

건설기업의 신용평가제도 발전 방안

2005. 11

이의섭

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

<차 례>

요 약	i
I. 서 론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구 보고서 구성	2
II. 건설관련 보증기관의 신용평가제도	2
1. 신용평가모형	2
(1) 기본구조	3
(2) 신용평점모형	5
(3) 부실예측모형	9
(4) 신용등급 체계	B
2. 신용 평가 절차	B
III. 신용평가기관과 외국 보증회사의 신용평가제도	15
1. 신용평가기관	5
(1) 평가 방법	5
(2) 평가 절차	17
(3) 평가단계별 주요 check point	1
(4) 평가에 필요한 자료	19
(5) 등급평정	19
2. 미국 보증회사	24
(1) 심사분야 및 항목	24
(2) 심사절차(Chubb 보험사의 경우)	27
3. 시사점	30

IV. 신BIS 내부등급법 세부 지침	31
1. 서론	3
2. 신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침	3
(1) 신용평가시스템의 설계	34
(2) 신용평가 시스템의 운용	35
(3) 리스크 계량화	41
(4) 신용평가시스템의 활용	42
3. 신용평가시스템의 적합성 검증 세부 지침	48
(1) 개요	48
(2) 적합성 검증 일반 원칙	44
(3) 양적 적합성 검증(Criteria for quantitative validation)	74
(4) 질적 적합성 검증(Criteria for qualitative validation)	84
V. 건설기업 신용평가제도의 평가	51
1. 신용평가시스템의 구축 및 운영	51
(1) 신용평가시스템의 설계	51
(2) 신용평가시스템의 운용	52
(3) 신용평가시스템의 활용	55
2. 적합성 검증	55
(1) 양적 적합성 검증	55
(2) 질적 적합성 검증	56
3. 소결론	57
VI. 건설기업 신용평가제도의 발전 방안	59
1. 부실예측모형으로 통합	59
2. 공사의 사업성 분석 필요	62
3. 신용등급철학의 정립	62
4. 위기 상황 분석의 필요성	63
부록	65
참고문헌	67

〈표차례〉

〈표 II-1〉 건설공제조합 신용평점모델 재무항목의 평가요소 및 배점(2005년)	7
〈표 II-2〉 건설공제조합 비재무항목, 가감점항목 및 평가자료 신뢰성의 평가요소 및 배점(2005년)	8
〈표 II-3〉 건설공제조합 부실예측함수식(2005년)	10
〈표 II-4〉 건설공제조합 필터링 항목, 변수 및 평가 요소(2005년),	21
〈표 III-1〉 평가단계별 주요 Check point	8
〈표 III-2〉 부실징후 체크리스트	20
〈표 III-3〉 회사채 평가 등급의 정의	22
〈표 III-4〉 투자등급부여를 위한 최소한의 필요요건	23
〈표 III-5〉 공사상황보고서(Contract Status Report): Chubb 보증회사의 예	22
〈표 III-6〉 Chubb사의 보증심사를 위한 Check List	28
〈표 VI-1〉 건설공제조합 신용등급별 부실을 분포의 모형별 비교(2003년도 모형)	66
〈표 VI-2〉 건설공제조합 신용등급별 부실을 분포의 모형별 비교(2004년도 모형)	66

<그림차례>

<그림 II-1> 건설공제조합 신용평가모형의 기본구조	4
<그림 II-2> 건설공제조합 신용등급 결정 절차	13
<그림 II-3> 건설공제조합 신용평가 절차	14
<그림 III-1> 신용평가기관의 평가 체계	16
<그림 III-2> 신용평가기관의 평가 절차	17
<그림 IV-1> 신BIS협약의 최저자기자본 규제	33
<그림 IV-2> 적합성 검증의 구성요소	44

요 약

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

- 건설관련 보증기관들은 IMF 외환위기를 전후하여 모두 신용평가제도를 도입하였고, 신용등급에 따라 보증한도 및 보증수수료를 차별화하고 있음.
- 신용위험관리의 기본 요소인 신용평가제도는 다음과 같은 건설보증시장의 환경 변화를 고려할 때 더욱더 중요성이 커지고 있음.
 - 첫째, 정부는 공공공사 연대보증인 제도를 단계적으로 폐지할 계획이므로 보증기관의 보증리스크가 더욱더 증대될 것으로 예상된다.
 - 둘째, 현재 논의되고 있는 건설업 일반건설업체와 전문건설업의 업역 제한이 완화되거나 철폐되면 건설관련 공제조합간의 경쟁체제가 될 가능성이 있음.
 - 셋째, 건설산업 환경 변화에 따라 다양한 금융 수요 및 보증 수요가 발생하여 보증 및 용자 업무를 수행하고 있는 건설관련 보증기관의 보증위험이 증대될 가능성이 있음.
- 따라서 건설관련 보증기관들의 신용위험관리의 효율성을 증대시키기 위하여 신용평가제도의 발전방안을 모색할 필요성이 있음.

제2장 건설관련 보증기관의 신용평가제도

1. 신용평가모형

(1) 기본구조

- 건설관련 보증기관의 신용평가모형은 모두 재무 및 비재무 지표의 특성을 평점화하여 신용도를 서열화하여 등급화하는 신용평점모형과 건설기업의 재무적 특성을 중심으로 통계모형을 이용하여 우량 확률을 사전적으로 예측하여 등급화하는 부실예측모형의 결합을 통하여 최종적으로 신용평가등급을 결정하는 체계로 구성되어 있음.
- 신용평점모형은 4개의 보증기관이 모두 재무 및 비재무 지표를 서열화하여 평점화하는 모형인 점에서 동일하지만, 부실예측모형의 구조는 기관별로 상이함.
- 건설공제조합, 대한설비공제조합, 대한주택보증(주) 및 서울보증보험(주)의 부실예측모형은 로짓모형(logit model)을 이용한 부실예측함수와 필터링시스템(filtering system)으로 구성되어 있음.
- 부실예측함수는 부실기업과 정상기업의 재무적 특성의 차이로부터 기업의 부실화 확률을 사전적으로 예측하는 함수이고, 필터링시스템은 부실예측함수를 보완하기 위한 모형으로 특정 재무지표의 이상치에 의한 기업의 부실화 요인을 적출하여 부실예측함수에 의한 기업 신용위험도 측정을 보완하여 부실예측력을 향상시키는 시스템임.
- 전문건설공제조합의 부실예측모형은 필터링시스템이 없고 2개의 부실예측함수로 구성되어 있다. 첫 번째 부실예측함수는 선형판별모형(linear discriminant model)을 추정한 부실예측함수이고, 두 번째 판별함수는 로짓모형을 이용하여 추정한 부실예측함수임.

(2) 신용평점모형

- 신용평점모형은 재무 및 비재무 지표의 특성을 평점화하여 신용도를 서열화하는 모형으로서, 재무 항목과 비재무 항목의 총점 비율은 기관마다 상이함(건설공제조합은 60 대 40, 대한주택보증주식회사는 50 대 50임).
- 재무항목은 수익성, 유동성, 안정성, 현금흐름과 규모 등을 나타내는 평가항목으로 구성되어 있고, 평가항목별 지표는 기관마다 상이함.

(3) 부실예측모형

- 건설공제조합, 대한주택보증(주), 대한설비건설공제조합 및 서울보증(주)은 로짓모형(logit model)을 추정하여 부실화 가능성을 추정하는 부실예측함수와 필터링시스템으로 구성되어 있지만, 전문건설공제조합의 부실예측모형은 필터링시스템이 없고 선형판별모형(linear discriminant model)을 추정한 다변량판별평점식과 로짓모형을 추정한 다변량로짓평점식의 2개의 부실예측함수로 구성되어 있음.

2. 신용 평가 절차

- 건설공제조합의 신용평가 절차는 조합과 업무 거래를 원하는 조합원이 해당 지점에 평가 자료를 제출함으로써 시작된다. 지점은 제출받은 평가 자료를 본부 신용평가부에 평가 의뢰를 함.
- 본부 신용평가부는 평가 자료를 이용하여 신용평가를 실시하고 평가 결과를 해당 지점에 송부하고, 해당 지점은 평가 결과를 해당 조합원에게 통지하고, 조합원은 조합과 업무 거래를 하고 있음.

- 대한주택보증(주)의 신용평가절차는 신용평가를 받고자 하는 기업이 영업점에 신용평가신청서 및 관련 자료를 영업점에 제출하는 것으로 시작함.
- 재무자료는 한국신용평가(주)에 전송한다. 한국신용평가(주)에서는 재무제표를 신용평가모형에 맞게 수정하여 본점 심사부에 송부함.
- 본점 심사부에서는 이 재무자료를 입력하면 지점에서 비재무항목과 함께 고려하여 신용등급을 결정함.
- 전문공제조합은 대한설비공제조합은 신용평가를 원하는 기업은 해당 지점에 평가자료를 제출하고 해당 지점에서 신용평가모형을 이용하여 신용등급을 결정하고 이에 따라 업무 거래를 수행함.

제3장 신용평가기관과 외국 보증회사의 신용평가제도

- 신용평가전문기관과 미국의 보증회사의 신용평가제도는 우리나라 건설관련 보증기관과는 달리 신용위험에 대한 계량적 측면뿐만 아니라 분석 전문가의 질적인 판단을 강조하는 전문가 판단 모형임.

1. 신용평가기관

(1) 평가 방법

- 신용평가기관의 신용등급 평가는 특정 유가증권(기업어음, 무보증채권 등) 또는 채무의 원리금이 당초 상환 조건대로 적기에 상환될 확실성의 정도를 체계적으로 분석·평가하여 등급화하는 과정임.

- 따라서 발행기업의 신용평가와 유가증권별 상환의 확실성을 평가하는 과정으로 나누어짐.
- 신용평가기관의 발행기업에 대한 신용평가(issuer rating)는 기업을 둘러싼 경영환경과 해당 기업 분석으로 나누어짐.
- 경영환경 분석은 당해 기업이 속한 산업과 계열 관계 분석을 통하여 이루어지고, 산업 분석은 산업의 특성, 성격, 발전 단계, 경쟁 상황, 경기 변동 등을 분석함.
- 계열 관계 분석은 발행회사의 사업 및 재무활동에 영향을 줄 수 있는 계열회사간의 상호관계를 면밀히 분석하는데, 특히, 영업상 거래 관계로 인한 시장 지위 및 영업 효율성 측면에서의 장단점과 계열회사간의 영업상 거래 관계로 인한 재무적 융통성 측면에서의 강약점을 분석함.
- 기업 분석은 사업 분석, 재무 분석 및 자금조달분석으로 나누어 볼 수 있는데, 사업 분석은 사업 다각화 정도, 사업별 수익성, 시장 지위, 경쟁력, 영업 효율 등 사업구조분석과 경영전략, 경영권 구조, 기업 문화, 위기관리능력 등의 경영관리능력을 분석함.
- 재무 분석은 실적 재무제표를 기초로 수익성, 안정성, 현금흐름, 성장성 및 활동성 등 재무성과 분석 및 추정 영업수지, 추정 현금흐름, 추정 비율 등을 이용하여 계량적 분석으로 이루어짐.
- 자금조달분석은 발행회사의 자금수요 및 조달계획·자금조달방안을 검토함으로써 자금 긴축 시 신용도의 손상없이 자금수요에 대처할 수 있는 융통성을 평가함.

(2) 평가 절차

- － 신용평가기관의 신용평가 절차는 국내외를 막론하고 거의 흡사하다. 유가증권 발행업체의 평가의뢰에 따라 평가 약정이 체결되고 요구 자료가 제출되면 예비 분석과 현지 출장을 통하여 발행자의 전반적인 사항들을 평가하고, 정밀 분석을 거쳐 등급평정위원회에 상정될 등급을 등급평정 실무위원회에서 결정함.
- － 등급평정위원회에서 최종 등급을 결정하며 결정된 등급에 해당 업체가 동의하지 않을 경우 추가 자료의 제출 등을 통하여 재심사를 하기도 함.
- － 등급의 객관성과 공정성을 기하기 위하여 등급평정위원회는 담당 애널리스트 이외에도 타 산업 담당 시니어 애널리스트 및 계열 관련 애널리스트 등 다수에 의해 구성됨.

2. 미국 보증회사

- － 미국은 대부분 보험회사가 한 사업 부문으로 보증 사업을 영위하고 있는데, 미국 보험회사의 건설보증과 관련한 평가 항목과 평가 절차를 살펴보면 다음과 같음.

(1) 심사 분야 및 항목

- － 미국 보험회사의 건설보증과 관련한 심사 분야는 크게 신인도(Character), 시공능력(Capacity), 재무능력(Capital)의 3가지 항목으로 구성됨.

1) 신인도(Character)

- － 신인도는 건설회사의 과거의 공사 수행(past performance)과 관련된 사항을 평가하는 것으로서 건설회사의 평판(reputation)과 관련된 사항들임.

2) 시공능력(Capacity)

- － 보증회사의 시공능력 평가는 첫째, 건설회사가 프로젝트를 성공적으로 완성이 수 있는데 필요한 자원(resources)을 보유하고 있는지를 평가하여 시공능력을 심사함.
- － 둘째, 과거에 수행한 공사와 현재 진행 중인 공사를 분석하여 시공능력을 평가한다. 현재 진행 중인 공사는 공사상황보고서(Contract Status Report)를 건설업자로부터 받아 프로젝트의 종류, 이윤 등을 분석하여 평가함.
- － 셋째, 시공능력은 건설회사의 경영능력(company management)과 프로젝트 수행능력(project management)의 측면에서 평가함.

3) 재무능력(Capital)

- － 재무능력은 보통 최근 3개 연도의 대차대조표, 손익계산서, 현금흐름표 및 공사상황보고서를 이용하여, 순운전자본(working capital), 자기자본(net worth) 및 현금흐름(cash flow)을 중심으로 평가함.

(2) 심사절차(Chubb 보험사의 경우)

- － 건설업자가 보증에이전트나 보증브로커를 통하여 각 지점에 거래를 신청하면, 각 지점은 심사 항목을 평가하여 보증여부를 결정함.

- 각 지점에서 보증 거래를 할 건설업자로 판단하면 본점으로 송부하고, 본점은 지점의 의견을 참고로 하여 보증 거래 여부를 최종 결정함.
- 지점은 주관적인 판단을 주로 하고 본점은 객관적인 판단을 주로 함.

3. 시사점

- 신용평가 전문기관의 평가는 신용 위험에 영향을 미치는 계량 지표뿐만 아니라 전문가의 질적인 판단 기준을 중시하는 전문가 판단 모형인데 반하여, 우리나라 건설관련 보증기관은 신용위험과 관계가 있는 재무, 비재무 사항들을 모두 지표로 계량화한 계량모형임.
- 이와 같은 계량화 모형은 소수의 인원이 단기일 내에 다수의 업체를 객관적이고 신속하게 평가하여야 하는 우리나라 보증기관의 특성에서 비롯된 것이라 판단됨.
- 미국의 보증회사의 신용평가 방법은 신용평가 전문 기관과 마찬가지로 신용 위험에 영향을 미치는 신인도(character), 시공능력(capacity), 재무능력(capital)을 전문가가 평가하는 전문가 판단모형임.
- 미국 보증회사의 신용평가 방법 중 우리나라 건설관련 보증기관과 비교하여 특징적인 것은 현재 수행하고 있는 공사의 수익성을 공사 상황보고서(contract status report)를 통하여 분석하고 있다는 점임.
- 이러한 점은 건설회사는 현재 진행하고 있는 공사에 따라 해당 기업의 신용에 많은 영향을 미칠 수 있다는 점에 기인한 것으로 판단됨.

제4장 신BIS 내부등급법 세부 지침

1. 서론

- 건설관련 보증기관의 신용평가제도를 평가하기 위한 준거를 마련하기 위하여 현재 은행권에서 논의가 활발하게 진행되고 있는 신BIS협약의 「신용리스크 내부등급법 세부 지침안」에 대해서 살펴보고자 함.
- 우리나라의 은행감독기구인 금융감독원은 2004년 4월 신BIS협약 전담 조직인 「신BIS실」을 신설한 후 2004년 10월 「신BIS자기자본비율산출기준」을 마련하였음.
- 또한, 「신BIS자기자본비율산출기준」중에서 신용리스크 내부등급법 승인 기준 등에 관한 사항을 「신용리스크 내부등급법 세부지침안」으로 마련하였음.
- 이 세부 지침은 신용평가시스템을 설계, 운용 및 활용하는 과정에서 적용되는 「신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침」과 신용평가시스템의 실제 운용 결과의 적정성을 검증하는 과정에서 적용되는 「적합성 검증(validation) 세부 지침」으로 구성되어 있음.

2. 신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침

- 「신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침」은 다시 신용평가시스템의 설계, 신용평가시스템의 운용, 리스크의 계량화, 신용평가시스템의 활용 등으로 나누어 제시하고 있음.

3. 신용평가시스템의 적합성 검증 세부 지침

- 적합성 검증(validation)이란 신용등급이 리스크를 적절히 차별화 하는지 여부와 리스크 측정 요소(risk components: PD, LGD, EAD 등)에 대한 추정치가 관련 리스크의 특성을 적절히 나타내고 있는지를 적절히 나타내고 있는지 여부를 평가하는데 기여하는 다양한 절차 및 활동을 의미함.
- 즉, 적합성 검증은 리스크 측정치의 변별력과 안정성을 검증하는 것에서부터 신용평가시스템의 활용(use test)에 이르기까지 은행의 신용평가시스템을 평가하는 절차를 의미함.

제5장 건설기업 신용평가제도의 평가

1. 신용평가시스템의 구축 및 운영

(1) 신용평가시스템의 설계

1) 신용평가시스템의 차원

- 「내부등급법 세부지침」에서 신용등급은 차주 등급과 여신 등급의 2차원 신용평가시스템이 되어야 하며, 차주 등급은 부도율(PD: probability of default)로 여신 등급은 부도시 손실률(LGD: loss given default)의 값으로 계량화 할 것을 요구하고 있음.
- 또한, 차주 등급의 수는 부도나지 않은 차주들에게는 최소 7개 등급, 부도 차주에 대해서는 최소 1개 이상의 등급 설정을 요구하고 있음.

- 건설기업 신용평가를 하고 있는 건설관련 보증기관들은 모두 피보증인에 대해서 9개 또는 10개의 신용등급을 부여하고 있고, 보증종류에 대해서는 명시적으로 신용등급을 부여하고 있지 않지만 보증종류별로 위험가중치를 상이하게 적용하고 있음.
- 또한, 건설기업의 신용등급에 대한 부실율을 명시적으로 계량화하지는 않고 있으나, 신용평가모형을 개선할 시 부실율을 추정하고 있음.

2) 신용등급의 철학

- 「내부등급법 세부지침」은 은행에게 신용등급 평가철학(rating philosophy)을 명확히 적용해야 하며, 신용정책지침 등에 해당 등급철학과 경기 변동에 따라 얼마나 빨리 등급전이가 예상되는지를 기술할 것을 요구하고 있음.
- 그러나 건설관련 보증기관의 신용평가모형은 이점에 대해서는 기술하지 않고 있음.

(2) 신용평가시스템의 운용

1) 신용등급 부여 절차의 무결성 확보

- 「내부등급법 세부지침」에서는 신용등급 부여 절차의 무결성을 확보하기 위해서는 신용등급 부여 및 통제의 독립성이 확보될 것과 최소 1년 단위의 재평가를 수행할 것을 요구하고 있음.
- 건설공제조합을 제외한 건설관련 보증기관의 신용등급 부여의 독립성이 상대적으로 약하고, 모든 건설관련 보증기관이 독립적인 제3자에 의한 점검 업무는 수행하지 않고 있음.

- － 「내부등급법 세부지침」은 차주와 여신 등급을 최소 1년 단위로 재평가하여야 하고, 위험이 큰 차주 또는 문제 여신에 대해서는 수시로 검토하여야 하며 추가적으로 차주와 여신에 대한 중대한 정보가 입수된 경우에는 새로운 신용등급을 부여할 것을 요구하고 있음.
- － 모든 건설관련 보증기관은 매년 신용평가를 시행하고 있고, 추가적으로 건설기업의 중대한 정보가 입수된 경우에는 재평가를 실시하고 있음.

2) 데이터 유지관리

- － 모든 건설관련 보증기관이 신용평가시스템과 관련된 자료를 데이터 베이스화하여 관리하고 있음.
- － 그러나 「내부등급법 세부지침」에서 요구하고 있는 데이터 유지 관리 지침에는 부족한 것으로 평가됨.

3) 위기상황 분석

- － 「내부등급법 세부지침」은 매년 1회 이상 영업전략의 변화, 경기사이클의 변화, 극단적인 사건과 관련된 시나리오별로 위기상황분석을 시행할 것을 요구하고 있음.
- － 그러나 건설관련 보증기관은 매년 1회 이상 위기상황분석을 시행하고 있지는 않는 것으로 알려져 있음.

(3) 신용평가시스템의 활용

- － 「내부등급법 세부지침」에서는 신용평가시스템 활용 여부 판단을 이사회(또는 부속이사회) 등의 승인을 거쳐 각 영업점에서 실제로 영업에 사용하는지를 판단 기준으로 하고 있음.

- － 모든 건설관련 보증기관이 피보증인의 신용 등급에 따라 보증한도와 보증 수수료를 차등화하고 있음.

2. 적합성 검증

(1) 양적 적합성 검증

「내부등급법 세부지침」에서는 신용평가시스템의 양적 적합성 검증에 대해서 다음의 3가지를 요구하고 있다.

1) 리스크 측정 요소의 추정치 제공

- － 신용평가시스템은 리스크에 대한 의미 있는 차이와 정확하고 일관된 리스크 측정 요소의 추정치를 제공할 것을 요구하고 있음.
- － 건설관련 보증기관은 수시로 필요 시 신용평가모형의 신뢰성 점검을 하고 유지 보수를 하고 있고, 이 유지 보수 연구 영역에서 신용평가 시스템을 개선하기 위하여 매년 등급별 부실율을 추정하고 있음.
- － 따라서 「내부등급법 세부지침」에서 요구하고 있는 정확하고 일관된 리스크 측정 요소의 추정치를 제공하여야 한다는 첫 번째 요건을 달성하고 있음.

2) 변별력, 안정성 및 등급의 계량화 검증

- － 신용평가시스템은 변별력(discriminatory power), 안정성(stability), 등급의 계량화(calibration)가 기술적/수리적 방법에 의해 검증할 것을 요구하고 있음.

- － 건설관련 보증기관은 신용평가제도의 변별력에 대해서 심도 있게 변별력을 검증하고 있지는 않는 것으로 판단됨.
- － 건설관련 보증기관은 매년 신용평가모형의 신뢰성 점검을 하고 매년 모형을 점검함으로써 안정성을 확보하고 있는 것으로 판단됨.
- － 건설관련 보증기관은 신용등급별 부도율의 추정치와 실제치 간의 내부적인 허용 수준을 수립하고 있지는 않는 것으로 알려져 있음.

(2) 질적 적합성 검증

1) 모형 설계에 대한 검증

- － 「내부등급법 세부지침」은 신용평가모형 설계에 대해서는 신용등급을 부여하는 절차가 투명하고 잘 문서화되었는지를 검증할 것을 요구하고 있음.
- － 건설관련 보증기관은 신용평가규정을 문서화하고 있음. 예를 들어, 건설공제조합은 14개의 조항으로 구성된 신용평가규정과 18개 조항으로 구성된 신용평가규정시행세칙을 규정으로 문서화하고 있음.

2) 데이터의 정확성과 이용 가능성

- － 건설관련 보증기관은 신용평가대상의 피보증인 자료를 데이터베이스화 하고 있어 데이터의 정확성과 이용 가능성에는 아무런 문제가 없는 것으로 판단됨.

3. 소결론

- 신용평가시스템의 구축 및 운용에 대해서는 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하고 있는 사항을 대부분 충족하고 있는 것으로 분석되었음.
- 다만, 신용평가시스템 설계 시 신용등급철학을 명시적으로 기술하지 않은 점, 신용평가시스템 운용 시 신용 등급의 부여 및 통제 업무가 독립적인 제3자에 의해서 점검(review)되지 않는 점, 위기 상황 분석을 실시하지 않는 점이 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하는 수준에 미흡함.

제6장 신용평가제도의 발전 방안

1. 부실예측모형으로 통합

- 신용평점모형과 부실예측모형을 결합하여 최종 신용등급을 결정하는 모형은 다음과 같은 문제점이 있음.
- 첫째, 건설관련 보증기관 신용평가모형의 하나의 축을 이루고 있는 신용평점모형은 사용된 지표의 상대적 중요도를 통계적으로 검증할 수 없음.
- 반면에 부실예측모형은 모형을 통계적으로 추정된 패러미터(parameter)를 사용된 지표의 상대적 중요성으로 해석할 수 있어 평가항목간의 비중이 통계적 근거가 있음.

- 이러한 신용평점모형은 통계적 검증에 필요한 자료가 없는 경우에 기업의 신용평가모형으로 유용하지만, 신용평가 업무를 상당 기간 수행하여 자료가 축적된 현 상황에서는 다변량 분석(multivariate analysis)을 통하여 평가요소의 상대적 중요도를 검증할 수 있는 부실 예측 모형이 우월함.
- 둘째, 부실예측모형은 다변량 분석(multivariate analysis)으로 검증이 가능하지만 신용평점모형은 단지 단변량 분석(univariate analysis)으로만 검증이 가능하여 사용된 변수(평가요소) 사이에 상관관계가 높은 경우 모형의 예측력을 저하시킬 수 있음.
- 따라서 부실예측모형과 신용평점모형을 혼합하여 신용등급을 부여하는 경우 통계적 방법으로 검증되지 않은 신용평점모형으로 인하여 모형의 예측력이 저하될 수 있음.
- 실제로 건설공제조합의 경우 2003년과 2004년의 부실예측모형과 신용평점모형을 결합하여 부여한 실제 신용등급별 부실율과 부실예측 모형만을 이용하여 신용등급을 부여할 경우 부실율을 비교하여도 부실예측모형만을 이용하여 신용등급을 부여할 경우가 더 좋은 결과를 가져올 수 있었을 것으로 판단됨.

2. 공사의 사업성 분석 필요

- 신용평가 전문기관은 신용평가 시 기업 분석 시 재무 분석 이외에도 사업 분석을 수행한다. 사업 분석은 사업다각화 정도, 사업별 수익성, 시장 지위, 경쟁력, 영업 효율 등 사업 구조 분석과 경영 전략, 경영권 구도, 기업 문화, 위기 관리 능력 등의 경영관리 능력을 분석함.

- 미국 보증회사도 신용평가를 할 경우 재무 분석 이외에 현재 수행하고 있는 공사의 수익성을 공사상황보고서(contract status report)를 통하여 분석하고 있음.
- 그 이유는 건설회사는 현재 진행하고 있는 공사에 따라 해당 기업의 신용에 지대한 영향을 미칠 수 있다는 점에 기인한 것으로 판단됨.
- 그러나 우리나라 건설관련 보증기관은 해당 기업의 재무상태만을 분석하고 가까운 장래에 재무상태에 지대한 영향을 미칠 수 있는 현재 진행 중인 공사의 수익성은 분석하지 않고 있음.
- 그러므로 우리나라 건설관련 보증 기관도 당해 기업이 수행하고 있는 비중이 큰 공사의 수익성을 분석하여 신용평가를 할 필요성이 있음.

3. 신용등급철학의 정립

- 신용등급의 철학(rating philosophy)은 신용평가시스템에서 신용등급 부여 시 사용하는 평가대상 기간의 장·단기 여부와 경기 침체기의 상황을 반영하는 방법에 따라 TTC 시스템(Through-The-Cycle system)과 PIT 시스템(Point-In-Time system)으로 구분됨.
- 건설공제조합의 경우 신용등급 철학을 명시적으로 정립하지 않고 있어 혼란이 있어 보임.
- 왜냐하면, 조합원의 신용등급을 부여할 때 부도율의 절대적인 수준보다는 부도율의 상대적 수준과 등급별 점유율을 고려하여 신용등급을 부여하고 있지만, 경기변동에 관계없이 조합원의 신용등급이 동일한 경우 보증한도나 보증수수료율을 동일하게 적용하고 있음.

- － 그러므로 신용등급 철학을 정립하여야 업무 적용에 있어 혼란이 없
을 것으로 판단됨.

4. 위기 상황 분석의 필요성

- － 건설관련 보증기관은 다음과 같은 환경 변화에 직면할 수 있음.
 - 공공공사 연대 보증인의 폐지로 인한 보증리스크가 더욱더 증대될
수 있음.
 - 일반건설업과 전문건설업의 업역 제한이 철폐되면 건설관련 공제
조합 간의 경쟁체제가 될 가능성이 있음.
 - 건설산업의 환경 변화에 따라 다양한 보증 수요가 발생하여 새로
운 수요에 부응하다 보면 보증 위험이 증대될 가능성이 있음.
- － 따라서 이러한 환경 변화에 대한 위기상황 분석을 시행할 필요성이
있음.

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

전문 신용평가회사 이외에 우리나라 건설기업의 신용을 평가하는 기관은 건설사업과 관련한 보증과 자금 융자 등의 업무를 수행하는 건설관련 공제조합,¹⁾ 주택사업과 관련한 보증 및 융자 업무를 수행하는 대한주택보증주식회사,²⁾ 건설관련 보증 업무를 하나의 보증보험 상품으로 취급하는 서울보증보험주식회사³⁾가 있다. 이들 건설관련 보증기관들은 IMF 외환위기를 전후하여 모두 신용평가제도를 도입하였고, 신용등급에 따라 보증한도 및 보증수수료를 차등화하고 있다. 예를 들어, 일반건설업체 조합원을 대상으로 융자 및 보증 업무를 수행하고 있는 건설공제조합은 조합원 신용평가를 실시하여 신용평가 등급별로 보증한도 및 보증 수수료를 차등화하고 있다.⁴⁾⁵⁾

이들 기관의 신용평가는 신용평가모형을 이용하여 조합원의 신용 등급을 산정하고 있다. 신용평가모형은 모두 IMF 외환위기를 전후하여 외부 전문 신용평가기관의 용역으로 개발하였고 수시로 필요에 따라 외부 전문 신용평가기관에 용역을 의뢰하여 신뢰성 검증을 수행하고 모형을 개선하고 있다. 예를 들어, 건설공제조합은 지난 1995년 2월 국토개발연구원과 한국신용평가(주)가 공동으로 처음 신용평가모형을 개발하였다. 그리고 1999년 한국신용정보(주)가 신용평가모형을 전면 개편 용역을 수행하여 현재의 기본 골격이 형성되었다. 건설공제조합 신용평가제도는 그 이후에도 수시로 외부 전문신용평가기관의 연구 용역을 통하여 신뢰성을 검증하고 개선하고 있다.

-
- 1) 「건설산업기본법」은 「건설업자 상호간의 협동조직을 통하여 자율적인 경제 활동을 도모하고 건설업의 영위에 필요한 각종 보증과 자금 융자 등을 위하여 건설업자는 공제조합을 설립할 수 있다」라고 규정하고 있다. 「건설산업기본법」 제54조. 현재 「건설산업기본법」에 의해서 설립된 공제조합은 건설공제조합, 전문건설공제조합 및 대한설비건설공제조합이 있다.
 - 2) 대한주택보증(주)는 93년 4월 주택공제조합으로 출발하여 99년 6월 정부, 금융기관, 주택사업자가 공동으로 출자하여 새롭게 출발한 정부출자기관이다. 설립근거는 주택법 제76조.
 - 3) 서울보증보험(주)는 대한보증보험(주)과 한국보증보험(주)이 1998년 11월 25일에 합법한 보증보험회사이다.
 - 4) 건설공제조합은 조합원의 신용평가등급과 기업 규모(출자좌수 규모와 시공능력 평가액 기준)를 고려하여 보증 등급을 결정한 후 보증 등급에 따라 조합원별 보증 한도를 산정하고 있다.
 - 5) 서울보증보험의 신용평가제도는 업무 거래에 적용할 보증한도 등을 차등 적용하기 위하여 신용평가를 실시하는 것이 아니라 우대업체를 선정하여 우대업체에 대해서는 수수료 할인 혜택을 부여하고, 영업지점 지정장의 보증금액 위임 전결 한도를 확대하는 제도로 업무에 적용하고 있다.

보증기관의 신용평가는 신용위험관리를 위해 필요한 기본 요소이다. 보증기관은 고객의 신용도를 정확히 측정하고 이것을 기초로 신용위험관리를 해야 한다. 신용위험관리의 기본 요소인 신용평가모형은 다음과 같은 건설보증시장의 환경 변화를 고려할 때 더욱더 중요성이 커진다.

첫째, 정부는 공공공사 연대보증인 제도를 단계적으로 폐지할 계획이므로 보증기관의 보증리스크가 더욱더 증대될 것으로 예상된다.

둘째, 현재 논의되고 있는 건설업 일반건설업체와 전문건설업의 업역 제한⁶⁾이 완화되거나 철폐되면 건설관련 공제조합간의 경쟁체제가 될 가능성이 있다. 현재는 건설공제조합은 일반건설업체, 대한설비공제조합은 설비건설업체, 전문건설공제조합은 설비건설업체를 제외한 전문건설업체를 대상으로 영업을 하고 있다.

셋째, 건설산업 환경 변화에 따라 다양한 금융 수요 및 보증 수요가 발생하여 보증 및 융자 업무를 수행하고 있는 건설관련 보증기관의 보증위험이 증대될 가능성이 있다.

따라서 건설관련 보증기관들의 신용위험관리의 효율성을 증대시키기 위하여 신용평가제도의 발전방안을 모색할 필요성이 있다.

2. 연구보고서 구성

본보고서 구성은 다음과 같은 체계로 구성되어 있다. 제Ⅱ장에서는 건설관련 보증기관의 신용평가제도의 현황을 건설공제조합을 중심으로 살펴보고 제Ⅲ장에서는 전문신용평가기관과 미국 보증회사의 신용평가시스템에 대해서 살펴본다.

제Ⅳ장에서는 건설관련 보증기관의 신용평가제도를 평가하기 위한 준거를 마련하기 위하여 현재 은행권에서 논의가 활발하게 진행되고 있는 신BIS 협약의 「신용리스크 내부등급법 세부지침안」에 대해서 살펴본다.

제Ⅴ장에서는 제Ⅳ장에서 살펴 본 「신용리스크 내부등급법 세부지침안」에 따라 건설관련 보증기관의 신용평가제도를 평가한다.

끝으로 제Ⅵ장에서는 건설관련 보증기관의 신용평가제도의 발전 방안을 제시한다.

6) 「건설산업기본법」은 원칙적으로 일반건설업자가 전문건설업 등록을 할 수 없도록 규정하고 있어 일반건설업과 전문건설업의 겸업을 원칙적으로 금지하고 있다(「건설산업기본법」 제12조 제1항). 단, 철강재설치공사업, 준설공사업, 석도설치공사업, 승강기설치공사업, 가스시설공사업, 난방시공업, 시설물유지관리업에 한하여 일반건설업자의 겸업을 허용하고 있다(「건설산업기본법」 시행령 제15조).

제2장

건설관련 보증기관의 신용평가제도

건설사업관련 보증 및 용자 업무를 수행하는 건설공제조합, 전문건설공제조합 및 대한설비건설공제조합, 주택사업관련 보증 및 용자 업무를 수행하고 있는 대한주택보증(주), 그리고 건설관련 보증 업무를 보증보험 상품의 일부로 취급하고 있는 서울보증보험(주)의 건설기업 신용평가제도는 매우 흡사하다.

따라서 본장에서는 이들 기관의 신용평가제도를 건설공제조합을 중심으로 살펴보고, 건설공제조합과 상이한 점을 갖고 있는 기관의 상이한 점은 해당 부분에서 설명하고자 한다.

1. 신용평가모형

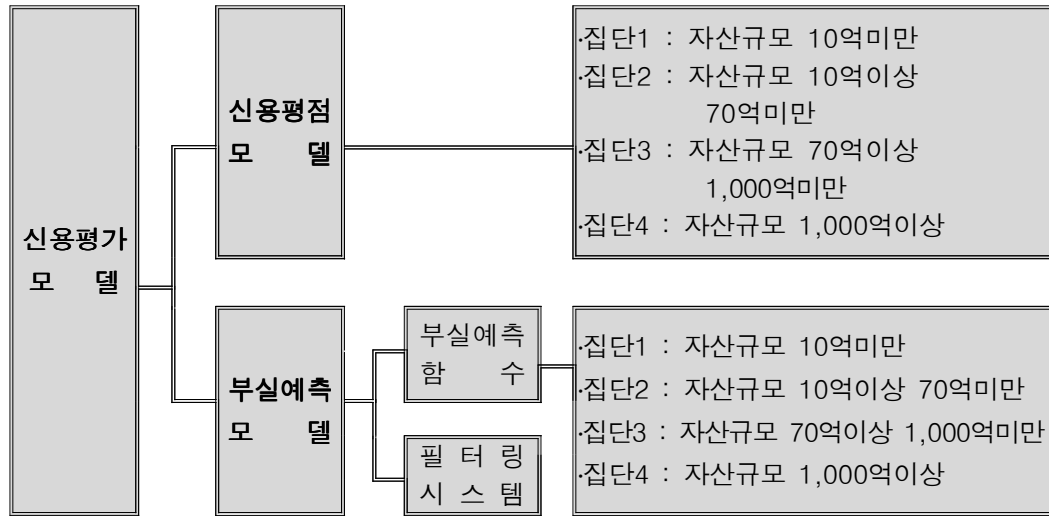
(1) 기본구조

건설관련 보증기관의 신용평가모형은 모두 재무 및 비재무 지표의 특성을 평점화하여 신용도를 서열화하여 등급화하는 신용평점모형과 건설기업의 재무적 특성을 중심으로 통계모형을 이용하여 우량 확률을 사전적으로 예측하여 등급화하는 부실예측모형의 결합을 통하여 최종적으로 신용평가등급을 결정하는 체계로 구성되어 있다.

신용평점모형은 4개의 보증기관이 모두 재무 및 비재무 지표를 서열화하여 평점화하는 모형인 점에서 동일하지만, 부실예측모형의 구조는 기관별로 상이하다.

건설공제조합, 대한설비공제조합, 대한주택보증(주) 및 서울보증보험(주)의 부실예측모형은 로짓모형(logit model)을 이용한 부실예측함수와 필터링시스템(filtering system)으로 구성되어 있다. 부실예측함수는 부실기업과 정상기업의 재무적 특성의 차이로부터 기업의 부실화 확률을 사전적으로 예측하는 함수이고, 필터링시스템은 부실예측함수를 보완하기 위한 모형으로 특정 재무지표의 이상치에 의한 기업의 부실화 요인을 적출하여 부실예측함수에 의한 기업신용위험도 측정을 보완하여 부실예측력을 향상시키는 시스템이다(건설공제조합의 신용평가모형의 기본 구조는 <그림 II-1> 참조).

<그림 II-1> 건설공제조합 신용평가모형의 기본구조



전문건설공제조합의 부실예측모형은 필터링시스템이 없고 2개의 부실예측함수로 구성되어 있다. 첫 번째 부실예측함수는 선형판별모형(linear discriminant model)을 추정 한 부실예측함수이고, 두 번째 판별함수는 로짓모형을 이용하여 추정한 부실예측함수이다.⁷⁾

건설공제조합, 전문건설공제조합 및 서울보증보험(주)은 신용평가모형을 몇 개의 집단으로 구성하여 평가항목과 평가요소의 차이를 두고 있다. 건설공제조합과 전문건설공제조합은 자산규모별로 집단을 구분하고, 대한주택보증(주)은 업종별로 집단을 구분하고 있다. 건설공제조합은 자산 규모가 10억원 미만인 업체를 「집단 1」, 자산규모 10억 이상 70억원 미만인 업체를 「집단 2」, 자산 규모 70억원 이상 1,000억원 미만인 업체를 「집단 3」, 자산규모 1000억원 이상인 업체를 「집단 4」로 구분하고 있고, 전문건설공제조합은 외부감사보고서를 제출한 조합원 조합원은 「대규모 기업」, 2년간 자산 평균이 10억원(개인은 30억원)이상인 업체를 「중규모 기업」, 2년간 자산 평균이 10억원 미만인 업체를 「소규모 기업」 및 2년간 자산 평균이 30억원 미만인 개입업체를 「개인 기업」으로 구분하고 있다. 대한주택보증(주)은 「주택사업주력업종」, 「건설업주력업

7) 전문공제조합에서는 선형판별모형을 이용한 부실예측함수 모형을 다변량판별모형, 로짓모형을 이용한 부실예측함수 모형을 다변량로짓모형이라고 부르고 있다. 선형판별모형과 로짓모형에 대해서는 부록 및 Maddala(1983), pp. 16-28. 참조.

중」 및 「건설업 이외의 업종」으로 구분하고 있다.

이하에서는 신용평점모형과 부실예측모형을 설명하고 이들 두 모형을 결합하여 최종 신용 등급을 부여하는 방법을 설명한다.

(2) 신용평점모형

신용평점모형은 재무 및 비재무 지표의 특성을 평점화하여 신용도를 서열화하는 모형이다. 재무 항목과 비재무 항목의 총점 비율은 기관마다 상이하다(건설공제조합은 60 대 40, 대한주택보증주식회사는 50 대 50임). 또한 가점항목과 평가자료 신뢰성 항목을 두어 점수를 가감하고 있다.

재무항목은 수익성, 유동성, 안정성, 현금흐름과 규모 등을 나타내는 평가항목으로 구성되어 있고, 평가항목별 지표는 기관마다 상이하다. 건설공제조합은 자산규모별로 4개 집단으로 분류하여 각 집단별로 다른 지표(평가요소) 및 배점을 적용하고 있다. 또한, 이들 지표들은 매년 자료를 이용하여 유의성 여부를 통계적으로 검증하여 개선하고 있다. 건설공제조합이 2005년 현재 사용하고 있는 집단별 평가항목별 재무 항목 지표와 배점은 <표 II-1>과 같다.⁸⁾

비재무항목, 가감점 항목은 기관별로 상이하다. 건설공제조합의 경우 비재무항목은 모든 집단에 동일하게 적용되는 평가항목으로서 기업경쟁력, 영업경쟁력, 지점평점으로 구성되어 있다.

건설공제조합의 가점 항목은 모든 집단에 동일하게 적용되는 평가항목으로서 신인도, 기술력, 조합기여도로 구성되어 있다. 감점 항목은 모든 집단에 동일하게 적용되는 평가항목으로서 신인도와 조합 거래 성실도로 구성되어 있다.

건설공제조합의 경우 평가자료 신뢰성은 모든 집단에 동일하게 적용되는 평가항목으로서 회계처리에 관한 사항과 감사보고서에 관한 사항으로 구성되어 있다(<표 II-2> 참조). 비재무항목, 가점항목, 감점항목 및 평가자료 신뢰성도 매년 유의성을 통계적으로 검토하여 개선하고 있다.

건설공제조합의 경우 재무항목(60%), 비재무항목(40%), 가점항목, 감점 항목 및 평가자료 신뢰성을 모두 합산한 점수를 기준으로 20개 등급(S1~S20)으로 신용평점모형 등급을 구분한다.

대한주택보증(주)는 부채비율, 이자보상비율 등 재무항목(50%), 업력, 주택건설실적,

8) 건설공제조합 이외의 전문건설공제조합, 대한주택보증(주), 대한설비공제조합 및 서울보증(주)는 평가요소 및 평가항목의 구체적인 내용을 공개하지 않고 있다.

기업 형태 등 비재무항목(50%), 회사기여도, 금융 불량, 윤리경영 여부 등 가감점 항목 ($\pm 10\%$)을 합산한 후 5개 등급으로 구분한다.

전문건설공제조합은 재무항목, 일반항목, 가감점 항목으로 구분하여 평점을 합산하여 산출하고 등급으로 구분하지는 않는다.

<표 II-1> 건설공제조합 신용평점모델 재무항목의 평가요소 및 배점(2005년)

구 분	평 가 항 목	평 가 요 소	배 점
자 산 10억원미만	수 익 성	매 출 액 영 업 이 익 률	9.0
	유 동 성	순 당 좌 비 율	9.0
		현금성 자산 / 자 기 자 본	5.0
		부 채 비 율 2	8.0
	안 정 성	차 입 성 부 채 의 존 도	7.0
		자 기 자 본 비 율	8.0
	현 금 흐 름 및 규 모 등	경 영 자 산 회 전 율	6.0
		매 출 액 대 수	8.0
계			60점
자 산 10억원이상 70억원미만	수 익 성	매 출 액 영 업 이 익 률	8.0
		적 립 금 비 율	7.0
	유 동 성	순 당 좌 비 율	9.0
		현금성 자산 / 자 기 자 본	5.0
	안 정 성	부 채 상 환 계 수 2	9.0
		차 입 성 부 채 의 존 도	7.0
		금 용 비 용 부 담 율	6.0
	현 금 흐 름 및 규 모 등	매 출 액 대 수	9.0
계			60점
자 산 70억원이상 1,000억원미만	수 익 성	가중평균매출액경상이익률	9.0
		자 기 자 본 순 이 익 률	8.0
	유 동 성	당 좌 비 율	6.0
		유 동 비 율	5.0
	안 정 성	부 채 비 율 1	8.0
		가중평균순금융비용부담률	7.0
	현 금 흐 름 및 규 모 등	영업현금흐름 / 부 채 총 계	8.0
		순 자 산 대 수	9.0
계			60점
자 산 1,000억원이상	수 익 성	매 출 액 경 상 이 익 률	8.0
		적 립 금 비 율	8.0
		E B I T D A / 매 출 액	6.0
	유 동 성	당 좌 비 율	6.0
		부 채 비 율 1	8.0
	안 정 성	이 자 보 상 비 율	7.0
		영업현금흐름 / 부 채 총 계	8.0
	현 금 흐 름 및 규 모 등	순 자 산 대 수	9.0
계			60점

**<표 II-2> 건설공제조합 비재무항목, 가감점항목 및 평가자료 신뢰성의
평가요소 및 배점(2005년)**

평가항목		평가요소	배점
비재무항목	기업경쟁력	기업형태	5.0
		건설업종	4.0
		건설업력	5.0
		조합가입력	3.0
		대표자재직기간	2.0
	영업경쟁력	공공공사수주능력	3.0
		계약금액/부채총계변동률	3.0
		공공공사변동률	5.0
		계약보증증가율	3.0
	지점평점	별지서식에 의함	7.0
계		40점	
가점항목	신인도	공사신인도(우수시공 및 포상)	3.0
		대외신인도(기업어음 및 회사채등급)	5.0
		산업재해율	2.0
	기술력	신기술	3.0
		특허 등	2.0
	조합기여도	출자좌수	2.5
		보증이용실적	2.5
		보증시공	2.0
		수수료기여도	2.0
		대위변제이행도	1.0
계		최고 15점	
감점항목	신인도	행정제재	-6.0
		산업재해율	-2.0
		금융거래부실(연체 및 적색 등)	-5.0
	조합거래성실도	보증금대급	-3.0
		융자금연체	-3.0
		기타채무불이행	-2.0
		보증사고	-2.0
		하자보수불이행	-2.0
		계	최고 -15점
평가자료신뢰성	회계처리	매출원가 등의 과소계상	-3.0
		이자비용의 과소계상	-3.0
		이자수익의 과소계상	-3.0
		자산 및 부채의 누락	-3.0
		유형자산미계상	-3.0
		유형자산미상각	-2.0
	감사보고서	외부감사의견 한정	-5.0
	계		최고 -10점

(3) 부실예측모형

건설관련 보증기관의 부실예측모형은 통계모형을 이용하여 부실화 가능성을 예측하는 부실예측함수와 재무지표의 이상치에 의한 기업의 부실화 요인을 적출하여 기업신용위험도 측정을 보완하는 필터링시스템으로 구성된다.

건설관련 보증기관의 부실예측모형은 기관마다 상이하다. 건설공제조합, 대한주택보증(주), 대한설비건설공제조합 및 서울보증(주)은 로짓모형(logit model)을 추정하여 부실화 가능성을 추정하는 부실예측함수와 필터링시스템으로 구성되어 있지만, 전문건설공제조합의 부실예측모형은 필터링시스템이 없고 선형판별모형(linear discriminant model)을 추정한 다변량판별평점식과 로짓모형을 추정한 다변량로짓평점식의 2개의 부실예측함수로 구성되어 있다.

1) 부실예측함수

부실예측함수는 통계모형을 추정하여 부실가능성을 예측하는 함수식이다. 부실예측함수를 추정할 수 있는 통계모형은 여러 가지 있지만, 우리나라 건설기업의 신용평가모형에서 부실예측함수를 추정하는데 사용하고 있는 통계모형은 선형판별모형(linear discriminant model)과 로짓모형(logit model)이다. 전문건설공제조합은 이 두 모형을 모두 추정하여 부실예측함수로 사용하고 있고, 건설공제조합, 대한주택보증(주), 서울보증보험(주)은 로짓모형을 추정하여 부실예측함수로 사용하고 있다.

건설공제조합의 부실예측함수는 재무상태, 경영성과, 현금흐름 등의 변동사항을 측정하여 우·불량여부를 평가하는 것으로 자산규모별로 4개 집단으로 로짓모형을 추정하여 부실예측함수식을 구축하고 우량확률을 산출하고 있다. 부실예측함수는 부도 변별력이 있는 동태적 재무 비율을 중심으로 로짓모형(logit model)을 추정하여 매년 새로이 구축하고 있다. 2005년에 사용하고 있는 부실예측함수식은 <표 II-3>과 같다.

<표 II-3> 건설공제조합 부실예측함수식(2005년)

가. 자산 10억원미만

$$Y = -2.6112 - 0.0114 \times \text{총자산대비총부채증가율} + 0.0274 \times \text{자기자본비율} \\ + 0.0596 \times \text{가중평균매출액영업이익률} + 0.1362 \times \text{총부채회전율}$$

나. 자산 10억원이상 70억원미만

$$Y = -0.7956 + 0.0212 \times \text{자기자본비율} + 0.0034 \times \text{부채상환계수2} - 0.0235 \\ \times \text{총부채비중} + 0.2284 \times \text{가중평균매출액영업이익률}$$

다. 자산 70억원이상 1,000억원미만

$$Y = 0.2206 - 0.0441 \times \text{차입성부채의존도} + 0.1293 \times \text{EBITDA/매출액} + \\ 0.1221 \times \text{가중평균매출액경상이익률} + 0.0055 \times \text{영업현금흐름/차입금} \\ + 0.7812 \times \text{총자산회전율}$$

라. 자산 1,000억원이상

$$Y = -0.2392 + 0.2581 \times \text{가중평균매출액경상이익률} + 0.0678 \times \text{자기자본비율} \\ + 0.0280 \times \text{적립금비율} - 0.0946 \times \text{차입금의존도}$$

2) 필터링시스템

필터링시스템은 신용평점모델과 부실예측함수에서 판별하기 힘든 부실징후를 선별하기 위하여 재무변수의 극단치 또는 이상변동추세 등을 체크하는 시스템이다.

건설공제조합 필터링항목은 영업부진 및 수익성 악화, 부채과다, 매출채권 및 영업비 증가, 부실징후 총 4개 항목으로 구성되며, 필터링시스템 적용 결과 체크되는 필터링 항목의 개수에 따라 우량 확률 평정에서 1개당 20점씩 최대 40점까지 차감하여 부실예측함수의 등급을 하향 조정한다. 2005년도 사용하고 있는 각각의 필터링 항목에 대한 필터링 변수는 <표 II-4>와 같다.

3) 부실예측 모형 평가 방법

부실예측모형의 평가 방법은 해당 모형 부실예측함수의 함수 값은 산정함으로써 시작된다.

로짓모형을 이용한 부실예측함수는 평가요소별 지표 값을 구하여 부실예측함수에 대입함으로써 함수 값을 산출하고 이 함수 값(Y)을 이용하여 우량확률 평점을 산출한다. 로짓모형을 이용한 우량확률 평점은 부실예측함수 값의 로지스틱함수(logistic function) 값의 백분율로 산출한다. 즉

$$\text{우량확률} = \frac{\exp(Y)}{1 + \exp(Y)} \times 100 \text{을 이용하여 우량 확률 평점을 산출한다.}$$

선형판별모형의 함수 값은 평가요소별 지표 값을 구하고 그 값을 선형 함수에 대입하여 부실예측함수의 함수 값을 산출한다.⁹⁾

건설공제조합은 로지스틱 함수 값의 백분율로 우량확률을 산출한 이후 필터링시스템으로 감점을 한다. 감점 방법은 필터링 항목의 해당 개수에 따라 필터링 개수가 1 개이면 20점, 2개 이상이면 40점을 차감한다. 이렇게 차감된 점수로 B1에서 B20까지 20개 등급으로 구분한다.

대한주택보증은 로지스틱 함수 값으로 5개 등급으로 구분하고 필터링시스템의 점수를 5개 등급으로 구분하여 부실예측모형의 등급을 5개로 구분하고 있다.

전문건설공제조합은 다변량판별모형 및 다변량로짓모형 산식에 의거 각각 평점을 산출하고 등급은 구분하지 않는다.

9) 로짓모형과 선형판별모형의 우량확률 계산에 대해서는 부록: 로짓모형과 선형판별모형 참조.

<표 II-4> 건설공제조합 필터링 항목, 변수 및 평가 요소(2005년),

필터링 항목	필터링 변수	평 가 요 소	기 준 값
영업부진 및 수익성 악화	매출급감	◦ 매출증가율	-50미만인 경우
	영업부진 및 유동부채증가	◦ 매출증가율/총자산회전율 ◦ 유동부채증가율	-50미만이고 100초과인 경우
	수익성악화 및 부채증가	◦ 경상이익증가율×영업비비율 ◦ 총부채증가율	-5미만이고 200초과인 경우
	수익성악화 및 단기성차입증가	◦ 원가율상승비율×매출원가율 ◦ 단기성차입금증가율×차입금의존도	95초과이고 4초과인 경우
부 채 과 다	부채과다	◦ 부채비율	500%이상인 경우
	부채과다 및 투기자산증가	◦ 총부채증가율 ◦ 투자자산증가율×투자자산비율	300초과이고 6초과인 경우
	차입금 증가	◦ 총자산대비차입금증가율	40초과인 경우
	단기성차입 및 투기자산증가	◦ 단기성차입금증가율×차입금의존도 ◦ 투자자산증가율×투자자산비율	9초과이고 9초과인 경우
매출채권 및 영업비증가	매출채권증가	◦ 매출대비매출채권증가율	15초과인 경우
	영업비 증가	◦ 매출대비영업비증가율	150초과인 경우
	영업이익하락	◦ 가중평균총자산영업이익률	-3미만인 경우
부 실 징 후	당좌거래정지/적색거래처	◦ 조합원 또는 조합원의 관계회사가 전년도 정기평가년도 개시일 이후 평가일 현재까지 당좌거래정지(지급정지)처분을 받은 사실이 있거나 적색거래처로 계류된 사실이 있는 경우	
	3차이하부도/황색거래처	◦ 조합원 또는 조합원의 관계회사가 정기평가년도 개시일이후 평가일 현재까지 3차이하부도 처분을 받은 사실이 있거나 황색거래처로 계류된 사실이 있는 경우	
	영업정지 3월이상	◦ 조합원이 평가일 현재 보유중인 건설업종에 대하여 평가기준일 1년전부터 평가일까지 영업정지(3월 이상)처분을 받은 사실이 있는 경우(효력정지가처분 결정에 불구함)	
	감사의견부적정/외부감사미이행	◦ 외부감사의 의견이 부적정의견인 경우 ◦ 주식회사의외부감사에관한법령에 의한 외부감사대상법인이 외부감사를 받지 아니한 경우	
	조합융자금연체	◦ 평가기준일 1년전부터 평가일까지 조합융자금을 연체한 경우로서 연체누적기간이 90일을 초과한 경우	
	퇴출대상자	◦ 조합원 또는 조합원의 관계회사가 평가일 현재 정부 등으로부터 퇴출대상자로 선정되어 있는 경우	
	건설업등록 전부말소	◦ 조합원의 건설업등록이 전부 말소된 후 법원으로부터 효력정지 가처분 결정이 있는 경우	

※ 동일 필터링 항목에 속하는 필터링 변수의 기준값에 해당하는 평가요소가 여러 개일지라도 필터링 항목의 해당개수는 하나로 계산함.

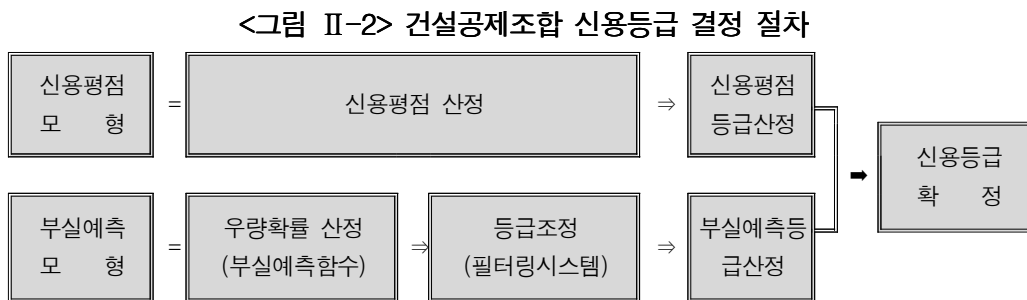
(4) 신용등급 체계

건설설공제조합 신용평가제도의 신용등급은 신용평점모형의 등급과 부실예측모형의 등급을 매트릭스 방법으로 결합한 결과에 따라 AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC, CC, C, D의 10개 신용등급으로 구분한다.

대한주택보증은 신용평점모형의 등급과 부실예측모형의 등급을 매트릭스 방법으로 결합하여 A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, E의 9개 등급으로 구분한다.

전문건설공제조합은 신용평점모형의 신용평점, 선형판별모형을 추정하여 구한 다변량판별평점, 로짓모형을 추정하여 구한 다변량로짓평점을 다음과 같이 기하평균치를 가지고 최종 등급을 결정한다. 최종 신용등급은 AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC, CC, C의 9개 등급으로 구분한다.

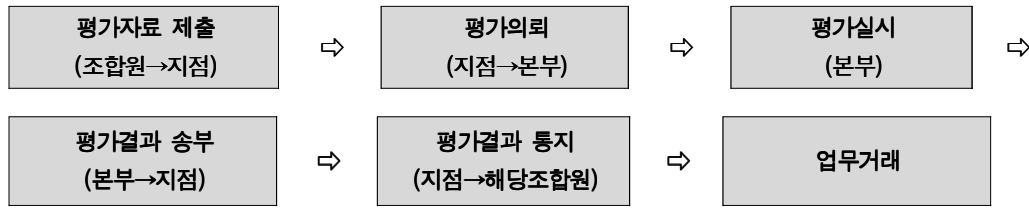
$$\text{결합평점} = (\text{신용평점}^2 \times \text{다변량판별평점} \times \text{다변량로짓평점})^{1/4}$$



2. 신용 평가 절차

건설공제조합의 신용평가 절차는 조합과 업무 거래를 원하는 조합원이 해당 지점에 평가 자료를 제출함으로써 시작된다. 지점은 제출받은 평가 자료를 본부 신용평가부에 평가 의뢰를 한다. 본부 신용평가부는 평가 자료를 이용하여 신용평가를 실시하고 평가 결과를 해당 지점에 송부한다. 해당 지점은 평가 결과를 해당 조합원에게 통지하고, 조합원은 조합과 업무 거래를 한다(<그림 II- 3> 참조).

<그림 II-3> 건설공제조합 신용평가 절차



대한주택보증(주)의 신용평가절차는 신용평가를 받고자 하는 기업이 영업점에 신용평가신청서 및 관련 자료를 영업점에 제출하는 것으로 시작한다. 재무자료는 한국신용평가(주)에 전송한다. 한국신용평가(주)에서는 재무제표를 신용평가모형에 맞게 수정하여 본점 심사부에 송부한다. 본점 심사부에서는 이 재무자료를 입력하면 지점에서 비재무항목과 함께 고려하여 신용등급을 결정한다.

전문공제조합은 대한설비공제조합은 신용평가를 원하는 기업은 해당 지점에 평가자료를 제출하고 해당 지점에서 신용평가모형을 이용하여 신용등급을 결정하고 이에 따라 업무 거래를 수행한다.

제3장

신용평가기관과 외국 보증회사의 신용평가제도

본장에서는 신용평가전문기관과 미국의 보증회사의 신용평가제도를 소개하고자 한다. 이 기관들의 신용평가제도는 우리나라 건설관련 보증기관과는 달리 신용위험에 대한 계량적 측면뿐만 아니라 분석 전문가의 질적인 판단을 강조하는 전문가 판단 모형이다.¹⁰⁾

1. 신용평가기관

(1) 평가 방법

신용평가기관의 신용등급 평가는 특정 유가증권(기업어음, 무보증채권 등) 또는 채무의 원리금이 당초 상환 조건대로 적기에 상환될 확실성의 정도를 체계적으로 분석·평가하여 등급화하는 과정이다. 따라서 발행기업의 신용평가와 유가증권별 상환의 확실성을 평가하는 과정으로 나뉘어진다.

신용평가기관의 발행기업에 대한 신용평가(issuer rating)는 기업을 둘러싼 경영환경과 해당 기업 분석으로 나뉘어진다.

경영환경 분석은 당해 기업이 속한 산업과 계열 관계 분석을 통하여 이루어진다. 산업 분석은 산업의 특성, 성격, 발전 단계, 경쟁 상황, 경기 변동 등을 분석한다. 산업 위험이 높은 경우 해당 산업에 속해 있는 개별 업체들의 등급이 제약받는 상황이 발생할 수 있다.

계열 관계 분석은 발행회사의 사업 및 재무활동에 영향을 줄 수 있는 계열회사간의 상호관계를 면밀히 분석한다. 특히, 영업상 거래 관계로 인한 시장 지위 및 영업 효율성 측면에서의 장단점과 계열회사간의 영업상 거래 관계로 인한 재무적 융통성 측면에서의 강약점을 분석한다.

기업 분석은 사업 분석, 재무 분석 및 자금조달분석으로 나누어 볼 수 있다. 사업 분석은 사업 다각화 정도, 사업별 수익성, 시장 지위, 경쟁력, 영업 효율 등 사업구조분석과 경영전략, 경영권 구도, 기업 문화, 위기관리능력 등의 경영관리능력을 분석한다.

재무 분석은 실적 재무제표를 기초로 수익성, 안정성, 현금흐름, 성장성 및 활동성 등

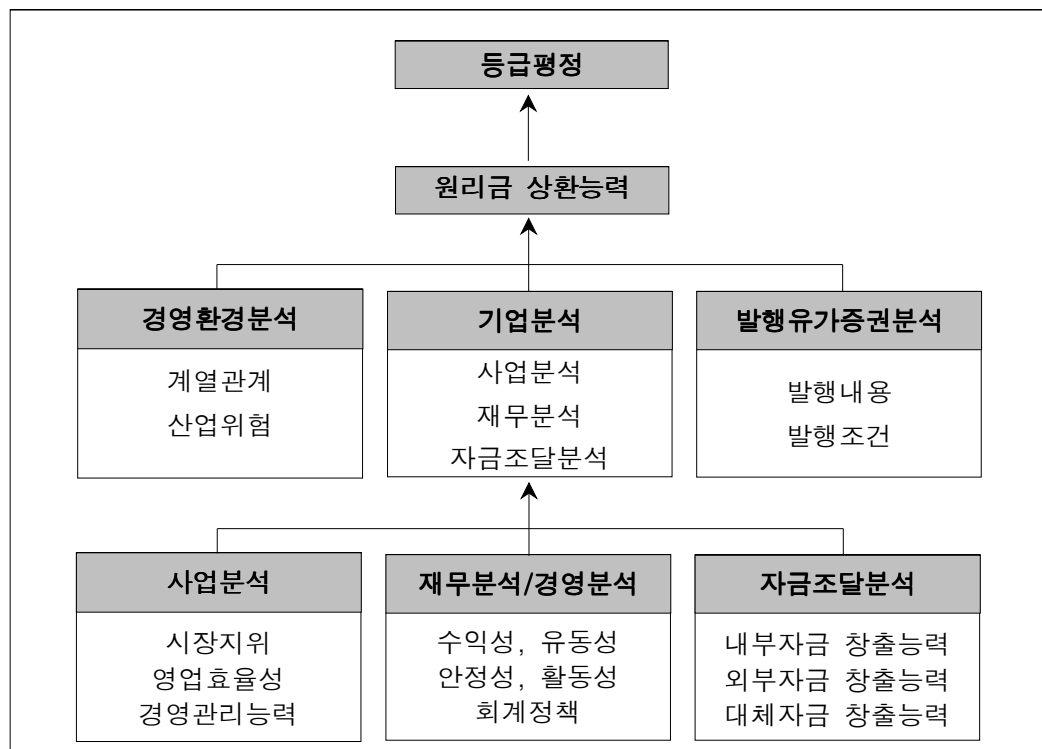
10) 신용평가방법을 전문가 판단모형, 통계모형 또는 양 방법의 혼합모형으로 구분할 수 있다.

재무성과 분석 및 추정 영업수지, 추정 현금흐름, 추정 비율 등을 이용하여 계량적 분석으로 이루어진다.

자금조달분석은 발행회사의 자금수요 및 조달계획·자금조달방안을 검토함으로써 자금 긴축 시 신용도의 손상없이 자금수요에 대처할 수 있는 융통성을 평가한다. 자금조달측면에서의 재무적 융통성은 내부적으로 영업활동에 의한 내부창출현금의 규모와 정상 영업에 손상을 주지 않는 범위 내에서 유가증권 등 투자자산 및 고정자산의 처분능력을 검토하고 외부적으로는 신규차입 또는 채권 발행 등 대체 자금 조달 수단의 다양화 정도, 조달 여력 등 예비유동성(back-up liability)에 대해 분석한다(<그림 III-1> 참조).

한편, 유가증권에 대한 등급 평정 시에는 발행기업 파산 시 당해 유가증권에 대한 청구권의 우선 순위, 투자자 보호를 위한 특약 조항 등 채권의 발행 조건에 따른 특정 유가증권별 상환 확실성의 차이를 평가하는 유가증권 평가 항목을 첨가하여 분석한다.

<그림 III-1> 신용평가기관의 평가 체계

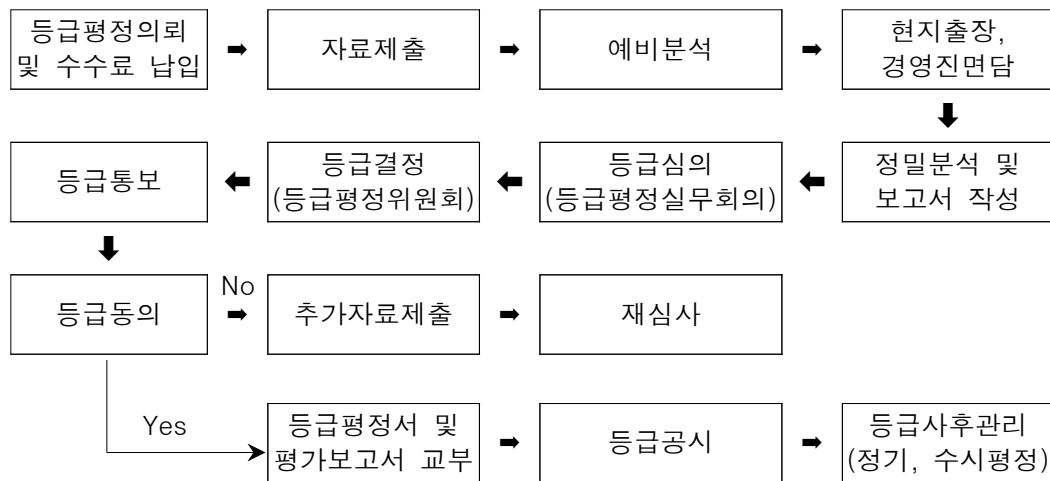


(2) 평가 절차

신용평가기관의 신용평가 절차는 국내외를 막론하고 거의 흡사하다. 유가증권 발행업체의 평가의뢰에 따라 평가 약정이 체결되고 요구 자료가 제출되면 예비 분석과 현지 출장을 통하여 발행자의 전반적인 사항들을 평가하고, 정밀 분석을 거쳐 등급평정위원회에 상정될 등급을 등급평정 실무위원회에서 결정한다. 등급평정위원회에서 최종 등급을 결정하며 결정된 등급에 해당 업체가 동의하지 않을 경우 추가 자료의 제출 등을 통하여 재심사를 하기도 한다(<그림 Ⅲ-2> 참조).

등급의 개관성과 공정성을 기하기 위하여 등급평정위원회는 담당 애널리스트 이외에도 타 산업 담당 시니어 애널리스트 및 계열 관련 애널리스트 등 다수에 의해 구성된다.

<그림 Ⅲ-2> 신용평가기관의 평가 절차



(3) 평가단계별 주요 check point

신용평가 회사의 신용평가절차는 신용평가 개시 단계, 신용평가자료 분석 단계, 등급 평정회의 단계, 그리고 사후처리단계로 구분된다. 신용평가 개시 단계는 신용평가 용역 계약으로부터 평가가 시작되어 자료 수집과 면담이 이루어진다.

신용평가자료 분석 단계에는 해당 산업, 해당기업, 발행 유가증권에 대한 강점과 약점에 대한 분석이 이루어진다.

등급평정회의 단계에서는 분석자의 분석 내용에 대한 확인 절차와 등급에 대한 합의를 도출한다.

사후 처리 단계 이후에도 유가증권의 만기까지 등급에 대한 사후관리가 이루어진다. 사후관리에는 정기평정과 수시평정이 있는데 정기평정은 일정 주기마다 등급을 점검하는 것이고, 수시평정은 발행회사에 대한 중대한 변화가 있을 경우 등급에 대한 점검이 이루어진다.

<표 III-1> 평가단계별 주요 Check point

업무흐름	주요 Check point
신용평가 개시단계 - 계약, 용역수행신청서 작성 - 자료목록 제공 - 설문조사서 작성	• 용역의뢰문서 및 요청자료목록 발송 • 용역계약서의 주요내용 확인 • 수집자료확인 및 자료관리 • 사전분석 실시 및 추가자료 요청 • 설문서 작성 및 경영진 면담
신용평가자료 분석단계 - 발행자(채권)의 특징분석 - 기업현황 파악 - 산업현황 및 전망분석 - 계열간 상호영향력 분석	• 평가요소별 강/약점 집중 분석 • 금융 등 환경변화 가능성 분석 • 환경변화에 대한 대응능력 분석 • 재무융통성 분석(사채발행, 증자) • 시나리오 분석 • 분석시 전제조건 신중히 검토 (시설투자, 운전자본, 자금조달 등)
등급평정회의 단계 - 등급평정회의용 자료준비 - 등급평정회의-등급결정	• 분석자의 분석내용 정확성 재확인 • 등급평정회의 자료 정리
사후처리 단계 - 용역완료 행정처리 완료 - 등급공시, 문서발송, 자료보관	• 피평가사 등급결정 사전통보 (결정등급 고지, 이의신청 확인) • 등급공시 및 사후처리 • 등급평정서 및 평가보고서 완료 • 등급통보 문서발송 및 자료보관

(4) 평가에 필요한 자료

신용평가시 신용평가회사가 피평가자에게 요구하는 자료는 일반자료와 평가자료로 나누어진다. 일반자료는 평가기관 소정의 평가약정서, 사업자 등록증 사본, 평가수수료 입금 영수증 사본으로 구성된다. 평가자료에는 정관, 등기부등본, 신용평가 기초자료(평가기관 소정 양식), 최근3년간 감사보고서 및 결산서, 경영진 이력서, 사업보고서, 최근 월 금융거래현황(여수신, 지급보증, 담보제공 현황 등), 지급보증을 하거나 담보를 제공한 업체의 감사보고서 또는 재무제표, 사업계획서, 합계잔액시산표, 구조조정 계획 및 실행 내역, 유가증권 발행한도 및 미상환 잔액, 한도 소진 시 대응 방안, 기타 평가관련 자료(회사소개서, 홍보용 브로셔) 등이 포함된다.

(5) 등급평정

신용평가 분석자는 자료 수집 및 면담을 통해 분석자료를 확인한 후 현재 재무 상태를 확인한 이후 현재재무 상태를 분석하고 미래 재무 상태를 추정한 후 이를 통합하여 등급과 종합 의견을 제시하고 등급 평정 절차를 밟는다. 등급 평정은 오류를 최소화하기 위한 합의의 절차이다.

1) 등급평정시 준비 자료

평가담당자는 평정위원회 준비를 위하여 다음 자료를 준비한다. 신용등급 결정표, 비계량 평가항목 세부 명세 및 대응 전략 분석 자료, 평가 요약 및 종합 의견, 분석 의견 및 등급 제시 의견, 추정 재무 분석 요약 자료, 기타 의사 결정에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단되는 자료, 투자등급 부여 최소 요건 점검 지표, 실무평정회의 의사록, 평정위원회 의사록 등이 필요하다. 이러한 자료들은 평가담당자의 분석 오류를 쉽게 발견하고 합의에 이르는 과정을 용이하게 하기 위해 필요한 것들이다.

또한, 기업평가모형 및 부실예측모형 등급 결과, 주요 평가 지표별 평가기준표, 부실체 크리스트 등이다. 부실 징후 체크리스트의 예시는 <표 III-2>와 같다.

<표 Ⅲ-2> 부실징후 체크리스트

구 분	주요항목	평 점
경영자	경험/능력부족(투자실패, 노사대립, 목표미달성, 목표미설정)	
	의사소통부족(부하/전문가 의견무시, 하향의사전달 차단)	
	명예중시(정치/명예직 관심, 호화생활)	
	현실무시, 허세만연	
기업 이미지	경영권분쟁 및 경영자 사생활문제 발생	
	공해발생, 탈세 등 사회적 문제 야기	
	빈번한 노사분규, 영업상 휴업/조업중단	
인사 조직	전화 및 자료요청에 대한 직원 불친절	
	기술자 등 주요직원의 퇴사 및 인사이동 빈발	
	임직원의 불평증가, 사기 저하 및 회사게시판 내용의 부적절	
마케팅	거래처의 잦은 변경	
	덤핑 등 비정상적인 판매활동 발생	
	납기지연	
	관련사 등에 대한 강제판매실시	
	제품경쟁력 약화(시장점유율, 가격수준, 제품의 질, A/S 등)	
생산	품질관리 불량(불량률 증가, 반품 증가)	
	가동률(인원, 설비, 자재)의 저하	
	생산시설의 노후화(진부화된 제품생산, 수율 감소)심화	
	설비투자 회수지연(판매부진, 시설투자 성공 불확실)	
	청결상태 부족(사무실, 공장, 창고, 간판, 화장실 등)	
자금재무	최근 1년내 월급 및 하도급의 지급을 지연	
	부동산의 급매각	
	할인어음규모 급증, 할인료 인상, 고금리 융통어음 발행	
금융거래	주거래은행 변경, 금융기관 거래수 급증	
	금융시장 검색(자금조달 곤란)	
	신용불안 소문, 추가급락	
환경	강력한 경쟁업체 출현, 경쟁력 심화	
	업계의 영업 및 수익성 부진(경기둔화)	
	원가급등 요인 발생	
	관계사 또는 거래처의 실적악화 또는 도산	
	악성루머 반복유포	

2) 등급평정 절차

평가담당자는 사전에 평정 자료를 평정위원에게 제출한다. 평정 위원은 평정회의 개최 전에 내용을 숙지한다. 평가담당자는 평정회의에 참석하여 평정위원을 대상으로 기업분석내용을 설명한다. 평정 대상 회사의 특징 및 강점과 약점에 대한 분석 결과를 집중 설명한다.

평정위원은 산업/계열/금융 관계 등을 종합적으로 고려하고, 기업의 강점과 약점 및 대처 능력 등을 고려하여 신중히 토론한다. 토론 후 의견 통일을 이끌어 낸다. 의견 통일이 되지 않을 경우 각자의 등급을 제시하고 참석 인원의 과반수 찬성으로 등급을 결정한다.

3) 신용등급의 정의

신용평가는 궁극적으로 신용등급을 제시하는 것으로 마무리된다.

신용평가기관의 신용등급은 부동가능성의 정도를 기호로 표현한 것이다. 따라서 신용등급은 신용평가회사, 발행회사 및 투자자 사이에 교감이 이루어져야 한다. 우리나라 3대 신용평가회사의 신용등급의 정의를 예시하면 다음 <표 Ⅲ-3>와 같다.

<표 III-3> 회사채 평가 등급의 정의

등급	한국신용정보	한국신용평가	한국기업평가
AAA	원리금 지급 확실성이 최고 수준으로 투자위험도가 극히 낮으며, 현 단계에서 합리적으로 예측 가능한 장래의 어떤 환경변화에도 영향을 받지 않을 만큼 안정적임.	원리금 지급 능력이 최고 수준임.	원리금 지급 확실성이 최고 수준임.
AA	원리금 지급 확실성이 매우 높아 투자위험도가 매우 낮지만 AAA등급에 비하여 다소 열등한 요소가 있음.	원리금 지급 능력은 매우 우수하지만 AAA 채권보다는 다소 열위임.	원리금 지급 확실성이 매우 높지만 AAA등급에 비하여 다소 낮은 요소가 있음.
A	원리금 지급 확실성이 높아 투자위험도가 낮은 수준이지만 장래의 급격한 환경 변화에 다소 영향을 받을 가능성이 있음.	원리금 지급 능력은 우수하지만 상위 등급보다 경제 여건 및 환경 악화에 따른 영향을 받기 쉬운 면이 있음.	원리금 지급 확실성이 매우 높지만, 장래의 환경 변화에 다소 영향을 받을 가능성이 있음.
BBB	원리금 지급 확실성은 인정되지만 장래 환경 변화로 지급 확실성이 저하될 가능성이 있음.	원리금 지급 능력은 양호하지만 상위 등급에 비해서 경제 여건 및 환경 악화에 따라 장래 원리금의 지급 능력이 저하될 가능성을 내포하고 있음.	원리금 지급 확실성이 있지만, 장래의 환경 변화에 따라 저하될 가능성이 내포되어 있음.
BB	원리금 지급 확실성에 당면 문제는 없지만, 장래의 안정성 면에서는 투기적인 요소가 내포되어 있음.	원리금 지급 능력에 당장 문제가 되지 않으나 장래 안전에 대해서는 단언할 수 없는 투기적인 요소를 내포하고 있음.	원리금 지급 능력에 당면 문제는 없으나, 장래의 안정성 면에서는 투기적인 요소가 내포되어 있음.
B	원리금 지급 능력이 부족하여 투기적이며, 장래의 안정성에 대해서는 현 단계에서 단언할 수 없음.	원리금 지급 능력이 결핍되어 투기적이며 불황시에 이자 지급이 확실하지 않음.	원리금 지급 능력이 부족하여 투기적임.
CCC	채무 불이행이 발생할 가능성을 내포하고 있어 매우 투기적임.	원리금의 지급에 관하여 현재에도 불안 요소가 있으며 채무 불이행의 위험이 커 매우 투기적임.	원리금의 채무 불이행이 발생할 위험 요소가 내포되어 있음.
CC	채무불이행이 발생할 가능성이 높아 상위 등급에 비해 불안 요소가 더욱 많음.	상위 등급에 비하여 불안 요소가 더욱 큼.	원리금의 채무불이행이 발생할 위험 요소가 내포되어 있음.
C	원리금의 채무불이행이 발생할 가능성이 극히 높고 현 단계에서는 장래 회복될 가능성이 없을 것으로 판단됨.	채무불이행의 위험성이 높고 원리금 상환 능력이 없음.	원리금의 채무불이행이 발생할 가능성이 지극히 높음.
D	원금 또는 이자가 지급 불능 상태에 있음.	상환 불능 상태임.	현재 채무 불이행 상태에 있음.

자료: www.ratings.co.kr, www.kisratings.com, www.korearatings.com

4) 투자등급 부여

회사채 신용등급의 경우 BBB까지를 투자등급이라고 하고 그 이하를 투기등급이라고 하여 신용위험에 대한 평가를 양분한다. 투자 등급이 부여된 채권은 정상적인 상황에서 부도발생이 낮다고 보기 때문에 이를 구분하는 데에는 세심한 주의가 필요하다. 투자등급 부여를 위한 최소한의 필요 요건은 다음과 같다.

<표 III-4> 투자등급부여를 위한 최소한의 필요요건

평가요소	재무지표	기준	비고
재무구조의 안정성	자기자본 비율	30% 이상	자기자본비율이 낮을수록 타인자본 의존도가 높아져 재무구조의 불건전성이 초래됨으로써 지급불능위험이 높아진다.
차입구조의 건전성	단기차입금 의존도	20% 이하	총자산 대비 단기차입금의 비중이 높을수록 차입구조가 불안정하여 지급불능위험이 높아진다.
자금운용의 안전성	고정장기 적합률	100% 이하	100%를 초과하는 경우 단기자금 조달을 통하여 고정자산에 투자하고 있다는 것을 의미하는 것으로 고정장기적합률이 높을수록 단기부채상환부담이 높아진다.
투자자본의 효율성	기업경상이익률	7% 이상	자금원천에 관계없이 투자자본의 운영효율성을 측정하는 지표로 기업경상이익률이 높을수록 경영능력이 우수한 것으로 평가된다.
현금흐름의 안전성	2년간 순현금(NCF)합계	플러스	NCF가 마이너스일 경우 부족자금을 외부차입에 의존해야 하므로 재무구조의 부실을 초래한다.

주) 1. 상기의 5가지 평가기준 중 최소 1개 이상을 충족하는 경우에만 투자등급을 부여할 수 있다. 단 상기평가기준의 충족은 투자등급을 받기 위한 최소 필요조건일 뿐 조건이 충족되었다고 투자등급이 자동적으로 부여되는 것은 아니다.

2. 기준은 경제상황에 따라 변동될 수 있다.

자료 : 한국기업평가 .

2. 미국 보증회사

미국은 대부분 보험회사가 한 사업 부문으로 보증 사업을 영위하고 있다. 미국 보험회사의 건설보증과 관련한 평가 항목과 평가 절차를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 심사 분야 및 항목

미국 보험회사의 건설보증과 관련한 심사 분야는 크게 신인도(Character), 시공능력(Capacity), 재무능력(Capital)의 3가지 항목으로 구성된다.

1) 신인도(Character)

신인도는 건설회사의 과거의 공사 수행(past performance)과 관련된 사항을 평가하는 것으로서 건설회사의 평판(reputation)과 관련된 사항들이다. 신인도에 관한 심사 항목을 예시하면 다음과 같다.

- 정부기관이 입찰참가를 금지했던 경험이 있는지의 여부
- 건설회사가 다른 건설회사와 담합행위를 했는지의 여부
- 건설회사가 재무보고서를 조작하는 등 부정한 행위를 수행한 경험이 있는지의 여부
- 프로젝트를 실패한 경험이 있는지의 여부
- 공사를 지체하여 완공한 경험이 있는지의 여부
- 건설회사가 소송에 계류 중인지의 여부
- 약속을 지키지 못한 경험이 있는지의 여부
- 공정한 거래를 하고 있는지의 여부 등

신인도에 관한 정보는 보증 에이전트 및 건설회사와의 면담 및 다른 고객, 설계자(architecture and engineer), 전문건설업자, 자재공급자를 통하여 수집한다.

2) 시공능력(Capacity)

보증회사의 시공능력 평가는 첫째, 건설회사가 프로젝트를 성공적으로 완성할 수 있는데 필요한 자원(resources)을 보유하고 있는지를 평가하여 시공능력을 심사한다. 평가 대상 자원은 경영자층, 장비, 인력, 자재 등이다.

둘째, 과거에 수행한 공사와 현재 진행 중인 공사를 분석하여 시공능력을 평가한다. 현재 진행 중인 공사는 공사상황보고서(Contract Status Report)를 건설업자로부터 받아 프로젝트의 종류, 이윤 등을 분석하여 평가한다(공사상황보고서의 예는 <표 III-5> 참조).

셋째, 시공능력은 건설회사의 경영능력(company management)과 프로젝트 수행능력(project management)의 측면에서 평가한다. 건설회사의 경영능력을 평가하는 항목을 예시하면 다음과 같다.

- 회사의 경영자는 비전과 능력을 갖추고 있는가?
- 직원들은 경영자층의 비전을 잘 이해하고 있는가?
- 경영자는 회사의 업무에 어느 정도 관여하고 있는가?
- 경영자는 실현 가능한 사업 계획을 갖고 있는가?
- 공사 물량이 부족할 경우 간접비용을 줄일 수 있는 계획을 갖고 있는가?

프로젝트 레벨에서는 프로젝트를 수행할 수 있는 현장 인력의 능력, 장비, 인력, 자재 등을 평가한다.

<표 III-5> 공사상황보고서(Contract Status Report): Chubb 보증회사의 예

단위 : 1,000 달러(unit: \$1,000)

계약자명	기간: 부터 까지	(지난번 조세납부일:)
------	---	---------------

			현재의 예측치 (CURRENT FORECAST ENTRE CONTRACT)			현재까지의 이윤 (RECOGNIZED EARNINGS TO DATE)						
공사명 (Contract Description)	공사금액 [Contract Price (including approved change orders)]	최초의 추정 이윤(Original Estimated Gross Profit)	총비용의 현재 추정치 (Current Estimated Total Direct Cost)	세전이윤의 현재 추정치 (Estimated Gross Profit(Loss) on Completion)	현재까지의 직접 비용 (Total Direct cost To Date)	공사완성 비율 (% Complete) (See footnote 2)	현재까지의 세전 이윤 (Total Gross Profit(Loss) Recognized To Date)	전회계년연도 의 세전 이윤 (Gross Profit(Loss) Recognized in Previous Fiscal Period(s))	현회계연도의 세전 이윤 (Gross Profit(Loss) Recognized in this Period)	현재까지 받은 공사금액 (Total Amount Billed To Date Including Retainage)	비용과 이윤을 초과한 공사금액 (Billings in Excess of Costs and Recognized Earnings)	받은 공사 금액을 초과한 비용과 이윤 (Costs and Estimated Earnings in Excess of Billings)
	(1)	(2)	(3) See Note 1 Below	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9) See Note 3 Below	(10)	(11) See Note 4 Below	(12)See Note 4 Below
Project A	10,000	1,000	9,000	1,000	2,900	32%	320	0	320	6,000	2,780	
Project B	25,000	5,000	20,000	5,000	14,000	70%	3,500	0	3,500	12,000	12,000	5,500
Project A	10,000	1,000	8,500	1,500	8,500	100	1,500	320	1,280	10,000	0	0
Project B	25,000	5,000	26,500	(1,500)	26,500	100	(1,500)	3,500	(4,500)	2,500	0	0
총계 (TOTALS)												

3) 재무능력(Capital)

재무능력은 보통 최근 3개 연도의 대차대조표, 손익계산서, 현금흐름표 및 공사상황보고서를 이용하여, 순운전자본(working capital), 자기자본(net worth) 및 현금흐름(cash flow)을 중심으로 평가한다. 보증회사는 일반적으로 회계감사(audit)를 받은 재무제표를 요구한다.¹¹⁾ 그러나, 소규모 회사이고, 과거의 실적이 좋은 경우에는 review만 받은 재무제표도 용인된다. 회계감사를 받지 않은 재무제표를 받는 경우 보증심사자는 재무제표 상의 자산 금액은 할인하고, 부채 항목은 할증하여 재무분석을 행한다. 보증심사자는 재무제표의 금액을 수정하여 분석하는 것이 일반적이다.

보증심사자가 고려하는 가장 표준적인 재무 항목은 순운전자본(working capital)이다. 보증회사는 일반적으로 순운전자본을 기준으로 건설회사가 일정한 시점에서 공사를 수행할 수 있는 규모를 결정한다. 즉, 보증한도를 결정한다. 순운전자본의 배수로 결정하는 보증한도는 건설회사의 종류, 하도급정도 등에 의해서 결정되지만 일반적으로 순운전자본의 10배로 정한다.

(2) 심사절차(Chubb 보험사의 경우)

건설업자가 보증에이전트나 보증브로커를 통하여 각 지점에 거래를 신청하면, 각 지점은 심사 항목을 평가하여 보증여부를 결정한다. 각 지점에서 보증 거래를 할 건설업자로 판단하면 본점으로 송부한다. 본점은 지점의 의견을 참고로 하여 보증 거래 여부를 최종 결정한다. 지점은 주관적인 판단을 주로 하고 본점은 객관적인 판단을 주로 한다. Chubb 보험사의 보증심사를 위한 check list의 내용은 <표 III-6>와 같다. 건설업자간의 상대적 평가는 담당하고 있는 담당자들이 판단하여 건설업체간 상대적인 등급을 결정한다. 우량업자는 보증요율과 보증한도 및 개인연대보증인 입보에 대해서 혜택을 부여한다.

11) 미국에서는 공인회계사의 감사의 정도에 따라 재무 제표는 Compilation, Review, Audit의 3가지로 분류된다.

<표 III-6> Chubb사의 보증심사를 위한 Check List

항 목	구체적 내용
1. 기업의 역사 (History)	a. 건설업자와 면담을 가졌는가? b. 도산 등 Black Marks가 있는가? c. 재무적 성장 d. 일반적 평판 e. 설립 일자 f. 주요인사의 배경
2. 영업 방법 (Method of Operation)	a. 공사 지역 b. 최근 1년간 실적 1) 고정가격계약 또는 실비정산계약 또는 조인트벤처의 비율은 얼마인가? 2) 일반적인 하도급 비율; 하도급자에 대한 보증 정책, 만약 하도급자에 대한 보증을 요구하지 않으면 하도급자 조사 3) 수행하고 있는 최대 공사 분석 c. 주로 정부발주공사를 수행하는가? 아니면 민간발주공사를 수행하는가? d. 과거 수행한 최대공사 분석 e. 장비
3. 회계 통제 방법 (Accounting Controls)	a. 원가 기록 방법- 개별 공사를 기준으로 원가를 기록하는가? b. 원가 분석과 보고의 주기 c. 원가 분석의 담당자? d. 원가 기록은 우수한가, 보통인가, 불량한가?
4. 재무제표 (Financial Statement)	a. 공인회계사의 감사 여부, 회계연도 b. 조세납부의 기준. c. 재무제표 작성의 기준 d. 지난 3년간 납부한 연방 세금 e. 담당자가 재무 분석을 행하였는가? f. 현금 및 주요 항목을 검증했는가? g. 재무제표를 준비하는 주기
5. 현재 수행하고 있는 공사 (Present work at hand)	a. 하도급 비율과 보증공사의 비율 b. 현재 수행하고 있는 주요 공사에 대한 입찰 기록; 다른 입찰자와의 가격 격차는

<표 III-6> Chubb사의 보증심사를 위한 Check List(계속)

항 목	구체적 내용
6. 신용평가회사의 신용 등급 (Credit Record)	a. Dun & Bradstreet사의 신용등급 b. 대금 지급 기록
7. 은행관계 (banking Connection)	a. 주거래은행 b. 은행에서의 신용 한도의 근거 c. 은행에서의 대출 금액 d. 평균 잔고 e. 현재의 잔고 f. 은행의 경험
8. 건설업 이외의 겸업등 (Other business affiliations and interests)	a. 건설업 이외의 겸업 형태 및 증권 투자 행위와 관련된 사항
9. 경영자층 (Management)	a. 주요 인사와 그들의 경력에 관한 간단한 기술 b. 이윤 분배 또는 보너스 정책이 있는가?
10. 보증회사 (Sureties)	a. 현재의 보증회사 b. 어떻게 보증거래를 시작할 것인가?
11. 개인 연대보증 또는 제3자 연대보증이 가능한가? (Is personal or outside indemnity available?)	a. 연대보증인의 성격 b. 연대보증의 가치 c. 연대보증인의 재무제표
12. 의견 (Comments)	a. 개인 의견 1) 보수적 또는 기타 2) 그저 그렇다 3) 양호한 건설업자 4) 건실한 사업가

3. 시사점

신용평가 전문기관의 신용평가 방법은 해당 기업을 둘러싼 경영 환경과 해당 기업 분석을 전문가 집단이 분석하는 방법이다. 경영환경 분석은 당해 기업이 속한 산업과 계열 관계 분석을 통해 이루어지고, 기업 분석은 사업 분석, 재무 분석 및 자금 조달 분석을 통해 이루어진다. 신용평가 전문기관의 평가는 신용 위험에 영향을 미치는 계량 지표뿐만 아니라 전문가의 질적인 판단 기준을 중시하는 전문가 판단 모형인데 반하여, 우리나라 건설관련 보증기관은 신용위험과 관계가 있는 재무, 비재무 사항들을 모두 지표로 계량화한 계량모형이다.

미국의 보증회사의 신용평가 방법은 신용평가 전문 기관과 마찬가지로 신용 위험에 영향을 미치는 신인도(character), 시공능력(capacity), 재무능력(capital)을 전문가가 평가하는 전문가 판단모형이다. 미국 보증회사의 신용평가 방법 중 우리나라 건설관련 보증기관과 비교하여 특징적인 것은 현재 수행하고 있는 공사의 수익성을 공사상황보고서(contract status report)를 통하여 분석하고 있다는 점이다. 이러한 점은 건설회사는 현재 진행하고 있는 공사에 따라 해당 기업의 신용에 많은 영향을 미칠 수 있다는 점에 기인한 것으로 판단된다.

또한, 해당 기업의 원가 통제(cost control)를 어느 수준에서 수행하고 있는지도 중요한 check list의 하나인 점이다. 즉, 원가를 개별 공사를 기준으로 기록하는가 또는 몇 개의 공사를 결합하여 원가를 기록하는가가 하나의 check list이다.

신용평가 전문기관과 미국 보증회사의 신용평가는 계량지표 뿐만 아니라 전문가의 질적인 판단 기준을 중시하는 전문가 판단모형이고, 우리나라 건설관련 보증기관은 신용위험과 관계가 있는 재무, 비재무 사항들을 모두 지표로 계량화한 계량모형이다. 이와 같은 계량화 모형은 소수의 인원이 단기일 내에 다수의 업체를 객관적이고 신속하게 평가하여야 하는 우리나라 보증기관의 특성에서 비롯된 것이라 판단된다.

제4장

신BIS 내부등급법 세부 지침

1. 서론

본 장에서는 건설관련 보증기관의 신용평가제도를 평가하기 위한 준거를 마련하기 위하여 현재 은행권에서 논의가 활발하게 진행되고 있는 신BIS협약의 「신용리스크 내부등급법 세부 지침안」에 대해서 살펴보고자 한다.

국제결제은행(BIS: Bank for International Settlements) 바젤은행감독위원회(Basel Committee on Bank Supervision, 이하 바젤위원회)¹²⁾는 은행업에 대한 규제완화, 금융공학의 발달과 같은 금융환경의 급격한 변화로 현행 BIS 협약의 유효성이 저하됨에 따라 이를 대체할 신BIS협약 제정을 추진하여 2004년 6월에 최종 확정하였다.¹³⁾

신BIS협약은 일명 「Basel II」라고도 불리며, 은행의 리스크 관리 선진화와 자본충실화를 유도하기 위한 종합적인 자본 규제제도이다.¹⁴⁾

신BIS협약 내용 중 신용평가모델과 관련되는 내용은 위험가중자산 산정에 이용되는 신용리스크 산출 방식에서 차주의 신용도에 따라 위험가중치를 차등화하고, 정교한 내부 신용평가모형을 갖춘 은행에 대해서는 리스크 측정과 규제 자본 산출에 있어 재량권을 허용하였다는 것이다.¹⁵⁾

신BIS협약은 신용리스크를 측정하는 방법을 표준방법(Standardised Approach)과 내

12) 바젤은행감독위원회는 국제결제은행(BIS)의 산하 위원회 중 하나로서 1974년 12월 G-10 국가 중앙은행 총재 회의의 결과로 설립되었는데 회원국의 은행감독당국이 회원이며 은행 감독 업무의 국제적 표준화, 감독 당국간 협력 증진과 정보 교환 촉진 업무를 BIS와는 독립적으로 수행한다. 현재 회원국은 벨기에, 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 스웨덴, 스위스, 영국, 미국, 룩셈부르크, 스페인 13개국이다.

13) 신BIS협약은 바젤위원회 회원국은 2006년말부터 시행할 예정이며, 비회원국 중에서도 많은 나라들이 회원국과 같은 시기 또는 각국의 실정을 고려하여 적절한 시기에 시행할 방침이다. 우리나라도 2007년말부터 시행할 예정이다.

14) 신BIS협약은 3개의 축(3 Pillars)으로 구성되어 있고, 첫 번째 축(Pillar I)은 「최저 자기자본 규제」로서 종전 BIS 협약의 신용 및 시장 리스크에 운용리스크를 추가하고, 신용리스크 측정 시 차주의 신용도에 따라 위험 가중치를 차등화하는 내용이다. 두 번째 축(Pillar II)은 「감독 기능 강화」로서 은행의 자본 적정성과 리스크 관리 체계를 감독 당국이 점검·평가하고 필요 시 적절한 감독 조치를 취하여야 한다는 내용이다. 세 번째 축(Pillar III)은 「시장 규율 강화」로서 은행의 리스크 수준과 자본 적정성에 관한 정보를 시장에 공시하도록 의무화한 내용을 담고 있다.

15) 자기자본비율은 현행 협약과 동일하게 자기자본을 총위험가중자산(신용위험가중자산 + 시장위험가중자산 + 운용위험가중자산)으로 나눈 비율이 8%가 되어야 한다.

부등급법(Internal Ratings-Based Approach)으로 구분하고 있다. 표준방법이란 외부 신용평가기관이 평가한 신용등급에 따라 위험 가중치를 적용하는 방법이다. 예를 들어, 기업에 대한 기업에 대한 대출의 경우 현행 협약에서는 신용등급에 관계없이 일률적으로 100%의 위험가중치가 적용되나 신BIS 협약 표준 방법에서는 신용등급이 BBB+ ~ BB- 일 경우 위험가중치는 100%, 신용등급이 이보다 높을 경우에는 위험가중치는 100%보다 작아지고 신용등급이 이보다 낮을 경우 위험가중치는 100%보다 높아진다.

내부등급법이란 은행이 보유한 여신을 국가기업·은행, 소매, 주식, 자산유동화로 구분하고 내부의 신용평가모형을 이용하여 리스크를 측정하는 방법이다. 은행이 내부등급법을 사용하고자 하는 경우 감독 당국이 정한 최소요건을 충족하고 감독 당국의 사전 승인을 받아야 한다. 최소 요건은 감독당국이 정한 신용리스크 측정치의 신뢰도를 높이기 위하여 신용평가시스템이 갖추어야 할 최소한의 양적·질적 요건을 규정해 놓은 것이다.

우리나라의 은행감독기구인 금융감독원은 2004년 4월 신BIS협약 전담 조직인 「신BIS실」을 신설한 후 2004년 10월 「신BIS자기자본비율산출기준」¹⁶⁾을 마련하였다.

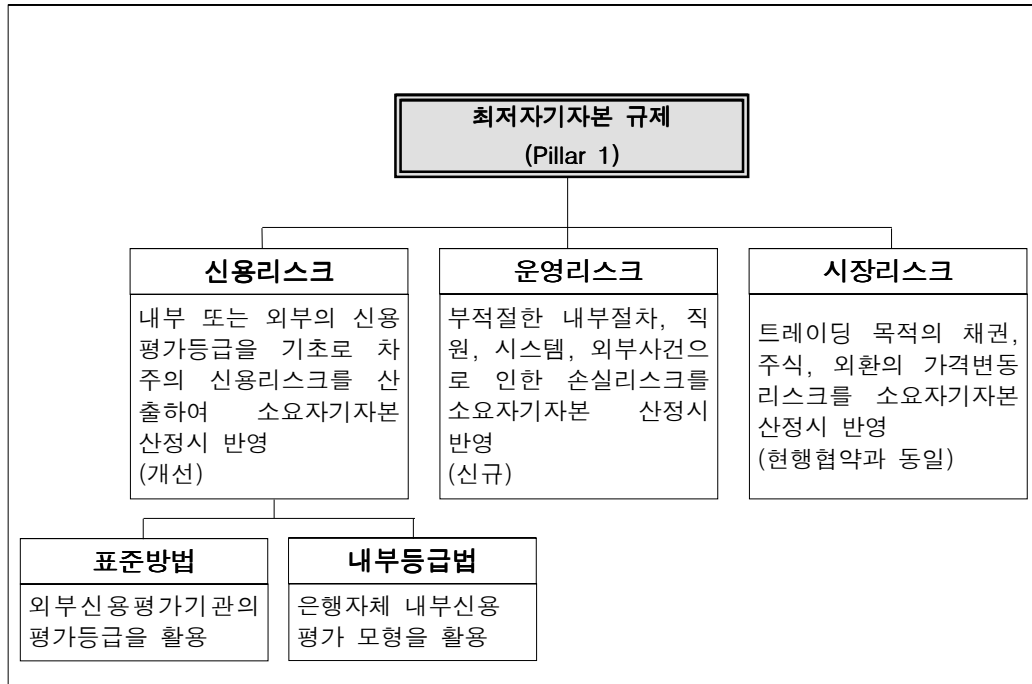
또한, 「신BIS자기자본비율산출기준」 중에서 신용리스크 내부등급법 승인 기준 등에 관한 사항을 「신용리스크 내부등급법 세부지침안」으로 마련하였다.¹⁷⁾ 이 세부 지침은 신용평가시스템을 설계, 운용 및 활용하는 과정에서 적용되는 「신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침」과 신용평가시스템의 실제 운용 결과의 적정성을 검증하는 과정에서 적용되는 「적합성 검증(validation) 세부 지침」으로 구성되어 있다.

이하에서는 「신용리스크 내부등급법 세부지침」의 내용을 「신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침」과 「적합성 검증(validation) 세부 지침」으로 나누어 설명하고, 다음 장에서 이것을 판단 기준으로 건설기업의 신용평가제도를 평가하고 발전 방안을 모색하고자 한다.

16) 「신BIS자기자본비율산출기준」은 금융감독원 홈페이지 www.fss.or.kr 참조

17) 「신용리스크 내부등급법 세부지침안」은 금융감독원 홈페이지 www.fss.or.kr 참조.

<그림 IV-1> 신BIS협약의 최저자기자본 규제



2. 신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침

「신용평가시스템의 구축 및 운용 세부 지침」은 다시 (1) 신용평가시스템의 설계 (2) 신용평가시스템의 운용 (3) 리스크의 계량화 (4) 신용평가시스템의 활용 (5) 기타로 나누어 제시하고 있다.

(1) 신용평가시스템의 설계

1) 신용평가시스템의 차원

첫째, 신용평가시스템은 차주 위험과 여신 위험을 반영하는 차주 등급 및 여신 등급의 2차원 신용평가시스템이어야 하며, 차주의 등급은 부도율(PD: probability of default)¹⁸⁾로 여신의 등급은 부도시 손실률(LGD: loss given default)¹⁹⁾의 값으로 계량화되어야 한다.

둘째, 차주 등급은 부도 가능성에 근거하여 차주를 서열화하여야 한다. 또한, 부도로 일단 인식이 되면 재무 상태 및 영업 성과가 충분히 개선되어 부도가 아닌 등급들의 정의에 명확히 충족될 때까지 부도 등급으로 유지되어야 한다.

셋째, 차주 등급의 수는 부도나지 않은 차주들에게는 최소 7개 등급 이상, 부도 차주에 대해서 최소 1개 이상의 등급이 있어야 하며, 차주 등급의 수와 등급간 차주 분포의 적정성을 충분히 설명할 수 있어야 한다. 「+」 또는 「-」 같은 등급조정자(modifiers)에 의한 조정 등급은 동 등급에 대한 명확한 기준 및 등급 정의가 없다면 별개의 등급을 인정되지 않는다. 즉, 「+」 또는 「-」에 대한 부도 확률의 절대 수준이 명확해야 하며, 동 요건을 충족하지 못한 경우에는 하나의 등급으로 인식되어야 한다.

넷째, 여신 등급은 부도시 손실가능성(LGD)에 의하여 여신의 위험 정도를 서열화하고, LGD 등급 또는 직접 LGD 값을 부여하여야 한다. 여신 등급의 수는 차주 등급과 달리 최소 등급 수는 제한이 없다.

다섯 번째, 여러 개의 신용평가시스템을 운용하는 경우 각 시스템별로 신용평가시스템의 최소 요건을 충족하여야 한다. 이는 동일 차주에 대해서 다수의 신용평가시스템을 운용하는 것을 의미하는 것은 아니고, 동일 차주에 대해서는 하나의 신용평가시스템을 운용해야 하며, 은행은 신용평가시스템의 적용 대상을 문서화해야 한다. 이 경우 각 하위 평가시스템은 독립적(stand-alone)으로 최소 요건의 충족 및 검증 절차가 진행되어야 한다.

18) 부도율(PD)란 차주가 약정기간 내에 채무 이행을 하지 못할 확률을 의미한다.

19) 부도시 손실률(LGD)란 차주의 부도시 금융회사가 동 차주에 대한 여신으로부터 입을 수 있는 손실률을 의미한다.

2) 신용등급의 철학(rating philosophy)

신용등급의 철학(rating philosophy)은 신용평가시스템에서 신용등급 부여 시 사용하는 평가대상 기간의 장·단기 여부와 경기 침체기의 상황을 반영하는 방법에 따라 TTC 시스템(Through-The-Cycle system)과 PIT 시스템(Point-In-Time system)으로 구분된다. TTC 시스템이란 하나의 경기 주기 동안에 평균적으로 등급은 바뀌지 않고 각 등급의 실제 부도율이 경기 주기에 따라 상대적으로 큰 변동성을 보이는 시스템을 의미하고, PIT 시스템이란 경기 주기에 따라 등급의 변동이 이루어지나 각 등급의 실제 부도율은 상대적으로 안정적인 모습을 보이는 신용평가 시스템을 의미한다.

대부분 은행이 현재 사용하고 있는 신용평가 시스템은 TTC와 PIT 사이에서 혼합된(hybrid) 특성을 보인다. 신BIS기준의 신용등급 철학은 경기 변동 주기 동안에 평균적으로 등급이 변하지 않는 것을 목표로 하는 TTC 시스템을 전제로 하였으나, 이에 대한 국제적 논의 결과를 반영하여 국내 적용 시 신용등급 철학에 대한 사전적인 제한을 두지 않았다. 따라서 은행은 차주 등급을 할당함에 있어서 PIT 시스템, TTC 시스템 또는 양자의 특성이 혼합된 시스템을 모두 사용이 가능하다.

은행은 명확한 신용등급 철학을 적용해야 하며, 신용정책·지침 등에 해당 등급 철학과 경기변동에 따라 얼마나 빨리 등급전이가 예상되는지를 기술해야 한다. 또한, 은행의 자본 적정성 관리 정책은 경기 침체기에 자기 자본 부족 현상을 방지하기 위해서 신용등급 철학과 일관성을 유지해야 한다.

(2) 신용평가 시스템의 운용

1) 신용등급 부여의 범위(coverage)

차주와 신용위험경감 효과로 인식된 모든 보증인에 대하여 차주 등급을 부여하고 이를 여신 등급과 결합하여야 한다. 단, 다음과 같은 경우는 예외적으로 차주 신용등급 절차를 생략할 수 있으며, 차주 등급 생략 예는 무등급으로 표시하여 관리하고 해당 사유를 문서화해야 한다.

첫째, 차주의 전체 익스포저가 0%인 LGD만 적용되는 경우(예: 예금 담보를 받는 경우)

둘째, 차주의 전체 익스포저가 전액 보증된 익스포저만 있는 경우(단, 신용위험 경감

효과를 PD 대체로 반영한 경우에 한하며, 이 때 보증인 등 거래 상대방에 대한 신용등급은 반드시 등급 부여 절차에 따라 부여해야 한다)

셋째, 차주의 익스포저가 첫 번째와 두 번째에 해당하는 익스포저로만 구성되어 있는 경우.

2) 신용등급 부여 절차

신용등급 부여 절차의 무결성(integrity)을 확보하기 위해서는 신용등급 부여 및 통제의 독립성이 보장되어야 하고, 최소 1년 단위의 신용등급 재평가가 이루어져야 한다.

가. 신용등급 부여 및 통제의 독립성

신용평가시스템의 적정성 확보를 위해 신용리스크 관련 기능들이 상호 견제와 균형(check & balance)을 이루도록 다음과 같은 신용리스크 통제 구조의 원칙을 준수하여야 한다.

첫째, 신용 등급 부여의 독립성이 확보되어야 한다. 신용등급의 부여는 영업부문²⁰⁾과 「독립적인 부문」에서 승인 또는 최종 결정되어야 한다. 「독립적인 부문」여부의 판단 기준은 인사 및 관리면에서 분리되어 있는 부문 여부가 판단 기준이 된다. 분리의 판단 기준은 담당 임원의 분리 여부가 주요 기준이 되나, 임원의 수준을 일률적으로 지정하기 보다는 실질적인 운용 현황을 보고 판단한다. 또한, 신용 등급 부여의 독립성이 확보되도록 신용정책 및 신용평가 절차를 수립하고 이를 문서화하여야 한다.

둘째, 신용리스크 통제 업무의 독립성이 확보되어야 한다. 신용리스크 통제 기능을 수행하는 부문은 신용평가시스템의 설계, 운용, 성과의 감사·감독 및 상시적인 검토(on-going review)와 변경에 대한 책임을 부담한다. 신용리스크 통제 업무는 여신 확대에 직접적인 이해관계를 갖는 영업 부문과 독립적으로 수행되어야 한다. 신용리스크 통제 업무를 전담하는 독립적인 조직을 요건으로 하지는 않는다. 즉, 각 통제 업무들이 영업 부문과 독립된 부서들(예: 리스크 관리부, 감사부)에서 수행된다면 요건을 충족하는 것으로 본다.

영업 부문과 독립적으로 수행되어야 하는 주요 신용리스크 통제 업무는 다음과 같다.

- 내부 신용등급(grade)에 대한 검증 및 모니터링

20) 영업부문이라 함은 여신 확대로부터 직접적인 이해관계가 있는 부문을 의미한다.

- 시계열 부도 데이터 및 신용등급 전이 현황 분석 등을 포함하는 신용평가시스템에 대한 보고서 작성 및 분석
- 등급 정의의 일관적 적용 여부에 대한 검증 절차 수행
- 신용평가절차의 변경에 대한 검토 및 문서화
- 리스크 예측 능력 유지 여부를 평가하기 위한 등급 기준 점검(rating criteria)
- 신용평가모형의 개발, 선택, 시행 및 타당성 검증(validation)에 대한 적극적인 관여, 즉, 신용평가모형에 대한 감시·감독 및 상시적인 검토(on-going review)와 변경

셋째, 독립적인 제3자에 의한 신용평가시스템을 점검(review)하여야 한다. 즉, 신용평가시스템의 적합성을 평가하기 위해 신용평가시스템 관련 업무와 직접 이해관계가 없는 내부 감사 또는 이와 유사한 독립적인 부문이 신용평가시스템에 대한 점검을 실시하여야 한다. 점검(review)의 주체는 점검 대상이 되는 부문과 상호 견제와 균형을 이룰 수 있도록 인사 및 관리 면에서 독립되어야 한다. 동 업무만을 전담하는 조직을 요건으로 하지는 않으며, 점검 대상과 인사 및 관리 면에서 독립되어 있는 한 특정 부서의 제한을 두지 않는다.

점검의 역할은 점검 대상에 대한 업무 절차의 흐름을 파악하고 오류를 발견하며, 이에 대한 교정 방안(개선 방안)을 이사회 및 경영진에게 보고하여야 한다. 여기서 교정 방안은 정책 및 절차의 조정, 담당 직원에 대한 연수 실시, 인프라 개선을 위한 투자, 등급 기준 및 리스크 측정 요소 추정치 조정 등에 관한 내용을 포함한다.

넷째, 신용리스크 및 리스크 측정 요소 추정 관련 의사 결정에 필요한 사항은 이사회(관련 위원회 포함) 및 경영진의 승인이 필요하다. 또한, 경영진은 신용평가시스템의 설계 및 운용에 대한 이해 및 지속적인 점검을 시행하여야 한다.

나. 재평가

은행은 차주와 여신을 최소 1년 단위로 재평가하여야 한다. 위험이 더 큰 차주 또는 문제 여신에 대해서는 수시로 검토되어야 하며 추가적으로 차주와 여신에 대한 중대한 정보가 입수된 경우에는 새로운 신용등급을 부여하여야 한다.

또한, 신용등급 부여 과정에서 발생하는 판단에 의한 등급 조정(override)과 관련하여 변경 방법, 조정 범위 및 변경권자를 포함하여 신용등급을 변경할 수 있는 상황을 명확히 규정하여야 한다.

3) 데이터 유지관리

첫째, 은행은 익스포저 실행 시부터 종료 시까지 차주와 여신에 대한 필수적인 데이터를 수집, 유지, 분석해야 하고, 동 데이터는 차주 등급과 여신 등급 부여에 사용된 모든 중요한 양적, 질적 요인들이 포함되어야 한다.

☐ 실행시부터 종료시까지 모든 거래 이력 정보 추적

신용평가시스템의 사전적 적합성 검증, 사후검증, 시스템 개선 및 리스크 측정 요소의 추정을 지원하도록 개별 차주 및 여신에 대해서 여신의 생성부터 소멸까지 모든 이력 정보에 대한 추적 관리가 되어야 한다.

구체적으로 여신의 실행 시점과 등급이 재평가되는 모든 시점에서 다음의 정보를 기록하여야 한다.

- 차주 및 여신의 특성
- 차주 등급 및 여신 등급
- 등급 평가에 사용된 정보
- 등급 평가일
- 등급 조정(override) 시 책임자

여신의 종료 시점에는 다음의 정보를 기록하여야 한다.

- 소멸 사유: 재약정, 상환, 매각, 부도 등
- 부도의 경우 부도일, 부도 사유, 부도 금액, 회수액 및 비용, 회수 원천, 적정 할인을
- 매각 시 매각 금액
- 회계 처리 항목: 상각, 할인 등

☐ 차주 등급과 여신 등급 부여에 사용된 양적·질적 정보 추적

신용등급 평가 방법에 따라 입수하여야 하는 데이터의 내용에 차이가 있다. 즉, 전문가 판단 모형이나 결합모형(통계적 모형과 전문가 판단 모형의 결합)의 경우 등급 결정에 영향을 미친 사항에 대한 기록이 불완전한 경우가 일반적이나 향후에는 관련된 모든 사항을 기록하여 데이터베이스화해야 한다.

차주 또는 여신 등급의 조정이 있는 경우 그 조정 과정을 추적하여 기록하여야 한다. 이와 같이 하는 것은 등급 변경의 원인이 평가시스템의 결함에 의한 것인지 또는 변경권자의 재량권 남용에 의한 것인지를 판단할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

차주 및 보증인에 대하여 추적하여야 하는 정보의 주요 사항은 다음과 같다.

- 성명, 주소, 소속 산업 등 기초 정보
- 등급 부여일, 평가 등급 및 평가자
- 부도율 추정치 등

여신 정보에 대하여 추적하여야 하는 정보의 주요 사항은 다음과 같다.

- 한도, 인출액 등 금액 정보
- 여신 유형: 한도 거래 여부, 분할 상환 여부 등
- 여신 목적: 운전자금, 시설자금, 자산 인수 등
- 특별 약정 사항
- 신규일, 만기일, 최근 연장/계약일
- 차주 ID 번호
- 여신 등급 평가일, 평가등급, 평가자
- LGD 추정치
- EAD²¹⁾ 추정치 등.

질적 정보는 서열화한 형태로 표시하는 것이 바람직하며 양적 정보와 함께 등급을 결정하는데 완전한 정보로 활용가능 하여야 한다. 평가자가 누가되든지 상관없이 동일한 정보라면 일관된 등급을 결정할 수 있어야 한다.

차주 등급과 관련된 양적·질적 정보의 주요 사항은 다음과 같다. 차주와 관련된 주요 양적 지표는 다음과 같다.

- 자산, 매출액 규모 등 재무 정보
- 주요 재무 비율: 수익성 비율, 현금흐름 관련 비율, 유동성 비율, 부채 비율 등.

차주와 관련된 주요 질적 지표는 다음과 같다.

- 이익 또는 현금흐름의 질

21) 부도 시 익스포저(Exposure at Default)를 의미한다.

- 경영진의 효율성, 신뢰성
- 전략적 방향, 산업 전망, 산업내 지위
- 국가 및 정치적 고려 사항 등

차주와 관련된 주요 외부 지표는 다음과 같다.

- 외부 등급 및 변화 추이
- 외부 신용평점 및 변화 추이
- 등급 부여 기관

여신등급과 관련된 양적·질적 정보의 주요 사항은 다음과 같다.

- 채무변제 순위
- 담보 유형: 부동산, 금융담보 등
- 담보 가치 및 평가일
- LTV(loan to value)
- 산업
- 지역

둘째, 은행에 의해 수집된 데이터는 아래 사항들을 지원하기 위해 충분한 깊이(depth), 범위(scope)와 신뢰성(reliability)을 보유해야 한다.

- 신용평가시스템 절차에 대한 적합성 검증
- 리스크 측정 요소에 대한 적합성 검증
- 신용평가시스템 개선 작업
- 내부리스크 측정요소 추정치 개발
- 향상된 시스템의 과거 소급 적용
- 자기자본비율 산출
- 내부 및 외부 보고서 생성
- 리스크관리 지원

□ 내부등급법을 유지하는데 필요한 모든 정보

파라미터 추정시 내부 데이터, 외부 데이터 또는 이를 결합하여 사용할 수 있으나, 궁

극적으로 은행 내부의 경험 데이터만을 사용하는 방향으로 데이터의 보완이 이루어져야 한다.

등급시스템 및 등급 체계의 변경에 따른 연속성 결여 시 시스템의 안정성에 대한 검증과 모니터링을 위하여 과거에 대한 재평가를 실시할 필요가 있다. 또한, 은행은 등급을 소급 적용할 수 있을 정도의 풍부한 데이터를 보유해야 한다. 미래에 대한 주요한 변수가 될 가능성이 있는 정보는 미리부터 축적해야 한다.

4) 위기 상황 분석

위기상황분석(stress-testing)²²⁾은 1년에 1회 이상 위기상황분석을 실시하여야 하며, 위기상황분석의 시나리오는 영업 전략의 변화, 경기 사이클 변화 및 극단적인 사건과 관련된 3가지 범주로 구분한다.

경기침체를 적절하게 반영하지 못한 은행은 위기상황분석을 통한 추가적인 자본 적립이 필요하다. 그러나 은행의 자체 추정치에 보수주의가 이미 반영되었거나, 경기사이클 변화에 민감하지 않은 금융상품 및 거래상대방과의 거래 및 경제가 이미 완만한 경기후퇴상황(mild recession)에 있는 경우에는 추가적인 자본 적립이 요구되지 않는다.

(3) 리스크 계량화

1) 부도의 정의

은행은 신BIS 기준의 부도 정의에 따라 차주의 부도를 일관되게 적용하고 정확한 기록을 유지하여야 한다. 즉, 은행은 부도로 인식하기 위한 중요성 기준(materiality threshold)에 대해서 내부적으로 적정 금액 또는 적정 비율 등으로 정의하고 이를 문서화하여 일관되게 적용해야 한다. 중요성 기준이란 연체기준에 의한 부도 정의 시 「은행에 부담하는 상당한 정도의 채무」와 채권 매각 또는 채권 재조정에 의한 부도 정의 시 「상당한 경제적 손실을 감수한 채권 매각」에서 ‘상당한’에 대한 기준을 말한다.

신BIS협약에서 부도(default)는 채무자가 은행에 부담하는 상당한 정도의 채무에 대하

22) 위기상황분석(stress-testing)이란 전형적으로 채무 상태에 영향을 주는 개별 측정 요소 값들을 변화시키고 이러한 변화가 금융회사의 영업에 미치는 영향을 측정하는 것으로 시나리오에 기초한 위기상황 분석을 의미한다.

여 90일 이상 연체하거나, 상환 청구 조치를 취하지 않으면 채무자로부터 채무를 일부라도 상환받지 못할 것으로 판단되는 경우라고 정의한다. 채무를 상환받지 못한 경우는 다음 조건 중 한 가지 이상을 충족하지 못한 경우를 의미한다.

- 무수익 여신으로 분류한 경우
- 신용악화에 따른 특정 대손충당금을 설정하거나 상각하여 익스포저의 가치를 조정
한 경우
- 신용악화에 따른 상당한 경제적 손실을 감수한 채권 매각
- 악화된 채권 재조정으로 인하여 원금, 이자 또는 관련 수수료의 면제나 연기로 발생
하는 상당한 채권 감소

2) 부도율의 계량화

첫째, 부도율의 정확한 추정을 위하여 추정 기반 데이터는 다음의 요건을 충족하여야 한다.

- 데이터의 관측 기간은 최소 5년 이상이어야 하고 부도율이 상대적으로 높은 경기
침체기를 포함하여야 한다.
- 은행의 실제 포트폴리오 차주 특성과 일관성을 가져야 한다.
- 부도 정의는 신BIS 기준의 부도 정의와 합리적인 일관성을 유지해야 한다.

둘째, 부도율 추정치는 경험적 근거에 기초하고 경기 사이클을 반영한 장기 평균값이어야 한다. 부도율 추정치는 경기 변동 주기 상 부도율이 높은 시기와 낮은 시기가 합리적으로 모두 포함된 기간 동안의 평균적인 부도 경험을 반영해야 한다. 경기 변동 주기를 반영한 장기 평균 부도 경험을 반영할 수 없는 경우에는 보수적인 마진을 더하여 부도율을 추정해야 한다. 부도율 추정치는 일반적으로 각 등급별로 1년 실제 부도율에 동일한 가중치를 부여한다.

(4) 신용평가시스템의 활용

신용평가시스템은 은행이 자체 추정한 리스크 측정 요소에 대해 은행 스스로 그 추정치를 신뢰하고 있다고 입증하기 위한 적극적인 활동으로서, 신용평가시스템이 영업 전반 및 리스크 관리 목적으로 활용되고 있어야 함을 의미한다.

신BIS기준에 맞는 신용평가시스템을 이사회(또는 부속이사회) 등의 승인을 거쳐 각 영업점에서 실제로 영업에 사용하는지를 신용평가시스템 활용(Use-test) 여부의 판단 기준으로 한다.

3. 신용평가시스템의 적합성 검증 세부 지침

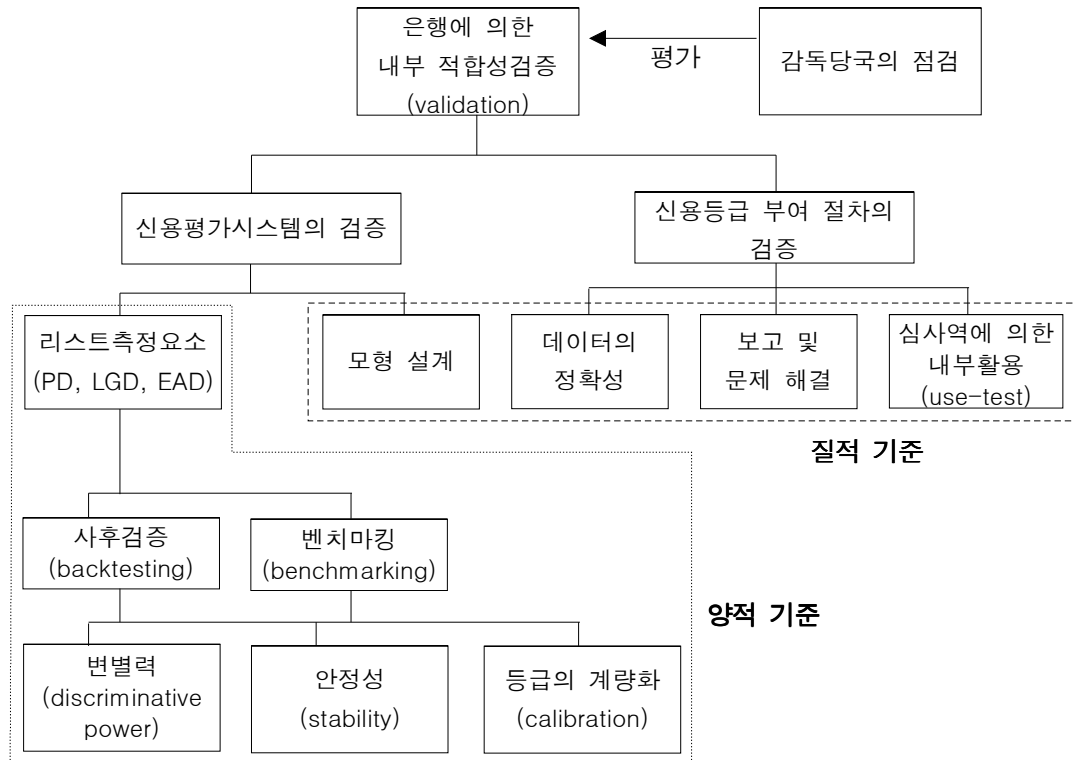
(1) 개요

적합성 검증(validation)이란 신용등급이 리스크를 적절히 차별화 하는지 여부와 리스크 측정 요소(risk components: PD, LGD, EAD 등)에 대한 추정치가 관련 리스크의 특성을 적절히 나타내고 있는지를 적절히 나타내고 있는지 여부를 평가하는데 기여하는 다양한 절차 및 활동을 의미한다. 즉, 적합성 검증은 리스크 측정치의 변별력과 안정성을 검증하는 것에서부터 신용평가시스템의 활용(use test)에 이르기까지 은행의 신용평가시스템을 평가하는 절차를 의미한다.

적합성 검증은 신용평가시스템의 검증과 신용등급부여 절차의 검증 2부분으로 나누어진다. 또한, 신용평가시스템의 검증은 리스크 측정 요소와 신용평가 모형설계로 구분되고, 신용등급 부여 절차의 검증은 데이터의 정확성, 보고와 문제 해결 및 심사역에 의한 내부 활용으로 구분된다(<그림 IV-2> 참조).

「적합성 세부지침」에서는 적합성 검증을 위한 6가지 일반 원칙과 양적·질적 기준을 제시하고 있다.

<그림 IV-2> 적합성 검증의 구성요소



(2) 적합성 검증 일반 원칙

1) 범위(scope)

적합성 검증은 궁극적으로 은행의 리스크 추정치의 예측력 및 신용관련 업무에 신용 등급을 활용하고 있는지 여부를 평가하는 것이다. 따라서 다음의 사항에 대한 평가에 중점을 두어야 한다.

첫째, 은행의 추정치는 경험적 근거에 기초를 두고 있지만 미래지향적 (forward-looking) 관점에서 추정되는지 여부를 검증하여야 한다.

둘째, 신용평가시스템이 효과적으로 리스크를 차별화하고 등급을 계량적으로 측정하

는지 여부를 검증하여야 한다.

셋째, 동일 차주에 대한 신용평가는 평가자에 관계없이 일관성을 보유하고 있는지를 검증하여야 한다.

넷째, 리스크 추정치의 미래 예측 정확성, 추정치 할당 절차 및 동 정확성이 지속적으로 유지됨을 보장할 수 있는 감독 및 통제 구조를 보유하고 있는지 여부를 검증하여야 한다.

다섯째, 실제 결과와 예상된 결과의 차이가 현저히 큰 경우 리스크 추정치에 대한 재평가를 하고 있는지 여부를 검증하여야 한다.

2) 책임성(accountability)

적합성 검증에 대한 책임은 은행이 진다. 은행은 리스크 추정치의 산출 방법 및 리스크 추정치 할당 절차가 의도한 바대로 작동하고 지속될 것임을 설명하기 위하여 자체 신용평가시스템 검증을 수행하여야 한다. 적합성 검증 작업은 적절한 경영진(senior management)으로 구성된 위원회(senior committee)에 의해 검토 및 승인되어야 한다.

감독 당국은 은행의 적합성 검증 절차 및 결과에 대한 점검(review)을 실시한다.

3) 반복성(iterative process)

적합성 검증은 반복적으로 수행하여야 한다. 적합성 검증은 은행과 감독 당국이 변화하는 시장 및 운영 환경을 반영하여 정기적으로 재조정하는 지속적이고 반복적인 절차를 의미한다.

4) 다양성(full range of available tools)

적합성 검증을 위한 다양한 방법이 인정된다. 일부 적합성 검증 방법(사후검증, 벤치마킹 등)이 특별히 유용할 수는 있으나 모든 은행이 모든 포트폴리오에 적용 가능한 단일의 방법은 없다. 예를 들어, 과거의 부도수가 적은 포트폴리오의 경우 사후검증을 적용하기 어렵다.

5) 포괄성(comprehensive validation)

적합성 검증은 양적·질적 요소를 모두 포함해야 한다. 첫째, 적합성 검증은 통계적 기법을 사용하여 추정치와 실제치를 비교하는 형태로 순수하게 기술적/수리적 방법을 사용하는 것만으로는 불충분하다. 신용평가시스템의 전반적인 성과를 평가하기 위해서는 신용평가시스템의 구성 요소(데이터와 모델 등)와 더불어 동 시스템과 관련된 절차 및 구조에 대한 평가도 중요하다. 즉, 은행 내에 독립성을 포함한 통제 구조의 존재, 문서화, 신용등급의 활용 및 여타 관련 질적 요인들에 대한 평가도 포함되어야 한다.

둘째, 은행은 여러 관련 질적 요인들을 포함하는 포괄적인 검증 절차에 다음 사항을 포함하여야 한다.

- 적합성 검증 활동에 대한 일정(time table)
- 책임 부여
- 수행될 직무
- 검증결과에 대한 보고
- 검증결과에 대한 후속 조치

6) 독립성(independence)

적합성 검증 절차 및 결과는 독립적인 제3자의 점검(independent review)을 받아야 한다. 즉, 은행의 적합성 검증 및 결과는 은행 조직 내에서 적합성 검증 절차의 설계 및 이행에 책임을 지는 부문으로부터 독립적인 제3자에 의한 점검(review)을 받아야 한다. 독립적인 점검 활동은 은행의 다양한 통제 구조에 따라 다수의 부문에서 분산되어 수행되거나 단일의 부문에서 수행이 가능하다. 예를 들어, 내부 감사가 내부의 전문가를 활용하여 동 점검을 수행하거나 또는 은행의 신용평가시스템 구축 및 검증과 관련이 없는 독립적인 제3자에 의해 수행이 가능하다.

은행의 통제 구조와 관계없이 내부 감사는 적합성 검증 절차의 이행 및 효과성에 대한 감독 책임을 부여한다.

(3) 양적 적합성 검증(Criteria for quantitative validation)

첫째, 신용평가시스템은 리스크에 대한 의미있는 차이와 정확하고 일관된 리스크 측정 요소의 추정치를 제공하여야 한다.

둘째, 모든 신용평가시스템은 기술적/수리적 방법에 의한 적합성 검증이 수행되어야 하며, 양적 검증에 대한 주요 기준(criteria)에는 변별력(discriminatory power), 안정성(stability), 등급의 계량화(calibration)가 있다.

신용평가시스템의 변별력은 부도와 정상 차주들을 사전적으로 구별하는 능력을 의미한다. 예를 들어, 상위 등급의 실제 부도율과 하위 등급의 실제 부도율 간에 차이가 클수록 높은 변별력을 지닌 것으로 간주된다.

신용평가시스템의 안정성은 리스크 요인들과 신용도 간의 인과 관계를 적절하게 모델화하는 것을 의미한다. 안전성을 평가하는 한가지 방법은 다음과 같다.

통계 모형의 경우 적용된 리스크 요인들에 대한 통계적 신뢰수준을 측정하거나, 상관 관계를 확인하는 테스트를 수행하는 방법이 있다.

전문가 판단 모형의 경우에는 동일한 조건에서 독립적인 제3자가 문서화된 절차에 따라 신용등급 부여시 일관된 결과가 나오는지 여부를 점검하는 방법이 있다.

등급의 계량화는 내부등급과 같이 상대적 부도율에 의해 등급이 부여된 차주들에게 부도율 추정치를 할당하는 과정을 의미한다. 즉, 부도율과 신용등급의 매핑(mapping)을 의미한다.

셋째, 은행은 추정치와 실제치 간에 차이에 대한 내부적인 허용 수준을 수립해야 하며 허용 수준을 초과했을 때 취해야 하는 조치를 문서화해야 한다. 양적 적합성을 검증하는 방법에는 다음과 같은 것이 있다.

1) 사후검증(back-testing)

사후검증은 추정된 리스크 측정요소(PD, LGD, EAD 등)와 실제 관찰된 결과치를 비교하는 것을 의미한다. 은행은 사후 검증을 할 수 있는 통계적 검증 방법을 개발해야 하고 사후 검증 결과를 비교하기 위한 내부 허용 수준을 수립해야 한다. 또한, 허용 수준을 초과했을 때 어떠한 조치를 취해야 하는지를 문서화해야 한다.

2) 개발 증빙(development evidence)

차주 및 부도수가 적고 보유 데이터의 연수가 적어 사후 검증에 의한 적합성 검증이 사실상 어려운 포트폴리오의 경우 개발 증빙이 적합성 검증의 보완적 역할을 수행할 수 있다. 개발 증빙에 대한 평가는 설계와 구성을 분석하여 합리적으로 평가하는 것을 말한다.

3) 벤치마킹(benchmarking)

은행 내부, 시장 그리고 공개적으로 이용 가능한 기타 제3자의 신용등급과 비교하여 내부 신용등급을 벤치마킹해야 한다. 통계적 검증 방법의 또 다른 하나는 외부 신용평가기관이나 기타 제3의 제공자들로부터의 외부 데이터를 활용하여 벤치마크 포트폴리오를 사용하는 것이다.

4) 내부 벤치마킹(internal benchmarking)

내부 벤치마킹의 가장 중요한 형태는 다른 신용평가자 또는 다른 신용평가방법론이 특정 차주에 일관된 등급을 부여하는지를 검토하는 것이다. 통계모형 또는 판단 모형에 관계없이 외부 벤치마크가 존재하지 않는 경우는 내부 벤치마크가 매우 중요하다.

또한,

(4) 질적 적합성 검증(Criteria for qualitative validation)

양적 검증은 질적 검증(비통계적 방법)에 의해 보완되어야 한다. 질적 기준 평가 시 수행되어야 할 검증은 모형 설계에 대한 검증, 데이터의 정확성과 이용 가능성, 보고 및 문제 해결 절차 및 신용평가시스템 활용 검증 등 4가지로 구성되어 있다.

1) 모형 설계에 대한 검증

신용등급을 부여하는 절차가 투명하고 잘 문서화되었는가를 검증한다. 또한, 전산 프로그램을 라인별로 체크하거나 정확한 데이터가 모형에 사용되고 있는지를 확인하여야 한다.

2) 데이터의 정확성과 이용 가능성

은행은 데이터의 무결성과 일관된 데이터 수집에 대해 상당한 주의를 해야 한다. 즉, 우수한 신용평가시스템의 개발과 신뢰성 있는 리스크 측정요소의 추정을 위해서는 충분한 과거 데이터로 구성된 데이터베이스 구축이 필요하다. 만약 은행이 부도 정보에 대해서 적은 데이터베이스만 보유하고 있다면 필요시 외부데이터에 의존해야 한다.

모든 외부데이터는 적용될 포트폴리오의 특성과 밀접한 관련이 있어야 하며, 내부 데이터의 차이 또는 데이터에 대한 조정이 있을 경우에는 동 사항들에 대해 문서화해야 한다.

모든 외부데이터의 원천을 문서화해야 하며 실제 적용될 포트폴리오와 일관성을 유지하기 위하여 취해야 할 조치들에 대하여 자세히 설명해야 한다. 일반적으로 외부데이터의 활용은 은행이 실제 적용할 포트폴리오와 연관된 범위 내에서 이루어져야 한다. 예를 들어, 부도 빈도가 낮은 포트폴리오는 부도수가 적으므로 외부데이터의 사용을 적극적으로 고려할 수 있고, 이 경우에도 포트폴리오의 관련성을 입증하여야 한다.

3) 보고 및 문제 해결

적합성 검증은 지속적이고 반복적인 절차로서 은행은 최소 연 1회 이상 은행 내부의 부도 경험을 기초로 양적 기준에 대한 점검을 실시하고 내부 허용 수준이나 이용 가능한 외부자료와 비교하고 차이가 발생한 경우 이를 분석하여 그 결과를 이사회 또는 경영진에게 보고해야 한다.

감독 당국은 변별력이 하락하거나, 더 나은 모델링 기법 또는 향상된 데이터 이용이 가능한 경우 신규 모형 개발 또는 기존 모형의 개선등을 요구할 예정이다.

4) 신용평가시스템 활용 검증(use test)

신용평가시스템 활용에 대한 검증은 내부등급에 의해 산출된 리스크 평가에 기초하여 중요한 영업 정책 결정이 이루어지고 있는지에 대한 평가를 의미한다.

5) 기타 고려 사항: 훈련과 교육

기타 중요한 검증 사항 중 하나는 신용평가시스템 이용자들의 이해도와 직원에 대한 적절한 교육 수행 여부를 확인하는 것으로 이들은 신용평가시스템을 올바르게 이해하고 실제 영업 활동 속에서 매일 적용해야 한다.

제5장

건설기업 신용평가제도의 평가

제4장에서는 신BIS협약에 따라 금융감독원이 은행의 신용평가시스템 감독을 위하여 마련한 「신용리스크 내부등급 세부 지침(안) (이하 「내부등급법 세부지침」)을 살펴 보았다. 본 제5장에서는 이 「내부등급법 세부 지침」을 원용하여 건설기업 신용평가제도를 평가하고자 한다. 건설기업 신용평가제도의 평가는 첫째, 「내부등급법 세부지침」에서 신용평가시스템의 구축 및 운영과 관련하여 요구하고 있는 사항을 충족하고 있는지 여부와 둘째, 「내부등급법 세부지침」에서 신용평가제도의 적합성 검증과 관련하여 요구하고 있는 사항을 충족하고 있는지 여부를 검토하고자 한다.

1. 신용평가시스템의 구축 및 운영

(1) 신용평가시스템의 설계

신BIS협약의 「신용리스크 내부등급법 기본 세부지침(안)」에서 신용평가시스템의 설계 시 은행에 요구하고 있는 사항은 신용평가시스템의 차원과 신용평가시스템의 철학에 관한 것이다.

1) 신용평가시스템의 차원

「내부등급법 세부지침」에서 신용등급은 차주 등급과 여신 등급의 2차원 신용평가시스템이 되어야 하며, 차주 등급은 부도율(PD: probability of default)로 여신 등급은 부도시 손실률(LGD: loss given default)의 값으로 계량화 할 것을 요구하고 있다. 또한, 차주 등급의 수는 부도나지 않은 차주들에게는 최소 7개 등급, 부도 차주에 대해서는 최소 1개 이상의 등급 설정을 요구하고 있다.

건설기업 신용평가를 하고 있는 건설관련 보증기관들은 모두 피보증인에 대해서 9개 또는 10개의 신용등급을 부여하고 있고, 보증종류에 대해서는 명시적으로 신용등급을 부여하고 있지 않지만 보증종류별로 위험가중치를 상이하게 적용하고 있다. 또한, 피보증인의 신용등급에 대한 부실율을 명시적으로 계량화하지는 않고 있으나, 신용평가모형을

개선할 시 부실율을 추정하고 있다.

2) 신용등급의 철학

신용등급의 철학(philosophy)은 신용평가시스템에서 신용등급 부여 시 사용하는 평가 대상 기간의 장·단기 여부와 경기 침체기의 상황을 반영하는 방법에 따라 TTC 시스템(Through-The-Cycle system)과 PIT 시스템(Point-In-Time system)으로 구분된다. TTC 시스템이란 하나의 경기 주기 동안에 평균적으로 등급은 바뀌지 않고 각 등급의 실제 부도율이 경기 주기에 따라 상대적으로 큰 변동성을 보이는 시스템을 의미하고, PIT 시스템이란 경기 주기에 따라 등급의 변동이 이루어지나 각 등급의 실제 부도율은 상대적으로 안정적인 모습을 보이는 신용평가 시스템을 의미한다.

「내부등급법 세부지침」은 은행에게 신용등급 평가철학(rating philosophy)을 명확히 적용해야 하며, 신용정책·지침 등에 해당 등급철학과 경기 변동에 따라 얼마나 빨리 등급전이가 예상되는지를 기술할 것을 요구하고 있다. 그러나 건설관련 보증기관의 신용평가모형은 이점에 대해서는 기술하지 않고 있다.

(2) 신용평가시스템의 운용

1) 신용등급 부여 절차의 무결성 확보

「내부등급법 세부지침」에서는 신용등급 부여 절차의 무결성을 확보하기 위해서는 신용등급 부여 및 통제의 독립성이 확보될 것과 최소 1년 단위의 재평가를 수행할 것을 요구하고 있다.

가. 신용등급 부여 및 통제의 독립성

신용평가시스템의 적정성 확보를 위해서는 신용리스크 관련 기능들이 상호 견제와 균형을 이루도록 다음과 같은 신용리스크 통제 구조의 원칙을 준수할 것을 요구하고 있다.

첫째, 신용등급 부여는 영업부문과 독립적인 부문에서 승인 또는 최종 결정되어야 하고, 신용리스크 통제 업무의 독립성이 확보되어야 한다.

둘째, 신용평가시스템 관련 업무와 직접 이해 관계가 없는 감사 또는 이와 유사한 독

립적인 부문이 신용평가시스템에 대한 점검을 실시하여야 한다. 점검의 역할은 점검 대상에 대한 업무 절차의 흐름을 파악하고 오류를 발견하며, 이에 대한 교정 방안(개선 방안)을 이사회 및 경영진에게 보고하여야 한다.

건설공제조합은 영업지원부와 별개의 신용평가부에서 최종적으로 신용등급을 부여하고 있고, 신용평가시스템의 설계, 운용, 성과의 감시·감독, 상시적인 검토(on-going review)와 변경에 대한 업무를 수행하고 있다.

그러나, 전문건설공제조합은 영업기획팀과 별개의 신용정보팀, 대한주택보증(주)과 서울보증보험(주)은 영업지원부와 독립된 심사부, 대한설비공제조합은 업무부 내의 팀에서 신용평가시스템의 설계, 운용, 성과의 감시·감독, 상시적인 검토(on-going review)와 변경에 대한 업무를 수행하고 있으나, 최종 신용등급 부여는 영업점에서 시행하고 있다.

따라서 건설공제조합을 제외한 건설관련 보증기관의 신용등급 부여의 독립성이 상대적으로 약하다. 그러나 모든 건설관련 보증기관이 독립적인 제3자에 의한 점검 업무를 수행하지 않고 있다.

나. 재평가

「내부등급법 세부지침」은 차주와 여신 등급을 최소 1년 단위로 재평가하여야 하고, 위험이 큰 차주 또는 문제 여신에 대해서는 수시로 검토하여야 하며 추가적으로 차주와 여신에 대한 중대한 정보가 입수된 경우에는 새로운 신용등급을 부여할 것을 요구하고 있다. 모든 건설관련 보증기관은 매년 신용평가를 시행하고 있고, 추가적으로 피보증인의 중대한 정보가 입수된 경우에는 재평가를 실시하고 있다.

건설공제조합은 매년 4월부터 8월 사이에 조합원 신용평가를 실시하고 있으며, 다음과 같은 경우에는 평가를 새로이 실시하고 있다.

- 당좌거래정지(지급정지 포함) 처분을 받은 경우
- 황색 또는 적색거래처에 해당하는 신용불량정보가 등록된 경우
- 회사정리절차 또는 화의 개시를 신청한 경우
- 기업구조조정 촉진을 위한 금융기관 협약에 의거 채권금융기관 협의회가 소집되거나, 기업개선작업 약정을 신청한 경우
- 정부 또는 금융기관 등으로부터 퇴출이 결정된 경우

2) 데이터 유지관리

「내부등급법 세부지침」은 신용평가시스템과 관련된 데이터 유지관리에 대해서 요구하고 있는 사항을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 은행은 익스포져 실행 시부터 종료시까지 차주와 여신에 대한 필수적인 데이터를 수집, 유지, 분석해야 하고, 동 데이터는 차주 등급과 여신 등급에 부여에 사용된 모든 중요한 양적, 질적 요인들이 포함되어야 한다.

둘째, 은행에 의해 수집된 데이터는 아래 사항들을 지원하기 위해 충분한 깊이(depth), 범위(scope)와 신뢰성(reliability)을 보유해야 한다.

- 신용평가시스템 절차에 대한 적합성 검증
- 리스크 측정 요소에 대한 적합성 검증
- 신용평가시스템 개선 작업
- 내부리스크 측정요소 추정치 개발
- 향상된 시스템의 과거 소급 적용
- 자기자본비율 산출
- 내부 및 외부 보고서 생성
- 리스크관리 지원

모든 건설관련 보증기관이 신용평가시스템과 관련된 자료를 데이터베이스화하여 관리하고 있다. 그러나 「내부등급법 세부지침」에서 요구하고 있는 데이터 유지 관리 지침에는 부족한 것으로 평가된다. 신용평가의 궁극적인 목적은 신용위험 관리를 과학적으로 하기 위한 것이므로 피보증인들의 지속적인 재무 자료, 신용등급 변화의 추이, 보증정보 등을 지속적으로 데이터베이스화하여 관리할 필요성이 있다.

3) 위기상황 분석

「내부등급법 세부지침」은 매년 1회 이상 영업전략의 변화, 경기사이클의 변화, 극단적인 사건과 관련된 시나리오별로 위기상황분석을 시행할 것을 요구하고 있다. 그러나 건설관련 보증기관은 매년 1회 이상 위기상황분석을 시행하고 있지는 않는 것으로 알려져 있다.

(3) 신용평가시스템의 활용

「내부등급법 세부지침」에서는 신용평가시스템 활용 여부 판단을 이사회(또는 부속 이사회) 등의 승인을 거쳐 각 영업점에서 실제로 영업에 사용하는지를 판단 기준으로 하고 있다. 모든 건설관련 보증기관이 피보증인의 신용 등급에 따라 보증한도와 보증 수수료율을 차등화하고 있다.

2. 적합성 검증

(1) 양적 적합성 검증

「내부등급법 세부지침」에서는 신용평가시스템의 양적 적합성 검증에 대해서 다음의 3가지를 요구하고 있다.

1) 리스크 측정 요소의 추정치 제공

신용평가시스템은 리스크에 대한 의미 있는 차이와 정확하고 일관된 리스크 측정 요소의 추정치를 제공할 것을 요구하고 있다.

건설관련 보증기관은 수시로 필요 시 신용평가모형의 신뢰성 점검을 하고 유지 보수를 하고 있다. 이 유지 보수 연구 영역에서 신용평가시스템을 개선하기 위하여 매년 등급별 부실율을 추정하고 있다. 따라서 「내부등급법 세부지침」에서 요구하고 있는 정확하고 일관된 리스크 측정 요소의 추정치를 제공하여야 한다는 첫 번째 요건을 달성하고 있다.

2) 변별력, 안정성 및 등급의 계량화 검증

신용평가시스템은 변별력(discriminatory power), 안정성(stability), 등급의 계량화(calibration)가 기술적/수리적 방법에 의해 검증할 것을 요구하고 있다. 신용평가시스템의 변별력이란 부도 기업과 정상 기업을 구별하는 능력을 의미한다. 예를 들어, 상위 등급의 실제 부도율과 하위 등급의 부도율 간에 차이가 클수록 높은 변별력을 가진 것으로

간주된다. 건설관련 보증기관은 신용평가제도의 변별력에 대해서 심도 있게 변별력을 검증하고 있지는 않는 것으로 판단된다.

신용평가시스템의 안정성은 리스크 요인들과 신용도 간의 인과 관계를 적절하게 모델화하는 것을 의미한다. 통계 모형의 경우 적용된 리스크 요인들에 대한 통계적 신뢰수준을 측정하거나 상관관계를 확인하는 테스트를 수행하는 방법이 있다. 건설관련 보증기관은 매년 신용평가모형의 신뢰성 점검을 하고 매년 모형을 점검함으로써 안정성을 확보하고 있는 것으로 판단된다..

등급의 계량화 검증이란 「내부등급법 세부지침」은 부도율의 추정치와 실제치 간의 차이에 대한 내부적인 허용 수준을 수립해야 하며 허용 수준을 초과했을 때 취해야 하는 조치를 문서화할 것을 요구하고 있다. 건설관련 보증기관은 신용등급별 부도율의 추정치와 실제치 간의 내부적인 허용 수준을 수립하고 있지는 않는 것으로 알려져 있다.

(2) 질적 적합성 검증

「내부등급법 세부지침」은 양적 검증은 비통계적인 질적 검증에 의하여 보완할 것을 요구하고 있다. 질적 기준 평가 시 수행되어야 할 검증은 모형 설계에 대한 검증, 데이터의 정확성과 이용 가능성, 보고 및 문제 해결 절차 및 신용평가시스템 활용 검증 4가지이다.

1) 모형 설계에 대한 검증

「내부등급법 세부지침」은 신용평가모형 설계에 대해서는 신용등급을 부여하는 절차가 투명하고 잘 문서화되었는지를 검증할 것을 요구하고 있다. 건설관련 보증기관은 신용평가규정을 문서화하고 있다. 예를 들어, 건설공제조합은 14개의 조항으로 구성된 신용평가규정과 18개 조항으로 구성된 신용평가규정시행세칙을 규정으로 문서화하고 있다.

2) 데이터의 정확성과 이용 가능성

우수한 신용평가시스템의 개발과 신뢰성 있는 측정 요소의 추정을 위해서는 충분한 과거 데이터로 구성된 데이터베이스 구축이 필요하다. 건설관련 보증기관은 신용평가대

상의 피보증인 자료를 데이터베이스화 하고 있어 데이터의 정확성과 이용 가능성에는 아무런 문제가 없는 것으로 판단된다..

3) 보고 및 문제해결

「내부등급법 세부지침」은 지속적이고 반복적인 절차로서 은행 내부의 부도 경험을 기초로 양적 기준에 대한 점검을 실시하고 내부 허용 수준이나 외부자료와 비교하여 차이가 발생할 경우 그 결과를 이사회 또는 경영진에게 보고할 것을 요구하고 있다.

건설관련 보증기관은 양적 기준에 대한 내부 허용 수준을 갖고 있지 않으나 매년 외부 신용평가기관에 용역을 주어 신용평가모형의 문제점을 개선하고 있다.

4) 신용평가시스템의 활용 검증

「내부등급법 세부 지침」은 내부 등급에 의하여 산출된 리스크 평가에 기초하여 중요한 영업 정책 결정이 이루어지고 있는지에 대하여 검증할 것을 요구하고 있다.

서울보증보험(주)를 제외한 건설관련 보증기관은 신용등급별로 보증한도와 수수료를 차등화하여 보증 업무를 하고 있다. 서울보증보험(주)는 우대업체를 선정하여 수수료 할인 혜택을 부여하고, 영업 지점장의 위임 전결 한도를 확대하는 제도로 신용평가제도를 사용하고 있다.

3. 소결론

본 장에서는 건설관련 보증기관의 신용평가제도에 대해서 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하고 있는 사항을 충족하고 있는지를 살펴보았다. 신용평가시스템의 구축 및 운용에 대해서는 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하고 있는 사항을 대부분 충족하고 있는 것으로 분석되었다. 다만, 신용평가시스템 설계 시 신용등급철학을 명시적으로 기술하지 않은 점, 신용평가시스템 운용 시 신용 등급의 부여 및 통제 업무가 독립적인 제3자에 의해서 점검(review)되지 않는 점, 위기 상황 분석을 실시하지 않는 점이 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하는 수준에 미흡하였다.

신용평가시스템의 적합성 검증과 관련해서는 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하고 있는 사항을 대부분 충족하고 있는 것으로 분석되었다. 다만, 신용 등급별 부도율의 추

정치와 실제치간의 내부적인 허용 수준을 수립하지 않고 있는 점이 「내부등급법 세부 지침」에서 요구하고 있는 점에 미흡하였다.

제6장

건설기업 신용평가제도의 발전 방안

제5장에서는 「내부등급법 세부지침」을 원용하여 건설관련 공제조합 신용평가시스템을 평가하였다. 본 제6장에서는 제5장에서 제기된 신용평가시스템의 미흡한 점의 개선 방안과 기타 발전 방안을 제시하고자 한다.

1. 부실예측모형으로 통합

건설관련 보증기관의 신용평가모형은 모두 신용평점모형과 부실예측모형을 결합하여 최종 신용등급을 결정하는 모형이다. 그러나 이와 같은 두 모형을 혼합하는 모형은 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 건설관련 보증기관 신용평가모형의 하나의 축을 이루고 있는 신용평점모형은 사용된 지표의 상대적 중요도를 통계적으로 검증할 수 없다. 반면에 부실예측모형은 모형을 통계적으로 추정된 패러미터(parameter)를 사용된 지표의 상대적 중요성으로 해석할 수 있어 평가항목간의 비중이 통계적 근거가 있다.

신용평점모형은 재무 및 비재무 정보를 이용하여 계량화된 지표로 기업의 신용도를 서열화하여 기업 신용을 평가하는 모형이다. 재무 대 비재무 항목 간의 비중, 재무 항목 간의 비중 등이 어떤 통계적 근거를 두고 있는 것이 아니라 임의적이다. 이러한 신용평점모형은 통계적 검증에 필요한 자료가 없는 경우에 기업의 신용평가모형으로 유용하지만, 신용평가 업무를 상당 기간 수행하여 자료가 축적된 현 상황에서는 다변량 분석(multivariate analysis)을 통하여 평가요소의 상대적 중요도를 검증할 수 있는 부실 예측모형이 우월하다.²³⁾

둘째, 부실예측모형은 다변량 분석(multivariate analysis)으로 검증이 가능하지만 신용평점모형은 단지 단변량 분석(univariate analysis)으로만 검증이 가능하여 사용된 변수(평가요소) 사이에 상관관계가 높은 경우 모형의 예측력을 저하시킬 수 있다. 따라서 부실예측모형과 신용평점모형을 혼합하여 신용등급을 부여하는 경우 통계적 방법으로

23) 예를 들어, 부실예측모형으로 다음과 같은 로짓모형을 추정하여 사용하는 경우 패러미터 (α , β_i , $i=1, 2, 3, \dots, n$)의 추정치 (a , b_i , $i=1, 2, 3, \dots, n$)가 평가요소(X_i , $i=1, 2, 3, \dots, n$)들 간의 상대적 중요도를 나타낸다. $Y_i^* = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + u_i$ (X_i , $i=1, 2, 3, \dots, n$ 는 평가요소), $Y_i = 1$ (부실) if $Y_i^* > 0$, $Y_i = 0$ (우량) if otherwise.

검증되지 않은 신용평점모형으로 인하여 모형의 예측력이 저하될 수 있다.

실제로 건설공제조합의 경우 2003년과 2004년의 부실예측모형과 신용평점모형을 결합하여 부여한 실제 신용등급별 부실율과 부실예측모형만을 이용하여 신용등급을 부여할 경우 부실율을 비교하여도 부실예측모형만을 이용하여 신용등급을 부여할 경우가 더 좋은 결과를 가져올 수 있었을 것으로 판단된다..

2003년도의 경우 현행 혼합 모형(실제 건설공제조합이 사용한 모형)의 경우 AA등급의 부실율은 1.87%이고, A등급의 부실율은 0.64%로 부실율 역전 현상이 나타났다(<표 VI-1>의 신용평가모형의 부실율 참조). 그러나 부실예측모형만을 이용하여 신용등급을 부여했다면 AA등급은 부실율이 0이고, A등급의 부실율이 1.72%이고, 하위 등급으로 갈수록 부실율이 점차적으로 높아지는 매우 안정적인 결과를 나타냈을 것이다(<표 VI-1>의 부실예측모형의 부실율 참조).

이와 같이 실제로 사용한 혼합 모형보다 부실예측모형만을 사용했을 경우 좋은 결과를 가져오는 이유는 신용평점모형이 부실예측모형보다 낮은 예측력을 보이기 때문이라고 판단된다. 신용평점모형만을 이용하여 신용등급을 부여했을 경우 AA등급의 부실율은 2.02%, A등급은 1.12%로서 부실율 역전 현상이 나타났기 때문인 것으로 판단된다.

2004년도 모형을 이용하여 분석하여도 2003년도의 경우와 비슷한 결과가 나온다. 2004년도의 경우 현행 혼합 모형(실제 공제조합이 사용한 모형)의 경우 BBB등급의 부실율은 0.33%이고, BB등급의 부실율은 0%로 부실율 역전 현상이 나타났다(<표 VI-2>의 신용평가모형의 부실율 참조). 그러나 부실예측모형만을 이용하여 신용등급을 부여했다면 BBB등급은 부실율이 0이고, BB등급의 부실율이 0.71%이고, 하위 등급으로 갈수록 부실율이 점차적으로 높아지는 매우 안정적인 결과를 나타냈을 것이다(<표 VI-2>의 부실예측모형의 부실율 참조).

이와 같이 실제로 사용한 혼합 모형보다 부실예측모형만을 사용했을 경우 좋은 결과를 가져오는 이유는 신용평점모형이 부실예측모형보다 낮은 예측력을 보이기 때문이라고 판단된다. 신용평점모형만을 이용하여 신용등급을 부여했을 경우 BBB등급의 부실율은 0.55%, BB등급은 0%로서 부실율 역전 현상이 나타났기 때문인 것으로 판단된다.

그러므로 신용평점모형에서 사용된 정태적 재무 지표와 비재무 지표를 부실예측모형에 포함시켜 부실예측모형을 구축하면 더욱더 좋은 결과를 가져올 수 있을 것으로 판단된다.

<표 VI-1> 건설공제조합 신용등급별 부실율 분포의 모형별 비교
(2003년도 모형)

(단위 : %)

등급	신용평가모형		부실예측모형		신용평점모형	
	부실율	점유율	부실율	점유율	부실율	점유율
AAA	0.00	1.17	0.00	1.64	0.00	1.73
AA	1.87	1.65	0.00	1.22	2.02	1.53
A	0.64	2.43	1.72	1.79	1.12	2.77
BBB	1.38	4.47	2.17	5.69	2.79	3.88
BB	2.00	6.18	2.37	7.81	3.98	10.88
B	2.44	10.14	4.56	9.84	3.28	7.06
CCC	5.21	21.35	5.03	25.21	4.97	20.84
CC	7.29	16.74	7.69	20.50	6.09	14.21
C	8.76	19.59	9.90	12.49	9.10	26.00
D	11.21	16.28	10.74	13.82	11.28	11.11

주 : 신용평가모형 등급은 부실예측모형과 신용평점모형을 매트릭스형태로 결합하여 만든 신용등급으로 현재 공제조합이 사용하는 실제 신용등급이고, 부실예측모형 등급은 부실예측모형 20개 등급(B1 ~ B20)을 신용평가모형 등급의 점유율과 비슷하게 10개의 등급으로 구분한 등급이고, 신용평점모형 등급은 신용평점모형 20개 등급(S1 ~ S20)을 신용평가모형 등급의 점유율과 비슷하게 10개의 등급으로 구분한 등급임.

<표 VI-2> 건설공제조합 신용등급별 부실율 분포의 모형별 비교
(2004년도 모형)

(단위 : %)

등급	신용평가모형		부실예측모형		신용평점모형	
	부실율	점유율	부실율	점유율	부실율	점유율
AAA	0.00	1.47	0.00	1.17	0.00	1.04
AA	0.00	1.59	0.00	0.67	0.00	1.49
A	0.00	2.41	0.00	1.43	0.00	2.42
BBB	0.33	4.03	0.00	1.55	0.55	4.88
BB	0.00	5.27	0.71	5.64	0.00	4.01
B	0.85	9.53	1.30	9.32	0.74	12.81
CCC	1.66	17.03	1.65	17.11	1.56	25.92
CC	2.40	19.10	2.60	18.58	3.12	18.13
C	3.71	20.71	3.10	22.99	4.51	16.43
D	5.85	18.87	5.49	19.38	6.80	12.87

주 : 신용평가모형 등급은 부실예측모형과 신용평점모형을 매트릭스형태로 결합하여 만든 신용등급으로 현재 공제조합이 사용하는 실제 신용등급이고, 부실예측모형 등급은 부실예측모형 20개 등급(B1 ~ B20)을 신용평가모형 등급의 점유율과 비슷하게 10개의 등급으로 구분한 등급이고, 신용평점모형 등급은 신용평점모형 20개 등급(S1 ~ S20)을 신용평가모형 등급의 점유율과 비슷하게 10개의 등급으로 구분한 등급임.

2. 공사의 사업성 분석 필요

신용평가 전문기관은 신용평가 시 기업 분석 시 재무 분석 이외에도 사업 분석을 수행한다. 사업 분석은 사업다각화 정도, 사업별 수익성, 시장 지위, 경쟁력, 영업 효율 등 사업 구조 분석과 경영 전략, 경영권 구조, 기업 문화, 위기 관리 능력 등의 경영관리 능력을 분석한다.

미국 보증회사도 신용평가를 할 경우 재무 분석 이외에 현재 수행하고 있는 공사의 수익성을 공사상황보고서(contract status report)를 통하여 분석하고 있다. 그 이유는 건설회사는 현재 진행하고 있는 공사에 따라 해당 기업의 신용에 지대한 영향을 미칠 수 있다는 점에 기인한 것으로 판단된다. 그러나 우리나라 건설관련 보증기관은 해당 기업의 재무상태만을 분석하고 가까운 장래에 재무상태에 지대한 영향을 미칠 수 있는 현재 진행 중인 공사의 수익성은 분석하지 않고 있다.

그러므로 우리나라 건설관련 보증 기관도 당해 기업이 수행하고 있는 비중이 큰 공사의 수익성을 분석하여 신용평가를 할 필요성이 있다.

3. 신용등급철학의 정립

신용등급의 철학(rating philosophy)은 신용평가시스템에서 신용등급 부여 시 사용하는 평가대상 기간의 장·단기 여부와 경기 침체기의 상황을 반영하는 방법에 따라 TTC 시스템(Through-The-Cycle system)과 PIT 시스템(Point-In-Time system)으로 구분된다. TTC 시스템이란 하나의 경기 주기 동안에 평균적으로 등급은 바뀌지 않고 각 등급의 실제 부도율이 경기 주기에 따라 상대적으로 큰 변동성을 보이는 시스템을 의미하고, PIT 시스템이란 경기 주기에 따라 등급의 변동이 이루어지나 각 등급의 실제 부도율은 상대적으로 안정적인 모습을 보이는 신용평가 시스템을 의미한다.

Moody's와 S&P(Standard & Poor's)와 같은 외부 신용평가기관에서 제공된 신용등급은 시장참가자, 학계 그리고 신용평가기관 자체적으로 TTC 시스템으로 인식되고 있다. 즉, 이들 신용평가기관이 제공한 같은 등급의 채권일지라도 경기 변동에 따라 위험프리미엄(risk premium)이 변하여 채권의 가격이 상이하게 결정되는 시스템이다.

대부분 은행이 현재 사용하고 있는 신용평가 시스템은 TTC와 PIT 사이에서 혼합된(hybrid) 특성을 보인다. 건설공제조합의 경우 신용등급 철학을 명시적으로 정립하지 않고 있어 혼란이 있어 보인다. 왜냐하면, 조합원의 신용등급을 부여할 때 부도율의 절

대적인 수준보다는 부도율의 상대적 수준과 등급별 점유율을 고려하여 신용등급을 부여하고 있지만, 경기변동에 관계없이 조합원의 신용등급이 동일한 경우 보증한도나 보증수수료율을 동일하게 적용하고 있다.

이와 같은 상황은 신용등급철학이 정립되어 있지 때문에 나타나는 것으로 판단된다. 그러므로 신용등급 철학을 정립하여야 업무 적용에 있어 혼란이 없을 것으로 판단된다.

4. 위기 상황 분석의 필요성

「내부등급법 세부지침」은 신용평가시스템 운용에 있어서 적어도 1년에 1회 이상 위기상황 분석을 시행할 것을 권장하고 있다. 위기 상황 분석이란 금융기관의 재무 상태에 영향을 주는 부도율 등을 변화시키고, 이러한 변화가 금융기관의 영업에 미치는 영향을 측정하는 것으로 시나리오별로 분석을 하는 것을 의미한다. 시나리오는 일반적으로 영업 전략의 변화, 경기사이클의 변화, 극단적인 사건의 발생과 같은 3가지 범주로 구분한다. 시나리오는 확률 모형, 역사적 경험의 분석 또는 역사적 사건의 반복 등 다양한 방법으로 도출할 수 있으며, 정밀도와 심도에 따라 다양하게 개발될 수 있다.

건설관련 보증기관은 다음과 같은 환경 변화에 직면할 수 있다. 첫째, 공공공사 연대보증인의 폐지로 인한 보증리스크가 더욱더 증대될 수 있다. 둘째, 일반건설업과 전문건설업의 업역 제한이 철폐되면 건설관련 공제조합 간의 경쟁체제가 될 가능성이 있다. 셋째, 건설산업의 환경 변화에 따라 다양한 보증 수요가 발생하여 새로운 수요에 부응하다 보면 보증 위험이 증대될 가능성이 있다. 따라서 이러한 환경 변화에 대한 위기상황 분석을 시행할 필요성이 있다.

한편, 실제로 위기상황이 발생할 경우 특별 조치로 건설기업의 신용등급을 조정할 수 있는 규정을 미리 마련해 둘 필요성도 있다. 예를 들어, 위기 상황이 발생하면 일률적으로 신용등급을 기관장 직권으로 2단계 하향 조정할 수 있다는 규정을 마련할 필요성도 있다.

부록: 로짓모형과 선형판별모형

1. 로짓모형(logit model)

로짓모형(logit model)은 이항선택모형(binary choice model)의 하나이다. 종속변수가 하나의 수치로 나타나지 않고 어떤 사건(event)이 발생하든지 그렇지 않거나 2가지 경우로 나타나는 모형이다. 부실예측모형에 사용되는 경우 부도 또는 우량으로 2가지 경우이다.

$$Y_i^* = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + u_i \quad (\text{여기서 } X_i, i = 1, 2, 3, \dots, n \text{은 평균요소를 위미한다}).$$

$$Y_i = 1(\text{부실}) \text{ if } Y_i^* > 0$$

$Y_i = 0(\text{우량})$ if otherwise, 즉, 부실이 되는 경우는 Y_i^* 가 0 이상인 경우이고, 그렇지 않은 경우에는 우량이 된다고 가정한다.

만약 u_i 가 logit 분포를 다르면(logit model인 경우),

$$\begin{aligned} \text{부실확률} &= \text{Prob}(Y_i = 1) \\ &= \text{Prob}[u_i > -(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni})] \text{ 이다.} \end{aligned}$$

이것을 누적확률분포함수를 이용하여 표현하면

$$\begin{aligned} \text{부실확률} &= \text{Prob}(Y_i = 1) \\ &= 1 - F[-(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni})] \quad (F \text{는 누적분포함수}) \end{aligned}$$

$$= 1 / [1 + \exp(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni})] \text{ 이다.}$$

한편, 우량확률 = $\text{Prob}(Y_i = 0)$

$$= F[-(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni})]$$

$$= \exp(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni}) / [1 + \exp(\alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni})]$$

$\beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni}]$ 로 표현되고 이것을 logistic 함수라고 하고, 부실예측함수라 한다.

로짓모형(logit model)은 최우추정법(maximum likelihood method)으로 매개변수 (α, β) 를 추정한다.

추정된 (α, β) 를 (a, b) 라고 하면 부실예측함수 값은

$Y = a + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_n X_{ni}$ 이고, 이 경우 우량확률은

$$\frac{\exp(Y)}{1 + \exp(Y)} \text{ 이다.}$$

2. 선형판별모형(linear discriminant model)

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + u_i$$

Y_i 의 값이 우량이면 1, 불량이면 0의 값을 갖는다. 이 모형은 종속변수 Y_i 가 0 또는 1의 값을 갖는 이산 변수이기 때문에 최소자승법(least square method)으로 추정하면 여러 가지 문제가 발생한다. 이점을 고려하여 최소자승법이 아닌 적절한 방법으로 추정한 (α, β) 를 (a, b) 라고 하면 $Y = a + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_n X_{ni}$ 가 우량확률을 의미한다.

참고문헌

- 금융감독원구원, 내부등급법 적용은행의 신용리스크 통제구조 감독 지침
- 금융감독원구원, 신용리스크 내부등급법 기본 세부지침(안), 2005. 8
- 금융감독원구원, 신BIS 자기자본비율 산출 기준(안), 2004. 10
- 오세경 등 역, 신용위험측정, 2002. 8, 경문사
- 장욱·한창호·김종순, 기업신용위험분석, 한국금융연수원, 2005. 5.
- 한국건설산업연구원, 한국신용정보(주), 신용평가기준의 개선과 공사이행능력 평가 방법 및 업무 적용 방안 연구, 1999. 12.31
- 한국신용정보(주), 건설공제조합의 영업시스템 개선 방안에 관한 연구, 2002. 1.
- 한국신용정보(주), 건설공제조합 신용평가모형의 점검 및 개선 방안 연구보고서, 2003. 1. 30,
- 한국신용정보(주), 건설공제조합 신용평가모형의 점검 및 개선 방안 연구보고서, 2004. 1. 20,
- 한국신용정보(주), 건설공제조합 신용평가모형의 점검 및 개선 방안 연구보고서, 2005. 1. 31
- Maddala, G. S., Limited-dependent and qualitative variables in econometrics, Cambridge University Press, 1983