

연구 02-26

한국 신생기업의 생존요인 : 이론과 실증

이 병 기

한국 신생기업의 생존요인 : 이론과 실증

1판1쇄 인쇄/2003년 1월 10일

1판1쇄 발행/2003년 1월 14일

발행처 · 한국경제연구원

발행인 · 좌승희

편집인 · 좌승희

등록번호 · 제13-53

(150-756) 서울특별시 영등포구 여의도동 28-1 전경련회관
전화(대표)3771-0001 (직통)3771-0057 팩시밀리 785-0270~1

<http://www.keri.org/>

© 한국경제연구원, 2003

한국경제연구원에서 발간한 간행물은
전국 대형서점에서 구입하실 수 있습니다.
(구입문의) 3771-0057

ISBN 89-8031-260-1

값 4,000원

발간사

우리나라는 1997년말 발생한 금융위기 이후 많은 기업들이 시장에서 퇴출되었다. 기업환경의 변화에 따라 어떤 기업은 계속 생존하고 어떤 기업은 도태되는가 하는 문제가 중요한 이슈로 대두된다. 기업의 생존과 도태는 그 기업 내부요인 때문에 나타날 수도 있으나 그 기업을 둘러싼 환경요인으로 인해 나타나기도 한다. 기업의 생존기간이 얼마이며 어떤 요인에 의해 기업의 생존이 결정되는지는 매우 중요한 실증적인 문제이다. 기업의 생존기간은 기업 고유의 특성과 그 기업이 속한 산업 고유의 특성에 따라 달라진다.

이 연구는 기업의 생존기간과 함께 기업생존에 영향을 주는 요인을 실증 분석한 것이다. 신생기업의 생존율은 경공업과 중공업, 계열기업과 독립기업 등에 따라 다르게 나타난다. 또한 다른 조건이 같다면 시장진입률이 높은 산업에서 신생기업은 높은 경쟁에 직면하게 되고 이에 따라 시장진입 후 신생기업의 생존이 보다 어렵다. 신생기업은 시장진입 후 3년 정도만 버티면 생존이 가능하다고 하고 있지만, 그 이후에도 신생 독립기업은 여전히 높은 실패 위험이 도사리고 있다. 신생 독립기업이 계속 생존을 위해서는 경영환경에 대한 치밀한 분석과 적응능력을 배양해야 한다는 것을 말해준다.

본 연구를 위해 여러모로 도움을 주신 여러분께 감사드립니다. 우선 프로포잘 단계에서 유익한 제언을 주신 세종대학교 경제무역학과의 이상호 교수, 최종 원내세미나에서 유익한 제언과 논평을 주신 한국개발연구원(KDI) 조성욱 박사, 프로포잘 세미나와 최종 원내세미나에 참석하여 유익한 지적을 주신 본원 기업연구센터의 이수희 박사,

박성준 박사, 박승록 박사, 홍재범 박사를 비롯하여 이주선 박사, 조성봉 박사, 최충규 박사께 감사드린다. 연구초기 추정방법과 관련해 유익한 조언을 준 Banco de Portugal 경제연구부의 Pedro Portugal 박사에게 감사의 말씀드린다. 익명의 논평을 주신 두 분의 논평자께서는 본 연구의 미비점과 추가적으로 보완해야 할 내용들에 대해 코멘트를 주었다. 이들의 서면논평에 감사의 말씀을 드린다. 또한 데이터의 처리와 추정과정에서 많은 도움을 준 이화여대 대학원 통계학과에 재학중인 정현미 씨에게 감사드린다. 매번 교정과 편집에 헌신함으로써 훌륭한 한 권의 책으로 출간하는 데 애쓰는 홍보실의 임유정 씨에게 감사의 말씀드린다. 다만 이 연구결과는 필자 자신의 개인적인 견해이며 한국경제연구원의 공식적인 견해를 나타내는 것은 아님을 밝혀둔다.

2003년 1월
한국경제연구원
원장 좌승희

차 례

제1장 서론 /9

제2장 기업의 생존기간 문헌연구 /13

1. 기업의 생존기간 /15
2. 신생기업의 생존요인 / 18
 - (1) 기업특성 /19
 - (2) 산업특성 및 경영환경 /23
3. 국내외 실증연구 결과 / 27
 - (1) 국내외 연구결과 / 27
 - (2) 기업생존 연구결과와 분석방법 /32

제3장 우리나라 신생기업의 생존요인 분석 /37

1. 분석모델 / 39
2. 자료 /42
 - (1) 생존기간 자료의 특성과 종속변수 /42
 - (2) 독립변수 /46
3. 신생기업의 생존요인 실증분석 /47
 - (1) 우리나라 기업의 생존율 / 47
 - (2) 기업생존 결정요인 실증분석 /55

제 4 장 요약 및 결론 / 63

참고문헌 / 69

영문초록 / 75

표 차례

- <표 1> 각국의 신생기업의 생존기간 / 17
- <표 2> 국내외 기업에 대한 생존기간 연구결과 / 32
- <표 3> 분석에 이용된 변수의 요약통계표 / 46
- <표 4> 우리나라 신생기업의 생존율 / 49
- <표 5> 진입유형별·산업별 기업생존율 분석결과 / 50
- <표 6> 산업별 기업생존율 분석결과 / 51
- <표 7> 전체기업의 콕스해저드모델 추정결과 : 매출액 기준 / 56
- <표 8> 전체기업의 콕스해저드모델 추정결과 : 고용기준 / 57
- <표 9> 계열기업과 독립기업의 콕스해저드모델 추정결과 :
매출액 기준 / 60
- <표 10> 계열기업과 독립기업의 콕스해저드모델 추정결과 :
고용기준 / 61

그림차례

- <그림 1> 기업 생존기간 자료의 특성 / 43
- <그림 2> Kaplan-Meier 생존함수 / 52
- <그림 3> 계열기업과 독립기업의 Kaplan-Meier 생존함수 / 52
- <그림 4> 전체기업의 해저드함수 / 54
- <그림 5> 계열기업과 독립기업의 해저드함수 / 54

제1장 서론

우리나라는 1997년말 금융위기 이후 많은 기업들이 도산하였다. 기업환경의 급격한 변화에 따라 어떤 기업은 계속 생존하고 어떤 기업은 도산하는가가 중요한 이슈로 대두된다. 기업의 생존과 도태는 그 기업 내부요인 때문에 나타날 수도 있으나 그 기업을 둘러싼 환경요인으로 인해 나타나기도 한다. 기업이 자원을 효율적으로 이용하여 생산의 효율성을 달성하고 경쟁력을 확보할 수 있다면 시장 경쟁에서 살아남아 성장을 계속할 수 있지만 그렇지 못한 기업은 결국 시장경쟁에서 도태되어 시장에서 퇴출될 수밖에 없다. 따라서 기업활동의 최종의 성과는 해당기업의 생존 여부로 판가름날 수밖에 없다.

기업의 생존분석은 최근 해저드모델을 이용하여 기업의 생존에 대한 실증분석이 이루어진 이후로 이 분야에 대한 다양한 연구가 활발히 이루어지고 있다.¹⁾ 기업의 생존기간이 얼마이며 어떤 요인에 의해 기업의 생존이 결정되는지는 매우 중요한 실증적인 문제이다. 생존기간은 기업 고유의 특성과 그 기업이 속한 산업 고유의 특성에 의존한다. 더구나 기업생존이 어떤 요인에 의존하느냐 하는 문제는 공공정책의 차원에서 매우 중요한 이슈라 할 수 있다.

본 연구는 신생기업의 생존요인을 분석하며, 생존분석 기법을 이용한다. 본 연구에서는 기업생존을 결정하는 요인으로 기업특성을 나타내는 변수와 산업특성을 나타내는 변수를 동시에 고려한다. 기업생존기간을 연구하는 많은 연구가 기업특성변수만을 고려하여 분석하고 있으나 산업의 경쟁상태, 규모의 경제, 시장진입률 등과 같은 산업환경 변수를 고려하고 있다. 또한 추정방법론과 관련하여 시간불변 변수뿐만 아니라 시간변동 변수를 고려하여 해저드모델

1) Mata and Portugal(1995), Mata, Portugal, and Guimaraes(1995), Audretsch and Mahmood(1995), Audretsch, Houweling and Thurik(1997) 등 참조

Hazard model을 추정한다. 대다수의 연구가 단 하나의 코호트를 이용하여 분석하고 있지만 이것은 한 개의 코호트를 이용한 결과를 일반화할 수 있는 문제점을 내포하고 있다. 따라서 다수의 코호트를 이용하여 기업의 생존기간을 실증 분석함으로써 결과의 견고성 robustness을 증가시키고자 하였다.

본 연구에서는 기업이 창업 이후 얼마만큼 생존하는가에 대한 통계적인 분석과 함께 헤저드모델을 이용하여 신생기업의 생존이 어떤 요인에 의해 결정되는가를 분석하는 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 비모수적인 생존함수와 함께 콕스헤저드함수를 추정하였다. 그리고 기업생존에 영향을 주는 요인들을 이용하여 시간변동 변수를 갖는 헤저드모델hazard model with time-varying covariates을 추정하였다. 이러한 추정방법론을 통해 첫째로 우리나라 기업의 생존율은 얼마나 되는가, 그리고 둘째로 어떤 요인에 의해 기업의 생존이 결정되는가 하는 문제를 분석한다. 마지막으로 이러한 분석결과가 주는 시사점을 간단히 정리한다.

이 보고서는 다음과 같이 구성되어 있다. 제1장의 서론에 이어 제2장에서는 기업의 생존에 대한 약간의 이론적인 배경을 논의한다. 제3장에서는 분석을 위한 모델, 사용할 자료를 논의하고 우리나라 신생기업의 생존기간과 생존요인들을 헤저드모델을 이용하여 분석한다. 제4장에서는 지금까지의 연구결과를 요약하고 연구결과의 시사점을 정리한다.

제2장 기업의 생존기간 문헌연구

1. 기업의 생존기간

기업의 생존은 기업을 둘러싼 환경, 거시환경, 기업관련 제도 등 다양한 요인에 의해 영향을 받는다. 더구나 기업의 생존은 어떤 산업에 속해 있느냐에 따라 다르며 시기에 따라서도 각기 다르게 나타난다. 기업이 얼마의 기간동안 생존하는가를 연구한 결과를 살펴 보아도 국별로, 시기별로, 산업별로 기업이 처한 환경의 차이만큼이나 기업의 생존기간과 생존율에 있어서도 많은 차이를 보이고 있다.

우선 *Dunne et al.*(1989)은 1963-82년 기간의 시장진입자의 각 코호트의 시장점유율은 진입 후 첫 10년 동안에 약 50% 정도 감소하였다고 분석하였다. 이 분석에 따르면 진입기업의 61.5%가 진입 후 5년 이내에 퇴출되고 79.6%는 진입 후 10년 이내에 시장에서 퇴출되었다. 같은 연구에서 1974-82년간의 영국 제조기업 생존율을 이용할 수 있다. 1974년에 처음으로 등록된 제조기업 중 95%만이 1975년에 여전히 등록되고 1976년에 81%, 1977년에 68%가 등록되었다. 마찬가지로 1982년에 처음으로 등록된 기업 중 97%는 1983년까지 존재하였다. 일반적으로 이들 진입기업의 약 5%는 진입 후 첫째 말에 사라지고 2차년도 말에 약 15-20%가 사라지며, 5년이 경과하면 약 50%가 사라지는 것으로 보고하고 있다.²⁾

Mata and Portugal(1994)은 1983년의 자료를 이용한 분석에서 포르투갈 기업은 신생기업의 20% 이상이 설립한 해에 죽고, 신생기업의 약 50% 이상은 4년이 되기 전에 죽으며 초기 모집단의 오직 30%만이 7년 동안 생존한다는 연구결과를 내놓고 있다. 이러한 결과는 기업규모를 고려하면 약간 달라진다. 즉 1-2명의 근로자를 고용하는 신생기업 중 약 30%는 첫째 해에 실패하지만 100명 이상을 고

2) Geroski(1991) 참조

용하면서 창업한 기업의 약 95%는 같은 기간중에 생존하였다. 4년 후의 기업생존율은 기업규모에 따라 분명히 달라지고 있다. 큰 기업 규모로 기업의 약 3/4은 4년 후에도 계속 가동한 반면에 소규모로 기업을 시작한 경우에는 약 1/2에도 못미치는 기업이 생존하였다.

Arie de Geus(2001)는 기업의 생존기간에 대한 흥미있는 연구 결과를 보여주고 있다. “우리가 살아가는 사회의 기둥들인 크고 견실한 기업들도 평균 40년 이상을 지탱하기 어려운 실정이다. 이 40년이라는 숫자가 아주 짧은 것처럼 보이지만 상당한 정도의 규모를 띤 기업들의 수명 기대치를 나타낸다. 이 평균 수명 기대치대로 분류되는 기업들은 이미 높은 치사율을 보이는 초기 10년을 넘어서는 기업들이다. 몇몇 나라에서는 창업기업들의 10년내 사망률이 40%에 달하고 있다. 최근 연구결과에 의하면 일본과 미국의 모든 기업들의 평균수명이 단지 12년 6개월에 지나지 않는다”³⁾고 지적하고 있다.

Baldwin and Gorecki(1990)는 캐나다의 경우 1971년에 존재하였던 기존기업 중 8.1%가 1972년말에 사라졌으며, 1975년말에 18%, 1980년말에 30% 이상이 사라졌다. 1971년 코호트의 진입자 중 10.6%는 얼마 지나지 않아 퇴출되었으며, 거의 35%는 1973년말에 사라졌고, 1975년말에 46% 이상이 사라지고 1980년경에는 거의 2/3가 퇴출되었다고 보고하고 있다. Geroski(1995)는 캐나다에서 신생기업의 평균수명은 약 13년이며 1971년 진입기업의 오직 40.2%만이 1982년에 여전히 생존하였다.

3) Arie de Geus(2002)는 기업들이 죽는 이유는 경영자들이 재화와 용역을 생산하는 경제활동에만 초점을 맞추기 때문이며 자신들이 속한 조직의 진정한 본질인 인간공동체의 속성을 지니고 있다는 점을 간과한 데서 비롯되고 있다고 지적하였다.

<표 1> 각국의 신생기업의 생존기간

연구자	국가연도	기업 생존기간
Dunne <i>et al.</i> (1989)	-미국 -1963-82년 기간	-61.5%의 진입기업이 진입 후 5년내 퇴출, 79.6%는 진입 후 10년 내에 퇴출
Baldwin and Gorecki(1990)	-캐나다 -1971년 코호트	-신생기업 생존기간 약 13년
Mata and Portugal(1994)	-포르투갈 -1983년 코호트	-신생기업의 20% 이상이 설립 한 해에 죽고, 초기 창업기업의 30%만이 7년 생존
Geroski(1991)	-영국 -1974-82년 기간	-진입기업의 약 5%는 진입 후 첫해말에 퇴출, 5년 경과 후 약 50% 퇴출
Honjo(2000)	-일본 -1986-94년 기간	-1986-94년 기간 중 실패기업 비중은 약 48%임
Arie de Geus(2001)	-미국/일본	-미국·일본 기업은 평균 126년 생존
Brüderl and Mahmood(1996)	-독일 -1981-88년 기간	-8년 후 30-50%의 기업이 계속 생존

독일 기업의 생존율을 분석한 Brüderl and Mahmood(1996)는 섬유, 도매, 운송, 보험, 전자산업 등 5개 산업의 생존율을 분석한 결과 전자산업의 생존율이 가장 긴 것으로 나타났다. 전자산업에서 8년 이후까지 생존한 기업은 거의 50%에 육박하였다. 평균적으로 8년 후 30-50%의 기업이 계속 생존하였다고 보고하고 있다. 이 연구 결과는 기업의 생존이 창업규모 등 기업특성은 물론 국가마다 산업마다 매우 다르다는 것을 보여준다. 이것은 기업의 생존이 진입이나 퇴출의 제도적 조건뿐만 아니라 기업이 처한 경영환경과 밀접하게 관련되어 있음을 보여준다.

2. 신생기업의 생존요인

기업생존에 대한 분석은 그동안 활발하게 분석이 이루어지지 않은 분야이다. 기업의 진입과 퇴출에 관한 분석이 일부 이루어진 바 있으나⁴⁾ 기업이 시장에 진입한 이후 도산과 퇴출로 이어지는 생존기간에 대한 실증분석은 거의 이루어지지 않았다. 최근에 이르러서야 해저드모델을 응용하여 기업의 생존기간에 대한 실증분석이 활발하게 이루어지고 있다. 기업생존에 대한 국내외의 분석은 생존분석(survival analysis)을 중심으로 한 실증분석이 주류를 이루었다. 그러나 기업생존을 설명하는 변수들에 대한 이론적인 검토가 부족한 상태에서 실증분석하고 있어 어떤 이유에서 설명변수가 선택되고 그 시사점은 무엇인지를 이해하는 데 많은 어려움이 있었다.

최근 이 분야의 연구들은 기업고유의 특성뿐 아니라 당해 기업이 속한 산업 고유의 특성을 고려하여 기업생존을 분석하고 있다. 특히 Audretsch, Houweling and Thurik(1997)은 기업특성 변수뿐만 아니라 산업특성 변수를 함께 분석에 포함하여 실증 분석함으로써 기업생존에 대한 보다 현실감 있는 결과를 얻고 있다. 이것은 기업생존이 기업특성뿐만 아니라 산업특성에 의해 많은 영향을 받는다는 것을 의미한다. 이 연구는 먼저 기업생존을 설명하는 기업특성과 산업특성을 나타내는 변수를 검토하기로 한다.

4) 외국의 경우 Geroski(1991, 1995)의 연구가 있으며 우리나라의 경우 Han(2000), Joh(2000)에 의해 진입과 퇴출패턴과 이들이 생산성에 미친 영향에 대한 분석이 이루어진 바 있다.

(1) 기업특성

기업생존에 영향을 주는 기업특성 변수firm-specific factors로 창업 규모, 현재기업 규모, 진입기업의 유형 등을 검토한다.⁵⁾

우선 기업생존에 대한 연구결과에 의하면 기업규모가 기업의 생존에 매우 중요한 영향을 주는 요인이다. 기업규모의 효과를 분석한 신생기업 생존연구는 창업규모start-up size가 기업생존에 미치는 영향을 논의하고 있다. 기업규모는 경험, 경영능력, 기업조직 등 관찰되지 않은 효율성이 실현된 결과를 나타낸다고 할 수 있다. 일반적으로 소규모 기업은 오래 생존하지 못한다. 소규모 기업은 능력있는 경영자를 고용하기 어렵고 임금이 상승하거나 사업가의 기회비용이 커지면서 시장에서 먼저 떠날 것이기 때문이다. 반면에 대기업은 더 오래 생존할 가능성이 높다. 대기업은 어떤 사업이 기대했던 것보다 효율적이지 못한 사업이라고 판명되면 퇴출되기 전에 그 사업의 규모를 축소할 수 있다. 따라서 대규모로 진입한다는 것은 사전적으로 성공예감을 나타내는 지표로 인식되기도 한다.

신생기업은 일반적으로 작으며 신생기업이 작은 규모로 창업하는 데에는 몇 가지 이유가 있다. 우선 신생기업은 기존기업의 공격적인 행동을 피하기 위해 소규모로 창업한다.⁶⁾ 소규모의 시장진입을 선택함으로써 신규진입 기업은 기대된 이득에 비해 기존기업의 공격적인 행동의 비용을 증가시키고 공격적인 행동이 취해질 가능성을

5) Mata and Portugal(1994), Mata, Portugal and Guimarães(1995)는 진입유형을 다수공장과 단일공장으로 나누어 이들이 생존에 미치는 영향을 분석하고 있으며 McCloughan and Stone(1998)은 외국인 투자기업의 진입유형을 Greenfield 진입기업과 인수acquisition를 통한 진입으로 구분하여 분석하고 있다. 이 분석을 통해 Greenfield 진입이 인수를 통한 진입에 비해 실패위험이 낮다는 결과를 얻고 있다.

6) 이런 전략은 상대편을 이기기 위해 반대편의 힘을 이용한다는 사실 때문에 유도경제학judo economics라고 한다(Gelman and Salop, 1983) 참조

감소시킬 수 있다. 두번째로 자신의 효율성에 대한 창업초기의 불확실성은 점진적으로 사라지기 때문에 신규 진입자는 비교적 작은 기업규모를 선택한다. 생존이 가능할 정도의 충분한 효율성을 확보하지 못한 기업의 경우에 큰 손실을 피하기 위해 소규모로 시작한다. 이러한 전략은 진입의 비용이 매몰비용인 경우에 특히 적절한 기업 전략이다. 마지막으로 신규기업은 큰 기업으로 시작할 자금여력이 부족하기 때문에 소규모로 시작할 수밖에 없는 경우도 있다. 신생기업에 대한 유동성 제약(liquidity constraints)은 투자결정을 제약하고 기업의 창업이나 창업규모를 제약하는 요인이 된다. 신생기업의 자금 제약과 불확실성은 소규모기업의 생존율이 매우 낮아질 수도 있음을 암시하는 것이기도 하다.

반면에 유도전략(undo strategy)이 성공한다면, 소규모 진입기업은 기존기업으로부터 공격적인 행동을 덜 받게 되고 높은 생존율을 나타낼 수 있다. 진입규모의 선택의 이유와 관련없이 대규모 진입기업에 의해 발생한 매몰비용은 소규모 진입기업에 의해 발생한 비용보다 크다. 그러므로 소규모 진입기업은 대규모 진입기업보다 퇴출될 가능성이 높다고 할 수 있다.

둘째로 창업규모뿐 아니라 현재의 기업규모(current firm size)도 기업의 생존에 상당한 영향을 미친다. 기업규모가 기업의 생존에 영향을 준다는 것은 많은 실증분석에서 검증된 정형화된 사실(stylized facts)이다. 그러나 창업규모와 현재의 기업규모 중 어느 것이 기업의 생존에 더 큰 영향을 줄 것인가 하는 점이다. Mata *et al.* (1995)은 창업규모와 현재의 기업규모를 구분하고 현재의 기업규모가 창업규모에 비해 기업의 생존여부를 결정하는 중요한 변수임을 보여준 바 있다. 창업기업은 평균적인 기존 기업규모에 비해 작고 창업기업이 창업 후 수년 내에 퇴출된다면, 창업규모는 기업의 생존여부를 전방

하는 하나의 지표가 될 수 있을 것이다. 신생기업은 효율적으로 운영되는 기존의 경쟁기업에 비해 비용면에서 불리하며 이것은 신생기업의 생존을 더욱 어렵게 한다. 반면에 일단 생존하는 기업은 기존의 기업에 비해 매우 빠르게 성장하는 경향이 있으며, 따라서 현재기업 규모를 기업생존을 설명하는 하나의 변수로 이용할 수 있다.

산업진화의 모델에서 매순간 현재의 기업규모는 생존을 예측하기에 충분한 변수이다. 기업은 매순간마다 과거의 성과를 보면서 기업규모를 조정한다. 좋은 성과를 나타내는 기업은 성장하고, 좋지 않은 성과를 나타내는 기업은 위축되어 결국 퇴출된다. 그러나 성장과정에서 조정비용이 존재한다면 기업은 부분적으로 조정하게 되고 바람직한 기업규모로 점진적으로 조정을 하면서 수렴하게 된다. 기업이 과거에 성장하였다는 사실은 그 기업이 성과가 좋았고 그 기업이 현재의 기업규모보다 커질 것임을 나타내는 신호라 할 수 있다. 기업이 성장하여 왔다는 사실 자체가 성공예감을 나타내는 좋은 지표가 될 수 있다. 더구나 대규모 기업은 성공에 대한 낙관적인 기대를 가지고 오랜 기간의 낮은 성과를 감내해 내는 경향이 있다. 최근의 기업성장은 기업성과에 대해 낙관적인 전망을 나타내는 것으로 현재의 기업규모와 기업생존간에 양의 관계가 나타난다. 기업의 퇴출 가능성은 기업의 성장이 빨라지면서 감소한다. 이렇게 보면 시장진입 후 매시점에서의 기업규모는 진입 후 성과, 즉 기업퇴출 여부를 가늠하는 중요한 잣대가 될 수 있다.

세번째로 진입유형이 진입 후 성과에 어떤 영향을 주는지의 문제이다. 기존의 기업들이 새로운 기업을 창업하는 경우와 완전히 새로운 독립기업을 창업하여 시장에 진입하는 경우 기업생존은 어떻게 달라지는가 하는 문제이다. 통상적으로 기존의 기업에 의해 창업되는 신생기업(an established firms' new firm)은 경제적인 조건에

대해 보다 잘 알고 있고 경영에 관한 핵심역량을 갖고 있는 경영 단위에 의해 창업되는 경우가 일반적이다. 따라서 이들 기업은 산업 특장적인 요인은 물론 경제환경에 대해서도 보다 민감하게 반응한다. 더구나 기존기업에 의해 창업되는 신생기업들은 같은 그룹 내 기업의 자원, 인력 등을 공유하고 내부거래를 함으로써 위험을 분산시킬 수 있어 독립적으로 창업된 기업에 비해 더 오래 생존할 수 있다.

반면에 다수의 기업을 보유한 기업일수록 높은 퇴출률을 나타낸다는 연구결과도 제시된다. Barden-Fuller(1989)는 다른 사업을 영위하고 있는 다공장 기업이 기업을 폐쇄할 가능성이 높다고 보고하고 있다. 다각화되지 않은 기업은 다각화된 기업보다 손실이 발생하는 기업을 폐쇄할 인센티브가 적다. 다각화되지 않은 기업의 경우 공장폐쇄가 실제 발생하는 경우 이 기업의 주주와 경영주는 모든 것을 잃는 것을 의미한다. 차라리 공장폐쇄가 연기되면 이 두 그룹에게 이득을 가져올 수도 있는 전화위복의 계기를 마련할 수도 있기 때문이다. 그러나 다각화된 기업의 경우 공장폐쇄는 주주에게 모든 것을 잃는 것을 의미하는 것도 아니고 경영자는 다른 일을 쉽게 찾아볼 수 있다. Reynolds(1988)는 대규모의 다수공장을 갖고 있는 기업은 소규모의 단일기업보다 빨리 공장폐쇄를 시작한다고 지적하였다. 대기업은 단일의 대규모 공장과 비교할 때 다수공장하에서 보다 높은 이윤을 얻을 수 있으며 그 이유는 다수공장 가동에 따른 융통성flexibility 때문임을 지적하고 있다.

(2) 산업특성 및 경영환경

기업의 생존은 기업규모, 진입유형 등과 같은 기업고유의 특성뿐만 아니라 창업기업을 둘러싼 산업특성(industry-specific factors)이 생존에 결정적인 영향을 준다. 진입조건, 경쟁정도, 산업성장 등은 창업기업이 고려해야 할 중요한 산업환경이라 할 수 있다. 기업생존율이 산업에 따라 커다란 격차를 보이고 있고 또 산업의 구조적인 차이가 기업생존에 중요한 요인이라는 그동안의 연구결과는 기업생존을 결정하는 요인으로서 산업특성이 중요하다는 것을 나타낸다.

첫째로 신생기업이 산업활동을 하고 있는 산업에서의 산업진입의 정도가 기업생존에 매우 중요하다. 진입률이 높은 산업에서 신생진입자는 다른 진입자와 치열한 경쟁을 하게 되는데, 이 경우 진입 후 신생기업의 생존은 더욱 어렵게 된다. 진입은 비교적 용이하지만 생존은 그렇지 않다(*Entry appears to be relatively easy, but survival is not.*)⁷⁾ 신규 진입기업들이 직면하는 선택과정(selection process)은 전체 거시경제 조건보다 특정한 산업환경에 보다 영향을 많이 받는다.

산업성장이 빠른 산업에 대한 시장침투는 타 경쟁자들에게 많은 피해를 주지 않으면서 이루어질 수 있는 경우로 이러한 성장산업에서 신생기업은 더 오래 생존할 수 있다. 시장진입률이 높은 산업은 경쟁 또한 치열하기 때문에 퇴출률이 높은 산업이기도 하다. 시장진입이 높은 산업은 시장에서 적자(the fittest)가 적다는 것을 나타내는 신호이고 높은 퇴출이 따르게 되는 산업이다. Dunn, Roberts and Samuelson(1988)은 시장에서 진입률과 퇴출률이 매우 높은 양의 상관관계가 있다는 결과를 제시하고 있다. 이것은 산업이 비교적 재편성(turnover)이 높은 산업과 재편성이 낮은 산업인가 여부로 구분될

7) Geroski(1995) 참조

수 있다는 것을 의미하는 것이기도 하다. 이것은 진입장벽의 원인이 곧 퇴출장벽의 원인이라는 논의와 같다. 그러므로 매몰비용이 중요한 의미를 갖는 산업은 매몰비용이 중요하지 않은 산업과 다르게 진입률과 퇴출률이 동시에 낮은 경향이 발생할 것이다.

둘째로 시장의 경쟁도가 기업 생존에 영향을 준다. 이에 대해서는 두 가지가 논의되고 있다. 경쟁은 기업사망률을 증가시킨다는 것이다. 시장에서 경쟁자의 수가 증가하면 경쟁이 치열해지고, 치열한 경쟁은 기업사망률을 증가시킨다. 경쟁시장이 시장에서 비효율적인 기업의 퇴출을 가져오는 반면에 시장집중의 증가는 소수의 기업간 담합을 촉진한다. 집중도가 높은 시장에서 기존기업은 신규기업의 진입을 방해할 가능성이 높아진다. 신생기업이 새로운 시장에 진입하는 경우 기존기업의 담합적 행동은 신생기업의 생존에 지대한 영향을 준다. 그렇지만 기업 생존과 시장집중도를 관련시키는 실증결과는 아직도 분명한 결론을 얻지 못하고 있다.⁸⁾

대규모 진입기업의 경우는 기존기업에 의한 전략적 진입저지와 공격적 행동의 두려움이 더욱 증대된다. 보복적 행동retaliatory behavior은 대규모의 경쟁기업에 대해 이루어지는 경우가 보다 흔하다고 할 수 있다. 기존기업의 소규모기업에 대한 공격적인 태도는 그에 따르는 비용에 비해 이득이 매우 적기 때문이다. 따라서 집중도는 담합의 가능성과 기존기업에 의한 공격적 행동여부를 나타내는 변수로 포함할 수 있다. 소규모 진입기업은 공격적 행동의 두려움 때문에 진입을 주저하지도 않을 것이며 따라서 집중도는 규모의 경제효과를 반영하지 않는 한 신생기업의 생존에 부정적인 영향을

8) 예컨대 Audretsch and Mahmood(1994)는 시장 집중도가 신생기업의 생존에 통계적으로 유의한 음으로 보고하고 있는 반면에 Mata and Portugal(1994)은 이 효과가 비유의적이라는 결과를 얻고 있다.

주지 않을 것이다. 오히려 독점력을 갖는 다수기업의 경우 높은 집중은 기업 실패위험을 낮추는 역할을 할 가능성이 있다.⁹⁾

셋째로 규모의 경제도 또한 기업 생존에 영향을 주는 요인의 하나이다. Audretsch and Mahmood(1995)는 많은 기업이 실패하는 이유로 신생기업의 진입규모가 당해 산업의 최소 효율규모(minimum efficient scale)보다 적다는 점을 지적하였다. 신생기업은 시장 내의 가장 효율적인 기업에 비해 비용면에서 불리하다. 비용불리도가 커지면 작은 규모로 시장에 진입하는 기업의 생존기간은 평균적으로 짧아진다.

최소 효율규모가 큰 산업 내의 소규모 신생기업의 생존율은 낮다. 산업의 최소 효율규모가 커지면 신생기업의 생존기간은 짧아지는 경향이 있다. White(1982)는 규모의 경제가 크다는 것은 자본집약도가 높다는 것과 관련된다는 점을 지적하였다. 자본장비는 본질적으로 큰 덩어리 형태로 투자되기 때문이다. 그러나 신규로 설립된 기업은 일반적으로 최소 효율규모가 큰 자본집약적인 산업에서 하위 최적규모(suboptimal capacity)에서 가동되기 때문에 큰 자본집약도나 최소 효율규모 모두 신생기업의 실패위험을 증가시키는 요인이 된다.¹⁰⁾

넷째로 신생기업이 진입하는 산업의 성장성이 기업의 생존에 영향을 준다. 산업의 성장속도가 빠른 산업은 신생기업의 퇴출 가능성을 낮추는 산업환경을 형성한다. 소규모 진입기업은 보복 가능성이 있는 경쟁기업으로부터 시점점유율을 얻는 것보다 시장규모가 확대되는 산업에서 성장하고 생존하는 것이 보다 쉽다. 높은 산업성장률을 나타내는 산업의 경우 신생기업은 기존의 기업으로부터 고객을

9) Mata(1991), Mata and Portugal(1994) 참조

10) Audretsch(1995, p.446) 참조

빼앗아 오지 않아도 되기 때문에 생존이 보다 용이해진다. 소규모 신생기업은 성장하기가 비교적 쉽고 빠르게 성장하는 산업에서 시장진입은 경쟁자들에게 많은 해를 입히지 않고도 이루어지는 경우로 기업들은 더욱 오래 생존이 가능해진다.¹¹⁾ 그러나 산업성장률이 높다는 것은 산업의 부침, 따라서 불확실성이 높은 신생산업과 관련되어 있을 수 있다.¹²⁾ Gort and Klepper(1982)가 제시한 실증결과와 마찬가지로 시장이 빨리 성장하고 산업의 조건들이 아직 정비되지 않은 제수수명주기의 초기단계에서 기업의 시장진입은 쉽지만 역시 생존하기는 쉽지 않으며 높은 turnover율이 나타날 수 있다.

다섯째로 경기변동이 기업생존에 미치는 영향이다. 그동안 기업의 시장진입 후 성과분석에서 기업생존과 경제변동간의 관계는 거의 다루어지지 않았다. 기업의 시장진입 후 성과분석에 있어서 많은 연구들이 경기변동 요인을 고려하지 않고 분석을 하였다. Boeri and Bellmann(1995)은 두 번의 경기정점과 한 번의 경기저점을 포함하는 서부 독일의 14년간의 자료를 이용하여 기업의 서로 다른 코호트에 대해 퇴출과 기업성장이 경기에 얼마나 민감한지를 분석하였다. 이 연구는 신생기업의 퇴출이 경기변동에 민감하지 않다는 결과를 얻었다. 이 결과는 스펀터적인 견지에서 경기하강기에 효율성이 낮은 기업이 퇴출된다는 청소시기(timing of deansing)의 관점과 배치되는 것이다. 이들의 분석결과는 신생기업이 가동하고 있는 경제의 확장이나 위축 어느 것도 생존 가능성에 영향을 주지 않음을 보여준다. 반면에 이 연구는 신생기업의 헤저드율에 영향을 주는 주된 요인은 기업연령이며 경기적인 요인은 기업의 진입 후 성장에 거의 영향을 주지 않는다. 다만 기업이 시장에 머무르는 시간이 길

11) Audretsch and Mahmood(1994), Mata and Portugal(1994) 참조

12) Audretsch, Houweling and Thurik(1997) 참조

어질수록, 그 기업들은 경기에 더 민감해진다고 분석하고 있다. 우리의 분석에서는 경기변동을 나타내는 변수로 GDP증가율을 사용하여 분석하였다.

3. 국내외 실증연구 결과

(1) 국내의 연구결과

기업의 생존에 대한 외국에서의 연구도 최근에 활발하게 진행되고 있는 실정이다. 경제학의 한 분석방법론으로 생존분석이 도입된 이후 이 분야에 대한 다양한 실증분석이 시도되고 있다.

우선 포르투갈 제조업을 대상으로 한 Mata and Portugal(1994)은 1982년도의 기업자료를 대상으로 헤저드모텔을 이용하여 분석함으로써 신생기업의 생존기간에 미치는 요인들을 처음으로 분석하였다. 독립변수로는 창업기업규모, 주요 산업내 소유기업수, 산업성장률, 진입비용, 진입기업규모, 산업규모, 최소 효율규모, 산업집중도 등을 사용하였다. 실증분석 결과, 창업규모가 크면 기업실패가 감소하고 다수의 기업을 보유한 진입기업이 오랜 기간 시장에서 생존이 가능하며 산업성장이 빠르고 진입률이 적은 산업에서 보다 오랜 기간 생존할 가능성이 높으며 규모의 경제변수는 기업의 생존기간에 별다른 영향을 주지 않는다는 결과를 얻고 있다.

또한 Mata, Portugal, and Guimaraes(1995)는 1983-89년 기간 7년간의 신규공장의 코호트를 이용하여 신생기업의 생존기간을 실증 분석하였다. 우선 서술적 분석으로 신규공장의 연도별 고용점유율, 신규공장의 연령별 생존율, 신규공장의 연령별 헤저드율, 진입유형별 생존패턴, 기존기업에 의한 창업(다각화 진입, 경험적인 진입), 신

생 창업기업 형태(단일공장, 다수공장), 진입형태별 헤저드율, 생존기업의 평균 고용규모 등을 분석하였다. 이들은 시간변동 변수 time-varying covariates를 갖는 헤저드모형을 이용한 실증분석을 하고 있는데 초기 창업규모, 현행 기업규모, 진입률, 산업성장률, 진입률과 산업성장률의 상호작용항 등을 고려하여 실증분석하였다. 규모가 작은 진입기업은 생존기간이 길며, 진입률이 높은 산업에서 신규 진입기업의 생존기간은 짧아지고, 산업성장률이 높은 산업에서 기업은 더 오랜 기간을 생존할 수 있지만 성장률이 높고 진입률이 높은 산업에서 신규 진입기업의 생존기간은 짧아진다는 결과를 얻고 있다.

Audretsch and Mahmood(1995)의 연구는 신생기업의 시장진입 후 성과를 기술·시장구조 환경뿐만 아니라 기업고유의 특성과 관련지어 분석하고 있다. 1976년 창업한 미국 제조기업의 10년간에 걸친 추적자료를 이용하여 12,000개 기업에 대한 시간변동 변수를 갖는 헤저드모형을 추정하였다. 신생기업이 위험에 대해 노출되는 정도는 기술혁신이 활발히 일어나는 환경에서 더 커지는 경향이 있다. 자본집약도의 계수는 (+)로 생존가능성은 규모의 경제가 중요한 역할을 하는 산업에서 낮아지는 경향이 있다. 기업은 초기 창업규모를 확대함으로써 위험에 대한 노출을 감소시킬 수 있다.

또한 Audretsch, Houweling and Thurik(1997)는 1978-92년간의 네덜란드 제조업 자료를 이용하여 신생기업의 생존을 기업효과와 산업효과로 구분하여 실증분석하고 있다. 기업효과를 나타내는 변수로 창업기업 규모, 자본집약도, 부채구조를 채택하였고, 산업효과를 나타내는 변수로 산업의 평균 기업규모, 자본집약도, 가격-비용마진, 연구개발, 산업성장률, 진입률 등을 사용하였다. 기업효과 변수와 산업효과 변수는 첫 시장진입 이후 몇 년간 신생기업의 생존에 영향을 주지만, 장기적으로 산업효과 변수가 신생기업의 생존가

능성에 미치는 영향은 거의 사라지고 기업효과 변수는 기업의 생존을 결정하는 데 상당한 영향을 준다는 결론을 얻고 있다. 기업간 생존확률이 달라지는 것은 산업효과보다는 기업효과에 의한 것이었다.

Agarwal and Gort(1999)는 3,435개의 불균형 패널자료를 이용하여 해저드율을 분석하였다. 기업생존의 결정요인을 기업특성과 산업특성으로 구분하고 제품수명 주기의 각 국면에서 해저드율의 패턴을 설명하는 데 있어서 기업고유의 변수의 역할을 분석하였다. 기술지수와 위험률의 관계는 양이고, 자본집약도와 위험률간에는 음의 관계에 있다. 소규모 기업규모는 위험률과 양의 관계에 있고 다각화의 계수는 음이다. 또한 일본의 기업자료를 이용한 분석이 최근 발표되었다. Honjo(2000)는 해저드모델을 이용하여 1986-94년 기간 중 도쿄에 소재한 신생 제조기업의 기업실패business failure 결정요인을 추정하였다. 이 연구에 따르면, 신생기업은 진입률이 높은 산업에서 생존하기가 매우 어려우며 진입시점과 관련하여 버블경제 전후에 진입한 기업은 실패확률이 매우 높으며, 기업의 나이가 기업 실패와 밀접히 관련되어 있음을 발견하였다.

한편 특정 산업에 대해서 기업의 생존문제를 분석한 몇몇 연구가 있다. 이들은 컴퓨터산업, 정유산업, 은행산업 등 다양한 산업을 생존분석 기법을 이용하여 분석하였다. 우선 Das and Srinivasan (1997)은 인도 컴퓨터 하드웨어산업의 기업의 생존기간을 분석하고 있다. 이 연구는 개발도상국의 유치산업에 있어서 기업의 생존문제를 분석하고 있다는 특징을 보이고 있다. 이 연구는 기업규모와 퇴출가능성은 양의 관계에 있고 진입 후 기업규모는 해저드율과 음의 관계에 있으며, 오래 생존하는 기업은 보다 불안정한 기업규모를 나타내고 있음을 보고하고 있다. 또한 해저드율은 기업나이가 증가하면서 감소하는 경향이 있으며, 기업의 다각화나 공적 소유는 기업

생존기간에 미미한 영향을 주는 것으로 나타나고 있다. 또한 Chen (2002)의 연구는 산업 전체가 원유시장의 통제해체에 따라 쇠퇴하고 있었던 1981-1986년 기간의 미국 석유정제 기업의 생존기간을 실증분석하고 있다. 이 연구는 규제완화 이후 기업의 생존기간과 그 결정요인을 분석하였다. 이에 따르면 기업규모, 기업연령, 보조금, 사용기술, 다공장조정multiplant coordination 등이 규제완화 이후 석유정제산업내 기업의 생존기간을 결정하는 주요한 변수로 나타났다. 주요석유회사는 공장폐쇄나 공장판매를 통해 적기의 구조조정timely restructuring을 잘하는 것으로 나타나고 있다.

또한 Santarelli(2000)는 은행산업에 있어서 신생기업의 생존기간을 콕스해저드모델을 이용하여 실증분석하였다. 이 분석에서는 1989년과 1990년의 두 코호트에 대해 각각 이탈리아 금융산업의 신규진입자의 생존기간을 분석한 것으로 각각의 신생기업의 생존기간과 그 기업의 창업기업 규모, 일련의 산업 고유의 특성들을 고려하여 분석하였다. 1989년의 분석에서 초기 창업규모가 신생기업의 생존에 기여하는 주된 요인으로 나타난 반면에, 1990년 코호트를 이용한 분석에서는 신생기업의 생존가능성은 산업고유의 특성에 의해 민감하게 반응하는 것으로 분석되고 있다.

한편으로 외국인 투자기업이 Greenfield나 인수를 통해 기업을 설립하는 경우 생존기간에 어떤 차이가 나타나는가를 생존기법을 이용하여 분석한 연구도 있다. McCoughan and Stone(1998)은 외국인소유 다국적기업의 자회사의 생존기간을 실증분석하였는데 1970-93년 기간의 영국북부 제조기업을 대상으로 한 것이다. Greenfield 진입기업은 인수를 통한 진입기업보다 실패의 위험이 낮았다. 오래된 기업의 인수는 최근 설립된 기업의 인수에 비해 생존가능성이 높으며 외국인의 기업인수시 피인수기업acquired firm의

나이는 인수를 통한 진입기업의 생존기간에 중요한 요인으로 나타났다. 기업의 규모나 산업집중도 역시 해외 자회사의 생존기간에 중요한 영향을 미치는 요인이다.

우리나라의 경우 기업의 생존기간에 대한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정으로 이상호(1998)의 연구가 거의 유일한 연구이다. 최근에 기업의 부도를 예측하기 위한 방법의 하나로 생존함수가 이용되고 있다.

우선 우리나라의 기업 생존요인을 처음으로 분석한 이상호(1998)의 연구는 중소 전자기업의 생존기간에 영향을 미치는 결정요인을 분석하고 기업경영에 갖는 의미를 검토하였다. 1992년 『기업총람』에 등재된 전자산업내 기업을 기준으로 1994-95년 기간의 4년간의 252개 기업자료를 이용하여 분석하였다. 콕스의 비모수 회귀분석모델을 추정한 실증분석 결과 여러 가지 재무변수 중 부가가치 인건비 비율, 자기자본 비율, 고정장기적합률 등이 매우 중요한 기업 생존요인으로 나타난다. 특히 부가가치 인건비 비율이 높을수록 위험률이 감소함을 보이고 있는데 기업이 오랜 기간 생존하기 위해서는 노동생산성이 향상되어야 한다고 지적하고 있다.

최근 생존분석 기법을 이용하여 기업도산모델을 분석한 연구가 몇 편 발표되었다. 우선 남재우·이회경·김동석(2000)은 기업도산 예측을 위해 생존분석 기법을 응용하고 있다. 이 연구는 경제위기 기간 중 한국 상장 제조기업의 재무자료를 이용하여 급격한 외환부족이라는 경제적인 외부환경 변화에 대응하여 기업들이 평균적으로 얼마나 생존할 수 있으며 기업고유의 재무적인 특성을 대변하는 공변량변수가 생존기간에 어떤 영향을 주는지를 분석한 것이다. 다음으로 이군희·김용대(2000)의 연구는 연속형 시간을 나타내는 새로운 확률변수를 고려한 비례 해저드모델을 도산 예측모델에 적용하여 이에 대한 이론적인 근거와 적용가능성을 제시하였다. 우리나라

의 1994-98년 기간의 기업자료를 수집하여 경상이익, 매출액, 자기 자본, 고정자산, 총자산의 비율로 구성되어 도산의 위험성을 파악하는 모델을 제시하고 있으며 단기적으로 기업의 도산여부를 판단할 수 있는 현금흐름, 주식가격과 같은 수치는 위의 5개의 재무비율에 비하여 상당히 낮은 우선순위로 선택되었다. 지금까지 논의한 바와 같이 헤저드모델을 이용하여 기업생존이나 도산을 분석한 우리나라의 연구는 여전히 기업의 재무비율에 근거해서 분석이 이루어지고 있어 최근 기업생존에 있어서 중요시되고 있는 산업 환경요인을 고려하지 못하는 한계를 갖고 있는 것으로 보인다.

(2) 기업생존 연구결과와 분석방법

지금까지 국내외의 기업생존 결정요인들을 연구한 결과를 종합하여 하나의 표로 정리한 것이 <표 2>이다. 기존연구의 주요 논점들은 다음 몇 가지로 나누어 볼 수 있을 것이다.

<표 2> 국내외 기업에 대한 생존기간 연구결과

연구자	국가, 분석대상 및 분석기간	주요 연구결과
Mata and Portugal(1994)	- 포르투갈 제조업 - 1983년 1개년 코호트	-기업 및 산업특성 변수의 상대적 중요도 분석 -신생기업 실패와 초기기업 규모, 기업의 공장수, 산업성장률과 -관계, 진입과 +관계
Mata, Portugal, and Guimaraes (1995)	- 포르투갈 제조업 - 1983-89기간의 7개년 코호트	-기업규모가 기업생존에 중요 -성장산업이나 진입이 적은 산업에서 생존가능성 증가
Audretsch and Mahmood (1995)	- 미국 제조업의 12251개 공장 - 1976년 창업기업에 대한 10년 기간의 추적	-개별기업의 진입 후 성과를 기술 및 시장구조는 물론 기업고유의 특성과 관련지어 분석 -소유구조, 초기기업 규모 등 기업고유의 특성이 생존가능성을 결정

<표 2> 계속

연구자	국가, 분석대상 및 분석기간	주요 연구결과
Audretsch, Houweling and Thurik(1997)	- 네덜란드 제조업 - 1979-82년 기간의 4개년 코호트에 대한 10년간의 추적	-신생기업 생존에 미치는 산업 및 기업고유의 특성의 영향 비교 -장기적으로 산업 고유특성은 기업생존에 거의 영향을 주지 않지만 기업고유의 특성은 기업생존율에 상당한 영향을 줌
Das and Srinivasan (1997)	- 인도 컴퓨터 하드웨어산업 - 1982-1993년간의 74개 기업	-기업규모와 퇴출 가능성은 양의 관계, 진입 후 기업 규모는 해저드율과 음의 관계 -오래 생존하는 기업은 보다 불안정한 기업규모를 나타내며, 해저드율은 기업나이가 증가하면서 감소. 기업의 다각화나 공적소유는 기업생존 기간에 미미한 영향
McCoughan and Stone (1998)	- 영국 북부 제조업 - 1970-93년 기간의 252개 외국인 제조업체	-창업진입이 인수를 통한 진입에 비해 실패위험이 낮음 -오래된 기업의 인수가 최근 창업된 기업의 인수보다 생존력이 강함 -기업규모, 시장집중도가 기업생존에 중요한 요인
Agarwal and Gort(1999)	- 미국 제조업 중 33개 제품을 생산하는 3,435개 기업 - 시장도입 이후 1991년 기간	-기업생존 결정요인을 기업특성과 산업특성으로 구분하여 분석 -해저드율을 결정하는 요인은 학습효과, 비효율적 기업의 퇴출, 기술집약성임
Disney, Haslel and Heden (1999)	- 영국 제조기업 - 1980-93년	-시간경과에 따라 기업생존 가능성이 감소 -시간경과에 따라 기업생존, 기업규모와 나이간에 복잡한 상호관계 존재
Santarelli(2000)	- 이탈리아 금융중개업 - 1989, 1990년 두 코호트분석	-신생기업의 생존기간과 초기기업 규모, 산업 고유특성간 관계분석 -대규모 신규 진입자가 소규모 기업보다 오래 생존
Hojio(2000)	- 일본 도쿄지역 소재 신생 제조기업 - 1986-1996년	-기업규모, 진입률, 성장률, 가격-비용마진을 등 변수 사용 -진입률이 높은 산업에서 신생기업 생존이 어려움. 버블경제 전후 진입기업의 높은 실패확률

<표 2> 계속

연구자	국가, 분석대상 및 분석기간	주요 연구결과
Chen(2002)	- 미국 석유정제산업 - 1981-88년 기간의 분석	- 탈규제 이후 기업의 생존기간 결정요인 분석 - 기업규모, 연령, 규제보조금, 기술사용 등이 탈규제 후 생존기간에 영향을 주는 주된 요인
이상호(1998)	- 한국 전자산업내 제조기업 - 1992년 창업기업을 1995년까지 추적	- 부가가치 인건비 비율 및 자기자본 비율이 높을수록, 도산 위험률 감소 - 기업연령이 작을수록 도산 위험률 증가

우선 기업특성을 나타내는 설명변수와 산업특성을 나타내는 설명변수 고려여부이다. 기업 생존기간을 연구하는 많은 연구가 기업특성 변수만을 고려하여 분석하고 있으나, Audretsch and Mahmood (1995), Agarwal and Gort(1999) 등은 산업의 경쟁상태, 규모의 경제, 기술특성, 진입률 등과 같은 산업환경 변수를 고려하고 있다. 두 번째로 분석대상을 특정산업으로 할 것인가 아니면 전체산업을 대상으로 할 것인가 하는 점이다. Das and Srinivasan(1997), Santarelli(2000), Chen(2002) 등은 컴퓨터산업, 정유산업, 은행산업 등 일부 특정산업에 국한하여 규제완화나 경제환경의 급격한 변화가 특정산업의 기업생존에 미치는 영향을 분석하고 있다.

셋째로 추정방법론과 관련하여 시간변동 변수 또는 시간불변 변수를 갖는 헤르드모델의 추정이다. 대다수의 연구가 한 개 코호트를 이용하여 분석하고 있지만 이 같은 분석은 한 개의 코호트를 이용하여 결과를 일반화할 위험성을 내포하고 있다. 최근에 Mata, Portugal, and Guimaraes(1995), Audretsch, Houweling and Thurik(1997) 등은 다수의 코호트를 이용하여 기업의 생존기간을 실증 분석함으로써 결과의 견고성robustness을 높이고 있다.

오랜 기간 동안 의학분야의 연구에서 주로 이용되어 오던 생존기

법이 경제학의 분석영역인 기업의 생존기간 분석을 위한 도구로 도입된 이후 계량적 방법론과 이론적 기반의 견고성 등에서 많은 진전을 이룩하였다. 이러한 분석방법론을 이용하여 전체 경제 내의 기업의 생존요인은 물론 다수의 코호트를 갖는 헤저드모델의 추정을 가능하게 함으로써 기업생존이 어떤 요인에 의해 결정되는지를 보다 심층적으로 분석할 수 있게 되었다. 이러한 실증적·이론적 발전은 이 분야의 연구를 더욱 풍부하게 하는 데 많은 기여를 하게 될 것으로 보인다.

제3장 우리나라 신생기업의
생존요인 분석

1. 분석모델

해저드모델은 어떤 상태간 이동에 대한 분석방법으로서 어느 한 상태에 머무르는 기간과 이와 관련된 설명변수로 구성되므로 기간 지속모형duration model이라고도 한다. 해저드모델은 통상 어떤 집단의 구성원에 대하여 어떤 사건이 발생하는 시기 또는 기간에 대한 분석을 행할 때에 특정 시점으로부터 관심의 대상이 되는 사건발생까지의 지속기간을 확률변수로 가정하고 동 변수에 대한 계량분석을 통하여 경제적 요인이 이 기간에 미치는 영향을 분석한다.

특히 해저드모형은 관측기간 중에 특정 상태가 발생하지 않는 우측 잘림현상right censored이 존재하는 경우에도 일치성을 상실하지 않음으로써 통상 최소자승법에 의한 추정방법보다 우월한 특성을 갖추고 있다.¹³⁾ 우리가 이 연구에서 해저드모델을 이용하는 이유도 우측잘림 데이터를 사용하기 때문이다. 더구나 단일코호트를 이용하는 것이 아니라 다수의 코호트를 사용하여 분석하며 이 경우 시간에 따라 변동하는 변수의 처리문제가 발생한다. 본 연구와 같이 우측잘림이 있는 데이터를 이용하고 또 시간변동 변수를 포함하는 모델을 추정하는 데 있어서는 시간변동 변수를 갖는 해저드모델 hazard model with time-varying covariates이 적합하다고 할 수 있다.¹⁴⁾

생존분석모델 또는 해저드모델은 이와 같은 문제를 고려하도록

13) 불완전한 관찰기간은 어떠한 기업에 있어서 해당기간에 연구의 대상이 되는 상태가 아직 일어나지 않은 경우에 나타난다. 즉 기업의 생존기간 분석에 있어서 특정시점에 퇴출한 기업을 제외하고는 대부분의 기업은 아직 '퇴출'이라는 상태가 일어나지 않은 상태(즉 생존)에 머물러 있다. 따라서 이러한 불완전한 관찰기간을 포함하는 모형의 경우에는 우측 잘림right censoring이 나타나게 되며 해저드모형은 바로 이러한 '잘림censoring'을 수용하여 계량분석하기 위해서 개발된 모형이다(Kalbfleisch and Prentice, 1980).

14) Allison(1995), Kiefer(1988) 및 Lancaster(1990)를 참조

설계된 모델로 다음과 같이 정리할 수 있다.

확률변수 T_i 를 연구시작 시점에서 i 번째 기업이 퇴출에 이르기까지의 기간이라고 할 경우, i 번째 기업이 t 시점 이전에 도산할 확률을 나타내는 확률분포는 다음과 같이 표현된다. 즉

$$F_i(t) = \int_0^t f_i(u) du = \Pr(T_i \leq t | X_{(t)}) \quad (1)$$

여기서 $f_i(t)$ 는 확률밀도 함수probability density function이고 $X_{(t)}$ 는 t 시점에서 생존에 영향을 주는 i 번째 기업의 설명변수들을 나타내는 벡터로 시간변동 변수time-varying covariates이다.

그리고 식(1)의 확률분포를 이용하면 i 번째 기업이 t 시점까지 생존할 확률은 $S_i(t) = \Pr(T_i > t | X_{(t)}) = 1 - F_i(t)$ 으로 표현할 수 있다. 우리는 이것을 생존함수survivor function라고 한다.

이 경우 헤저드모델의 중심이 되는 헤저드함수hazard function는 i 번째 기업에 대한 t 시점에서의 순간퇴출 확률instantaneous probability of exit at time t 을 나타낸다.

$$\begin{aligned} h_i(t ; X_{(t)}) &= \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr [t \leq T_i < t + \Delta t \mid T_i \geq t, X_{(t+\Delta t)}]}{\Delta t} \\ &= \frac{1}{P(T_i > t)} \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T_i < t + \Delta t)}{\Delta t} \\ &= \frac{f_i(t)}{S_i(t)} \quad \square \end{aligned}$$

이러한 헤저드함수는 t 까지 i 번째 기업이 생존하였다는 조건하에서 $T_i = t$ 시점부터 $T_i = t + \Delta t$ 사이에 기업이 퇴출될 확률의

극한 형태를 의미한다. 위에서 정의한 해저드함수는 다음과 같이 좀 더 구체적으로 모형화할 수 있다.

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(\beta' x_{(t)}) \quad (3)$$

여기서 β 는 설명변수인 $x_{(t)}$ 의 회귀계수가 되고, $h_0(t)$ 는 t 에서의 기저해저드함수(baseline hazard function)를 나타낸다. 기저해저드함수란 t 시점에서 모든 기업의 생존에 영향을 미치는 값으로 t 시점에서의 경제적 환경에 대한 위험성을 나타내는 함수로 설명될 수 있다. 회귀계수 β 는 최대우도(maximum likelihood) 추정법에 의해 추정할 수 있고 이를 위해 다음과 같은 부분 우도함수(partial likelihood function)를 이용한다.

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^q \frac{\exp(\sum_{j \in D(t_{(i)})} \beta' x_j(t_{(i)}))}{(\sum_{j \in R(t_{(i)})} \beta' \exp(x_j(t_{(i)})))^{d_i}} \quad (4)$$

여기서 $R(t)$ 는 t 시점 바로 전까지 생존한 모든 기업의 집합이고 $D(t)$ 는 t 시점에서 퇴출되는 기업들의 집합이다. 그리고 기업 퇴출이 발생한 시점을 순서대로 나열한 시간변수(order statistics)를 $t_{(1)} < t_{(2)} < \dots < t_{(q)}$ 로 표기할 때 $t_{(i)}$ 에 퇴출된 기업수를 d_i 로 나타낸다. 이와 같이 정해진 부분 우도함수가 최대가 되도록 하는 최대 우도함수 추정치 $\hat{\beta}$ 은 Kalbfleisch and Prentice(1980)에 설명되어 있는 바와 같이 β 에 대해 우도함수를 미분하여 0이 되는 β 의 값을 Newton-Raphson방법에 의해 반복 추정한다.¹⁵⁾

15) Breslow나 Efron이 제시한 우도함수가 실제 추정과정에서 많이 이용된다.

2. 자료

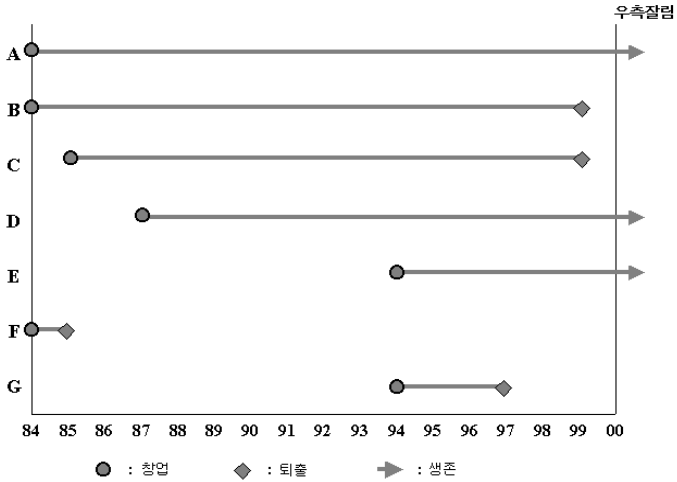
이 연구에서 이용할 자료에 대한 설명은 크게 보아 전체 생존기간 분석에 이용할 자료의 특성, 종속변수로 이용될 생존기간의 측정문제 그리고 설명변수의 측정문제로 구분하여 설명할 수 있다.

(1) 생존기간 자료의 특성과 종속변수

우선 생존기간 분석에 이용되는 자료의 특성을 살펴보기로 한다. 이 같은 자료의 특성을 개괄적으로 보여주는 것이 <그림 1>이다.

A기업의 경우는 연구시작 시점인 1984년도에 창업된 기업으로 연구가 끝나는 시점인 2000년 이후에도 계속 정상기업으로 유지되고 있으므로 폐업시점은 2001년도 이후가 될 것이며 결국 우측잘림 자료의 형태를 갖게 된다. B기업의 경우는 연구시작 시점인 1984년도에 창업되어 1999년에 폐업한 기업의 경우로 완벽한 재무자료를 구성하는 케이스이다. C기업의 경우는 연구시작 시점 이후인 1985년 창업되어 연구가 끝나는 직전연도인 1999년에 퇴출된 경우이다. D기업은 연구시작 시점 이후인 1987년에 기업이 설립되어 2000년 이후까지도 기업이 존속하는 경우이다. 이 경우 기업의 창업시점은 정확히 알고 있지만 폐업시점은 더 이상 추적이 불가능하므로 우측 불완전 자료의 형태로 취급된다. E기업의 경우는 1994년에 창업되어 2000년 이후에도 계속 존속된 경우이다. F기업은 1984년 창업되어 1년 이후 폐업된 기업이며, G기업은 1994년 창업되어 1997년에 폐업된 기업이다. 위의 다양한 자료형태는 본 연구에서 이용하고 있는 다양한 형태의 자료들로 A기업, D기업, E기업은 우측잘림 형태의 자료를 갖고 있는 기업들이다. 이런 기업들이 존재하는 경우

<그림 1> 기업 생존기간 자료의 특성



이미 지적한 바와 같이 최소자승법에 의한 추정치는 일치성을 상실하게 되며, 따라서 본 연구는 콕스해저드모형을 이용하여 추정하였다.

두번째로 이 연구는 한신평정보(주)의 KIS-LINE의 기업데이터베이스를 사용하여 분석하였다. 이 자료에서는 1980-2001년까지의 상장기업, 등록기업, 외감기업, 일반기업 등 다양한 기업이 포함되어 있으며¹⁶⁾ 본 연구는 상장기업, 등록기업, 외감기업, 일반기업을

16) 기업공개여부 중 상장, 관리종목, 등록, 코스닥, 외감, 일반, 중소기업, 개인, 공공기관, 피흡수합병, 폐업, 기타 등으로 구분하고 있다. 이 중 상장기업은 증권거래소에 상장된 1부, 2부종목 업체를 의미한다. 등록기업은 증권관리위원회에 등록된 업체, 회사채 발행법인 중 금융기관 보증채를 제외한 법인으로, 매월초 전월 등록업체를 감독원 전산업무실에서 자료를 입수한다. 외감기업은 자산 70억원 이상이며, 상장기업과 등록기업을 제외한 업체이다. 일반기업은 자산 70억원 미만인 업체 중에서 전체 재무제표가 입력된 업체이다. 중소기업은 자산 70억원 미만인 업체 중에서 약식 재무제표가 입력되거나 없는 업체를 의미한다. 공공기관은 공공기관 개요입력에서 관리하

포함하여 기업의 생존기간을 분석하였다. 생존분석을 위해서는 기업이 최초로 시장에 진입하여 생존하다가 시장에서 퇴출된 기간으로 측정되는 기업의 생존기간(life duration of firm)에 대한 정보를 얻어야 한다. 우선 기업의 창업일을 구체화할 필요가 있다. 기업이 처음 사업을 시작한 시점은 설립년도를 기준으로 하였고 설립년도에 재무자료가 제공되지 않는 기업은 설립 후 최초로 기업의 재무자료가 제공되는 연도를 기업의 설립일로 간주하여 기업의 생존기간을 계산하였다.

다음으로 기업의 퇴출은 기업이 전면적으로 가동을 중단하여 다시 가동되지 않는 상태(closed down entirely, never to operate again)로 정의할 수 있다.¹⁷⁾ 부도예측이나 부실기업 분석에서 사용하는 기업실패(failure firm)와는 달리 본 연구에서는 실제 퇴출이 이루어진 폐업을 기준으로 생존기간을 계산하였다. 폐업은 한신평정보(주)의 폐업 데이터베이스를 이용하였다. 다만 분석 중인 기업 중 특정한 연도 이후 기업의 재무자료가 나타나지 않는 경우가 있다. 이러한 경우 폐업 데이터베이스와 연결되는 기업은 폐업으로 간주하고 이에 해당되지 않는 기업 중 기업재무자료가 연속 2년 이상 비정상적으로 나빠져 나타나면서 특정연도 이후부터 기업의 재무자료가 제공되지 않는 기업은 폐업된 것으로 하였다. 즉 특정연도부터 재무데이터가 제공되지 않는 기업 중 2년 전부터 자본잠식, 영업손실이 2년 이상 지속되어 사실상 부도의 징후가 나타나기 시작한 기업은 폐업된 것으로 간주하였으며¹⁸⁾ 이러한 유형에 속하지 않는 기타 기업은 분석

된 데이터베이스를 업체개요 한 파일에서 관리한다. 공공기관인 경우 사업자 등록번호, 법인 등록번호, 무역업 허가번호 등 회사를 구분하는 KEY가 하나도 입력되지 않을 수 있기 때문에 신규 코드부여시 체크되는 체크로직을 무시한다. 피흡수 합병기업은 흡수·피흡수합병 등의 사유로 법인이 존재하지 않는 업체이다.

17) McCoughan and Stone(1998) 참조

대상에서 제외하였다.

세번째로 통계자료를 2000년까지 이용할 수 있다고 하더라도, 이러한 젊은 기업에 대한 진정한 퇴출을 확정하기가 매우 어렵기 때문에 Mata *et al.*(1995)의 경우와 마찬가지로 마지막 6년의 기업설립에 대한 정보는 무시하였다. 또한 시간경과에 따라 주된 산업을 변경한 기업, 한 기업이 하나의 기업을 폐업하고 다음 해에 또 다른 기업을 개업한 경우 그리고 기업합병 등은 표본에서 제외하였다.¹⁹⁾

네번째로 소수의 신생기업만이 존재하는 산업은 분석대상에서 제외하였다. 따라서 코크스, 석유정제품 및 핵연료산업(D23)과 재생재료 가공처리산업(D37) 등 두 개 산업은 분석에서 제외하였다.

이렇게 해서 구하여진 최종의 데이터세트는 1984-94년 기간에 신생기업의 11개 다른 연도의 코호트로 구성된 데이터베이스이다. 분석기간은 1984-2000년이고 분석대상은 1984-94년 기간에 창업된 기업을 이용하였다. 이 연구는 1984-94년 기간의 11년의 코호트를 동시에 이용하고 시간변동 변수를 갖는 헤저드함수를 추정함으로써 이전의 연구방법론을 개선하였다. 동 기간 중 분석에 사용된 기업수는 총 1,780개 기업으로 독립기업은 1,023개 기업이고 계열기업은

18) 이원홍 외(2000)는 도산기업이 도산 2년 전부터 급격히 악화되거나 악화된 채로 지속되는 경향을 보인다는 실증적 분석결과를 얻고 있다. 유가증권 상장규정은 기업 도산은 영업활동의 정지, 부도발생 또는 은행과의 거래정지, 자본 전액잠식, 회사정리절차 개시 등을 기업퇴출의 사유로 적시하고 있다.

19) 본 연구는 합병된 기업의 경우는 분석에서 배제하였다. Abdel-Khalik(1993)이 지적한 바와 같이 합병된 기업은 대부분 재무상태가 좋지 못하며 그 타개책의 일환으로 합병을 선택하는 경우가 많다. 이 같은 상황을 무시하고 기업 스스로 선택한 확률적 상황으로 해석하여 건전기업의 하나로 포함하는 것은 절단이 완전하게 확률적으로 발생하여야 한다는 가정을 위배하는 것이라 할 수 있다.

757개 기업이다. 실제 관측치수는 13,260개로 이 중 오랜 기간 생존한 계열기업의 경우 6,937개, 독립기업은 6,323개이다.

(2) 독립변수

생존함수 추정을 위한 독립변수는 기업특성 변수와 산업특성 변수로 구분하였다. 분석에 이용된 변수의 요약통계표는 <표 3>에 나타나 있다. 우선 기업특성 변수로는 창업규모, 현재기업 규모, 시장진입유형 변수를 이용하였다. 창업규모는 진입시점의 각 기업의 매출액 또는 고용자수의 로그값으로 정의하였으며, 현재기업 규모는 각 시점의 현재의 매출액 또는 고용자수의 로그값이다. 계열기업과 독립기업의 구분은 한신평정보(주) 기업 데이터베이스에 나타나 있는 계열자료를 이용하여, 계열로 지정된 기업은 다수의 기업을 갖는 기업으로서 1의 더미변수를 부여하고 독립기업인 경우는 0의 더미변수를 부여하였다.

<표 3> 분석에 이용된 변수의 요약통계표

		평균	표준편차	최소값	최대값
매출	창업규모	14.9037	1.3648	6.2971	19.7632
	현재기업 규모	16.0974	1.1348	6.2971	21.5556
고용	창업규모	4.5399	0.8594	0.6931	7.9374
	현재기업 규모	4.6413	0.8843	0.0000	8.0050
시장진입률		0.1839	0.1181	0.0000	1.0000
시장집중도		0.1362	0.0913	0.0128	0.5870
규모의 경제		19.8746	1.3876	17.3659	23.0304

또한 산업특성 변수로는 산업진입률, 허핀달 집중도, 규모의 경제 등이 이용되었다. 산업특성 변수의 측정은 신생기업이 기업활동을 영위하는 환경을 나타내는 변수를 측정하는 것으로서 상장, 등록, 외감, 일반기업의 원자료데이터를 이용하여 측정하였다. Mata *et al.*(1995)과 마찬가지로 산업진입률은 특정시기의 진입기업수/당해 산업의 특정시기의 기업수이다. 산업집중도는 허핀달 시장집중도로 계산하였다.²⁰⁾ 또한 규모의 경제변수는 Comanor and Wilson (1967)의 규모의 경제(MES_c) 측정치를 측정하여 실증분석에 사용하였다.²¹⁾ MES_c는 동일산업내 기업을 규모가 큰 순위로 배열하여 누적생산량 분포를 표시할 경우 1/2*Q인 구간까지의 기업의 평균 규모로 측정하였다.²²⁾ GDP증가율은 한국은행이 발표하는 『국민계정』의 불변GDP를 사용하였으며 그 증가율을 구하여 경기변동을 나타내는 변수로 사용하였다.

3. 신생기업의 생존요인 실증분석

(1) 우리나라 기업의 생존율

우리나라 기업의 생존기간 자료를 이용하여 생존함수를 추정한다. 생존함수 또는 해저드함수는 비모수적인 방법인 Kaplan-Meier의 누적 한계추정법product limit estimator을 사용하여 추정할 수 있

20) 다시 말해 허핀달 집중도(H)는 $H = \sum_{i=1}^n (S_i/S_j)^2$ 이다.

21) 규모의 경제(MES)변수는 중소기업의 비용면에서의 불이익을 반영하지 못하므로 이를 보완하기 위해 비용불리도cost disadvantage ratio 지수를 대신 사용하여 실증분석에 사용하였으나 통계적인 유의성이 없었다.

22) Lyons(1980), Strickland and Weiss(1976) 참조

다. n 개 기업 생존기간duration이 q 개로 구분된다고 가정하고 그 시점들을 오름차순으로 정리하면, $t_0 \leq t_1 \leq t_2 \leq t_3 \dots \leq t_q$ ($t_0=0$)이다. 이 때 Kaplan-Meier 생존함수 $\hat{S}(t)$ 는 다음과 같이 구할 수 있다. 즉

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_j \leq t} \hat{P}_j \quad (5)$$

여기서 \hat{P}_j 는 t_j 시점까지 생존한 기업의 수를 t_{j-1} 시점까지 생존한 기업의 수로 나눈 값이다. 기업의 생존여부에 대한 관측이 매 시점마다 이산discrete으로 이루어진다고 가정하고 t_j 시점 직전, 즉 t_{j-1} 에는 계속 생존하고 있던 기업수를 n_j 라고 하고 t_{j-1} 시점에는 생존하고 있다가 t_j 시점에 퇴출된 기업수를 h_j 라고 하면 Kaplan-Meier 생존함수는 다음과 같이 표현할 수 있고 이와 같은 Kaplan-Meier 추정치는 어떠한 표본수에도 적용이 가능하다.

$$\hat{S}(t) = \prod_{j=1}^q \left[\frac{n_j - h_j}{n_j} \right] \quad (6)$$

각 코호트별 Kaplan-Meier의 기업생존율을 보여주는 것이 <표 4>이다. 이에 따르면 우리나라 기업의 평균적인 생존율은 매우 높은 것으로 나타난다. 그러나 최근 기업의 생존율이 현저히 낮아지는 현상을 볼 수 있다. 예컨대 1984년 코호트의 경우 일년이 지난 후 우리나라 신생기업의 2%만이 죽고, 5년 후 신생기업의 약 6%가 죽었으며, 10년이 지난 후 약 16%가 죽었다. 또한 10여년이 지난 후인 1993년 코호트를 보면 상황은 상당히 달라진다. 1년이 지난 후에는 약 10%의 신생기업이 죽고, 5년이 지난 이후에는 약 38%의 신

생기업이 도태되는 것으로 나타나고 있다. 과거에는 비교적 낮은 기

<표 4> 우리나라 신생기업의 생존율

코호트	연 도															
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1984	1.0000	0.9808	0.9808	0.9808	0.9808	0.9423	0.9231	0.9038	0.9038	0.9038	0.8462	0.8462	0.8269	0.7308	0.7308	0.7113
1985		1.0000	1.0000	0.9459	0.9189	0.9054	0.9054	0.8514	0.8378	0.7703	0.7432	0.7432	0.6892	0.6892	0.6892	0.6892
1986			1.0000	1.0000	0.9820	0.9464	0.8987	0.8887	0.8608	0.8101	0.7975	0.7848	0.7595	0.7342	0.7215	0.7215
1987				1.0000	0.9928	0.9638	0.9275	0.8788	0.8188	0.7754	0.7609	0.7319	0.6739	0.6739	0.6667	0.6667
1988					1.0000	0.9467	0.9349	0.8985	0.8343	0.7988	0.7692	0.6982	0.6391	0.6036	0.5858	0.5858
1989						1.0000	0.9113	0.8468	0.7903	0.7623	0.7339	0.6855	0.6371	0.6210	0.6210	0.6288
1990							1.0000	0.9000	0.8368	0.7632	0.7263	0.6789	0.6105	0.5842	0.5632	0.5625
1991								1.0000	0.8721	0.8333	0.7868	0.7597	0.6628	0.6357	0.6279	0.6084
1992									1.0000	0.8969	0.8351	0.8144	0.7216	0.6495	0.6495	0.6495
1993										1.0000	0.9000	0.8421	0.6737	0.6263	0.6211	0.6103
1994											1.0000	0.9364	0.8289	0.8020	0.7897	0.7674

업의 도태율을 보였으나 코호트별로 다르기는 하지만 1990년대의 기업도태율이 매우 높은 것으로 나타나고 있다.

또한 <표 5>는 진입유형별·산업별 기업 생존율을 보여주며, <표 6>은 우리나라 신생기업의 산업별 생존율을 보여준다. 전체기업의 5년 생존율이 약 78.3%이고 10년 생존율은 약 63.9%로 나타나고 있다.²³⁾ 우선 진입유형별로 신생기업의 생존율이 매우 다른 것으로 나타나고 있다. 대체적으로 보아 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존율에 비해 높다. 계열기업의 5년 생존율은 86.8%인 데 반해 독

23) Honjo(2000)는 일본기업의 1986-94년 기간의 기업실패율이 약 48%로 나타났음을 보고하고 있다. 이것은 우리나라의 기업도태율에 비해 현저히 낮은 것이다.

립기업의 생존율은 72.5%로 나타나고 있고 시간이 흐를수록 그 차이는 더욱 벌어지는 것으로 나타나고 있다. 10년 생존율을 보면 계열기업의 경우 72.9%인 데 비해 독립기업은 55.5%로 나타나고 있다. 경공업과 중공업으로 구분하여 생존율을 분석하여 보면 경공업보다 중공업의 기업생존율이 약간 높은 것으로 나타난다. 다시 말해서 경공업의 5년 생존율은 약 77.5%로 나타나지만 중공업은 78.3%로 나타나고 있다. 산업별로 보아 5년 기업생존율이 특히 낮은 산업은 목재 및 나무제품산업, 가구 및 기타산업이 포함되고 있고 또한 사무계산 및 회계용 기계산업의 기업생존율이 비교적 낮게 나타나고 있다. 10년 기업생존율이 낮은 산업은 위의 세 산업 이외에도 가죽·가방·마구류 및 신발산업, 의복 및 모피산업, 펄프·종이 및 종이제품산업이 포함되어 경공업에 속한 대부분의 산업에서 기업생존율이 매우 낮게 나타나고 있다.

<그림 2>는 우리나라 신생기업의 생존율을 그래프로 보여주는 것이다. 이에 따르면 시간이 경과할수록 생존율이 떨어지는 것으로

<표 5> 진입유형별·산업별 기업생존율 분석결과

코호트	생존기간															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
계열기업	1.0000	0.9606	0.9271	0.8912	0.8681	0.8320	0.8039	0.7832	0.7510	0.7288	0.7171	0.7030	0.6959	0.6800	0.6800	0.6892
독립기업	1.0000	0.8972	0.8160	0.7478	0.7245	0.6590	0.6268	0.5389	0.5718	0.5549	0.5425	0.5345	0.5345	0.5179	0.5179	0.5179
경공업	1.0000	0.9198	0.8556	0.8115	0.7754	0.7297	0.6951	0.6609	0.6310	0.6121	0.6001	0.5855	0.5855	0.5723	0.5723	0.5723
중공업	1.0000	0.9331	0.8789	0.8207	0.7888	0.7509	0.7241	0.7043	0.6791	0.6588	0.6472	0.6385	0.6307	0.6129	0.6129	0.5943
전체	1.0000	0.9275	0.8691	0.8169	0.7831	0.7420	0.7118	0.6857	0.6584	0.6388	0.6269	0.6156	0.6114	0.5957	0.5957	0.5860

<표 6> 산업별 기업생존율 분석결과

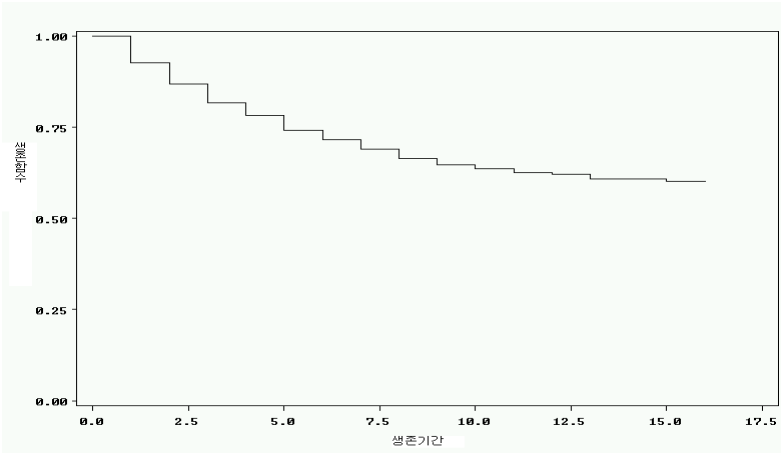
산 업	5년	10년
음식료품	0.7604	0.5831
섬유	0.7619	0.5682
의복 및 모피	0.6705	0.5007
가족·가방·마구류 및 신발	0.7288	0.4846
목재 및 나무제품	0.5238	0.2691
펄프·종이 및 종이제품	0.8103	0.5663
출판·인쇄 및 기록매체	0.8485	0.7510
화학물 및 화학제품	0.8750	0.7901
고무 및 플라스틱	0.7746	0.6914
비금속광물제품	0.7660	0.6528
제1차금속	0.7500	0.6125
조립금속제품	0.7706	0.6145
기타기계 및 장비	0.7692	0.6204
사무계산 및 회계용 기계	0.6111	0.4583
기타 전기기계 및 변환장치	0.8333	0.7041
영상·음향 및 통신장비	0.7887	0.7095
의료·정밀·광학기계 및 시계	0.8958	0.8352
자동차 및 트레일러	0.9016	0.7433
기타 운송장비	0.9444	0.8395
기구 및 기타산업	0.6842	0.5420

나타나고 있다. 약 15년 이후에는 약 60%의 기업생존율을 나타내고 있다. 그러나 이미 앞의 표에서 살펴본 바와 같이 시간경과에 따라 기업의 생존율은 매우 급격하게 저하하고 있다. 또한 <그림 4>는 전체기업의 해저드함수를 보여주고 있다. 이 그래프는 진입 후 약 3년경에 양의 생존기간 의존에서 음의 생존기간 의존으로의 전환점 turning point이 존재한다는 것을 보여주고 있으며 진입 후 약 9년 후에 다시 한번 위험이 나타난다는 것을 보여준다.

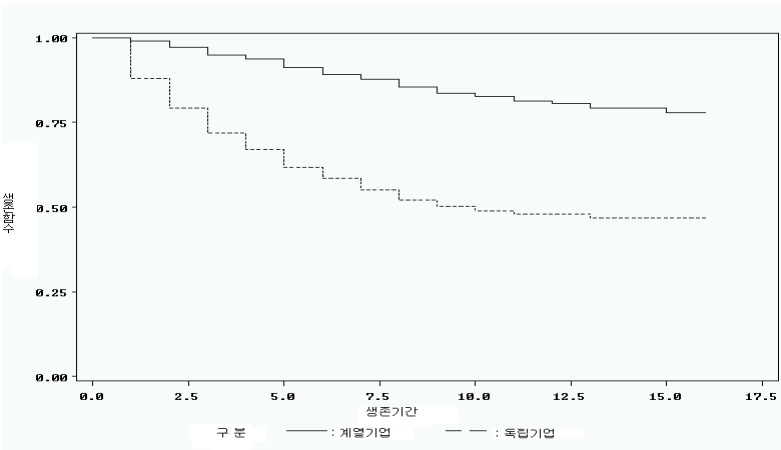
한편으로 어떤 기업은 기존의 기업에 의해 창업되기도 하고 또

다른 기업은 독립기업으로 창업되기도 한다. <그림 3>은 Kaplan-

<그림 2> Kaplan-Meier 생존함수



<그림 3> 계열기업과 독립기업의 Kaplan-Meier 생존함수



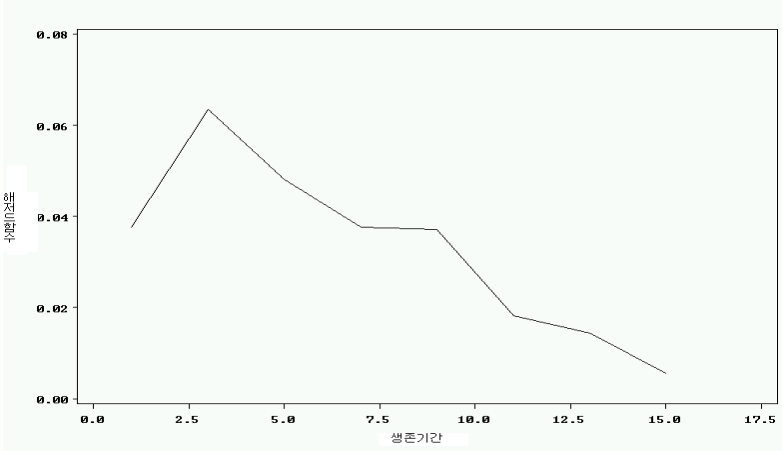
Meier 생존곡선을 계열기업과 독립기업으로 구분하여 본 것이고 <그림 5>는 독립기업과 계열기업의 해저드함수를 그래프로 나타낸 것이다. 생존곡선을 둘로 나누어 본 결과, 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존율보다 현저히 높음을 보여주고 있다.²⁴⁾

또한 <그림 5>가 보여주는 바와 같이 진입유형별 해저드함수는 역U자 형태를 취하고 있다. 국내의 기업이 직면하는 해저드함수는 단조감소monotonic decreasing 형태라기보다는 역U자형의 형태를 보이고 있다. 따라서 해저드함수는 우선 양의 기간의존성positive duration dependence을 보이다가 정점에 이르러 그 이후 음의 기간의존성을 나타낸다. 생존기간이 증가하면서 위험률이 증가하지만 정점 이후 생존기간 증가에 따라 위험률이 감소하는 현상이 발생한다는 것이다.

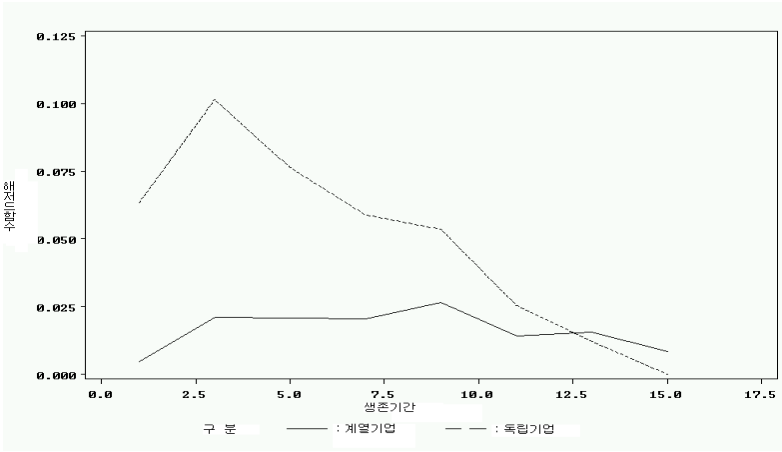
독립기업의 해저드함수를 보면 진입 후 약 3년 후에 정점이 나타나고 계열기업의 경우 약 9년에 정점이 나타나고 있다. 그러나 독립기업의 해저드곡선의 정점이 먼저 발생하고 있고 계열기업의 정점은 이보다 훨씬 늦으며 그 정도도 매우 낮다. 이것은 초기 불안정한 시기가 계열기업보다는 독립기업의 경우에 보다 현저하다는 것을 나타낸다.

24) <그림 3>에서 확인된 계열기업과 독립기업간 생존율의 차이를 통계적으로 확인하기 위해 비모수적인 방법을 통해 동질성homogeneity 검정을 시도하였다. 독립된 두 군의 생존경험을 총괄적으로 비교하는 데 가장 많이 사용되는 통계치는 Wilkoxon 검증과 Log-rank검증이다. Wilkoxon 검증값은 227.8($p<.0001$)이고 Log-rank 검증값은 215.2($p<.0001$)이다. Wilkoxon검증과 Log-rank값 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나고 있다.

<그림 4> 전체기업의 해저드함수



<그림 5> 계열기업과 독립기업의 해저드함수



(2) 기업생존 결정요인 실증분석

이 절에서는 우리나라 기업의 생존요인을 기업특성 변수와 산업특성 변수를 설명변수로 하는 생존분석 방법을 이용한다. 설명변수가 해저드율에 미치는 영향을 분석하기 위해 콕스해저드모델Cox hazard model을 이용하여 분석한다. 콕스해저드모델의 추정에는 세 가지 범주의 설명변수가 사용되었다. 첫번째 유형은 기업수준에서 측정된 것이다. 기업수준의 변수는 창업규모, 현재기업 규모 등 기업규모 측정치뿐만 아니라 진입기업의 유형을 설명변수에 포함하였다. 산업수준의 변수로는 시장진입률, 시장집중도, 규모의 경제변수를 포함하였다. 마지막으로 거시 경제환경의 변화, 즉 경기변동 business fluctuation을 반영하기 위해 GDP성장률을 설명변수로 포함하였다. 위의 변수 중에서 창업규모를 정의하는 변수를 제외하면 다른 모든 변수는 기업의 생존기간 동안 변화하는 시간변동 변수이다. 또한 창업규모와 현재의 기업규모 변수는 매출액과 고용을 동시에 고려하여 실증분석하였다.

생존요인의 실증분석은 전체기업에 대한 분석과 이를 계열기업과 독립기업으로 구분한 분석으로 나누어 분석하였으며 이 경우에도 규모변수로는 매출액과 고용을 동시에 고려하여 실증분석하였다. 식 (3)이 의미하는 바와 같이 회귀계수가 양의 부호를 갖는 경우 설명변수의 값이 증가할수록 위험이 증가한다는 것을 의미하므로 퇴출 위험이 크고 생존가능성이 낮아진다는 것을 의미한다. 콕스해저드모델을 이용하여 전체 기업의 생존요인을 분석한 결과가 <표 7>과 <표 8>에 제시되어 있다. <표 7>은 기업규모를 매출액 기준으로 한 것이고 <표 8>은 고용기준으로 추정한 결과이다. 이 분석결과는 우리가 설정한 가설을 대체적으로 지지하는 것으로 나타나고 있다.

<표 7> 전체기업의 콕스해저드모델 추정결과 : 매출액 기준

	I	II	III	IV	V	VI
창업규모	0.0947** (0.0435)	0.0787* (0.0432)	0.0680 (0.0424)	0.0569 (0.0423)	-0.0604** (0.0290)	
현재기업 규모	-0.3073** (0.0503)	-0.3115*** (0.0501)	-0.2324*** (0.0515)	-0.2338** (0.0514)		-0.1850*** (0.0367)
시장진입률	1.4225*** (0.2940)	1.2647*** (0.3243)	1.4365*** (0.3015)	1.2900*** (0.3252)	1.3118*** (0.3277)	1.2910*** (0.3260)
시장침투도	-4.2086* (1.7488)	-6.0904*** (1.8019)	-3.0304* (1.7447)	-4.4420* (1.7916)	-4.6191** (1.8027)	-4.5992** (1.7934)
규모의 경제		0.6146*** (0.1249)		0.4308*** (0.1257)	0.4277*** (0.1269)	0.4436*** (0.1254)
계열다미			-1.3191*** (0.1015)	-1.2861*** (0.1020)	-1.3329*** (0.1014)	-1.2904*** (0.1019)
GDP성장률	-0.0095 (0.0074)	-0.0029 (0.0075)	-0.0074 (0.0073)	-0.0030 (0.0074)	-0.0041 (0.0075)	-0.0032 (0.0075)
Log-Likelihood	138.9425	164.7659	344.7848	357.0376	336.4080	355.1390
Wald	144.8843	163.1099	299.1234	307.4606	284.1648	305.8259

주 : 1) () 안은 표준오차

2) ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의수준에서 유의함을 표시

3) 모든 추정식에는 3-digit 산업다미 변수를 포함

우선 창업규모의 추정계수는 양이다. 이것은 창업규모가 기업생존에 미치는 영향을 분석한 이전의 연구와 일견 반대되는 결과로 보인다. 그러나 이것은 어떤 기간동안에 일정한 규모의 기업에 대해 작은 규모로 시작한 기업은 생존가능성이 높다는 것을 의미한다. 왜냐하면 기업창업 후 어떤 시점에서 현재기업 규모는 창업규모와 현재기업 규모의 변화의 합으로 볼 수 있기 때문이다. 기업규모가 로그값으로 측정되었으므로 이러한 변화는 기업창업 이후 누적성장률이다. 창업규모의 효과를 통제한 이후 현재의 기업규모current firm size의 추정계수는 신생기업이 시장에 처음 진입한 이후 기업성장의

효과를 나타내는 추정치이다. 기업규모의 효과를 분석하는 가장 편리한 방법은 두 규모변수의 추정치를 창업시점에서 평가하여 분석하는 것으로서 기업규모의 총효과는 두 기업규모 추정치의 합으로 볼 수 있다. 따라서 기업규모가 기업퇴출 위험에 미치는 효과는 기대한 바와 같이 음이다. 따라서 기업규모가 커질수록 기업퇴출의 위험은 감소하고 생존가능성은 증가한다고 할 수 있다.²⁵⁾

<표 8> 전체기업의 콕스해저드모델 추정결과 : 고용기준

	I	II	III	IV	V	VI
창업규모	0.2718** (0.0974)	0.3125*** (0.0966)	0.3035*** (0.1027)	0.3345*** (0.1088)	-0.0803 (0.0517)	
현재기업 규모	-0.5489*** (0.0932)	-0.5385*** (0.0935)	-0.4710*** (0.0989)	-0.4611*** (0.0992)		-0.1803*** (0.0494)
시장진입률	1.3781*** (0.3061)	1.2740*** (0.3255)	1.4087*** (0.3106)	1.3107*** (0.3268)	1.3026*** (0.3277)	1.2946*** (0.3278)
시장집중도	-2.9402* (1.7615)	-4.3733** (1.8352)	-2.3397 (1.7535)	-3.5019* (1.8243)	-3.8450** (1.8275)	-3.1653* (1.8269)
규모의 경제		0.3923*** (0.1323)		0.3050** (0.1333)	0.3334** (0.1331)	0.2530* (0.1319)
계열더미			-1.3042** (0.1020)	-1.2945*** (0.1022)	-1.3246*** (0.1019)	-1.2989*** (0.1022)
GDP성장률	-0.0054 (0.0074)	-0.0019 (0.0075)	-0.0053 (0.0073)	-0.0027 (0.0074)	-0.0039 (0.0075)	-0.0032 (0.0074)
Log-Likelihood	152.3867	161.5347	350.1545	355.5375	334.6708	345.2584
Wald	158.0943	161.9751	304.4842	306.1379	283.5355	296.6210

주 : 1) () 안은 표준오차

2) ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의수준에서 유의함을 표시

3) 모든 추정식에는 3-digit 산업더미 변수를 포함

25) Mata and Portugal(1994) 참조

두번째로 시장진입률이 기업퇴출 위험에 미치는 영향은 양이고 따라서 시장진입률의 증가는 신생기업의 생존을 어렵게 하는 요인이다. 다른 조건이 같다면 이 결과는 시장진입률이 높은 산업에서 신생기업은 높은 경쟁에 직면하게 되고, 이에 따라 시장진입 후 신생기업의 생존이 보다 어렵게 된다는 것을 의미한다.

셋째로 시장집중도의 추정계수는 통계적으로 매우 유의한 음으로 나타나 시장집중의 증가가 신생기업의 위험을 감소시키는 것으로 분석된다. 시장집중의 증가가 소수기업간 담합을 촉진시키고 신생기업의 진입을 어렵게 함으로써 생존을 어렵게 한다고 볼 수도 있으나 전략적 진입저지와 공격적 행동의 두려움은 대규모 진입기업에게 중요한 문제일 수 있으나 소규모 진입기업에게 중요하지 않다. 소규모 진입기업은 기존기업의 공격적 행동으로 진입이 방해받지 않을 것이며 따라서 규모의 경제효과를 통제하고 난 이후의 시장집중도는 소규모 진입기업의 퇴출위험과 음의 관련성을 갖는다고 할 수 있다.

넷째로 규모의 경제가 기업퇴출 위험에 미치는 영향은 통계적으로 유의한 양이다. 이것은 한 산업의 최소 효율규모가 커지면 신생기업의 생존은 짧아지는 경향이 있음을 의미한다. 많은 신생기업이 실패하는 이유는 신생기업의 진입규모가 당해 산업의 최소 효율규모에 미치지 못하는 것이 중요한 이유 중 하나이다. 이 경우 신생기업은 시장 내의 가장 효율적인 기업에 비해 비용면에서 불리하게 되며 비용불리도가 증가하면 작은 규모로 시장에 진입하는 신생기업의 생존기간은 평균적으로 짧아질 수밖에 없음을 의미하는 것으로 보인다. 다섯째로 경기변동 효과를 통제하기 위해 포함한 GDP 성장률 변수의 추정계수는 음으로 나타나지만 통계적으로 유의하지 않다.

마지막으로 진입유형이 진입 후 기업생존에 미치는 영향을 분석하기 위해 도입한 계열여부 더미변수는 통계적으로 매우 유의한 음이다. 이것은 계열기업일수록 퇴출위험에 처할 확률이 낮아진다는 것을 의미하지만 오히려 독립기업의 생존율은 낮아진다고 할 수 있다. 이 같은 분석결과는 이미 앞의 비모수적인 생존율과 헤저드율 분석에서 나타났던 결과와 일치하는 결과이다. Mata and Portugal (1994)은 다수의 공장을 갖고 창업하는 기업이 퇴출될 가능성이 낮다는 분석결과를 제시하고 있는데 이것은 우리의 분석결과와 일치한다.²⁶⁾ 우리나라의 경우 계열기업을 거느리고 있는 기업의 경우 자금, 자원, 인력 등을 공유하거나 위험의 분산, 계열사내 내부거래 등을 통해 성장한 것으로 분석되고 있다는 점을 감안하면, 계열기업이 독립기업에 비해 더 오래 생존할 가능성은 높다고 할 수 있다. 계열기업이 창업하는 기업의 경우 모기업으로부터 자금을 지원받음으로써 창업초기 발생할 수 있는 자금제약을 용이하게 극복할 수 있지만 독립기업의 경우 그렇지 못한 경우가 많다. 더구나 우리나라의 경우 창업자금을 원활하게 조달할 수 있는 자본시장은 잘 발달되어 있지 못한 것이 현실이다.

한편 콕스해저드모델을 이용하여 계열기업과 독립기업으로 구분하여 전체 표본기업의 생존요인을 분석한 결과가 <표 9>와 <표 10>에 제시되어 있다. 전체기업을 대상으로 한 분석결과와 마찬가지로 <표 9>는 기업규모를 매출액 기준으로 한 것이고 <표 10>은 고용기준으로 추정된 결과이다. 전체기업을 계열기업과 독립기업으로 구분하여 분석한 결과는 전체의 분석결과와 일부 차이를 나타내고 있다. 특히 눈길을 끄는 것은 계열기업의 각 변수의 통계적인 유의성

26) 반면에 이 결과는 Barden and Fuller(1989)와 Reynold(1988)의 연구결과와는 상반되는 것이다.

**<표 9> 계열기업과 독립기업의 콕스해저드모델
추정결과 : 매출액 기준**

	독립기업				계열기업			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
창업규모	0.0974 (0.0511)	0.0908* (0.0512)	-0.0580* (0.0326)		0.0289 (0.0794)	-0.0022 (0.0779)	-0.0618 (0.0673)	
현재기업 규모	-0.2647*** (0.0591)	-0.2633** (0.0592)		-0.1834*** (0.0396)	-0.1823* (0.1038)	-0.2291** (0.1117)		-0.2305* (0.1003)
시장진입률	0.7858* (0.3764)	0.6603* (0.3977)	0.6859* (0.4013)	0.6682* (0.3994)	4.2716** (0.6463)	4.1150** (0.6970)	4.0774** (0.6997)	4.1152** (0.6969)
시장집중도	-0.6361 (1.8476)	-1.3314 (1.8922)	-1.6130 (1.9107)	-1.5809 (1.9012)	-14.2033*** (4.6100)	-22.1595*** (5.4509)	-21.9264** (5.4640)	-22.1551** (5.4485)
규모의 경제		0.2107 (0.1388)	0.2206 (0.1401)	0.2325 (0.1382)		1.7265** (0.3656)	1.7013** (0.3684)	1.7260** (0.3650)
GDP성장률	-0.0072 (0.0086)	-0.0046 (0.0088)	-0.0062 (0.0087)	-0.0050 (0.0087)	-0.0073 (0.0149)	0.0016 (0.0147)	0.0011 (0.0147)	0.0016 (0.0147)
Log-likelihood	82.1018	84.4482	64.9707	81.0993	91.0224	118.2643	114.1059	118.2635
Wald	79.1038	81.2505	60.0478	77.8300	88.8520	100.4738	95.5200	100.4701

주 : 1) () 안은 표준오차

2) ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의수준에서 유의함을 표시

3) 모든 추정식에는 3-digit 산업더미 변수를 포함

은 매우 높게 나오고 전체의 분석결과와 매우 유사하게 나타나는 반면에 독립기업의 분석결과는 일부 변수를 제외하면 통계적 유의성이 매우 낮은 것으로 나타나고 있다.

특히 산업특성 변수에 있어서 독립기업은 계열기업에 비해 유의성이 매우 낮게 나타난다. 이것은 경영환경이 계열기업의 진입 후 성과에 중요한 영향을 미치지, 독립기업의 경우 경영환경이 진입 후 성과에 그리 큰 영향을 주지 않는다는 것을 의미하는 것이다. 계

열기업은 경제적인 조건에 대해 보다 잘 알고 있고 기존의 경영적인 핵심역량을 갖고 있는 경영단위에 의해 설립된다. 따라서 계열기업은 산업특정적인 요인은 물론 경제환경에 대해서도 보다 민감하게 반응하며 그에 따라 생존이 많은 영향을 받는 것이라고 할 수 있다. 이러한 반응의 결과로 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존에 비해 높다고 할 수 있다.

<표 10> 계열기업과 독립기업의 콕스해저드모델
추정결과 : 고용기준

	독립기업				계열기업			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
창업규모	0.3155* (0.1233)	0.3240* (0.1303)	-0.0994* (0.0576)		0.2846* (0.1712)	0.4082* (0.1744)	0.0455 (0.1236)	
현재기업 규모	-0.4636*** (0.1257)	-0.4608** (0.1233)		-0.1776** (0.0560)	-0.5291*** (0.1624)	-0.4723** (0.1644)		-0.1866 (0.1106)
시장진입률	0.7268 (0.3883)	0.6814* (0.4011)	0.6783 (0.4017)	0.6888 (0.4022)	4.2006** (0.6397)	4.0998** (0.6944)	4.0818** (0.6999)	4.0552** (0.6959)
시장집중도	-0.1928 (1.8649)	-0.0506 (1.9432)	-0.7419 (1.9444)	-0.2257 (1.9474)	-12.6913*** (4.6394)	-20.9580*** (5.5383)	-22.0915** (5.5606)	-20.0327** (5.5079)
규모의 경제		0.08249 (0.1481)	0.1080 (0.1475)	0.0424 (0.1468)		1.6300** (0.3812)	1.7165** (0.3836)	1.5157** (0.3774)
GDP성장률	-0.0058 (0.0087)	-0.0049 (0.0088)	-0.0059 (0.0089)	-0.0054 (0.0089)	-0.0031 (0.0145)	0.0032 (0.0145)	0.0010 (0.0147)	0.0023 (0.0145)
Log-likelihood	77.6171	77.95294	64.8863	71.7896	99.6979	121.4044	113.4347	116.0311
Wald	74.2297	74.3665	60.0774	67.5314	99.0475	104.5115	94.5374	99.3025

주 : 1) () 안은 표준오차

2) ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의수준에서 유의함을 표시

3) 모든 추정식에는 3-digit 산업더미 변수를 포함

우선 독립기업의 경우 시장진입률이 높을수록 위험이 증가하며, 기업규모가 클수록 위험이 감소하는 것으로 나타나 전체기업에 대한 분석결과와 일치한다. 그러나 시장집중도나 규모의 경제는 통계적인 유의성을 잃고 있다. 한편 계열기업의 경우 현재의 기업규모와 시장집중도가 증가하면, 퇴출위험이 감소하는 반면에 시장진입률이 증가하거나 규모의 경제가 커지면 퇴출위험은 증가하는 것으로 나타나고 있다. 이것은 시장집중도가 높은 산업에 새로운 기업의 진입이 잘 이루어지지 않고 따라서 죽은 기업도 없기 때문인 것으로 보이며 높은 집중도를 나타내는 경우 실패위험도 낮아지는 것으로 보인다.

제4장 요약 및 결론

이 연구는 신생기업의 생존기간과 함께 기업생존에 영향을 주는 요인을 실증분석한 것이다. 실증분석에는 생존함수를 추정하고 생존 분석방법을 이용하여 해저드함수를 실증적으로 추정하였다. 실제 추정에서는 1984-94년 기간의 11년의 코호트를 동시에 이용하고 시간변동 변수를 갖는 해저드함수를 추정함으로써 이전의 연구방법론을 개선하였다. 동 기간 중 분석에 사용된 기업수는 총 1,780개 기업으로 독립기업은 1,023개 기업이고 계열기업은 757개 기업이다. 기업생존율과 기업생존의 요인을 실증분석한 결과 다음과 같은 몇 가지 결과를 얻었다.

첫째로 우리의 분석에서 이용한 전체 신생기업의 5년 생존율은 약 78.3%이고 10년 생존율은 약 63.9%로 나타났다. 경공업과 중공업으로 구분하여 생존율을 분석하여 보면 경공업보다 중공업의 기업생존율이 약간 높은 것으로 나타났다. 즉 경공업의 5년 생존율은 약 77.5%로 나타났지만 중공업은 78.3%로 나타났다. 또한 계열기업과 독립기업으로 구분한 결과를 보면, 독립기업보다 계열기업의 생존율이 높은 것으로 나타났다. 즉 계열기업의 5년 생존율은 약 86.8%로 나타났지만 독립기업은 72.5%로 나타났다.

둘째로 산업별로 보아 5년 기업생존율이 특히 낮은 산업은 목재 및 나무제품산업, 가구 및 기타산업이 포함되고 있고 또한 사무계산 및 회계용 기계산업의 기업생존율이 비교적 낮게 나타났다. 10년 기업생존율이 낮은 산업은 위의 세 산업 이외에도 가죽·가방·마구류 및 신발산업, 의복 및 모피산업, 펄프·종이 및 종이제품산업이 포함되어 경공업에 속한 대부분의 산업에서 기업생존율이 매우 낮게 나타났다.

셋째로 전체기업의 해저드함수 분석결과를 보면, 진입 후 약 3년 경에 양의 생존기간 의존에서 음의 생존기간 의존으로의 전환이 발

생하는 것으로 나타난다. 또한 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존율보다 현저히 높음을 보여주었다. 진입유형별 헤저드함수는 역U자 형태를 취하고 있다. 그러나 독립기업의 헤저드곡선의 정점이 먼저 발생하였고 계열기업의 정점은 이보다 훨씬 늦으며 그 정도도 매우 낮다. 이것은 초기 불안정한 시기가 계열기업보다는 독립기업의 경우 보다 현저하다는 것을 나타낸다.

넷째로 콕스헤저드모델을 이용하여 전체기업의 생존요인을 분석한 결과, 기업규모가 커질수록 기업 실패위험은 감소하고 생존가능성은 증가한다. 또한 다른 조건이 같다면, 시장진입률이 높은 산업에서 신생기업은 높은 경쟁에 직면하게 되고 이에 따라 시장진입 후 신생기업의 생존은 더욱 어렵다. 시장집중도는 신생기업 실패위험을 감소시키는 것으로 나타났다. 계열기업의 경우 이러한 결과는 더욱 강하게 나타나고 있다. 또한 한 산업의 최소 효율규모가 커지면 신생기업의 퇴출위험은 높아지는 것으로 분석되었다.

마지막으로 진입유형은 진입 후 성과에 많은 영향을 주는 것으로 나타났다. 계열기업일수록 퇴출위험에 처할 확률이 낮아진다는 것을 의미하는 것으로 오히려 독립기업은 생존율이 낮아진다. 눈길을 끄는 것은 계열기업의 각 변수의 통계적인 유의성은 매우 높게 나오고 전체의 분석결과와 매우 유사하게 나타나는 반면에, 독립기업의 분석결과는 일부 변수를 제외하면 통계적 유의성이 매우 낮은 것으로 나타나고 있는 점이다. 이것은 산업조건과 경영환경이 계열기업의 진입 후 성과에 중요한 영향을 미치지만, 독립기업의 경우 경영환경이 진입 후 성과에 그리 큰 영향을 주지 않는다는 것을 의미하는 것이다. 계열기업은 산업특정적인 요인은 물론 경제환경에 대해서도 보다 민감하게 반응하며, 이러한 반응의 결과로 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존율에 비해 높다고 할 수 있다.

이 같은 분석결과는 몇 가지 함축적인 의미를 지니고 있다. 우선 신생기업은 시장진입 후 3년 정도만 버티면 퇴출위험이 현저히 감소한다. 시장진입 후 3년 이후에 신생 독립기업의 해저드율은 분명히 감소하지만 여전히 높은 실패위험이 도사리고 있다는 점이다. 따라서 신생 독립기업이 계속 생존하기 위해서는 경영환경에 대한 치밀한 분석과 적응능력을 배양해야 한다. 계열기업에 비해 경영능력에 대한 사전지식도 별반 갖지 않은 신생기업이 치열한 경쟁환경과 산업환경에 대한 지식과 적응 없이 생존하기란 불가능하다. 다음으로 독립 창업기업의 경영위험을 완화하기 위해서는 기술정보의 제공, 경영능력 배양을 위한 다양한 프로그램의 개발 등이 필요한 것으로 보이며 또한 신생기업의 자금제약을 완화하기 위해 자본시장의 발달을 촉진할 필요가 있다.

참고문헌

- 남재우 · 이회경 · 김동석, 「기업도산예측을 위한 생존기법의 응용」, 『금융학회지』, 제5권 제3호, 2000, pp.29-61.
- 송혜양 · 정갑도 · 이원철, 『생존분석』, 청문각, 2001.
- 이근희 · 김용대, 「새로운 도산예측모형에 대한 고찰」, 『서강경영논총』, 제11집 1호, 2000, pp.63-88.
- 이상호, 「중소전자기업의 생존요인 분석」, 『국제경제연구』, 4(2), 1998, pp.93-112.
- 이인권, 「한국기업의 나이별 성장, 생존 및 성장가변도」, 『한국경제연구』, Vol.7, 2001.
- 이원흠 · 이한득 · 박상수, 「현금흐름형 도산예측모델과 옵션모델형 도산예상확률의 실증연구」, 『증권학회지』, 제27권, 2000, pp.35-70.
- Arie de Geus 저/손태원 역, 『살아있는 기업*The Living Company*』, 세종서적, 2002.2.
- James C. Collins와 Jerry I. Porras/워튼포럼 역, 『성공하는 기업의 8가지 습관*Built to Last*』, 김영사, 2001.
- Abdel-Khalik, A.R., “Discussion of Financial Ratio and Corporate Endurance : A Case Study of the Oil and Gas Industry,” *Contemporary Accounting Research* 9(2), 1993, pp.695-705.

- Agarwal, R. and M. Gort, *The Determinants of Firm Survival*, mimeo, April 1999.
- Allison, P.D., *Survival Analysis Using the SAS System : A Practical Guide*, SAS Institute, 1995.
- Audertsch, D.B. and T. Mahmood, "New-Firm Survival : New Results Using A Hazard Function," *Review of Economics and Statistics*, Vol.77, No.4, 1995, pp.97-103.
- Audertsch, D.B. and T. Mahmood, "The Rate of Hazard Confronting New Firms and Plants in U.S. Manufacturing," *Review of Industrial Organization*, 9, 1994, pp.41-56.
- Audertsch, D.B., "Innovation, Growth and Survival," *International Journal of Industrial Organization* 13, 1995, pp.441-457.
- Audertsch, Houweling and Thurik, "New Firm Survival : Industry versus Firm Effects," mimeo, 1997.
- Baldwin, J. and P. Gorecki, "Firm Entry and Exit in the Canadian Manufacturing Sector, 1970-82," *Canadian Journal of Economics*, 24(2), 1990, pp.300-323.
- Barden-Fuller, C., "Exit from Declining Industries and the Case of Steel Castings," *Economic Journal*, 99, 1989, pp.949-961.
- Boeri, T. and U. Cramer, "Employment Growth, Incumbents and Entrants : Evidence from Germany," *International Journal of Industrial Organization*, Vol.10, No.4, 1993, pp.545-565.
- Boeri, T. and L. Bellmann, "Post-Entry Behavior and the Cycle :

- Evidence from Germany,” *International Journal of Industrial Organization* 13, 1995, pp.483-500.
- Brüderl, J. and T. Mahmood, *Small Business Mortality in Germany : A Comparison between Regions and Sectors*, Discussion Paper FS IV 96-20, 1996.
- Chen, M.Y., “Survival Duration of Plants : Evidence from the US Petroleum Refining Industry,” *International Journal of Industrial Organization* 20, 2002, pp.517-555.
- Comanor, W.S. and T.A. Wilson, “Advertising Market Structure and Performance,” *Review of Economics and Statistics*, 49(4), 1967, pp.423-440.
- Das, S. and K. Srinivasan, “Duration of Firms in An Infant Industry : The Case of Indian Computer Hardware,” *Journal of Development Economics*, Vol.53, 1997, pp. 157-167.
- Dunne T., M.J. Roberts, and L. Samuelson, “Patterns of Firm Entry and Exit in U.S. Manufacturing Industries,” *Rand Journal of Economics* 19, 1988, pp.495-515.
- Gelman, J.R. and S.C. Salop, “Judo Economics : Capacity Limitation and Coupon Competition,” *Bell Journal of Economics* 14, 1983, pp.315-325.
- Geroski, P., *Market Dynamics and Entry*, Oxford : Basil Blackwell, 1991.
- Geroski, P.A., “What do We Know about entry?,” *International Journal of Industrial Organization* 13, 1995, pp.421-440.
- Gort, M. and S. Klepper, “Time Paths in the Diffusion of

- Product Innovations,” *Economic Journal* 92, 1982, pp. 630-653.
- Han, Chin-Hee, *Entry, Exit and Aggregate Productivity Growth : Micro Evidence on Korean Manufacturing*, Korea Development Institute, Policy Study 2000-04, 2000.
- Honjo, Y., “Business Failure of New Firms : An Empirical Analysis Using a Multiplicative Hazards Model,” *International Journal of Industrial Organization*, Vol.18, 2000, pp.557-574.
- Joh, Sung Wook, *Micro-Dynamics of Industrial Competition : Evidence from Korean Manufacturing Plants*, Korea Economic Development, Policy Study 2000-05, 2000.
- Jovanovic, B., “Selection and The Evolution of Industries,” *Econometrica* 50, 1982, pp.649-670.
- Kalbfleish, J. and R. Prentice, *The Statistical Analysis of Failure Data*, New York : Weily, 1980.
- Kiefer, N.M., “Economic Duration Data and Hazard Functions,” *Journal of Economic Literature*, Vol.XXVI, 1988, pp. 646-679.
- Lancaster, T., *The Econometric Analysis of Transition Data*, Cambridge University Press, 1990.
- Lyons, B., “A New Measure of Minimum Efficient Plant Size in UK Manufacturing Industrial,” *Econometrica*, Vol.17, No.185, 1980, pp.19-34.
- Mata, J. and P. Portugal, “Life Duration of New Firms,”

- Journal of Industrial Economics*, Vol.XLII, No.3, 1994, pp.227-245.
- Mata, J., “Sunk Costs and Entry by Small and Large Plants,”
In Geroski, P. and J. Schwalbach(eds.), *Entry and Market Contestability : An International Comparison*, Basil Blackwell, Oxford, 1991.
- Mata, J., P. Portugal, and P. Guimarães, “The Survival of New Plants : Start-up Conditions and Post-entry Evolution,”
International Journal of Industrial Organization, Vol. 13, No.4, 1995, pp.459-481.
- McCloughan, P. and I. Stone, “Life Duration of Foreign Multinational Subsidiaries : Evidence from UK Northern Manufacturing Industry 1970-93,” *International Journal of Industrial Organization* 16, 1998, pp.719-747.
- Reynolds, S., “Plant Closing and Exit Behaviour in Declining Industries,” *Economica* 55, 1988, pp.493-503.
- Santarelli, E., “The Duration of New Firms in Banking : An Application of Cox Regression Analysis,” *Empirical Economics*, Vol.25, No.2, 2000, pp.315-325.
- Sharma A., and I. Kesner, “Diversifying Entry : Some Ex Ante Explanations for Post Entry Survival and Growth,”
Academy of Management Journal, 39, 1996, pp.635-677.
- Strickland, A.D. and L.W. Weiss, “Advertising, Concentration and Price-Cost Margins,” *Journal of Political Economy*, Vol.84, No.5, pp.1109-1121.
- White, L.J., “The Determinants of the Relative Importance of

Small Business,” *Review of Economics and Statistics*
64, 1982, pp.42-49.

Abstract

The Survival of New Firms in Korean Manufacturing : Start-up Conditions and Post-Entry Evolution

Byoungki Lee

Since the economic crisis erupted at the end of 1997, many Korean firms have gone into bankruptcy. In a rapidly changing business environment, some firms failing to adapt to changes fell into bankruptcy. In some cases, internal factors of firms play an important role in determining the survival and failure of a business entity. In other cases, an environmental factor of firms seems more important than the other factors. In this study, we adopted statistical analysis on the survival rate of new firms and estimated a Cox hazard model with time-varying covariates to analyze factors determining the life duration of a Korean new firm. And we employed data on different cohorts, including recession as well as expansion years. The final data set consists of 11 different cohorts of new firms, covering the 1984 to 1994 period. The number of samples used for the study was 1,780, out of which 1,023 companies were independent businesses and 757 firms were companies

that have subsidiaries. The following is the results of our analysis.

First, we estimated the Kaplan–Meier survivor function based on the data on the life duration of Korean firms. Out of all the sample companies used in our analysis, about 78.3% of the sample firms survived after 5 years and about 69.3% stayed in business after 10 years. By the type of industry, firms categorized in the light industry showed a lower survival rate than those in heavy industry. In fact, the survival rate of companies in light industry after 5 years was about 77.5%, whereas that of companies in heavy industry was 78.3%.

Second, among the industries showing low survival rates after 5 years are wood and wood products industry, and furniture and other manufacturing industry. And the survival rates of new firms were relative low in office, accounting and computing machinery industry. In addition to three industries shown above, leather, luggage, handbags, saddlery and harness industry, footwear industry, wearing apparel and fur articles industry, pulp, paper and paper-products industry had the lowest survival rate after 10 years of firm.

Third, our results shows a turning point from positive to negative duration dependence occurring about 3 years after market entry. In addition, affiliated companies showed higher survival rates than independent companies. The hazard function by entry type illustrates an inverse-U shape. However, independent companies reached a peak point earlier than

affiliated companies in the hazard curve and the peak point of affiliated companies came later than independent companies, indicating that independent companies undergo a substantial period of instability at the early stage of firm.

Fourth, the firm survival analysed by estimating the the Cox hazard model with firm specific variables and industry specific variables as explanatory variables. The Cox hazard model included start-up firm size, current firm size and type of entry firm as explanatory variables. As industry specific variables, market entry rate, market concentration ratio, and minimum efficient scale(MES) were used. In addition, macroeconomic variables such as GDP growth rate was used as explanatory variables. The results show that the larger the size of a firm, the lower the risk of firm exit. With other conditions being equal, new firms entering into an industry with low entry barrier face more severe competition, putting the new firms under fierce competition upon market entry. we included a measure of market concentration as a dependent variable because of the potential of collusion and the likelihood of aggressive behavior by the incumbents it threatens Market concentration ratio moves in the opposite direction to the failure rate of new companies. Such phenomenon is more prevalent among affiliated companies. In addition, the risk of exit from the market rises as minimum efficient scale increases.

Fifth, the type of market entry affects post-entry performance

of individual firm. The affiliated companies have less possibility of exiting from the market. Therefore, the survival rate of affiliated companies is higher in such cases. One noteworthy result drawn from the analysis is that statistical significance in variables of affiliated companies was very high, while that of independent companies showed low statistical significance except for some variables. This result shows significance of industry specific characteristics and business environment. In other words, industry specific factors and business environment plays an important role in determining the performance of companies in general, but it doesn't play a major role in post-entry performance of independent companies. The affiliated companies responded more sensitively to the changes in economic conditions as well as the changes in business environments, thus increasing the survival rate of affiliated companies compared with independent companies.

The aforementioned results contain the following implications. In general, it is viewed that a new firm is more likely to sustain its existence if it can survive in the market for 3 years. The hazard rate for a company 3 years or older drops significantly, but that doesn't mean that there is no risk of firm failure. To survive, new independent companies should cultivate the learning capability and adaptability to the changing business environment. Since independent companies, especially those lack of prior knowledge in the operation of a business entity, would find it difficult to stay afloat without

having thorough understanding on the competitive landscape and industry environment. To smooth out the risk, it is necessary for independent companies to develop programs to nurture managerial capability and to share technical information. Furthermore, it is necessary to facilitate the development of capital market to relieve financial constraints of new independent companies.

