

국내주식시장의 거래량 변수의 특성에 관한 연구

길재욱(한양대학교)

김나영(한양대학교)

이은정(한양대학교)

<요약>

본 연구는 국내 주식시장에서 거래량과 관련된 기초적인 연구로서 개별주식 거래량의 특성을 분석하였다. 개별주식의 거래를 시장전체의 영향으로 인한 거래와 개별주식과 관련된 정보로 인한 비정상 거래로 분리하기 위하여 거래량변수를 시장모형에 적용하였다. 개별주식 회전율을 이용한 시장모형 분석결과는 전체기간에 걸쳐 개별주식 고유의 요인과 시장공통의 요인의 평균계수는 모두 양의 값을 보이고 있으나 종목별 각 계수의 최대값과 최소값 그리고 표준편차는 개별주식에 따라 각 계수값이 다양한 값을 보이고 있음을 제시한다.

개별주식 고유의 정보에 의한 거래는 투자자의 정보비대칭으로 인하여 발생한 거래인지 투자자의 사전적 기대차이로 인한 거래인지 명확한 구분을 할 수 없는 반면 시장공통요인의 정보로 인한 거래는 동일한 정보에 대한 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 개별주식의 거래에 영향을 미칠 수 있는 기업특성을 이용하여 시장공통요인에 의한 거래와 개별주식 고유의 정보로 인한 비정상 거래를 설명하였다. 이를 위해 시장 민감도에 따라 2개의 그룹으로 나누어 각 그룹별 기업특성을 살펴보고 그룹간 유의한 차이가 존재하는 기업특성은 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래 종목으로서 시장 민감도가 작은 그룹에 기업규모가 크고 무정보거래자 작으며 많은 옵션거래종목이 포함된 것으로 나타났다. 비정상 거래와 기업고유요인과의 관계를 분석하기 위하여 비정상거래의 크기로 나눈 그룹간의 기업특성을 비교하였고 비정상 거래 또한 시장민감도와 마찬가지로 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래가 그룹간 유의적인 차이를 갖는 변수로 나타났다. 그러나 세가지 변수와 비정상거래와의 관계는 기간에 따라 차이를 보이지만 시가총액이 큰 그룹의 무정보거래가 많고 옵션거래종목이 다수 포함되어 있는 점은 일관성있게 유지되었다.

마지막으로 투자자의 차이가 주식거래에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 개별주식의 시장전체 거래 민감도인를 종속변수로 하여 무정보거래 변수를 포함하지 않은 경우와 포함한 경우로 나누어 회귀분석을 시행하였고 그결과 무정보거래는 전기간에 걸쳐 시장민감도에 유의한 양의 영향을 미치고 무정보거래 변수를 포함한 경우 회귀분석이 무정보거래를 포함하지 않은 결과보다 높은 결정계수를 보이고 있어 무정보거래 변수는 개별주식의 거래를 설명하는 중요 변수가임을 지지하였다.

핵심단어 : 거래량, 투자자차이, 정보거래자,

1. 서론

가격과 거래량은 주식시장의 상호작용을 나타내는 가장 기본적인 지표로서 실제로 많은 투자자들은 거래량을 투자결정을 위한 중요한 정보로서 사용하고 있다. 그러나 과거 주식시장에 관한 대부분의 연구는 주로 수익률에 영향을 주는 요인, 주가 수익률의 변동성 또는 수익률과 정보와의 관계 등 주가 수익률의 행태를 분석하는 데 초점이 맞춰져 왔다.

시장에 발생하는 모든 정보가 투자자에게 즉시 전달되고 시장에 참여하는 모든 투자자들은 미래에 대해 동일한 기대를 하는 완전경쟁시장에서 투자자들은 위험자산으로서 시장포트폴리오에 투자를 하기때문에 거래는 투자자의 포트폴리오 재조정을 목적을 통해 발생하게 된다. 따라서 개별주식의 거래는 시장포트폴리오에서 차지하는 개별주식의 비중만큼 발생하므로 시장포트폴리오를 구성하는 모든 개별주식의 회전율(거래량/발행주식수)은 시장포트폴리오의 회전율과 동일하게 된다. 그러므로 완전경쟁시장의 가정에 따른 전통적인 재무이론에서 거래량은 주식시장의 중요 지표로서의 역할을 하지 못하였다.

그러나 실제 주식시장에서 개별주식의 회전율은 시장포트폴리오의 회전율과 동일하지 않고 종목별로 다양한 행태를 보인다(Lo, Wang(2001)). 이는 포트폴리오 재조정 목적 외에 다양한 요인으로 인하여 거래가 발생함을 시사한다. 거래량에 관한 연구들은 정보에 대한 투자자들의 차이로 인하여 거래가 발생한다고 제시한다(Morse(1980), Karpoff(1989), Wang(1994) 등). 이들 연구는 주식시장에 참여하고 있는 투자자를 그들이 가지고 있는 정보에 따라 정보거래자(informed trader)와 무정보 거래자(uninformed trader)로 분류한다. 정보 거래자는 사적정보를 이용하여 추가적인 이익을 실현하고자 하는 거래동기를 갖는 반면 무정보 거래자는 투자자의 개인적인 이유로 인하여 손실을 보면서도 거래에 참여하거나 다른 무정보 거래자와의 거래에서 차익실현을 목적으로 하는 거래에 참여하는 등 정보와는 무관한 거래동기를 갖는다. 또한 시장에 새로운 정보가 발생했을 때 완전경쟁시장에서는 모든 투자자들이 동일한 정보를 가지고 새로운 정보는 모두 가격에 반영되어 있기 때문에 해당 자산에 대한 모든 투자자들의 기대는 동일하지만, 동일한 정보에 대해 투자자들의 사전적인 기대가 다를 경우 정보에 대한 다른 해석을 하게 되어 투자자간의 거래가 발생하게 된다.

시장이 효율적이라면 시장에 도달하는 모든 정보는 주가에 반영되어 있으나 이질적인 투자자(heterogeneous investor)가 존재하는 시장에서 이러한 투자자의 차이는 거래량에 반영되어 있다. 투자자의 차이에 따라 개별주식의 거래는 서로 다른 행태를 보이게 되고 주식가격에도 영향을 미치게 된다. 따라서 주식시장을 이해하는 데 있어서 주가(주가수익률)를 이용한 단일변량을 고려하는 연구보다는 주가와 거래량의 동태적인 행태를 동시에 고려하는 것이 훨씬 더 효과적이라는 것이 지배적인 추세이다. (Wang(1994), Gallant, Rossi and Tauchen(1992))

주가가 투자자들이 보유하고 있는 사적정보의 평균수준을 반영하고 있다면 거래량은 투자자가 보유하고 있는 정보의 질을 반영하는 지표로서(Blume, Easley and O'hara(1994), Jones,

Kaul, and Lipson(1994))의 역할을 한다. 실제로 주식시장에서 많은 투자자들이 주식투자의 중요한 정보로서 거래량을 활용하고 있고 또한 거래량을 통한 정보에 의거한 투자전략이 실제로 유효한 것으로 알려져 있다.

그러므로 주식시장의 중요 지표로서 거래량을 중요변수로 인식하고 이러한 거래량의 특성이거나 거래량에 영향을 미치는 다양한 요인에 관한 연구들이 국외에서는 활발하게 진행되고 있다. 거래량은 투자자의 차이를 반영하고 있기 때문에 거래량 자체에 대한 연구는 거래량의 정보로서의 역할 뿐 만 아니라 과잉반응이나 처분효과와 같은 행태재무론에서 설명하는 투자자의 심리를 반영하는 지표로서 사용될 수 있다.

국내 주식시장은 국외의 주식시장과 비교했을 때 개인투자자의 비중이 압도적으로 많은 시장이다. 일반적으로 기관과 외국인 투자자를 정보거래자, 개인투자자를 무정보거래자로 분류했을 때 무정보거래자의 비중이 높은 국내주식시장에서 거래량은 이러한 투자자의 차이를 반영하는 좋은 지표로 활용될 수 있다. 그러나 국내 주식시장에서 거래량에 관한 연구는 주가와 거래량의 상호관계에 관한 연구에 한정되어 있어 거래량 자체에 관한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 국내 주식시장에서 거래량과 관련된 기초적인 연구로서 개별주식 거래량의 특성을 분석하였다. 이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 거래는 투자자가 보유하고 있는 사적정보 차이로 인하여 발생하거나 투자자의 사전적인 기대차이로 동일한 정보에 대한 서로 다른 해석으로 인하여 발생한다. 이때 개별주식의 거래는 주식시장 전체의 변화로 인한 시장 전체의 영향을 받아 발생하거나 개별기업과 관련된 정보로 인하여 발생할 수 있다.

Tkac(1999)은 1988년에서 1991년까지 NYSE/AMEX의 개별주식을 대상으로 주가 수익률에 대한 시장모형을 거래량에 적용하여 개별주식의 회전율과 시장전체의 회전율을 이용한 시장모형을 통해 개별주식의 거래가 기업 고유의 요인, 시장과 관련된 요인, 개별주식과 관련된 특정 사건으로 인하여 발행한 비정상 거래로 분류하였다. 따라서 본 연구는 개별주식의 거래를 시장전체의 영향으로 인한 거래와 개별주식과 관련된 정보로 인한 비정상 거래로 분리하기 위하여 Tkac(1999)의 방법론을 이용하였다. 개별주식 회전율을 이용한 시장모형 분석결과는 전체 하위기간에 걸쳐 개별주식 고유의 요인과 시장공통의 요인의 평균계수는 모두 양의 값을 보이고 있으나 종목별 각 계수의 최대값과 최소값 그리고 표준편차는 개별주식에 따라 각 계수값이 다양한 값을 보이고 있음을 제시한다.

다음으로 거래량과 기업특성과의 관계로서 거래에 영향을 미치는 기업특성은 시장공통의 정보로 인한 거래와 개별주식과 관련된 특정 정보로 인한 거래는 정보측면에서 질적인 차이를 가질 수 있다. 개별주식 고유의 정보에 의한 거래는 투자자의 정보비대칭으로 인하여 발생한 거래인지 투자자의 사전적 기대차이로 인한 거래인지 명확한 구분을 할 수 없는 반면 시장공통요인의 정보로 인한 거래는 동일한 정보에 대한 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 개별주식의 거래에 영향을 미칠 수 있는 기업특성을 이용하여 시장공통요인에 의한 거래와 개별주식 고유의 정보로 인한 비정상 거래를 설명하였다. 이를 위해 시장 민감도에 따라 2개의 그룹으로 나누어 각 그룹별 기업특성을 살펴보고 그룹간 유

의한 차이가 존재하는 기업특성은 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래종목으로서 시장 민감도가 작은 그룹에 기업규모가 크고 무정보거래자 작으며 많은 옵션거래종목이 포함된 것으로 나타났다.

시장전체의 영향외에도 개별주식 고유의 정보의 영향으로 발생하는 비정상 거래와 기업고유인과의 관계를 분석하기 위하여 비정상거래의 크기로 나눈 그룹간의 기업특성을 비교하였고 비정상 거래 또한 시장민감도와 마찬가지로 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래가 그룹간 유의적인 차이를 갖는 변수로 나타났다. 그러나 세가지 변수와 비정상거래와의 관계는 기간에 따라 차이를 보이지만 시가총액이 큰 그룹의 무정보거래가 많고 옵션거래종목이 다수 포함되어 있는 점은 일관성있게 유지되었다.

마지막으로 투자자의 차이가 주식거래에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 개별주식의 시장전체 거래 민감도인 β 를 종속변수로 하여 무정보거래 변수를 포함하지 않은 경우와 포함한 경우로 나누어 회귀분석을 시행하였고 그결과 무정보거래는 전기간에 걸쳐 시장민감도에 유의한 양의 영향을 미치고 무정보거래 변수를 포함한 경우 회귀분석이 무정보거래를 포함하지 않은 결과보다 높은 결정계수를 보이고 있어 무정보거래 변수는 개별주식의 거래민감도를 설명하는 중요 변수가 임을 지지하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 거래량과 관련된 선행연구를 정리하였고 제3장은 분석자료와 분석방법론에 대해 설명하였고, 제 4장은 본 연구의 구체적인 분석내용과 그 결과를 제시하였다. 마지막으로 제 5장에서는 본 연구의 결과를 요약하였다.

2. 기존문헌 고찰

주식시장에서 자산가격 결정모형이 시장(aggregation)에 관한 모형이라면 거래량과 관련된 모형은 투자자의 차이(heterogeneity)를 고려한 모형이다. 다수의 동질적인 예측을 하는 시장참여자가 존재하는 완전경쟁시장에서의 거래는 투자자의 포트폴리오 재조정에 의해 발생한다. 그러나 이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 거래는 투자자의 차이로 인하여 발생한다. 이 때 투자자는 정보거래자와 무정보 거래자로 분류하는데 사적 정보를 보유하고 있는 투자자는 자신이 보유한 정보를 토대로 추가적인 이익을 실현하고자 하는 거래동기를 갖는다.

Morse (1980)는 이러한 투자자사이의 정보비대칭으로 가격과 거래량을 설명하였다. 투자자들은 사적정보에 근거하여 자신이 평가한 주식가격과 실제 주식가격과의 차이가 클수록 더 많은 거래를 하게된다. 사적정보가 완전히 공개됐을 때 이 정보는 가격에 완전히 반영되고 이 때 정보거래자는 이익을 얻게되므로 높은 거래에 수반되는 큰 가격변화는 투자자간의 정보비대칭이 반영된 현상으로 볼 수 있음을 실증분석을 통해 제시하였다.

그러나 시장의 투자자의 정보 차이만으로 시장에서 발생하는 거래를 설명하기는 어렵다. 만일 투자자들이 시장의 정보에 대한 사전적인 기대가 동일하다면, 유동성과 관련된 시장충격으로 시장에서 거래가 발생할 수 있다. 반대로 투자자의 정보에 대한 사전적 기대가 다르다면 유동성과 무관하게 시장에서 거래는 발생하게 된다. 따라서 투자자의 견해차이나 투자자가 갖는 정보차이 외에도 거래에 영향을 미치는 요인이 존재하게 된다. Michaely, Vila(1996)는 이러한 투자자 차이와 거래량의 관계를 실증분석하였다. 투자자별로 배당에 대한 세율은 다르기 때문에 정보차이나 견해차이와는 다른 방식으로 세율은 자산의 가치평가에 영향을 미치게 되므로 이들은 배당일 전의 거래량의 변화를 살펴봄으로써 특정사건일 전의 주요 거래 동기는 현금흐름에 대한 투자자간의 가치평가방법의 차이로 인하여 발생한다고 볼 수 있음을 제시하였다.

투자자의 차이로 인하여 발생하는 거래는 투자자간의 차이가 클수록 거래는 증가하고 또한 투자자들이 정보에 대해 동일한 해석을 할 경우에도 투자자간의 사전적 기대가 다르다면 거래량은 증가할 수 있다. Karpoff(1999)는 정보를 갖는 사건이 거래량에 미치는 영향을 제시하였는데 정보로 인하여 발생된 비정상 거래(abnormal trading)가 투자자의 의견차이로 인하여 발생했다고 단언할 수 없기 때문에 시플레이션을 통해 거래에 영향을 미치는 요인을 분석하였고 다음의 결과를 제시하였다. 첫째, 투자자 고유의 가격수요 변동이 있다면 거래는 항상 발생한다. 둘째 거래는 자산의 발행주식수에 비례하여 증가한다. 셋째 bid-ask spread가 증가할수록 거래량은 감소한다. 넷째, 시장의 가격에 영향을 미치는 정보가 발생했을 때 각 투자자들은 서로 동일한 정보를 다르게 해석할 수 있기 때문에 거래량은 증가하게 된다. 다섯째, 투자자들이 특정 정보에 동일한 해석을 한다 할지라도 투자자의 사전적인 기대가 다르다면 거래량은 증가할 수 있다. 마지막으로 거래량을 이용한 사건분석을 통해 특정 사건이 갖는 정보유무를 확인할 수 있음을 제시하였다.

거래량의 정보로서 역할에 관한 연구로서 Wang(1994)은 투자자들은 서로 다른 정보와 투자기회집합을 갖고 정보거래 뿐 아니라 정보와는 무관한 무정보거래를 한다는 가정에 따라 거래량의 균형모형을 투자자 사이에 존재하는 차이에 따라 거래량의 행태와 거래량과 수익률의 관계를 분석하였다. 그 결과 거래량은 가격변화와 배당과 양의 상관관계를 가지고 있음을 제시하였고, 정보거래와 무정보거래에 따라 거래량과 수익률의 동태적 관계에 차이가 있음을 보였다. 이를 통해 시장에서 자산가격이 결정되는데 있어 거래량이 중요한 정보를 제공할 수 있음을 제시하였다.

Blume, Easley and O' Hara(1994)은 기술적 분석에서 거래량의 정보로서의 역할을 조사하였다. 과거 자료를 이용한 기술적 분석은 주식시장과 선물시장에서 널리 행해지고 있는 분석기법으로서 기술적 분석자들은 가격과 거래량이 미래 가격변화의 지표가 되므로 기술적 분석자들은 이러한 자료를 분석함으로써 수익률에 영향을 미치는 근본적인 정보를 추출할 수 있다고 믿는다. 시장이 효율적이라면 현재 주가에는 모든정보가 반영되어 있으므로 기술적 분석은 무의미하지만 정보가 즉각적으로 가격에 반영되지 않는다면 시장 통계를 통해 현재 시장

가격에 반영되지 않은 정보를 수집할 수 있다. 따라서 이들은 기술적 분석에서 이러한 거래량의 정보로서 역할의 적용가능성을 조사하였고 그 결과 투자자들이 보유하고 있는 사적 정보의 평균치는 주가에 반영되어 있는 반면 투자자가 가지고 있는 정보의 질은 거래량에 반영되어 있음을 제시하였다.

이처럼 과거 거래량에 대한 대부분의 연구들은 시장전체의 관점에서 시장에 도달하는 정보에 대해 투자자들의 차이로 인하여 거래가 발생하는 거래량과 정보에 관한 연구나 시장에서 거래량과 주가변화와의 관계에 관한 연구가 주로 이루어져 왔다. 그러나 최근 들어서 주식가격과 함께 주식시장의 상호작용을 나타내는 가장 기본적인 지표인 거래량 자체에 관한 연구가 진행되고 있다. 이와 관련된 연구로서 Tkac(1999)은 서로 기업고유의 특성과 시장 전체의 영향을 동시에 고려하는 거래량의 시장모형을 제시하였다. 거래량 시장모형을 통해 개별주식고유의 특성과 개별주식의 거래와 시장거래와의 관계, 그리고 예상치 못한 정보에 따라 거래가 발생함을 보였다. 그러나 이 모형은 투자자의 포트폴리오의 재조정을 유도하는 자산의 가격변화요인에 대해서는 언급하고 있지 않다. Tkac는 또한 기관투자자 지분율, 기업규모, S&P 500 포함, 옵션발행 등의 자료를 이용하여 개별주식의 초과회전율에 영향을 주는 요인을 분석하였다. Lo, Wang(2000)은 기금분리이론이 성립된다면 거래량이 K+1 기금분리이론의 구조로 나타날 수 있음을 제시하였다. 만일 K+1 기금 분리이론이 성립한다면 개별주식의 회전율은 선형의 K요인으로 나타날 수 있는데 실증분석을 통해 개별주식의 회전율은 2기금분리이론을 기각하고 선형 2요인 모형으로 회전율의 시계열 변동을 설명할 수 있음을 제시하였다. 그러나 이들 연구에서 사용된 주요인분석방법은 시장요인 외에 거래량을 결정하는 다른 요인을 확인할 수 없는 문제점이 있다.

Chordial, Huh and Subrahmanyam(2006)은 유동성 거래, 정보 거래자의 수, 그리고 자산의 근본적인 가치에 대한 견해의 차이, 불확실성의 정도 등을 이용하여 개별주식의 거래에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 이들은 약 40년간에 걸쳐 약 40년간에 걸쳐 NYSE/AMEX 그리고 NASDAQ의 주식들을 대상으로 거래행태에 대한 다양한 경제변수의 영향을 조사함으로써 종목별 거래행태를 결정짓는 정형화된 특성을 제시하였다.

이처럼 거래량에 관한 연구가 국외에서 활발하게 진행되고 있는 반면 거래량과 관련된 국내 주식시장의 연구는 거래량을 통한 주가수익률의 예측성 검증, 거래량과 수익률과의 관계, 거래량의 정보효과와 관련된 연구가 주를 이루고 있다.

먼저 거래량을 이용하여 주가수익률을 예측력을 분석한 연구로서 장국현(1997)은 거래량과 거래량의 변동성이 주식수익률과 어떠한 관계를 가지며 주식수익률을 예측하는 데 있어 도움이 되는지를 검증하였고, 국내 주식시장에서 거래량 변화율과 거래량 변동성의 시계열은 주식수익률의 예측에 도움을 줄 수 있음을 제시하였다. 국찬표, 정완호(2001)는 국내 주식시장에서 거래량이 증가하면 주가 변화의 추세역전현상이 빈번하게 발생하는 반면 거래량이 감소하면 추세가 지속되는 경향이 존재하는지를 검증하고 이러한 현상이 존재한다면 이를 통해 초과 수익을 얻을 수 있는지를 분석하였다. 그 결과 거래량과 수익률을 모두 고려한 투자전략

은 수익률만을 고려한 투자 전략보다 상대적으로 높은 초과이익을 얻을수 있음을 보였다.

국내주식시장의 주가수익률, 변동성, 거래량 간의 동시대적 및 동적 상호관계를 분석한 고봉찬(1997)은 동시대적으로 주가수익률과 거래량은 양의 상관관계를 가지며 거래량이 비정상적으로 높거나 낮을 때 수익률의 조건부 분산은 또한 높음을 보였다. 또한 주가변화와 거래량의 관계분석을 통해 주가변동이 거래량을 선행하고 있음을 보였다. 김규영, 김영빈(1996)은 국내 주식시장에서 거래량이 주가의 단기적인 예측지표로 활용될 수 있는지 여부를 규명하기 위하여 주가와 거래량간에 선형 및 비선형 인과성의 존재여부를 검증하고 국내 주식시장에서 거래량은 주가의 예측변수로 활용될 수 없음을 시사하는 실증적인 증거를 제시하였다. 국내주식시장에서 거래량에 의한 주식수익률의 선도-지연 효과의 존재여부와 한국시장의 제도나 상황에 따른 변화를 분석한 박영규, 장순영(2003)은 국내 주식시장에서 거래량에 의한 주식수익률의 선도-지연효과는 미국시장과는 달리 매우 약하게 존재하며 상하한가 폭이 작을 때 비교적 뚜렷하던 선도-지연효과가 상하한가 폭의 확대와 IMF 사태 등으로 변동성이 증가한 1997년 이후에는 거의 나타나지 않음을 보였다. 또한 거래량에 따른 수익률의 선도 지연효과는 주가상승기나 보합기에는 뚜렷한 반면 주가하락기나 혼란기에는 상대적으로 약하게 나타나 시장 상황에 따라 차이를 보임을 제시하였다.

거래량의 정보효과에 관한 연구로 공재식(1997)은 당기 거래량과 전기 거래량이 수익률의 변동성에 미치는 영향을 분석함으로써 거래량과 변동성은 높은 상관관계를 가지고 있으나 과거 거래량은 이미 공개된 정보이기 때문에 변동성에 미치는 영향은 극히 제한적인 반면 당기 거래량은 예상치 못한 충격을 갖고 주식시장의 정보흐름을 통해 변동성을 야기시킴을 제시하였다. 황선웅, 신우용(2007)은 2000-2007년의 주식분할공시와 절차를 끝낸 122개사 131개 주식분할자료를 바탕으로 국내 주식시장에서 주식분할의 공시가 정보를 지니고 있는지를 살펴봄으로써 유가증권시장에서의 신호효과와 주식분할에 대한 유동성 효과를 분석하였다. 이들은 주식분할 이후의 유동성 효과를 검증하는 데 있어 공시일 전후, 신주상장일 전후 거래량 증감률을 사용하였고, 그 결과 주식분할비율이 클수록 거래량이 지속적으로 증가하였고, 주식분할비율에 따른 거래량의 증가는 주식분할 비율이 작을수록 분할비율에 따라 거래량이 증가함을 보였다.

이처럼 국내 주식시장의 거래량에 관한 연구는 수익률에 대한 예측지표로서 거래량의 역할이나 수익률과 거래량의 상호관계 분석과 같은 수익률을 설명하는 보조지표로서 거래량을 설명하고 있어 주식시장에서 거래량의 특성, 거래를 유발하는 요인, 그리고 거래 주체인 투자자와 개별주식 거래와의 관계 등 거래량 자체에 관한 연구는 거의 이뤄지고 있지 않은 실정이다.

그러므로 국내 주식시장에 관한 연구로서는 최초로 주식시장의 상호작용을 나타내는 가장 기본적인 지표인 거래량의 특성을 분석하고 개별주식의 거래를 투자자의 차이와 연관지어 설명한 최초의 연구라는데 그 의의를 두고 있다.

3. 자료 및 연구 방법론

3.1 거래량

주식시장에는 거래를 나타내는 다양한 측정치가 존재한다. 시장전체의 거래행태에 관한 연구들은 주식시장에서 거래되는 총거래량(total number of share traded)을 사용하거나(Gallant, Rossi and Tauchen(1992) 총거래량을 총발행주식수로 나눈 회전율을(Campbell, Grossman and Wang)1993) 사용한다. 개별주식의 거래량(individual share volume)은 주로 주가와 거래량 또는 주가변동성과 거래량의 관계를 분석하는데 사용되고 개별주식의 회전율은 정보로서의 거래량을 살펴보는 데 주로 사용되어 왔다.

완전경쟁시장의 투자자들은 동질적인 예측을 하고 자신의 위험선호도와는 무관하게 위험자산으로서 시장포트폴리오에 투자하기 때문에 개별주식의 거래는 종목별로 차이가 없는 단순한 형태를 보인다. 따라서 모든 개별주식의 회전율은 시장포트폴리오의 회전율과 동일하게 된다.

그러나 이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 주식시장에서 투자자들은 다양한 포트폴리오를 보유하고 있고 이들의 거래동기 또한 다양하기 때문에 개별주식의 회전율은 개별주식에 따라 차이를 지닌다. 이러한 개별주식의 거래를 유발하게 하는 요인은 주식시장 전체의 변화에 따른 시장공통요인으로 인한 거래와 각 개별기업과 관련된 정보로 인한 거래로 나눌 수 있다.

이러한 점에서 시장전체의 회전율과 모든 개별주식의 회전율이 동일하다는 완전경쟁시장의 가정은 개별주식의 거래량을 시장요인과 개별기업과 관련된 정보로 인한 요인으로 나눌 수 있는 근거를 제시한다.

그러므로 거래를 나타낼 수 있는 다양한 측정치가 존재한다 할지라도(거래량, 거래대금, 연간 거래일수, 체결계약수) 회전율(turnover)은 주식시장의 개별주식의 거래와 시장전체 거래의 상호 작용을 나타내는 중요 지표로서 실증분석에서 다양한 의미를 지니는 가장 측정치로 사용될 수 있다.

본 연구는 국내 주식시장의 거래량 특성을 나타내는 기초적인 연구로 개별주식의 거래를 시장전체의 요인으로 인한 거래와 개별주식과 관련된 특정정보로 인한 비정상 거래로 분리하여 각 거래의 기업특성과의 관계를 살펴보았다. 그러므로 시장전체와 개별주식 거래의 상호작용을 나타낼 수 있는 개별주식과 시장전체의 회전율을 기본변수로 사용하였다.

본 연구에서 사용된 변수들은 다음과 같이 정의한다.

$$TO_{jt} = \frac{X_{jt}}{N_{jt}} : \text{주식 } j \text{의 회전율 (share turnover)}$$

$$TO_t^{EW} = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \frac{X_{jt}}{N_{jt}} = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \tau_{jt} : \text{동일평균 회전율 (equal-weighted turnover)}$$

$$TO_t^{VW} = \frac{\sum_{j=1}^J P_{jt} X_{jt}}{\sum_{j=1}^J P_{jt} N_{jt}} = \frac{\sum_{j=1}^J \frac{P_{jt} N_{jt}}{\sum_{j=1}^J P_{jt} N_{jt}} \frac{X_{jt}}{N_{jt}}}{\sum_{j=1}^J \frac{P_{jt} N_{jt}}{\sum_{j=1}^J P_{jt} N_{jt}}} = \sum_{j=1}^J w_{jt} \tau_{jt} : \text{가중평균 회전율 (value-weighted turnover)}$$

N_{jt} : t 시점 주식 j 의 전체 발행주식 수

P_{jt} : t 시점 주식 j 의 배당 전 주가

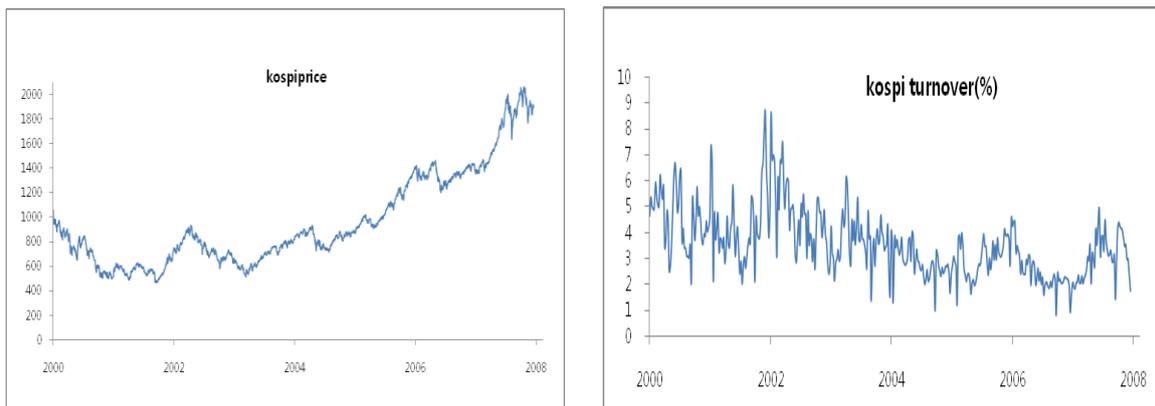
X_{jt}^i : t 시점의 주식 j 의 거래량

3.2 분석자료

본 연구는 2000년1월4일에서 2007년12월28일까지의 국내 주식시장에서 거래되고 있는 개별주식 거래량, 시가총액, 주가, 발행주식수, 종목별 개인, 기관, 외국인 투자자의 거래량의 주별자료를 이용하였다. 2000년부터 2007년까지 FnGuide를 통해 얻은 총996종목 중 전체 분석기간 동안 3개월 이상의 거래량 자료를 포함하고 있는 876종목을 기초 분석대상으로 하였다.

먼저 국내 주식시장 거래량의 시계열적 특성을 살펴보기 위하여 한국종합주가지수의 회전율과 주가지수 추이를 살펴보았다. <그림1>은 2000년1월4일에서 2007년12월28일까지 한국종합주가지수와 회전율의 추이를 나타내고 있다.

[그림1] 한국종합주가지수



거래량과 종합주가지수는 비슷한 추세로 움직이며, 두 변수간에는 높은상관관계가 존재하는 것으로 알려진것처럼 <그림1>은 주가가 상승하는 시기에 거래량이 급증하고 있음을 보여준다.

<표1>은 종합주가지수의 회전율과 대한 기초통계분석으로서 분석기간동안 평균 회전율은 3.562%이고 표준편차는1.298로 수익률의 표준편차인1.735보다 작아 수익률보다는 작은 변동성을 지니고 있다. 주가지수 회전율의 자기상관계수를 살펴보면 시차1의 0.720에서부터 시작하여 시차 10은 0.401의 값을 가져 강한 지속성을 보임을 알 수 있다. 그러므로 회전율은 주가 수익률과는 달리 시간에 따른 추세를 갖는 불안정 시계열자료임을 확인할 수 있다.

이러한 이유로 회전율을 이용한 여러 실증연구들은 안정적인 자료로 변환하기 위하여 추세를 제거한 형태의 회전율 자료를 이용하고 있다. Lo, Wang(2001)은 다양한 회전율에 대한 다양한 추세제거 방법을 이용하였으나 추세제거 방식에 따라 상이한 시계열적 특성을 지니고 있어

이들은 회전율의 원자료를 이용하는 대신 전체 분석기간을 5년 단위로 나누어 사용하였다.

[표 1] 국내 주식시장 전체 회전율의 기초통계량

	회전율	수익률
mean	3.562	0.095
std	1.298	1.735
skewness	0.887	-0.272
kurtosis	1.123	1.403
min	0.793	-7.170
max	8.716	6.010
자기상관계수		
ρ1	0.720	-0.059
ρ2	0.589	-0.073
ρ3	0.559	-0.037
ρ4	0.541	-0.173
ρ5	0.508	0.013
ρ6	0.492	0.141
ρ7	0.435	0.023
ρ8	0.422	0.033
ρ9	0.418	-0.028
ρ10	0.401	-0.059

따라서 본 연구는 전체분석기간을 2000.1.7-2001.12.28, 2002.1.4-2003.12.26, 2004.1.2-2005.12.29, 2006.1.6-2007.12.28의 2년간의 4하부기간으로 나누어 통계적 특성을 살펴보았다.

<표 2>는 하부기간에 대한 기초통계량이다. 기간1에서 기간4까지 기간별 회전율의 평균은 각각 2.357, 4.239, 2.890, 2.750이고 표준편차는 1.347, 1.257, 0.680, 0.859로 기간3과 기간4에 비해 기간1과 기간2의 회전율과 변동성이 모두 높은 값을 지니고 있다. 시차1부터 시차 10까지의 자기상관계수는 모든 하부기간에 걸쳐 낮은 값을 지니고 있어 하부기간의 회전율에는 추세가 존재하지 않음을 알 수 있다.

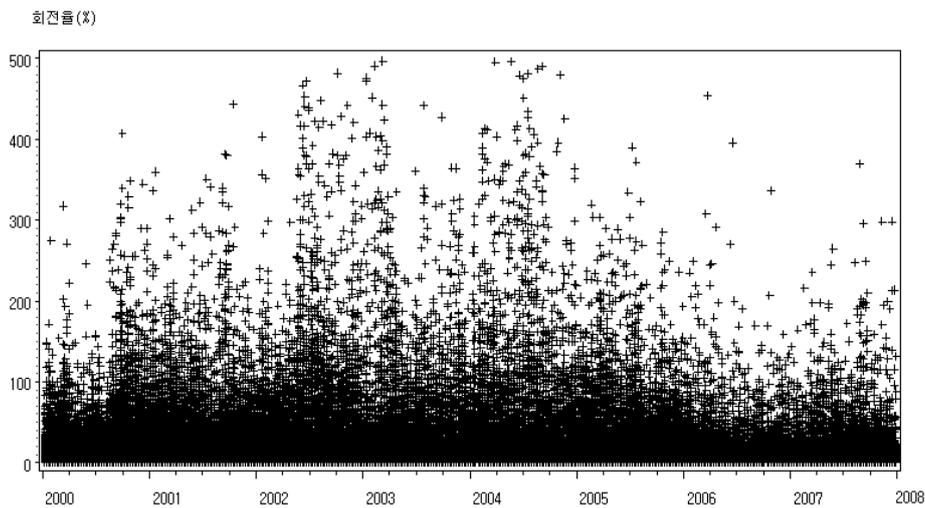
다음으로 개별주식들의 회전율에 대한 시계열 추이를 살펴보았다. <그림2>는 2000년 1월 4일에서 2007년12월28일까지 개별주식 회전율의 시계열 추이를 나타내고 있다. .

완전경쟁시장의 가정에 따르면 모든 개별주식의 회전율은 시장포트폴리오의 회전율과 동일하지만 <그림2>를 통해서 알 수 있듯이 개별주식의 회전율은 0%에서 500%사이의 다양한 값을 지니고 있다. 이는 시장 공통요인외에 시장에 이질적인 투자자가 존재하여 이러한 투자자의 차이로 인하여 종목별로 다른 거래행태를 보이고 있음을 제시한다. 따라서 개별주식의 거래에 영향을 미치는 요인을 살펴봄으로서 통해 국내주식시장의 거래량의 특성을 분석하였다.

<표2> 하부기간 회전율의 기초통계량

	기간1(2000-2001)	기간2(2002-2003)	기간3(2004-2005)	기간4(2006-2007)
mean	4.357	4.239	2.890	2.750
std	1.347	1.257	0.680	0.859
skewness	0.482	0.798	-0.250	0.519
kurtosis	0.646	0.957	-0.123	-0.253
min	0.796	1.350	0.981	0.793
max	8.716	8.641	4.140	4.929
자기상관계수				
ρ_1	-0.046	-0.021	-0.098	-0.170
ρ_2	-0.082	-0.122	-0.088	0.062
ρ_3	-0.028	-0.133	0.039	0.042
ρ_4	-0.246	-0.162	-0.011	-0.215
ρ_5	0.102	-0.082	0.060	-0.120
ρ_6	0.266	0.039	-0.066	0.061
ρ_7	-0.057	0.235	0.050	-0.073
ρ_8	-0.002	-0.050	0.044	0.155
ρ_9	-0.081	-0.151	0.139	0.103
ρ_{10}	-0.062	-0.112	-0.005	0.036

[그림2] 개별주식의 회전율 추이



개별주식의 회전율 역시 주가지수 회전율과 마찬가지로 시간에 따른 시계열 추세를 지니고 있다. 표에는 제시하고 있지 않지만 본 연구에 사용된 864종목 회전율의 안정성을 살펴본 결과 시차 10에서 0.5이상의 자기상관계수를 갖는 종목이 834종목이고 나머지 30종목도 시차 10에서 0.1이상의 자기상관계수값을 가지고 있어 개별종목의 회전율 자료 또한 불안정한 자료임을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 개별주식 거래량의 특성을 살펴보는 데 있어 Lo, Wang(2000)의 연구와 마찬가지로 분석기간을 2년간의 하부기간으로 나누어 회전율의 원자료를 이용하였다.

3.3 연구방법론

이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 거래는 투자자들이 보유하고 있는 사적정보 차이로 인하여 발생하거나 투자자의 사전적인 기대차이로 동일한 정보에 대한 서로다른 해석으로 인하여 발생한다. 이러한 투자자 사이에서 개별주식의 거래를 유발하게 하는 요인은 주식시장 전체의 변화에 따른 시장공통요인으로 인한 거래와 각 개별기업과 관련된 정보로 인한 거래로 나뉘볼 수 있다. Tkac(1999)은 1988년에서 1991년까지 NYSE/AMEX의 개별주식을 대상으로 주가 수익률에 대한 시장모형을 거래량에 적용하여 개별주식의 회전율과 시장전체의 회전율을 이용한 시장모형을 통해 개별주식의 거래가 기업 고유의 요인, 시장과 관련된 요인, 개별주식과 관련된 특정사건으로 인하여 발행한 비정상 거래로 분류하였다. 따라서

본 연구는 개별주식 거래량의 특성을 분석하는 데 있어 Tkac(1999)의 방법론을 사용하였다.

$$TO_i^t = \alpha_i + \beta_i \cdot TO_m^t + \varepsilon_i^t$$

$$H_0 : \alpha = 0, \beta = 1$$

TO_i^t : 주식i의 회전율, TO_m^t : 시장포트폴리오의 회전율

한국종합주가지수(KOSPI 지수)는 국내 주식시장을 대표하는 지수로서 본 연구는 시장포트폴리오의 대용치로 KOSPI지수를 사용하였다. KOSPI지수는 시가총액가중평균지수이기 때문에 시장포트폴리오의 회전율은 가중평균 회전율을 사용하였다.

이 모형에서 추정계수 α_i 는 개별주식의 거래를 유발하는 기업고유의 요인을 나타내고 $\beta_i \cdot TO_m$ 은 시장요인으로 인한 거래를 나타낸다. 이 때 β_i 는 시장포트폴리오에 대한 개별주식i의 움직임의 민감도를 나타낸다. 개별주식과 관련된 특정 정보로 인하여 발생하는 비정상 거래는 $TO_i^t - \alpha - \beta \cdot TO_m^t$ 로 나타낼 수 있다.

거래에 영향을 미치는 기업특성은 시장공통의 정보로 인한 거래와 개별주식과 관련된 특정 정보로 인한 거래는 정보측면에서 질적인 차이를 가질 수 있다. 시장공통요인은 모든 투자자들이 갖는 동일한 정보로서 시장요인에 의한 개별주식의 거래민감도가 종목에 따라 차이가 나는 현상은 동일한 정보에 대한 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 거래가 발생하는 것으로 설명할 수 있다. 따라서 시장공통요인으로 인한 개별주식들의 거래가 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생한다면 이러한 거래에 영향을 미치는 정형화된 기업특성이 존재하게 될 것이다. 반면 개별주식 고유의 정보에 의한 거래는 투자자의 정보비대칭으로 인하여 발생한 거래인지 투자자의 사전적 기대차이로 인한 거래인지 명확한 구분을 할 수 없기 때문에 개별주식의 거래에 영향을 미치는 요인에 대해 시간에 따라 상이한 반응을 보일 것이다. 개별주식의 거래에 영향을 미칠 수 있는 기업특성을 이용하여 시장공통요인에 의한 거래와 개별주식 고유

의 정보로 인한 비정상 거래를 설명하였다.

개별주식의 거래에 영향을 미치는 기업고유의 요인으로서 Tkac(1999)는 기관투자자 지분율, 기업규모, S&P 500지수 구성종목, 옵션거래종목을 사용하였다. 따라서 본 연구 또한 기관투자자 지분율, 기업규모, KOSPI200지수 구성종목, 옵션거래종목을 사용하였다. KOSPI200 지수 구성종목과 옵션거래종목은 더미변수로서 KOSPI200 지수 구성에 포함된 종목은 1 그렇지 않은 종목은 0으로 두었고 옵션거래 유무에 따라 옵션거래 종목은 1 그렇지 않은 종목은 0으로 두었다. 또한 국내 주식시장은 국외의 주식시장과 비교했을 때 개인투자자의 비중이 상대적으로 큰 시장으로서 일반적으로 기관투자자를 정보거래자 개인투자자를 무정보거래자로 분류했을 때 무정보 거래자의 비중이 높은 시장으로 볼 수 있다. 그러므로 시장에서 무정보거래자의 거래는 개별주식의 거래에 영향을 미치는 요인이 될 수 있다. 따라서 각 종목의 개인투자자 거래량이 당일 시장전체의 개인투자자 거래량 평균보다 큰 종목을 1로 두고 그 외의 종목을 0으로 둔 더미변수를 사용하여 무정보거래가 개별주식의 거래에 미치는 영향을 살펴보았다.

4. 연구내용

이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 거래는 투자자의 차이로 인하여 발생한다. 따라서 투자자들이 보유하고 있는 사적정보 차이로 인하여 거래가 발생하거나 투자자의 사전적인 기대 차이로 동일한 정보에 대해서도 서로다른 해석을 하기 때문에 거래가 발생한다.

이러한 투자자의 차이는 주식시장 전반적인 변화에 따른 시장공통의 요인과 기업고유의 특성 그리고 각 개별기업의 정보 등에 영향을 받는다. 따라서 본 연구는 개별주식 거래량의 특성을 분석하는 데 있어 수익률에 대한 시장모형을 거래량에 적용한 Tkac(1999)이 방법론에 따라 개별주식과 시장포트폴리오의 회전율을 이용하여 다음의 회귀분석을 시행하였다.

$$TO_i^t = \alpha_i + \beta_i \cdot TO_m^t + \epsilon_i^t$$

$$H_0 : \alpha = 0, \beta = 1$$

거래량을 이용한 시장모형에서 추정계수 α 는 거래를 유발하는 기업고유의 요인으로 인한 거래를 나타내고 $\beta \cdot TO_m$ 은 시장요인과 관련된 거래를 나타낸다. 그리고 개별기업과 관련된 정보로 인하여 발생하는 비정상 거래는 $TO_i^t - \alpha - \beta \cdot TO_m^t$ 로 나타낼 수 있다.

개별주식 거래량의 특성은 각 하부기간별로 12주 이상의 거래자료가 존재하는 개별주식을 대상으로 개별주식 회전율과 시장포트폴리오 회전율과의 회귀분석을 시행하였고 <표3>은 각각의 하부기간에 대한 종목별 추정계수값의 기초통계량을 나타내고 있다. 기간1의 분석에는 총

724개의 개별주식 회전을 이용하였고 회귀분석결과 α 와 β 의 평균은 각각 6,547과 1.075이다. 이 중 β 는 시장전체거래에 대한 개별주식 거래의 민감도를 나타내는 데 최소 -29.025에서 최대 15.543의 다양한 값을 가지고 있다.

<표3> 거래량 시장모형

	α	β	R ²	종목수
기간 1 (2000.1.7-2001.12.28)				
계수	6.547	1.075	0.069	724
T-value	(12.69)	(12.23)		
표준편차	13.883	2.365	0.102	
최대값	172.536	15.543	0.584	
최소값	-21.098	-29.025	-0.077	
기간 2 (2002.1.4-2003.12.26)				
계수	4.747	1.548	0.142	687
T-value	(5.38)	(10.90)		
표준편차	23.134	3.723	0.155	
최대값	187.65	26.463	0.63	
최소값	-71.269	-19.529	-0.085	
기간 3 (2004.1.20-2005.12.29)				
계수	3.783	2.095	0.072	645
T-value	(4.76)	(9.14)		
표준편차	20.206	5.821	0.088	
최대값	204.671	56.496	0.48	
최소값	-113.509	-29.542	-0.065	
기간 4 (2006.1.6-2007.12.28)				
계수	1.267	1.524	0.129	612
T-value	(3.83)	(12.71)		
표준편차	8.186	2.965	0.139	
최대값	62.4	18.301	0.695	
최소값	-27.406	-9.68	-0.039	

기간2, 3, 4의 분석결과 역시 기간1과 마찬가지로 개별주식 고유의 요인(α)과 시장공통의 요인(β)의 평균계수는 모두 양의 값을 보이고 있으나 종목별 각 계수의 최대값과 최소값 그리고 표준편차는 개별주식에 따라 각 계수값이 다양한 값을 보이고 있음을 제시한다. 특히 시장공통의 요인인 β 는 시장공통요인에 대한 개별주식의 거래민감도를 나타내는 것으로서 이러한 민감도가 종목별로 다르게 나타나는 것은 개별주식의 거래에 투자자의 차이가 반영되어 있는 것으로 볼 수 있다.

개별주식의 거래민감도가 종목에 따라 차이가 나는 현상은 동일한 정보에 대한 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 거래가 발생하는 것으로 설명할 수 있다. 따라서 시장공통요인으로

인한 개별주식들의 거래가 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생한다면 이러한 거래에 영향을 미치는 정형화된 기업특성이 분석하기 위하여 먼저 시장 민감도를 나타내는 β 의 크기에 따라 2개의 그룹으로 나누어 각 그룹별 기업특성을 살펴보았다.

<표 4>시장민감도에 따른 기업특성

	시가총액	기관지분율	코스피200	무정보거래	회전율	수익률	옵션
기간1(2000.1.7-2001.12.28)							
group1(a)	1320000	3.353	0.281	0.078	3.664	0.207	
group2(b)	642286	4.056	0.261	0.264	7.261	0.267	
(a)-(b)	674671	-0.703	0.020	-0.186	-3.598	-0.061	
t-test	1.89	-0.89	0.55	-8.17	-6.35	-1.89	
기간2(2002.1.4-2003.12.26)							
group1(a)	588544	2.578	0.250	0.095	10.609	-0.045	0.018
group2(b)	146988	2.201	0.212	0.161	12.219	-0.011	0.000
(a)-(b)	441556	0.378	0.039	-0.066	-1.610	-0.035	0.018
t-test	2.40	0.59	1.20	-3.74	-1.35	-0.63	2.47
기간3(2004.1.20-2005.12.29)							
group1(a)	854807	3.464	0.264	0.059	6.732	0.150	0.022
group2(b)	296592	3.524	0.242	0.246	12.998	0.088	0.005
(a)-(b)	558215	-0.060	0.023	-0.187	-6.266	0.062	0.018
t-test	2.11	-0.07	0.66	-9.54	-4.88	1.64	2.26
기간4(2006.1.6-2007.12.28)							
group1(a)	1320000	3.353	0.281	0.078	3.664	0.207	0.036
group2(b)	642286	4.056	0.261	0.264	7.261	0.267	0.036
(a)-(b)	674671	-0.703	0.020	-0.186	-3.598	-0.061	0.000
t-test	1.89	-0.89	0.55	-8.17	-6.35	-1.89	0.01

그룹1은 베타가 작은 그룹이고 그룹2는 β 가 큰 그룹을 나타낸다. 전 기간동안 10% 유의 수준 내에서 그룹간 유의한 차이가 존재하는 기업특성은 시가총액과 무정보거래로서 시장 민감도가 큰기업은 기업규모가 작고 무정보거래가 많은 것으로 나타났다. 개별주식의 옵션거래는 2002년 1월 삼성전자, SK telecom, POSCO, KT, 한국전력5개기업을 시작으로 2007년 말 총28개 종목의 옵션이 거래되었다. 옵션거래종목은 기간2와 기간3에 유의적인 차이가 존재하였는데 옵션거래종목은 시장민감도가 작은 종목에 주로 포함되어 있다.

기업규모가 큰 종목은 규모가 작은 종목에 비해 투자자에게 보다 많은 정보를 제공한다. 또한 기업규모가 큰 종목이 국내 주식시장에 미치는 영향력을 고려했을 때 기업규모가 큰 종목의 거래는 시장전체의 거래와 비슷한 움직임을 보일것으로 판단할 수 있다. 전체기간에 걸쳐 시장민감도가 큰 그룹의 기업규모가 일관성있게 작게 나타나는 본 결과는 기업규모가 작은 중

목은 정보의 양이나 질적 측면에서 기업규모가 큰 종목보다 열위에 있어 기업규모가 작은 종목의 거래는 시장공통 요인에 보다 민감하게 반응하는 것으로 볼 수 있다.

또한 전체 기간에 걸쳐 시장민감도가 큰 그룹에서 무정보거래가 많이 발생하는 것은 무정보 거래자가 많을수록 투자자의 거래심리등이 반영되어 시장에 보다 민감하게 반응하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 이결과는 개인투자자를 무정보 거래자로 분류했을 때 대형주보다 소형주를 선호하는 개인투자자의 거래행태를 반영하는 것으로도 볼 수 있다.

시장민감도가 작은 그룹에 옵션거래종목이 더 많이 포함되어 있는 결과 또한 일반적으로 옵션거래종목의 기업규모가 크다는 점을 고려했을 때 시가총액이 시장민감도에 미치는 영향과 일관성있는 결과로 볼 수 있다.

시장민감도에 따른 기업특성 분석은 전체 기간에 걸쳐 시가총액과 무정보 거래 그리고 옵션 거래유무와 같은 기업특성은 투자자의 사전적인 기대에 영향을 미치는 요인으로서 볼 수 있다.

개별주식의 거래는 시장전체의 영향외에도 개별주식 고유의 정보에 영향을 받는다. 이러한 개별주식에 영향을 미치는 정보로 인한 거래를 비정상 거래라 하고 이는 개별주식의 회전율에서 기업고유의 요인과 시장요인을 차감하여($TO_{i,t} - \alpha - \beta \cdot TO_{i,t}^t$) 나타낼 수 있다. 따라서 개별주식 고유의 정보로 인하여 발생하는 비정상 거래와 기업특성과의 관계를 살펴보기 위하여 비정상거래의 크기에 따라 두개의 그룹으로 나누어 그룹별 기업특성을 분석하였고 <표5>는 그 결과이다. 그룹1은 비정상 회전율이 작은 그룹이고 그룹2는 비정상 회전율이 큰 그룹을 나타낸다.

그룹간 유의한 설명력을 갖는 변수는 <표4>와 마찬가지로 10%유의수준에서 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래 유무의 변수이다. 시가총액은 기간4를 제외하고는 유의적인 차이를 보이고 있으나 기간1과 기간3는 비정상거래가 큰 그룹의 시가총액이 작고 기간2는 비정상 거래가 작은 그룹의 시가총액이 작게 나타났다. 무정보 거래는 또한 기간에 따라 다른 형태를 보이는데 기간2와 기간4는 비정상거래가 작은 그룹에서 무정보거래가 많이 발생한 반면 기간3에는 비정상 거래가 많은 그룹에서 무정보 거래가 많이 발생했다. 옵션거래유무 또한 기간2는 비정상거래가 많은 종목은 옵션거래종목을 다수 포함한 반면 기간3은 비정상거래가 작은 종목에 옵션거래종목이 다수 포함되어 있다. 그러므로 개별주식의 비정상 거래에는 투자자의 사전적 기대차이로 인한 거래 뿐 아니라 정보거래자와 무정보 거래자의 정보차이가 반영되어 있는 것으로 해석할 수 있다. 또한 세가지 변수와 비정상거래와의 관계는 기간에 따라 차이를 보이지만 시가총액이 큰 그룹의 무정보거래가 많고 옵션거래종목이 다수 포함되어 있는 점은 일관성 있게 유지되고 있어 정보거래자와 무정보거래자의 거래행태의 특성을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

<표5> 비정상 회전율에 따른 기업특성

	시가총액	기관지분율	코스피 200	무정보거래	회전율	수익률	옵션	β
기간 1								
group1(a)	167949	0.250	0.230	0.131	9.906	0.157		0.386
group2(b)	120465	0.273	0.199	0.211	12.529	-0.023		1.764
(a)-(b)	15041	-0.023	0.032	-0.080	-2.623	0.180		-1.047
t-test	1.86	-0.13	1.03	-0.97	-0.34	1.24		-8.19
기간 2								
group1(a)	183949	2.495	0.241	0.148	11.801	0.004	0.000	2.510
group2(b)	550406	2.285	0.220	0.108	11.030	-0.060	0.015	0.589
(a)-(b)	-366000	0.210	0.021	0.040	0.770	0.063	-0.015	1.921
t-test	-1.99	0.33	0.66	2.24	0.65	1.16	-2.46	6.99
기간 3								
group1(a)	894722	2.850	0.270	0.081	8.162	0.132	0.023	-0.314
group2(b)	256801	4.136	0.235	0.224	11.573	0.105	0.004	4.496
(a)-(b)	637921	-1.286	0.035	-0.143	-3.412	0.027	0.020	-4.810
t-test	2.41	-1.57	1.03	-7.10	-2.62	0.72	2.53	-11.52
기간 4								
group1(a)	716656	4.005	0.272	0.250	7.023	0.271	0.043	2.915
group2(b)	1240000	3.405	0.271	0.093	3.913	0.204	0.029	0.141
(a)-(b)	-524000	0.600	0.002	0.158	3.110	0.067	0.013	2.774
t-test	-1.46	0.76	0.04	6.81	5.44	2.09	0.88	13.06

마지막으로 투자자의 차이가 주식거래에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 개별주식의 시장전체 거래 민감도인 β 를 종속변수로 하여 무정보거래 변수를 포함하지 않은 경우와 포함한 경우로 나누어 회귀분석을 시행하였고 <표 6>은 그 결과이다.

각 기간의 첫번째 결과는 무정보 거래변수를 제외한 기업특성을 설명변수로 한 회귀분석 결과이고 두번째 결과는 무정보거래변수를 포함한 회귀분석 결과이다. 회귀분석 결과에 따르면 5% 유의수준에서 개별주식 거래의 시장민감도에 유의적 영향을 미치는 요인은 기업규모와 무정보거래로서 기간1과 기간2는 기업규모가 클수록 시장민감도가 큰 반면 기간3은 기업규모가 클수록 시장민감도는 감소한다. 무정보거래는 전기간에 걸쳐 시장민감도에 유의한 양의 영향을 미치고 있다.

또한 기간3을 제외한 전기간에서 무정보거래 변수를 포함한 경우 회귀분석이 무정보거래를 포함하지 않은 결과보다 높은 결정계수를 보이고 있어 무정보거래 변수는 개별주식의 거래민감도를 설명하는 중요 변수가 임을 지지한다.

<표 5> 시장민감도에 영향을 미치는 기업특성

절편	규모	기관지분율	코스피200	옵션	무정보거래	R ²
기간1						
-3.121	0.410	-0.006	-0.502			0.062
-4.99	6.69	-0.17	-2.08			
-1.816	0.251	-0.010	-0.326		1.906	0.1012
-2.77	3.78	-0.3	-1.37		5.59	
기간2						
-1.054	0.252	-0.011	-0.249	-2.625		0.09
-0.88	2.16	-0.66	-0.59	-1.61		
-0.515	0.169	-0.017	-0.124	-2.122	2.570	0.034
-0.43	1.44	-0.97	-0.3	-1.31	4.21	
기간3						
9.313	-0.668	0.006	0.732	1.905		0.024
4.67	-3.52	0.26	1.05	0.76		
8.329	-0.679	0.004	0.612	2.545	7.403	0.139
4.43	-3.8	0.17	0.93	1.08	9.2	
기간4						
1.968	-0.031	0.007	-0.308	-0.163		0.004
1.56	-0.28	0.52	-0.81	-0.22		
2.291	-0.124	0.012	-0.097	-0.517	4.183	0.176
1.99	-1.21	1.07	-0.28	-0.78	11.2	

5. 결론

본 연구는 국내 주식시장에서 거래량과 관련된 기초적인 연구로서 개별주식 거래량의 특성을 분석하였다. 이질적인 투자자가 존재하는 시장에서 거래는 투자자들이 보유하고 있는 사적정보 차이로 인하여 발생하거나 투자자의 사전적인 기대차이로 동일한 정보에 대해 서로 다른 해석을 하기 때문에 발생한다. 이때 개별주식의 거래는 주식시장의 변화에 대한 시장전체의 영향을 받아 발생하거나 개별기업과 관련된 정보로 인하여 발생할 수 있다. 따라서 개별주식

의 거래를 시장전체의 영향으로 인한 거래와 개별주식과 관련된 정보로 인한 비정상 거래로 분리하기 위하여 수익률에 대한 시장모형을 거래량에 적용한 Tkac(1999)의 방법론을 이용하였다. 또한 회전율이 갖는 시계열의 불안정성을 해결하기 위하여 전체 분석기간을 2년간의 하부기간으로 나누어 각 기간에 대해 거래량의 특성을 분석하였다.

먼저 개별주식 회전율을 이용한 시장모형 분석결과는 전체 하위기간에 걸쳐 개별주식 고유의 요인과 시장공통의 요인의 평균계수는 모두 양의 값을 보이고 있으나 종목별 각 계수의 최대값과 최소값 그리고 표준편차는 개별주식에 따라 각 계수값이 다양한 값을 보이고 있음을 제시한다.

거래에 영향을 미치는 기업특성은 시장공통의 정보로 인한 거래와 개별주식과 관련된 특정 정보로 인한 거래는 정보측면에서 질적인 차이를 가질 수 있다. 개별주식 고유의 정보에 의한 거래는 투자자의 정보비대칭으로 인하여 발생한 거래인지 투자자의 사전적 기대차이로 인한 거래인지 명확한 구분을 할 수 없는 반면 시장공통요인의 정보로 인한 거래는 동일한 정보에 대한 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생하는 것으로 볼 수 있다.

따라서 시장공통요인으로 인한 개별주식들의 거래가 투자자의 사전적인 기대차이로 인하여 발생한다면 이러한 거래에 영향을 미치는 정형화된 기업특성이 분석하기 위하여 먼저 시장 민감도의 크기에 따라 2개의 그룹으로 나누어 각 그룹별 기업특성을 살펴보고 그룹간 유의한 차이가 존재하는 기업특성은 시가총액과 무정보거래로서 시장 민감도가 큰기업은 기업규모가 작고 무정보거래가 많은 것으로 나타났다. 기간2와 기간3에 유의적인 차이가 존재하였는데 옵션거래종목은 시장민감도가 작은 종목에 주로 포함되어 있다.

기업규모가 큰 종목은 규모가 작은 종목에 비해 투자자에게 보다 많은 정보를 제공한다. 또한 기업규모가 큰 종목이 국내 주식시장에 미치는 영향력을 고려했을 때 기업규모가 큰 종목의 거래는 시장전체의 거래와 비슷한 움직임을 보일것으로 판단할 수 있다. 전체기간에 걸쳐 시장민감도가 큰 그룹의 기업규모가 일관성있게 작게 나타나는 본 결과는 기업규모가 작은 종목은 정보의 양이나 질적 측면에서 기업규모가 큰 종목보다 열위에 있어 기업규모가 작은 종목의 거래는 시장공통 요인에 보다 민감하게 반응하는 것으로 볼 수 있다. 또한 전체 기간에 걸쳐 시장민감도가 큰 그룹에서 무정보거래가 많이 발생하는 것은 무정보거래자가 많을수록 투자자의 거래심리등이 반영되어 시장에 보다 민감하게 반응하는 것으로 해석할 수 있다. 시장민감도가 작은 그룹에 옵션거래종목이 더 많이 포함되어 있는 결과 또한 일반적으로 옵션거래종목의 기업규모가 크다는 점을 고려했을 때 시가총액이 시장민감도에 미치는 영향과 일관성있는 결과로 볼 수 있다. 그러므로 시장민감도에 따른 기업특성 분석은 전체 기간에 걸쳐 시가총액과 무정보 거래 그리고 옵션거래유무와 같은 기업특성이 투자자의 사전적인 기대에 영향을 미치는 요인임을 제시한다.

개별주식의 거래는 시장전체의 영향외에도 개별주식 고유의 정보에 영향을 받는다. 이러한 개별주식에 영향을 미치는 정보로 인한 거래를 비정상 거래라 하고 이는 개별주식의 회전율에서 기업고유의 요인과 시장요인을 차감하여 구한후 개별주식 고유의 정보로 인하여 발생하는

비정상 거래와 기업특성과의 관계를 살펴보았다. 그 결과 비정상 거래 또한 시장민감도와 마찬가지로 시가총액과 무정보거래 그리고 옵션거래가 비정상거래의 크기로 나눈 그룹에서 그룹간 유의적인 차이를 갖는 변수로 나타났다. 그러나 세가지 변수와 비정상거래와의 관계는 기간에 따라 차이를 보이지만 시가총액이 큰 그룹의 무정보거래가 많고 옵션거래종목이 다수 포함되어 있는 점은 일관성있게 유지되고 있어 정보거래자와 무정보거래자의 거래행태의 특성을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

마지막으로 투자자의 차이가 주식거래에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 개별주식의 시장전체 거래 민감도인 β 를 종속변수로 하여 무정보거래 변수를 포함하지 않은 경우와 포함한 경우로 나누어 회귀분석을 시행하였고 그결과 무정보거래는 전기간에 걸쳐 시장민감도에 유의한 양의 영향을 미치고 기간3을 제외한 전기간에서 무정보거래 변수를 포함한 경우 회귀분석이 무정보거래를 포함하지 않은 결과보다 높은 결정계수를 보이고 있어 무정보거래 변수는 개별주식의 거래민감도를 설명하는 중요 변수가임을 지지하였다.

<참고문헌>

- 강병호, 옥기율, 2006, 투자자 거래활동 유형별 주식시장 변동성에 미치는 영향에 관한 비교 연구, 증권학회지, 35(5), 137-174
- 고봉찬, 1997, 주가와 거래량 : 반비모수적 접근방법, 재무연구, 13,1-35
- 공재식, 1997, 한국주식시장에서의 거래량 정보효과에 관한 연구, 재무연구, 13, 37-68.
- 국찬표, 정완호, 2001, 주식거래량 증감의 정보효과에 관한 실증연구, 증권학회지, 29, 87-115.
- 김규영, 김영빈, 1996, 주가와 거래량의 선형 및 비선형 인과관계-한국주식시장에서의 실증 분석, 재무연구, 12,167-186
- 박영규, 장순영, 2003, 한국주식시장에서의 거래량에 의한 선도-지연효과 연구, 증권학회지, 32(2), 105-139
- 윤상용, 구본일, 엄영호, 한재훈, 2009, 한국주식시장에서 유동성 요인을 포함한 3요인 모형의 설명력에 관한 연구, 재무연구, 22(1), 1-44
- 장국현, 1997, 한국자본시장의 점프위험과 조건부 이분산성에 관한 연구, 증권학회지, 20, 207-230
- 황선우, 신우용, 2007, 우리나라에서 주식분할에 따른 시장반응과 유동성 효과, 재무관리연구, 24,201,232
- Blume, Lawrence, David Easley, and Maureen O'hara, 1994, Market Statistics and Technical Analysis: The Role of Volume, Journal of Finance, 49, 153-181
- Campbell, J., Grossman, S., and J. Wang, 1993, Trading Volume and Serial Correlation in Stock Returns, Quarterly Journal of Economics, 56, 3-28
- Campbell, J., and Kyle, A., 1993, Smart Money, Noise Trading and Stock Price Behavior, Review of Economic Studies,60, 1-34
- Chordia, T., Huh and Subrahmanyam, 2007, The Cross-Section of Expected Trading Activity, Review of Financial Studies, 20, 709-738
- Chordia. T., R. Roll, and Subrahmanyam, 2000, Commonality in Liquidity, Journal of Financial Economics, 56, 3-28
- Covrig, Ng, 2004, Volume autocorrelation, information, and investor trading, Journal of Banking & Finance, 28, 2155-2147
- Fama, Eugene F., and James D. Macbeth, 1973, Risk, Return, and equilibrium: Empirical tests, Journal of Political Economy, 81, 607-636
- Fama, Eugene F., and Kenneth French, 1992, The cross section of expected stock returns, Journal of Finance, 47, 427-465
- Gallant, R., P. Rossi, and G. Tauchen, 1992, Stock prices and Volume, Review of

- Financial Studies, 5, 199–242
- Grundy, B., and McNichols, M., 1989, Trade and the Revelation of Information through Prices and Direct Disclosure, *Review of Financial Studies*, 2(4), 495–526
- Heaton, J., and Lucas, D., 1996, Evaluating the Effects of Incomplete Markets on Risk Sharing and Asset Pricing, *Journal of Political Economy*, 104(3) 443–487
- Jones, Charles M, Gautam Kaul, and Marc L. Lipson, 1994, Transactions, Volume, and Volatility, *Review of Financial Studies* 7, 631,651
- Karpoff, J., 1987, The Relation between Price Changes and Trading Volume : A Survey, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, 109–126
- Lo, Andrew W., and Jiang Wang, 2000, Trading Volume: Definitions, Data Analysis, and Implications of Portfolio Theory, *Review of Financial Studies*, 13, 257–300
- Lo, Andrew W., and Jiang Wang, 2006, Trading Volume: Implications of an Intertemporal Capital Asset Pricing Model, *Journal of Finance* , 61, 2805–40
- Merton, R., 1973, An Intertemporal Capital Asset Pricing Model, *Econometrica*, 41, 867–887
- Merton, R., 1987, A Simple Model of Capital market Equilibrium with Incomplete Information, *Journal of Finance*, 42, 483–510
- Michaely, R., and J. Vila, 1996, Trading Volume with Private Valuation : Evidence from the Ex-Dividend Day, 9(2), 471–509
- Morse, Dale., 1980, Asymmetrical Information in Securities Markets and Trading Volume, 5, 1129–1148
- Ross, S., 1978, Mutual Fund Separation in Financial Theory –The Separating Distributions, *Journal of Economic Theory*, 17, 254–286
- Tkac, Paula A., 1999, A trading Volume Benchmark : Theory and Evidence, 34(1), 89–114
- Wang, Jiang., 1994, A Model of Competitive Stock Trading Volume, 102, 127–168