

勞 動 經 濟 論 集
第35卷(3), 2012. 12, pp.1~28
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

분석성, 포괄성, 유연성이 임금에 미치는 영향*

박 기 성**

말고 있는 일에 문제가 발생했을 때 문제의 원인을 아는 정도로 분석성을 측정하고, 회사의 전체 업무를 이해하는 정도로 포괄성을 측정하고, 본인의 일에 예외적인 상황이 발생하는 정도로 유연성을 측정한다. 기업의 고정효과 또는 임의효과와 연령, 근속, 직위, 직급 등 전통적인 인적자본 변수들을 통제 후 이 특성들은 통계적으로 유의하게 임금을 높인다. 말고 있는 일에 문제가 발생할 때 문제의 원인을 거의 모르는 자보다 대부분 정확히 아는 자가 임금이 5.2% 높다. 말고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 자보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자가 임금이 2.52% 높다. 일상적이고 반복적인 일을 하는 자보다 하나하나가 새로운 일을 하는 자가 임금이 2.98% 높다.

주제어: 분석성, 포괄성, 유연성, 임금함수, 고정효과 모형

I. 서론

인적자본(human capital)은 인간의 생산능력을 총칭한다. 일반적으로 인적자본은 교

논문 접수일: 2012년 2월 22일, 논문 수정일: 2012년 11월 5일, 논문 게재확정일: 2012년 11월 7일

* 유익한 논평을 주신 심사자들 및 김용민 교수와 임희정 연구원의 도움에 감사한다. 이 논문은 2012년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구이다(NRF-2012-S1A5A2A01-017428).

** 성신여자대학교 경제학과(kpark@sungshin.ac.kr)

육, 근속, 연령 등으로 측정되는 것으로 알려져 있다. 교육연수가 높거나 양질의 교육을 받으면 임금이 높고, 근속연수가 길수록 임금이 높다. 일정 연령까지는 연령이 높을수록 임금이 높고 이후에는 임금이 감소한다. 인적자본은 이러한 변수들 이외에도 다양한 차원으로 측정될 수 있을 것이다. 특히 직장에서 현장학습(on-the-job learning)에 의해 축적되는 인적자본은 위의 변수들로만 측정하기 어려운 면이 있을 것이다. 동일한 학교를 졸업한 동일한 근속과 연령의 근로자이더라도 생산능력이 다를 수 있다. 그럼에도 불구하고 이 변수들만을 가지고 분석하는 것은 다른 변수들로 측정된 자료를 구하기 어렵기 때문일 것이다.

Inoki(1990)는 명시지(explicit knowledge)와 암묵지(tacit knowledge)를 구별한 Polanyi(1958)를 인용하면서 핵심적인 기술, 기능, 지식은 암묵지이기 때문에 직접 보고 배우는 과정을 거쳐 전수된다고 주장한다. 모든 지식이 서적이거나 인터넷과 같은 매체에 저장되어 있다면 서적 등 인쇄물을 읽거나 사이버 캠퍼스(cyber campus), 화상회의(teleconference) 등 전자 의사소통(electronic communication)을 통해 지식을 습득할 수 있고 면담, 업무상 출장(business trips)이나 유학 등과 같은 면대면 의사소통(face-to-face communication)은 필요 없을 것이다. 그러나 Gasper and Glaeser(1998)에 의하면 면대면 의사소통과 전자 의사소통은 서로 보완관계(complementary)이다. 그들은 이에 대한 증거로 다음을 제시한다. 1876년 통신 혁명인 전화가 발명되어 특허권이 폐지된 1894년 이후 전화의 사용이 보편화되었지만 미국의 도시화(urbanization)는 거의 영향을 받지 않았다. 둘째, 도시화가 높은 국가가 전화 사용도가 높다. 셋째, 전화 사용도는 대도시라고 낮지 않다. 넷째, 1970년대부터 1990년대 사이 미국에서 업무상 출장이 크게 증가했다. 다섯째, 대부분의 전화 통화는 공간적 거리가 가까운 사람들 간에 이루어진다. 1970년대 중반 미국에서 반경 2마일 이내의 통화가 전체 통화의 40% 이상이었고, 반경 6마일 이내의 통화가 75% 이상이었다(Moyer 1977). Wheaton(1996)도 인터넷 등 정보통신기술의 발전에 따라 부동산의 중요성이 급감한다는 것은 맞지 않는 가설이라고 주장한다. 그는 정보통신기술이 발전하더라도 공간적 사무실이 여전히 필요하며, 직장에서 면대면 상호작용(face-to-face interaction)이 절실히 요구된다는 것을 매우 설득력 있게 주장한다.

Lucas(1988)도 면대면 의사소통을 통한 새로운 인적자본 축적 이론을 제시한다. Becker(1964), Ben-Porath(1967) 등 기존의 인적자본 축적이론은 물적자본(physical capital) 축적에 적용되는 동태적 최적화(dynamic optimization) 이론을 그대로 인적자

본 축적에 적용한 것이다. Lucas(1988)는 인간과 인간 사이 또는 집단 내에서 서로 가르쳐 주고 배우는 상호작용(interaction)을 통해 인적자본이 축적된다고 강조한다. 이런 의미에서 인적자본 축적은 사회적 활동(social activity)이며 이 점에서 인적자본 축적과 물적자본 축적이 구별된다. 학교를 떠난 후 이렇게 축적되는 인적자본의 축적은 전통적인 인적자본 변수들만으로는 한계가 있을 수 있다.

Koike(1988)의 일본과 미국의 비교·연구에 의하면 일본 근로자는 미국 근로자에 비해 비정상적인 상황(unusual situation)에 대해 더 잘 대처하며, 회사 또는 사업장의 전반적인 업무를 이해하고 있고 본인의 일에 문제가 발생하면 그 원인을 상당한 정도 알 수 있다. 그는 일본 근로자의 이러한 특성들을 지적 숙련(intellectual skill)이라고 명명하였다. 근로자의 이러한 특성들을 측정할 수 있다면 전통적인 인적자본 변수들에 추가해서 다양한 분석을 할 수 있을 것이다.

예상하지 못한 돌발 상황이 발생하거나 급격한 변화가 생길 때 잘 대처하는 자는 유연성(flexibility)이 높다고 할 수 있다. 유연성이 인적자본의 긍정적인 특성이라면 유연할수록 임금이 높을 것이다. 회사 또는 사업장의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자는 그렇지 않은 자에 비해 업무 간의 협조, 조정(coordination) 등을 잘할 수 있다. 인적자본의 이러한 특성은 포괄성(comprehensiveness)이라고 할 수 있으며, 원활한 생산에 기여하므로 임금을 높일 것이다. 맡고 있는 업무에 문제가 발생했을 때 그 원인을 정확히 알 수 있는 자는 그렇지 않은 자에 비해 문제를 신속하고 완벽하게 해결할 수 있다. 이 특성은 분석성(analyzability)이라고 할 수 있으며, 문제의 신속하고 완벽한 해결을 통해 생산성 향상에 기여하므로 임금을 높일 것이다. Park(1996)은 한국노동연구원 1992년 「숙련형성조사」 자료를 사용하여 다능공(multi-skilled workers)이 단능공(single-skilled workers)에 비해 분석성과 포괄성이 높은 것을 보였다. 그러나 분석성과 포괄성이 임금에 어떠한 영향을 주는지에 대해서는 직접적으로 분석하지 않았다. 본고에서는 분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본 특성이 기존의 인적자본 변수들이 측정하는 것과 다른 측면을 측정하고 있다는 것을 보이고, 이 특성들이 임금에 어떠한 영향을 주는지를 임금함수를 추정하여 알아본다.

본고의 구성은 다음과 같다. 다음 장에서는 사용되는 자료를 설명하고 변수들의 기초통계량을 제시한다. 제Ⅲ장에서는 분석성, 포괄성, 유연성이 전통적인 인적자본 변수들과 어떤 관계에 있는지를 살펴본다. 제Ⅳ장에서는 전통적인 인적자본 변수들에 분석성, 포괄성, 유연성을 나타내는 변수들을 추가한 임금함수를 추정하여 이 인적자본의

특성들이 임금에 어떤 영향을 주는지를 알아본다. 제V장에서는 요약과 더불어 결론을 맺는다.

II. 자료와 변수

본고에서는 한국직업능력개발원이 2005년 이후 격년으로 실시하고 있는 「인적자본 기업패널조사」(Human Capital Corporate Panel: HCCP) 1차년도(2005년)와 2차년도(2007년) 자료를 사용한다. 근로자 100인 이상인 1차 454개, 2차 462개 기업에 대해 인적자원개발 및 관리 관행이 조사되었고, 이 기업들의 근로자 1만여 명에 대해 교육, 근속, 연령, 직급, 임금 등이 조사되었다.

이외에 근로자의 분석성, 포괄성, 유연성을 측정할 수 있는 설문들을 포함하고 있다. 분석성에 관한 설문은 “귀하가 맡고 있는 일에 문제가 발생하면(2차: 했을 때) 귀하는 문제의 원인을 어느 정도 압니까(알 수 있습니까)?”이다. 이에 대해 ① 거의 정확히 압(대부분 정확히 알 수 있음), ② 어느 정도 알 수 있음, ③ 대강 추측하는 정도임, ④ 거의 모름 중에서 답하게 되어 있다. 본고에서는 ‘거의 정확히 압’이 4점, ‘거의 모름’이 1점이 되도록 번호를 변경하여 사용한다. 포괄성에 관한 설문은 “귀하는 회사[생산직 감독자·근로자: 공장(사업장), 서비스직 팀장·팀원: 지점(영업소)]의 전체 업무를 어느 정도 이해하고 있습니까?”이다. 이에 대해 ① 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있음, ② 맡고 있는 팀(부서)의 앞뒤 업무 정도를 이해하고 있음, ③ 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 정확히 이해하고 있음, ④ 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있음 중에서 답하게 되어 있다. 이것도 번호를 역으로 변경하여 사용한다. 유연성과 관련된 설문은 “귀하가 맡고 있는 일의 성격은 다음 중 어느 것입니까(2차: 어떠합니까)?”이다. 이에 대해 ① 판에 박힌 일임(일상적이고 반복적인 일임), ② 예외적인 상황이 가끔 발생함, ③ 예외적인 상황이 자주 발생함, ④ 하나하나가 새로움 중에서 답하게 되어 있다. 이것은 맡고 있는 업무의 특성에 관한 설문으로 볼 수도 있지만, 하나하나 새로운 일을 할 수 있을 정도로 유연성이 뛰어난 근로자를 그런 업무에 배치하거나 그런 업무를 수행하면서 유연성이 향상되었을 수 있기 때문에 유연성이라는 인적자본의 특성을 측정하는 것으로 사용한다.¹⁾

여자 근로자는 결혼, 출산, 육아와 관련하여 노동시장 참여가 단속적이고 남녀 간 직종분리도 있기 때문에 본고에서는 남자 근로자만을 추출하여 사용한다. <표 1>은 2007년 자료에 대한 기초통계량을 보여준다. 남자 전체 근로자는 8,761명이다. 이를 중심으로 살펴보면 임금의 평균은 349.3만 원이다. 53.5%가 4년제 대졸자 이상이고 0.48%(42명)는 박사학위 소지자이다. 서울대, 연세대, 고려대, 카이스트, 포항공대, 성균관대, 서강대, 한양대를 명문대라고 하면 그 졸업자는 9.5%이다. 연령의 평균은 35.9세이고 근속연수의 평균은 9.5년이다. 77.5%가 기혼자이고, 35.5%가 관리직 팀장이거나 생산직 감독자이다. 관리직은 66.7%인 5,840명이고, 33.3%인 2,921명이 생산직이다. 직급별로는 평사원 28.3%, 주임/계장 5.5%, 대리급 11.8%, 과장급 16.7%, 차장급 13.7%, 부장급 11.1%, 임원급 1.3%, 생산직 반장급 11.6%이다. 근로자 규모별로는 100-299명, 300-999명, 1,000-1,999명, 2,000명 이상이 각각 31.4%, 38.8%, 14.2%, 15.6%이다. 업종별로는 제조업 73.2%, 금융업 8.0%, 비금융서비스업 18.7%이다. 분석성의 평균은 3.37이다. 포괄성, 유연성의 평균은 관리직과 생산직 간에 큰 차이가 있다. 포괄성은 관리직과 생산직이 각각 3.33과 2.98이고, 유연성은 각각 2.35와 1.71이다.

<표 1> 2007년 기초통계

	전체	관리직	생산직
임금(만원)	349.291 (171.571)	367.324 (188.621)	313.237 (123.354)
분석성	3.371 (0.597)	3.392 (0.592)	3.329 (0.607)
포괄성	3.214 (0.921)	3.330 (0.877)	2.981 (0.961)
유연성	2.139 (0.873)	2.353 (0.830)	1.713 (0.799)
중졸 이하(D)	0.025 (0.156)	0.0063 (0.079)	0.062 (0.242)
인문고(D)	0.096 (0.295)	0.029 (0.167)	0.231 (0.422)
공고(D)	0.135 (0.342)	0.029 (0.168)	0.347 (0.476)
기타 실업고(D)	0.069 (0.254)	0.031 (0.173)	0.146 (0.353)

1) 김동배·이인재(2008)는 본고의 분석성을 지식 1, 포괄성을 지식 2, 유연성을 더미변수화하여 과업불확실성으로 사용하고 있으나 추정 모형이 전혀 다르다.

〈표 1〉의 계속

	전체	관리직	생산직
전문대(D)	0.139 (0.346)	0.116 (0.320)	0.185 (0.389)
대학(D)	0.442 (0.497)	0.651 (0.477)	0.026 (0.158)
석사(D)	0.088 (0.284)	0.131 (0.338)	0.0024 (0.049)
박사(D)	0.0048 (0.069)	0.0072 (0.085)	0 (0)
명문대(D)	0.095 (0.294)	0.143 (0.350)	0 (0)
연령	35.863 (7.645)	35.512 (7.216)	36.565 (8.396)
근속	9.547 (7.470)	8.277 (6.755)	12.088 (8.154)
결혼(D)	0.775 (0.418)	0.776 (0.417)	0.774 (0.418)
팀장 또는 생산직 감독자(D)	0.355 (0.478)	0.418 (0.493)	0.228 (0.420)
관리직(D)	0.667 (0.471)	1 (0)	0 (0)
사원(D)	0.283 (0.450)	0.147 (0.354)	0.554 (0.497)
계장(D)	0.055 (0.229)	0.083 (0.276)	0 (0)
대리(D)	0.118 (0.322)	0.177 (0.381)	0 (0)
과장(D)	0.167 (0.373)	0.218 (0.413)	0.065 (0.246)
차장(D)	0.137 (0.343)	0.195 (0.396)	0.021 (0.142)
부장(D)	0.111 (0.315)	0.161 (0.368)	0.011 (0.106)
임원(D)	0.013 (0.115)	0.020 (0.140)	0.00034 (0.019)
반장(D)	0.116 (0.321)	0 (0)	0.349 (0.477)
100-299(D)	0.314 (0.464)	0.323 (0.468)	0.296 (0.456)
300-999(D)	0.388 (0.487)	0.371 (0.483)	0.421 (0.494)

〈표 1〉의 계속

	전체	관리직	생산직
1,000-1,999(D)	0.142 (0.350)	0.147 (0.354)	0.133 (0.340)
2,000-(D)	0.156 (0.363)	0.159 (0.365)	0.150 (0.357)
제조업(D)	0.732 (0.443)	0.599 (0.490)	1 (0)
금융업(D)	0.080 (0.272)	0.120 (0.325)	0 (0)
비금융서비스업(D)	0.187 (0.390)	0.281 (0.450)	0 (0)
표본수	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 표준편차임. 이하에서 D는 더미변수임.

자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

Ⅲ. 인적자본 특성과 전통적인 인적자본 변수들

분석성, 포괄성, 유연성은 전통적인 인적자본 변수들과 어떤 관계에 있을까? <표 2>는 기업의 고정효과를 통제하면서 분석성을 교육, 연령, 근속, 직급 등에 회귀한 추정 결과이다.²⁾ 교육수준이 높다고 문제 발생 시 문제의 원인을 잘 파악하는 것은 아니다. 대졸자의 추정계수가 통계적으로 유의하지 않으며, 생산직의 경우 각종 고등학교 졸업자의 추정계수가 모두 유의하지 않다. 그러나 연령과 근속연수는 분석성에 유의한 영향을 준다. 남자는 46.8세가 될 때까지 분석성이 증가하다가 그 후 감소한다. 관리직은 정점이 45.9세이며 생산직은 47.9세이다. 근속이 늘어남에 따라 분석성은 높아진다. 근로자의 직위와 직급은 직장에서 축적되는 인적자본을 반영하여 결정될 것이다. 분석성은 인적자본의 한 측면이므로 <표 2>에 의하면 관리직 팀장이나 생산직 감독자가 평사원보다 분석성이 높고 직급이 높을수록 분석성이 높다. 그러나 관리직과 생산직 간

2) 분석성, 포괄성, 유연성은 1부터 4까지로 측정된 범주 변수이므로 다항로짓(multinomial logit) 추정을 고려할 수 있으나 이 경우 기업의 고정효과를 통제할 수 없고 세 세트의 계수들이 추정되어 해석하기 복잡한 점도 있어 최소자승(ordinary least squares: OLS)으로 추정한다.

〈표 2〉 분석성: 고정효과

	전체	관리직	생산직
인문고(D)	0.077* (0.046)	0.182** (0.084)	0.057 (0.059)
공고(D)	0.091** (0.046)	0.159* (0.090)	0.076 (0.059)
기타실업고(D)	0.065 (0.048)	0.083 (0.083)	0.047 (0.061)
전문대(D)	0.090* (0.047)	0.136* (0.076)	0.070 (0.061)
대학(D)	0.012 (0.050)	0.057 (0.076)	0.079 (0.084)
석사(D)	-0.055 (0.055)	-0.005 (0.079)	0.076 (0.140)
박사(D)	-0.030 (0.095)	0.040 (0.112)	-
명문대(D)	-0.020 (0.022)	-0.020 (0.022)	-
연령	0.059*** (0.010)	0.067*** (0.014)	0.045*** (0.015)
연령×연령	-0.00063*** (0.00013)	-0.00073*** (0.00017)	-0.00047** (0.00019)
근속	0.0050*** (0.0017)	0.0029* (0.0017)	0.0089*** (0.0030)
결혼(D)	0.044** (0.019)	0.056** (0.024)	0.013 (0.036)
팀장 또는 감독자(D)	0.076*** (0.020)	0.086*** (0.023)	0.076** (0.036)
관리직(D)	0.024 (0.031)	-	-
계장(D)	0.078** (0.039)	0.097** (0.041)	-
대리(D)	0.157*** (0.031)	0.170*** (0.036)	-
과장(D)	0.158*** (0.032)	0.182*** (0.042)	0.056 (0.068)
차장(D)	0.140*** (0.039)	0.156*** (0.050)	0.033 (0.091)
부장(D)	0.205*** (0.046)	0.207*** (0.059)	0.295*** (0.102)
임원(D)	0.315*** (0.067)	0.310*** (0.074)	1.103*** (0.073)

〈표 2〉의 계속

	전체	관리직	생산직
반장(D)	0.134*** (0.027)	-	0.113*** (0.033)
절편	1.828*** (0.191)	1.655*** (0.258)	2.116*** (0.274)
R ²	0.1912	0.2193	0.2582
표본수	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
 자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

에 분석성에 통계적으로 유의한 차이는 없다.

<표 3>은 포괄성을 회귀분석한 것이다. 중졸 이하자보다 고졸자, 고졸자보다 전문대·대졸자·석사가 포괄성이 높지만, 박사는 자기 업무에만 집중하여 포괄성이 낮다. 명문대 졸업자가 비명문대 졸업자보다 통계적으로 유의하게 포괄성이 높지 않다. 연령과 근속연수는 포괄성에 유의한 영향을 준다. 남자는 39.0세가 될 때까지 포괄성이 증가하다가 그 후 감소한다. 관리직은 정점이 41.9세이며 생산직은 40.4세이다. 정점들이 각각의 평균 연령보다는 높지만 포괄성과 관련해서는 빨리 노화하는 것 같다. 근속이 늘어남에 따라 포괄성은 높아진다. 근로자의 직위와 직급은 직장에서 축적되는 인적자본을 반영하여 결정될 것이다. 포괄성도 인적자본의 한 측면이므로 <표 2>에 의하면 관리직 팀장이나 생산직 감독자가 평시원보다 포괄성이 높고 직급이 높을수록 포괄성이 높다. 그러나 관리직과 생산직 간에 포괄성에 통계적으로 유의한 차이는 없다.

<표 4>는 유연성을 회귀분석한 것이다. 말은 업무의 특성으로 근로자의 유연성을 측정하면 학력이 높을수록 유연성이 높지만 명문대 졸업자가 비명문대 졸업자보다 통계적으로 유의하게 유연성이 높지 않다. 나이가 많을수록 유연성이 떨어지고 기업에 오래 근무할수록 일상적이고 반복적인 일을 할 가능성이 높을 것이다. <표 4>는 이를 반영하여 연령이 높을수록 유연성이 낮고 근속연수가 길수록 유연성이 낮게 추정된다. 생산직 감독자가 생산직 근로자보다 유연성이 높지만 관리직 팀장과 팀원 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없다. 관리직이 생산직에 비해 상대적으로 유연성이 높다. 직급이 올라갈수록 유연성이 올라간다.

이상의 분석으로부터 분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본의 특성이 전통적인 인적자본 변수들만으로는 설명될 수 없는 부분이 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 3〉 포괄성: 고정효과

	남자	남자 관리직	남자 생산직
인문고(D)	0.197*** (0.072)	0.428** (0.171)	0.115 (0.088)
공고(D)	0.191** (0.075)	0.258 (0.193)	0.133 (0.091)
기타 실업고(D)	0.149** (0.070)	0.340* (0.199)	0.046 (0.082)
전문대(D)	0.297*** (0.076)	0.331* (0.190)	0.230** (0.095)
대학(D)	0.301*** (0.077)	0.376** (0.189)	0.415*** (0.124)
석사(D)	0.300*** (0.082)	0.396** (0.191)	-0.048 (0.292)
박사(D)	0.014 (0.141)	0.214 (0.212)	-
명문대(D)	0.020 (0.035)	0.047 (0.034)	-
연령	0.078*** (0.016)	0.062*** (0.021)	0.105*** (0.023)
연령×연령	-0.0010*** (0.00019)	-0.00074*** (0.00025)	-0.0013*** (0.00029)
근속	0.010*** (0.0023)	0.012*** (0.0026)	0.008* (0.0048)
결혼(D)	0.074** (0.031)	0.098*** (0.036)	-0.013 (0.056)
팀장 또는 감독자(D)	0.169*** (0.027)	0.141*** (0.032)	0.299*** (0.058)
관리직(D)	-0.0079 (0.049)	-	-
계장(D)	0.246*** (0.061)	0.293*** (0.068)	-
대리(D)	0.393*** (0.045)	0.412*** (0.057)	-
과장(D)	0.492*** (0.053)	0.546*** (0.075)	0.284*** (0.096)
차장(D)	0.545*** (0.060)	0.581*** (0.083)	0.419*** (0.125)
부장(D)	0.670*** (0.064)	0.713*** (0.089)	0.474*** (0.151)
임원(D)	0.887*** (0.078)	0.903*** (0.096)	1.881*** (0.108)

〈표 3〉의 계속

	남자	남자 관리직	남자 생산직
반장(D)	0.308*** (0.046)	-	0.231*** (0.053)
절편	0.878*** (0.290)	1.041** (0.454)	0.597 (0.404)
R ²	0.2801	0.2947	0.2955
표본수	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
 자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

〈표 4〉 유연성: 고정효과

	남자	남자 관리직	남자 생산직
인문고(D)	0.053 (0.060)	-0.023 (0.118)	0.017 (0.069)
공고(D)	0.062 (0.062)	0.019 (0.120)	0.016 (0.069)
기타 실업고(D)	-0.038 (0.064)	-0.052 (0.119)	-0.081 (0.074)
전문대(D)	0.060 (0.067)	-0.070 (0.126)	0.004 (0.078)
대학(D)	0.234*** (0.069)	0.095 (0.122)	0.275** (0.130)
석사(D)	0.393*** (0.078)	0.241* (0.125)	-0.362 (0.271)
박사(D)	0.623*** (0.115)	0.488*** (0.160)	-
명문대(D)	0.036 (0.035)	0.054 (0.036)	-
연령	-0.032*** (0.011)	-0.026 (0.017)	-0.013 (0.017)
연령×연령	0.00019 (0.00014)	0.000073 (0.00020)	-0.000065 (0.00022)
근속	-0.0038* (0.0021)	-0.0081*** (0.0027)	-0.0030 (0.0033)
결혼(D)	0.038 (0.027)	0.077** (0.031)	-0.012 (0.047)
팀장 또는 감독자(D)	0.011 (0.028)	-0.042 (0.035)	0.128*** (0.050)

〈표 4〉의 계속

	남자	남자 관리직	남자 생산직
관리직(D)	0.345*** (0.043)	-	-
계장(D)	0.095** (0.048)	0.028 (0.049)	-
대리(D)	0.167*** (0.043)	0.100** (0.047)	-
과장(D)	0.243*** (0.043)	0.181*** (0.055)	0.325*** (0.085)
차장(D)	0.347*** (0.053)	0.333*** (0.067)	0.541*** (0.114)
부장(D)	0.446*** (0.059)	0.467*** (0.076)	0.478*** (0.169)
임원(D)	0.546*** (0.088)	0.602*** (0.100)	1.698*** (0.105)
반장(D)	0.238*** (0.037)	-	0.203*** (0.044)
절편	2.438*** (0.213)	2.893*** (0.324)	2.092*** (0.313)
R ²	0.2788	0.2162	0.2574
표본수	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
 자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

IV. 임금함수

1. 임금함수 추정

본고에서 사용되는 임금함수는 다음과 같다.

$$\ln w_{ij} = \alpha_i + \beta x_{ij} + \gamma z_{ij} + u_{ij}$$

w_{ij} 는 i 번째 기업의 j 번째 근로자의 월임금이고 x_{ij} 는 교육, 근속, 연령, 결혼 여부,

팀장 여부, 그리고 직급더미 등이다. z_{ij} 는 분석성, 포괄성, 유연성 변수들이다. α_i 가 i 번째 기업의 고유한 상수항(firm-specific constant term)이면 고정효과 모형(fixed effect model)이 되고, i 번째 기업의 고유한 교란항(firm-specific disturbance term)이면 임의효과 모형(random effect model)이 된다. 명문대, 직급, 기업더미나 기업교란항 등 여러 변수들을 통제 변수로 사용하는 것은 분석성, 포괄성, 유연성 등이 임금에 추가적인 영향을 주는지를 알아보기 위함이다.

<표 5>는 2007년 임금함수를 추정한 것이다. 열 (1)은 근로자 규모와 업종이 통제되지 않았고, 열 (2)는 이것들이 통제되었으며, 열 (3)-(5)는 기업의 고정효과가 통제되었다. 먼저 열 (1)-(3)을 비교하면 학력 변수들의 추정계수 값이 열 (1)보다 열 (2)에서 작고 열 (2)보다 열 (3)에서 작은 것을 알 수 있다. 4년제 대학 졸업자가 중졸 이하자보다 열 (1)에 의하면 33.4%,³⁾ 열 (2)에 의하면 23.7%, 열 (3)에 의하면 6.5% 임금이 더 높다. 명문대 졸업자는 비명문대 졸업자보다 추가적으로 열 (1)에 의하면 24.0%, 열 (2)에 의하면 12.4%, 열 (3)에 의하면 2.7% 임금이 더 높다. 열 (2)에서는 근로자 규모와 업종이 통제되므로 고학력자나 명문대 졸업자가 종업원 규모가 크거나 비제조업 기업에 고용되어 있는 것을 알 수 있다. 열 (3)에서는 기업의 고정효과를 통제하기 위해 각 기업의 더미가 사용되므로 고학력자나 명문대 졸업자가 특정 기업에 몰려 있는 것을 알 수 있다.

<표 5> 2007년 임금함수: 최소자승(OLS) 및 고정효과

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
분석성	0.023*** (0.0057)	0.015*** (0.0051)	0.017*** (0.0041)	0.0091* (0.0048)	0.024*** (0.0061)
포괄성	0.016*** (0.0039)	0.019*** (0.0035)	0.0083*** (0.0028)	0.011*** (0.0034)	0.0086** (0.0043)
유연성	0.028*** (0.0039)	0.027*** (0.0034)	0.0098*** (0.0028)	0.011*** (0.0031)	0.0022 (0.0050)
인문고(D)	0.090*** (0.025)	0.051** (0.024)	0.038** (0.017)	0.121*** (0.042)	0.032** (0.015)
공고(D)	0.087*** (0.024)	0.064*** (0.023)	0.047*** (0.017)	0.149*** (0.040)	0.037** (0.015)

3) $[\exp(0.288) - 1] \times 100 \approx 33.4$. 이하의 %는 이런 식으로 계산된 것이다.

〈표 5〉의 계속

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
기타 실업고(D)	0.101*** (0.026)	0.051** (0.025)	0.035* (0.019)	0.158*** (0.045)	0.022 (0.016)
전문대(D)	0.121*** (0.025)	0.094*** (0.025)	0.042** (0.019)	0.157*** (0.042)	0.037** (0.017)
대학(D)	0.288*** (0.026)	0.213*** (0.025)	0.063*** (0.018)	0.169*** (0.042)	0.063** (0.032)
석사(D)	0.366*** (0.028)	0.276*** (0.026)	0.094*** (0.020)	0.197*** (0.043)	0.088 (0.064)
박사(D)	0.398*** (0.052)	0.356*** (0.048)	0.160*** (0.037)	0.275*** (0.053)	-
명문대(D)	0.215*** (0.012)	0.117*** (0.010)	0.027*** (0.0096)	0.022** (0.0095)	-
연령	0.090*** (0.0039)	0.094*** (0.0037)	0.069*** (0.0035)	0.053*** (0.0045)	0.050*** (0.0048)
연령×연령	-0.0011*** (0.000050)	-0.0012*** (0.000047)	-0.00078*** (0.000045)	-0.00061*** (0.000052)	-0.00056*** (0.000060)
근속	0.020*** (0.00069)	0.015*** (0.00064)	0.0083*** (0.00074)	0.0040*** (0.00081)	0.012*** (0.00098)
결혼(D)	0.057*** (0.0085)	0.054*** (0.0078)	0.040*** (0.0065)	0.016** (0.0074)	0.048*** (0.0094)
팀장 또는 감독자(D)	-0.069*** (0.0086)	-0.011 (0.0075)	0.029*** (0.0066)	0.046*** (0.0069)	0.024** (0.011)
관리직(D)	-0.147*** (0.013)	-0.165*** (0.012)	-0.041*** (0.013)	-	-
계장(D)	-0.020 (0.014)	-0.028** (0.013)	0.027* (0.015)	0.065*** (0.016)	-
대리(D)	0.074*** (0.012)	0.078*** (0.011)	0.092*** (0.011)	0.159*** (0.013)	-
과장(D)	0.151*** (0.014)	0.126*** (0.012)	0.171*** (0.013)	0.277*** (0.018)	0.097*** (0.020)
차장(D)	0.264*** (0.016)	0.235*** (0.014)	0.259*** (0.017)	0.383*** (0.022)	0.193*** (0.028)
부장(D)	0.410*** (0.019)	0.366*** (0.017)	0.381*** (0.019)	0.516*** (0.025)	0.224*** (0.038)
임원(D)	0.552*** (0.038)	0.544*** (0.035)	0.598*** (0.029)	0.716*** (0.034)	0.313*** (0.026)
반장(D)	0.061*** (0.012)	0.057*** (0.011)	0.072*** (0.011)	-	0.050*** (0.011)
절편	3.370*** (0.072)	3.315*** (0.069)	3.950*** (0.069)	4.108*** (0.099)	4.277*** (0.095)
R ²	0.5940	0.6861	0.8631	0.8951	0.8567
표본수	8,761	8,761	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
 자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

기업의 고정효과에는 근로자 규모 및 업종 이외에 각 기업의 자본장비율, 의사소통 기제(communication mechanism) 등 기업 문화, 전반적인 생산성, 인적자원개발 및 관리 관행, 노사관계 등 각 기업의 고유한 이질성이 모두 포함된다. 열 (3)에서는 이 모든 이질성이 통제되므로 기업의 이질성에 기인한 차이는 없고 순수한 개인 간 비교만이 남는다. 직급이 올라갈수록 임금이 높다. 열 (3)에 의하면 평사원보다 과장은 임금이 18.6% 높고 부장은 46.4% 높고 임원은 81.8% 높다. 열 (1)에서는 관리직 팀장 또는 생산직 감독자가 팀원 또는 생산직 근로자보다 임금이 낮고, 열 (2)에서는 유의한 차이가 아니다. 열 (3) 이후 고정효과가 통제되면서 전자가 후자보다 임금이 높게 추정된다.

열 (3)에 의하면 교육, 근속, 직급 등 개인의 거의 모든 속성들뿐만 아니라 기업의 이질성이 통제된 후 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수들이 모두 통계적으로 유의하다. 분석성의 추정계수는 0.017이다. 분석성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 1.7%씩 증가한다. 맡고 있는 일에 문제가 발생할 때 문제의 원인을 거의 모르는 자보다 대부분 정확히 아는 자가 임금이 5.2% 높다. 포괄성의 추정계수는 0.0083이다. 포괄성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 0.83%씩 증가한다. 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 자보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자가 임금이 2.52% 높다. 유연성의 추정계수는 0.0098이다. 유연성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 0.98%씩 증가한다. 일상적이고 반복적인 일을 하는 자보다 하나하나가 새로운 일을 하는 자가 임금이 2.98% 높다.

관리직과 생산직으로 구분하여 분석성, 포괄성, 유연성의 상대적 중요성을 살펴보자. 생산직은 관리직에 비해 상대적으로 기계나 장비를 직접 다루므로 문제가 발생할 때 문제의 원인을 잘 파악하여 대처해 나가는 분석성이 상대적으로 더 중요하다. 관리직은 관리를 위해 자기 부서의 업무를 넘어 회사의 전반적인 업무를 파악하고 있을 가능성이 높으나, 생산직은 기계·설비를 직접 조작하므로 자기 부서의 업무만을 어느 정도 파악하고 있어도 자기 업무를 수행하는 데 무리가 없다. 따라서 회사의 전반적인 업무를 이해하는 포괄성은 관리직이 생산직에 비해 상대적으로 더 중요하다. 생산직은 관리직에 비해 일상적이고 반복적인 일을 수행할 가능성이 높고, 관리직은 생산직에 비해 하나하나가 새로운 업무를 맡을 가능성이 높으므로 관리직이 생산직에 비해 더 높은 유연성을 필요로 한다.

<표 5>의 열 (4)와 (5)는 각각 관리직과 생산직에 대해 임금함수를 추정한 것이다.

분석성의 추정계수가 관리직은 0.0091인 데 비해 생산직은 0.024로 매우 크다. 문제가 발생했을 때 문제의 원인을 거의 모르는 생산직보다 대부분 정확히 아는 생산직의 임금이 7.5% 높다. 포괄성의 추정계수가 생산직은 0.0086인 데 비해 관리직은 0.011로 더 크다. 맡고 있는 팀의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 관리직보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 관리직의 임금이 3.4% 높다. 유연성의 추정계수가 생산직은 통계적으로 유의하지 않은 데 비해 관리직은 0.011이다. 일상적이고 반복적인 일을 하는 관리직보다 하나하나가 새로운 일을 하는 관리직의 임금이 3.4% 높다.

<표 6>은 2005년 자료에 대해 기업의 고정효과 모형으로 임금함수를 추정한 것이다. 4) 열 (3)-(5)를 2007년 자료를 사용한 <표 5>의 열 (3)-(5)과 비교하면 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수 값들이 유사함을 알 수 있다. <표 6>의 열 (3)에 의하면 분석성의 추정계수는 0.014이다. 분석성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 1.4%씩 증가한다. 맡고 있는 일에 문제가 발생할 때 문제의 원인을 거의 모르는 자보다 대부분 정확히 아는 자가 임금이 4.3% 높다. 포괄성의 추정계수는 0.011이다. 포괄성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 1.1%씩 증가한다. 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 자보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자가 임금이 3.4% 높다. 유연성의 추정계수는 0.0072이다. 유연성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 0.72%씩 증가한다. 일상적이고 반복적인 일을 하는 자보다 하나하나가 새로운 일을 하는 자가 임금이 2.18% 높다. 포괄성과 유연성은 생산직에 비해 관리직에게 상대적으로 더 중요하고, 분석성은 관리직에 비해 생산직에게 상대적으로 더 중요한 것도 또다시 확인된다. 5) 2007년 자료를 사용하여 고정효과 모형 대신 임의효과 모형을 추정하거나 2005년 자료를 사용하여 고정효과 모형 및 임의효과 모형을 추정하더라도 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수 값은 유사하다.

4) 2005년 자료에 대한 기초통계는 <부표 1>에 있다. 2005년 남자 전체 근로자 수는 10,386명이다.
5) <부표 2>는 2005년 자료를 사용하여 임의효과 모형을 추정한 것이다. 통제변수들에 종업원 규모와 업종더미가 포함된다. 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수 값들은 <표 7>의 열 (3)-(5)와 유사하다.

〈표 6〉 2005년 임금함수: 최소자승(OLS) 및 고정효과

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
분석성	0.012** (0.0054)	0.0071 (0.0051)	0.014*** (0.0046)	0.0084 (0.0055)	0.021*** (0.0077)
포괄성	0.016*** (0.0037)	0.017*** (0.0035)	0.011*** (0.0030)	0.012*** (0.0037)	0.0076* (0.0044)
유연성	0.015*** (0.0041)	0.018*** (0.0039)	0.0072** (0.0034)	0.0079* (0.0045)	0.0056 (0.0047)
인문고(D)	0.025 (0.021)	0.0053 (0.021)	-0.00083 (0.017)	0.116*** (0.025)	-0.0084 (0.020)
공고(D)	0.062*** (0.021)	0.045** (0.021)	0.013 (0.018)	0.125*** (0.025)	-0.0066 (0.020)
기타 실업고(D)	0.055*** (0.021)	0.025 (0.022)	0.015 (0.017)	0.155*** (0.026)	0.0023 (0.020)
전문대(D)	0.098*** (0.022)	0.079*** (0.022)	0.017 (0.018)	0.143*** (0.025)	-0.0012 (0.021)
대학(D)	0.234*** (0.022)	0.189*** (0.022)	0.054*** (0.019)	0.162*** (0.025)	0.047* (0.028)
대학원(D)	0.294*** (0.025)	0.244*** (0.025)	0.068*** (0.021)	0.167*** (0.027)	-
명문대(D)	0.185*** (0.010)	0.110*** (0.0097)	0.030*** (0.010)	0.021** (0.0095)	-
연령	0.087*** (0.0034)	0.090*** (0.0034)	0.059*** (0.0035)	0.057*** (0.0046)	0.053*** (0.0049)
연령×연령	-0.0011*** (0.000041)	-0.0011*** (0.000040)	-0.00065*** (0.000041)	-0.00062*** (0.000051)	-0.00061*** (0.000061)
근속	0.019*** (0.00063)	0.015*** (0.00063)	0.0065*** (0.00075)	0.0016* (0.00090)	0.011*** (0.0010)
결혼(D)	0.066*** (0.0084)	0.053*** (0.0082)	0.038*** (0.0068)	0.030*** (0.0086)	0.036*** (0.011)
팀장 또는 감 독자(D)	-0.027*** (0.0089)	0.016* (0.0083)	0.046*** (0.0079)	0.051*** (0.0090)	0.065*** (0.015)
관리직(D)	-0.048*** (0.011)	-0.081*** (0.010)	0.041*** (0.012)	-	-
계장(D)	-0.00027 (0.023)	-0.018 (0.024)	0.062** (0.027)	0.049* (0.030)	0.142*** (0.050)
대리(D)	0.108*** (0.011)	0.114*** (0.011)	0.108*** (0.011)	0.134*** (0.013)	-
과장(D)	0.228*** (0.012)	0.217*** (0.011)	0.238*** (0.012)	0.276*** (0.016)	0.182*** (0.022)

〈표 6〉의 계속

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
차장(D)	0.347*** (0.015)	0.323*** (0.014)	0.324*** (0.016)	0.378*** (0.020)	0.244*** (0.037)
부장(D)	0.508*** (0.017)	0.475*** (0.016)	0.450*** (0.018)	0.504*** (0.022)	0.379*** (0.046)
임원(D)	0.631*** (0.034)	0.658*** (0.034)	0.642*** (0.035)	0.690*** (0.036)	-
반장(D)	0.068*** (0.011)	0.070*** (0.011)	0.105*** (0.011)	-	0.083*** (0.012)
절편	3.209*** (0.069)	3.150*** (0.068)	3.829*** (0.072)	3.816 (0.105)	3.940*** (0.094)
R ²	0.6069	0.6479	0.7979	0.8563	0.6835
표본수	10,386	10,386	10,386	5,917	4,469

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.

자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2005.

2. 강건성 확인

분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본 특성이 임금에 통계적으로 유의한 양의 영향을 준다는 위의 발견이 강건한(robust)지를 확인할 필요가 있다. 고정효과 모형에는 기업의 종업원 규모 및 업종더미가 사용될 수 없으나 임의효과 모형에서는 사용 가능하다. <표 7>은 이것들을 통제하면서 임의효과 모형(random effect model)을 추정한 것이다. <표 5>의 열 (3)-(5)와 <표 7>의 열(1)-(3)을 각각 비교하면 각 추정계수들과 통계적 유의성이 유사함을 알 수 있다. <표 7>의 열 (1)에 의하면 분석성의 추정계수는 0.017로 <표 5>의 열 (3)과 동일하다. 분석성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 1.7%씩 증가한다. 맡고 있는 일에 문제가 발생할 때 문제의 원인을 거의 모르는 자보다 대부분 정확히 아는 자가 임금이 5.2% 높다. 포괄성의 추정계수는 0.0090이다. 포괄성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 0.90%씩 증가한다. 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 자보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자가 임금이 2.74% 높다. 유연성의 추정계수는 0.012이다. 유연성이 한 단계 높아짐에 따라 임금이 1.2%씩 증가한다. 일상적이고 반복적인 일을 하는 자보다 하나하나가 새로운 일을 하는 자가 임금이 3.7% 높다.

〈표 7〉 2007년 임금합수: 임의효과(종업원규모더미, 업종더미 포함)

	(1) 전체	(2) 관리직	(3) 생산직
분석성	0.017*** (0.0041)	0.0093** (0.0048)	0.024*** (0.0061)
포괄성	0.0090*** (0.0028)	0.011*** (0.0033)	0.0091** (0.0043)
유연성	0.012*** (0.0029)	0.013*** (0.0031)	0.0038 (0.0049)
인문고(D)	0.039** (0.018)	0.133*** (0.045)	0.036** (0.016)
공고(D)	0.049*** (0.018)	0.170*** (0.044)	0.040*** (0.015)
기타 실업고(D)	0.036* (0.019)	0.177*** (0.049)	0.024 (0.016)
전문대(D)	0.048** (0.019)	0.182*** (0.046)	0.042** (0.017)
대학(D)	0.080*** (0.019)	0.205*** (0.046)	0.073** (0.030)
석사(D)	0.114*** (0.021)	0.237*** (0.047)	0.112* (0.063)
박사(D)	0.178*** (0.037)	0.316*** (0.056)	-
명문대(D)	0.036*** (0.0096)	0.032*** (0.0096)	-
연령	0.072*** (0.0035)	0.056*** (0.0046)	0.052*** (0.0047)
연령×연령	-0.00083*** (0.000046)	-0.00066*** (0.000054)	-0.00059*** (0.000059)
근속	0.0092*** (0.00076)	0.0051*** (0.00080)	0.013*** (0.00099)
결혼(D)	0.040*** (0.0065)	0.016** (0.0074)	0.050*** (0.0093)
팀장 또는 감독자(D)	0.025*** (0.0066)	0.040*** (0.0070)	0.021* (0.011)
관리직(D)	-0.055*** (0.013)	-	-
계장(D)	0.022 (0.015)	0.059*** (0.016)	-
대리(D)	0.091*** (0.011)	0.160*** (0.013)	-
과장(D)	0.168*** (0.013)	0.276*** (0.018)	0.086*** (0.020)

<표 7>의 계속

	(1) 전체	(2) 관리직	(3) 생산직
차장(D)	0.258*** (0.017)	0.385*** (0.023)	0.180*** (0.026)
부장(D)	0.382*** (0.019)	0.522*** (0.025)	0.217*** (0.036)
임원(D)	0.597*** (0.029)	0.721*** (0.034)	0.331*** (0.026)
반장(D)	0.070*** (0.011)	-	0.046*** (0.011)
절편	3.758*** (0.070)	3.884*** (0.101)	4.059*** (0.093)
표본수	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.

자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2007.

<표 8>은 2005년 자료를 사용하여 임의효과 모형을 추정한 것이다. 통제변수들에 종업원 규모와 업종더미가 포함된다. 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수값들은 <표 6>의 열 (3)-(5)와 유사하다.

<표 9>와 <표 10>은 4점 척도의 분석성, 포괄성, 유연성을 2점 척도로 변환하여 추정한 결과이다. 각각의 4점이나 3점을 1, 2점이나 1점을 0으로 하는 더미변수를 생성하여 사용하였다. 이 표들과 4점 척도를 사용한 <표 5>와 <표 6>을 각각 비교하면 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수의 부호는 모두 같으나 통계적 유의성은 2점 척도를 사용한 경우가 상대적으로 낮고 통계적으로 유의한 추정계수의 크기는 4점 척도를 사용한 경우가 더 크다. 4점 척도보다 2점 척도가 정보의 양이 적으므로 통계적 유의성이 떨어지나 척도 간 간격이 1점(4점 척도)에서 2점(2점 척도)으로 증가하므로 통계적으로 유의한 추정계수의 크기는 2점 척도의 경우가 더 크다.

〈표 8〉 2005년 임금함수: 임의효과(종업원규모더미, 업종더미 포함)

	(1) 전체	(2) 관리직	(3) 생산직
분석성	0.013*** (0.0046)	0.0078 (0.0055)	0.020*** (0.0076)
포괄성	0.012*** (0.0031)	0.012*** (0.0038)	0.0090 (0.0045)
유연성	0.0093*** (0.0034)	0.011** (0.0045)	0.0066 (0.0046)
인문고(D)	-0.0033 (0.018)	0.145*** (0.029)	-0.0046 (0.020)
공고(D)	0.013 (0.019)	0.173*** (0.030)	0.000027 (0.021)
기타 실업고(D)	0.015 (0.018)	0.203*** (0.030)	0.0039 (0.020)
전문대(D)	0.023 (0.019)	0.197*** (0.029)	0.0086 (0.021)
대학(D)	0.073*** (0.020)	0.233*** (0.029)	0.062 (0.027)
석사(D)	0.094*** (0.022)	0.245*** (0.030)	-
명문대(D)	0.044*** (0.010)	0.036*** (0.0098)	-
연령	0.065*** (0.0036)	0.064*** (0.0047)	0.055 (0.0049)
연령×연령	-0.00074*** (0.000043)	-0.00073*** (0.000052)	-0.00063 (0.000061)
근속	0.0081*** (0.00078)	0.0037*** (0.00093)	0.012 (0.0010)
결혼(D)	0.039*** (0.0068)	0.031*** (0.0084)	0.040 (0.011)
남자(D)	-	-	-
팀장 또는 감독자(D)	0.043*** (0.0078)	0.044*** (0.0089)	0.062 (0.014)
관리직(D)	0.018 (0.012)	-	-
계장(D)	0.051* (0.027)	0.043 (0.029)	0.132 (0.050)
대리(D)	0.111*** (0.011)	0.136*** (0.013)	-
과장(D)	0.237*** (0.012)	0.279*** (0.016)	0.180 (0.021)

〈표 8〉의 계속

	(1) 전체	(2) 관리직	(3) 생산직
차장(D)	0.327*** (0.016)	0.385*** (0.020)	0.236 (0.035)
부장(D)	0.460*** (0.018)	0.521*** (0.023)	0.386 (0.041)
임원(D)	0.661*** (0.037)	0.720*** (0.038)	-
반장(D)	0.101*** (0.011)	-	0.079 (0.012)
절편	3.631*** (0.075)	3.502*** (0.113)	3.810 (0.093)
표본수	10,386	5,917	4,469

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2005.

〈표 9〉 2007년 더미변수를 사용한 임금함수: 최소자승(OLS) 및 고정효과

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
분석성(D)	0.045*** (0.014)	0.040*** (0.013)	0.032*** (0.0099)	0.0040 (0.012)	0.059*** (0.017)
포괄성(D)	0.045*** (0.0087)	0.042*** (0.0080)	0.017*** (0.0060)	0.026*** (0.0074)	0.012 (0.0088)
유연성(D)	0.041*** (0.0067)	0.040*** (0.0058)	0.019*** (0.0045)	0.016*** (0.0049)	0.0078 (0.0098)
R ²	0.5932	0.6852	0.8629	0.8949	0.8564
표본수	8,761	8,761	8,761	5,840	2,921

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임. 다른 변수들의 추정계수들은 생략.
자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2005.

〈표10〉 2005년 더미변수를 사용한 임금함수: 최소자승(OLS) 및 고정효과

	(1) 전체 OLS	(2) 전체 규모/업종더미	(3) 전체 고정효과	(4) 관리직 고정효과	(5) 생산직 고정효과
분석성(D)	0.021* (0.011)	0.016 (0.011)	0.016 (0.010)	0.019 (0.015)	0.013 (0.014)
포괄성(D)	0.037*** (0.0082)	0.036*** (0.0080)	0.025*** (0.0067)	0.022** (0.0095)	0.019** (0.0087)
유연성(D)	0.016*** (0.0061)	0.021*** (0.0058)	0.010** (0.0048)	0.0080 (0.0058)	0.010 (0.0084)
R ²	0.6064	0.6473	0.7975	0.8560	0.6827
표본수	10,386	10,386	10,386	5,917	4,469

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임. 다른 변수들의 추정계수들은 생략.
자료: 한국직업능력개발원, 「인적자본기업패널조사」, 2005.

V. 결 론

직장에서 측정되는 인적자본은 근속, 연령, 직위, 직급 등만으로 측정될 수 없다. 본 고에서는 「인적자본기업패널조사」 자료를 사용하여 분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본의 특성을 측정하여 다른 변수들과의 관계를 알아보고 이 특성들이 임금에 어떠한 영향을 주는지를 추정하였다.

2007년 자료를 사용하여 기업의 고정효과를 통제하면서 분석성을 교육, 연령, 근속, 직급 등에 회귀해서 추정하면, 교육수준이 높다고 문제 발생 시 문제의 원인을 잘 파악하는 것은 아니다. 40대 중반까지 연령이 높아짐에 따라 분석성이 증가하고 그 후는 감소한다. 근속이 늘어남에 따라 분석성은 높아진다. 동일한 방식으로 포괄성을 분석하면, 중졸 이하자보다 고졸자, 고졸자보다 전문대·대졸자·석사가 포괄성이 높지만 박사는 자기 업무에만 집중하여 포괄성이 낮다. 명문대 졸업자가 비명문대 졸업자보다 통계적으로 유의하게 포괄성이 높지 않다. 연령에 따른 포괄성을 살펴보면 40세 전후까지 증가하다가 그 후는 감소한다. 분석성에 비해서 포괄성과 관련해서는 빨리 노화하는 듯하다. 근속이 늘어남에 따라 포괄성은 높아진다. 유연성에 대해서도 동일한 분석을 하면, 학력이 높을수록 유연성이 높지만 명문대 졸업자가 비명문대 졸업자보다 통계적으로 유의하게 유연성이 높지 않다. 나이가 많을수록 유연성이 떨어지고 기업에 오래 근무할수록 유연성이 낮아진다. 이 분석들은 분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본의 특성이 전통적인 인적자본 변수들만으로는 설명될 수 없는 부분이 있다는 것을 보여준다.

2007년 및 2005년 모든 자료에 대해 교육, 근속, 직급 등 개인의 거의 모든 속성들 뿐만 아니라 기업의 이질성을 고정효과 및 임의효과 모형으로 통제하면서 임금함수를 추정하면 분석성, 포괄성, 유연성의 추정계수들이 모두 통계적으로 유의하다. 2007년 자료를 사용하여 고정효과 모형을 추정한 <표 5>에 의하면 분석성과 관련하여 맡고 있는 일에 문제가 발생할 때 문제의 원인을 거의 모르는 자보다 대부분 정확히 아는 자가 임금이 5.2% 높다. 포괄성과 관련하여 맡고 있는 팀(부서)의 업무만을 어느 정도 이해하고 있는 자보다 회사의 전반적인 업무를 이해하고 있는 자가 임금이 2.52% 높다. 유연성과 관련하여 일상적이고 반복적인 일을 하는 자보다 하나하나가 새로운 일

을 하는 자가 임금이 2.98% 높다.

포괄성과 유연성은 생산직에 비해 관리직에게 상대적으로 더 중요하고, 분석성은 관리직에 비해 생산직에게 상대적으로 더 중요하다는 것도 2007년 및 2005년 자료를 고정효과 및 임의효과 모형으로 추정한 모든 경우에 확인된다.

분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본 특성은 기존의 인적자본 변수들이 파악하지 못하는 측면을 측정해 주는 새로운 개념들이며, 이것들은 임금에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 준다. 본고의 분석이 맞다면 학교교육과 직장에서의 현장학습이 분석성, 포괄성, 유연성을 촉진하는 방향으로 이루어지는 것이 바람직하다.

2007년 자료를 사용한 <표 5>와 2005년 자료를 사용한 <표 6>의 각 열과 <표 7>과 <표 8>의 각 열을 비교하면 2005년보다 2007년의 분석성, 포괄성, 유연성의 추정 계수 값이 통계적으로 유의하지는 않지만 대부분 증가한 것을 알 수 있다. 시간이 지날수록 점점 더 분석성, 포괄성, 유연성이라는 인적자본 특성이 중요해지고 있는 것으로 보이나 이를 확증하기 위해서는 추가적인 분석이 필요하다.

분석성, 포괄성, 유연성이 주로 직장에서 축적되는 인적자본 특성이라면 개인 및 기업들이 어떤 인적자원개발 및 관리를 통해 이런 특성들이 촉진되는지를 규명해 볼 필요가 있다. 한편, 이 인적자본 특성들이 임금에 긍정적인 영향을 주듯이 기업의 성과에도 긍정적인 영향을 주는지를 알아볼 필요가 있다. 이런 연구들은 추후 과제로 남겨둔다.

참고문헌

- 김동배·이인재. 「참여적 작업관행이 근로자의 내재적 보상과 임금수준에 미치는 영향: 지식의 매개효과」. 『직업능력개발연구』 11권 2호(2008. 8): 285-308.
- Becker, Gary S. *Human Capital*. Chicago: University of Chicago Press, 1964.
- Ben-Porath, Yoram. "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings." *Journal of Political Economy* 75 (August 1967): 352-365.
- Gasper, J., and Glaeser, E. L. "Information Technology and the Future of Cities." *Journal of Urban Economics* 43 (1) (January 1998): 136-156.
- Inoki, Takenori. "Skill Transfer and Economic Organization." In *Skill Formation in*

- Japan and Southeast Asia*. edited by Kazuo Koike and Takenori Inoki, pp. 33-50. Tokyo: University of Tokyo Press, 1990.
- Koike, Kazuo. *Understanding Industrial Relations in Modern Japan*. Translated by Mary Saso. London: Macmillan Press, 1988.
- Lucas, Robert E., Jr. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22 (July 1988): 3-42.
- Moyer, J. A. "The Telephone and the uses of Time." In *The Social Impact of the Telephone*. edited by Ithiel de Sola Pool. Cambridge: MIT Press, 1977.
- Park, Ki Seong. "Economic Growth and Multiskilled Workers in Manufacturing." *Journal of Labor Economics* 14 (2) (April 1996): 254-285.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1958.
- Wheaton, W. "Telecommunications Technology and Real Estate: Some Perspective." 1996. MIT/CRE Working Paper 63.

〈부표 1〉 2005년 기초통계

	(1) 전 체	(2) 관리직	(3) 생산직
임금(만원)	274.605 (141.486)	314.585 (158.854)	221.672 (90.536)
분석성	3.267 (0.598)	3.351 (0.578)	3.154 (0.605)
포괄성	3.156 (0.931)	3.340 (0.863)	2.912 (0.960)
유연성	2.355 (0.792)	2.548 (0.734)	2.100 (0.793)
중졸 이하(D)	0.032 (0.176)	0.0068 (0.082)	0.066 (0.248)
인문고(D)	0.109 (0.311)	0.034 (0.180)	0.208 (0.406)
공고(D)	0.158 (0.365)	0.034 (0.181)	0.323 (0.468)
기타 실업고(D)	0.094 (0.292)	0.038 (0.192)	0.168 (0.374)
전문대(D)	0.138 (0.345)	0.110 (0.313)	0.175 (0.380)
대학(D)	0.394 (0.489)	0.646 (0.478)	0.061 (0.239)
대학원(D)	0.075 (0.263)	0.132 (0.338)	0 (0)
명문대(D)	0.093 (0.290)	0.163 (0.369)	0 (0)
연령	37.508 (7.880)	37.744 (7.489)	37.196 (8.360)
근속	9.036 (7.224)	8.113 (6.753)	10.257 (7.636)
결혼(D)	0.765 (0.424)	0.790 (0.407)	0.731 (0.444)
팀장 또는 감독자(D)	0.324 (0.468)	0.440 (0.496)	0.172 (0.377)
관리직(D)	0.570 (0.495)	1 (0)	0 (0)
사원(D)	0.384 (0.486)	0.187 (0.390)	0.646 (0.478)
계장(D)	0.012 (0.109)	0.017 (0.130)	0.0054 (0.073)
대리(D)	0.110 (0.313)	0.194 (0.395)	0 (0)

<부표 1>의 계속

	(1) 전 체	(2) 관리직	(3) 생산직
과장(D)	0.142 (0.349)	0.208 (0.406)	0.054 (0.226)
차장(D)	0.112 (0.316)	0.187 (0.390)	0.014 (0.117)
부장(D)	0.108 (0.310)	0.183 (0.387)	0.0078 (0.088)
임원(D)	0.014 (0.117)	0.024 (0.154)	0 (0)
반장(D)	0.118 (0.322)	0 (0)	0.273 (0.446)
100-299(D)	0.295 (0.456)	0.306 (0.461)	0.281 (0.450)
300-999(D)	0.418 (0.493)	0.402 (0.490)	0.441 (0.497)
1,000-1,999(D)	0.122 (0.328)	0.125 (0.331)	0.119 (0.324)
2,000-(D)	0.164 (0.370)	0.168 (0.374)	0.159 (0.366)
제조업(D)	0.762 (0.426)	0.583 (0.493)	1 (0)
금융업(D)	0.079 (0.269)	0.138 (0.345)	0 (0)
비금융서비스업(D)	0.159 (0.366)	0.279 (0.449)	0 (0)
표본수	10,386	5,917	4,469

주: () 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차임.
 자료: 한국직업능력개발원. 「인적자본기업패널조사」, 2005.

abstract

Effects of Analyzability, Comprehensiveness, and Flexibility on Wage

Ki Seong Park

We measure a worker's analyzability by how correctly he grasps its causes when a problem occurs, comprehensiveness by how much he understand the overall process of his firm, and flexibility by how frequently unusual situations occur at his job. After controlling firm-specific fixed or random effects, his age, tenure, position, and rank, the characteristics increase a worker's wage. A worker who grasps correctly the causes of problem is paid more by 5.2% than a worker who scarcely does. A worker who understands the overall process of his firm is paid more by 2.52% than a worker who understands roughly the process of his team or department. A worker whose job is new one by one is paid more by 2.98% than a worker whose job is routine and repetitive.

Keywords: analyzability, comprehensiveness, flexibility, wage function, fixed effect model