

신용평가업에 대한 규제강화는 기업 신용평가의 질을 향상시켰는가?*

Does the strengthening of regulations on the credit rating agencies improve the quality of corporate credit ratings?

양 철 원**

Cheol-Won Yang

본 논문은 신용평가에 대한 규제가 기존 신용정보법에서 자본시장법으로 이관되고 금융적 규제가 시작된 2013년 9월을 기준으로 하여 규제 강화가 신용평가의 질을 향상시켰는지를 살펴보았다. 주요 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 규제 변화 이후 신용등급 수준이 유의미하게 하락하였음을 발견하여 신용등급 인플레이션 문제가 개선되었음을 발견하였다. 둘째, 신용등급의 정확성의 변화를 검증하였을 때, 제 2종 오류, 즉 기업신용에 대해 잘못된 경고(false warning)를 한 신용평가가 규제 이후 증가하였다. 위의 결과들은 3개 신용평가사별로 각각 나누어 분석하였을 때도 동일하였다. 종합하면 2013년 자본시장법 규제 이후에 신용평가 회사들이 부여하는 신용등급이 전반적으로 하락하여 신용평가가 강화되었음을 보여주지만 반면 기업신용에 대한 잘못된 경고인 제 2종 오류가 증가하는 부작용이 존재하였음을 의미한다. 이는 규제가 목표하는 방향으로 작용하더라도 부작용이 발생할 수 있음을 고려하여 규제를 설계해야 함을 시사한다.

국문 색인어: 신용평가, 규제, 자본시장법, 등급인플레이션, 정확성

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B050701, B050704

* 논문에 대해 유익한 조언을 해 주신 권용현 교수님과 2020년 한국재무학회 학술대회 참가자, 그리고 두 분의 심사자께 감사드립니다. 이 논문은 2020년도 한국재무학회-NICE신용평가 연구지원사업의 지원을 받아 연구되었습니다.

** 단국대학교 경영학부 교수(yang@dankook.ac.kr), 제1저자

논문투고일: 21. 4. 19, 논문 최종 수정일: 21. 6. 23, 논문 게재 확정일: 22. 2. 18

I. 서론

신용평가는 금융상품 및 신용공여 등에 대해 원리금의 상환가능성과 기업의 신용도를 평가하는 업무로 법으로 규정되어 있으며, 자본시장의 정보생성에 중요한 역할을 하고 있다. 특히 신용평가는 채권시장에서 신용위험에 대한 적절한 정보를 제공함으로써 발행자(issuer)와 투자자(investor) 간의 정보비대칭(information asymmetry)을 해소하며 투자자를 보호하는 역할을 한다. 이러한 채권발행 목적 외에도 BIS 자기자본 비율 등 금융회사에 대한 건전성 감독 등에서도 활용되는 등 그 용도가 광범위하다. 또한 기업의 파산이 투자자를 넘어 사회 전체에 미치는 영향을 생각할 때 신용평가업은 일종의 시장의 파수꾼과 같은 역할을 하고 있다.

이런 역할을 감당하는 신용평가기관에게는 높은 신뢰성 및 독립성이 요구된다. 하지만 2008년 글로벌 금융위기의 발단이 된 서브프라임 모기지(subprime mortgage)의 무분별한 증권화 과정에서 신용평가회사들이 파수꾼 역할보다는 동조자로서 위험을 방조했다는 비난을 받아 왔다. 이후 미국은 금융개혁법, 일명 도드-프랭크 법(Dodd-Frank Act)을 제정하여 신용평가기관에 대한 규제를 대폭 강화하였으며 전 세계적으로 이런 흐름이 계속되고 있다.

한국도 이에 발맞춰 신용평가업에 대한 규제를 지속적으로 강화시키고 있다. 사실 한국의 신용평가제도는 1985년 9월 기업어음 발행자격 업체 선정기준으로 설정하며 처음 도입되었으며, 법률적인 규제도 2001년 신용정보법을 통해서가 처음일 정도로 그 역사가 일천하다. 금융적 규제를 하게 된 것도 2013년에 그 규정이 자본시장법으로 이전되면서 가능하게 되었다. 앞으로 신용평가의 발전을 위해서도 이런 패러다임 변화가 우리나라의 신용평가의 질을 향상시켰는지 그 효과에 대해 평가해 볼 시점이라고 생각된다.

본 연구는 신용평가에 대한 규제가 신용정보법에서 자본시장법으로 이관되어 금융적 규제의 근본체계를 형성하게 된 2013년 9월을 기준으로 하여, 한국에서 신용평가업에 대한 규제 변화가 기업의 신용평가에 미친 영향을 실증분석하였다. 또한 2013년 후반기는 동양그룹 부도 사태로 인해 신용평가에 대한 관심이 대두된 시기이기도 하다. 이렇듯 2013년은 법률적으로나 사회적으로 모두 신용평가의 정확성에 대한 요구가 거세어진 시기이며,

이런 시기를 거치면서 신용평가의 질이 더 향상되었는지 검증하고자 한다.

본 연구에서는 두 가지 측면에서 규제 강화의 영향을 살펴보았다. 첫째, 신용등급 자체의 수준이다. 일반적으로 신용등급은 인플레이션되는 경향이 많은 것으로 여겨지며 한국에서도 동일하다(Skreta and Veldkamp 2009; Pagano and Volpin 2010; Jiang, Stanford and Xie 2012; Bonsall 2014; 오세경, 황인덕 2012). 먼저 규제 강화가 이런 등급 인플레이션 현상을 개선하였는지 살펴보았다. 둘째, 규제 강화가 신용등급의 정확성을 향상시켰는지 검증하였다. 규제 강화로 인해 신용평가에 대한 책임이 증가하고 벌칙도 강화되었기 때문에 신용평가회사들이 정확성을 개선하려는 노력이 증가하였을 것이라 예상할 수 있다(Cheng and Neamtiu 2009). 그 결과들이 실제 신용평가 정확성의 증가로 연결되었는지 확인하고자 하였다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 의의가 있다고 사료된다. 첫째, 한국에서 신용평가업에 대한 규제가 신용평가의 질에 미치는 영향에 대해 분석한 첫 연구이다. 미국에는 이러한 연구들이 활발하다. Jorion, Liu and Shi (2005)는 2000년 시행된 공정공시제도(Regulation Fair Disclosure)가 신용등급의 정보효과에 미친 영향을, Cheng and Neamtiu (2009)는 2002년 도입된 사베인스-옥슬리 법(Sarbanes-Oxley Act)이 신용등급의 정확성을 개선하였는지, Dimitrov, Palia and Tang (2015)는 2010년 도드-프랭크 법(Dodd-Frank Act)이 신용등급의 질에 미친 영향을 연구하였다. 하지만 한국의 신용평가에 대한 연구는 신용등급의 정보효과에 대한 연구나 신용등급과 주식수익률과의 관계에 대한 연구가 대부분이며 신용평가에 중요한 영향을 미치는 규제에 대해 다룬 연구는 아직 없다.

둘째, 연구 결과가 정책적인 면에서 도움을 줄 수 있을 것이다. 모든 규제의 도입과 실행은 사후에 실제 그 목적을 달성하였는지를 평가해야 한다. 특히 모든 규제는 항상 그 목표 추구에 대한 반대급부로 발생하는 부작용이 존재하기 마련이다. 따라서 이런 부작용을 최소화하는 가운데 원하는 목표를 이룰 수 있는 규제의 최적점을 찾는 것이 중요하다. 그럴 때 그 규제가 한국 사회에 도움이 되는 가장 큰 후생(welfare) 증대를 제공할 수 있을 것이다.

실증분석에서는 2010년부터 2013년 8월까지 3년 8개월을 규제 전 기간으로, 이후 2013년 9월부터 2016년까지 3년 4개월을 규제 후 기간으로 설정하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 규제 이후 신용등급 수준이 평균적으로 하락하였다. 규제 이전

신용등급 평균 A- 등급이 규제 이후 평균 BBB+ 등급으로 하락하였다. 이는 2013년 자본시장법 상의 규제 시행 후 신용평가회사의 등급부여가 더 엄격해졌음을 의미한다.

하지만 이것이 반드시 신용평가의 질이 향상되었음을 의미하는 것은 아니다. 등급 인플레이션이라는 의미에는 적절한 신용등급에서 벗어나서 신용등급이 부풀려져 있다는 뜻이 내포되어 있는데, 이 문제가 해결되었다고 주장하려면 신용등급이 낮아짐과 동시에 신용등급의 정확도가 훼손되지 않았다는 명제도 증명되어야 할 것이다. 두 번째 분석은 자본시장법 규제 이후 신용등급 정확성의 변화 여부를 살펴보았다. 이를 위해 신용등급의 제 1종 오류와 제 2종 오류에 대해 각각 검증하였다. 제 1종 오류(Type I Error)는 발표한 신용등급이 투자적격 등급이지만 1년 이내에 부도된 경우를 의미한다. 즉, 제 1종 오류는 부도처리 되어야 할 회사체에 대해 신용평가회사가 투자적격 등급을 준 것이기 때문에 인지하지 못한 부도(missed default)라고 이해할 수 있다. 제 2종 오류(Type II Error)는 발표한 신용등급이 투기적 등급이지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우이다. 제 2종 오류는 부도처리 되지 않을 회사체에 대해 신용평가회사가 투기적 등급을 준 것이기 때문에 잘못된 경고(false warning)라고 이해할 수 있다. 제 1종 및 제 2종 오류를 독립변수로 사용한 로지스틱 회귀분석을 통해, 제 2종 오류가 규제 이후 통계적으로 유의미하게 증가하였음을 발견하였다. 이는 2013년 자본시장법 규제 이후 신용평가회사의 잘못된 경고가 증가하였음을 의미한다.

연구 표본을 NICE 신용평가, KIS(한국신용평가), KR(한국기업평가) 신용평가사 별로 나누어서 구분하였을 때도, 3개 회사 모두 동일한 결과가 발견되었다. 이를 통해 전체 표본의 결과가 특정 신용평가사에 의해 나타난 결과가 아니라, 3개 신용평가사 모두에게서 나타난 공통적인 현상임을 알 수 있다.

지금까지의 결과를 종합하면, 2013년 자본시장법 규제 이후에 신용등급의 전반적인 하락 현상이 발견된다. 하지만 이는 오히려 제 2종 오류, 즉 잘못된 경고(false warning)를 증가시키는 역효과를 초래한 것을 볼 수 있다. 이는 규제 강화로 신용평가회사들의 등급 부여가 엄격해졌기 때문이다. 등급 인플레이션 문제가 개선되었지만 제 2종 오류 측면에서의 정확성 하락이 발생하였다는 아쉬움이 남는다. 이를 개선하기 위한 향후 노력이 더 필요하리라 생각된다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 신용평가업에 대한 규제의 역사 및 변천에 대해 설명하고, 기존 문헌 소개 및 본 연구에 필요한 가설을 설정한다. 3장에서는 실증분석에 필요한 자료와 연구방법을 설명하며, 4장에서는 실증분석 결과를 제시하고 결과를 해석한다. 마지막 5장에서는 논문을 마무리한다.

II. 제도 및 가설설정

1. 신용평가업에 대한 규제

한국의 신용평가제도는 1985년 9월 기업어음 발행적격 업체 선정기준을 B등급 이상으로 설정하면서 처음 도입되었다. 다음 해인 1986년에는 일반사채 및 전환사채의 발행적격 기준을 도입하면서 회사채에 대한 신용평가제도가 시행되었다.

신용평가업에 대한 규제는 2001년 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(이하, '신용정보법'이라 함)에 의하여 법적 근거가 처음으로 마련되었다. 여기에는 신용평가의 진입기준, 신용평가 대상(유가증권에 한정), 신용평가회사의 손해배상책임과 위법한 신용평가에 대한 형사처벌책임이 포함되었다.

2008년 글로벌 금융위기 이후 전 세계적으로 신용평가기관들에 대한 규제가 강화되었는데 이에 발맞춰 한국도 2009년 3월 신용정보법을 대폭 개정하여 신용평가회사에 대한 규제를 강화하였다. 신용평가회사가 임직원이 준수해야 할 적절한 기준 및 절차, 즉 '내부통제기준'을 제정할 것과 준수 여부를 확인하도록 하였다. 내부통제기준에는 평가와 영업 조직의 분리, 이해상충의 금지, 불공정행위 금지, 업무상 알게 된 의뢰인의 영업기밀 누설 금지 등의 사항을 포함하도록 규정하고 있다.

2013년에는 신용정보법에 의거하던 신용평가 관련 규정을 자본시장과 금융투자업에 관한 법률(이하, '자본시장법'이라 함)로 이관하는 근본적인 체계 개편이 단행되었다.¹⁾ 구체적

1) 2013년 8월 29일 자본시장법 및 시행령 개정안이 시행되고, 하위 규정인 금융투자업규정 개정안도 9월 17일 시행되었다. 금융투자업 감독규정 시행세칙의 '표준내부통제기준' 역시 개정안이 11월 1일자로 시행되면서 신용평가사와 관련한 일련의 입법조치들은 완결되었다.

인 내용을 살펴보면, 신용평가업을 이전보다 포괄적으로 정의하여 신용평가 업무 범위가 확대되었으며, 금융위원회로부터 신용평가업의 인가를 받도록 하였다.²⁾ 이전에 내부통제기준에 의해 자율적으로 규제되던 투자자보호 의무, 이해상충 방지 의무, 공시 의무, 불공정행위 금지 의무, 의뢰인의 비밀보호 의무 등을 자본시장법에 규정하였는데, 이는 이전의 신용평가회사 자율규제를 법제화하였다는 점에서 큰 의미가 있다. 또한 신용평가회사 및 임직원의 성실의무를 새롭게 추가하였으며, 신용평가회사에 대한 준법감시인제도를 도입하였다. 무엇보다 신용평가회사 및 임직원이 내부통제기준이나 준법감시인에 관한 의무를 어긴 경우 금융위원회가 행정적 제재를 가할 수 있도록 하였다.

2. 문헌연구

신용평가에 대한 연구는 주로 신용등급의 정보효과에 대한 연구가 주를 이루고 있다. Holthausen and Leftwich (1986)은 채권신용등급 변경이 하향인 경우 음(-)의 유의적인 초과수익을 발견하였으나 상향인 경우는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. Hand, Holthausen and Leftwich (1992)는 신용경계(credit watch) 공시 이후 채권과 주식 수익률을 분석하였다. 기대된 신용등급변경에 대해서는 유의미한 초과수익률을 발견할 수 없었으나 기대치 못한 등급변경은 하향의 경우에만 주식과 채권 모두에서 유의미한 초과수익률을 발견하였다. Hite and Warga (1997)는 신용등급 변화가 산업채권(industrial bond)에 미치는 영향을 분석하였다. 등급하향의 경우, 특히 투자등급에서 투기등급으로 변경된 경우에 크고 유의미한 초과수익률을 발견하였으며, 등급 상향의 경우에는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. Dichev and Piotroski (2001)은 신용등급 변경의 장기성과에 대해서 분석하였다. 이들은 등급하향의 경우 이후 1년 동안 -10~-14%에 이르는 초과수익률을 경험함을 보고하고 있으며 정보에 대한 과소반응(underreaction)이 원인임을 주장하였다.

2) 자본시장법에서는 신용평가업에 대해 ‘금융투자상품, 기업, 집합투자기구, 그 밖에 대통령령에 정하는 자에 대한 신용상태를 평가하여 그 결과에 대하여 기호, 숫자 등을 사용하여 표시한 등급(신용등급)을 부여하고 그 신용등급을 발행인, 인수인, 이용자, 그 밖의 이해관계자에게 제공하거나 열람하게 하는 행위를 영업으로 하는 것’으로 정의하고 있다(자본시장법 제9조 제26항).

한국의 신용등급을 대상으로 한 최준석, 허성관 (1994)의 연구는 기업어음의 신용등급 변경이 주식 수익률에 영향이 유의미하지 않음을 보고하고 있다. 반면 오희장 (1999)은 기업어음 신용등급 변경이 상향, 하향 모두 유의한 주식 수익률을 가져옴을 발견하였다. 신용등급이 변경되지 않은 표본을 기준으로 삼아 비교하였을 때 신용등급이 상향된 경우에만 유의미한 결과를 갖는다고 보고하였다. 주상룡 (2001)은 회사채 신용등급 자료를 사용하여 주식에 대한 정보효과를 연구하였다. 1995년 1월부터 1999년 2월 동안 평가등급이 변경된 356건을 분석하였을 때, 신용등급 하향에서 유의한 정보효과를 발견하였지만 상향은 비유의적이었다. 특히 하향은 IMF 금융위기 이전은 투기등급으로 변경된 집단에서, IMF 이후는 타등급변경집단과 투기등급변경집단에서 유의미하였다.

한편 신용등급 특성의 시계열적 변동에 대한 연구들이 있다. 이들은 주로 규제가 신용등급에 미치는 영향에 대한 연구들과 일맥상통한다. 신용평가에 도입된 규제들이 신용평가회사들이 제공하는 신용등급의 정확성(accuracy)과 시의성(timeliness)을 실제로 개선했는지에 초점을 맞추고 있기 때문이다. Jorion, Liu and Shi (2005)는 2000년 미국시장에서 공정공시제도(Regulation Fair Disclosure)의 시행 이후 신용등급 하향이나 상향 변화 모두에서 정보효과가 증대되었음을 발견하였다. Cheng and Neamtiu (2009)는 엔론과 월드컴의 회계스캔들 이후 도입된 사베인스-옥슬리 법(Sarbanes-Oxley Act) 시행 이후 신용평가회사들의 신용등급의 정확성과 시의성이 동시에 개선되었음을 보고하고 있다. Dimitrov, Palia and Tang (2015)는 도드-프랭크 법(Dodd-Frank Act) 시행 이후 신용등급의 정확성이나 정보효과가 증가했다는 증거를 발견하지 못하였다. 오히려 신용평가회사들이 대상기업의 전반적인 신용등급을 낮추는 등 자신의 평판을 보호하려는 행태를 취하고 있음을 보고하고 있다.

그 외에도 신용위험과 주식수익률의 횡단면에 관한 연구들도 방대하다. 다수의 연구들이 신용위험과 주식수익률 간 음(-)의 관계를 보고하고 있는데, 이는 높은 위험에는 높은 기대수익률이 따른다는 재무학의 기본원리에 반하기 때문에 이상현상(anomaly) 또는 퍼즐(puzzle)이라 불린다. Dichev (1998)는 부도위험과 주식수익률의 관계를 검증한 결과 높은 부도위험이 높은 주식수익률로 연결되지 못함을 발견하였으며, 그 이유로 시장의 가격결정오류(mispricing)를 제시하였다. Griffin and Lemmon (2002)은 재무근경위험

이 높은 기업이 낮은 주식수익률을 가지고 있음을 보고하며 부도위험에 대한 과소반응가설(underreaction hypothesis)을 주장하였다. Garlappi, Shu, and Yan (2008)과 Da and Gao (2010)도 부도확률과 주식수익률 간 음(-)의 관계를 보고하고 있다. Campbell et al. (2008)은 로지스틱모형(logistic model)을 통해 계산한 부도확률과 주식수익률 간 음(-)의 관계가 존재함을 보여주었다. Avramov, Chordia, Jostova, and Philipov (2009)은 신용평가기관인 S&P의 기업 신용등급을 사용하여 분석하였을 때, 신용등급이 좋은 기업, 즉 부도위험이 낮을수록 높은 주식수익률을 가짐을 보여주었다.

반면 Vassalou and Xing (2004)은 Merton (1974) 모형으로 월별 부도가능지수(Default Likelihood Indicators, DLI)를 추정하여 신용위험의 측정치로 사용하였을 때, 신용위험과 주식수익률 사이의 양(+)의 관계가 성립함을 발견하였다. Chava and Purnanandam (2010)은 주식의 기대수익률로 추정된 자본비용(implied cost of capital)을 사용하면 신용위험과 주식수익률 사이에 양(+)의 관계가 존재함을 보여주었다.

국내연구에서는 김세권, 박기환 (2011)이 Vassalou and Xing (2004)의 부도위험 측정기법을 사용하여 분석하였을 때 동일하게 신용위험과 주식수익률과의 양(+)의 관계를 발견하였다. 하지만 김태규, 신정순 (2014)는 회사채 신용등급을 사용하였을 때 부도위험과 주식 수익률과의 음(-)의 관계를 보고하며 한국 주식시장에도 신용위험 이상현상이 존재함을 주장하였다.

3. 가설설정

신용평가업에 대한 규제 강화는 신용평가회사들이 공급하는 신용등급에 어떤 영향을 줄 것인가? 본 연구에서는 두가지 측면에서 그 영향을 살펴보고자 한다. 첫째는 신용등급 자체의 수준이다. 일반적으로 신용등급은 인플레이션되는 경향이 많은 것으로 여겨진다. 가장 큰 이유는 신용평가업이 신용평가를 받는 피평가자가 신용평가회사에 수수료를 지급하는 발행자지급모형(issuer-pays model)이기 때문이다. 금융상품의 구조가 복잡해짐에 따라 투자자는 더욱 신용평가기관이 제공하는 신용등급에 의존하게 되고 신용평가기관들도 더 많은 수익을 얻기 위해서 신용등급을 관대하게 부여할 인센티브가 생기게 된다

(Skreta and Veldkamp, 2009; Pagano and Volpin, 2010). Jiang, Stanford and Xie (2012)와 Bonsall (2014)은 미국에서 1970년대 투자자지급모형에서 발행자지급모형으로 신용평가업을 전환한 이후 신용등급 인플레이션 현상이 발생하였음을 보고하고 있다. 오세경, 황인덕 (2012)의 연구에서도 한국 신용평가업의 가장 큰 과제 중 하나로 등급 인플레이션 현상을 들고 있다.

규제의 강화가 이런 등급 인플레이션을 개선할 수 있을 것인가? 잘못된 신용평가에 대한 책임이 강화되고 금융위원회 행정 제재와 같은 벌칙도 커졌기 때문에 이런 관행이 개선되는 데 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 관대하게 평가하였다가 그 기업이 부도가 발생하는 등의 문제가 발생한다면 신용평가회사가 감당해야 할 책임이 이전에 비해 크게 늘어나는 것이다. 이런 논의에 근거하여 다음 가설을 설정하였다.

가설 1: 규제를 강화한 이후 등급 인플레 현상이 감소할 것이다. 즉, 전반적인 신용등급이 하락할 것이다.

둘째, 규제가 신용등급의 정확성에 영향을 줄 수 있다. 앞의 논의와 같이 잘못된 신용평가에 대한 책임이 강화되고 벌칙도 커졌기 때문에 신용평가기관들이 정확성을 개선하려 이전보다 더 노력할 수 있다. 예를 들면, 분석기법을 더 발전시키고, 신용분석가들의 성과를 더 섬세하게 모니터링하고, 내부통제시스템을 더 강화시킬 수 있다. 실증분석에서는 상반된 결과가 존재한다. Cheng and Neamtiu (2009)는 미국에서 2002년 7월 25일 사베인스-옥슬리 법(Sarbanes-Oxley Act) 시행 이후 신용평가회사의 신용등급 정확성이 유의미하게 개선되었음을 보고하고 있다. 반면 Dimitrov, Palia and Tang (2015)는 미국에서 2010년 7월 도드-프랭크 법(Dodd-Frank Act) 시행 이후 신용등급의 정확성 증가했다는 유의미한 결과를 얻지 못하였다. 따라서 한국에서는 어떤 결과가 도출될지 알 수 없으며 검증이 필요하다. 이런 논의에 근거하여 다음 가설을 설정하였다.

가설 2: 규제를 강화한 이후 신용등급의 정확성이 증가할 것이다.

Ⅲ. 자료

1. 자료 및 변수

본 연구는 신용평가업에 대한 규제가 신용등급에 미치는 영향을 분석하기 위해서 2010년부터 2016년까지의 유가증권시장 기업들의 회사채에 대한 신용등급 자료를 사용하였다. 신용등급자료는 FnGuide에서 제공하는 DataGuide를 통해 추출하였다.³⁾ 이 자료는 공시날짜, 신용등급 부여 대상 기업, 신용평가회사, 신용등급으로 구성되어 있다. 신용등급은 다음과 같이 수치화하여 사용하였다(김태규, 신정순 2014).

AAA=1, AA+=2, AA=3, AA-=4, A+=5, A=6, A-=7, BBB+=8, BBB=9, BBB-=10, BB+=11, BB=12, BB-=13, B+=14, B=15, B-=16, CCC+=17, CCC=18, CCC-=19, CC=20, C=21, D=22

신용등급이 낮은 기업일수록 높은 수치를 부여하여 해당 기업의 부도위험이 크다는 것을 표시하였다. 여기서 BBB- 이상의 종목들은 투자등급(investment grade)에, BB+ 이하는 투기등급(speculative grade)에 해당한다.

가설을 검증하기 위해서는 3개의 변수가 필요하다. 첫 번째 가설을 위해 신용등급 자체의 수준에 대한 변수가 필요한데, 이는 위에서와 같이 신용등급을 수치화한 값을 사용하였다. 두 번째 가설을 검증하기 위해서는 신용등급의 정확성을 측정할 수 있는 변수가 필요하다. 이는 Cheng and Neamtiu (2009)이 제안한 제 1종 오류(Type I Error)와 제 2종 오류(Type II Error) 변수를 사용하였다. 제 1종 오류는 실제로는 부도처리 될 기업이지만 신용평가가 이를 제대로 반영하지 못할 오류이다. 이는 각 기업에 대해 투자적격등급의 채권이 1년 이내에 부도된 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수를 부여하였다.

제 2종 오류는 실제로는 부도처리 되지 않는 투자가능한 기업인데 신용평가가 이를 제

3) 이 중 NICE의 신용등급은 NICE 신용평가회사에서 제공한 신용평가 자료를 통해 다시 확인하였다.

대로 반영하지 못할 오류이다. 이는 각 기업에 대해 투기 등급의 채권이 1년 이내에 부도처리 되지 않을 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수를 사용하였다. BB+ 이하는 투기 등급이기 때문에 숫자로 변형한 값에서는 11 이상에 해당하는 신용등급 수치를 가지면서 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우가 제 2종 오류가 발생한 것이다. 본 연구에서는 제 2종 오류를 결정하는 절사점(cutoff)으로 BB+ 등급, 수치로는 11 이상을 설정하였다. 하지만 이에 대해서는 제 2종 오류가 너무 엄격하다는 반론이 존재할 수 있다. 즉, BB+ 등급 이하의 신용등급이 1년 이내가 부도처리가 되는 것이 정확한 예측이고, 부도처리 되지 않으면 오류라는 것에 동의하기 어려울 수 있다. 따라서 절사점을 변경하여 신용등급 수치가 17 (CCC+) 이상을 받았지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우, 그리고 신용등급 수치가 20 (CC) 이상을 받았지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우를 제 2종 오류로 정의한 강건성 분석을 논문의 후반부에 실시하였다.

2. 연구방법

먼저 신용평가업에 대한 규제가 강화된 시점을 언제로 설정할지에 대해 결정해야 한다. 본 연구에서는 2013년 9월을 신용평가업에 대한 규제의 큰 변화가 있는 시점으로 인식하여 전후의 신용평가의 변화에 대해서 살펴보고자 하였다. 앞에서 살펴본 것처럼 신용평가업에 대한 규제는 여러 변화가 있었지만 2013년 9월을 기준으로 정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 이때를 기준으로 내부통제기준에 의한 규제가 자본시장법상으로 법제화가 되었다. 둘째, 이전 신용정보법상 규제가 금융제재로 확실하게 전환되었다. 이에 따라 신용평가업이 금융감독의 확실한 대상이 되었다. 셋째, 신용평가회사에 더 많은 책임(liability)을 묻게 되었다. 이전에 규제되던 투자자보호 의무, 이해상충 방지 의무, 공시의무, 불공정행위 금지 의무, 의뢰인의 비밀보호 의무 등에 추가하여 신용평가회사 및 임직원의 성실의무가 추가되었다. 넷째, 벌칙(penalty)이 더 강화되었다. 준법감시인제도가 도입되었으며, 금융위원회의 행정적 제재도 가능하게 되었다.

이런 법률적인 규제 강화 외에도 2013년은 한국에서 신용평가업에 대한 압력이 강화된 시점이기도 하다. 대표적인 사건이 동양그룹의 부도 사태이다. 동양그룹은 극심

한 자금난을 겪다가 (주)동양, 동양레저, 동양 인터내셔널 3개 회사가 2013년 9월 법정관리를 신청하였으며, 10월 1일에는 동양시멘트, 동양네트웍스가 법정관리를 신청하였다. 문제는 동양그룹이 유동성 위기가 대두된 2013년 9월에도 기업어음과 회사채 발행을 통하여 5천억 원이 넘는 차입금을 조달한 것이다. 동양그룹의 기업어음 및 회사채에 대한 투자자는 4만 여 명에 이르렀고, 이들이 입은 피해액은 약 1조 7,000억 원으로 추산되었다. 당시 동양그룹이 발행한 기업어음과 회사채의 신용등급이 투자부적격 등급이었기 때문에 신용평가회사 자체가 문제가 되지 않는 것이다. 하지만 이런 사회적 문제를 겪으면서 정확한 신용평가에 대한 요구는 더 증가하였다.

실증분석에서는 2010년 1월부터 2013년 8월까지 3년 8개월을 규제 전 기간으로, 이후 2013년 9월부터 2016년 12월까지의 3년 4개월을 규제 후 기간으로 설정하였다. 연구의 핵심 주제는 규제 이후 신용평가의 변화 여부에 대한 검증이다. 따라서 앞으로 사용되는 POST 변수는 2013년 9월 이후의 기간에 해당하면 1을, 이전에 대해서는 0의 값을 갖는 더미변수이다.

먼저 가설 1을 검증하고자 다음과 같은 순서형 로짓 회귀분석(ordered logit regression)을 사용하였다.

$$Rating\ Level_{i,t} = \alpha + \beta POST_t + \gamma Control\ Variables_{i,t-1} + e_{i,t} \quad (1)$$

여기서, 종속변수인 Rating Level은 숫자로 표시된 신용등급으로 1부터 22까지의 값을 갖는다. 시점 t 는 신용등급이 공시된 날짜를 의미한다. 설명변수인 POST는 2013년 9월 이후이며 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수이다. 따라서 신용등급이 공시된 날이 규제 전 기간이면 POST 변수가 0, 규제 후 기간이면 1이 된다. 만약 2013년 규제의 강화가 신용등급 인플레이션을 억제하는 효과를 가져왔다면, POST의 회귀계수는 유의미한 양(+)의 값을 가져야 한다.

통제변수로는 기업의 시장가치의 로그값(lnMV), 장부가대시장가 비율(BM), ROA(Return on Asset), 부채비율(Debt-to-Equity), 이자보상비율(Interest Coverage), 레버리지 비율(Leverage), 영업이익률(Operating Margin), 주식의 체계적 위험인 베타(Beta), 비체계적 위험(Idiosyncratic risk)을 사용하였다. 채권과 주식시장의 전반적인 변동을 통

제하기 위해 채권지수의 연간 수익률(Bond Index Return)과 주식시장의 연간 수익률(Stock Index Return)을 사용하였다. 경제전반적인 변동을 통제하기 위해서는 GDP 연간 성장률(GDP Growth rate)을 추가하였다. 통제변수는 모두 신용등급이 공시된 날의 전년도(t-1시점) 자료를 사용하였다.

두 번째 정확도에 대한 가설을 검증하기 위해 다음과 같은 로지스틱 모형을 설정하였다.

$$Type\ I\ Error_{i,t} = \alpha + \beta POST_t + \gamma Control\ Variables_{i,t-1} + e_{i,t} \quad (2)$$

$$Type\ II\ Error_{i,t} = \alpha + \beta POST_t + \gamma Control\ Variables_{i,t-1} + e_{i,t} \quad (3)$$

여기서, 종속변수인 Type I Error는 제 1종 오류 변수로서 발표한 신용등급이 투자적격 등급이지만 1년 이내에 부도된 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수이다. Type II Error는 제 2종 오류 변수로서 발표된 신용등급이 투기적 등급이지만 1년 이내에 부도처리 되지 않을 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수이다. 변수를 설정할 때 각 신용등급이 공시된 날짜를 기준으로 하여 1년을 계산하여 해당 기간 이내의 부도 유무를 확인하였다. 만약 2013년 규제의 강화가 신용등급의 정확성을 향상시키는 효과를 가져왔다면, POST의 회귀계수는 유의미한 음(-)의 값을 가져야 한다. 식 (2)에서의 음(-)의 값은 규제 이후에 제 1종 오류가 감소하였음을 의미하며, 식 (3)에서의 음(-)의 값은 규제 이후에 제 2종 오류가 감소하였음을 보여준다.

IV. 실증분석 결과

1. 요약통계량

〈Table 1〉 Description of Variables

Variable	Definition
A. Explanatory Variables	
Rating Level	점수로 표시한 신용등급
Type I Error	투자 적격 등급의 채권이 1년 이내에 부도된 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수
Type II Error	투기 등급의 채권이 1년 이내에 부도처리 되지 않을 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수
B. Control Variables	
lnMV	기업의 시장가치(market value), 주가에 발행주식수로 곱한 수치에 로그를 취한 값
BM	기업의 장부가대시장가(book-to-market ratio), 기업의 자기자본을 시장가치로 나눈 값
ROA	기업의 투자수익률(return on asset), 당기순이익을 총자산으로 나눈 값
Debt-to-Equity	부채비율, 부채를 자기자본으로 나눈 값
Interest Coverage	이자보상비율, 영업이익을 이자비용으로 나눈 값
Leverage	레버리지비율, 비유동부채를 자산으로 나눈 값
Operating Margin	영업이익률, 영업이익을 매출액으로 나눈 값
Beta	주식의 체계적 위험. 일별 주식 초과수익률을 시장 초과수익률에 대하여 회귀분석한 베타값
Idiosyncartic Volatility	주식의 비체계적 위험. 일별 주식 초과수익률을 시장 초과수익률에 대하여 회귀분석한 잔차의 표준편차
Bond Index Return	채권지수(국고채 총수익지수)의 연간 수익률
Stock Index Return	주식지수(코스피 지수)의 연간 수익률
GDP Growth Rate	GDP 연간 실질성장률

〈Table 1〉은 실증분석에 사용할 변수들에 대해 설명하고 있다. 검증의 대상이 되는 주요 변수는 4개이다. 신용등급 수준(Rating Level)은 점수로 표시한 신용등급으로 신용등급 인플레이션 현상을 검증하기 위해 사용된다. 제 1종 오류(Type I Error)는 발표한 신용등급이 투자적격 등급이지만 1년 이내에 부도된 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수로

정의된다. 제 2종 오류(Type II Error)는 발표된 신용등급이 투기적 등급이지만 1년 이내에 부도처리 되지 않을 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수이다. 이 둘은 신용등급의 정확성을 검증하기 위한 지표로 사용된다. 그 외에도 통제변수로 다양한 기업 재무변수와 시장변수들을 추가하였다. 재무변수로 기업의 시장가치의 로그값(lnMV), 장부가대시장가 비율(BM), ROA(Return On Asset), 부채비율(Debt-to-Equity), 이자보상비율(Interest Coverage), 레버리지 비율(Leverage), 영업이익이익률(Operating Margin) 등을 사용하였다. 부채비율(Debt-to-Equity)은 음수(-) 값을 가지는 경우는 제거하였다.

시장변수로 주식의 체계적 위험인 베타(Beta)와 비체계적 위험(Idiosyncratic Volatility)을 사용하였다. 베타(Beta)의 경우는 일별 수익률을 사용하여 1년 단위로 추정하였다. 개별기업의 초과수익률에 대해 시장 초과수익률을 회귀분석한 계수를 베타로 사용하였으며, 관측값이 100보다 작은 경우는 추정치의 신뢰성을 위해 제거하였다. 비체계적 위험(Idiosyncratic Volatility)은 위의 회귀분석의 잔차의 표준편차를 사용하였다.

채권과 주식시장의 전반적인 변동을 통제하기 위해 채권지수의 연간 수익률(Bond Index Return)과 주식시장의 연간 수익률(Stock Index Return)을 사용하였다. 경제전반적인 변동을 통제하기 위해서는 GDP 연간 성장률(GDP Growth rate)을 추가하였다.

〈Table 2〉 Summary Statistics of Variables

This table shows the ratings and accuracy of corporate bonds evaluated by credit rating agencies, and summary statistics on major financial variables of the target company for the sample period, divided into pre-regulation (PRE) and post-regulation (POST). On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. Based on this, the pre-regulation period from 2010 to August 2013 and the post-regulation period from September 2013 to December 2016 are set. A detailed description of the variables is presented in 〈Table 1〉.

Variable	All (N=5,800)		PRE (N=2,955)		POST (N=2,845)	
	Mean	Median	Mean	Median	Mean	Median
Rating Level	7.81	7.00	7.81	7.00	7.82	7.00
Type I Error	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Type II Error	0.21	0.00	0.21	0.00	0.20	0.00
lnMV	13.05	12.97	12.91	12.68	13.20	13.31
BM	1.50	1.12	1.52	1.18	1.47	1.07
ROA	0.00	0.01	0.00	0.02	-0.01	0.01
Debt-to-Equity	3.25	1.63	2.28	1.60	4.26	1.64
Interest Coverage	-393.80	1.94	-1,255.33	2.02	501.04	1.83
Leverage	3.76	1.93	3.39	1.86	4.14	1.99
Operating Margin	0.02	0.04	0.01	0.04	0.02	0.03
Beta	0.90	0.88	0.87	0.87	0.92	0.92
Idio. Volatility	2.65	2.49	2.78	2.63	2.51	2.34

〈Table 2〉는 변수들의 요약통계량을 전체 기간, 그리고 규제 전(PRE)과 규제 후(POST) 기간으로 나누어서 보여주고 있다. 신용등급(Rating Level)의 전체 기간 평균은 7.81이다. 규제 전 기간 평균은 7.81, 규제 후 기간 평균은 7.82로 규제 후에 약간 수치가 상승하여 미미하게 신용등급은 하락하였음을 보여준다. 중간값은 규제 전 7등급(A-)이 규제 후에도 7등급으로 동일하다.

제 1종 오류(Type I Error)는 전체기간 평균이 0이다. 규제 전 기간 평균은 0.01, 규제 후 기간 평균은 0.01로 거의 변화가 없다. 표에 보고되지는 않았지만, 제 1종 오류는 1사분위까지 0으로 사건 자체가 거의 없는 상태이다. 제 2종 오류인 Type II

Error는 전체기간 평균이 0.21이다. 규제 전 기간 평균은 0.21, 규제 후 기간 평균은 0.20으로 규제 후에 수치가 약간 하락하였다. 이들의 수치 변화는 미미하기 때문에 이들의 변화에 대한 통계적인 검증은 다음 부분의 로지스틱 회귀분석을 사용하여 세밀하게 검증하였다.

여기서 주의할 점은 제 1종 오류와 제 2종 오류 측정에서 발생하는 비대칭성이다. 회사채는 실제 부도가 발생하는 경우가 극히 드물다. 또한 신용등급이 높을수록 기대부도율이 낮아진다. 이 때문에 제 1종 오류에 해당하는 표본은 아주 작을 가능성이 크다. 이에 비해 제2종 오류의 측정은 훨씬 수월하다. 회사채 부도 사건이 드물기 때문에 투기 등급을 받았더라도 실제 부도로 이어지지 않는 경우가 상대적으로 많을 것이기 때문이다. 비대칭성은 두 변수의 평균값을 통해서도 확인가능하다. 제 1종 오류의 평균은 0인데 비해 제 2종 오류의 평균은 0.21이다.

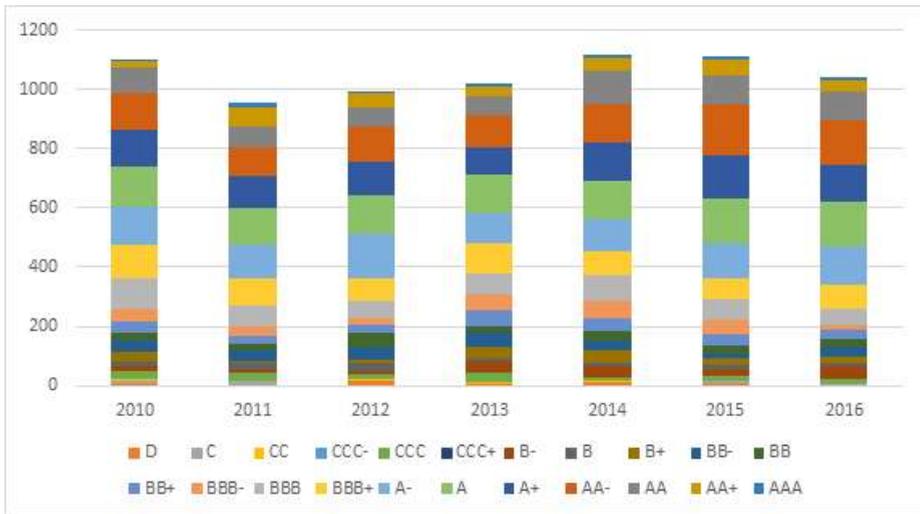
회귀분석에서는 기업특성변수 및 시장변수들을 통제한 가운데 더 자세한 검증이 가능하다. 회귀분석을 통제변수로 12개를 사용하였는데, 그 중 기업 간의 차이가 존재하는 9개의 변수에 대한 요약통계량도 <Table 2>에 보고하였다. 통제변수는 신용등급이 발표된 날의 전년도 자료를 사용하였다. 기업의 시장가치의 로그값(lnMV)의 전체 기간 평균은 13.05이며, 규제 전후를 살펴보면, 규제 전보다는 규제 후 기간의 평균값이 더 크다. ROA의 전체 기간 평균은 1.50이며, 규제 전후를 살펴보면, 규제 전보다는 규제 후 기간의 평균값이 작다. 규제 후 기간의 기업 성과가 전반적으로 더 좋지 않음을 알 수 있다. Debt-to-Equity, Interest Coverage, Leverage의 평균은 각각 3.25, -393.80, 3.76이다. 규제 전후를 비교하면, 세 변수 모두 규제 후의 평균값이 더 크다. 규제 후 전반적인 부채의 수준이 더 증가되었음을 보여준다. 주식의 Beta와 Idiosyncratic Volatility의 전체 기간 평균은 각각 0.90, 2.65이다. Beta는 규제 전보다는 규제 후 기간의 베타의 평균이 크지만, Idiosyncratic Volatility는 규제 후 기간이 오히려 감소하여 반대의 결과를 보여준다.

2. 규제변화가 신용등급 수준에 미친 영향

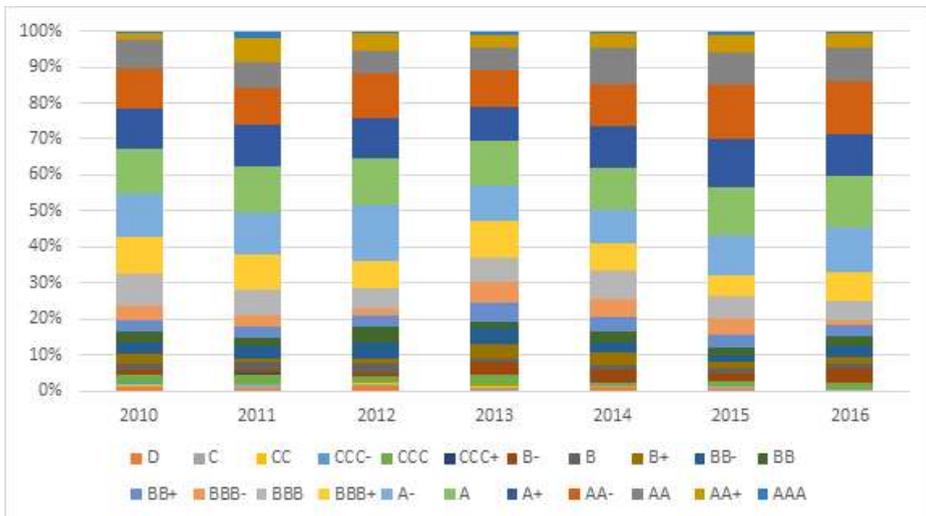
〈Figure 1〉 Time-series Plot of Credit Rating

This figure shows the change in the number and weight of corporate bond credit ratings evaluated by credit rating agencies from 2010 to 2016 by grade.

(A) Number by Credit Rating



(B) Percentage by Credit Rating



여기서는 규제 강화가 신용등급수준에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 먼저 신용등급의 분포에 대한 시계열 추이를 <Figure 1>을 통해 살펴볼 수 있다. 패널 A는 신용평가의 신용등급별 수치를 연도별로 보여주고 있다. 신용평가회사 3개를 합하였을 때, 연도별로 차이가 있기는 하지만 매년 천 개 정도의 신용평가가 발표되고 있음을 볼 수 있다. 2011년에 신용평가 숫자가 가장 작고 이후에 계속 증가하여 2013년에는 1,000개를 넘어서고 2014년에 최고치를 보여주고 있다. 신용등급별로 살펴보면, 2013년에 투기적 등급의 기준이 되는 BB+ 등급이 크게 증가하였으며, BB+ 이하 등급들도 증가하였다. 2014년에는 BB+ 이하 등급의 수치가 2013년보다 작아지기는 했지만, 여전히 그 이전보다 큰 수치를 유지하고 있다.

패널 B는 신용등급별 비중의 연도별 추이를 보여주고 있다. 연도별로 총합이 100%이기 때문에 각 신용등급별 비중에 대해 더 자세히 확인할 수 있다. 앞에서 언급했던 것과 같이 2013년에 BB+ 등급 및 그 이하 등급들의 비중이 확연히 증가하였다. 하지만 2014년 이후는 이러한 추세가 유지되지 못하고 BB+ 등급 이하의 비중이 이전 수준으로 줄어든다. 2013년 표본을 2013년 9월 기준으로 나누어 본다면 새로운 규제체계 도입의 효과를 더 명확히 살펴볼 수 있을 것이다. 이에 대해서는 다음 부분의 로지스틱 회귀분석을 통해 자세히 검증하였다.

규제가 강화되고 신용평가가 엄격해 지면서 BB+ 이하의 투기적 등급이 늘어나는 것도 문제지만, 한국의 신용평가 등급의 양극화 현상이 심각하다는 평가들도 있다. 최우석(2020)은 한국에서는 채권시장의 허리라고 할 수 있는 BBB 등급 채권시장이 소멸되다 시 피하면서 여러 부작용이 발생하고 있음을 지적하고 있다.⁴⁾ BBB 등급은 채권시장의 중간자로서 이 등급이 활성화되어야 A등급 이상 우량채권시장에 잠재적 공급자가 늘어나고 BB 등급 이하의 투기적 등급의 채권시장도 활성화될 수 있다. 하지만 현재 한국에서는 BBB 등급 이하로는 회사채 발행을 통한 자금조달이 어려우며 심지어 자본조달을 추진하던 A등급 기업들도 어려움을 겪을 정도로 시장이 활력을 잃고 있다고 진단하고 있다. 여러 원인 중 하나는 글로벌 금융위기 이후 강화된 내부지침을 언급하고 있다. 연금, 증권사 등의 기관투자자들이 강화된 내부지침에 따라 BBB 등급 이하에 대한 투자를 기피하는 것이다.

4) 최우석(2020), “소멸에 이른 BBB등급과 벼랑 끝에 선 A등급, 한국 채권시장의 위기”, NICE 칼럼.

결국 BBB 등급은 해당 기업의 수가 작아짐으로 인해 상대적으로 높은 신용위험을 가진 것으로 인식되며 이에 따라 조달 금리도 높은 수준으로 설정되고 있다. 글로벌 금융위기 이전 BBB등급 금리는 A등급 금리의 1배 초반 수준이었지만 최근에는 약 3배의 차이를 보이고 있다고 한다. 이렇게 불리한 금리는 BBB등급 기업들의 회사채 발행 기피로 이어지면서 악순환의 고리가 지속되고 있는 상태이다. 규제 강화가 이런 부작용을 초래할 수 있음을 생각할 때, 각 등급들이 적절한 균형 수준을 유지할 수 있도록 금융감독기관도 관심을 가져야 할 것이다.

2013년 신용평가에 대한 자본시장법상 규제 시행 이후 신용등급의 전반적인 수준 변화를 검증하기 위해 신용등급을 독립변수로 사용한 순서형 로짓(ordered logit) 회귀분석을 사용하였다. 독립변수는 2013년 9월 규제 시행 이후가 1로 설정된 터미변수 POST이다. 숫자로 전환된 신용등급의 수치가 클수록 낮은 신용등급이기 때문에 POST의 회귀계수가 통계적으로 유의미한 양(+)의 값을 갖는다면, 규제 시행 이후에 신용등급이 전반적으로 하락한 것을 의미한다.

〈Table 3〉 Changes in Credit Rating Levels

This table shows the results of an ordered logit regression analysis for the credit rating levels of corporate bonds evaluated by credit rating agencies. The dependent variable is the credit rating expressed as a number. POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period is set from 2010 to August 2013, and the post-regulation period is set from September 2013 to December 2016. Specific descriptions of other variables are presented in 〈Table 1〉. The coefficient of Interest Coverage is multiplied by 100,000. NICE stands for National Information & Credit Evaluation, KIS stands for Korea Information Service, and KR stands for Korean Ratings. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

Panel A. All Sample Results

	(1)		(2)	
	coefficient	z-stat.	coefficient	z-stat.
POST	0.377***	7.852	0.737***	12.069
lnMV	-1.510***	-57.003	-1.518***	-57.076
BM	-0.515***	-18.196	-0.511***	-17.984
ROA	-3.286***	-12.093	-3.255***	-12.170
Debt-to-Equity	-0.002	-1.634	-0.002*	-1.737
Interest Coverage	0.006	0.070	0.007	0.085
Leverage	0.166***	25.295	0.169***	25.688
Operating Margin	0.004	0.038	-0.024	-0.250
Beta	1.282***	19.129	1.325***	19.685
Idio. Volatility	0.887***	27.885	0.947***	29.101
Bond Index Ret.			0.241***	8.638
Stock Index Ret.			0.012***	6.988
GDP Growth Rate			-0.049*	-1.924
Observation	5,800		5,800	
Pseudo R ²	0.414		0.417	

Panel B. Results by Credit Rating Agency

	NICE		KIS		KR	
	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.
POST	0.817***	7.900	0.586***	5.431	0.774***	7.205
lnMV	-1.489***	-32.884	-1.543***	-32.907	-1.555***	-33.354
BM	-0.449***	-9.490	-0.454***	-7.691	-0.498***	-10.036
ROA	-3.293***	-7.746	-2.582***	-6.570	-1.096***	-2.630
Debt-to-Equity	-0.002	-1.021	0.096***	6.057	-0.001	-0.813
Interest Coverage	-0.023	-0.202	0.077	0.059	0.711***	4.442
Leverage	0.163***	15.608	0.139***	8.281	0.153***	14.300
Operating Margin	-0.016	-0.112	0.050	0.362	-3.362***	-6.445
Beta	1.140***	9.895	1.260***	10.870	1.512***	12.512
Idio. Volatility	0.981***	17.955	1.021***	17.731	0.868***	14.960
Bond Index Ret.	0.275***	5.864	0.261***	5.199	0.187***	3.839
Stock Index Ret.	0.009***	3.251	0.011***	3.845	0.015***	5.202
GDP Growth Rate	-0.102***	-2.376	-0.046	-1.016	0.009	0.215
Observation	2,015		1,849		1,936	
Pseudo R ²	0.409		0.423		0.431	

〈Table 3〉의 패널 A는 전체 표본을 사용한 결과를 보여준다. 모형 (1)은 POST 변수와 함께 기업특성을 나타내는 변수들을 통제하였다. POST의 회귀계수가 0.337 (z -값 = 7.852)로 통계적으로 유의미한 양(+)의 값을 보여준다. 모형 (2)는 기업특성 변수들과 함께 채권과 주식시장의 변동, 국내 경제 흐름을 통제하기 위한 변수들을 추가하였다. POST의 회귀계수가 0.737 (z -값 = 12.069)로 통계적으로 유의미하다. 이런 결과는 2013년 자본시장법 규제로 전환한 이후 회사채 신용등급이 유의미하게 낮아졌음을 의미한다. 이는 규제 시행 후 신용평가사의 회사채에 대한 평가가 더 엄격하여 졌으며, 이로 인해 신용등급이 전반적으로 낮아졌음을 시사한다.

다른 통제변수들의 회귀계수 결과들도 상식에 부합한다. 기업규모, BM, ROA 등은 유의미한 음(-)의 값으로 기업규모가 클수록, 성장주일수록, 그리고 기업 성과가 좋을수록 신용평가 등급이 우수함을 보여준다. 반대로 유의미한 양(+)의 값을 갖는 Leverage, Beta, Idio. Volatility는 기업의 레버리지 비율, 그리고 체계적 위험, 비체계적 위험이 클수록 신용등급이 좋지 않음을 나타낸다.

패널 B는 신용평가사별로 결과를 나누어서 구분하였다. 한국의 신용평가는 주요 3개사에 의해 이루어지고 있다. 여기서 NICE는 NICE 신용평가, KIS는 한국신용평가, KR은 한국기업평가를 나타낸다. 관측치는 2,000여 개 정도로 비슷하다. 신용평가사별 분석은 모든 통제변수를 사용하였다. NICE 신용평가 표본에서 POST 변수의 회귀계수는 0.817 (z -값 = 7.900), KIS(한국신용평가)의 회귀계수는 0.586 (z -값 = 5.430), KR(한국기업평가)의 회귀계수는 0.774 (z -값 = 7.205)로 모두 통계적 유의성을 가지고 있다. 전체 표본의 결과가 특정 신용평가사에 의해 나타난 결과가 아니라, 3개 신용평가사 모두에게서 나타난 공통적인 현상임을 알 수 있다.

3. 규제변화가 신용등급 정확성에 미친 영향

앞에서 2013년 자본시장법 규제 이후 신용등급이 전반적으로 하락하고 등급부여 자체가 이전보다 엄격해졌음을 발견하였다. 하지만 이것이 반드시 신용등급의 질이 향상되었음을 의미하는 것은 아니다. 등급 인플레이션이라는 의미에는 적절한 신용등

급에서 벗어나서 신용등급이 부풀려져 있다는 뜻이 내포되어 있는데, 이 문제가 해결되었다라고 주장하려면 신용등급이 낮아짐과 동시에 신용등급의 정확성도도 증가하였다는 명제도 증명되어야 할 것이다. 이에 따라 본 장에서는 자본시장법 규제 이후 신용등급 정확성도 개선되었는지 여부를 살펴보고자 한다. 이를 위해 부여된 신용등급의 제 1종 오류와 제 2종 오류에 대해 각각 검증하였다.

〈Table 4〉 Changes in Credit Rating Accuracy: Type I Errors

This table shows the results of logistic regression analysis for Type I Errors in corporate bond credit ratings evaluated by credit rating agencies. The dependent variable, Type I Error, is set to have a value of 1 if the company goes bankrupt within one year after granting an investment grade (BBB- or higher). POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period is set from 2010 to August 2013, and the post-regulation period is set from September 2013 to December 2016. Specific descriptions of other variables are presented in 〈Table 1〉. The coefficient of Interest Coverage is multiplied by 1,000. NICE stands for National Information & Credit Evaluation, KIS stands for Korea Information Service, and KR stands for Korean Ratings. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

Panel A. All Sample Results

	(1)		(2)	
	coefficient	z-stat.	coefficient	z-stat.
POST	-26.268	-0.126	-58.740	-0.552
lnMV	1.319***	4.130	1.347***	3.960
BM	1.305***	3.558	1.220***	3.674
ROA	-1.512**	-2.218	-2.035***	-2.629
Debt-to-Equity	0.007	0.040	0.061	0.598
Interest Coverage	-0.008	-0.454	-0.001	-0.021
Leverage	0.090	0.970	0.085	1.274
Operating Margin	3.269	1.096	0.889	0.325
Beta	0.784	0.952	0.639	0.826
Idio. Volatility	2.284***	5.448	2.220***	5.063
Bond Index Ret.			-0.665	-0.037
Stock Index Ret.			-0.156	-0.051
GDP Growth Rate			-1.816	-0.039
Observation	5,800		5,800	
Pseudo R ²	0.379		0.433	

Panel B. Results by Credit Rating Agency

	NICE		KR	
	coefficient	z-stat.	coefficient	z-stat.
POST	-24.120	-0.128	-38.536	-0.186
lnMV	0.969**	2.502	1.973**	2.317
BM	0.929**	2.075	1.478*	1.762
ROA	-1.599*	-1.756	-30.753**	-2.486
Debt-to-Equity	0.022	0.096	-0.144	-0.670
Interest Coverage	0.002	0.036	-0.101	-0.357
Leverage	0.088	0.790	0.062	0.322
Operating Margin	-0.055	-0.055	9.621	1.083
Beta	0.974	0.986	0.652	0.397
Idio. Volatility	1.634***	3.302	2.691**	2.327
Bond Index Ret.	-0.842	-0.137	32.815	0.970
Stock Index Ret.	-0.123	-0.118	-0.963	-1.126
GDP Growth Rate	-1.252	-0.079	-17.117	-1.078
Observation	2,015		1,936	
Pseudo R ²	0.379		0.636	

〈Table 4〉는 제 1종 오류(Type I Error)에 대한 로지스틱 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 제 1종 오류는 발표한 신용등급 중 투자적격 등급이지만 1년 이내에 부도된 경우 1의 값을 부여하였으며, 나머지는 0을 부여하였다. 제 1종 오류는 부도처리 될 회사체에 대해 신용평가회사들이 투자적격 등급을 준 것이기 때문에 인지하지 못한 부도(missed default)라고 할 수 있다. 각 신용등급 공시에 대한 제 1종 오류 값을 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였을 때, POST의 회귀계수는 모형 (1)에서 -26.268 (z-값=-0.126), 모형 (2)에서 -58.740 (z-값=-0.552)로 음(-)의 값을 가지지만 통계적으로 유의성을 발견하지 못하였다. 자본시장법 규제 이후 제 1종 오류가 감소하는 방향으로 가기는 했지만 통계적 유의미하지는 않다.

규제 강화로 인해 신용평가가 엄격해짐으로 인해 신용등급이 전반적으로 하락되었다면, 신용평가가 더 보수적으로 진행되었다는 의미이므로 인지하지 못하고 부도가 될 가능성, 즉 제 1종 오류의 가능성은 당연히 감소하는 방향으로 움직일 것이다. 하지만 이에 대한 통계적인 유의성을 발견하지 못한 것은 아쉬움이 남는다.

패널 B에서는 신용평가사별로 구분한 회귀분석 결과를 보여주고 있다. KIS(한국신용평가)는 제 1종 오류 표본이 전체 기간을 통해 존재하지 않아서 분석에서 제외되었다. NICE 신용평가 공시의 제 1종 오류 값을 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였을 때, POST의 회귀계수는 -24.120 (z-값=-0.128)이다. KR에서도 회귀계수는 -38.536 (z-값=-0.186)이다. 두 신용평가회사 모두 앞의 전체 표본 결과와 동일하게 음(-)의 값을 가지지만 통계적으로 유의미하지는 않다.

〈Table 5〉 Changes in Credit Rating Accuracy: Type II Errors

This table shows the results of logistic regression analysis for Type II Errors in corporate bond credit ratings evaluated by credit rating agencies. The dependent variable, Type II Error, is set to have a value of 1 if the company is not defaulted within one year after granting the speculative grade (BB+ or lower). POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period is set from 2010 to August 2013, and the post-regulation period is set from September 2013 to December 2016. Specific descriptions of other variables are presented in 〈Table 1〉. The coefficient of Interest Coverage is multiplied by 1,000. NICE stands for National Information & Credit Evaluation, KIS stands for Korea Information Service, and KR stands for Korean Ratings. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

Panel A. All Sample Results

	(1)		(2)	
	coefficient	z-stat.	coefficient	z-stat.
POST	0.528***	5.193	0.811***	6.267
lnMV	-1.463***	-25.702	-1.466***	-25.656
BM	-0.251***	-3.819	-0.231***	-3.491
ROA	-0.562*	-1.753	-0.587*	-1.845
Debt-to-Equity	0.123***	6.343	0.125***	6.312
Interest Coverage	-0.001	-0.504	-0.001	-0.446
Leverage	0.001	0.079	0.001	0.034
Operating Margin	-0.232*	-1.712	-0.243*	-1.752
Beta	0.784***	5.658	0.879***	6.262
Idio. Volatility	1.103***	18.487	1.167***	18.852
Bond Index Ret.			0.287***	4.823
Stock Index Ret.			0.007*	1.918
GDP Growth Rate			-0.064	-1.201
Observation	5,800		5,800	
Pseudo R ²	0.599		0.605	

Panel B. Results by Credit Rating Agency

	NICE		KIS		KR	
	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.
POST	0.896***	4.059	0.647***	2.741	0.787***	3.411
lnMV	-1.605***	-15.278	-1.338***	-13.569	-1.476***	-14.546
BM	-0.212*	-1.775	-0.053	-0.485	-0.533***	-4.225
ROA	0.047	0.067	-0.999*	-1.766	-0.490	-0.856
Debt-to-Equity	0.159***	4.192	0.170***	4.013	0.036	1.249
Interest Coverage	-0.001	-0.275	-0.041***	-3.150	0.000	-0.108
Leverage	-0.002	-0.061	-0.051*	-1.722	0.066**	2.124
Operating Margin	-0.111	-0.374	0.085	0.317	-3.497***	-3.354
Beta	0.866***	3.565	0.835***	3.403	0.848***	3.350
Idio. Volatility	1.074***	10.340	1.429***	12.046	1.031***	9.370
Bond Index Ret.	0.336***	3.347	0.307***	2.760	0.200*	1.920
Stock Index Ret.	0.001	0.157	0.011*	1.858	0.008	1.375
GDP Growth Rate	-0.173*	-1.874	0.060	0.618	-0.074	-0.786
Observation	2,015		1,849		1,936	
Pseudo R ²	0.616		0.630		0.601	

〈Table 5〉는 제 2종 오류(Type II Error)에 대한 로지스틱 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 제 2종 오류는 발표한 신용등급 중 투기적 등급이지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우 1의 값을 부여하였으며, 나머지는 0을 부여하였다. 제 2종 오류는 부도처리 되지 않을 회사채에 대해 신용평가회사가 투기적 등급을 준 것이기 때문에 잘못된 경고(false warning)라고 할 수 있다. 각 신용등급 공시에 대한 제 2종 오류 값을 종속 변수로 하여 회귀분석을 실시하였을 때, POST의 회귀계수는 모형 (1)에서 0.528 (z -값=5.193), 모형 (2)에서 0.811 (z -값=6.267)로 양(+)의 값을 가지며 통계적으로 유의미하다. 자본시장법 체제로의 규제 전환이 이후 제 2종 오류, 즉 신용평가회사의 잘못된 경고가 증가한 것이다.

규제 강화로 인해 신용평가가 엄격해지고 신용등급이 더 보수적으로 책정되면, 당연히 부도되지 않을 기업에게도 투기적 등급을 줄 가능성, 즉 제 2종 오류(false warning)의 가능성은 당연히 올라가게 된다. 유용한 규제라면 이런 가능성을 최소화시켜야 할 것이다. 하지만 본 연구의 결과는 강화된 규제가 제 2종 오류를 유의미하게 증가시켰음을 보여준다. 아쉽게도 이는 규제의 부작용으로 신용평가의 정확성이 하락하였음을 의미한다.

패널 B에서는 신용평가사별로 구분한 회귀분석 결과를 보여주고 있다. NICE 신용평가 공시의 제 1종 오류 값을 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였을 때, POST의 회귀계수는 0.896 (z -값=4.059)이다. KIS(한국신용평가)의 회귀계수는 0.647 (z -값=2.741)이며, KR의 회귀계수는 0.787 (z -값=3.411)이다. 모두 양(+)의 값을 가지며 통계적으로 유의미하다.

지금까지의 결과를 종합하면, 2013년 자본시장법 규제 이후에 신용등급의 전반적인 하락 현상이 발견된다. 이는 규제 강화로 인해 신용평가회사들의 등급 부여가 엄격해졌기 때문으로 사료된다. 기존에 한국 신용평가의 문제점 중 하나로 지적되어 왔던 등급인플레이션 문제가 해결되었는지를 더 확인하기 위해 신용등급의 정확성의 변화에 대해 검증하였다. 신용등급의 제 1종 오류와 제 2종 오류에 대해 분석하였을 때, 제 1종 오류는 통계적으로 유의미한 변화가 없었으며 제 2종 오류는 통계적으로 유의미하게 증가하였음을 발견하였다. 제도 변화 이후 신용등급이 전반적으로 하락하였지만 이는 오히려 제 2종 오류를 증

가시키는, 즉 잘못된 경고를 증가시키는 부작용을 가져왔음을 의미한다. 이런 점을 고려하면 규제 강화가 진정한 의미에서 등급 인플레이션 문제를 해결하였다고 보기는 어렵다.

결과의 해석에서 주의할 점은 제 1종 오류와 제 2종 오류 측정에서 발생하는 둘 간의 비대칭성이다. 실제 회사채 부도가 발생하는 사건이 극히 드물기 때문에 제 1종 오류로 인식될 수 있는 표본은 아주 작다. 반면 투기 등급을 받았더라도 실제 부도로 이어지지 않는 경우는 상대적으로 많기 때문에 제2종 오류의 측정은 훨씬 수월하다. 따라서 제 2종 오류에 비해 제 1종 오류의 분석 결과의 신뢰성이 상대적으로 약할 수 있음을 감안해야 한다. 부도 사건이 다수 발생한 기간을 포함할 수 있다면 제 1종 오류의 측정이 수월해 질 수 있다. 하지만 본 연구의 표본기간에 해당하는 자본시장법 시행 기간이 기업 부도가 다수 발생한 시장상황은 아니었다.

4. 강건성 분석

앞의 분석 결과들에 대한 몇 가지 강건성 분석(robustness check)을 시행하였다. 첫째는 기간 설정이다. 규제 전과 후의 기간을 어떻게 설정할지, 또는 어떤 시점을 규제의 시점으로 설정할지는 논란이 될 수 있다. 본 연구에서는 2013년 8월 29일부터 자본시장법상 신용평가회사에 대한 규제가 시행된 것을 기준으로 하여, 2010년부터 2013년 8월까지를 규제 전 기간, 2013년 9월부터 2016년 12월까지를 규제 후 기간으로 설정하였다. 전체 표본기간은 7년이며, 규제 전 기간은 3년 8개월, 후 기간은 3년 4개월에 해당한다. 이는 상당히 긴 기간 일 수 있기 때문에 강건성 분석에서는 표본기간을 2012년부터 2014년까지 3년으로 줄여서 규제 전과 후의 차이를 검증하였다. 규제 전은 1년 8개월, 후는 1년 4개월에 해당한다.

〈Table 6〉 Robustness Check: Short-Term Period(2012-2014)

On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period is set from 2012 to August 2013, and the post-regulation period is set from September 2013 to December 2014. The table shows the results of ordered logistic regression analysis on the credit rating level of corporate bonds evaluated by credit rating agencies, and logistic regression analysis on Type I and II Errors in corporate bond

credit ratings. Type I Error is set to have a value of 1 if the company goes bankrupt within one year after granting an investment grade (BBB- or higher). Type II Error is set to have a value of 1 if the company is not defaulted within one year after granting a speculative grade (BB+ or lower). POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. Specific descriptions of other variables are presented in <Table 1>. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

	Rating Level		Type I Error		Type II Error	
	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.
POST	0.847***	5.905	-9.540	-0.378	0.538*	1.938
lnMV	-1.621***	-38.626	1.707***	3.554	-1.654***	-16.627
BM	-0.477***	-10.970	1.553***	3.521	0.153	1.607
ROA	-3.973***	-8.997	-8.133***	-2.652	-5.387***	-4.870
Debt-to-Equity	0.015	1.330	0.060	0.606	0.116***	2.888
Interest Coverage	0.000	-1.285	-0.001	-0.063	-0.004	-0.301
Leverage	0.159***	14.161	0.071	0.917	-0.079***	-2.928
Operating Margin	-0.034	-0.314	9.255*	1.731	0.093	0.392
Beta	1.898***	19.193	0.769	0.805	2.030***	9.197
Idio. Volatility	1.121***	21.564	2.659***	4.520	1.346***	12.871
Bond Index Ret.	0.160**	2.248	6.246	0.467	0.119	0.854
Stock Index Ret.	0.040***	8.353	0.010	0.141	0.040***	3.760
GDP Growth Rate	0.000		0.000		0.000	
Observation	2,518		2,518		2,518	
Pseudo R ²	0.439		0.494		0.643	

<Table 6>은 2012년부터 2014년까지 단기 표본의 결과를 보여주고 있다. 패널 A에서는 신용등급, 제 1종 오류, 제 2종 오류 세 개의 종속변수에 대한 회귀분석을 실행하였다. 우리가 관심 있는 POST 변수의 회귀계수를 보면, 신용등급 수준에서는 0.847 (z-값 =5.905), 제 1종 오류에서는 -9.540 (z-값=-0.378), 제 2종 오류에서는 0.538 (z-값 =1.938)이다. 본문의 결과와 크게 다르지 않다.

또한 규제 시작점을 2013년 9월로 설정한 것에 대해 의문을 제시할 수도 있다. 이런 규제 시작 기준에 대한 논란을 해결하기 위해 다음 강건성 분석에서는 2013년 자료를 삭제하고 규제 전과 후의 기간을 비교하였다. 따라서 규제 전 기간은 2010년부터 2012년까지이고, 규제 후 기간은 2014년부터 2016년까지이다.

〈Table 7〉 Robustness Check: Results of Samples Excluding 2013

On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period from 2010 to 2012 and the post-regulation period from 2014 to 2016 are set. The table shows the results of ordered logistic regression analysis on the credit rating level of corporate bonds evaluated by credit rating agencies, and logistic regression analysis on Type I and II Errors in corporate bond credit ratings. Type I Error is set to have a value of 1 if the company goes bankrupt within one year after granting an investment grade (BBB- or higher). Type II Error is set to have a value of 1 if the company is not defaulted within one year after granting a speculative grade (BB+ or lower). POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. Specific descriptions of other variables are presented in 〈Table 1〉. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

	Rating Level		Type I Error		Type II Error	
	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.
POST	0.848***	12.208	-22.233	-0.298	1.002***	6.346
lnMV	-1.531***	-53.441	1.446***	3.641	-1.502***	-23.294
BM	-0.527***	-16.810	1.183***	2.682	-0.353***	-4.573
ROA	-2.603***	-11.124	-2.212***	-2.454	-0.154	-0.376
Debt-to-Equity	-0.002**	-2.110	-0.035	-0.132	0.119***	5.479
Interest Coverage	0.000	-0.181	0.000	-0.052	-0.003	-0.743
Leverage	0.176***	24.440	0.143	0.989	0.029	1.384
Operating Margin	-0.050	-0.520	1.735	0.533	-0.115	-0.485
Beta	1.184***	15.669	-0.835	-0.792	0.466***	2.844
Idio. Volatility	1.064***	29.345	2.160***	4.345	1.340***	18.197
Bond Index Ret.	0.167***	5.310	2.193	0.040	0.234***	3.240
Stock Index Ret.	0.012***	7.134	-0.122	-0.056	0.009**	2.338
GDP Growth Rate	0.042	1.399	-3.972	-0.067	0.020	0.307
Observation	4,962		4,962		4,962	
Pseudo R ²	0.425		0.483		0.628	

〈Table 7〉은 2013년을 제외한 표본의 결과를 보여주고 있다. 패널 A에서는 신용등급, 제 1종 오류, 제 2종 오류 세 개의 종속변수에 대한 회귀분석을 실행하였다. POST 변수의 회귀계수를 보면, 신용등급 수준에서는 0.848 (z-값=12.208), 제 1종 오류에 서는 -22.233 (z-값=-0.298), 제 2종 오류에서는 1.002 (z-값=6.346)로 본문의

결과와 비슷하다. 지금까지의 강건성 분석 결과들은 본 연구의 결론이 기간 설정이나 규제 시행의 기준점 설정 등에 관계없이 일관됨을 보여준다.

둘째, 신용등급의 정확성을 측정하기 위한 제 2종 오류의 계산방법을 변경하였다. 신용등급에 대한 규제 강화와 관련하여 제 1종 오류보다는 제 2종 오류에 대한 관심이 더 크다. 규제 강화로 신용등급이 더 엄격하게 책정되면, 당연히 부도 되지 않을 기업에게도 투기적 등급을 줄 가능성, 즉 제 2종 오류(false warning)의 가능성은 당연히 올라가게 된다. 유용한 규제라면 이런 가능성을 최소화할 수 있어야 할 것이다.

본 연구에서 제 2종 오류는 투기 등급의 채권이 1년 이내에 부도처리 되지 않을 경우로 정의하였으며, 투기 등급의 기준 절사점(cutoff)으로는 BB+를 사용하였다. BB+ 등급의 숫자로 변형한 값은 11이기 때문에 11 이상에 해당하는 신용등급 수치를 가지면서 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우가 제 2종 오류가 발생한 것이다. 하지만 이를 제 2종 오류로 생각하기에 너무 엄격한 측면이 있다. BB+ 등급 이하의 신용등급이 1년 이내에 부도처리가 되는 것이 정확한 예측이고, 부도처리 되지 않으면 오류라는 논리이기 때문이다. 이에 대해 절사점을 변경하여 신용등급 수치가 17 (CCC+) 이상을 받았지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우, 그리고 신용등급 수치가 20 (CC) 이상을 받았지만 1년 이내에 부도처리 되지 않은 경우를 제 2종 오류로 정의하여 강건성 분석을 추가로 실시하였다.

〈Table 8〉 Robustness Check: Type II Errors of Alternative Cutoff Points

This table shows the results of logistic regression analysis for Type II Errors in corporate bond credit ratings evaluated by credit rating agencies. Type II Error is set to have a value of 1 if default is not processed within one year after the speculative grade is assigned. As the cutoff point of the speculative grade, BB+ or lower (11 higher) is used as in the text. In addition, CCC+ or lower (17 higher) and CC or lower (20 higher) are added as alternative cutoff. POST is a dummy variable that has a value of 1 if it is after the regulation is implemented and 0 if it is before. On August 29, 2013, regulations on credit rating agencies are enforced under the Financial Investment Services and Capital Markets Act. The pre-regulation period is set from 2010 to August 2013, and the post-regulation period is set from September 2013 to December 2016. Specific descriptions of other variables are presented in 〈Table 1〉. The coefficient of Interest Coverage is multiplied by 1,000. *, **, *** indicate significance under the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively.

	BB+ 이하(11 higher)		CCC+ 이하(17 higher)		CC 이하(20 higher)	
	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.	coeff.	z-stat.
POST	0.811***	6.267	0.800***	3.379	1.492***	3.145
lnMV	-1.466***	-25.656	-0.480***	-5.811	-0.099	-0.723
BM	-0.231***	-3.491	-0.335***	-3.235	-0.058	-0.494
ROA	-0.587*	-1.845	-1.812***	-5.383	-2.148***	-5.809
Debt-to-Equity	0.125***	6.312	0.025*	1.878	-0.003	-0.378
Interest Coverage	-1.159	-0.446	0.000	0.447	0.000	0.232
Leverage	0.001	0.034	0.123***	7.004	0.046**	2.144
Operating Margin	-0.243*	-1.752	-0.283	-1.341	-0.254	-0.789
Beta	0.879***	6.262	-0.265	-1.092	-1.192***	-3.127
Idio. Volatility	1.167***	18.852	0.669***	8.369	0.923***	7.312
Bond Index Ret.	0.287***	4.823	0.460***	4.231	0.555***	2.891
Stock Index Ret.	0.007*	1.918	0.025***	3.818	0.021	1.483
GDP Growth Rate	-0.064	-1.201	-0.130	-1.402	-0.299*	-1.707
Observation	5,800		5,800		5,800	
Pseudo R ²	0.605		0.432		0.508	

〈Table 8〉는 다양한 절사점을 사용한 제 2종 오류 값을 종속변수로 하여 회귀분석을 실시한 결과를 보여주고 있다. BB+ 이하(11 higher)를 사용한 결과는 본문 〈Table 5〉에 보고된 결과와 동일한 수치이다. CCC+ 이하(17 higher)를 절사점으로 사용한

결과에서, POST의 회귀계수는 0.800 (z -값=3.379)로 양(+)¹⁾의 값을 가지며 통계적으로 유의미하다. 마지막 CC 이하(20 higher)를 절사점으로 사용한 결과의 POST 회귀계수는 1.492 (z -값=3.145)로 역시 유의미한 양(+)¹⁾의 값을 갖는다. 제 2종 오류에 대한 절사점을 다양하게 변화시켜도 자본시장법 체계로 규제 전환 이후 제 2종 오류가 증가하였다는 결과는 동일하게 유지된다.

V. 결론

본 연구는 신용평가에 대한 규제가 기존 신용정보법에서 자본시장법으로 이관되고 금융적 규제가 시작된 2013년 9월을 기준으로 규제 강화가 실제로 신용평가의 질을 향상시켰는지 살펴보았지만, 이를 지지하는 결과는 얻지 못하였다. 실증분석은 규제 이후 신용등급 자체의 수준이 평균적으로 하락하였지만, 제 2종 오류, 즉 신용평가회사의 기업신용에 대한 잘못된 경고(false warning)가 증가하였다. 결과들을 종합하면, 2013년 자본시장법 규제 이후에 신용등급의 전반적인 하락 현상이 발견되지만, 이는 오히려 기업신용에 대한 잘못된 경고인 제 2종 오류를 증가하는 역효과가 발생하였음을 보여준다.

2008년 글로벌 금융위기를 거치며 신용평가에 대한 문제제기와 함께 다양한 규제 입법이 시행되었다. 한국도 다양한 조치들이 취해졌으며, 특히 2013년은 신용평가에 대한 규제가 기존 신용정보법에서 자본시장법으로 이관되는 근본적인 체계 변화가 있었고, 신용평가사의 내부통제기준에 대한 요구도 강화되었다. 본 연구는 규제 시행 후 10여년이 지난 현 시점에서 결과를 평가하고 더 나은 길을 모색하기 위한 목표로 시행되었다. 본 연구는 2013년의 규제 강화로 인해 신용등급이 전반적으로 하락하여 신용평가가 엄격해지고 신용등급 인플레이션 문제가 개선되는 긍정적인 효과가 있음을 발견하였다. 하지만 이에 대한 반작용으로 잘못된 경고, 즉 제 2종 오류가 증가하는 부작용도 존재함을 이야기한다. 이를 통해 우리는 규제 강화 시 부작용이 발생할 수 있다는 교훈을 확인할 수 있다. 금융감독기관은 규제의 부작용을 최소화하면서 규제 변화의 이득을 최대화시킬 수 있도록 규제를 설계 및 운용해야 할 것이다.

참고문헌

- 김세권·박기환 (2011), “부도위험과 주식수익률”, **한국증권학회지**, 제40권 제2호, pp. 377-403.
- (Translated in English) Park, K., and S., Kim (2011). “Default Risk and Equity Return”, *Korean Journal of Financial Studies*, 40(2):377-403.
- 김태규·신정순 (2014). “신용등급과 주식수익률”. **재무연구**, 제27권 제3호, pp. 423-455.
- (Translated in English) Kim, T., and J., Shin (2014). “Credit Ratings and Equity Returns”, *Asian Review of Financial Research*, 27(3):423-455.
- 오세경·황인덕 (2012), “글로벌 금융위기 이후 신용평가산업의 환경변화 고찰과 주요 현안에 대한 정책제안”, **한국증권학회지**, 제41권 제1호, pp. 1-39.
- (Translated in English) Oh, S., and I., Hwang (2012). “Change in World Credit Rating Industry After Global Financial Crisis and Suggested Policy Issues in Korea”, *Korean Journal of Financial Studies*, 41(1):1-39.
- 오희장 (1999), “기업어음 신용등급변경의 정보효과”, **경영학연구**, 제28권 제1호, pp. 103-125.
- (Translated in English) Oh, H. (1999). “An Empirical Study on the Information Contents of Commercial Paper Rating Changes on Common Stock Prices”, *Korean Management Review*, 28(1):103-125.
- 주상룡 (2001), “회사채신용 등급 변경이 주가에 미치는 영향에 관한 연구 -IMF 이전과 이후를 중심으로”, **한국증권학회지**, 제29권 제1호, pp. 407-441.
- (Translated in English) Joo, S. (2001). “An Empirical Study on the Effect of Corporate Bond Rating Changes On Stock Prices - Before IMF and After IMF -”, *Korean Journal of Financial Studies*, 29(1):407-441.
- 최준석·허성관 (1994), “기업어음 신용등급 변경의 정보효과”, **한국증권학회지**, 제16권 제1호, pp. 339-365.
- (Translated in English) Choi, J., and S., Huh (1994). “Capital Market

- Reactions to CP Rating Changes”, *Korean Journal of Financial Studies*, 16(1):339-365.
- Avramov, D., T., Chordia, G., Jostova, and A., Philipov (2009). “Credit Ratings and the Cross-section of Stock Returns”, *Journal of Financial Markets*, 12:469-499.
- Bonsall, S. (2014). “The Impact of Issuer-pay on Corporate Bond Rating Properties: Evidence from Moody and S&P Initial Adoptions”, *Journal of Accounting and Economics*, 57:89-109.
- Campbell, J., J., Hilscher and J., Szilagyi (2008). “In Search of Distress Risk”, *Journal of Finance*, 63:2899-2939.
- Chava, S., and A., Purnanandam (2010). “Is Default Risk Negatively Related to Stock Returns?”, *Review of Financial Studies*, 23:2523-2559.
- Cheng, M., and M., Neamtiu (2009). “An Empirical Analysis of Changes in Credit Rating Properties: Timeliness, Accuracy and Volatility”, *Journal of Accounting and Economics*, 47:108-130.
- Da, Z., and P., Gao (2010). “Clientele Change, Liquidity Shock, and the Return on Financially Distressed Stocks”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45:27-48.
- Dichev, I. (1998). “Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?”, *Journal of Finance*, 53:1131-1147.
- Dichev, I., and J., Piotroski (2001). “The Long-run Stock Returns Following Bond Ratings Changes”, *Journal of Finance*, 56:173-203.
- Dimitrov, V., D., Palia, and L., Tang (2015). “Impact of the Dodd-Frank Act on Credit Ratings”, *Journal of Financial Economics*, 115:505-520.
- Garlappi, L., T., Shu and H., Yan (2008). “Default Risk, Shareholders’ Advantage and Stock Returns”, *Review of Financial Studies*,

21:2743-2778.

- Griffin, J., and M., Lemmon (2002). "Book-to-market Equity, Distress Risk, and Stock Returns", *Journal of Finance*, 57:2317-2336.
- Hand, J., R., Holthausen and R., Leftwich (1992). "The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices", *Journal of Finance*, 47:733-752.
- Hite, G., and A., Warga (1997). "The Effect of Bond-rating Changes on Bond Price Performance", *Financial Analysts Journal*, 53:35-51.
- Holthausen, R., and R., Leftwich (1986). "The Effect of Bond Rating Changes on Common Stock Prices", *Journal of Financial Economics*, 17:57-89.
- Jiang, J., M., Stanford and Y., Xie (2012). "Does It Matter Who Pays for Bond Ratings? Historical Evidence", *Journal of Financial Economics*, 105:607-621.
- Jorion, P., Z., Liu and C., Shi (2005). "Informational Effects of Regulation FD: Evidence from Rating Agencies", *Journal of Financial Economics*, 76:309-330.
- Merton, R. (1974). "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", *Journal of Finance*, 29:449-470.
- Pagano, M., and P., Volpin (2010). "Credit Ratings Failures and Policy Options", *Economic Policy*, 25:401-431.
- Skreta, V., and L., Veldkamp (2009). "Ratings Shopping and Asset Complexity: A Theory of Ratings Inflation", *Journal of Monetary Economics*, 56:678-695.
- Vassalou, M., and Y., Xing (2004). "Default Risk in Equity Returns", *Journal of Finance*, 59:831-868.

Abstract

This paper examines whether the strengthening of regulations actually improves the quality of credit ratings. The empirical analysis is conducted as of September 2013 when the regulation on credit rating agencies (CRA) was transferred to the Financial Investment Services and Capital Markets Act. This study examines the effects of strengthening regulations in two aspects. First, after the regulation, it is found that the level of the credit rating itself falls on average. Second, when verifying the change in the accuracy of the credit rating, it is found that the type II error, that is, the false warning of the credit rating agencies' corporate credit has increased. These results are common to all three credit rating agencies. Taken together, the overall fall in credit ratings was found after the regulation of the Financial Investment Services and Capital Markets Act in 2013; however, this had the adverse effect of increasing the type II error, a false warning of corporate credit. This study shows that regulatory changes can affect the quality of capital market information, and also that it is necessary to recognize and prepare for the side effects of regulations.

※ **Key words:** Credit Rating Agency, Regulation, Financial Investment Services and Capital Markets Act, Rating Inflation, Accuracy