

신용등급 변경공시의 정보효과

박형진* · 이순희**

〈요 약〉

본 논문은 신용평가기관의 신용등급 변경공시 정보가 주식시장과 채권시장에 어떠한 영향을 주는지를 1993년 1월에서 2001년 2월까지의 주식시장과 2000년 7월에서 2001년 2월까지의 채권시장에서의 자료를 이용하여 사건연구를 통하여 살펴본다. 주식시장의 경우를 살펴보면, 등급이 상승하는 경우는 신용등급 공시전이나 공시 후 유의한 반응이 관찰되지 않았다. 그러나 신용등급이 2등급 이상 하락한 경우는 등급 변경 공시 이전과 등급 공시일과 이후 모두에 유의한 반응을 나타냈으며 등급이 1등급 하락한 경우는 사건이 발생한 이후의 경우에서만 유의한 반응을 나타내었다. 채권시장에서는 등급이 상승하는 경우에는 투자수익률이 상승하고, 만기수익률이 하락하는 것이 관찰되며, 등급이 하락한 경우에는 투자수익률이 하락하고, 만기수익률이 상승하는 것이 관찰된다. 또한, 등급이 하락하는 경우가 상승하는 경우보다 그 변동이 크다.

주제어 : 신용등급 변경공시, 정보효과, 주식시장, 채권시장

I. 서 론

채권시장에서 신용평가기관은 회사채를 발행하는 기업의 상태를 나타내주는 척도로써 신용평가등급을 공시한다. 신용등급이란, 신용평가기관이 회사가 자금을 조달하기 위하여 발행하는 채권에 대해서 만기에 액면가액을 지급하는 것이나 이자를 지급하는 것에 대한 능력을 나타내는 척도이다. 신용등급은 회사가 채권을 발행하는 동시에 공시되기 시작해서 채권의 만기가 되면 소멸하며 만기이전에는 지속적으로 수정공시된다. 이때 신용평가회사는 회사가 채권의 만기에 채권의 액면금액을 상환할 수 있는지를 알아내기 위하여 회사의 운영상태를 조사하고 과거와 현재의 기업의 재무적, 전략적 상태에 대한 많은 정보를 분석한다. 따라서 신용평가회사의 신용등급의 변경공시는 기존과 다른 시장상황이나 회사의 운영상태를 반영한다.

논문접수일 : 2005년 8월 29일 논문게재확정일 : 2005년 12월 8일

* KAIST 테크노경영대학원 박사과정, E-mail : narita@kgs.kaist.ac.kr

** 한국채권평가, E-mail : sooni@koreaabp.com

본 연구에서는 신용평가기관의 신용등급 평정이 시장에 새로운 정보를 제공하는 지를 검정하고자 한다. 보다 구체적으로는 신용평가 회사가 평가등급의 변경공시를 하는 시점의 주가반응과 채권시장에서의 투자수익률과 만기수익률의 움직임을 통해서 살펴본다. 예를 들면, 회사의 재무적 상태나 운영, 투자 상태가 나빠짐에 의해서 신용등급이 하락하면, 즉 기업의 특수한 상황에 의해서 신용등급이 하락하게 되면, 신용평가기관이 어떠한 기능을 하는가에 따라 두 경우로 반응할 수 있다. 신용평가회사에서 공시하는 정보가 투자자들이 인지하고 있는 정보라면 아무런 반응이 없을 것이며, 그러하지 않다면 변경의 공시가 있는 시점에서 수익률이 변동될 것이다. 즉, 신용평가회사의 신용등급이 단순히 시장에 이용 가능한 정보를 가공하여 이미 주가나 채권가격에 반영된 정보라면, 효율적 시장 하에서는 주가나 채권가격의 변동은 없을 것이다. 반면, 신용평가회사의 신용등급변동이 시장에 이용가능하지 않은 새로운 정보에 기초해서 이루어졌거나, 일반투자자의 분석능력 이상의 신용평가회사의 전문적 분석능력에 기인한 것이라면, 주가나 채권가격은 신용정보변동에 민감하게 반응을 할 것이다. 따라서 신용등급변동에 기인한 주식과 채권의 수익률의 움직임을 살펴봄으로써 신용평가회사의 시장에서의 기능이 무엇인지를 살펴본다.

본 논문의 실증결과는 다음과 같다. 주식시장에서는 1993년에서 2001년 2월까지 모든 신용등급의 변동에 대한 주식시장의 반응과 2000년 7월에서 2001년 2월까지의 주식시장의 반응을 표준 시장 모형(Standard Market Model)을 사용하여 조사한다(1993년에서 2001년 2월까지의 표본기간을 전체기간이라 칭하도록 하겠다). 전체 기간에 대한 연구에서는 신용등급이 1등급 상승, 하락한 경우와 2등급 이상 하락, 상승한 경우 네 그룹을 형성하여 살펴보았다. 이때 사건 발생일과 하루 이후의 누적 비정상 수익률은 신용등급이 2등급 이상 하락한 경우만이 5% 유의 수준 하에서 유의하였다. 그리고 역시 사건이 발생하기 20일 전에서 사건 발생전날 까지 2등급 이상 하락의 경우만 유의한 움직임을 보이고, 나머지의 경우는 그러하지 않았다. 또 사건이 발생한 이후의 7일 동안의 누적 비정상 수익률의 움직임에는 1등급이 하락한 경우와 2등급 이상이 하락한 경우에 유의한 움직임이 보였다.

따라서 전체 기간의 주식시장의 결과에 대해서 살펴본다면, 주식시장에서는 2등급 이상의 하락이 일어나는 경우 신용등급의 변동이라는 사건이 정보로서 인식되고 있고, 2등급 이상의 하락에서 사전에 유의한 움직임을 보여줌으로써 신용평가회사가 정보확인기능(이미 시장에 퍼져있는 예측에 대한 확신의 기능을 하는 것)을 하고 있는 것으로 보인다. 또 1등급이 하락하는 경우는 정보 유포기능을 하는 것으로 보인다. 사건이

발생한 이후의 경우를 살펴보면 모든 경우에서 유의한 사후적인 움직임이 나타나는 것으로 봐서, 한국의 주식시장은 비효율적인 면이 존재하는 것으로 추측해볼 수 있다. 이러한 결과는 등급의 하락과 상승이라는 두 분류로 나누어서 연구하면, 하락의 경우 유의한 사전적인 움직임과, 사건당일과 익일의 유의한 움직임에 의해서 신용기관이 정보 확인기능을 하고 있다고 말할 수 있으며, 이러한 결론은 과거의 연구결과와도 일치한다. 2000년 7월 이후부터는 표본의 부족으로 신용등급의 상승과 신용등급의 하락으로 표본을 분리해서 살펴보았다. 신용등급의 변동공시가 발생한 날과 하루 이후의 움직임은, 모든 경우에서 유의하지 않은 움직임을 보인다.

채권시장에서의 연구는 주식시장과 달리 유동성이 매우 낮기 때문에, 2000년 7월 이후에 거래된 채권 표본 수의 부족으로 인하여 움직임이 통계적으로 유의한지는 살펴볼 수 없었다. 그러나 전반적으로 신용등급의 하향조정공시에 대해서는 채권의 투자수익률이 하락하고 만기수익률이 상승하고, 등급의 상향조정에 대해서는 미세하게 투자수익률이 상승하고 만기수익률이 하락한다. 즉, 절대적인 움직임은 신용등급의 하락의 경우가 상승의 경우보다 크다.

본 논문은 다음과 같이 진행된다. 먼저 II장에서는 한국 신용평가의 현황을 간단히 고찰한다. 그 후 III장에서 신용평가기관이 어떤 기능을 하는지를 이론적으로 고찰하고, 이 기능에 근거하여 본 논문이 검정하고자 하는 가설을 설정한다. IV장에서는 기존에 행해진 실증연구를 소개한다. V장에서는 본 논문에서 이용된 자료를 설명하고 그 특징을 살펴본다. 그 후 VI장과 VII장에서 각각 주식과 채권의 가격이 신용등급변동에 어떻게 반응하는가를 실증분석한다. VIII장은 본 논문의 결론이다.

II. 신용평가기관의 이론적 기능과 가설설정

Alchian(1950)에 의하면, 시장에서 어떤 기관이 존재한다는 것은 그 기관이 시장 참여주체에게 긍정적인 어떤 역할을 하거나 최소한 해가 되지 않는다는 것이다. 신용평가회사가 만일 어떤 긍정적인 기능을 시장참여자를 위하여 행하고 있지 않고 단순히 해를 끼치지 않는 기관으로 존재한다면, 신용평가를 받는 행위는 거래비용을 증가시키는 행위이므로 발행회사는 자발적으로 신용평가를 받으려 하지 않을 것이다. 이와 같은 맥락에서 보면, 신용평가사가 존재하고 있는 것은 신용평가기관이 일반인보다 비효율적으로 무엇인가를 하고 있다고 이야기 할 수 있다.

1. 신용평가기관의 기능

Wakeman(1981)과 Weinstein(1977)이 주장한 바에 의하면 신용평가사는 시장에서 정보에 대한 어떠한 기능을 하지 않는다고 한다. 이러한 주장을 뒷받침하기 위하여 Wakeman은 주식시장에서 신용등급이 변화한 공시에 대해서 어떻게 반응하는지를 살펴보고, Weinstein은 채권시장에서 채권등급의 변동이 있을 때 어떻게 반응하는지 살펴보았다. 두 논문 모두에서 각 신용등급의 변동은 시장에서 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 추론했다. 그러나 그 이후의 최근의 논문에서는 상이한 결론들이 나타나고 있다. Hand, Holthausen and Leftwich(1992)는 표본을 등급변동이 예측되는 경우와 예측되지 않은 경우로 둘로 나누어 예측되지 못한 경우의 표본에서는 주식시장의 경우에는 등급이 하락한 경우나 상승한 경우, 모두에 통계적으로 움직임이 유의하게 나타나고 채권시장의 경우는 등급의 하락의 경우에 통계적으로 유의하다는 결론을 얻었다. Goh and Ederington(1993) 역시 등급하락의 경우는 주가에 부정적인 영향을 미친다고 결론을 내리고 있다. Clark, Foster and Ghani(1997)는 규모가 작은 기업에 대해서만 신용등급하락이 주가에 유의함을 발견하였다. Goh and Ederington(1999)은 신용등급변경이 채권보다는 주식에 더 큰 영향을 줌을 발견하였다.

주상룡(2001)은 IMF지원 이전의 경우는 투기등급과 투자등급 간의 변동에서만 5% 수준에서 유의한 반응을 보였으나, IMF지원 이후는 투기등급과 투자등급 간의 변동뿐만 아니라 등급 내 변동, 등급 간 변동에 대해서도 모두 5% 수준에서 유의한 것을 보였다.

신용평가사가 정보와 관련해서 시장에서 어떠한 기능을 한다는 주장에 의하여 두 분류로 나누어 보면 다음과 같다. 첫째는 신용평가회사들의 정보확인기능이다. 신용평가사들은 시장의 일반투자자와는 달리 회사의 특정한 거래나 혹은 상태나 다른 기타의 여건들에 대한 정보를 보다 잘 수집하고 종합한다. 따라서 이러한 신용평가회사의 시장에 퍼져있는 정보의 적절한 조합, 해석 및 평가 기능은 정보 확인 역할을 하고 있다고 볼 수 있다.

둘째로 신용평가사들의 평가기능(정보유포기능)이다. 신용평가사들은 개인과 달리 특정한 분야에 많은 경험과 그에 알맞은 전문 인력을 보유하여 기업이 발행하는 채권의 신용위험을 만기까지 감시하는데 우위가 있다. 특히 신용기관은 일반에게 공개되지 않은 내부정보를 획득할 수 있는 정보전문기관이므로, 등급변경은 새로운 정보를 제공하여 증권가격에 적극적으로 영향을 미칠 수 있다는 견해이다. 즉, 각 회사의 평가는

기존의 시장에서 평가되어 왔던 것과는 다른 정보나 혹은 전혀 새로운 정보를 포함하는 것이다. 예를 들면 Moody's사나 S&P사는 등급평가과정에서 경영자와의 토론, 회사 및 공장 방문, 손익계산서 및 대차대조표의 예측자료 등의 내부정보가 활용된다고 주장한다.¹⁾

또 S&P는 등급변경의 이전에 기업 내부자에게 내용을 통지하고 확정하여 발표하기 이전에 반대주장을 제시하거나 소망하는 등급을 제시할 수 있도록 하는 과정을 포함하고 있다.²⁾ 따라서 이러한 절차에 의해서 신용평가기관들은 자신들이 새로운 가치있는 정보를 시장에 알려주는 기능을 하고 있다고 주장한다.

정보 유포 기능은 기본적으로 신용평가회사는 정보를 생산하는 금융기관임을 보여준다. Benston-Smith(1976)이나 Campbell-Kracaw(1980) 에서 볼 수 있듯이 금융기관의 가장 중요한 기능은 정보생산이라 할 수 있는데, 신용평가회사는 이러한 정보생산을 전담하는 기관이다.

위의 기능들에 의거하면 신용평가회사들이 기업의 신용평가 등급의 조정이나 신용등급 변동 예비 리스트(credit Watch List-신용등급의 변동이 발생하기 이전에 미리 그러한 가능성이 있는 기업들의 리스트)에서 변동을 공시하는 경우나 실제로 등급을 변동시킨 경우에는, 이미 시장에 퍼져있는 예측을 확신시키거나 시장에 새로운 정보를 제공하는 것이므로 주가나 채권가격 변화를 통하여 자본시장에 영향을 줄 것이다.

2. 가설 설정

본 논문에서는 신용평가기관은 시장에 알려져 있는 정보에 접근을 하여, 그러한 정보가 지닌 가치를 자세히 살펴보고, 측정하는 것이 주된 목적일 것이라고 본다. 따라서 신용평가기관은 정보유포기능을 하기 보다는 정보 확인기능을 할 것이라고 보며 정보 확인기능과 정보유포기능의 구분은 주로 신용등급변동 발표 이전의 주가/채권가격 변동여부에 의하여 살펴본다. 정보확인기능의 경우는 신용등급 변동발표이전 주가/채권가격이 신용등급 변동과 일관성있게 사전적인 움직임을 보일 것이다. 반면 정보유포기능을 하는 경우는 신용평가회사의 신용등급 변동은 시장에서 완전히 새로운 뉴스이므로 신용등급변동발표 이전에는 아무런 주가/채권가격 변동이 관찰되지 않을 것이다. 그러므로 신용등급이 변화하는 경우, 사건의 발생일과 사건의 발생이전 기간의 채권과

1) 신용평가의 실제와 이론, 신동령(1999, p.273).

2) S&P's Corporation, Credit overview(1982).

주식의 움직임을 살펴보아서, 사건발생일과 사건 발생이전 기간동안 정보에 의한 유의한 움직임이 있는지에 대해서 살펴보고, 신용평가기관이 시장에서 어떠한 기능을 하는지 추론해 볼 것이다.

Ⅲ. 자 료

본 논문에서 회사채에 관한 자료, 국공채에 관한 자료, 주가자료, 신용평가자료가 사용되었다. 종합주가지수 및 개별주가는 증권거래소에서 공시하는 자료를 이용하였다. 주식시장에서 신용등급의 등급변동이 해당 기업의 주가수익률에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해서 1993년부터 2001년 2월까지의 일별수익률자료를 사용하였다. 채권에 대해서도 동일한 기간의 국공채와 회사채에 관한 자료를 사용하였다. 채권의 거래가격에 대한 정보는 한국채권평가로부터 얻었다. 신용평가자료는 1993년부터 2001년 2월까지 KMCC, NICE, KIS에서 공시한 신용평가등급, 공시날짜 그리고 공시기업이 이 논문의 연구를 위하여 사용되었다. NICE는 한국신용정보, KIS는 한국신용평가, KMCC는 한국기업평가의 영문이름이다.

Ⅳ. 주식시장에서의 실증분석

1. 표본선택

<표 1>에서 채권등급의 변동이 있는 기업의 수에 대해서 나타내고 있다. 이 경우에는 채권의 등급변동이 기업이 발행한 채권 모두에 적용되었는지 아닌지에 관한 분류는 하지 않았다. <표 1>은 전체기간(1993년 1월에서 2001년 2월까지)과 2000년 7월 이후로 나누어서 등급의 변동을 요약하였다. 이유는 뒤의 채권시장에서의 채권투자수익률의 움직임을 살펴보는 기간과의 비교해 보기 위해서이다. 먼저 <표 1>-1)에서는 채권시장에서의 연구와 동일한 기간(2000년 7월부터 2001년 2월)의 변동을 살펴보고, <표 1>-2)에서는 신용등급의 변동공시를 살펴볼 수 있는 모든 기간(1993년부터 2001년 2월)을 살펴보았다. 각 표에서 패널 A(Panel A)에서는 신용등급의 변동폭의 크기를 보여주며, 패널 B(Panel B)에서는 특정 기간 안에 두 번 이상의 연속적인 조정이 있는지 여부를 보여준다. 일반적으로 신용평가사가 신용등급을 변동시킬 때는 급격하게 조정하지 않는 것으로 알려져 있다. 그러하므로 일반적으로 2등급을 조정해야 적당한 경

우에도 한 등급을 변경하고 후에 추가적인 등급변동을 공시할 수 있다. 실질적으로 그러한 실례가 많이 보고된다면 신용등급의 변동공시에 대해서 투자자들이 추가적인 변동공시를 기대하여 과도하게 주가반응이 일어날 것이다. 따라서 사후적으로 신용등급의 추가적인 공시가 발생한 경우가 있다면 따로 표본을 분리해서 살펴봐야 한다. 그러나 각각의 신용평가회사별로 연속적으로 등급을 변동시킨 경우는 전체 변동의 5%에도 미치지 못하는 만큼 시장에서 한 기업의 등급을 변동시킨 경우 연속적으로 더 변동시킬 것이라는 기대를 형성하기는 부족하다고 본다. 또한 Panel B의 전체표본에서의 합계에서는, 시장전체에서 한 신용평가회사의 평가등급이 변화하는 경우 다른 회사들이 동시에 평가등급을 변경시키는지에 대한 정보도 보여준다.

<표 1> 신용등급의 변동 기업 수

(단위 : 기업 수)

1) 2000년 7월부터 2001년 2월까지

	NICE	KIS	KMCC
Panel A			
1등급 하락	30	20	33
1등급 상승	63	56	64
2등급 이상 변동	23	13	20
합 계	117	89	117
Panel B			
1달 내 연속 등급 변화	1	*	*
합 계		1	
전체 표본에서의 합계		31/114	

2) 1993년부터 2001년 2월까지

	NICE	KIS	KMCC
Panel A			
1등급 하락	91	93	181
1등급 상승	118	108	148
2등급 하락	98	81	61
2등급 상승	110	113	215
합 계	417	395	605
Panel B			
1달 내 연속 등급 변화	29	11	38
합 계		78	
전체 표본에서의 경우		489/1303	

위의 표의 모집단은 총 428,383건의 채권이다. 각 표는 기간에 따라서 분류가 되어있는데, 이는 뒤의 채권시장에서의 움직임과 비교해 보기 위해서이다. (panel A)는 총 기간동안 모든 채권을 대상으로 하여 채권에 대한 신용평가등급의 변동사항을 횡수로 기록한 것이며, (panel B)는 기업이 한 등급 조정이 있을 후 다시 한 달 내 조정이 있었는지를 파악하는 것으로서 이는 채권신용평가사들이 등급조정을 할 때 상당히보수적으로 하고있음에 착안한 것이다. 동시에 전체표본의 경우에는 시장전체적으로 한 신용평가회사가 평가등급을 변경시키면 한 달 내에 다른 평가회사도 평가등급을 변경시켰는지에 대해서 살펴보았다. 한 달 이내의 경우와 2달 이내의 경우에 대해서 살펴보면 이러한 기간에 의한 차이는 거의 없다. 위의 <표 1>-1)에서는 한 경우만이 나타나는데 #의 경우는 등급조정을 했다가 한 달 뒤에 다시 철회한 경우이다. 등급이 변동한 기업은 기업이 발행한 채권 모두의 등급이 변화하거나 혹은 하나이상의 채권만이 변화하거나 모두 표본으로 선택되었다.

<표 1>-1)에서 사건의 분포를 분석해 보면 세부적으로 2등급이상 변동한 경우가 전체표본의 20%에 해당한다. 그러나 <표 1>-2)의 경우에서 보면 2등급 이상이 변동한 경우는 전체 변동의 약 50%를 차지한다. 그런데 이러한 경우는 기간적으로 살펴보면 IMF의 지원을 받은 1998년과 1999년의 경우에서 받은 경우가 대부분이며, 그 이외의 경우에서 발생한 경우는 상대적으로 드물다. 따라서 이 같은 경우는 시장의 급격한 변동에 대한 반응으로 해석할 수 있을 것이다.

본 논문에서는 <표 1>에서의 결과를 바탕으로 사건연구를 하기위해서 사건 변화가 형성되어 있는 기업을 대상으로 하여 다음과 같은 표본집단을 만들었다.

먼저 2000년 7월 이후의 경우에는 각 신용평가사의 경우에 2등급이상의 변동이 약 20%에 머물고, 또 등급변동수의 표본이 작은 관계로 등급의 상승과 하락에 대해서 나누어 살펴본다. 1993년 이후부터의 전체기간에 대해서는 1등급이 상승하거나 하락하는 경우와, 2등급 이상이 상승하는 경우와 하락하는 경우에 대해서 살펴보게 된다. 이러한 분류에서 각 신용등급의 변경공시가 발생하는 시점에서 주가가격이 존재하는 기업이어야 하며, 또한 사건의 영향을 측정하기 위해서 정상수익률을 추정하는 기간동안 또 다른 신용등급의 변동이 존재한다면, 이러한 경우의 표본은 연구대상에서 제외되었다.

다음의 <표 2>는 위와 같은 조건을 만족하는 표본으로, 실질적으로 사건 연구에 사용된 표본의 수이다. 전체기간에 대해서는 각각 1등급 하락, 상승 그리고 2등급 이상 상승과 하락에 대한 자료가 존재하지만, 2000년 7월 이후는 조사기간 내 등급 변동 사건이 작아서 등급 하락과 상승으로만 분류가 되어 있다.

<표 2> 실제 사건연구에 사용된 표본의 수

	하 락		상 승	
	1등급	2등급 이상	1등급	2등급 이상
2000년 7월 이후 전체기간	15		23	
	78	91	132	15

2. 방법론

사건연구('event study')를 하는 방법은 다음과 같다. 사건의 효과를 살펴보기 위해서 시장모형(market model)을 사용한다. 시장모형은 어느 한 증권의 수익률과 시장포트폴리오의 수익률간의 관계를 나타내는 것으로 이를 자세히 설명하면 다음과 같다.

먼저 사건의 영향이 미치지 않을 것이라고 기대되는 기간동안 정상수익률을 구하는 계수를 추정한다.

즉, 추정기간('estimation window') 기간 동안

$$R_{i,t} = \hat{\alpha}_i + \beta_i R_{m,t} + \hat{\epsilon}_{i,t} \quad (2)$$

$$\hat{\alpha}_i = \bar{R}_i - \beta_i \bar{R}_m,$$

$$\text{where } \beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\text{var}(R_m)}$$

R_i 는 개별주식의 수익률,

R_m 는 시장수익률,

ϵ_m 는 개별주식의 추정 오차항

식 (2)을 통해 각 주식의 정상수익률을 계산하기 위한 계수를 추정해 낸다. 추정된 계수를 사용하여 사건 기간('event window') 동안의 정상수익률을 추정하고 실질적으로 얻어지는 수익률과의 차이(비정상수익률: AR)를

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \beta_i R_{m,t}) \quad (3)$$

$\hat{\alpha}_i + \beta_i R_{m,t}$ 는 추정된 정상수익률

$AR_{i,t}$ 는 abnormal return(개별주식의 초과수익률)

식 (3)를 통하여 구한다.

식 (3)에서 구해진 각 개별주식의 비정상수익률($AR_{i,t}$)을 식 (4)과 같이 평균을 내면 각 시점별 평균 비정상수익률이 발생한다.

$$AR_t = \frac{\sum_{i=1}^n AR_{i,t}}{n} \quad (4)$$

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_t \quad (5)$$

AR_t 는 t 시점에서 평균 초과수익률,

n는 표본수

$CAR(t_1, t_2)$ (cumulative abnormal return)는 t1시점부터 t2시점까지 초과수익률의 합

식 (5)에서 보는 바와 같이 'event window' 동안 표본들의 평균적인 초과수익률을 계산하고 또 그 평균적인 초과수익률들을 (t1 시점부터 t2 시점까지)까지 더하면 그 기간 동안의 누적 초과수익률이 계산된다.

그러면 각 기간의 평균 초과수익률의 값이 유의한지에 대한 검증은

$$t = \frac{AR_t}{Var(AR_t)^{1/2}} \quad (6)$$

$$Var(AR_t) = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n S^2(e_i) \quad , n = \text{표본의 개수}$$

$$S(e_i) = \sqrt{\frac{\sum_t \varepsilon^2_{i,t}}{T-2}}$$

T=총 추정기간의 길이

식 (6)과 같이 이루어지고, 동시에 평균초과수익률의 기간별 합계(CAR)에 대한 검증은

$$t = \frac{CAR_{t_1, t_2}}{Var(CAR_{t_1, t_2})^{1/2}} \quad (7)$$

$$Var(CAR(t_1, t_2)) = \sum_{t=t_1}^{t_2} Var(AR_t)$$

식 (7)과 같이 t-검증으로 이루어진다.

3. 결과

사건의 영향에 대한 주가반응을 조사하기 위해서 정상수익률의 추정기간을 사건 발생일을 포함하여 이전 이후 총 30일동안 그리고 총 60일 동안의 수익률을 조사해 보았다.

이러한 추정기간을 조정해 보는 것은 시장이 동적인 경우에 민감도의 변동으로 인하여 추정된 정상 수익률이 시기별로 달라지는지를 살펴볼 수 있다. 그러나 결과적으로는 그러한 추정기간의 변동에 의해서는 비정상 수익률의 움직임이 크게 달라지지 않았다. 따라서 여기에서는 총 추정기간을 30일로 하여 각 신용등급의 변동공시에 대해서 살펴본다.

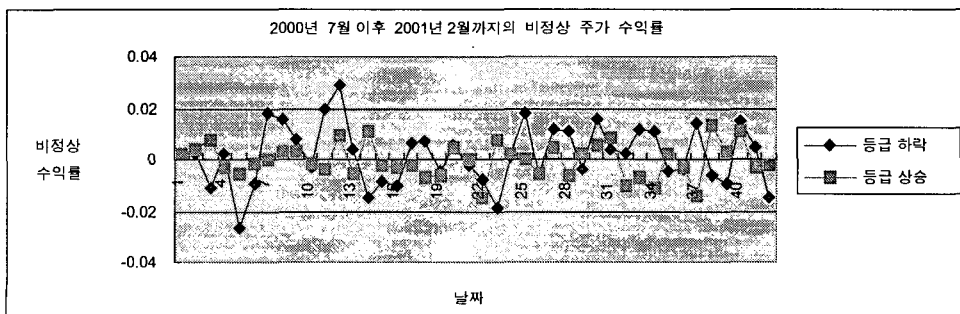
1) 채권시장의 연구와 동일한 기간의 경우

채권시장의 움직임과 비교해 보기 위해서 동일한 기간(2000년 7월부터 2001년 2월까지)을 대상으로 비정상주가수익률의 움직임을 살펴보았다.

[그림 1]에서 볼 수 있는 것과 같이 신용등급 변경이 있는 당일(21)과 하루 뒤(22)의 누적 비정상 수익률의 움직임은 등급이 하락하면 주가 수익률의 하락을 볼 수 있으며, 등급이 상승한 경우는 등급이 하락한 경우보다 미약하지만 약간의주가 수익률의 상승을 볼 수 있다. 신용등급조정이전의 움직임을 살펴보면 등급이 상승하는 경우는 특별한 움직임을 보이지 않고, 등급이 하락한 경우는 비정상 수익률이 하락과 상승하는 모습이 동시에 보여지고 있다. 신용등급조정이후의 경우도 역시 신용등급이 상향조정 된 경우는 뚜렷한 움직임을 보이지는 않고, 등급이 하향조정 된 경우는 다시 누적 비정상 수익률이 상향하는 것을 볼 수 있다. 이는 사건이 발생하기 전에는 특정한 움직임이 없거나 혹은 사건의 공시가 미치는 영향과 동일한 방향으로 움직일 것이라는 이론적인 예측과는 많이 다른 모습이다. 이러한 움직임이 통계적으로 유의한지 <표 3>에 의해서 살펴볼 수 있다.

[그림 1] 2000년 7월 이후의 비정상 수익률의 움직임

21일이 신용등급 조정일이며, 등급상승과 하락으로 구분하여 비정상 수익률과 누적비정상 수익률을 살펴보았다. 신용등급조정 당일과 하루 뒤의 경우등급 하락의 경우 음의 주가수익률의 모습을 볼 수 있고, 등급상승의 경우도 미약하지만 약간 상승하는 모습을 볼 수 있다. 신용등급조정이전에는 등급 하락의 경우 비정상 수익률이 상승하고 있고, 신용등급조정 이후의 비정상 수익률의 움직임도 상승하는 모습을 볼 수 있다. 반대로 등급이 하락하는 경우에는 특별한 움직임을 살펴볼 수 없다.



<표 3> 2000년 7월 이후 비정상수익률 통계

2000년 7월 이후부터 2001년 2월까지의 경우 등급 상승의 경우와 하락의 경우 비정상 수익률과 누적 비정상 수익률의 5%유의수준에서의 통계 검증이다. 비정상 수익률의 불덕체로 표시된 경우가 유의한 비정상 수익률이다. 등급조정전의 움직임은 모두 유의하지 않고, 등급 하락의 경우만 사건 발생일과 사건 발생후의 움직임이 유의하다. 그러나 등급조정 이후의 경우 양의 비정상 수익률의 움직임을 보이고 있어 이론적인 움직임과는 다르다.

	등급 하락		등급 상승	
	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률
-13	0.008	-0.001	0.003	0.008
-12	-0.003	-0.004	-0.001	0.007
-11	0.020	0.015	-0.004	0.003
-10	0.029	0.045	0.010	0.012
-9	0.004	0.049	-0.006	0.007
-8	-0.015	0.033	0.011	0.017
-7	-0.009	0.025	-0.002	0.015
-6	-0.010	0.014	-0.003	0.012
-5	0.007	0.021	-0.002	0.009
-4	0.007	0.028	-0.007	0.002
-3	-0.005	0.024	-0.006	-0.004
-2	0.005	0.029	0.004	0.000
-1	-0.002	0.027	0.000	0.000
0	-0.008	0.018	-0.015	-0.014
1	-0.019	-0.001	0.008	-0.007
2	0.001	0.000	0.002	-0.004
3	0.018	0.018	-0.000	-0.005
4	-0.006	0.012	-0.005	-0.010
5	0.012	0.024	0.004	-0.005
6	0.011	0.035	-0.007	-0.012
7	-0.004	0.031	0.002	-0.010
8	0.016	0.047	0.005	-0.005
9	0.004	0.051	0.008	0.004

[그림 1]에서 살펴본 것처럼 등급 상승의 경우는 등급조정 당일(0시점)과 이후 1일에서는 양의 누적수익률을 보이고, 등급 하락의 경우는 음의 누적 수익률을 보인다. 그러나 이러한 움직임은 유의수준 5%에서 유의하지 않거나 유의하더라도 이론적인 움직임과는 다르다. 또 등급조정 전의 기간이나 후의 기간을 살펴보면 유의하지 않은 비정상 수익률의 움직임을 보여 사전적으로 모두 시장에 반영이 되어 있거나 혹은 지연반응이

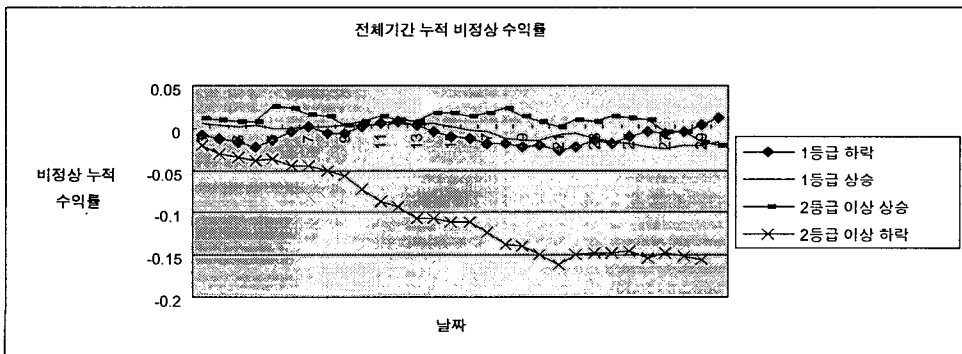
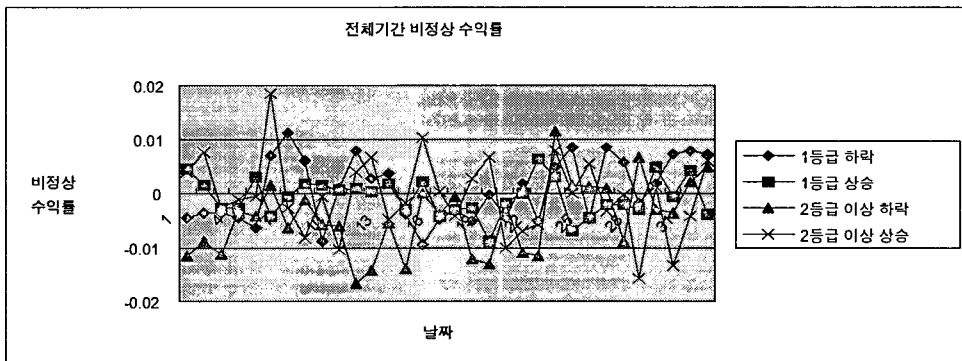
일어난다고 볼 수 없다. 그러므로 2000년 7월 이후에는 신용평가기관이 등급을 변경시킬 경우 시장에 어떤 추가적인 정보를 주는 기능을 하는 것은 아닌 것을 볼 수 있다. 그러나 앞서 <표 2>에서 본 것과 같이 이러한 경우에 사용된 표본의 수가 적어서 신뢰도는 낮아 전체기간에서 결과를 살펴볼 필요가 있다.

2) 1993년 이후부터 2001년 2월까지 살펴본 경우

전 기간의 조사에서는 등급조정 폭에 따라 네 그룹으로 나누어져 있다. [그림 2]는 전체 기간의 누적 비정상 수익률과 비정상상을 나타냈다. 그리고 이의 통계적 유의성은 <표 4>에서 알 수 있다.

[그림 2] 전체 기간의 비정상 수익률의 움직임

1993년 이후부터 2001년 2월까지의 신용등급이 발생한 기업의 주식을 1등급 상승과 1등급 하락, 2등급이상 상승과 2등급 이상 하락, 네 그룹으로 나누어 살펴보았다. 2등급 이상의 등급 하락의 경우 등급 공시 일(21)에 비정상 수익률의 움직임이 상대적으로 크다. 그리고 누적 비정상 수익률의 경우 등급공시가 있기 전에 2등급 이상의 경우 사전적인 움직임이 형성되고, 1등급이 하락한 경우에도 등급조정 10일 전에는 하락하는 움직임을 보이고 있다.



〈표 4〉 1993년 이후부터 2001년 2월까지 비정상 수익률 통계

1993년 이후의 모든 신용등급 변동에 대한 비정상수익률과 누적 비정상 수익률의 움직임을 나타낸 표이다. 비정상 수익률이 굵은 볼데체로 표현된 경우는 5% 유의수준에서 움직임이 유의하다는 표시이다. 사건 발생일과 하루 이후의 누적 비정상 수익률은 신용등급이 2등급 이상 하락한 경우만이 5% 유의 수준하에서 유의하였다. 그리고 역시 사건이 발생하기 20일 전에서 사건 발생전날 까지 2등급 이상 하락의 경우만 유의한 움직임을 보이고, 나머지의 경우는 그러하지 않았다. 또 사건이 발생한 이후의 7일 동안의 누적 비정상 수익률의 움직임에는 1등급이 하락한 경우와 2등급 이상이 하락한 경우에 유의한 움직임이 보였다.

	1등급 하락		1등급 상승	
	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률
-12	-0.009	-0.007	0.002	0.003
-11	0.0019	-0.006	0.001	0.003
-10	0.008	0.002	0.001	0.004
-9	0.003	0.005	0.000	0.005
-8	0.004	0.008	0.002	0.006
-7	-0.004	0.004	-0.003	0.003
-6	-0.010	-0.005	0.002	0.005
-5	-0.005	-0.010	-0.004	0.001
-4	-0.003	-0.013	-0.003	-0.002
-3	-0.005	-0.018	-0.003	-0.005
-2	-0.000	-0.019	-0.009	-0.014
-1	-0.005	-0.023	-0.002	-0.015
0	0.002	-0.022	0.000	-0.015
1	-0.005	-0.027	0.006	-0.009
2	0.005	-0.022	0.003	-0.006
3	0.008	-0.014	-0.007	-0.013
4	-0.005	-0.018	-0.005	-0.017
5	0.008	-0.010	-0.002	-0.020
6	0.006	-0.004	-0.002	-0.022
7	-0.002	-0.006	-0.003	-0.025
8	0.002	-0.004	0.005	-0.020
9	0.007	0.003	-0.000	-0.020
10	0.008	0.011	0.004	-0.016

	2등급이상 하락		2등급이상 상승	
	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률	평균 비정상 수익률	누적 비정상 수익률
-12	-0.006	-0.051	-0.001	0.014
-11	-0.006	-0.057	-0.010	0.004
-10	-0.017	-0.074	0.004	0.008
-9	-0.014	-0.088	0.007	0.014
-8	-0.006	-0.094	-0.005	0.010
-7	-0.014	-0.107	-0.002	0.008
-6	0.000	-0.107	0.010	0.018
-5	-0.004	-0.111	0.000	0.019
-4	-0.001	-0.112	-0.004	0.014
-3	-0.012	-0.124	0.003	0.017
-2	-0.013	-0.137	0.007	0.024
-1	-0.002	-0.139	-0.010	0.014
0	-0.011	-0.150	-0.007	0.007
1	-0.011	-0.161	-0.006	0.001
2	0.011	-0.150	0.008	0.009
3	0.002	-0.148	-0.000	0.009
4	0.001	-0.147	0.006	0.014
5	0.001	-0.146	-0.003	0.011
6	-0.009	-0.155	-0.000	0.011
7	0.007	-0.148	-0.016	-0.005
8	-0.003	-0.151	0.001	-0.004
9	-0.004	-0.155	-0.013	-0.017
10	0.002	-0.153	-0.004	-0.021

[그림 2]에서 비정상 수익률의 경우 등급조정일(21)을 기점으로 하루 뒤(22)까지의 움직임을 살펴보면 등급이 2등급 이상 상승한 경우는 이론적인 모습과는 다르게 하락하는 모습을 보이고 있으나 <표 4>에서 이에대한 유의성이 없음을 알수 있다. 2등급 이상 하락하는 경우는 유의한 음의 비정상 수익률을 보여주고 있으며 전반적인 누적 비정상 수익률의 움직임을 살펴보면, 등급이 공시되기 전에 사전적인 주식 반응이 있고, 공시 다음날 유의한 하락이 있다. 1등급의 상승의 경우 양의 비정상 수익률을 보이나 유의하지 않다. 1등급 하락의 경우는 등급 공시이전에 유의한 음의 비정상 수익률의 움직임을 보이고 공시후에는 유의한 변화가 없다. 2등급 이상이 하락한 경우와 1등급 하락한 경우에 등급조정후 10일 동안의 누적 비정상 수익률의 유의한 움직임이 있다. 이는 시장에서 등급조정 대해서 지연반응을 보이고 있다는 것을 암시한다. 지연반응이란 사건의 발생일에 나타났어야 할 반응이 후에 나타나는 것이므로, 사건 당일의 반응이 이러한 움직임과 동일하다고 보면, 2등급 이상 하락하는 경우에 대해서는 공시가 사전적으로 시장에 퍼져있는 예측에 대해서 확신을 주는 기능(정보 확인 기능)을 하는 것으로 볼 수 있고, 등급이 1등급 하락하는 경우에는 공시이전에는 유의한 변화가 없다는 것을 같이 고려해 볼 때 시장에 새로운 정보를 주는 기능(정보 유포기능)을 하는 것으로 볼 수 있다. 이같이 1등급의 변동공시와 2등급 이상의 변동공시에서 각각 다른 움직임을 보이는 것은 다음과 같은 경우로 설명할 수 있다. 2등급 이상이 하락공시되는 경우는 상대적으로 1등급이 하락공시되는 회사보다 짧은 시간에 어려움에 처한 경우인데, 시장에서 큰 위기로 인해서 회사의 경영상태가 어려워지면 상대적으로 천천히 경영상태나 회사의 운영이 어려워진 회사에 비해서 알아내기 쉽다. 그렇다면 2등급 이상의 하락이 공시되기 전에 시장에서는 이러한 상태에 대한 정보를 알고, 사전적인 움직임이 발생할 것이다. 그러나 1등급이 변동하는 회사의 경우에는 상대적으로 일반투자자가 정보를 알아내기가 힘들 것이다. 이러한 가정하에서는 2등급 이상이 하락한 경우는 시장에서 신용평가기관이 정보확인기능을 하고, 1등급이 하락한 경우에는 정보유포기능을 하는 이유를 설명할 수 있을 것이다. 그러나 이러한 추정에 대하여 알아보기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다.

위의 결과에 더하여, 전체기간을 대상으로 등급의 하락과 상승이라는 두 분류로 나누어서 분석하면, 등급이 하락한 경우에는 등급 조정 이전과 등급 조정 이후에 유의한 사전적인 움직임이 관찰되고, 등급이 상승한 경우에는 그렇지 않았다. 등급의 상승과 하락으로만 분류하여 연구한 경우에는 등급이 하락하는 경우에 신용평가기관이 정보확인기능을 하고 있는 것으로 해석될 수 있다. 이러한 결론은 과거의 연구결과와도 일치한다.

V. 채권시장에서의 실증분석

1. 표본 선택과 주식시장 연구와의 차이점

채권시장에서는 2000년 7월부터 2001년 2월까지 총 72,362개의 채권이 거래되었으며 이 중에 약 5%가 신용등급의 조정을 거쳤다. 신용등급의 조정을 받은 모든 채권을 대상으로 사건이 발생하는 시점을 중심으로 살펴보았다. 채권시장에서의 조사는 주식시장의 경우와 비교해서 크게 두 가지의 차이점이 있다.

하나는 사용되는 자료 차이이며, 또 하나는 연구방법론의 차이이다.

채권시장에서는 등급조정의 영향을 살펴보기 위하여 만기수익률의 움직임과 투자수익률의 움직임을 보는데, 이때 투자수익률의 움직임을 살펴보기 위하여 채권의 투자수익률뿐만 아니라 위험을 맞추어 주기 위한 국공채의 투자수익률과 각 채권의 듀레이션을 사용하였다. 주식시장의 연구와 다른 점은, 채권의 투자수익률이나 만기수익률에 대한 것이다. 이러한 차이가 생겨나는 원인은 채권시장의 비유동성으로서, 채권시장에서의 거래는 매일 거래가 일어나는 주식시장과 달리 거래빈도가 많지 않기 때문에 등급조정일(event day)에 채권가격이 형성되지 않을 수 있는 것이다. 때문에 본 논문에서는 기간 구분 초과 수익률('window-spanning' excess return)³⁾을 구하여 사용하였다. 이 방법은 사건 발생일('event day')을 기점으로 사건의 영향을 반영하고 있을 것이라고 여겨지는 특정 기간 동안 사건발생일을 기점으로, 이전에 가장 늦게 거래된 채권의 가격과 이후에 가장 빠르게 거래된 채권의 가격을 가지고 수익률을 계산해 내는 것이다. 그리고 이 수익률은 계산된 기간동안에 균등하게 발생한다고 가정하여 사건의 영향을 분석한다.

이를 [그림 3]으로 설명하려 한다.

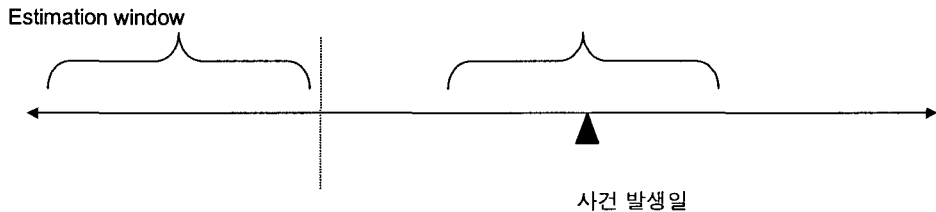
그림에서 볼 수 있듯이 각 시장간의 연구방법에서 서로 다른 것은 기간 구분 수익률(window-spanning return)의 존재이다. 채권은 사건 발생일에 거래가 되지 않을 수 있기 때문에, [그림 3]처럼 사건 발생일을 기점으로 특정일동안 거래가 생성되면 사건 발생일에 생성되었다고 가정한다. 동시에 발생하는 두 거래에서 구해진 수익률은 그 기간동안은 동일한 수익률이 유지된다고 가정한다. 따라서 위의 그림에서 사건 발생일을 기준으로 괄호가 들어가 있는 부분에서 사건 발생일과 가장 가까이에서 발생한 사건이 만들어 내는 수익률과 만기수익률이 사건 발생일을 수익률과 만기수익률이 되는 것이

3) Hand, Holthausen and Leftwich(1992).

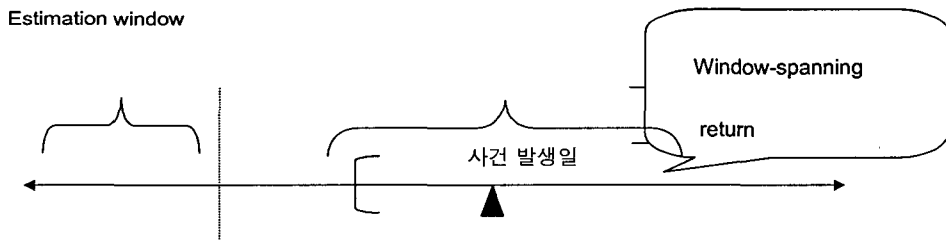
다. 예를 들면 사건 발생일 10일 전과 3일 전 그리고 사건 발생 후 2일 후, 5일 후에 각각 거래가 발생되었다면 기간 구분 수익률(window-spanning return)은 사건 발생 전 3일과 사건 발생 후 2일에서 일어난 거래의 가격에서 구해진 수익률로 결정된다.⁴⁾

[그림 3] 자본시장의 사건연구 방법

(1) 주식시장의 사건연구



(2) 채권시장의 사건연구



채권의 경우 유동성이 매우 작기 때문에 사건을 분석을 위한 표본을 많이 구하기 위해서는 사건의 영향을 받을 것으로 예측되는 기간을 길게 잡으면 되지만, 반대로 그 사이가 너무 멀게 되면 사건의 영향이 많이 희석되기 때문에 정확한 사건의 영향을 알 수가 없다. 따라서 그 기간을 얼마나 길게 잡는가에 따라 결과가 달라질 수 있기 때문에 기간의 선정에 있어서 신중을 기해야 한다.

본 논문에서는 채권의 수익률을 구하는 것에 있어서 3가지 기간구분으로 살펴보았다. 이에 대한 판단은 사건의 조사 가능성과 표본의 종류와 또 시장에 대한 특성 등을 고려한 것이다. 사건 발생 당일을 포함하여 이전 5일과 이후 5일, 2일전에서 5일 후, 그리고 사건 발생 이후 10일 동안 채권의 거래가 있으면 사건연구에 대한 표본으로 선정했다. 예를 들어 사건 발생일 이전의 5일과 이후의 5일을 기한으로 잡고 그 사이 채권

4) John R. M.Hand, Robert W. Holthasen, and Richard W. Leftwitch의 논문에서 설명을 위한 예.

의 거래가 없으면 표본에서 제외했다. 실질적으로 신용등급의 변동이 있는 채권의 수는 약 280여 개에 달한다. 그러나 사건 당일을 포함하여 이전과 이후 각각 3일 동안의 시간을 주면 약 26개의 표본이, 사건이 발생한 후로 10일 동안으로 기간을 설정하면 표본이 5개, 사전 3일과 사후 5일 동안은 29개의 표본이 생성되기 때문에 이러한 기간을 가지고 투자수익률을 구하는 것이 그리 이상한 일은 아닌 것으로 보인다.

일반적으로 채권시장에 투자하는 사람들은 주식시장에 투자하는 사람들 보다 만기까지 보유하고자 하는 욕구가 강한 투자자들이라는 것을 감안하면 이 투자자들은 회사의 운영상태에 대해서 주식시장만큼 민감하게 반응하여 거래하지 않을 것이다. 그러나 신용등급의 변경공시가 있는 직전의 빈번한 거래는 회사의 상태에 대한 나름의 판단 때문이기 보다는 신용평가사의 등급 변경 공시를 미리 알았기 때문에 거래한 것이라고 추측할 수 있다.

다음으로 주식시장에서의 방법론과 다른 점은 주식시장에서는 시장모형을 사용하여 비정상수익률을 구해내지만, 채권시장의 경우는 비유동적이기 때문에 정확한 관계를 포착하기 어려워 통계적인 추정치를 구하는 것은 좋은 방법이 아니다. 따라서 사건의 공시 일을 기준으로 단순가중평균을 구하여 채권시장의 전체적인 흐름을 살펴볼 것이다.

2. 방법론

1) 투자수익률 이용

채권의 움직임을 알아보기 위하여 다음과 같은 방법을 쓴다.

윈도우 구분 기간('window-spanning period')사이에 사건 발생 당일을 t 라고 두고 t 를 기점으로 채권의 거래가 발생한 날이 $t+1$ 이라고 하고 그 이전에 채권의 거래가 이루어진 날이 $t-3$ 이라고 한다면

$$r_{t-3,t+1} = \frac{P_{t+1} - P_{t-3}}{P_{t-3}} \quad (8)$$

P_{t+1}, P_{t-3} 은 $t-3, t+1$ 기의 채권의 거래가격,

$r_{t-3,t+1}$ 는 실현된 채권수익률,

식 (8)처럼 $(t-2) \sim (t+1)$ 기간 동안의 채권의 투자 수익률을 계산해 낼 수 있다. 이러한 채권의 투자수익률을 $(t-2)$ 시점부터 $(t+1)$ 시점까지의 기간으로 나누면, 하루동안

의 투자수익률을 구할 수 있다. 이렇게 하여 구해진 채권의 일일 투자수익률은 실질적인 채권의 일일 투자수익률과 같다고 가정한다. 이러한 이유는 채권이 주식과 달리 유동성이 부족하기 때문에, 채권이 거래되는 기간동안에 모든 수익률이 계산된 값과 동일하다고 가정한다. 수익률이 계산되면 국채의 수익률과 듀레이션 자료를 이용하여 각 채권의 신용위험에 대한 보상(credit spread, CS)를 계산해 낸다.

동일한 만기와 이자지급조건 하에서

$$CS_t = R_{ct} - R_{gt} \quad (9)$$

R_{ct} 는 위에서 계산된 회사채의 수익률

R_{gt} 는 국채에서 동일한 방법으로 계산된 수익률

식 (9)의 방법으로 각 채권의 신용위험에 대한 보상수익률을 계산해 낼 것이다. 그러나 위의 식은 동일한 만기와 동일한 이자지급조건을 가지고 있는 경우를 가정한 경우로서 현실에서는 동시에 동일한 만기와 이자지급조건을 가지는 회사채와 국채가 존재하는 경우가 많지 않다. 따라서 현실에서 신용위험에 대한 수익률을 계산해 내기위해서는

$$D_c = xD_{G1} + (1-x)D_{G2} \quad (10)$$

$$\Rightarrow xR_{G1} + (1-x)R_{G2} = R_{gt} \quad (11)$$

$$CS_t = R_{ct} - R_{gt} \quad (12)$$

식 (10)의 D_c, D_G 는 각각 회사채의 듀레이션과 국채의 듀레이션이다.

식 (11)에서 국채와 회사채의 듀레이션이 동일하도록 두 국채에 비중을 부여하고 이에 의해서 회사채의 듀레이션 하에서 국채의 예측된 수익률이 생성된다.

식 (12)에서는 회사채와 동일한 듀레이션을 갖는 국채 수익률을 차감함으로써 수정된 신용위험에 대한 보상 수익률(CS)이 계산된다.

식 (10)에서 처럼 국채가 회사채와 동일한 듀레이션을 가지도록 조정된 후 동일한 비중으로 투자되었을 경우 얻게 되는 수익률을 이용하여 국채수익률을 계산해 내고, 이를 회사채의 수익률에서 차감하여 예측된 신용 스프레드를 계산해 낸다. 따라서, 식 (12)에서 계산된 신용 스프레드는 채권의 듀레이션 효과를 배제하고, 순수하게 신용위험만의 효과가 고려된 신용위험 프리미엄이다. 만약 동일한 듀레이션을 가지는 둘 이

상의 채권이 존재하면 통화안정채의 듀레이션을 사용하여 동일 듀레이션을 만드는 비중을 구했다.

이를 바탕으로 신용평가사의 평가등급의 변동이 채권의 수익률에나 혹은 채권 신용 스프레드에 어떠한 영향을 미치는지 앞의 주가반응과 같은 방법으로 연구할 수 있다.

만약 위에서 채권수익률 만 가지고 사건 연구를 하면 무위험이자율의 변동에 의한 영향을 무시하는 것이다. 주식시장의 경우에는 무위험이자율의 변동이 간접적으로 영향을 미치기 때문에 무위험이자율의 영향을 무시하고 연구해도 큰 문제가 발생하지 않는다. 이에 반해 채권시장에서는 신용 스프레드에는 영향을 미치지 않으나 채권의 수익률에 직접적으로 연관되어 있기 때문에 채권의 수익률에서 무위험이자율을 차감한 후에 사건연구를 진행해야 합리적이라고 할 수 있다. 단 조사의 대상이 짧은 경우에는 무위험이자율의 변동이 작을 것이라는 가정 하에 무위험이자율의 변동을 무시할 수 있을 것이다.⁵⁾

2) 만기수익률 이용

또 다른 방법으로는 만기수익률의 변동을 조사해보으로써 사건이 만기수익률에 어떠한 영향을 미쳐서 투자수익률에 영향을 미치는지도 알아볼 수 있을 것이다. 이는 위의 투자수익률의 움직임을 알아보는 것과 다른 의미를 지니고 있는 것은 아니다.

이는 거래가 형성된 날 관측되는 만기수익률은 다음의 거래가 형성되는 만기수익률이 결정될 때까지 그대로 유지되고 있다고 가정하고 새로운 거래가 생성되면 그때 새로운 만기수익률을 적용한다. 이때 만기수익률은 투자수익률처럼 거래된 시간의 기간에 의해서 영향을 받지 않는다.

3. 결과

앞서 채권의 표본에서도 말했듯이 유동성의 취약함으로 인하여 대부분의 표본이 이번의 검증을 위해 제거되어 많은 수의 표본이 생성되지 않았다.

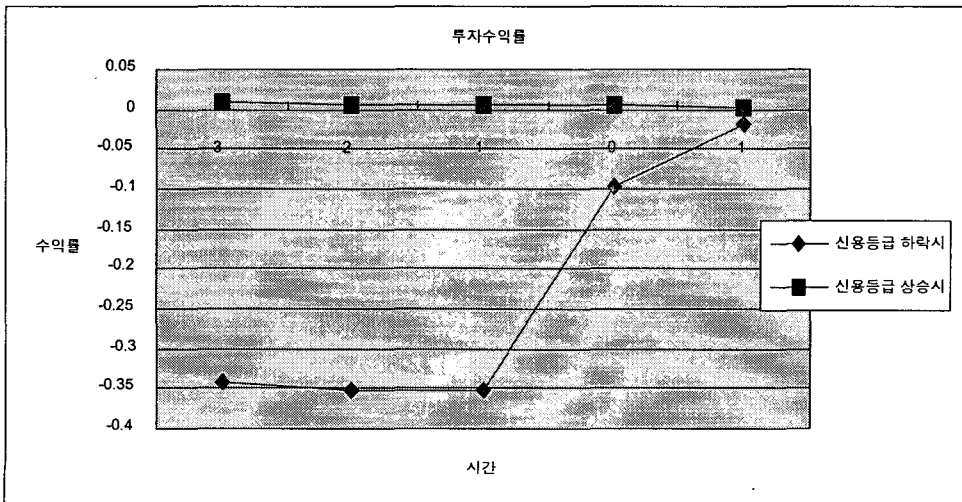
[그림 4]에서는 사건 발생 3일 전에서 발생 1일 이후에 거래가 형성된 경우를 표본으로 하였다. 전반적으로 신용등급의 상승의 경우 만기수익률이 하락하고 투자수익률이 상승하며 등급하락의 경우 만기수익률이 상승하고 투자수익률이 하락하는 모습을 살펴볼 수 있다. 그러나 그 영향은 주식시장과 비슷하다. 채권신용등급이 하락하는 경우 만

5) John R. Hand, Robert W. Holthausen, and Richard W. Leftwich.

기수익률이나 투자수익률의 변동이 등급이 상승하는 경우보다 보다 움직임이 크다. 이는 주식시장과 같이 채권등급이 하락한 경우가 상승한 경우보다 분명한 영향력을 가지는 것으로 볼 수 있다. 이는 채권이 만기에 받을 수 있는 금액이 한정되어 있고, 주식소유자보다 잔여재산권에 대해 우선권을 가지고 있기 때문에, 등급이 하락하는 경우에 상승하는 경우보다 민감하게 반응하는 것은 당연하다. [그림 5]에서 처럼 사건 발생 2일전에서 1일 이후 동안 발생한 경우를 대상으로 하는 경우에도 동일하게 나온다. 또한 본 논문에서는 보이지 않지만 사건 5일 전에서 1일 이후까지 조사한 경우에는 채권의 비유동성에 의하여 하나의 표본 만으로 구성이 되었다. 그러나 그러한 경우에도 표본의 편차가 크게 영향을 미치지 않았다고 가정하면, [그림 4], [그림 5]와 동일한 모습을 살펴볼 수 있다. 즉 신용등급이 하락하는 경우 만기수익률이 상승하고 투자수익률은 하락하는 모습을 볼 수 있다. 따라서 신용등급이 정보로서의 가치는 가지고 있는 것처럼 보이나, 통계적으로 유의한지에 대한 검증은 표본이 작기 때문에 하지 않았다. 또한 신용평가기관의 기능은 정보유포기능인 것으로 볼 수 있으나, 이는 채권시장의 비유동성과 만기까지의 소유하고자 하는 욕구가 강한 것을 감안하면 주식시장과 동일한 방법으로 검증했을때의 의미와는 달라질 수가 있다고 생각한다.

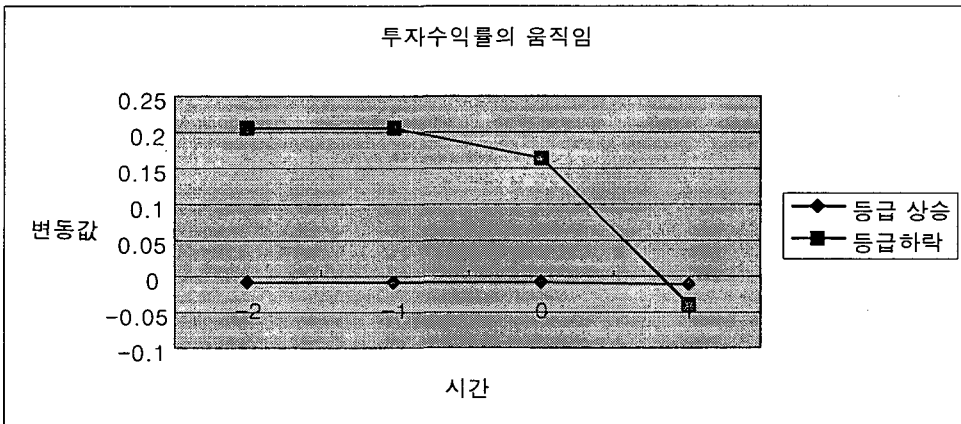
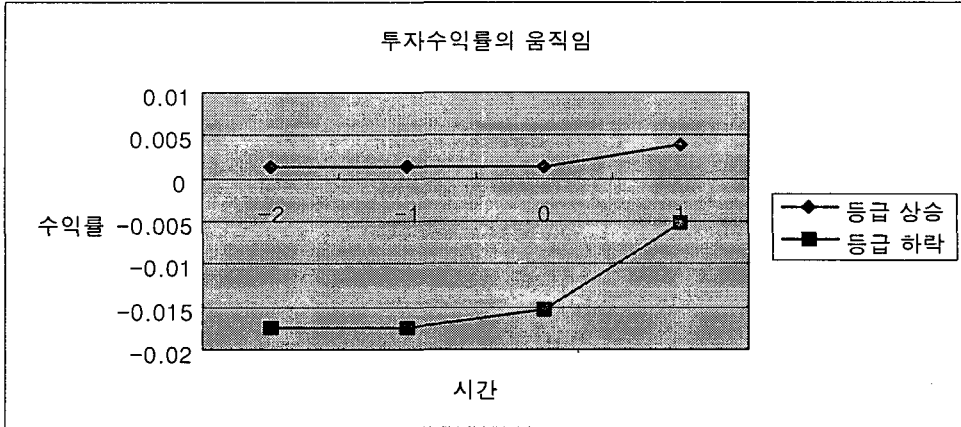
[그림 4] 신용등급 변동의 경우

사건 발생 3일 이전과 1일 이후에 투자수익률이 모두 형성된 경우를 살펴보았는데 이러한 경우에서 신용등급이 하락하면 투자수익률이 하락하고 만기수익률이 상승하는 것을 볼 수 있고 반대로 신용등급이 상승하면 투자수익률이 상승하고 만기수익률이 하락하는 것을 볼 수 있다.



[그림 5] 사건 발생 2일 전에서 1일 후의 그림

사건이 발생한 시점을 기준으로 2일 전과 1일 이후 동안의 투자수익률과 만기수익률의 움직임을 보인다. 이 그림에서는 만기수익률의 움직임을 위의 그림과 같이 하지 않고 시간에 따라서 변동된 차이를 그려본다. 이 그림에서는 보다 명확한 관계를 살펴볼 수 있다. 등급이 하락한 경우는 사건 발생이전부터 지속적인 음의 수익률을 보이고 등급이 상승하면 지속적인 양의 수익률을 보인다. 그러나 변동되는 절대적인 수치는 등급이 하락하는 경우에 보다 크다.



VI. 결 론

본 논문에서는 신용등급 변경공시 정보가 주식시장과 채권시장의 수익률에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다.

신용평가회사의 기능을 크게 두 가지로 나누어 영향을 분석했다. 첫째는 정보 유포 기능으로서 신용평가회사가 시장에 알려지지 않은 새로운 정보를 제공하는 기능이다.

둘째, 정보 유포 기능으로서 신용평가회사는 기존에 알려져 있는 정보를 확인하고 공인하는 기능을 한다.

주식시장에서는 공시의 성격과 기간에 따라서 반응이 다음과 같이 다르다.

2000년 7월 이후의 등급 변동에 대한 주식시장의 움직임은 등급 하락이나 상승, 모든 경우에서 모든 기간에 걸쳐 유의한 움직임을 보여주지 않는다. 전체 기간을 대상으로 조사해 보면 공시 당일을 포함하여 하루 뒤의 누적 비정상 수익률의 움직임이 2등급 이상 하락했을 경우만 유의하고, 또한 등급조정이전의 누적 수익률의 움직임도 2등급 이상이 하락한 경우만이 유의한 움직임을 보인다. 등급조정후 10일 동안의 비정상 수익률의 움직임에 대해서 살펴보면, 등급이 하락하는 모든 공시에 대해서 음의 누적 수익률이 유의한 것으로 보인다. 그리고 2등급 이상이 하락한 경우는 신용평가회사는 정보유포기능을 하고 반대로 1등급이 하락한 경우는 정보확인기능을 하는 것으로 보인다. 이는 2등급 이상이 동시에 하락하는 경우는 서서히 회사의 경영상태가 나빠진 1등급의 하락기업보다 갑자기 특정한 큰 위험에 직면한다고 가정하면 시장에서 이러한 위험을 충분히 인식할 수 있을 것이기 때문에 나타난 결과로 볼 수 있다. 이러한 추측을 살펴보기 위해서는 추가적인 조사가 필요하다. 덧붙여 이러한 결과는 등급의 하락과 상승이라는 두 분류로 나누어서 연구하면, 하락의 경우 유의한 사전적인 움직임과, 사건당일과 익일의 유의한 움직임에 의해서 신용기관이 정보확인기능을 하고 있다고 말할 수 있으며, 이러한 결론은 과거의 연구결과와도 일치한다.

채권시장에서는 신용등급의 하락공시가 발생하는 경우 만기수익률이 상승하고 동시에 투자수익률이 하락한다. 반대로 신용등급의 상승공시가 발생하는 경우에는 만기수익률이 하락하고 투자수익률이 상승하는 모습을 볼 수 는 있다. 그러나 이는 상대적으로 등급의 하락공시가 있는 경우와 비교하면 움직임이 작고, 절대적인 수치로도 매우 미약하다. 채권시장의 거래에 대한 정보를 살펴보면 등급의 하락이나 상승이 있는 경우 등급 공시직전에 채권의 거래가 빈번하게 발생한다. 주식시장에서는 직전의 수익률의 움직임이 미리 신용등급의 변동을 알았기 때문에 발생했는지는 알 수 없지만, 채권의 경우는 사건의 공시가 있기 2~3일 전부터 거래가 빈번히 형성되는 것을 통해 신용등급의 변경사항에 대해 미리 알고 있을 가능성이 높다.

이후 논문에서 추가적으로 해볼 수 있는 것은, 먼저, 본 논문에서는 채권의 수익률과 만기수익률의 움직임에 대해서 살펴볼 때 만기와 채권 등급 간의 동일하지 않는 위험에 대한 보상, 신용위험에 대해서는 무시하고 연구가 진행되었다지만 만기가 길고 짧은 채권으로 표본을 나누고 동시에 채권의 등급이 변화할 경우 채권이 낮은 등급에서

는 높은 등급에서 한 등급 변화하는 경우보다 더 많이 이자율이 변화한다는 사실에 주의하면서 그러한 효과를 잡아낼 수 있도록 노력할 수 있을 것이다. 동시에 많은 수의 표본이 생성된다면 사건에 대한 반응의 유의도를 살펴봄으로써 잔여 재산의 청구권에 대한 우선순위와 만기에의 지분에 대한 한계로 인하여 채권시장의 움직임이 증권시장의 움직임보다 비탄력적인지를 살펴볼 수도 있을 것이다.

또한 본 논문에서 기간을 나누어서 살펴보았던 것처럼, 표본이 충분히 형성되면 각 기간별로 동일한 사건에 대해서 시장에서 반응하는 정도가 동일한 지 혹은 차이가 있는지를 살펴봄으로서, 신용평가기관에 대한 시장의 믿음이 시간에 따라 어떻게 변해왔는지도 알아 볼 수 있을 것이다. 또한 본 논문에서 앞서 표본조사를 하였던 방법처럼 신용등급이 1단계 변화하는 경우와 2단계이상 변화하는 경우 그리고 등급의 변동-AAA등급에서 AA등급으로의 변동-이나 연속변동에 대한 반응의 차이를 살펴보고 어떠한 차이점이 있는지를 살펴보는 것도 흥미로운 일이 될 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 박상일, “국내 신용평가기관의 신뢰도 수준은?”, *신평이슈*, 2001.
- 신동령, *신용평가의 실제와 이론*, 다산출판사, 1999.
- 정완호·국찬표, “기업 도산 예측에 관한 연구-주가정보를 이용하여-”, 2001. 5.
- 주성룡, “회사채신용 등급 변경이 주가에 미치는 영향에 관한 연구 IMF이전과 이후를 중심으로-”, 한국증권학회, 2001.
- Alchian, Armen, “uncertainty, evolution, and economic theory,” *Journal of Political Economy*, 58, (1950), 211-221.
- Benston, George J. and W. Smith, Clifford, “A Transactions Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation,” *Journal of Finance*, (1976), 215-231.
- Brown, Stephen J. and B. Warner, Jerold, “Measuring security price performance,” *Journal of Financial Economics*, 8, (1980), 205-258.
- Brown, Stephen J. and B. Warner, Jerold, “Using daily stock return : The case of event studies,” *Journal of Financial Economics*, 14, (1985), 3-31.
- Campbell, Tim S., A. Kracaw, William, “Information Production, Market signaling, and the theory of financial intermediation,” *Journal of Finance*, 35, (1980), 863-882.
- Campbell, John Y., W. Lo Andrew, and Mackinlay, A.Craig, *The econometrics of financial markets*, Princeton, 1997.
- Clark, Corolyn E., L. Foster, Paul, and I. Ghani, Waqar, “Differential reaction to bond downgrades for small versus large firms: evidence from analyst’ forecast revision,” *Journal of Fixed Income*, (1997).
- Fama, E., L. Fisher, M. Jensen, and R. Roll, “The adjustment of stock prices to new information,” *International Economic Review*, 10, (1969), 1-21.
- Fama, E., “Efficient capital markets: A review of theory and empirical work,” *Journal of Finance*, 2, (1970), 383-417.
- Goh, Jeremy C. and H. Ederington, Louis, “Is a bond rating downgrade bad news, good news, or no news for stockholders?,” *Journal of Finance*, 48, (1993), 2001-2008.
- Goh, Jeremy C. and Ederington, “Cross-sectional variation in the stock market reaction to bond rating changes,” *Quarterly Review of Economics and Finance*,

39, (1999), 101-12.

Green, William H., *Econometric analysis*, Prentice Hall, 2000.

Hamilton, James D., *TimeSeries analysis*, princeton, 1994.

Hand, John R., W. Holthausen, Robert, and Leftwich, Richard W., "The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices," *Journal of Finance*, 47, (1992), 733-752.

Kliger, Doron., Sarig, Oded., "The information value of bond rating," *Journal of Finance*, 55, (2000), 2879-2902.

Wansley, James W., L. Glascock, John, and M. Claurette, Terence, "Institutional bond pricing and information arrival: the case of bond rating changes," *Journal of Business and Accounting*, 19, (1992), 733-750.

Weinstein, Mark I., "The effect of a rating change announcement on bond price," *Journal of Financial Economics*, 5, (1977), 329-350.

Wakeman, I. Macdonald., "The real function of bond rating agencies," *Chase Finance Quarterly*, 1, (1981), 19-25.

The Information Effect of the Rating Change Announcements on the Capital Market

Hyoung-jin Park* · Soonhee Lee**

<abstract>

The object of this study is to examine the informational effect of the rating change announcement on the capital market. For this study, daily stock prices from January 1993 to February 2001 and daily bond prices from July 2000 to February 2001 for the bond market are used.

In the stock market, we could not observe any statistically significant stock price reaction to rate change announcements from July 2000 to February 2001. However, if rating agencies announce more than two degradation for the period of January 1993 to February 2001, statistically negative significant stock price reactions are observed. On the other hand, there is no statistically significant stock price reaction to any other rating change announcement. In the bond market, there is no statistically test on the bond price reaction, but the general directions of bond price movements are consistent with the effect we can expect from rating change announcements.

Generally, when the rating agencies degraded more than two grades at once, a cumulative abnormal returns move negatively during the overall period. In this case, we can say that rating agencies' role is to confirm information or investor's expectations. However, for the other cases, we could not observe any significant movement before or on the event date.

Keywords : Rating Change Announcement, Information Effect, Stock Market, Bond Market

* Finance Ph. D Candidate, KAIST graduate school of management

** korea Bond Pricing & Korea Ratings Co