

1. 논문제목

(국문) 채권내재등급(BIR)의 변화가능성과 변동성이 자본조달에 미치는 영향

(영문) The Effect of Change Possibility and Volatility of BIR on Financing

2. 분야 : 재무

3. 저자명 및 소속 :

안경희, 서울시립대학교 / Kyung Hee Ahn, *The University of Seoul*

박래수, 숙명여자대학교 / Rae Soo Park, *Sookmyung Women's University*

박종원, 서울시립대학교 / Jong Won Park, *The University of Seoul*

[E-mail]

akh.being@daum.net

rsoo@sm.ac.kr

parkjw@uos.ac.kr

채권내재등급(BIR)의 변화가능성과 변동성이 자본조달에 미치는 영향¹⁾

안경희(서울시립대학교)
박래수(숙명여자대학교)²⁾
박종원(서울시립대학교)

<요약>

신용평가사의 신용등급은 채권시장에서 자금을 조달할 목적으로 정보비대칭 상황에 있는 투자자에게 자신의 신용정보를 제공한다. 하지만 신용등급은 변경주기가 빈번하지 않아 신용위험이 급변하는 위기시 적시성을 갖지 못한다는 비난을 받는다. 채권내재등급은 매일 매일의 채권수익률에서 산출되는 지표로 신용등급의 적시성 문제를 보완한다. 따라서 기업의 경영진은 채권신용등급의 변경가능성도 자본조달여부를 결정하는 주요 요인으로 사용될 수 있다. 본 연구에서는 BIR의 변화가능성과 변동성이 KISGEN이 제시한 신용등급 변경가능성을 반영하여 기업의 경영진이 자본조달을 개선(CR-CS가설)하는지 아니면 우호적인 시장환경을 활용하여 자본조달을 늘리는지를 2006년에서 2014년 BIR 자료를 이용하여 패널분석을 통해 분석한다.

분석결과 우선 BIR의 하향 변화정도는 기업의 부채조달을 줄여 비대칭적 CR-CS가설을 지지하는 것으로 나타난다. 또한 BIR의 변화가능성이 높은 경우 기업은 순자본조달을 늘려 재무구조를 개선함으로써 CR-CS가설을 간접적으로 지지하는 것으로 나타난다. 하지만 BIR 하향변화가능성이 높은 경우, BIR변동성이 높은 기업은 실제 신용등급이 하락할 위험을 더욱 크게 인식하여 향후 채권시장에서 발행이 어려워질 것을 대비하기 위해 당장의 채권시장에서 부채조달을 확대하는 것으로 분석되었다.

핵심단어 : 채권내재등급(BIR), 채권내재등급변화가능성, 채권내재등급변동성, 자본조달,

JEL 분류기호 : D22, G24, G28

- 1) 본 연구의 실증분석 자료를 제공해 준 한국신용평가(주)에 감사드리며, 남은 오류는 전적으로 저자들의 책임이다.
- 2) 연락담당 저자. 주소: 서울특별시 용산구 청파로47길 100(청파동2가), 숙명여자대학교 경영학부, 04310; E-mail : rsoo@sm.ac.kr; Tel: 02-2077-7382; Fax: 02-710-9527

1. 서론

신용평가사의 신용등급은 채권시장에서 자금을 조달하려는 기업이 자신의 신용위험을 정보비대칭 하에 있는 투자자에게 제공할 목적으로 제공된다. 채권 발행회사의 의뢰에 의해 신용등급정보가 생성되지만 신용평가사 별도의 정보수집절차를 거쳐 발행회사의 신용도에 맞는 신용등급이 부여되도록 함으로써 신용평가사는 신용평가 시장에서 명성을 구축한다. 투자자들은 신용평가사 신용등급을 참고하여 투자포트폴리오를 구성하고 신용등급 정보의 변경과 투자포트폴리오 조정비용을 고려하여 투자포트폴리오의 신용위험을 관리한다.

급변하는 경제 및 금융환경에서 주기적인 신용위기가 발생하고 이에 따라 대형 발행사에 부실이 발생하는 사건이 빈번하게 나타나면서, 투자자의 신용위험을 관리하는데 신용등급의 안정성이 중요한지 아니면 적시성이 중요한지에 대한 의견이 대립되어 왔다. 신용평가사에서는 투자자의 안정적인 포트폴리오 관리와 조정비용을 감안할 때 빈번한 신용등급 변경보다는 비교적 일관성 있는 등급을 부여하는 방식을 주장하고, 투자손실에 민감한 투자자들은 신용위험을 적시에 반영할 수 있는 등급을 필요로 하며, 특히 신용위험이 급격하게 하락할 경우 이러한 채권을 매각하여 투자 손실을 최소화할 필요성을 제기한다. 이에 따라 투자자들은 기왕의 신용등급에서 변화가능성을 예측하고 이에 대처하거나 적시성 높은 지표를 찾게 된다. 기업 경영진 입장에서도 신용평가등급의 변화가능성에 대한 정보는 유용하다. 기업의 신용등급이 어떠한 경우 상향될 수 있으며, 어떤 경우 하향될 것인지 가늠할 수 있으면 이에 대응하여 경영전략이나 재무전략을 구사할 수 있다. 신용등급 하향이 예상되는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 보수적인 재무전략이나 투자정책을 구사하여 신용등급을 하락을 막으려고 할 것이다.

신용등급의 변화가능성이 기업의 재무정책에 미치는 영향을 분석하는 연구는 이러한 흐름에서 시도되고 있다. 우선 신용평가사 신용등급에서 신용등급의 변화가능성을 가능해 보려는 연구가 이루어지고 있다(Kisgen, 2006, 2009; 김석진외 2인, 2007; 김성수·윤종인, 2013; 신민식·김수은, 2010). 이들의 경우 신용등급의 부호(+/-)여부나 직전년도 상향/하향여부에 따라 향후의 신용등급변화가능성이 높을 것으로 보고 특히 신용등급 하향이 예상되는 기업의 경우 기업 경영진이 부채조달을 줄임을 실증하였다. Agarwal et al.(2016)는 신용등급을 변경할 때 발간하는 평가보고서에 기재되어 있는 긍정적 또는 부정적인 문구여부에 따라 투자수익률이 변함을 보여 간접적으로 이러한 문구가 당장의 신용등급에 대한 정보뿐만 아니라 신

용등급의 추가적인 변화가능성에 대한 새로운 정보효과를 지닌다고 주장하기도 한다.

안경희·박종원(2017)은 신용등급 자체의 부호나 상향/하향 변화뿐만 아니라 채권내재등급(BIR)과 신평사의 신용등급(AR) 간 등급차이가 신용등급 변화가능성을 드러낼 수 있다는 점에 주목하였다. 즉 적시성 정보가 내재된 BIR이 AR에 선행하는 특성을 보이기 때문에 BIR이 AR에 비해 높으면 등급상향가능성으로, BIR이 AR에 비해 낮으면 등급하향가능성을 나타내는 것으로 보고 분석한 결과 BIR과 AR의 등급차이는 등급하락이 예상되는 경우 그렇지 않은 기업에 비해 부채조달을 줄이는 Kigen(2006,2009)의 CR-CS가설을 지지하였다.

본 연구는 Kigen의 아이디어에 주목하여 신용등급 변화가능성이 해당기업의 자본조달에 유의한 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 다만 본 연구는 기존 연구의 신용등급 변화가능성과는 다르게 BIR을 측정지표로 사용하였다. BIR이 신용등급 뿐만 아니라 여러 가지 시장의 평가를 포괄하는 기업에 대한 신용위험 측정치이고, 시장의 의견을 즉각 반영하는 적시성이 높은 지표라는 점을 감안할 때 BIR을 측정지표로 사용하여 자본조달과의 관계를 살펴보는 것은 기존 연구 영역을 확장하는 의미가 있을 것이다.

BIR은 매일매일 거래되는 다양한 채권수익률에서 부도위험을 측정·등급화한 지표이다. 국내에서 민간채권평가사가 출발하고 채권시장의 인프라가 구축된 2006년 이후 신용평가사와 채권평가사 중심으로 채권내재등급을 본격적으로 활용, 신용등급의 적시성 문제를 보완하는 지표로 사용해 왔다.

본 연구는 구체적으로는 다음의 세 가지 주요변수를 분석을 사용하였다. 첫째, 신용등급변화가능성 측정변수로 BIR등급의 직전기 변화정도(Δ BIR)를 사용하여 BIR 변화와 수준을 선형으로 측정하였다. 둘째, BIR등급의 직전기변화를 상향/하향 변화로 구분하여 방향성과 수준을 측정하였다. 셋째, BIR의 변동성(σ (BIR))을 표본표준편차로 측정하여 사용하였다. BIR이 매일매일의 채권수익률에서 산출되지만 그동안 BIR에 대한 연구가 연말 등급 위주로 진행되는 한계를 보였는데, 본 연구에서는 변동성 개념을 도입하여 동태적 특성을 충분히 반영하고자 하였다.

본 연구는 이상과 같은 논의를 기초로 2006년부터 2014년 한국신용평가에서 신용평가하여 채권내재등급이 존재하는 비금융업종 기업을 대상으로 BIR의 변화가능성과 변동성이 신용등급 변경가능성을 대리하여 해당기업들의 자본조달에 유의한 영향을 미치는지, 만약 그렇다면 등급변경가능성이 해당기업의 자본구조를 개선에 기여하는지(CR-CS가설) 아니면 자본조달에 나서는지를 패널회귀분석을 통해 분석한다.

분석결과는 다음 세 가지로 요약된다. 첫째, BIR의 하향 변화정도는 기업의 자금조달에 음(-)의 영향을 미쳐 비대칭적 CR-CS가설(Kisgen, 2009)을 지지하는 것으로 드러난다. BIR변화정도의 방향성과 변동성, 그리고 이들 변수의 교차항으로 이루어진 분석에서 BIR 하향 변화가능성은 부채조달과 총자본조달에 유의적인 음(-)의 영향을 미친다. 즉, BIR이 안정적으로 유지되거나 BIR 상향가능성이 높은 기업에 비해 BIR이 하향될 것으로 예상하는 기업은 당장의 부채조달을 줄여 재무구조를 개선함으로써 신용등급 하락으로 인한 불이익을 막으려고 시도하는 것으로 분석된다.

둘째, BIR의 변화가능성이 높은 기업들은 BIR변화정도의 제곱항과 순자본조달이 유의한 양(+)의 2차항수 관계를 보여 CR-CS가설을 간접적으로 지지하는 거승로 나타난다. 즉, BIR변화가능성이 높아 신용등급이 변화할 것으로 예상하는 기업은 당장의 부채조달에는 별다른 영향이 없지만, 부채보다는 자기자본조달을 늘려 재무구조를 개선시키는 간접적인 경로로 신용등급 상향가능성을 높이고, 하락으로 인한 불이익을 회피하는 것으로 분석된다.

셋째, BIR의 변동성이 큰 기업들은 당장의 부채조달을 늘려 CR-CS가설과는 반대의 결과를 지지하는 것으로 드러났다. CR-CS가설에 따르면 BIR 변동성이 클 경우 BIR의 하향(상향)을 막기(얼기) 위해 기업은 부채조달을 줄인다. 하지만 BIR 변동성이 큰 기업은 당장의 조달시장을 활용하여 부채조달을 늘려 장래의 신용등급 하락에 선제적으로 대응할 수 있다. 특히 BIR 하향변화가능성이 높고, BIR변동성이 높은 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 실제 신용등급이 하락할 위험을 더욱 급박하게 받아들이며, 앞으로 채권시장에서 발행이 어려워지거나, 발행조건이 더욱 악화되는 것을 피하기 위해 당장의 채권시장에서 부채조달을 확대하는 것으로 드러났다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 기존의 선행연구와 BIR의 의미에 대한 서술을 통해 연구방향성을 설정하였으며, 제3장에서는 BIR변화가능성과 변동성이 해당기업의 부채 및 자본조달에 미치는 영향에 대한 가설을 설명하고, 연구대상 표본 구성을 살펴본다. 제4장에서는 실증분석을 통해 BIR변화가능성과 변동성이 기업의 자본조달에 미치는 영향을 분석하고 이에 대한 경제적 해석을 부여하였다. 마지막으로 제5장에서는 연구의 결과를 요약하였다.

II. 선행연구

본 연구는 채권내재등급의 변화가능성과 변동성이 자본조달에 미치는 영향을 조사

한다. 채권내재등급의 변화가능성과 변동성에 대한 직접적인 선행연구는 존재하지 않는다. 따라서 기존의 신용등급의 정보효과에 대한 연구, 신용등급변동가능성과 자본조달에 관한 연구, 변동성지표와 신용등급에 관한 연구, BIR에 관한 연구를 고찰하여 채권내재등급의 변화가능성과 변동성이 자본조달에 미치는 영향에 대한 시사점을 얻고자 한다.

우선 신용등급의 정보효과에 대한 연구를 살펴본다. 신용등급은 회사채를 조달하려는 기업들이 객관적으로 자신의 신용도를 외부에 알리기 위해 신용평가사에 의뢰하여 생성하는 정보이며, 기업들의 회사채에 투자하려고 하는 투자자들은 이를 활용하여 투자여부나 투자수익률을 정하는 기준으로 사용한다. 따라서 회사채를 필요로 하는 기업들은 신용평가사에 자신이 보유한 내부정보를 포함하여 신용평가에 필요한 보다 자세한 경영자료를 제공하여 자신의 신용도가 적절하게 산정되도록 신용평가사와 교류하며, 신용평가사 역시 별도의 정보수집체계를 갖추고 기업들의 신용등급이 의뢰기업의 신용도에 맞게 산출되도록 하여 자신의 명성자본을 구축하여 신용평가사로서의 지위를 공고히 한다. 신용등급은 발행기업의 비용부담으로 생성된다. 회사채시장에 신용등급이 없는 기업이 새롭게 신용평가를 받게 되면 신용등급은 채권시장에서 정보효과를 갖게 된다. 또한 회사채의 만기가 도래할 때까지 결산시점 또는 매분기 분기결산에 따라 새로운 회계정보가 공시되거나 신용위험과 관련한 사건이 발생하면 신용평가사는 이러한 정보를 정기평가를 포함한 신용등급감시절차를 활용하여 신용등급에 반영하게 된다.

Boot et al.(2006)은 신용평가사가 기업의 신용등급정보를 점검하고 감시하는 신용등급감시절차(credit watch procedure)가 자본시장의 취약성을 줄이는데 기능을 한다고 주장한다. 즉, 신용평가사는 신용등급을 최초로 공시할 시점 뿐만 아니라 기업의 경제적 변화가 신용등급에 영향을 줄 때 신용등급감시절차를 통해 신용등급을 변경시켜, 기관투자자들의 투자의사결정에 영향을 주는 방식으로 경제적으로 중요한 역할을 한다고 주장하였다. Christina and Christian(2010)은 신용평가사가 신용등급에 관한 정보를 전달하기 위해 신용등급 감시제도를 활용하는데 발행기업의 신용도에 따라 미치는 영향이 다소 다르다고 주장한다. 신용도가 높은 기업의 경우 신용평가사는 주로 정보 전달을 개선하기 위해 등급감시를 사용하며, 신용도가 낮은 기업의 경우 해당 기업이 위험을 증대시키는 행동을 하지 않도록 유도하는 내재적인 계약 형태를 보여, 신용평가사의 경제적 역할이 순수하게 정보 인증을 제공하는 수준에서 능동적인 등급감시 기능을 수행하는 것으로 보고하였다. Agarwal et al.(2016)는 신용등급 변경에 대한 정보효과를 넘어서 신용등급변경시 발간하는 평

가보고서가 새로운 정보효과를 지닌다고 주장한다. 평가보고서상의 서술되어 있는 긍정적(부정적)인 문구의 1 표준편차 증가는 3일 비정상주식수익률을 1.1%(-1.3%) 증가(감소)시키고, 이는 전체 시장수익률 변화의 34%(41%)를 설명한다고 보고하였다.

이러한 신용등급의 모니터링과 등급변동의 정보효과가 자본시장에 중요한 역할을 함이 밝혀짐에 따라 기업은 현재보다 더 높은(낮은) 신용등급을 얻기(막기) 위해 신용등급 결정에 영향을 미치는 주요 변수인 자본(재무)구조를 개선하기 위해 노력한다(Kliger and Sarig, 2000; Kisgen, 2006, 2009). 이는 신용등급의 정보효과가 투자자나 금융시장에 영향을 미칠 뿐만 아니라 기업의 경영진의 의사결정에도 큰 영향을 미친다는 점에서 중요한 시사점이다.

Kisgen(2006, 2009)은 더 높은 수준의 신용등급이 기업의 부채조달에 있어 효익을 제공한다는 주장하면서 신용등급-자본구조(credit rating - capital structure; CR-CS) 가설을 제시하였다. 그는 동일한 문자 신용등급내에서 +/- 부호의 신용등급을 갖는 기업과 제로(0) 부호를 갖는 기업을 나누고 부호가 있는 기업들을 신용등급 변경가능성이 높은 기업군으로 구분하여 분석한 결과 (순부채발행+순주식발행)/총자산을 약 1.5% 적게 발행한다고 분석하였다. 또한 +/- 부호 뿐만 아니라 직전 연도에 신용등급이 하락하였을 경우 하락한 신용등급을 원래의 신용등급으로 되돌리기 위해 다른 기업(등급상향기업 및 등급유지기업)과 비교하여 (순부채발행+순주식발행)/총자산을 약 1.5-2.0% 적게 발행한다고 분석하였다.

+/- 부호의 신용등급변경가능성 분석에서 경영진은 신용등급 하향을 피하거나 신용등급 상향을 달성하기 위해 사전적으로 자본구조를 더 우량하게 변경하는 재무의사 결정을 하여 향후 더 높은 신용등급에서 오는 경제적 효익을 얻고자 + 부호의 경우나 - 부호의 경우 모두에서 부채조달을 줄이는 대칭적인 결과를 나타냈다. 하지만 직전기 신용등급 상향/하향을 신용등급변경가능성으로 본 분석에서는 신용등급이 상향된 경우 신용등급 상향에서 이산적 효익을 얻기 때문에 구태여 레버리지를 낮추지 않고 하향의 경우에만 부채조달을 줄이는 비대칭 현상이 발생하였다. 이는 기업의 경영진은 최소목표신용등급을 설정하고 목표신용등급보다 높은 신용등급에 있을 때는 신용등급이 자본구조를 변경시키는데 별다른 영향을 미치지 않지만 신용등급이 그 보다 낮은 수준으로 떨어지게 되면 레버리지를 적극적으로 낮춰 최소목표 신용등급을 회복하여 자금조달상의 불이익을 해소하려는 유인 때문에 발생하는 것으로 보았으며, 특히 투자등급과 투기등급의 경계선, CP시장에 대한 접근 제한과 같은 상황에서 그 현상이 더욱 두드러지는 것으로 분석하였다.

국내에서도 KISGEN의 CR-CS가설을 검증하는 연구가 진행되었다. 김석진외 2인(2007)과 김성수·윤종인(2013)이 KISGEN(2006)의 방법론을 사용하여, 신민식·김수은(2010)은 KISGEN(2009) 방법론에 따라 연구를 진행하였다. 김석진외 2인(2007)은 1995년부터 2005년까지 695개 기업-년 수를 대상으로 IMF 이전과 이후로 구분하여 분석한 결과, IMF 이전에는 신용등급이 자본구조에 유의적인 영향을 미치지 않은 반면, IMF 이후에는 신용등급이 자본구조와는 유의적인 음(-)의 관계를 보였다. 또한 한국금융시장의 특성으로 인해 A-등급과 BBB+등급으로 표본을 구분하였을 때 부채비율변화와 유의한 음(-)의 관계가 있었으나 투자등급과 투기등급 구분인 BBB-와 BB+에서는 유의성이 나타나지 않았다고 주장하였다.

김성수·윤종인(2013)는 1998년부터 2005년까지 8년간 877개 기업-년 수를 대상으로 분석한 결과, +/- 부호로 측정된 신용등급 변경가능성이 높은 기업의 경우 자본구조 결정에 신용등급이 유의하게 영향을 미쳐 국내기업의 신용등급에도 이산적 비용편익이 존재하였음을 밝혔다. 특히 A등급과 BBB등급에서 신용등급 변경가능성이 높은 기업이 부채비율을 통계적으로 유의하게 낮추고¹⁾, 신용등급 변경가능성이 높으면서 신규투자로 자금부족이 심한 기업은 부채비율을 축소하고, 내부자금을 사용하여 신용등급을 높이려고 하는 것으로 보고하였다.

신민식·김수은(2010)은 1997년부터 2009년의 유가증권시장에 상장된 기업 중에서 신용등급을 보유한 국내표본에 대하여 KISGEN(2009) 연구를 수행하였다. 그들은 신용등급 하락과 다음 연도의 레버리지 간 음(-)의 관계가 있지만, 신용등급 상승은 다음 연도의 레버리지 변화와 유의한 관계가 없어 신용등급 변화와 자본구조의 관계가 비대칭적임을 보고하였다. 또한 부채 및 주식의 발행과 감소를 구분하였을 때 신용등급 하락은 다음 연도의 부채발행에는 음(-)의 관계를, 부채감소에는 양(+)의 관계를 보이며, 주식발행과 주식감소와는 유의한 관계가 없어 주로 부채를 통해 레버리지를 조정한다고 보고하였다. 자본구조 조정속도 측면에서도 신용등급이 하락할 경우에는 다음 연도에 목표 신용등급이 하락하는 것을 방지하기 위하여 레버리지를 선제적으로 축소시키기 때문에 신용등급이 상승할 경우에 비해 조정속도가 빠름을 실증하였다.

변동성 변수와 신용등급을 연구한 문헌도 살펴보았는데, 주식 및 채권의 변동성 또는 재무지표의 변동성이 기업의 신용위험이나 자금조달에 미치는 영향에 대한 연구

1) 김성수(2007)는 1998년부터 2005년까지 8년간 743개 기업-년 수를 대상으로 분석한 결과, 신용등급이 자본구조에 유의하지 않다고 주장하였고, 그 이유를 국내기업의 등급변동성이 높은 점과 표본집단이 작은 것 때문으로 지적하였다. 그러나 김성수·윤종인(2013)은 신용등급과 자본구조의 관계가 유의한 것으로 논문의 최종 결론을 수정하였는데, 종속변수로 2007년에는 ((순부채변화분-순자본변화분)/자산총액)을, 2013년에는 부채총액/자산총액 부채비율을 각각 사용하였다.

도 그다지 많지 않았다. 직접적인 연관성을 보이지는 못했지만 Minton and Schrand(1999)는 현금흐름 변동성이 낮은 고정자산투자, 낮은 R&D투자, 낮은 광고 비용에 영향을 미치고, 낮은 S&P 회사채등급, 높은 외부차입조달비용과 가중평균자본비용, 낮은 배당성향 등에 영향을 준다고 보고하여, 변동성과 외부차입조달비용 간 양(+의 상관관계와 신용등급과 음(-)의 상관관계가 있음을 보였다.

정완호·국찬표는 주식수익률 변동성과 기업 신용상태에 대해 연구하여, 신용등급 변화나 부실화 등의 신용사건에 앞서 주식수익률 변동성이 확대되기 때문에 신용상태가 불량한 부실기업들이 상대적으로 주식 수익률 변동성이 크다고 보고하였다. 하지만 부실화와 같은 신용등급 악화 시에도 변동성은 확대되지만 신용등급 개선 시에도 변동성이 확대되므로 주식 수익률 변동성을 그 자체로 활용하기 보다는 주가 수준이나 주식 수익률 등과 구조적으로 연계하여 활용하거나, 신용등급이나 재무제표 등 병행하여 보조적 지표로 활용하는 것을 제언하였다

본 연구는 신용평가사 신용등급인 AR과 유사한 정보효과를 지닌 채권내재등급 BIR을 연구주제로 삼는다. 이에 BIR의 도입 배경과 의미를 살펴본다²⁾. 은행에 대한 감독기준을 정하는 바젤은행감독위원회는 2000년대 초반 바젤 II 규제체계를 도입하면서 은행의 위험자본에 대한 최소요구량 산출을 위해 신용위험과 부도확률(probability of defaults) 어떻게 측정할 것인지에 대해 논의하고 구체적인 시행 방안을 정하고, 각국의 은행감독기관들은 이를 따라 규제 체계를 도입하게 된다.³⁾ 이 과정에서 기존 신용평가사에 의존한 규제를 완화하기 위해 외부적격신용평가사의 신용등급 대신 은행 내부에 시스템을 구축하여 사용하는 내부신용등급법을 채택하도록 유도되었다. 특히 2000년 초 엔론, 월드컴 등을 비롯한 대형 채권발행자의 부도가 이어지면서 미국 SEC를 비롯한 규제당국도 신용평가사의 신용등급에 대한 과도한 의존에서 벗어나는 형태로 규제를 전환하기 시작하였다. 이에 따라 글로벌 신용평가사들도 채권발행자의 재무자료 및 비재무자료로부터 신용도를 산출하는 전통적인 등급산정방식에서 채권, 신용부도스왑 등 다양한 금융상품의 시장가격정보에서 부도확률을 예측하는 모형에 관심을 갖기 시작하였다. 시장가격에서 부도확률을 계산하는 모형은 Merton(1974)의 옵션모형을 활용한 KMV가 그 효시이다. Moody's가 2002년 KMV를 인수하여 Moody's의 주요 사업으로 편입한 이후 글로벌 신용평가회사인 Moodys, S&P, Fitch는 모두 시장가격정보를 활용한 시장내재등급(market implied rating: MIR)을 만들어 사용하고 있다. 먼저 Moodys는 신용부도스왑내재등급(credit default swap implied rating), 주가정보를 이용한 예상부도확

2) BIR관련 내용은 안경희 외 3인(2016)을 참조하였다.

3) 바젤은행감독위원회(2001, 2002, 2003)

를내재등급(expected default frequency implied rating), 채권내재등급(bond implied rating; BIR) 등을 보유하여 가장 활발하게 이용하고 있으며, S&P는 MDS(market derived signals)를, Fitch는 주가내재등급(equity implied rating; EIR), 신용부도스왑내재등급(credit default swap implied rating) 등을 활용하고 있다.

우리나라도 2000년 7월 전면적인 채권시가평가제도 도입과 함께 채권평가회사들이 매일 매일의 채권의 시장수익률 정보를 제공하면서 채권가격정보에서 채권내재등급을 생성할 수 있는 기반이 마련되었다. 2006년 한국신용평가가 KIS채권평가의 일별 시장수익률을 활용하여 채권내재등급(BIR)을 자체적으로 개발하였으며, 나이스신용평가와 나이스피앤아이도 공동으로 채권내재등급(BIR)을 개발하였다. 신용평가사는 주로 신용등급과 채권내재등급의 차이가 발생하는 업체에 대한 그 원인을 파악하고 신용평가에 다시 반영하여 신용평가의 적시성 문제를 보완하는데 사용하고, 그 내용을 주기적으로 발표하고 있다.

BIR은 시장이 판정한 신용상태 정도를 순서화하여 기존 신용등급과 같은 AAA에서 C와 같은 등급체계로 표시하고 있다. BIR의 등급체계와 AR의 등급체계가 동일하게 설정되어 있어 동일한 실체에 대한 두가지 신용위험 평가인 BIR과 AR의 비교를 통해 새로운 정보를 전달할 수 있다. 이러한 특징을 때문에 다양한 시장내재등급과 신용평가사의 신용등급 간의 특성이나 차이의 정보효과를 비교하는 연구가 지속되고 있다. 먼저 Loffler(2007)는 무디스 신용등급과 KMV의 EDF를 비교하여 단기간일 경우 시장내재등급의 부도예측력이 뛰어나지만 기간이 길어지고 발행자의 신용위험이 낮을수록 신용평가사 신용등급의 유용성이 높다고 주장하였다. 신용등급정보는 위험측정, 투자관리 또는 가격 결정과 같은 목적에 사용되는데, 사용자의 목적에 따라 신용등급과 시장내재등급의 최적 가중치는 다를 수 있다고 보고하였다. 또한 신용등급과 시장내재등급에 동일한 가중치를 주어 단순하게 사용하는 것이 부도를 예측하는데 최적의 결과를 기대할 수 있다는 점도 밝혔다.

Kou and Varotto(2008)는 채권수익률 스프레드내재등급(spread implied rating)이 신용등급(AR)의 변경을 최대 6개월 선행하여 등급하향이나 등급상향을 예측할 수 있다고 보고하였다. 특히 투자등급과 투기등급 사이에서 등급예측력이 유지되었고, 신용도 좋아질 때보다는 나빠질 때 신용평가사가 보다 빠르게 반응한다고 주장하였다. Tsoukas and Spaliara(2014)는 미국 기업을 대상으로 시장수익률 모형과 재무적 제약의 관계를 연구하였는데 신용평가회사가 재무정보와 관련된 기업 고유위험을 신용등급에 체계적으로 반영하고 있으며, CDS로 측정된 시장수익률에 기반한 등

급도 유사한 유용성이 있다고 보고하였다.

BIR과 관련한 국내 연구로는 AR과 BIR의 특성을 비교한 오슬아·정광호(2015)와 AR과 BIR의 재무적 특성을 연구한 안경희 외 3인(2016)이 있다. 오슬아·정광호(2015)는 신용평가사는 신용등급의 안정성 및 정확성을 위해 경기순환주기를 반영하는 TTC(through the cycle) 방식의 등급산정방법론을 채택하는 한편 시장가격 내재등급의 일종인 채권내재등급(BIR)을 이용하여 적시성을 높이려고 시도하고 있다고 보고하였다. 또한 AR과 BIR의 공통점과 차이점을 전이행렬, 부도율, ROC 등을 통해 분석하여 두 등급이 기업 신용위험에 대한 각각의 고유의 가치 있는 정보를 제공하기 때문에, AR과 BIR의 상호보완적인 특성을 이해하고 균형적으로 활용할 것을 주장하였다.

안경희외 3인(2016)은 AR과 BIR이 재무적 제약과 어떠한 관계를 보이는지 분석하였다. BIR은 AR과 마찬가지로 전통적인 기업의 재무적 특성변수와 긴밀한 관계를 가진 것으로 파악되었으며, 특히 단기성과 지표인 수익성과 그 변동성에서 상대적으로 민감한 PIT(point-in-time)적 특성을, AR은 유동성과 현금흐름에 민감한 TTC(through-the-cycle)적 특성을 보인다고 보고하였다. 또한 BIR이 기업의 신용위험을 반영할 뿐만 아니라 광범위한 시장정보를 포함하여 AR의 적시성 문제를 보완할 수 있는 유용성 있는 지표로서 의미가 있다고 주장하였다.

강경훈외 3인(2015)과 안경희·박종원(2017)은 AR과 BIR의 차이에 주목하였다. 먼저 강경훈외 3인(2015)은 AR과 BIR의 차이를 등급인플레이션으로 해석하였다. 이들은 AR은 신용평가사의 평가이고 BIR은 시장의 평가라는 점을 감안하면 특별한 이유 없이 AR이 BIR보다 많이 높으면 등급인플레이션을 의심해 볼 수 있으며, 최상위 2개 등급인 AAA와 AA+ 그리고 BBB 이하 최하위 3개 등급을 제외한 중간 등급 대부분에서 “AR > BIR”의 비중이 “AR < BIR”의 비중보다 더 높아 신용등급의 등급인플레이션의 가능성이 높다고 주장하였다. 또한 2009~2012년 50대 기업집단 소속여부에 따라 BIR과 AR을 비교하였을 때 상위 11~20위와 31~50위 순위 대기업군에서 AR이 BIR보다 높고, 자산규모가 큰 기업집단에 속하는 기업일수록 “AR > BIR”일 가능성이 더 높으며, 기업집단 더미변수를 추가하면 “AR > BIR”의 비중이 “AR < BIR”보다 높은 현상이 사라져 기업집단이 등급인플레이션 현상의 주된 원인이라고 보고하였다.

안경희·박종원(2017)은 강경훈 외 3인(2015)과 달리 BIR과 AR의 차이를 신용등급 변동가능성으로 해석하고 이를 자본조달과 연결시켰다. Kisgen(2006, 2009)은 신용등급 자체의 특성인 +/- 부호 상태나 직전기 등급 상황/하향 변화방향을 신용등급

변동가능성으로 보고 기업의 자본조달과의 관계를 분석하였는데 이들은 BIR과 AR 간의 등급차이를 신용등급변경가능성으로 보고 자본조달과의 관계를 살펴보았다.

“AR < BIR” 로 등급상향변경가능성이 높은 경우와 “AR > BIR” 로 등급하향변경가능성이 높은 경우로 나누어 보았을 때 등급차이변수의 제곱항이 순부채조달과 음(-)의 관계를 보이고, 등급상향가능성 구간과 등급하향가능성 구간을 나눈 분석에서 등급하향가능성 구간에서 순부채조달을 줄이는 결과를 보여 CR-CS가설이 지지되는 것으로 보고하였다.

이와 같이 국내외 BIR관련 연구들은 AR과 BIR의 특성연구, AR과 BIR의 차이에 관한 연구로 진행되었지만 매일 매일 변하는 BIR의 동태적 특성을 반영하는 연구는 미흡하였다. 본 연구에서는 동태적 특성을 보이는 BIR의 특징을 반영하는 변동성 변수를 추가하여 기존의 신용등급변화가능성과 더불어 자본조달에 미치는 영향을 살펴보았다.

III. 연구설계

1. 가설 설정

BIR은 채권시장에서 기업의 신용위험에 대한 평가를 신용등급과 동일한 문자체계로 등급화한 것이며, BIR은 신용평가사의 기업에 대한 평가인 신용등급(AR)과 비슷한 정보효과를 지닌다.⁴⁾ 특히 BIR은 매일 채권시장에서 형성되는 채권가격(혹은 수익률)에 기반한 등급평정이기에 기본적으로 회계자료에 기반한 AR에 비해 신용위험에 대한 정보의 적시성효과가 뛰어난 것으로 평가받고 있다. 뿐만 아니라 신속한 시장 정보에 기반한 BIR이 AR에 비해 해당기업의 신용등급을 선행한다는 Kou and Varotto(2008)의 연구결과를 감안한다면, BIR을 통해 향후 채권발행에 필요한 신용등급판정(AR)을 충분히 예측가능하다고 하겠다.

Kisgen(2009)은 AR을 이용하여 직전기 신용등급의 상향/하향여부를 통해 향후 신용등급의 변화가능성을 측정하였다. 그러나 AR이 주로 채권발행이라는 자본조달 이벤트의 경우에 한한 등급판정이기에 그 횟수가 빈번하지도 않을 뿐만 아니라 판정간

4) 안경희외 3인(2016)은 채권시장수익률기반의 BIR이 신평사의 신용등급(AR)과 마찬가지로 기업의 신용위험과 관련된 재무특성과 매우 밀접한 관계를 가질 뿐만 아니라 광범위한 시장정보를 포함하여 AR에서 지적되는 적시성 문제도 보완할 수 있는 매우 유용성 있는 신용위험 지표임을 보고하였다.

격이 일정하지 않아 기초와 기말을 기준으로한 등급변경의 정보가 기업마다 달라 해당변수의 정보효과가 제한적일 수밖에 없다. 그러나 BIR은 매일의 시장정보를 이용한 등급판정이므로 앞서 언급한 AR을 이용한 향후 등급변동을 예측하기에 더욱 유용할 수 있다. 또한 단순히 기초와 기말간 AR의 차이를 이용하여 예측한 신용등급의 변화가능성에 비해 BIR은 매일의 시장정보를 이용하기 때문에 직전기간 동안의 신용위험의 변화를 단순히 방향정도의 정보뿐만 아니라 신용위험관련 시장정보의 질과 양을 충분히 고려할 수 있다. 이를 감안하여 본 연구에서는 기존의 연구들이 고려한 등급변화의 방향성(상향/하향) 이외에도 등급(BIR)변화의 변동성을 함께 고려한다. 등급판정의 변동성이 높다는 것은 크게 두 가지 관점에서 향후 신용등급의 변동가능성을 예상할 수 있다. 먼저 등급판정(BIR)의 변동성이 높다는 것은 해당기업의 특성상 시장상황 등에 대한 민감도가 높아 향후 기업성과 및 시장상황의 변화에 반응하여 해당기업의 신용등급 역시 민감하게 변화할 가능성이 높다는 점이다. 또한 BIR의 변동성이 높다는 것은 시장에서 해당기업의 성과나 신용위험 등에 대한 평가가 이질적(heterogeneous))이어서 현재의 평가결과에 동의하지 못하다는 것을 반영한다. 따라서 BIR의 변동성이 높아 해당기업의 신용등급이 기업내외부 요인의 변화에 민감하게 반응하거나 시장에서의 평가가 안정적이지 못하다면 그만큼 그 기업의 향후 신용등급의 변화가능성이 높다고 판단할 수 있겠다. 그리고 이러한 변동성변수를 해당기업의 직전연도 신용등급변화와 더불어 판단하자면, 이전연도 등급상승(하락)이 있는 경우 향후 해당기업의 신용등급 상승(하락)의 가능성을 점쳐 볼 수 있으며, 해당등급의 상승(하락)정도가 클수록 그리고 해당 BIR 상승(하락)과정에서 BIR의 변동성이 클수록 신용등급의 상승(하락) 가능성은 더욱 클 것으로 기대한다.

향후 신용등급의 변화가능성과 자금(부채)조달간의 관계에 대해서는 다음과 같은 두 가지 상반된 결과를 예상할 수 있다. 먼저, Kisgen(2006, 2009)의 관점처럼, 향후 신용등급이 상승할 것으로 기대하는 기업의 경우, 추후 상승된 신용등급을 이용한 자본조달의 편익으로 인해 지금 당장 부채(자본)조달의 유인이 감소하며, 향후 신용등급의 하락이 예상되는 경우에는 하락된 신용등급의 회복을 위해 부채 등의 자본조달을 자제한다는 것이다. 따라서 신용등급의 상승/하락 여부에 상관없이 향후 신용등급의 변동이 예상되는 경우 부채 등 당장의 자본조달을 줄일 유인이 있다 (CR-CS가설).

가설 1 : 직전기 BIR의 상향/하향 변화가 클수록 해당기업은 부채조달을 줄인다

(CR-CS가설).

가설 1-1 : 직전기 BIR의 변동성이 클수록 해당기업은 부채조달을 줄인다(CR-CS가설).

한편 향후 신용등급의 상승이 예상되는 경우에는 CR-CS가설의 논리대로 지금 당장 부채(자본)조달을 서두를 필요는 없지만, 현시점에서 자금조달의 필요성이 높은 기업이라면 향후 신용등급의 하락이 예상되는 경우라면 굳이 자금조달을 미루기보다 현재 자본시장에서의 우호적인 평가를 기반으로 지금 자금조달을 실현할 유인이 높다(Kisgen, 2009)⁵⁾.

가설 2 : 직전기 BIR의 하향 변화가 클수록 해당기업은 부채조달을 줄인다(비대칭가설).

가설 2-1 : 직전기 BIR의 하향변화가 크고 변동성이 클수록 해당기업은 부채조달을 줄인다(비대칭가설).

2. 표본기업의 분류

본 연구는 2006년부터 2014년까지 한국신용평가에서 신용평가를 받아 채권내재등급(Bond Implied Rating) 자료가 존재하고, 2006년부터 2015년 말까지 2년 연속 재무자료가 동시에 존재하는 기업을 전제로 다음과 같은 세부기준으로 표본기업을 선정한다.

- 1) 2006년부터 2014년 한국신용평가의 채권내재등급을 보유한 기업을 대상으로 한다.
- 2) 2006년부터 2015년 12월말 KIS_VALUE에서 재무제표자료 입수가 가능한 기업으로 한다.

5) 안경희·박종원(2017)은 향후 신용등급변화의 가능성이 높을수록 현시점에서의 부채(자금)조달을 늘릴 유인을 시장적시성가설(market timing hypothesis)로, 향후 신용등급변화의 방향(상/하향)에 따라 부채(자본)조달 유인이 달라질 경우를 비대칭가설로 설정하고 있다. 본 연구에서는 향후 신용등급의 하락이 예상되는 경우에만 부채조달의 유인이 CR-CS가설과 달라짐에 근거하여 이를 비대칭가설로 칭한다.

- 3) 금융업종은 제외한다.
- 4) 분석기간 동안 2년 연속 재무자료를 확보할 수 없는 기업과 자본잠식기업과 순부채·순자본조달이 없는 업체를 제외한다.
- 5) 각 연도 연간 채권내재등급 자료 일수가 50일 이하인 기업을 제외한다.

이상의 조건에 맞는 표본기업의 현황은 <표 1>과 같다. 분석기간인 2008년부터 2014년 7년 동안 전체 관측치는 1046개이다. 2013년 175개로 가장 많으며 2009년이 121개로 가장 적으며, 연평균 표본은 약 150개이다. 등급별로는 AAA 관측수가 205개로 가장 많으며, A- 관측수가 192개로 뒤를 이으며, BB+이하 표본수는 16개이다. 표본의 대부분이 채권시장에서 거래되는 회사채를 보유한 기업이기 때문에 신용등급은 거의 대부분 투자등급인 BBB- 이상에 분포한다.

<표 1> 표본기업의 전체 채권내재등급 현황

2008년부터 2014년 7년 동안 채권내재등급의 관측수를 나타낸다. 채권내재등급은 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계 점수를 부여하였다. 채권내재등급 사용기간은 2006년에서 2014년이며, t-1년 말과 t-2년 말 등급상향/하향 자료를 사용하기 때문에 2006년에서 2007년 자료는 표본에서 제외된다. 각 연도 연간 채권내재등급 자료일수가 50일 이하인 기업을 제외한다. 전체 관측수는 1046개이며 2013년 175개로 가장 많으며 2009년이 121개로 가장 적다. 등급별로는 AAA 관측수가 205개로 가장 많으며, A- 관측수가 192개로 뒤를 이으며, BB+이하 표본수는 16개다.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계	비율
AAA	13	16	21	26	34	45	50	205	19.6
AA+	5	8	16	15	21	19	16	100	9.6
AA	4	12	11	13	15	15	8	78	7.5
AA-	9	8	13	13	21	7	14	85	8.1
A+	16	7	15	15	10	21	22	106	10.1
A	15	14	13	15	17	18	13	105	10.0
A-	23	20	31	35	30	28	25	192	18.4
BBB+	12	15	9	9	7	13	11	76	7.3
BBB	20	8	6	5	2	1	3	45	4.3
BBB-	7	9	7	1	9	4	1	38	3.6
BB+		4		3	1	2	2	12	1.1
BB					1		1	2	0.2
BB-						2		2	0.2
합계	124	121	142	150	168	175	166	1046	100
비율	11.9	11.6	13.6	14.3	16.1	16.7	15.9	100	

3. 분석모형과 변수의 정의

본 연구는 채권내재등급(BIR)의 등급변화와 등급변동성으로 측정된 기업의 향후 신용등급 변동가능성이 해당기업의 자본조달에 미치는 영향을 분석한다.⁶⁾

6) 기존 선행연구들은 목표자본구조, 목표레버리지를 설정하면서, 재무상태표 또는 현금흐름표를 활용하는데, 본 연구는 현금흐름표 재무활동으로 인한 현금흐름 자료를 사용한다. 영업활동으로 인

Kisgen(2006, 2009)이 신용등급의 +/-부호나 등급상향/하향을 해당기업의 향후 신용등급 변경가능성으로 보고 연구를 진행한 것과 유사하게, 본 연구에서는 직전기의 BIR의 변화(상향/하향)와 BIR의 연간변동성(표준편차)을 해당기업의 향후 신용등급변화 가능성으로 보고 두 변수가 각각 그리고 상호작용으로 해당기업의 자본조달에 미치는 영향을 연구한다. 실증분석을 위한 다양한 회귀모형들은 아래와 같다.

- (1) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta BIR_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (2) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta BIR_{i,t-1} + \beta_2 (\Delta BIR_{i,t-1})^2 + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (3) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 \sigma(BIR)_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (4) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta BIR_{i,t-1} + \beta_2 \sigma(BIR)_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (5) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta BIR_{i,t-1} + \beta_2 \sigma(BIR)_{i,t-1} + \beta_3 \sigma(BIR) dt_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (6) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 BIRup_{i,t-1} + \beta_2 BIRdn_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (7) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 BIRup_{i,t-1} + \beta_2 BIRdn_{i,t-1} + \beta_3 \sigma(BIR)_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$
- (8) $netleiss_{i,t} = \alpha + \beta_1 BIRup_{i,t-1} + \beta_2 BIRdn_{i,t-1} + \beta_3 \sigma(BIR)_{i,t-1} + \beta_4 \sigma(BIR) up_{i,t-1} + \beta_5 \sigma(BIR) dn_{i,t-1} + \phi_1 bdr_{i,t-1} + \phi_2 tang_{i,t-1} + \phi_3 prof_{i,t-1} + \phi_4 derp_{i,t-1} + \phi_5 size_{i,t-1} + \phi_6 salesgr_{i,t-1} + \phi_7 ar_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$

단, $netleiss_{i,t} = (t년 현금흐름표상 재무활동으로 인한 현금흐름의 순부채 및 순자본조달액)/총자산$

$netliss_{i,t} = (t년 현금흐름표상 재무활동으로 인한 현금흐름의 순부채조달액)/총자산$

$neteiss_{i,t} = (t년 현금흐름표상 재무활동으로 인한 현금흐름의 순자본조달액)/총자산$

$\Delta BIR_{i,t-1} = (t-1년말 BIR점수 - t-2년말 BIR점수)$ 로 측정된 BIR 등급변동변수

$\sigma(BIR)_{i,t-1} = t-1년 BIR의 표준편차변수$

$BIRup_{i,t-1} = \Delta BIR_{i,t-1}$ 값이 음수(-)로 등급상향을 나타내는 변수로 (-1)을 곱하여 사용

$BIRdn_{i,t-1} = \Delta BIR_{i,t-1}$ 값이 양수(+)로 등급하향을 나타내는 변수

$\sigma(BIR)dt_{i,t-1} = \Delta BIR_{i,t-1}$ 과 $\sigma(BIR)_{i,t-1}$ 의 교차항 변수

$\sigma(BIR)up_{i,t-1} = \Delta BIRup_{i,t-1}$ 과 $\sigma(BIR)_{i,t-1}$ 의 교차항 변수

$\sigma(BIR)dn_{i,t-1} = \Delta BIRdn_{i,t-1}$ 과 $\sigma(BIR)_{i,t-1}$ 의 교차항 변수

$bdr_{i,t-1} = t-1기말 레버리지비율((유동부채+비유동부채)/총자산)$

한 변화가 제외되어 재무활동으로 인한 현금흐름을 보다 명확히 파악할 수 있다.

$tang_{i,t-1}$ = t-1기말 유형성비율(유형자산/총자산)
 $prof_{i,t-1}$ = t-1기말 수익성비율(EBITDA/총자산)
 $derp_{i,t-1}$ = t-1기말 감가상각비율(감가상각비/총자산)
 $size_{i,t-1}$ = t-1기말 기업규모(LN(총자산))
 $salesgr_{i,t-1}$ = t-1기 매출액성장률
 $ar_{i,t-1}$ = t-1기말 신용사의 신용등급
 $\varepsilon_{i,t}$ = 오차항

본 연구의 관심변수인 신용등급변화가능성은 채권내재등급(BIR)의 t-1기 변화로 측정하되 다시 다음의 두 가지 변수로 구분하여 각각 분석에 사용한다. 먼저 ΔBIR_{t-1} 은 BIR의 t-1기와 t-2기의 차이를 측정하여 등급의 상하향변화를 그대로 반영하는 변수이다.⁷⁾ 다음으로 $BIRup_{t-1}$ 와 $BIRdn_{t-1}$ 은 BIR의 t-1기와 t-2기의 등급차이를 측정하되, 등급이 상향된 경우와 하향된 경우로 나누어 등급변화의 방향성을 감안한 변수이다. 또 다른 관심변수인 BIR변화의 변동성변수인 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 은 t-1년 기간동안 BIR의 표본표준편차변수로 측정된다. 자료의 안정성을 위해 관측치가 50개 이하인 경우를 제외한다. 회귀식 (5)와 (8)에서 신용등급변화정도와 변동성 변수의 교차항 변수를 추가하여 앞서 논의한 두 가지 등급변동가능성변수간 상호작용여부도 함께 분석한다.

구체적인 측정은 BIR의 가장 높은 신용등급인 AAA에 1, AA+에 2, CCC에 17, CC에 18, C에 19를 부여하는 방식으로 점수를 부여하여 순서화한다. BIR의 변화정도는 ' $BIR_{t-1} - BIR_{t-2}$ '로 측정한다. 채권내재등급이 상향되면 t-1기의 채권내재등급에 부여된 값이 낮아지기 때문에 ' $BIR_{t-1} - BIR_{t-2}$ ' 값이 음수값을 나타내고, 채권내재등급이 하향되면 ' $BIR_{t-1} - BIR_{t-2}$ ' 값이 양수값을 보인다. BIR의 등급변동성변수인 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 은 t-1년 BIR의 표본표준편차로 측정되며, 해당 변동성 수치가 클수록 향후 등급변화의 가능성이 큰 것으로 이해된다.

회귀식에 사용된 주요 변수를 회귀식별로 차례로 설명하면 다음과 같다. 우선 식 (1)에 사용되는 변수는 ΔBIR_{t-1} 이다. ΔBIR_{t-1} 은 ' $BIR_{t-1} - BIR_{t-2}$ '로 측정되며 t-2기에 비해 t-1기에 채권내재등급이 상향되면 음수값을 갖고 채권내재등급이 하향되면 양수값을 가지며, 등급변화의 방향성과 수준 모두를 나타낸다. ΔBIR_{t-1} 은 BIR변화가능성이 선형(linearity)으로 일괄 측정된다.

식(2)에 사용되는 변수는 ΔBIR_{t-1} 와 $(\Delta BIR_{t-1})^2$ 이다. ΔBIR_{t-1} 은 식(1)의 정의와 동일하며, $(\Delta BIR_{t-1})^2$ 은 ΔBIR_{t-1} 의 제곱항으로서, 직전연도내 BIR의 등급변화가 상향/하향의 양쪽 방향 모두에서 커질 때 자본조달에 미치는 비선형적 영향을 파악할

7) 기업을 나타내는 하첨자 'i'는 편의상 이후 생략한다.

수 있다. 이 변수가 음(-)의 계수값을 가지면 CR-CS가설을 지지하는 것으로 볼 수 있다.

식(3)에 사용되는 가설관련 주요변수는 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 이다. $\sigma(BIR)_{t-1}$ 는 t-1기 BIR의 표본표준편차이다. 즉, 신용등급이 안정적인 경우보다 신용등급의 변동성이 클수록 신용등급변화가능성이 높으며, CR-CS 가설을 지지하는 경우 순부채조달과 음(-)의 관계를 갖거나 순자본조달에 대해 양(+)의 관계를 갖게 된다. 하지만 신용등급변동성이 높은 것이 신용등급변화가능성이 높은 것을 의미하기는 하나 상향되거나 하향될 때 어느 경우라도 변동성이 높은 것으로 측정되는 특성이 있다.

식(4)에는 ΔBIR_{t-1} 와 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 이 포함되며, 식(5)에는 ΔBIR_{t-1} 와 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 에다 두 변수의 교차항인 $\sigma(BIR)dt_{t-1}$ 이 포함된다. ΔBIR_{t-1} 와 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 두 변수의 교차항인 $\sigma(BIR)dt_{t-1}$ 는 선형적인 BIR변화가능성과 변동성의 교차항으로 다른 분석결과와 함께 해석하여야 자본조달과의 관계를 명확하게 이해할 수 있다.

식(6)에는 $BIRup_{t-1}$ 과 $BIRdn_{t-1}$ 이 사용된다. $BIRup_{t-1}$ 은 ΔBIR_{t-1} 값이 음수(-)로 등급상향을 나타내는데 (-1)을 곱하여 상향의 크기를 나타내는 변수로 사용한다. $BIRdn_{t-1}$ 은 ΔBIR_{t-1} 값이 양수(+)로 등급하향의 크기를 나타내는 변수이다. 이 변수들이 $netliss$ 변수에 대해 음(-)의 계수값을 갖거나 $neteiss$ 변수에 대해 양(+)의 계수값을 가지면 CR-CS가설을 지지한다.

식(7)에는 $BIRup_{t-1}$ 과 $BIRdn_{t-1}$ 에다 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 이 사용된다. 이 변수가 $netliss$ 변수에 대해 음(-)의 계수값을 갖거나 $neteiss$ 변수에 대해 양(+)의 계수값을 가지면 CR-CS가설을 지지한다.

식(8)에는 식(7)의 $BIRup_{t-1}$, $BIRdn_{t-1}$, $\sigma(BIR)_{t-1}$ 변수에 두 변수들의 교차항 추가되어 사용된다. $BIRup_{t-1}$, $BIRdn_{t-1}$, $\sigma(BIR)_{t-1}$ 변수들이 $netliss$ 변수에 대해 음(-)의 계수값을 갖거나 $neteiss$ 변수에 대해 양(+)의 계수값을 가지면 CR-CS가설을 지지한다. BIR 상향/하향 변화가능성 변수와 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 의 교차항인 $\sigma(BIR)up_{t-1}$ 과 $\sigma(BIR)dn_{t-1}$ 은 BIR의 변화방향과 변동성의 교차항으로 식(4)의 관계를 BIR변화방향에 따라 구분하여 살펴볼 수 있다.

식(1)~식(8)의 종속변수인 $netleiss_t$ 는 t기에 부채조달이나 재무구조를 변동시키는 자본조달 의사결정의 측정치로 기업의 순부채조달 및 순자본조달액을 총자산으로 나누어 표준화한 값이다. 여기서에서 순부채조달이나 순자본조달액은 현금흐름표 재무활동으로 인한 현금흐름 자료의 해당 수치를 사용한다. $netliss_t$ 는 순부채조달을 의미하며 비유동부채 발행에서 감소를 차감한 이후, 유동부채의 변동을 더한 것으로 측정된다. $neteiss_t$ 는 순자본조달을 의미하며 보통주와 우선주 발행에서

보통주와 우선주 매입을 차감한 것으로 경영진이 직접자본시장에서 조달한 자금으로 측정된다.(Berger, Ofek and Yermack, 1997; Leary and Roberts, 2005; Kisgen, 2009; 김석진외 2인, 2007).

식(1)~식(8)에서 기업의 부채 및 자본조달에 영향을 주는 주요통제변수로서 t-1기의 레버리지비율(=(유동부채+비유동부채)/총자산), 유형자산비율(=유형자산/총자산), 수익성비율(=EBITDA/총자산), 감가상각비율(=감가상각비/총자산), 기업규모(=LN(총자산)), 매출액성장률 등 6개 기업특성변수가 있다(Hovakimian, Opler and Titman, 2001; Mackie-Mason, 1990; 신민식·김수은, 2010).

t-1기 레버리지비율은 ((유동부채+비유동부채)/총자산)으로 계산되며 이 비율이 높으면 유동성 제약과 파산비용 증가를 야기하므로 레버리지를 추가적으로 늘리기 어려워져 다음기의 자본조달에 음(-)의 영향을 미칠 것으로 기대된다. t-1기 유형자산비율은 (유형자산/총자산)으로 계산되며 담보가치를 측정하는 변수이다. 유형자산이 많을수록 자산가치가 높아지고 유동화자산으로 활용할 가능성이 높아 다음기 자본조달에 양(+)의 영향을 예상한다(Scott, 1977; Rajan and Zingales, 1995). t-1기 수익성비율은 (EBITDA/총자산)으로 측정된다. 기존 연구에 따르면 수익성이 높은 기업은 자금이 필요할 때 축적된 내부자금을 먼저 사용하기 때문에 자본조달과 (-)의 관계를 보인다는 주장과 수익성이 높으면 기업의 파산비용이 낮아지고 이자비용의 절세효과도 있어 외부에서 자금을 조달하여 자본조달과 양(+)의 관계가 있다는 주장이 상존한다(Jensen, 1986; Myers and Majluf, 1984). t-1기 감가상각비율은 (감가상각비/총자산)로 측정된다. 비부채성절세효과가 큰 기업이 추가로 부채를 조달하면 기존에 조달한 부채의 절세효과를 모두 활용할 수 없어 다음기 자본조달과 음(-)의 관계가 나타날 것으로 예상한다(Fama and French, 2002). t-1기 기업규모는 LN(총자산)으로 측정된다. 절충이론에 의하면 기업규모가 클수록 파산가능성이 낮아지고 부채조달능력이 증가하는 반면 기업규모가 작을수록 정보비대칭성으로 인해 외부차입조달비용이 높아져 차입에 따른 불이익이 존재할 경우 외부차입조달과 양(+)의 관계를, 자금조달순위이론(pecking order theory)에 의하면 대기업의 경우 중소기업에 비해 정보비대칭성이 완화되어 주식시장을 통한 자금조달이 원활하므로 부채사용이 감소하여 음(-)의 관계를 보인다는 주장이 상존한다(Calomiris and Hubbard, 1995; Rajan and Zingales, 1995). t-1기 매출액증가율은 ((t-1기매출액-t-2기매출액)/t-2기매출액)으로 측정되며, 해당기업의 성장가능성을 측정한다. 대리인 모형에 따르면 성장성이 높은 경우 부채사용에 따른 채권자와 주주간의 대리인 문제로 과소투자가 발생할 수 있기 때문에 부채를 덜 사용하여 자본

조달과 양(-)의 관계를 가질 것으로 기대한다.(Jensen, 1986). 반면 자금조달순위 이론(pecking order theory)에 따르면 성장성이 높은 경우 자금수요가 많아지고 이를 외부차입으로 충당하여 성장성과 자본조달은 양(+)의 관계를 보일 수 있다(Myers, 1977). t-1기의 신용등급도 통제변수의 하나로 사용된다. t-1기 신용등급이 높으면(숫자가 낮으면) 재무구조가 우량하여 자본조달 필요성이 낮고 신용등급이 낮으면 자본조달 필요성이 높으므로 음(-)의 부호를 기대한다.

IV. 실증분석결과

1. 기초통계량과 상관관계 분석

본 절에서는 표본기업의 기초통계량을 제시한다. 신용등급별로 순부채·순자본조달, 순부채조달, 순자본조달과 통제변수인 레버리지비율, 유형자산비율, 수익성비율, 감가상각비율, 기업규모, 매출액성장율과 같은 기업특성변수의 평균값을 통해 변수들의 특성을 파악한다. 이를 기초로 채권내재등급이 자본조달에 미치는 영향을 분석한다. 변수들 간의 상관관계 분석을 통해 그 방향성과 다중공선성 여부를 가능한다.

<표2>는 표본기업의 채권내재등급(BIR)별 자본조달과 기업특성변수에 대한 평균, 표준편차, 최소값, 최대값 등의 기초통계량을 보고한다. 이 변수들은 본 분석에서 종속변수와 통제변수로 사용된다. 표본기업의 순부채·순자본조달의 t기 평균은 1.7%이며, 표준편차는 8.4%이고, 순부채조달의 t기 평균은 1.1%이며, 표준편차는 8.1%이며, 순자본조달의 t기 평균은 0.6%이며, 표준편차는 3.0%이다. 통제변수인 레버리지(bdr)의 t-1기 평균은 56.4%, 유형자산비율(tang)의 t-1기 평균은 35.8%, 수익성비율(prof)의 t-1기 평균은 7.5%, 감가상각비율(depr)의 t-1기 평균은 3.1%, 총자산의 로그값(size)의 t-1기 평균은 15.0, 매출액증가율(salesgr)의 t-1기 평균은 9.9%이다.

종속변수인 순부채·순자본조달의 등급별 평균을 살펴보면 표본 중에서 신용등급이 BB+등급 보다 낮은 경우 음(-)의 값을 나타내 자금을 순상환하며, BIR이 BB+에서 BB-로 낮아질수록 음(-)의 값이 커진다. 투자등급에서는 AA+ 등급에서 3.3%로 자금을 가장 많이 순조달하고, A- 등급에서 0.25%로 가장 적게 순조달하며, 등급의 수

준에 따라 일관성 있는 조달패턴은 보이지는 않는다.

순부채조달의 등급별 평균을 살펴보면 표본 중에서 신용등급이 BBB-등급 보다 낮은 경우 음(-)의 값을 나타내 자금을 순상환하며, BIR이 BBB-에서 BB-로 낮아질수록 음(-)의 값이 커진다. 또한 BBB등급 이상의 투자등급에서도 A- 등급에서 -0.5%로 순상환을 나타낸다. BBB-와 A-를 제외한 투자등급을 살펴보면 AA+ 등급에서 3.4%로 가장 많이 순조달하고, BBB등급에서 0.2%로 가장 적게 순조달하며, 등급의 수준에 따라 일관성 있는 조달 패턴은 보이지는 않는다.

순자본조달의 등급별 평균을 살펴보면 AA+ 등급에서 -0.1%로 자본을 순상환한 것을 제외하고는 여타 등급에서는 0.1%에서 1.3% 사이의 순조달을 나타내며, 대체로 BBB등급과 BB등급의 순조달 규모가 다른 등급군에 비해 높게 나타난다.

통제변수를 살펴보면 레버리지비율은 AA+ 등급에서 가장 낮으며, 대체로 신용등급이 낮아지면서 일관적으로 높아지고, 수익성비율도 AA등급군에서 가장 우수하며 신용등급이 높아짐에 따라 수익성비율이 낮아지며 BB- 등급에서는 음의 값을 기록한다. 유형자산비율은 AA-등급에서 가장 높고, 등급이 낮아짐에 따라 낮아지며, 감가상각비율도 AA등급군에서 등급이 낮아질수록 낮아지는 모습을 보인다. 기업규모는 BIR 등급에 따라 14 ~ 15에서 큰 편차를 보이지 않으며, 매출액성장율은 대체로 A 등급 이상에서 10% 이상으로 높게 유지되지만 BB+ 등급 이하에서는 음(-)의 수치를 나타낸다.

<표 2> 기초통계량

전체 표본의 신용등급별 순부채·순자본조달과 통제변수의 기초통계량을 나타낸다. 종속변수로 사용되는 netleiss는 현금흐름표 재무활동에 따른 현금흐름의 순부채·순자본조달/총자산, netliss는 순부채조달/총자산, neteiss는 순자본조달/총자산이다. 통제변수인 bdr_{t-1}는 전기 총부채/총자산, tang_{t-1}는 전기 유형자산/총자산, prof_{t-1}는 전기 EBITDA/총자산, depr_{t-1}는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), salesgr_{t-1}는 전기 매출액성장률, ar_{t-1}는 전기 실행사의 신용등급을 각각 나타낸다.

구분	obs	Var	netleiss	netliss	neteiss	ΔBIR_{t-1}	$\sigma(BIR)_{t-1}$	bdr _{t-1}	tang _{t-1}	prof _{t-1}	depr _{t-1}	size _{t-1}	salesgr _{t-1}	ar _{t-1}
AAA	205	Mean	0.0295	0.0236	0.0059	-0.2878	0.1494	0.5002	0.4935	0.0851	0.0391	16.17	9.20	1.70
AA+	100	Mean	0.0330	0.0341	-0.0012	-0.2700	0.4186	0.4672	0.2961	0.0908	0.0234	15.33	12.44	3.00
AA	78	Mean	0.0080	0.0075	0.0006	-0.5513	0.5065	0.5024	0.2952	0.0970	0.0345	15.18	6.83	3.78
AA-	85	Mean	0.0219	0.0170	0.0049	-0.2118	0.4816	0.5576	0.3822	0.0941	0.0371	14.92	13.08	4.51
A+	106	Mean	0.0199	0.0183	0.0016	-0.0660	0.3543	0.5279	0.3272	0.0890	0.0332	14.50	12.22	5.00
A	105	Mean	0.0163	0.0087	0.0076	-0.0857	0.3298	0.5805	0.3575	0.0802	0.0374	14.60	13.25	5.79
A-	192	Mean	0.0025	-0.0053	0.0078	0.0990	0.1598	0.6156	0.3301	0.0585	0.0247	14.52	8.46	6.49
BBB+	76	Mean	0.0223	0.0100	0.0123	0.3684	0.2595	0.6474	0.3018	0.0600	0.0260	14.20	10.20	7.76
BBB	45	Mean	0.0114	0.0020	0.0094	0.3333	0.2908	0.6752	0.3278	0.0506	0.0245	13.98	9.43	8.82
BBB-	38	Mean	0.0113	-0.0008	0.0120	0.6842	0.2778	0.7223	0.2829	0.0059	0.0130	14.45	5.37	9.05
BB+	12	Mean	-0.0328	-0.0458	0.0130	1.5000	0.5126	0.7371	0.2414	0.0249	0.0125	14.66	-8.22	9.33
BB	2	Mean	-0.0774	-0.0806	0.0032	1.0000	0.4339	0.7777	0.1500	0.0183	0.0041	14.55	-0.46	9.50
BB-	2	Mean	-0.1154	-0.1289	0.0136	1.5000	0.5575	0.7870	0.3414	-0.0191	0.0195	14.85	-20.40	10.00
AAA	1046	Mean	0.0172	0.0114	0.0058	-0.0497	0.2938	0.5640	0.3577	0.0751	0.0307	14.96	9.89	4.96
~ BB-	1046	Std. Dev.	0.0836	0.0811	0.0298	0.9121	0.2833	0.1554	0.2380	0.0674	0.0429	1.29	31.54	2.44
	1046	Min	-0.3727	-0.3727	-0.2847	-6.0000	0.0000	0.0499	0.0000	-0.2291	0.0000	11.64	-91.18	1.00
	1046	Max	0.6716	0.6719	0.3483	4.0000	1.5863	0.9843	0.9856	0.9434	0.9421	18.97	301.14	10.00

<표 3>은 순부채·순자본조달, 순부채조달, 순자본조달 변수와 통제변수들간의 상관관계를 피어슨 상관계수로 표시한다. 먼저 순부채·순자본조달, 순부채조달과 레버리지비율, 전기신용등급은 5% 수준에서 음(-)의 유의한 관계를 보이고, BIR변동성($\sigma(BIR)_{t-1}$), 수익성, 매출액성장률은 5% 수준에서 양(+)의 유의한 관계를 보이며, 유형자산비율, 감가상각비율, 기업규모는 양(+)의 관계를 나타낸다.

순자본조달과 레버리지비율, 전기신용등급은 5% 수준에서 양(+)의 유의한 관계를 보이고, 유형자산비율, 수익성은 5% 수준에서 음의 유의한 관계를 보이며, 감가상각비율, 기업규모는 음(-)의 관계를, 매출액성장률은 양(+)의 상관관계를 나타낸다.

한편 BIR의 변화정도(ΔBIR_{t-1})는 BIR변동성($\sigma(BIR)_{t-1}$), 수익성, 매출액성장률과 5% 수준에서 음(-)의 유의한 관계를 보이고, 레버리지와 전기신용등급과는 5% 수준에서 양(+)의 유의한 관계를 보이며, 유형자산비율과 감가상각비율은 음(-)의 관계를, 기업규모와는 양(+)의 상관관계를 나타낸다.

<표 3> 상관계수

종속변수로 사용되는 순부채·순자본조달, 순부채조달, 순자본조달과 통제변수의 상관관계를 나타낸다. 종속변수인 netleiss는 현금흐름표 재무활동에 따른 현금흐름의 순부채·순자본조달/총자산, netliss는 현금흐름표 재무활동에 따른 현금흐름의 순부채조달/총자산, neteiss는 현금흐름표 재무활동에 따른 현금흐름의 순자본조달/총자산이다. 독립변수인 ΔBIR_{t-1} 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감한 등급변화이며, $\sigma(BIR)_{t-1}$ 는 t-1년 BIR의 표준표준편차이다. bdr_{t-1} 는 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 는 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 는 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 는 전기 매출액성장률의 피어슨 상관계수를 표시한다. *은 5% 수준의 유의성을 나타낸다.

	netleiss	netliss	neteiss	ΔBIR_{t-1}	$\sigma(BIR)_{t-1}$	bdr_{t-1}	$tang_{t-1}$	$prof_{t-1}$	$depr_{t-1}$	size _{t-1}	salesgr _{t-1}	ar _{t-1}
netleiss	1											
netliss	0.9349*	1										
neteiss	0.2599*	-0.0996*	1									
ΔBIR_{t-1}	-0.0232	-0.0387	0.0404	1								
$\sigma(BIR)_{t-1}$	0.0810*	0.0695*	0.0378	-0.1778*	1							
bdr_{t-1}	-0.0657*	-0.1237*	0.1525*	0.1247*	0.0202	1						
$tang_{t-1}$	0.0139	0.0454	-0.0846*	-0.0402	-0.1039*	0.0959*	1					
$prof_{t-1}$	0.0741*	0.1062*	-0.0813*	-0.2173*	0.1044*	-0.2544*	0.2508*	1				
$depr_{t-1}$	0.0375	0.0488	-0.0277	-0.0321	0.0539	-0.0301	0.3899*	0.6980*	1			
size _{t-1}	0.0011	0.0181	-0.0462	0.0096	-0.0285	-0.0744*	0.0778*	-0.0557	-0.0098	1		
salesgr _{t-1}	0.0860*	0.0851*	0.0096	-0.0897*	0.0719*	0.0301	0.0168	0.1708*	0.0267	-0.0161	1	
ar _{t-1}	-0.1141*	-0.1420*	0.0663*	0.1576*	0.0537	0.3940*	-0.1536*	-0.1938*	-0.0924*	-0.5809*	-0.0533	1

BIR의 변동성($\sigma(BIR)_{t-1}$)은 5% 유의수준에서 수익성과 매출액성장률과는 양의 관계를 유형자산비율과는 음(-)의 관계를 보이며, 레버리지, 감가상각비율, 전기신용등급과는 양의 관계를, 기업규모와는 음(-)의 관계를 나타낸다.

주요 통제변수들의 경우 레버리지비율과 유형자산비율, 전기신용등급은 5% 유의수준에서 양(+)의 관계를 보이고 수익성, 기업규모는 음(-)의 관계를 보인다. 유형자산비율은 수익성, 감가상각비율, 기업규모와 5% 수준에서 양(+)의 관계를 나타내고

전기신용등급과는 음(-)의 관계를 보인다. 수익성비율은 감가상각비율과 매출액성장율과는 5% 수준에서 양(+)의 관계를, 전기신용등급과는 음(-)의 관계를 보인다. 감가상각비율은 전기신용등급과 5% 수준에서 음(-)의 관계를 보이고, 기업규모와 전기신용등급도 5% 수준에서 음(-)의 관계를 나타낸다.

2. BIR의 변화정도 및 변동성이 자본조달에 미치는 영향

본 절에서는 BIR의 변화정도(ΔBIR) 및 변동성($\sigma(BIR)$)이 자본조달에 미치는 영향을 패널회귀분석을 통해 분석한다. 여기서 BIR의 변화정도 및 변동성은 Kisgen(2006, 2009)에서 해당기업의 신용등급변화 가능성을 나타내며, 이들 변수로 측정된 신용등급 변경가능성이 자본조달에 미치는 영향을 CR-CS가설을 지지하는지 여부를 분석한다.

먼저 <표 4>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 BIR변화정도와 순부채 및 순자본조달과의 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 나타낸다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수(ΔBIR)만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

<표 4>는 BIR로 측정된 향후 신용등급의 변동가능성이 해당기업의 부채 및 자본조달에 미치는 영향에 대한 분석결과를 나타낸다. BIR의 변화정도(ΔBIR)는 직전기 BIR의 상향과 하향 모두를 측정하는 변수로 두 방향성을 모두 포함한다. 분석결과 향후 신용등급 변화가능성(ΔBIR)은 해당기업의 자본조달선택에 아무런 영향을 미치지 않고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 ΔBIR 로 측정된 신용등급의 변화가능성이 선형(linearity)으로 일괄 측정되어 등급상향과 하향 등 비대칭적 변화를 제대로 측정하지 못한 측면으로 이해된다.

한편 통제변수 중에서 레버리지비율, 감가상각비율, 기업규모, 전기신용등급은 다음기 순부채·자본조달에 1% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미친다. 유형자산비율은 순부채·자본조달에 1% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을, 수익성비율은 순부채조달과 5-10% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 나타낸다. 전기신용등급이 높은 기업에 낮은 점수가 부여되어 있으므로 실질적으로는 순부채·자본조달과는 양(+)의 관계를 나타내는 것으로 드러났다.

<표 4> BIR의 변화정도(Δ BIR)와 자본조달

패널회귀분석을 통해 Δ BIR_{t-1}이 순부채·순자본조달(netleiss), 순부채조달(netliss), 순자본조달(neteiss)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. Δ BIR_{t-1}은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한다. 통제변수로 bdr_{t-1}는 전기 총부채/총자산, tang_{t-1}는 전기 유형자산/총자산, prof_{t-1}는 전기 EBITDA/총자산, depr_{t-1}는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), salesgr_{t-1}는 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	netleiss	netleiss	netleiss	netliss	netliss	netliss	neteiss	neteiss	neteiss
Δ BIR _{t-1}	-0.0054* (0.003)	-0.0016 (0.003)	0.0011 (0.003)	-0.0050* (0.003)	-0.0005 (0.003)	0.0018 (0.003)	-0.0004 (0.001)	-0.0011 (0.001)	-0.0007 (0.001)
bdr _{t-1}		-0.4177*** (0.051)	-0.3353*** (0.052)		-0.5101*** (0.048)	-0.4382*** (0.050)		0.0924*** (0.018)	0.1029*** (0.019)
tang _{t-1}		0.1320*** (0.039)	0.1563*** (0.038)		0.1527*** (0.037)	0.1739*** (0.037)		-0.0207 (0.014)	-0.0176 (0.014)
prof _{t-1}		0.1255 (0.080)	0.1080 (0.078)		0.1503** (0.076)	0.1350* (0.075)		-0.0247 (0.029)	-0.0270 (0.029)
depr _{t-1}		-0.8089*** (0.300)	-0.8357*** (0.295)		-1.1996*** (0.286)	-1.2230*** (0.282)		0.3907*** (0.108)	0.3873*** (0.108)
size _{t-1}		-0.0797*** (0.014)	-0.1117*** (0.015)		-0.0715*** (0.013)	-0.0995*** (0.014)		-0.0081 (0.005)	-0.0122** (0.005)
salesgr _{t-1}		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar _{t-1}			-0.0273*** (0.005)			-0.0238*** (0.005)			-0.0035* (0.002)
Cons.	0.0169*** (0.002)	1.4124*** (0.211)	1.9737*** (0.234)	0.0112*** (0.002)	1.3398*** (0.201)	1.8297*** (0.224)	0.0057*** (0.001)	0.0726 (0.076)	0.1440* (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.004	0.149	0.177	0.003	0.198	0.220	0.000	0.057	0.060
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

다음으로 <표 5>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 BIR의 변화정도 및 BIR 변화정도의 제곱항이 순부채 및 순자본조달과 나타내는 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 제시한다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

<표 5>는 앞선 <표 4>에서 기업의 신용등급 변화가능성을 측정하기 위해 사용된 BIR 변화정도(Δ BIR)변수의 비대칭성과 선형특성을 보완하기 위해 Δ BIR의 제곱항을 이용하여 비선형성 여부를 확인하고 있다. 분석결과 제곱항으로 측정된 신용등급의 변화가능성이 해당기업의 순부채조달에 미치는 영향은 유의하지 않다, 다만, 순자본조달이나 순부채·순자본조달에는 유의한 양(+)의 2차함수관계를 보이고 있어 신용등급의 변화가능성이 높을수록 자기자본조달 의존도는 높아져 간접적으로나마 Kisgen(2006)의 CR-CS가설을 지지하고 있다.

<표 5> BIR의 변화정도(ΔBIR) 및 제공항과 자본조달

패널회귀분석을 통해 ΔBIR_{t-1} 과 $(\Delta BIR_{t-1})^2$ 이 순부채·순자본조달(netleiss), 순부채조달(netliss), 순자본조달(neteiss)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. ΔBIR_{t-1} 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산하며, $(\Delta BIR_{t-1})^2$ 는 ΔBIR_{t-1} 의 제곱이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 는 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 는 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 는 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 는 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1) netleiss	(2) netleiss	(3) netleiss	(4) netliss	(5) netliss	(6) netliss	(7) neteiss	(8) neteiss	(9) neteiss
ΔBIR_{t-1}	-0.0049 (0.003)	-0.0007 (0.003)	0.0021 (0.003)	-0.0049 (0.003)	0.0000 (0.003)	0.0024 (0.003)	0.0000 (0.001)	-0.0007 (0.001)	-0.0003 (0.001)
$(\Delta BIR_{t-1})^2$	0.0017 (0.002)	0.0028* (0.001)	0.0031** (0.001)	0.0003 (0.002)	0.0016 (0.001)	0.0019 (0.001)	0.0015*** (0.001)	0.0011** (0.001)	0.0012** (0.001)
bdr_{t-1}		-0.4267*** (0.051)	-0.3439*** (0.052)		-0.5154*** (0.048)	-0.4435*** (0.050)		0.0888*** (0.018)	0.0997*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1298*** (0.039)	0.1543*** (0.038)		0.1514*** (0.037)	0.1727*** (0.037)		-0.0216 (0.014)	-0.0184 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1299 (0.080)	0.1127 (0.078)		0.1529** (0.076)	0.1379* (0.075)		-0.0230 (0.029)	-0.0252 (0.029)
$depr_{t-1}$		-0.8251*** (0.300)	-0.8543*** (0.295)		-1.2092*** (0.286)	-1.2346*** (0.282)		0.3841*** (0.108)	0.3803*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0783*** (0.014)	-0.1107*** (0.015)		-0.0707*** (0.013)	-0.0989*** (0.014)		-0.0076 (0.005)	-0.0119** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0277*** (0.005)			-0.0241*** (0.005)			-0.0037* (0.002)
Cons.	0.0155*** (0.003)	1.3960*** (0.211)	1.9654*** (0.234)	0.0110*** (0.003)	1.3300*** (0.201)	1.8245*** (0.223)	0.0045*** (0.001)	0.0660 (0.076)	0.1409* (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.005	0.153	0.182	0.004	0.199	0.222	0.010	0.062	0.066
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

<표 6>은 BIR의 변동성($\sigma(BIR)$)으로 해당기업의 신용등급 변화가능성을 측정하고 있다. <표 6>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 BIR변동성이 순부채 및 순자본조달과 나타내는 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 제시한다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

<표 6>에서 안정된 신용등급을 유지하는 경우보다 BIR의 등급변동성이 클수록 해당기업의 향후 신용등급의 변화가능성이 높다고 보는 것이다. <표 6>의 분석결과 BIR의 변동성으로 측정된 신용등급의 변화가능성은 해당기업의 부채조달에 아무런 영향을 미치지 못한 것으로 드러났다. 그러나 BIR의 변동성이 클수록 순자본조달이나 순부채·순자본조달에는 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 앞서 분석한 <표 5>의 실증결과와 마찬가지로 CR-CS가설을 간접적으로 지지하고 있다.

<표 6> BIR의 변동성($\sigma(BIR)$)과 자본조달

패널회귀분석을 통해 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 이 순부채·순자본조달(netleiss), 순부채조달(netliss), 순자본조달(neteiss)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. $\sigma(BIR)_{t-1}$ 는 t-1년 BIR의 표본표준편차이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 는 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 는 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 는 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 는 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달		순자본조달			
	(1) netleiss	(2) netleiss	(3) netleiss	(4) netliss	(5) netliss	(6) netliss	(7) neteiss	(8) neteiss	(9) neteiss
$\sigma(BIR)_{t-1}$	0.0250** (0.011)	0.0262** (0.011)	0.0234** (0.011)	0.0149 (0.011)	0.0173* (0.010)	0.0148 (0.010)	0.0101** (0.004)	0.0089** (0.004)	0.0086** (0.004)
bdr_{t-1}		-0.4281*** (0.050)	-0.3449*** (0.052)		-0.5164*** (0.048)	-0.4442*** (0.050)		0.0883*** (0.018)	0.0993*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1299*** (0.039)	0.1544*** (0.038)		0.1515*** (0.037)	0.1727*** (0.037)		-0.0215 (0.014)	-0.0183 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1301* (0.078)	0.1009 (0.077)		0.1507** (0.075)	0.1254* (0.074)		-0.0206 (0.028)	-0.0245 (0.028)
$depr_{t-1}$		-0.7987*** (0.299)	-0.8262*** (0.295)		-1.1930*** (0.286)	-1.2168*** (0.282)		0.3942*** (0.108)	0.3906*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0776*** (0.014)	-0.1093*** (0.015)		-0.0703*** (0.013)	-0.0978*** (0.014)		-0.0073 (0.005)	-0.0115** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0000 (0.000)	0.0000 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0263*** (0.005)			-0.0228*** (0.005)			-0.0035* (0.002)
Cons.	0.0098** (0.004)	1.3796*** (0.211)	1.9324*** (0.234)	0.0071* (0.004)	1.3198*** (0.201)	1.7996*** (0.224)	0.0028** (0.001)	0.0598 (0.076)	0.1328 (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.006	0.155	0.182	0.002	0.200	0.222	0.008	0.062	0.066
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

마지막으로 <표 7>은 신용등급의 변화가능성을 나타내는 ΔBIR 및 $\sigma(BIR)$ 변수를 동시에 사용하여 해당변수들의 가속 및 상호작용효과를 분석하고 있다. <표 7>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 BIR변화정도, BIR변동성, BIR변화정도와 BIR변동성의 교차항 등이 순부채 및 순자본조달과 나타내는 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 제시한다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

이에 따르면 ΔBIR 로 측정된 신용등급의 변화가능성은 앞선 분석과 마찬가지로 부채조달에 아무런 영향을 미치지 못하지만, $\sigma(BIR)$ 로 측정된 신용등급의 변화가능성은 부채조달에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 즉, BIR의 변동성으로 측정된 경우, 신용등급이 변화할 가능성이 있는 기업일수록 부채조달을 더 늘리는 것으로 나타나 앞서 CR-CS가설을 지지한 분석결과와는 정 반대의 결과를 보이고 있

다. 다만, BIR변화정도와 BIR변동성의 교차항은 부채조달에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타난다.

<표 7> BIR 변화가능성, 변동성, 교차항과 자본조달

패널회귀분석을 통해 ΔBIR_{t-1} , $\sigma(BIR)_{t-1}$, ΔBIR_{t-1} 과 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 의 교차항이 순부채·순자본조달(netleiss), 순부채조달(netliss), 순자본조달(neteiss)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. ΔBIR_{t-1} 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산하며, $\sigma(BIR)_{t-1}$ 은 t-1년 BIR의 표준표준편차이다. $\sigma(BIR)dt_{t-1}$ 은 ΔBIR_{t-1} 과 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 의 교차항이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 는 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 는 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 는 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 는 전기 감가상각비/총자산, $size$ 는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 는 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1) netleiss	(2) netleiss	(3) netleiss	(4) netliss	(5) netliss	(6) netliss	(7) neteiss	(8) neteiss	(9) neteiss
ΔBIR_{t-1}	-0.0086 (0.007)	-0.0033 (0.007)	0.0007 (0.007)	-0.0134* (0.007)	-0.0074 (0.006)	-0.0039 (0.006)	0.0048** (0.002)	0.0040* (0.002)	0.0046* (0.002)
$\sigma(BIR)_{t-1}$	0.0240** (0.012)	0.0274** (0.011)	0.0256** (0.011)	0.0159 (0.012)	0.0210** (0.011)	0.0194* (0.011)	0.0080* (0.004)	0.0064 (0.004)	0.0062 (0.004)
$\sigma(BIR)dt_{t-1}$	0.0065 (0.010)	0.0046 (0.009)	0.0025 (0.009)	0.0136 (0.010)	0.0117 (0.009)	0.0098 (0.009)	-0.0072** (0.003)	-0.0071** (0.003)	-0.0073** (0.003)
bdr_{t-1}		-0.4263*** (0.051)	-0.3451*** (0.052)		-0.5132*** (0.048)	-0.4428*** (0.050)		0.0869*** (0.018)	0.0977*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1301*** (0.039)	0.1542*** (0.038)		0.1516*** (0.037)	0.1725*** (0.037)		-0.0215 (0.014)	-0.0183 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1309 (0.080)	0.1124 (0.078)		0.1579** (0.076)	0.1419* (0.075)		-0.0270 (0.029)	-0.0294 (0.029)
$depr_{t-1}$		-0.8084*** (0.300)	-0.8309*** (0.295)		-1.2170*** (0.286)	-1.2365*** (0.283)		0.4086*** (0.108)	0.4056*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0778*** (0.014)	-0.1095*** (0.015)		-0.0706*** (0.013)	-0.0980*** (0.014)		-0.0072 (0.005)	-0.0115** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0000 (0.000)	0.0000 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0269*** (0.005)			-0.0234*** (0.005)			-0.0036* (0.002)
Cons.	0.0101** (0.004)	1.3820*** (0.211)	1.9375*** (0.234)	0.0069* (0.004)	1.3217*** (0.201)	1.8033*** (0.224)	0.0032** (0.001)	0.0603 (0.076)	0.1341 (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.009	0.155	0.183	0.007	0.202	0.224	0.014	0.068	0.072
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

3. BIR의 변화방향과 변동성이 자본조달에 미치는 영향

본 절에서는 앞서 분석에 이용한 BIR변화정도(ΔBIR)변수의 비대칭성을 보완하기 위해 BIR의 변화정도를 등급상향의 경우(ΔBIR_{up})와 등급하향의 경우(ΔBIR_{dn})로 나누어 분석에 이용한다. BIR의 변화정도의 방향 및 변동성이 Kisgen(2006, 2009)와 같이 신용등급 변경가능성을 대리하여 자본조달에 유의적인 감소를 나타내는 CR-CS가설을 지지하는지, 아니면 변화방향에 따라 각각 다른 영향을 미친다는 비대칭가설을 지지하는 지를 확인하고자 한다.

먼저 <표 8>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 상향/하향 BIR변화정도와 순부채 및

순자본조달과의 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 나타낸다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

분석결과 등급상향/하향으로 구분하여 측정된 신용등급의 변화가능성이 부채조달이나 총자본조달에 미치는 영향은 유의하지 않아 CR-CS가설을 뒷받침하지 못하고 있다. 다만 등급상향의 경우 순자본조달에서 유의한 양(+)의 관계를 보이고 있어 신용등급의 상향변화가능성이 높을수록 자기자본조달 의존도는 높아져 간접적으로나마 신용등급의 상향 또는 하향에 따라 그 영향이 달라진다는 비대칭가설을 지지하는 것으로 나타난다.

<표 8> BIR 변화방향(상향/하향)과 자본조달

패널회귀분석을 통해 $BIRup_{t-1}$ 과 $BIRdn_{t-1}$ 이 순부채·순자본조달(netleiss), 순부채조달(netliss), 순자본조달(neteiss)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. $BIRup_{t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 음수(-)로 등급상향을 나타내는 변수로 (-1)을 곱하여 양수화하여 사용한다. $BIRdn_{t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 양수(+)로 등급 하향을 나타내는 변수이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 는 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 는 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 는 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 는 전기 감가상각비/총자산, size는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 는 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1) netleiss	(2) netleiss	(3) netleiss	(4) netliss	(5) netliss	(6) netliss	(7) neteiss	(8) neteiss	(9) neteiss
$BIRup_{t-1}$	0.0056 (0.005)	0.0048 (0.004)	0.0029 (0.004)	0.0023 (0.005)	0.0017 (0.004)	0.0001 (0.004)	0.0033** (0.002)	0.0030* (0.002)	0.0028* (0.002)
$BIRdn_{t-1}$	-0.0050 (0.005)	0.0023 (0.005)	0.0061 (0.005)	-0.0082 (0.005)	0.0009 (0.005)	0.0042 (0.005)	0.0032* (0.002)	0.0014 (0.002)	0.0019 (0.002)
bdr_{t-1}		-0.4229*** (0.051)	-0.3410*** (0.052)		-0.5121*** (0.048)	-0.4409*** (0.050)		0.0891*** (0.018)	0.0999*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1313*** (0.039)	0.1557*** (0.038)		0.1524*** (0.037)	0.1736*** (0.037)		-0.0211 (0.014)	-0.0179 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1273 (0.080)	0.1102 (0.078)		0.1509** (0.076)	0.1360* (0.075)		-0.0236 (0.029)	-0.0259 (0.029)
$depr_{t-1}$		-0.8141*** (0.300)	-0.8427*** (0.295)		-1.2015*** (0.286)	-1.2263*** (0.282)		0.3874*** (0.108)	0.3837*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0790*** (0.014)	-0.1112*** (0.015)		-0.0713*** (0.013)	-0.0992*** (0.014)		-0.0077 (0.005)	-0.0119** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0276*** (0.005)			-0.0239*** (0.005)			-0.0036* (0.002)
Cons.	0.0168*** (0.003)	1.4037*** (0.212)	1.9689*** (0.234)	0.0128*** (0.003)	1.3365*** (0.202)	1.8274*** (0.224)	0.0040*** (0.001)	0.0672 (0.076)	0.1415* (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.004	0.150	0.179	0.004	0.198	0.220	0.007	0.060	0.064
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

<표 9> BIR 변화방향(상향/하향) 및 BIR 변동성과 자본조달

패널회귀분석을 통해 $BIRup_{t-1}$, $BIRdn_{t-1}$, $\sigma(BIR)_{t-1}$ 이 순부채·순자본조달($netleiss$), 순부채조달($netliss$), 순자본조달($neteiss$)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. $BIRup_{t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 음수(-)로 등급 상향을 나타내는 변수로 (-1)을 곱하여 양수화하여 사용한다. $BIRdn_{t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 양수(+)로 등급 하향을 나타내는 변수이다. $\sigma(BIR)_{t-1}$ 은 t-1년 BIR의 표준표준편차이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 은 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 은 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 은 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 은 전기 감가상각비/총자산, $size$ 는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 은 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<i>netleiss</i>	<i>netleiss</i>	<i>netleiss</i>	<i>netliss</i>	<i>netliss</i>	<i>netliss</i>	<i>neteiss</i>	<i>neteiss</i>	<i>neteiss</i>
$BIRup_{t-1}$	-0.0061 (0.007)	-0.0055 (0.006)	-0.0056 (0.006)	-0.0074 (0.006)	-0.0063 (0.006)	-0.0064 (0.006)	0.0014 (0.002)	0.0008 (0.002)	0.0008 (0.002)
$BIRdn_{t-1}$	-0.0145** (0.006)	-0.0061 (0.006)	-0.0011 (0.006)	-0.0161** (0.006)	-0.0057 (0.006)	-0.0013 (0.006)	0.0016 (0.002)	-0.0004 (0.002)	0.0002 (0.002)
$\sigma(BIR)_{t-1}$	0.0430*** (0.016)	0.0378** (0.015)	0.0317** (0.015)	0.0358** (0.016)	0.0298** (0.015)	0.0245* (0.015)	0.0072 (0.006)	0.0081 (0.006)	0.0073 (0.006)
bdr_{t-1}		-0.4238*** (0.051)	-0.3443*** (0.052)		-0.5127*** (0.048)	-0.4434*** (0.050)		0.0889*** (0.018)	0.0992*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1303*** (0.039)	0.1541*** (0.038)		0.1516*** (0.037)	0.1724*** (0.037)		-0.0213 (0.014)	-0.0183 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1272 (0.079)	0.1106 (0.078)		0.1508** (0.076)	0.1363* (0.075)		-0.0236 (0.029)	-0.0258 (0.029)
$depr_{t-1}$		-0.7858*** (0.300)	-0.8180*** (0.295)		-1.1792*** (0.286)	-1.2073*** (0.282)		0.3935*** (0.108)	0.3893*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0778*** (0.014)	-0.1092*** (0.015)		-0.0704*** (0.013)	-0.0977*** (0.014)		-0.0075 (0.005)	-0.0115** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0000 (0.000)	0.0000 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0267*** (0.005)			-0.0233*** (0.005)			-0.0034* (0.002)
Cons.	0.0100** (0.004)	1.3805*** (0.211)	1.9319*** (0.234)	0.0071* (0.004)	1.3183*** (0.201)	1.7989*** (0.224)	0.0029** (0.001)	0.0623 (0.076)	0.1330 (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.012	0.156	0.183	0.010	0.202	0.223	0.009	0.062	0.066
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

<표 9>에서 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 상향/하향으로 구분한 BIR변화장도와 BIR 변동성 변수와 순부채 및 순자본조달과의 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 나타낸다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

<표 9> 분석결과 $\Delta BIRup$ 및 $\Delta BIRdn$ 등 신용등급의 방향을 구분한 신용등급의 변화가능성은 <표 8>과 마찬가지로 해당기업의 부채조달에 유의한 영향을 미치지 못하고 있다. 그러나 $\sigma(BIR)$ 로 측정된 신용등급의 변화가능성은 <표 7>과 마찬가지로 부채조달에 유의적인 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 즉, BIR변동성의

로 측정된 신용등급변화가능성이 클수록 해당기업은 부채사용을 더 늘린다는 결과로서 앞서 논의한 CR-CS가설과는 정 반대의 결과를 보이고 있다.

<표 10> BIR 변화방향, 변동성 및 이들간 교차항과 자본조달

패널회귀분석을 통해 $BIR_{up,t-1}$, $BIR_{dn,t-1}$, $\sigma(BIR)_{t-1}$, $\sigma(BIR)_{up,t-1}$, $\sigma(BIR)_{dn,t-1}$ 이 순부채·순자본조달(*netleiss*), 순부채조달(*netliss*), 순자본조달(*neteiss*)에 미치는 영향을 분석한 결과이다. BIR에 AAA=1, AA+=2, AA=3, ..., CCC=17, CC=18, C=19 순서로 19단계로 점수를 부여한다. $BIR_{up,t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 음수(-)로 등급 상향을 나타내는 변수로 (-1)을 곱하여 양수화하여 사용한다. $BIR_{dn,t-1}$ 은 t-1년말 BIR점수에서 t-2년말 BIR점수를 차감하여 계산한 값이 양수(+)로 등급 하향을 나타내는 변수이다. $\sigma(BIR)_{t-1}$ 은 t-1년 BIR의 표본표준편차이며, $\sigma(BIR)_{up,t-1}$ 은 $BIR_{up,t-1}$ 과 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 의 교차항이며, $\sigma(BIR)_{dn,t-1}$ 은 $BIR_{dn,t-1}$ 과 $\sigma(BIR)_{t-1}$ 의 교차항이다. 통제변수로 bdr_{t-1} 은 전기 총부채/총자산, $tang_{t-1}$ 은 전기 유형자산/총자산, $prof_{t-1}$ 은 전기 EBITDA/총자산, $depr_{t-1}$ 은 전기 감가상각비/총자산, $size$ 는 LN(총자산), $salesgr_{t-1}$ 은 전기 매출액성장률이다. 고정효과 모형을 사용한다. 계수값 아래 ()안의 값은 표준오차이고, ***, **, *은 각각 t값이 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VAR	순부채·순자본조달			순부채조달			순자본조달		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
$BIR_{up,t-1}$	-0.0086 (0.011)	-0.0101 (0.010)	-0.0118 (0.010)	-0.0034 (0.010)	-0.0047 (0.009)	-0.0061 (0.009)	-0.0052 (0.004)	-0.0055 (0.004)	-0.0057 (0.004)
$BIR_{dn,t-1}$	-0.0295** (0.012)	-0.0241** (0.011)	-0.0187 (0.011)	-0.0320*** (0.012)	-0.0254** (0.011)	-0.0207* (0.011)	0.0024 (0.004)	0.0013 (0.004)	0.0020 (0.004)
$\sigma(BIR)_{t-1}$	0.0345* (0.018)	0.0265 (0.017)	0.0198 (0.016)	0.0307* (0.017)	0.0213 (0.016)	0.0154 (0.016)	0.0039 (0.006)	0.0052 (0.006)	0.0043 (0.006)
$\sigma(BIR)_{up,t-1}$	0.0055 (0.012)	0.0091 (0.011)	0.0112 (0.011)	-0.0040 (0.012)	0.0000 (0.011)	0.0019 (0.011)	0.0095** (0.004)	0.0090** (0.004)	0.0093** (0.004)
$\sigma(BIR)_{dn,t-1}$	0.0284 (0.020)	0.0345* (0.018)	0.0339* (0.018)	0.0292 (0.019)	0.0368** (0.017)	0.0364** (0.017)	-0.0008 (0.007)	-0.0024 (0.007)	-0.0024 (0.007)
bdr_{t-1}		-0.4243*** (0.051)	-0.3450*** (0.052)		-0.5112*** (0.048)	-0.4425*** (0.050)		0.0868*** (0.018)	0.0975*** (0.019)
$tang_{t-1}$		0.1307*** (0.039)	0.1546*** (0.038)		0.1521*** (0.037)	0.1728*** (0.037)		-0.0214 (0.014)	-0.0182 (0.014)
$prof_{t-1}$		0.1326* (0.079)	0.1152 (0.078)		0.1591** (0.076)	0.1441* (0.075)		-0.0265 (0.029)	-0.0289 (0.029)
$depr_{t-1}$		-0.8184*** (0.300)	-0.8480*** (0.296)		-1.2240*** (0.286)	-1.2496*** (0.283)		0.4056*** (0.108)	0.4016*** (0.108)
$size_{t-1}$		-0.0784*** (0.014)	-0.1099*** (0.015)		-0.0711*** (0.013)	-0.0984*** (0.014)		-0.0073 (0.005)	-0.0116** (0.005)
$salesgr_{t-1}$		0.0000 (0.000)	0.0000 (0.000)		0.0001 (0.000)	0.0001 (0.000)		-0.0000 (0.000)	-0.0000 (0.000)
ar_{t-1}			-0.0268*** (0.005)			-0.0232*** (0.005)			-0.0036* (0.002)
Cons.	0.0122*** (0.005)	1.3934*** (0.211)	1.9471*** (0.234)	0.0084* (0.004)	1.3313*** (0.201)	1.8106*** (0.224)	0.0039** (0.002)	0.0621 (0.076)	0.1365 (0.086)
Obs.	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
R-sq	0.015	0.161	0.188	0.013	0.206	0.227	0.016	0.068	0.073
N of id	243	243	243	243	243	243	243	243	243

마지막으로 <표 10>은 ΔBIR_{up} 및 ΔBIR_{dn} 등 신용등급의 방향을 구분한 변수와 $\sigma(BIR)$ 변수 및 이들간 교차항 등을 동시에 사용하여 해당변수들의 가속 및 상호작용 효과를 분석하고 있다. 모형(1) 모형(2), 모형(3)은 이들 변수와 순부채 및 순자본조달과의 관계를, 모형(4) 모형(5), 모형(6)은 순부채조달과의 관계를, 모형(7) 모형(8), 모형(9)은 순자본조달과의 관계를 각각 분석한 결과를 나타낸다. 또한 모형(1), 모형(4), 모형(7)은 주요변수만을 분석하고, 모형(2), 모형(5), 모형(8)은 주

요변수와 통제변수를 함께 분석한다. 모형(3), 모형(6), 모형(9)은 주요변수와 통제변수에다 전기신용등급을 추가로 통제하여 분석한 결과를 나타낸다.

<표 10> 분석결과 ΔBIR_{up} 변수는 부채조달에 유의적인 영향을 미치지 못하고 있지만, ΔBIR_{dn} 변수는 부채조달에 유의적인 음(-)의 계수값을 보이고 있어 Kisingen(2009)의 비대칭가설을 지지하고 있다. 즉, 향후 신용등급의 하락을 우려한 기업의 경영자는 자본구조개선을 위해 부채조달을 자제한다는 주장을 뒷받침하고 있다. 다만, ΔBIR_{dn} 변수와 $\sigma(BIR)$ 변수의 교차항은 유의적인 양(+)의 계수값을 보이고 있어, 전반적으로 신용등급의 하락을 예상하는 경우 부채조달을 줄일 유인이 있지만, 등급변동성이 큰 경우 오히려 부채조달을 늘린 <표 6>, <표 7> 및 <표 9>의 분석결과와 일치하고 있다. CR-CS가설에 따르면 BIR 변동성이 클 경우 기업은 부채조달을 줄인다. 하지만 본 분석 결과는 높은 BIR 변동성을 보이는 기업, 특히 BIR하향변화가능성이 큰 기업은 부채조달을 늘린 것으로 드러났다. 이는 BIR 하향 변화가능성이 높고, BIR변동성이 높은 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 실제 신용등급이 하락할 위험을 더욱 급박하게 받아들이며, 앞으로 채권시장에서 발행이 어려워지거나, 발행조건이 더욱 악화되는 것을 피하기 위해 당장의 채권시장에서 부채조달을 서두르는 것으로도 이해된다.

V. 결론

본 연구는 2006년부터 2014년 한국신용평가에서 신용평가를 받아 비교목적으로 산출되는 채권내재등급이 존재하는 비금융기업을 대상으로 BIR의 변화가능성과 BIR의 변동성이 자본조달에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 주요 변수로 설정한 BIR의 변화가능성과 BIR의 변동성이 해당기업의 부채조달을 줄이는 CR-CS가설을 따르는지, 아니면 비대칭적으로 부채조달을 늘리는지를 패널회귀분석을 통해 검증하였으며, 그 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, BIR의 하향 변화가능성은 CR-CS가설을 지지한다. BIR변화가능성의 방향성과 변동성, 그리고 이들 변수의 교차항으로 이루어진 <표 10>의 분석 결과 BIR 하향 변화가능성은 부채조달과 총자본조달에 유의적인 음의 영향을 주었다. 즉, BIR이 안정적이거나 상향될 것으로 기대되는 기업에 비해 BIR이 하향될 것으로 예상하는 기업은 당장의 부채조달을 줄여 재무구조를 개선함으로써 신용등급 하락으로 인한 불이익을 막으려고 시도한다.

둘째, BIR의 변화가능성이 높은 기업들도 간접적으로 CR-CS가설을 지지한다. BIR변

화가능성과 BIR변화가능성의 제곱항을 분석한 <표5>에서 BIR변화가능성의 제곱항과 순자본조달이 유의한 양의 2차함수 관계를 보였다. BIR 변화가능성이 높아 신용등급이 변화할 것으로 예상하는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 당장의 자본조달을 늘려 재무구조를 향상시킴으로써 신용등급 상향가능성을 높이고, 하락으로 인한 불이익을 회피하려고 한다.

셋째, BIR의 변동성이 큰 기업들은 당장의 부채조달을 늘려 CR-CS가설과 반대되는 결과를 보인다. 특히 BIR 하향변화가능성이 높으면서, BIR변동성이 높은 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 실제 신용등급이 하락할 가능성을 더욱 급박하게 받아들이며, 앞으로 채권시장에서 발행이 어려워지거나, 발행조건이 더욱 악화되는 것을 피하기 위해 당장의 채권시장에서 부채조달을 확대하는 것으로 보인다.

본 연구는 BIR의 변화가능성과 변동성을 기업의 자본조달과 연결시킨 국내외 최초의 연구로 타 연구와 차별성을 지닌다. 최근 대형 신용사건이 발생하고 이에 대처하는 과정에서 적시성 부족에 대해 비난이 제기되는 신용평가사 신용등급에 대한 보완적 기능으로 주목받고 있는 BIR 관련 연구의 깊이를 더하고 기업재무와의 연관성을 밝혀 그 경제적 활용성을 높인 학문적 기여가 있다. 신용등급부호와 신용등급 변화가능성을 신용등급변동가능성으로 본 Kisgen(2006, 2009)의 연구를 BIR과 AR의 등급차이로 확장시킨 안경희·박종원(2017)의 연구에 이어 여러 측면에서 신용등급 변동가능성을 바라 볼 수 있음을 제시하였다.⁸⁾ 특히 BIR 변동성을 BIR의 표본표준편차로 측정하여 분석함으로써 동태적인 BIR의 특성을 다소나마 반영하였다는 점도 학문적 기여라 할 수 있다.

또한 구체적으로는 BIR의 변화가능성이 부채조달을 줄이고, 자본조달을 늘리는 CR-CS가설을 지지한다는 것을 밝혀 신용등급뿐만 아니라 BIR을 함께 사용하는 시장 참여자들에게 BIR을 통해 실제 신용평가사 신용등급의 변화나 기업재무와의 연관성을 예측할 수 있는 새로운 시사점을 제공한다. 신용등급의 적시성과 안정성 모두를 고려해야하는 규제당국이나 시장참여자 모두에게 유용한 정보가 되기를 기대한다.

하지만 BIR이 한국신용평가에서 신용평가 받은 회사채 발행기업의 시장수익률을 신용등급화한 것으로 표본의 수가 많지 않고, 국내에서 회사채를 발행한 기업의 대부분이 BBB- 이상의 투자등급을 받고 있어 분석결과에 대한 해석을 일반화하는데 어느 정도 한계점이 존재할 수 있다. 아직까지 BIR의 특성이나 시장내재등급에 대한 보다 폭 넓은 자료나 연구가 부족한 이에 대한 활발한 후속 연구가 필요하다고 생각한다.

8) 안경희·박종원(2017)은 BIR과 AR의 등급차이와 정도를 신용등급변화가능성보고, 기업의 자본조달과의 관계를 분석하였다.

<참고문헌>

- 강경훈 · 배영수 · 한재준, 2015, “국내 회사채 시장의 등급인플레이션 분석”, 한국증권학회지 제44권 1호, pp. 221-245.
- 김석진 · 설병문 · 김진수, 2007, “신용등급과 자본구조”, 재무연구 제20권 제2호, pp. 69-92.
- 김성수 · 윤종인, 2013, “신용등급이 자본구조에 미친 영향”, 대한경영학회지 제26권 제8호, pp. 2003-2019.
- 김성환 · 김태동, 2014, “신용평가사의 신용등급 고평가에 대한 연구”, 회계연구 19권 3호, pp. 27-49.
- 손판도 · 김성신 · 박상범, 2009, “기업의 자본구조의사결정에 신용등급이 영향을 미치는가?”, 산업경제연구 제22권 5호, pp. 2197-2229.
- 신민식 · 김수은, 2010, “기업의 신용등급 변화가 자본구조 결정에 미치는 영향”, 재무관리연구 제27권 제4호, pp.27-59.
- 안경희 · 박래수 · 백재승 · 홍창수, 2016, “재무적제약과 신용등급 : BIR을 중심으로”, 한국증권학회지 제45권 3호, pp. 631-670.
- 안경희 · 박종원, 2017, “신용등급변경가능성이 자본조달에 미치는 영향 : 채권내 재등급(BIR)과 신용등급(AR)의 차이를 중심으로”, 2017 재무금융 관련 5개 학회 학술연구발표회 제5권, pp. 568-598.
- 오슬아 · 정광호, 2015, “신용등급과 채권수익률 내재등급의 특성 비교,” 금융정보연구 제4권 1호, pp. 53-79
- 정완호 · 국찬표, 2012, “주식수익률 변동성과 기업의 신용상태”, 선물연구, 제20권 제1호, pp. 1-40.
- 한국신용평가, 2005, “2005년 상반기 Rating Performance Analysis”
- 한국신용평가, 2014, “2014년 상반기 신용등급과 시장수익률 간의 차이분석”
- Agarwal, S., V. Y. S. Chen, and W. Zhang, 2016, “The Information Value of Credit Rating Action Reports: A Textual Analysis,” *Management Science* 62(8), 2218-2240
- Altman, E. I., 1968, “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy,” *Journal of Finance* 23(4), 589-609.
- Altman, E. I. and H. A. Rijken, 2004, “How Rating Agencies Achieve Rating Stability,” *Journal of Banking & Finance* 28(11), 2679-2714.

- Berger, P. G.; E. Ofek; and D. L. Yermack., 1997, "Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions," *Journal of Finance* 52(4), 1411-1438.
- Boot, A. W. A., T. T. Milbourn and A. Schmeits, 2006, "Credit Ratings as Coordination Mechanisms," *The Review of Financial Studies* 19(1), 81-118
- Calomiris, Charles W., and R. Glenn Hubbard., 1995, "Internal Finance and Investment: Evidence from the Undistributed Profits Tax of 1936-1937.," *Journal of Business* 68(4), 443-482.
- Christina E. B., and W. H. Christian, 2010, "The economic function of credit rating agencies-what does the watchlist tell us?" *Journal of Banking and Finance* 34, 3037-3049
- Creal, D. D., R. B. Gramacy and R. S. Tsay, 2014, "Market Based Credit Ratings," *Journal of Business & Economic Statistics* 32(3), 430-444
- Dichev, I. and J. Piotroski, 2001, "The Long-Run Stock Returns Following Bond Rating Changes," *The Journal of Finance* 56(1), 173-203.
- Fama, E. F. and K. R. French, 2002, "Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt," *Review of Financial Studies* 15(1), 1-33.
- Hovakimian, A., T. Opler, and S. Titman., 2001, "The Debt-Equity Choice," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36(1), 1-24.
- Jensen, M., 1986, "Agency Costs of Free Cash Flows, Corporate Finance and Takeovers," *The American Economic Review* 76(2), 323-329.
- Kisgen, D. J., 2006, "Credit Ratings and Capital Structure," *Journal of Finance* 61(3), 1035-1072.
- Kisgen, D. J., 2009, "Do Firms Target Credit Ratings or Leverage Levels?" *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 44(6), 1323-1344.
- Kliger, D., and O. Sarig., 2000, "The Information Value of Bond Ratings," *The Journal of Finance* 55(6), 2879-2902.
- Kou, J., and S. Varotto, 2008, "Timeliness of Spread Implied Ratings," *European Financial Management* 14(3), 503-527
- Leary, M. T. and M. R. Roberts, 2005, "Do Firms Rebalance Their Capital Structures?," *Journal of Finance* 60(6), 2575-2619.
- Liu, B. A., A. Kocagil and G. Gupton, 2007, "Fitch Equity Implied Rating and Probability of Default Model," *Quantitative Research Special Report*,

Fitch Ratings.

- Loffler, G., 2007, "The Complementary Nature of Rating and Market-Based Measures of Default Risk," *The Journal of Fixed Income* 17(1), 38-47.
- Mackie-Mason, J. K., 1990, "Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?" , *Journal of Finance* 45(5), 1471-1493.
- Minton B. A. and C. Schrand, 1999, "The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing" , *Journal of Financial Economics* 54 pp. 423-460
- Myers, S. C., 1997, "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics* 5(2), 147-175.
- Myers, S. C. and N. Majluf, 1984, "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have, " *Journal of Financial Economics* 13, 187-221
- Pinches, G. and J. Singleton, 1978, "The Adjustment of Stock Price to Bond Rating Changes," *The Journal of Finance* 33(1), 29-44.
- Rajan, R. G. and L. Zingales, 1995, "What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data," *Journal of Finance* 50(5), 1421-1460.
- Scott, J. H. Jr., 1977, "Bankruptcy, Secured Debt and Optimal Capital Structure," *Journal of Finance* 32(1), 1-19.
- Stiglitz, J. and A. Weiss, 1981, "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information," *American Economic Review* 71(3), 393-410.
- Tsoukas, S., and M.-E., Spaliara, 2014, "Market Implied Ratings and Financing Constraints: Evidence from US Firms," *Journal of Business Finance and Accounting* 41(1-2), 242-269.
- Weinstein, M. I., 1977, "The Effect of a Rating Change Announcement on Bond Price," *Journal of Financial Economics* 5, 329-350.