

우리나라 회사채의 스프레드 결정요인에 관한
실증분석 연구

김 대 룡 (동국대학교)

김 선 제 (동국대학교)

우리나라 회사채의 스프레드 결정요인에 관한 실증분석 연구

김 대 룡*

김 선 제**

< 요약 >

본 연구는 장외시장에서 대부분 거래되는 회사채의 스프레드를 결정할 경우 적정성이 미흡하므로 스프레드 결정요인을 실증분석하여 추가변수를 찾는 것이다. 기존연구는 IMF사태 이후 보증회사채 발행 관행에서 무보증채 발행으로 변화된 시장상황을 반영하지 못하고 있다. 2000년 1월부터 2005년 12월까지 발행된 무보증회사채를 대상으로 주요재무지표 및 채권특성, 질적요인의 기업내부요인과 채권시장지표를 사용하여 실증분석하였다.

실증분석 결과, 신용등급의 설명력이 39.1%에 불과하여 신용등급만이 회사채 스프레드에 영향을 미친다는 것은 설득력이 떨어졌다. 신용등급 및 채권특성, 재무지표, 질적요인(대그룹 계열여부, 기업지배구조)의 내부요인 설명력은 58.3%, 채권시장지표 및 신용등급, 채권특성의 설명력은 58.2%로 산출되었다. 신용등급만을 사용하는 거래방법을 개선할 수 있도록 실증분석을 통하여 추가설명력이 있는 10개의 내부요인 변수를 가지고 개선된 모형을 형성하였다. 회귀식의 설명력이 60.9%로 스프레드를 충분히 설명하지는 못하지만, 독립변수들이 유의성이 있어 우리나라 회사채시장에서 활용도가 있을 것으로 기대된다.

핵심단어 : 회사채 스프레드, 결정요인, 실증분석, 내부요인변수, 연구모형

* 동국대학교 경영대학 경영학과 조교수, 서울시 중구 필동 3가 26번지

E-mail : dlkim@dongguk.edu Tel)02-2260-3684

** 동국대학교 경영대학 경영학과 박사과정

I. 서론

우리나라 자본시장에서의 회사채 비중은 최근 빠른 속도로 증가하여 그 중요성이 점차 중요시되고 있다. 2005년을 기준으로 상장채권 액면규모는 722조원으로 주식시가총액 655조에 비해 1.1배였으며, 그 중 회사채의 비중은 107조원으로 총 상장채권 액면규모의 14.9%를 차지하고 있다. 기업들의 회사채 발행을 통한 자금조달 규모면에서 보더라도 48조원에 이르러 증권시장을 통한 총 자금조달의 88%를 차지하고 있다.

이렇듯 채권시장이 주식시장 보다 규모가 커질 정도로 빠른 성장에도 불구하고 주식시장에 비하여 채권시장에 관한 학술적·실증적 연구들은 많지 않다. 특히 IMF사태 이후 일부금융기관들이 도산하여 보증채도 상황이 되지 않는 경우가 발생하게 되었고, 회사채 발행이 보증채에서 무보증채 위주로 전환되면서 회사채의 위험평가 및 스프레드 결정에 대한 중요성이 인식 되었음에도 불구하고, 회사채 스프레드에 대한 실증적 연구가 충분히 이루어 지지 않고 있다. 그 중요한 이유로서는 우리나라 회사채시장이 1997년까지는 금융기관의 보증채 위주로 발행되어 발행업체의 신용위험과 스프레드간에 상관관계가 낮아 연구의 관심이 적었을 뿐만 아니라, 이후에도 실증적 분석과 연구를 할 수 있는 적합한 자료의 축적이 불가능하거나 미흡하였기 때문으로 볼 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 2000년 1월부터 2005년 12월까지의 무보증 회사채를 대상으로 주요재무지표, 채권특성, 그리고 질적 요인으로서 기업내부요인과 채권시장지표를 주요 자료로 하여, 우리나라 회사채 시장에서 합리적인 스프레드를 형성하는데 있어서 고려할 주요 요인들과 스프레드 결정모형을 실증분석을 통하여 찾고자 하는 것이다.

우리나라에서 회사채를 발행할 경우 일반적으로 금리는 국고채 대비 스프레드로 결정하며, 스프레드는 기업의 신용등급을 이용하여 결정하여 장외시장을 통하여 거래한다. 그런데 동일한 신용등급을 보이는 기업들의 회사채가 모두 동일한 스프레드를 적용받고 있는 것은 아니다. 왜냐하면 기업특성과 채권특성의 차이뿐만 아니라 채권시장지표, 거시경제지표 등 시장의 상황이 항상 변하고 있으며,

IMF이후 안정된 신용등급을 보이던 다수의 기업들이 부도나는 경우를 경험한 투자자들이 우리나라 기업들의 신용평가와 그에 따른 신용등급에 대해 충분한 신뢰를 갖지 못하고 있기 때문이다.

따라서 우리나라 회사채 시장은 일정한 스프레드 결정요인모형을 사용하여 의사결정을 하지 않고 그때그때 적당히 스프레드를 결정하는 문제점을 보고 있다. 본 연구에 앞서 펀드매니저들을 대상으로 한 설문조사에서도 장외에서 주로 거래되는 회사채 매매의 적정거래가격의 타당성이 극히 미약한 상태를 보여주고 있다. 설문에 응한 펀드매니저들의 과반수이상은 신용등급에 의한 스프레드 결정의 설명력이 충분하지 못하다고 생각하고 있지만, 그럼에도 불구하고 신용등급 이외의 여러 추가 변수들을 고려한 스프레드 결정요인모형을 사용하여 의사결정을 하는 경우는 25%에 불과하였다. 모형을 사용하지 않는 펀드매니저들의 주된 이유는 기존에 개발된 스프레드 결정모형이 2000년 이후 변화된 우리나라 회사채 시장에서 사용하기가 부적합하다고 생각하는 경우가 가장 많았다. 하지만 차후 실무에 적합하도록 회사채 스프레드 결정모형이 개선될 경우 대부분 이를 이용할 의사가 있음을 보이고 있다. 이는 스프레드 결정요인모형을 개선시켜 우리나라 회사채 시장에서 적절히 이용함으로써 회사채 거래의 투명성을 높이는 것이 필요하다는 점을 보여주고 있다.

본 연구와 관련된 지금까지 이루어진 주요 선행연구로는 Dionne et al(2004)은 신용등급, Chakravarty-Sarkar(1999), Chen et al(2004), Tishchenko(2004)는 채권의 특성, Joutz et al(2002)은 채권시장지표, Lamdin(2004)은 주식시장정보지표, Eckhold(1998)는 글로벌금융지표, Bevan-Grazarelli(2000)은 거시적 경제의 변동성, 채권의 특성, 채권의 시장지표, 국내외 금융시장지표 등을 자료로 실증분석을 통하여 회사채의 스프레드를 결정하는 주요요인을 찾고자 하였다. 이에 반하여, 앞에서도 언급했듯이 우리나라 채권시장에 대한 연구로는 김세진(1996), 김종만(1997), 조지훈·유성훈(1998), 김진영(2001), 변재권·장영민(2004)등의 스프레드 결정요인에 관한 실증분석 연구가 있으나, 이 연구들은 IMF사태 전 또는 전후를 실증분석의 연구대상기간으로 하였기 때문에 IMF사태 극복이후 무보증회사채 발행으로 변화된 금융상황을 적절히 반영하지는 못한다고 볼 수 있다. 이에

무보증회사채 시장의 변화를 기본으로 회사채 시장의 실증분석을 통하여 시장에서 활용할 수 있는 스프레드에 영향을 미치는 주된 요인들을 도출하고 이에 적합한 스프레드 결정 모형을 형성하고자 하는 것이 본 연구의 목적이자 시발점이다.

우리나라 회사채의 스프레드 결정모형 형성을 위한 실증분석 자료로 본 연구에서 무보증채 발행이 활성화된 2000년 1월부터 2005년 12월까지 발행된 신용등급이 BB급 이상의 1,873개 공모무보증 회사채를 분석 대상으로 삼았다. 이와 같이 본 연구의 자료를 형성한 주된 이유로는, IMF사태 이전에는 금융기관 보증회사채로 대부분 발행되었기 때문에 2000년 이전의 자료로 스프레드 결정모형을 형성한다는 것은 연구의 의미가 없다고 볼 수 있으며, 또한 2000년 이후에 발행된 공모무보증 회사채라도 신용등급이 B급 이하인 경우는 신용위험이 높다고 인식되어 일반적으로 회사채 시장에서 거래가 이루어지지 않고 있기 때문이다.

1,873개의 공모무보증 회사채로 연구 자료를 형성한 후, 이를 대상으로 여러 변수들 간의 상관성 분석을 비롯하여 베타계수의 유의성과 다중공선성의 검증을 통한 회귀식의 형성까지 여러 통계적인 기법을 사용하여 실증 분석을 실시하였다. 그리하여 발행업체의 신용등급과 회사채 스프레드를 조사하여 신용등급이 스프레드를 어느 정도 설명하고 있는지를 규명하고자 하였으며, 신용등급 이외에 스프레드 결정에 중요한 변수로 작용하는 추가요인을 찾기 위하여 주요재무지표 및 채권특성, 질적요인인 기업내부적 요인과 채권시장지표를 이용하였다. 구체적으로 채권특성변수로는 표면금리, 발행규모, 잔존만기를, 질적요인으로는 우리나라 금융시장의 주요 특성중 하나인 대그룹계열여부, 기업지배구조를 변수에 포함시켰다. 그리고 채권시장지표로는 국고채금리, 국고채금리변동율, 장단기금리차이를 포함시켰다.

실증분석을 통한 본 연구에서 찾아낸 세 가지 주요 특성은 다음과 같다. 첫째로, 회사채 스프레드를 결정하는 주요인으로 신용등급만을 사용하는 경우 모형의 설명력이 39.1%에 불과하여 신용등급 이외의 추가 요인을 찾아 모형의 설명력을 향상시켜야 한다는 것이 시급히 필요하다는 점이다. 둘째로, 채권특성과 재무지표 변수로 만든 회사채 스프레드 결정모형의 설명력이 51.2%로 단일 신용등급만을

사용한 결정모형보다 통계적으로 유의한 설명력 향상이 있었다는 점이다. 특히 등급 및 채권특성, 재무지표, 그리고 질적요인으로 볼 수 있는 대그룹 계열여부, 기업지배구조를 주요 요인에 포함하여 만든 스프레드 결정모형의 설명력은 58.3%로 향상되었다. 셋째로 채권시장지표 및 채권특성변수, 신용등급으로 만든 스프레드 결정모형의 설명력은 58.2%로 이 또한 신용등급만을 사용한 모형보다는 추가설명력이 존재함을 알 수 있었다.

마지막으로 본 연구에서는 신용평가회사의 신용평점 평가항목 이외에 재무비율과 채권특성, 채권시장지표, 질적요인을 추가로 이용하여 실증분석을 통하여 설명력이 있다고 분석된 10개의 변수를 선정하고 이를 기본으로 회귀분석을 통하여 스프레드 결정요인모형을 형성하였다. 이 결정모형의 설명력은 60.9%를 보여주었고 독립변수들이 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타나 우리나라 회사채 발행 시장에서 현실적으로 활용한다면 스프레드 결정과정에서 일어나는 투명성과 적합성이 개선될 수 있을 것으로 기대된다.

본 논문은 다음의 순서로 구성되어 있다. 제2장에서는 한국채권시장의 일반현황과 신용평가회사의 신용등급 평가에 관한 실태를 살펴보고, 제3장에서는 회사채의 스프레드 결정요인에 관한 선행연구 및 선행연구에서 제시된 여러 요인들을 우리나라 회사채 시장의 자료를 중심으로 실증분석을 하여 그 타당성을 검증하였다. 제4장에서는 회사채 스프레드 결정요인에 관한 기본적인 세 가지 가설을 설정하고, 이를 분석할 통계적인 연구모형을 도출하였으며, 최종적으로 회사채 스프레드 결정모형을 실증분석을 통하여 형성하였다. 제5장에서는 본 연구를 요약하고, 연구 시사점 및 향후 연구방향을 언급하였다.

II. 한국채권시장의 현황과 신용평가

1. 한국채권시장의 회사채 현황

1.1 발행시장 현황

IMF 외환위기 이후 최근 까지 우리나라 자금시장은 정부역할이 증대되면서 국공채 발행비중은 급속히 증가한 반면, 회사채는 발행규모면에서 2005년도 34.5조 원으로 전체채권발행금액의 10.1%를 차지하고 있지만, 일부기업의 신용부실이 영향을 미침으로 인하여 전체적으로는 조금씩 줄어드는 경향을 보이고 있다. 구체적으로 우리나라 채권종류별 발행비중을 보면, 통화안정증권 및 예금보험기금채권이 포함된 특수채 비중이 가장 높으며(44.7%), 다음으로 금융채(23.5%), 국공채(21.7%), 회사채(10.1%)의 순서를 보인다.

<표 2-1> 채권종류별 발행현황 (액면금액기준, 단위: 십억원)

구분	국채	지방채	특수채	금융채	회사채	계
1997	8,206	1,951	49,495	33,181	31,817	124,650
1998	17,298	2,232	401,842	36,475	67,562	525,409
2000	24,692	1,624	124,472	44,350	68,817	263,955
2002	34,468	2,191	84,114	77,303	58,416	256,492
2004	89,506	1,020	128,109	68,114	37,363	324,112
2005	73,374	1,106	153,485	80,939	34,477	343,381

註) 특수채=통화안정증권+ 예금보험기금채+ 정부투자기관채

금융채=은행채+ 기타금융기관채

회사채=공모사채+ 사모사채

자료 : 한국증권업협회 채권정보센터(ksdabond.or.kr), 한국증권전산(CHECK)

상장채권의 잔액추이 면에서 보면, 2005년 말 총 상장채권잔액은 722조원으로 채권발행액이 지속적으로 증가함에 따라 상장채권잔액은 크게 증가하였으며, 이는 1995년에 비해 약 5.7배이다. 그런데 1996년까지는 총상장채권액 대비 회사채의 비중이 40%이상이었으나, 2005년에는 국채, 지방채, 특수채, 금융채를 포함한 공공채 비중이 85.1%로 회사채의 14.9%에 비해 매우 높아 졌다. 이런 흐름을 보이는 이유로서는 IMF 금융위기를 겪으면서 안전자산에 대한 선호도가 증가하여

회사채 발행이 공공채에 비해 저조하였고, 무엇보다도 정부에서 국채발행규모 확대를 통하여 채권시장 발전을 추진하고 있기 때문으로 볼 수 있다.

<표 2-2> 상장채권의 종류별 잔액 추이 (액면금액기준, 단위: 십억원, %)

년도	공공채 (비율)	회사채 (비율)	잔액 합계
1995	69,542 (55.2)	56,456 (44.8)	125,998
1996	102,419 (58.3)	73,121 (41.7)	175,540
1998	214,599 (64.2)	119,435 (35.8)	334,034
2000	296,806 (69.9)	127,878 (30.1)	424,684
2002	422,630 (74.9)	141,314 (25.1)	563,944
2004	546,131 (82.5)	115,672 (17.5)	661,803
2005	614,488 (85.1)	107,302 (14.9)	721,790

註) 공공채 : 국채, 지방채, 특수채, 금융채의 합계금액임

자료 : 증권선물거래소, 「주식」 2004.1월호, 「증권선물」 2005.4월, 2006.2월호

우리나라 채권 발행시장의 특징 중의 하나는 미국 등 선진국과 다르게 10년 이상의 장기채 발행이 많지 않다는 점이다. 장기채권은 10년 만기 국고채가 대부분으로, 최장 20년 만기인 주택저당증권(MBS)이 2004년 6월부터, 20년 만기 국고채가 2006년 1월부터 신규발행 되어 장기채 시장규모가 작은 실정이다. 더구나 회사채를 보면 3년 만기 발행이 대부분으로 2005년은 4년 미만이 79.9%를 차지하고 있다. 그러나 2000년부터는 신용등급 A급 이상의 우량기업을 중심으로 5년 이상 중장기채 발행이 증가하고 있는 추세로 그 비중이 19.0%까지 점차 증가하고 있다.

<표 2-3> 회사채 만기별 발행현황 (액면금액기준, 단위 : 십억원, %)

년도	4년미만	4년이상 ~ 5년미만	5년이상	합 계
1995	22,169 (93.9)	50 (0.2)	1,379 (5.9)	23,598
1996	28,768 (96.2)	70 (0.2)	1,067 (3.6)	29,905
1998	55,670 (99.4)	45 (0.1)	285 (0.5)	56,000
2000	47,945 (81.7)	1,142 (2.0)	9,576 (16.3)	58,663
2002	71,116 (91.7)	1,106 (1.4)	5,300 (6.9)	77,522
2004	42,028 (83.4)	941 (1.9)	7,410 (14.7)	50,379
2005	38,443 (79.9)	531 (1.1)	9,129 (19.0)	48,103

註) 회사채 : 금융채로 분류되는 카드사, 리스사, 증권회사 발행 채권 포함.

자료 : 금융감독원, 「금융통계월보」, 2003.12월, 2005.1월, 2006.2월호

마지막으로 최근 6년간 우리나라 무보증회사채의 발행현황을 보면, 2002년, 2003년, 2005년은 전년대비 감소하였으나, 2004년과 2005년에는 발행건수와 금액이 크게 증가하였다. 즉 무보증회사채 발행은 IMF사태 극복 이후 활성화되어 왔으나, 발행자료의 축적은 채권평가회사들이 설립된 2000년 이후부터라 볼 수 있다.

<표 2-4> 신용등급별 무보증회사채 발행현황 (단위 : 억원)

구 분		2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
AAA	금액	6,000	32,500	33,100	31,700	35,900	31,200
	(건수)	(3)	(16)	(25)	(17)	(24)	(31)
AA	금액	47,890	84,000	15,350	36,460	65,600	46,073
	(건수)	(38)	(60)	(16)	(29)	(46)	(44)
A	금액	47,100	75,550	46,900	37,400	55,225	65,263
	(건수)	(80)	(80)	(43)	(59)	(84)	(87)
BBB	금액	49,420	86,724	69,320	42,493	90,479	75,297
	(건수)	(100)	(149)	(158)	(98)	(227)	(185)
BB	금액	9,030	12,084	9,338	5,722	5,482	3,349
	(건수)	(24)	(46)	(47)	(21)	(10)	(26)
합계	금액	159,440	290,858	174,008	153,774	252,686	221,182
	(건수)	(245)	(351)	(289)	(224)	(391)	(373)

자료 ; 한국채권평가, KIS채권평가

1.2 유통시장 현황

우리나라 거래소시장을 통한 유통거래는 최근 들어 점차 증가하고는 있으나 일반채권의 유통거래량이 27.7조에 불과 하는 등 상장잔액에 비해 거래량이 낮고, 주로 장외시장을 이용하여 거래를 하고 있음을 볼 수 있다.

2005년 기준 장외거래비중은 총거래대금의 약 88.9%을 보이고 있고, 장내거래는 장외거래에 비하여 10%정도에 불과하다. 재정경제부에서 국채전문딜러와 소액채권 전담회원을 지정하여 장내거래를 유도하고는 있으나, 국공채 이외의 채권은 종목의 다양화에 따른 거래 시스템의 어려움으로 인하여 장내거래가 좀처럼 이루어지지 않고 있다. 따라서 장외거래가 대부분인 회사채유통은 매매가격의 적

정성에 대한 타당성이 미약한 원인이 되고 있다.

<표 2-5> 거래소시장의 채권 거래량 (액면금액기준, 단위: 십억원, %)

년도	국채 (비중)	일반채권 (비중)	합 계 (일평균)
1995	-	1,353 (100)	1,353 (4.6)
1996	-	1,318 (100)	1,318 (4.5)
1998	-	15,039 (100)	15,039 (51.0)
2000	20,593 (76.6)	6,285 (23.4)	26,878 (25.8)
2002	42,600 (88.9)	5,297 (11.1)	47,897 (196.3)
2004	358,400 (94.9)	19,085 (5.1)	377,485 (1,516)
2005	337,690 (92.4)	27,685 (7.6)	365,375 (1,467)

註) 일반채권 : 지방채, 특수채, 금융채, 회사채의 합계금액임
 자료 : 증권선물거래소, 「주식」 2004.1월호, 「증권선물」 2005.4월, 2006.2월호.

<표 2-6> 종류별 장외거래 및 장내·외 거래대금 비교

거래대금기준, ()은 비중 (단위 : 십억원, %)

구분	종류별 장외거래			장내·외 거래대금		
	국공채	특수채	회사채	장외거래	장내거래	합계
1995	13,041(7.0)	62,456(33.5)	110,954(59.5)	186,451(99.2)	1,430(0.8)	187,881
1996	13,669(8.2)	44,728(26.9)	107,715(64.9)	166,112(99.2)	1,378(0.8)	167,490
1998	34,630(8.6)	153,632(38.1)	215,204(53.3)	403,466(96.3)	15,489(3.7)	418,955
2000	600,021(32.1)	996,972(53.3)	272,660(14.6)	1,869,653(98.6)	27,170(1.4)	1,896,823
2002	767,539(34.6)	1,227,308(55.2)	226,976(10.2)	2,221,823(97.9)	47,174(2.1)	2,268,997
2004	1,642,129(54.8)	1,213,380(40.5)	140,144(4.7)	2,995,653(88.6)	384,112(11.4)	3,379,765
2005	1,550,648(53.5)	1,234,414(42.6)	113,424(3.9)	2,898,486(88.9)	362,762(11.1)	3,261,248

자료 : 증권선물거래소, 「주식」 2004.1월호, 「증권선물」 2005.4월, 2006.2월호
 한국증권업협회 채권정보센터(www.ksdabond.or.kr) - 장외거래

1.3 주식시장과 채권시장 규모 비교

상장주식 시가총액과 상장채권 액면잔액을 비교해 보면, 주식시장규모보다 채권시장규모가 더 커졌다. 유통시장에서도 채권거래금액이 빠르게 성장하고 있는 추세로서, 2005년에 상장주식 거래금액은 786조인 반면에 채권은 장내·외 시장에서 3,261조원이 거래되었다.

<표 2-7> 상장주식시가총액과 상장채권액면잔액 비교 (단위: 조원)

년 도	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
상장주식	141	117	71	138	350	188	256	259	355	413	655
상장채권	126	176	224	334	364	425	505	564	607	662	722

자료 : 증권선물거래소, 「주식」 2004.1월호, 「증권선물」 2005.4월, 2006.2월호.

기업들이 증권시장을 통한 직접금융 자금조달을 보면, IMF사태 이후 정부에서 채무구조개선을 적극 추진한 1999년을 제외하고는 회사채 발행을 통한 자금조달이 직접금융 자금조달의 80%이상을 차지하고 있으며, 2005년에는 48조원으로 1995년의 24조원과 비교하면 2배 증가하였다.

<표 2-8> 증권시장을 통한 직접금융 자금조달 추이 (단위: 십억원, %)

년도	주식 (비율)	회사채 (비율)	합계
1995	6,267 (21.0)	23,598 (79.0)	29,865
1996	5,286 (15.0)	29,905 (85.0)	35,191
1998	14,160 (20.2)	56,000 (79.8)	70,160
2000	14,369 (19.7)	58,663 (80.3)	73,032
2002	9,885 (11.3)	77,522 (88.7)	87,407
2004	8,364 (14.2)	50,379 (85.8)	58,743
2005	6,763 (12.3)	48,103 (87.7)	54,866

註) 회사채 : 금융채로 분류되는 카드사, 리스사, 증권회사 발행 채권 포함. 액면금액기준
 자료 : 증권거래소, 「주식」 1998.1월호, 한국은행 「조사통계월보」 2005.3월호.
 금융감독원, 「금융통계월보」 2003.12월, 2005.1월, 2006.2월호.

2. 신용평가회사의 신용등급 평가기준

2.1 신용등급평가의 意義

미국에서는 1909년부터 신용평가제도를 도입하여 신용등급 평가를 실시해오고 있는데, Moody's社(1900년 설립) 및 S&P社(1916년 설립), Fitch社(1913년 설립)의 신용등급이 널리 인정받고 있다. 우리나라는 1985년 2월 국내 최초의 신용평가회사로 설립된 한국신용평가(주), 시중은행이 1986년 9월 설립한 한국신용정보(주), 산업은행 자회사로 설립된 후 1987년 11월 신용평가기관으로 지정받은 한국

기업평가(주)의 3대 종합신용평가회사 및 1999년 2월부터 CP, ABS의 특정유가증권 분야의 신용만을 평가하는 서울신용평가정보(주)가 있다.

일반적으로 채권의 신용을 등급으로 평가한다는 것은 기업전체의 경영능력 판단이라고 보기보다는 회사채 발행기업의 원리금 지급능력을 판단하여 이를 투자자에게 제공하는 역할을 한다고 볼 수 있다. 따라서 채권에 있어서 신용등급평가로 인한 각 회사채의 등급은 다음을 유의하여 고려해야만 하다. 그것은 신용등급이 특정회사채에 대한 등급화를 의미하는 것이지 발행자의 등급을 의미하는 것은 아니며, 원리금이 약정대로 상환될 확실성에만 관심을 갖는 회사채의 위험도에 대한 객관적 평가일 뿐이지 특정 회사채를 투자대상으로 추천하거나 가격을 결정하는 역할을 직접적으로 하지는 않는다는 점이다.

2.2 우리나라 신용등급 평가기준

회사채의 신용을 등급화하기 위해 사용하는 주요 변수들은 다음과 같다. 우선 4가지의 주요 계량분석지표로는

- (1) 안정성 및 자본구조 : 자기자본비율, 부채비율, 차입금의존도, 유동부채비율, 고정장기적합율, 자기자본규모, 총자산규모
- (2) 유동성 및 현금흐름 : 유동비율, 운영업자본회전율, 부채상환계수, 현금흐름對총부채비율, 현금흐름對대출액비율
- (3) 매출 및 수익성 : 총자본경상이익율, 자기자본순이익율, 매출액영업이익율, 이자보상비율, 금융비용부담율, 매출액규모
- (4) 성장성 및 활동성 : 매출액/총자산증가율, 총자본회전율, 매출채권회전율

다음으로 주요 질적분석지표로는

- (1) 산업위험 : 제품수명주기, 진입의 용이성, 정부규제, 수요자/공급자 우위
- (2) 업계지위 및 경쟁력 : 시장점유율, 유통경로, 제품의 다양성, 연구개발능력
- (3) 영업효율성 : 가격결정력, 설비수준, 원재료 조달, 노동생산성, 에너지비용
- (4) 재무탄력성 : 총소요자금 규모, 자금조달계획 및 대체자금 조달원

위 지표 중에서 3개 회사 모두 고려하는 평가항목은 안정성을 나타내는 자기자본비율과 활동성을 나타내는 총자본회전을 2개 항목이며 2개 회사에서 고려하는 평가항목은 유동성을 나타내는 순영업자본회전을, 부채상환계수, 수익성을 나타내는 총자본순이익율, 금융비용부담율, 총자본경상이익율, 성장성을 나타내는 매출액증가율, 활동성을 나타내는 매출채권회전을, 기업규모를 나타내는 매출액, 기업형태, 업력 등 10개 항목이었다.

2.3 미국 신용평가회사의 신용등급 평가요소

미국 신용평가회사의 신용등급 평가요소는 우리나라 신용등급 평가 항목들 보다는 좀더 광범위한 특징을 보여주고 있다. 이는 크게 세 부분으로 나누어 볼 수 있는데, 이는 다음과 같다.

- (1) 사업리스크(Business Risk) : ①산업특징-산업위험, 사업다각화, 산업규모 등 ②경쟁지위-마케팅, 기술, 효율성, 규제 ③경영-조직, 경영진 성과측정
- (2) 재무리스크(Financial Risk) : ①재무특징 ②재무정책 ③수익성 ④재무유연성 ⑤자본구조 및 레버리지 ⑥현금흐름 ⑦부외부채(Off-balance-sheet financing)
- (3) 글로벌 전망(Global Perspective) : ①우발채무 ②지역소유 집중도(Local ownership blocks) ③국가별, 지역별 요소 ④통화가치 ⑤국가리스크

특히 무디스社는 시장지위, 수익성, 현금흐름, 유동성, 부채구조로 구분하여 등급을 분석하고 있으며, S&P社는 안정성, 유동성, 수익성, 현금흐름으로 구분하여 분석하고 있다. 우리나라 신용평가회사는 안정성, 유동성, 수익성, 현금흐름 및 미국신용평가회사에서 고려하지 않는 성장성, 활동성, 기업규모, 기타사항(업력, 대규모기업집단여부)을 추가로 분석하였다. 두 나라 신용평가회사의 공통된 평가지표는 총자산순이익율, 매출액영업이익율, 순현금흐름對총부채비율의 3개 항목에 불과하였다.

차이점을 세부적으로 보면, 안정성면에서 미국은 부채對총자본비율에, 우리나라는 자기자본비율과 차입금의존도에 더 많은 비중을 두고 있다. 유동성면에서 미국은 총자산과 총부채 대비 현금및현금등가물비율에, 우리나라는 순영업자본회전

율에 더 많은 비중을 두고 있다. 수익성면에서는 총자산순이익율과 매출액영업이익율이 공통인 가운데, 미국은 EBIT 관련비율 및 납입자본금순이익율에, 우리나라는 금융비용부담율, 총자산경상이익율에 더 많은 비중을 두고 있다. 현금흐름면에서는 순현금흐름對총부채비율이 공통인 가운데, 미국은 현금흐름對부채관련비율에, 우리나라는 현금영업이익對총부채비율에 많은 비중을 두고 있다. 우리나라에서 추가로 고려하는 성장성, 활동성, 기업규모면에서는 매출액증가율, 총자산회전율, 매출채권회전율, 매출액규모에 더 많은 비중을 두고 있다.

<표 2-9> 한국과 미국 신용평가회사의 신용등급 평가지표 비교

구 분	한국신용평가회사	미국신용평가회사
안정성/ 시장지위 부채구조	자기자본비율 부채對매출(%) 차입금의존도 유동부채비율 고정장기적합율 차입금對월매출비율	평균부채만기 시장점유율:EBITDA,주식시가총액 장기부채/총자본(%) 단기부채/총자본(%) 총부채/총자본(%) 보통주자본금/총자본(%)
유동성	순영업자본회전율(회) 유동비율 부채상환계수	현금및현금등가물/총자산(%) 현금및현금등가물/총부채(%) 영업조달자금/총부채(%) 영업조달자금이자보상배율(배)
수익성	총자산순이익율 금융비용부담율 매출액영업이익율 총자산경상이익율 자기자본순이익율 이자보상비율(%)	총자산순이익율 EBITDA/매출액(%) EBIT이자보상배율(배) EBITDA이자보상배율(배) 매출액영업이익율 총자본순이익율 납입자본금순이익율 보통주배당율
현금흐름	순현금흐름(NCF)對총부채 현금흐름對유형자산투자비 현금흐름對매출액비율 현금영업이익/총부채(%)	RCF/총부채(%) RCF/순부채(%) FCF/총부채(%) 영업현금흐름/총부채(%) 순현금흐름/자본적지출(%)
성장성	매출액증가율, 총자산증가율	
활동성	총자산회전율(회) 매출채권회전율(회) 매입채무회전기간(일)	
기업규모	총자산, 매출액, 자기자본	
기 타	기업형태, 업력(년) 대규모기업집단여부	

Ⅲ. 회사채 스프레드 결정요인에 관한 선행연구

1. 선행연구

일반적으로 회사채에 대한 투자위험은 이자율 변동에 따른 채권가격변동위험과 채무불이행위험으로 구분 지을 수 있다. 이자율이 상승하는 경우 부채의 실질가치는 감소하게 되므로 회사채의 스프레드는 낮아진다. 부도확률을 추가하는 경우, 만기 T기간에 현금흐름 $C(T)$ 가 예상되는 할인채의 가격은 $P = C(T)/(1+r+\delta)^T$ 로 표현될 수 있다. $\{C(T):$ 만기T에서 현금흐름, $r:$ 무위험수익율, $\delta:$ 부도위험} 여기서 채무불이행위험프리미엄은 투자자에게 약속했던 약정수익율과 기대수익율의 차이이며 위험채권에 투자하여 얻을 수 있는 기대수익율과 무위험수익률의 차이를 위험프리미엄이라 하고, 채무불이행위험 프리미엄과 위험프리미엄을 합쳐 수익률 스프레드라 한다.

회사채 수익률을 결정하는 일반화된 기업의 내적 또는 외적 요인들을 먼저 간단히 살펴보면 다음과 같다.

- (1) 기업내적요인 : ①만기 ②발행자 위험 - 원리금 지급능력이 의문시되면 요구수익율 상승 ③발행조건 - 유동성이 낮을수록 수익율 상승하며, 수익상환조건, 전환조건 등 발행조건에 따라 요구수익율이 달라진다.
- (2) 기업외적요인 : ①경기변동 - 경기상승기에는 금리상승, 경기침체기에는 하락 ②물가 ③통화정책 - 유동성효과는 자금의 초과공급을 유발하여 금리하락, 기대인플레이션효과는 인플레이션 기대심리를 자극하여 명목금리 상승, 소득효과는 재화시장에서 총수요 확대를 유발할 경우 명목금리 상승. 통화량 증가의 영향은 세 가지 효과 중에서 어느 것이 우세한가에 따라 금리상승 또는 하락 ④국제수지 - 경상수지나 자본수지 흑자는 통화량 증대를 유발하기 때문에 금리에는 유동성효과, 기대인플레이션효과, 소득효과 모두 있음. ⑤환율 - 원화절상 기대는 국내금리 하락요인 ⑥계절적요인 : 월말효과, 연말효과, 명절효과 등 ⑦시장수급 : 회사채수익율은 공급보다 수요에 의해서 영향을 받는다. 회사채공급은 일정한 계획에 의해 발행되는 반면, 수요는 경제상황에 따라 탄력적으로 대응하기 때문이다.

1.1 외국선행연구

본 연구와 관련되어 외국에서 지금까지 이루어진 주요 선행연구를 보면 Dionne et al(2004)은 신용등급, Chakravarty-Sarkar(1999), Chen et al(2004), Tishchenko(2004)는 채권의 특성, Joutz et al(2002)은 채권시장지표, Lamdin(2004)은 주식시장정보지표, Eckhold(1998)는 글로벌금융지표, Bevan-Grazarelli(2000)은 거시적 경제의 변동성, 채권의 특성, 채권의 시장지표, 국내외 금융시장지표 등을 자료로 실증분석을 통하여 회사채의 스프레드를 결정하는 주요요인을 찾고자 하였다. 이 실증 분석 연구 결과들을 종합해 보면 지급불능위험을 나타내는 신용등급의 설명력 비중은 매우 작은 부분을 차지하고 있었으며, 채권특성(표면금리, 발행규모, 잔존만기, 세금, 유동성), 채권시장지표(국채금리, 이차율 기간구조), 주식시장정보지표(주식시장 변동성, 주식위험프리미엄), 거시경제지표(GDP성장률, 환율, 인플레이션, 무역조건), 글로벌금융지표(미국채수익률, 국제유가), 질적요인(발행기업 유형)이 복합적으로 작용하여 채권의 스프레드를 설명하고 있다는 점이다. 그 중 주요한 요인으로 분석된 요인들의 특성을 구체적으로 보면 다음과 같다.

1.1.1 신용등급 요인

Dionne et al.(2004)¹⁾은 1987년부터 1996년까지 S&P社 및 Moody's社의 신용등급별 부도율 자료를 사용하여 회사채 스프레드에서 지급불능위험이 어느 정도 차지하는지를 실증 분석해 보았는데, 그 결과로 회사채 스프레드의 매우 작은 부분만을 지급불능위험이 설명하고 있다고 결론지었다. 구체적으로, 10년 만기 회사채 스프레드의 지급불능위험 비중이 AA급에서 S&P자료는 8.41%, Moody's자료는 4.29%, A급에서 S&P자료는 17.69%, Moody's자료는 11.11%, BBB급에서 S&P자료는 36.07%, Moody's자료는 35.15%를 설명한다고 나타났다. 그런데 Dionne(2004) 연구 결과는 지급불능확률과 회수율 가정에 따라 지급불능위험의 설명결과가 달라질 수 있다는 한계점을 보이고 있다. 예를 들어 회수율이 60%에

1)Georges Dionne, Genevieve Gauthier, Khemais Hammami, Mathieu Maurice, and Jean-Guy Simonato, "Default Risk in Corporate Yield Spreads", Preliminary version, 2004.3.

서 40%로 떨어지면, 회사채 스프레드에서 지급불능위험의 설명비중이 1.5배 올라간다.

1.1.2 채권특성 요인

Chakravarty와 Sarkar(1999)²⁾는 미국의 회사채, 국채, 지방채 시장에서 1995년 1월부터 1997년 12월까지 거래된 자료를 가지고 매입/매도 스프레드의 결정요인을 평균매도가격과 평균매수가격의 차이인 일별스프레드 모형을 통하여 검증하였다. 실증분석 결과를 보면, 스프레드는 잔존만기와 양(+)의 관계를 보이며 1년 증가마다 2센트씩 증가하였다. 경과기간도 양(+)의 관계였으며 1년 많아질 때 마다 스프레드는 1센트씩 증가하였다. 또한 1백만\$ 매입규모는 스프레드를 약 7센트 감소시켰는데, 이는 유동성을 증가시키기 때문으로 보았다. 신용등급은 더미변수로 분석하였는데 AAA/AA급 변수는 부호가 음(-)이며, 투기등급 보다 21센트 낮았다. 1997년 더미변수는 이전 2년에 비해 스프레드가 7센트 감소하였다. 추가적으로 지방채에서는 세금의 영향이 중시되었다.

Chen et al.(2004)³⁾은 1995년부터 2002년까지 미국 회사채 자료를 이용하여 스프레드 결정에서 유동성의 중요성을 검증하였다. 투자자들은 유동성이 작을수록 더 높은 기대수익률을 요구하므로 유동성비용은 투기등급이 더 높으며, 만기가 장기일수록 증가한다. 스프레드 결정요인으로 유동성 및 채권특성(신용등급, 발행규모, 만기, 표면금리), 거시경제지표(국고채이자율, 장단기금리차이, 환율), 기업특성(이자부담비율, 추가변동성, 매출액영업이익율, 장기부채/자산비율, 자기자본비율)을 사용하였으며, 유동성에 포함되는 요인은 만기, 채권경과기간, 발행규모, 신용등급이었다. 특히 유동성은 스프레드 변동에 있어서 33% 설명력을 갖고 있어 핵심결정요인 중 하나임을 찾아냈다. Tishchenko(2004)⁴⁾ 또한 미국회사채의 수익률 스프레드에 있어서 유동성 역할을 조사하였다. 그의 연구에서는 유

2)Sugato Chakravarty & Asani Sarkar, "Liquidity in U.S. Fixed Income Markets : A Comparison of the Bid-Ask Spread in Corporate, Government and Municipal Bond Markets", FRB of New York Working paper No.73, 1999.3.

3)Long Chen, David A. Lesmond, Jason Wei, "Corporate Yield Spreads and Bond Liquidity", Annual Conference on Finance and Accounting, 2004.6.

4)Sergei Ivanovich Tishchenko, "Liquidity and Yield Spreads of Corporate Bonds", The Ohio State University, 2004.

동성을 개별회사채의 매입-매도 차이의 일일변화를 기준으로 측정하였으며, 자료는 1990.1.3부터 2004.6.25까지 일별관찰치를 이용하였다. 실증분석 결과, 선형회귀 모델 추정치는 매입-매도 차이를 회사채수익률 스프레드의 주요결정요인으로 제시하였으며, 회사채수익률 스프레드 변동성의 40%이상을 설명하였다. 매입-매도 차이의 민감도를 보면, 평균적으로 매입-매도 차이의 약60%가 회사채수익률 스프레드에 반영된다. 즉 매입-매도 차이의 10bp 상승은 회사채수익률 스프레드의 6bp 상승을 가져온다는 결론을 도출하였다.

1.1.3 채권시장지표 요인

Joutz et al.(2002)⁵⁾은 이자율 기간구조의 변동성 및 부도확률, 세금, 경제지표, 기업특성요인을 사용하여 회사채 스프레드의 결정요인을 검증하였다. 자료는 1987년 1월부터 1998년 2월까지 월별로 수집하였다. 기간구조 변동성은 수익률곡선의 수준과 기울기를 이용하였으며, 체계적 리스크를 측정하기 위하여 시장포트폴리오 대비 초과수익률, 중소기업주식포트폴리오와 대기업주식포트폴리오의 수익률 차이, 高장부가對시장주식포트폴리오와 低장부가對시장주식포트폴리오의 수익률 차이를 사용하였다. 실증검증 결과, 스프레드와 국채의 기간구조 수준 및 기울기와의 사이에는 장기안정적인 관계가 있었으며, 스프레드는 국채금리와 단기에는 음(-)의 관계가 있으나, 장기에는 양(+)의 관계가 있었다. 이는 국채금리 상승은 장기적으로 기업의 현금흐름에 대하여 부정적인 신호이나, 단기적으로는 위험부채의 가치를 감소시키기 때문으로 볼 수 있다. 그리고 장기회사채 스프레드는 지급불능위험 변화에 더 민감하고 중기회사채 스프레드는 체계적 요소에 의해서 더 많이 결정된다는 점도 실증분석을 통하여 찾아내었다.

1.1.4 주식시장정보지표 요인

Lamdin(2004)⁶⁾은 1970년 2월부터 2003년 5월까지 Aaa급과 Baa급 회사채 및 국채10년 금리를 월간으로 자료를 수집하여 회사채 스프레드의 추이 및 회사채 스프레드와 주식시장 변동성과의 관계를 연구하였다. 자료를 획득한 기간 동안

5)Fred Joutz, Sattar A. Mansi, and William F. Maxwell, "Determinants of Corporate Credit Spreads", George Washington University and Texas Tech University, 2002.4.

6)Douglas J. Lamdin, "Corporate bond yield spreads in recent decades : an examination of trends, changes, and stock market linkages", *Business Economics*, Jan. 2004.

(Aaa급-국채)스프레드는 0.95%, (Baa급-국채)스프레드는 2.05%, (Baa급-Aaa급)스프레드는 1.10%로 산출되었는데, (Aaa급-국채)와 (Baa급-국채)스프레드 추이는 기간경과에 따라 증가하는데 비하여 (Baa급-Aaa급)스프레드는 감소하는 추세를 보여주었다. 동일기간 동안 연간수익률을 사용하는 경우 주식리스크 프리미엄은 월간수익률을 사용한 (Aaa급-국채)와 (Baa급-국채)스프레드 추이와는 반대로 하락하여 주식시장 등락은 채권수익률의 스프레드를 반대방향으로 예측되는 경향을 보여주고 있다. 따라서 채권투자자는 이를 바탕으로 주식시장 변동으로부터 채권수익률을 예측할 수는 있다고 보았지만 주식투자자들이 채권수익률 스프레드를 이용하여 주식시장에서 이익을 얻을 수 있다는 것은 아니라고 결론짓고 있다.

1.1.5 글로벌금융지표 요인

Eckhold(1998)⁷⁾는 1988년 1월부터 1996년 3월까지를 대상으로 뉴질랜드 채권 수익률 결정요인을 연구함에 있어서, 채권수익률 결정요인으로 정부부채/GDP, 예산적자/GDP, 경상수지적자/GDP, 인플레이션, 자본수익률, 가계저축률, 통화정책, 선진국 채권수익률, 환율전망, 선진국 채권수익률 변동에 따른 뉴질랜드 채권수익률 탄력성 등 다양한 변수들을 종합적으로 분석하였다. 실증분석 결과로는, 뉴질랜드의 단기채권수익률은 미국채권수익률, 환율전망, 국내통화정책전망과 유의한 상관성을 보인데 반하여 장기채권수익률은 호주채권수익률, 환율전망, 인플레이션, 국내통화정책전망과 상관성을 보여주고 있다.

1.1.6 거시경제, 주식시장, 채권시장, 채권특징, 글로벌 요인

Bevan & Grazarelli(2000)⁸⁾는 사업주기를 통하여 회사채 스프레드를 결정하는 경제변수 모형을 형성시키고자 하였다. 스프레드는 Moody's의 Baa급 수익률지수와 장기국채수익률의 차이로 측정하였으며, 1960년 1/4분기부터 1999년 3/4분기까지 40년의 분기자료를 사용하여 Moody's의 Baa급 회사채 스프레드를 장기미국국채금리 및 실질GDP의 연간변화, 주식시장 변동성의 함수로 모형을 형성하였다. 실증분석 결과 중 특징적인 면으로는, ① 실질GDP성장률의 1% 증가는 스프

7) Kelly R Eckhold, "Determinants of New Zealand Bond Yields", 1998.1.

8) Andrew Bevan and Francesco Grazarelli, "Corporate Bond Spreads and the Business Cycle : Introducing GS-Spread", The Journal of Fixed Income, 2000.3.

레드를 18bp 축소시킨다. ㉠스프레드는 주식시장 변동성과 양(+)의 관계로 주식 시장 표준편차 “1” 증가는 스프레드를 25bp 증가시킨다. ㉡국채금리 수준과 스프레드 사이의 장기관계는 약한 양(+)의 관계이며, 국채금리 100bp증가는 스프레드를 약 4bp 증가시키는 모형을 형성하였다.

<표 3-1> 외국선행연구에서의 회사채 스프레드 결정요인 요약

요인특성	스프레드 결정요인	연구자
신용등급	만기10년 지급불능위험 비중 AA급 4.29%~8.41%, A급 11.11%~17.69%, BBB급 35.15%~36.07%	Dionne et al.(2004)
채권특성	유동성(매입규모), 경과기간, 잔존만기, 신용등급 잔존만기 1년 증가 마다 스프레드 2센트씩 증가 경과기간 1년 마다 스프레드 1센트씩 증가	Chakravarty & Sarkar (1999)
	유동성이 스프레드 변동의 33% 설명 유동성요인 : 만기, 경과기간, 발행규모, 신용등급	Chen et al. (2004)
	매입-매도 차이로 측정된 유동성이 주요 요인이며, 스프레드 변동의 40%이상을 설명. 매입-매도 차이의 약 60%가 회사채 스프레드에 반영	Tishchenko (2004)
채권시장 지표	국채금리와 단기는 음(-)의 관계, 장기는 양(+)의 관계, 지급불능위험변화와 체계적요소가 스프레드 유도	Joutz et al. (2002)
주식시장 정보지표	주식리스크 프리미엄은 (Aaa급-국채)와 (Baa급-국채) 스프레드 추이와 반대 방향	Lamdin (2004)
글로벌 금융지표	뉴질랜드 단기채권은 미국채수익률, 환율전망, 통화정책 전망에, 장기채권은 호주채권수익률, 환율전망, 인플레이션, 통화정책전망에 연관	Eckhold (1998)
거시경제 주식시장 채권시장 채권특징 글로벌	GDP성장률증가는 스프레드 축소, 주식시장변동성은 스프레드 확대, 국채금리수준과 스프레드는 약한 양(+)의 관계	Bevan & Grazarelli (2000)

1.3 국내선행연구

우리나라 회사채시장이 무보증채 위주로 전환된 IMF사태 이후 국내 자료의 연구를 통하여 나타난 주요 스프레드 결정요인으로는 신용등급 및 채권시장지표(국고채금리, 국고채금리변동성, 장단기금리차이), 기업특성요인(부채비율, 고정자산비율, 부채규모, 표면금리, 발행규모), 주식시장정보지표(시장수익률, 주식수익

을) 등이다. 앞에서 언급한 외국연구와 비교하여 보면, 국내연구 결과는 기업특성 요인에서 재무비율을 추가한 반면 글로벌화 이후 중요시된 거시경제지표, 글로벌 금융지표 및 질적요인을 포함하지 않았다는 점이다. 그 중 주요한 요인으로 분석된 요인들의 특성을 구체적으로 보면 다음과 같다.

1.3.1. 신용등급 요인

조지호·유성훈(1998)⁹⁾은 기간별 신용평가의 특성을 분석하기 위하여 2개 표본을 형성하였다. 제1표본은 1997년 기업어음 등급과 27개 재무비율 및 과거 3년간 추세를 변수화하여 총 54개 변수에 대한 자료로 구성되었고, 제2표본은 1997년 회사채 등급 및 제1표본과 동일한 54개 재무비율로 구성하였다. 두 자료를 기본으로 실증분석을 한 주요 결과로, 제1표본에서는 단기유동성평가비율인 금융비용 부담율, 유동비율, 현금흐름/부채비율이 판별변수로 나타나 단기신용평가는 단기 자금흐름에 중점을 두고 등급이 산정되고 있었다. 반면 제2표본에서는 이자보상비율, 부채비율, 유동비율, 매입채무회전율이 주요판별변수로 선정되어 장기유동성지표가 장기신용평가에 중요한 역할을 하고 있었다. 결론적으로 국내신용평가 기준이 수익성, 성장성, 장단기채무상환능력을 모두 반영하지 못하고 있었지만, 두 표본 자료 모두 유동성비율에 많은 비중을 두고 있다는 공통점을 보이고 있다.

1.3.2. 신용등급, 기업특성 요인

변재권·장영민(2004)¹⁰⁾은 2001년 상반기부터 2002년 하반기까지의 자료를 중심으로 신용위험 가격결정요인들과 신용위험가격간의 인과관계를 실증검증 하였다. 분석 결과를 보면, 부채비율은 정(+)¹¹⁾의 부호이나 기업가치 변동성과 유동성은 유의수준을 만족하지 못하였다. 기업규모는 전체기간과 2002년 하반기에만 유의하였으며, 세금은 2001년 상반기와 2001년 하반기에만 유의하였다. 구조적 신용위험변수에 대한 대리치로서 신용등급을 사용한 회귀모형 추정결과로는, 신용위험

9)조지호·유성훈, “한국채권시장의 신용평가제도에 대한 연구 -효율적 신용분석을 위한 신용평가모형의 제시-”, 재무연구 제15호, 한국재무학회, 1998.5.

10)변재권·장영민, “구조모형을 이용한 회사채 신용위험에 관한 실증연구”, 증권학회지 제33집 4호, 한국증권학회, 2004.11. pp.175-212.

가격결정에 있어서 신용등급이 보다 큰 영향을 미치고 있었다. 유동성요인은 유의수준을 만족하지 못하였고 기업규모는 정(+)의 부호이며, 조세요인은 정(+) 또는 부(-)의 부호를 나타냈다.

1.3.3 거시경제지표 요인

김세진(1996)¹¹⁾은 월별자료를 이용하여 분석기간 I(1981.1. ~ 1990.12.)과 분석기간II(1991.1. ~ 1996.6.)로 구분하여 은행보증 회사채유통수익률의 결정요인을 분석하였다. 유동성, 기대인플레이션, 실물경제활동 변수가 80년대와 90년대에서 회사채 금리변동에 어떤 영향을 미치는가를 보았다. 환율 및 국제금리는 우리나라에 시장평균환율제도 도입이 얼마 되지 않아 제외하였다. 유동성, 기대인플레이션, 실물경제활동에 대한 지표로 각각 전년동월대비 총통화증가율, 소비자물가상승률, 제조업생산지수상승률을 사용하였다. 실증분석 결과, 총통화증가율 및 소비자물가상승률이 금리에 영향을 미치고 있는 반면 제조업생산지수상승률은 영향을 미치지 않았다. 통화량증가가 금리에 미치는 장기영향을 보면, 유동성효과는 2개월에서 5개월 사이에 미미하게 상존하면서 소멸되며 6개월부터는 금리상승요인으로 작용하였다. 소비자물가 상승은 장기적으로 금리상승요인으로 작용하고 있다.

김종만(1997)¹²⁾은 회사채유통수익률 결정요소들의 변동으로 인한 금리효과의 크기를 추정하였다. 실증분석은 1981년 1/4분기부터 1996년 4/4분기까지 소비자물가상승률기대치, 투자, 총저축, 실질총통화 및 실질GDP변동을 등을 사용하였다. 분석 결과, 소비자물가상승률기대치가 1%p 상승할 경우 회사채유통수익률은 약 0.46%p 상승하였다. 투자증가로 인한 상승효과는 크지 않은 반면, 총저축증가율이 1%p상승할 경우 하락효과는 약0.13%p로 상당히 크게 추정되었다. 총통화의 실질잔고증가율이 1%p 상승할 경우 약 0.42%p 하락하는 것으로 추정되어 하락효과가 상당히 컸다. 실질GDP증가율이 1%P 상승할 경우 약1.35%p 상승하는 것으로 매우 크게 나타났다. 전국토지가격의 실질상승률이 1%p 상승할 경우 약 0.12%p 상승하였다. 달러이자율과 원/달러변동에 대한 기대치의 합계가 1%p 상

11)김세진, “우리나라 회사채금리 변동요인 분석”, 금융연구 제10권 2호, 한국금융연구원, 1996.12.

12)김종만, “우리나라 회사채 유통수익률의 결정요인 분석”, 재정금융연구 제4권 제2호, 한국조세연구원, 1997.12.

승할 경우 상승효과는 약0.02%p로 작게 나타났다. 회사채와 국공채의 발행물량증가율이 1%p 증가할 경우 각각 0.8%p, 0.05%p 상승하는 것으로 나타났다.

1.3.4 채권시장, 기업특성, 주식시장 요인

김진영(2001)¹³⁾은 우리나라 회사채 발행시장에서 스프레드가 결정됨에 있어서 신용등급의 역할과 추가결정요인에 관해서 연구하였다. 연구대상으로는 1998년 9월부터 2000년 10월까지 발행된 무보증회사채 발행수익률을 사용하였다.

실증연구 결과, 신용등급은 회사채 스프레드의 51%를 설명하였으며, 기업특성/주식시장정보요인도 추가설명력을 제공하는 것으로 나타났다. 추가변수들로서 ①채권시장요인에서는 국고채금리, 국고채금리 변동성, 장단기금리차이 ②기업특성요인에서는 부채비율, 고정자산비율(고정자산/총자산), 부채규모, 지급비율, 임금규모, 표면금리, 발행규모 ③주식시장정보요인에서는 시장수익률, 시장수익률 변동성, 주식수익률이 추가변수로서 유의성이 있었다.

1.3.5 기업지배구조 요인

박경서·조명현(2002)¹⁴⁾은 지배구조와 경영투명성 및 기업가치에 대하여 연구하였다. 지배구조항목으로는 이사회 구성, 이사회 운영상황, 소수주주권 보호, 내부거래 등이 평가되었으며, 경영투명성항목으로는 공시활동, IR활동 등이 고려되었고, 과실배분항목으로는 배당수익률, 중간배당여부 등이, 경영효율성항목으로는 주가수익률, 자기자본경상이익률 등 수익성지표가 사용되었다. 상장제조업체에 대한 분석결과 지배구조와 경영투명성은 수익성지표와 양(+)의 상관관계를 나타내고 있어 지배구조가 우량하거나 경영투명성이 높은 기업이 경영성과와 시장반응 측면에서 긍정적인 결과를 나타낸 것으로 해석된다.

백재승·강준구·박경서(2002)¹⁵⁾는 지배구조가 외환위기 동안에 기업성과에 영향을 미쳤는지를 검증하였다. 지배구조변수로 재벌, 소유구조, 주주권 소유자와 행사자의 불일치, 주거래은행 관계, 사업다각화를 이용하였으며, 기타변수로 관계

13)김진영, “우리나라 회사채 발행시장에서의 신용등급 역할과 스프레드의 결정요인에 관한 연구”, 연세대학교, 2001.6.

14)박경서·조명현, “한국기업의 지배구조와 경영투명성”, 고려대학교 지배구조연구소, 2002.11.

15)백재승·강준구·박경서, “Corporate Governance and Firm Value : Evidence from the Korean Financial Crisis”, 고려대학교 지배구조연구소, 2002.12.

사에 대한 자금투자, 차입금과 외화부채, 유동성, 기업규모, 리스크와 성과를 사용하였다. 자료는 1997.11월부터 1998.12월까지 非금융상장회사를 대상으로 하였다. 수익성에 미친 영향분석 결과, 오너경영자의 지분소유와 외국인 지분소유는 양(+)의 관계로 유의하였다. 재벌계열사는 양(+)의 관계이나 유의하지 않았으며, 사업다각화는 유의하지 않았다. 차입금비율, 주거은행대출비율, 다른 은행대출비율, 채권발행비율은 음(-)의 관계로 유의하였다.

<표 3-2> 국내선행연구에서의 회사채 스프레드 결정요인 요약

요인특성	스프레드 결정요인	연구자
신용등급	국내신용평가회사는 신용평가지 이자보상비율, 부채비율, 유동비율, 매입채무회전율 등 장기유동성지표에 중점. 수익성, 성장성, 장단기채무상환능력 반영 못함.	조지호 & 유성훈 (1998)
신용등급 기업특성	부채비율과 기업규모는 정(+), 조세요인은 정(+) 또는 부(-)의 부호를 나타냄. 유동성은 정(+)의 부호를 나타내고 있으나, 유의하지 못함.	변재권 & 장영민 (2004)
거시경제 지표	총통화증가율, 소비자물가상승률은 금리에 영향을 미치나, 제조업 생산지수상승률은 영향을 미치지 않음	김세진 (1996)
	소비자물가상승율 기대치, 실질GDP증가율, 전국토지가격 실질상승율, 발행물량증가율은 회사채수익률 상승효과. 총저축증가율, 총통화실질잔고증가율은 하락효과	김종만 (1997)
채권시장 기업특성 주식시장	채권시장 및 기업특성요인/주식시장정보지표들도 추가설명력 제공. 기업특성요인은 부채비율, 고정자산비율, 부채규모, 지급비율, 임금규모, 표면금리, 발행규모, 주식시장정보지표는 시장수익율, 시장수익율변동성, 주식수익율	김진영 (2001)

3-2. 선행연구의 스프레드 결정요인 실증분석

2.1 외국선행연구의 스프레드 결정요인 실증분석

외국선행연구에서 도출한 스프레드 결정요인 중에서 우리나라 회사채시장에 적합하고, 자료습득 할 수 있는 요인들을 변수로 2000년 1월부터 2005년 12월까지 발행된 무보증공모회사채에 관한 자료를 가지고 다중회귀식을 통하여 검증하였다. 우리나라 회사채 시장에 적합하지 않아 검증에서 제거한 요인들은 채권시장

에서 세금(우리나라는 모든 채권 과세), 매입규모(통계 없음), 거시경제지표에서 대외부채/GDP(신흥시장 결정요인), 지급준비금/GDP(신흥시장 결정요인), 부채서비스비율(신흥시장 결정요인), 글로벌금융지표에서 선진국채권수익율(특정국가 선택할 수 없음), 질적요인에서 발행자 유형(회사채는 공기업 없음) 등이다.

<표 3-3>외국선행연구의 회사채 스프레드 결정요인 특성별 분류

요인 특성	스프레드 결정요인
채권시장	국채금리, 무위험이자율 변동성, 이자율 기간구조 기울기, 세금, 유동성(매입규모)
채권특성	신용등급, 표면금리, 발행규모, 잔존만기, 경과기간
기업 재무지표	자기자본비율, 세전이자부담비율, 매출액순이익율, 고정부채/자산
주식시장정보	주가지수(시장수익율), 주식시장변동성, 주식수익율(보통주 리스크 프리미엄), 주가변동성
거시경제지표	GDP성장율, 인플레이션율, 수출증가율, 수입증가율, 통화정책, 순대외자산, 무역조건, 대외부채/GDP, 지급준비금/GDP, 부채서비스비율(대외부채/수출)
글로벌금융지표	미국금리(미국채권수익율), 환율, 선진국채권수익율
질적요인	발행자 유형(공기업/사기업 여부)

외국선행연구로부터 도출된 스프레드 결정요인을 실증분석하기 위한 회귀식을 다음과 같이 세웠다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_0 + \sum_{m=1}^3 \beta_{mi} X_{mi} + \sum_{n=4}^7 \beta_{ni} X_{ni} + \sum_{o=8}^{10} \beta_{oi} X_{oi} + \sum_{p=11}^{13} \beta_{pi} X_{pi} + \sum_{q=14}^{20} \beta_{qi} X_{qi} + \sum_{r=21}^{22} \beta_{ri} X_{ri} + \varepsilon_i \quad (\text{식 3-1})$$

- X_m(채권시장변수) : 국고채금리, 국고채금리변동성, 장단기금리차이(이자율기간구조 기울기)
- X_n(채권특성변수) : 신용등급, 표면금리, 발행규모, 잔존만기
- X_o(기업재무지표변수) : 부채비율(자기자본비율), 세전이자부담비율, 매출액순이익율
- X_p(주식시장정보변수) : 시장수익율, 시장수익율변동성, 주식수익율
- X_q(거시경제지표변수) : GDP성장율, 인플레이션율, 수출증가율, 수입증가율, 총유동성증가율(통화정책), 외환보유액(순대외자산), 경상수지증감(무역조건)
- X_r(글로벌요인변수) : 미국채금리, 명목환율

(식 3-1)의 다중회귀식의 F값이 108.594로 유의하게 나타나서 한개 이상의 독립변수는 종속변수인 스프레드에 영향을 주었지만, 회귀식의 설명력을 나타내는 R²이 0.636에 불과하여 회사채 스프레드를 설명하는 것은 미흡한 것으로 분석되

었다. 상수인 α 값과 각 독립변수들의 β 값을 보면, 국고채금리, 국고채금리변동성, 신용등급, 표면금리, 발행규모, 잔존만기, 부채비율, 이자부담비율, 매출액순이익율, 주식수익율, GDP성장율, 인플레이션율, 수출증가율, 총유동성증가율, 명목환율 등 15개 변수들의 β 값이 스프레드를 설명하는 독립변수로서 유의성이 있었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 신용등급과 표면금리의 상관관계수가 가장 높았으며, 발행규모, 잔존만기, 부채비율, 이자부담비율, 매출액순이익율의 상관관계수가 ± 0.2 이상으로 다른 변수들 보다 상관관계가 상대적으로 높았다. 독립변수간에 종속관계가 있는지를 검증하기 위하여 다중공선성을 분석해본 결과, 국고채금리, 수입증가율, 외환보유액, 명목환율은 다중공선성이 있었다.

<표 3-4> 외국선행연구변수의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (국고채 금리)	$\beta 2$ (국고채금 리변동성)	$\beta 3$ (장단기 금리차이)	$\beta 4$ (신용등급)	$\beta 5$ (표면금리)
계수	-29.555	-0.611	0.189	0.100	0.240	0.619
t값	-2.269**	-5.657***	2.410**	0.584	12.981***	23.953***
구분	$\beta 6$ (발행규모)	$\beta 7$ (잔존만기)	$\beta 8$ (부채비율)	$\beta 9$ (이자부 담비율)	$\beta 10$ (매출액 순이익율)	$\beta 11$ (시장 수익율)
계수	-0.058	0.010	0.000	0.026	-0.003	-0.001
t값	-1.671*	3.748***	2.285**	6.478***	-2.095**	-1.214
구분	$\beta 12$ (시장수 익율변동성)	$\beta 13$ (주식 수익율)	$\beta 14$ (GDP 성장율)	$\beta 15$ (인플레 이션율)	$\beta 16$ (수출 증가율)	$\beta 17$ (수입 증가율)
계수	0.002	0.001	0.055	-0.168	-0.019	0.003
t값	0.362	3.003***	1.800**	-2.527**	-3.289***	0.439
구분	$\beta 18$ (총유동 성증가율)	$\beta 19$ (외환 보유액)	$\beta 20$ (경상수 지증감)	$\beta 21$ (미국채 금리)	$\beta 22$ (명목환율)	R^2
계수	-0.073	-0.158	0.004	0.132	4.358	
t값	-3.580***	-0.261	1.287	1.056	3.388***	0.636

스프레드와 상관관계 및 분산분석값

구 분	국고채 금리	국고채금 리변동성	장단기 금리차이	신용등급	표면금리	발행규모
상관계수	0.107	0.062	0.130	0.625	0.626	-0.317
구 분	잔존만기	부채비율	이자부담 비율	매출액 순이익율	시장 수익율	시장수익율 변동성
상관계수	-0.245	0.282	0.219	-0.223	0.064	0.129
구 분	주식 수익율	GDP 성장율	인플레이 션율	수출 증가율	수입 증가율	총유동성 증가율
상관계수	0.122	0.019	0.021	-0.178	-0.162	0.124
구 분	외환 보유액	경상수지 증감	미국채 금리	명목환율	F값	
상관계수	-0.199	0.019	0.106	0.224	108.594***	

*** : 유의수준 0.01

** : 유의수준 0.05

* : 유의수준 0.1

다중공선성 분석

구 분	국고채금리	수입증가율	외환보유액	명목환율	GDP성장율
VIF값	21.803	12.346	32.902	10.824	9.008

2.2 국내선행연구의 스프레드 결정요인 실증분석

국내선행연구는 대부분 우리나라 회사채시장이 보증채 위주로 발행된 IMF사태 이전에 연구되어 무보증회사채의 스프레드 결정요인을 반영하지 못하였다. 다만, 김진영은 1998년 9월부터 2000년 10월까지 2년간 발행된 무보증회사채 570건을 대상으로 연구하여 IMF사태 이후의 무보증회사채 거래를 반영하였으므로 이 연구에서 주장한 스프레드 결정요인을 다중회귀식을 통하여 실증분석하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_i + \beta_{1,i} \text{등급}_i + \sum_{n=2}^8 \beta_{n,i} X_{n,i} + \sum_{m=9}^{11} \beta_{m,i} X_{m,i} + \beta_{12,i} R_i + \beta_{13,i} \text{기간}_i + \beta_{14,i} \text{변동성}_i + \varepsilon_i \quad (\text{식 3-2})$$

X_n (채권특성 및 기업재무지표 변수) : 부채비율, 고정자산비율(고정자산/총자산), 부채 규모, 지급비율, 임금규모, 표면금리, 발행규모

X_m (주식시장정보 변수) : 시장수익율, 시장수익율변동성, 주식수익율

(식 3-2)의 다중회귀식의 F값이 유의하게 나타나서 한개 이상의 독립변수는 종속변수인 스프레드에 영향을 주었지만, 회귀식의 설명력이 0.616에 불과하여 회사채 스프레드를 설명하는 것은 미흡한 것으로 분석되었다. 독립변수들의 β 값을 보

면, 부채비율, 발행규모, 시장수익율, 장단기금리차이 등 4개 변수들의 β 값은 스프레드를 설명하는 독립변수로서 유의성이 없었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 신용등급과 표면금리의 상관계수가 가장 높았으며, 부채비율, 부채규모, 지급비율, 임금규모, 발행규모의 상관계수가 ± 0.2 이상으로 다른 변수들보다 상관관계가 상대적으로 높았다. 독립변수들간에 다중공선성은 없었다.

<표 3-5> 국내선행연구변수의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (신용등급)	$\beta 2$ (부채비율)	$\beta 3$ (고정자산비율)	$\beta 4$ (부채규모)	$\beta 5$ (지급비율)
계수	-2.952	0.225	-0.000018	-0.003	0.143	0.138
t값	-4.143***	13.258***	-0.129	-1.657*	2.891***	7.045***
구분	$\beta 6$ (임금규모)	$\beta 7$ (표면금리)	$\beta 8$ (발행규모)	$\beta 9$ (시장수익율)	$\beta 10$ (시장수익율변동성)	
계수	-0.130	0.622	-0.026	0.000	0.015	
t값	-3.060***	23.866***	-0.643	0.194	3.841***	
구분	$\beta 11$ (주식수익율)	$\beta 12$ (국고채금리)	$\beta 13$ (장단기금리차이)	$\beta 14$ (국고채금리변동성)	R^2	
계수	0.001	-0.361	0.141	0.356	0.616	
t값	2.986***	-8.728***	1.232	4.776***		

스프레드와 상관관계 및 분산분석값

구분	신용등급	부채비율	고정자산비율	부채규모	지급비율
상관계수	0.625	0.282	-0.171	-0.203	0.336
구분	임금규모	표면금리	발행규모	시장수익율	시장수익율 변동성
상관계수	-0.240	0.626	-0.317	0.064	0.129
구분	주식수익율	국고채금리	장단기금리 차이	국고채금리 변동성	F값
상관계수	0.122	0.107	0.130	0.062	157.582***

*** : 유의수준 0.01

** : 유의수준 0.05

* : 유의수준 0.1

IV. 회사채 스프레드 결정요인에 관한 실증분석

1. 가설 설정

1.1 가설설정 이유

첫 번째 가설은 스프레드 결정요인으로서 신용등급의 설명력을 알아보기 위하여 신용등급과 회사채 스프레드 간에 유의한 관계가 있는가를 가설로 하였다.

두 번째 가설은 내부적 스프레드 결정요인으로서 채권특성과 기업재무지표, 질적요인이 회사채 스프레드를 설명하는 데 있어서 유의한 정보를 제공하는지를 가설로 하였다. 선행연구에서 보았듯이 채권특성이 스프레드에 영향을 주며, 대기업 계열회사 여부와 기업지배구조를 고려하였다. 재무지표는 신용평가회사들이 신용등급 평가시 고려하지만, 등급평가 시점은 회사채 발행시점 보다 몇 달 전이고, 신용평가회사들이 사용하지 않는 재무지표도 있으므로 이러한 요인들이 회사채 스프레드 결정에 유의한 정보를 주는지를 분석하기 위해서 가설로 설정했다.

세 번째 가설은 채권시장의 균형조건이 변할 때에도 회사채 스프레드가 변하므로 채권시장지표가 스프레드를 설명하는 데 유의한 정보를 제공하는지를 가설로 하였다. 스프레드는 미래위험에 대한 시장의 예측정보를 포함하기 때문이다.

1.2 가설 설정

<가설 1> 신용등급과 회사채 스프레드 간에는 유의한 관계가 존재한다.

가설 1을 다음의 회귀식을 사용하여 검증하고, 통계적 유의함을 관찰하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_i + \beta_1 \text{등급}_i + \varepsilon_i \quad (\text{식 4-1})$$

<가설 2> 채권특성과 기업재무지표, 질적요인은 회사채 스프레드를 설명하는 데 있어서 유의한 정보를 제공할 것이다.

가설 2의 채권특성과 기업재무지표를 다음의 회귀식을 사용하여 검증하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_j + \sum_{m=1}^3 \beta_{m,j} X_{m,j} + \sum_{n=4}^{12} \beta_{n,j} X_{n,j} + \varepsilon_j \quad (\text{식 4-2})$$

X_m (채권특성변수) : 표면금리, 발행규모, 잔존만기
 X_n (기업재무지표변수) : 부채비율, 부채규모, 차입금의존도, 고정자산비율, 임금규모, 지급비율, 매출액순이익율, 이자부담비율, 영업활동현금흐름對총부채비율

가설 2의 채권특성과 기업재무지표, 질적요인(大그룹 계열회사 여부, 기업지배 구조) 및 가설 1의 신용등급을 포함한 통계적 유의함을 다음의 회귀식을 사용하여 검증하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_k + \beta_k \text{등급}_i + \sum_{m=2}^4 \beta_{m,k} X_{m,j} + \sum_{n=5}^{13} \beta_{n,k} X_{n,j} + \beta_{14,k} Ds_k + \varepsilon_k \quad (\text{식 4-3})$$

X_m, X_n : <식 4-2>와 동일
 Ds : 질적요인 변수

<가설 3> 채권시장지표는 회사채 스프레드를 설명하는 데 있어서 유의한 정보를 제공할 것이다.

채권시장지표 및 가설 1의 신용등급, 가설2의 채권특성을 포함한 통계적 유의함을 다음의 회귀식을 사용하여 검증하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_1 + \beta_1 \text{등급}_i + \sum_{m=2}^4 \beta_{m,1} X_{m,j} + \sum_{o=5}^7 \beta_{o,1} X_{o,j} + \varepsilon_1 \quad (\text{식 4-4})$$

X_m (채권특성변수) : <식 4-2>와 동일
 X_o (채권시장지표변수) : 국고채금리, 국고채금리변동율, 장단기금리차이

2. 연구모형 설정

실증분석을 통하여 신용등급 이외에 회사채 스프레드 결정요인을 찾기 위하여 국내외 선행연구에서 특성별로 분류한 내부결정요인들을 사용하여 연구모형을 설정하였다. 신용등급 및 채권특성, 기업재무지표, 채권시장지표, 질적요인의 변수를 사용하여 실증분석 하였다.

$$\text{스프레드}_i = \alpha_m + \beta_m \text{등급}_i + \sum_{m=2}^4 \beta_{m,m} X_{m,j} + \sum_{n=5}^{13} \beta_{n,m} X_{n,j} + \sum_{o=14}^{16} \beta_{o,m} X_{o,j} + \beta_{17,m} Ds_k + \varepsilon_m \quad (\text{식 4-5})$$

X_m : 채권특성변수 X_n : 기업재무지표변수 X_o : 채권시장지표변수 Ds : 질적요인 변수

3. 연구자료

3.1 자료 수집

회사채의 유통시장거래는 장외거래를 통해 대부분 이루어지므로 자료축적이 미흡하기 때문에 발행시장 자료를 수집하였다. 자료선정기간은 IMF사태 극복 이후 무보증회사채 발행이 활성화된 2000년 이후부터 2005년 12월까지 발행된 무보증 공모회사채를 채권평가기관을 통하여 수집하였다. 우리나라 회사채시장은 그동안 거래자료를 체계적으로 축적한 기관이 없었는데, 간접투자상품의 공정한 평가를 통한 투자자 보호를 위하여 2000년 6월 채권평가전문기관으로서 한국채권평가, KIS채권평가, NICE채권평가가 설립되어 2000년 이후부터 자료수집이 가능하게 되었다. B급이하의 정상적 거래가 이루어지지 않으므로 BB급이상을 수집하였다.

3.2 자료 분석

연구대상기간에 발행된 BB급이상의 무보증회사채 총발행종목수는 1,873개 이었으며, 대우사태 여파로 회사채 투자위험이 부각되어 2001년 이후 회사채 발행이 감소하였다가 2004년부터 다시 증가하였다. 상장회사가 발행한 종목수는 1,389개이었다. 등급별로는 BBB급이 49.0%로 가장 많았으며, 다음으로 A급이 많았다. 발행종목수를 발행업체별로 구분하여 보면, 2000년~2005년 동안 425개 업체가 공모회사채를 발행하였으며, 이중 상장회사는 276개 업체로 64.9%를 차지하였다.

<표 4-1> 년도별/등급별 발행종목수 및 발행업체수

<년도별 발행종목수>

(단위: 건)

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	합 계
종목수	245	351	289	224	391	373	1,873

<등급별 발행종목수>

(단위: 건, %)

등급별	AAA급	AA급	A급	BBB급	BB급	합 계
발행종목수	116	233	433	917	174	1,873
구성비	6.2	12.4	23.1	49.0	9.3	100

<발행업체수>

(단위: 건)

등급별	AAA급	AA급	A급	BBB급	BB급	합 계
발행업체수	14	37	115	185	74	425
상장업체수	7	28	79	113	49	276

4. 실증분석 결과

4.1 기초통계량으로 본 스프레드 결정요인 검토

4.1.1 채권특성과 스프레드의 관계

(1) 신용등급과 Spread의 관계

회사채 스프레드는 신용등급이 떨어짐에 따라 상승하며, 신용등급간의 스프레드 차이도 점차 증가한다. 2005년의 경우, AA-급과 A+ 급간의 스프레드 차이는 11bps인 반면에 A-급과 BBB+ 급간의 스프레드 차이는 68bps 발생하였다. 이 연구에서 회사채 스프레드는 「만기수익율-무위험수익율」이며, 무위험수익율은 국고채 3년금리를 사용하였다. 국고채 3년의 년평균 금리는 다음과 같다.

년 도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
국고채3년	10.88	7.70	8.29	5.68	5.81	4.55	4.09	4.27

<표 4-2> 년도별 회사채 평균스프레드

(단위 : %)

등급	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
AAA	0.76	1.15	0.54	0.68	0.36	0.24
AA+	0.99	1.27	0.70	0.77	0.46	0.31
AA-	1.11	1.37	0.78	0.88	0.62	0.42
A+	1.25	1.51	0.92	1.03	0.76	0.53
A-	1.52	1.90	1.28	1.32	1.08	0.75
BBB+	2.21	2.76	2.09	1.96	1.84	1.43
BBB-	3.32	5.69	4.67	4.33	5.04	4.44

자료 : 한국증권업협회 채권정보센터(KSDA BOND ; www.ksdabond.or.kr)

회사채 스프레드는 기간에 따라 차이가 있다. 기간이 장기일수록 상승하며, 동일한 기간일지라도 신용도가 낮을수록 확대된다. 2005년의 경우 1년에서 3년으로

기간이 늘어났을 때, AAA급은 40bps 상승하였지만 BBB-급은 127bps 상승하였다. 기간과 등급이 동일할지라도 년도별로 스프레드 차이가 나는 데, 이것은 회사채 위험평가에 대한 인식이 시장상황에 따라 상이하기 때문이다.

<표 4-3> 기간별 회사채 평균스프레드

(단위 : %)

등급	2003년				2004년				2005년			
	1년	2년	3년	5년	1년	2년	3년	5년	1년	2년	3년	5년
AAA	0.26	0.49	0.68	1.00	0.02	0.23	0.36	0.70	-0.16	0.12	0.24	0.61
AA-	0.44	0.63	0.88	1.17	0.27	0.49	0.62	0.96	0.04	0.32	0.42	0.87
A+	0.57	0.75	1.03	1.32	0.37	0.59	0.76	1.12	0.08	0.37	0.53	0.99
A-	0.81	1.02	1.32	1.66	0.63	0.87	1.08	1.46	0.25	0.54	0.75	1.25
BBB+	1.32	1.66	1.96	2.36	1.27	1.64	1.84	2.31	0.81	1.25	1.43	2.07
BBB-	3.11	3.74	4.33	5.11	3.64	4.34	5.04	5.79	3.17	3.78	4.44	5.22

자료 : 한국증권업협회 채권정보센터(KSDA BOND)

신용등급은 회사채 리스크에 대한 모든 이용가능한 정보를 반영한다고 추정한다. 그러나 회사채 스프레드는 등급 뿐만 아니라 국채금리, 잔존만기, 국내외경제 지표 등 여러 가지 요인에 의해 결정되고 있다. 높은 등급 회사채는 낮은 부도율이 기대되어야 하나 국내신용평가회사들의 부도발생율을 보면, 최근 10년간의 조사기간 동안 투자등급에서는 A급이 BBB급 보다, 투기등급에서는 BB급이 B급 보다 부도율이 높았다. 이것은 리스크를 측정하는 등급의 정확성에 대하여 의문점을 제시하고, 회사채 거래시 위험평가에 대한 등급의 활용도를 떨어뜨린다.

<표 4-4> 무보증회사채의 부도발생을 (1996 ~ 2005년)

등 급	한국신용평가		한국신용정보		한국기업평가	
	부도업체수	부도율(%)	부도업체수	부도율(%)	부도업체수	부도율(%)
AAA	0	0.00	0	0.00	0	0.00
AA	3	0.14	2	0.09	3	0.12
A	8	0.37	6	0.27	12	0.50
BBB	3	0.14	9	0.41	7	0.29
BB	19	0.89	19	0.87	17	0.70
B	13	0.61	18	0.82	17	0.70
CCC	1	0.05	3	0.14	3	0.12
CC	0	0.00	1	0.05	0	0.00
C	3	0.14	3	0.14	7	0.29
합 계	50	2.34	61	2.79	66	2.73
연초보유 업체수計	2,135		2,186		2,414	

자료 : 한국신용평가(kisrating.com), 한국신용정보(nice.co.kr), 한국기업평가(korearatings.com)

(2) 표면금리

낮은 등급 회사채는 표면금리 보다 더 높은 수익을 제공하기 위하여 할인발행 된다. 높은 표면금리는 발행자에게는 이자지급부담으로 작용하고, 투자자에게는 세금부담을 주게 되므로 스프레드를 증가시키는 효과를 갖고 있어 기대부호는 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	5.24bp	5.71bp	5.69bp	6.73bp	8.72bp	6.45bp
표준편차	0.98bp	1.50bp	1.59bp	1.58bp	2.46bp	1.87bp

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 140.6985)

(3) 발행규모 [ln(발행금액)]

높은 등급의 기업은 발행규모가 컸다. 이것은 시장에서 기업규모와 평판의 표시로서¹⁶⁾ 우량기업이 큰 규모의 발행금액을 제공할 수 있다는 사실에 기인된다. 더 큰 부채는 상환리스크를 추가하기 때문에 변수의 기대부호는 정(+)이다.

16) 발행규모는 시장에서 유동성 관련 지표로서 해석될 수 있다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	18.58	18.30	17.70	17.22	16.12	17.45
표준편차	0.74	1.04	1.12	0.96	1.40	1.21

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 160.1187)

(4) 잔존만기

높은 등급의 기업은 필요한 자금을 안정적으로 조달하기 위하여 장기로 발행하는 경향이 있으며, 등급이 낮은 기업은 투자자들의 매입수요가 떨어지므로 장기채를 발행할 수 없어 만기를 짧게 발행한다. 더 긴 만기는 리스크를 추가하기 때문에 변수의 기대부호는 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	54.1개월	51.3개월	36.7개월	30.9개월	25.0개월	35.7개월
표준편차	21.9개월	35.0개월	8.6개월	10.6개월	12.1개월	18.4개월

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 128.6968)

4.1.2 기업재무지표와 스프레드의 관계

(1) 부채비율

회사채 발행일 이전 최근 대차대조표에서 자기자본 대비 총부채의 비율을 말한다. 낮은 등급일수록 높은 부채비율을 보이므로 기대부호는 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	429	126	932
평 균	81.66%	139.10%	160.31%	260.70%	506.34%	247.69%
표준편차	40.17%	71.56%	197.61%	352.22%	1,614.60%	656.85%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 7.5045)

註)자본잠식업체 제외 : 현대건설(BBB-) 2000년비율(△946.7%), SK해운(BBB) 2003년비율(△1,951.9%), 라미화장품(BB-) 2001년비율(△224.4%)

(2) 부채규모 [ln(총부채)]

최근 대차대조표에서 총부채를 자연로그(log)하여 사용하였다. 높은 등급의 기업일수록 평균적으로 기업규모가 크고 절대금액에서 더 많은 부채를 사용하는 경향이 있어 부채규모가 크므로 변수의 기대부호는 부(-)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	14.97	14.43	13.42	13.16	12.56	13.35
표준편차	1.14	1.25	1.27	1.36	1.50	1.45

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 43.4102)

(3) 차입금의존도

낮은 등급일수록 더 높은 차입금의존도를 나타내며, 차입금의존도가 높을수록 차입금 상환부담이 가중되므로 부도확율이 더 높아 기대신호는 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	31.42%	30.67%	28.59%	39.71%	46.05%	36.41%
표준편차	10.15%	14.63%	13.30%	15.75%	17.95%	16.33%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 38.6866)

(4) 고정자산비율

총자산 대비 고정자산의 비중으로, 높은 등급일수록 미래 수익창출자산인 고정자산이 많아 더 높은 고정자산비율을 나타내므로 기대부호는 부(-)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	69.84%	75.85%	65.94%	62.01%	52.55%	63.41%
표준편차	34.44%	10.58%	19.11%	20.50%	25.65%	21.84%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 12.1296)

(5) 임금규모 [ln(임금)]

임금과 퇴직금의 합계를 자연로그 하였다. 임금은 중요한 비용이자 현금지출으로 높은 등급의 기업일수록 높은 임금이 특징지어진다. 높은 임금비용은 기업의 계속가치와 연관¹⁷⁾이 있을 수 있으므로 이변수의 신호는 알려지지 않았다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	11.66	11.97	11.19	10.74	9.96	10.91
표준편차	2.06	1.69	1.30	1.24	1.25	1.45

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 38.6859)

17)더 높은 임금은 인적자원에 더 큰 의미를 부여할 수 있고, 좋은 인적자원은 강제파산을 방어할 수 있다. 이런 경우에 높은 임금은 스프레드를 낮게 한다.

(6) 지급비율 [(지급이자+ 현금배당)/총자산]

이자와 배당금을 지불하는 것은 발행자의 장래부담일 뿐만 아니라 현재의 자금상태를 평가할 수 있는 기회를 제공한다. 더 높은 등급은 더 낮은 지급비율에 대응하고 있다. 그러나 채권과 주식 소유자에게 지급되는 금액은 스프레드에 정(+)과 부(-)의 효과¹⁸⁾가 있는 것처럼 변수의 기대신호는 알려지지 않았다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	2.97%	3.86%	3.51%	4.33%	5.19%	4.12%
표준편차	1.33%	2.35%	1.94%	2.26%	2.77%	2.30%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 43.4102)

(7) 매출액순이익율

기업은 영업이익이 발생해야 수익성의 기초가 튼튼하며, 영업외비용을 지출한 후 순이익이 발생하여야 주주배당 및 사내적립을 할 수 있고 영속기업을 기대할 수 있다. 높은 등급은 더 높은 이익율에 대응하므로 기대부호는 부(-)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	42	85	246	429	127	929
평 균	24.43%	7.45%	7.92%	0.76%	-4.14%	3.67%
표준편차	28.13%	14.29%	23.06%	17.80%	18.01%	20.65%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 22.5368)

註) 1. AAA, AA, A급에서 사업개시하지 않은 신대구부산간고속도로의 2001년(△510.3%, 매출액 1.7억원, 순이익 △8억원), 2003년(△485.3%, 매출액 2.2억원, 순이익 △11억원), 2004년(△1553.8%, 매출액 2.4억원, 순이익 △37억원) 제외.

2. BBB급에서 영업초기에 다대한 시설비용이 투입되는 하나로통신의 1999년(△306.68%, 매출액231억,순이익△709억), 티유미디어의 2004년(△513.2%, 매출액28억, 순이익△143억) 제외.

(8) 세전이자부담비율

낮은 신용등급은 더 높은 이자부담비율에 대응하므로 기대부호는 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	6.92%	5.55%	4.07%	6.72%	8.80%	6.20%
표준편차	15.67%	13.87%	8.77%	8.02%	8.38%	9.51%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 6.0989)

18)초기에 지급금액의 증가는 강요된 파산가능성이 감소함으로써 스프레드를 감소시킬 수 있다. 그러나 일정한 비율을 초과하여 지급금액이 증가하면, 그 기업의 전망은 악화되고, 스프레드는 증가한다.

(9) 현금흐름비율

영업으로부터 현금유입이 많을수록 안정적이므로 부도확율은 작게 된다. 현금흐름 크기가 기업규모에 따라 다르므로 영업활동현금흐름對총부채비율을 사용하였다. 높은 신용등급은 더 많은 현금흐름을 창출하므로 기대부호는 부(-)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	43	87	247	431	127	935
평 균	26.15%	23.70%	18.01%	9.43%	5.66%	13.28%
표준편차	22.49%	17.40%	38.65%	16.22%	13.82%	25.09%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 15.1092)

(10) 기업지배구조 평점

기업지배구조가 우량하거나 경영투명성이 높은 기업이 경영성과와 시장반응 면에서 긍정적인 결과를 가져오는 것으로 나타나 변수의 기대부호는 부(-)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	78	179	330	674	128	1,389
평 균	140.44	100.84	91.10	84.00	79.44	90.60
표준편차	12.78	20.08	15.76	12.25	12.97	19.84

자료) 증권선물거래소, 기업지배구조개선센터 (만점 196점), 대상은 상장업체

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 309.4329)

4.1.3 채권시장지표와 스프레드의 관계

(1) 국고채 금리

이자율 상승은 기업의 부채가치를 감소시킨다. 낮은 레버리지비율은 부도율을 감소시켜 스프레드를 축소시키나, 이자율 상승은 기업가치의 변동성을 증가시켜 스프레드 확대효과가 있다. 즉 이자율이 상승할 때, 레버리지비율의 감소와 기업가치 변동성 증가의 두 가지 영향이 있으며, 어느 영향이 다른 영향을 지배하느냐에 따라 이자율 변동의 純스프레드 효과를 결정한다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	4.85%	5.27%	5.34%	5.10%	5.59%	5.21%
표준편차	1.01%	1.42%	1.59%	1.36%	1.49%	1.43%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 7.4274)

(2) 금리변동율¹⁹⁾

등급이 높을수록 금리하락율이 더 컸다. 우량업체는 금리하락기에 회사채를 발행하여 조달금리를 낮추려고 하나, 非우량기업은 금리추세 보다는 자금수급에 따라 회사채를 발행하기 때문이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	-0.52%	-4.35%	-3.02%	-2.98%	-0.25%	-2.75%
표준편차	12.58%	12.68%	13.23%	12.67%	13.44%	12.91%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 3.5243)

(3) 국고채 금리 변동성

회사채 발행일 이전 30 거래일의 표준편차를 산출하였다. 변동성 차이가 등급간에 크지 않아 스프레드 결정요인으로 사용하기에는 적절하지 않았다. 그룹차이 검증에서도 유의하다 라고 할 수 없는 통계결과가 산출되었다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	1.17%	1.19%	1.11%	1.13%	1.19%	1.14%
표준편차	0.43%	0.57%	0.48%	0.49%	0.55%	0.50%

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.1의 기각치인 1.9479 이내이므로 유의하다 라고 할 수 없음.(분산분석 F값 1.3786)

(4) 장단기 금리차이

장단기금리차이는 「국고채 5년금리-1년금리」로 산출하였다. 금리하락추세에서는 금리차이가 작아지며, 금리상승추세에서는 금리차이가 커진다. 즉 수익율곡선(Yield Curve)이 금리하락기에는 평탄해지고 금리상승기에는 가파르게 된다. 투기등급인 BB급은 금리차이가 커질 때 회사채를 발행하였다. 기대부호는 기간이 장기일수록 스프레드가 상승하므로 정(+)이다.

구 분	AAA	AA	A	BBB	BB	합계
건 수	116	233	433	917	174	1,873
평 균	0.67%p	0.62%p	0.62%p	0.62%p	0.82%p	0.64%p
표준편차	0.44%p	0.36%p	0.39%p	0.41%p	0.48%p	0.41%p

* 그룹차이 검증은 유의수준 0.01에서 유의함.(분산분석 F값 7.4207)

19)국고채 3년 금리변동율을 이용하였으며, 산출식은 [(발행일금리-기준일금리)/기준일금리]*100]임. 기준일은 회사채 발행일 이전 3개월.

4.2 가설 실증분석 결과

4.2.1 가설1 실증분석 결과

<가설 1>은 신용등급과 회사채 스프레드 간에 유의한 관계가 있는냐를 검증하는 것이다. (식 4-1)을 실증분석한 결과는 다음과 같다.

구 분	α	β (등급)	R^2	상관관계	분산분석
계 수	-1.146	0.440	0.391	상관계수	F값
t 값	-9.718***	29.817***		: 0.625	: 889.044***

*** : 유의수준 0.01

단순회귀분석모형의 신용등급과 스프레드간의 상관계수는 0.625로 상관관계는 비교적 높은 편이고, F값이 유의하게 나타나서 독립변수인 신용등급이 스프레드에 영향을 준다고 나타났지만, 모형의 설명력(R^2)이 39.1%에 불과하여 신용등급과 스프레드간에 유의한 관계가 존재한다는 가설1의 설명력이 낮아 다른 독립변수를 추가로 찾아내어 모형의 설명력을 높이는 것이 필요하게 되었다.

4.2.2 가설2 실증분석 결과

신용등급 변수의 미비점을 보완하기 위하여 스프레드에 영향을 미치는 채권특성변수와 기업재무지표변수들의 통계적 유의함을 실증분석하기 위한 (식 4-2)의 결과는 <표 4-5>와 같다. (식 4-2)의 다중회귀식의 F값이 유의하게 나타나서 한 개 이상의 독립변수는 종속변수인 스프레드에 영향을 준다고 나타났지만, 회귀식의 설명력이 51.2%에 불과하여 스프레드를 설명하는 것은 미흡하였다. 다만, 등급만으로 만든 (식4-1)의 설명력 39.1% 보다는 높게 산출되어 추가설명력은 있는 것으로 나타났다. 상수인 α 값과 독립변수들의 β 값을 보면, 표면금리, 발행규모, 부채비율, 차입금의존도, 고정자산비율, 매출액순이익율, 이자부담비율 등 7개 변수들은 독립변수로서 유의성이 있었지만, 다른 변수들은 유의성이 없었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 표면금리의 상관계수가 가장 높았으며, 발행규모, 차입금의존도, 지급비율의 상관계수가 ± 0.3 이상으로 상관관계가 상대적으로 높았다. 독립변수들간에 종속관계가 있는지를 검증하기 위해 다중공선성을 분석해본 결과, VIF값이 10이상 산출된 변수가 없어 다중공선성은 없었다.

<표 4-5> 채권특성/기업재무지표변수의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (표면금리)	$\beta 2$ (발행규모)	$\beta 3$ (잔존만기)	$\beta 4$ (부채비율)	$\beta 5$ (부채규모)	$\beta 6$ (차입금 의존도)
계수	3.413	0.527	-0.192	-0.001	0.001	-0.088	0.019
t값	5.188***	22.750***	-4.358***	-0.308	4.763***	-1.465	4.793***
구분	$\beta 7$ (고정자산비율)	$\beta 8$ (임금규모)	$\beta 9$ (지급비율)	$\beta 10$ (매출액 순이익율)	$\beta 11$ (이자부담비율)	$\beta 12$ (CF對총부채비율)	R^2
계수	-0.011	-0.035	0.017	-0.012	0.027	0.001	0.512
t값	-4.666***	-0.652	0.666	-6.393***	5.233***	0.190	

스프레드와 상관관계 및 분산분석

구분	표면금리	발행규모	잔존만기	부채비율	부채규모	차입금 의존도	고정자산 비율
상관계수	0.626	-0.317	-0.245	0.282	-0.203	0.319	-0.171
구분	임금규모	지급비율	매출액 순이익율	이자부담 비율	CF對총 부채비율	분산분석(F값)	
상관계수	-0.240	0.336	-0.223	0.219	-0.214	120.149***	

*** : 유의수준 0.01

가설 2의 채권특성과 기업재무지표, 질적요인(大그룹 계열 여부, 기업지배구조) 및 신용등급을 포함한 통계적 유의함을 실증분석하기 위한 (식 4-3)의 결과는 <표 4-6>과 같다. 회귀식의 F값이 유의하게 나타났지만, 설명력이 58.3%에 불과하여 스프레드를 충분히 설명하지 못하였다. 가설1의 설명력(39.1%) 및 (식4-2)의 설명력(51.2%)보다는 높게 산출되어 추가설명력은 있었다. 독립변수들의 β 값을

<표 4-6> 채권특성/기업재무지표변수, 질적요인, 신용등급의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (표면금리)	$\beta 2$ (발행규모)	$\beta 3$ (잔존만기)	$\beta 4$ (부채비율)	$\beta 5$ (부채규모)
계수	-3.620	0.422	-0.062	0.010	0.000	0.079
t값	-4.354***	18.653***	-1.462	3.142***	1.942*	1.247
구분	$\beta 6$ (차입금 의존도)	$\beta 7$ (고정자산비율)	$\beta 8$ (임금규모)	$\beta 9$ (지급비율)	$\beta 10$ (매출액 순이익율)	$\beta 11$ (이자부담비율)
계수	0.005	-0.009	-0.041	0.043	-0.004	0.019
t값	1.406	-4.057***	-0.802	1.860*	-2.111**	3.921***
구분	$\beta 12$ (CF對총 부채비율)	$\beta 13$ (신용등급)	$\beta 14$ (20대그룹계열)	$\beta 15$ (50대그룹계열)	$\beta 16$ (기업지배구조평점)	R^2
계수	0.007	0.326	-0.121	-0.396	0.009	0.583
t값	2.353**	14.504***	-1.038	-3.595***	3.592***	

스프레드와 상관관계 및 분산분석

구 분	표면금리	발행규모	잔존만기	부채비율	부채규모	차입금의존도
상관계수	0.626	-0.317	-0.245	0.282	-0.203	0.319
구 분	고정자산비율	임금규모	지급비율	매출액순이익율	이자부담비율	CF對총부채비율
상관계수	-0.171	-0.240	0.336	-0.223	0.219	-0.214
구 분	신용등급	20대그룹계열	50대그룹계열	기업지배구조평점	분산분석(F값)	
상관계수	0.625	-0.163	-0.057	-0.257	120.051***	

*** : 유의수준 0.01 ** : 유의수준 0.05 * : 유의수준 0.1

보면, 발행규모, 부채규모, 차입금의존도, 임금규모, 20대그룹계열의 β 값은 독립변수로서 유의성이 없었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 신용등급 및 표면금리의 상관계수가 가장 높았으며, 발행규모, 차입금의존도, 지급비율의 상관계수가 ± 0.3 이상으로 다른 변수들 보다 상관관계가 상대적으로 높았다.

4.2.3 가설3 실증분석 결과

가설 3의 채권시장지표 및 채권특성, 신용등급을 실증분석하기 위한 (식 4-4)의 F값이 유의하게 나타났지만, 회귀식의 설명력이 58.2%에 불과하여 스프레드를 충분히 설명하지 못하였다. 다만, 가설1의 설명력(39.1%) 및 (식4-2)의 설명력(51.2%)보다는 높게 산출되어 추가설명력은 있었다. 독립변수들의 β 값을 보면, 발행규모의 β 값은 스프레드를 설명하는 독립변수로서 유의성이 없었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 신용등급 및 표면금리의 상관계수가 가장 높았으며, 발행규모의 상관계수가 ± 0.3 이상으로 상관관계가 상대적으로 높았다.

<표 4-7>채권시장지표/채권특성변수, 신용등급의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (국고채금리)	$\beta 2$ (국고채금리변동율)	$\beta 3$ (장단기금리차이)	$\beta 4$ (표면금리)
계수	-3.085	-0.388	-0.014	0.694	0.629
t값	-4.414***	-10.501***	-4.285***	5.741***	23.515***
구분	$\beta 5$ (발행규모)	$\beta 6$ (잔존만기)	$\beta 7$ (신용등급)	R^2	
계수	0.017	0.009	0.282	0.582	
t값	0.485	3.186***	16.272***		

스프레드와 상관관계 및 분산분석

구분	국고채금리	국고채금리변동율	장단기금리차이	표면금리
상관계수	0.107	-0.013	0.130	0.626
구분	발행규모	잔존만기	신용등급	분산분석(F값)
상관계수	-0.317	-0.245	0.625	275.078***

*** : 유의수준 0.01

각 가설의 모든 변수를 종합한 설명력을 특성요인별로 구분해 보면, 채권특성/기업재무지표 변수의 설명력(51.2%)이 가장 높고, 다음으로 신용등급의 설명력(39.1%)이 높았으며, 질적요인(7.3%), 채권시장지표(2.4%) 순서이다

4.3 실증분석을 통한 모형 형성

4.3.1 연구모형 실증분석 결과

가설에서 분석하였던 내부요인변수를 종합한 연구모형을 실증분석하기 위한 (식 4-5)의 F값이 유의하게 나타나고, 회귀식의 설명력이 62.4%로 여러 회귀식 중에서는 설명력이 가장 높았지만 70%에 미치지 못하여 스프레드를 충분히 설명하지는 못하였다. 독립변수들의 β 값을 보면, 발행규모, 부채비율, 부채규모, 차입금의존도, 임금규모, 20대그룹계열은 유의성이 없었다. 독립변수들과 스프레드 간의 상관관계를 보면, 신용등급 및 표면금리의 상관계수가 가장 높았으며, 발행규모, 차입금의존도, 지급비율의 상관계수가 ± 0.3 이상으로 다른 변수들 보다 상관관계가 상대적으로 높았다. 독립변수들간의 다중공선성은 없었다.

<표 4-8> 연구모형 변수의 실증분석 결과

구분	α	$\beta 1$ (표면금리)	$\beta 2$ (발행규모)	$\beta 3$ (잔존만기)	$\beta 4$ (부채비율)	$\beta 5$ (부채규모)	$\beta 6$ (차입금의존도)
계수	-2.751	0.594	-0.034	0.005	0.00000189	0.058	0.000
t값	-3.454***	22.636***	-0.829	1.698*	0.013	0.966	0.081
구분	$\beta 7$ (고정자산비율)	$\beta 8$ (임금규모)	$\beta 9$ (지급비율)	$\beta 10$ (매출액순이익율)	$\beta 11$ (이자부담비율)	$\beta 12$ (CF對총부채비율)	$\beta 13$ (신용등급)
계수	-0.007	-0.035	0.130	-0.006	0.020	0.006	0.267
t값	-3.419***	-0.723	5.451***	-3.111***	4.281***	2.116**	12.038***
구분	$\beta 14$ (국고채금리)	$\beta 15$ (국고채금리변동율)	$\beta 16$ (장단기금리차이)	$\beta 17$ (20대그룹계열)	$\beta 18$ (50대그룹계열)	$\beta 19$ (기업지배구조)	R^2
계수	-0.443	-0.010	0.504	-0.123	-0.356	0.010	0.624
t값	-11.695***	-3.157***	4.289***	-1.106	-3.400***	4.100***	

스프레드와 상관관계 및 분산분석

구 분	표면금리	발행규모	잔존만기	부채비율	부채규모	차입금의존도	고정자산비율
상관계수	0.626	-0.317	-0.245	0.282	-0.203	0.319	-0.171
구 분	임금규모	지급비율	매출액순이익율	이자부담비율	CF對총부채비율	신용등급	국고채금리
상관계수	-0.240	0.336	-0.223	0.219	-0.214	0.625	0.107
구 분	국고채금리변동율	장단기금리차이	20대그룹계열	50대그룹계열	기업지배구조	분산분석(F값)	
상관계수	-0.013	0.130	-0.163	-0.057	-0.257	119.336***	

*** : 유의수준 0.01

** : 유의수준 0.05

* : 유의수준 0.1

4.3.2 연구모형의 실증분석을 통한 모형 형성

신용평가회사들의 신용등급만을 주로 사용하는 기존의 회사채 스프레드 결정방법을 개선할 수 있도록 신용평가회사의 신용평점 평가항목에 포함되지 않은 재무비율과 채권특성, 채권시장지표 및 질적요인을 추가로 이용하여 실증분석을 통하여 설명력이 있다고 분석된 10개의 내부요인 변수를 가지고 모형을 형성하였다. 연구모형변수에서 제외시킨 변수는 다음과 같다. 발행규모, 부채비율, 부채규모, 차입금의존도, 임금규모는 β값이 유의하지 않았다. 잔존만기, 지급비율, 현금흐름對총부채비율은 채권특성/기업재무지표변수 실증분석에서 유의하지 않았다.

$$\begin{aligned} \text{스프레드}_j = & \alpha_r + \beta_{1,n}\text{등급}_n + \beta_{2,n}\text{표면금리}_n + \beta_{3,n}\text{고정자산비율}_n + \beta_{4,n}\text{매출액순이익율}_n \\ & + \beta_{5,n}\text{이자부담비율}_n + \beta_{6,n}\text{국고채금리}_n + \beta_{7,n}\text{국고채금리변동율}_n + \beta_{8,n}\text{장단기금리차이}_n \\ & + \beta_{9,n}Ds_n + \beta_{10,n}\text{기업지배구조평점}_n + \varepsilon_n \end{aligned} \quad (\text{식 4-6})$$

4.3.3 연구모형으로부터 형성된 개선모형의 실증분석 결과

연구모형의 실증분석을 통하여 형성된 개선모형의 통계적 유의함을 실증분석하기 위한 (식 4-6)의 F값이 유의하게 나타났다. 회귀식의 설명력이 60.9%로 회사채 스프레드를 충분히 설명하지는 못하지만, 독립변수들이 20대그룹 계열을 제외하고는 유의성이 있는 것으로 판명되어 10개의 간단한 내부요인 변수로 스프레드를 설명할 수 있는 바, 발행시장에서 활용도가 개선될 것으로 기대된다. 상관관계를 보면, 신용등급과 표면이율의 상관계수가 가장 높았으며, 매출액순이익율, 이자부담비율, 기업지배구조평점의 상관계수가 ±0.2이상으로 상관관계가 상대적으로 높았다. 독립변수들간의 다중공선성은 없었다.

<표 4-9> 연구모형으로부터 형성된 개선모형 변수의 실증분석 결과

구분	α	β_1 (신용등급)	β_2 (표면금리)	β_3 (고정자산비율)	β_4 (매출액순이익율)	β_5 (이자부담비율)
계수	-2.867	0.278	0.602	-0.005	-0.006	0.028
t값	-8.033***	14.128***	22.689***	-2.842***	-3.325***	6.945***
구분	β_6 (국고채금리)	β_7 (국고채금리변동율)	β_8 (장단기금리차이)	β_9 (20대그룹계열)	β_{10} (50대그룹계열)	β_{11} (기업지배구조평점)
계수	-0.394	-0.012	0.545	-0.061	-0.372	0.012
t값	-10.980***	-3.906***	4.604***	-0.642	-3.884***	5.151***

스프레드와 상관관계

구분	신용등급	표면금리	고정자산비율	매출액순이익율	이자부담비율	국고채금리	국고채금리변동율
상관계수	0.625	0.626	-0.171	-0.223	0.219	0.107	-0.013
구분	장단기금리차이	20대그룹계열	50대그룹계열	기업지배구조평점	R^2	분산분석(F값)	
상관계수	0.130	-0.163	-0.057	-0.257	0.609	194.933***	

*** : 유의수준 0.01

V. 결 론

회사채 발행시 스프레드를 결정할 경우 동일한 신용등급을 가진 기업들이 모두 동일한 스프레드를 적용받는 것은 아니다. 이것은 높은 등급 기업이 부도나는 경우도 있어 회사채 투자자들이 등급에 대해 완전한 신뢰를 갖지 못하고 있으며, 기업특성과 채권특성, 채권시장지표, 거시경제지표 등 시장상황도 항상 변하기 때문이다. 따라서 등급만 가지고 스프레드를 결정하는 것은 미흡하므로 스프레드 결정에 영향을 주는 다른 변수를 찾기 위하여 각종 요인을 체계적으로 분석하고, 우리나라 회사채 시장에 맞도록 스프레드 결정요인에 관한 모형을 개선하고자 하는 것이 연구의 목적이다. 펀드매니저에 대한 설문조사 결과, 과반수이상은 회사채 스프레드에 대한 등급의 설명력이 미흡하다고 생각하며, 스프레드 결정요인모형을 사용하여 의사결정을 하는 경우는 25%에 불과하였다. 모형을 사용하지 않는 펀드매니저들은 기존모형이 부적합하다고 생각하는 경우가 가장 많았다.

기존국내연구는 IMF사태 극복이후 무보증채 발행이 활성화된 금융상황을 반영하지 못하고 있다. 2000년 1월부터 2005년 12월 까지 발행된 무보증 회사채를 대상으로 SPSS 통계기법을 활용하여 회사채 스프레드 결정요인에 관한 가설 및 연구모형에 관한 실증분석을 실시하였다. 가설1은 신용등급, 가설2는 채권특성과 기업재무지표, 질적요인, 가설3은 채권시장지표에 관한 것이다. 가설1의 실증분석 결과, 설명력이 39.1%에 불과하여 신용등급만이 회사채 스프레드에 영향을 미친다는 것은 설득력이 떨어졌다. 따라서 다른 변수를 추가로 찾아 모형의 설명력을 높이는 것이 필요하게 되었다. 가설2의 실증분석 결과, 채권특성과 기업재무지표 변수로 만든 회귀식은 설명력이 51.2%로 산출되어 추가설명력이 있었다. 등급 및 채권특성, 기업재무지표, 질적요인(대그룹 계열여부, 기업지배구조)을 포함하여 만든 회귀식의 설명력은 58.3%로 산출되어 등급만 사용한 회귀식 보다 설명력이 많이 개선되었다. 가설3의 실증분석 결과, 등급 및 채권시장지표, 채권특성변수를 포함하여 만든 회귀식의 설명력은 58.2%로 산출되어 추가설명력이 있었다.

신용평가회사의 신용평점 평가항목에 포함되지 않은 재무비율과 채권특성, 채권시장지표 및 질적요인을 추가로 이용하여 신용평가회사들의 신용등급만을 주로 사용하는 기존의 회사채 거래방법을 개선할 수 있도록 실증분석을 통하여 스프레

드 결정에 설명력이 있다고 분석된 10개의 내부요인 변수를 가지고 개선된 모형을 형성하였다. 회귀식의 설명력이 60.9%로 회사채 스프레드를 충분히 설명하지는 못하지만, 독립변수들이 20대그룹 계열을 제외하고는 유의성이 있는 것으로 판명되어 10개의 내부요인 변수로 스프레드를 설명할 수 있어 회사채를 거래하는 시장에서 활용도가 개선될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서는 무보증채 발행으로 국내 회사채시장이 변화되고 글로벌 금융환경이 밀접해진 2000년 1월부터 2005년 12월까지를 대상으로 실증분석 하였으므로 스프레드에 영향을 미치는 요인들을 완벽하게 규명하기에는 분석기간이 충분하지 않았다. 가설에 의한 회귀식 보다는 설명력이 높지만 연구모형의 실증분석을 통하여 형성된 개선모형의 설명력이 70%에 미치지 못하여 더 높은 설명력이 나오도록 스프레드 결정요인을 도출하지 못한 한계점이 있었다. 향후 연구방향은 우리나라 회사채시장이 발전함에 따라 분석대상기간이 증가할 것이므로 더욱 많은 축적된 자료를 바탕으로 더 높은 설명력이 산출되는 회사채 스프레드 모형의 개선에 대해 연구하여 회사채시장에서 합리적인 스프레드를 산출하는 데 기여할 수 있도록 하겠다.

參攷文獻

- 김명직·김주훈, 『*BBB 회사채의 가격결정모형 : 유통자료를 이용한 실증분석*』, 한양대학교 경제연구소, 2001.5.
- 김명직·오규택, “한국채권시장과 신용위험”, *경제분석(한국은행)*, 제7권 제1호, 2001.4.
- 김세진, “우리나라 회사채금리 변동요인 분석”, *금융연구(한국금융연구원)*, 제10권 2호, 1996.12.
- 김종만, “우리나라 회사채 유통수익율의 결정요인 분석”, *재정금융연구(한국조세연구원)*, 제4권 제2호, 1997.12.
- 김진영, 『*우리나라 회사채 발행시장에서의 신용등급의 역할과 스프레드의 결정요인에 관한 연구*』, 연세대학교, 2001.6.
- 박경서·조명현, 『*한국기업의 지배구조와 경영투명성*』, 고려대학교 지배구조연구소, 2002.11.
- 백재승·강준구·박경서, 『*Corporate Governance and Firm Value : Evidence from the Korean Financial Crisis*』, 고려대학교 지배구조연구소, 2002.12.
- 변재권·장영민, “구조모형을 이용한 회사채 신용위험에 관한 실증연구”, *증권학회지(한국증권학회)*, 제33집4호, 2004.11.
- 조지호·유성훈, “한국채권시장의 신용평가제도에 대한 연구, -효율적 신용분석을 위한 신용평가모형의 제시-”, *재무연구(한국재무학회)*, 제15호, 1998.5.
- Andrew Bevan·Francesco Garzarelli, “Corporate Bond Spreads and the Business Cycle : Introducing GS-SPREAD”, *The Journal of Fixed Income*, 2000.3.
- Antonio Diaz and Eliseo Navarro, 『*Yield spread and term to maturity : default vs. liquidity*』, Universidad de Castilla-La Mancha, 2002.
- Brown, Lawrence D·Caylor, Marcus L., 『*Corporate Governance and Firm Performance*』, Georgia State University, 2004.7.

- Douglas J. Lamdin, “Corporate bond yield spreads in recent decades : an examination of trends, changes, and stock market linkages”, *Business Economics*, Jan. 2004.
- Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Deepak Agrawal and Christopher Mann, “Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds”, *The Journal of Finance*, vol.LVI, No1, February 2001, pp.247-277.
- Fred Joutz, Sattar A. Mansi, and William F. Maxwell, 『*Determinants of Corporate Credit Spreads*』 , George Washington University and Texas Tech University, 2002.4.
- Georges Dionne, Genevieve Gauthier, Khemais Hammami, Mathieu Maurice, and Jean-Guy Simonato, 『*Default Risk in Corporate Yield Spreads*』 , Preliminary version, 2004.3.
- Kelly R Eckhold, 『*Determinants of New Zealand Bond Yields*』 , 1998.1.
- Long Chen, David A. Lesmond, Jason Wei, 『*Corporate Yield Spreads and Bond Liquidity*』 , Annual Conference on Finance and Accounting, 2004.6.
- Sergei Ivanovich Tishchenko, 『*Liquidity and Yield Spreads of Corporate Bonds*』 , The Ohio State University, 2004.
- Sugato Chakravarty·Asani Sarkar, 『*Liquidity in U.S. Fixed Income Markets : A Comparison of the Bid-Ask Spread in Corporate, Government and Municipal Bond Markets*』 , FRB of New York Working paper No.73, 1999.3.
- Moody's Investors Service, 『*Rating Methodology*』 , 2003.12, 2004.9.
- Standard & Poor's, 『*Corporate Ratings Criteria*』 , The McGraw-Hill Companies, 2001.

Regression Analysis on the Determinant of Corporate Bond Spreads in Korea

Seok-Yong Kim (Dongkuk Univ.)

Dae-Lyong Kim (Dongkuk Univ.)*

Sun-Je Kim (Ph.D. candidate at Dongkuk Univ.)

<Abstract>

This study is to find additional variables to predict corporate bond spreads by analyzing actual data related to the spreads of corporate bonds being traded in the over-the-counter market. The previous studies have not reflected the movement that the market situation was changed from custom of a bank guaranteed corporate bond issuance to an unguaranteed corporate bond issuance after IMF crisis. Regression analysis is conducted by combining data such as bond market index and corporate internal factors derived from basic financial statements, characteristics of a bond, and qualitative factors regarding unguaranteed corporate bonds issued from January in 2001 to December in 2005.

According to the analysis, it is not convinced that only credit ranking can affect the spreads of corporate bonds because R^2 of credit ranking is only 39.1%. It is calculated that R^2 of corporate internal factors comprising credit rating, bond characteristics, financial statements, and qualitative factors(whether a corporate is a family of a conglomerate, corporate governance) is 58.3%. R^2 of bond market index, credit rating, and bond characteristics was calculated as 58.2%. In order to improve an old dealing method which uses only credit rating, a improved model comprising 10 internal factors variables has been developed through regression analysis. Even if the improved model cannot give full explanation on the spread of corporate bonds because R^2 value is only 60.9%, it is expected that independent valuables showing meaningful relationship can make this model be useful in the corporate bond market in Korea.

keywords : corporate bond spreads, determinant, regression analysis,
internal factors variables, improved model

* Responsible writer, Address : Business Administration Dept. of Dongkuk University,
26, Phil-dong 3 ga, Jung-gu, Seoul E-mail : dlkim@dongkuk.edu
Tel)02-2260-3684 Fax)2260-3684

附 錄

1. 회사채 스프레드모형 사용에 관한 설문조사 분석

1.1 설문지 조사방법 및 내용

가. 조사방법

금융기관의 채권 펀드매니저를 대상으로 각 금융기관 당 1~2명을 무작위로 추출하여 설문지를 송부하여 회수하는 방법으로 조사를 실시하였다.

구 분	은행	증권회사	보험회사	투신(자산)운용	연기금, 공채	합계
설문지수	14	18	22	43	5	102
비중(%)	13.7	17.6	21.6	42.2	4.9	100.0

註) 설문조사한 금융기관수(57개) ; 은행 10, 증권회사 11, 보험회사 13, 투신(자산)운용회사 19, 연기금,공채 4

나. 조사내용

(1)채권운용경력은? (2)회사채 스프레드 결정에 있어서 신용등급이 어느 정도 설명하고 있다고 생각하는지? (3)회사채 거래시 「회사채 스프레드 결정요인모형」을 이용하여 의사결정을 하고 있는지? (4) 「회사채 스프레드 결정요인모형」을 회사채 거래에 얼마나 적용하고 있는지? (5)회사채 스프레드 결정에 있어서 기존의 「회사채 스프레드 결정요인모형」의 설명력은 어느 정도라고 생각하는지? (6)사용하지 않는 이유는 무엇인지? (7)실무에 적합하도록 「회사채 스프레드 결정요인모형」이 개선되었을 경우 사용할 의사가 있는지?

1.2 설문지 조사결과 분석

가. 회사채 스프레드 결정요인모형의 거래시 활용정도

60%미만인 경우가 48.2%로 절반정도가 적극적으로 활용하고 있지 않았다.

구 분	40%미만	60%미만	80%미만	100%미만	100%	합계
명	2	11	8	5	1	27
비중(%)	7.4	40.8	29.6	18.5	3.7	100.0

2. 우리나라 신용평가회사 평가항목 및 배점기준 비교

평가항목		한국신용평가	한국신용정보	한국기업평가
안정성	자기자본비율(%)	10	8	16
	부채對매출(%)	10		
	(단기)차입금의존도(%)		6	(단기)15
	유동부채비율(%)		6	
	고정장기적합율(%)			11
	차입금對월매출비율(%)			6
유동성	순영업자본회전율(회)	20	8	
	유동비율(%)		8	
	부채상환계수(%)		6	6
수익성	총자산순이익율(%)	10		8
	금융비용부담율(%)	10	4	
	매출액영업이익율(%)		6	
	총자산경상이익율(%)		6	5
	자기자본순이익율(%)		4	
	이자보상비율(%)			7
성장성	매출액증가율(%)	5	8	
	총자산증가율(%)	5		
활동성	총자산회전율(회)	5	6	4
	매출채권회전율(회)	5	4	
	매입채무회전기간(일)			6
현금흐름	현금영업이익/총부채			6
	순현금흐름對총부채비율			3
	CF對유형자산투자비			3
	현금흐름對매출액비율			4
기업규모	총자산(억원)	7.5		
	매출액(억원)	7.5	6	
	자기자본(억원)		6	
기타	기업형태	3	4	
	업력(년)	2	4	
가점	대규모기업집단여부	+3		
신용평점		100	100	100

자료 : 한국신용평가, 한국신용정보, 한국기업평가

3. 미국 신용평가회사가 고려하는 주요재무지표

구분	Moody's	S&P
안정성 (시장지위, 부채구조)	시장점유율(%) : EBITA, 주식시가총액(Market Equity) 평균부채만기(Average Debt Maturity in Years)	장기부채/총자본(Capital)(%) 단기부채/총자본(Capital)(%) 총부채/총자본(Capital)(%) 보통주자본금/총자본(%)
유동성	현금및현금등가물/총자산(%) 현금및현금등가물/총부채(%)	영업조달자금(Funds from operations)/총부채(%) 영업조달자금 이자보상배율(배)
수익성	EBITDA/매출액(%) 총자산순이익율(ROA)(%) 납입자본금순이익율(%)	EBIT 이자보상배율(배) EBITDA 이자보상배율(배) 총자본순이익율(%) 납입자본금순이익율(%) 매출액영업이익율(%) 보통주배당율(%)
현금흐름	RCF/총부채(%) RCF/순부채(%) FCF/총부채(%)	영업현금흐름(Free operating cash flow)/총부채(%) 순현금흐름/자본적지출 (Capital expenditures)(%)

자료) Moody's Investors Service : Rating Methodology(2004.9)

Standard & Poor's : Corporate ratings criteria(2001)

註) EBIT : Earnings before interest and taxes

EBITA : Earnings before interest and taxes, and amortization

EBITDA : Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization

ROA : Return on Assets

RCF=Cash Flow from Operations+/-Change in Working Capital-Dividends

FCF = Gross Cash Flow +/- Change in Working Capital - Dividends

순부채 = 총부채 - 현금및현금등가물 - 시장성유가증권

총자본(Capital) = 자본금(우선주 포함) + 장기부채

EBIT 이자보상배율 = EBIT/총지급이자

EBITDA 이자보상배율 = EBITDA/총지급이자

영업조달자금(Funds from operations)= 영업이익(Net income from continuing operations)

+ 이연소득세 + 非현금지출비용

영업현금흐름(Free operating cash flow) = 영업조달자금(FFO) - capital expenditures

-(+)increase(decrease) in working capital (excluding changes in cash, marketable securities and short-term debt)