경제위기 후 실업 탈출에 건강상태가 미치는 영향

김창엽[*] , 이덕희[**]

I. 연구목적

1997년 말의 경제적 충격 후 1998년부터 도산과 구조조정으로 인한 실업이 급격히 증가하였다. 정부는 고용보험을 확대하고 일자리를 늘리고 직업훈련을 확대하는 등 여러 가지 정책수단을 이용하여 실업을 줄이려고 노력하였다. 이와 같은 정책의 효과와 효율에 대한 평가는 여러 측면에서 이루어져야 하는데, 여기서 건강의 역할을 고려할 필요가 있다. 건강은 교육과 함께 인적자본의 하나로 간주되는데 건강에 대한 투자가 장기적으로 개인의 노동시장성과와 경제발전에 긍정적인 영향으로 작용한다는 주장이 있다(WHO, 2002). 이 논문에서는 건강상태가 노동자가 실업에서 벗어나 새로운 일자리를 구하는 데 영향을 주었는지 직업교육과의 연관성과 함께 살펴보고자 한다.

II. 연구의 배경 및 중요성

1. 연구 배경

빈곤과 건강은 악순환으로 묘사되는 상호연관성을 가지고 있는데 그 인과성 각각의 방향이 모두 탐구의 대상이다. 건강과 가난의 관계에 대한 여러 가지 이론과 실증연구를 종합하여 불건강에서 가난에 이르는 경로를 생각해보면 [그림 1]과 같은 세 가지를 떠올릴 수 있다. 즉 첫째, 부모가 건강하지 못하여 노동력이 저하되고 이로 인한 가계의 빈곤이 자녀의 교육자본 투자와 문화적 환경에 영향을 미쳐 가난해지는 경우, 둘째, 스스로 건강하지 못하여 생산성이 저하되어 임금수준이 낮아지거나 실업에 이르거나 혹은 의료비 지출로 인해 가난해지는 경우, 셋째, 가족 구성원의 질병 때문에 보살핌을 제공하기 위해 노동시장 참여를 포기하거나 의료비 지출의 증가로 인해 가난해지는 경우 등의 세 가지이다.

1) 서울대학교 보건대학원
2) 노쓰캐롤라이나대학교 보건대학원

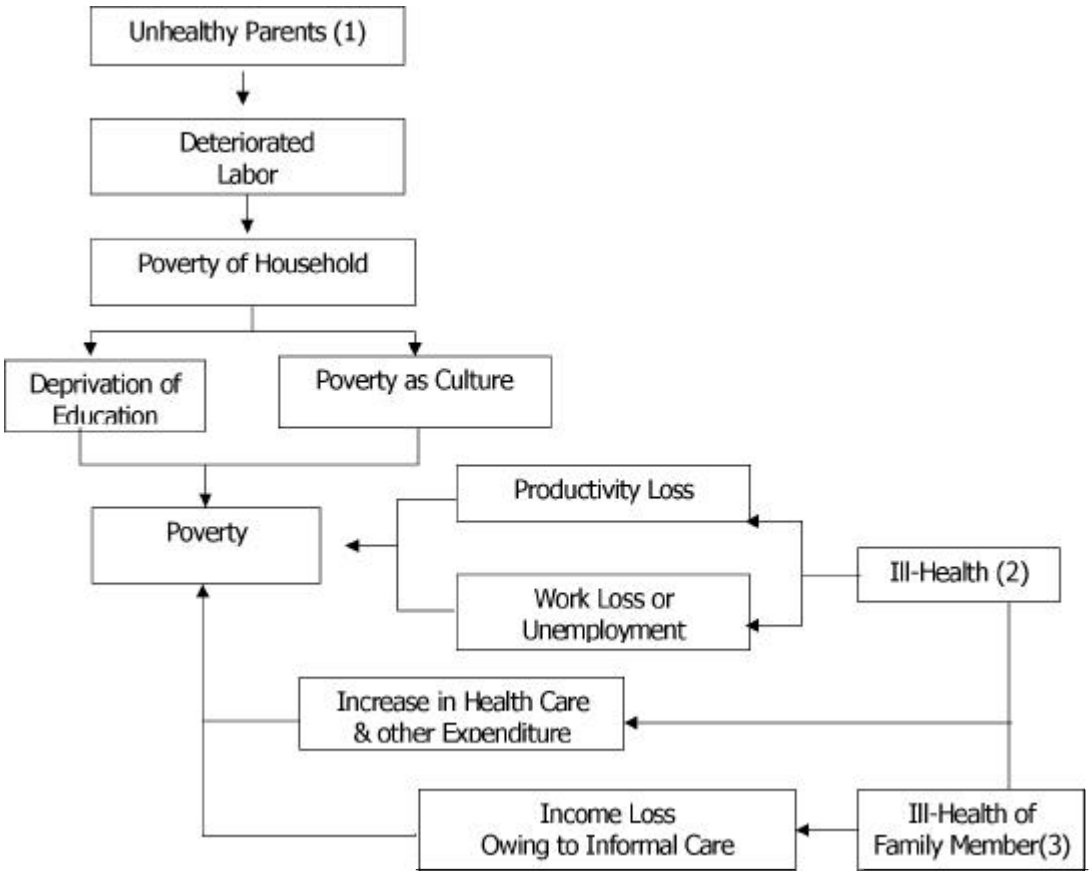


Figure 1. Mechanism from Ill-Health to Poverty

건강은 그 자체로 다차원적인 성격을 갖고 있고 어떻게 측정하느냐에 따라 의미가 달라지기 때문에 어떤 기준으로 평가하느냐에 따라 각기 다른 건강의 측면을 포착하게 되며 유전적인 요인이나 어린 시절에 형성된 요인 등 측정하기 어려운 것도 있다.[1] 키, 몸무게, BMI(Body mass index) 등의 신체지수, 전반적인 건강상태에 대한 스스로의 평가, 최근 질병으로 인해 직장을 쉬거나 일을 하지 못한 날 수, 기능상태 평가 지수(ADLs, IADSs), 만성질환 등 여러 가지 지표를 사용하여 건강을 측정할 수 있다. 하지만 이러한 지표를 이용하여도 여전히 포착할 수 없는 건강의 여러 가지 측면을 복합적으로 고려하기 위해 여러 건강관련 변수를 동시에 사용하거나, 기존의 여러 지표를 이용한 복합 지표(composite measure)를 이용하거나 포괄적인 건강을 포착할 수 있는 지수를 만들려는 등의 노력이 있다.

건강에 대한 정보는 주로 가구조사 자료에서 얻는데, 영양섭취, 신장과 체중 등을 직접 측정하거나 묻는다. 많은 수의 사람에게 의학적이고 임상적인 지표를 적용하여 건강을 측정하

1) 건강 측정과 관련된 여러 가지 논의에 대해서는 이덕희, 김창엽(2003), "건강과 노동시장 성과의 이중인과성에 대한 연구", 한국노동패널학회 2003년 발표문을 참고하시오.

기에는 비용과 시간이 많이 들다는 이유로 가구조사 자료를 이용하기도 한다. 시간과 비용의 문제 뿐 아니라 임상적 진단 자체의 오류와 임상자료를 직접 이용하기가 어려운 여건 때문에 각종 설문을 통해서 건강상태를 간접적으로 평가하는 도구를 개발하였다. 주관적 건강상태, 건강관련 행태와 의료서비스 이용, 의사의 진단을 받은 질환, 기능상태 등에 대한 것을 묻고 이에 대한 응답을 이용하여 건강에 관한 지표를 만든다.

직업을 구하는 과정이나 노동 과정에서 개인의 건강상태가 영향을 미치는 것과 마찬가지로 일단 직업을 잃은 상태에서 다시 새로운 직업을 구할 때 건강이 어떤 역할을 하는지 역시 관심의 대상이다. Arrow(1996)는 독일의 사회경제패널을 이용하여 건강이 실업의 위험을 높이거나 재취업 가능성을 낮추는가 살펴보았다. 노동자의 유형에 따라 실업을 결정하는 건강 관련 변수가 달랐고 이전 시기의 실업이 현재의 실업에 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 기간(duration) 모형을 이용하여 실업과 고용상태에서 각각 다른 상태로 옮기는 현상을 분석하였는데 건강 상태가 나쁜 사람일수록 해고당하거나 스스로 직장을 그만두는 경우가 많았다. 핀란드 노동자들을 관찰하여 주관적 건강 상태, 노동 조건, 생활방식 등으로 개인의 실업을 예측할 수 있는지 살펴본 연구(Liira, 1999)에서는 고용상태를 계속 고용됨, 다시 고용됨, 짧은 기간 실업, 오랜 기간 실업 등의 네 가지 항목으로 나누고 건강상태, 노동 조건, 생활방식 등의 각각의 요인이 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 흡연과 음주 등의 생활 방식과 직업 만족도 뿐만 아니라 건강 상태가 노동자가 직업을 잃는데 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

그런데, 개인의 실업 자체가 건강의 영향이 반영된 노동시장의 성과라고 할 수 있다. 즉 건강하지 못한 사람이 선택적으로 해고를 당하거나 스스로의 건강을 이유로 직장을 그만 두는 경우를 건강과 무관한 실직을 구분하기 어렵다. 앞서 소개한 독일과 핀란드의 연구를 포함하여 지금까지 건강과 실업에 대한 연구가 많았지만 대부분 이와 같은 건강과 고용상태 사이의 상호연관성을 고려하지 못한 한계를 가지고 있었다. 즉 건강과 실업의 상호연관성을 적절히 통제하지 못한 상태에서 건강이 실업에 미치는 영향 혹은 실업 극복에 미치는 영향을 평가하게 되면 그 효과를 과대 혹은 과소평가 할 우려가 있다. 따라서 건강상태가 고용상태, 특히 실업에 이르는 과정에 미치는 영향을 배제한 상태에서 실업과 건강과의 관련성을 알아보기 위해서는 자연실험이나 특별한 코호트의 장기간 관찰 등으로 구축된 표본의 자료를 이용하거나 이를 통제하기 위한 계량경제학적인 접근이 필요하다.

2. 연구의 중요성

1997년 말 급격한 외부적 충격으로 인해 1998년부터 실업률이 급격히 증가하였다가 1999년 1/4분기 이후 차즘 실업률이 줄어들어 2002년 4/4분기에는 자연실업률인 3%로 안정되었다(통계청, 그림 2). 이는 대기업의 구조조정과 내수부진, 생산과 설비 투자 감소 등으로 인

한 영세·중소기업의 도산 등이 반영된 수치이다.

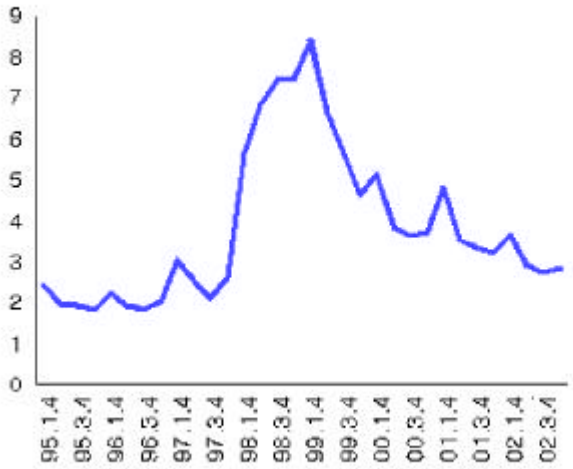


Figure 2. Trends of unemployment rate in Korea (1995-2002)

이 연구는 1998년에 만들어진 수많은 실업이 건강상태와는 독립적인 사건이라고 보는 데에서 출발한다. 즉 외환위기에서 경제전체의 위기로 확산된 일련의 사태가 없었더라면 이와 같은 대량 실업은 발생하지 않았을 것이라는 가정, 따라서 이 시기에 발생한 실업의 대부분은 건강으로 인한 선택적 해고나 건강으로 인한 자발적 퇴직이 아니라는 가정이다. 외부적 조건으로 주어진 특수한 환경으로 인해 이전까지 실업과 건강 사이의 관련성을 알아보는 데 장애가 되었던 상호연관성, 즉 건강하지 못하면 실업상태에 놓이기 쉽고 실업은 건강을 악화시키는 상호 관계를 배제한 연구가 가능한 것이다.

직업훈련에 영향을 미치는 요인은 성별, 이전까지의 교육, 직장에서의 경력과 직업 만족도 등 여러 가지를 꼽을 수 있다. 직업훈련은 장기적으로 취업에 긍정적인 영향을 미치지만 기간이 길어지면 오히려 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 직업교육의 내실이 중요한 것으로 나타났다(강순희, 노홍성, 1999). 직업훈련을 받은 노동자가 이후에 노동시장에서 어떤 성과를 가져오는가에 평가가 적절하게 이루어지고 있지 않은 편인데, 직업훈련의 성과에 영향을 미치는 요인으로서 건강의 역할에 대한 평가 역시 부족하다. 즉 일반적인 교육과 건강과의 관계의 연장선에서 건강한 노동자일수록 직업훈련을 통해 얻는 효과가 커서 결국 노동시장에서의 성과가 더욱 긍정적으로 나타날 것이라는 가설을 세울 수 있다.

이 연구는 건강의 여러 가지 측정도구 중에서 한국노동패널자료에서 1999년부터 2001년까지 공통적으로 이용할 수 있는 유일한 변수인 자가평가 건강상태(GHS)를 이용한다. 자가평가 건강상태는 주관적이고 개인의 사회경제적 배경과 의료 접근성, 의료서비스 이용 경험 등의 영향을 받기 때문에 건강상태를 정확히 반영한다고 보기 어려운 단점을 지니고 있다. 하

지만 의학적이고 임상적인 건강관련 지표는 많은 수의 사람들을 대상으로 수집하기에 비용과 시간이 많이 들고 그 자체의 측정오류에 대한 검증과 합의가 쉽지 않다는 점, 객관적인 건강상태보다 주관적인 건강이 실제 개인의 행동에 더 많은 영향을 미친다는 점, 무작위 측정 오류가 추정치를 0에 가깝게 끌어내리는 음의 바이어스를 갖는 한편 이 변수 자체의 endogeneity가 추정치를 과장하는 양의 바이어스를 갖기 때문에 음의 바이어스만을 가진 다른 객관적 지표보다 오히려 더 나은 추정치를 얻을 수 있다는 점(Currie and Madrian, 1999) 등을 고려하면 현재로서는 최선의 선택이라고 할 수 있다.

이 연구는 한국노동패널의 4년간 자료를 이용하여 1998년 일년 간 구조조정, 정리해고 등으로 직업을 잃은 사람을 4년간 관찰하는 동안 재취업에 이르는 과정에 건강과 직업훈련이 영향을 미쳤는가를 살펴본다. 이를 위해 위험도 모형 (hazard model) 혹은 기간 모형 (duration model)을 이용하여 실업기간, 실업 탈출 확률, 실업 탈출 요인 등을 알아봄으로써 건강상태가 직접적으로 그리고 직업교육과의 상호작용을 통해서 노동자가 실업에서 벗어나는 데 긍정적인 영향을 미치는지 알아본다.

III. 연구 모형과 자료

1. 위험도 모형

시점 t에서 실업 상태에 놓인 사람의 누적밀도함수 (CDF, $F(t)$)라고 하면 시점 t에서 실업 상태에 놓인 사람들을 생존함수(survival function, $S(t)$)로 표현할 수 있다. 밀도함수(density function, $f(t)$)는 실업상태에서 취업상태로 바뀌는 순간적인 확률을 의미하고 생존함수의 기울기에 -1을 곱한 값이라고 할 수 있다.

$$(1) \quad S(t) = 1 - F(t)$$

$$(2) \quad f(t) = -\frac{dS(t)}{dt}$$

Kaplan-Meier product limit method를 이용하여 생존함수를 추정하는 방법을 살펴보면, 일정 시점 t_j이전까지 실업에서 벗어난 사람의 숫자를 n_j라고 하고 시점 t_j에서 실업에서 벗어나는 사람의 숫자를 d_j라고 하면 우도함수(likelihood function)을 비모수적으로 추정하여 얻는 생존함수는 식 (3)과 같다.

$$(3) \quad \hat{S}(t) = \prod_{j|t_j<t} \frac{n_j - d_j}{n_j}$$

위험함수(hazard function, $h(t)$)는 이전 시기($t-1$)에 실업상태에서 취업상태로 전화하지 않았다는 조건 하에서 시점 t에 실업에서 벗어나 취업할 순간적인 확률이다.

$$(4)\quad h(t)=\frac{f(t)}{1-F(t)}=\frac{f(t)}{S(t)}$$

비례적 위험도(proportional hazard)를 이용한 준모수적(semi-parametric) Cox 모형은 우도함수(likelihood function)를 식 (5)와 같이 기본위험도와 비례적 위험도로 나눈다. 여기서 기본위험도는 비모수적이며 어떤 형태이든 관계가 없는데 자료를 이용하여 추정할 수 없는 부분이다. 비례적 위험도를 나타내는 부분은 위험도를 설명하는 각 독립변수의 영향을 받고 자료를 통해 추정하는 부분이다. Cox 모형은 식 (6)과 같이 likelihood를 기본위험(baseline hazard)과 이 기본위험을 평행하게 움직이는 부분으로 나눈다. 시점 t에서 여러 독립변수(벡터 X)를 가진 상태의 위험도 함수는 식 (5)가 되고 이의 우도함수(likelihood function)을 관찰시점에서 사건이 종료된 자료와 종료되지 않은 자료를 각각 분류하여 표현하면 식 (5)와 같이 표현할 수 있다. 여기서 NC는 non-censored로 관찰시점에서 사건이 종료되지 않은 관측치를, ALL은 모든 관측치를 말한다.

$$(5)\quad h(t,X)=h_0(t)h_1(X)$$

$$\begin{aligned}(6)\quad L(t,X)&=\prod_{NC}h_0(t)h_1(X)\prod_{ALL}S_0(t)S_1(X)\\&=\prod_{NC}h_0(t)\prod_{NC}h_1(X)\prod_{ALL}S_0(t)\prod_{ALL}S_1(X)\\&=\left(\prod_{NC}h_0(t)\prod_{ALL}S_0(t)\right)\left(\prod_{NC}h_1(t)\prod_{ALL}S_1(X)\right)\\&=L_0(t)L_1(X)\end{aligned}$$

관측시점 t에서 각기 다른 독립변수의 값, 즉 X_A와 X_B를 가진 두 집단의 위험도함수 사이의 비를 구하면 초기의 비모수적 위험도 함수가 상쇄되고 독립변수에 의해 결정되는 위험도 상수의 비가 남는데 이것이 바로 '비례적 위험"이다(Greene, 1997).

$$(7)\quad \frac{h(t,X_A)}{h(t,X_B)}=\frac{h_0(t)}{h_0(t)}\times\frac{h_1(X_A)}{h_1(X_B)}=\frac{h_1(X_A)}{h_1(X_B)}$$

여기서 이 위험비는 시간이 지나도 일정하다는 점에서 시간이 지남에 따라 위험도가 1에 가까워지는 모수적 모형과 다르다. 즉 모수적 모형에서는 시간이 지나면 위험, 즉 어떤 상태에서 벗어나는 데 영향을 미치는 것은 독립변수가 아니라 시간 그 자체가 되는 것이다.

이 논문에서의 자료 분석은 먼저 임금노동자와 비임금노동자 표본을 각각 이용하여 Kaplan-Meier 생존함수의 그래프를 그려 실업에서 벗어나 취업하는 분포를 살펴보는 것으로 시작한다. 그리고 Cox 비례적 위험도 분석으로 여러 요인이 실업 탈출에 미치는 영향을 추정한다. Cox 모형이 분석에 적절한가를 살펴보는 specification으로 $\ln(t)$와 $-\ln(-\ln(\text{survival}))$을 평면에 그려서 비례적 위험도 가정이 적합한가 살펴본다(STATA Corp., 2003). 이때 나타나는 생존확률의 선이 평행하면 위험도가 비례적이라는 가정이 유효하다. 그리고 마지막으로 모형에 포함된 몇 가지 변수를 적절히 변화시킨 후 실업에서 벗어나 취업하게 되는 위험도가 얼마나 변하는지 알아본다. 이때 Cox 모형 추정부터는 임금노동자 표본과 임금/비임금노동자 표본을 합친 표본을 이용한다.

2. 한국노동패널 자료

분석을 위한 자료를 구축하기 위해 크게 두 가지 과정을 거쳤다. 먼저 한국노동패널자료의 1998년부터 2001년까지의 4년간 직업력 자료를 이용하여 1998년 1년 동안 비자발적으로 퇴직하였고 구체적으로 '직장의 파산, 폐업, 휴업 등으로' '정리해고로 인해' '권고사직' '명예퇴직' 등의 네 가지 이유로 직장을 그만 둔 임금노동자 315명과 역시 비자발적으로 그만 두었고 '파산, 도산으로 인해' '일거리가 없거나 적어서' '장사/영업이 잘 되지 않아서' '소득이 적어서' 등 네 가지 이유로 사업을 그만둔 비임금노동자(자영업자) 140명을 골라냈다. 이와는 별도로 4개 년 간의 개인 자료와 신규조사자 자료를 연결하여 이를 가구조사 자료와 합쳤다. 4차년도 신규조사자는 이전의 정보를 알 수 없기 때문에 분석자료에 통합하지 않았다. 이렇게 각기 마련된 실업 자료와 개인 통합자료를 합쳐서 분석 자료를 만들었다.

가. 건강과 직업교육 관련 변수

자가 평가 건강상태에 대한 정보는 1999년부터 이용 할 수 있다. 현재 스스로의 건강상태를 생각하느냐는 질문에 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨의 다섯 가지 항목으로 답을 하게 되어 있는데, 건강 상태 '보통'을 기준(reference category)으로 하여 나머지 네 개의 건강 항목을 각각 더미 변수로 하여 분석에 포함하였다.

2001년에는 모든 응답자에게 직업훈련을 받은 적이 있는지 묻고 최고 세 번의 직업훈련에 대해서 시작하고 그만 둔 날짜, 분야, 방법, 훈련기관 등에 대해서 자세한 정보를 얻었다. 여기서는 1999년 이후 직업교육을 받았거나 받고 있는 적이 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 구별하는 더미 변수를 분석에 포함하였다. 직업 훈련에 대한 더 자세한 정보를 분석에 포함시키기에는 직업 훈련을 받은 표본의 수가 많지 않았기 때문에 이에 대한 연구는 이후의 과제로 남기었다.

나. 그 밖의 변수

혼인상태는 1998년을 기준으로 미혼, 혼인 유배우, 혼인 무배우로 구분하고 미혼을 기본 항목으로 하여 다른 두 경우에 대한 더미 변수를 통제 변수로 이용하였다. 모형 추정 후 평균값에서 멀리 떨어진 연령에 대한 예측을 보다 정확하게 하고 연령의 비선형 효과를 반영하기 위해 각 연령에서 1998년 평균인 38세를 뺀 연령, 그리고 그 제곱 항을 동시에 모형에 포함했다. 교육수준은 연속변수로 하여 분석에 포함하였다. 노동시장에서의 임금이나 수입 외의 다른 부의 수준을 통제하기 위해 1998년 기준으로 각종 이사 수입, 부동산 수입, 이전 수입, 기타 수입을 하나로 묶어 전체 금액을 포함하였다.

다. 분석 표본 요약

분석 대상 표본에서 임금노동자의 평균 연령은 1998년 기준으로 약 37세였고 315명 중 65%가 남성이었다. 비임금노동자의 평균연령은 약 38세였고 140명중 58%가 남성있었다. 혼인상태별로는 임금노동자의 63%와 비임금노동자의 85%가 혼인유배우였고 비임금노동자의 9%만이 미혼이었다. 한국노동패널조사에서 자가평가 건강상태에 대해 묻기 시작한 것이 1999년이었는데 임금노동자의 29%가 스스로 매우 건강하다고 응답한 데 반해 비임금노동자 중에는 단 한 명도 매우 건강하다고 답한 사람이 없었다. 비임금 노동자의 60%는 보통의 건강상태라고 답했고 건강하지 않다고 답한 경우도 14%나 되었다. 두 집단 모두 평균적으로 11.5년과 11년의 교육을 받았고 1999년 이후 직업교육을 받았거나 현재 직업교육을 받고 있는 경우는 각각 4.44%와 3.57%였다. 임금노동자의 경우 노동시장을 통해 얻는 수입 외 수입이 112만원정도였지만 비임금노동자는 약 48만원으로 큰 차이를 보였다. 마지막으로 2001년 조사시점을 기준으로 1998년 실업 이후 재취업한 경우는 비임금노동자 표본의 경우는 75%였고 비임금노동자 표본은 52%였다.

IV. 건강, 직업훈련과 실업 탈출: 분석 결과

1. Kaplan-Meier 생존 함수

분석 표본에 있는 임금노동자 315명의 평균 실업기간은 약 24.2개월이었고 비임금 노동자 140명의 평균 실업기간은 약 30.1개월이었다. 1998년 건강상태를 기준으로 시간이 지남에 따라 실업상태에서 벗어나 취직하지 못한 채 남아있는 임금 노동자군의 분포를 알아보면 [그림 3]과 같다. 스스로 건강상태가 매우 좋다고 답한 사람은 다른 사람들보다 일찍 실업 상태에서 벗어나고 보통, 나쁨, 매우 나쁨 등으로 답한 사람은 약 20개월까지는 건강상태가 좋을수록 더 빨리 실업상태에서 벗어나는 것으로 나타났다. 건강상태가 좋다고 답한 사람은 자료

의 성격 때문인지 조금 이상한 궤적을 그리다가 20 개월이 지난 후에는 건강상태가 더 나쁜 사람보다 일찍 취직하는 것으로 나타났다. 각각의 건강상태에 따라 생존함수를 추정한 것과 요약한 것이 각각 <표 7>와 <표 2>이다.

비임금 노동자를 살펴보면, 건강상태가 좋은 사람은 일찍 실업상태를 벗어나고 건강상태가 좋지 않은 경우에는 상대적으로 오래 실업상태에 머문다. 건강상태가 보통이라고 답한 사람의 생존함수는 약 10개월에서 30 개월 사이에서는 다른 건강집단보다 높게 나타나는데 약 30 개월이 지나고 나면 다시 좋지 않음, 매우 좋지 않음보다 낮아진다. 시간의 경과에 따른 비임금 노동자의 생존함수를 추정한 것과 요약한 것이 각각 <표 8>과 <표 3>이다.

직업훈련을 받은 사람과 그렇지 않은 사람의 생존함수를 살펴보면 임금 노동자의 경우 예상처럼 직업훈련을 받은 사람이 일찍 실업상태를 벗어나는 것으로 나타난다(그림 5). 그런데 비임금 노동자의 경우는 그 반대로 나타난다(그림 6). 이것은 부분적으로는 비임금노동자 중에서 직업훈련을 받은 사람이 오직 다섯 명뿐이고 이들의 어떤 특성이 반영된 탓으로 여겨진다. 시간 경과에 따른 임금/비임금 노동자의 생존함수 추정치는 <표 4>, <표 5>, <표 9>, <표 10>에 소개되어 있다.

2. Cox 비례적 위험도 모형의 추정

기본적인 비례적 위험도 회귀식의 모형은 식 (5)를 다음과 같이 식 (8)로 바꾸어 표현할 수 있다.

$$(8) \quad h(t) = h_0(t)\exp\left(\beta_1 x_1 + \ldots + \beta_k x_k\right)$$

여기서 h0(t)는 기본 위험함수로 자료를 통해서 추정할 수 없는 부분이다. Cox 모형 추정을 통해 얻은 각 독립변수의 계수는 비례적인 의미로만 해석할 수 있을 뿐이다.

<표 6>은 임금 노동자 표본과 임금/비임금 노동자 표본을 각각 Cox 비례위험도 모형으로 추정한 결과를 나타내고 있다. 각 표본에 대해서 모형 (1)은 연령, 성별, 교육수준, 혼인상태, 자가 평가 건강상태를 독립변수로 하였고, 모형 (2)에는 직업 훈련을 추가로, 그리고 모형 (3)에는 직업훈련과 건강상태의 곱을 추가로 독립변수로 포함하였다.

나이가 38세 보다 많을수록 실업에서 탈출할 위험도, 즉 취직을 할 확률은 줄어들고 나이의 효과는 비선형적이었다. 1998년에 노동시장에서의 수입이외 다른 수입을 가지고 있으면 취직할 확률이 더 높았는데 그 크기는 상대적으로 작았다. 직업훈련을 받은 사람은 받지 않은 사람보다 취직할 확률이 작았다. 이는 실업 후에 취업을 하지 않은 사람이 직업훈련을 받게 되는 선택작용이 나타나고 있음을 의미하는 것으로 실업한 시점과 취직한 시점, 그리고

직업훈련을 받은 시점 사이의 관련, 직업훈련의 비용지불자가 누구인가 등의 요인 등을 고려하여 더 세밀하게 모형을 만들어야 함을 의미한다. 그런데 이 논문에서 사용한 표본에는 임금노동자 14명과 비임금 노동자 5명 만이 직업 훈련을 받았기 때문에 이 같은 세밀한 모형을 만들기에는 어려움이 있었다.

한편 건강상태와 직업훈련의 상관관계를 살펴보기 위한 독립변수를 살펴보면 임금노동자 표본에서는 자가평가 건강상태가 좋은 경우, 임금/비임금 노동자의 경우에는 자가평가 건강상태가 매우 좋은 사람이 직업훈련을 받으면 취업할 확률이 높아지는 것으로 나타났다.

각 분석 표본에 대해서 모형 (3)을 이용하여 얻은 기본 생존함수(baseline survival function)와 기본 위험도함수(baseline hazard function)를 그림으로 그린 것이 [그림 7]부터 [그림 10]이다. 기본 생존함수와 기본 위험도 함수는 각각 모든 독립변수가 0일 때의 생존함수와 위험도 함수를 의미한다. 즉 전혀 교육을 받지 않고 직업훈련도 받지 않은 연령 38세의 미혼 여성이 스스로의 건강상태를 보통이라고 평가할 때 이 여성이 실업에서 탈출할 위험도 함수와 실업상태로 남아있을 확률이 시간이 지남에 따라 변하는 것을 보여준다.

임금/비임금 노동자를 모두 포함한 표본을 모형 (3)로 추정한 결과를 이용하여 전형적인 경우를 택해 실업탈출 확률이 어떻게 변화하는지 알아보자. 고등학교 졸업의 학력(12년)의 혼인하여 배우자가 있는 35세 남성이 있다고 하자. 노동 시장 외의 다른 수입원은 없다고 하고 1998년 실업 이후 직업교육을 받았다고 할 때 건강상태가 보통인 경우보다 좋은 경우 탈출확률은 1.14배 커진다. 건강상태가 보통인 경우와 매우 좋음인 경우를 비교하면 탈출확률은 1.45배 높아진다.

3. Specification test

Cox 비례적 위험도 모형의 가정, 즉 위험도가 각 독립변수의 값에 관계없이 비례적이라는 가정이 적절한가를 살펴보기 위해 건강상태 중 좋음에 대한 더미 변수, 그리고 직업훈련 여부에 대한 더미 변수를 골라 이를 기준으로 각각 $\ln(t)$와 $-\ln(-\ln(\text{survival probability}))$을 평면에 그려서 비례적 위험도 가정이 적합한가 알아보았다.

두 개의 선이 평행할수록 비례적 위험도의 가정이 적합한 것이라고 할 수 있다. 임금 노동자 분석 표본을 이용하여 건강상태가 좋은 사람과 그렇지 않은 사람, 그리고 직업훈련을 받은 사람과 받지 않은 사람에 대해 생존확률과 시간의 관계를 살펴보면, 비례적 모형의 가설이 적합한 시간구간과 그렇지 않은 시간 구간이 존재함을 알 수 있다.

이에 따라 1998년 실업 이후 1년이 지난 시점, 즉 1999년 1월 1일부터 1년 간의 시점을 다시 설정하여 임금 노동자 표본과 임금/비임금 노동자 표본에 대해서 이전의 모형 (3), 즉 다른 통제변수 외에 직업훈련, 건강상태와 직업훈련의 관련 변수를 넣은 모형을 추정하였다. 2001년 조사에서 얻은 직업훈련에 대한 정보가 1999년 이후로 한정되어 있다는 점에서 이렇게 분석 시기를 바꾸는 살펴보는 것이 더욱 의미를 가질 수 있다.

이렇게 분석시간을 바꾸자 통계적으로 나이의 음의 효과는 더욱 커지고 비선형 효과는 사라졌다(표 11). 혼인상태의 경우도 혼인 유배우나 혼인 무배우의 경우 미혼에 비해 실업을 탈출할 확률이 더 커졌다. 직업훈련이 여전히 실업탈출에 음의 효과를 갖는 것으로 보아 1998년에 실업한 사람이 이 시기까지 취업을 하지 못한 상태로 남아있게 되는 다른 어떤 특성이 이 모형으로는 통제되지 않는 것으로 해석된다. 하지만 건강상태가 좋을수록 직업훈련을 한 사람이 실업을 탈출하여 취업하게 될 확률은 커지는 효과는 앞서 1998년부터 2001년 조사시점까지의 자료를 통해 분석한 것과 마찬가지로 나타났다.

4. 연구의 제한점

이 연구의 가장 큰 제한점은 건강에 대한 정보가 오직 자가평가 건강상태뿐고 덧붙여 1998년 실업 당시의 건강상태가 아니라 1년이 지난 다음의 해의 정보라는 점이다. 그리고 직업훈련에 대한 정보는 구체적이고 많은데 건강상태가 아닌 외부적인 충격으로 실업에 이른 사람들 중에서 직업훈련을 받은 사람이 많지 않아서, 즉 표본 수가 충분하지 않아 그 정보를 제대로 분석에 반영하지 못했다는 사실도 역시 연구 결과를 좀 더 일반화하지 못하는 한계로 작용한다.

V. 결론

이 연구는 이제까지 실업탈출에 관한 연구가 실업과 건강상태의 상호관련성을 제대로 통제하지 못했던 점을 보완함으로써 건강과 직업훈련이 실업에서 벗어나 재취업에 미치는 영향을 좀 더 정확하게 추정할 수 있었다. 1997년 경제위기로 인해 주어진 외부적 충격을 조건으로 해서 1998년에 건강상태와는 무관하게 직장을 그만두거나 자영업을 그만 둔 사람을 분석 표본으로 삼았다. 건강상태는 그 자체로는 실업 탈출에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았지만 직업훈련과의 관련을 통해 건강상태가 좋은 사람이 직업훈련을 받은 경우 실업탈출 확률이 통계적으로 유의하게 높아지는 것을 알 수 있었다. 앞으로 건강에 관한 정보를 더욱 많이 확보하고 건강과의 상호관계를 통제한 상태에서 실업상태에 이른 노동자 표본을 얻을 수 있다면 건강이 실업탈출에 미치는 영향을 보다 정확하게 추정할 수 있을 것이다.

참고문헌

강순희, 노홍성(1999), **직업훈련의 취업 및 임금효과, 제 1차 한국노동패널 학술대회 발표문.**

통계청, 『**경제활동인구조사**』, **각 년도**

Arrow JO.(1996), "Estimating the Influence of Health as a Risk Factor on Unemployment: A Survival Analysis of Employment Durations for Workers Surveyed in the German Socio-Economic Panel." *Socical Science and Medicine*, 42(12):1651-9.

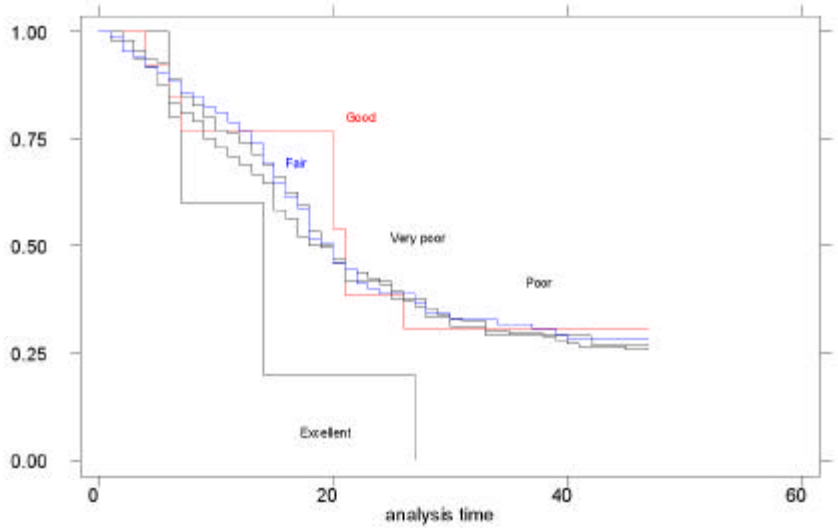
Currie, Janet and Brigitte C Madrian(1999), "Health, Health Insurance and the Labor Market." 『Handbook of Labor Economics』.

Greene, William H.(1997), Econometric Analysis. 3rd Ed. Prentice-Hall, Inc.

Kaplan, E. L. and Meier P.(1958), "Nonparametric Estimation from Incomplete Observations." *Journal of the American Statistical Association*, 53: 457-481.

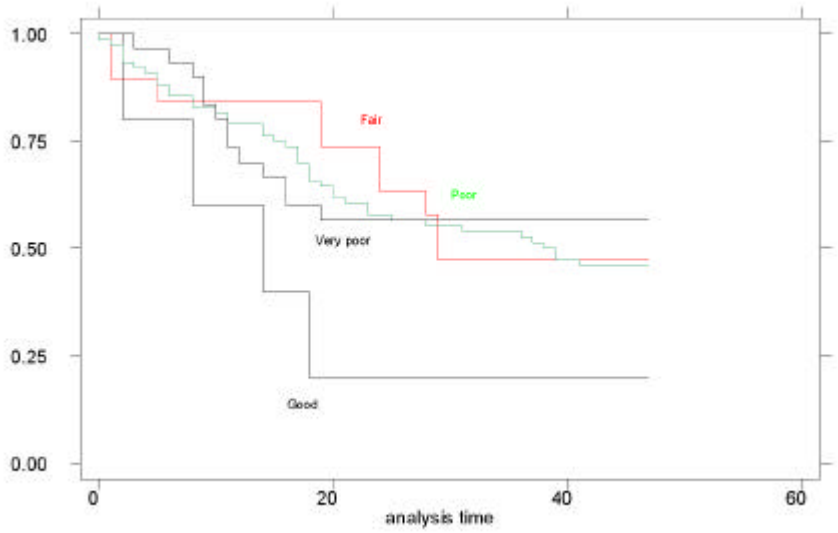
Liira J. Leino-Arjas P.(1999), "Predictors and consequences of unemployment in construction and forest work during 5 year follow up." *Scandinavian Journal of Work Environmental Health*, 25(1):42-9.

STATA Corporation(2003), 『STATA, Survival Analysis and Epidemiological Tables, Version 8.0』, Stata Press, College Station, Texas.



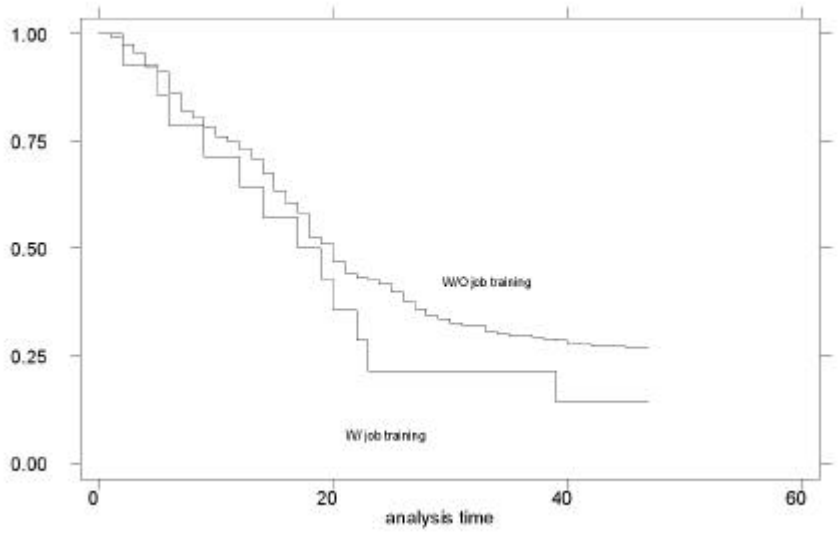
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 3. Kaplan-Meyer Survival Estimate for the Employed by Health Status 1999



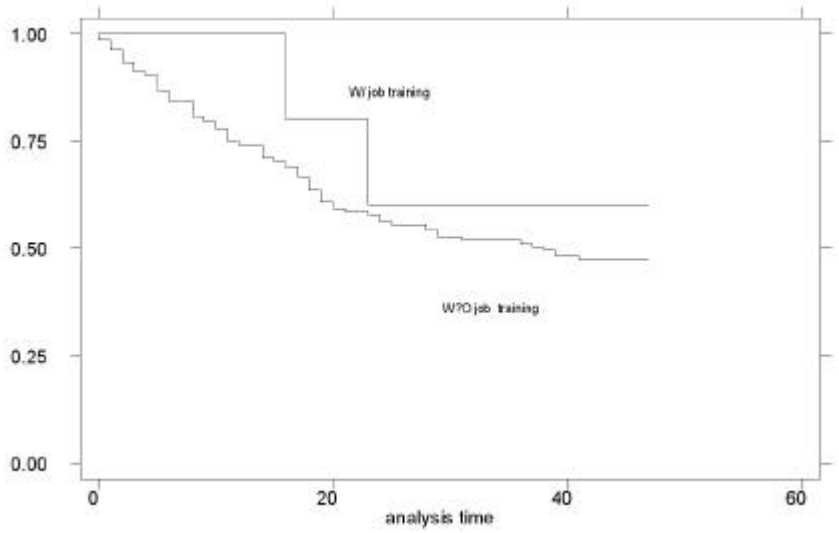
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 4. Kaplan-Meyer Survival Estimates for Self-employed by Health Status 1999



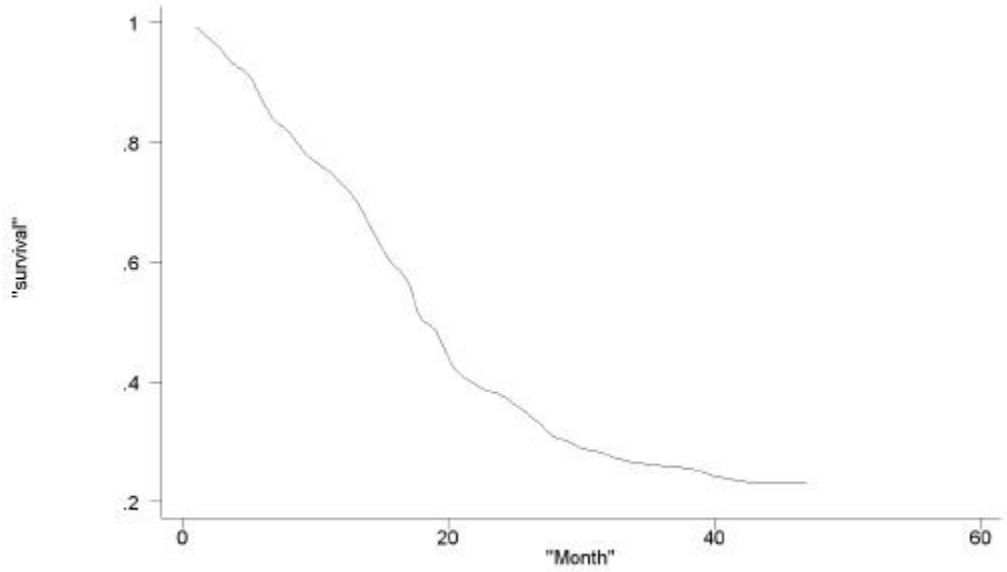
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 5 Kaplan-Meyer Survival Estimates for the Employed by Job Training Experience



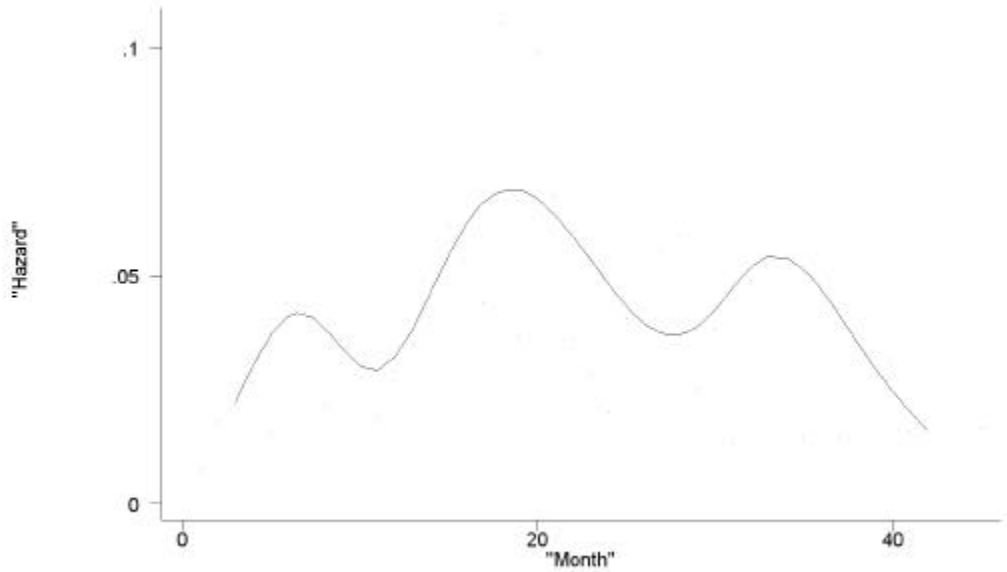
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 6. Kaplan-Meyer Survival Estimates for the Self-employed by Job Training Experience



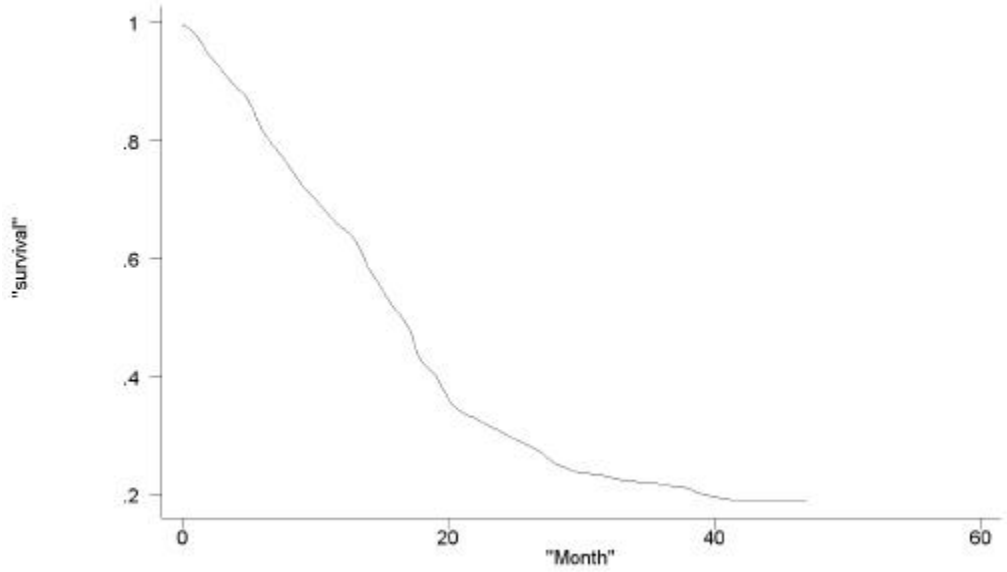
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 7. Baseline survival function of the employed from Cox proportional hazard model estimation



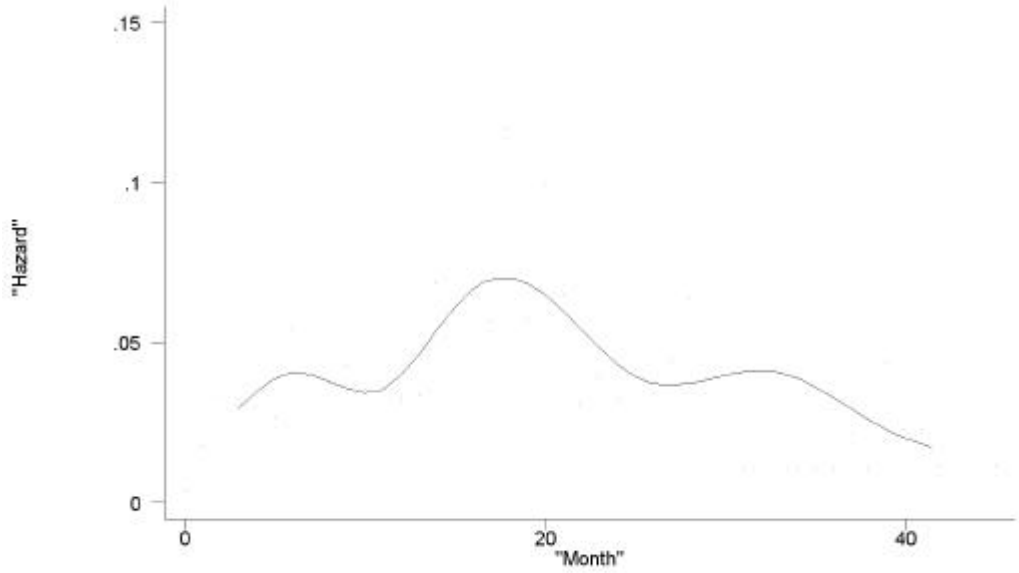
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 8. Baseline hazard function of the employed from Cox proportional hazard model estimation



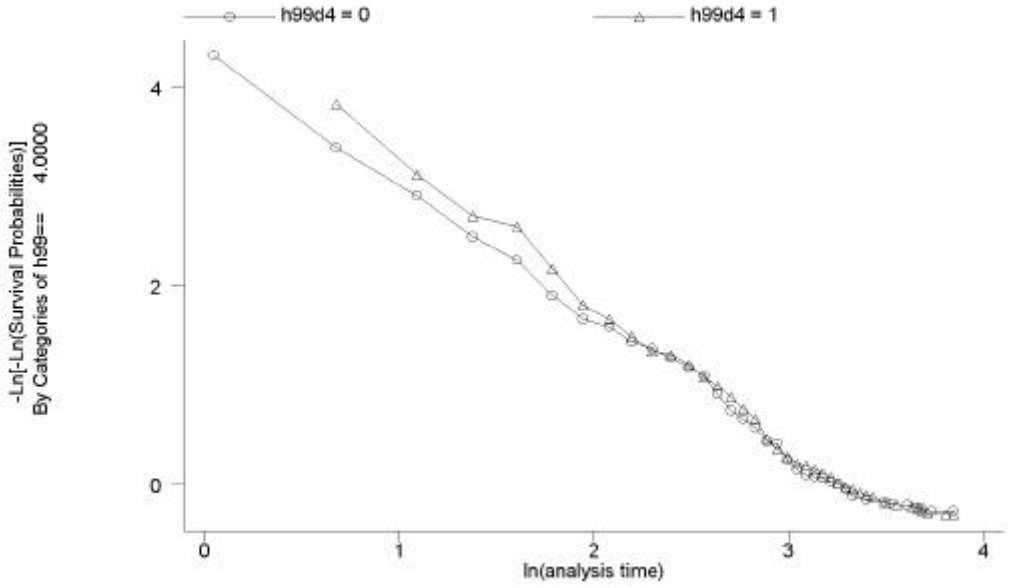
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 9. Baseline survival function of the employed & self-employed from Cox proportional hazard model estimation



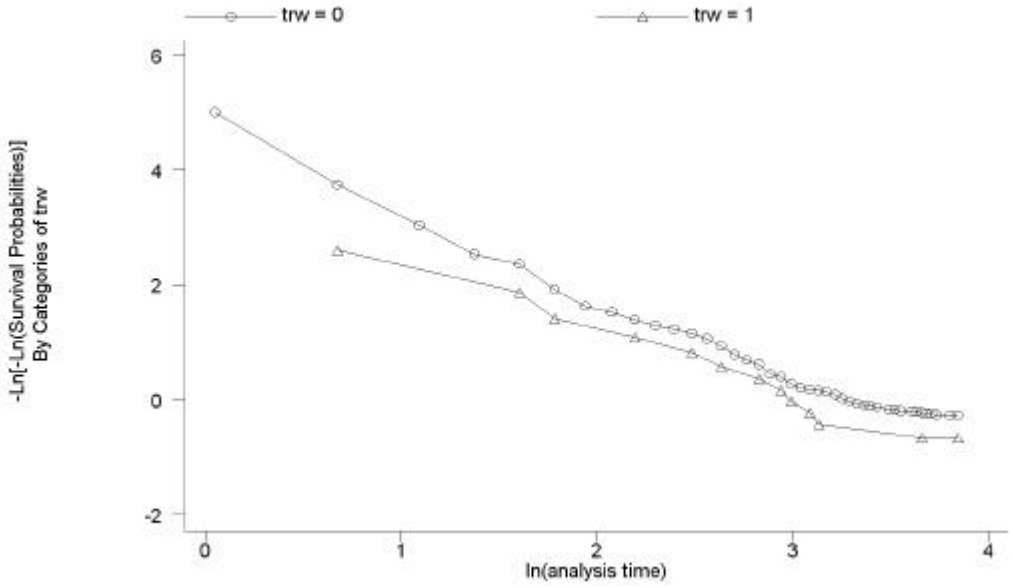
Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 10. Baseline hazard function of the employed & self-employed from Cox proportional hazard model estimation



Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 11. Specification of Cox proportional hazard model by health status of "Good"



Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Figure 12. Specification of Cox proportional model by job training

Table 1. Summary statistics

Variable	Employed			Self-emplolyed		
	N	Mean	S.E.	N	Mean	S.E.
Age 1998	315	36.63	11.05	140	38.11	8.87
Gender	315	0.65	0.48	140	0.58	0.50
Marital status	315			140		
Unmarried		0.30	0.46		0.09	0.28
Married w/spouse		0.63	0.48		0.85	0.36
Married w/o spouse		0.08	0.27		0.06	0.25
Health status 1999	290			130		
Excellent		0.29	0.46		0	0
Good		0.48	0.50		0.22	0.42
Fair		0.17	0.37		0.60	0.49
Poor		0.04	0.21		0.14	0.35
Very poor		0.02	0.13		0.03	0.18
Other income 1998*	315	112.65	367.60	140	48.01	274.09
Job training 1998	315	0.04	0.21	140	0.04	0.19
Education 1998	308	11.51	3.35	136	11.01	3.16
Re-employed by 2001	315	0.74	0.44	140	0.52	0.50

Notes: * 10,000 won

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 2. Comparison of Kaplan-Meier Survival function of the employed by health status

Time(month) \ Health	Very poor	Poor	Fair	Good	Excellent
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
6	0.8000	0.8462	0.8333	0.8921	0.8824
11	0.6000	0.7692	0.7083	0.7626	0.7882
16	0.2000	0.7692	0.5625	0.6259	0.6118
21	0.2000	0.3846	0.4167	0.4460	0.4471
26	0.2000	0.3077	0.3750	0.3741	0.3882
31	.	0.3077	0.3125	0.3237	0.3294
36	.	0.3077	0.2917	0.2950	0.3176
41	.	0.3077	0.2917	0.2662	0.2824
46	.	0.3077	0.2708	0.2590	0.2824
51	.	.	.	.	.

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 3. Comparison of Kaplan-Meier Survival function of the Self-employed by health status

Time \ Health	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent
0	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
5	1.0000	0.8889	0.8657	0.9112	0.9217
10	0.6000	0.7222	0.7612	0.7855	0.8087
15	0.2000	0.6667	0.6567	0.6926	0.6522
20	0.2000	0.4444	0.5373	0.5206	0.4870
25	0.2000	0.3333	0.4478	0.4555	0.4348
30	.	0.2778	0.3582	0.4090	0.3913
35	.	0.2778	0.3433	0.3812	0.3826
40	.	0.2778	0.3433	0.3440	0.3565
45	.	0.2778	0.3284	0.3300	0.3565

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 4. Comparison of Kaplan-Meier Survival function of the employed by Job training experience

Time(Month) \ Job Training	With JT	Without JT
1	1.0000	1.0000
6	0.8638	0.7857
11	0.7475	0.7143
16	0.6047	0.5714
21	0.4419	0.3571
26	0.3754	0.2143
31	0.3223	0.2143
36	0.2957	0.2143
41	0.2757	0.1429
46	0.2691	0.1429
51	.	.

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 5. Comparison of Kaplan-Meier Survival function of the Self-employed by Job training experience

Time \ Job Training	With JT	Without JT
0	1.0000	1.0000
5	0.8966	0.8947
10	0.7658	0.7895
15	0.6557	0.6842
20	0.5067	0.4737
25	0.4471	0.3158
30	0.3875	0.3158
35	0.3645	0.3158
40	0.3416	0.2632
45	0.3324	0.2632
50	.	.

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 6. Cox propagational hazard model estimates of the effect of health on unemployment

Variable	Employed			Employed and Self-employed		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Age −38) 1998	−0.023	−0.024	−0.027	−0.016	−0.017	−0.017
	(0.011)**	(0.011)**	(0.011)**	(0.010)*	(0.010)*	(0.010)*
$(Age -38)^2$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	(0.001)**	(0.001)**	(0.001)**	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Gender	−0.133	−0.140	−0.097	−0.060	−0.062	−0.044
	(0.158)	(0.158)	(0.159)	(0.133)	(0.133)	(0.133)
Education 1998	−0.027	−0.026	−0.037	−0.030	−0.030	−0.035
	(0.026)	(0.025)	(0.026)	(0.022)	(0.022)	(0.022)
Married w/ spouse	0.365	0.402	0.456	−0.028	−0.017	0.002
	(0.249)	(0.251)	(0.253)*	(0.212)	(0.212)	(0.211)
Married w/o spouse	0.771	0.826	0.869	0.430	0.447	0.457
	(0.370)**	(0.373)**	(0.374)**	(0.323)	(0.324)	(0.323)
Other income 1998	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**
Very poor	0.538	0.559	0.471	0.674	0.677	0.631
	(0.533)	(0.534)	(0.532)	(0.513)	(0.513)	(0.512)
Poor	−0.264	−0.227	−0.351	0.139	0.148	0.089
	(0.394)	(0.395)	(0.394)	(0.327)	(0.328)	(0.327)
Good	−0.129	−0.106	−0.221	−0.103	−0.100	−0.161
	(0.200)	(0.201)	(0.201)	(0.178)	(0.178)	(0.179)
Excellent	−0.134	−0.117	−0.273	−0.086	−0.087	−0.170
	(0.217)	(0.218)	(0.221)	(0.196)	(0.196)	(0.199)
Job training		0.463	−20.157		0.193	−20.055
		(0.317)	(0.445)***		(0.288)	(0.421)***
Good ×Job training			20.846			20.350
			(0.651)***			(0.000)
Excellent ×Job training			21.320			20.599
			(0.000)			(0.582)***
Observations	284	284	284	410	410	410
Log Likelihood	−1058.363	−1057.4202	−1052.3237	−1519.6466	−1519.4335	−1516.5334

Notes: Standard errors in parentheses. * significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 7. Kaplan-Meier Survival function of the employed by health status

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
Very Poor					
5.97	5	1	0	0.800	0.179
6.98	4	1	0	0.600	0.219
13.93	3	2	0	0.200	0.179
26.95	1	1	0	0.000	.
Poor					
3.97	13	1	0	0.923	0.074
5.97	12	1	0	0.846	0.100
6.98	11	1	0	0.769	0.117
19.97	10	3	0	0.539	0.138
20.95	7	2	0	0.385	0.135
25.93	5	1	0	0.308	0.128
46.92	4	0	4	0.308	0.128
Fair					
1.05	48	1	0	0.979	0.021
2.98	47	2	0	0.938	0.035
3.97	45	1	0	0.917	0.040
4.98	44	2	0	0.875	0.048
5.97	42	2	0	0.833	0.054
6.98	40	1	0	0.813	0.056
8.00	39	1	0	0.792	0.059
8.98	38	2	0	0.750	0.063
10.00	36	1	0	0.729	0.064
10.98	35	1	0	0.708	0.066
12.00	34	1	0	0.688	0.067
13.02	33	1	0	0.667	0.068
13.93	32	1	0	0.646	0.069
14.95	31	3	0	0.583	0.071
15.93	28	1	0	0.563	0.072
16.95	27	2	0	0.521	0.072
17.93	25	1	0	0.500	0.072
19.97	24	2	0	0.458	0.072
20.95	22	2	0	0.417	0.071
24.98	20	2	0	0.375	0.070
27.93	18	2	0	0.333	0.068
29.93	16	1	0	0.313	0.067
32.95	15	1	0	0.292	0.066
41.90	14	1	0	0.271	0.064
46.92	13	0	13	0.271	0.064

Table 7. Kaplan-Meier Survival function of the employed by health status(continued)

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
Good					
1.97	139	3	0	0.978	0.012
2.98	136	3	0	0.957	0.017
3.97	133	3	0	0.935	0.021
4.98	130	1	0	0.928	0.022
5.97	129	5	0	0.892	0.026
6.98	124	6	0	0.849	0.030
8.00	118	3	0	0.827	0.032
8.98	115	4	0	0.799	0.034
10.00	111	4	0	0.770	0.036
10.98	107	1	0	0.763	0.036
12.00	106	3	0	0.741	0.037
13.02	103	4	0	0.712	0.038
13.93	99	3	0	0.691	0.039
14.95	96	4	0	0.662	0.040
15.93	92	5	0	0.626	0.041
16.95	87	4	0	0.597	0.042
17.93	83	9	0	0.532	0.042
18.95	74	5	0	0.496	0.042
19.97	69	4	0	0.468	0.042
20.95	65	3	0	0.446	0.042
21.97	62	1	0	0.439	0.042
22.95	61	2	0	0.425	0.042
23.97	59	2	0	0.410	0.042
24.98	57	2	0	0.396	0.042
25.93	55	3	0	0.374	0.041
26.95	52	2	0	0.360	0.041
27.93	50	1	0	0.353	0.041
28.95	49	2	0	0.338	0.040
29.93	47	1	0	0.331	0.040
30.95	46	1	0	0.324	0.040
32.95	45	3	0	0.302	0.039
34.95	42	1	0	0.295	0.039
37.90	41	1	0	0.288	0.038
38.92	40	1	0	0.281	0.038
39.90	39	1	0	0.273	0.038
40.92	38	1	0	0.266	0.038
44.92	37	1	0	0.259	0.037
46.92	36	0	36	0.259	0.037

Table 7. Kaplan-Meier Survival function of the employed by health status(continued)

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
Excellent					
1.05	85	1	0	0.988	0.012
1.97	84	3	0	0.953	0.023
2.98	81	1	0	0.941	0.026
3.97	80	2	0	0.918	0.030
4.98	78	1	0	0.906	0.032
5.97	77	2	0	0.882	0.035
6.98	75	2	0	0.859	0.038
8.00	73	1	0	0.847	0.039
8.98	72	2	0	0.824	0.041
10.00	70	1	0	0.812	0.042
10.98	69	2	0	0.788	0.044
12.00	67	2	0	0.765	0.046
13.02	65	2	0	0.741	0.048
13.93	63	4	0	0.694	0.050
14.95	59	4	0	0.647	0.052
15.93	55	3	0	0.612	0.053
16.95	52	2	0	0.588	0.053
17.93	50	6	0	0.518	0.054
18.95	44	1	0	0.506	0.054
19.97	43	4	0	0.459	0.054
20.95	39	1	0	0.447	0.054
21.97	38	3	0	0.412	0.053
22.95	35	1	0	0.400	0.053
23.97	34	1	0	0.388	0.053
26.95	33	2	0	0.365	0.052
27.93	31	2	0	0.341	0.051
29.93	29	1	0	0.329	0.051
33.97	28	1	0	0.318	0.051
36.98	27	1	0	0.306	0.050
38.92	26	1	0	0.294	0.049
39.90	25	1	0	0.282	0.049
46.92	24	0	24	0.282	0.049

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 8. Kaplan-Meier Survival function of the self-employed by health status

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
Poor					
1.967	5	1	0	0.8	0.1789
8	4	1	0	0.6	0.2191
13.93	3	1	0	0.4	0.2191
17.93	2	1	0	0.2	0.1789
46.92	1	0	1	0.2	0.1789
Fair					
1.049	19	2	0	0.8947	0.0704
4.984	17	1	0	0.8421	0.0837
18.95	16	2	0	0.7368	0.101
23.97	14	2	0	0.6316	0.1107
27.93	12	1	0	0.5789	0.1133
28.95	11	2	0	0.4737	0.1145
46.92	9	0	9	0.4737	0.1145
Good					
0.0328	76	1	0	0.9868	0.0131
1.049	75	1	0	0.9737	0.0184
1.967	74	3	0	0.9342	0.0284
2.984	71	1	0	0.9211	0.0309
3.967	70	1	0	0.9079	0.0332
4.984	69	2	0	0.8816	0.0371
5.967	67	2	0	0.8553	0.0404
8	65	2	0	0.8289	0.0432
10	63	1	0	0.8158	0.0445
10.98	62	2	0	0.7895	0.0468
13.93	60	2	0	0.7632	0.0488
14.95	58	1	0	0.75	0.0497
15.93	57	1	0	0.7368	0.0505
16.95	56	3	0	0.6974	0.0527
17.93	53	3	0	0.6579	0.0544
18.95	50	1	0	0.6447	0.0549
19.97	49	2	0	0.6184	0.0557
20.95	47	1	0	0.6053	0.0561
22.95	46	2	0	0.5789	0.0566
24.98	44	1	0	0.5658	0.0569
27.93	43	1	0	0.5526	0.057
30.95	42	1	0	0.5395	0.0572
35.97	41	1	0	0.5263	0.0573
36.98	40	1	0	0.5132	0.0573
37.9	39	1	0	0.5	0.0574
38.92	38	2	0	0.4737	0.0573
40.92	36	1	0	0.4605	0.0572
46.92	35	0	35	0.4605	0.0572

Table 8. Kaplan-Meier Survival function of the self-employed by health status(continued)

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
Excellent					
2.984	30	1	0	0.9667	0.0328
5.967	29	1	0	0.9333	0.0455
8	28	1	0	0.9	0.0548
8.984	27	2	0	0.8333	0.068
10	25	1	0	0.8	0.073
10.98	24	2	0	0.7333	0.0807
12	22	1	0	0.7	0.0837
13.93	21	1	0	0.6667	0.0861
15.93	20	2	0	0.6	0.0894
18.95	18	1	0	0.5667	0.0905
46.92	17	0	17	0.5667	0.0905

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001

Table 9. Kaplan-Meier Survival function of the employed by job training experience

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
No job training					
1.049	301	2	0	0.9934	0.0047
1.967	299	5	0	0.9767	0.0087
2.984	294	7	0	0.9535	0.0121
3.967	287	9	0	0.9236	0.0153
4.984	278	4	0	0.9103	0.0165
5.967	274	14	0	0.8638	0.0198
6.984	260	13	0	0.8206	0.0221
8	247	5	0	0.804	0.0229
8.984	242	7	0	0.7807	0.0238
10	235	6	0	0.7608	0.0246
10.98	229	4	0	0.7475	0.025
12	225	5	0	0.7309	0.0256
13.02	220	7	0	0.7076	0.0262
13.93	213	10	0	0.6744	0.027
14.95	203	12	0	0.6346	0.0278
15.93	191	9	0	0.6047	0.0282
16.95	182	7	0	0.5814	0.0284
17.93	175	16	0	0.5282	0.0288
18.95	159	5	0	0.5116	0.0288
19.97	154	13	0	0.4684	0.0288
20.95	141	8	0	0.4419	0.0286
21.97	133	3	0	0.4319	0.0286
22.95	130	2	0	0.4252	0.0285
23.97	128	3	0	0.4153	0.0284
24.98	125	5	0	0.3987	0.0282
25.93	120	7	0	0.3754	0.0279
26.95	113	5	0	0.3588	0.0276
27.93	108	5	0	0.3422	0.0273
28.95	103	2	0	0.3355	0.0272
29.93	101	3	0	0.3256	0.027
30.95	98	1	0	0.3223	0.0269
32.95	97	5	0	0.3056	0.0266
33.97	92	1	0	0.3023	0.0265
34.95	91	2	0	0.2957	0.0263
36.98	89	1	0	0.2924	0.0262
37.9	88	1	0	0.289	0.0261
38.92	87	1	0	0.2857	0.026
39.9	86	2	0	0.2791	0.0259
40.92	84	1	0	0.2757	0.0258
41.9	83	1	0	0.2724	0.0257
44.92	82	1	0	0.2691	0.0256
46.92	81	0	81	0.2691	0.0256

Table 9. Kaplan-Meier Survival function of the employed by job training experience(continued)

Time	Begin Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
W/ job training					
1.967	14	1	0	0.9286	0.0688
4.984	13	1	0	0.8571	0.0935
5.967	12	1	0	0.7857	0.1097
8.984	11	1	0	0.7143	0.1207
12	10	1	0	0.6429	0.1281
13.93	9	1	0	0.5714	0.1323
16.95	8	1	0	0.5	0.1336
18.95	7	1	0	0.4286	0.1323
19.97	6	1	0	0.3571	0.1281
21.97	5	1	0	0.2857	0.1207
22.95	4	1	0	0.2143	0.1097
38.92	3	1	0	0.1429	0.0935
46.92	2	0	2	0.1429	0.0935

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Table 10. Kaplan-Meier Survival function of the self-employed by job training experience

Time	Beginning Total	Fail	Net lost	Survival function	s.e.
No job training					
0.0328	135	2	0	0.9852	0.0104
1.049	133	3	0	0.963	0.0163
1.967	130	4	0	0.9333	0.0215
2.984	126	3	0	0.9111	0.0245
3.967	123	1	0	0.9037	0.0254
4.984	122	5	0	0.8667	0.0293
5.967	117	3	0	0.8444	0.0312
8	114	5	0	0.8074	0.0339
8.984	109	2	0	0.7926	0.0349
10	107	2	0	0.7778	0.0358
10.98	105	4	0	0.7481	0.0374
12	101	1	0	0.7407	0.0377
13.93	100	4	0	0.7111	0.039
14.95	96	1	0	0.7037	0.0393
15.93	95	2	0	0.6889	0.0398
16.95	93	3	0	0.6667	0.0406
17.93	90	4	0	0.637	0.0414
18.95	86	4	0	0.6074	0.042
19.97	82	2	0	0.5926	0.0423
20.95	80	1	0	0.5852	0.0424
22.95	79	1	0	0.5778	0.0425
23.97	78	2	0	0.563	0.0427
24.98	76	1	0	0.5556	0.0428
27.93	75	2	0	0.5407	0.0429
28.95	73	2	0	0.5259	0.043
30.95	71	1	0	0.5185	0.043
35.97	70	1	0	0.5111	0.043
36.98	69	1	0	0.5037	0.043
37.9	68	1	0	0.4963	0.043
38.92	67	2	0	0.4815	0.043
40.92	65	1	0	0.4741	0.043
46.92	64	0	64	0.4741	0.043
W/ job training					
15.93	5	1	0	0.8	0.1789
22.95	4	1	0	0.6	0.2191
46.92	3	0	3	0.6	0.2191

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

Table 11. Cox propagational hazard model estimates of the effect of health on unemployment during 1999-2000

	Employed	Employed and Self-employed
	(3)	(3)
(Age −38) 1998	−0.033	−0.027
	(0.014)**	(0.013)**
$(Age -38)^2$	0.001	0.000
	(0.001)	(0.001)
Gender	−0.303	−0.101
	(0.201)	(0.174)
Education 1998	−0.024	−0.032
	(0.034)	(0.030)
Married w/ spouse	0.779	0.259
	(0.329)**	(0.281)
Married w/o spouse	1.656	1.148
	(0.462)***	(0.411)***
Other income 1998	0.001	0.000
	(0.000)***	(0.000)***
Very poor	0.501	0.672
	(0.679)	(0.663)
Poor	−0.250	0.122
	(0.469)	(0.407)
Good	−0.190	−0.260
	(0.264)	(0.233)
Excellent	−0.206	−0.174
	(0.285)	(0.258)
Job training	−21.122	−20.169
	(0.627)***	(0.533)***
Good ×Job training	21.987	20.647
	(0.883)***	(0.744)***
Excellent ×Job training	22.216	20.770
	(0.000)	(0.000)
Observations	216	313
Log Likelihood		

Notes: Standard errors in parentheses. * significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

Source: Korea Iabor Institute, Korea Labor & Income Panel Survey, 1998-2001.

토론문

백도명(서울대 보건대학원)

본 논문에서는 실업이후 재취업하기까지의 기간에 건강상태가 독립적으로 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다. 비자발적으로 퇴직한 임금노동자 315명과 자영업자 140명을 대상으로 다시 취업하기까지의 시간이 주관적 건강상태에 따라 다른지 여부를 생존분석을 통하여 검토하였다. 혼인여부, 연령, 교육상태, 소득 등을 보정하여 분석한 결과 직업훈련을 받은 건강상태가 좋은 사람의 경우 유의하게 재취업까지의 시간이 단축된 것을 보고하고 있다.

기본적으로 지금까지 실업과 건강상태에 대한 연구는 주로 실업이 건강상태에 어떠한 변화를 야기하는가에 초점을 맞추어 진행하여 왔으나, 본 논문에서는 건강상태가 실업의 지속에 어떠한 영향을 미치는지에 초점을 맞춤으로써 사회적 개입을 건강상태에 직접적으로 맞추는 것이 사회 전체적인 문제해결에 기여할 수 있는 가능성도 제시하고자 하였다.

건강상태가 실업의 탈출, 내지는 취업에 미치는 영향의 기전으로는 건강상태에 따라 수행할 수 있는 일의 내용이 달라지기 때문에 취업의 기회 또한 달라질 수 있다. 분석자는 이러한 가능성을 축소시키고자 건강상태가 나쁘더라도 이전에 이미 취업을 하고 있음으로써 취업할 수 있는 능력을 갖고 있다가 원하지 않은 상황 때문에 실업자가 된 사람들을 대상으로 분석하고자 하였다. 그러나 분석의 대상이 기본적인 취업능력을 갖고 있다 할지라도 일정한 연령이 지나 도전하여야 하는 재취업시장에서 고를 수 있는 일의 종류가 다양하지 못한 관계로 본인이 원하는 바와는 상관없이 좋은 건강상태가 재취업에서 하나의 조건으로 작용할 수도 있다. 그러므로 본 조사의 결과를 건강상태의 관리 여부가 실업탈출에 영향을 주었다고 해석하기 보다는 단지 재취업시장의 성격상 특정한 건강상태가 요구되고 있다는 쪽으로 해석하는 것이 올바를 수도 있다. 특히 본 논문의 분석결과에서 건강상태와 직업교육 간의 상호작용이 보고 되고 있는 바, 재취업시장에서 이전에 취업하던 영역과 다른 영역에서 재취업을 하기 위하여서는 건강상태가 그 중요한 하나의 변수로 작용할 수 있다고 그 해석을 할 수도 있을 것이다.

실제 건강상태와 취업의 관계는 서로 쌍방향으로 밀접히 연관되어 있으며, 이러한 관계가 맺어지는 구체적인 모습을 밝히기 위해서는 앞으로 본 조사와 함께 이전의 업무와 재취업에서 담당하는 업무의 성격, 그리고 이러한 업무들에서 요구되는 자격요건들과 개인적인 준비사항 등이 서로 어떻게 얽히게 되는지를 사례를 통하여 밝히고 모아내는 작업이 함께 진행되어야 할 것이다. 특히 연령에 따라 열려져 있는 취업시장의 성격과 선택기준들이 서로 다

른 점을 감안하면서 우리 사회에서 어떠한 모습으로 이러한 연령에 따른 취업조건들의 변화가 일어나는지를 정리할 수 있어야 할 것이다.

한편 건강이 우리 사회에서 경제활동 내지는 생산성을 높이기 위하여 필요한 것만은 아니다. 실제로 생산성이 높은 사회에서는 반드시 건강손실이 시장에서 외화되는 통로를 갖고 있다. 그러므로 건강한 삶이 우리에게 필요한 것은 단지 취업을 하거나 생산성을 높이기 위한 것이 아니라 그 것이 우리에게 좋기 때문이어야 한다. 즉 건강한 삶이 필요하여서 취업을 하거나 생산성을 높이는 것이지, 무리하게 건강을 희생해야 하는 조건에서 취업을 하거나 내지는 생산성을 높이는 것이 필요한 것은 아니어야 한다. 그러므로 이러한 점에서 앞으로는 재취업을 통하여 건강이 악화되거나 내지는 실업을 통하여 건강이 회복하는 것 또한 앞으로는 분석이 필요한 영역이 된다고 할 것이다.

전체적으로 새로운 각도에서 새로운 방식으로 문제를 바라보려고 하였으며, 좀 더 구체적인 기전의 모색과 함께 건강과 취업의 상호작용을 바라보는 시각이 앞으로 필요하다고 할 것이다.