

## 證據金變更이 市場活動에 미치는 影響\*

— 金融先物市場을 中心으로 —

丁 沂 萬\*\*

### 〈요 약〉

본 研究는 선물거래의 선진국이라고 할 수 있는 美國, 英國, 日本등을 대상으로 先物契約의 證據金變更이 市場活動 즉 去來量, 미결제포지션(open interest), 價格變動性에 미치는 影響을 滿期別로 구분하고 또한 時系列 現狀을 제거한 후 比較分析함으로써 이러한 분석결과를 토대로 우리나라가 주가지수선물을 도입하는데 있어서 차후의 證據金管理에 대한 하나의 政策의 方向을 提示하고자 하였다.

研究結果를 要約하면 證據金은 市場活動인 去來量과 先物契約의 需要 즉 미결제포지션에는 상당한 影響을 미치나 價格變動에 미치는 영향은 미약하며 그러한 효과는 비교적 短期的인 것으로 밝혀졌다. 아울러 그러한 효과는 國家間 및 商品間에 큰 차이 없이 거의 共通的인 現狀임이 밝혀졌다.

구체적으로 본 연구가 시사하는 바는 研究結果 중 證據金變更에 따른 미결제포지션의 움직임을 去來量과 聯關시켜 생각해 볼 때 證據金引下時 단기에 거래량이 유의적으로 증가하면서 동시에 미결제포지션이 유의적으로 증가하는 것으로 보아 증가되는 많은 거래량은 선물시장 참여자들이 새로운 포지션을 취하기 때문인 것으로 보여진다. 이러한 사실은 거래소가 證據金引下를 통하여 잠재적인 시장참여자들의 費用을 낮춤으로써 市場流動性 提高를 유도하는 경우 이러한 시도는 短期的으로는 어느 정도 效果를 거둘 수 있음을 示唆한다.

또한 증거금변경이 價格變動性에 미치는 영향은 크지 않은 것으로 밝혀져 일반적으로 선물거래소들이 취하고 있는 증거금정책으로써 가격변동성을 관리하기 위한 證據金 運用政策은 적어도 단기에 있어서는 어느 정도 效果를 보나 그 效果는 크지 않은 것으로 판단된다. 이러한 사실들은 증거금변경이 이루어지는 시점이 일반적으로 市場活動의 變化가 나타나기 시작한 후 1개월 이내에 이루어져 왔다는 사실을 고려한다면 많은 선물거래소들이 취하고 있는 증거금관리정책은 비교적 단기적인 效果를 위한 것이며 그러한 政策들은 나름대로 소기의 目的으로 달성하고 있는 것으로 보인다.

끝으로 증거금변경이 선물시장활동에 미치는 效果의 國家間的 差異가 없고 또한 商品間에도 사실상 差異가 없다는 사실은 앞으로 선물시장을 개설할 우리나라의 입장에서 볼 때 先物證據金 運用에 관한 政策樹立時 金融先進國의 證據金 政策運用을 통한 市場管理 經驗을 어느 정도 참고할 수 있음을 시사한다고 할 것이다.

\* 필자는 이 논문을 읽고 조언을 해주신 한국재무관리학회 익명의 두 심사위원들에게 감사를 드립니다.

\*\* 成均館大學校 經營學科 講師

## I. 序 論

현대자본시장이론의 핵심중의 하나인 포트폴리오이론은 분산투자방법을 통한 비체계적 위험의 제거에 관한 이론적 토대를 제공하였다. 그러나 아무리 효율적인 분산투자를 통하더라도 시장이 지니는 體系的인 危險까지는 제거할 수 없다. 선물거래는 투자자에게 다양한 헷지 및 투기의 기회 뿐만 아니라 이러한 포트폴리오 투자전략으로는 회피할 수 없었던 체계적 위험을 사실상 제거할 수 있는 수단을 제공하기 때문에 이미 선물거래를 행하고 있는 여러 선진국에서는 기초자산보다 기초자산에서 파생한 선물상품의 거래량이 기초자산의 거래량을 훨씬 능가하는 상황이 나타나고 있다. 이러한 현상은 1970년대에 이르러서야 비로소 거래가 시작되어 다른 선물상품보다 훨씬 거래의 淵源이 짧은 金融先物에서 특히 두드러지고 있다.

이와 같이 양과 질적인 면에서 괄목할 만한 성장을 하고 있는 선물시장을 管理 規制하는 機關이나 당해 去來所는 과거보다 훨씬 신중하고도 효율적인 거래소 운용을 요구받고 있다. 그들에게 주어진 대표적인 목표들 중에는 선물거래의 이행보증 담보 즉, 危險의 最小化와 거래비용의 最小化를 통한 流動性 極大化 등을 들 수 있다. 이러한 목표들은 서로 상충되는 성격을 갖는데 두 목표를 달성하기 위하여 일반적으로 활용되는 관리수단 중의 하나가 證據金이다. 즉, 증거금이 지나치게 낮으면 선물포지션의 위험이 커져 계약이행 여부가 불투명해지고 증거금이 100% 부과된다면 선물포지션 비용이 막대하여 시장은 존속하기 어려울 것이다.

이와 같이 증거금이 선물거래의 메카니즘에 있어서 매우 중요한 역할을 수행하기 때문에 선물시장의 효율적인 관리의 측면에서 과연 증거금의 변경이 시장활동에 어떠한 영향을 미치는지는 先物市場의 研究에서 매우 중요한 課題로 부각되고 있다. 이에 따라 최근에는 증거금 변경이 先物去來의 需要나 去來量, 價格變動 등과 같은 市場活動에 어떠한 영향을 미치는지 연구가 이루어지고 있다. 그러나 이론적인 연구의 경우, 주로 증거금 변경이 선물거래의 수요에 미치는 영향을 모형화하고자 시도하고 있으나 아직까지는 여러 모형이 소개되는 단계이며 실증적 연구 역시 시장활동 중 일부만을 대상으로 하는 경우가 대부분이며 특히, 株價指數先物에 대한 연구는 상대적으로 많지 않다. 이러한 이유는 Telser가 1981년에 선물계약에서의 증거금의 역할에 대해 전혀 새로운 접근방법으로 그 경제적 효과를 밝힘으로써 비로소 그 중요성을 인식하기 시작하였고 또한 지수선물상품 자체가 신상품이기 때문이라고 생각된다.

우리나라의 경우는 아직까지 선물거래가 도입되지 않고 있으나 先物去來所의 개설을 위한 실무진이 이미 구성되어 준비중이며 금융선물 중에서는 주가지수선물이 가장 먼저 도입될 것으로 알려지고 있다. 선물거래 도입시 고려해야 할 영역별 주요 제도로는 크게 賣買制度, 管理制度, 決濟制度, 전산시스템 등으로 볼 수 있는데 증거금은 기본적으로 결제제도이면서도 또한 관리제도의 한 분야를 구성한다.

한편, 그동안에 이루어진 증거금에 관한 연구들은 대부분 商品先物에 집중되어 있고 金利先物은 상대적으로 많지 않으며 특히, 株價指數先物에 관한 연구는 매우 드물다. 또한 대부분의 연구들이 적은 수의 증거금변경 사건을 대상으로 분석을 하여 왔다. 특히, 研究方法論에 있어서도 적은 표본을 이용하여 회귀분석을 시도한다거나 선물 상품이 다른 상품과는 달리 만기가 존재하여 각 限月 상품별로 시계열상의 순환현상을 보임에도 불구하고 이를 무시한 채 분석하는 문제점을 보이고 있다.

더욱이 우리나라에서의 그동안의 先物에 대한 연구동향은 이제 시작단계라고 할 정도로 미미하다. 즉, 증권학회에서 용역사업으로 행한 ‘新商品導入 妥當性調査’ 연구와 같이 선물거래의 도입가능성 또는 도입상품과 관련된 연구이거나 외국의 선물시장을 소개하는 정도가 대부분을 차지하고 있다. 일부 석사학위논문에서 위험 헷지 방법의 효율성을 분석하거나 市場의 效率性을 검토하는 수준의 기초적인 연구가 이루어지고 있다. 증거금과 관련된 연구는 대한증권업협회의 한완선 박사가 발표한 유지증거금을 초점으로 한 지수선물의 적정증거금산정에 관한 연구<sup>1)</sup> 정도가 있다.

본 연구는 이상의 연구동향을 감안하여 선물거래의 선진국이라고 할 수 있는 美國, 英國, 日本 등을 대상으로 先物契約의 證據金變更이 市場活動 즉 去來量, 미결제포지션 (open interest), 價格變動性에 미치는 영향을 滿期別로 구분하고 또한 시계열현상을 제거한 후 比較分析하는 것이다. 아울러서 이러한 분석결과를 토대로 우리나라가 주가지수선물을 도입하는데 있어서 차후의 證據金管理에 대한 하나의 政策的 方向을 제시하고자 한다.

본 研究의 構成을 살펴보면 먼저 제1장에서는 問題를 提起하고 研究의 目的을 밝혔으며, 제2장에서는 決濟制度와 先物證據金의 意義 및 機能에 관하여 살펴 보았다. 제3장에서는 證據金關聯 先行研究들을 檢討하고 제4장에서는 實證的인 研究를 위한 模型을 수립하였으며 제5장에서는 실증분석을 행하고 그 結果를 解析하였다. 마지막으로 제6장에서는 研究의 結論과 장차 선물거래제도를 도입할 우리나라에서의

1) 한완선, 주가지수선물의 국내도입에 따른 적정증거금 산정에 관한 연구, Working Paper (1991).

시장관리에 하나의 示唆點을 提供하고자 하였다.

## II. 決濟制度와 先物證據金

### 1. 決濟制度

효율적인 결제제도운영은 선물시장성립의 전제가 된다. 선물거래는 그 속성상 계약일과 결제일간의 시점이 상이하기 때문에 두 기간 사이의 선물가격이 크게 變動하는 경우, 특히 그 기간이 장기인 경우에는 계약당사자중 한 일방은 큰 손실을 입을 수 있으며 이럴 경우 계약의 이행여부 즉 決濟與否가 중요한 문제가 된다. 그러나 선물시장에서 이루어지는 매매는 수많은 시장참가자가 동시에 거래하고 있기 때문에 거래상대방이 약속을 성실히 이행할 것인지 또는 信用이나 財政狀態는 양호한지 등의 여부를 일일이 確認하고 매매할 수가 없다. 따라서 선물거래는 거래상대방이 반드시 약속을 이행할 것임을 보장하여 안심하고 거래에 참여할 수 있도록 하는 제도적 장치가 절대적으로 필요한데 이러한 제도적 장치로는 결제기관(clearing house), 증거금(margin), 일일정산(marking to market)제도가 있다.

### 2. 先物證據金の 意義와 經濟的 機能

증거금(margin)이란 미결제포지션(open interest)에 대한 계약의 이행보증을 위해서 선물의 거래자가 去來所나 仲介業者에게 예치해야 하는 금액으로서 고객이 중개회사에 납부하는 위탁증거금과 결제회원인 중개회사가 결제기관거래소에 납부하는 매매증거금으로 구분되나 증거금이라고 하면 전자인 위탁증거금을 의미하며 본 연구에서도 위탁증거금을 研究對象으로 하고 있다.

선물거래의 위탁증거금에는 開始證據金(initial margin)과 維持證據金(maintenance margin)등이 있다. 개시증거금은 거래가 처리되기 전에 고객이 예치하여야 하는 최소금액이며 유지증거금은 포지션을 유지하기 위하여 고객의 口座에 계속 예치되어야 하는 최소금액을 의미한다. 선물계약의 개시증거금과 유지증거금의 규모는 선물계약이 거래되는 거래소에 의해서 정해진다. 미국의 경우 개시증거금과 유지증거금 모두를 거래소 자체의 證據金委員會가 결정할 수 있고 감독기관인 商品先物去來委

員會(CFTC)는 필요에 따라 거래소에 증거금인하를 명령할 수 있도록 되어 있다. 영국의 경우는 개시증거금과 유지증거금의 구분이 없으며 일본의 경우는 증거금의 규모가 금액기준이 아닌 계약액에 대한 비율로 정해져 있다.

先物契約은 매일 매일 결제가 되므로 선물가격변동에 따라 고객구좌의 잔고도 매일 변하게 된다. 불리한 선물가격변동으로 고객구좌의 잔고가 감소하여 요구되는 유지 증거금수준 이하로 하락하면 추가로 증거금을 예치하여야 하며, 이때 해당 포지션 보유자에게 추가적으로 납입이 요구(margin call)되는 증거금을 追加證據金(additional margin or variation margin)이라고 한다. 증거금의 추가납입을 요구받은 투자자는 24시간 이내에 추가증거금을 개시증거금수준으로 납부해야 할 의무가 주어진다. 이러한 추가증거금 납부요구를 이행하지 않으면 反對賣買에 의한 強制 清算(forced liquidation)으로 부족분을 메꾸게 된다. 한편 유리한 선물가격변동으로 고객구좌의 잔고가 증가하여 개시증거금수준을 초과할 때 미국의 경우 그 초과분을 인출할 수 있으나 영국과 일본은 인출이 불가능하다.

증거금은 투기거래자, 헤징거래자, 스프레드거래자에게 각각 다르게 적용되며 이러한 證據金의 差異는 선물거래자의 투자형태와 관련된 危險을 반영하는 것이다. 헷지포지션은 투기적 포지션에 비해 적은 위험을 부담한다.

선물시장에서 證據金이 매우 중요한 이유는 다음과 같은 經濟的 機能을 수행하기 때문이다. 먼저 선물증거금은 투자자에게 높은 레버리지(leverage) 효과를 제공한다. 선물거래가 상대적으로 적은 금액의 증거금의 예치로 투자대상 선물에 큰 규모의 포지션을 취할 수 있기 때문이다. 선물시장에서의 높은 레버리지효과의 제공은 先物市場을 效率的으로 운영하게 하는 중요한 요소이다. 이러한 레버리지효과가 없으면 헷지거래자의 경우 危險減少의 費用이 커질 것이며 투기거래자들도 대상 주가지수 규모로 볼 때 충분한 규모를 거래할 수 없을 것이다. 선물시장의 높은 레버리지효과는 투기적 거래의 경우 그만큼 위험도 크다는 것을 의미한다.

다음으로 선물증거금은 계약이행 강제수단의 기능을 갖는다. 선물거래는 본질적인 성격상 최초계약시점에서 계약이라는 경제행위만 이루어질 뿐 현금이 수반되지 않는 거래이기 때문에 계약이행의 보증이 선물시장 성패의 중요한 관건이 된다. 증거금은 去來不履行危險을 減少시키는 제도적 장치중의 하나이다. 매일 매일 선물거래 마감후 손익의 교환이 이루어지는 日日精算制度도 손실규모의 확대를 억제하여 만기에 계약이 불이행되는 가능성을 크게 감소시킬 수 있는 제도인데 이 제도는 증거금이라는 제도와 불가분의 관계에 있다.

그러나 계약이행의 보증측면만을 강조하여 증거금수준을 지나치게 높게 하는 경우

다른 한편으로 市場流動性의 문제가 제기된다. 즉, 일반적으로 보아 증거금수준이 높아질수록 少額投資者들의 시장이탈현상이 가속화될 것이고 이는 선물상품의 유동성을 저하시키고 궁극적으로 선물시장의 기반을 약화시키게 된다. 이처럼 증거금의 수준은 투자자보호와 시장의 유동성증대와의 상충관계의 위치에 놓이게 된다. 한편 증거금과 가격움직임을 고려해 볼 때 證據金이 상승되면 시장참여자 폭이 줄어들고 상대적으로 소수의 투기자들의 비중이 커져 시장이 투기장화되는 등 전반적으로 가격변동폭이 확대된다는 주장이 있는 반면, 오히려 專門家集團의 구성 비율이 커져 價格變動幅이 축소되어 시장이 안정된다는 상반된 주장도 있다.

이러한 先物證據金은 現物株式市場의 證據金과는 다음과 같은 상이한 특성을 지니고 있다. 우선 주식시장에서의 증거금은 信用證據金의 운용성격을 갖기 때문에 거래자가 취한 포지션에 대한 지불대금중 일부를 구성한다. 반면에 선물증거금은 매매대금의 일부가 아닌 중개업자에 대한 선물계약자의 擔保役割을 하는 계약이행 保證金(performance bond)이다. 이러한 차이로 인하여 주식의 경우 증거금을 기초로 매입주식을 담보로 하여 매매대금을 차입하는 신용창출이 가능하지만 선물증거금의 경우는 그렇지 못하다. 또한 주식증거금은 주식거래의 증거금정책을 결정하는 政府規制機關에 의해 결정되나 선물증거금은 어떠한 외부기관에 의해서도 결정되지 않고 다만 자체적으로 선물거래소에 의해 결정될 뿐이다. 이러한 이유는 주식증거금은 信用創出의 성격을 지니지만 선물증거금은 그렇지 않기 때문이다. 그외에 주식의 信用證據金의 경우 거래개시후에는 일정한 유지증거금수준만 유지하면 되나 先物證據金의 경우는 개시증거금이 유지증거금을 하회할 경우에는 즉시 개시증거금 수준까지 추가증거금을 납부해야 한다. 나아가 선물증거금은 주식증거금에는 없는 개시증거금, 유지증거금, 헷지 증거금, 투기증거금, 스프레드증거금 등으로 區分되어 있다.

이와 같이 선물증거금과 주식증거금은 本質적으로 차이가 있음에도 불구하고 증거금변경이 각각의 시장움직임에 미치는 영향은 다소 유사한 면이 있다. 예컨대 증거금수준변경이 가격변동성에 미치는 효과에 관하여, 先物市場은 물론이고 株式市場을 대상으로 한 연구도 이루어지고 있다. 이는 두 시장 모두 증거금수준의 변경이 각각의 價格變動性에 影響을 미칠 것이라고 보기 때문이지만 두 시장에서의 증거금이 가격변동성에 영향을 미치는 방식은 전혀 다르다. 즉 주식시장에서 증거금을 인상하는 경우 이는 市場參與者의 信用(credit)의 크기를 낮추어 결과적으로 利子費用을 높이는 역할을 하지만 선물시장에서는 추가된 증거금분 만큼의 잠재적인 高收益 投資機會 상실이나 流動性費用의 발생과 같은 비용이 추가로 발생함으로써 가격에 영향을

미치는 것이다.

### III. 先物證據金에 관한 先行研究

선물증거금에 관한 논의는 Telser & Yamey에 의해 시작되었다.<sup>2)</sup> 그들은 먼저 주식시장의 경우 주식증거금인상은 투기자에게 利率引上과 동일한 효과를 주어 投機需要를 減少시키며 선물증거금의 인상은 投機者들의 費用을 상승시켜 去來量을 減少시킨다고 주장하였다.

그러나 이들의 이러한 주장이후 선물증거금에 관한 뚜렷한 연구활동이 보이지 않다가 Telser가 새로운 體系的인 論理로 선물시장에서의 증거금에 관한 이론을 제시함으로써 동 분야의 본격적인 논쟁의 토대를 제공했다. Telser<sup>3)</sup>는 買受(bid)와 賣渡(offer)의 개념을 이용하여 먼저 정보변화와 시장참여자기대의 일치정도가 거래량 및 가격변화에 미치는 효과를 검토하고 이를 최적포트폴리오이론과 연계시켜 증거금변경효과를 분석하고자 하였다. 그에 의하면 證據金の 引上은 미결제포지션과 거래량을 감소시키고 가격변동성을 증가시킨다. 가격변동성이 커지면 중개인의 위험인지도가 증가하고 이에 따라 증거금이 인상된다. 증거금인상은 개별투자자의 포트폴리오의 총크기와 기대수익률을 감소시키는 등 최적포트폴리오의 구성을 변화시킨다. 최적포트폴리오변화는 구체적으로 미결제포지션과 거래량을 감소시키며 이에 따라 매도 및 매수 수가 감소하는데 이에 따라 가격변동성이 다시 증가한다. 그는 결론적으로 증거금을 外生的으로, 예컨대 정부가 인상하면 이상에서 설명한 과정을 거쳐 惡循環이 반복된다고 주장하였다. 오히려 均衡證據金은 시장에서의 경쟁적 균형의 힘에 의해 결정된다는 것이다. 즉, 중개인의 위험은 가격변동성과 비례하고 그 위험에의 노출정도에 따라 증거금수준이 결정되는데 중개업자체도 경쟁시장이므로 고객과의 관계에서 성립하는 커미션이나 증거금은 복잡한 시장에서의 경쟁과정의 결과물이라는 것이다.

2) Telser, L., & B. S. Yamey, "Speculation and Margins," *Journal of Political Economy*(Dec. 1965), pp.656-657

3) Telser, L.G., "Margins on Futures Contracts," *Journal of Futures Markets*(1981), pp.225-253.

이러한 Telser의 주장에 대해 Anderson은<sup>4)</sup> 증거금변경이 개인의 선물포지션 크기에 영향을 미치는 경우는 증거금수준이 制約狀態(binding constraint), 즉 예탁 증거금에 여력이 없을 경우 뿐이며 심지어 제약상태인 경우라 하더라도 어떤 한 시장의 증거금인상은 그 시장의 포지션에 영향이 없거나 오히려 최초시점보다 더 크게 하는 반면 다른 시장에서의 포지션 크기를 감소시킬 수도 있다고 하여 Telser의 주장을 반박하였다. 그는 또한 Telser가 제시한 모형에 대해 時系列上에서 買受, 賣渡提案價格(bid & offer price)이 確率的 獨立性을 가진다는 가정과 거래량 역시 확률적 독립성을 가진다는 가정에 문제가 있으며 현실적응력이 결여되어 있어 Telser의 주장은 옳지 않다고 주장하였다. Burghardt & Kohn도<sup>5)</sup> Telser의 주장을 반박하였는데 그들은 특히 연방정부가 증거금관리를 담당해서는 안된다는 부분에 대해 이의를 제기하였다. 그들은 그 이유로 경쟁적이고 규제받지 않는 金融市場의 證據金存在는 그 증거금이 사회적으로 最適이라는 보장이 없기 때문이라고 주장하였다.

그후 Kahl, Rutz, & Siquiefeld는<sup>6)</sup> 새로운 각도에서 선물시장에서의 증거금의 經濟的 意義에 대해 논하였다. 그들은 먼저 주식증거금과 선물증거금의 차이를 설명하고 논란이 되어오고 있는 선물증거금관리기관에 대해서 FRB가 주식증거금을 관리하고 있으므로 경쟁적 균형을 위해서 金融先物證據金의 決定權限까지 행사해야 한다는 주장은 두 증거금의 本質的 差異를 간과하는 것이라고 주장하였다. 또한 선물거래시 수반되는 비용에는 위탁수수료 같은 직접비용과 去來遂行費用(execution cost) 같은 간접비용이 있는데, 거래수행비용은 市場流動性和 역의 관계에 있기 때문에 증거금을 인상하면 자본사용의 기회손실과 이자손실이 발생하며 거래비용이 증가하므로 이익획득이 가능하던 일부 거래가 이익을 향유할 수 없게 되어 결국 거래가 줄며 매도-매수가격폭이 커진다고 주장하였다. 한편 그들은 투기와 증거금과의 관계에 대해, 투기의 존재가 시장의 변동성을 증가시킨다는 주장과 감소시킨다는 주장 중 後者를 지지하였다. 그 근거로 시장가격이 기본적인 需要-供給期待를 벗어나게 되면 그 차이의 폭이 상대적으로 작더라도 투자자는 이익을 획득할 목적으로 시장에 개입하여 결과적으로 가격을 안정시킨다고 주장하였다.

4) Anderson, R., "Comments on 'Margins and Futures Contracts'," *Journal of Futures Markets*(1981), pp.259-264.

5) Burghardt, G., & D. L. Kohn, "Comments on 'Margins and Futures Contracts'," *Journal of Futures Markets*(1981), pp.255-257.

6) Kahl, K.H., Rutz, R.D., & J.C. Siquiefeld, "The Economics of Performance Margins in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(1985), pp.103-112.



Hartzmark의 研究<sup>7)</sup>는 선물시장에의 증거금변경효과에 관하여 비교적 체계적으로 시도된 실증연구이다. 그는 미 연방정부의 證據金規制의 目的과 必要性에 관한 논점 중 “선물시장에서 증거금변경이 투기자참여를 통제할 수 있는 타당한 정책수단인가”에 초점을 맞추고 분석을 시도하였다. 그는 1977-1981년 동안의 CBOT의 밀(증거금변경횟수: 4회), T-Bond(7회), CBT의 돼지고기(3회), 소고기(3회) 등의 선물상품을 研究對象으로 하였는데, 原資料를 증거금변경일을 전후로 각각 31일 거래일(변경전 15일, 변경후 15일)과 51일 거래일(변경전 25일, 변경후 25일)의 時間區劃(time interval)을 만들고 연구목적에 따라 두 자료중 선택해서 사용하였으며 전체 증거금변경 17건 중에서 4건을 제외한 13건을 최종 연구대상으로 하였다. 연구결과 미결제포지션의 경우 13건의 사례중 9건이 음(-)의 관계를 보였으며 그 중 7개가 1% 수준에서 유의적으로 나타나 미결제포지션과 증거금은 역의 관계가 있다고 주장하였다. 去來量의 경우는 13건중 9건의 부호가 음(-)으로 나타났고 그 중 4건은 有意性を 보임으로써 두 변수간에는 역의 관계가 존재한다고 주장하였다. 한편 Garman & Klass<sup>8)</sup>의 OHLC를 이용하여 補完 分析<sup>9)</sup>, 증거금변동이 價格變動性에 미치는 影響의 分析 結果 증거금변동과 가격변동성은 無關하다고 주장하였다. 그리하여 그는 위와 같은 실증분석 결과에 근거하여 증거금수준변경으로 투기자를 통제하려는 것은 잘못된 정책이며 거래소는 거래자들의 契約不履行을 막을 수 있는 한 最小限의 證據金을 策定해야 한다고 주장하였다. 그는 원자료(raw data)를 만기에 관계없이 統合(aggregated)시킴으로써 각 契約의 循環性(normal life cycle) 패턴문제를 피할 수 있다고 주장하였으나 이러한 문제는 時系列分析方法을 이용하면 해결할 수 있을 뿐만 아니라 또한 증거금변동이 近月物, 中月物, 遠月物 각각에 대해서 어떤 상이한 효과가 있는지를 파악하는 것도 나름대로 중요한 의미가 있을 것이다.

7) Hartzmark, M.L., "The Effect of Changing Margin Levels on Futures Market Activity, the Composition of Traders in the Market and Price Performance, *Journal of Business* (Vol.59, 1986), pp.147-180.

8) Garman, M. B., & M.J. Klass, "On the Estimation of Security Price Volatilities from Historical Data," *Journal of Business* (Jan. 1980), pp.67-78.

9) OHLC에 의한 변동성 지수는 가격자료를 근거로 가격변동성을 계산할 때 始價, 高價, 低價, 終價 모두를 사용하는 방법이다. Garman & Klass(1980)가 제시한 방법에 의하면 가격변동성은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$OHLC = 0.511(u-d)^2 - 0.019[c(u+d) - 2ud] - 0.383c^2$$

단,  $u = \log(\text{고가}) - \log(\text{시가})$

$d = \log(\text{저가}) - \log(\text{시가})$

$c = \log(\text{종가}) - \log(\text{시가})$

Fishe and Goldberg<sup>10)</sup> CBOT의 옥수수, 대두박, 대두유, 밀 등 농산물 선물 8가지와 금, 은 등 광산물 선물 2가지 등 10 종류의 선물상품에 대해 1972-1978년의 자료를 이용하여 증거금변경일을 기준으로  $\pm 3$ 일과  $\pm 5$ 일 동안의 증거금변경효과를 회귀분석하였다. 그 결과 미결제포지션은 증거금 변화와 逆의 관계에 있고 거래량은 正(+)의 관계에 있음을 주장하였다. 그들에 의하면 後者의 관계가 나타난 것은 거래자들이 증거금이 인상되었을 때 자신의 선물포지션을 清算하였기 때문이라고 해석하였다. 이들의 연구는 헷저에 의한 선물계약의 수요와 그 수요에 대한 개시증거금 증가결과에 대해 논점을 맞추면서 증거금의 비용이 헷저에 의한 先物契約의 需要를 감소시킬 정도로 충분히 크다면 증거금을 인상하려는 어떠한 시도도 헷저에 의한 선물계약의 이용을 위협할 것이라고 주장하였다. 그들의 연구는 상대적으로 많지 않은 표본임에도 회귀분석방법을 사용한 것은 문제가 있다고 사료되며 실제의 통계처리결과를 지나치게 작위적으로 해석한 흔적이 보인다.

Pliska & Shalen<sup>11)</sup> 증거금의 인상은 投機的 先物需要를 감소시킨다는 理論的 模型을 제시하고, 선물거래소들이 시장관리방법으로 활용하고 있는 증거금수준 관리와 포지션제한 등의 두 방법에 대해 증거금의 변경과 포지션제한의 변경이 거래량변화와 가격의 안정성 등 두 가지의 시장상황에 미치는 효과를 시뮬레이션 기법을 통하여 분석하였다. 그 결과 거래소가 效率的인 市場管理目的으로 행한 증거금인상은 선물시장의 특징인 流動性을 저해함으로써 오히려 非生產的인 것이 되고 있다고 주장하였다. 그는 그 근거로 미결제포지션과 거래량이 감소하면서도 價格變動性은 크게 안정화시키지 못하기 때문이라고 하였다. 증거금의 인상은 나아가 투기적 수요를 감소시킴으로써 결과적으로 헷저효율성을 낮추고 헷저비용을 증대시키며 情報의 效率性을 제한하기 때문에 잘못된 정책이라고 주장하였다.

Kalavathi & Shanker<sup>12)</sup> 開始證據金이 인상되면 證據金費用上昇으로 헷저의 선물계약 수요가 감소된다고 주장하고 개시증거금이 헷저의 선물계약수요에 미치는 영향에 관한 모형을 세우고 실증적으로 연구하고자 하였다. 그는 먼저 헷저가 취하는 4가지의 상황, 즉 現物의 買受와 賣渡, 先物의 買受와 賣渡를 조합한 4가지 각각의

10) Fishe, R., & L. Goldberg, "The Effects of Margins on Trading in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(Vol.6, 1986), pp.261-272.

11) Pliska, S.R. & C.T. Shalen, "The Effect of Regulations on Trading Activity and Return Volatility in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(Vol.11, 1991), pp.135-151.

12) Kalavathi, L., & L. Shanker, "Margin Requirements and the Demand for Futures Contracts," *Journal of Futures Markets*(Vol.11, 1991), pp.213-237.

상황에 대해 증거금인상이 先物契約需要와 헷지효율성에 미치는 영향에 관한 모형을 전개하고 그 모형에 따르면 증거금이 인상되면 선물계약의 수요가 줄고 효율성이 떨어진다고 주장하였다. 實證分析은 1982-1988년의 S&P500지수를 대상으로 시물레이션분석을 실시하였다. 그 결과 그가 제시한 이론적 모형은 모두 타당하며 그의 논리도 옳았다고 주장하였다. 그러나 실제시장에서는 거래자가 투기자인지 헷저인지 구분하기가 용이하지 않다. 또한 시물레이션실증분석을 위하여 시장에서 얻을 수는 없으나 그들의 모형에서는 나타난 母數들의 값을 특별한 근거없이 任意的으로 선정하여 실증분석을 행함으로써 연구결과를 一般化시키기에는 무리가 있다고 생각된다.

이 외에도 Figlewski는<sup>13)</sup> 선물계약이행의 담보측면에서 개시증거금이 계약불이행의 위험으로부터 선물계약자를 보호하는 정도를 분석하기 위하여 계약 또는 거래를 보호해 주는 증거금수준결정을 위한 이론적 모형도출을 시도하고 그 모형을 실제 선물시장에 적용한 결과 선물증거금의 선물시장에서의 보호역할은 적당한 수준임을 보였다. Gay, Hunter and Kolb는<sup>14)</sup> 선물거래소에 의한 證據金의 決定 및 管理行態에 관하여 분석한 결과 증거금결정행태가 상품 및 시간에 관계없이 일정함을 주장하였으며 Edwards & Neftci는<sup>15)</sup> 서로 다른 상품간에 극단적인 가격움직임이 상관되어 있거나 또는 특정시점에 서로 가격움직임이 유사하다면 증거금수준결정시 그러한 관계가 고려되어야 한다고 주장하였다.

#### IV. 先物證據金 變更效果에 관한 實證分析模型

##### 1. 研究對象先物商品

선물상품은 종류가 많고 매우 다양하지만 본 연구가 分析對象으로 하고 있는 선

13) Figlewski, S., "Margins and Market Integrity : Margin Setting for Stock Index Futures and Options," *Journal of Futures Markets*(Vol.4, Fall 1984), pp.385-416.

14) Gay, G.D., Hunter, W.C., & R.W. Kolb, "A Comparative Analysis of Futures Contract Margins," *Journal of Futures Markets* (Vol.6, 1986), pp.307-324.

15) Edwards, F. R., & S.N. Neftci, "Extreme Price Movements and Margin Levels in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(1988), pp.639-655.

물상품은 선물시장의 규모면에서 가장 급격한 신장세를 보이고 있는 金融先物商品으로서 그 중 金利先物, 株價指數先物을 대상으로 한다. 금융선물상품에는 통화선물도 있으나 이 두가지 금융상품과는 성격상 차이가 있다고 판단되어 제외하였다. 다음으로 선물거래소가 운영되고 있는 여러 국가중에서 미국, 영국, 일본의 3개국으로 한정하였는데 그 이유는 이 3개국이 가장 일찍부터 선물거래가 발전한 나라들일 뿐만 아니라 최근의 금융선물에 이르기까지 世界의 先物市場을 先導하고 있기 때문이다.

〈표 1〉 연구대상선물상품

	미 국	영 국	일 본
주가지수선물	S&P500	FT-SE100	일경225 TOPIX
금 리 선 물	T-BOND(CBOT) T-NOTE(CBOT) 3개월물 유로 달러(CME)	US T-BOND(LIFFE) 장기국채(LIFFE) 3개월물 유로 달러(LIFFE)	-1)

주 1) 일본에서는 금리선물이 상장된 후 한번도 증거금의 변동이 없었다.

많은 금융선물 중에서 위의 선물을 택한 이유는 각국에 수 많은 선물시장이 존재할 뿐만 아니라 개별상품 또한 다양하기 때문에 1991년 10월을 기준으로 去來量이 相對적으로 많은 상품을 선정하였다. 거래량이 많다는 것은 다른 의미로는 자료의 利用可能性이 상대적으로 용이하다는 것을 의미한다. 이에 따라 국가의 지수선물을 대표한다고 볼 수 있는 선물이 선정되었는데 다만 일본의 경우는 事例數가 많지 않아 대표적인 지수 두 개를 대상으로 하였다. 금리선물은 주가지수선물보다 훨씬 많은 상품이 거래되고 있다. 그러나 각 국가간에 기초상품이 전혀 다른 주가지수선물과는 달리 동일품목이 서로 다른 시장에서 활발하게 거래되는 일부 상품도 존재한다. 따라서 본 연구에서는 위의 상품선정과 아울러 각 국가간의 比較可能性을 높이기 위해서 同一品目を 우선으로 하였다.

## 2. 資料

### (1) 資料의 構成 및 蒐集

분석을 위한 자료는 크게 각 선물상품의 증거금변경내역과 시장활동자료의 두

가지로 구성된다.

먼저 각 상품의 證據金變更歷史(margin history)는 韓國證券去來所를 경유하여 각 해당거래소로 부터 직접 구하였으며 선물시장활동자료를 구할수 없었던 1985년 이전의 증거금변경역사는 제외하였다.

다음으로 시장활동관련자료의 오염을 줄이기 위하여 Wall Street Journal, 日本經濟新聞, Financial Times 등의 신문과 先物去來協議會 발행의 先物經濟紙를 참고로 市況에 영향을 준다고 판단된 사건이 있었던 시점의 증거금변경사상을 제외하였으며 증거금의 변경이 가까운 시점에 연속적으로 이루어져 본 연구의 研究方法論을 적용하기 곤란한 2번의 사상을 제외시켰다. 한편 선물증거금 중 개시증거금이 아닌 증거금은 모두 현금으로 예탁하게 되고 매일매일의 시장상황과 포지션에 따라 달라지게 되므로 모든 증거금에 관한 실증연구들은 개시증거금을 대상으로 하고 있다. 본 연구 역시 개시증거금을 연구대상으로 하였다. 따라서 증거금변경(증거금의 인상 또는 인하) 역사에서 開始證據金의 변경없이 다른 증거금만 변경된 사건 역시 제외하였다. 이에 따라 최초로 입수한 증거금변동자료에서 본 연구에서 이용한 증거금 변동횟수를 정리하면 <표 2>와 같다. <표 2>에서 보는 바와 같이 본 연구에서는 분석기간을 단기와 장기로 구분하여 거래일기준으로 단기로는 증거금변경전후 5일간을, 장기로는 증거금변경전후 20일을 분석하고자 하였다. 증거금에 관한 기존의 연구들을 보면 그 분석기간이 매우 다양함을 볼 수 있는데 본 연구에서는 증거금 변경의 단기적 효과와 장기적 효과를 비교하기 위하여 月曆日(calendar day)기준으로 각각 1주일과 약 1개월이 되도록 두 기간을 설정하였다.

<표 2> 분석대상 증거금변동횟수(근월물 기준)

상 품 명	단기	장기	상 품 명	단기	장기
미국			영국		
S&P500	12	9	FT-SE 100	11	9
T-BOND	11	10	장기국채	9	9
T-NOTE	9	7	US T-BOND	9	6
유로달러	10	7	유로달러	8	8
일본					
TOPIX	3	3	일경225	3	3

한편 各國의 證據金變更狀況을 살펴보면 총 210건의 증거금변경중 인상이 103건,

인하가 107건으로서 표면적으로는 두 경우가 거의 같아 보이나 S&P500의 경우는 인상이 많은 반면 나머지 금리선물은 인하하는 사례가 더 많았다. S&P500지수선물에 증거금인상이 集中되어 있는 이유는 계속 제기되고 있는 현물주가지수와의 均衡性 문제 때문이 아닌가 여겨진다. 영국의 경우는 총 56건 중 인하가 35건으로 인상 21건보다 많으며 이러한 추이는 여러 선물상품에서 대동소이하다. 이러한 증거금변경을 그 변경수준의 크기별로 분석하면 미국의 경우 전체 210건 중 11~20%의 증거금 변경이 가장 많아 29%를 차지하고 있고 다음이 21~30%, 31~40% 순이다. 영국의 경우는 41~50%의 증거금 변경이 전체 56건 중 18건(32.1%)으로 가장 많은데 전반적으로 證據金變動幅이 미국보다 큰 편이다.

다음은 시장활동관련자료로서 시장활동으로 볼 수 있는 지표는 미결제포지션, 거래량, 계약자의 構成變化(헷저, 투기자의 비율)등이 있으며 시장활동측면이 아닌 또 하나의 市場反應으로 볼 수 있는 指標로 가격의 움직임이 있다. 본 연구에서는 자료획득이 사실상 불가능한 계약자의 구성변화를 제외한 나머지 두 가지의 시장활동 지표와 가격움직임을 研究對象으로 하였다. 시장활동관련자료 중 美國市場資料는 先物去來協議會에서, 英國市場資料는 LIFFE에서, 그리고 日本市場資料는 日本經濟新聞에서 구하였다.

한편 증거금변경이 시기적으로 보아 어떤 시점에 이루어지는지를 개략적으로 보기 위하여 선물시장활동을 나타내는 이러한 指標들을 시간의 흐름과 관계시켜 본 결과 전반적으로 보아 시장활동에 특색이 나타난 후 후 비교적 단기간이라고 할 수 있는 1개월내에 증거금변경이 있는 경우가 많았다.

## (2) 原資料의 調整

Milonas가 지적한 것처럼<sup>16)</sup> 선물상품들은 生成時期가 각 상품마다 다르고 또한 각각의 滿期가 존재하기 때문에 거래량이나 미결제포지션 등의 시장관련자료가 시계열패턴을 보인다. 따라서 본 연구에서는 증거금변경의 효과가 왜곡되지 않도록 하기 위하여 이러한 市場指標의 時系列資料에 개재되어 있을지도 모를 시계열패턴을 제거하고자 하였다. 일반적으로 原時系列은 크게 趨勢要因, 循環要因, 季節要因, 無作爲要因으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 증거금변경의 효과가 이 중 무작위요인에 반영된다고 보고 原時系列에서 무작위요인을 제외한 나머지 요인을 분리하여 제거

16) Milonas, N., "Price Variability and the Maturity Effect in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(1986), pp.443-460.

하고 무작위요인을 중심으로 증거금변경이 미결제포지션 및 거래량에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 구체적으로 본 연구에서 활용한 시계열방법을 설명하면, 먼저 최초의 원시계열의 構成要素는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{원시계열} = f(\text{趨勢, 循環, 季節, 無作爲誤差}) \quad (1)$$

이때 원시계열은 각 변수들의 결합방법에 따라 加法模型과 乘法模型으로 나눌 수 있으나 사회과학에서 일반적으로 널리 쓰이는 방법은 승법모형을 전제한 것이다.<sup>17)</sup> 본 연구에서도 승법모형을 전제하고 무작위오차요인을 추출하였다. 구체적으로 원시자료를 시간에 대해 그래프로 나타내 본 결과 가격변동성을 제외하고는<sup>18)</sup> 시계열 패턴 중 季節要因이 매우 심한 것으로 밝혀졌으며 순환요인은 거의 나타나지 않았다.<sup>19)</sup> 또한 상품에 따라서 추세요인을 보인 경우도 있었으나 추세요인은 본질적으로 매우 장기간에 걸쳐서 나타나지만 본 연구에서의 研究對象期間은 거래일 기준으로 단기는 10일, 장기는 40일이기 때문에 추세요인은 사실상 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 한편 계절요인이 매우 심하게 나타난 이유는 자연기후와 관련된 계절성이라기보다는 선물상품의 만기가 3, 6, 9, 12월에 反復적으로 나타나기 때문이다.

시계열패턴추적을 위한 기간은 1985-1990년의 6년간이었으며 일본의 경우만은 상품이 늦게 상장되었으므로 1988-1991년을 대상으로 하였다.

한편 증거금변경이 시장활동에 미치는 영향이 장단기적으로 차이가 있는지를 보기 위하여 본 연구에서는 證據金變更日을 基準으로, 短期間과 長期間으로 구분하여 각각 증거금변경일의 5일과 20일의 거래량에 차이가 있는지를 분석하였다.

또한 각 상품을 滿期까지의 기간에 따라 近月物, 中月物, 遠月物로 분류하였다. 이때 근월물, 중월물, 원월물이라 함은 만기까지의 기간을 기준으로 구분한 것으로 각각의

17) SAS/ETS USER'S GUIDE, SAS Institute Inc.(1982), p.147 김혜중, 시계열분석, 동국대학교 출판부(1989), pp.90.

18) Samuelson(1965)과 Anderson(1985) 등은 인도월이 가까워짐에 따라 선물가격의 분산이 커진다는 사실을 발견하였다. 그러나 본 연구에서는 인도월은 물론이고 인도월 전월까지도 분석기간에서 제외하였으며 또한 분석기간이 당해 선물상품이 거래되기 시작한 이후의 전체 거래일에 비해 상대적으로 매우 단기인 관계로 시계열 추세분석 결과 그러한 효과가 거의 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

19) Milonas(1991)에 의하면 농산물의 경우는 수확시기와 관련된 중간월 효과(half-month effect)로 인한 시계열 패턴이 나타난다고 하였으나 본 연구가 대상으로 하고 있는 금융 선물의 경우에는 그러한 패턴은 발견되지 않았다.

자료는 근월물의 경우 限月(인도월) 前 4개월 시점부터 2개월말까지의 자료를 말하고 중월물은 한월 전 7개월 시점부터 5개월말까지의 자료를, 원월물은 한월전 10개월 시점부터 8개월말까지의 자료를 말한다. 본 연구는 만기월에 따라 그리고 이를 다시 統合한 全體資料(pooling data)를 대상으로 증거금변경효과에 차이가 있는지의 분석을 시도하였다.

### 3. 研究方法論

#### (1) 證據金變更이 去來量 및 미결제포지션에 미치는 影響

증거금변경이 거래량 및 미결제포지션에 미치는 영향을 보기 위하여 전체표본을 대상으로 t검증을 행하였다. 구체적으로는 각각의 증거금변경이 있을 때마다 證據金變更前 5日(장기인 경우는 20일)의 거래량 또는 미결제포지션의 平均과 變更後의 平均을 계산한 후 두 평균값의 比率를 계산하였다. 이때 계산된 증거금변경전 대비 변경후의 비율이 1보다 크면 증거금변경전보다 증거금변경후의 거래량 또는 미결제포지션이 增加했음을, 1보다 작으면 거래량 또는 미결제포지션이 減少했음을 의미한다. 그런데 증거금인상과 증거금인하의 경우는 그 효과가 정반대이기 때문에 표본을 統合(pooling)하는 과정에서 증거금인하의 경우에는 비율의 逆數를 취하였다. 이렇게 계산된 각 사상의 비율을 통합하여 商品 및 國家 구분없이 모든 사건을 대상으로 그 비율의 평균이 1보다 작은지(혹은 큰지)를 t검증하였다.<sup>20)</sup>

본 연구에서 分析對象으로 하는 상품들은 서로 상이한 去來水準 또는 미결제포지션 規模(scale)를 보인다. 그러나 모든 증거금변경사례에 대해 거래량이나 미결제포지션의 변동상황을 앞서 설명한 방법으로 單一數值로 比率化(즉 표준화)했기 때문에 서로 다른 상품을 통합한 분석이 가능하다. 분자 1.00의 의미는 앞서 밝힌 것처럼 證據

20) 이러한 연구방법론을 채택함으로써 증거금 변경이 거래량이나 미결제포지션 그리고 계속해서 설명할 가격변동성에 미치는 총괄적인 측면에서의 효과를 밝힐 수 있다. 그러나 비율의 역수를 취함으로써 방법론상의 문제점이 발생할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 총괄적인 분석외에 각 개별상품들을 대상으로 증거금의 인상 및 인하와 만기월로 구분하여 구체적으로 분석함으로써 추가적인 정책적 시사점을 얻고자 하였다. 이때 거래량과 미결제포지션에 대한 영향 분석에는 개별상품 전체에 대해서는 t검증을 행하였고 각 사상에 대해서는 Hartzmark의 방법처럼 단기의 경우는 Mann-Whitney 검증을, 장기의 경우는 Mann-Whitney 검증과 t검증을 병행하였다. 가격변동성의 경우는 Levene 통계량을 적용하였다. 이러한 분석후 도출된 결과는 본 연구의 결론에 사실상 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 별도로 제시하지 않는다.



金變更前과 後의 去來量變動이 없을 경우를 의미한다. 따라서 계산된 t統計量이 有意的으로 陽(+)의 값을 보인다면 이는 전체 평균 X가 1보다 有意적으로 크다는 사실 즉 증거금인상으로 인해 의미있는 거래량증가가 있었다는 것을 나타낸다.

$$t = \frac{X - 1.00}{S\sqrt{n}} \tag{2}$$

- 단, X : 증거금변경 전후 거래량 또는 미결제포지션 변화비율의 전체의 평균
- S : 증거금변경 전후 거래량 또는 미결제포지션 변화비율들의 표준편차
- n : 증거금변경사례수

(2) 證據金變更이 價格變動性에 미치는 影響

증거금변경이 가격변동성에 미치는 영향을 보기 위해서 먼저 증거금변동 전후의 가격을 각각 다음 식 (3)과 같이 계산하였다.

$$Z_{ij} = |x_{ij} - x_{ir}| \tag{3}$$

단,  $x_{ir} = \sum_j x_{ij} / n_i$

$x_{ij}$  : i번째 집단의 j번째 관찰치

본 연구에서는 증거금변경전과 변경후를 비교하므로 집단은 2개 존재하며 위 식과 같은 과정을 통하여 각 집단에서의 平均價格을 基準으로 偏差를 계산할 수 있다. 가격변동성(price volatility)은 그 분석방법이 거래량이나 미결제포지션과는 성격이 다르다. 즉 거래량이나 미결제포지션은 자료(data)를 바로 활용할 수 있으나 가격변동성은 가격(price)으로 표시되어 있는 자료를 근거로 다시 변동성을 측정해야 하기 때문에 價格을 變動性값으로 轉換하는 과정이 필요하다. 환언하면 거래량이나 미결제포지션은 궁극적으로 증거금변경 전후의 두 평균값에 차이가 있는지의 여부를 분석하는 것이나 가격변동성은 증거금변경 전후의 두 偏差(deviation)에 차이가 있는지를 분석하는 것이다. 위와 같은 방법으로 증거금변경전과 변경후 각각의 편차 5개씩이 계산되면 그 편차들에 대해 거래량분석에서와 동일한 방법으로 증거금 변경전과 변경후의 比率를 구하였다. 이와 같이 구해진 비율들은 거래량분석에서와 같이 모든 표본을 대상으로 t 검증을 행함으로써 증거금변경이 가격변동성에 영향을 미

치는지를 檢證하였다.<sup>21)</sup>

### (3) 證據金變更效果의 國家間 比較

증거금변경의 효과가 국가간에 차이가 있는지의 분석은 위에서 계산된 거래량과 미결제포지션, 가격변동성의 증거금변경 전후의 비율을 기초로 二元分散分析(two-way ANOVA)을 통하여 이루어졌다.

국가간의 비교점증에서는 ① 먼저 美國과 英國을 대상으로 각각 4개씩의 상품 전체를 통합하여 증거금변경효과에 차이가 있는지를 분석하였고 ② 美國, 英國, 日本의 株價指數先物만을 대상으로 차이가 있는지를 분석하였으며 ③ 美國, 英國을 대상으로 두 국가에서 동시에 거래되고 있는 T-BOND와 유로달러만을 대상으로 차이가 존재하는지를 분석하였다. 國家間의 比較分析에서는 만기에 관계없이 각 시점의 총거래량 및 총미결제포지션을 대상으로 하였으며 가격변동성의 경우에는 표본이 완전한 근월물을 기준으로 하였다.

### (4) 證據金變更效果의 商品間 比較

증거금변경의 효과가 상품간에 차이가 있는지의 분석 역시 앞서 계산된 거래량과 미결제포지션, 가격변동성의 증거금변경 전후의 비율을 기초로 二元分散分析(two-way ANOVA)을 통하여 이루어졌다. 구체적으로는 ① 먼저 指數群(S&P500과 FT-SE100)과 金利群(T-BOND, T-NOTE, 영국장기국채, 유로달러)으로 통합하여 두 상품군에 증거금변경효과에 차이가 있는지를 분석하였고 ② 이어서 금리선물중 기초상품의 만기가 가장 긴 T-BOND와 유로달러를 대상으로 차이가 있는지를 분석하였다.

## V. 實證分析結果

### 1. 證據金變更이 先物商品의 去來量에 미치는 效果

21) 따라서 거래량(또는 미결제포지션)과 가격변동성은 측정방법에 있어 근본적인 차이가 있음에도 불구하고 위와 같이 가격을 조정하는 과정을 거침으로써, 모든 사례를 대상으로 증거금 변경효과를 분석할 때 가격변동성 역시 거래량과 같은 방법으로 단지 평균들의 값이 1과 다른지의 t검증을 할 수 있게 되는 것이다.

증거금변경이 선물상품의 거래량에 미치는 효과에 관한 t검증의 결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

<표 3> 증거금 변경이 금융선물시장활동에 미치는 효과

시장활동	기간구분	전 체	근월물	중월물	원월물
거래량	단기(±5일)	1.307*	0.460	1.524*	1.750**
	장기(±20일)	0.933	0.580	1.567*	0.961
미결제 포지션	단기(±5일)	-2.014**	-2.038**	-1.327*	-2.188**
	장기(±20일)	-0.228	0.777	-0.619	-0.447
가격 변동성	단기(±5일)	-	-0.911	-0.779	-1.305
	장기(±20일)	-	-0.215	-0.861	-0.246

주) 수치는 t통계량을 나타내며 \*, \*\*는 각각 10%, 5%수준에서 유의적임을 의미함.

먼저 短期的으로 보면 證據金變更에 대해 全體적으로는 볼 때 10%수준에서 有意的으로 去來量이 正(+)의 관계를 보여 증거금이 인상되면 거래량도 증가함을 보이고 있으며 長期的으로는 有意性を 보이지 않고 있다.<sup>22)</sup> 短期에서 유의적인 正(+)의 관계를 보인 것은 中月物에서 10%수준에서 유의적으로 正(+)의 관계를 보이고 있고 遠月物의 경우는 5%수준에서 유의적인 관계를 나타내고 있기 때문인 것으로 보인다. 近月物의 경우는 유의적이지는 않지만 부호는 正(+)으로 나타났다. 長期的으로 보면 전체적으로는 유의적인 영향은 없다. 그러나 中月物의 경우 10% 유의수준에서 正의 관계를 보이며 부호가 모두 正(+)이고 비록 유의적이지는 않지만 통계량의 크기도 근월물을 제외한 나머지 상품에서 비교적 적지 않게 나타난 사실에 주목할 필요가 있다. 특기할 만한 사항은 근월물의 거래량변동상황으로 다른 만기물이나 전체보다 증거금변경 영향정도가 약한데 이는 滿期까지의 期間이 相對적으로 짧기 때문이 아닌가 여겨진다.

22) 일반적으로 두 집단(본 연구에서는 증거금 변경전 집단과 변경후 집단)을 비교하는 t 통계량은 두 집단 각각의 평균 값과 함께 제시하여야 하나 본 연구에서는 이미 밝혀진 바와 같이 각 상품별로 자료의 척도(scale)가 다른 관계로 증거금 변경사례를 통합하는 표준화 과정에서 두 집단 평균의 비율을 계산하였기 때문에 <표 3>에서는 각각의 평균을 제시하지 않았다.

## 2. 證據金變更이 先物商品의 未決濟포지션에 미치는 效果

증거금변경이 선물상품의 미결제포지션에 미치는 효과에 관한 t검증의 결과 역시 <표 3>에 제시되어 있다. 먼저 全體的으로 보아 短期에서는 有意的인 負(-)의 관계를 보이고 있으며 長期的으로는 유의성을 보이지 않고 있다. 短期에서 유의적인 負(-)의 관계를 보인 것은 근월물, 원월물이 5% 수준에서 유의적이며 중월물은 다소 낮은 10% 수준에서 증거금변경이 미결제포지션에 유의적인 영향을 미치고 있기 때문이다. 長期的으로 볼 때 유의성을 보이지 않는 것은 근월물에서의 영향이 正(+)의 방향으로 바뀌었으며 나머지 만기물에는 계속적으로 負(-)의 영향을 미치고 있으나 의미를 부여할 수 없을 정도로 통계량이 크지 않기 때문이다. 따라서 證據金의 變更이 미결제포지션 즉 先物契約의 需要에 미치는 效果는 短期的인 것이라고 할 수 있다. 이러한 증거금변동에 따른 미결제포지션의 반응은 여러 학자들에 의해 주장되어온 증거금변경이 개인의 비용, 나아가 危險-收益構造體系에 影響을 미침으로써 선물계약의 수요에 영향을 미친다는 주장을 어느 정도 뒷받침하고 있다.

## 3. 證據金變更이 先物商品의 價格變動性에 미치는 效果

증거금변경이 선물상품의 가격변동성에 미치는 효과에 관한 t검증의 결과 역시 <표 3>에 제시되어 있다. 표에서 보는 것처럼 증거금의 인상은 長短期 모두 어느 滿期月의 선물상품에 대해서도 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌다. 그러나 장단기 모두 陰(-)의 부호를 보이고 있으며 특히 단기에서 원월물의 통계량이 10% 유의수준에 근접하고 다른 만기물의 경우도 통계량이 적지 않다는 사실을 볼 수 있다.

증거금변경에 따른 거래량, 미결제포지션 그리고 가격변동성을 종합적으로 연관시켜 생각해 본다면, 증거금변경으로 인하여 시장참여자들은 收益-危險構造가 변화되어 자신의 選好에 맞도록 그 구조를 조정하려 할 것이며, 이때의 구조조정과정은 증거금인상에 의한 증대된 비용으로 인해 선물계약의 수요 즉 미결제포지션을 감소시키고자 하며 이 과정에서 단기적으로 거래량이 증가하고 가격변동성은 감소하는 것으로 판단된다. 이러한 사실은 거래소가 증거금인하를 통하여 잠재적인 시장참여자들의 비용을 낮춤으로써 市場流動性提高를 유도하는 경우 이러한 시도는 단기적으로는 어느 정도 효과를 거둘 수 있음을 반증하고 있다고 할 수 있으며 한편 일반적으로 선물거래소들이 취하고 있는 증거금정책으로써 價格變動性을 管理하기 위한

증거금운용정책은 적어도 단기에 있어서는 어느 정도 효과를 보나 그 효과는 크지 않은 것으로 판단된다.

#### 4. 證據金變更效果의 國家間 比較

증거금변경효과가 주요 선물시장인 美國, 英國, 日本市場에서 차이가 있는지의 분석은 세계자본시장 특히 선물시장의 統合度에 관한 간접적인 분석이 될 수 있다. 그러나 불행히도 일본의 경우 금융선물의 역사가 일천한 관계로 금리선물이 상장된 이후로 단 한번의 증거금변경이 없었고 지수선물 또한 단 3번의 증거금변경사례가 있었을 뿐이다. 따라서 본 國家間 證據金效果比較分析은 미국과 영국을 중심으로 주로 이루어지며 주가지수선물의 경우에는 3개국을 비교하였다.

##### (1) 모든 先物商品을 對象으로 한 美國과 英國과의 證據金變更效果比較

선물증거금의 변경의 효과가 국가간에 차이가 있는지를 보기 위하여 美國과 英國의 指數 및 金利先物 모두에 대해 二元分散分析을 행하였다. <표 4>는 그 결과로서 去來量의 경우 短期에서는 5% 수준에서 미국과 영국간에 차이가 있으나 그외의 시장활동에서는 差異를 발견할 수 없다. 다만 미결제포지션의 장기에서 다소 차이가 있을 可能性을 보여주고 있다. 이는 증거금변경에 대해 미국에서는 거래량이 상당한 수준의 正 (+)의 방향으로 움직이나(비율평균이 1.195)<sup>23)</sup> 영국에서는 오히려 소폭이나마 負의 방향으로 움직이기(비율평균이 0.982) 때문에 의미있는 차이가 나타난 것으로 보인다. 또한 비교적 유의적인 수준에 가까운 F통계량을 보이는 미결제포지션 장기의 경우는 미국이 크지는 않지만 證據金變更效果가 비교적 장기까지 이어져 미결제포지션의 반응방향이 역으로 움직이나(비율평균 0.985) 영국은 그 효과가 소멸되고 다시 正(+ )의 관계로 움직이기(비율평균 1.045) 때문이다.

23) 이때 계산된 미국과 영국의 각 비율의 평균값은 다음과 같다.

시장활동	기간구분	미 국	영 국
거래량	단기	1.195	0.982
	장기	1.012	1.027
미결제 포지션	단기	0.983	0.970
	장기	0.985	1.045
가 격 변동성	단기	0.870	0.902
	장기	1.063	0.951

이러한 사실로 볼 때 전체적인 선물시장의 관점에서 본다면 증거금변경에 대해 미국과 영국과는 차이가 거의 없다고 할 수 있다.

〈표 4〉 국가간 증거금변경효과의 비교(전체 선물상품)

시장활동	기간구분	F 통계량	유의수준
거래량	단기(±5일)	5.03**	0.028
	장기(±20일)	0.06	0.806
미결제 포지션	단기(±5일)	0.49	0.485
	장기(±20일)	2.55	0.116
가격 변동성	단기(±5일)	0.04	0.840
	장기(±20일)	0.94	0.326

주) \*\*는 5% 수준에서 유의적임을 의미함.

#### (2) 株價指數先物을 對象으로 한 國家間의 證據金變更效果比較

위의 국가간 비교는 미국과 영국선물시장의 모든 상품을 통합하여 비교하였다. 그러나 株價指數先物의 경우는 美國, 英國, 日本 3개국에 모두 있으므로 3개국 모두를 대상으로 지수선물만을 대상으로 증거금변경효과를 비교하였다. 〈표 5〉는 그 결과로서 표를 보면 모든 기간 및 모든 시장활동에서 세 국가간의 유의적인 차이를 발견할 수 없다. 앞의 분석에서 有意的인 효과를 미치는 것으로 나타났던 단기 去來量 역시 차이를 발견할 수 없다. 비교적 F통계량이 크게 나타나고 있는 것은 長期 미결제 포지션의 경우인데 이는 미국의 S&P500 지수선물(비율평균 1.039)에 비해<sup>24)</sup> 영국의 FT-SE 100(비율평균 0.955), 일본의 일경225 및 TOPIX지수선물(비율평균 0.915)이 미결제포지션에 미치는 증거금변경효과가 장기까지 지속되기 때문이다. 앞서 분석한 바에 의하면 미국 전체적인 상품의 미결제포지션에의 효과가 영국보다는 持續的인

24) 각 지수선물 비율의 평균값은 다음과 같다.

시장활동	기간구분	미 국	영 국	일 본
거래량	단기	1.114	0.967	1.080
	장기	1.027	0.953	1.165
미결제 포지션	단기	0.969	1.018	0.977
	장기	1.039	0.955	0.915
가격 변동성	단기	0.995	0.959	0.929
	장기	1.057	1.087	1.210

것으로 밝혀졌다는 사실을 감안한다면 美國先物市場에서는 증거금변경효과가 미결제포지션에 미치는 효과는 장기적으로 볼 때 금리선물의 경우가 더 크다는 사실을 유추할 수 있다.

〈표 5〉 국가간 증거금변경효과의 비교(주가지수)

시장활동	기간구분	F 통계량	유의수준
거래량	단기(±5일)	0.86	0.434
	장기(±20일)	1.08	0.359
미결제 포지션	단기(±5일)	1.22	0.314
	장기(±20일)	1.77	0.196
가격 변동성	단기(±5일)	1.64	0.216
	장기(±20일)	0.11	0.896

(3) 同一商品을 對象으로 한 國家間의 證據金變更效果比較

US T-BOND 선물과 유로달러선물은 美國과 英國先物市場에서 동시에 거래되고 있다. 따라서 이 두 상품의 證據金變更效果에 差異가 있는지를 分析하는 것은 위에서 행한 국가간 비교방법들보다 훨씬 比較可能性을 提高할 수 있다고 할 수 있다. 두 선물상품을 대상으로 미국과 영국간에 증거금변경이 시장활동에 미치는 효과에 차이가 있는지를 二元分散分析結果는 〈표 6〉과 같다. 표를 보면 US T-BOND와 유로달러선물의 경우 去來量과 價格變動性면에서는 두 국가간에 큰 차이가 없으나 미결제포지션에서는 長短期 모두 5% 수준에서 유의적으로 차이가 있는 것으로 밝혀졌다. 이의 내용을 구체적으로 보면 증거금변경에 대한 미결

〈표 6〉 국가간 증거금변경효과의 비교(US T-BOND와 유로달러)

시장활동	기간구분	F 통계량	유의수준
거래량	단기(±5일)	1.38	0.248
	장기(±20일)	0.33	0.571
미결제 포지션	단기(±5일)	4.17**	0.049
	장기(±20일)	6.54**	0.017
가격 변동성	단기(±5일)	0.72	0.404
	장기(±20일)	0.34	0.567

주) \*\*는 5% 수준에서 유의적임을 의미함.

제포지션의 반응은 단기의 경우 영국(비율평균 0.936)이 미국(비율평균 0.985)보다 더 크고<sup>25)</sup>장기의 경우는 미국(0.968)은 그 효과가 비교적 지속적이거나 영국(1.108)은 오히려 반전되는 양상을 보여 英國이 더 敏感하게 反應하는 것으로 밝혀졌다.

이상에서 살펴본 바와 같이 證據金變更이 선물시장활동에 미치는 효과의 국가간의 차이는 一部 市場活動 및 期間에서 有意的인 差異를 보이기는 했으나 전반적으로 차이가 없다고 할 수 있다. 이와 같이 국가간의 증거금변경효과에 차이가 없다는 사실은 증거금관리에 대한 投資者의 反應이 사실상 차이가 없다는 것을 의미한다. 이러한 사실을 선물시장의 메카니즘측면에서 본다면 世界金融先物市場이 각 국가간의 市場制度에 다소 차이가 있음에도 불구하고 상당한 수준으로 統合되어 있다는 것을 의미한다. 이는 오늘날 가속화되고 있는 동일품목의 각국 선물거래소의 同時上場, 大陸間 去來時間 不一致에 따른 거래공백을 메우기 위한 야간거래 확대, 각국 선물거래소의 連繫化試圖 등에 의해 상당부분 영향을 받은 것으로 보이며 앞으로 더욱 통합화의 정도가 심화될 것으로 판단된다. 또한 이러한 결과는 앞으로 선물시장을 개설할 우리나라의 입장에서 볼 때 先物證據金運用에 관한 政策 수립시 금융선진국의 경험을 어느 정도 참고할 수 있음을 시사한다.

### 5. 證據金變更效果의 商品間 比較

상품간에 증거금효과의 차이가 있는지의 분석은 먼저 지수선물과 금리선물을 비교하고 이어서 금리선물 중에서도 기초상품의 만기가 가장 긴 US T-BOND와 가장 짧은 유로달러 선물을 비교하고자 한다.

#### (1) 指數先物과 金利先物間의 證據金變更效果比較

지수선물군과 금리선물군의 증거금변경효과에 차이가 있는지를 二元分散分析을

25) T-BOND와 유로달러를 대상으로 한 두 국가 비율의 평균값은 다음과 같다.

시장활동	기간구분	미 국	영 국
거래량	단기	1.097	1.036
	장기	1.006	1.040
미결제 포지션	단기	0.985	0.936
	장기	0.968	1.108
가격 변동성	단기	0.720	0.887
	장기	1.122	0.991



실시한 결과는 <표 7>에 제시되어 있다. 표에서 보는 바와 같이 모든 시장활동에서 指數先物群과 金利先物群에 유의적인 차이를 발견할 수 없다. 다만 비교적 차이가 존재할 가능성이 높은 가격변동성의 단기의 경우를 보면 금리(비율평균 0.822)가 지수(비율평균 0.980)보다 더 민감하게 반응하는 경향이 있는 것으로 보인다.<sup>26)</sup> 한편 앞서의 분석에서는 미국의 경우 미결제포지션 장기에서 지수선물과 금리선물에 차이가 있을 것으로 유추하였으나 <표 7>에서는 이와 같은 결과를 발견할 수 없다. 이는 美國에서의 效果와 英國에서의 效果가 상당부분 상쇄되고 있기 때문이다.

<표 7> 상품간 증거금변경효과의 비교(지수선물과 금리선물)

시장활동	기간구분	F 통계량	유의수준
거래량	단기(±5일)	0.05	0.825
	장기(±20일)	0.59	0.446
미결제 포지션	단기(±5일)	1.42	0.238
	장기(±20일)	0.52	0.474
가격 변동성	단기(±5일)	2.42	0.125
	장기(±20일)	0.18	0.671

(2) US T-BOND와 유로달러 先物의 證據金變更效果比較

동일한 금리상품 중 기초상품의 滿期가 가장 긴 US T-BOND와 가장 짧은 유로달러 선물을 대상으로 證據金變更效果를 比較하기 위하여 이원분산분석을 행한 결과는 <표 8>에 제시되어 있다. 표에서 보는 바와 같이 去來量 短期의 경우 10% 有意水準에서 증거금변경의 영향을 받는 것 이외에는 유의적인 시장활동의 반응은 없다. 거래량 단기의 이와같은 유의적인 차이는 US T-BOND(비율평균 0.984)이 유로달러(비율평균

26) 지수와 금리의 비율평균값은 다음과 같다.

시장활동	기간구분	지 수	금 리
거래량	단기	1.040	1.060
	장기	0.987	1.030
미결제 포지션	단기	0.995	0.971
	장기	0.993	1.023
가격 변동성	단기	0.980	0.822
	장기	1.072	1.004

1.248)보다 민감하게 반응하기 때문이다.<sup>27)</sup>

이상에서 살펴 본 바와 같이 전반적으로 보아 선물상품간에는 證據金變更效果에 差異가 없는 것으로 밝혀졌다.

〈표 8〉 상품간 증거금변경효과의 비교(US T-BOND와 유로달러)

시장활동	기간구분	F 통계량	유의수준
거래량	단기(±5일)	3.66*	0.065
	장기(±20일)	0.57	0.458
미결제 포지션	단기(±5일)	0.02	0.883
	장기(±20일)	2.06	0.164
가격 변동성	단기(±5일)	0.46	0.501
	장기(±20일)	0.01	0.940

주) \*는 10% 수준에서 유의적임을 의미함.

## VI. 結論 및 示唆點

본 研究는 선물거래의 선진국이라고 할 수 있는 美國, 英國, 日本등을 대상으로 先物契約의 證據金變更이 市場活動 즉 去來量, 미결제포지션(open interest), 價格變動性에 미치는 影響을 滿期別로 구분하고 또한 時系列現狀을 제거한 후 比較分析함으로써 이러한 분석결과를 토대로 우리나라가 주가지수선물을 도입하는데 있어서 차후의 證據金管理에 대한 하나의 政策的 方向을 提示하고자 하였다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 수행된 實證分析의 主要結果를 要約하면 다음과 같다.

27) T-BOND와 유로달러 비율평균값은 다음과 같다.

시장활동	기간구분	T-BOND	유로달러
거래량	단기	0.984	1.248
	장기	1.048	1.065
미결제 포지션	단기	0.968	0.963
	장기	0.999	1.056
가격 변동성	단기	0.738	0.871
	장기	1.077	0.999

첫째, 證據金變更이 先物商品의 去來量에 미치는 效果는 短期的으로 보면 有意的인 正(+)의 影響을 미치며 長期的으로는 비록 有意적이지는 않지만 모두 영향의 방향이 正(+)이고 통계량의 크기도 비교적 적지 않으므로써 증거금변경은 全般的으로 去來量에 正(+)의 影響을 미치는 것으로 밝혀졌다.

둘째, 證據金變更이 先物商品의 미결제포지션에 미치는 效果는 全體的으로 보아 短期에서는 有意的인 負(-)의 影響이 있는 반면 長期的으로는 有意的인 영향이 없는 것으로 밝혀졌다. 따라서 증거금의 변경이 미결제포지션 즉 선물계약의 수요에 미치는 效果는 단기적인 것이라고 할 수 있다.

셋째, 證據金變更이 先物商品의 價格變動性에 미치는 效果는 장단기 모두 어느 만기일의 선물상품에 대해서도 有意的인 影響을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌다. 그러나 장단기 모두 영향의 방향인 부호는 陰(-)으로 나타났다.

넷째, 國家間 및 商品間에 證據金效果에 差異가 存在하는 지의 分析結果, 전체적인 선물시장의 관점에서 본다면 증거금변경이 시장활동에 미치는 效果는 국가간 및 상품간에 有意的인 差異가 없는 것으로 보인다.

이상의 結果를 要約하면 證據金變更은 市場活動인 去來量과 先物契約의 需要 즉 미결제포지션에는 상당한 影響을 미치나 價格變動에 미치는 영향은 미약하며 그러한 效果는 비교적 短期的인 것으로 밝혀졌다. 아울러 그러한 效果는 國家間 및 商品間에 큰 차이 없이 거의 共通的인 現狀임이 밝혀졌다.

한편, 본 研究가 지니고 있는 限界點으로는 도출된 증거금효과결과와 一般化 可能性 提高를 위하여 비교적 많은 연구대상 상품 및 사례를 분석한 까닭에 증거금변경 전후 多樣한 時間帶에 대한 市場活動의 움직임을 추적하기가 어려웠으며, 각 선물상품 시장의 호황기와 불황기가 분명하게 구분된 자료를 구할 수 없었던 관계로 두 시장상황에서의 증거금변경효과를 對比할 수 없었다는 점 등이다.

본 研究가 시사하는 바는 研究結果 중 證據金變更에 따른 미결제포지션의 움직임을 去來量과 聯關시켜 생각해 볼 때 證據金引下時 단기에 거래량이 유의적으로 증가하면서 동시에 미결제포지션이 유의적으로 증가하는 것으로 보아 증가되는 많은 거래량은 선물시장참여자들 새로운 포지션을 취하기 때문인 것으로 보여진다. 이러한 사실은 거래소가 證據金引下를 통하여 잠재적인 시장참여자들의 費用을 낮춤으로써 市場流動性提高를 유도하는 경우 이러한 시도는 短期的으로는 어느 정도 效果를 거둘 수 있음을 示唆한다.

또한 증거금 변경이 價格變動性에 미치는 영향은 크지 않은 것으로 밝혀져 일반적으로 선물거래소들이 취하고 있는 증거금정책으로써 가격변동성을 관리하기 위한

證據金運用政策은 적어도 단기에 있어서는 어느 정도 효과를 보나 그 효과는 크지 않은 것으로 판단된다. 이러한 사실들은 증거금변경이 이루어지는 시점이 일반적으로 市場活動의 變化가 나타나기 시작한 후 1개월 이내에 이루어져 왔다는 사실을 고려한다면 많은 선물거래소들이 취하고 있는 증거금관리정책은 비교적 단기적인 효과를 위한 것이며 그러한 政策들은 나름대로 소기의 目的으로 달성하고 있는 것으로 보인다.

끝으로 증거금변경이 선물시장활동에 미치는 효과의 國家間的 差異가 없고 또한 商品間에도 사실상 差異가 없다는 사실은 앞으로 선물시장을 개설할 우리나라의 입장에서 볼 때 先物證據金運用에 관한 政策樹立시 金融先進國의 證據金政策運用를 통한 市場管理經驗을 어느 정도 參考할 수 있음을 示唆한다고 할 것이다.

## 참 고 문 헌

### 〈國內文獻〉

- 고려증권, 금융선물의 이해(1990), pp.23-25.
- 김혜중, 시계열분석, 동국대학교 출판부(1989), pp.90.
- 선물거래협의회, 선물거래(1990), pp.39-40.
- 이영환, 주가지수선물거래, 증권서적출판부(1991), pp.144.
- 張榮光, 現代投資論, 新英社(1988), p.570.
- 한완선, 주가지수선물의 국내도입에 따른 적정증거금 산정에 관한 연구, Working Paper,(1991).
- 한국증권거래소, 미국, 일본의 선물관계법규(1990).
- \_\_\_\_\_, 일본의 선물관계법규(1991).
- \_\_\_\_\_, 선물, 옵션용어(1991), p.3.
- \_\_\_\_\_, 선물 옵션거래제도(1991.12), p.72.
- \_\_\_\_\_, 선물거래 100문 100답(1991.12), 26-27.
- \_\_\_\_\_, 알기쉬운 주가지수선물거래(1991), p.35.
- \_\_\_\_\_, 신상품도입 타당성 조사(1990.12.)

### 〈外國文獻〉

- Anderson, R., "Comments on 'Margins and Futures Contacts'," *Journal of Futures Markets*(1981), 259-264.
- Bear, R.M. "Margin Levels and the Behavior of Futures Prices," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (1972), 1907-1930.
- Black, F., "The Pricing of Commodity Contracts," *Journal of Financial Economics*(Jan. 1976), 167-179.
- Blattberg, R., & N. Gonedes, "A Comparison of the Stable and Student Distribution as Statistical Models for Stock Returns," *Journal of Business*(1974), 244-280.
- Brennan, M.J. "A Theory of Price Limits in Futures Markets," *Journal of Financial Economics*(1986) 213-233
- Brown, M.B., & A. B. Forsythe, "Robust Tests for the Equality of Variances," *Journal of the American Statistical Association* (1974), 364-367.

- Burghardt, G., & D. L. Kohn, "Comments on 'Margins and Futures Contracts'," *Journal of Futures Markets*(1981), 255–257.
- Chang, J.S.K., and Shanker L. "A Risk-Return Measure of Hedging Effectiveness : A Note," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*(September, 1987), 373–376.
- Dusak, K., "Futures Trading and Investor Returns : An Investigation of Commodity Market Risk Premiums, *Journal Political Economy*(Nov. 1973), 1387–1406.
- Edwards, F. R., & S.N. Neftci, "Extreme Price Movements and Margin Levels in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(1988), 639–655.
- Figlewski, S., "Margins and Market Integrity: Margin Setting for Stock Index Futures and Options," *Journal of Futures Markets*, Vol.4 (Fall 1984), 385–416.
- Fishe, R., & L. Goldberg, "The Effects of Margins on Trading in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*, Vol.6 (1986) 261–272.
- Garman, M. B., & M.J. Klass, "On the Estimation of Security Price Volatilities from Historical Data," *Journal of Business*, Jan. (1980) 67–78.
- Gay, G.D., Hunter, W.C., & R.W. Kolb, "A Comparative Analysis of Futures Contract Margins," *Journal of Futures Markets*, Vol.6 (1986), 307–324.
- Hardouvelis, G.G., "Margin Requirements and Stock Market Volatility," *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*(Summer 1988), 80–89.
- Hardouvelis, G., "Commentary : Stock Market Margin Requirements and Volatility" *Journal of Financial Service Research*, Vol. 3 (1989), 139–151.
- Hartzmark, M.L., "The Effect of Changing Margin Levels on Futures Market Activity, the Composition of Traders in the Market and Price Performance, *Journal of Business*, Vol.59 (1986), 147–180.
- Hsieh, D. A., and M. H. Miller, "Margin Regulation and Stock Market Volatility," *Journal of Finance*, Vol.45 (1989), 3–29.
- Kahl, K.H., Rutz, R.D., & J.C. Siquefield, "The Economics of Performance Margins in Futures Markets, *Journal of Futures Markets*(1985), 103–112.
- Kalavathi, L., & L. Shanker, "Margin Requirements and the Demand for Futures Contracts," *Journal of Futures Markets*, Vol.11 (1991), 213–237.
- Levene, H., Robust Tests for Equality of Variances, in Ingram Olkin, ed. : *Contribution to Probability and Statistics* (Stanford University Press, Palo Alto, CA).

- Milonas, N., "Price Variability and the Maturity Effect in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*(1986), 443–460.
- Pliska, S.R. & C.T. Shalen, "The Effect of Regulations on Trading Activity and Return Volatility in Futures Markets," *Journal of Futures Markets*, Vol.11 (1991), 135–151.
- Salinger, M.A., "Stock Market Margin Requirements and Volatility : Implications for Regulation of Stock Index Futures," *Journal of Financial Service Research*, Vol.3, (1989), 153–164.
- Schwert,M., "Margin Requirements and Stock Volatility," *Journal of Financial Service Research*, Vol.3 (1989), 353–364.
- Telser, L.G., "Margins on futures Contracts," *Journal of Futures Markets*(1981), 225–253.
- Telser, L., & B. S. Yamey, "Speculation and Margins," *Journal of Political Economy*(Dec. 1965), 656–657.
- SAS/ETS USER'S GUIDE, SAS Institute Inc(1982), 147.