



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2014년 2월

경영학석사학위논문

# 재무적 특성을 활용한 회생기업 예측에 관한 연구

조선대학교 경영대학원

경영학석사학위과정

조 윤 혁

# 재무적 특성을 활용한 회생기업 예측에 관한 연구

A Study on the Corporate Rehabilitation  
Prediction using Financial Characteristics

2014 년 2 월

조선대학교 경영대학원

경영학석사학위과정

조 윤 혁

# 재무적 특성을 활용한 회생기업 예측에 관한 연구

지도교수 이 계 원

이 논문을 경영학 석사학위 청구논문으로 제출함.

2013 년 10 월

조선대학교 경영대학원

경영학석사학위과정

조 윤 혁

## 조운혁의 경영학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 조선대학교 교수 이한재 (인)

심사위원 조선대학교 교수 이현철 (인)

심사위원 조선대학교 교수 이계원 (인)

2013년 12월

조선대학교 경영대학원



# 목 차

국문초록 .....	iii
ABSTRACT .....	v
제 1 장 서론 .....	1
제 1 절 연구의 목적 .....	1
제 2 절 논문의 구성 .....	2
제 2 장 이론적 검토 및 선행연구 고찰 .....	3
제 1 절 부실기업의 처리제도 .....	3
제 2 절 선행연구의 고찰 .....	11
제 3 장 연구의 설계 .....	15
제 1 절 변수의 정의 및 표본의 선정 .....	15
제 2 절 분석방법 .....	27
제 4 장 실증분석 .....	31
제 1 절 독립변수의 기술통계 .....	31
제 2 절 회생예측모형에 사용될 독립변수의 선정 .....	34
제 3 절 회생예측모형의 추정 .....	36
제 4 절 회생예측모형의 타당성 검증 .....	40
제 5 장 결론 .....	42
< 참고문헌 > .....	44
< 부    록 > .....	46

## 표 목 차

< 표 1 > 회생절차에 관한 법규정 비교 .....	10
< 표 2 > 연구에 사용된 주요 독립변수 .....	17
< 표 3 > 1차적으로 선정된 독립변수 .....	24
< 표 4 > 표본기업의 분포 .....	25
< 표 5 > 연도별 표본기업의 분포 .....	26
< 표 6 > 전체기업의 기술통계량 .....	32
< 표 7 > 회생기업의 기술통계량 .....	32
< 표 8 > 청산기업의 기술통계량 .....	33
< 표 9 > 전체기업의 상관계수 .....	34
< 표 10 > 회생기업의 상관계수 .....	35
< 표 11 > 청산기업의 상관계수 .....	35
< 표 12 > 모형 계수 전체 테스트 .....	36
< 표 13 > Hosmer와 Lemeshow 검정결과 .....	37
< 표 14 > Hosmer와 Lemeshow 검정에 대한 분할표 .....	38
< 표 15 > 회생예측 방정식에 포함된 독립변수 .....	39
< 표 16 > 회생예측 모형의 분류정확도 .....	41

## 그 림 목 차

< 그림 1 > 회생절차의 흐름도 .....	9
< 그림 2 > 부실예측방법론의 구분 .....	11



# 국문초록

## 재무적 특성을 활용한 회생기업 예측에 관한 연구

조 윤 혁

기업부실이 발생하면 경제와 개인의 삶에 중대한 영향을 주기 때문에 국가는 기업에 회생의 기회를 주고 있다. 하지만 회생가능성이 낮은 기업이 회생을 신청한다면 회사의 자원을 낭비하는 일이 생길 수 있다. 그러므로 부실기업이 회사정리 및 회생절차를 신청할 때 그 기업이 회생할 수 있는지 예측할 수 있다면 회사의 의사결정에 도움이 될 것이고 경제적 낭비를 예방할 것이다.

하지만 기업도산과 관련된 연구들은 많이 있었으나 대부분 도산기업과 건전기업을 비교하여 도산을 예측하는 데 초점을 맞추었고, 부실기업 중 회생예측에 관한 연구는 미미한 실정이다.

본 연구에서는 부도기업 중 회생기업과 청산기업을 분석하여 특성을 확인하고 이해관계자들(법원, 채권자, 주주, 투자자 등)에게 유용한 정보를 제공하는데 그 목적을 두고 있다.

본 연구에서 구축한 모형은 logit모형으로 한국증권거래소를 통해 1997년부터 2012년까지 회생 또는 청산을 한 101개의 상장 제조업을 선정하였고, FnGuide를 통해 부실발생 전 3년 동안의 평균 재무자료를 추출하였다. 이 회사들 중에서 회생기업은 60개이고 청산기업은 41개이었다. 이들의 자료를 이용하여 회생기업과 청산기업을 구분하는 변수를 찾아내고, 이 변수를 독립변수로 하는 회생예측 모형을 구축하였다.

1차적으로 선택된 12개의 변수 중에서 회생기업군과 청산기업군을 분류하는데 기여도가 높은 변수를 가려내기 위하여 후진단계 제거법을 사용하였다. 그 결과 10% 유의수준에서 유동비율, 매출액영업이익률, 기업규모, 매출채권회전율의 기여도가 높은 변수로 선택되었다. 선택된 변수들은 유동비율, 매출채권회전

율이 적을수록, 매출액영업이익률, 기업규모의 값이 클수록 회생확률이 높아지는 것으로 나왔다.

회생예측 모형의 예측력 검증을 실시한 결과, 분류정확도가 84.2%였다. 회생기업의 경우에는 91.7%였고 청산기업의 경우에는 73.2%였다. 그리고 청산기업의 분류정확도가 회생기업의 분류정확도에 비하여 낮은 이유는 경제적·정책적인 변수 등이 있었을 것으로 추측된다.

이 연구와 관련하여 추가적인 향후 연구과제는 업종간의 분류를 하고 재무변수와 비재무변수를 추가하여 회생예측모형을 구축할 필요가 있다.

# ABSTRACT

## **A Study on the Corporate Rehabilitation Prediction using Financial Characteristics**

Jo, Wun-Hyeok

Advisor: Prof, Kye-Won Lee, Ph, D

Department of Business Administration

Graduate School of Business Administration

Chosun University

This study aims to examine the characteristics of the reorganization company and liquidation company and to provide the useful information for the stake holders such as court, creditors, shareholders, investors etc.

As the constructed model in this study, 101 listed manufacturing companies which carried out the reorganization or corporate liquidation from 1997 until 2012 through the Korea Stock Exchange as the logit model were selected, and the financial data three year before the causing insufficiency was extracted through the FnGuide. Among these companies, there were 60 reorganization companies, and 41 liquidation companies. And, the variable to distinguish the reorganization company and liquidation company was examined by using those materials, and the reorganization prediction model with the independent variable was established.

Among 12 variables selected primarily, the backward elimination was used for distinguishing variable with high contributiveness for classification of the reorganization company group and liquidation company group. In the result, the current ratio, the ratio of operating profit to the net sales, company scale, contributiveness of receivables turnover from 10% significance level were selected

as high variable. The selected variables showed higher reorganization rate as much as litter current ratio, receivables turnover, and bigger the ratio of operating profit to the net sales, company scale value were.

The correlation between the choice variables was relatively low, so there was no multicollinearity issue. In the result of the likelihood ratio testing and Hosmer & Lemeshow test for the conformance verification of model, there was the statistical result about clear conformance of model.

In the result of the prediction power verification of reorganization prediction model, the classification accuracy was 84.2%. The reorganization company was 91.7%, and the liquidation company was 73.2%. In addition, the reason that the classification accuracy of liquidation company was lower than the classification accuracy of reorganization company is supposed as the economic-political variable.

In regard to this study, the additional future researches should establish the reorganization prediction model with the classification between industry by adding the financial variable and non-financial variable.

# 제1장 서론

## 제1절 연구의 목적

우리나라는 1997년 외환위기와 2008년 글로벌 경제위기를 맞으며 수많은 기업들이 부도가 나면서 파산, 법정관리, 화의신청 등을 하게 되었다.

기업부실이 발생하면 경제와 개인의 삶에 중대한 영향을 주기 때문에 국가는 기업에 대하여 회생의 기회를 주고 있다. 하지만 회생가능성이 낮은 기업이 회생을 신청할 경우 회사의 자원을 낭비하는 일이 생길 수 있다. 그러므로 부실기업이 회사정리 및 회생절차를 신청할 때 그 기업이 회생할 수 있는지 예측할 수 있다면 회사의 의사결정에 도움이 될 것이고 경제적 낭비를 예방할 수 있을 것이다.

그 동안 기업도산과 관련된 연구들은 많이 있었는데, 대부분 도산기업과 건전기업을 비교하여 도산을 예측하는 데 초점을 맞추었고, 부실기업 중 다시 회생한 회생예측에 관한 연구는 미미한 실정이다.

따라서 본 논문에서는 기존의 도산예측에 관한 연구와는 달리 부실기업 중 기업회생에 초점을 맞추었으며, 기업지원제도와 관련된 전반적인 특징과 절차를 알아보고, 회생기업과 청산기업간의 재무적 특성에 어떠한 차이가 있는가를 살펴보고자 한다.

## 제2절 논문의 구성

본 연구에서는 상장기업 중 기업부실이 발생한 후 회생한 기업과 청산된 기업을 조사하여 어떠한 관련이 있는지 확인하고자 한다.

본 연구를 수행하기 위해 우리나라 상장기업(유가증권시장 및 코스닥) 중 부실이 발생한 제조업을 대상으로 1997년부터 2012년까지 증권거래소 상장공시시스템을 통하여 회생절차 종결, 최종부도 등의 기업을 선정하였으며, FnGuide를 통하여 기업의 재무자료를 추출하였다.

제1장에서는 본 연구를 시작하게 된 목적과 논문의 구성에 대해 기술하였다. 제2장에서는 부실과 관련된 제반이론 및 법적인 제도를 고찰하고 선행연구에 대해 살펴보았다. 제3장에서는 변수의 선정방법과 표본선정의 기준 및 방법에 대해 설명하고 연구에 활용할 로짓모형의 분석방법에 대해 기술하였다. 4장에서는 실증분석결과에 대해 기술하였다. 마지막으로 제5장에서는 본 연구결과 및 시사점, 그리고 한계점과 향후 연구방향에 대해 기술하였다.

## 제2장 이론적 검토 및 선행연구의 고찰

### 제1절 부실기업의 처리제도

#### 1. 부실기업의 정의와 원인

부실기업이란 용어는 그 정의가 명확하지 않아 일관성 있게 쓰이지 않고 있다. 경영상태가 매우 악화된 기업 또는, 기업 활동을 종식해야만 하는 법률적 파산기업의 의미로 쓰이기도 한다. 용어상으로는 기업도산, 기업실패, 기업부실 등의 여러 가지 용어가 혼용되고 있다. Weston & Bringham(1981)은 기업부실을 경제적 부실, 기술적 지급불능, 파산의 3단계로 구분하여 정의하였다.

‘경제적 부실’이란 총수익이 총비용에 미달하거나, 평균투자수익률이 자본조달 비용에 미달, 또는 기업의 실현수익률이 업종평균의 투자수익률에 미달하는 어느 한 가지 경우를 말하는데, 주로 기업의 수익성 저하가 원인이 되어 나타나는 경제적 문제를 말한다.

‘기술적 지급불능’이란 기업이 유동성 부족으로 만기가 된 채무를 상환할 수 없는 기술적 지급불능과 기업의 총부채가 총자산가치를 넘어 실질순자산가치가 (-)가 되는 실질적 지급불능을 말한다.

‘파산’이란 실질적 지급불능의 경우 또는 법원에 의하여 파산선고가 공식적으로 내려진 경우를 말한다.

기업의 부실화 과정을 통해서 본 부실기업의 개념은 수익성이 악화되거나 차입금 증대에 따라 재무구조악화 등 기업의 지급능력이 서서히 저하되거나 어느 시점에서 일시적 지급불능 또는 영구적 지급불능이 발생하고, 그 결과 정부지원, 금융지원 등을 통해 정상화 또는 회생하거나, 회사정리절차에 의해서 재건 또는 회생, 청산으로 이어지며, 나머지 기업들은 파산신청에 의하여 청산하게 된다.

그러므로 청산을 법적으로 존재를 상실하는 기업부실의 결과로 판단한다면 청산에 이르는 과정들이 모두 부실의 의미에 부합된다고 할 수 있다.

기업부실의 요인은 재무적 요인과 비재무적 요인으로 구분할 수 있다. 먼저 재무적 부실요인으로는 판매부진, 자기자본부족, 생산성저하, 고정자산 과다투자, 부실채권과다 등을 들 수 있으며 종업원의 사기저하, 경영자의 경영능력, 노조형태 등과 같은 비재무적 요인이 있다.<sup>1)</sup>

## 2. 기업부실의 과정

Newton(2006)은 기업부실의 과정을 4단계로 나누어 분석하였는데, 각 4단계를 발생하는 순서대로 보면 제1단계는 잠복기, 제2단계는 현금부족, 제3단계는 재무적 지급불능, 제4단계는 총체적 지급불능이다.

각 단계별로 나타나는 부도요인 및 상황은 다음과 같이 상이하게 나타난다. 제1단계인 잠복기에 기업은 갑자기 지급불능에 도달하게 된다. 부도기업은 잠복기동안에 기업외부인 또는 심지어는 경영자 자신도 인식할 수 없는 여러 가지 불리한 상황 및 부도요인들이 은밀히 발생하여 진행된다. 일반적으로 잠복기 동안에 발생할 수 있는 부실요인들은 제품수요의 급격한 감소, 경쟁업체의 급증, 제조간접비의 급증, 경영자의 무리한 영업확장 등을 들 수 있다. 잠복기에는 이와 같은 부도요인들이 발생하고 한편으로는, 자산의 실현수익률이 그 기업의 정상적인 투자수익률 이하로 떨어져서 경제적 손실이 발생한다. 기업부도를 방지하기 위해서는 경영자가 바로 이 단계에서 부도의 원인 및 문제점을 찾아내어 근본적인 대책을 마련하여야 한다. 만약, 경영자가 문제점의 발견이나 부도요인 제거에 주의를 기울이지 않으면 경제적 손실이 누적되어 기업부도의 다음 단계인 현금부족단계를 맞게 될 것이다.

제2단계인 현금부족단계에서는 총자산이 많고 기업이익도 어느 정도 만족할 만한 수준이나, 단기 채무를 지급하는데 커다란 곤란을 느끼면서 현금의 부족을

---

1) 김석기, “부실기업의 회생여부 결정요인” (전남대학교 대학원, 석사논문, 2006), pp.3-4.



절실히 느끼게 된다. 이 단계에서의 문제점은 자산이 원활하게 유통될 수 있는 유동성이 부족한 것인데, 이는 필요한 자본이 외상매출금이나 재고자산 등에 묶여있다는 것이다. 이 단계가 심화되면 재무적 지급불능에 이르게 되는 것이다.

제3단계는 기업이 재무적 지급불능에 이른 단계로써 기업은 더 이상 종전 방식으로 만기가 도래 하거나 만기가 지난 채무를 상환하기 위해서 요구되는 자금을 확보할 수 없게 된다. 따라서 경영자는 새로운 방법에 의해 모든 수단을 총동원하여 자금을 조달하게 된다. 하지만 이렇게 하여 충분히 신규자금을 조달할 수 있으면 기업의 존속과 미래의 성장 및 번영의 가능성은 아직도 존재한다고 할 수 있지만, 이 단계에서 자금의 조달에 실패하게 되면 기업부도의 마지막 단계인 총체적 지급불능에 도달하게 되는 것이다.

마지막 제4단계에 도달하면 기업은 더 이상 기업의 실패를 숨길 수 없게 되고 더 이상의 자금조달은 불가능하게 되어 실질적인 부도를 맞게 된다.<sup>2)</sup>

### 3. 통합도산법 제정 이후의 법 제도

기존의 도산법은 도산기업의 회생을 도모한다는 목적을 가지고 법률이 제정되었으나, 수차례의 “법”개정에도 불구하고 파산에 관한 사항이 회사정리법, 화의법, 파산법 등으로 구분하여 효율성이 떨어질 뿐만 아니라 기업의 회생·퇴출체제로 미흡하다는 지적이 있었다. 이러한 요구에 의하여 회사정리법, 화의법, 파산법을 하나의 법률로 통합하여 통합도산법이 시행되었다.

통합도산법은 ‘채무자의 회생 및 파산에 관한 법률’로서 파산법, 화의제도, 회사정리법을 합친 것으로 파산위기에 직면한 개인이나 기업체의 회생을 목적으로 만들어진 제도로써 주로 회생 쪽에 초점을 두고 있다. 즉, 기존의 도산관련법을 통합해 법원의 인가를 받아 기업이나 개인 등 모든 경제 주체들이 회생절차를 밟을 수 있도록 한 법률로, 기존의 도산 관련법과 다른 점은 다음과 같다.

---

2) 정태형, “부도기업의 재무적 특성에 관한 연구-중소기업을 중심으로” (목포대학교 경영대학원, 석사논문, 2013), pp.15-17.

첫째, 기업경영이 어려워질 경우, 기존에는 회사정리법이나 파산법 가운데 어느 한 쪽을 택해야 했으나, 통합도산법에서는 회생절차만 밟으면 된다.

둘째, 기업회생과 관련해서는 채권인단이 추천하는 법제도를 폐지하되, 기존 경영진에 대해서는 원칙적으로 경영권을 유지할 수 있도록 하였다. 이는 채권인단이 추천하는 법정관리인들의 경영능력에 한계가 있다는 분석에 따른 것으로, 상당한 이유가 있을 경우에는 제3자를 관리인으로 선임할 수 있다.

셋째, 기업의 도산법 체계를 간소화하고 절차 진행을 빠르게 할 수 있는 장점이 있으나, 개인채무자에 대한 과잉보호가 도덕적 해이를 부를 수 있다는 견해도 제기되고 있다.

이러한 통합도산법은 2002년 11월 처음 입안되었으며, 파산위기에 처한 개인채무자와 기업의 신속한 회생을 돕기 위해 만들어진 통합도산법이 빛을 갚지 않는 수단으로 악용되는 사례가 늘어남에 따라 악용하는 사례를 감소시키기 위해 2006년 3월 개정을 거쳐 오늘에 이르고 있다.

이 법을 통하여 회생을 도모하는 기업은 다음의 절차를 완료하여야 한다.<sup>3)</sup>

## **가. 회생절차**

### **(1) 회생절차개시의 신청**

중전의 회사정리법과 달라진 부분은 채무자가 주식회사에 한하여 회사정리절차를 신청할 수 있었으나, 이 법에서는 법인 또는 개인의 제한을 두지 않는다. 회생절차개시의 원인은 회사정리법과 거의 동일하다. 단지 채무자가 주식회사 또는 유한회사가 아닌 때에는 채권자, 지분권자, 합명회사, 합자회사 그 밖의 법인도 회생절차개시를 신청할 수 있다.

### **(2) 심사 및 보전처분**

법원은 회생절차개시의 신청이 접수되면 관할권 여부, 신청권 유무, 개시요건

---

3) 송관섭, “회사정리기업의 회생예측” (계명대학교 대학원, 박사학위논문, 2006), pp.25-34.

의 존부, 개시기각 사유의 존부, 첨부서류의 구비 여부 등을 검토하며 재산보전 처분 여부를 결정한다.

### **(3) 개시 및 기각결정**

회생절차개시의 결정은 신청일로부터 1개월 이내에 회생절차개시 여부를 결정한다. 회생절차개시 신청의 기각사유는 회생절차 비용 미납, 회생절차개시 신청 불성실, 채권자 일반의 이익에 적합하지 아니한 경우로 회사정리법에서의 기각 사유보다 많이 축소되었다.

### **(4) 채권신고, 조사**

관리인은 회생채권자, 회생담보권자, 주주 및 지분권자의 목록을 작성하여 회생절차개시 결정일로부터 2주 이상 2월 이내에 제출하여야 한다. 회생채권자, 회생담보권자, 주주 및 지분권자의 신고기간은 목록제출 기간의 말일부터 1주 이상 1월 이하이어야 한다.

### **(5) 제1회 관계인 집회**

관계인 집회는 회생절차개시 후 최초로 열리는 기일로서 회생절차에 이르게 된 경위, 현황보고, 회생절차의 경과 및 계속 진행여부 등에 관하여 의견을 진술할 기회를 부여한다.

### **(6) 회생계획안의 제출**

법원은 채무자의 사업을 계속할 때의 가치가 사업을 청산할 때의 가치보다 크다고 인정한 때에는, 관리인에게 기간을 정하여 채무자의 존속, 주식교환, 주식이전, 합병, 분할, 분할합병, 신 회사의 설립, 영업의 양도 등에 의한 회생계획안의 제출을 명하여야 한다.

#### **(7) 회생계획안 심리 및 결의 (제2회, 제3회 관계인 집회)**

회생계획안의 제출이 있을 때에는 회생계획안을 심리하기 위하여 기일을 정하여 관계인 집회를 소집하여야 한다.

#### **(8) 회생계획의 인가**

관계인 집회에서 회생계획안이 가결되면 법원은 선고한 기일에 회생계획의 인가여부를 결정하여야 한다. 회생인가의 요건을 동의하지 않는 조가 있을 경우에는 회생계획안을 변경하여 회생계획인가를 받을 수 있다.

#### **(9) 회생계획의 수행**

회생계획인가의 결정이 있는 때에는 관리인은 지체 없이 회생계획을 수행하여야 한다. 법원은 채무자, 회생채권자, 회생담보권자, 주주, 지분권자에 대하여 회생계획 수행에 필요한 명령을 할 수 있다.

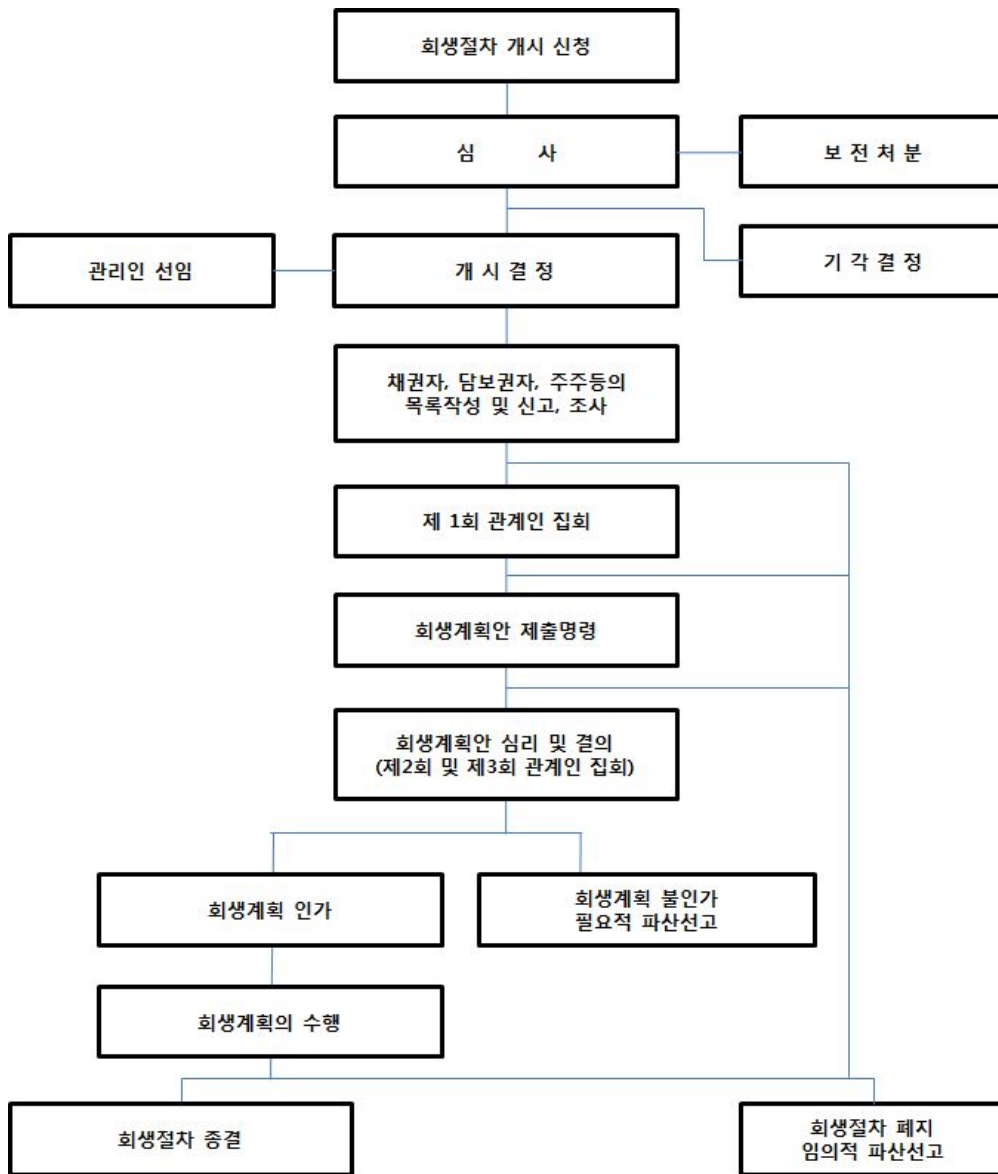
#### **(10) 회생절차 종결**

회생계획에 따른 변제가 시작되면 법원은 관리인, 회생채권자, 회생담보권자의 신청 또는 직권으로 회생절차 종결의 결정을 할 수 있다. 다만, 회생계획의 수행에 지장이 있다고 인정된 때에는 그러하지 아니한다.

#### **(11) 회생절차 폐지**

회생절차 폐지는 회생절차 개시 후에 회생하지 못하고 중도에 종료시키는 것을 말한다. 회생절차의 폐지는 회생계획안 제출명령 전의 폐지, 회생계획인가 전의 폐지, 신청에 의한 폐지, 회생계획인가 후의 폐지가 있다. 법원은 그 채무자에게 파산의 원인이 되는 사실이 있다고 인정하는 때에는 채무자·관리인의 신청 또는 직권으로 파산을 선고할 수 있다.

< 그림 1 > 회생절차의 흐름도<sup>4)</sup>



4) 이예주, “통합도산법상 회생절차기업의 회생예측분석” (중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2013), p.13.

## 나. 회생절차에 관한 법 규정 비교

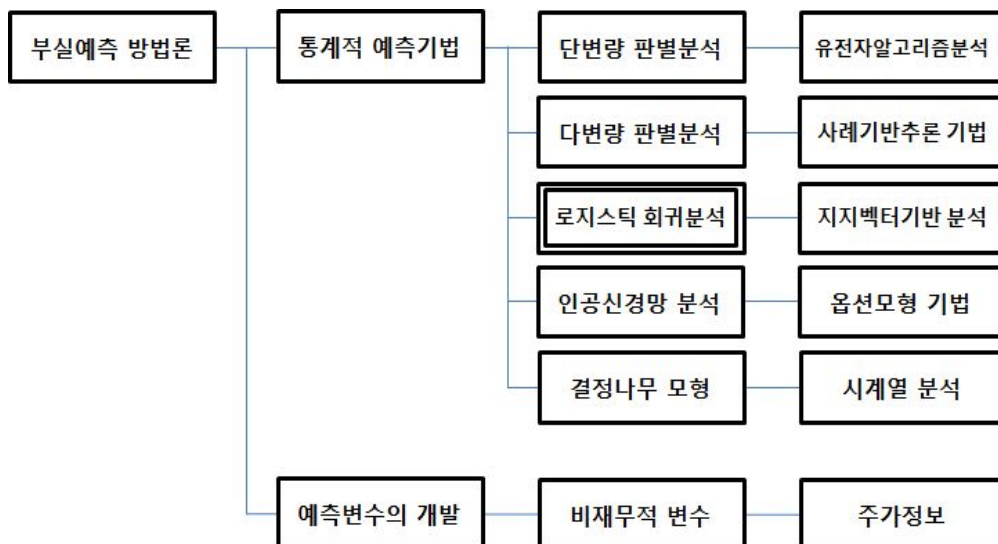
< 표 1 > 회생절차에 관한 법 규정 비교

구 분	회사정리법	화 의 법	통합도산법
목 적	- 기업회생	- 파산예방	- 채무자 회생 및 배당
적용대상	- 주식회사	- 개인, 법인	- 개인, 법인
신 청	- 기업가, 채권자, 주주	- 채무자	- 채무자, 채권자, 주주, 지분권자
영업주체	- 관리인	- 기업가	- 기업가, 관리인
경 영 권	- 박탈	- 유지	- 유지, 박탈
채권동결	- 모든 채권 동결 - 담보권 행사 불가능	- 일반 채권 동결 - 담보권 행사 가능	- 모든 채권 동결 - 담보권 행사 불가능
채권자의 강제집행 등	- 강제집행 중지 - 부인권 지급정지 후 60일 이내	- 강제집행 중지 - 담보권자 집행가능	- 강제집행 중지 - 부인권 지급정지 후 1년으로 확대 - 채권자에게 청산가치 이상 변제하도록 규정
채무변제 기 간	- 최장 10년	- 평균 5~7년	- 최장 10년
추가자금 지 원	- 자금조달 용이	- 자금조달 어려움	- 자금조달 용이
파산으로 이 행	- 직권 파산선고	- 직권 파산선고 - 회사에 파산 원인이 없는 경우 직권 파산 선고 제외	- 회생절차 폐지 시 직권 파산선고 - 나머지의 경우 임의적 파산선고

## 제2절 선행연구의 고찰

부실예측 방법론은 최초 Beaver(1996)와 Altman(1968)을 시작으로 오늘날까지 발전을 거듭하고 있는 실정이다. 부실예측 방법론은 크게 통계적 모형을 달리 하여 분석하는 방법과 새로운 예측변수들을 추가하는 방법으로 나누어지고 있다. 통계적 예측방법의 발전은 단변량 판별분석에서부터 시작하였다, 단변량 판별분석의 경우 하나의 변수만 사용이 가능하여 여러 가지 변수에 대한 고려가 불가능함에 따라 다변량 판별분석으로 발전되었다. 이후 로지스틱 회귀분석이 주로 사용되었으며 차례로 인공신경망 분석, 의사결정나무 모형, 유전자 알고리즘, 사례기반 추론기법, 지지벡터 기반기법, 시계열분석, 옵션모형 순으로 발전하였다. 예측변수의 개발측면에서는 재무적 변수를 기본으로 하고 여기에 재무적 변수를 탐색 및 사용하는 방법과 추가정보를 이용하는 방법 등 다양한 연구가 이루어지고 있다.<sup>5)</sup>

< 그림 2 > 부실예측방법론의 구분



5) 강근호, “중소건설회사의 부실예측모형 개발과 모형 개발 방법 간 예측력 비교에 관한 연구” (한양대학교 공학대학원, 석사학위논문, 2012), pp.14-15.

## 1. 국내연구

김영기(1999)는 1989년부터 1998년까지 부실이 발생하여 정리절차를 신청한 후 정리절차를 종결한 기업과 정리절차가 폐지된 기업을 대상으로 로짓분석을 하였다. 정리절차를 졸업한 기업의 수는 13개이며 폐지된 기업의 수는 63개로 총 76개의 기업을 대상으로 하였으며, 총자산규모, 매출총이익증가율, 금융비용부담률, 총자산이익률, 부채비율, 유형자산비용을 변수로 사용하였으며 사용한 변수 모두에서 유의성이 발견되었으며 분류정확도는 89.5%가 나왔다.

성열건(2002)은 1990년부터 2001년까지 부실이 발생하여 회사정리절차를 신청한 기업 중 회사정리절차 종결 및 진행 중인 기업과 회사정리절차 기각 또는 폐지된 기업으로 분류하여 로짓분석을 하였다. 종결 및 진행 중인 표본의 수는 66개이고 기각 및 폐지기업의 수는 45개로 총 111개였으며, 사용된 변수로는 유동자산비율, 기업규모, 고정부채비율, 매출액영업이익률을 사용하였으며 이중 매출액영업이익률을 제외한 유동자산비율, 기업규모, 고정부채비율이 유의한 결과가 나왔다.

김민철(2004)은 2000년부터 2004년까지 부실이 발생하여 관리종목으로 등록된 후 관리종목에서 해제된 기업과 상장폐지된 기업을 구분하여 로짓분석을 하였다. 관리종목에서 해제된 기업의 수는 68개이고 상장폐지된 기업의 수는 55개로 총 123개 기업이었으며, 사용된 변수는 영업권, 유동성, 영업위험, 담보비율, 초과수익률, 부채규모, 존속기간, 업종이었으며 이중 담보비율과 부채규모만이 유의성을 보였으며 분류정확도는 69.1%로 나왔다.

송관섭(2006)은 1990년부터 2004년까지 부실발생 후 회사정리절차를 신청한 기업 중 정리절차종결을 한 기업과 정리절차폐지기업을 구분하여 로짓분석을 하였다. 회사정리절차를 종결한 기업의 수는 56개이고 기각 또는 폐지기업의 수는 29개로 총 85개 이었으며 사용된 변수로는 영업비용방어기간, 부채비율, 담보가능자산비율, 영업이익률, 매출액증가율, 총자산증가율, 순이익증가율, 총자산회전율, 재고자산회전율, 매출채권회전율, 존속기간, 기업규모를 사용하였으며 이중



총자산회전율, 매출채권회전율, 존속기간, 기업규모에서만 유의한 결과가 나왔으며 분류정확도는 77.6%이었다.

신승묘·강경이(2008)는 1997년부터 2005년까지 회사정리절차를 신청한 기업 중 정리절차종결기업과 폐지기업을 대상으로 로짓분석을 하였다. 사용된 변수로는 업종, 기업규모, 무담보자산, 유동자산, 고정부채, 채무면제이익, 상장여부이었으며 이중 업종, 기업규모, 채무면제이익, 상장여부에서 유의한 결과가 나왔다.

이예주(2013)는 2006년부터 2012년까지 도산기업의 갱생요인을 알아보기 위해 정리절차를 신청한 기업 중 회생절차를 종결한 기업과 폐지된 기업을 대상으로 로짓분석을 하였다. 회생절차를 종결한 기업의 수는 53개이고 회생절차가 폐지된 기업의 수는 155개로 총 208개이었으며 사용된 변수로는 총자산회전율, 매출채권회전율, 기업규모, 상장여부, 존속기간, 업종을 사용했다. 그중 기업규모와 상장여부에서 유의성을 보였으며 분류정확도는 73.5%를 보였다.

## 2. 외국의 선행연구

Kennedy & Shaw(1991)는 회생예측모형의 독립변수로 감사의견, 경영자위임도, 기업규모, 이익전망, 무담보자산을 이용하여 실증분석을 하였다. 분석결과 경영자위임도, 기업규모, 이익전망에서 유의한 결과가 나왔다.

Franks & Torous(1994)의 연구논문에서는 1983년부터 1990년까지의 개선작업을 완료하고 회생기업에 성공한 기업과 미국파산법Chapter11에 의하여 회생기업에 성공한 기업을 대상으로 로짓회귀분석을 하였다. 그 결과 회생 시 채권자에게 지급되는 현금비중이 미국파산법 Chapter11 성공기업이 기업개선작업 완료기업에 비해 유의하게 높아 법적회생과정에서 현금유출이 상대적으로 더 많은 것으로 나타났다. 그리고 채권자에게 채무면제수단으로 지급되는 현금비중이 미국파산법 Chapter11에서 훨씬 높았던 것에 기인한다고 주장하였다.

Foster & Ward & Woodroof(1998)는 1988년에서 1991년까지의 채무곤경 기

업을 대상으로 로짓회귀분석을 하였다. 파산여부를 종속변수로 하였으며, 총자산  
순이익률 등 수익성, 안정성관련 재무비율과 총자산규모, 불확실성감사의견 더미  
변수를 독립변수로 분석한 결과 불확실성감사의견 더미변수의 회귀계수가 유의  
적임을 실증적으로 보였다.

Rose & Green & Dawkins(2000)는 1980년부터 1996년까지 부도 처리된 기업  
을 회생과 청산된 기업으로 구분하여 부도가능성점수, 직전 1년간 누적평균초과  
수익률, 직전년도 감사의견에서의 차이를 알아보았다. 그 결과 직전 1년간 누적  
평균초과수익률에서 청산기업은 회생기업에 대해 유의적인 음(-)의 차이를 보였다.

## 제3장 연구의 설계

본 장에서는 회사정리기업의 회생예측에 관한 실증분석 과정을 설명하고자 한다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 회사정리기업의 회생예측을 위한 로짓 모형을 사용하였다. 우선 종속변수와 독립변수를 정의한 후 회생기업과 청산기업의 정의에 부합한 표본을 선정하였다. 실증분석 내용은 회생예측 모형에 사용될 변수선정과 모형의 추정과정 및 모형의 타당성 검증을 위한 통계적 방법을 제시한다.

### 제1절 변수의 정의 및 표본의 선정

#### 1. 변수의 정의

##### 가) 종속변수

회사정리절차 기업의 상태를 회생기업(1)과 청산기업(0)으로 구분하고 회생확률을 종속변수로 한다.

송관섭(2006)은 회사정리절차를 신청할 경우 회생과 청산을 정의할 수 있는 방법은 세 가지가 있다고 하였다. 첫째는 회사정리절차개시를 회생으로, 기각을 청산으로 정의하는 것이고, 둘째는 개시 후 정리계획인가를 회생으로, 기각과 폐지를 모두 포함하여 청산으로 정의하는 것이다. 셋째는 종결을 회생으로, 기각과 폐지를 모두 포함하여 청산으로 정의하는 것이다. 세 번째 정의의 청산기업은 정리계획인가 후 폐지되는 경우도 포함된다는 점에서 두 번째 청산기업의 정의와 차이가 있다. 세 번째 정의에 의할 경우 가장 확실한 정의가 될 수 있다고 하였다.

이예주(2013)는 회생절차 개시결정 또는 인가를 받고 회생절차를 종결한 기업

을 회생 기업으로 정의하고, 회생절차를 종결을 완료하지 못하고 폐지나 취소된 기업을 청산 기업으로 정의하였다.

따라서 본 연구에서는 회사정리절차를 신청한 상장기업 중 성공적으로 절차를 종결하여 회생한 기업을 ‘회생 기업’, 회사정리절차를 신청한 후 기각되거나 폐지된 후 최종 부도 처리된 기업을 ‘청산 기업’으로 정의한다.

## 나) 독립변수

회사정리법으로 회생을 도모한 기업 중 회생과 청산에 영향을 끼칠 수 있는 독립변수들을 검토하였다. 기업부실 또는 도산예측을 위하여 재무적 자료와 비재무적 자료를 이용할 수 있다. 그러나 비재무적 자료는 사실상 자료의 수집과 검증자료의 확보가 매우 어렵다. 그래서 현재로서는 기업의 경제활동을 평가하기 위해서 재무적 자료의 정보가 가장 많이 이용되고 있다. 따라서 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 선행연구에서 사용된 변수들 중 기업회생 여부에 유의성을 보이는 변수를 토대로 12개의 변수를 1차적으로 선정하였다.

독립변수의 측정은 회사정리절차신청 직전 3년 평균 재무 및 기타 자료를 이용한다.

아래의 < 표 2 >에서는 선행연구에서 사용된 주요 독립변수들을 나타내고 있다.

< 표 2 > 연구에 사용된 주요 독립변수

연구자	분석기간	독립변수
김영기 (1999)	부실발생 전 1개 연도	총자산규모*, 매출총이익증가율*, 금융비용부담률*, 총자산순이익률*, 부채비율*, 유형자산비율*.
성열건 (2002)	부실발생 전 3개 연도 평균	유동자산비율*, 기업규모*, 고정부채*, 매출액영업이익률.
김민철 (2004)	부실발생 전 1개 연도	영업권, 유동성, 담보비율*, 초과수익률, 부채규모*, 존속기간, 업종, 감사의견, 차입금의존도, 자기자본비율, 자기자본순이익률, 순이익률, 매출액총이익률.
송관섭 (2006)	부실발생 전 2개 연도	영업비용방어기간, 부채비율, 담보가능자산비율, 영업이익률, 매출액증가율, 총자산증가율, 순이익증가율, 총자산회전율*, 재고자산회전율, 매출채권회전율*, 존속기간*, 기업규모*.
신승모 강경이 (2008)	부실발생 전 1개 연도	업종, 기업규모, 무담보자산, 유동자산, 고정부채, 채무면제이익*, 상장여부*.
이예주 (2013)	부실발생 전 2개 연도	총자산회전율, 매출채권회전율, 기업규모*, 상장여부*, 존속기간, 업종
본연구	부실발생 전 3개 연도 평균	<b>기업규모*</b> , 존속기간, 감사의견, 부채비율, <b>유동비율*</b> , <b>매출액영업이익률*</b> , 자기자본순이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 매출액총이익률, <b>매출채권회전율*</b> , 총자산회전율.

\*는 통계적으로 유의한 변수임.

### (1) 기업규모

송관섭(2006)은 규모가 큰 기업이 도산할 때 사회경제에 미치는 영향은 지대하여 정부가 회생할 수 있도록 도움을 줄 가능성이 많다. 따라서 기업규모가 큰 기업은 청산보다 회생할 가능성이 많다. 기업규모를 자금 차입능력과의 관계를 설명하였는데 기업규모가 크면 금융기관 등으로부터 차입하기가 용이하여 회생하기 쉬워진다고 하였다.

이예주(2013)는 규모가 큰 기업이 도산하게 되면 경제 전반에 미치는 영향은 막대하여 정부자체에서 도산을 막으려고 노력할 것이다. 기업규모가 큰 기업은 청산의 경우보다 회생가능성이 더 높을 것이다. 규모변수는 총자산에 대한 자연 로그를 취하여 측정하였다.

## **(2) 존속기간**

송관섭(2006)은 법원의 예규에 의하면 설립된 지 5년 미만의 기업이 회사정리 절차를 신청할 경우 회생 보다는 청산시키도록 규정하고 있다. 존속기간이 길수록, 그 동안 경영 및 기술적 노하우가 많이 쌓여 있을 수 있다. 이것은 회사정리 절차를 신청한 기업이 회생을 하는데 많은 도움이 될 것이다. 따라서 존속기간이 길면 회사정리기업의 회생 가능성이 높을 것으로 예상했다.

이예주(2013)의 연구에서도 회생절차를 신청한 기업에게 있어서는 존속기간이 많은 도움이 될 뿐만 아니라 회생가능성도 높을 것으로 기대했다.

## **(3) 감사의견**

조행국(2012)은 감사인은 재무적 곤경에 처해진 기업의 감사과정에서 기업회계기준의 위배, 부당한 회계원칙의 변경, 필수적인 주기 및 주식사항 누락, 재무제표에 중대한 영향을 미치는 불확실성, 감사범위의 제한 등으로 피감사회사의 재무제표에 신뢰를 갖지 못하게 되어, 적절한 수정조치가 이루어지지 않는다면 비적정의견을 제시하게 된다. 비적정의견이 제시된다는 것은 회사가 분석하고 있다는 반증이며, 재무적 곤경을 감추려 하기 때문에 나타나는 것으로 경우에 따라서 기업의 부실화가능성이 높아진다는 것을 의미하기 때문에 감사의견이 부실기업예측과 검증할 필요가 있다고 했다.

## **(4) 부채비율**

송관섭(2006)은 부채비율은 회사정리기업의 회생에 중요한 영향을 미칠 수 있다고 판단했다. 기업규모에 비해 부채규모가 클수록 도산 후 회생의 가능성은

회박할 것이며, 이 비율이 높을수록 타인자본이 자기자본 보다 더 많다는 의미로 안정성이 떨어진다고 한다.

그러나 우리나라의 대마불사(大馬不死)의 관행으로 부채규모가 클수록 청산에 대한 사회적 과급효과 때문에 정부의 보호로 인하여 회사정리절차 및 화의절차를 받아들이기 가능성은 높다. 그리고 채권자의 입장에서 부채비율이 높으면 청산하여 적은 채권을 회수하기 보다는 회생을 하여 많은 채권을 회수하기 위하여 적극적으로 회생을 유도할 것이라고 했으며, 부채비율은 대부분 총부채 대 자기자본으로 측정을 하나, 자본잠식된 표본이 많아 총부채 대 총자본으로 측정하였다.

장창익(2007)은 차입금의존도는 총자본 중 외부에서 조달한 차입금 비중을 나타낸다. 차입금의존도가 높은 기업일수록 금융비용 부담이 가중되어 수익성이 저하되고 안정성도 낮아진다고 예상했다.

김재영(2007)은 기업 재무구조의 안정성을 의미하며 기업이 장기 채무를 변제할 수 있는 능력이라 할 수 있으며 이를 측정하는 비율이라고 했다.

정태형(2013)은 부채비율은 총부채를 총자본으로 나눈 비율로 산출하였다. 일반적으로 부채비율이 높다는 것은 차입금의 비율이 높다는 것을 의미한다고 볼 수 있으며, 이는 해당기업의 상장폐지에 영향을 미칠 수 있다고 판단할 수 있다고 했다.

$$\text{부채비율} = \text{총부채} / \text{총자본}$$

## (5) 유동비율

박희정(2008)은 유동비율은 유동부채에 대한 유동자산의 비율 즉, 단기 채무에 충당할 수 있는 유동성 자산이 얼마나 되는가를 나타내는 비율로서 여신취급 시 수신자의 단기지급능력을 판단하는 대표적인 지표로 이용되어 은행가비율(Banker's ratio)이라고도 한다. 이 비율이 높을수록 기업의 단기지급능력은 양호하다고 할 수 있다고 했다.

김재영(2007)은 유동비율은 기업의 채무를 변제할 수 있는 능력으로 기업 재무구조의 안정성을 의미한다고 했다.

$$\text{유동비율} = \text{유동자산} / \text{유동부채}$$

#### (6) 매출액영업이익률

장착익(2007)은 매출액영업이익률은 기업의 주된 영업활동에 의한 성과를 판단하기 위한 지표로 제조 및 판매활동과 직접 관계가 없는 영업외손익을 제외한 순수한 영업이익만을 매출액과 대비한 것으로 영업효율성을 나타냈다.

송관섭(2006)은 영업이익률은 기업의 영업활동에 대한 측정하는 지표로서 매출액과 대비하여 영업의 효율성을 나타낸다. 회사정리절차를 성공적으로 종료하기 위해서는 채무 등을 영업활동으로부터 창출되는 수익으로 변제하여야 된다. 따라서 영업이익률은 회사정리기업의 회생에 영향을 미칠 것이고, 이 비율이 높으면 회사정리기업의 회생가능성이 높을 것이라 예상했다.

$$\text{매출액영업이익률} = \text{영업이익} / \text{매출액}$$

#### (7) 자기자본순이익률

정태형(2013)은 기업의 경영효율을 잴 수 있는 지표로서 자본을 효율적으로 사용하고 있는가를 판단하는 지표이다. 자기자본비율은 당기순이익을 자기자본으로 나눈 값으로 높으면 높을수록 효율적인 회사라고 말할 수 있다고 했다.

박희정(2008)은 자기자본에 대한 당기순이익의 비율을 나타내는 지표로서 ROE(return on equity)로 널리 알려져 있다. 즉 기업에 투자한 자기자본에 대한 수익성을 측정하는 척도이나 자본조달 특성에 따라 동일한 자산 구성하에서도 서로 상이한 결과를 나타내므로 자본구성과의 관계도 동시에 고려해야 한다고 하였다.



$$\text{자기자본순이익률} = \text{당기순이익} / \text{자기자본}$$

#### (8) 매출액순이익률

정태형(2013)은 매출액순이익률은 수익성을 나타내는 것으로서, 이 비율이 상대적으로 높은 수준에 있으면 외부충격에 오래 견딜 수 있으며, 이 비율이 하락하면 기업의 재무상태는 부실하게 될 것이다. 따라서 영업활동 이외에도 영업외 비용까지를 고려한 전반적인 성과를 나타내는 것이므로, 이 비율이 높으면 재무 활동 및 생산, 판매, 관리 활동이 안정적이고 효율적임을 뜻한다고 했다.

김재영(2007)은 매출액순이익률은 기업의 총괄적인 경영성과 곧 이익창출능력을 말하며, 기업의 과거 경영실적을 측정하고 또한 미래의 수익창출능력을 예측하기 위하여 사용한다고 했다.

$$\text{매출액순이익률} = \text{당기순이익} / \text{매출액}$$

#### (9) 총자산순이익률

박희정(2008)은 당기순이익의 총자산에 대한 비율로서 경영에 투자된 총자산의 최종성과를 나타내는 비율이며, 기업의 계획과 실적 간 차이분석을 통한 경영활동평거나 경영전략수립 등에 많이 사용된다고 했다.

김태진(2011)은 총자산순이익률은 특정기업이 매출액 대비 이익률이 떨어졌는지 자산을 얼마나 효율적으로 운용했느냐를 나타낸다고 했다.

$$\text{총자산순이익률} = \text{당기순이익} / \text{총자산}$$

#### (10) 매출액총이익률

박희정(2008)은 매출액총이익률은 매출액에서 매출원가를 차감한 잔액이 차지하는 비율을 말하며 매출원가가 매출액을 초과하는 경우에는 매출총손실율로 표

시된다. 제조원가는 기초상품재고액과 당기상품매입액의 합계액에서 기말상품재고액을 차감하여 산출한 매출원가에 산출하며 기업이 주된 생산활동에 의한 성과를 판단하기 위한 지표라고 했다.

김재영(2007)은 매출액총이익률은 기업의 과거와 현재의 경영실적을 측정하고 수익창출능력을 예측하기 위하여 사용한다고 했다.

$$\text{매출액총이익률} = \text{매출총이익} / \text{매출액}$$

### (11) 매출채권회전율

송관섭(2006)은 매출채권회전율은 매출채권이 연간 매출액에서 몇 회전하였는가를 나타내는 비율이다. 매출액 대비 매출채권이 적으면 회전율이 높아진다. 그만큼 현금판매가 많고 외상판매 후 대금회수가 빨라져 지불능력도 좋을 것이다. 도산원인 중 매출채권의 과다 및 대손이 많은 경우가 많다. 특히 외상매출처의 도산으로 연쇄 도산하는 기업이 많다. 일반적으로 매출채권회전율이 높으면 회생가능성이 높다고 할 수 있으나, 도산상태라 할 수 있는 회사정리절차 기업은 청산기업이 오히려 매출채권회전율이 높을 수 있다. 그 이유는 청산기업은 회생기업에 비해 자금 압박을 더 받을 것으로 추정되기 때문에 외상매출채권을 더욱 적극적으로 회수하려고 할 것이다. 그러므로 회생기업 보다 청산기업의 매출채권회전율이 높을 것이라 예상했다.

이예주(2013)의 연구에서 효율성비율은 기업의 영업활동에 투입된 자산이 얼마나 효율적으로 사용되고 있는가를 나타내는 비율이며 자산의 효율적 이용은 기업의 수익성을 결정하는 요인 중의 하나라고 했다. 매출채권이 현금화되는 속도를 나타내는 지표이다. 엄밀히 말하면 위 비율을 측정할 때 현금매출액이 제외된 ‘신용매출액’이 분자로 사용되어야 하나, 재무제표에 신용매출액 자료가 공시되지 않으므로 일반적으로 매출액 총액이 분자로 사용되고 있다고 하였다.

$$\text{매출채권회전율(회)} = \text{매출액} / \text{매출채권}$$

## (12) 총자산회전율

송관섭(2006)은 총자산이 1년 동안 매출액에서 몇 회전하였는가를 나타내는 지표로서 자산이 얼마나 왕성한 활동을 하였는가를 나타낸다. 자산회전율은 기업이 보유하고 있는 총자본이 1년에 얼마나 회전하여 성장에 기여 했는가를 나타낸다. 총자산이 활발히 순환되어야 수익성과 유동성에 기여할 것이다. 따라서 이 지표의 회전율이 높으면 회생가능성이 높을 것으로 예상했다.

이예주(2013)는 기업이 소유하고 있는 자산들을 얼마나 효과적으로 이용하고 있는가를 측정하는 효율성비율의 하나로서 기업의 총자산이 1년에 몇 번이나 회전하였는지를 나타낸다. 총자산회전율이 높으면 유동자산과 고정자산 등이 효율적으로 이용되고 있다는 것을 뜻하며, 반대로 낮으면 과잉투자와 같은 비효율적인 투자를 하고 있다는 것을 의미한다고 봤다.

$$\text{총자산회전율(회)} = \text{매출액} / \text{총자산}$$

이상과 같이 회생예측 모형에 사용될 독립변수를 선정하기 위하여 1차적으로 선행연구에서 유의성을 보이는 변수들을 참고하여 12개의 독립변수를 선정하였다. 아래의 표에서는 1차적으로 선정된 독립변수와 측정식을 나타내고 있다.

< 표 3 > 1차적으로 선정된 독립변수

연번	독립변수	측 정 식
1	기업규모	$\ln(\text{총자산})$
2	존속기간	회사정리절차 신청년도 - 설립년도
3	감사의견	감사의견 적정(1), 부적정 등 기타의견 (0)
4	부채비율	총부채 / 총자본
5	유동비율	유동자산 / 유동부채
6	매출액영업이익률	영업이익 / 매출액
7	자기자본순이익률	당기순이익 / 자기자본
8	매출액순이익률	당기순이익 / 매출액
9	총자산순이익률	당기순이익 / 총자산
10	매출액총이익률	매출총이익 / 매출액
11	매출채권회전율	매출액 / 매출채권
12	총자산회전율	매출액 / 총자산

## 2. 표본의 선정

본 연구의 분석기간은 1997년 1월 1일부터 2012년 12월 31일까지이며, 상장기업 중 회사정리절차를 신청하여 앞서 열거한 변수의 정의에서 회생과 청산의 정의에 적합한 표본기업을 선정하였다.

자료의 수집은 증권거래소 전자공시시스템을 통하여 대상기업을 선정하였으며, 표본의 재무자료는 FnGuide에서 최초 부실이 발생하기 전 3개 연도의 평균 재무자료를 이용하였다.

1997년부터 2012년까지 표본의 수는 101개이며, 이 중 부실발생 후 회생에 성공한 기업의 수는 60개(유가증권시장 45, 코스닥시장 15)였으며, 부실이 발생한 후 최종 부도 처리된(청산) 기업 수는 41개(유가증권시장 22, 코스닥시장 19)이었다.

< 표 4 > 표본기업의 분포

표 본 구 분	시 장 구 분	표 본 수
청 산 기 업	유가증권 시장	22
	코 스 닥 시장	19
회 생 기 업	유가증권 시장	45
	코 스 닥 시장	15
		101

부실기업은 우리나라가 IMF를 맞이한 1997년과 1998년에 각각 19개와 33개로 대규모로 나타났으며, 이들 기업들이 다시 회생한 것은 그로부터 5~6년이 지난 2001년, 2002년, 2003년에 각각 14개, 16개, 11개 기업이 회생기업으로 재탄생되었다. 청산기업의 경우 1998년에 6개 기업, 2010년에 5개 기업, 그리고 2002년과

2004년, 2005년에 각각 4개 기업이 회생되지 못하고 최종 부도 처리되어 청산절차를 밟게 되었다. 연도별 회생기업과 청산기업의 분포는 < 표 5 >과 같다.

< 표 5 > 연도별 표본기업의 분포

구분	부실 발생	회생 기업	청산 기업
1997년	19		3
1998년	33		6
1999년	4	3	
2000년	3	3	3
2001년	8	14	1
2002년	7	16	4
2003년	2	11	2
2004년	2	5	4
2005년	4		4
2006년	2		1
2007년	1	2	1
2008년	4	1	1
2009년	5	1	3
2010년	4	2	5
2011년	3	1	1
2012년		1	2
	101	60	41

## 제2절 분석방법

### 1. 회생예측모형에 사용될 독립변수의 선정

본 분석에 활용될 독립변수를 선정하기 위해 SPSS 19.0 통계패키지를 활용하였는바, 로지스틱 회귀분석의 경우 변수를 선택하는 방법은 전진단계 선택법(forward stepwise selection)과 후진단계 제거법(backward stepwise elimination)이 있다.

전진단계 선택법은 모형에 아무런 변화가 없을 때부터 시작하고, 후진단계 제거법은 모든 변수를 포함한 모형에서 시작한다. 본 연구에서는 후진단계 제거법 중 후진조건 제거법을 통하여 회생예측에 사용될 독립변수를 선정한다. 변수선택 과정에서 변수를 선택하거나 제외할 때 사용한 검정법은 모수추정치를 기초한 우도비 통계량을 이용하였고, 선택기준의 유의수준은 0.1로 하였다.

### 2. 회생예측 모형의 추정과 타당성 검증

종속변수가 범주형태를 갖는 경우 적용할 수 있는 대표적인통계기법은 로짓분석, 다중판별분석(MDA: Multiple Discriminant Analysis), 프로빗분석이 있다.

대부분의 선행연구들은 판별분석 및 프로빗(probit)분석 보다는 로짓(logit)분석을 이용하고 있다. Beaver(1966)는 단일변량분석을 실시하여 기업부실 예측모형을 최초로 개발하였다. 그 후 Altman(1968)이 단일변량모형의 문제점을 보완하여 다중판별분석을 소개한 후 Deakin(1972)등이 도산예측분야에서 널리 이용하였다. 그러나 이 방법은 판별점수의 해석상 문제점과 통계적으로 독립변수가 정규분포를 이루어야 한다는 점, 두 집단의 분산이 동일해야 한다는 가정이 충족되어야 한다. 이에 반해 로짓분석은 분포의 형태를 로지스틱 함수로 정의하고 회귀분석을 실시하는 것이므로 이러한 가정에 구속되지 않는다. 로짓분석에 의한 부실예측모형은 특정기업의 도산가능성을 도산확률로 보여주는데, 이는 판별

점수에 비해 해석이 용이하고 회귀계수의 부호와 유의수준을 바로 알 수 있어 재무지표가 부실예측에 중요한가를 판단하기가 용이하다는 것이다. 로짓모형으로 부실예측을 한 대표적인 연구로는 Ohlson(1980)이고, 이후 최근까지 많이 이용되는 기법이다.

본 연구에서는 로짓분석을 통하여 회생기업과 청산기업을 구분하는 독립변수의 선택과 회생예측 모형을 도출하는데 사용하고자 한다. 로짓분석을 이용한 이유는 첫째, 청산기업과 회생기업의 재무정보가 정규분포를 이루고 있는지 확인할 수 없다. 둘째, 독립변수가 잘 선택 되었는지 확인할 수 있다. 셋째, 모형의 적합성과 청산 및 회생의 판별력과 분석지표들 간의 상대적인 중요도를 파악할 수 있기 때문이다. 로짓분석은 종속변수가 범주변수이고 독립변수가 연속변수일 경우에 사용되는 모형으로 일반적인 회귀분석에서의 모형은 주어진 독립변수 하에서 종속변수의 평균이 독립변수에 대한 선형식으로 표현된다. 이것을 식으로 표현하자면 다음과 같다.

$$E(y|x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

회사정리기업의 회생(1)과 청산(0)의 유무로 표현되는 이분형 종속변수인 경우에  $E(y|x)$ 는 독립변수가  $x$ 로 주어진 경우에 회생확률을 의미한다. 따라서 위의 모형은 다시 아래와 같이 표현된다.

$$Px = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

$Px$ 는 확률이므로 0에서 1의 값만 가질 수 있으나 우변의 값은  $-\infty$ 에서  $+\infty$ 의 값을 가질 수 있으므로, 좌변과 우변의 식을 적당하게 변환할 필요성이 있다. 또한  $Px$ 는 독립변수의 선형식으로 표현되기 보다는 S형태를 따르는 곡선 형태에 가깝다.  $Px$ 를 어떤 조건하에서 사건이 일어날 확률을 정의하면 odds(승산)는  $Px/(1-Px)$ 로 정의된다. odds(승산)를 자연대수한 값  $\ln(Px/(1-Px))$ 을 logit(=log unit)이라 부른다. 결론적으로 로지스틱 회귀모형은  $Px$ 를 logit변환한 값을 이용



하는 통계적 모형이다.

< 로지스틱 회귀모형 >

$$\text{logit}(Px) = \ln(Px/(1-Px)) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_k x_k$$

$$P(\text{회생}) = \exp(\text{logit}) / (1 + \exp(\text{logit}))$$

위와 같이 로지스틱 회귀모형이 추정되면, 모형의 적합도 검증과 모형의 예측력과 타당성을 검증한다.<sup>6)</sup>

박태성·이승연(1999)의 연구에서 추정된 로짓모형의 적합도는 일반적으로 -2Log Likelihood Ratio(-2LL) 및 모형 Chi-Square로 판단한다. 가설  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_k = 0$ 에 대한 유의성 검증을 하기 위하여 우도함수를 사용하였다. (1) 귀무가설을 만족하는 모형에 대해 모수들의 영역에서 구한 우도함수의 최대값과 (2) 귀무가설이나 대립가설을 만족하는 완전모형(full model)에 대해 우도함수의 최대값을 구한 후에 이 두 최대값들의 비율을 사용하는 방법이다.  $l_1$ 을 완전모형에 대한 우도함수의 최대값이라고 하고  $l_0$ 을 귀무가설을 만족하는 모형에 대한 우도함수의 최대값이라고 하자.  $l_0$ 은  $l_1$ 을 나타내는 모수값 중 제한된 집합에서 구한 최대값이므로  $l_1$ 은 항상  $l_0$ 보다 크거나 같다.  $L_0$ 와  $L_1$ 을 각각 로그 우도함수들의 최대값이라고 하면 우도비 검증 통계량은 다음과 같이 정의된다.

$$-2\log(l_0/l_1) = -2[\log(l_0) - \log(l_1)] = -2(L_0 - L_1)$$

$l_1$ 과  $l_0$ 으로부터 구한 이 통계량은 카이제곱 통계량이 되며 가설

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_k = 0$ 이 만족되면 근사적으로 자유도  $df = k$ 인 카이제곱분포를 따른다.

---

6) 송관섭(2006), op.cit., pp.60-61.

따라서 본 연구에서는 귀무가설에 대한 유의성을 검증하기 위하여 우도비검정 ( $-2\log \text{Likelihood Ratio}(-2LL)$ )과 적합도 검증법의 하나인 Hosmer와 Lemeshow검정을 함께 실시한다. Hosmer와 Lemeshow 검정 통계량은 Pearson 통계량과 유사한 형태를 가지며, 카이제곱분포를 따르지 않지만 모의실험을 통하여 대략적으로 자유도  $df = g - 2$ 인 카이제곱분포를 따르고 있음이 밝혀졌다.<sup>7)</sup>

---

7) 박태성·이승연, 『범주형 자료분석 개론』(서울: 자유아카데미, 1999), p.139.

## 제4장 실증분석

본 장에서는 회사정리절차 기업의 회생예측에 대한 실증분석 결과를 살펴본다. 먼저 회생예측 모형에 사용될 독립변수를 후진단계 제거법을 이용하여 선택한 후, 독립변수에 대한 기술통계량을 분석하여 회생기업과 청산기업의 특성을 살펴보고 변수들 간의 상관관계를 분석하였다. 그리고 우도비 검정과 Hosmer와 Lemeshow 검정을 통하여 회생예측 모형의 적합성을 검증한 후 선택된 독립변수를 사용하여 회생예측 모형을 도출하였다. 또한 회생예측 모형이 회생예측력이 얼마나 있는지를 분석하고, 회생예측 모형의 안정성과 타당성을 검증하였다.

### 제1절 독립변수의 기술통계

본 연구에서는 회생예측을 위하여 먼저 회생기업과 청산기업간의 차이를 설명할 수 있는 12개의 독립변수를 사용하였다. 기업규모, 존속기간, 감사의견, 매출액영업이익률, 자기자본순이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 매출액총이익률은 청산기업보다 회생기업의 평균이 높았으며, 부채비율, 유동비율, 매출채권회전율, 총자산회전율의 평균은 청산기업이 높게 나왔다.

< 표 6 > 전체기업의 기술통계량

변 수 명	N	최소값	평균	최대값	표준편차
기업규모	101	16.4880	18.3800	22.6612	1.1018
존속기간	101	3.8333	25.3449	68.2500	12.1377
감사의견	101	0.0000	0.7822	1.0000	0.4148
부채비율	101	0.2436	0.9084	2.9355	0.4277
유동비율	101	0.1300	1.0369	4.7500	0.6810
매출액영업이익률	101	-1.0400	-0.0619	0.3000	0.2212
자기자본순이익률	101	-41.6700	-0.9550	4.9400	4.9928
매출액순이익률	101	-110.7012	39.6976	1791.1591	220.0954
총자산순이익률	101	-2.1540	-0.1870	0.0854	0.3463
매출액총이익률	101	-0.2300	0.1373	0.5400	0.1544
매출채권회전율	101	0.9496	6.5638	46.0642	7.2390
총자산회전율	101	0.1100	0.8516	3.5300	0.4514

< 표 7 > 회생기업의 기술통계량

변 수 명	N	최소값	평균	최대값	표준편차
기업규모	60	16.4880	18.7146	22.6612	1.1767
존속기간	60	7.9167	28.2764	68.2500	12.1331
감사의견	60	0.0000	0.8333	1.0000	0.3758
부채비율	60	0.4975	0.8805	1.8531	0.3123
유동비율	60	0.3300	1.0235	2.5800	0.4809
매출액영업이익률	60	-0.2900	0.0220	0.3000	0.1126
자기자본순이익률	60	-5.4400	0.0138	4.9400	1.5428
매출액순이익률	60	-103.5835	65.0457	1791.1591	282.7064
총자산순이익률	60	-0.6504	-0.0799	0.0854	0.1405
매출액총이익률	60	-0.0900	0.1685	0.5100	0.1340
매출채권회전율	60	0.9496	4.8726	22.1320	3.1946
총자산회전율	60	0.2500	0.8423	1.5000	0.3149

< 표 8 > 청산기업의 기술통계량

변 수 명	N	최소값	평균	최대값	표준편차
기업규모	41	16.6738	17.8903	19.6382	0.7608
존속기간	41	3.8333	21.0549	52.1667	10.9278
감사의견	41	0.0000	0.7073	1.0000	0.4606
부채비율	41	0.2436	0.9492	2.9355	0.5573
유동비율	41	0.1300	1.0566	4.7500	0.9043
매출액영업이익률	41	-1.0400	-0.1846	0.1900	0.2786
자기자본순이익률	41	-41.6700	-2.3727	3.9500	7.4391
매출액순이익률	41	-110.7012	2.6028	114.4069	29.0596
총자산순이익률	41	-2.1540	-0.3439	0.0823	0.4777
매출액총이익률	41	-0.2300	0.0917	0.5400	0.1717
매출채권회전율	41	1.6045	9.0386	46.0642	10.2658
총자산회전율	41	0.1100	0.8651	3.5300	0.6024

회생기업의 기업규모가 높게 나온 이유는 규모가 큰 기업의 경우 도산을 하게 되면 사회적 파장이 크기 때문에 법원, 금융기관, 국가기관 등이 적극적으로 지원을 하여 피해를 줄이려고 하기 때문으로 보인다.

기업존속기간이 길수록 회사의 기술적 노하우가 그 기업의 회생에 도움을 준 것이라 생각된다.

자기자본비율, 매출액영업이익률, 자기자본순이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 매출액총이익률 또한 회생기업이 청산기업보다 높게 나왔다. 이는 회생기업이 청산기업보다 영업활동과 자산관리가 효율적으로 이루어지고 있기 때문이라고 생각한다.

차입금의존도, 부채비율은 청산기업이 회생기업에 비해 높게 나왔다. 이유는 채권자들에게 기업의 재무관리와 기업 활동의 효율성이 떨어진다는 판단을 하는데 영향을 주는 것이라고 생각된다.

유동비율, 매출채권회전율, 총자산회전율은 채권자들의 의사결정에 있어 상대

적으로 자금을 빠르게 회수할 수 있다는 판단을 하게 하는 요인으로 작용을 하는 것이라 생각한다.

## 제2절 회생예측모형에 사용될 독립변수의 선정

회사정리절차 기업의 회생예측을 위하여 회생기업 60개와 청산기업 41개 총 101개의 표본을 사용하였다. 1차적으로 회생기업과 청산기업 간의 차이를 설명할 수 있는 12개의 독립변수를 이용하여 최종적으로 회생예측 모형에 사용할 변수를 선정하였다.

본 연구에서는 후진단계 제거법 중 후진조건 제거법을 통하여 회생예측에 사용될 독립변수를 선정하였다. 변수선택 과정에서 변수를 선택하거나 제외할 때 사용한 검정법은 모수추정치를 기초한 우도비 통계량을 이용하였고, 선택기준의 유의수준은 0.1로 하였다. 회생예측 모형에 사용될 독립변수를 선정한 결과, 10% 범위 내에서 통계적으로 유의하여 최종적으로 로지스틱 회귀방정식에 사용될 변수는 유동비율, 매출액영업이익률, 기업규모, 매출채권회전율이 선정되었다.

다음으로 < 표 9 >는 전체기업의 변수들 간의 상관관계를 나타낸 것이다.

< 표 9 > 전체기업의 상관계수(양측검정)

변 수	유동비율	매출액영업이익률	기업규모
매출액영업이익률	0.226** (0.023)		
기업규모	-0.129 (0.200)	0.029 (0.773)	
매출채권회전율	-0.221** (0.027)	-0.014 (0.886)	-0.08 (0.429)

\* 상관계수는 0.1 수준(양쪽)에서 유의합니다.

\*\* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

\*\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

전체기업의 독립변수 간 상관관계를 살펴보면, 매출액영업이익률과 유동비율

은 5%이내에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 보이며, 매출채권회전율과 유동 비율은 5%이내에서 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 보이고 있다. 다른 독립변수 간의 유의한 상관관계는 없는 것으로 나왔다.

다음의 < 표 10 >는 회생기업의 상관계수(양측검정)이고 < 표 11 >는 청산기업의 상관계수(양측검정)이다.

< 표 10 > 회생기업의 상관계수(양측검정)

변 수	유동비율	매출액영업이익률	기업규모
매출액영업이익률	0.275* (0.033)		
기업규모	-0.206 (0.114)	-0.318** (0.013)	
매출채권회전율	-0.175 (0.182)	-0.035 (0.792)	0.109 (0.405)

\* 상관계수는 0.1 수준(양쪽)에서 유의합니다.  
 \*\* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.  
 \*\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

회생기업의 독립변수 간 상관관계를 살펴보면, 매출액영업이익률과 기업규모는 5%이내에서 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 보이며, 매출액영업이익률과 유동비율은 10%이내에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 보이고 있다. 다른 독립변수 간의 유의한 상관관계는 없는 것으로 나왔다.

< 표 11 > 청산기업의 상관계수(양측검정)

변 수	유동비율	매출액영업이익률	기업규모
매출액영업이익률	0.267* (0.092)		
기업규모	-0.077 (0.634)	-0.113 (0.483)	
매출채권회전율	-0.259 (0.102)	0.170 (0.289)	-0.013 (0.936)

\* 상관계수는 0.1 수준(양쪽)에서 유의합니다.  
 \*\* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.  
 \*\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

청산기업의 독립변수 간 상관관계를 살펴보면, 매출액영업이익률과 유동비율은 10%이내에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 보이고 있다. 다른 독립변수 간의 유의한 상관관계는 없는 것으로 나왔다.

### 제3절 회생예측모형의 추정

#### 1. 회생예측모형의 적합성 검증

##### 가. 우도비 검정(Likelihood Ratio Test)

추정된 로짓모형의 적합도는 일반적으로  $-2\text{Log Likelihood Ratio}(-2LL)$  및 모형 Chi-Square로 판단한다.

가설  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$ 에 대한 유의성 검증을 하기 위하여 우도함수를 이용하였다.

아래에서 보는 바와 같이 완전모형  $\beta_k = 0 (k = 1, 2, \dots, 5)$ 일 때의 모형을 비교하는 우도비 검정의  $x^2$ 통계량은  $-2\log$ 우도 = 75.348이고,  $x^2$ 값은 61.072이고 자유도는  $df=4$ 이며 p값은 0.000이다. 즉 유의수준 0.05하에서 귀무가설을 기각하고 대립가설을 받아들일 수 있으므로 모형이 잘 적합 되었다고 할 수 있다.

< 표 12 > 모형 계수 전체 테스트

카이제곱	자유도	유의확률
61.072	4	0.000
-2 Log 우도	75.348	



## 나. Hosmer와 Lemeshow 검정

Hosmer와 Lemeshow 검정은 적합도 검정법의 하나이며 검정결과는 아래의 표에 제시되어 있다.

< 표 13 > Hosmer와 Lemeshow 검정결과

카이제곱	자유도	유의확률
9.178	8	0.328

위의 표에서  $\chi^2$ 값은 9.178이고 자유도가 8이며 유의확률 p값이 0.328로 유의수준 0.05보다 크므로 가정한 모형이 자료를 적절하게 적합 시켰다고 할 수 있다. 여기에서 유의할 것은 통상  $p < 0.05$ 이어야 유의미하여 적합한 것으로 해석하지만, 적합도 검정에서는 가설이 “ $H_0$ : 모형이 적합 하다.  $H_1$ : 모형이 적합하지 않다.”가 되기 때문에 p값이 유의수준 보다 클 경우에만  $H_0$ 를 기각할 수 없다. 따라서 추정된 모형이 적합하다고 할 수 있다.

설명변수가 연속형일 경우에 변수를 그룹화 시키지 않고서 적합여부를 분석하는 것은 어려운 일이다. 모형의 예측변수 수와는 상관없이 예측확률 값에 따라 관측 값과 적합 값을 분할할 수 있다. 하지만 설명변수의 수가 증가할 때 각 변수에 대한 값들을 동시에 그룹화하게 되면 칸의 수가 많고 칸 도수는 작은 분할표가 만들어 질 수 있다. 그룹화를 하는 다른 방법은 예측확률 값들을 분할하여 그룹을 형성하는 것이다.<sup>8)</sup>

가장 흔하게 사용하는 방법은 각 그룹이 거의 같은 크기를 갖도록 그룹을 형성하는 방법이다. 다음의 표에서의 구분은 10개의 그룹을 형성하기 위해 가장 높은 예측확률 값을 갖는 n/10개의 관측 값들로부터 관측도수 값과 적합도수 값

8) 송관섭(2006), op.cit., p. 70.

의 한 쌍을 만들고, 다음으로 높은 예측확률 값을 갖는 n/10개의 관측 값들로부터 관측도수 값과 적합도수 값의 한 쌍을 만들 수 있다. 본 연구에서는 이 같은 작업을 계속해서 10개의 그룹을 만들었다.

다음의 표에서는 Hosmer와 Lemeshow 검정에 대한 분할표를 나타내고 있다.

< 표 14 > Hosmer와 Lemeshow 검정에 대한 분할표

구분	청산 (0)		회생 (1)		합계
	관측	기대	관측	기대	
1	10	9.883	0	0.117	10
2	10	9.136	0	0.864	10
3	8	7.547	2	2.453	10
4	3	4.994	7	5.006	10
5	3	3.869	7	6.131	10
6	1	2.675	9	7.325	10
7	3	1.512	7	8.488	10
8	2	0.766	8	9.234	10
9	1	0.469	9	9.531	10
10	0	0.150	11	10.850	11

대체적으로 관측도수와 기대도수들 간에 큰 차이가 없기 때문에 가정한 모형의 자료를 잘 적합시켰다고 할 수 있다. 이 사실은 Hosmer와 Lemeshow 적합도 검정결과가 뒷받침해준다.

## 2. 회생예측모형의 도출

1차적으로 선택된 12개의 독립변수 중에서 청산기업군과 회생기업군을 분류하는데 기여도가 높은 변수를 가려내기 위해서 후진단계 제거법을 사용하였다. 그 결과 10% 유의수준에서 유동비율, 매출액영업이익률, 기업규모, 매출채권회전율이 높은 독립변수로 선택되었다. 선택된 독립변수는 다중공선성 문제의 체크와 모형의 적합성 검증을 거친 후 회생예측 방정식에 포함되었다. 선택변수들 간의 상관관계는 비교적 낮아 다중공선성(multicollinearity)문제는 발생되지 않았다.

다음의 표는 회생예측 방정식에 포함된 변수들의 추정된 계수(B)와 그 표준오차 (S.E), p값(유의확률)의 내용이다.

< 표 15 > 회생예측 방정식에 포함된 독립변수

구 분	B	S.E,	Wald	자유도	유의 확률
기업규모	1.307	0.371	12.409	1	0.000
유동비율	-0.981	0.485	4.096	1	0.043
매출액영업이익률	9.452	2.295	16.955	1	0.000
매출채권회전율	-0.263	0.090	8.607	1	0.003
상 수 항	-20.320	6.494	9.790	1	0.002

< 회생예측 모형 >

$$\text{logit}(P_x) = -20.320 + 1.307(\text{기업규모}) + 9.452(\text{매출액영업이익률}) - 0.981(\text{유동비율}) - 0.263(\text{매출채권회전율})$$

$$P(\text{회생}) = \exp(\text{logit}) / [1 + \exp(\text{logit})]$$

$$P(\text{청산}) = 1 - P(\text{회생})$$

위의 모형에서는 유동비율, 매출채권회전율이 적을수록, 매출액영업이익률, 기업규모의 값이 클수록 회생확률이 높아지는 것이다.

기업규모의 회귀계수는 1.307이며, 이 회귀계수의 유의성을 검증하는 값인 Wald 통계량 12.409의 확률적 표시인 유의확률이 0.000이므로, 유의수준 1%이내에서 통계적으로 유의하다.

유동비율의 회귀계수는 -0.981이며, 이 회귀계수의 유의성을 검증하는 값인 Wald 통계량 4.096의 확률적 표시인 유의확률이 0.043이므로, 유의수준 5%이내에서 통계적으로 유의하다.

매출액영업이익률의 회귀계수는 9.452이며, 이 회귀계수의 유의성을 검증하는 값인 Wald 통계량 16.955의 확률적 표시인 유의확률이 0.000이므로, 유의수준 1%이내에서 통계적으로 유의하다.

매출채권회전율의 회귀계수는 -0.263이며, 이 회귀계수의 유의성을 검증하는 값인 Wald 통계량 8.607의 확률적 표시인 유의확률이 0.003이므로, 유의수준 1%이내에서 통계적으로 유의하다.

#### **제4절 회생예측모형의 타당성 검증**

본 연구의 회생예측 모형의 예측력은 84.2%로 비교적 높은 예측력을 보이고 있다. 회생기업의 분류정확도는 91.7%이고 청산기업의 분류정확도는 73.2%로서 회생기업의 예측력은 매우 높은 편이나 청산기업의 분류정확도는 상대적으로 다소 낮은 편이다. 그 이유를 추정해보면 청산기업은 도산법의 개정과 정책적 상황에 영향을 받았을 것으로 생각된다.

다음 < 표 16 >은 회생예측 모형의 분류정확도를 표로 나타낸 것이다.

< 표 16 > 회생예측 모형의 분류정확도

<div>예측</div> <div>관측</div>	청산	회생	계	분류정확도(%)
청산 (0)	30	11*	41	73.2
회생 (1)	5**	55	60	91.7
계	35	66	101	84.2

- 판별점 50%

\* 제1종오류: 청산기업을 회생기업으로 예측한 오류 (26.8%)

\*\* 제2종오류: 회생기업을 청산기업으로 예측한 오류 (8.3%)

모형의 적합성 검증을 위하여 우도비검정과 Hosmer와 Lemeshow검정을 실시한 결과 모형의 적합이 잘되었다는 통계결과가 나왔다.

## 제5장 결 론

회사를 설립한 후 규모가 커질수록 경제와 사회, 그리고 개인에게 미치는 영향 또한 커지게 되는데, 빠른 성장과 발전은 경제성장과 개인의 부에 긍정적인 영향을 주지만, 부실이 발생하면 경제와 개인의 삶에 중대한 영향을 주기 때문에 국가는 기업에 대하여 회생의 기회를 주고 있다. 하지만 회생가능성이 낮은 기업이 회생을 신청한다면 회사의 자원을 낭비하는 일이 생길 수 있다. 그러므로 부실기업이 회사정리 및 회생절차를 신청할 때 그 기업이 회생할 수 있는지 예측할 수 있다면 회사의 의사결정에 도움이 될 것이고 경제적 낭비를 예방할 것이다.

하지만 기업도산과 관련된 연구들은 많이 있었으나 대부분 도산기업과 건전기업을 비교하여 도산을 예측하는 데 초점을 맞추었고, 회생예측에 관한 연구는 미미한 실정이다.

본 연구에서는 회생기업과 청산기업을 분석하여 특성을 확인하고 법원, 채권자, 주주, 투자자 등의 이해관계자들에게 유용한 정보를 주는 데 그 목적을 두고 있다.

본 연구에서 구축한 모형은 logit모형으로 한국증권거래소를 통해 1997년부터 2012년까지 회생 또는 청산을 한 101개의 상장 제조업을 선정하였고, FnGuide를 통해 부실발생 전의 3개연도의 평균재무자료를 추출하였다. 이 회사들 중에서 회생기업은 60개이고 청산기업은 41개 이었다. 이들의 자료를 이용하여 회생기업과 청산기업을 구분하는 변수를 찾아내고 이 변수를 독립변수로 하는 회생예측 모형을 구축하였다.

1차적으로 선택된 12개의 변수 중에서 회생기업군과 청산기업군을 분류하는데 기여도가 높은 변수를 가려내기 위하여 후진단계 제거법을 사용하였다. 그 결과 10% 유의수준에서 유동비율, 매출액영업이익률, 기업규모, 매출채권회전율의 기여도가 높은 변수로 선택되었다. 선택된 변수들은 유동비율, 매출채권회전율이 적을수록, 매출액영업이익률, 기업규모의 값이 클수록 회생확률이 높아지는

것으로 나왔다.

회생예측 모형의 예측력 검증을 실시한 결과, 분류정확도가 84.2%였다. 회생기업의 경우에는 91.7%였고 청산기업의 경우에는 73.2%였다. 그리고 청산기업의 분류정확도가 회생기업의 분류정확도에 비하여 낮은 이유는 경제적, 정책적인 변수 등이 있었을 것으로 추측된다.

지속적인 경기변동과 사건·사고가 발생하는 시점에서 부실기업을 대상으로 회생기업과 청산기업을 미리 예측하는 것은 해당 기업과 이해관계자들에게 경제적 의사결정을 위한 유용한 정보를 제공한다는 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있을 것이라 생각한다.

본 연구의 한계점은 1차적으로 선택한 12개의 변수 외에 중요한 변수가 누락되었을 수 있으며, 비교적 작은 규모의 비상장기업에도 유용할지 의문이다. 또한 비재무적요인을 사용할 수 있었다면 다른 결과가 나올 수도 있었을 것이다.

이 연구와 관련하여 추가적인 향후 연구과제는 업종 간 분류, 재무변수 이외에 비재무변수를 추가하여 좀 더 정확한 회생예측모형을 구축할 필요가 있다.

# 참 고 문 헌

## - 국 내 문 헌 -

- 강근호, “중소건설회사의 부실예측모형 개발과 모형 개발 방법 간 예측력 비교에 관한 연구” (한양대학교 공학대학원, 석사학위논문, 2012).
- 김민철, 『도산기업결과예측에 관한 연구』 (서울: 월간고인회계사, 11, 2004), pp.13-20.
- 김석기, “부실기업의 회생여부 결정요인” (전남대학교 대학원, 석사학위논문, 2006).
- 김영기, “회사정리기업의 갱생예측에 관한 연구” (성균관대학교 대학원, 석사학위논문, 1999).
- 김재영, “재무비율변동이 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구: 의류산업중심으로” (한양대학교 경영대학원, 석사학위논문, 2007).
- 김태진, “재무비율분석을 통한 한국도시가스산업의 현황과 발전방향에 관한 연구” (인하대학교 경영대학원, 석사학위논문, 2011).
- 마은정, “감사의견을 반영한 도산예측모형의 검증” (이화여자대학교 대학원, 석사학위논문, 2007).
- 박태성·이승연, 『법주형 자료분석 개론』 (서울: 자유아카데미, 1999), p.139.
- 박희정, “코스닥기업의 부실예측모형에 관한 연구” (배재대학교 대학원, 박사학위논문, 2008).
- 성열건, “법정관리기업의 갱생결정요인” (서울대학교 대학원, 석사학위논문, 2002).
- 송관섭, “회사정리기업의 회생예측” (계명대학교 대학원, 박사학위논문, 2006).
- 신승묘·강경이, 『도산기업의 갱생요인에 관한 추가적 증거-채무면제이익과 상장여부를 중심으로』 (서울: 대한경영학회지, 제21권 2호, 2008), pp.813-835.
- 이예주, “통합도산법상 회생절차기업의 회생예측분석” (중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2013).
- 장창익, “수산기업의 부실예측모형에 관한 연구” (동아대학교 대학원, 박사학위논문, 2007).
- 정태형, “부도기업의 재무적 특성에 관한 연구: 중소기업을 중심으로” (목포대학



교 경영대학원, 석사학위논문, 2013).

조행국, “감사보고서와 감사품질이 부실기업예측에 미치는 영향에 대한 실증연구” (가톨릭대학교 대학원, 박사학위논문, 2012).

## - 외 국 문 헌 -

- Altman, E. I, “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy” (The Journal of Finance, 1968), pp.589-609.
- Beaver, W. H, “Financial Ratios As Predictors of Failure” (Journal of Accounting Research, 1966), pp.71-111.
- Deakin, E. B, “A discriminant analysis of predictors of business failure” (Journal of Accounting Research, Spring, 1972), pp.107-168.
- Franks, J. R. & Torous, W. N, “A comparison of financial recontracting in distressed exchanges and Chapter 11 reorganizations.” *Journal of Financial Economics*, 35 (1994), pp.339-970.
- Foster, B. P. & Ward, T. J, & Woodroof, J, “An Analysis of the Usefulness of Deft Defaults and Going Concern Opinions in Bankruptcy Risk Assessment” (Journal of Accounting, Auditing and Financial, 1998), pp.351-371.
- Weston, J. F. & Bringham, E. F, “Essencial of Management Finance” 7th ed, Hinsdal, the Dryen Press, (1981).
- Kennedy, D. B. & Shaw, W. H, “Evaluating Financial Distress Resolution Using Prior Audit Opinions,” *Contemporary Accounting Research*, 8 (1991), pp.97-114.
- Newton, “Business Reorganization in Bankruptcy,” *Thomson/West*, 730 (2006).
- Ohlson, J. S, “Financial ratios and probabilistic prediction of bankruptcy.” *Journal of Accounting Research*, 18 (1980), pp.109-131.
- Rose-Green, E. & Dawkins, M. C, “The Association between Bankruptcy outcome and Price Reactions to Bankruptcy Filings” (Journal of Accounting, Auditing and Finance, 2000), pp.425-438.

<부록> 표본기업의 현황

연번	회사명	발생연도	종료연도	구분
1	태영판지공업	1997년	1997년	부도
2	금강피혁	1997년	1997년	부도
3	한일방직	1997년	1997년	부도
4	한국물산	1997년	1998년	부도
5	기아차	1997년	2000년	졸업
6	현대비엔지스틸	1997년	2001년	졸업
7	NI스틸	1997년	2001년	졸업
8	바로크	1997년	2001년	부도
9	신풍계약	1997년	2001년	졸업
10	참엔지니어링	1997년	2002년	졸업
11	부흥	1997년	2002년	졸업
12	삼성계약	1997년	2002년	졸업
13	SY	1997년	2002년	졸업
14	휴리프	1997년	2002년	졸업
15	티이씨엔코	1997년	2002년	졸업
16	삼립식품	1997년	2002년	졸업
17	세아베스틸	1997년	2003년	졸업
18	아세아페이퍼텍	1997년	2004년	졸업
19	수산중공업	1997년	2004년	졸업
20	한주화학	1998년	1998년	부도
21	신호전자통신	1998년	1998년	부도
22	영진테크	1998년	1998년	부도
23	동국전자	1998년	1998년	부도
24	피애텍	1998년	1998년	부도
25	나노트로닉스	1998년	1999년	졸업
26	대원전선	1998년	1999년	졸업
27	아이디엔	1998년	1999년	졸업
28	교하	1998년	2000년	부도
29	디케이디앤아이	1998년	2000년	졸업
30	신광산업	1998년	2000년	부도
31	지노시스템	1998년	2000년	졸업
32	바른손	1998년	2001년	졸업
33	AP우주통신	1998년	2001년	졸업
34	세븐코스프	1998년	2001년	졸업
35	광명전기	1998년	2001년	졸업

연번	회사명	발생연도	종료연도	구분
36	대주산업	1998년	2001년	졸업
37	한국주강	1998년	2001년	졸업
38	지코	1998년	2002년	졸업
39	퍼스텍	1998년	2002년	졸업
40	모나리자	1998년	2002년	졸업
41	에이치엘비	1998년	2002년	졸업
42	신광기업	1998년	2002년	졸업
43	티웨이홀딩스	1998년	2002년	졸업
44	대명엔터프라이즈	1998년	2002년	졸업
45	S&T중공업	1998년	2003년	졸업
46	유니크	1998년	2003년	졸업
47	코스모화학	1998년	2003년	졸업
48	삼광글라스	1998년	2003년	졸업
49	클라운제과	1998년	2003년	졸업
50	대유신소재	1998년	2003년	졸업
51	인디에프	1998년	2007년	졸업
52	무림P&P	1998년	2008년	졸업
53	엔케이바이오	1999년	2001년	졸업
54	보루네오	1999년	2001년	졸업
55	아남전자	1999년	2002년	졸업
56	KG케미칼	1999년	2003년	졸업
57	한국벨트	2000년	2000년	부도
58	동양철관	2000년	2001년	졸업
59	금강화섬	2000년	2004년	부도
60	휴스틸	2001년	2001년	졸업
61	슈넬생명과학	2001년	2001년	졸업
62	휴니드	2001년	2002년	졸업
63	대호피앤씨	2001년	2003년	졸업
64	에이치비이에너지	2001년	2003년	졸업
65	지에스인스트루	2001년	2004년	졸업
66	C&중공업	2001년	2004년	졸업
67	아이에스동서	2001년	2004년	졸업
68	아이씨캠	2002년	2002년	부도
69	코닉스	2002년	2002년	부도
70	심스밸리	2002년	2002년	부도
71	애강리메텍	2002년	2002년	부도

연번	회사명	발생연도	종료연도	구분
72	서울전자통신	2002년	2003년	졸업
73	기라정보통신	2002년	2004년	부도
74	SG충남방직	2002년	2007년	졸업
75	다산씨앤아이	2003년	2003년	부도
76	KNC	2003년	2003년	부도
77	텔슨전자	2004년	2004년	부도
78	중앙제지	2004년	2004년	부도
79	한메NS	2005년	2005년	부도
80	현주컴퓨터	2005년	2005년	부도
81	아이텍스필	2005년	2005년	부도
82	알루코	2005년	2005년	부도
83	VK	2006년	2006년	부도
84	한국합섬	2006년	2007년	부도
85	나리지*온	2007년	2009년	졸업
86	아이비진	2008년	2008년	부도
87	대우부품	2008년	2010년	졸업
88	케이에스피	2008년	2010년	졸업
89	대한은박지	2008년	2012년	졸업
90	유리이에스	2009년	2009년	부도
91	케너텍	2009년	2009년	부도
92	남한제지	2009년	2009년	부도
93	디보스	2009년	2010년	부도
94	쌍용차	2009년	2011년	졸업
95	삼지	2010년	2010년	부도
96	케이씨오에너지	2010년	2010년	부도
97	툼보이	2010년	2010년	부도
98	하이드로젠 파워	2010년	2010년	부도
99	제이콤	2011년	2011년	부도
100	CT&T	2011년	2012년	부도
101	미리넷	2011년	2012년	부도

FnGuide, <http://www.dataguide.co.kr>

상장공시시스템, <http://kind.krx.co.kr>

한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr>