

공적신용보증의 재정위험에 관한 연구

2011. 12

송호신 · 우석진

서 언

최근 유럽의 재정위기를 겪으면서 많은 국가들이 지속가능한 재정운용의 중요성을 절실하게 느끼고 있다. 지속가능한 재정운용에 반드시 필요한 효과적인 재정위험 관리를 위해서는 국채 위주의 국가채무수준의 적절한 관리도 필요하지만, 그와 동시에 상황에 따라 국가에 큰 부담이 될 수 있는 우발채무의 관리도 매우 중요하다. 본 연구에서는 보증채무와 더불어 대표적인 우발채무인 공적신용보증의 재정위험을 다루었다.

저자들은 크게 두 가지 접근 방식으로 본 연구를 수행하였다. 첫째, 총량 변수를 활용하여 5개 공적신용보증기금의 재정위험을 측정하고 시나리오를 분석함으로써 2011~2014년중 공적신용보증기금에 투입될 것으로 예상되는 정부출연금 규모를 전망하였다. 둘째, 기업 수준의 데이터를 활용하여 기술신용보증을 받은 기업의 생존분석을 통하여 재정위험을 연구한 결과 한계기업이 기술보증을 받았을 때 생존확률이 비한계기업에 비해서 낮아진 것을 발견하였다. 이는 한계기업에 대한 보증 지원이 높은 부도확률로 인하여 연체나 사고로 이어지고, 궁극적으로는 대위변제로 이어져 재정적 부담을 큰 폭으로 높일 가능성이 있다. 저자들은 또한 기업 수준의 생존분석을 활용한 기대 대위변제규모를 측정하는 방식을 제시하였으며, 중복적인 보증 수혜가 기업의 생존에 부정적으로 작용하고 있음을 발견하였다.

본 연구는 본원의 송호신 연구위원과 명지대학교 우석진 교수가 수행하였다. 총량변수를 활용하여 개별 공적신용보증의 재정위험 측정에 관한 연구는 송호신 연구위원이 수행하였으며, 기업 수준의 자료를 활용한 생존분석을 통한 재정위험분석은 명지대학교 우석진 교수와 본원의 송호신 연구위원이 공동으로 수행하였다. 두 저자는 유익한 논평을 해주신 두 익명의

평가자와 원내 세미나에서 유익한 논평을 해 주신 박형수 연구위원, 홍범교 연구위원, 임소영 연구위원, 고영선 KDI 연구위원 그리고 자료수집 및 데이터 정리에 도움을 준 장영욱 연구원, 김은정 연구원에게 감사의 뜻을 표한다. 아울러 편집과 교정에 도움을 준 신수미 주임연구행정원과 본 보고서의 출판에 도움을 준 연구출판팀 직원들에게도 감사의 뜻을 표한다.

마지막으로 본 보고서의 내용은 저자들의 개인적인 견해이며 본 연구원의 공식적인 견해와는 다를 수 있음을 밝혀둔다.

2011년 12월

한국조세연구원

원장 조 원 동

요약 및 정책시사점

최근 유럽의 재정위기를 겪으면서 많은 국가들이 지속가능한 재정운용의 중요성을 절실하게 느끼고 있다. 우리나라도 지속가능한 재정운용을 위하여 국가채무를 안정적인 수준으로 유지하고, 재정수지 개선을 위한 상시적이고 지속적인 노력을 기울이고 있다. 직접적으로 그 규모를 파악할 수 있는 국채 중심의 명시적인 국가채무 외에도 향후 실현되는 재정부담이 불확실한 우발적인 채무도 존재하며, 효과적인 재정위험 관리를 위해서는 우발적인 채무관리도 중요하다. 공적신용보증기금은 보증채무와 더불어 대표적인 우발채무이다.

본 연구는 크게 두 가지 측면에서 수행하였다. 하나는 집계변수를 활용하여 5개 공적신용보증기금의 재정위험을 측정하여 시나리오 분석을 수행한 것이고, 다른 하나는 기업 수준의 데이터를 활용하여 재정위험을 분석한 것이다. 본 연구의 구성은 다음과 같다.

제 I 장에서는 재정위험의 분류와 공적신용보증의 재정위험을 측정하는 기존 이론에 대하여 살펴보았다. 제 II 장과 제 III 장에서는 5개 공적신용보증기금(기술신용보증기금, 농림수산업자신용보증기금, 산업기반신용보증기금, 신용보증기금, 주택금융신용보증기금)의 현황을 소개하고 각각의 재정위험을 분석하였다. 재정위험은 향후 공적신용보증기금에 투입될 것으로 예상되는 이론출연금과 정부출연금으로 측정하였다. 베이스라인 시나리오 분석과 상대적으로 비관적인 시나리오 분석을 병행하였다. 베이스라인 전망하에서 2011~2014년 중 누가 출연하느냐의 여부를 떠나 필요한 이론출연금은 9조 1,641억원이 될 것으로 전망하였다. 이론출연금이 많이 발생할 것으로 전망되는 공적신용보증

기금은 신용보증기금, 주택금융신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용보증기금 그리고 산업기반신용보증기금 순으로 나타났다. 한편, 이론출연금에서 금융기관출연금을 제외한 정부출연금의 규모는 2011~2014년 중 1조 7,880억원으로 전망되었으며, 가장 많은 정부출연금이 발생할 것으로 전망되는 공적보증기금은 신용보증기금, 산업기반신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용보증기금, 그리고 주택금융신용보증기금 순이었다.

베이스라인 전망

(단위: 억원)

	2011	2012	2013	2014	2011~2014 (합계)
이론출연금 합계	8,439	26,233	27,641	29,327	91,641
정부출연금 합계	1,037	5,733	5,535	5,573	17,880

제IV장에서는 기업 수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 재정위험을 분석하였다. 공적신용보증이 기업의 생존에 미치는 영향을 분석하고, 그에 따른 재정위험 측정방법을 제기하였다. 자료의 제약상 분석의 초점이 된 공적보증기금은 기술신용보증기금에 국한하였다. 기존의 재정위험에 대한 연구는 대부분 집계변수에 기초한 분석이었다. 따라서 개별 기업 수준의 데이터를 이용하여 공적신용보증 기금의 재정위험 분석을 시도하였다는 점에서 제IV장의 의의가 크다. 주요 분석 결과는 다음과 같다. 먼저, 로짓-모형의 추정결과나 생존모형의 추정결과, 즉 3개 연도 연속 이자보상배율이 1 미만인 기업이 기술보증을 받았을 때 생존확률이 4~6%p 정도 비한계기업에 비해서 낮고 위험률은 46% 높은 것으로 추정되었다. 즉, 한계기업에 대한 보증 지원은 더 많은 지원금액과 지원기간에도 불구하고 부도확률이 충분히 높아 연체나 사고로 이어지고, 궁극적으로는 대위변제로 이어져 재정적 부담을 큰 폭으로 높

일 가능성이 있었다. 또한 기업 수준의 생존분석을 활용한 기대 대위변 제규모를 측정하는 방식을 제시하였으며, 중복적인 보증 수혜가 기업의 생존에 부정적으로 작용하고 있음을 발견하였다.

본 연구에서 제시한 총량 정보와 개별 기업 수준의 정보를 활용한 재정위험에 대한 분석방법이 공적신용보증기금 출연금 결정, 그리고 공적보증기관의 보증기업의 결정과 같은 주요 경제정책을 결정할 때 의미있게 활용될 것으로 기대한다. 이와 동시에 보다 정도 높은 재정위험의 분석과 관리를 위해서는 공적신용보증기금의 보증 현황 및 재무 현황에 대한 상세한 미시적인 데이터베이스를 구축해야 한다. 본 연구에서 시도한 재정위험에 대한 분석방법은 공적보험 등 여타 우발채무에도 적용할 수 있을 것이다.

목 차

I. 서론	17
II. 공적신용보증 연구의 의의	19
1. 재정위험의 유형	19
2. 공적신용보증의 재정위험 측정 방식	22
가. 신용보증의 이론적 비용: 풋옵션 가격결정모형	22
나. 지급보증가치 산정의 세 가지 방법	25
다. 재정당국 입장에서 측정하는 공적신용보증 기금의 비용	27
III. 공적신용보증	29
1. 개별 공적신용보증 현황	29
가. 기술신용보증기금	32
나. 농림수산업자신용보증기금	42
다. 산업기반신용보증기금	49
라. 신용보증기금	58
마. 주택금융신용보증기금	69
2. 공적신용보증기금의 재정위험 측정	79
가. 기술신용보증기금 재정위험 측정	81
나. 농림수산업자신용보증기금의 재정위험	86
다. 산업기반신용보증기금의 재정위험	90
라. 신용보증기금의 재정위험	92
마. 주택금융신용보증기금의 재정위험	96

3. 공적신용보증기금의 재정위험 측정 결과	100
IV. 기업 수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석	102
1. 공적신용보증의 기업 생존에 미치는 효과	102
가. 계량실증분석	102
2. 생존분석을 활용한 기술신용보증의 재정위험분석	127
가. 기업 수준의 자료를 활용한 재정위험 분석	127
나. 2003년 기술신용보증기금 수혜기업을 이용한 생존 분석 ·	131
다. 공적신용보증의 중복 수혜 효과	136
V. 정책적 시사점 및 향후 과제	139
참고문헌	141
부 록	142

표 목 차

〈표 II-1〉 Polackova(1998)에 따른 우리나라 재정위험의 분류	19
〈표 II-2〉 최근 5년간 보증채무 규모	21
〈표 III-1〉 보증기금출연금 현황	30
〈표 III-2〉 예산출연금 현황	30
〈표 III-3〉 기술신용보증기금의 주요 연혁	32
〈표 III-4〉 연도별 사업비 추이	33
〈표 III-5〉 기술신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이	34
〈표 III-6〉 기술신용보증기금의 연도별 운용 현황	37
〈표 III-7〉 농림수산업자신용보증기금의 주요 연혁	43
〈표 III-8〉 연도별 사업비 추이	43
〈표 III-9〉 농림수산업자신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이	44
〈표 III-10〉 농림수산업자신용보증기금의 연도별 운용 현황	46
〈표 III-11〉 산업기반신용보증기금의 보증유형	50
〈표 III-12〉 산업기반신용보증기금의 주요 연혁	50
〈표 III-13〉 산업기반신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이	51
〈표 III-14〉 산업기반신용보증기금의 연도별 운용 현황	52
〈표 III-15〉 신용보증기금의 연도별 보증규모 추이	59
〈표 III-16〉 신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이	60
〈표 III-17〉 신용보증기금의 연도별 운용 현황	61
〈표 III-18〉 주택금융신용보증기금의 주요 연혁	70
〈표 III-19〉 주택금융신용보증기금의 보증 대상	71
〈표 III-20〉 주택금융신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이	72
〈표 III-21〉 주택금융신용보증기금의 연도별 운용 현황	73
〈표 III-22〉 기술신용보증기금 베이스라인 가정	82

〈표 III-23〉 기술신용보증기금 베이스라인 전망 결과	83
〈표 III-24〉 기술신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위를 ..	84
〈표 III-25〉 기술신용보증기금 시나리오별 전망 결과	85
〈표 III-26〉 농림수산업자신용보증기금 베이스라인 가정	87
〈표 III-27〉 농림수산업자신용보증기금 베이스라인 전망 결과	87
〈표 III-28〉 농림수산업자신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 분위를	89
〈표 III-29〉 농림수산업자신용보증기금 시나리오별 전망 결과	90
〈표 III-30〉 산업기반신용보증기금 베이스라인 가정	91
〈표 III-31〉 산업기반신용보증기금 베이스라인 전망 결과	92
〈표 III-32〉 신용보증기금 베이스라인 가정	93
〈표 III-33〉 신용보증기금 베이스라인 전망 결과	94
〈표 III-34〉 신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위를	95
〈표 III-35〉 신용보증기금 시나리오별 전망 결과	96
〈표 III-36〉 주택금융신용보증기금 베이스라인 가정	98
〈표 III-37〉 주택금융신용보증기금 베이스라인 전망 결과	98
〈표 III-38〉 주택금융신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위를	99
〈표 III-39〉 주택금융신용보증기금 시나리오별 전망 결과	100
〈표 III-40〉 베이스라인 이론출연금 전망	101
〈표 III-41〉 베이스라인 정부출연금 전망	101
〈표 IV-1〉 보증비율 현황	104
〈표 IV-2〉 상시근로자 고용규모	105
〈표 IV-3〉 2005년 기술보증기금 수혜기업의 이자보상배율 추이 ...	107
〈표 IV-4〉 2005년도 이자보상배율의 분포	108
〈표 IV-5〉 이자보상배율이 1 미만인 기업의 연도별 분포	108
〈표 IV-6〉 한계기업 타입	109
〈표 IV-7〉 2005년도 기술보증 수혜 기업 중 한계기업의 분포	110

〈표 IV-8〉 2005년 기술보증 수혜기업의 생존율과 이탈률	112
〈표 IV-9〉 2005년 기술보증 수혜기업 중 한계기업 유형별 생존율과 이탈률	113
〈표 IV-10〉 2005년 기술보증 수혜기업 중 비한계기업의 생존율 ...	114
〈표 IV-11〉 한계기업(I) 여부별 보증금액(2005년 기준)	115
〈표 IV-12〉 한계기업(I) 여부별 기업의 특성(2005년 기준)	115
〈표 IV-13〉 1기 후의 생존 -로짓모형 추정결과	116
〈표 IV-14〉 한계효과	117
〈표 IV-15〉 2기 후의 생존 -로짓모형 추정결과	118
〈표 IV-16〉 한계효과	119
〈표 IV-17〉 3기 후의 생존 -로짓모형 추정결과	119
〈표 IV-18〉 한계효과	120
〈표 IV-19〉 Kaplan-Meier 생존함수 추정	122
〈표 IV-20〉 비례 위험 모형 추정결과(Exponential)	125
〈표 IV-21〉 비례 위험 모형 추정결과(Weibull)	126
〈표 IV-22〉 기업의 부실상태 지속기간(dur) 정의	127
〈표 IV-23〉 기업의 정상상태 지속기간(dur_n) 정의	128
〈표 IV-24〉 2003년 신규보증에 대한 재정위험 측정 예	130
〈표 IV-25〉 주요 설명변수	132
〈표 IV-26〉 부실상태 지속기간 추정 결과	133
〈표 IV-27〉 정상상태 지속기간 추정 결과	135
〈표 V-1〉 베이스라인 전망	139

그림 목차

[그림 Ⅲ-1] 기술보증기금의 재원조성 부담구조 현황	35
[그림 Ⅲ-2] 기술신용보증기금의 출연금 추이	35
[그림 Ⅲ-3] 기술신용보증기금의 연도별 보증규모 추이	36
[그림 Ⅲ-4] 기술신용보증기금의 보증종류별 추이 현황	38
[그림 Ⅲ-5] 기술신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이	39
[그림 Ⅲ-6] 사고순증금액 및 사고율 추이	39
[그림 Ⅲ-7] 대위변제금액 및 대위변제율 추이	40
[그림 Ⅲ-8] 기술신용보증기금의 대위변제순증금액 및 원금회수율 추이	40
[그림 Ⅲ-9] 기술신용보증기금의 총사고건수 및 1년 이내 사고비중	41
[그림 Ⅲ-10] 기술신용보증기금의 당기순손익과 정부출연금 추이 ..	41
[그림 Ⅲ-11] 농림수산업자신용보증기금의 출연금 추이	44
[그림 Ⅲ-12] 농림수산업자신용보증기금의 보증규모별 추이	45
[그림 Ⅲ-13] 농림수산업자신용보증기금의 보증종류별 추이	46
[그림 Ⅲ-14] 농림수산업자신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수, 실제운용배수 추이	47
[그림 Ⅲ-15] 농림수산업자신용보증기금의 총당금 미적립액과 정부출연금 추이	48
[그림 Ⅲ-16] 농림수산업자신용보증기금의 연체율 및 대위변제율 추이	48
[그림 Ⅲ-17] 농림수산업자신용보증기금의 당기순손익과 정부출연금 추이	49
[그림 Ⅲ-18] 산업기반신용보증기금의 총조성액 추이	53
[그림 Ⅲ-19] 산업기반신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이	54

[그림 III-20]	산업기반신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이	55
[그림 III-21]	산업기반신용보증기금의 보증종류별 보증공급 규모 추이	56
[그림 III-22]	산업기반신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이	57
[그림 III-23]	산업기반신용보증기금의 보증료율 및 보증료수입 추이	57
[그림 III-24]	신용보증기금의 총조성액 추이	62
[그림 III-25]	신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이	63
[그림 III-26]	신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이	64
[그림 III-27]	신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이	65
[그림 III-28]	신용보증기금의 대위변제금 및 대위변제율 추이	66
[그림 III-29]	신용보증기금의 보증규모별 보증공급액 추이	67
[그림 III-30]	신용보증기금의 업종별 보증공급액 추이	68
[그림 III-31]	신용보증기금의 보증료율 및 보증료수입 추이	69
[그림 III-32]	주택금융신용보증기금의 총조성액 추이	74
[그림 III-33]	주택금융신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이	74
[그림 III-34]	주택금융신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이	75
[그림 III-35]	주택금융신용보증기금의 보증대상별 보증공급 규모 추이	76
[그림 III-36]	주택금융신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이	77
[그림 III-37]	주택금융신용보증기금의 보증료율 및 보증료 수입 추이	78
[그림 III-38]	기술신용보증기금 대위변제율 추이	85
[그림 IV-1]	연도별 지원 상황	103
[그림 IV-2]	기업 특성에 따른 기술보증 지원 현황	103
[그림 IV-3]	지원 산업별 현황	104
[그림 IV-4]	2005년 기술보증기금 수혜기업의 이자보상배율 추이	107
[그림 IV-5]	이자보상배율이 1 미만인 기업의 연도별 분포	109

[그림 IV-6]	2005년도 기술보증 지원 기업 중 한계기업의 분포 ...	111
[그림 IV-7]	2005년 기술보증 수혜기업의 생존율	112
[그림 IV-8]	2005년 기술보증 수혜기업 중 한계기업 유형별 생존율	113
[그림 IV-9]	2005년 기술보증 수혜기업 중 비한계기업의 생존율 ..	114
[그림 IV-10]	Kaplan-Meier 생존함수 추정	123
[그림 IV-11]	기업의 부실상태 지속기간(dur) 확률 밀도	128
[그림 IV-12]	기업의 정상상태 지속기간(dur_n) 확률 밀도	129
[그림 IV-13]	부실상태에서 정상상태로의 탈출률	134
[그림 IV-14]	정상상태에서 부실상태로의 탈출률	136
[그림 IV-15]	보증의 중복수혜에 따른 부실상태 탈출률	137
[그림 IV-16]	보증의 중복수혜에 따른 정상상태 탈출률	138

I. 서론

최근 유럽의 재정위기를 겪으면서 많은 국가들이 지속가능한 재정운용의 중요성을 절실하게 느끼고 있다. 우리나라도 지속가능한 재정운용을 위하여 국가채무를 안정적인 수준으로 유지하고, 재정수지 개선을 위한 상시적이고 지속적인 노력을 기울이고 있다. 국채를 중심으로 구성된 국가채무는 지금 당장 그 수준이 얼마인지 분명하게 알 수 있다는 점에서 직접적인 채무이다. 그러한 직접채무와 달리 향후 실현되는 재정부담이 불확실한 우발적인 채무도 존재한다. 효과적인 재정위험 관리를 위해서는 그러한 우발적인 채무관리도 중요한데, 대표적인 우발채무의 예가 보증채무와 공적신용보증기금이다.

본 연구에서는 5개 공적신용보증기금의 재정위험을 분석하고자 한다. 먼저 제 I 장에서는 공적신용보증기금 연구의 의의에 대하여 논의한다. 이를 위하여 다양한 재정위험의 종류에 대한 설명을 제시하였을 뿐 아니라 공적신용보증의 재정위험을 측정하는 기존 이론에 대하여 살펴보고자 한다. 이러한 기존 이론에는 풋옵션 가격결정모형 등이 포함된다. 제 II 장에서는 5개 공적신용보증기금(1. 기술신용보증기금, 2. 농림수산업자신용보증기금, 3. 산업기반신용보증기금, 4. 신용보증기금, 5. 주택금융신용보증기금)의 현황을 소개하고 각각의 재정위험을 분석하였다. 본 연구에서의 재정위험은 향후 공적기금에 투입될 것으로 예상되는 이론출연금과 정부출연금으로 측정하였다. 특히 베이스라인 시나리오 분석을 이용한 전망과 다양한 비교 시나리오 분석을 병행하였다. 제 III 장에서는 기업 수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 재정위험을 분석한다. 공적신용보증이 기업의 생존에 미치는 영향을 분석하고, 그에 따른 재정위험 측정방법을 제기하였

다. 자료의 제약상 분석의 초점이 된 공적보증기금은 기술신용보증기금에 국한하였다. 기존의 재정위험에 대한 연구가 대부분 집계변수에 기초한 분석이었다면, 개별 기업 수준의 데이터를 이용하여 공적신용보증 기금의 재정위험 분석을 시도하였다는 점에서 제Ⅲ장의 의의가 크다. 마지막으로 제Ⅳ장에서는 결론 및 정책시사점을 논의한다.

II. 공적신용보증 연구의 의의

1. 재정위험의 유형

Polackova(1998)는 재정위험과 관련이 있는 채무를 두 가지 기준으로 범주화하였다. 하나는 채무가 명시적이냐 암묵적이냐 하는 기준이며, 다른 하나는 채무가 직접적이냐 우발적이냐를 기준으로 한다(〈표 II-1〉 참고). 각 기준에 따라서 크게 네 가지 유형으로 구분할 수 있다. 즉, 명시적 채무이면서 직접채무인 유형, 명시적 채무이면서 우발채무인 유형, 암묵적 채무이면서 직접채무인 유형 그리고 암묵적 채무이면서 우발채무인 유형으로 범주화할 수 있다. 박형수 외(2007)는 우리나라의 채무를 그러한 네 가지 유형으로 구분하였다.

〈표 II-1〉 Polackova(1998)에 따른 우리나라 재정위험의 분류

	직접채무	우발채무
명시적 채무	< 확정채무 > - 국가채무 : 중앙정부 및 지방정부의 차입금 및 채권발행	- 보증채무 - 신용보증 : 정부출연 신용보증기금
	< 미확정채무 > - 공무원연금 및 군인연금 관련 부채 - 기타 BTL 등 민자투자 관련 채무	- 기타 : BTO 등 민자투자
암묵적 채무	- 국민연금 및 사학연금 관련 부채	- 공기업 채무 - 중앙은행 채무 : 통안증권 - 예금보험 : 공적자금 - 남북경협 및 통일비용

출처: 박형수 외(2007)

먼저 첫 번째 유형인 명시적·직접적인 재정위험에 속하는 대표적인 예는 확정채무인 국가채무(국채, 차입금 등)이다. 국가채무와 관련한 재정위험은 거시적 측면에서 국가채무 수준 자체와 관련된 위험과 미시적 측면에서의 재무위험으로 구분할 수 있다. 국가채무 수준이 높으면 원리금 상환 부담이 커서 재정지출을 제약한다. 국가채무는 꾸준한 재정수지 흑자만이 궁극적인 해결책이 될 수 있다는 점에서 경제성장에 부정적인 영향을 주는 요인으로 작용하게 된다. 한편, 국가채무는 이자율, 환율, 인플레이션 등의 변동에 따른 시장위험과 차환위험이 있다. 따라서 국가채무 포트폴리오를 적절하게 운용하여 시장위험, 차환위험, 신용위험, 유동성위험을 최소화하면서 동시에 정부에 필요한 수준의 자금조달을 원활하게 하는 것이 미시적인 측면에서의 채무관리라고 할 수 있다. 한편, 임대형(BTL) 민자사업의 재정위험도 명시적·직접적 유형에 속하는데 이는 정부와 민간의 일정한 계약에 따라서 약속된 일정한 정부부담을 지불하기 때문이다. 임대형 민자사업은 사업이 기획 및 확정되는 과정에서 해당 사업에서 예상되는 정부지급금(시설임대료 및 재정지원 등 포함)의 추계가 가능하기 때문에 예상치 못하게 정부의 재원이 투입될 가능성이 낮다. 이러한 점에서 임대형 민자사업은 수익형민자사업(BTO)과 다르다.

명시적·우발적 재정위험에는 보증채무, 신용보증, 그리고 BTO 등이 포함된다. 보증채무의 재정위험은 주채무자의 디폴트로 인해 정부의 재정부담을 초래할 가능성이 있다. 그러나 주채무자가 대부분 공기업(한국농어촌공사, 한국자산관리공사, 예금보험공사)이므로 채무자의 파산 가능성은 사실상 거의 없다. 즉, 주채무자가 채무를 불이행하여 정부가 대신 채무를 변제할 가능성은 거의 0에 가깝다. 다만 최근의 경제위기를 극복하는 과정에서 국내은행들의 외화표시채무는 주채무자가 공기업에 비하여 파산 가능성이 상대적으로 높은 민간기업이라는 점에는 주목할 필요가 있다. 본 연구에서 관심을 갖는 공적신용보증도 명시적·우발적 재정위험으로 분류할 수 있는데 이는 기업이 공적신용보증기금의 보증을 통하여 자금 차입을 한다

는 점에서 보증이라는 명시적인 행위가 존재하는 반면 개별 기업이 그러한 채무를 이행하지 못하는 상황이 발생하면 공적신용보증기금에서 대신 차입금을 상환한다는 의미에서 우발성을 내포하기 때문이다. 이러한 점에서 당초 기대한 수익을 달성하지 못했을 때 최소 운용수입을 보장해 주는 계약인 수익형민자사업(BTO)도 명시적·우발적인 재정위험에 속한다. 최소운영수입보장제도는 2006년 현재 폐지되었으며, 정부고시대상 사업에만 시행한다.¹⁾

〈표 II-2〉 최근 5년간 보증채무 규모

(단위: 조원)

구 분	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10.8월말
■ 보증채무	55.0	36.5	33.1	28.1	29.8	32.4
(GDP 대비 %)	(6.4)	(4.0)	(3.4)	(2.7)	(2.8)	(2.8)
- 예보채상환기금채권	50.5	34.0	30.6	28.0	27.3	24.8 ¹⁾
- 구조조정기금채권	-	-	-	-	0.8	3.5 ²⁾
- 한국장학재단채권	-	-	-	-	-	2.5 ³⁾
- 국내은행 외화표시 채무	-	-	-	-	1.5 ⁴⁾	1.5 ⁵⁾
- 수리자금	0.2	0.2	0.2	0.15	0.1	0.1
- 부실채권정리기금채권	4.0	2.3	2.3	-	-	-
- 일본수출입은행 차관	0.3	0.1	0.03	-	-	-

- 주: 1) 예보채상환기금채권 '10년 보증한도 8.4조원, '10년 발행실적(8월 말 현재) 3.7조원
 2) 구조조정기금채권 '10년 발행한도('10년도 기금운용계획) 10조원, '10년 발행실적(8월 말 현재) 2.7조원
 3) 한국장학재단채권 : '10년 보증한도 9.0조원, '10년 발행실적(8월 말 현재) 2.5조원
 4) 12.8억달러, '09년말 매매기준율 1,167.6원 적용
 5) 12.8억달러, '10년 예산편성 기준 환율 1,150원 적용

1) 수익형민자사업의 최소운영수입보장지급액 현황과 민자사업 진행 현황은 부록에 수록된 〈참고: 수익형 민간투자사업(BTO)의 최소운영수입 보장 지급액 현황〉과 〈참고: 수익형 민간투자사업(BTO) 현황〉을 각각 참조하라.

공적연금과 관련한 재정위험은 미래에 지급할 연금규모가 수입을 초과하는 충당부채의 규모로 측정할 수 있다. 따라서 재정부담이 초래될 가능성에 선제적으로 대비할 필요가 있다. 이를 위해서는 공적연금 충당부채의 규모를 정확히 측정하여 공표함으로써 연금제도를 개선해 재정안정화를 도모해야 한다. 공적연금과 관련된 재정위험은 정부의 범주에 속하느냐 아니냐에 따라서 명시적 채무냐 암묵적 채무냐 하는 논쟁이 있을 수 있다. 박형수 외(2007)는 공무원연금과 군인연금은 명시적·직접적 재정위험으로, 국민연금과 사학연금은 암묵적·직접적 재정위험으로 분류하였다.

마지막 유형인 암묵적·우발적인 재정위험에는 공기업채무, 중앙은행채무, 예금보험, 그리고 통일비용 등이 포함된다. 먼저, 공기업채무 관련 재정위험은 공기업의 채무를 상환할 수 없는 상황에 처했을 때 정부의 재원을 투입해야 한다는 점에서 우발성을 띤다. 그러나 공기업의 디폴트 위험 자체가 매우 낮기 때문에 이러한 재정위험 정도는 매우 낮다.

2. 공적신용보증의 재정위험 측정 방식

본 보고서에서는 직접적·우발적인 재정위험에 속하는 공적신용보증의 재정위험과 그 규모의 측정 방법을 연구하고자 한다. 먼저, 신용보증의 가격 또는 비용의 측정과 관련한 기존의 논의를 살펴본다.

가. 신용보증의 이론적 비용: 풋옵션 가격결정모형

Merton(1977)은 기업의 입장에서 보증기관에 회사채의 신용보증을 의뢰하는 것이 기업의 자산에 대한 풋옵션을 발행받는 것과 동일하다고 설명하였다. 옵션이란 일정 단위의 기초자산을 만기일에 특정 가격으로 구매하거

나(콜옵션) 판매할(풋옵션) 권리를 의미한다. 유러피언 옵션의 경우 기초 자산 가격(S)의 변동에 상관없이 만기일이 되면 정해진 가격(K, 행사가격)에 기초자산을 사거나 팔 수 있고, 만약 미리 정해진 가격에 거래하는 것이 현재 가격으로 거래하는 것에 비해 손해일 경우 그 권리를 포기할 수도 있다.²⁾ 구체적으로 풋옵션의 기대수익을 살펴보면, 만기일에 K<S이면 권리를 행사할 이유가 없으므로 풋옵션으로 인한 수익은 0이 되고, 만기일에 K>S이면 풋옵션보유자는 권리를 행사해서 기초자산을 K에 팔고 S에 다시 구매하면 K-S만큼의 차익을 얻을 수 있다. 이를 요약하면 다음과 같다.

$$\text{만기일의 풋옵션 가치} = \text{Max}(0, K-S), \text{ K: 행사가격, S: 기초자산 가격}$$

풋옵션의 가격은 만기까지 남은 기간과 기초자산 가격을 고려하여 결정되며 Black-Scholes(1973)의 옵션가격결정모형에 따르면 풋옵션의 가격은 다음과 같은 식으로 결정된다.

$$P(\tau) = Ke^{-r\tau}N(d_1) - SN(d_2)$$

$$d_1 \equiv \left\{ \log(K/S) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)\tau \right\} / \sigma \sqrt{\tau},$$

$$d_2 \equiv d_1 + \sigma \sqrt{\tau},$$

여기서 $N(\cdot)$ 은 누적표준정규분포함수, r 은 무위험이자율, σ^2 는 기초자산의 변동률, τ 는 만기까지 잔여기간이다.

회사채를 생각해 보면, S만큼의 자산을 보유한 기업이 K만큼의 회사채를 발행하였을 경우 만기일에 K<S이면 채권가치는 K, 자산은 S-K가 되고, 만기일에 K>S이면 채권가치는 S, 자산은 0이 된다. 요약하면,

2) 유러피언 옵션이란 옵션 구매 당시 정한 만기일에만 기초자산 거래가 가능한 옵션이다. 반면, 아메리칸 옵션은 만기 전에도 거래가 가능하다.

$$\text{만기일의 채권가치} = \text{Min}(K, S), \text{ 만기일의 자산가치} = \text{Max}(S-K, 0)$$

보증기관으로부터 회사채에 대한 지급보증을 받을 경우, 만기일에 기업의 자산 가치와 상관없이 지급보증기관이 대신 채무를 지기 때문에 채권가치는 항상 K 가 되고, 자산가치는 $K < S$ 이면 $S-K$, $K > S$ 이면 0 이 된다. 요약하면,

$$\text{만기일의 채권가치} = K, \text{ 만기일의 자산가치} = \text{Max}(S-K, 0)$$

위의 두 경우로부터 기업의 입장에서 보증을 의뢰할 경우 얻을 수 있는 기대수익을 도출하면, $K < S$ 이면 보증으로부터 오는 이익은 0 이고, $K > S$ 이면 보증기관의 도움으로 S 의 자산으로 K 의 부채를 지급할 수 있으므로 $K-S$ 의 이익을 얻는다. 요약하면,

$$\text{만기일의 지급보증 가치} = \text{Max}(0, K-S)$$

기업의 입장에서 지급보증의 가치는 보증기관 입장에서 보증의 비용이라 볼 수 있으며, 이는 풋옵션의 가치와 동일한 구조를 지니고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 Black-Scholes의 풋옵션가격결정이론을 적용하여 이론적인 보증의 가격(또는 보증의 비용)을 산출하면 다음과 같다.

$$G(\tau) = Ke^{-r\tau}N(d_1) - SN(d_2),$$

$$d_1 = \left\{ \log(K/S) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)\tau \right\} / \sigma\sqrt{\tau},$$

$$d_2 = d_1 + \sigma\sqrt{\tau},$$

여기서 $N(\cdot)$ 은 누적표준정규분포함수, r 은 무위험이자율, σ^2 는 기업 자산의 변동률, τ 은 만기까지 잔여기간이다.

나. 지급보증가치 산정의 세 가지 방법³⁾

기존 문헌에서 지급보증의 가치를 구하는 방법은 리스크 프리미엄, 보증 채권시장가치 그리고 옵션가격 결정방식 세 가지이다.

1) 리스크 프리미엄에 의한 산정

효율적인 금융시장에서는 무위험이자율에 위험 프리미엄이 가산되어 차입이자율이 결정된다. 채권의 가치는 액면가를 이자율로 할인하여 결정하기 때문에 위험 채권의 가치가 무위험 채권의 가치보다 낮다. 보증으로 채권의 위험이 제거되기 때문에 보증의 가치는 무보증채권가치와 보증채권가치의 차이로 산정할 수 있다.

$$\text{지급보증의 가치}(V_G) = \text{보증채권가치}(B_G) - \text{무보증채권가치}(B_U)$$

간편하게 지급보증가치를 산정하는 방법으로, 채권의 현금흐름(원금과 이자)을 국채이자율(무위험이자율)과 차입기업의 무보증채권 시장이자율로 각각 할인하여 현재가치를 구한 후 나타난 차이가 지급보증가치이다. 만기 τ 에 액면가 K 를 지급하되 중도에 이자지급이 없는 할인채를 가정할 경우 지급보증가치는 다음과 같은 식으로 요약할 수 있다.

$$V_G = B_G - B_U = K \cdot e^{(-r\tau)} - K \cdot e^{(-R\tau)}$$

여기서 K 는 채권의 액면가, r 은 국채이자율, R 은 무보증 리스크채권의

3) 이영기, 『금융효율화를 위한 지급보증의 합리적 운영』, 한국개발연구원, 2000, 제3장 참조

로그수익률, τ 는 만기까지 남은 기간이다.

2) 보증채권 시장가치에 의한 산정

같은 논리로, 동일기업에서 발행한 보증 전의 채권 가격과 보증 후의 채권 가격을 비교하여 보증가치를 산정할 수 있다. 그러나 우리나라는 한 기업이 발행한 보증채권과 무보증채권이 동시에 시장에서 유통되는 경우가 드물기 때문에 이 방법은 적용하기 어렵다.

3) 옵션가격결정모형 방식

Black-Scholes 모형을 사용하는 방식으로, 위에서 살펴본 바와 같이 지급 보증의 가치는 기업에서 발행한 풋옵션의 가치와 동일한 값을 갖는다. 풋 옵션의 가격을 산정하는 공식을 이용해 다음과 같이 지급보증의 가치를 산정한다.

$$G(\tau) = Ke^{-r\tau}N(d_1) - SN(d_2),$$

$$d_1 \equiv \left\{ \log(K/S) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)\tau \right\} / \sigma \sqrt{\tau},$$

$$d_2 \equiv d_1 + \sigma \sqrt{\tau},$$

여기서 K 는 채권의 액면가, V 는 기업의 현재가치, $N(\cdot)$ 은 누적표준정규 분포함수, r 은 무위험이자율, σ^2 는 기업 자산의 변동률, τ 는 만기까지 잔여 기간이다.

다. 재정당국 입장에서의 공적신용보증 기금의 비용

기업의 자산가치, 기업 총부채의 액면가치, 기업자산가치의 변동성(주가 자료 등에서 추정 가능), 회사채의 보증기간, 국채 이자율에 관한 데이터가 있으면 상술한 방식으로 지급보증의 가치를 산정할 수 있다. 이에 관한 연구로는 김대호(1991), 박상용(1996), 최운열·이윤구(1998) 등이 있다. 그러나 이들 연구는 주로 개별기관의 입장에서 산출한 지급보증의 비용 또는 가치로 정부 또는 재정당국의 입장에서 바라보는 것과는 차이가 있다. 특히 2011년 5월 현재 5개의 공적신용보증기금을 운영하는 정부 또는 재정당국 입장에서는 개별 기업의 입장보다는 해당 기금에 궁극적으로 얼마의 재원을 투입해야 하는가에 상대적으로 큰 관심을 가지기 마련이다. 정부가 운영하는 신용보증기금의 (순)비용을 분석하기 위해서는 신용보증의 비용이 추가적인 세입과 보증료 수입으로 충당할 수 있는지 여부를 살펴보면 된다. 박기백(2008)⁴⁾은 Cohen(2002)⁵⁾의 방법을 사용하여 보증료, 금융기관 출연금, 운용비용이 없다고 가정하고 신용보증에 대한 정부의 재정부담을 순전히 대위변제 기댓값의 현재가치와 동일하다고 보았다. 즉, t 기에 발생하는 신용보증의 비용(C)을 다음과 같은 식으로 요약한다.

$$C_t = E_t(X) = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{p(t)X}{(1+r)^t},$$

여기서 X 는 신용보증의 액면규모, $p(t)$ 는 채무불이행이 발생할 확률, r 은 이자율이다. 이 식으로부터 기존 지출에 신용보증을 추가할 경우 안정적인 재정을 위해서는 추가적인 세입의 현재가치가 신용보증의 비용과 같아져

4) 박기백, 「신용보증기금의 재정위험」, 『재정포럼』제 145호, 한국조세연구원, 2008

5) Cohen, Daniel, "Government at Risk," *Fiscal Sustainability and a Contingency Trust Fund*, World Bank Publication, 2002

야 한다.

Merton의 옵션가격결정모형을 사용하면, 공적신용기금에 보증을 의뢰하고 있는 기업에 대해서 각각 이론보증료(적정보증료) 공식을 이용하여 산정한 후 실제 보증료와 비교하여 재정위험을 측정할 수 있다. 공적 신용보증제도의 특성상 실제보증료가 적정보증료를 하회할 가능성이 높으므로 두 보증료 총액의 차이를 추가적인 세입으로 충당해야 한다. 기존에 금융기관의 보증을 받는 기업에 대한 보증료 비교분석을 박상용(1998)이 수행하였으나 공적신용보증기금의 보증을 받는 기업의 적정보증료를 산정한 기존 연구는 아직 없다. 일반적으로 공적신용보증기금의 보증을 받는 기업은 금융기관의 보증을 받는 기업보다 담보 및 영업수입 등에서 열위에 처해 있는 경우가 많다. 따라서 공적신용보증기금을 이용하는 기업은 대부분 회사채 발행 등이 어려운 기업이 많으므로 앞 절에서 열거한 세 가지 방식의 개별기업 적용도 용의하지 않다.

이에 따라 본고에서 고려하는 공적신용보증기금의 재정위험은 공적신용보증기금의 운영에 필요한 정부부담액으로 측정하고자 한다. 구체적으로는 공적신용보증기금의 재정위험수준의 척도로서 특정한 수준의 신용을 공급하기 위하여 필요한 출연금 규모를 추정함으로써 재정위험 수준을 가늠하고자 한다.⁶⁾ 재정위험 자체가 예상되는 정부부담액의 변동 정도도 위험하기 때문에 그러한 변동성을 반영하는 분석도 확률적인 시뮬레이션 방법을 이용하여 수행하고자 한다.

6) 물론 왜 본문에서 제기한 방법으로 공적신용보증의 재정위험을 측정해야 하는지에 대하여 의문을 갖는 독자들도 있을 것이다. 재정위험 측정의 방법은 다양하다. 예를 들면 공적신용보증의 재정위험을 정부부담의 기대치보다는 Value at Risk(VAR)에서와 같이 5 percentile에 위치한 사건이 일어난 경우의 재정부담 정도와 같은 개념으로 측정할 수도 있다.

Ⅲ. 공적신용보증

1. 개별 공적신용보증 현황

2011년 5월 현재 금융성기금 중 공적신용보증기금은 모두 5개(1. 기술신용보증기금, 2. 농림수산업자신용보증기금, 3. 산업기반신용보증기금, 4. 신용보증기금, 5. 주택금융신용보증기금)이다. 공적신용보증기금의 주요 사업은 신용보증과 그 결과 발생하는 대위변제 사업이다. 공적신용보증기금의 당해년 보증규모를 고려하고, 보증활동으로부터 발생하는 수입과 비용의 차이를 출연금으로 보전한다. 수입의 원천은 주로 출연금(정부출연금, 금융기관출연금), 보증수수료 수입, 재산운용에 따른 수입으로 구분할 수 있으며, 비용은 보증사고가 발생했을 때 대신 채무를 이행해 주는 대위변제 등의 사업비와 인건비 등 기금운영비로 주로 구성된다. 2005년 보증기금에 투입된 출연금 규모는 1.2조원으로 전체 기금에 대한 출연금 중의 약 25.5%를 차지하였으며, 2006년 1.6조원, 2007년 1.2조원으로 비슷한 수준을 유지하였다. 경제위기가 시작된 2008년에는 0.9조원으로 크게 줄어들었으나 경제위기가 본격화된 2009년에는 3.7조원으로 크게 증가하여 전체 출연금 중 45.3%를 차지하였다.

본고에서는 총량 측면의 분석과 개별 기업의 자료를 이용한 분석 두 가지 접근방식으로 공적신용보증을 분석하고자 한다. 2011년 5월 현재 금융성기금 중 공적신용보증기금은 모두 5개인데 기업수준의 자료를 이용한 분석은 자료의 이용 가능성 때문에 기술신용보증기금과 신용보증기금에 한정하고자 한다.

〈표 III-2〉의 계속

기금명	2005년 (결산)	2006년 (결산)	2007년 (결산)	2008년 (결산)	2009년 (결산)	2010년 (결산)	2011년 (예산)	2011년 (누계)
16. 낙동강수계관리기금	-	-	-	-	-	-	-	-
17. 남북협력기금	5,000	6,500	5,000	6,500	-	-	3,500	47,464
18. 농산물가격안정기금	49	-	-	-	-	-	-	1,656
19. 농어업재해재보험 기금	160	200	150	200	250	350	350	1,660
20. 농지관리기금	800	800	400	400	380	380	100	17,104
21. 대외경제협력기금	1,000	1,500	1,700	1,600	1,200	1,500	3,500	18,799
22. 문화예술진흥기금	504	538	485	198	218	237	480	4,953
23. 문화재보호기금	-	-	-	-	-	1,154	887	2,041
24. 방사성폐기물관리 기금	-	-	-	-	-	-	-	-
25. 방송통신발전기금	-	-	-	-	-	-	-	-
26. 범죄피해자보호기금	-	-	-	-	-	-	618	618
27. 보훈기금	15	52	3	5	9	9	7	1,184
28. 복권기금	-	-	-	-	-	-	-	-
29. 사립학교교직원 연금기금	-	-	-	-	-	-	-	-
30. 사학진흥기금	-	-	-	-	-	-	-	1,950
31. 산업재해보상보험 및예방기금	142	147	147	155	155	155	155	12,537
32. 석면피해구제기금	-	-	-	-	-	-	60	60
33. 수산발전기금	400	200	200	-	249	55	150	3,104
34. 순국선열· 애국지사사업기금	54	54	42	53	53	53	53	504

가. 기술신용보증기금

1) 개요

기술신용보증기금은 기술신용보증제도를 정착·발전시킴으로써 신기술사업에 대한 자금의 공급을 원활하게 하기 위한 목적으로 1989년에 설치되었다.

〈표 Ⅲ-3〉 기술신용보증기금의 주요 연혁

연도	주요 내용
1989.4	기술보증기금 설립
1994.2	기술우대보증제도 시행
1999.2	기술평가보증제도 시행
2002.4	벤처투자보증제도 시행

자료: 기술신용보증기금 홈페이지

기술신용보증기금은 기술보증사업과 기술평가사업을 주요 업무로 하고 부수업무로 구상권 관리, 혁신선도형 중소기업투자, 기업지도, 신용정보관리 등을 수행한다. 기술보증사업이란 중소·벤처기업이 금융기관 등의 각종 채무에 대한 보증업무를 말한다. 혁신선도형 중소기업투자는 기술력이 우수하고 성장성이 높은 기술혁신형 기업에 보증과 연계하여 동 기업의 주식 또는 채권에 직접 투자하는 사업이며, 기술평가사업은 기업의 가치를 기술성·사업성 등 미래가치 중심으로 평가하여 융자, 보증, 투자 등 기술 금융지원에 활용하는 것을 말한다. 구상권관리란 대위변제로 인하여 구상채권에 소용되는 비용을 관리하는 것을 말한다.

〈표 III-4〉 연도별 사업비 추이

(단위: 억원)

	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
총사업비	21,182	14,217	8,310	7,781	7,456	9,653	8,986	11,807	11,077
- 기술보증 대위변제	20,699	13,711	7,773	7,079	6,765	8,666	8,190	10,633	10,172
- 중소기업투자	-	55	85	82	90	90	95	100	-
- 구상권관리	327	303	245	367	327	413	257	462	503
- 기술평가	17	15	26	33	38	28	43	50	50
- 본점신축	-	-	-	-	-	197	132	158	-
- 보증료환급	139	133	181	220	236	259	245	296	276
- 기타	-	-	-	-	-	-	24	108	75

주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치임
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도.

2) 자원조달

기술신용보증기금의 자원조성은 정부 및 금융기관 등의 출연금, 기술보증료 및 기술평가료 수입, 여유자금 운용수익 등으로 구성된다. 2009년도에 정부출연금이 증가한 이유는 글로벌 경제위기가 국내 실물경기 침체로 전이됨에 따라 경영상 애로를 겪고 있는 중소기업 등에 대한 보증규모를 대폭 확대하기 위해 추경예산안에서 5,200억원을 증액 출연하였다. 한편, 1998년 정부출연금이 대폭 증가한 이유는 외환위기 직후 중소기업의 특별신용보증재원으로 활용하기 위해 국제부흥개발은행(IBRD) 차관을 도입한 데 기인한다.

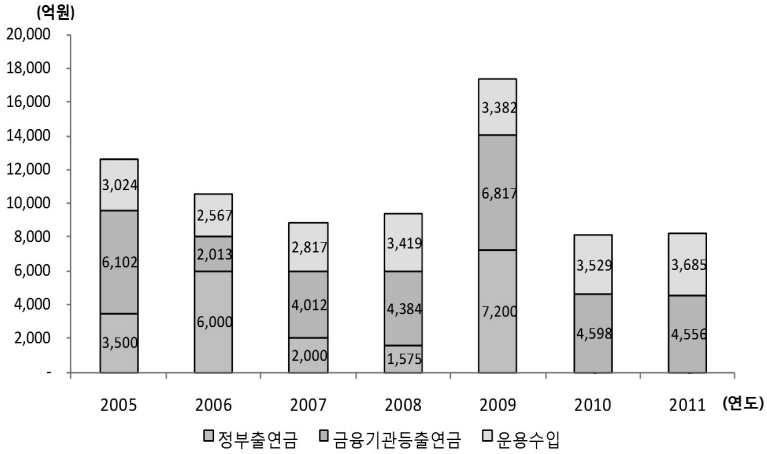
〈표 Ⅲ-5〉 기술신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이

(단위: 억원)

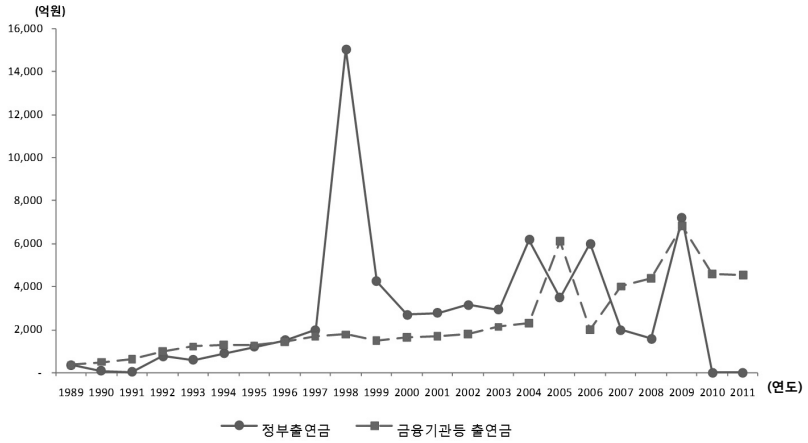
	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
자체수입	8,155	9,877	10,997	13,330	11,078	10,606	11,167
재산수입	122	229	394	721	1,019	637	699
- 정부출자수입	12	11	9	-	1	3	2
- 기타이자수입 및 재산수입	110	218	385	721	1,018	634	696
경상이전수입	6,020	7,622	7,176	9,905	7,259	7,386	7,735
- 법정부담금(금융기관출연금)	2,008	4,006	4,379	4,702	4,535	4,550	4,517
- 민간출연금	83	76	5	2,116	64	5	372
- 기타(구상채권회수 등)	3,929	3,540	2,792	3,087	2,660	2,831	2,846
채화 및 용역판매수입	1,886	1,961	2,855	2,638	2,758	2,550	2,650
- 면허료 및 수수료	1,772	1,922	2,167	2,599	2,706	2,520	2,587
- 잡수입	114	39	688	39	52	30	63
관유물매각대	127	65	572	35	42	33	84
정부내부수입	6,000	2,000	1,575	7,200	-	-	-
일반회계전입금	6,000	2,000	1,575	7,200	-	-	-
여유자금회수	488	4,646	4,820	12,137	19,567	14,461	11,886
유가증권매각대	-	-	215	980	1,959	423	438
정부예금회수	488	4,646	4,605	11,157	17,608	14,038	11,448
계	14,643	16,523	17,392	32,667	30,645	25,067	23,054

주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도.

[그림 III-1] 기술보증기금의 자원조성 부담구조 현황



[그림 III-2] 기술신용보증기금의 출연금 추이

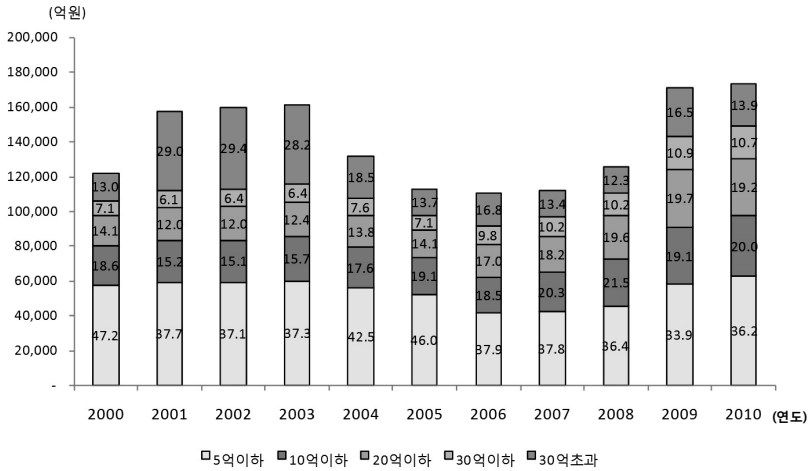


3) 운용현황

기술신용보증기금은 기술과 사업성이 우수하나 높은 리스크와 담보능력이 부족한 기술중소기업을 대상으로 보증을 지원하며 보증규모는 1997년에 5.7조원 수준에서 2009년 17.1조원 수준으로 크게 증가하였다.

기술신용보증기금의 보증규모를 살펴보면 5억원 이하의 보증이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 30억원 초과 규모의 보증도 10~20%대를 차지하고 있다.

[그림 III-3] 기술신용보증기금의 연도별 보증규모 추이



주: 1. P-CBO는 포함, 재보증은 제외
 2. 2010년은 2010년 11월 현재임.

〈표 III-6〉 기술신용보증기금의 연도별 운용 현황

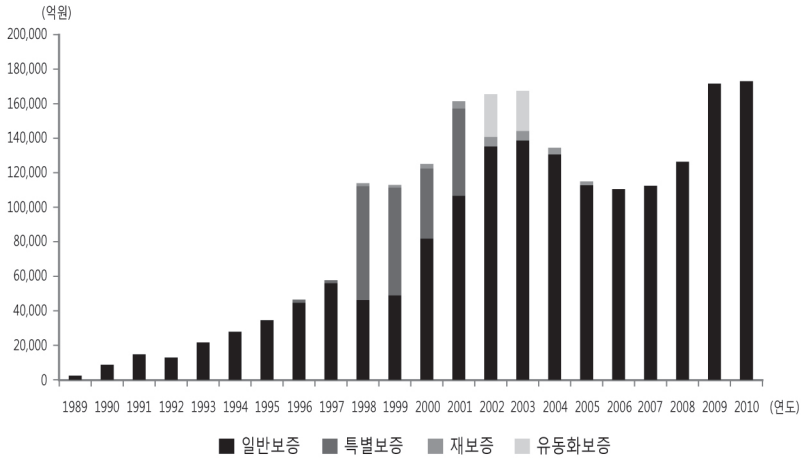
(단위: 억원)

	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업비	8,310	7,781	7,456	9,653	8,986	11,807	11,077
경상사업비	8,310	7,781	7,456	9,653	8,986	11,807	11,077
융자사업비	-	-	-	-	-	-	-
기금운영비	1,129	1,230	1,354	1,261	1,278	1,626	1,551
인건비	753	808	869	871	844	958	965
기타운영비	376	422	485	390	434	668	585
여유자금운용	5,204	7,512	8,582	21,753	20,381	11,634	7,464
통화금융기관예치	4,897	7,175	7,430	18,265	17,179	9,434	6,484
비통화금융기관예치	-	200	-	1,650	2,500	1,000	500
기타(국채 및 국채외채권매입)	307	137	1,152	1,838	702	1,200	480
계	14,643	16,523	17,392	32,667	30,645	25,067	20,091

주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

기술신용보증기금이 취급하는 보증의 종류는 크게 일반보증, 특별보증, 재보증, 유동화보증으로 구분된다. 일반보증에는 대출보증, 회사채보증, 지급보증의 보증, 비은행대출보증, 납세보증, 어음보증 등 총 11가지의 보증이 있다. 특별보증에는 부동산담보부보증, 환어음담보부보증, 무역금융보증, 공사대금보증 등 총 15가지의 보증이 있는데, 특별보증제도는 IMF 당시 IBRD 자금을 지원받아 1998~2001년까지 한시적으로 운영한 제도로 외환위기 직후 중소기업 자금난 경감에 활용되었다. 2001년 이후 특별보증의 잔액은 일반보증으로 편입시켰다.

[그림 Ⅲ-4] 기술신용보증기금의 보증종류별 추이 현황



주: 2010년은 2010년 11월 현재임.

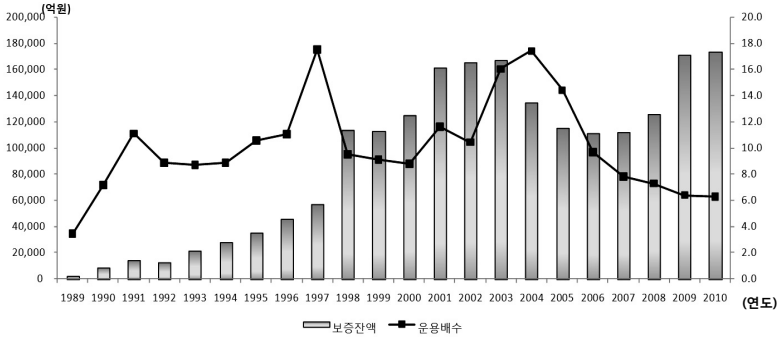
4) 주요 지표 추이

운용배수

보증기관의 보증재원(기본재산)에 대한 보증잔액의 배수로 측정되며 2004년 이후 계속 하향하여 2010년 6.3(전망치)으로 1990년 이래로 가장 낮은 수준을 기록하였다.

기술신용보증기금의 경우, 법정 최고운용배수(= 총보증한도)는 기금의 기본재산과 이월이익금의 합계액의 20배로 「기술신용보증법」 제31조제1항 및 동법 시행령 제23조제1항에 명시되어 있다.

[그림 III-5] 기술신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이

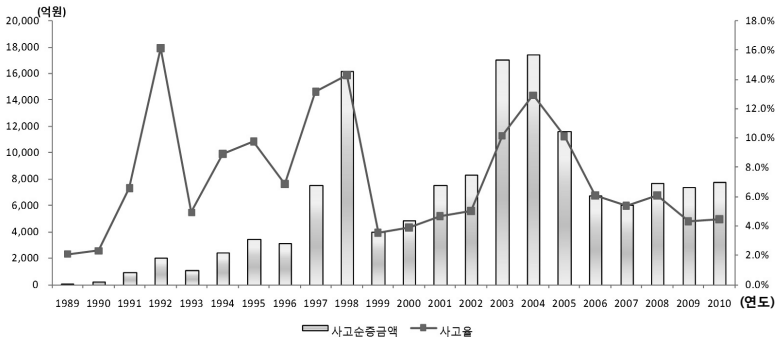


주: 2010년은 2010년 11월 현재임

사고율과 대위변제율

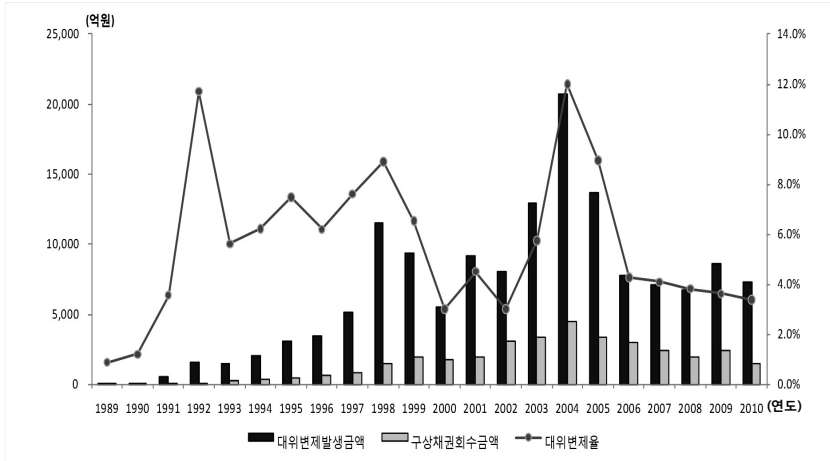
사고율과 대위변제율은 기금의 재정위험 정도를 반영하는 지표로 사고율은 보증잔액대비 사고순증금액(=사고발생금액 - 사고정상화금액)으로 정의된다. 대위변제율은 보증잔액 대비 대위변제순증금액(=대위변제발생금액 - 구상채권 원금회수금액)으로 정의된다. 최근 들어 원금회수율(대위변제 발생금액 대비 구상채권원금회수비중)이 점차 줄고 있어 대위변제순증금액이 늘어날 수 있으므로 구상채권 원금회수에 노력을 기울일 필요가 있다.

[그림 III-6] 사고순증금액 및 사고율 추이



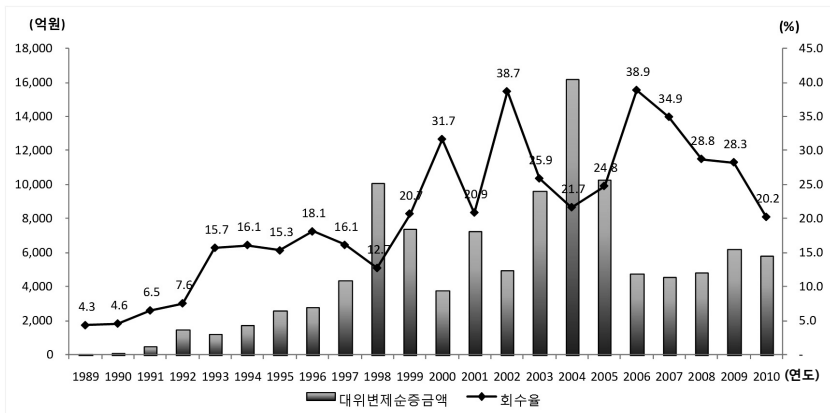
주: 1. 재보증, P-CBO는 포함
 2. 2010년은 2010년 11월 현재임

[그림 III-7] 대위변제금액 및 대위변제율 추이



주: 1. 재보증, P-CBO는 포함
 2. 2010년은 2010년 11월 현재임

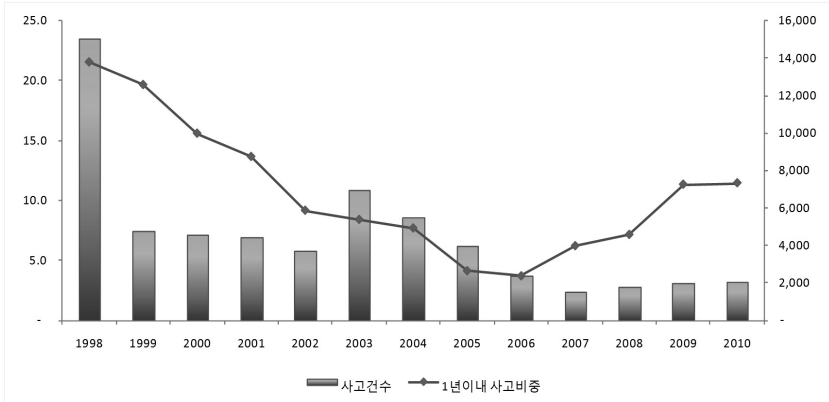
[그림 III-8] 기술신용보증기금의 대위변제순증금액 및 원금회수율 추이



사고건수

보증 후 단기간 내에 발생하는 사고건수는 부실 보증심사 여부를 판단하는 지표로 활용할 수 있다. 최근 들어 사고건수는 줄어들지만 1년 이내 사고건수 비중은 높아지고 있어 심사과정에서 문제점이 있을 개연성이 높다.

[그림 III-9] 기술신용보증기금의 총사고건수 및 1년 이내 사고비중

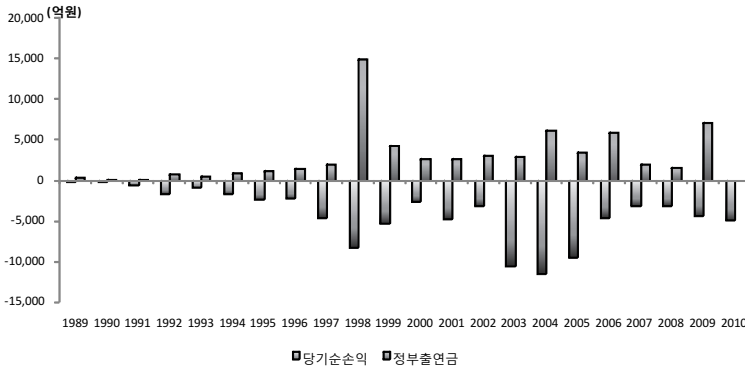


- 주: 1. 재보증, P-CBO 제외 2. 사고건수 및 금액은 순증기준임.
 3. 신보수관보증, P-CBO상환보증, 구상채권회수보증, 기보증회수보증 제외
 4. 2010년은 2010년 11월 현재임.

당기순손익과 정부출연금

1990년 이후 2010년까지 당기순손실이 계속 발생하고 있는 상황이며 이에 따라 정부출연금도 계속 투입되고 있는 모습이다.

[그림 III-10] 기술신용보증기금의 당기순손익과 정부출연금 추이



나. 농림수산업자신용보증기금

1) 개요

농림수산업자신용보증기금은 담보능력이 미약한 농림수산업자 등의 신용을 보증함으로써 농림수산업에 필요한 소요자금을 원활하게 마련할 수 있게 하기 위해 1972년에 설치하였다.

농림수산업자신용보증기금의 주요 사업은 크게 신용보증사업, 대위변제사업, 구상채권관리사업으로 구분된다. 신용보증사업은 농림수산업자의 신용을 보증하여 농림수산업자가 금융기관으로부터 소요자금을 마련할 수 있도록 하는 사업이다. 보증에는 일반보증과 특례보증이 있는데, 일반보증은 농림수산업자 등이 금융기관으로부터 통상적인 농림어업에 필요한 자금을 대출받을 때 지원하는 보증이며, 특례보증은 선도농어업인에 대한 보증, 농어가부채특별대책, 농어업재해대책, 경영회생자금, 사료구매자금 등 정부의 농림수산업자 등에 대한 특별지원 정책에 따라 특별히 보증지원 대상자와 보증지원 대상자금이 선정된 농어민에 대해 지원하는 보증이다. 한편 신용보증사업에 뒤따를 수밖에 없는 사업으로서 대손판정사업과 구상채권관리사업이 있다. 대손판정사업은 보증사고 발생 시 금융기관에 대하여 보증채무를 이행하는 사업이며, 구상채권관리사업은 보증채무 이행 후 채무관계자에게 이에 상당한 금전상의 청구권을 획득하고 이를 관리하는 것이다.

〈표 III-7〉 농림수산업자신용보증기금의 주요 연혁

연도	주요 내용
1972.3	농협중앙회 1억원 기금출연으로 업무개시
1995.12	기금 보증한도 확대 (기금의 15배→17배)
1996.11	동일인에 대한 보증한도 확대 (개인: 2억원→10억원, 법인: 5억원 → 15억원)
1999.6	원양어업자, 어업법인, 농림수산물가공, 수출 중소기업을 증대상자에 포함, 상거래관련채무 보증대상자금에 포함
2000.3	부분보증제도 도입
2001.7	기금 총 운용한도 확대(기금의 17배→20배)

자료: 농림수산업자 신용보증기금 홈페이지

〈표 III-8〉 연도별 사업비 추이

(단위: 억원)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
사업비	10,373	9,053	6,040	3,804	3,335	3,375	2,775
- 대위변제	10,294	8,979	5,902	3,707	3,240	3,270	2,540
- 보증료 환급	55	62	61	60	61	59	49
- 소송 및 법적비용	24	12	77	37	34	46	186

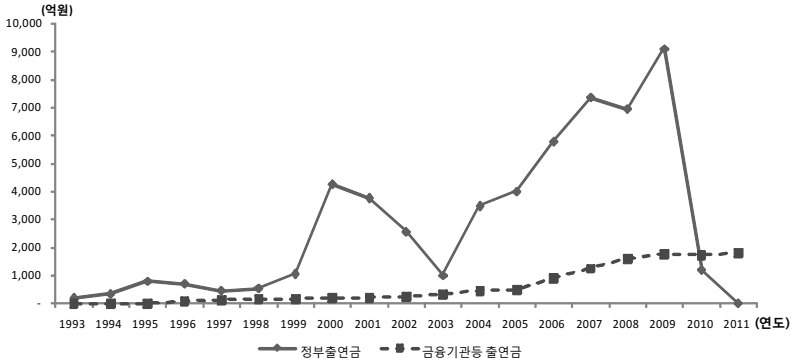
주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치.

자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

2) 자원조달

농림수산업자신용보증기금의 자원조성은 정부 및 금융기관 등의 출연금, 기술보증료 및 기술평가료 수입, 여유자금 운용수익 등으로 구성된다. 2009년도에 정부출연금이 증가한 이유는 금융위기 극복을 위한 신규보증수요를 충당하고 기금의 기본재산을 확충하기 위하여 당초 계획보다 1,000억원을 증액하여 출연하였기 때문이다.

[그림 III-11] 농림수산업자신용보증기금의 출연금 추이



〈표 III-9〉 농림수산업자신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이

(단위: 억원)

	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
자체수입	3,386	3,753	4,397	4,451	4,226	4,885	4,008
재산수입	399	153	439	471	472	1,091	478
- 이자수입	399	153	439	471	472	1,091	478
경상이전수입	2,388	3,062	3,400	3,449	3,248	3,235	2,925
- 법정부담금(금융기관 출연금)	881	1,248	1,601	1,742	1,710	1,804	1,773
- 기타(구상채권회수 등)	1,507	1,814	1,799	1,707	1,538	1,431	1,151
채화 및 용역판매수입	599	538	558	531	506	559	605
- 면허료 및 수수료	559	504	516	502	463	493	405
- 잡수입	40	34	42	29	43	66	200
정부내부수입	5,780	7,357	6,952	9,095	1,200	-	-
기타특별회계전입금(농특 회계전입금)	5,780	7,357	6,952	9,095	1,200	-	-
여유자금회수	2,846	1,982	4,303	6,656	11,034	19,521	10,644
유가증권매각대	1,316	220	745	-	1,015	2,600	0
통화금융기관예치금회수	1,530	1,762	3,558	6,656	10,019	16,921	10,644
계	12,012	13,092	15,652	20,202	16,460	24,406	14,652

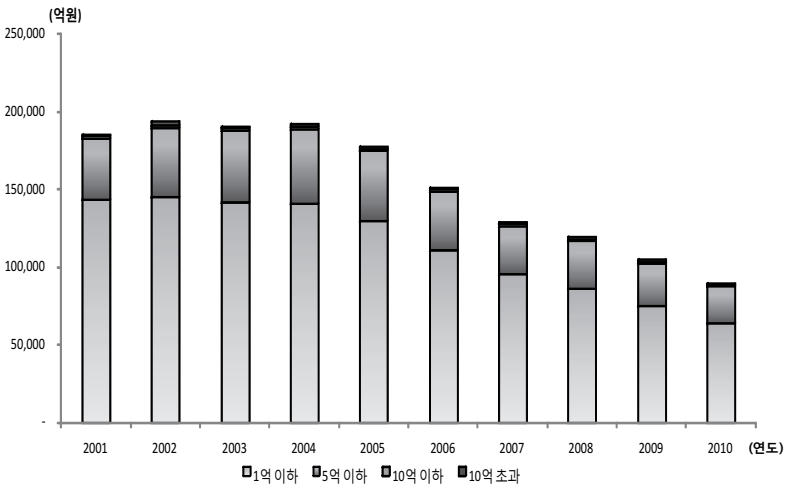
주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치.

자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

3) 운용 현황

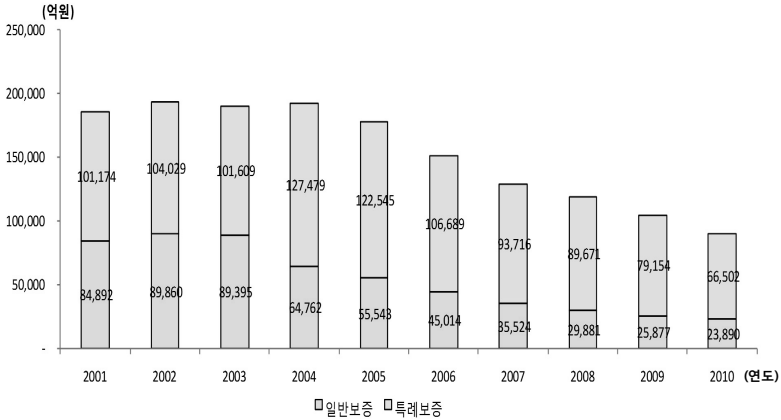
보증규모는 2002년 19.4조원으로 증가한 뒤 점차 낮아져 2009년에는 10.5조원 수준이 되었다.

[그림 III-12] 농림수산업자신용보증기금의 보증규모별 추이



일반보증과 특례보증의 추이를 보면 일반보증의 규모가 상대적으로 줄어들고 있는 추세이다. 특례보증에는 1998년 이후 지원된 농어가부채대책 특례보증, 선도농어업인우대보증, 연대보증경감해지, 농어업경영회생자금 등 11가지의 보증이 있으며, 주로 정치적인 결정에 따라 도입된 경우가 많은 것으로 보인다.

[그림 III-13] 농림수산업자신용보증기금의 보증종류별 추이



<표 III-10> 농림수산업자신용보증기금의 연도별 운용 현황

(단위: 억원)

	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업비	10,374	9,053	6,039	3,804	3,335	3,375	2,775
경상사업비	10,374	9,053	6,039	3,804	3,335	3,375	2,775
용자사업비	-	-	-	-	-	-	-
기금운영비	534	509	543	515	497	604	588
인건비	333	343	353	359	365	402	398
기타운영비	201	166	190	156	132	202	190
여유자금운용	1,104	3,530	9,070	15,883	12,628	20,427	11,289
통화금융기관예치	948	2,980	7,920	13,917	11,061	17,333	9,609
기타(국채 및 국채외 채권매입)	156	550	1,150	1,966	1,567	3,094	1,680
계	12,012	13,092	15,652	20,202	16,460	24,406	14,652

주: 2010년까지는 실적치, 2011년 및 2012년은 계획치.
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

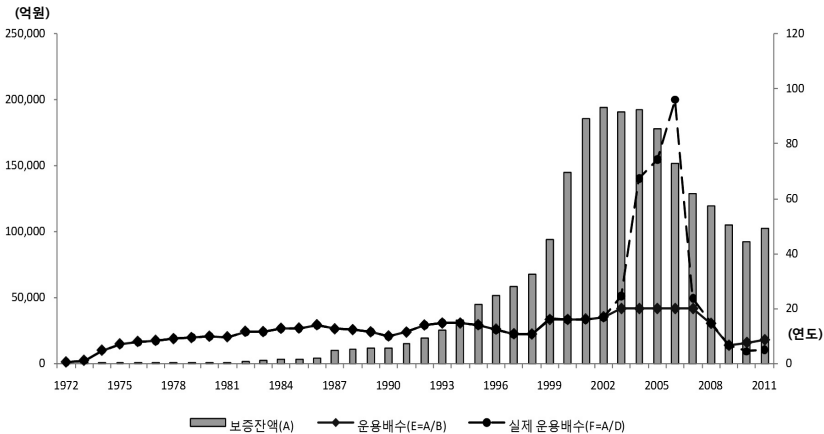
4) 주요 지표 분석

운용배수

운용배수는 보증기관의 보증재원에 대한 보증잔액의 배수로 계산하며 보증제도의 성과를 나타내는 지표이다. 농림수산업자신용보증기금은 2003~2007년까지 총당금 미적립액이 있어 운용배수뿐만 아니라 총당금 미적립액을 차감한 재원을 적용한 실제 운용배수도 같이 살펴볼 필요가 있다. 특히, 2006년은 총당금 미적립액이 6,000억원을 초과하면서 실제 운용배수가 96배로 증가하였다.

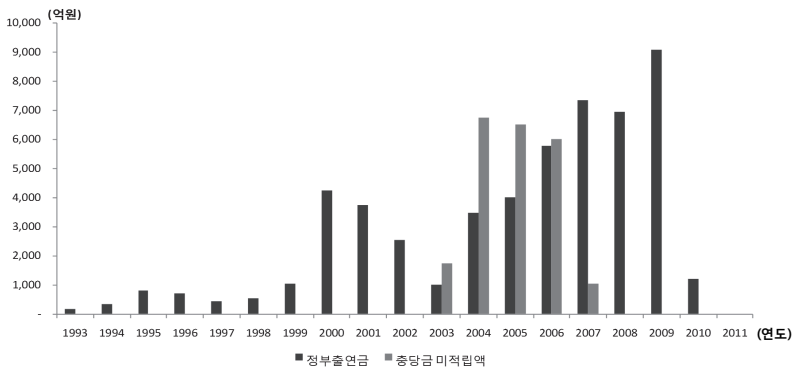
농림수산업자신용보증기금의 신용보증총액의 한도는 기금의 20배로 「농림수산업자 신용보증법」 제10조제1항 및 동법 시행령 제11조의 2에 명시되어 있다.

[그림 Ⅲ-14] 농림수산업자신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수, 실제운용배수 추이

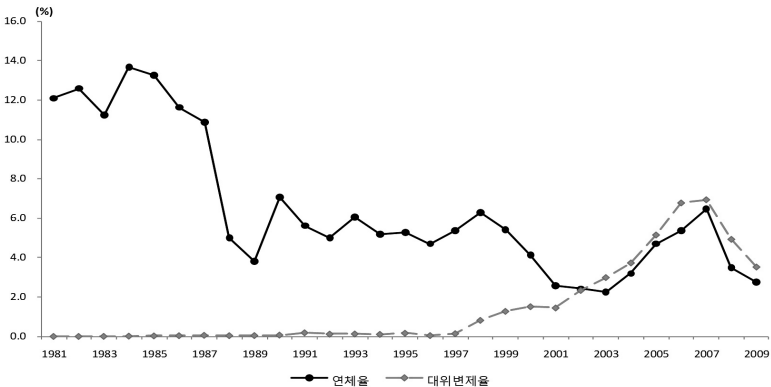


총당금 미적립액이 2003년도부터 발생하여 2004년도부터 정부출연금의 큰 폭으로 증가하는 모습을 보인다. 기금의 재정위험정도를 나타낼 수 있는 지표로서 연체율을 살펴볼 수 있는데, 대위변제율의 경우 외환위기 이후부터 점차 증가하여 2007년도에 6.5%를 기록한 이후 점차 하락하였다. 아울러 당기순손실이 발생하는 2000년도부터 정부출연금이 증가하는 추이를 보이고 있다.

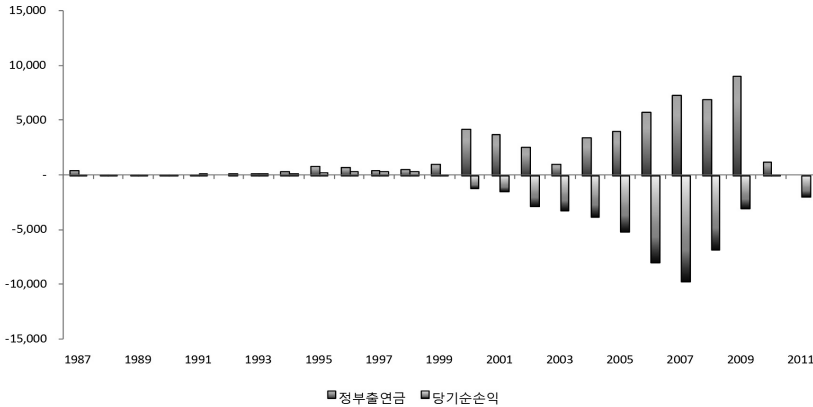
[그림 III-15] 농림수산업자신용보증기금의 총당금 미적립액과 정부출연금 추이



[그림 III-16] 농림수산업자신용보증기금의 연체율 및 대위변제율 추이



[그림 III-17] 농림수산업자신용보증기금의 당기순손익과 정부출연금 추이



다. 산업기반신용보증기금

1) 기금 개요

산업기반신용보증기금은 민간투자사업 시행자가 사회기반시설에 대한 민간투자사업자금을 금융기관으로부터 용자받거나 사회기반시설채권을 발행하고자 할 때 사업시행자의 신용을 보증하여 사회기반시설의 확충 및 국민경제에 기여함을 목적으로 하며, 산업기반신용보증기금의 운용·관리, 신용보증, 보증채무이행, 민간투자제도 발전을 위한 연구개발, 구상권 행사 등이 주요 사업이다.

산업기반신용보증기금은 사업시행자가 금융기관으로부터 민간투자사업 자금의 대출·급부 등을 받음으로써 부담하는 금전채무를 보증하며(민간투자법 제58조), 구체적인 보증의 유형은 시설자금보증, 재정지원보증, 자금제조달보증, 운영수입보증, 사회기반시설채권보증이 있다.

산업기반신용보증기금의 신용보증총액의 한도는 기본재산(출연금과 이

월이익잉여금의 합계액)의 20배이며, 개별사업시행자에 대한 신용보증은 3천억원 범위에서 보증할 수 있다.

〈표 III-11〉 산업기반신용보증기금의 보증유형

보증유형	내용
시설자금보증	사업시행자의 건설자금 차입에 대한 보증
재정지원보증	정부 재정지원 지연으로 인한 사업시행자의 운영자금 부족에 대비, 한도를 설정하여 보증지원
자금재조달(Refinancing) 보증	기존 고금리 대출을 저금리 신규 대출 또는 SOC채권으로 대환하기 위한 자금 재조달에 대해 보증지원
운영수입보증	운영수입 보장수준 축소로 인한 사업시행자의 운영자금 부족에 대비한 보증
사회기반시설채권보증	사업시행자가 사업추진에 필요한 자금을 조달하기 위해 발행하는 사회기반시설채권 보증

〈표 III-12〉 산업기반신용보증기금의 주요 연혁

연도	주요 내용
1994.08.	「사회간접자본시설에대한민간자본유치촉진법」 제정
1995.05.	산업기반신용보증기금 설치: 신용보증기금, 한국산업은행, 기술보증기금의 3개 관리기관에 의해 업무 개시
1999.01.	「사회간접자본시설에대한민간투자법」으로 근거법 개정: 신용보증기금으로 관리기관 단일화
2005.01.	「사회기반시설에 대한 민간투자법」으로 근거법 개정: 사회기반시설대상사업의 확대, BTL사업 추가
2008.12.	민간선투자사업자에 대한 신용보증이 설립목적에 추가

2) 자원 조성

산업기반신용보증기금의 조성재원은 정부출연금과 자체수입 및 여유자금회수금 등으로 구성된다. 출연금은 전액 정부출연금으로 구성되어 있으며, 근거법령상 금융기관출연금 등 기타출연금에 관한 규정이 마련되어 있

지 않다. 자체수입은 이자수입, 구상채권회수, 보증료 수입으로 구성되어 있으며, 전체 조성재원에서 차지하는 비중은 작은 편이다. 유가증권 및 예치금 등에 대한 여유자금 회수금이 전체 조성재원 중 높은 비중을 차지한다.

〈표 III-13〉 산업기반신용보증기금의 연도별 자원 조성액 추이

(단위: 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
자체수입	74	118	76	87	150	128	227	174	341	348
이자수입	62	107	67	73	132	102	180	116	210	210
구상채권회수	-	-	-	-	-	-	-	-	48	41
보증료수입	12	11	9	14	18	26	47	58	83	97
정부내부수입	-	500	500	300	200	180	800	300	180	180
정부출연금	-	500	500	300	200	180	800	300	180	180
여유자금회수	468	666	1,007	563	1,532	1,132	1,821	982	1,627	1,723
유가증권회수	116	92	160	150	451	282	680	357	292	542
예치금회수	352	574	847	413	1,081	850	1,141	625	1,335	1,181
계	542	1,284	1,583	950	1,882	1,440	2,848	1,456	2,198	2,250

주: 2003년부터 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치이며, 2003년 및 2004년 결산은 2005년 기금운용계획(안)의 수치
 자료: 「기금운용계획안 및 결산보고서」, 각 연도

3) 운용 현황

산업기반신용보증기금은 크게 사업비, 기금운영비, 여유자금운용으로 운용된다. 사업은 대위변제사업과 구상권관리사업 등이 있으나 과거 사고 및 대위변제 발생액이 없었던 관계로 2003년부터 2009년까지 실제 지출내역은 없는 상태이다. 기금운영비는 인건비와 기본경비, 선급법인세 등으로 세분되며, 전체 지출내역에서 차지하는 비중은 크지 않다.

여유자금운용에는 통화금융기관예치, 비통화금융기관예치, 국채매입

및 국채외 채권매입 등이 있으며, 이 중 통화금융기관예치가 가장 높은 비중을 차지한다.

〈표 III-14〉 산업기반신용보증기금의 연도별 운용 현황

(단위: 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업비	-	-	-	-	-	-	-	-	193	211
대위변제	-	-	-	-	-	-	-	-	192	210
구상권관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
기금운영비	34	27	51	27	38	45	74	108	105	105
인건비	6	7	9	10	11	12	12	11	13	13
기타운영비	28	20	42	17	27	33	62	97	92	92
여유자금운용	508	1,257	1,531	923	1,844	1,395	2,774	1,348	1,900	1,934
통화금융기관예치	348	955	1,030	514	1,537	861	1,966	971	1,513	1,361
비통화금융기관예치	160	103	-	105	150	197	588	258	237	241
국채매입	-	-	-	-	47	37	-	-	50	50
국채외채권매입	-	199	501	304	110	300	220	119	100	282
계	542	1,284	1,583	950	1,882	1,440	2,848	1,456	2,198	2,250

주: 2003년부터 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치이며, 2003년 및 2004년 결산은 2005년 기금운용계획(안)의 수치
 자료: 「기금운용계획안 및 결산보고서」, 각 연도

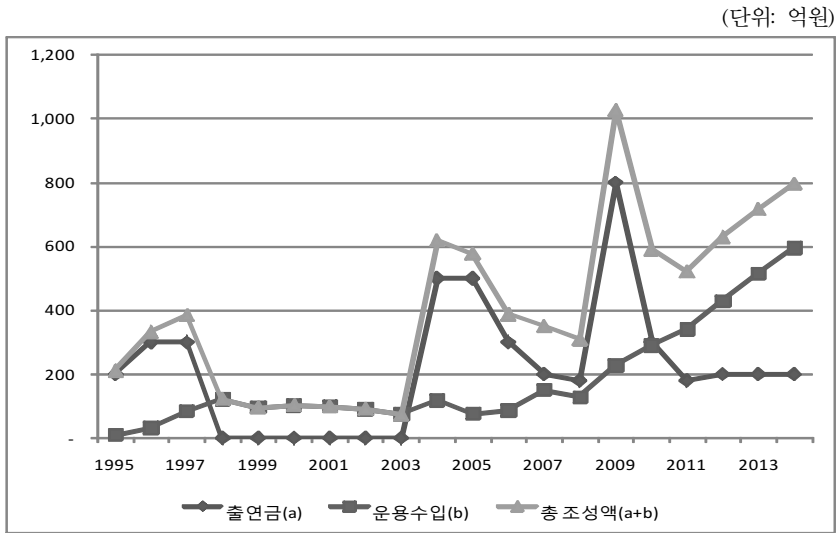
4) 주요 지표의 추이

총조성액

총조성액(출연금과 운용수입의 합)의 규모는 대체적으로 정부출연금의 투입규모와 관련이 있으며, 정부출연금의 투입규모는 보증공급의 규모에 비례하여 결정된다. 산업기반신용보증기금의 총조성액 규모는 보증기금 설립 이후 100억원 미만의 낮은 수준을 유지하다가 2004년 600억원 이상으로 증가하였고, 다시 2009년 1,000억원 이상으로 급증하였다. 신용보증 규

모가 점차 커짐에 따라 2004년부터 정부출연금을 투입하였고, 2009년에는 글로벌금융위기의 여파를 예상한 정책적 대응 차원에서 출연금 규모를 대폭 확대하여 신용보증공급 규모를 확충하였다.

[그림 III-18] 산업기반신용보증기금의 총조성액 추이



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액

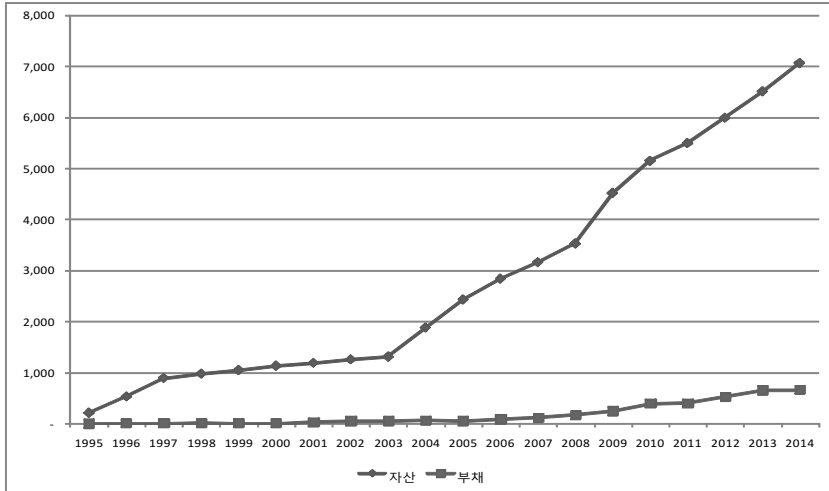
자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

자산 및 부채규모

기금 설립 이래 자산규모는 꾸준히 증가하였으며, 특히 2004년 이후 빠른 속도로 증가하였는데 이는 정부출연금의 대규모 투입 때문인 것으로 판단된다. 부채규모 역시 기금 설립 이래 대체적으로 증가하는 추세이나 그 증가 속도는 자산에 비해 상대적으로 매우 느린 편이다.

[그림 III-19] 산업기반신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이

(단위: 억원)



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액

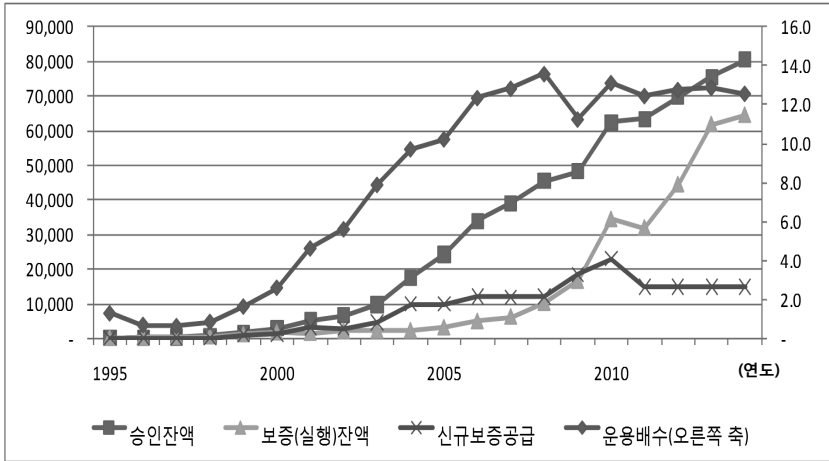
자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

보증잔액 및 운용배수

보증 승인잔액은 2000년대 들어 큰 폭으로 증가하였으며, 보증(실행)잔액 및 신규 보증공급 규모도 2000년대 후반 이후 큰 폭으로 증가하였다. 운용배수 역시 2000년대 이후 점차 커져 최근에는 10배 이상의 수준을 유지하고 있다.

[그림 III-20] 산업기반신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이

(단위: 억원, 배)



- 주: 1. 승인잔액이란 약정한 보증승인 총액을 기준으로 한 금액이며, 보증(실행)잔액은 승인잔액 중 당해 연도에 보증서를 발급하여 실제 인출한 보증실행을 기준으로 한 금액을 의미함
2. 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액

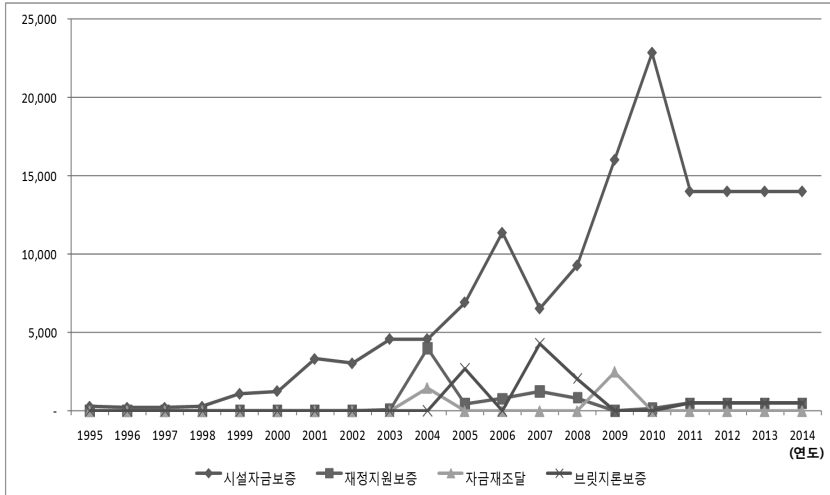
자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

보증종류별 규모

1995년 기금 설립 이후 시설자금보증을 위주로 신용보증이 이루어지다 2003년 재정지원보증과 자금재조달보증, 2005년 브릿지론보증 등이 추가되었다. 최근까지 신용보증의 대부분은 시설자금보증의 형태로 이루어지고 있다. 2009년에는 총신규보증공급 1조 8,514억원 중 86%인 1조 6,014억원이 시설자금보증이다. 그러나 사회기반시설채권보증은 민자사업에서 채권을 발행하는 사례가 거의 전무한 관계로 신청기업이 없어서 사실상 활용되지 않는 상황이다.

[그림 III-21] 산업기반신용보증기금의 보증종류별 보증공급 규모 추이

(단위: 억원)



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액

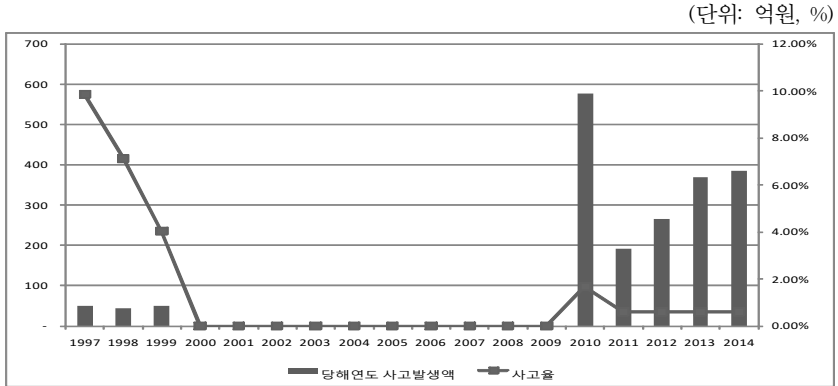
자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

사고액 및 사고율

2000년부터 2009년까지 사고발생은 전무하였으나 2010년에는 두 건의 사고로 226억원의 사고액이 발생하였다. [그림 III-22]와 같이 그래프 2010~2014년의 데이터는 기금운용계획상의 추정치로, 2010년도 추정치는 건설업체 부도율을 기준으로 576억(2건)으로 추정하였으며, 2011년도 이후의 추정치는 산업기반신용보증기금 자체적으로 개발한 리스크 관리모형을 통해 사고율을 0.6%로 산출하여 계산한 금액이다.⁷⁾

7) 산업기반신용보증기금은 기존 대위변제금액이 과다계상되었다는 국회 지적에 따라 최근 리스크관리모형을 개발하여 추계의 정확성을 높였다고 한다.

[그림 Ⅲ-22] 산업기반신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이

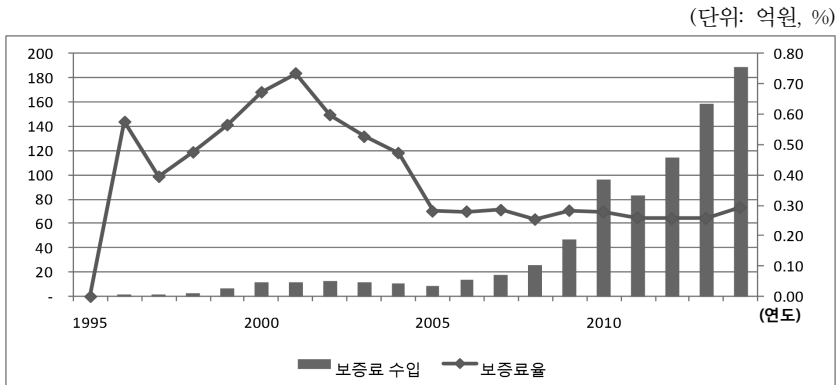


주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액
 자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

보증료율 및 보증료수입

보증료율은 기금 설립 이래 2004년까지 0.4~0.6%이었으나 2005년 이후 0.2%대로 하락하였다. 연간 보증료 수입은 보증잔액규모의 증가로 인해 대체로 증가하는 추세를 보이고 있다.

[그림 Ⅲ-23] 산업기반신용보증기금의 보증료율 및 보증료수입 추이



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액
 자료: 산업기반신용보증기금 내부자료

라. 신용보증기금

1) 개요

신용보증기금은 신용보증을 통하여 미래 성장 가능성이 높은 기업에 대한 자금유통을 원활히 하고, 신용정보의 관리·운용을 통해 신용 중심의 금융환경을 조성하였다.

주요 사업으로는 대위변제, 보증연계투자, 구상권 관리 및 보증료 환급 사업 등이 있다.

- i) 대위변제사업: 업에 대한 보증지원 후 주채무자(기업)가 채무를 이행하지 않을 경우 보증인으로서 보증채무를 이행하는 사업으로, 일반보증대위변제와 유동화회사보증 대위변제, 시장안정특별보증 대위변제사업으로 구분된다.
- ii) 보증연계투자는 우량 중소기업에 대해 보증과 연계한 투자를 지원함으로써 중소기업의 자금조달 및 재무구조 개선을 지원하고, 신용보증기금은 투자기업의 공개 등을 통해 투자수익(Upside Potential)을 공유하는 사업이다.
- iii) 구상권 관리는 기금 고유의 목적사업(신용보증지원, 구상권회수)을 수행하는 데 부수적으로 소요되는 비용을 관리하는 사업으로, 대부분이 법정 수수료율 또는 계약에 의한 의무적 지출에 대한 관리 사업이다.
- iv) 보증료 환급은 신용보증 만기일 이전에 신용보증이 해지되어 기금의 보증채무가 소멸되는 경우, 선취한 보증료 중 보증해지일 이후분을 해당기업에 환급하기 위해 소요되는 의무적 지출 사업이다.

신용보증기금의 보증대상기업은 성장 유망한 중소기업을 대상으로 보증을 지원하며, 보증규모는 2000년에 22.6조원 수준에서 2009년 46.9조원 수준으로 크게 증가하였다. 보증한도는 보증배분의 효율성과 기본재산 건

전화를 도모하기 위해 보증의 총액한도와 동일하며, 기업이 최대한 이용할 수 있는 보증한도를 규정하고 있다. 기금의 신용보증, 재보증 및 유동화회사보증의 총액한도는 기금의 기본재산과 이월이익금의 합계액의 20배를 초과할 수 없도록 「신용보증기금법」 제25조 제1항 및 동법 시행령 제20조 제1항에 규정되어 있다. 동일 기업에 대한 일반 보증한도는 신용보증기금과 기술보증기금의 일반보증 액수를 합하여 30억원 이내로 제한하고 있다.

〈표 III-15〉 신용보증기금의 연도별 보증규모 추이

일자	주요 내용
1961	신용보증준비금제도 도입
1972.08.03	신용보증제도 대폭 확충: 83조치
1974.12.21	신용보증기금법 제정 및 공포
1975.03.01	신용보증기금법 시행
1976.06.01	신용보증기금 설립: 석유파동스태그플레이션
1989	기술보증제도 도입(기술신보 설립): 산업구조조정
1996.12.30	정부출연 예산 소관을 중소기업청으로 변경(법 개정)
1997.04.10	「소기업지원을 위한 특별조치법」 제정: 어음보험업무 취급 규정
1997	각종 특례보증 확대 실시: 기업 대량도산 관련
1998	특별보증제도 실시, ADB 자금 출연: IMF 지원, 산업구조조정
2000.12.30	「신용보증기금법」 개정: 금융기관 출연시한 폐지
2004.03.02	「소기업지원을 위한 특별조치법」 개정: 매출채권보험업무 취급
2007.01.11	신용보증기금법 개정: 중소기업진흥공단에 대한 제한적 출연 근거 마련
2009.02.06	신용보증기금법 개정: 유동화회사보증 도입, 성과보증료 수취 근거 마련

2) 자원 조성

신용보증기금의 조성재원은 기금의 자체수입 및 정부내부수입, 여유자금회수금 등으로 구성된다. 자체수입으로는 금융기관출연금, 구상권회수금, 신용보증료수입 및 이자수입 등이며, 이 중 금융기관출연금과 구상권

회수금이 가장 큰 비중을 차지한다. 정부내부수입은 정부출연을 통한 일반 회계 전입금을 의미하며, 그 액수는 매해 보증공급규모의 증감에 따라 결정된다. 여유자금 회수금에는 통화 및 비통화금융기관의 예치금회수 및 유가증권매각대금 등이 포함되며, 이 중 통화금융기관 예치금회수가 가장 큰 비중을 차지한다.

〈표 III-16〉 신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이

(단위: 억원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
자체수입	19,212	21,391	20,563	29,433	24,991	22,765	25,690
재산수입	1,070	1,090	1,376	1,490	1,902	2,258	3,008
- 이자수입	1,065	1,083	1,370	1,483	1,893	2,250	2,999
경상이전수입	13,551	14,987	14,343	21,966	16,689	14,771	16,546
- 법정부담금(금융기관출연금)	5,369	6,940	7,793	8,124	7,923	8,086	8,168
- 기타(구상채권회수 등)	8,182	7,747	6,550	13,842	8,966	6,685	8,378
재화 및 용역판매수입	4,152	4,469	4,844	5,977	6,400	5,736	6,136
- 잡수입	71	23	17	33	170	18	264
- 기타(보증료수입 등)	4,081	4,446	4,827	5,944	6,230	5,718	5,872
정부내부수입	3,000	1,300	925	19,800	-	-	88
정부출연금	3,000	1,300	925	19,800	-	-	-
예탁이자수입	-	-	-	-	-	-	88
여유자금회수	14,315	17,260	19,651	14,749	22,091	23,480	34,153
통화금융기관예치금회수	9,304	8,690	13,761	10,056	13,894	15,100	21,494
비통화금융기관예치금회수	315	3,600	1,750	2,301	2,328	3,200	4,000
유가증권매각대	4,696	4,970	4,140	2,392	5,869	5,180	8,659
계	36,527	39,951	41,139	63,982	47,082	46,245	59,930

주: 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치.

자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

3) 운용 현황

신용보증기금은 크게 사업비, 기금운영비, 여유자금운용 등의 항목으로 운용된다. 사업비는 보증사고가 발생한 보증채무 중 정상화가 되지 않은 채무에 대한 대위변제 사업과 우량 중소기업에 보증과 연계하여 투자하는 보증연계투자사업, 기타 구상권관리, 보증료환급 등의 신보 운영비로 세분된다. 이 중 대위변제사업이 가장 큰 비중을 차지한다. 기금운영비는 인건비 및 기타운영비로 구성되며, 인건비가 가장 큰 비중을 차지한다. 여유자금운용에는 통화 및 비통화금융기관예치금, 기타 국채나 유가증권 등의 매입금액 등이 포함되며, 이 중 통화금융기관예치금이 가장 큰 비중을 차지한다.

〈표 III-17〉 신용보증기금의 연도별 운용 현황

(단위: 억원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업비	16,084	19,379	16,651	20,586	20,654	24,252	26,120
신보 대위변제	14,842	12,838	15,114	18,912	18,603	22,608	23,952
보증연계투자	100	100	100	100	67	-	-
신보 운영 등	1,142	6,441	1,437	1,574	1,984	1,644	2,168
기금운영비	2,543	2,612	2,591	2,531	2,673	3,100	3,204
인건비	1,553	1,635	1,701	1,676	1,629	1,858	1,843
기타운영비	990	977	890	855	1,044	1,242	1,361
여유자금운용	17,900	17,960	21,897	40,865	23,755	18,893	23,606
통화금융기관예치	10,121	10,880	14,928	29,855	10,656	10,833	10,080
비통화금융기관예치	3,350	2,400	1,800	4,749	8,479	2,300	5,410
기타(국채,유가증권 등)	4,429	4,680	5,169	6,261	4,620	5,760	5,666
정부내부지출	-	-	-	-	-	-	7,000
일반회계전출금	-	-	-	-	-	-	3,500
공공자금관리기금예탁금	-	-	-	-	-	-	3,500
계	36,527	39,951	41,139	63,982	47,082	46,245	59,930

주: 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치.

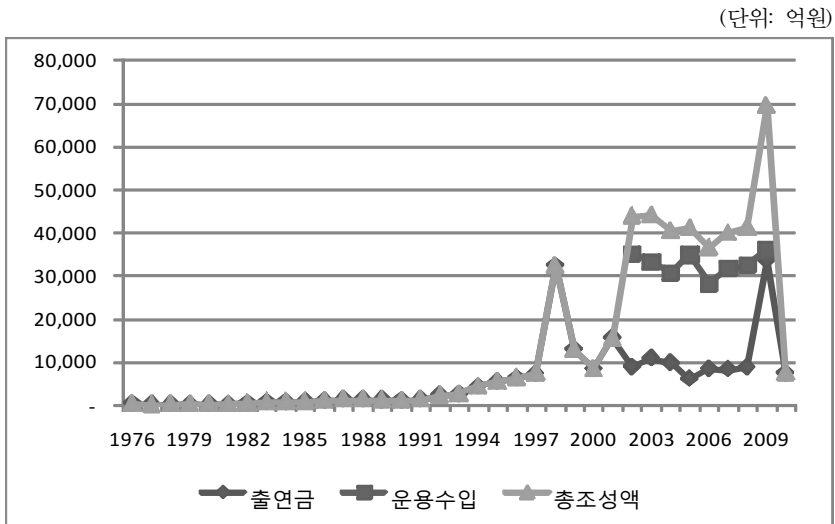
자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

4) 주요 지표의 추이

총조성액

총조성액의 규모는 대체적으로 출연금의 투입규모와 관련이 있으며, 출연금의 투입규모는 보증공급의 규모에 비례하여 결정된다. 출연금 중 정부출연금은 설립 이후 중지되었다가 1983년부터 매년 출연되고 있으며, 1990년대 이후 금융실명제와 외환위기 영향으로 증가폭이 커졌다. 특히, 금융기관출연금은 한시적으로 이루어지는 것으로 법제화되어 있었으나 2000년 말 근거법령의 개정으로 금융기관 출연시한이 폐지된 후 지속적인 출연이 이뤄지고 있는 상황이다. 2009년에는 글로벌 금융위기의 정책적 대응 차원에서 정부출연금 규모를 대폭 확대하여 신용보증공급 규모를 확충하였다.

[그림 III-24] 신용보증기금의 총조성액 추이



주: 2002년 이전은 운용수입을 포함하지 않은 수치이며, 2002년부터 운용수입을 포함하여 작성

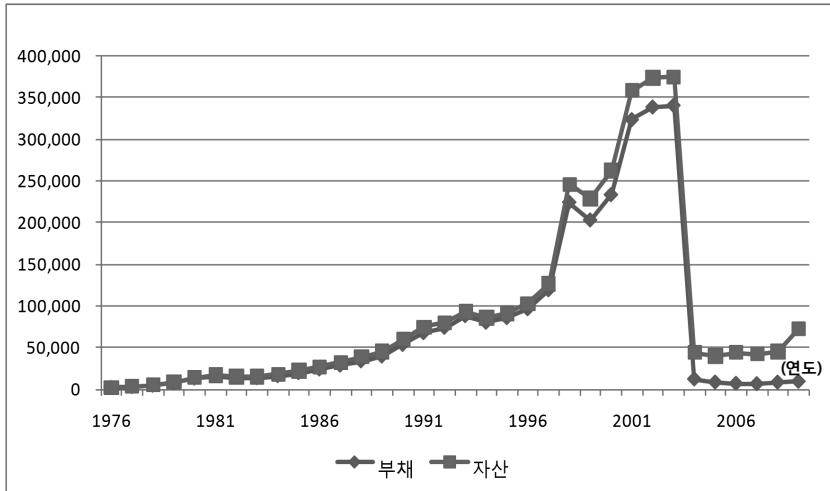
자료: 신용보증기금 내부자료

자산 및 부채규모

기금 설립 이래 자산 및 부채규모는 꾸준히 증가하였다. 특히 1998년 이후 빠른 속도로 증가하였으나 2004년 급격히 감소한 이래 비슷한 수준을 유지하고 있다. 2004년 자산과 부채규모가 동시에 감소한 이유는 이전까지 보증잔액 100%를 총당금으로 설정하던 방식에서 과거 5년간 대손율의 평균치로 대위변제 준비금을 설정하는 방식으로 전환한 데 따른 것으로 판단된다.

[그림 III-25] 신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이

(단위: 억원)

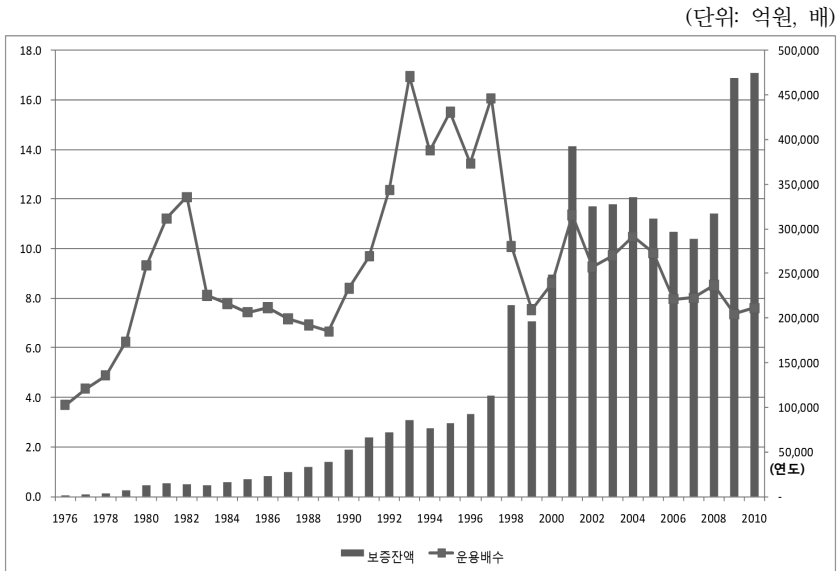


자료: 신용보증기금 내부자료

보증잔액 및 운용배수

보증잔액은 1998년 경제위기 직후 민간보증기관에서 충족되지 못한 보증수요가 양대 신용보증기금(신보/기보)에 집중되면서 크게 증가하였다가 이후 감소하였고, 최근 다시 증가하는 추세다. 운용배수는 1990년대 중반 16배 이상까지 상승하였으나 최근 다시 하락하였으며, 기금 설립 이래 법정 운용배수인 20배 이내로 유지되고 있다.

[그림 III-26] 신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이

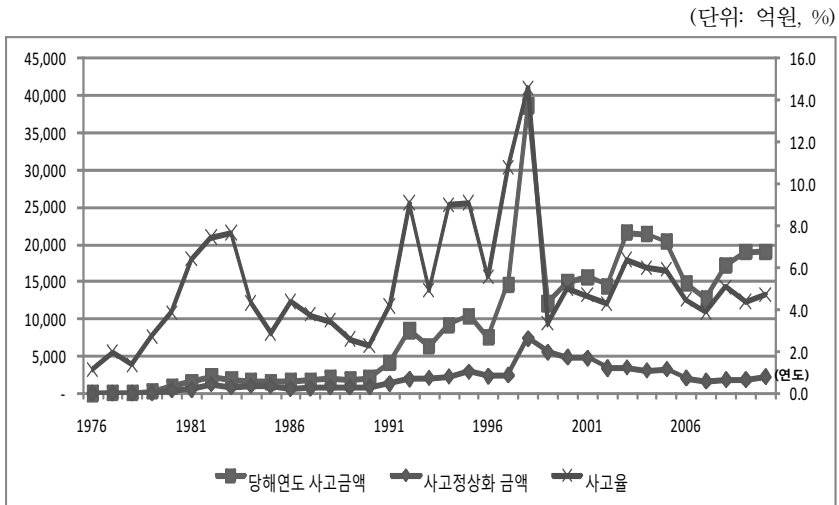


주: 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

사고금액 및 사고율

당해 연도 사고금액은 1990년대 이후 큰 폭으로 증가하기 시작하다가 1998년 외환위기 직후 최고치가 발생하였고, 이후 2000년대에도 신용공급 증가에 따라 높은 사고액 수준을 지속하였다. 사고율은 기금 설치 이래 등락을 반복하였으나, 2000년대 들어서는 사고금액과 유사한 추이를 보이고 있다.

[그림 Ⅲ-27] 신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이

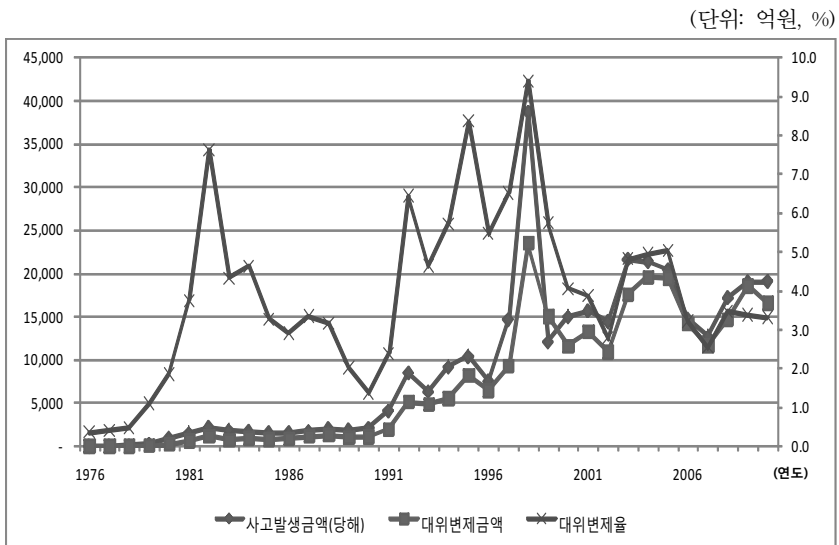


주: 1. 사고율 = 사고순증(사고금액-사고정상화금액)/보증잔액
 2. 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

대위변제금 및 대위변제율

대위변제금액은 1990년대 이후 큰 폭으로 증가하기 시작하다가 1998년 외환위기 직후 최고수준으로 증가하였다. 이후 등락을 반복하고 있다. 대위변제금액은 당해 연도 사고발생금액과 유사한 방향으로 움직이는 것을 확인할 수 있다. 대위변제율은 기금 설치 이래 등락을 반복하였으나, 2000년대 들어서는 대위변제금액과 유사한 추이를 보인다.

[그림 Ⅲ-28] 신용보증기금의 대위변제금 및 대위변제율 추이

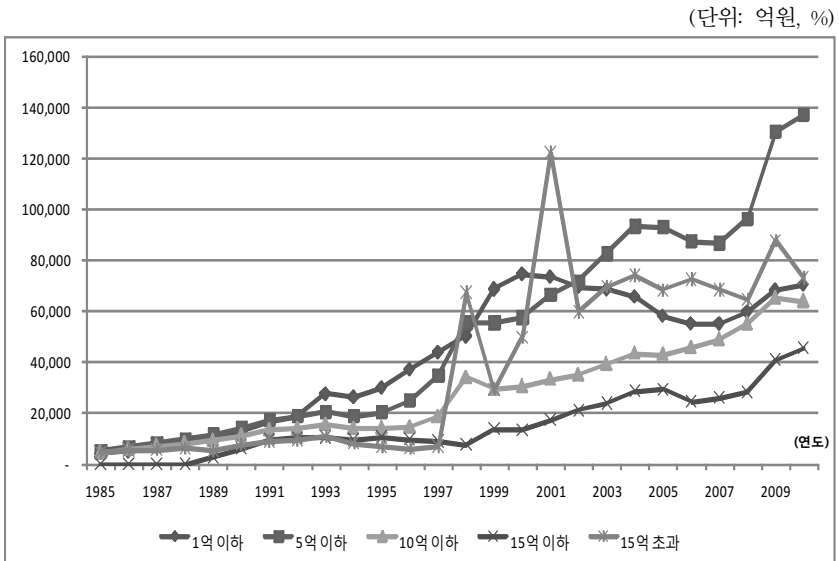


주: 1. 대위변제율 = 대위변제순증(대위변제금액-구상채권 회수액)/보증잔액
 2. 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

보증규모별 보증공급액

보증규모별 추이를 보면 5억원 이하 규모의 보증공급액이 2000년대 이후에는 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

[그림 III-29] 신용보증기금의 보증규모별 보증공급액 추이

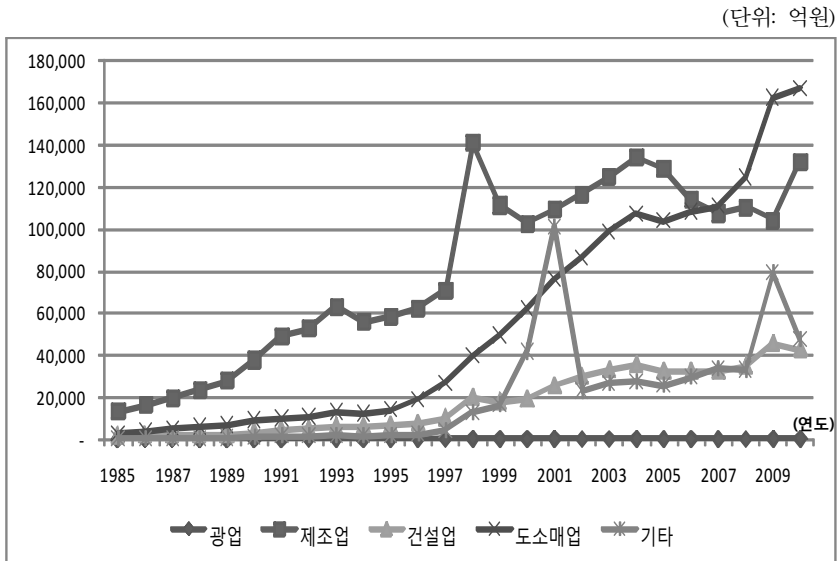


주: 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

업종별 보증공급액

2009~2010년 2개년을 기준으로 보면 도소매업, 제조업, 기타, 건설업의 순서로 보증공급액 비중이 높다.

[그림 III-30] 신용보증기금의 업종별 보증공급액 추이

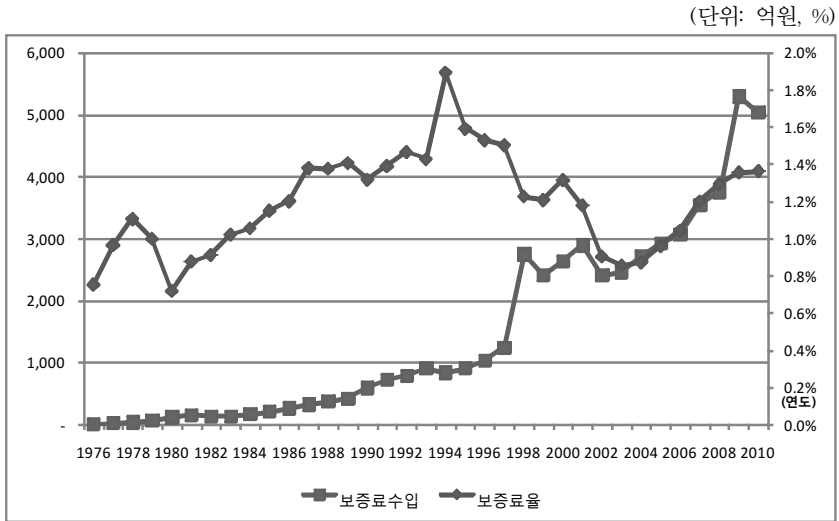


주: 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

보증료율 및 보증료수입

연간 보증료수입은 1998년 외환위기 이후 보증규모의 증가의 영향으로 큰 폭으로 증가하였으며, 이후 최근까지 대체로 지속적인 증가 추세를 보이고 있다. 보증료율은 2000년대 초반 1% 이하 수준까지 감소하였다가 최근 다시 증가 추세다.

[그림 III-31] 신용보증기금의 보증료율 및 보증료수입 추이



주: 2010년도는 11월 말 기준 실적치를 연간 환산한 금액
 자료: 신용보증기금 내부자료

마. 주택금융신용보증기금

1) 개요

주택금융신용보증기금은 주택금융신용보증 및 주택담보노후연금보증을 통한 주택금융의 장기적·안정적 공급을 촉진하여 국민의 복지증진과

국민경제의 발전을 도모하기 위하여 설치되었다.

〈표 III-18〉 주택금융신용보증기금의 주요 연혁

연도	주요 내용
1987.05	「근로자의 주거안정과 목돈마련 지원에 관한 법률」 제정
1988.01	주택금융신용보증기금 업무 개시
1990.04	분양주택중도납입자금대출보증 연대보증인 입보 폐지 임차자금보증 500만원 이하 연대보증인 입보 폐지
1991.04	보증료율 인하: 임차자금(0.8%→0.5%)
1992.02	보증한도 인상 - 임차, 개량자금(1,000만원→1,500만원) - 사업주 및 주택사업자(세대당 1,000만원→1,500만원)
1992.04	보증료율 인하
1993.11	임차자금 연대보증인 입보생략 확대(500만원→1,200만원)
1994.04	보증한도 인상 - 개인임차, 개량자금(1,500만원→2,000만원) - 사업주 및 주택사업자(세대당 1,500만원→2,000만원)
1994.05	보증료율 인하
1995.11	보증한도 인상 - 개인취득자금(5,000만원→6,000만원) - 사업주 및 주택사업자(세대당 2,000만원→2,500만원)
1995.12	주택금융기관 출연시한 연장(1995년→2000년)
1996.02	보증한도 인상 - 사업주 및 주택사업자(세대당 2,500만원→3,000만원)

주택금융신용보증기금은 주택금융 조달지원을 위한 신용보증, 신용보증채무의 이행 및 구상권의 행사, 신용조사 및 신용정보의 종합관리, 주택담보노후연금보증, 주택담보노후연금보증채무의 이행 및 주택담보노후연금채권의 행사 등을 주요 사업으로 하고 있다. 보증대상은 주택자금대출 관련 보증을 받을 수 있는 대상으로 크게 주택수요자(개인)와 주택사업자 및 사업주로 나뉜다.

〈표 III-19〉 주택금융신용보증기금의 보증 대상

주택수요자	주택을 건축하거나 구입, 임차(전세를 포함) 또는 개량을 하기 위한 목적으로 금융기관에서 대출을 받는 경우
주택사업자	주택수요자에게 분양하거나 임대할 목적으로 주택을 건설하거나 구입하기 위하여 금융기관에서 대출받는 경우
사업주	대통령령으로 정하는 근로자에게 분양 또는 임대(무상대여를 포함)의 목적으로 주택을 건설하거나 구입하기 위하여 금융기관에서 대출을 받는 경우

보증배분의 효율성과 기본재산 건전화를 도모하기 위해 보증의 총액한도와 동일인에 대한 보증한도를 규정하고 있다. 「한국주택금융공사법」 제 43조 및 동법 시행령 제28조 제1항에 규정된 바와 같이 신용보증총액의 한도는 총신용보증재원(정부출연금 및 금융기관출연금과 기금적립금)의 30배이며, 동일인(임대사업자 포함)에 대한 보증한도는 2억원을 원칙으로 하며, 동일기업에 대한 보증한도는 총신용보증재원의 100분의 30으로 규정되어 있다.

2) 재원조성

주택금융신용보증기금의 조성재원은 기금의 자체수입 및 정부내부수입, 여유자금회수금 등으로 구성된다. 자체수입으로는 금융기관출연금, 구상채권회수금, 신용보증료수입 및 이자수입 등으로 구성되며, 이 중 금융기관출연금이 가장 큰 비중을 차지한다. 정부내부수입은 정부출연을 통한 일반회계전입금을 의미하며, 그 액수는 매해 보증공급규모의 증감을 고려하여 결정된다. 여유자금 회수금에는 통화금융기관의 예치금회수 및 유가증권매각대금 등이 포함되며, 그 비중은 연도별로 차이가 있다.

〈표 III-20〉 주택금융신용보증기금의 연도별 재원 조성액 추이

(단위: 억원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
자체수입	4,114	4,950	6,752	6,969	7,321	8,213	9,793
재산수입	549	491	604	804	823	1,187	1,336
- 이자수입	549	491	604	804	823	1,187	1,336
경상이전수입	2,832	3,748	5,489	5,390	5,665	5,951	7,378
- 법정부담금(금융기관출연금)	1,425	2,467	4,307	4,211	4,585	4,922	4,944
- 기타(구상채권회수금 등)	1,407	1,281	1,182	1,179	1,080	1,029	2,435
재화및용역판매수입	733	711	659	775	833	1,075	1,079
- 기타(보증료)	733	711	659	778	833	1,075	1,079
정부내부수입	1,000	1,100	63	30	-	-	-
정부출연금	1,000	1,100	63	30	-	-	-
여유자금회수	4,081	3,242	2,815	5,963	7,248	6,496	10,792
통화금융기관	2,090	770	1,175	3,276	3,916	3,640	7,583
유가증권매각대	1,991	2,472	1,640	2,687	3,332	2,856	3,209
계	9,195	9,292	9,630	12,962	14,569	14,709	20,585

주: 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

3) 운용 현황

주택금융신용보증기금은 크게 사업비, 기금운영비, 차입금원금상환비용, 차입금이자상환비용 및 여유자금운용 등의 항목으로 운용된다. 사업비는 보증채무 이행과 관련한 대위변제 사업, 보증해지 후 선취득한 보증료를 환급해 주는 보증료 환급, 기타 구상권관리 등의 사업으로 세분되며, 이 중 대위변제사업이 가장 큰 비중을 차지한다. 기금운영비와 IBRD차입금에 대한 원금 및 이자상환비용에는 해마다 비교적 일정 수준이 할당된다. 여유자금 운용에는 통화금융기관예치금, 기타 국채매입금액 등이 포함된다.

〈표 Ⅲ-21〉 주택금융신용보증기금의 연도별 운용 현황

(단위: 억원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업비	5,067	3,800	1,269	1,903	2,304	1,882	3,917
대위변제	4,902	3,600	1,085	1,724	2,121	1,673	3,703
보증료환급	106	97	75	86	85	112	117
구상권관리비	59	103	109	93	98	97	97
기금운영비	415	409	408	389	466	574	624
차입금원금상환	280	280	280	280	280	280	280
차입금이자상환	338	289	233	163	109	84	42
여유자금운용	3,095	4,514	7,440	10,227	11,410	11,889	15,721
통화금융기관예치	1,004	576	2,939	4,178	5,730	3,533	6,591
국채매입 등	2,091	3,938	4,501	6,049	5,680	8,356	9,130
계	9,195	9,292	9,630	12,962	14,569	14,709	20,585

주: 2010년까지는 실적치, 2011년과 2012년은 계획치
 자료: 「2012년도 기금운용계획(안) 및 기금현황」 각 연도

4) 주요 지표 추이

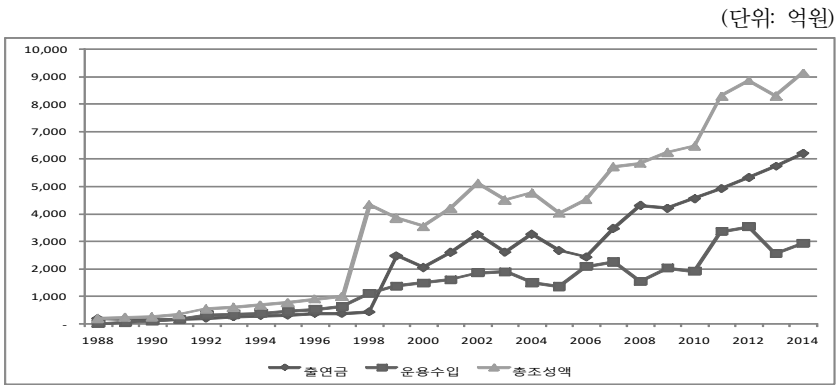
총조성액

총조성액의 규모는 대체적으로 정부출연금의 투입규모와 관련이 있으며, 정부출연금의 투입규모는 보증 규모에 비례하여 기획재정부에서 결정한다. 주택금융신용보증기금의 총조성액 규모는 보증기금 설립 이후 1,000 억원 미만 수준을 유지하다가 1998년 4,342억원으로 증가하였고 이후 대체적으로 증가하는 추세이다. 1998년 이후 총조성액 및 정부출연금이 증가한 것은 보증규모가 점차 커짐에 따라 법정 운용배수(30배)를 맞추기 위한 정부출연금 및 IBRD차입금을 투입하였기 때문이다.

자산 및 부채

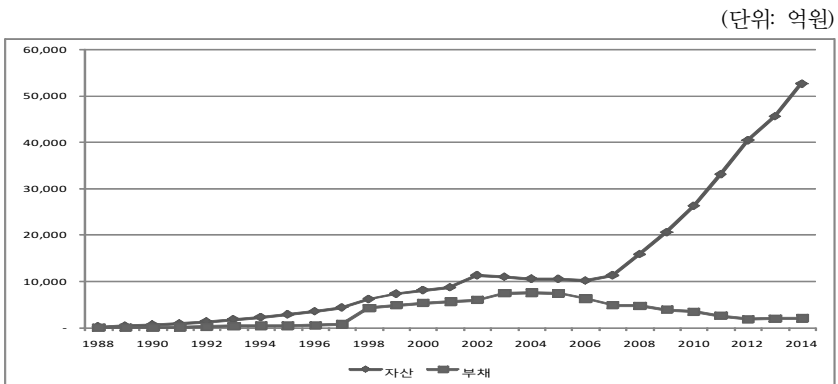
자산규모는 기금 설립 이래로 대체로 증가하였으며, 부채규모는 1998년 외환위기 이후 크게 증가하였다가 최근 감소하는 추세다. 1997년 외환위기 이후 사고발생액이 증가하자 IBRD차입금을 투입해 부채규모가 급증하였다.

[그림 III-32] 주택금융신용보증기금의 총조성액 추이



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

[그림 III-33] 주택금융신용보증기금의 자산 및 부채규모 추이

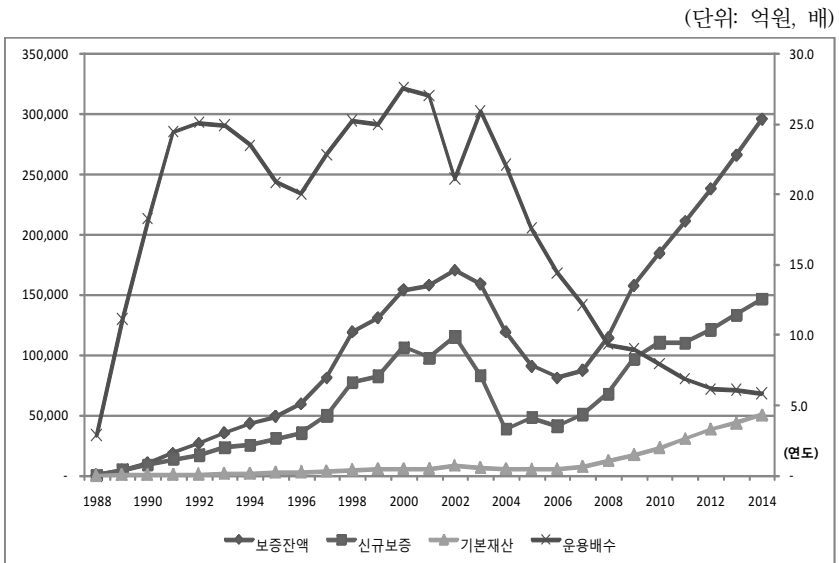


주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

보증잔액 및 운용배수

보증잔액 및 신규보증 공급규모는 1998년 외환위기 및 2000년대 초반 신용카드대란 이후 크게 증가하였다가 이후 감소하였고, 최근 다시 증가하는 추세다. 운용배수는 외환위기 직후 25배 이상까지 상승하였으나 최근 다시 하락하였으며, 기금 설립 이래 법정 운용배수인 30배 이내로 유지되고 있다. 이는 외환위기 당시 법정 운용배수 준수를 위해 정부출연금 및 외화차입금을 투입하였기 때문이다.

[그림 III-34] 주택금융신용보증기금의 보증잔액 및 운용배수 추이

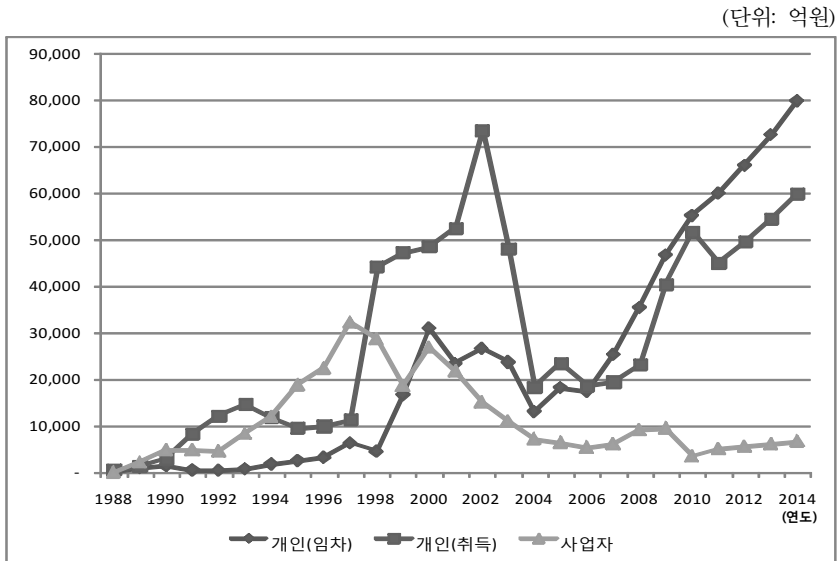


주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

보증대상별 보증실적

보증대상별 보증실적은 IMF 외환위기 이후 개인(취득)부문의 비중이 급증하였으나, 최근에는 개인(임차)부문의 비중이 더 커지는 추세이다.

[그림 III-35] 주택금융신용보증기금의 보증대상별 보증공급 규모 추이

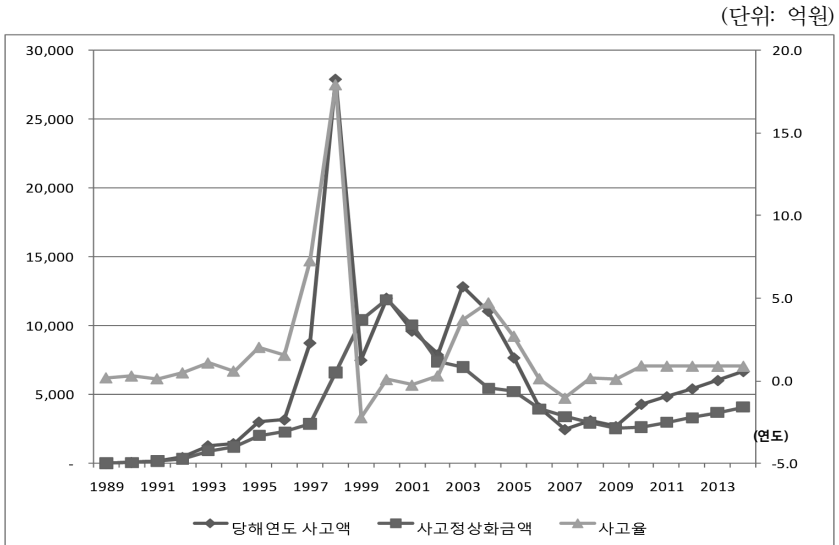


주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

사고액 및 사고율

사고액 및 사고율은 1998년 외환위기 당시에 급격히 증가하였다가 이후 안정화되었다. 그래프상 2010~2014년의 데이터는 주택금융신용보증기금의 기금운용계획상의 추정치로, 과거 3년간 실적치의 평균을 토대로 추정치를 계산한 것이다.

[그림 III-36] 주택금융신용보증기금의 사고액 및 사고율 추이

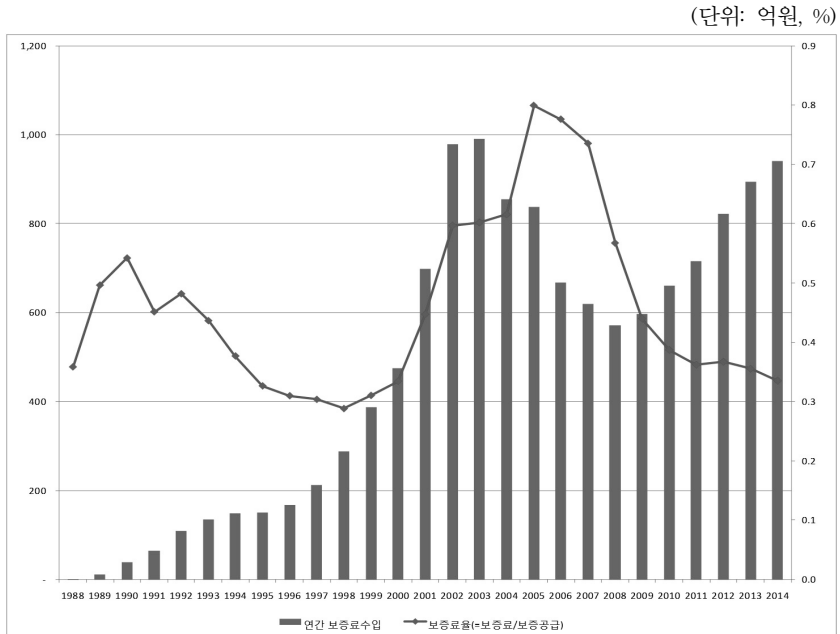


주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정한 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

보증료율 및 보증료 수입

보증료율은 1990년대 초반 이후 0.3% 수준까지 하락하였으나, IMF 외환 위기 이후 증가하여 2005년 0.8%까지 상승하였다. 연간 보증료 수입은 보증료율의 등락과 보증잔액규모의 영향으로 2000년대 초반 급증하였다가 2004년 이후 감소하는 추세다.

[그림 Ⅲ-37] 주택금융신용보증기금의 보증료율 및 보증료 수입 추이



주: 2010~2014년은 2010년 및 2011년 기금운용계획(안)상의 계획치를 토대로 추정된 금액
 자료: 주택금융신용보증기금 내부자료

2. 공적신용보증기금의 재정위험 측정

공적신용보증기금의 주요 사업은 신용보증과 그 결과 발생하는 대위변제 사업이다. 출연금 규모는 기본적으로 공적신용보증기금의 당해년 목표 보증규모가 주어졌을 때, 보증활동으로부터 발생하는 수입과 비용의 차이를 출연금으로 보전한다. 공적신용보증기금의 수입은 주로 출연금(정부출연금, 금융기관출연금), 보증수수료 수입, 재산운용에 따른 수입으로 이루어진다. 비용은 보증사고가 발생했을 때 대신 채무를 이행해 주는 대위변제 등의 사업비와 인건비 등 기금운영비로 주로 구성된다.

공적신용기금의 재정위험은 특정한 수준의 신용을 공급하기 위하여 필요한 정부출연금의 규모로 측정할 수 있는데, 이를 위하여는 복잡한 보증기금의 활동을 단순화하는 작업이 필요하다. 본 연구에서는 홍범교·박기백·전택승(2003)과 박형수 외(2007)를 차용 및 응용하여 다음과 같은 간단한 모형을 구축하여 활용하고자 한다.

$$A_t = (1 + r_t)A_{t-1} + (R_t - C_t)$$

여기서 A_t 는 t 기의 기금재산, G_t 는 보증규모(보증잔액)이다. r_t 는 재산운용순익률이며, R_t 는 재산운용외 수입으로 보증료수입(F_t), 출연금(W_t) 등으로 이루어진다. C_t 는 발생한 비용이며 주로 대위변제금액(P_t)과 기금관리비(S_t)로 구성된다. 이를 다시 쓰면,

$$\Delta A_t = r_t A_{t-1} + (F_t + W_t - P_t - S_t)$$

- 가정 1. 보증료수입(F_t)과 대위변제금액(P_t)은 각각 보증규모의 함수이다. 단순화해서 보증규모에 비례한다고 가정한다.

$$F_t = \theta_f G_t, P_t = \theta_p G_t,$$

여기서 θ_f 는 보증료율, θ_p 는 대위변제율이다.

- 가정 2. 신용공급은 적정운용배수를 유지한다.

$$k_0 = \frac{G_t}{A_t}.$$

가정 1과 가정 2를 적용하면 다음의 식을 얻는다.

$$P_t = \theta_p G_t = \theta_p k_0 A_t$$

위 식을 적절히 대입하면 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{G_t}{k_0} = (1 + r_t)A_{t-1} + (\theta_f G_t + W_t - \theta_p G_t - S_t)$$

위 식을 출연금을 중심으로 전개하면 다음과 같다.

$$W_t = \left(\frac{1}{k_0} + \theta_p - \theta_f\right)G_t - (1 + r_t)A_{t-1} + S_t \quad (1)$$

식 (1)을 통해서 대위변제율이 클수록, 적정운용배수율이 작을수록, 보증료율이 적을수록, 재산운용수익률이 낮을수록, 관리비가 클수록 필요한 출연금규모는 커짐을 알 수 있다. 출연금은 정부출연금과 민간출연금 등으로 구분되며, 정부출연금을 최종적인 정부부담으로 간주할 수 있다. 이하에서는 5개의 개별 공적신용보증기금의 재정위험을 측정하고자 한다.

가. 기술신용보증기금 재정위험 측정

1) 베이스라인 전망

먼저 정부출연금을 전망하기 위해서는 보증잔액을 전망해야 한다. 베이스라인 시나리오로 보증잔액 증가율을 실적을 얻을수 있는 최근 5개 연도('06~'10년) 보증잔액 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 3개 연도 증가율의 평균인 4.6%로 가정한다. 운용배수는 최근 5년간인 '06~'10년 실적의 평균인 7.5를 베이스라인으로 삼는다. 보증잔액과 운용배수에 따라 기본재산의 베이스라인도 결정된다. '11~'14 베이스라인 시나리오를 위한 가정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 보증잔액 증가율 4.6%: 최근 5년간 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 평균
- ② 운용배수 7.5: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ③ 보증료율(=보증료수입/보증잔액) 1.7%: 최근 5년('06~'10) 평균⁸⁾
- ④ 기금운영비(인건비 포함) 증가율 3.0%: 최근 5년('06-'10)간 명목임금 상승률 평균, '12년부터 적용
- ⑤ 금리(3년만기 회사채) 5.7%: 최근 5년('06-'10) 평균
- ⑥ 대위변제율(순증기준) 3.8%: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ⑦ 금융기관 출연금 증가율 4.4%: 최근 3년('08~'10)간 평균

8) 기보의 보증료수입은 면허료 및 수수료를 포함한다.

〈표 III-22〉 기술신용보증기금 베이스라인 가정

(단위: %, 배)

	2011년	2012년	2013년	2014년
보증잔액 증가율	4.6	4.6	4.6	4.6
운용배수	7.5	7.5	7.5	7.5
보증료율(=보증료수입/보증잔액*100)	1.6	1.6	1.6	1.6
기금운영비(인건비포함) 증가율	-	3.0	3.0	3.0
금리	5.7	5.7	5.7	5.7
대위변제율	3.8	3.8	3.8	3.8
금융기관출연금 증가율	4.4	4.4	4.4	4.4

주: '11년 기금운영비는 기금의 자체 전망치(1,626억원)를 반영하였는데 이는 기존 추세보다 상당히 높은 수준이다.

베이스 라인 가정 ①~⑦를 이용하면 이론적으로 필요한 출연금 규모가 식 (1)을 따르는데 만약 식(1)의 값이 음수라면 출연금이 필요가 없으므로, 식 (1)을 정확하게 표현하면 $W_t = \max((\frac{1}{k_0} + \theta_p - \theta_f)G_t - (1+r_t)A_{t-1} + S_t, 0)$ 이 된다. 그렇게 산출된 이론출연금 규모로부터 금융기관출연금의 규모를 빼면 정부출연금 규모가 산출된다. 정부출연금 규모는 음수일 필요는 없으므로 다음과 같이 공식화할 수 있다. 즉, 필요한 정부출연금은 $\bar{W} = \max(0, W - W_f)$ 로 정의할 수 있다. 여기서 W 는 식 (1)의 이론출연금, W_f 는 금융기관출연금, 그리고 \bar{W} 는 양자의 차이인 정부출연금 규모이다. 양자의 차이가 음수라면 정부가 출연금을 투입할 이유가 없으므로 정부출연금 규모는 0이다.

베이스라인 시나리오에 따를 경우 '11~'14년 기술신용보증기금에 필요한 총출연금(정부출연금+금융기관출연금)은 모두 1조 8,666억원이 될 것이며 이 중 정부출연금은 총 2,296억원이 될 전망이다. 금융기관 출연금이 전체 출연금 중 상당히 많은 부분을 차지하고 있다.

〈표 III-23〉 기술신용보증기금 베이스라인 전망 결과

(단위: %, 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년 합계
대위변제율	3.8	3.8	3.8	3.8	-
이론출연금	889	5,686	5,922	6,168	18,666
금융기관출연금	4,734	4,941	5,157	5,383	20,215
정부출연금	0	745	765	785	2,296

2) 시나리오별 전망

분석에 필요한 대위변제율(순증기준) 자료는 1989년부터 시작되는데, 역대 대위변제율이 가장 낮은 연도는 1989년(0.88%)이었으며, 가장 높은 연도는 2004년(12%)이다. 이 중 시나리오 분석은 대위변제율이 역대 10 백분위율에 가까운 1.2%와 90 백분위율에 가까운 8.97%에 한하여 제시함으로써 각 경우의 출연금 규모 및 정부출연금 규모를 가늠해 보았다. 전자는 낙관적인 시나리오이며 후자는 비관적인 시나리오이다. 역대 대위변제율을 기준으로 대위변제율이 10 백분위율인 낙관적인 시나리오하에서는 '11~'14년 동안 필요한 이론출연금은 2,061억원 그리고 정부출연금은 투입할 필요가 없다. 반면, 역대 대위변제율을 기준으로 대위변제율이 90 백분위율(percentile)인 비관적인 시나리오하에서는 '11~'14년 동안 필요한 이론출연금은 5조 8,538억원 그리고 같은 기간 투입이 필요한 정부출연금 규모는 3조 8,323억원으로 전망된다. 이러한 시나리오에 따라서 기술신용보증기금의 재정위험을 가늠해 볼 수 있다.

〈표 III-24〉 기술신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위율

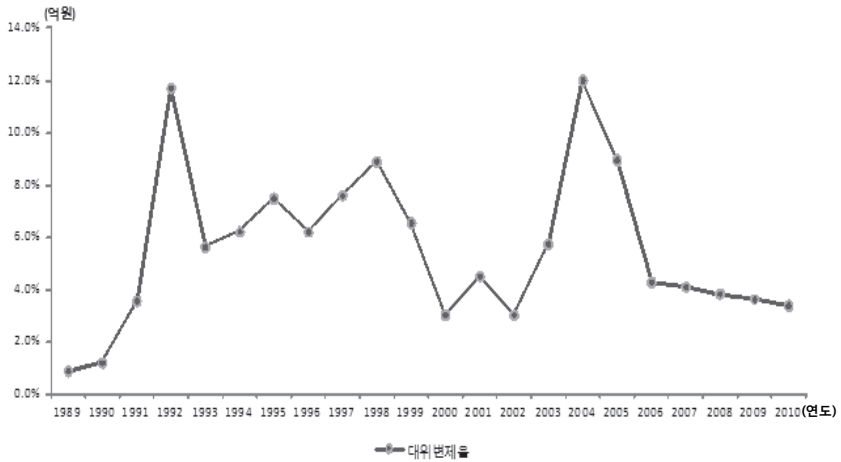
연도	대위변제율(%)	낮은 순서	백분위율
1989	0.88	1	4.5
1990	1.20	2	9.1
2002	3.01	3	13.6
2000	3.01	4	18.2
2010	3.38	5	22.7
1991	3.56	6	27.3
2009	3.63	7	31.8
2008	3.83	8	36.4
2007	4.10	9	40.9
2006	4.26	10	45.5
2001	4.51	11	50.0
1993	5.62	12	54.5
2003	5.73	13	59.1
1996	6.20	14	63.6
1994	6.21	15	68.2
1999	6.54	16	72.7
1995	7.47	17	77.3
1997	7.61	18	81.8
1998	8.89	19	86.4
2005	8.97	20	90.9
1992	11.71	21	95.5
2004	12.00	22	100.0

〈표 III-25〉 기술신용보증기금 시나리오별 전망 결과

(단위: %, 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
낙관적 시나리오 대위변제율 1.20%					
대위변제율	1.2	1.2	1.2	1.2	-
이론출연금	0	683	687	691	2,061
금융기관출연금	4,734	4,941	5,157	5,383	20,215
정부출연금	0	0	0	0	0
비관적 시나리오 대위변제율 8.97%					
대위변제율	9.0	9.0	9.0	9.0	-
이론출연금	10,191	15,419	16,105	16,822	58,538
금융기관출연금	4,734	4,941	5,157	5,383	20,215
정부출연금	5,458	10,478	10,948	11,439	38,323

[그림 III-38] 기술신용보증기금 대위변제율 추이



나. 농림수산업자신용보증기금의 재정위험

1) 베이스라인 전망

먼저 정부출연금을 전망하기 위해서는 보증잔액을 전망해야 한다. 베이스라인 시나리오로 보증잔액 증가율을 실적을 얻을 수 있는 최근 5개 연도('06~'10년) 보증잔액 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 3개 연도 증가율의 평균인 -13.0%로 가정하겠다. 운용배수는 최근 5년간인 '06~'10년 실적의 평균인 13.8을 베이스라인으로 삼는다. 보증잔액과 운용배수에 따라 기본재산의 베이스라인도 결정된다. '11~'14 베이스라인 시나리오를 위한 가정을 요약하면 다음과 같다. 한 가지 특이한 점은 금융기관출연금의 증가율이 평균적으로 매우 높다는 점이다. 예컨대 2000년 이후 금융기관출연금 증가율 평균은 26.0%나 된다. 그러나 베이스라인 증가율은 상대적으로 낮은 최근 3년간 증가율인 11.7%로 삼았다. 경제위기뿐 아니라 경기가 조금만 좋지 않아도 금융기관출연금 증가율이 매우 높아지는 특징을 보이는 것이 농림수산업자신용보증기금의 특징이다.

- ① 보증잔액 증가율 -13.0%: 최근 5년간 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 평균
- ② 운용배수 13.8: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ③ 보증료율(=보증료수입/보증잔액) 0.5%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ④ 기금운영비(인건비포함) 증가율 3.0%: 최근 5년('06~'10)간 명목임금 상승률 평균, '12년부터 적용
- ⑤ 금리(3년 만기 회사채) 5.7%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ⑥ 대위변제율 5.1%: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ⑦ 금융기관출연금 증가율 11.7%: 최근 3년('08~'10)간 평균

〈표 Ⅲ-26〉 농림수산업자신용보증기금 베이스라인 가정

(단위: % 배)

	2011년	2012년	2013년	2014년
보증잔액 증가율	-13.0	-13.0	-13.0	-13.0
운용배수	13.8	13.8	13.8	13.8
보증료율 (=보증료수입/보증잔액*100)	0.5	0.5	0.5	0.5
기금운영비(인건비포함) 증가율	-	3.0	3.0	3.0
금리	5.7	5.7	5.7	5.7
대위변제율	5.1	5.1	5.1	5.1
금융기관출연금 증가율	11.7	11.7	11.7	11.7

주: '11년 기금운영비는 기금의 자체 전망치(604억원)를 반영하였다.

베이스라인 시나리오에 따라 경우 '11~'14년 농림수산업자신용보증기금의 이론출연금과 정부출연금은 각각 8,419억원 그리고 1,287억원이 될 것이다. 정부출연금은 2012년부터 발생할 것으로 전망되며, 이론출연금(이론출연금 및 정부출연금)은 발생하지 않을 것으로 보인다. 정부출연금을 투입하여야 하는 연도는 2012년과 2013년이다.

〈표 Ⅲ-27〉 농림수산업자신용보증기금 베이스라인 전망 결과

(단위: 억원)

	2011	2012	2013	2014	'11~'14 합계
이론출연금	0	3,095	2,792	2,532	8,419
금융기관출연금	1,946	2,173	2,428	2,712	9,258
정부출연금	0	922	365	0	1,287

2) 시나리오별 전망

농림수산업자신용보증기금도 시나리오 분석을 위하여 역대 대위변제율과 그 수준을 살펴보았다. 2000년대 들어 농림수산업자신용보증기금의 대위변제율이 1980년대 및 1990년대에 비하여 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 따라서 베이스라인 시나리오인 5.1%의 대위변제율은 그리 비관적인 시나리오라고 판단하기는 어렵다. 이하에서는 낙관적인 시나리오로는 대위변제율이 2.99%인 경우를, 비관적인 시나리오로는 6.79%인 경우의 출연금 규모를 전망하였다. 전망 결과 낙관적인 경우는 '11~'14년 동안 이론출연금이 3,928억원으로 전망되나 금융기관출연금만으로 충당되어 정부출연금은 발생하지 않는 것으로 전망되었다. 반면, 비관적인 시나리오하에서는 이론출연금이 1조 1,1882억원, 그리고 정부출연금은 4,569억원이 발생할 것으로 전망되었다.

〈표 III-28〉 농림수산업자신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 분위율

연도	대위변제율(%)	낮은 순위	백분위율
1981	0.00	1	3.3
1982	0.00	2	6.7
1983	0.01	3	10.0
1984	0.02	4	13.3
1985	0.03	5	16.7
1986	0.04	6	20.0
1988	0.04	7	23.3
1996	0.05	8	26.7
1989	0.05	9	30.0
1987	0.06	10	33.3
1990	0.07	11	36.7
1994	0.11	12	40.0
1992	0.12	13	43.3
1993	0.13	14	46.7
1997	0.14	15	50.0
1995	0.17	16	53.3
1991	0.19	17	56.7
1998	0.82	18	60.0
1999	1.28	19	63.3
2001	1.45	20	66.7
2000	1.51	21	70.0
2002	2.34	22	73.3
2003	2.99	23	76.7
2010	3.51	24	80.0
2009	3.53	25	83.3
2004	3.74	26	86.7
2008	4.94	27	90.0
2005	5.16	28	93.3
2006	6.79	29	96.7
2007	6.95	30	100.0

〈표 III-29〉 농림수산업자신용보증기금 시나리오별 전망 결과

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
낙관적 시나리오 대위변제율 2.99%					
대위변제율	3.0	3.0	3.0	3.0	-
이론출연금	0	1,385	1,305	1,238	3,928
금융기관출연금	1,946	2,173	2,428	2,712	9,258
정부출연금	0	0	0	0	0
비관적 시나리오 대위변제율 6.79%					
대위변제율	6.8	6.8	6.8	6.8	-
이론출연금	0	4,413	3,939	3,530	11,882
금융기관출연금	1,946	2,173	2,428	2,712	9,258
정부출연금	0	2,240	1,512	818	4,569

다. 산업기반신용보증기금의 재정위험

1) 베이스라인 전망

먼저 정부출연금을 전망하기 위해서는 보증잔액을 전망해야 한다. 베이스라인 시나리오로 보증잔액 증가율을, 실적을 얻을 수 있는 최근 5개 연도('06~'10년) 보증잔액 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 3개 연도 증가율의 평균인 20.3%로 가정한다. 운용배수는 최근 5년간인 '06~'10년 실적의 평균인 12.6을 베이스라인으로 삼는다. 보증잔액과 운용배수에 따라 기본재산의 베이스라인도 결정된다. 한 가지 산업신용보증기금의 특징은 최근 기금운용비의 증가율이 매우 높다는 점이다. 기금운영비는 인건비와 기타 운영비로 구성되는데, 갑작스러운 기금운용비 증가는 주로 기타 운영비의 증가에 기인한다. 본 연구에서는 정보가 부족하여 기금운용비가 주로 인건비의 증가분에 의하여 나타나는 것으로 가정하고 베이스라인 시나리오에

서 명목임금상승률에 준하여 증가하는 것으로 가정하지만, 기타운영비에 대한 정보가 많은 예산당국자 또는 연구자는 인건비와 기타운영비를 구분하여 기금운영비 전망을 하면 더욱 정도 높은 전망을 할 수 있을 것이다. 대위변제율도 최근 5년('06-'10년) 동안 대위변제가 발생한 경우가 2010년뿐이라는 특징이 있다.

본 연구에서 '11~'14 베이스라인 시나리오를 위한 가정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 보증잔액 증가율 20.3%: 최근 5년간 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 평균
- ② 운용배수 12.6: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ③ 보증료율(=보증료수입/보증잔액) 0.3%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ④ 기금운영비(인건비포함) 증가율 3.0%: 최근 5년('06-'10)간 명목임금 상승률 평균, '12년부터 적용
- ⑤ 금리(3년만기 회사채) 5.7%: 최근 5년('06-'10) 평균
- ⑥ 대위변제율 0.3%: 최근 5년('06~'10)간 평균

〈표 III-30〉 산업기반신용보증기금 베이스라인 가정

(단위: %, 배)

	2011년	2012년	2013년	2014년
보증잔액 증가율	20.3	20.3	20.3	20.3
운용배수	12.6	12.6	12.6	12.6
보증료율 (=보증료수입/보증잔액*100)	0.3	0.3	0.3	0.3
기금운영비(인건비포함) 증가율	-	3.0	3.0	3.0
금리	5.7	5.7	5.7	5.7
대위변제율	0.3	0.3	0.3	0.3
금융기관출연금 증가율	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

주: '11년 기금운영비는 기금의 자체 전망치(105억원)를 반영하였다.

베이스라인 시나리오에 따른 경우 '11~'14년 산업기반신용보증기금의 이론출연금과 정부출연금은 4,546억원이 될 것이다. 산업기반신용보증기금은 금융기관출연금이 없기 때문에 이론출연금이 곧 정부출연금이다.

〈표 III-31〉 산업기반신용보증기금 베이스라인 전망 결과

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14 합계
이론출연금	1,037	978	1,157	1,373	4,546
금융기관출연금	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
정부출연금	1,037	978	1,157	1,373	4,546

2) 시나리오별 전망

2000년 이후 산업기반신용보증기금에서 대위변제가 발생한 것은 2010년이 유일하다. 따라서 다양한 시나리오 분석은 필요하지 않다고 판단하여 시나리오별 분석은 수행하지 않는다.

라. 신용보증기금의 재정위험

1) 베이스라인 전망

먼저 정부출연금을 전망하기 위해서는 보증잔액을 전망해야 한다. 베이스라인 시나리오로 보증잔액 증가율을, 실적을 얻을수 있는 최근 5개 연도('06~'10년) 보증잔액 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 3개 연도 증가율의 평균인 2.9%로 가정한다. 운용배수는 최근 5년간인 '06~'10년 실적의

평균인 7.9를 베이스라인으로 삼는다. 보증잔액과 운용배수에 따라 기본재산의 베이스라인도 결정된다.

본 연구에서 '11~'14 베이스라인 시나리오를 위한 가정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 보증잔액 증가율 2.9%: 최근 5년간 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 평균
- ② 운용배수 7.9: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ③ 보증료율(=보증료수입/보증잔액) 1.3%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ④ 기금운영비(인건비포함) 증가율 3.0%: 최근 5년('06~'10)간 명목임금 상승률 평균, '12년부터 적용
- ⑤ 금리(3년만기 회사채) 5.7%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ⑥ 대위변제율 3.2%: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ⑦ 금융기관 출연금 증가율 2.0%: 최근 3년('08~'10) 평균

〈표 III-32〉 신용보증기금 베이스라인 가정

(단위: %, 배)

	2011년	2012년	2013년	2014년
보증잔액 증가율	2.9	2.9	2.9	2.9
운용배수	7.9	7.9	7.9	7.9
보증료율 (=보증료수입/보증잔액*100)	1.3	1.3	1.3	1.3
기금운영비(인건비포함) 증가율	-	3.0	3.0	3.0
금리	5.7	5.7	5.7	5.7
대위변제율	3.2	3.2	3.2	3.2
금융기관출연금 증가율	2.0	2.0	2.0	2.0

주: '11년 기금운영비는 기금의 자체 전망치(105억원)를 반영하였다.

베이스라인 시나리오에 따른 경우 '11~'14년 신용보증기금의 이론출연금과 정부출연금은 각각 3조 9,434억원 및 9,751억원이 될 것으로 전망된

다. 금융기관출연금 증가율에 대한 베이스라인 가정에 따라 궁극적으로 투입되는 정부출연금 발생 여부가 결정되므로 그 이전 단계인 이론출연금의 규모를 고려하는 것이 합리적이다. 왜냐하면 이론출연금을 금융기관이 얼마나 자발적 또는 비자발적으로 부담하느냐에 따라 정부에서 투입하는 정부출연금 규모가 결정되기 때문이다.

〈표 III-33〉 신용보증기금 베이스라인 전망 결과

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년 합계
이론출연금	6,513	10,659	10,971	11,292	39,434
금융기관출연금	7,423	7,571	7,722	7,877	30,593
정부출연금	0	3,088	3,248	3,415	9,751

2) 시나리오별 전망

베이스라인으로 삼은 대위변제율이 역사적으로 볼 때는 37 백분위수에 위치한 다소 낙천적인 수준이다. 따라서 다른 시나리오로는 대위변제율이 50 백분위수에 가까운 3.5%의 시나리오와 90 백분위수에 가까운 6.5% 시나리오하에서 이론출연금과 정부출연금을 전망하고자 한다.

베이스라인보다 조금 높은 역사적인 중위값 대위변제율 3.5% 시나리오하에서 '11~'14년 동안 이론출연금 규모가 4조 5,559억원이 필요한 것으로 전망되었으며, 정부출연금은 1조 4,966억원이 투입될 것으로 전망되었다. 이는 베이스라인에 비하여 이론출연금이 6,125억원 그리고 정부출연금이 5,215억원 늘어나는 규모이다. 한편, 대위변제율이 6.5%인 시나리오하에서는 '11~'14년 이론출연금 규모는 10조 6,806억원이, 정부출연금 규모는 7조 6,214억원이 될 것이다. 이는 베이스라인의 두 배가 넘는 규모이다.

〈표 Ⅲ-34〉 신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위율

연도	대위변제율(%)	낮은 순서	백분위율
1976	0.4	1	2.9
1977	0.4	2	5.7
1978	0.5	3	8.6
1979	1.1	4	11.4
1990	1.4	5	14.3
1980	1.8	6	17.1
1989	2.0	7	20.0
1991	2.4	8	22.9
2007	2.5	9	25.7
2002	2.8	10	28.6
1986	2.9	11	31.4
1988	3.2	12	34.3
2006	3.2	13	37.1
1985	3.3	14	40.0
2010	3.3	15	42.9
1987	3.3	16	45.7
2009	3.4	17	48.6
2008	3.5	18	51.4
1981	3.7	19	54.3
2001	3.9	20	57.1
2000	4.0	21	60.0
1983	4.3	22	62.9
1984	4.6	23	65.7
1993	4.6	24	68.6
2003	4.8	25	71.4
2004	4.9	26	74.3
2005	5.0	27	77.1
1996	5.5	28	80.0
1994	5.7	29	82.9
1999	5.7	30	85.7
1992	6.4	31	88.6

〈표 III-34〉의 계속

연도	대위변제율(%)	낮은 순서	백분위율
1997	6.5	32	91.4
1982	7.6	33	94.3
1995	8.4	34	97.1
1998	9.4	35	100.0

〈표 III-35〉 신용보증기금 시나리오별 전망 결과

(단위: %, 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
역사적 중위값 시나리오 대위변제율 3.5%					
대위변제율	3.5	3.5	3.5	3.5	-
이론출연금	7,979	12,167	12,523	12,889	45,559
금융기관출연금	7,423	7,571	7,722	7,877	30,593
정부출연금	557	4,596	4,801	5,012	14,966
비관적 시나리오 대위변제율 6.5%					
대위변제율	6.5	6.5	6.5	6.5	-
이론출연금	22,641	27,254	28,047	28,864	106,806
금융기관출연금	7,423	7,571	7,722	7,877	30,593
정부출연금	15,219	19,683	20,325	20,987	76,214

마. 주택금융신용보증기금의 재정위험

1) 베이스라인 전망

먼저 정부출연금을 전망하기 위해서는 보증잔액에 대한 전망이 필요하다. 베이스라인 시나리오로 보증잔액 증가율을, 실적을 얻을 수 있는 최근 5개 연도('06-'10년) 보증잔액 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 3개 연도 증가율의 평균인 18.5%로 가정한다. 운용배수는 최근 5년간인 '06~'10

년 실적의 평균인 10.6을 베이스라인으로 삼는다. 보증잔액과 운용배수에 따라 기본재산의 베이스라인도 결정된다. 기금운영비의 증가율은 최근 4년 동안 감소, 감소, 감소 그리고 큰 폭 증가를 보여 매우 큰 변동을 보였으나 베이스라인 전망으로는 여타 기금과 같이 최근 5년 동안의 명목임금 상승률로 가정한다. 주택금융신용보증기금에 대한 금융기관출연금 투입 규모도 매우 큰 변동성을 보이는데, 경기가 좋지 않은 경우에는 매우 크게 늘어나는 모습을 보인다. 금융기관출연금 증가율 베이스라인은 최근 3년간의 증가율인 26.8%로 가정하고자 한다. 참고로 2000년 이후 금융기관출연금 증가율 평균은 25.5%이다.

본 연구에서 '11~'14 베이스라인 시나리오를 위한 가정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 보증잔액 증가율 18.5%: 최근 5년간 증가율 중 최고값과 최저값을 제외한 평균
- ② 운용배수 10.6: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ③ 보증료율(=보증료수입/보증잔액) 0.6%: 최근 5년('06~'10) 평균
- ④ 기금운영비(인건비포함) 증가율 3.0%: 최근 5년('06-'10)간 명목임금 상승률 평균, '12년부터 적용
- ⑤ 금리(3년만기 회사채) 5.7%: 최근 5년('06-'10) 평균
- ⑥ 대위변제율 1.6%: 최근 5년('06~'10)간 평균
- ⑦ 금융기관 출연금 증가율 26.8%: 최근 3년('08~'10) 평균

〈표 Ⅲ-36〉 주택금융신용보증기금 베이스라인 가정

(단위: %, 배)

	2011년	2012년	2013년	2014년
보증잔액 증가율(%)	18.5	18.5	18.5	18.5
운용배수	10.6	10.6	10.6	10.6
보증료율(=보증료수입/보증잔액*100), %	0.6	0.6	0.6	0.6
기금운영비(인건비포함) 증가율, %	-	3.0	3.0	3.0
금리, %	5.7	5.7	5.7	5.7
대위변제율, %	1.6	1.6	1.6	1.6
금융기관출연금 증가율, %	26.8	26.8	26.8	26.8

주: '11년 기금운영비는 기금의 자체 전망치(574억원)를 반영하였다.

베이스라인 시나리오에 따라 경우 '11~'14년 주택금융신용보증기금의 이론출연금은 2조 576억원에 이를 것으로 전망되나 정부출연금은 발생하지 않을 것으로 전망된다. 이는 이론출연금이 금융기관출연금으로 전부 충당되기 때문이다.⁹⁾ 경제 전체적으로는 이론출연금의 규모가 정부출연금의 규모보다 더 의미가 큰데, 이는 이론출연금을 부담금 형식의 금융기관출연금으로 충당할 것이냐 세금이 재원이 되는 정부출연금으로 충당할 것이냐의 문제이기 때문이다.

〈표 Ⅲ-37〉 주택금융신용보증기금 베이스라인 전망 결과

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년 합계
이론출연금	0	5,815	6,799	7,962	20,576
금융기관출연금	5,774	7,322	9,284	11,773	34,153
정부출연금	0	0	0	0	0

9) 만약 금융기관출연금 증가율이 베이스라인 전망상의 수치 26.8%보다 낮은 경우 정부출연금이 발생할 수도 있다.

2) 시나리오별 전망

베이스라인으로 삼은 대위변제율이 1.6%로 1991년 이후 65 백분위수에 가깝다. 시나리오 분석으로는 이보다 다소 낙천적인 수준인 대위변제율이 50 백분위수에 가까운 0.5%의 시나리오와 90 백분위수에 가까운 4.0% 시나리오하에서 이윤출연금과 정부출연금을 전망하고자 한다.

〈표 III-38〉 주택금융신용보증기금 역대 대위변제율 순서 및 백분위율

연도	대위변제율 (%)	낮은 순서	백분위수
1991	0.0	1	5.0
1992	0.0	2	10.0
1993	0.0	3	15.0
1994	0.0	4	20.0
1995	0.1	5	25.0
1996	0.1	6	30.0
1997	0.1	7	35.0
2008	0.2	8	40.0
2010	0.4	9	45.0
2009	0.5	10	50.0
2002	0.8	11	55.0
2000	1.4	12	60.0
1998	1.5	13	65.0
1999	1.8	14	70.0
2001	2.2	15	75.0
2007	2.9	16	80.0
2003	3.1	17	85.0
2004	4.0	18	90.0
2006	4.0	19	95.0
2005	4.3	20	100.0

시나리오 분석 결과 대위변제율 중위값 시나리오하에서는 '11~'14년 이

론출연금 규모가 1조 362억원이 되어 대위변제율이 1.6%인 베이스라인 전망치의 절반 수준으로 줄어드는 것으로 나타났다. 반면, 매우 안좋은 사건에 해당되는 대위변제율이 90 백분위수에 해당되는 4.0% 시나리오하에서 '11~'14년 이론출연금 규모는 4조 6,852억원, 정부출연금 규모는 1조 4,484 억원으로 나타났다. 역사적으로 2004년, 2005년, 그리고 2006년에 이와 같거나 더 높은 대위변제율 수준을 보였기 때문에 향후 경제 여건에 따라 발생할 수 있는 시나리오라고 할 수 있다.

〈표 III-39〉 주택금융신용보증기금 시나리오별 전망 결과

(단위: %, 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
역사적 중위값 시나리오 대위변제율 0.5%					
대위변제율	0.5	0.5	0.5	0.5	-
이론출연금	0	2,969	3,427	3,966	10,362
금융기관출연금	5,774	7,322	9,284	11,773	34,153
정부출연금	0	0	0	0	0
비관적 시나리오 대위변제율 4.0%					
대위변제율	4.0	4.0	4.0	4.0	-
이론출연금	3,989	12,024	14,157	16,682	46,852
금융기관출연금	5,774	7,322	9,284	11,773	34,153
정부출연금	0	4,702	4,873	4,909	14,484

3. 공적신용보증기금의 재정위험 측정 결과

5개의 공적신용보증기금의 재정위험을 측정한 결과 베이스라인 전망하에서 '11~'14년 중 이론출연금은 9조 1,641억원이다. 이론출연금이 가장 많이 발생할 것으로 전망되는 공적신용보증기금은 신용보증기금으로 나타났다. 그 다음은 주택금융신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용

보증기금 그리고 산업기반신용보증기금으로 나타났다.

한편, 이론출연금에서 금융기관출연금을 제외한 정부출연금의 규모는 '11~'14년 중 1조 7,880억원으로 전망되었으며, 가장 많은 정부출연금이 발생할 것으로 전망되는 공적보증기금은 신용보증기금, 산업기반신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용보증기금, 그리고 주택금융신용보증기금 순으로 전망되었다. 그러나 이는 금융기관출연금의 상대적인 기여도에 의존한다.

〈표 III-40〉 베이스라인 이론출연금 전망

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
기술신용보증기금	889	5,686	5,922	6,168	18,666
농림수산신용보증기금	0	3,095	2,792	2,532	8,419
산업기반신용보증기금	1,037	978	1,157	1,373	4,546
신용보증기금	6,513	10,659	10,971	11,292	39,434
주택금융신용보증기금	0	5,815	6,799	7,962	20,576
합 계	8,439	26,233	27,641	29,327	91,641

〈표 III-41〉 베이스라인 정부출연금 전망

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14년(합계)
기술신용보증기금	0	745	765	785	2,296
농림수산신용보증기금	0	922	365	0	1,287
산업기반신용보증기금	1,037	978	1,157	1,373	4,546
신용보증기금	0	3,088	3,248	3,415	9,751
주택금융신용보증기금	0	0	0	0	0
합 계	1,037	5,733	5,535	5,573	17,880

IV. 기업 수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석

1. 공적신용보증이 기업의 생존에 미치는 효과

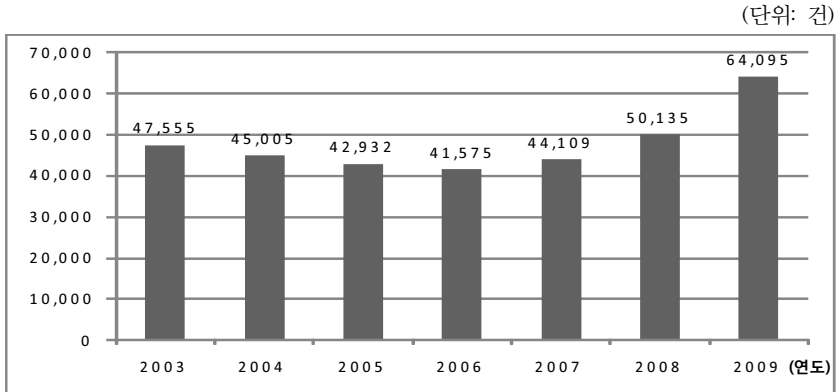
가. 계량실증분석

1) 자료 요약 및 통계량

먼저, 기술보증의 현황을 살펴보자. 2003~2009년 사이에 33만 5,406건의 기술보증기금으로부터 보증이 제공되었다. 글로벌 금융위기가 발생하기 전인 2003년부터 2007년까지는 연간 4만 5,000여 건을 지원하였고, 그 규모는 대체로 감소하는 추세였다. 하지만 글로벌 금융위기가 발생한 2008년과 2009년에 5만 135건과 6만 4,095건으로 전년도 대비 13.6%, 27.7% 증가하였다. 이는 신용경색으로 인해 중소기업에 대한 자금난이 심각해진 점을 고려하여 양적인 팽창을 한 시기였기 때문이다.

IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 103

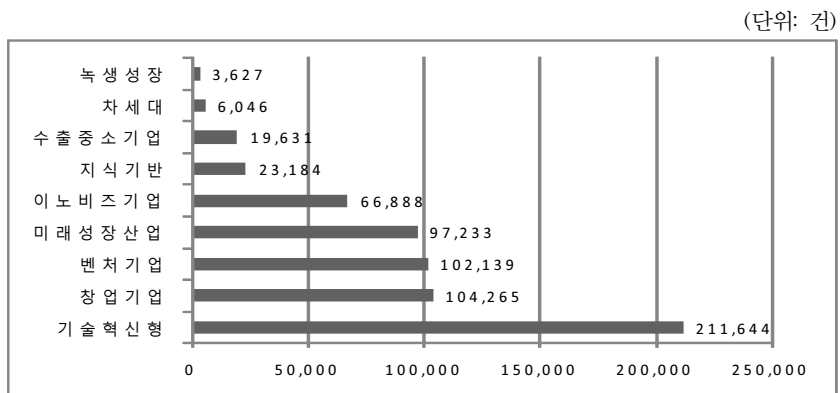
[그림 IV-1] 연도별 지원 상황



출처: 기술보증 자료 + 한국기업데이터(2003~2009년)

기술보증 수혜 기업의 특성에 따른 지원 현황을 살펴보자. 먼저 기술혁신형 기업이 63.1%인 21만건을 차지하였다. 그 다음으로 업력이 상대적으로 짧은 창업기업이 31.1%, 상대적으로 리스크가 높은 벤처기업이 30.6%를 차지하였다. 이를 볼 때, 기술보증의 주된 지원 대상이 창업 초기 혹은 기술을 기반으로 하는 기업임을 알 수 있다.

[그림 IV-2] 기업 특성에 따른 기술보증 지원 현황

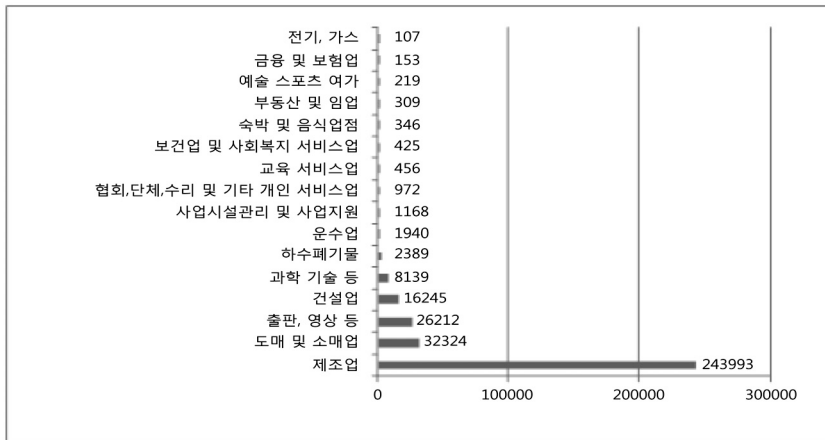


출처: 기술보증 자료 + 한국기업데이터(2003~2009년)

기술보증 지원 산업별 현황을 살펴보자. 산업 분류는 통계청 9차 표준산업분류 대분류를 이용하였다. 기술보증이 주로 보증을 제공하는 산업은 제조업이 72.6%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 그 다음은 도매 및 소매업으로 약 9.6%를 차지하였다.

[그림 IV-3] 지원 산업별 현황

(단위: 건)



출처: 기술보증 자료 + 한국기업데이터(2003~2009년)

통상적으로 기업이 대출을 받을 금액 전부에 대해서 보증을 서는 것은 아니다. 평균적으로 86%의 금액에 대해서만 보증을 제공한다. 보증금액은 평균 약 2억 4,000만원 정도였다. 보증기간은 1.32년으로 상당히 짧은 편이어서, 보증기한은 짧은 대신 보증을 연장하는 형태로 보증을 제공하고 있다.

<표 IV-1> 보증비율 현황

	건수	평균	표준편차
보증비율	335,406	86.06	6.01
보증기간	335,306	1.32	1.27

출처: 기술보증 자료 + 한국기업데이터(2003~2009년)

수혜기업의 특징을 살펴보자. 수혜기업의 규모는 상시근로자 규모로 보았을 때 평균 32.8명 정도를 고용하고 있었다. 기술보증 수혜기업의 업력 분포를 살펴보면 평균은 9.5년으로 창업기 기업보다는 성장기에 있는 기업에 대한 지원이 많은 편이었다.

〈표 IV-2〉 상시근로자 고용규모

	건수	평균	표준편차
상시근로자수	213,629	32.77	59.91
업력	218,637	9.53	6.53

출처: 기술보증 자료 + 한국기업데이터(2003~2009년)

2) 한계기업의 특성

한계기업은 여러 측면에서 정의할 수 있다. 통상적으로 한계기업은 재무적 측면에서는 재무구조가 부실하여 영업활동으로 벌어들인 이익으로 이자를 포함한 금융비용을 감당하지 못하는 기업을 지칭한다. 임금 상승, 기술개발, 시장 여건 등의 변화 등에 효과적으로 대응하지 못하여 채산성을 유지하지 못한 기업이 한계기업이다. 한계기업은 다음과 같은 조건을 하나 이상 만족하는 기업을 정의하는 것이 보통이다.¹⁰⁾

- 최종 2개년 연속 총차입금이 매출액을 초과하는 기업
- 최종 2개년 연속 자기자본 전액 잠식 기업
- 최종 3개년 연속 이자보상배율 1 미만인 기업

본 연구에서는 이와 같은 정의 중 저자들이 획득한 자료상 관측 가능한

10) 신용보증기금의 한계기업의 정의이다.

마지막 정의, 즉 최종 3개년 연속 이자보상배율이 1미만인 기업을 한계기업으로 정의하였다. 그 경우, 다른 두 가지를 배제하기 때문에 한계기업이 과소평가될 수 있음에 유의할 필요가 있다.

이자보상배율의 정의는 K-IFRS의 정의에 따랐다. 즉, 이자보상배율은 영업손익을 금융비용, 즉 이자비용과 매출채권처분손실로 나눈 비용으로 정의하였다.

$$\text{이자보상배율} = \text{영업손익} / (\text{이자비용} + \text{매출채권처분손실})$$

앞의 정의에 따라서 이자보상배율을 정의하고 산식에 따라 도출하였다. 2005년에 기술보증의 지원을 받은 기업의 이자보상배율에 대해서 살펴보자. 2005년도 기술보증 수혜기업의 이자보상배율에 관한 현황은 <표 IV-3> 과 [그림 IV-4]에 제시하였다.

2005년 기술보증 수혜 기업의 이자보상배율을 평균으로 보면, 2003년 4.42, 2004년 4.63 수준이었던 것이 보증 수혜 다음 해인 2006년에는 4.16로 하락했다가, 2007년부터는 상승하다가 2008년에는 다시 2.36으로 큰 폭으로 감소하였다. 한편, 중위수를 중심으로 다시 이자보상배율의 변화를 살펴보자. 2005년에 보증받은 기업의 이자보상배율은 2003년 2.13, 2004년 2.17로 다소 상승하다가 보증 다음 해인 2006년에는 2.04, 2007년 1.95, 2008년 1.89로 하락하는 추세를 확인할 수 있다. 통상적으로 보증을 받고 난 후에는 기업이 은행으로부터 차입을 일으키기 때문에, 이로 인한 이자부담이 증가하고, 영업손익에 큰 변화가 없다면, 이자보상배율이 감소하는 현상이 발생한다. 평균과 중위수 모두 기술보증 수혜 후 점차 하락하는 추세를 보이고 있다.

IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 107

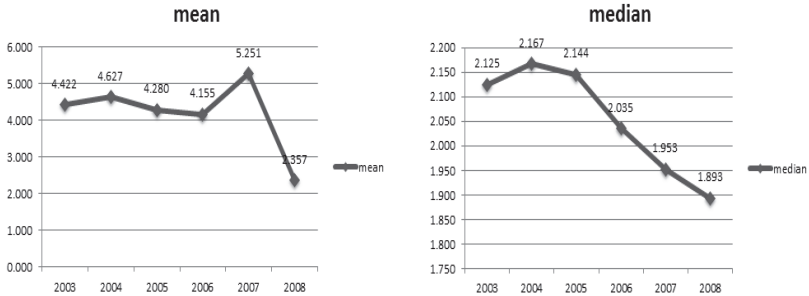
〈표 IV-3〉 2005년 기술보증기금 수혜기업의 이자보상배율 추이

(단위: 개)

연도	기업수	중위수	평균
2003	25,173	2,125	4,422
2004	26,714	2,167	4,627
2005	27,329	2,144	4,280
2006	26,965	2,035	4,155
2007	25,374	1,953	5,251
2008 ¹⁾	21,919	1,893	2,357

주: 1) 이상치의 존재로 하위 5%, 상위 5% 이상치를 제외한 후 계산하였다.
 자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

[그림 IV-4] 2005년 기술보증기금 수혜기업의 이자보상배율 추이



자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

기술보증 수혜 연도인 2005년도의 이자보상배율을 좀 더 자세히 살펴보자. 수혜기업의 이자보상배율의 평균은 4.28, 중위수는 2.14였다. 즉, 오른쪽으로 꼬리가 긴, 왜도가 큰 분포를 가지고 있다. 이자보상배율 하위 5%는 -3.83으로 해당 기업의 영업이익이 음(-)으로 손해를 보고 있었다. 하위 25% 기업의 이자보상배율은 1을 가까스로 넘기고 있다. 상위 95% 정도 되는 기업은 13.53 정도이고, 아주 큰 값을 갖는 것으로 관측된다. 예컨대 최대값은 89,585에 이른다.

〈표 IV-4〉 2005년도 이자보상배율의 분포

퍼센타일	이자보상비율	기술통계량	
1	-23.5	평균	4.3
5	-3.9	표준편차	642.8
10	-0.5	최대값	89585.6
25	1.1	최소값	-30582.6
50	2.1	왜도	88.3
75	4.0	첨도	14398.9
90	8.4		
95	13.5		
99	46.1		

자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

기술보증 수혜기업 중 이자보상배율이 1이하인 기업의 분포를 연도별로 살펴보자. 〈표 IV-5〉와 〈그림 IV-5〉에 따르면, 2005년도 기술보증 수혜기업의 경우, 이자보상배율이 1 이하인, 즉 영업손익이 금융비용도 충당하지 못하는 경우가 21.8%로 전체에서 5분의 1을 약간 웃돌았다. 2005년도에 기술보증을 받고 1년 지난 후인 2006년도에 이자보상배율이 1 미만인 기업의 수는 6,060개로 생존한 기업 중 22.5%를 차지하여 전년도에 비해 다소 증가하였다. 이러한 기업이 2007년 21.8%, 2008년 22.6%로, 2005년도 기술보증 수혜기업의 일부는 지속적으로 관측되는 기업으로 한정하였을 때 한계기업의 비중이 소폭이나마 꾸준히 증가하는 경향을 확인할 수 있다.

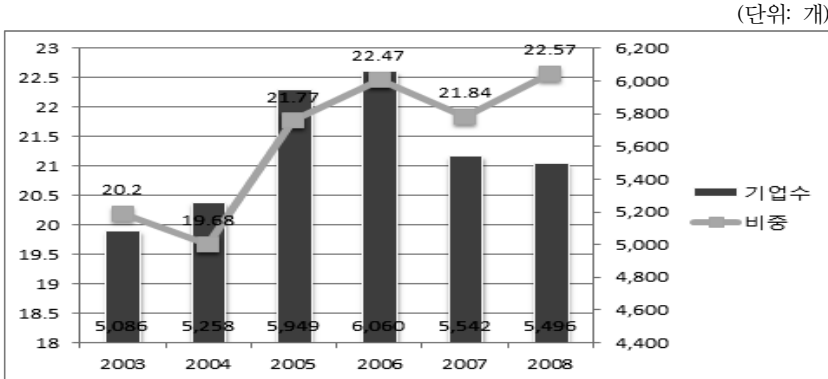
〈표 IV-5〉 이자보상배율이 1 미만인 기업의 연도별 분포

(단위: 개, %)			
연도	해당 기업 수	비중	전체 기업 수 ¹⁾
2003	5,086	20.2	25,173
2004	5,258	19.68	26,714
2005	5,949	21.77	27,329
2006	6,060	22.47	26,965
2007	5,542	21.84	25,374
2008	5,496	22.57	24,354

주: 1) 이자보상배율이 관측된 전체 기업의 수
 자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 109

[그림 IV-5] 이자보상배율이 1 미만인 기업의 연도별 분포



자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

본 연구에서 한계기업은 이자보상배율이 3개 연도 연속으로 1 미만인 기업으로 정의하였다. 하지만 이외에도 정확히 한계기업은 아니지만 유사한 한계기업이 있다. 본 연구에서는 다음과 같이 한계기업과 유사한계기업을 네 가지 타입으로 구분하여 정의하였다. 한계기업의 일반적인 정의는 3년 연속 이자보상배율이 1 미만인 기업으로 타입 I에 해당한다. 반면, 타입 IV는 그 전에는 이자보상배율이 1 이상인 비한계기업이었다가 보증 당해 연도에만 채산성이 악화된 기업이다.

<표 IV-6> 한계기업 타입

타입	2003년	2004년	2005년
한계기업(I)	X	X	X
유사한계기업(II)	O	X	X
유사한계기업(III)	X	O	X
유사한계기업(IV)	O	O	X

주: O는 이자보상배율이 1 이상인 경우를, X는 이자보상배율이 1 미만인 경우를 지칭한다.

2005년 기술보증 수혜 전체 기업 중 당해 연도에 이자보상배율이 1이 되

지 않았던 기업은 약 5,196개로 12.1%를 차지하였다.¹¹⁾ 이 중 본 연구에서 정의하는 3개 연도 연속 이자보상배율이 1보다 작은 기업, 즉 타입 I은 1499개로 약 3.5%를 차지하였다. 기술보증 수혜 당해연도를 포함하여 2년 연속 이자보상배율이 낮았던 기업인 타입 II는 1,070개로 2.5%였다. 연속은 아니지만 2005년 이전 2개 연도의 이자보상배율이 낮았던 타입 III은 673개로 1.6%인 반면 2005년도 이전에는 이자보상배율이 1 이상이었지만 2005년도에만 이자보상배율이 1 미만으로 감소한 기업은 1,954개로 4.6%를 차지하였다.

〈표 IV-7〉 2005년도 기술보증 수혜 기업 중 한계기업의 분포

(단위: 개, %)

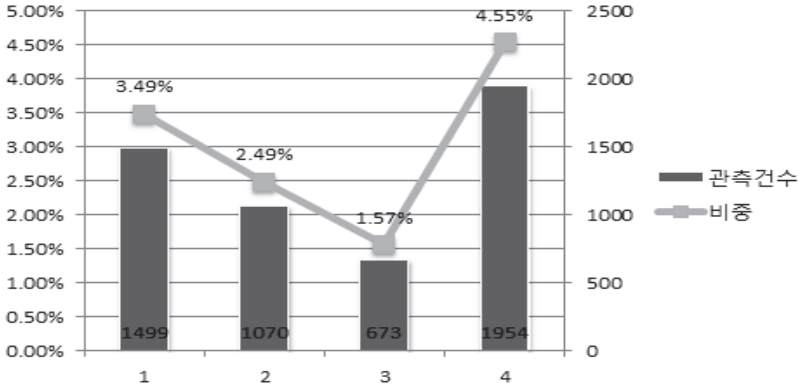
타입	2005년 기보 수혜기업 수(A)	관측수(B)	비중(B/A)
한계기업(I)	42,932	1,499	3.49
유사한계기업(II)		1,070	2.49
유사한계기업(III)		673	1.57
유사한계기업(IV)		1,954	4.55
총계		5,196	12.10

자료: 기술보증기금 + 한국기업데이터

11) 〈표 IV-5〉에서 제시한 이자보상배율이 1 미만인 기업수인 5,949개보다 작은 이유는 과거 2개 연도에도 이자보상배율이 관측된 기업만을 포함하기 때문이다.

[그림 IV-6] 2005년도 기술보증 지원 기업 중 한계기업의 분포

(단위: 개)



주: X축은 한계기업의 타입

다음으로는 기업의 생존에 대해서 정의해 보자. 먼저, 기업은 어떤 이유에서든 채무자에게 그 채무를 모두 갚지 못하면 부도를 낸다. 우리나라에서는 기업이 부도가 나면 워크아웃이나 화의, 법정관리를 거친다. 이와 같은 절차를 거친 후에도 회생할 가능성이 없는 기업은 파산한다. 즉, 법원의 명령에 따라 기업의 잔존 자산을 분배하는 과정을 거쳐 기업은 없어진다. 한편, 청산은 파산 절차와 유사하지만 해당 기업이 모든 채무를 변제하고 스스로 회사를 정리하는 것을 의미한다. 따라서 기업이 더 이상 생존하지 못하는 것은 문맥에 따라 매우 달라질 수 있다. 하지만 본 연구는 자료가 매우 부족하여 기업의 다양한 파산상태에 대해서 관측할 수 없다. 따라서 이러한 자료의 제한성을 고려하여 기업의 표본이탈(sample attrition)을 기업의 생존 여부에 관한 대리변수로 사용하였다. 이러한 부도에 대한 대리변수는 부도를 과도추정할 위험이 있다. 즉, 실제로 부도에 이르지 않은 기업이 한국기업데이터(KED)에 재무제표 보고를 하지 않은 것도 부도로 간주될 가능성이 있다. 이러한 점을 감안하여 본절의 추정결과를 제한적으로 해석해야 한다.

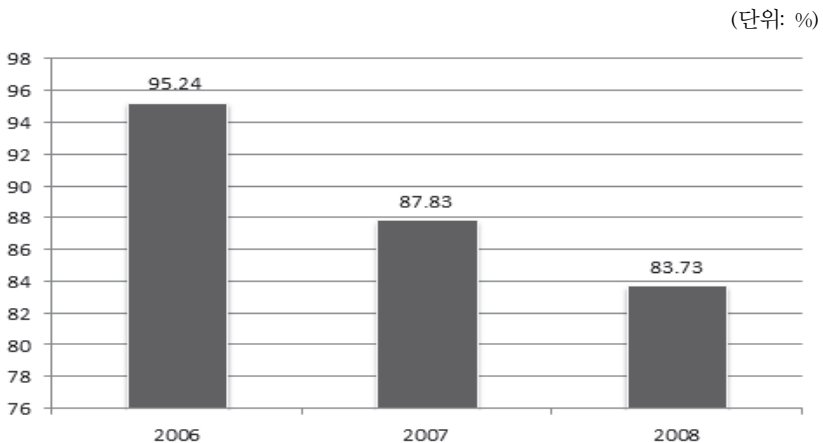
〈표 IV-8〉과 [그림 IV-7]과 같이 기업의 표본이탈을 기업의 생존 지표로 볼 경우, 2005년 재무제표가 관측된 2만 9,137개의 기업 중 2006년 재무제표가 관측되지 않은 표본이탈 기업의 비중은 4.8%인 1,387개였다. 기술보증 수혜 2년 후인 2007년에는 12.2%인 3,546개의 관측치가 사라져 87.8%만이 생존하였다. 3년 후인 2008년에는 16.3%인 4,740개의 관측치가 사라져 83.7%의 생존율을 기록하였다.

〈표 IV-8〉 2005년 기술보증 수혜기업의 생존율과 이탈률

(단위: 개, %)

연도	구분	관측수	비중
2006	이탈	1,387	4.76
	생존	27,750	95.24
2007	이탈	3,546	12.17
	생존	25,591	87.83
2008	이탈	4,740	16.27
	생존	24,397	83.73
	총계	29,137	100

[그림 IV-7] 2005년 기술보증 수혜기업의 생존율



IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 113

〈표 IV-9〉에 따르면, 한계기업(I)의 경우 기술보증 수혜 후 1년 뒤에 6.4%인 95개 기업이 이탈하고, 2년 뒤에는 14.1%인 210개 기업이 이탈하였으며, 3년 뒤에는 거의 20%인 291개의 기업이 이탈하여 평균보다 현저하게 이탈률이 높다. 반면, 유사한계기업(타입 II, 타입 III, 타입 IV)의 생존율은 평균 생존율보다 높았다. 반면 비한계기업은 생존율이 2006년에 95.2%, 2007년에 87.8%, 2007년에 83.7%로 한계기업 중 타입 1 기업들보다 높은 편이었다.

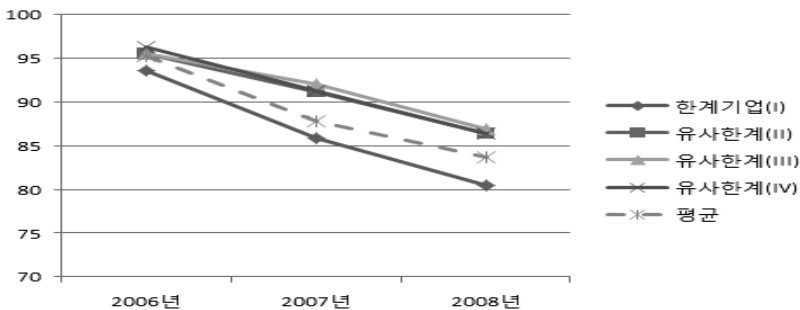
〈표 IV-9〉 2005년 기술보증 수혜기업 중 한계기업 유형별 생존율과 이탈률

(단위: 개, %)

연도	구분	한계기업 (I)	비중	유사한계기업 (II)	비중	유사한계기업 (III)	비중	유사한계기업 (IV)	비중
2006	이탈	95	6.37	47	4.41	30	4.5	73	3.75
	생존	1,397	93.63	1,018	95.59	636	95.5	1,875	96.25
2007	이탈	210	14.08	94	8.83	53	7.96	171	8.78
	생존	1,282	85.92	971	91.17	613	92.04	1,777	91.22
2008	이탈	291	19.5	145	13.62	87	13.06	264	13.55
	생존	1,201	80.5	920	86.38	579	86.94	1,684	86.45
	총계	1,492		1,065		666		1,948	

[그림 IV-8] 2005년 기술보증 수혜기업 중 한계기업 유형별 생존율

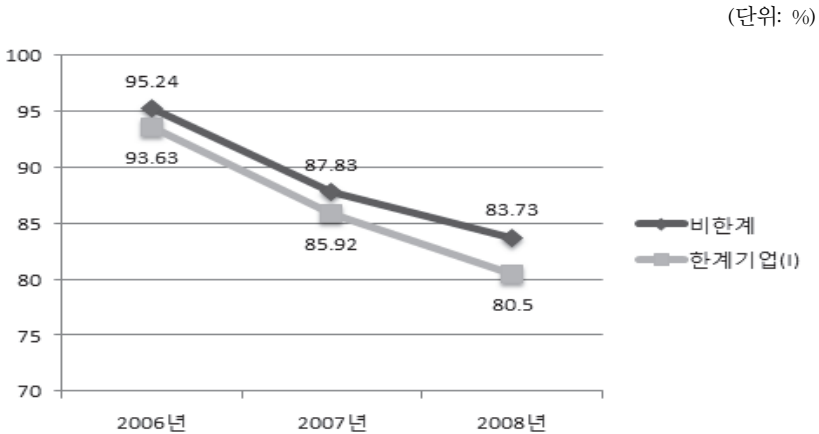
(단위: %)



〈표 IV-10〉 2005년 기술보증 수혜기업 중 비한계기업의 생존율

(단위: 개, %)			
연도	구분	기업수	비중
2006	생존	27,750	95.24
2007	생존	25,591	87.83
2008	생존	24,397	83.73
	총계	29,137	100

[그림 IV-9] 2005년 기술보증 수혜기업 중 비한계기업의 생존율



이번에는 한계기업의 특성을 살펴보자. 한계기업에 지원한 평균 보증금액이 3.6억원으로 비한계기업에 지원한 보증금액인 2.1억원보다 1.5억원 정도 더 크다. 기업의 성장단계를 살펴볼 수 있는 업력을 살펴보면, 한계기업이 12.7년으로 비한계기업의 10.2년에 비해서 2.5년 정도 길다. 기업의 규모를 나타내는 상시근로자의 경우 한계기업이 40.1명으로 비한계기업의 32.6명보다 7.5명 많았다.

〈표 IV-11〉 한계기업(I) 여부별 보증금액(2005년 기준)

(단위: 개, 억원)

구분	기업수	평균	표준편차
한계기업	1,499	3.57	6.98
비한계기업	41,433	2.10	3.54

〈표 IV-12〉 한계기업(I) 여부별 기업의 특성(2005년 기준)

(단위: 개, 명)

	구분	기업수	평균	표준편차
한계기업	업력	1,281	12.72	8.60
	상시근로자	1,273	40.10	71.17
비한계기업	업력	25,943	10.19	6.23
	상시근로자	25,253	32.59	59.84

2) 기술보증이 한계기업의 생존에 미친 효과(로짓 분석)

본절에서는 이항 로짓 모형을 사용하여 한계기업이 기술보증을 지원 받은 기업이 1기, 2기, 3기 후의 생존확률을 추정하였다. 먼저 〈표 IV-13〉은 기술보증을 받고 1년 후에 한계기업 여부가 생존확률에 미친 효과를 추정하였다. 모형 (1)은 한계기업 여부만, 모형 (2)-모형 (4)는 기업의 특성과 보증금액, 보증기간, 지역, 산업을 통제한 후의 효과를 추정하였다. 모형 (5)는 유사한계기업 여부도 추가적으로 통제하였다.

먼저, 한계기업 I 여부는 일관성 있게 생존확률을 낮추었고, 다른 어떤 변수보다도 그 효과가 크다. 한계효과를 추정한 〈표 IV-14〉에 따르면, 한계기업과 비한계기업의 1기 후 생존확률의 격차는 한계기업의 생존확률이 비한계기업에 비해 약 1.3%p 정도 낮았다.

기업의 특성 중 업력과 업력 제공은 통계적으로 유의한 효과를 가지지

않았다. 반면, 상시근로자 규모의 경우 고용 규모가 클수록 생존확률이 높았다. 보증의 특성을 나타내는 보증금액의 경우는 보증금액이 클수록 생존확률이 높았으며, 보증기간은 통계적으로 유의한 효과를 가지지 않았다.

〈표 IV-13〉 1기 후의 생존-로짓모형 추정결과

	모형 (1)	모형 (2)	모형 (3)	모형 (4)	모형 (5)
한계기업(I)	-0.327*** [0.110]	-0.407*** [0.122]	-0.502*** [0.126]	-0.456*** [0.133]	-0.478*** [0.134]
유사한계기업(II)					-0.14 [0.184]
유사한계기업(III)					-0.442** [0.205]
유사한계기업(IV)					-0.0394 [0.145]
업력		0.00997 [0.0158]	-0.0229 [0.0173]	-0.0306* [0.0183]	-0.0298 [0.0183]
업력제곱		0.000559 [0.000535]	0.000327 [0.000597]	0.000597 [0.000629]	0.00057 [0.000629]
상시근로자			0.0329*** [0.00269]	0.0338*** [0.00279]	0.0339*** [0.00280]
보증금액			1.37e-09*** [2.60e-10]	1.20e-09*** [2.57e-10]	1.23e-09*** [2.59e-10]
보증기간			-0.049 [0.0305]	-0.0478 [0.0321]	-0.0495 [0.0321]
지역				Yes	Yes
산업				Yes	Yes
상수	3.015*** [0.0285]	2.922*** [0.0987]	2.587*** [0.120]	3.110*** [0.284]	3.126*** [0.284]
Observations	29,137	25,038	24,813	23,440	23,440
Log-lik	-5573	-4515	-4044	-3794	-3791
chi-sq	8.18	33.38	502.5	547.3	551.9

주: 1. [] 안은 표준오차(Standard error)

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

〈표 IV-14〉 한계효과

	모형 (1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
한계기업(I)	-0.0169*** [0.00645]	-0.0201*** [0.00706]	-0.0137*** [0.00427]	-0.0121*** [0.00428]	-0.0127*** [0.00436]
유사한계기업(II)					-0.00319 [0.00447]
유사한계기업(III)					-0.0117* [0.00657]
유사한계기업(IV)					-0.00086 [0.0032]
Pr(생존)	0.952	0.956	0.972	0.973	0.973

주: 1. 한계기업 변수가 0에서 1로 바뀔 때 Pr(생존)이 얼마나 변하는지를 추정한 것임
 2. [] 안은 표준오차(Standard error)

〈표 IV-15〉는 기술보증 수혜기업의 2기 후의 생존확률에 대한 로짓모형 추정결과이다. 모형은 앞의 1기 후의 생존확률에 대한 추정모형과 동일하다. 한계기업 여부가 2기 후의 생존확률에 미치는 영향은 여전히 다른 결정요인보다 크고, 일관성 있게 음(-)의 부호를 가진다. 즉, 한계기업일수록 보증 후 2기에 생존할 가능성은 통계적으로 유의하게 낮다. 〈표 IV-16〉에 따르면, 2기 후의 평균 생존확률은 94.6%였다. 한계기업의 생존확률과 비한계기업의 생존확률의 격차는 약 2.1%p로, 한계기업의 생존확률이 낮았다. 한계기업의 2기 후의 상대적 생존확률은 1기 후의 상대적 생존확률보다 좀 더 낮았다. 즉, 시간이 지날수록 한계기업과 비한계기업의 생존확률의 격차는 확대되었다.

기업의 특성 중 입력의 경우 1기 모형에서는 통계적 유의성이 없었지만, 2기 모형에서는 통계적으로 매우 유의했고, 입력이 긴 기업이 기술보증을 받았으면 생존확률이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다. 다른 기업의 특성은 계수의 크기 면에서는 차이가 있지만 전반적으로 1기 생존 로짓-모형과 특이한 차이점을 발견할 수 없었다.

〈표 IV-15〉 2기 후의 생존-로짓모형 추정결과

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
한계기업(I)	-0.177** [0.0767]	-0.243*** [0.0847]	-0.352*** [0.0895]	-0.377*** [0.0937]	-0.360*** [0.0942]
유사한계기업(II)					0.195 [0.135]
유사한계기업(III)					0.141 [0.165]
유사한계기업(IV)					0.0895 [0.0978]
업력		-0.00732 [0.00968]	-0.0314*** [0.0106]	-0.0385*** [0.0114]	-0.0393*** [0.0114]
업력제곱		0.000685** [0.000312]	7.84E-05 [0.000353]	0.000336 [0.000378]	0.000362 [0.000379]
상시근로자			0.0332*** [0.00172]	0.0362*** [0.00184]	0.0361*** [0.00184]
보증금액			2.28e-09*** [1.94e-10]	2.18e-09*** [2.00e-10]	2.15e-09*** [2.01e-10]
보증기간			-0.0086 [0.0226]	0.0139 [0.0243]	0.0155 [0.0243]
지역				Yes	Yes
산업				Yes	Yes
상수	1.986*** [0.0185]	2.038*** [0.0632]	1.473*** [0.0779]	1.759*** [0.177]	1.753*** [0.177]
관측수	29,137	25,038	24,813	23,473	23,473
Log-lik	-10787	-8887	-7776	-7249	-7248
chi-sq	5.128	27.56	1483	1626	1629

주: 1. [] 안은 표준오차(Standard error)

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

〈표 IV-16〉 한계효과

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
한계기업(I)	-0.0201** [0.00921]	-0.0267*** [0.0101]	-0.0215*** [0.00627]	-0.0222*** [0.00639]	-0.0211*** [0.00635]
유사한계기업(II)					0.00912 [0.00582]
유사한계기업(III)					0.00674 [0.00743]
유사한계기업(IV)					0.00438 [0.00463]
Pr(생존)	0.878	0.886	0.944	0.947	0.946

주: 1. 한계기업 변수가 0에서 1로 바뀔 때, Pr(생존)이 얼마나 변하는지를 추정한 것임
 2. [] 안은 표준오차(Standard error)

〈표 IV-17〉은 2005년에 기술보증을 받은 기업이 3년 후인 2008년에 생존할 확률이 한계기업 여부에 의해 어떤 영향을 받는지 추정한 결과이다. 기본모형은 1기, 2기와 유사하지만 보증 특성과 관련한 보증금액과 보증기간은 추정 시 수렴하지 않아 추정에서 제외하였다.

추정결과는 앞의 결과와 유사하였다. 한계기업 여부는 일관성 있게 생존 확률을 낮추었고, 그 결과는 통계적으로 유의하였다. 〈표 IV-18〉에 추정된 한계효과는 3기 후 생존확률이 91.3%일 때 한계기업의 생존확률이 비한계기업의 생존확률보다 2.6%p 낮았다.

〈표 IV-17〉 3기 후의 생존-로짓모형 추정결과

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)
한계기업(I)	-0.234*** [0.0674]	-0.299*** [0.0750]	-0.294*** [0.0814]	-0.293*** [0.0820]
유사한계기업(II)				0.0375 [0.107]
유사한계기업(III)				0.0599 [0.135]

〈표 IV-17〉의 계속

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)
유사한계기업(IV)				-0.0281 [0.0793]
업력		0.00921 [0.00773]	-0.0137 [0.00845]	-0.0137 [0.00847]
업력제공		0.000436* [0.000241]	4.97E-06 [0.000258]	5.79E-06 [0.000259]
상시근로자			0.0404*** [0.000670]	0.0404*** [0.000674]
지역			Yes	Yes
산업			Yes	Yes
상수	1.651*** [0.0164]	1.561*** [0.0525]	1.459*** [0.146]	1.458*** [0.147]
관측수	29,137	25,038	23,531	23,531
Log-lik	-12934	-10739	-9019	-9018
chi-sq	11.54	71.1	1774	1774

주: 1. [] 안은 표준오차(Standard error)

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 보증금액, 보증기간 포함시 로짓-모형이 수렴하지 않아, 추정에서 제외하였음.

〈표 IV-18〉 한계효과

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)
한계기업(I)	-0.0341*** [0.0105]	-0.0426*** [0.0116]	-0.0259*** [0.00795]	-0.0258*** [0.008]
유사한계기업(II)				0.00292 [0.00825]
유사한계기업(III)				0.00463 [0.0102]
유사한계기업(IV)				-0.00225 [0.0064]
Pr(생존)	0.837	0.847	0.913	0.913

주: 1. 한계기업 변수가 0에서 1로 바뀔 때, Pr(생존)이 얼마나 변하는지를 추정한 것임

2. [] 안은 표준오차(Standard error)

3) 기술보증이 한계기업의 생존에 미친 효과(생존분석)

앞 절의 로짓-분석은 추정이 쉽다는 장점이 있지만 지속기간 동안 생존 사건이 독립적이라는 비현실적 가정에 근거하고 있다. 또한, 생존 지속기간 전부의 정보를 이용하지 못하고, 생존사건이 발생했을 때의 정보만을 이용하므로 비효율적인 추정치를 얻는다는 단점이 있다. 한편, 2008년에는 생존사건이 완전히 관측된 것이 아니라 단지 표본에서 관측되지 않은 우측 단절(right-censoring)이므로 이를 고려하지 않으면 한계기업의 생존확률 추정에 편의가 발생할 가능성이 있다. 이를 보완하고, 좀 더 유연한 모형하에서 기술보증 시 한계기업 여부가 기업의 생존 지속기간과 위험률(hazard rate)에 미치는 효과를 추정하기 위해서 본절에서는 생존분석을 실시하였다.

확률변수 T 를 특정 기업이 기술보증 수혜 후 부도로 청산될 때까지 소요되는 지속기간이고, $F(t)$ 는 T 의 분포함수라고 하자. 그러면 생존함수(survivor function) $S(t)$ 는 t 기까지 기업이 생존할 확률을 나타내고 다음과 같이 구할 수 있다.

$$S(t) = \Pr(T > t) = 1 - F(t) \quad (1)$$

t 기의 위험률함수(hazard rate) $h(t)$ 는 t 기까지 기업이 생존했을 때 $[t, t + \Delta]$ 기간에 기업이 부도날 확률로 정의하자. 그러면 생존함수로부터 기업이 부도에 직면할 위험률함수는 다음과 같다.

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = - \frac{d \log S(t)}{dt} \quad (2)$$

식 (2)로부터 생존함수와 위험률함수의 관계는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$S(t) = \exp\left(-\int_0^t h(s)ds\right) \quad (3)$$

먼저, 아무런 생존함수에 대한 가정 없이 관측된 생존 지속기간과 비모수적 추정방법인 Kaplan-Meier 추정법¹²⁾을 이용하여 생존함수를 추정하였다. <표 IV-19>와 [그림 IV-10]에 따르면, 비한계기업인 타입 I 기업의 생존함수는 1기 후 생존확률은 0.95, 2기 후 생존확률은 0.92, 3기 후 생존확률은 0.92이다. 3기 후 생존확률이 2기 후 생존확률과 동일한 이유는 3기 후에 생존사건은 더 이상 관측되지 않고 우측단절되었기 때문이다. 한편, 한계기업은 생존확률이 비한계기업의 생존확률보다 1기에서는 0.033, 2기에서는 0.064 정도 작았다. 이러한 차이는 로짓-모형에 기초한 추정치보다 좀 더 큰 것이다. 즉, 로짓-모형 추정치는 한계기업 여부가 생존확률에 미치는 효과를 과소추정하고 있을 가능성이 있다.

<표 IV-19> Kaplan-Meier 생존함수 추정

	생존함수		표준오차
비한계기업			
1기	0.9488		0.0011
2기	0.9162		0.0014
3기	0.9162		0.0014
한계기업		생존함수 차이 ¹⁾	
1기	0.9154	0.033	0.0074
2기	0.8519	0.064	0.0094
3기	0.8519	0.064	0.0094

주: 1) 비한계-한계

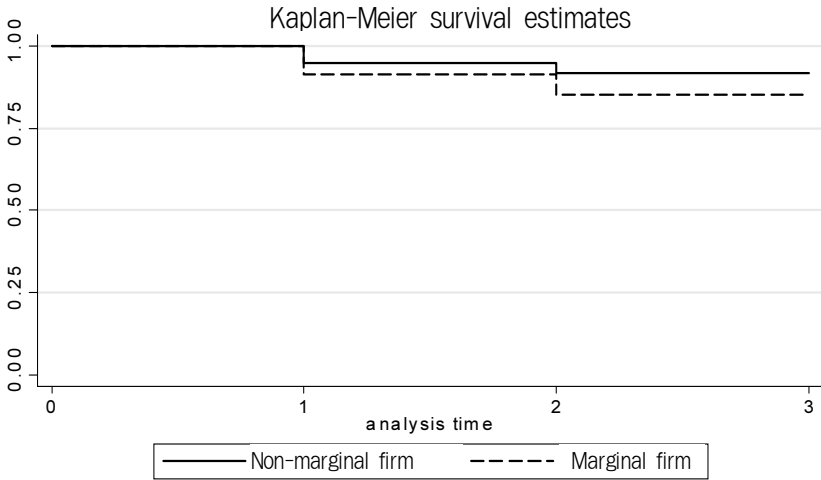
12) Kaplan-Meier 생존함수 추정은 다음과 같은 공식을 이용하였다.

$$S(t_i) = \prod_{j=1}^i \left(1 - \frac{d_j}{n_j}\right),$$

n_j : 시점 t_j 에서 생존한 기업의 수

d_j : 시점 t_j 에서 부도난 기업의 수

[그림 IV-10] Kaplan-Meier 생존함수 추정



이번에는 추정치의 효율성과 상태의존성(state-dependence)을 추정하기 위해서 t 기에서의 x_j 라는 특성을 가진 기업의 위험률함수를 다음과 같이 정의하자.

$$h(t|x_j) = h_0(t) \exp(x_j' \beta_x) \quad (4)$$

x_j : 퇴직자 j 의 특성($k \times 1$)

β_x : x 의 계수($k \times 1$)

본절에서는 $h_0(t)$ 가 t 에 무관한 exponential 기저위험률을 갖는 것과 좀 더 일반적인 기저함수인 Weibull 분포를 갖는 것을 추정하였다(〈표 IV-20〉과 〈표 IV-21〉 참조). 두 모형에서 한계기업 여부가 위험률함수에 미치는 효과는 유사하였다. exponential 모형을 이용하여 추정한 계수를 이용하여 위험률비율(hazard ratio)을 계산하면 한계기업이 비한계기업에 비해 위험

률이 46% 높았다($\exp(0.460)-1$). 와이불(Weibull) 분포도 유사한 수준의 효과를 가지고 있었다.

기업의 특성에는 업력이 긴 기업의 위험률이 높았고, 규모가 큰 기업의 위험률은 낮았다. 보증금액이 큰 경우가 위험률이 낮았고, 보증기간은 여전히 통계적 유의성은 없었다. 대부분의 특성 변수들은 로짓-모형 추정결과와 질적으로 일치하였다.

다만, 한 가지 흥미로운 점은 와이불(Weibull) 모형은 분포의 파라미터인 p 가 1보다 큰 것으로 추정되었다는 점이다. p 가 1보다 크면 위험률이 지속기간에 대해 증가함수가 된다. 다시 말해, 기업생존은 양(+)의 생태의존성을 갖고 있다는 말이다. 생존 지속기간이 긴 기업일수록 기본적으로 부도에 직면할 위험률이 증가한다는 것이다.

이상의 추정결과를 요약해 보면, 로짓-모형의 추정결과나 생존모형의 추정결과 모두 한계기업(타입 I), 즉 3개 연도 연속 이자보상배율이 1 미만인 기업이 기술보증을 받았을 경우 생존확률이 4~6%p 정도 비한계기업에 비해서 낮았고, 위험률은 46% 높았다. 즉, 한계기업에 대한 보증 지원은 더 많은 지원금액과 지원기간에도 불구하고 부도확률이 충분히 높아 연체나 사고로 이어지고, 궁극적으로는 대위변제로 이어져 재정적 부담을 큰 폭으로 높일 가능성이 있다.

〈표 IV-20〉 비례 위험 모형 추정결과(Exponential)

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
한계기업(I)	0.605*** [0.0711]	0.320*** [0.0794]	0.374*** [0.0795]	0.370*** [0.0827]	0.379*** [0.0831]
유사한계기업(II)					0.0488 [0.113]
유사한계기업(III)					-0.147 [0.155]
유사한계기업(IV)					0.139* [0.0816]
업력		0.0237** [0.00926]	0.0242** [0.00947]	0.0270*** [0.00988]	0.0265*** [0.00987]
업력제곱		-0.00031 [0.000312]	-0.00025 [0.000320]	-0.00035 [0.000332]	-0.00034 [0.000331]
상시근로자		-0.0311*** [0.00136]	-0.0266*** [0.00142]	-0.0267*** [0.00148]	-0.0268*** [0.00149]
보증금액			-1.03e-09*** [1.37e-10]	-1.12e-09*** [1.46e-10]	-1.13e-09*** [1.47e-10]
보증기간			-0.0135 [0.0207]	-0.024 [0.0222]	-0.0233 [0.0222]
지역				Yes	Yes
산업				Yes	Yes
상수	-3.532*** [0.0172]	-2.853*** [0.0600]	-2.771*** [0.0680]	-3.114*** [0.152]	-3.112*** [0.152]
관측치	41,783	25,666	25,658	24,314	24,314
Log-lik	-15174	-10695	-10653	-10068	-10066
Chi-sq	60.81	1036	1112	1170	1174

주: 1. [] 안은 표준오차(Standard error)

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

〈표 IV-21〉 비례 위험 모형 추정결과(Weibull)

	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
한계기업(I)	0.610*** [0.0711]	0.322*** [0.0794]	0.377*** [0.0795]	0.375*** [0.0827]	0.383*** [0.0831]
유사한계기업(II)					0.0477 [0.113]
유사한계기업(III)					-0.149 [0.155]
유사한계기업(IV)					0.139* [0.0816]
업력		0.0244*** [0.00927]	0.0251*** [0.00948]	0.0280*** [0.00990]	0.0275*** [0.00989]
업력제곱		-0.00033 [0.000312]	-0.00027 [0.000321]	-0.00038 [0.000333]	-0.00036 [0.000332]
상시근로자		-0.0314*** [0.00136]	-0.0269*** [0.00142]	-0.0270*** [0.00149]	-0.0271*** [0.00149]
보증금액			-1.04e-09*** [1.37e-10]	-1.13e-09*** [1.46e-10]	-1.14e-09*** [1.47e-10]
보증기간			-0.0137 [0.0207]	-0.0245 [0.0222]	-0.0238 [0.0222]
지역				Yes	Yes
산업				Yes	Yes
상수	-3.796*** [0.0279]	-3.159*** [0.0650]	-3.078*** [0.0725]	-3.435*** [0.155]	-3.432*** [0.155]
log(p)	0.220*** [0.0164]	0.255*** [0.0183]	0.257*** [0.0183]	0.261*** [0.0187]	0.261*** [0.0187]
관측치	41,783	25,666	25,658	24,314	24,314
Log-lik	-15091	-10606	-10563	-9979	-9977
Chi-sq	61.78	1055	1133	1194	1198

주: 1. [] 안은 표준오차(Standard error)

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

2. 생존분석을 활용한 기술신용보증의 재정위험분석

가. 기업 수준의 자료를 활용한 재정위험 분석

이자보상비율이 1 이하인 상황을 부실상태라고 정의하고 기술보증기금 데이터를 살펴보고자 한다. 기준 연도를 2003년으로 보고 이후 3개년(2004, 2005, 2006년)을 보면 다음과 같다.

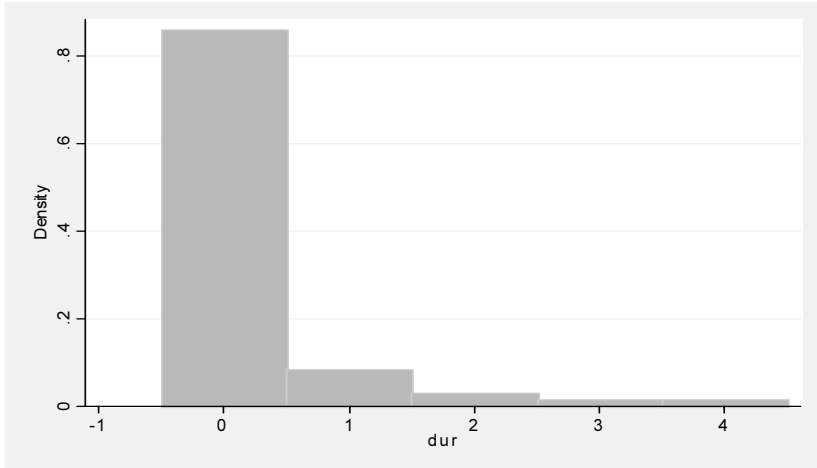
먼저 2003년에 기술보증기금의 보증을 받은 부실기업이 그 다음 해인 2004년에 정상기업이면 부실기업 듀레이션(dur)은 1년, 2004년에도 부실기업이면서 2005년에 정상기업이면 듀레이션(dur)은 2년, 2005년도 부실기업이면서 2006년도에는 정상기업이면 듀레이션은 3년, 2006년도에도 부실기업이면 듀레이션을 4년으로 정의하고자 한다. 마지막으로 우측 절삭(right-censoring)이 있다.

〈표 IV-22〉 기업의 부실상태 지속기간(dur) 정의

2003년	2004년	2005년	2006년	듀레이션(dur)
정상	-	-	-	0
부실	정상	-	-	1
부실	부실	정상	-	2
부실	부실	부실	정상	3
부실	부실	부실	부실	4

dur	빈도	확률 밀도(%)	누적 분포
0	288,854	86.12	86.12
1	27,521	8.21	94.33
2	10,118	3.02	97.34
3	4,584	1.37	98.71
4	4,329	1.29	100
Total	335,406	100	

[그림 IV-11] 기업의 부실상태 지속기간(dur) 확률 밀도



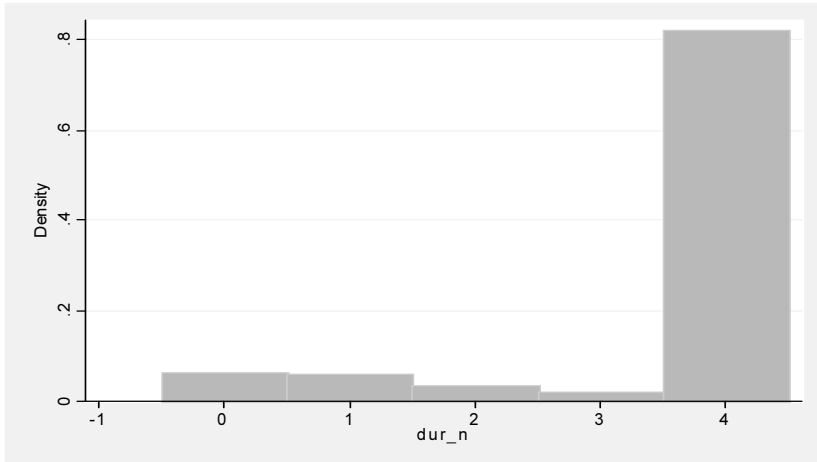
이번에는 반대로 정상기업 상태 듀레이션을 보고자 한다.

<표 IV-23> 기업의 정상상태 지속기간(dur_n) 정의

2003년	2004년	2005년	2006년	듀레이션(dur_n)
부실	-	-	-	0
정상	부실	-	-	1
정상	정상	부실	-	2
정상	정상	정상	부실	3
정상	정상	정상	정상	4

dur_n	빈도	확률 밀도(%)	누적 분포
0	19,031	6.18	6.18
1	18,690	6.07	12.25
2	10,650	3.46	15.71
3	6,426	2.09	17.8
4	253,088	82.2	100
Total	307,885	100	

[그림 IV-12] 기업의 정상상태 지속기간(dur_n) 확률 밀도



이하에서는 상술한 2003년 기술신용보증 생존분석 결과를 이용하여 신규보증에 대한 재정위험, 즉 기대 대위변제규모를 추정하는 데 활용하는 방법을 보여주고자 한다. 분석의 단순화를 위하여 연도별 생존분석의 결과가 같다고 가정한다.¹³⁾ 아울러 기업이 부실화되는 확률과 보증이 사고가 나는 확률을 동일하다고 가정한다. 재정위험의 크기인 기대 대위변제규모를 계산할 때 적용하는 확률은 정상기업이 부실화되는 확률을 적용하여 얻을 수 있다. 즉, 정상상태의 지속기간에 따른 확률밀도를 적용하면 된다. 지속기간의 최대치인 4년은 우측절단된 값이기 때문에 의미가 없으므로 3년까지만 고려한다. 2002~2009년도 신규보증에 대해서도 적용하면 <표 IV-24>와 같은 결과를 얻을 수 있다. 동일한 확률을 적용하면 매년 기술보증기금의 재정위험은 다음과 같이 측정할 수 있다. 2002년 신규보증분인 4조 4,847억원 중에서 당해년('02년)의 기대 대위변제값은 2,772억원, 그 다

13) 실제로는 연도마다 분석의 결과가 다를 가능성이 높으나, 이용 자료의 제약상 부득이하게 같다고 가정한다. 아울러 본 연구에서는 재정위험 측정 방법의 예시(illustration)를 목적으로 삼는 것이지 정확한 측정값을 제시하는 것이 목적이 아니다.

음 해('03년)중 기대 대위변제값은 2,722억원, 그 다음 해('04년)중 기대 대위변제값은 1,552억원 그리고 그 다음 해('05년) 기대 대위변제값은 937억 원이다. 따라서 2002년 신규보증분에 대하여 모두 7,983억원(=2,772 + 2,722 + 1,552 + 937)의 기대 대위변제액이 발생할 것으로 예상할 수 있으며, 이를 2002년 신규보증분의 재정위험으로 해석할 수 있다. 한편, 이를 다른 각도에서 보면 2005~2008년 중의 기대 대위변제금액을 구할 수 있는데, 이는 개별 특정연도에 발생한 신규보증분에 따른 기대 대위변제금액을 특정 연도를 기준으로 세로로 더함으로써 구할 수 있다. 따라서 신규보증에 기인한 2005년 재정위험 규모는 3,876억원, 2006년은 4,352억원, 2007년은 5,010억원, 2008년은 3,544억원 그리고 2009년은 2,589억원이다.

〈표 IV-24〉 2003년 신규보증에 대한 재정위험 측정 예

(단위: 억원)

	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
보증잔액	165,225	167,461	135,084	115,013	111,508	112,459	125,935	171,448
-신규보증공급규모	44,847	42,983	23,797	15,281	27,545	37,418	44,383	81,979

재정위험 측정

2002년분 중 기대 대위변제규모	2,772	2,722	1,552	937				
2003년분 중 기대 대위변제규모		2,656	2,609	1,487	898			
2004년분 중 기대 대위변제규모			1,471	1,444	823	497		
2005년분 중 기대 대위변제규모				944	928	529	319	
2006년분 중 기대 대위변제규모					1,702	1,672	953	1,295
2007년분 중 기대 대위변제규모						2,312	2,271	1,295
2008년분 중 기대 대위변제규모							2,743	2,694
2009년분 중 기대 대위변제규모								5,066
연도별 신규보증분 기대 대위변제 규모	-	-	-	4,813	4,352	5,010	6,287	10,350

나. 2003년 기술신용보증기금 수혜기업을 이용한 생존 분석

본 연구에서는 와이불 분포(Weibull Distribution)를 활용하여 듀레이션 분석을 하고자 한다. 와이불 분포는 위험률(hazard rate)이 지속기간에 의존한다는 점이 특징이다.¹⁴⁾

와이불 분포함수(Weibull distribution function)는 $F(t) = 1 - \exp(-\gamma t^\alpha)$ 이며 그에 따라 생존함수(survival function)는 $S(t) \equiv 1 - F(t) = \exp(-\gamma t^\alpha)$, 그리고 위험률 함수(hazard function)는 $\lambda(t) = f(t)/S(t) = \gamma\alpha t^{\alpha-1}$ 이다. 여기에 설명변수(covariate)를 도입하는 대표적인 방식이 스케일 모수인 $\gamma(\cdot)$ 를 설명변수의 함수로 제약하는 것이다. 예컨대, $\gamma(X) = f(X; \beta) = \exp(X\beta)$ 와 같은 함수적인 제약을 주는 것이 대표적인 방법이다. 이는 위험률함수를 설명변수와 분포의 모수가 곱의 형태로 만든다는 의미에서 비례적인 위험률 함수형태(proportional hazard function form)라고 부른다.¹⁵⁾ 여기서 모수 β 의 해석은 $\ln(\lambda(t)) = X\beta + (\alpha - 1)t + \alpha$ 로부터 얻을 수 있다. 즉, β_i 는 설명변수 x_i 한 단위가 증가할 때 위험률(hazard rate) λ 의 증가율로 해석할 수 있다. 이하에서는 상술한 와이불 분포를 기초로 부실상태 지속기간을 분석하고자 한다. 지속기간의 최대값은 4로 우측절단(right-censoring)이 된 경우이다.

이자보상비율을 기준으로 부실상태와 정상상태를 정의하였기 때문에 기업의 영업상태를 반영하는 설명변수보다 기업의 변하지 않는 고유특징을 반영하는 변수를 선택하고자 한다. 적절한 변수는 업종변수로 여기서는 제9차 표준산업분류 기준상의 산업대분류를 이용하고자 한다. 모두 15개의 산업더미 변수를 설명변수로 이용하였고, 기술보증기금 외에 유사한 서

14) 와이불 분포는 지수분포 등 다양한 형태의 분포를 포괄하기 때문에 듀레이션 분석에서 많이 활용되는 분포이다.

15) 이에 따라 위험률 함수는 $\lambda(t; X; \beta) = \exp(X\beta)\alpha t^{\alpha-1}$ 의 형태가 되고 우리가 관심을 갖는 모수는 β 와 α 가 된다.

비스를 받았는지 여부를 나타내는 더미 변수를 고려하였다. 이는 보증의 중복 수혜가 위험률에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보기 위함이다.

〈표 IV-25〉 주요 설명변수

더미변수명	내용	평균	표준편차	관측치수
indu_3	제조업	0.727	0.445	243,993
indu_4	광업	0.000	0.018	107
indu_5	건설업	0.007	0.084	2,389
indu_6	운수업	0.048	0.215	16,245
indu_7	출판 영상 방송통신 및 정보서비스업	0.096	0.295	32,324
indu_8	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	0.006	0.076	1,940
indu_9	농업 임업 및 어업	0.001	0.032	346
indu_11	전기, 가스, 증기 및 수도사업	0.001	0.021	153
indu_12	도매 및 소매업	0.001	0.030	309
indu_13	숙박 및 음식점업	0.024	0.154	8,139
indu_14	금융 및 보험업	0.003	0.059	1,168
indu_16	예술스포츠 및 여가관련 서비스업	0.001	0.037	456
indu_17	하수폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	0.001	0.036	425
indu_18	교육서비스업	0.001	0.026	219
indu_19	수리 및 기타서비스업	0.003	0.054	972
other_guar	신용보증기금 보증 및 중소기업진흥공단 자금지원 수혜 여부	0.385	0.486	129,001

추정결과 제조업(indu_3), 운수업(indu_6), 출판 영상 방송통신 및 정보 서비스업(indu_7), 사업시설관리 및 사업지원 서비스업(indu_8), 금융 및 보험업(indu_14), 하수폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(indu_17)에서 보증을 받은 부실기업은 정상상태로의 이행률이 상대적으로 낮은 것으로 추정되었다. 반면, 농업 임업 및 어업(indu_9) 그리고 숙박 및 음식점업(indu_13)에서 보증을 받은 부실기업은 정상상태로 이행률이 상대적으로 높은 것으로 추정되었다.

IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 133

〈표 IV-26〉 부실상태 지속기간 추정 결과

설명변수	계수 추정값
indu_3	-0.034 ** (0.016)
indu_4	0.443 (0.302)
indu_5	0.007 (0.065)
indu_6	-0.117 *** (0.028)
indu_7	-0.314 *** (0.023)
indu_8	-0.740 *** (0.057)
indu_9	0.809 *** (0.289)
indu_11	0.416 (0.378)
indu_12	-0.027 (0.144)
indu_13	0.053 * (0.032)
indu_14	-0.249 *** (0.076)
indu_16	0.229 * (0.133)
indu_17	-0.315 * (0.165)
indu_18	0.086 (0.175)
indu_19	0.044 (0.102)
other_guar	-0.176 *** (0.010)
상수	-1.047 *** (0.015)
α	1.715 *** (0.006)

〈표 IV-26〉의 계속

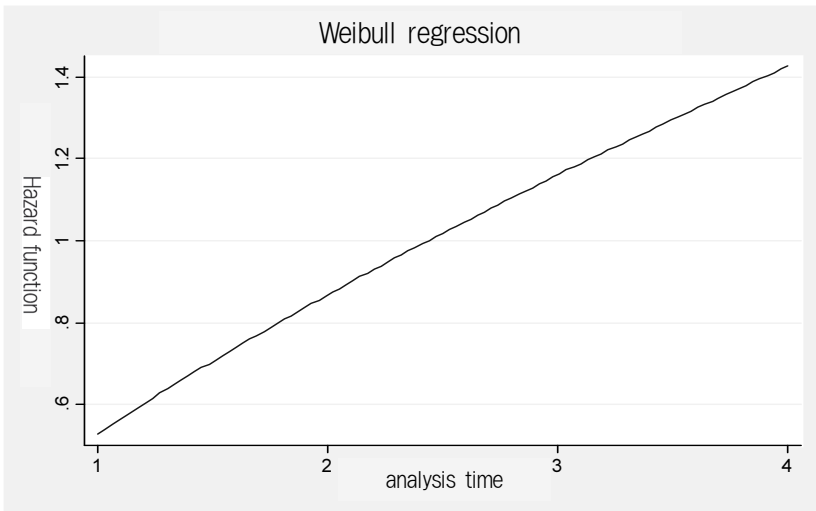
설명변수	계수 추정값
# of obs.	46552
Log Likelihood	-48193.3

주: 1. () 안은 표준오차(Standard error)

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

한편 모수 α 는 1보다 큰 것으로 추정되어 시간에 따른 이행률이 증가하는 것으로 추정되었다.

[그림 IV-13] 부실상태에서 정상상태로의 탈출률



이번에는 정상상태의 지속기간을 추정결과 제조업(indu_3), 운수업(indu_6), 출판 영상 방송통신 및 정보서비스업(indu_7), 농업 임업 및 어업(indu_9) 그리고 수리 및 기타서비스업(indu_19)에서 보증을 받은 정상기업이 부실기업으로 이행할 확률이 상대적으로 낮은 것으로 추정되었다. 반면, 유의미하게 부실기업으로의 이행률이 높은 업종은 발견되지 않았다.

IV. 기업수준의 정보를 이용한 공적신용보증의 효과성 및 재정위험 분석 135

모수 α 는 8.3으로 추정되어 시간에 따라 매우 가파른 이행률을 보이는 것으로 추정되었다.

〈표 IV-27〉 정상상태 지속기간 추정 결과

설명변수	계수
indu_3	-0.040 *** (0,007)
indu_4	-0.084 (0,102)
indu_5	-0.012 (0,023)
indu_6	-0.029 *** (0,011)
indu_7	-0.051 *** (0,009)
indu_8	0.035 (0,027)
indu_9	-0.123 ** (0,055)
indu_11	-0.125 (0,083)
indu_12	-0.012 (0,063)
indu_13	-0.023 (0,014)
indu_14	-0.047 (0,033)
indu_16	0.018 (0,051)
indu_17	-0.068 (0,051)
indu_18	-0.075 (0,074)
indu_19	-0.082 ** (0,035)
other_guar	0.058 *** (0,004)

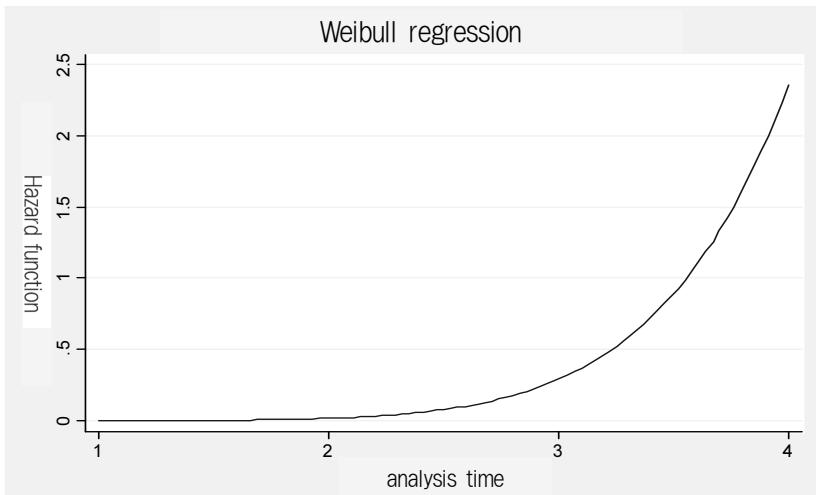
〈표 IV-27〉의 계속

설명변수	계수
상수	-11.324 *** (0,022)
α	8.273 *** (0,015)
# of obs	28854
Log Likelihood	68370,518

주: 1. () 안은 표준오차(Standard error)

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

[그림 IV-14] 정상상태에서 부실상태로의 탈출률

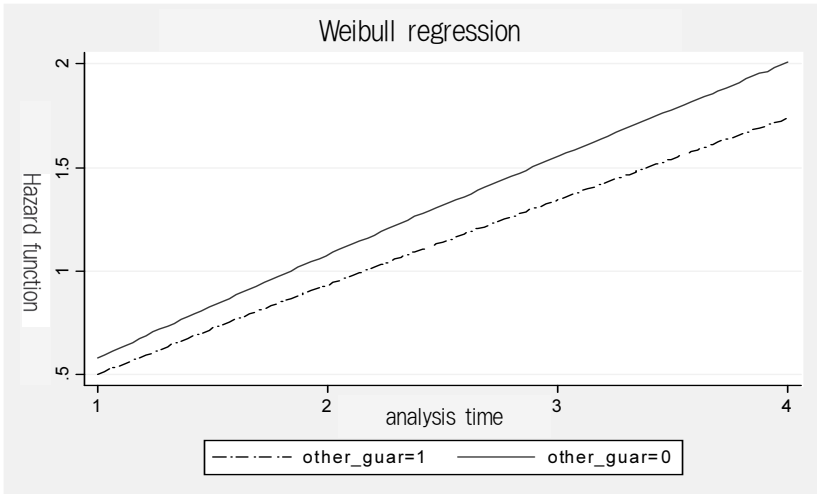


다. 공적신용보증의 중복 수혜 효과

2003년도에 기술보증기금으로부터 보증을 받은 기업이 신용보증기금으로부터 보증을 받거나 중소기업진흥공단으로부터 자금지원을 중복해서 받았다면 해당 기업의 2003년 상태에 따라 다르게 나타난다. 만약 부실기업

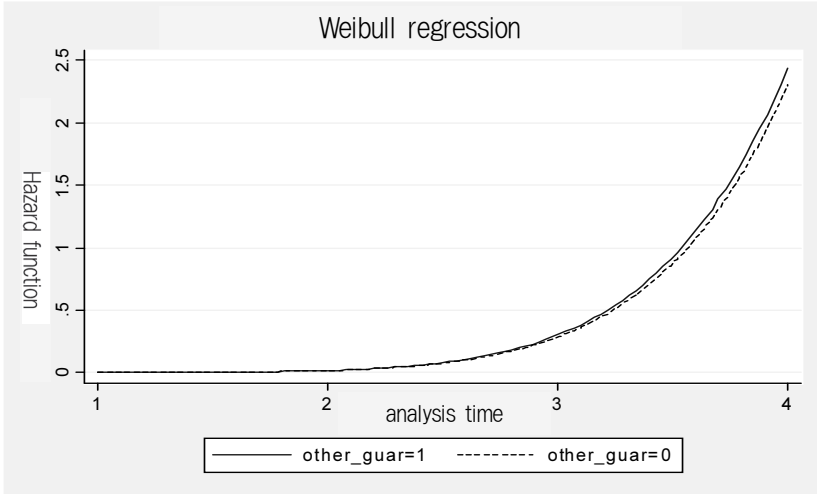
이 중복 보증 수혜를 받고 있었다면 정상기업으로의 이행률은 더욱 낮아지는 것으로 추정되었다. 이는 부실기업의 경우 중복해서 보증서비스를 받는 것이 정상기업으로의 전환에 도움이 되지 않음을 시사한다.

[그림 IV-15] 보증의 중복수혜에 따른 부실상태 탈출률



반면, 2003년 기술보증을 받는 기업이 정상상태일 때는 중복보증을 받는 효과는 정상상태에서 부실상태로의 이행률을 높이는 방향으로 나타났다. 즉, 정상상태의 기업이더라도 중복보증을 받는다면 부실로 이행할 가능성이 높은 것을 의미한다. 물론 이러한 결과에는 자기선택의 문제도 관계되어 있을 가능성이 높다. 그러나 완벽한 통제집단이 없는 상황에서 수행하는 제한적인 분석이기 때문에 그러한 잠재적인 문제점을 해소하는 것은 불가능하다.

[그림 IV-16] 보증의 중복수혜에 따른 정상상태 탈출률



V. 정책적 시사점 및 향후 과제

본 보고서에서는 공적신용보증의 재정위험의 개념과 그 측정방법을 제시하였다. 제Ⅲ장과 제Ⅳ장에서는 각각 총량 정보와 개별기업 수준의 정보를 활용한 공적신용보증의 재정위험을 분석하였다. 제Ⅲ장에서는 5개 공적신용보증기금의 개별 현황과 그에 기초한 재정위험을 분석하였다. 재정위험분석은 베이스라인 시나리오 분석과 비교 시나리오 분석으로 구분하여 수행하였다. 베이스라인 전망하에서 '11~'14년 중 누가 출연하느냐의 여부를 떠나 필요한 이론출연금은 9조 1,641억원이 될 것으로 전망되었다. 이론출연금이 많이 발생할 것으로 전망되는 공적신용보증기금은 신용보증기금, 주택금융신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용보증기금 그리고 산업기반신용보증기금 순으로 나타났다. 한편, 이론출연금에서 금융기관출연금을 제외한 정부출연금의 규모는 '11~'14년 중 1조 7,880억원으로 전망되었으며, 가장 많은 정부출연금이 발생할 것으로 전망되는 공적보증기금은 신용보증기금, 산업기반신용보증기금, 기술신용보증기금, 농림수산신용보증기금, 그리고 주택금융신용보증기금 순이었다. 정부출연금의 예상규모는 금융기관출연기금의 상대적인 기여도에 의존한다.

〈표 V-1〉 베이스라인 전망

(단위: 억원)

	2011년	2012년	2013년	2014년	'11~'14(합계)
이론출연금 합계	8,439	26,233	27,641	29,327	91,641
정부출연금 합계	1,037	5,733	5,535	5,573	17,880

제Ⅳ장에서는 기업 수준의 자료를 이용한 생존분석을 통하여 공적보증의 재정위험을 분석하였다. 로짓-모형의 추정결과나 생존모형의 추정결과, 즉 3개 연도 연속 이자보상배율이 1 미만인 기업이 기술보증을 받았다면 생존확률이 4~6%p 정도 비한계기업에 비해서 낮고, 위험률은 46% 높은 것으로 추정되었다. 즉, 한계기업에 대한 보증 지원은 더 많은 지원금액과 지원기간에도 불구하고 부도확률이 충분히 높아 연체나 사고로 이어지고, 궁극적으로는 대위변제로 이어져 재정적 부담을 큰 폭으로 높일 가능성이 있다. 아울러 기업 수준의 생존분석을 활용한 기대 대위변제규모를 측정하는 방식을 제시하였으며, 중복적인 보증 수혜가 기업의 생존에 부정적으로 작용하고 있음을 발견하였다.

본 연구에서 제시한 총량 정보와 개별 기업 수준의 정보를 활용한 재정위험에 대한 분석방법이 공적신용보증기금 출연금 결정, 그리고 공적보증기관의 보증기업의 결정과 같은 주요 경제정책을 결정할 때 의미있게 활용되길 기대한다. 아울러 공적신용보증기금에 대한 분석을 계기로 공적보험 등 우발채무에 속하는 재정위험의 측정 및 관리에 관한 연구가 활발하게 이루어지기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 김대호, 「옵션평가모형을 이용한 회사채 지급보증의 가치결정에 관한 연구」, 『경영학연구』 제 30호, 1991.
- 박상용, 「적정보증료와 실제보증료의 비교분석」, 『금융기관의 지급보증』 한국금융연구원, 1996.
- 박형수 외, 『재정위험 측정 및 관리에 관한 연구』, 한국조세연구원, 2007.
- 최운열·이운구, 『기업가치와 이자율변동을 고려한 회사채 지급보증 가치』, 1998.
- 박기백, 「신용보증기금의 재정위험」, 『재정포럼』 한국조세연구원, 2008.
- 홍범교·박기백·전택승, 『신용보증 운용성과와 적정 출연금 산정 방식』, 한국조세연구원, 2003.
- 개별 기금의 연차보고서 및 홈페이지
- Abbring, J. H. and Van Den Berg G. J., “The Nonparametric Identification of Treatment Effects in Duration Models,” *Econometrica*, 71, 2003, pp.1491-1517.
- Bierens, H. J., and J. R. Carvalho, “Semi-Nonparametric Competing Risks Analysis of Recidivism,” *Journal of Applied Econometrics* 22, 2007, pp.971-993.
- Cohen, Daniel, “Fiscal Sustainability and a Contingency Trust Fund,” *Government at Risk*, World Bank Publication, 2002.
- Rosenbaum, Paul. R. and Donald B. Rubin, “The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects,” *Biometrika*, 70, 1983, pp.41~55.

부 록

〈참고 1〉 수익형 민간투자사업(BTO)의 최소운영수입 보장 지급액(국가사업)

(단위: 억원)

사업명	구분	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	누계	'10년
인천 공항 고속 도로	추정(대/일)	110,622	121,496	133,438	146,554	119,026	125,322	131,965	138,930	146,282	-	-
	실적(대/일)	51,939	54,244	55,323	59,780	62,831	65,571	68,711	64,956	62,165	-	-
	실적/추정	47.0	44.6	41.5	40.8	52.8	52.3	52.1	46.8	42.5	-	-
	발생액	591	683	953	1,009	660	710	763	900	950	7,219	-
	지급액	-	591	-	1,636	795	874	710	763	900	6,269	986
천안 논산 고속 도로	추정(대/일)	-	-	46,423	48,081	50,344	53,692	55,624	57,809	60,034	-	-
	실적(대/일)	-	-	21,859	25,189	27,524	30,017	32,390	32,209	34,437	-	-
	실적/추정	-	-	47	52	55	56	58	56	57.3	-	-
	발생액	-	-	404	386	390	404	390	472	502	2,948	-
	지급액	-	-	-	404	386	390	404	390	472	2,446	502
대구 부산 고속 도로	추정(대/일)	-	-	-	-	-	52,246	55,106	58,502	62,127	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	-	-	29,353	33,897	32,754	34,361	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	56	61	56	55.3	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	337	331	478	576	1,722	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	668	478	1,146	576
서울 외곽 고속 도로	추정(대/일)	-	-	-	-	-	21,719	23,638	72,068	78,083	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	-	-	34,575	43,713	59,409	72,866	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	159	185	82	93.3	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	48(환수)	168(환수)	63	144	207	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	-	63	63	144
목포 신항 1-1단계	추정(천RT)	-	-	-	-	1,340	1,911	2,072	2,234	2,426	-	-
	실적(천RT)	-	-	-	-	1,064	607	579	289	597	-	-
	실적/추정	-	-	-	51	79	32	28	13	24.6	-	-
	발생액	-	-	-	7.6	0	25.3	52.1	74.4	42.7	202.1	-
	지급액	-	-	-	-	7.6	0	25.3	52.1	74.4	159.4	43
목포 신항 1-2단계	추정(천RT)	-	-	-	70	418	556	599	599	599	-	-
	실적(천RT)	-	-	-	57	341	347	306	103	154	-	-
	실적/추정	-	-	-	81	81	62	51	17	25.7	-	-
	발생액	-	-	-	0.2	1.4	0	7.4	25.9	12.0	46.9	-
	지급액	-	-	-	-	0.2	1.4	0	7.4	25.9	34.9	12

사업명	구분	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	누계	'10년
인천 공항 철도	추정(명/일)	-	-	-	-	-	-	207,421	226,642	248,294	-	-
	실적(명/일)	-	-	-	-	-	-	13,212	16,606	20,092	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	-	6.4	7.3	8.1	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	-	1,093	1,592	1,296	3,981	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	1,040	1,645	2,685	1,188
부산 울산 고속도 로	추정(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	-	35,609	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	-	18,598	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	-	-	-	52.2	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	-	-	-	317	317	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	317
합계	발생액	591	683	1,357	1,403	1,051	1,476	2,636	3,605	3,840	16,642	-
	지급액	-	591	-	2,040	1,189	1,265	1,139	2,920	3,658	12,802	3,768

〈참고 2〉 수익형 민간투자사업(BTO) 현황(국가관리사업)

(단위: 억원)

번호	분야	사업명	총사업비	민간사업비	건설보조	최저수입보장	사업추진방법	단계
1	도로	인천국제공항고속도로	13,346	13,346	-	80	정부고시	완공
2	도로	광주 제2순환도1구간	1,731	1,731	-	85	정부고시	완공
3	도로	천안-논산고속도로	14,028	9,946	4,082	82	정부고시	완공
4	도로	대구-부산고속도로	19,511	13,674	5,837	77	정부고시	완공
5	도로	우면산터널	1,402	1,402	-	79	정부고시	완공
6	도로	서울외곽순환도로	14,712	10,476	4,236	90	정부고시	완공
7	도로	일산대교	1,784	1,485	299	90	정부고시	완공
8	도로	마창대교	2,527	1,893	634	80	민간제안	완공
9	도로	부산~울산 고속도로	11,319	8,020	3,299	기대수익률 6%	정부고시	완공
10	도로	용인 ~서울간도로	8,078	4,842	3,236	70	민간제안	완공
11	도로	서울-춘천 고속도로	14,296	10,012	4,284	80,70,60	민간제안	완공
12	도로	인천대교(제2연육교)	10,961	5,200	5,761	80	민간제안	완공
13	도로	서수원평택고속도로	8,569	6,084	2,485	80,70,60	민간제안	완공
14	도로	명지대교	3,596	2,517	1,079	80,70,60	민간제안	완공
15	철도	서울도시철도9호선	8,995	4,795	4,200	90,80,70	정부고시	완공
16	항만	목포신외항1-1단계	843	473	370	90	정부고시	완공
17	항만	인천북항1-1단계(A,B)	1,269	934	335	-	정부고시	완공
18	항만	목포신외항1-2단계	226	126	100	80	민간제안	완공
19	항만	군산비응항 1-1단계	983	505	478	-	민간제안	완공
20	항만	인천북항 다목적부두	1,895	1,324	571	80	민간제안	완공
21	항만	부산신항만 1단계	16,392	11,508	4,884	-	정부고시	완공
22	항만	울산신항1-1단계	1,880	1,614	266	90,85,80	정부고시	완공
23	항만	포항영일신항 1-1단계	2,429	1,435	994	90,85,80	정부고시	완공
24	항만	인천북항 일반부두	1,139	832	307	85,75,65	정부고시	완공
25	환경	수도권매립지가자원화	772	772	-	90	정부고시	완공
26	환경	전북 환경기초시설	1,957	587	1,370	-	민간제안	완공
27	공항	인천공항화물터미널(A~D)	1,708	1,708	-	-	정부고시	완공

번호	분야	사업명	총 사업비	민간 사업비	건설 보조	최저 수입보장	사업추진 방법	단계
28	공항	인천공항급유시설	1,038	1,038	-	90	정부고시	완공
29	공항	인천공항열병합발전소	1,384	1,384	-	-	정부고시	완공
30	공항	인천공항지상장비시설(A-B)	157	157	-	-	정부고시	완공
31	공항	인천공항기내식시설(A-B)	740	740	-	-	정부고시	완공
32	공항	인천공항항공화물창고	179	179	-	-	정부고시	완공
33	공항	인천공항항공기정비시설(A-B)	984	984	-	-	정부고시	완공
34	도로	강남순환도시고속도로	7,736	5,371	2,365	-	민간제안	시공
35	도로	부산거제연도로	14,469	9,996	4,473	90	정부고시	시공
36	도로	제3경인(시흥-남동)도로	4,809	4,809	-	90,85,80,75	정부고시	시공
37	도로	북항대교	3,714	2,303	1,411	80,60	정부고시	시공
38	도로	평택-시흥 고속도로	6,399	6,399	-	-	민간제안	시공
39	도로	대구 4차순환도로	3,134	2,444	690	80	민간제안	시공
40	도로	창원-부산간 도로	2,846	2,846	-	-	민간제안	시공
41	도로	서수원의왕 고속화도로	2,954	2,954	-	-	민간제안	시공
42	철도	인천국제공항철도	31,375	22,822	8,553	90	정부고시	시공
43	철도	부산김해전철	7,742	4,819	2,923	80,78,75	정부고시	시공
44	철도	용인1철	6,970	3,973	2,997	90	정부고시	시공
45	철도	신분당선 전철	11,809	6,079	5,730	80,70	민간제안	시공
46	철도	의정부 경전철	4,750	2,470	2,280	80,70	정부고시	시공
47	철도	우이-신설경전철	6,465	3,467	2,998	-	민간제안	시공
48	항만	마산항1-1단계	2,246	1,363	883	90,80,70	정부고시	시공
49	항만	평택당진항 내항 동부두	1,367	1,064	303	85,75,65	정부고시	시공
50	항만	부산신항2-3단계	5,108	5,108	-	-	정부고시	시공
51	항만	평택당진항 양곡부두	1,190	1,190	-	-	정부고시	시공
52	항만	군장항 잡화부두	993	797	196	-	정부고시	시공
53	항만	광양항 여천 일반부두	572	419	153	-	민간제안	시공
54	환경	용인시하수처리시설	6,097	432	5,665	75,65,55	민간제안	시공
55	환경	포항시환경기초시설	534	188	346	-	민간제안	시공
56	환경	안성시하수처리시설	1,402	377	1,025	-	민간제안	시공
57	환경	왕궁가축분뇨처리시설	424	93	331	-	민간제안	시공
58	환경	김포시 하수도시설	2,274	122	2,152	-	민간제안	시공

번호	분야	사업명	총사업비	민간사업비	건설보조	최저수입보장	사업추진방법	단계
59	환경	울산자원회수시설	1,234	840	394	-	민간제안	시공
60	물류	호남복합화물터미널	1,988	1,988	-	-	정부고시	시공
61	물류	중부권 복합화물 터미널	1,106	1,106	-	-	정부고시	시공
62	물류	영남권 내륙화물기지	1,407	1,407	-	-	정부고시	시공
63	물류	군포복합화물터미널확장	2,621	2,511	110	-	민간제안	시공
64	물류	수도권북부내륙화물기지	1,540	1,540	-	-	민간제안	준비
65	도로	인천-김포 고속도로	7,547	7,547	-	-	민간제안	준비
66	도로	안양-성남 고속도로	4,652	4,652	-	-	민간제안	준비
67	도로	광주-원주 고속도로	8,094	8,094	-	-	민간제안	준비
68	도로	부산신항 제2배후도로	3,499	2,778	721	-	민간제안	준비
69	도로	상주-영천 고속도로	12,862	11,325	1,537	-	민간제안	준비
70	도로	수원-광명 고속도로	8,907	7,708	1,199	-	민간제안	준비
71	도로	울산대교 및 접속도로	3,315	2,332	983	-	민간제안	준비
72	항만	광양항3-3 컨테이너부두	5,217	4,267	950	-	민간제안	준비
73	환경	경주시 하수도시설	939	199	740	-	민간제안	준비
74	환경	부산시 생활폐기물자원화	2,133	916	1,217	-	민간제안	준비
75	철도	신분당선 연장선	10,257	5,180	5,077	-	민간제안	준비

주: 1) 2009년 12월 말 현재 협약체결 사업 기준임

2) 총사업비 등은 협약체결 시 불변가 기준임

출처: 「2009회계연도 결산 중점분석 II」, 국회예산정책처, 2010.7

〈참고 3〉 수익형 민간투자사업 최소 운영수입 보장 지급액:
지자체사업

(단위: 억원)

사업명	구분	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	누계	'10년
광주 제2순환 1구간	추정(대/일)	57,015	59,714	62,548	65,533	68,667	71,957	75,419	79,055	82,877	-	-
	실적(대/일)	29,659	36,556	36,944	37,422	37,000	38,160	37,753	35,208	34,004	-	-
	실적/추정	52.02	61.22	59.07	57.10	53.88	53.03	50.06	44.54	41.03	-	-
	발생액	62	53	63	70	86	100	117	140	153	844	-
	지급액	-	62	-	-	53	70	6	100	140	608	153
						63	80	34				
우면산 터널	추정(대/일)	-	-	-	34,673	35,424	36,193	36,979	37,782	38,603	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	13,886	16,029	17,657	19,300	21,137	27,022	-	-
	실적/추정	-	-	-	40.05	45.25	48.79	52.19	55.94	70.0	-	-
	발생액	-	-	-	105	49	45	39	31	50	465	-
	지급액	-	-	-	-	47	42	33	24	33	391	50
						49	45	39	31			
일산 대교	추정(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	42,248	46,380	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	21,479	27,828	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	-	-	51	60.0	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	-	-	47	52	99	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
마창 대교	추정(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	28,806	29,946	-	-
	실적(대/일)	-	-	-	-	-	-	-	10,170	11,978	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	-	-	58	120	178	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	-	58	58	119
서울 도시철도 9호선	추정(명/일)	-	-	-	-	-	-	-	-	165,625	-	-
	실적(명/일)	-	-	-	-	-	-	-	-	137,074	-	-
	실적/추정	-	-	-	-	-	-	-	-	82.8	-	-
	발생액	-	-	-	-	-	-	-	-	131	131	-
	지급액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131
합계	발생액	62	53	63	175	182	187	189	300	375	1,586	-
	지급액	-	62	-	-	116	304	98	215	262	1,057	505

〈국문요약〉

공적신용보증의 재정위험에 관한 연구

송호신·우석진

본 연구는 크게 두 가지 측면에서 수행되었다. 하나는 집계변수를 활용하여 5개 공적신용보증기금의 재정위험을 측정하고, 시나리오 분석을 수행한 것이고, 다른 하나는 기업 수준의 데이터를 활용하여 재정위험을 분석한 것이다. 먼저, 총량변수를 활용하여 5개 공적신용보증기금의 재정위험을 측정하고 시나리오 분석을 수행함으로써 2011~2014년 중 공적신용보증기금에 투입될 것으로 예상되는 정부출연금 규모를 전망하였다. 한편, 기업 수준의 데이터를 활용하여 기술신용보증을 받은 기업의 생존분석을 통하여 재정위험을 연구함으로써 한계기업이 기술보증을 받았을 때 생존확률이 비한계기업에 비해서 낮아지는 것을 발견하였다. 이는 한계기업에 대한 보증지원이 높은 부도확률로 인하여 연체나 사고로 이어지고, 궁극적으로는 대위변제로 이어져 재정적 부담을 큰 폭으로 높일 가능성이 있다. 또한 기업 수준의 생존분석을 활용한 기대 대위변제규모를 측정하는 방식을 제시하였으며, 중복적인 보증 수혜가 기업의 생존에 부정적으로 작용하고 있음을 발견하였다.

<abstract>

A study on the fiscal risk of public credit guarantee

Hosin Song, Seokjin Woo

In this paper, we investigate on the fiscal risk of public guaranteed credits with two approaches. One is done with use of aggregate data. The other is done with use of firm level data. We project how much public money will be injected into the 5 public credit guarantee agencies for 2011-2014 based on some specific scenarios as well as baseline scenario with the former approach. With the latter approach, we perform survival analysis for individual firms which have applied for credit guarantee. The results show that marginal firms which have received public guaranteed credits tend to have lower survival probability than those which have not. Moreover, we suggest how to assess the fiscal risk of public guaranteed credits using the results from the survival analysis.

〈著者略歴〉

송호신

서울대학교 경제학과 졸업

미국 Pennsylvania State University 경제학 박사

현, 한국조세연구원 부연구위원

우석진

서울대학교 경제학과 졸업

미국 University of Wisconsin-Madison 경제학 박사

현, 명지대학교 경제학과 조교수

자료 수집 및 정리

장영욱 한국조세연구원 연구원

김은정 한국조세연구원 연구원

研究報告書 11-12

공적신용보증의 재정위험에 관한 연구

2011년 12월 23일 인쇄

2011년 12월 30일 발행

저 자 송호신·우석진

발행인 조원동

발행처 한국조세연구원

1318-7774 서울특별시 송파구 가락동 79-6

전화 : 2186-2114(대), www.kipf.re.kr

등 록 1993년 7월 15일 제21-466호

주관및
인쇄 경성문화사

© 한국조세연구원 2011

ISBN 978-89-8191-560-5

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 5,000원