

# 공공기관의 고용 및 임금 안정성에 대한 실증분석

2014. 12.

한 종 석



## 서 언

최근 정부는 「공공기관 정상화 대책」 등을 통해서 공공기관 정상화를 위해 과도한 부채의 관리를 강화하고, 높은 1인당 복리후생비로 대변되는 방만경영을 개선하기 위해서 여러 가지 대책을 제시하고 있다. 이 중에서 공공기관의 방만경영 개선에 대한 정책적 대안을 제시하기 위해서는 우선 현재 공공기관의 보수체제나 임금수준의 '적정성'이 분석되어야 한다. 공공기관 임금의 적정성에 대한 판단이 지속적으로 제기되는 이유는 임금수준이 시장에서 결정되는 민간기업과는 달리 공공기관의 임금은 시장원리에 의해서 결정되지 않기 때문이다. 이러한 측면에서 공공기관의 임금은 급변하는 경제환경에 민감하게 반응하기 어려운 측면이 있다고 볼 수 있다. 따라서 공공기관 임금 적정성에 대해서 지속적인 연구가 진행되어 왔다.

본 연구는 공공기관 임금수준의 적정성을 공공기관과 민간기업 간의 임금수준 격차를 통해서 실증적으로 분석하고 있다. 임금수준에 대한 실증 분석 결과 공공기관과 민간기업에 종사하는 근로자들의 특성과 사업체 특성을 통제할 경우 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 없는 것으로 나타났다. 평균적으로 공공기관의 임금수준이 민간기업보다 높은 것으로 나오는 것은 높은 인적자본을 가지고 있는 근로자들이 공공기관에 종사하기 때문인 것으로 분석되고 있다. 본 보고서는 이 부분에 초점을 두고 높은 인적자본을 가지고 있는 근로자들이 공공기관으로 편입되는 원인에 대해서 고용과 임금 안정성이라는 측면에서 접근하고 있다. 고용 안정성과 임금 안정성을 실증 분석한 결과 공공기관은 고용과 임금이 모두 민간기업에 비해 안정적인 것으로 나타났고, 이를 바탕으로 기대임금수준을 계산하여 비교 분석한 결과 공공기관이 민간기업에 비해 높은 기대임금수준을 보장받고 있는 것으로 분석되고 있다. 즉, 공공기관과 민간기업 간에 임금수준의 차이는 없지만 기대임금수준 측면에서는 공공기관이 민간기업에 비해 높기 때문에 높은 인적자

본 수준을 가진 근로자들이 공공기관에 종사할 유인이 큰 것으로 분석되고 있다. 이와 같은 결과는 향후 공공기관의 임금체계 개편에 있어서 시사점을 주고 있다는 측면에서 의미가 있다.

본 보고서는 본원의 한중석 박사가 집필하였다. 저자는 본 보고서의 작성 과정 중 원내 세미나에서 유익한 토론과 코멘트를 해주신 한국개발연구원 권규호 박사와 서울대학교 금현섭 교수, 인천대학교 김지영 교수, 국회예산정책처 전수연 박사에게 깊이 감사하고 있다. 뿐만 아니라, 보고서 작성 과정에서 지속적인 관심과 다양한 조언을 해준 라영재 박사를 비롯한 원내 박사님들께도 감사의 뜻을 전하고 있다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자의 개인적인 견해이며 본 연구원의 공식적인 견해와는 다를 수 있음을 밝혀둔다.

2014년 12월

한국조세재정연구원

원장 옥 동 석

## 요약 및 정책 시사점

본 연구는 공공기관과 민간기업의 임금 격차의 존재 여부를 실증분석한 후 개별 근로자들의 특성이 동일한 경우 공공기관이 민간기업에 비해 임금 프리미엄을 제공하지 않음에도 불구하고 높은 인적자본 수준을 가지고 있는 근로자들이 공공기관에 편입되는 원인에 대해서 분석하고 있다. 본 연구에서 주목하고 있는 주요 원인으로는 공공기관이 제공하고 있는 높은 수준의 고용 안정성과 임금 안정성이다. 13년에 걸친 KLIPS 직업력 자료를 가지고 생존분석을 통해서 공공기관의 고용 안정성 수준을 실증적으로 분석하고 단일 임금 방정식의 추정 결과에서 얻어진 잔차항들의 분산을 통해서 공공기관과 민간기업의 임금 안정성 차이를 분석하였다. 이러한 결과들을 바탕으로 최종적으로 공공기관과 민간기업의 근속연수에 따른 기대임금수준을 계산하여 공공기관과 민간기업 간의 차이를 분석하고 있다.

먼저, 공공기관과 민간기업의 임금 격차의 존재 여부를 파악하기 위해 개별 근로자의 로그 임금을 종속변수로 하고 근로자들의 개인별 특성과 사업체 특성을 독립변수로 통제한 후 공공기관 더미를 이용해서 공공기관의 임금 프리미엄의 존재 여부를 추정하는 단일 임금 방정식 분석과 개별 근로자들의 보이지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제하기 위해서 단일 임금 방정식을 고정효과(fixed effect)로 추정한 고정효과 분석을 하고 있다. 더 나아가서 공공기관과 민간기업의 보상률(rate of return) 차이가 있다는 점을 고려하여 부문별로 임금 방정식을 개별적으로 추정한 후 부문 간 나타나는 임금 격차를 보상률과 부문 간 속성 차이로 구분하여 요인분해를 실시하였다. 실증분석 결과 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 85% 정도가 부문 간 근로자들의 속성 차이 때문에 발생하는 것으로 파악되었다. 고정효과분석에 따르면 보이지 않는 이질성까지 통제할 경우 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 통계적으로 존재하지 않는 것으로 나타났다. 부문

별 임금 방정식 추정결과를 바탕으로 인한 요인분해 결과 근속연수와 교육 수준이 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 설명하는 가장 큰 요인으로 나타났으며, 근속연수는 보상률과 부문 간 속성 차이 모두가 기여하는 반면, 교육의 경우는 보상률의 차이가 없기 때문에 부문 간 속성 차이가 임금 격차를 발생시키는 원인으로 밝혀지고 있다.

이와 같은 결과에 비추어 볼 때, 일반적으로 인적자본 수준이 높은 근로자들이 공공기관에 많이 종사하는 것으로 나타나고 있다. 하지만 공공기관의 임금 프리미엄이 없는 상황에서 인적자본이 높은 근로자들이 공공기관에 종사하는 이유를 알아 보기 위해 공공기관과 민간기업 간의 고용 안정성과 임금 안정성 차이를 실증적으로 분석하였다. 고용 안정성은 근속연수를 이용하여 생존분석(survival analysis)을 통해 추정하였고, 임금 안정성은 단일 임금 방정식 추정 후 나온 잔차의 분산을 부문별로 구하여 측정하였다. 생존함수 추정 후 근속연수별 생존확률을 계산한 결과 공공기관 종사자들은 성별, 학력, 경험연수, 사업체 특성 등을 모두 통제하고도 생존확률이 월등히 높은 것으로 나타나고 있다. 예를 들어, 고졸 남성이 25년 근속한 시점에서 공공기관 종사자의 생존확률이 민간기업 종사자보다 1.2배 높고, 40년 근속한 시점에서는 1.6배 높은 것으로 나타나고 있다. 이처럼 근속연수에 따른 생존확률로 추정된 고용 안정성의 결과에 따르면 공공기관은 민간기업에 비해 높은 고용 안정성을 보장하고 있으며 고용 안정성이 공공기관을 선택하는 하나의 요인으로 작용할 수 있음을 알 수 있다. 임금 안정성의 경우 공공기관이 민간기업보다 20% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 위험 기피 근로자가 공공기관과 민간기업에서 동일한 기대 효용을 얻기 위해서 민간기업의 임금은 위험 회피계수가 2일 때 2% 정도 높은 수준의 임금을 제공해야 된다. 하지만 실증분석 결과 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 없는 것으로 나오기 때문에 오히려 공공기관이 민간기업보다 2% 임금 프리미엄을 제공하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 근로자들의 위험 회피 성향을 고려할 경우, 공공기관이 2% 정도의 임금 프리미엄을 제공하고 있기 때문에 근로자들이 공공기관을 민간기업에 비해 선호한다고 할 수 있다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 근속연수에 따른 생존확률과 임금 안정성이 공공기관을 선택하는 중요한 요소로 작용하는 것을 알 수 있다. 이러한 요소들을 모두 고려하여 마지막으로 공공기관과 민간기업의 근속연수에 따른 기대임금수준을 측정하였다. 공공기관 혹은 민간기업에 처음 종사할 시점에서는 임금수준과 생존확률이 같기 때문에 기대임금수준 차이가 발생하지 않는다. 하지만 임금 안정성을 고려하면 공공기관의 기대임금수준은 민간기업보다 낮아야 되는데, 같은 수준으로 나타나고 있기 때문에 사회 초년생의 경우도 공공기관이 2% 정도 임금 프리미엄을 제공하고 있다고 볼 수 있다. 근속연수가 증가할수록 공공기관과 민간기업 모두 근속연수에 따른 생존확률의 감소로 기대임금수준이 하락한다. 하지만 생존확률의 감소 속도의 차이로 인해서 공공기관과 민간기업 간의 기대임금 격차는 지속적으로 증가하는 모습을 보이게 된다. 그 결과 근속연수가 40년인 경우 민간기업 근로자에 비해 공공기관 종사자들이 남성의 경우 40%, 여성의 경우 75% 정도 높은 기대임금수준을 받는 것으로 추정되었다. 따라서 인적자본이 높은 근로자들이 공공기관을 선호할 인센티브가 충분히 존재하는 것으로 보여진다.

공공기관의 임금수준이 적정한가, 혹은 현재 가지고 있는 공공기관의 임금 방식이 과연 타당한가에 대한 논의는 중요하다. 특히 한국과 같이 공공기관이 노동시장에서 상당한 규모를 차지하고 영향을 주는 국가일수록 공공기관의 임금체계를 제대로 설정하는 것은 매우 중요한 일이다. 뿐만 아니라, 현재 한국은 고령화로 인한 생산가능인구의 감소, 생산성 하락으로 인한 경제성장 둔화 등과 같은 장기적이고 거시적인 문제들에 직면해 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 한국 노동시장에 대한 분석과 새로운 정책 수립은 필요하다. 하지만 이와같은 문제는 노동시장의 특정 부문에 대해 단편적이고 근시안적 접근을 바탕으로 정책을 제안하거나 적용하는 것은 결국 전체 노동시장에 또 다른 왜곡을 불러올 수 있다는 점에서 경계해야 된다. 개별 경제 주체들이 주어진 조건 하에서 최적 행동을 한다는 것에 바탕하여 생각해 볼 때, 정책을 바꾸는 것은 개인들의 제약 조건을 변경하는 것으로 생각할 수 있다. 이러한 상황에서 정책을 급격히 자주 바꾸는 것은 결국 동태적 비일관성을 초래해 중국에는 시장이 어떠한 정책에도 반응하지 않는 상태가

될 수 있다. 뿐만 아니라 특정 분야만 고려한 정책을 입안할 경우, 부분적으로 해당 부문에서는 성과를 거둘 수 있지만, 경제 전체로 볼 때는 특정 부문으로 인적자본이 몰려 효율적 자원 배분이 일어나지 못하는 상황도 초래할 수 있다. 현재 한국의 경제 상황을 보면 이전의 높은 성장률을 기록하던 시기와는 달리 구조적인 변화들이 일어나고 있는 상황으로 판단된다. 이와 같은 상황에서 새로운 경제 상황에 맞는 새로운 패러다임을 모색하는 것은 바람직한 일이다. 하지만 이러한 패러다임을 모색할 때는 경제 전체의 일반 균형적 측면을 고려하고 합리적 기대를 하는 경제 주체들에게 충분한 정보를 제공하여 변화된 상황에 맞추어 의사 결정을 할 수 있는 여건을 제공해야 된다. 이와 같은 측면에서 본 연구의 실증분석 결과는 추후 공공기관의 임금체계를 개편하는 데 있어서 고려되어야 할 부분들에 대해서 제공하고 있다.



## 목 차

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| I. 서 론 .....                       | 13 |
| II. 선행연구 정리 .....                  | 16 |
| 1. 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차 추정 방법 ..... | 16 |
| 2. 한국 선행연구 정리 .....                | 19 |
| 3. 선행연구와의 차별성 .....                | 25 |
| III. 자 료 .....                     | 27 |
| 1. 한국노동패널 직업력 자료 .....             | 28 |
| 2. 변수 구성 및 표본선택 .....              | 30 |
| 가. 변수 구성 방법 .....                  | 30 |
| 나. 표본선택 과정 .....                   | 33 |
| IV. 공공기관과 민간기업 간 임금 격차 .....       | 37 |
| 1. 단일 임금 방정식 추정 결과 .....           | 37 |
| 2. 고정효과 추정 결과 .....                | 41 |
| 3. 부문별 임금 방정식 추정 결과 및 요인분해 .....   | 44 |
| 가. 부문별 임금 방정식 추정 결과 .....          | 47 |
| 나. 요인분해 결과 .....                   | 49 |
| 4. 소결 .....                        | 53 |
| V. 공공기관 고용 안정성 .....               | 56 |
| 1. 생존분석(Survival Analysis) .....   | 56 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 가. 기본 개념 .....                        | 57  |
| 나. 비례위험모형 .....                       | 62  |
| 2. 로그 근속연수에 대한 추정 결과 .....            | 64  |
| 3. 생존함수 추정 결과 .....                   | 68  |
| <br>VI. 공공기관 임금 안정성 .....             | 74  |
| 1. 임금 안정성 분석의 필요성 .....               | 74  |
| 2. 임금 안정성 추정 방법 .....                 | 76  |
| 3. 공공기관 임금 안정성 분석 .....               | 79  |
| <br>VII. 공공기관과 민간기업 간 기대임금수준 비교 ..... | 81  |
| 1. 부문별 임금 안정성 차이를 고려한 임금수준 .....      | 81  |
| 2. 공공기관과 민간기업 간 근속연수에 따른 기대임금수준 ..... | 83  |
| 3. 소결 .....                           | 89  |
| <br>VIII. 결 론 .....                   | 93  |
| 1. 요약 .....                           | 93  |
| 2. 정책적 시사점 .....                      | 95  |
| <br>참고문헌 .....                        | 99  |
| <br>부 록 .....                         | 101 |

---

---

## 표목차

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 〈표 II-1〉 공공부문과 민간부문 간 임금 격차 선행연구 정리 ..... | 24  |
| 〈표 III-1〉 요약 통계량 .....                    | 34  |
| 〈표 IV-1〉 로그 임금 회귀분석 - 기준분석 .....          | 38  |
| 〈표 IV-2〉 로그 임금 회귀분석 - 고정효과 .....          | 43  |
| 〈표 IV-3〉 로그 임금 - 부문별 .....                | 47  |
| 〈표 IV-4〉 부문별 로그 임금함수 추정 결과 및 속성 평균값 ..... | 49  |
| 〈표 IV-5〉 부문간 임금 격차에 대한 요인분해 결과 .....      | 51  |
| 〈표 V-1〉 로그 근속연수 회귀분석 - 기준분석 .....         | 65  |
| 〈표 V-2〉 로그 근속연수 회귀분석 - 고정효과 .....         | 67  |
| 〈표 V-3〉 근속연수 생존분석 .....                   | 69  |
| 〈표 V-4〉 생존분석에 따른 기대 근속연수 - 학력별, 성별 .....  | 73  |
| 〈표 VI-1〉 부문별 임금 안정성 .....                 | 80  |
| 〈표 VII-1〉 근속연수에 따른 기대임금 - 남자 .....        | 87  |
| 〈표 VII-2〉 근속연수에 따른 기대임금 - 여자 .....        | 88  |
| 〈부표 1〉 KLIPS 표본가구원 수 .....                | 101 |
| 〈부표 2〉 산업 분류 .....                        | 102 |
| 〈부표 2-1〉 산업 분류 - 제조업 세분화 .....            | 104 |
| 〈부표 3〉 직업 분류 .....                        | 105 |

---

### 그림목차

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| [그림 V-1] 근속연수에 따른 생존확률 .....     | 72 |
| [그림 VII-1] 근속연수에 따른 임금수준 .....   | 84 |
| [그림 VII-2] 근속연수에 따른 기대임금수준 ..... | 85 |

---

# I. 서론

---

최근 정부는 「공공기관 정상화 대책」 등을 통해서 공공기관 정상화를 위해 과대한 부채의 관리를 강화하고, 높은 1인당 복리후생비로 대변되는 방만경영을 개선하기 위해서 많은 노력을 기울이고 있다. 공공기관 정상화에서 한 축을 담당하고 있는 방만경영 개선에 대한 정책적 대안을 제시하기 위해서 선결되어야 하는 것은 현재 공공기관의 보수체계나 임금수준이 과연 ‘적정’한가에 대한 분석이다.

공공부문 임금의 적정성에 대한 판단이 지속적으로 제기되는 이유는 공공부문이 민간부문과는 달리 시장원리에 의해서 작동하고 있지 않다는 점이 크다. 민간기업의 경우 근로자의 효용극대화 행동에서 도출되는 노동공급함수와 기업의 이윤극대화 과정에서 나오는 노동수요함수를 바탕으로 시장에서 노동의 교환을 통해서 균형임금수준과 균형고용량을 결정하게 된다. 이 균형점을 벗어난 임금수준이나 고용량을 달성하고자 하는 기업이나 근로자들은 시장에서 자연스럽게 퇴출되고, 노동시장에 외생적 충격이 가해지게 되면 경제는 새로운 균형점을 찾아서 이동하게 된다. 이러한 시장 원리가 작동하는 상황에서는 ‘적정’ 임금수준이라는 판단 자체의 의미가 없다. 하지만 공공부문의 경우는 이와 다르다. 우선, 공공부문이 제공하는 재화는 공공재로서 민간기업이 제공하는 재화와는 성격이 다르다. 공공재는 시장에서 거래가 되지 않을 수도 있다는 점, 공공성이 강조된다는 점 등의 특징을 가지고 있다. 따라서 이를 공급하는 공공부문이 이윤극대화 행동을 통해서 노동수요를 결정하기 어려운 구조를 가지고 있고, 이로 인해서 임금수준을 결정하게 되는 노동생산성을 측정하기 어렵다. 뿐만 아니라 공공부문 종사자들의 고용주는 정부로, 정부는 국민의 세금을 통해서 수입을 창출하고 정부지출 중 일부를 공공부문 종사자들의 임금으로 지급하고 있다. 이러한 과정

에서 해당 공공부문 종사자들의 노동생산성에 바탕을 두어 임금이 책정되길 보다는 정부의 정책에 의해서 결정된다. 이러한 특징들로 인해서 비단 현재 뿐만 아니라 과거에서부터 지속적으로 공공부문의 임금은 적정한지, 적절한 임금체계는 어떻게 수립될 수 있는지에 대해 연구가 되어 왔다. 과거의 연구들이 공공부문 중 공무원의 임금 적정성에 대해 논의의 초점을 맞춰왔다면, 최근 들어서는 정부투자기관들로 대표되는 공공기관의 수와 고용량이 늘면서 과거 공무원에 맞추었던 분석들이 점차 공공기관과 민간기업 간의 비교분석으로 이동해 가는 추세이다.

하지만 기존 연구들은 과연 민간기업과 공공부문 간에 임금 격차가 존재하는지 여부를 실증적으로 증명을 하는 데 주로 관심을 두었다. 최근에 들어서 다양한 마이크로데이터를 사용하여 공공부문 특히 공공기관의 임금수준이 높은 원인에 대해서 분석하고 있다. 그 결과 공공기관의 임금수준이 높은 원인으로 공공기관과 정부에서 임금을 높은 수준으로 책정한 것이 아니고 학력이 높거나 높은 경험연수나 근속연수를 가지고 있는 근로자들의 비중이 높기 때문에 임금 격차가 나타난다고 분석하고 있다. 그러나 이와 같은 최근 연구들 역시 인적자본 수준이 높은 근로자들이 공공기관에 많이 종사하고 있는 이유에 대해서는 아직 침묵하고 있다. 본 연구는 이 부분에 대해서 좀 더 심도 있는 접근을 하고자 한다. 공공기관이 가지고 있는 고용 안정성과 임금 안정성에 대해서 분석함으로써 두 요인이 근로자의 직장 선택에 영향을 줄 수 있는 요인으로 작용할 수 있는지를 살펴보고자 한다.

본 연구는 제Ⅰ장 서론을 시작으로 제Ⅱ장에서는 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차를 분석한 기존 연구에 대해서 정리하고자 한다. 제Ⅲ장에서는 실증분석에서 사용되는 한국노동패널 자료에 대해서 설명하고 실증분석에서 사용될 표본 선택과정과 변수 구성방법에 대해서도 논의한다. 공공기관의 고용 및 임금 안정성에 대해서 분석하기에 앞서 제Ⅳ장에서는 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 존재하는지, 존재한다면 얼마나 존재하고 어떠한 요인들이 임금 격차를 발생시키는지에 대해서 다양한 임금 방정식 추정을 통해서 분석하고자 한다. 제Ⅴ장과 제Ⅵ장에서는 본격적으로 공공기

관의 고용 안정성과 임금 안정성에 대해서 살펴보고자 한다. 고용 안정성은 먼저 로그 근속연수를 종속변수로 하고 개인의 특성들을 독립변수로 하는 회귀분석에서 시작해서 최종적으로 생존분석(survival analysis 혹은 duration analysis)을 통해서 각 부문에서 지속적으로 근무할 확률(생존확률)을 추정한다. 임금 안정성에 대해서 분석하고 있는 제Ⅵ장은 임금 안정성을 분석하는 이유를 시작으로 방법론과 추정결과에 대해서 논의한다. 제Ⅶ장에서는 추정된 임금 방정식과 생존확률을 바탕으로 민간기업과 공공기관의 기대임금수준을 계산하여 비교한다. 부문별 기대임금수준을 통해서 공공기관의 고용 안정성으로 인해 발생하는 임금 격차를 정량적으로 분석한다. 끝으로 제Ⅷ장에서는 본 연구의 결과들을 정리하고, 정책적 시사점에 대해서 논의를 하는 것으로 보고서를 마무리하고자 한다.

---

## Ⅱ. 선행연구 정리

---

본 장에서는 공공부문과 민간부문의 임금 격차를 분석한 기존의 연구들에 대해서 정리하고, 본 연구가 가지는 차별성에 대해서 논의하고자 한다. 공공부문의 임금 프리미엄의 존재 여부를 실증 분석하는 연구들은 방법론과 자료, 공공부문을 구분하는 방법, 그리고 준거집단 등에서 차이를 보이고 있다. 제1절은 실증분석에 사용되는 방법론에 대해 Bender(2012)에서 논의된 내용을 중심으로 정리한다. 제2절에서는 공공부문과 민간부문의 임금 격차를 실증분석한 한국 연구들을 중심으로 자료와 공공부문에 대한 정의, 비교대상 집단 등에 대해서 살펴보고, 본 연구가 기존 연구들과 가지는 차별성에 대해서 논의한다.

### 1. 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차 추정 방법

공공부문과 민간부문 간의 임금 격차의 존재 여부를 실증분석했던 초기 연구들은 임금을 직접적으로 비교하는 대신 부문별 퇴직률(quit rate)을 통해서 간접적으로 비교하는 방식을 사용했다. 이와 같은 분석은 다른 요인들을 통제하고도 공공부문의 퇴직률이 낮으면 이를 공공부문의 높은 임금수준 때문인 것으로 보았기 때문이다. 하지만 퇴직률이 낮은 원인은 높은 임금과는 별개로 제도적으로 퇴직이나 해고를 어렵게 구성해도 나타날 수 있다. 이 경우 낮은 퇴직률이 제도적 측면에서 기여하는 부분과 임금 측면에서 기여하는 부분으로 분리해 내는 것이 용이하지 않다. 뿐만 아니라, 퇴직률을 사용할 경우 임금 프리미엄의 크기를 정량적으로 측정하기 어렵다는 문제점도 가지고 있다.

이러한 단점들로 인해서 이후 연구들은 퇴직률을 분석하는 대신 임금 자체



를 가지고 실증분석을 하고 있다. 임금을 사용하여 프리미엄을 분석하는 방법론들은 기본적으로 노동경제학에서 가장 널리 쓰이는 Mincer 회귀분석(Mincer regression)에 기반을 두고 있다. Mincer 회귀분석은 로그 임금수준을 종속변수로 하고 성별, 나이, 학력, 경험연수 등과 같은 개별 근로자들의 특성과 종사하고 있는 산업, 직종, 사업체 규모 등과 같이 사업장의 특성들을 독립변수로 하여, 각 특성들이 임금수준에 기여하는 정도 혹은 각 특성들의 보상률(rate of return)을 추정하는 방법이다. 공공부문과 민간부문 간의 임금 프리미엄을 추정하는 다양한 방법들은 Mincer 회귀분석에 근거하여 다른 요소들이 고려될 수 있도록 변형을 주고 있다. 이에 대해 구체적으로 살펴보자.

가장 손쉽게 사용되는 방법은 공공부문과 민간부문에 대한 구분 없이 단일 임금 방정식을 사용하고 공공부문의 임금 프리미엄을 추정하기 위해서 공공부문 더미를 사용하는 방법이다. 추정식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln W_{i,j,t} = X_{i,t}\beta + Z_{j,t}\alpha + D_i^{\text{공공기관}}\gamma + u_{i,t}$$

$\ln W_{i,j,t}$ 는  $t$ 시점에서 개인  $i$ 가  $j$ 부문에 종사할 때 받는 (로그) 임금수준이다.  $X_{i,t}$ 는 개별 근로자들의 특성을 나타내는 벡터이고  $Z_{j,t}$ 는  $j$ 부문의 특성을 나타내는 벡터이다.  $D_i^{\text{공공기관}}$ 은 공공기관 종사자인 경우 1, 공공기관 종사자가 아닌 경우 0으로 나타나는 더미 변수이다. 이 더미 변수에 해당하는 계숫값인  $\gamma$ 가 바로 공공기관과 민간기업 간의 임금격차를 나타낸다.  $\gamma$ 가 통계적으로 유의하게 양(+)인 경우 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하고 크기는  $(\gamma \times 100)\%$ 가 된다.

단일 임금 방정식과 공공기관 더미 변수만을 가지고 임금 프리미엄을 추정하는 경우는 기본적으로 공공부문과 민간부문의 개별 근로자들의 특성에 대한 보상률(rate of return)이 동일하다는 것을 가정하고 있다. 하지만 공공부문과 민간부문의 보상률이 같다는 보장은 없다. 이를 보완하기 위해서 임금 방정식을 부문별로 따로 추정하는 방법이 제시되었다. 추정식은 다음과 같다.

$$\ln W_{i,t}^{\text{공공부문}} = X_{i,t} \beta^{\text{공공부문}} + Z_{\text{공공부문},t} \alpha^{\text{공공부문}} + \epsilon_{i,\text{공공부문},t}$$

$$\ln W_{i,t}^{\text{민간부문}} = X_{i,t} \beta^{\text{민간부문}} + Z_{\text{민간부문},t} \alpha^{\text{민간부문}} + \epsilon_{i,\text{민간부문},t}$$

첫 번째 추정방법과 가장 큰 차이는 임금 방정식이 부문별로 따로 추정을 하는 대신 단일 임금 방정식과는 달리 공공부문 더미가 존재하지 않는다. 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차는 추정치와 각 특성의 평균값을 이용해서 해당 부문에 종사하는 평균 근로자의 임금을 계산하여 비교한다. 임금 격차는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \Delta W_t &= \ln \widehat{W}_t^{\text{공공부문}} - \ln \widehat{W}_t^{\text{민간부문}} \\ &= \left( \overline{X}_t^{\text{공공부문}} \hat{\beta}^{\text{공공부문}} + \overline{Z}_t^{\text{공공부문}} \hat{\alpha}^{\text{공공부문}} \right) \\ &\quad - \left( \overline{X}_t^{\text{민간부문}} \hat{\beta}^{\text{민간부문}} + \overline{Z}_t^{\text{민간부문}} \hat{\alpha}^{\text{민간부문}} \right) \end{aligned}$$

이상의 추정식에서 볼 수 있듯이 두 번째 방법은 각 부문별 보상률과 근로자들의 특성 차이를 동시에 반영하고 있다. 따라서 이와 같은 방식으로 임금 방정식을 추정할 경우 부문 간 임금 격차가 발생하는 원인에 대해서 보상률의 차이와 부문별 종사자들의 속성의 차이로 인해 발생하는 임금 격차로 요인분해를 할 수 있다.

세 번째 방법은 두 번째 방법과 유사하게 부문별 임금 방정식을 추정한다. 하지만 공공부문과 민간부문에 종사하는 근로자들이 특정 속성에 의해서 분리되는 표본 선택 편의(sample selection bias)가 발생할 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해서 Heckman selection correction을 사용하여 표본 선택 편의를 조정하는 것이 이 세 번째 추정방법이다. 추정식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} S_{i,t}^{\text{공공부문}} &= A_{i,t}^{\text{공공부문}} \kappa^{\text{공공부문}} + e_{i,t}^{\text{공공부문}} \\ \ln W_{i,t}^{\text{공공부문}} &= X_{i,t} \beta^{\text{공공부문}} + Z_{\text{공공부문},t} \gamma^{\text{공공부문}} \\ &\quad + \rho^{\text{공공부문}} \lambda^{\widehat{\text{공공부문}}} + \nu_{i,t}^{\text{공공부문}} \end{aligned}$$

첫 번째 방정식은 공공부문에 종사 여부를 나타내는 선택 방정식(selection equation)을 나타낸다. 첫 번째 방정식을 통해서 inverse Mill's ratio,  $\lambda$ 를 추정한 후 두 번째 임금 방정식에 이 부분을 포함시켜 표본 선택 편의를 보정한다.

본 연구에서는 단일 임금 방정식과 부문별 임금 방정식을 추정하는 방법을 모두 사용한다. 하지만 표본 선택 편의를 보정하는 방법은 추후 과제로 남겨 놓는다. 대신 본 연구에 사용되는 자료가 패널자료인 것에 착안해서 개별 근로자의 보이지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제할 수 있는 고정효과 분석을 실시한다. 개별 근로자의 보이지 않는 이질성이 공공기관 종사 여부와 양의 상관관계를 가지고 있는 경우 공공기관 더미가 개별 근로자의 관측되지 않는 속성에 대한 대리변수로 작용하여 임금 격차가 존재하는 것으로 나타날 수 있다. 고정효과 분석을 통해서 이와 같은 문제를 해결하고자 한다. 본 연구에서 고정효과 분석은 단일 임금 방정식에 대해서만 분석을 한다. 이는 공공부문 종사자의 경우 공공부문 내에서 직장을 옮기는 경우가 많지 않기 때문에 고정효과 분석을 실시할 경우 고정효과 부분이 개인의 특성인지 종사하고 있는 직장의 특성인지에 대한 구분이 되지 않는다는 문제점이 있기 때문이다.<sup>1)</sup>

## 2. 한국 선행연구 정리

한국의 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차에 대한 연구는 지속적으로 많이 이루어져 왔다. 기존 연구들은 방법론과 사용된 자료, 공공부문 구분 방법, 비교 대상 등에서 차이를 보이고 있다.

우선, 공공부문의 대상을 중심으로 선행연구들을 살펴보자. 공공부문은 크게 공무원과 준정부조직 또는 정부투자기관, 정부산하기관 혹은 공기업 등으로 불리웠던 공공기관으로 구분할 수 있다. 현재 공공기관은 “정부의

---

1) 민간부문의 경우 직장의 이동이 많기 때문에 고정효과 분석은 개인 특성을 통제하는 것으로 된다.

투자·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·운영되는 기관으로서 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조 1항 각호의 요건에 해당하여 기획재정부 장관이 지정한 기관”으로 정의하고 있다. 과거 연구들은 주로 공무원을 중심으로 공공부문과 민간부문 간의 임금 격차를 분석하고 있는 반면, 최근에는 공공기관의 수와 종사자 수의 증가로 인해서 공공부문을 공공기관으로 세분화하여 민간기업과 비교 분석하는 연구들이 늘어나고 있다. 공공부문과 민간부문의 임금 격차를 공무원을 중심으로 분석한 연구로는 대표적으로 조우현(1998)과 김판석 외(2000) 등이 있다. 조우현(1998)은 대우경제연구소의 1993년과 1994년 한국가구패널조사를 이용하여 공무원과 민간부문 간의 근로소득을 실증분석을 통해서 비교하고 있다. 이 연구에서 순임금격차는 “공무원이 자신의 학력, 경력 등 인적 속성을 가지고 민간부문에 고용되었을 때 민간부문 근로자에 비해서 어느 정도 급여를 더(덜) 받는지로 정의”(조우현(1998))하는데 분석 결과 월급여 기준으로 공무원 임금수준이 민간부문보다 3.1% 정도 낮은 것으로 보고하고 있다. 반면, 김판석 외(2000)는 공무원의 임금수준이 민간부문보다 11% 정도 낮은 것으로 추정하고 있다. 김판석 외(2000)는 공무원총조사 1998년 원자료와 1997년 봉급표를 결합하여 공무원 보수자료로 사용하고 민간 보수자료는 임금구조기본통계를 사용하고 있다. 이 연구에서는 공공부문과 민간부문의 임금격차를 분석하기 위해서는 비교대상인 민간부문을 적정하게 설정해야 한다는 것을 강조하고 있다. 정진호·어수봉(2000)을 따라서 9급과 7급 입직 공무원의 경우 비교대상 민간기업을 기업 규모 100인 이상 중견기업으로 한정해서 분석하고 있다. 뿐만 아니라 종사자의 학력, 직종들과 같이 임금체계에 미칠 수 있는 요인들을 통제하여 공공부문과 민간부문의 임금 방정식을 추정한 후 민간기업과 공무원 간의 보수 격차를 추정했다. 그 결과 공무원의 임금수준은 직급에 상관없이 낮게 나오고, 직급에 따라서 임금수준의 격차가 상이하게 나타남을 보여주었다. 이상의 연구들은 모두 회귀분석을 통해 민간부문과 공공부문의 임금 방정식을 추정한 후, 두 부문 간의 임금 격차를 각 부문 종사자들의 개별 특성에 의해서 설명되는 부분과 민간과 공공부문의 인적자본에 대한

보수율(rate of return to human capital)의 차이로 나타나는 부분으로 요인을 분해하여 분석하고 있다.

이종훈(1996)과 김재홍(1996), 허식 외(2007), 임채홍 외(2000)는 모두 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 분석하고 있다. 각 연구들은 서로 상이한 자료를 사용하고 있는데, 이종훈(1996)의 경우 일부 공공기관 및 민간기업에 임금자료를 직접 수집한 자료를 이용하고 있는 것으로 추측되나 구체적인 자료의 출처에 대해서 밝히고 있지 않기 때문에 어떤 자료를 바탕으로 임금 격차를 추정하고 있는지 알 수 없다. 반면 김재홍(1996)은 한국노동패널의 전신인 대우경제연구소의 한국가구조사패널 1994년 자료를, 허식 외(2007)는 한국노동패널 2002년 자료를 이용해서 분석하고 있다. 김재홍(1996)과 허식 외(2007)의 연구가 기존의 연구들과 다른 점은 Mincer type의 회귀분석보다 한 단계 진화된 방법을 사용하고 있다. 민간과 공공부문의 선택이 임의적이지 않다면 개인의 부문선택이 임금 영향을 미칠 수 있다. 이를 표본선택 편이라고 하는데, 이 편의를 통제하기 위해서 다항로짓 부문선택 모형(multinomial logit model)을 추정하여 얻은 고용형태별 선택확률변수를 임금 방정식에 포함시키는 두 단계 추정방식을 사용하고 있다는 점이다. 이러한 방법은 다항 선택을 이용한 표본선택 모형(Sample Selection Model with Multiple choices)이라고 하며 Heckman(1979)이 개발한 표본선택 모형(Sample Selection Model)에서 2가지 선택만 존재하는 것을 Lee(1983)가 다항 선택으로 확장한 것이다. 다항로짓 부문선택 모형 추정결과 두 연구는 모두 민간기업에 비해서 공공기관의 임금수준이 높다는 것을 보여줬다.<sup>2)</sup> 마지막으로 임채홍 외(2009)는 사업체 패널 데이터 2006년 자료를 가지고 공공기관과 민간기업의 보수결정요인에 대해서 비교 분석을 한다. 기존 연구들이 개별 근로자들의 특성을 통제하고도 공공과 민간부문

---

2) 김재홍(1996)은 선택변수를 공무원, 정부투자기관(공공기관), 민간대기업, 민간중소기업으로 구분하여 분석하는데, 정부투자기관, 민간대기업, 공무원, 민간중소기업 순으로 임금이 높은 것으로 분석했다. 반면 허식 외(2007)는 선택변수를 미취업자, 공공기관, 민간기업, 자영업자로 설정하여 분석하고 있으며 공공기관 근로자의 임금이 민간기업보다 높음을 보여주고 있다.

의 임금격차를 존재하는지를 실증적으로 확인하는 것에 초점을 두었다면, 임채홍 외(2009)는 두 부문이 다른 임금수준을 보이는 이유에 대해서 각 부문의 특성에 중점을 두고 분석하고 있다. 사업체 패널 자료는 한국노동패널과 같이 가구나 근로자들을 대상으로 정보를 수집한 자료와는 달리 사업체 자체 특성에 대한 정보를 더 많이 가지고 있다는 장점을 최대한 이용해서 연구를 진행했다. 시장에서 임금이 결정되는 민간부문과는 달리 정부지원을 직·간접적으로 받는 공공부문은 임금 결정 방식이 시장원리에 의해서 결정되는 것이 아니라 정부 예산이나 보수정책을 비롯한 각종 정책에 의해서 좌우된다는 차이점을 가지고 있다. 하지만 이전 연구들은 민간부문과 공공부문이 가지고 있는 임금 산정 방식의 차이를 직접적으로 고려하고 있지 않다. 반면, 임채홍 외(2000)는 공공부문과 민간부문이 가지고 있는 이러한 차이를 바탕으로 부문 간 임금 격차를 분석했다는 측면에서 의의를 가지고 있다. 임채홍 외(2000)는 실증분석에서 개인특성을 회귀식에 포함시켜 직접 통제하는 방식 대신 대졸과 고졸 정규직 남성의 초임 연봉을 종속변수로 사용하는 방식으로 개별 특성을 통제하고 있다. 공공기관과 민간기업의 보수체계방식, 시장경쟁 정도 등의 다양한 사업체 특성을 통제하고도 공공기관의 임금수준이 여전히 높은 것으로 나타나고 있다.

라영재 외(2013)와 전수연(2014)은 방법론적인 측면에서는 조우현(1998), 김판석 외(2000), 허식 외(2007) 등의 기존 연구와는 크게 다르지 않다. 하지만 두 연구는 공공기관들의 임금현황을 직접 조사한 자료를 가지고 공공기관과 민간기업 간의 임금격차 존재 여부를 실증분석하고 있다는 측면에서 선행연구들과 뚜렷한 차이점을 보이고 있다. 앞선 연구들이 주로 한국노동패널자료나 고용형태별 근로실태조사와 같이 일반적으로 접근 가능한 자료를 이용해서 분석하고 있는데, 이러한 자료들의 가장 큰 문제점은 공공기관 종사자의 관측 수가 작다는 점이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서 두 연구는 공공기관들의 협조를 얻어서 각 공공기관의 근로자별 임금수준과 개인별 특성을 수집한 자료를 구축해서 사용하고 있다. 두 연구는 모두 평균 임금수준은 공공기관이 더 높지만 임금격차의 대부분은 학력과 경험연수 등

과 같은 근로자의 개별 특성에 의해서 나타나는 것으로 분석하고 있다. 특히, 전수연(2014)에 따르면 공공기관과 민간기업 간의 월평균 임금 격차는 124만원이고 이 중 110만원(88%)은 근로자의 특성별 차이로 나타나는 것이고 14만원(12%)만이 공공기관의 특성으로 인해서 나타나는 임금 격차임을 보여준다. 14만원 차이도 공공기관 종사자들의 근속연수가 높아서 나타나는 차이이다. 따라서 근속연수까지 통제하게 되면 공공기관의 임금 프리미엄은 없다는 것이 이 두 연구의 결과이다.<sup>3)</sup>

이상의 선행연구들에서는 다양한 자료를 가지고 공공부문과 민간부문의 임금 격차가 얼마나 존재하는지를 분석하고 있다. 〈표 II-1〉 공공부문과 민간부문간 임금 격차 선행연구 정리는 위에서 논의한 내용들을 정리한 것이다.

---

3) 라영재 외(2013)와 전수연(2014)은 직종, 산업, 사업체 규모 등의 변수를 통해서 사업체 특성을 최대한 통제하고 있다. 전수연(2014)에서는 이와 같은 사업체 특성을 통제하지 않은 경우 공공기관 임금수준이 민간기업보다 24.6% 더 높은 것으로 나오지만, 사업체 특성을 통제하면 공공기관 임금 프리미엄은 없는 것으로 나온다.

〈표 II-1〉 공공부문과 민간부문 간 임금 격차 선행연구 정리

| 연구자             | 방법론                     | 자료                                   | 범위       | 비교대상                                           | 결과                       |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|----------|------------------------------------------------|--------------------------|
| 임채홍외<br>(2009)  | 단일 임금 방정식               | 사업체패널 2006                           | 공공<br>기관 | 100인 이상 민간기업                                   | 초임 연봉 공공기관 임금<br>프리미엄 존재 |
| 이종훈<br>(1996)   | 부문별 임금 방정식              | 공공기관과 민간기업 임금자료<br>직접 수집<br>(출처 불명확) | 공공<br>기관 | 같은 산업군                                         | 불명확                      |
| 조우현<br>(1998)   | 부문별 임금 방정식              | 한국가구패널조사<br>1993년, 1994년             | 공무원      | 화이트 칼라 종사자                                     | 공무원 임금 프리미엄<br>존재하지 않음   |
| 김판석 외<br>(2000) | 부문별 임금 방정식              | 공무원 총조사 원자료<br>1998년과 1997년 봉급표      | 공무원      | 100인 이상 사업체를 중심<br>공무원 인직직급별로<br>직종, 학력, 나이 통제 | 공무원 임금 프리미엄<br>존재하지 않음   |
| 정진호 외<br>(2000) | 부문별 임금 방정식              | 1999년 보수표와<br>공무원연급관리공단 자료 결합        | 공무원      | 100인 이상 사업체<br>사무·관리직                          | 공무원 임금 프리미엄<br>존재하지 않음   |
| 라영재 외<br>(2013) | 부문별 임금 방정식              | 공공기관 임금 현황<br>직접 조사                  | 공공<br>기관 | 고용형태별 근로실태 조사<br>원자료 민간기업 종사자                  | 공공기관 임금 프리미엄 존재          |
| 전수연<br>(2014)   | 부문별 임금 방정식              | 공공기관 임금 현황<br>직접 조사                  | 공공<br>기관 | 고용형태별 근로실태 조사<br>원자료 민간기업 종사자                  | 공공기관 임금 프리미엄 존재          |
| 김재홍<br>(1996)   | 부문별 임금 방정식<br>표본선택편의 고려 | 한국가구조사패널<br>1994년                    | 공공<br>기관 | 대기업·중소기업 구분                                    | 공공기관 임금 프리미엄 존재          |
| 하식 외<br>(2007)  | 부문별 임금 방정식<br>표본선택편의 고려 | 한국노동패널<br>2002                       | 공공<br>기관 |                                                | 공공기관 임금 프리미엄 존재          |



### 3. 선행연구와의 차별성

공공부문 임금 프리미엄의 존재 여부는 사용한 자료와 통제 변수 특히 사업체 특성을 나타내는 변수들을 사용했는지 여부에 따라서 존재 유무를 다르게 나타내고 있다. 요약해 보면 직종, 산업 혹은 사업체 규모 등과 같은 변수들을 통제하지 않은 경우는 공공기관 임금 프리미엄이 있는 것으로 나타나는 반면, 이들 변수들을 통제하는 경우는 임금 프리미엄은 없거나 공무원의 경우 오히려 음수가 되는 경우도 보여주고 있다. 공공기관 임금 프리미엄이 존재하는 경우도 임금 격차의 원인은 대부분 근속연수로 대변되는 고용 안정성을 그 원인으로 보고 있다. 하지만 이상의 연구들에서는 고용 안정성에 대해서는 실증분석을 하고 있지 않다. 민간기업 대신 공공기관을 선택하는 가장 큰 원인 중의 하나로 고용 안정성이 지속적으로 거론되는 상황에서 실제 공공기관들의 고용 안정성이 어느 정도인지에 대한 실증분석이 이루어지지 않고 있다는 사실은 놀라울 따름이다. 따라서 본 연구에서는 공공기관과 민간기업 간의 고용 안정성에 대해서 실증분석하는 것을 첫 번째 과제로 삼고 있다. 공공기관의 높은 근속연수가 공공기관 자체의 특성인지 이 역시 개인별 특성에 의해서 나타나는 것인지에 대한 실증분석이 필요하다고 본다. 고용 안정성에 대한 분석이 하나의 큰 축이라면 다른 축은 역시 임금에 대한 분석이다. 지금까지 연구에서는 임금 격차를 실증적으로 보이는 것에 대해서만 초점을 맞추었다. 하지만 공공기관의 임금이 결정되는 방식을 살펴보면, 고용뿐만 아니라 임금도 민간기업에 비해서 안정적으로 지급될 가능성이 크다는 것을 알 수 있다. 라영재 외(2010)에 따르면 공공기관의 보수 체계는 시장에서 결정되는<sup>4)</sup> 민간기업 보수와는 상당히 다를 수 있다. 공공부문 보수 결정 요인을 살펴보면, 공무원의 경우 정부가 고용주로서 임금수준을 결정하는데 정부의 고려 사항으로는 물가상승률, 정부

4) 민간기업 임금수준이 결정되는 방식에 대해서는 수많은 연구들이 진행되어 왔다. 하지만 가장 기본적인 틀은 균형임금은 노동의 한계생산성에 의해서 결정되고, 노동의 한계생산성은 경기 변동과 같은 경제 전체의 생산성, 산업이나 직종별 특성에 따른 생산성, 개별 근로자들의 확률적 생산성 등에 의해서 결정된다고 본다.

지불 능력 등을 고려해서 정책적으로 임금수준을 결정한다. 공공기관의 경우는 공무원보다는 정책적으로 결정되는 부분이 작지만 여전히 정부 예산부처가 총액인건비 인상률을 통제하고 정부의 경영평가 실적 결과에 따라서 성과급 지급률을 결정받는다는 측면에서 민간기업보다는 시장원리가 아닌 정책적인 측면에서 결정되는 것이 강하다고 볼 수 있다. 이렇게 보수 결정 방식이 상이하게 다르기 때문에 임금수준의 차이뿐만 아니라 임금 안정성도 다를 가능성이 매우 크다. 근로자가 직장을 선택할 때 여러 가지 사항을 고려하지만 경제적인 부분에 국한해서 생각해 보면, 같은 조건의 근로자라면 보수수준 자체가 높은 직장을 선택하게 된다. 여기서 만약 근로자가 위험 기피자인 경우 평균적으로는 임금수준이 높지만 불안정적인 직장보다 평균적으로는 임금수준이 낮지만 안정적인 임금수준을 보장하는 직장 사이에서 고민을 하게 된다. 임금수준이 불안정적인 직장인 경우 근로자들을 고용하기 위해서는 근로자가 불안정성에서 오는 위험을 감수하고 선택할 수 있도록 리스크 프리미엄만큼 임금을 더 지불해야 근로자들의 선택을 받을 수 있다. 즉, 임금 안정성이 낮은 직장이 임금 안정성이 높은 직업과 같은 임금수준을 지불하면 위험 기피 근로자들은 임금 안정성이 높은 직장으로 몰리게 된다는 것이다. 따라서 임금 안정성이 다를 가능성이 큰 공공기관과 민간기업의 경우로 돌아가서 생각해 보면, 평균 임금수준의 차이가 없을지라도 공공기관의 임금 안정성이 높으면 민간기업의 임금수준이 더 높아야 된다. 하지만 두 부문의 평균 임금수준이 같으면 오히려 공공기관이 임금 프리미엄을 가지고 있는 것이다. 따라서 공공기관과 민간기업 간에 임금 격차를 논의할 때, 고용 자체의 안정성뿐만 아니라 임금의 안정성 차이에 대해서도 고려해야 된다. 하지만 현재까지 진행된 연구들은 임금수준 차이에만 초점을 두었지 안정성 측면에 대해서는 전혀 초점을 두고 있지 않았다. 본 연구는 처음으로 임금 안정성을 고려하여 임금수준의 격차를 분석하고 있다는 측면에서 그 의미가 크다고 할 수 있다.

---

## Ⅲ. 자 료

---

제Ⅲ장에서는 본 연구에서 사용하고 있는 한국노동패널 1차~13차 자료에 대해서 살펴보고자 한다. 한국노동패널조사(Korean Labor and Income Panel Study: 이하 KLIPS)는 가구패널조사로 도시지역에 거주하는 5,000가구와 가구를 대표하는 패널표본 구성원(5,000가구에 거주하는 모든 가구원)을 대상으로 1년에 1회씩 조사한 내용을 축적한 자료이다. 1998년 1차 조사를 시작으로 현재 2010년 13차 조사까지 완료되었으며, 각 조사연도별 원표본가구 유지율을 70% 이상씩 유지하면서 높은 질의 패널자료를 유지하고 있다.

KLIPS는 크게 가구를 조사 대상으로 한 가구용 자료와 가구에 속한 만 15세 이상의 가구원을 조사 대상으로 한 개인용 자료로 구분된다. 가구용 자료는 주로 가구원의 인적사항을 비롯하여 가구원 변동사항, 가족관계와 세대 간 경제적 자원 교류, 주거상태, 가구의 소득과 소비, 가구의 자산과 부채, 가구의 경제 상태 등에 대한 내용을 담고 있다. 개인용 자료는 개인의 경제활동상태, 소득 및 소비 활동을 비롯하여 교육 및 직업훈련과 고용상의 특성, 근로시간, 구직활동, 노동시장 이동 등과 같은 개별 주체들의 경제와 근로활동에 대한 자료를 축적하고 있다. 개인 자료 중에서 회고적(retrospective) 일자리를 포함한 개인의 모든 일자리 정보를 토대로 구성된 직업력 자료가 따로 정리되어 있다. 직업력 자료는 기업 형태를 비롯하여 규모, 고용형태, 취업 및 퇴직 시기, 업종과 직종, 종사상 지위, 근로시간 형태, 임금 및 소득 등과 같이 개인의 근로 이력(work history)에 관한 상세한 정보를 담고 있다. 본 연구에서는 이 직업력 자료를 이용하여 고용 안정성과 임금 안정성을 분석하고자 한다. 고용과 임금에 대한 분석은 제Ⅳ장과 제Ⅴ장에서 각각 다루도록 하고, 이 장의 첫 번째 절에서는 직업력 자료에

대해서 살펴보고, 기존 연구들이 사용한 자료들과의 비교를 통해서 본 연구만 가지고 있는 특징을 논의하고자 한다. 두 번째 절에서는 실증분석에 사용된 자료를 가공하는 과정에 대해서 설명한다. 먼저, 주요 변수들의 구성 방법에 대해서 설명하고 실증분석에서 사용한 표본을 선택한 방법에 대해서 논의하고 표본의 기초 통계량을 제공하는 것으로 본 장의 논의를 끝맺고자 한다.

## 1. 한국노동패널 직업력 자료<sup>5)</sup>

KLIPS에서 제공하고 있는 직업력(work history) 데이터는 1차 조사 시점에서 과거에 가졌던 직업을 기술한 회고적(retrospective) 정보와 1차 조사 이후로 조사된 개인의 모든 일자리에 관한 정보를 담고 있는 자료이다. 따라서 이 자료를 통해서 개인이 최초로 노동시장에 진입한 후 가졌던 모든 일자리에 대한 정보와 한 개인의 노동시장에서의 이행경로와 이행경로에서 나타난 직업들의 특성들을 비교 분석할 수 있다. 이 자료는 매년 존재하는 것이 아니라 마지막 자료를 조사한 시점을 기준으로 이전의 모든 자료를 모아 놓은 형태이기 때문에 13차까지 진행된 현재 KLIPS에서는 13차년도에서 직업력 자료를 제공하고 있다. 개인이 종사했던 모든 일자리에 대한 정보를 종합적으로 담고 있는 직업력 자료의 주요 변수들은 현재 조사 시점까지 일했던 모든 직업에 대해서 취업시기와 퇴직시기, 업종과 직종 정보, 고용형태, 근로시간 형태, 월평균 임금을 비롯한 임금 자료, 기업 형태 및 규모 등이다. 따라서 근속기간에 대한 분석과 특정 직장에서 다른 직장으로의 이행경로를 파악하고, 해당 시점에서의 임금수준과 같은 노동시장 전반에 관한 연구를 하기에 적합한 자료이다.<sup>6)</sup>

5) 본 절에서 한국노동패널에 대한 소개는 「한국노동패널 1~10차년도 조사자료 - 코드북·유저가이드」의 내용을 바탕으로 작성하였다. 자료 및 표본에 대한 설명과 변수들에 대한 설명들은 「한국노동패널 1~10차년도 조사자료 - 코드북·유저가이드」를 직접 인용하였다.

6) KLIPS는 미국의 대표 5,000가구를 대상으로 개인의 정보를 추적한 미시건 대학(University of Michigan)의 Panel Study of Income Dynamics(PSID)를 기반으로 작성되었

본 연구에서는 민간기업과 공공기관을 비교 분석하는 것을 목적으로 하고 있기 때문에 이에 대한 구분의 가능 여부가 자료의 적합성에 가장 중요한 요소이다. KLIPS의 직업력 자료에서는 기업형태(j501)라는 정보를 제공하고 있다. 이 변수는 해당 직업의 기업형태를 (1) 민간회사 또는 개인사업체, (2) 외국인회사, (3) 정부투자기관, 정부출연기관, 공사합동기업, (4) (재단, 사단) 법인단체, (5) 정부기관(공무원, 군인 등), (6) 나는 특정한 회사나 사업체에 소속되어 있지 않다., (8) 시민/종교단체, (9) 기타, (10) 모름/무응답의 10가지 형태로 분류해서 제공하고 있기 때문에 민간기업과 공공기관 간의 구분이 가능하고, 공공기관 종사자들이 공무원과도 명확히 구분되고 있다. 따라서 직업력 자료는 본 연구의 연구 목적에 부합하는 자료를 충분히 제공하고 있다고 판단된다.<sup>7)</sup>

직업력 자료에서 제공하고 있지 않은 정보는 성별, 연령, 학력 수준과 같은 개인의 특성을 나타내는 정보이다. 이 정보들은 KLIPS의 개인용 자료에 축적되어 있다. 따라서 본 연구에서는 개인 특성 관련 변수들은 개인용 자료에서 추출해서 개인용 자료와 직업력 자료에 공통적으로 사용되는 개인용 아이디(pid)를 이용하여 직업력 자료와 연계해서 사용한다. 주요 변수들에 대한 구성 방법과 실증분석에 사용된 표본 선택과정, 표본의 요약 통계(summary statistics)는 다음 절에서 상세히 다루고자 한다.

---

다. 하지만 직업력 자료는 PSID에서는 제공하고 있지 않은 KLIPS만의 특징적인 부분이라고 할 수 있다. 오히려 직업력 자료는 1979년에 만 14세에서 22세에 해당하는 청년 계층을 대상으로 다양한 정보를 수집하고 있는 National Longitudinal Survey of Youth(NLSY)에서 제공하고 있는 work history file(직업력 파일)과 유사한 자료라고 할 수 있다. 하지만 특정 cohort에 대한 정보만을 수집하고 있는 NLSY에 비해서 KLIPS 직업력 자료는 전체 인구를 대표할 수 있는 표본에 대해서 직업 정보를 구축하고 있다는 점에서 NLSY의 work history file보다 우월하다고 판단된다.

7) 물론 공공기관 종사자들에 대한 표본 수의 크기 역시 중요하다. 분류는 되어 있지만 표본 수가 너무 작은 경우 실증분석에 있어서 어려움이 있을 수 있다. 표본 수와 관련된 내용은 2절 변수구성 및 표본선택에서 보다 구체적으로 다룬다.

## 2. 변수 구성 및 표본선택<sup>8)</sup>

본 절에서는 고용 안정성과 임금 안정성을 비교 분석하기 위해서 사용된 자료의 변수들을 구성한 방법과 표본선택 과정에 대해서 설명한다. 변수 구성 방법은 개인 특성변수와 직업력 자료에서 추출된 변수로 나누어 설명하고자 한다.

### 가. 변수 구성 방법

우선, 개인 특성변수에 대해서 살펴보자. 개인 특성변수로는 성별, 나이, 학력 수준을 사용한다. 성별은 개인별로 주어진 성별 자료를 직접 사용했고, 나이의 경우 출생연도를 이용하여 구성하였다. 학력의 경우는 매조사연도의 최종학력으로 구성하였는데, 고졸 미만(<12)와 고졸(=12), 전문대졸 및 대학 중퇴(13~15), 대졸이상(>=16) 이상 네 가지 단계로 구분하였다. 최종학력 변수는 KLIPS 개인용 자료의 학력<sup>9)</sup>(p0110)과 졸업 여부<sup>10)</sup>(p0111) 변수를 이용하여 결정하였다.

기업형태와 기업규모, 직장별 근속연수, 실업기간, 임금수준과 같이 경제 활동상태와 관련된 변수들은 직업력 자료에서 추출·가공하여 사용한다. 기업형태 변수는 j501를 이용하여 민간기업과 공공기관의 2가지 분류로 나누어 구성하였다. 앞에서 언급한 것처럼 j501는 10가지 형태로 기업형태를 구분하고 있다. 이 구분에서 정부투자기관, 정부출연기관, 공사합동기업을 공공기관으로 분류하였고 민간기업은 민간기업과 외국인회사로 구성하였다.

민간기업과 공공기관은 산업이나 직종, 사업체 규모 측면에서 편차가 크다는 점을 명심해야 된다. 김판석 외(2000)은 공공부문과 민간부문의 임금

8) 본 절에서 한국노동패널에 대한 소개는 「한국노동패널 1~10차년도 조사자료 - 코드북·유저가이드」의 내용을 바탕으로 작성하였다. 자료 및 표본에 대한 설명과 변수들에 대한 설명들은 「한국노동패널 1~10차년도 조사자료 - 코드북·유저가이드」를 직접 인용하였다.

9) 학력(p0110)은 (1) 미취학, (2) 무학, (3) 초등, (4) 중등, (5) 고등, (6) 2년제, 전문대, (7) 4년제, (8) 대학원, 석사, (9) 대학원, 박사 등 9개 분류로 상세하게 구분되어 있다.

10) 졸업 여부는 (1) 졸업, (2) 수료, (3) 중퇴, (4) 재학중, (5) 휴학중 등 5개로 구분되어 있다.

격차를 분석할 때 비교대상인 민간부문 설정의 중요성을 강조하였다. 이를 위해서 임채홍 외(2007)는 공공부문의 준거집단으로 고용자 100인 이상의 민간기업으로 설정하였고, 라영재 외(2013)에서는 사업체 규모를 독립변수로 포함시켜 직접 통제하는 방식을 사용했다. 뿐만 아니라 많은 선행 연구들에서 산업과 직종 간에도 차이가 존재할 수 있음을 지적하고 이들 변수를 직접 통제하고 있다. 본 연구에서도 근속연수나 임금수준이 기업의 규모에 영향을 받을 수 있음을 인지하고 기업규모<sup>11)</sup>(j504)를 실증분석에서 명시적으로 고려하고자 한다. 이와 더불어 산업과 직종에 대해서도 더미 변수를 통해서 회귀분석에 직접 통제한다. 회귀분석에 사용되는 산업과 직종 분류는 부록을 참고하기 바란다. 근속연수는 취직 시점과 퇴직 시점<sup>12)</sup>을 이용하여 그 사이의 간격으로 정의하며 월단위로 계산하고 12로 나누어 연단위로 환산한다. 임금의 경우 임금 지급 방식에 따라 시급(j307), 일급(j306), 주급(j305), 월급(j304), 연봉(j303) 등의 다양한 형태로 정보가 제공된다. 하지만 본 연구에서는 기본급과 상여금을 합친 연간근로소득을 12로 나눈 월평균임금(j316)을 사용한다. 조우현(1998)이나 허식 외(2007), 임채홍 외(2009)와 같이 단년도 횡단면 자료를 이용해서 임금 격차를 분석하는 경우 명목임금과 실질임금 구분의 의미가 없다. 하지만 본 연구에서는 다년간의 자료를 분석하고 있기 때문에 임금을 2005년 기준 소비자 물가지수를 사용하여 명목임금을 실질임금으로 전환하여 사용하고 있다. 마지막으로 노동시장 경험연수에 대해서 논의하고자 한다. 노동시장 경험연수는 근속연수와는 다르게 취급된다. 인적자본이론에서 두 변수 간의 차이점에 대한 이론적 배경을 다음과 같이 제공하고 있다. 근로자가 노동시장에 편입되어 노동공급을 하면서 learning-by-doing 과정을 거치면서 인적자본을 축적하게 되고, 축적된 인적자본은 임금수준에 반영되어 노동시장에서의 경험연수가 증가하면 임금

11) 기업규모변수(j504)는 다음과 같이 총 10개의 범주로 구성되어 있다; (1) 1~4인, (2) 5~9인, (3) 10~29인, (4) 30~49인, (5) 50~69인, (6) 70~99인, (7) 100~299인, (8) 300~499, (9) 500~999인, (10) 1,000인 이상. 실증분석에서는 10개 분류를 4개 분류( (1) 1~29인, (2) 30~99인, (3) 100~499인, (4) 500인 이상 )로 재구성하여 사용한다.

12) 취직시점은 취직연도(j001)와 취직월(j002)로 구성되며, 퇴직시점은 퇴직연도(j010)와 퇴직월(j012)로 구성되어 있다.

수준이 증가하게 된다는 것을 기본 골자로 하고 있다. 이 때, 근속연수와 경험연수는 서로 다른 인적자본 축적에 관여하게 된다. 근속연수는 특정 직장 에서 얼마나 오랫동안 일을 했는지를 의미하기 때문에 인적자본의 축적 형태도 특정 직장과 관련된 부분으로 국한된다고 볼 수 있다. 반면 노동시장 경험연수의 경우는 직장과 무관하게 노동시장 전반에 걸쳐서 축적된 인적자본으로 파악할 수 있다. 이를 구분하기 위해서 근속연수에 의해서 축적되는 인적자본은 직장 특수 인적자본(firm-specific human capital)으로 칭하고 경험연수에 의해서 축적되는 인적자본은 일반 인적자본(general human capital)이라고 한다. 두 인적자본 간의 가장 큰 차이점은 직장 특수 인적자본(firm-specific human capital)은 이직을 할 경우 전부 사라지는 반면, 일반 인적자본(general human capital)의 경우는 이직과 상관없이 근로자가 지속적으로 보유할 수 있다. 최근 연구들은 이직을 하는 경우라도 같은 산업 내에서 이동하거나 같은 직종으로 이동을 하는 경우 해당 인적 자본은 사라지지 않기 때문에 일반 인적자본(general human capital)뿐만 아니라 산업 특수 인적자본(industry-specific human capital)이나 직종 특수 인적자본(occupation-specific human capital)이 중요한 요소로 부각되고 있다. 본 연구에서는 이러한 이론적 배경을 바탕으로 경험연수를 근속연수와는 다른 변수로 구성하고자 한다. 경험연수를 측정하기 위해서는 최초 노동시장에 진입한 시점에 대한 자료가 필요하다. 분석 대상이 되는 자료가 이에 대한 상세한 정보를 가지고 있지 않은 경우, 일반적으로 연령이 경험연수의 대리변수로 사용된다. 좀 더 정교하게 경험연수를 구성하는 경우는 최종학력 취득 시점을 이용해서 구성한다. 노동시장 최초 진입시점을 최종학업을 완료한 시점으로 보고, 개인별 학력 수준에 따라서 경험연수를 다르게 계산하는 방식으로 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\text{경험연수}_{i,t} = \text{나이}_{i,t} - (7\text{년} + \text{최종학력에 따른 교육연수}_i)$$

여기서 7년은 정규 교육과정에 편입되기 이전의 기간을 제외하기 위해서



포함된다. 예를 들어, 만 35세 근로자 중에서 최종학력이 고졸인 경우는 경험 연수가 16년( $=35-7-12$ )인 반면, 같은 나이의 근로자 중 최종학력이 대졸인 경우는 경험연수가 12년( $=35-7-16$ )이 된다. 나이만 가지고 대리변수를 설정할 경우 이 두 근로자는 경험연수의 차이가 없지만, 위와 같은 방식으로 계산할 경우 고졸자가 4년의 경험연수를 더 가지게 된다. 일반적인 인적자본 함수 형태가 역U자 형태를 띄고, 사회초년생일 때의 기울기가 더 가파른 것으로 나타나는 점을 고려하면 고졸자와 대졸자 간의 초반 4년의 경험연수 차이는 임금 방정식을 추정하는 데 중요한 차이를 가져올 수 있다. KLIPS의 경우는 직업력 자료와 개인용 자료를 이용할 경우 경험연수를 다양한 방식으로 정교하게 측정할 수 있다. 우선, 직업력 자료에는 모든 일자리에 대해 시작연도를 제공하고 있기 때문에 첫 번째 일자리를 시작한 연도를 최초 노동시장 진입 시점으로 파악할 수 있다. 개인용 자료의 경우 매조사 시점의 학력과 졸업 및 재학 여부 등을 상세하게 조사하고 있다. 이와 더불어 각 시점의 최종학력에 졸업시점을 제공하고 있다. 따라서 노동시장 진입시점을 최종학력 취득 직후로 파악할 경우 최종학력 졸업시점을 사용하여 경험연수를 계산할 수 있다. 본 연구에서는 첫 번째 직업의 시작연도를 기준으로 해당 연도의 경험연수를 측정하였다. 최종학력 취득 시점을 기준으로 할 경우 직장과 학업을 병행하는 경우나 노동시장 진입 후 일정기간 일을 한 후 다시 학업을 하는 경우에는 최종학력 이전의 노동시장 정보를 모두 활용할 수 없게 되기 때문이다.

#### 나. 표본선택 과정

KLIPS는 현재 2010년 13차년까지 진행되었다.<sup>13)</sup> 패널자료의 특성상 매년도 표본 수를 지속적으로 유지하는 것이 매우 중요하다. KLIPS는 평균적으로 75% 정도 원표본 유지율을 달성하고 있다. 1998년 실시된 1차년도

13) 본 연구를 시작한 3월에는 2010년까지 진행된 13차년 자료까지 제공되고 있었다. 2014년 12월 현재 한국노동연구원은 2012년까지 진행된 15차년 자료를 제공하고 있다. 추가된 자료들을 바탕으로 한 분석은 추후 연구에 반영하도록 하고, 본 연구에서는 2010년까지의 13차년도 자료만 가지고 분석을 한다.

KLIPS는 원표본 5,000가구와 총인원 17,505명을 대상으로 하였다. 이 중 만 15세 이상 가구원은 13,738명이고 실제 인터뷰를 진행한 가구원은 13,317명이었다. 2차년도는 1차년도 만 15세 이상 인터뷰 가구원 중 85% 정도를 재조사하였다. 이후 차수부터는 원가구원의 재조사와 신규가구원 조사가 동시에 이루어지게 되었다.<sup>14)</sup> 1차년도부터 13차년도까지 원표본가구원과 신규가구를 모두 포함하면 총 21,609명의 가구원을 대상으로 설문이 진행되었다.<sup>15)</sup> 전체 가구원 중에서 우선 최초 노동시장 진입 나이가 만 15세에서 만 64세 이하인 가구원으로 한정하였다. 그리고 최종학력, 일자리번호가 일관되지 못한 가구원은 분석에서 제외하여 최종적으로 표본가구원은 7,003명이고 관측 수는 34,373개다. 그리고 본 연구에서는 상용직 근로자 표본을 한정한다. 여기에 기업형태, 기업규모, 산업, 직업, 근속연수, 임금수준 등의 정보가 누락되어 있는 시점에 자료들을 추가적으로 제외시키고 난 후, 5,262명의 표본가구원의 25,069개의 관측치를 가지고 분석을 실시하고자 한다.

〈표 III-1〉 요약 통계량

|       | 전 체    | 민간기업   | 공공기관  |
|-------|--------|--------|-------|
| 관측 수  | 25,069 | 23,435 | 1,634 |
| (%)   | 100    | 93.5   | 6.5   |
| 성별(%) |        |        |       |
| 남 성   | 65.2   | 64.7   | 72    |
| 여 성   | 34.8   | 35.3   | 28    |
| 학력(%) |        |        |       |
| 고졸 미만 | 15.2   | 15.8   | 6.3   |
| 고 졸   | 36.6   | 37.8   | 18.7  |
| 전문대졸  | 21.4   | 21.4   | 21.2  |
| 대졸 이상 | 26.8   | 25     | 53.7  |

14) 신규조사자는 KLIPS에서 처음으로 조사되는 개인으로서, 만 15세가 되어 조사에 처음 포함되었거나, 전년도까지 조사되지 못하여 처음으로 조사된 개인, 분가 등의 사유로 처음으로 조사된 개인을 의미한다.

15) 각 조사연도별 총가구원 수, 원표본가구원 수, 신규가구원 수에 대한 수치는 부록을 참고

〈표 Ⅲ-1〉 계 속

|            | 전 체   | 민간기업  | 공공기관  |
|------------|-------|-------|-------|
| 연령(세)      |       |       |       |
| 평    균     | 37.3  | 37.2  | 38.3  |
| 표준편차       | 9.8   | 9.8   | 9     |
| 경험연수(년)    |       |       |       |
| 평    균     | 8.8   | 8.5   | 12.2  |
| 표준편차       | 6.3   | 6.1   | 7.8   |
| 근속연수(년)    |       |       |       |
| 평    균     | 6.7   | 6.4   | 11    |
| 표준편차       | 6.2   | 5.9   | 7.9   |
| 실질임금(만원)   |       |       |       |
| 평    균     | 179.9 | 175.4 | 245.3 |
| 표준편차       | 113.3 | 111.2 | 123.2 |
| 사업체 규모(%)  |       |       |       |
| 1 ~ 29인    | 29.1  | 30.6  | 6.7   |
| 30 ~ 99인   | 20    | 20.5  | 13    |
| 100 ~ 500인 | 18.6  | 18.7  | 15.8  |
| 500인 이상    | 32.3  | 30.1  | 64.5  |

〈표 Ⅲ-1〉 요약 통계량은 실증분석에 사용된 전체 표본에 대한 통계량을 나타내고 있다. 먼저, 남녀 성비를 보면 공공기관과 민간기업 모두 남성의 비율이 높은 것으로 나온다. 하지만 공공기관이 민간기업보다 남성 비율이 7%p 높은 것을 볼 수 있다. 반면, 학력수준에 있어서는 민간기업과 공공기관 간에 확연한 차이를 보이고 있다. 민간기업의 경우 고졸자가 전체 37%, 대졸자는 27%를 차지하는 반면, 공공기관의 경우 고졸자는 19%밖에 안 되고 대졸자가 54%로 더 많은 비중을 차지하고 있다. 연령의 경우 공공기관이 민간기업보다 1년 정도 높고 경험연수 역시 공공기관이 민간기업보다 3.5년(1.5배) 정도 더 높은 것으로 나타난다. 경험연수와 유사하게 근속연수 역시 공공기관이 민간기업보다 4.5년(1.7배) 정도 긴 것으로 나타난다. 근속연수는 경험연수와는 달리 한 직장에서 얼마나 오래 다니는지를 측정한다. 경험연수가 높은 것은 노동시장에서 일한 기간이 긴 것을 의미하지만 이직

을 많이 했을 가능성 역시 존재한다. 반면 근속연수는 한 직장에 있는 기간을 측정하는 것이기 때문에 근속연수가 높다는 것은 상대적으로 고용이 안정되어 있다는 것을 경험연수보다는 더 잘 나타낼 수 있다. 하지만 공공기관의 높은 근속연수가 고용 안정성을 직접적으로 보장한다고 말할 수는 없다. 이에 대해서는 보다 심도 있는 실증분석이 필요하다. 실질임금 역시 공공기관이 민간기업보다 36% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 이러한 임금 격차로 인해 공공기관이 임금 프리미엄이 존재하고 있다고 논의되고 있는 것이다. 지금까지는 공공기관과 민간기업 근로자들의 속성의 차이에 대해서 살펴보았다. 다음으로 사업체적 특성으로 사업체 규모를 보면 규모가 큰 기업의 비중이 공공기관에서 더 많이 나타나는 것을 볼 수 있다. 특히 500명 이상의 대기업의 비중이 공공기관은 65% 정도로 32%를 차지하고 있는 민간기업보다 월등히 높은 비중을 차지하고 있다. 일반적으로 사업체 규모가 클수록 임금수준이 높고, 근속연수가 길다는 것으로 볼 때, 공공기관이 가지고 있는 임금 프리미엄이 사업체 규모에서 오는 것인지 공공기관이 더 높은 임금을 보장하고 있기 때문인지는 통계량만으로 파악하기 어렵다. 이를 위해서 다음 절에서는 다양한 계량경제학적 분석을 통해서 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하는지를 파악하고자 한다.

이상에서 민간기업과 공공기관 간의 통계량을 보면 공공기관은 고용 안정성이 높고, 임금 프리미엄을 누리고 있는 것으로 보여진다. 하지만 동시에 임금수준이나 근속연수를 높일 수 있는 학력과 경험연수, 사업체 규모 등과 같은 부문에 있어서도 공공기관이 민간기업보다 높은 것으로 나오기 때문에 공공기관의 상대적으로 긴 근속연수 혹은 높은 임금수준이 정부의 지원과 관리를 받는 공공기관의 특성 때문인지 근로자들의 속성 차이에서 오는 것인지에 대해서 명확히 구분하기 어렵다. 공공기관이 민간기업에 비해 고용이 안정적인지, 임금수준이 높은지 그리고 임금 안정성이 더 낮은지 여부를 파악하기 위해서는 보다 정교한 실증분석 과정이 필요하다. 이하 제Ⅳ장과 제Ⅴ장, 제Ⅵ장에서는 민간기업과 공공기관 사이에 고용과 임금 차이에 대해서 다양한 실증분석 방법론을 가지고 분석하고자 한다.

---

## IV. 공공기관과 민간기업 간 임금 격차

---

본 장은 앞에서 설명한 한국노동패널 자료를 가지고 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 존재하는지 여부를 실증적으로 분석하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 먼저, 단일 임금 방정식 모형을 통해서 공공기관과 민간기업 간의 보상물이 같다는 가정하에서 공공기관 더미를 통해서 임금 격차가 얼마나 발생하는지를 분석한다. 다음으로는 개별 근로자들의 관측되지 않는 이질성을 통제하기 위해서 고정효과(fixed effect) 분석을 실시한다. 마지막으로 개별 근로자의 특성에 대한 공공기관과 민간기업의 보상물 차이가 존재할 수 있음을 가정하고 부문별 임금 방정식을 추정하여 그 결과를 분석한다. 부문별 임금 방정식 추정 결과를 바탕으로 요인분해를 실시하여, 두 부문간 임금 격차가 발생하는 요인에 대해서 좀 더 깊이 있는 분석을 하고자 한다.

### 1. 단일 임금 방정식 추정 결과

다음과 같은 단일 방정식을 추정을 통해서 공공기관 임금 프리미엄이 얼마나 존재하는지 추정한다.

$$\ln W_{i,j,t} = X_{i,t}\beta + Z_{j,t}\alpha + D_{\text{공공기관}}\gamma + u_{i,j,t}$$

$W_{i,j,t}$ 는  $t$ 시점에서 개인  $i$ 가  $j \in \{\text{민간기업, 공공기관}\}$  부문에서 종사할 때 받는 임금을 의미한다.  $X_{i,t}$ 는 성별, 경험연수, 학력수준, 근속연수 등과 같이 개별 근로자의 특성을 나타내는 벡터를 나타내고,  $Z_{j,t}$ 는 사업체 규모나 산업과 같이  $j$ 부문의 특성을 나타내는 벡터이다.  $D_{\text{공공기관}}$ 은 공공기관에 종사할 경우 1, 그 밖의 경우 0으로 표시되는 공공기관 더미 변수이

다. 따라서  $\gamma$ 는 공공기관 종사자와 민간기업 종사자 간의 임금 격차를 말한다.  $\gamma$ 가 양인 경우 공공기관 종사자의 임금수준이 민간기업 종사자보다 더 높은 것을 의미한다.

〈표 IV-1〉 로그 임금 회귀분석 - 기준분석

|             | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 공공기관        | 0.044*<br>(0.020)   | 0.044*<br>(0.019)   | 0.003<br>(0.019)    | 0.006<br>(0.018)    | 0.009<br>(0.018)    |
| 여성          | -0.363**<br>(0.011) | -0.395**<br>(0.011) | -0.370**<br>(0.011) | -0.399**<br>(0.011) | -0.402**<br>(0.011) |
| 고졸 미만(<12)  | -0.247**<br>(0.016) | -0.206**<br>(0.016) | -0.219**<br>(0.016) | -0.182**<br>(0.016) | -0.178**<br>(0.016) |
| 전문대졸(13~15) | 0.113**<br>(0.013)  | 0.066**<br>(0.013)  | 0.104**<br>(0.013)  | 0.055**<br>(0.013)  | 0.045**<br>(0.013)  |
| 대졸 이상(>=16) | 0.391**<br>(0.013)  | 0.296**<br>(0.014)  | 0.364**<br>(0.013)  | 0.269**<br>(0.014)  | 0.258**<br>(0.014)  |
| 경험연수        | 0.044**<br>(0.006)  | 0.045**<br>(0.006)  | 0.047**<br>(0.006)  | 0.048**<br>(0.006)  | 0.040**<br>(0.006)  |
| 경험연수제급      | -0.001<br>(0.001)   | -0.001<br>(0.001)   | -0.001<br>(0.001)   | -0.001*<br>(0.001)  | -0.001<br>(0.000)   |
| 근속연수        | 0.019**<br>(0.005)  | 0.018**<br>(0.005)  | 0.015**<br>(0.005)  | 0.014**<br>(0.005)  | 0.016**<br>(0.005)  |
| 근속연수제급      | -0.000<br>(0.001)   | -0.000<br>(0.001)   | -0.000<br>(0.001)   | -0.000<br>(0.000)   | -0.000<br>(0.000)   |
| 산업, 직업      | N                   | Y                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 사업장 규모      | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 실업률         | N                   | N                   | N                   | N                   | Y                   |
| 관측 수        | 25069               | 25069               | 25069               | 25069               | 25069               |

주: 1. \*p<0.05, \*\* p<0.01

2. ( ) : 표준오차

〈표 IV-1〉은 앞에서 설명한 단일 임금 방정식을 최소자승법으로 추정한 결과이다. 여기서 고려된 개인별 특성 변수는 성별, 학력수준, 경험연수와 경험연수 제곱, 근속연수와 근속연수 제곱이다. 성별의 경우 여자를 1로 하는 더미 변수를 사용하였고, 학력수준 고졸 미만, 고졸, 전문대졸, 대졸 이상으로 네 가지로 구분하며 고졸 미만, 전문대졸, 대졸 이상에 더미 변수를 사용하였다. 경험연수와 근속연수는 모두 연 단위로 사용하였다. 따라서 상수는 고졸 남성이 최초 노동시장에 진입했을 때 받는 임금수준을 의미한다. 사업체의 특성이 임금수준에 영향을 줄 수 있기 때문에 사업체 규모, 산업, 직업 등을 통제한다. 마지막으로 임금이 경기변동에 영향을 받는 부분을 고려하기 위해서 당해연도 총실업률을 추가적으로 회귀식에 포함하였다.<sup>16)</sup> 〈표 VI-1〉 (1)열에서는 사업체 특성과 경기변동을 고려하지 않고 추정한 결과이다. (2)열에서는 산업과 직업을 고려하였고 (3)열에서는 사업체 규모만을 통제하였다. (4)열에서는 산업과 직업, 사업체 규모를 모두 통제하였고 마지막으로 (5)열에서는 총실업률까지 고려하여 경기변동적 요소까지 모두 통제한 결과이다.

먼저, 개별 특성에 대한 추정결과부터 살펴보자. 여성의 임금수준은 남성에 비해 40% 정도 낮은 것을 볼 수 있다. 즉, 한국 노동시장에서는 남녀 임금 격차가 여전히 상당히 존재함을 알 수 있다. 학력에 따른 임금수준을 보면 일반적으로 널리 알려진 것과 마찬가지로 학력수준이 높을수록 임금수준이 높은 것으로 나타나고 있다. 사업체 특성과 경기 변동적 요소를 통제하지 않은 경우 대졸자가 고졸자보다 39% 정도 높은 임금을 받는 것으로 나타나고 있다. 하지만 산업, 직업, 사업체 규모를 통제할수록 임금 격차가 27% 정도로 감소하는 것을 볼 수 있다. 이는 대졸자들이 높은 임금수준을 주는 산업이나 직종에 종사하거나 대기업과 같이 사업체 규모가 큰 업체에 종사하기 때문이다. 또 경기 변동적 요소까지 통제할 경우 임금격차는 26%

16) 각 연도 경제적 상황을 통제하기 위해서 연도더미를 사용할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 경기변동에 따른 임금변동을 직접 통제하기 위해서 각 연도의 총실업률을 사용하였다. 연도더미를 사용한 회귀분석 결과는 총실업률을 사용한 결과와 질적인 측면에서 다르지 않다(qualitatively not different).

까지 떨어지게 되는데, 이 역시 대졸자들이 경기변동에 덜 민감한 부문에 종사하거나 상대적으로 경기변동에 따른 고용 안정성이 높기 때문인 것으로 판단된다.<sup>17)</sup> 경험연수와 근속연수에 대한 결과를 보면 기존 노동경제학에서의 연구결과와 마찬가지로 역 U자 형태(inverse U shape)를 띄고 있는 것을 알 수 있다. 이는 임금수준이 생애주기에 따라 높아졌다가 노동시장에 진입한 지 25년 정도 부근에서 정점이 되었다 감소하는 것을 의미한다. 경험연수와 근속연수의 추정결과에서 한 가지 특징적인 사실은 경험연수에 의한 임금 상승이 근속연수에 대한 임금상승보다 더 가파르게 나타난다는 점이다. 이는 경험연수에 의해서 축적되는 일반적 인적자본(general human capital)이 근속연수에 따른 직장 특수 인적자본(firm-specific human capital)보다 임금에 더 중요한 역할을 한다는 것으로 해석할 수 있다.

본 장에서 핵심적으로 살펴보고자 하는 공공기관과 민간기업의 임금 격차 존재 여부에 대한 논의로 돌아가자. 요약 통계량을 통해서 파악한 사실은 공공기관이 민간기업에 비해 36% 정도의 임금 프리미엄을 가지고 있는 것으로 파악되었다.<sup>18)</sup> 하지만 학력, 경험연수, 근속연수 등이 공공기관에서 더 높게 나타나고 있기 때문에 공공기관 임금 프리미엄이 개별 특성의 차이로 인한 것인지 공공기관이기 때문에 발생하는 격차인지에 대해서 명확히 구분할 수 없다. 개별 근로자들의 속성만을 통제했을 경우의 결과를 나타내는 (1)열을 보면, 공공기관은 민간기업에 비해서 4.4% 정도 높은 임금수준을 나타내는 것으로 나타났다. 이는 공공기관의 임금 프리미엄의 상당 부분(약 88%)은 개별 근로자들의 속성 차이에서 비롯된 것이라고 볼 수 있다. 즉, 공공기관이 민간기업보다 높은 임금체계를 설정한 것이 아니라 다양한 측면에서 높은 인적자본을 가지고 있는 근로자들이 공공기관에 종사하고 있기 때문에 평균 임금수준이 높게 나타난 것이다. (2)열과 (3)열에서는 산업과

17) 정확한 원인을 분석하기 위해서는 고졸자와 대졸자의 경기변동에 따른 임금수준의 탄력성과 고용 안정성을 좀 더 자세히 분석해야 된다. 하지만 이러한 분석은 본 보고서의 목적에서 벗어나는 것이기 때문에 여기서는 분석하지 않는다.

18) KLIPS를 통해서 파악된 공공기관 임금 프리미엄의 정도는 전수연(2014)이 파악한 임금 프리미엄과 유사한 크기를 보이고 있다.



직업, 사업체 규모를 각각 통제하고 있다. 산업과 직업은 공공기관 임금 프리미엄에 큰 영향을 주지 않고 있다. 하지만 사업체 규모를 통제할 경우 공공기관의 임금 프리미엄이 통계적으로 유의하지 않는 것을 볼 수 있다. 즉, 공공기관의 임금 프리미엄이 사라진 것으로 볼 수 있다. 따라서 공공기관의 높은 평균 임금수준은 개별 근로자들의 속성과 더불어 공공기관들의 규모가 크기 때문에 나타나는 것이다. 마지막으로 경기 변동적 요인까지 모두 통제해도 공공기관 임금 프리미엄은 존재하지 않는 것을 볼 수 있다. 따라서 같은 인적자본 수준을 가지고 있는 근로자가 같은 산업과 직종을 가지고 같은 규모의 사업체에서 일할 경우, 민간기업과 공공기관 간의 임금 차이는 존재하지 않는다는 것을 의미한다. 이와 같은 결과는 라영재 외(2013)와 전수연(2014)이 그 맥락을 같이하고 있다. 즉, 개별 근로자들의 특성과 사업체 특성을 모두 통제할 경우 공공기관이기 때문에 발생하는 임금 격차는 존재하지 않는다.

## 2. 고정효과 추정 결과

단일 임금 방정식 추정 결과를 살펴보면, 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 대부분 개별 근로자들의 특성에 의해서 발생하는 것을 알 수 있다. 그렇다면 연구자에게는 관측되지 않지만 높은 인적자본 수준을 발생시킬 수 있는 요인(예를 들어 IQ) 역시 공공기관 임금 프리미엄에 기여를 하고 있다고 생각할 수 있다. 이와 같은 개인의 고정효과 부분이 학력이나 경험연수 혹은 공공기관 종사 여부 등과 상관관계를 가지고 있다면 고정효과 부분을 고려하지 않으면 해당 변수들의 추정치에 편의(bias)가 발생할 수 있다. 이처럼 보이지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제했을 때 공공기관 임금 프리미엄의 존재 여부에 대해서는 아직 연구들이 많이 진행되고 있지 않다. 이는 기존 연구들이 주로 한 개 연도의 횡단면 자료만을 사용해서 임금 방정식을 추정했기 때문에 개인별로 관측되지 않은 능력(unobserved ability)을 통제할 수 없었기 때문이다. 하지만 KLIPS 직업력 자료는 패널 구

조로 되어 있기 때문에 한 개인에 대해서 다년도 정보를 가지고 있다. 따라서 고정효과 회귀분석(fixed effect regression)을 통해서 보이지 않는 이질성 부분을 통제할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이와 같은 장점을 활용하여 단일 임금 방정식에 고정효과 부분을 고려하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln W_{i,j,t} = X_{i,t}\beta + Z_{j,t}\alpha + D_{\text{공공기관}}\gamma + \mu_i + \epsilon_{i,j,t}$$

$\mu_i$ 는 보이지 않는 개별 근로자의 특성으로서 일반적으로 임금 방정식에서는 개별 근로자의 직무능력과 같이 임금수준에는 영향을 주지만 직접적으로 관측할 수 없는 능력을 나타내는 부분이다. 고정효과 분석을 통해서 관측되지 않는 근로자의 능력을 통제했을 때도 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하는지를 알아보는 것이 이 분석의 목적이다. 고정효과 분석에 대해서 참고할 측면은 고정효과는 기본적으로 개인별 더미를 도입하는 것이기 때문에 개인별 특성 중에서 시간에 따라 변하지 않는 변수는 모두 제거된다. 예를 들어 성별의 경우 고정효과 분석에서는 자동적으로 고려되지 않는다. 학력의 경우도 변하지 않으면 성별처럼 추정되지 않는다. 하지만 본 자료에서는 근로기간 중에 학위를 취득하는 경우들이 존재하기 때문에 학력변수들도 회귀분석 결과에 포함되어 있다. 공공기관 더미 변수도 성별과 같은 결과를 나타낼 수 있다. 즉, 개인이 특정 부문에 종사한 후 이직을 하지 않게 되면 고정효과 부문과 공공기관 부문 효과와 구분(identify)되지 않는다. 그러나 KLIPS 직업력 자료를 분석해 보면 민간기업과 공공기관 간에 이동하는 표본들이 관측된다. 이러한 표본들이 고정효과에서도 공공기관 임금 프리미엄을 추정할 수 있게 한다.

〈표 IV-2〉 로그 임금 회귀분석 - 고정효과

|             | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 공공기관        | -0.038<br>(0.032)   | -0.017<br>(0.031)   | -0.052<br>(0.032)   | -0.032<br>(0.031)   | -0.031<br>(0.031)   |
| 고졸 미만(12)   | -0.092<br>(0.048)   | -0.091<br>(0.050)   | -0.093<br>(0.050)   | -0.092<br>(0.052)   | -0.087<br>(0.052)   |
| 전문대졸(13~15) | 0.057*<br>(0.029)   | 0.059*<br>(0.028)   | 0.059*<br>(0.028)   | 0.061*<br>(0.028)   | 0.059*<br>(0.028)   |
| 대졸 이상(16)   | 0.141**<br>(0.038)  | 0.142**<br>(0.038)  | 0.140**<br>(0.038)  | 0.141**<br>(0.038)  | 0.141**<br>(0.038)  |
| 경험연수        | 0.074**<br>(0.005)  | 0.074**<br>(0.005)  | 0.073**<br>(0.005)  | 0.073**<br>(0.005)  | 0.070**<br>(0.005)  |
| 경험연수제급      | -0.002**<br>(0.000) | -0.002**<br>(0.000) | -0.002**<br>(0.000) | -0.002**<br>(0.000) | -0.002**<br>(0.000) |
| 근속연수        | -0.016**<br>(0.004) | -0.017**<br>(0.004) | -0.016**<br>(0.004) | -0.016**<br>(0.004) | -0.016**<br>(0.004) |
| 근속연수제급      | 0.002**<br>(0.000)  | 0.002**<br>(0.000)  | 0.002**<br>(0.000)  | 0.002**<br>(0.000)  | 0.002**<br>(0.000)  |
| 산업, 직업      | N                   | Y                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 사업장 규모      | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 실업률         | N                   | N                   | N                   | N                   | Y                   |
| 관측 수        | 25,069              | 25,069              | 25,069              | 25,069              | 25,069              |

주: 1. \*p<0.05, \*\* p<0.01  
2. ( ) : 표준오차

〈표 IV-2〉는 단일 임금 방정식을 고정효과 분석으로 추정한 결과를 보여주고 있다. 〈표 IV-1〉과 마찬가지로 (1)은 사업체 특성을 고려하지 않고 있다. 산업과 직업, 사업체 규모가 (2)열과 (3)열에 순차적으로 고려되고 있으며, (4)열에서는 모두 포함되었고 (5)열에서는 총실업률까지 통제하였다. 먼저, 공공기관 임금 프리미엄을 나타내는 공공기관 더미의 계숫값부터 살펴

보자. (1)열을 보면 <표 VI-1> (1)열과 달리 공공기관 더미가 통계적으로 유의하지 않는 것을 볼 수 있다. 즉, 개별 근로자들의 관측되지 않는 이질성을 통제할 경우 더 이상 공공기관 임금 프리미엄이 존재하지 않는다. 관측되지 않는 않지만 높은 인적자본을 가지고 있는 근로자들이 공공기관에 종사하기 때문에 임금 프리미엄이 나타났다고 할 수 있다. 산업이나 직종, 사업체 규모, 경기변동적 요소를 모두 통제해도 공공기관 더미의 계숫값이 여전히 통계적으로 유의하지 않다. 추가적으로 다른 변수들을 살펴보자. 먼저, 학력더미의 계숫값들을 보면 대졸자의 경우 최소자승법으로 추정된 계숫값들보다 낮아지는 것을 볼 수 있다. 이는 고정효과 부분이 학력과 양의 상관관계를 가지고 있기 때문이라고 볼 수 있다.<sup>19)</sup>

### 3. 부문별 임금 방정식 추정 결과 및 요인분해

제Ⅱ장 선행연구 정리에서 논의한 것처럼 단일 임금 방정식은 민간기업과 공공기관 간의 동일한 보상률(rate of return)을 기본적으로 가정하고 있다. 하지만 두 부문 간 보상률이 다를 수 있기 때문에 임금 격차가 발생하는 요인이 보상률에 따른 것인지 근로자의 속성의 차이에 따른 것인지 보다

19) <표 IV-1>과 <표 IV-2>에서 사업체 규모에 대한 추정치를 제공하고 있지는 않다. 다음 표는 사업체 규모에 대한 추정결과에 대해서만 보고하고 있다.

|            | 기본분석                  |                       |                       | 고정효과 분석               |                       |                       |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|            | (3)                   | (4)                   | (5)                   | (3)                   | (4)                   | (5)                   |
| 규모:1~29    | -0.2078**<br>(0.0118) | -0.1998**<br>(0.0117) | -0.2018**<br>(0.0117) | -0.0944**<br>(0.0122) | -0.0900**<br>(0.0120) | -0.0902**<br>(0.0120) |
| 규모:30~99   | -0.1676**<br>(0.0119) | -0.1528**<br>(0.0117) | -0.1541**<br>(0.0117) | -0.0622**<br>(0.0107) | -0.0599**<br>(0.0108) | -0.0600**<br>(0.0108) |
| 규모:100~499 | -0.1241**<br>(0.0120) | -0.1091**<br>(0.0115) | -0.1099**<br>(0.0115) | -0.0245**<br>(0.0090) | -0.0235**<br>(0.0090) | -0.0234**<br>(0.0090) |

주: \*p(0.05, \*\* p(0.01, ( ) : 표준오차

사업체 규모에 대한 계수들을 살펴보면 역시 고정효과에서 격차가 감소하는 것으로 나타나고 있다. 이 역시 인적자본이 높은 사람들이 주로 높은 임금을 보장하는 대기업에 종사하기 때문이라고 볼 수 있다.

깊이 있게 분석할 필요가 있다. 이를 해결하기 위해서 이하에서는 공공기관과 민간기업을 구분하여 부문별로 임금 방정식을 추정한다. 부문별 임금 추정식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln W_{i, \text{공공기관}, t} = X_{i, t} \beta^{\text{공공기관}} + Z_{\text{공공기관}, t} \alpha^{\text{공공기관}} + \epsilon_{i, \text{공공기관}, t}$$

$$\ln W_{i, \text{민간기업}, t} = X_{i, t} \beta^{\text{민간기업}} + Z_{\text{민간기업}, t} \alpha^{\text{민간기업}} + \epsilon_{i, \text{민간기업}, t}$$

임금 방정식을 공공기관과 민간기업으로 분리하여 작성하기 때문에 단일 임금 방정식에서 나타난 공공부문 더미는 사라지게 된다. 뿐만 아니라 개별 근로자 특성들에 대한 보상률( $\beta$ )이 공공기관과 민간기업에 다르게 설정되어 있는 것을 볼 수 있다. 여기서 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 같은 특성을 가진 근로자가 공공기관과 민간기업에 각각 종사할 때 얻을 수 있는 임금의 추정치를 측정하여 비교하는 것으로 한다. 이와 같은 방식으로 추정하여 부문 간 임금 격차를 추정할 경우, 부문 간 임금 격차가 발생하는 원인에 대해서 보상률의 차이와 부문별 종사자들의 속성의 차이로 인해 발생하는 임금 격차로 요인분해를 할 수 있게 된다. 본 연구에서 사용한 요인분해 방식은 일반적으로 가장 널리 활용되는 Oaxaca 방법이다. Oaxaca 방법은 부문별로 추정한 임금함수를 이용하여 부문 간 임금 격차를 부문별 근로자들의 평균적 속성 차이와 각 속성들에 대한 보상률의 차이로 분해(decomposition)하는 방법이다. 부문별로 정의된 로그 평균임금을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\overline{\ln W^j} = \hat{\beta}^j \overline{X^j} \quad j = \text{민간기업, 공공기관}$$

이를 이용하여 공공기관과 민간기업의 임금 격차를 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta W^{\text{공공기관}} &\equiv \overline{\ln W^{\text{공공기관}}} - \overline{\ln W^{\text{민간기업}}} \\ &= \hat{\beta}^{\text{공공기관}} \overline{X^{\text{공공기관}}} - \hat{\beta}^{\text{민간기업}} \overline{X^{\text{민간기업}}} \end{aligned}$$

위 식에서  $\hat{\beta}^{\text{전체}}(\bar{X}^{\text{공공기관}} - \bar{X}^{\text{민간기업}})$  항을 빼고 더한 후 정리하면 다음과 같은 요인분해 결과식을 얻을 수 있다.

$$\begin{aligned}\Delta W^{\text{공공기관}} &= \hat{\beta}^{\text{공공기관}} \bar{X}^{\text{공공기관}} - \hat{\beta}^{\text{민간기업}} \bar{X}^{\text{민간기업}} \\ &= (\hat{\beta}^{\text{공공기관}} - \hat{\beta}^{\text{전체}}) \bar{X}^{\text{공공기관}} - (\hat{\beta}^{\text{민간기업}} - \hat{\beta}^{\text{전체}}) \bar{X}^{\text{민간기업}} \\ &\quad + \hat{\beta}^{\text{전체}} (\bar{X}^{\text{공공기관}} - \bar{X}^{\text{민간기업}})\end{aligned}$$

요인분해 결과식을 살펴보면, 두 번째 줄은 공공기관과 민간기업 간의 보상률 차이로 발생하는 임금 격차를 의미하고, 세 번째 줄은 같은 보상률<sup>20)</sup>을 가정할 때, 부분별 근로자들의 속성의 차이로 발생하는 임금 격차를 의미한다.

기존 연구들에서는 이와 같이 총계로 집계된 부분만을 가지고 임금 격차 요인분해를 실시했다. 하지만 개별 근로자들의 속성이 벡터라는 사실을 감안하면, 각 개별 속성이 임금 격차에 미치는 정도를 분석할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 개별 근로자들의 속성인 성별, 학력별, 경험연수, 근속연수로 세분화하여 각 속성들이 임금 격차에 기여하는 정도도 살펴보고자 한다. 즉, 다음과 같은 식으로 세분화하여

$$\Delta W^{\text{공공기관}} = \Delta W_{\text{성별}}^{\text{공공기관}} + \Delta W_{\text{학력별}}^{\text{공공기관}} + \Delta W_{\text{경험연수}}^{\text{공공기관}} + \Delta W_{\text{근속연수}}^{\text{공공기관}}$$

$$\begin{aligned}\Delta W_k^{\text{공공기관}} &= (\hat{\beta}_k^{\text{공공기관}} - \hat{\beta}_k^{\text{전체}}) \bar{X}_k^{\text{공공기관}} - (\hat{\beta}_k^{\text{민간기업}} - \hat{\beta}_k^{\text{전체}}) \bar{X}_k^{\text{민간기업}} \\ &\quad + \hat{\beta}_k^{\text{전체}} (\bar{X}_k^{\text{공공기관}} - \bar{X}_k^{\text{민간기업}})\end{aligned}$$

$k$  특성이 전체 임금 격차에 미치는 영향과  $k$ 특성 내에서 보상률과 속성 차이의 기여도를 분석하고자 한다.

20) 여기서 사용된 보상률은 단일 임금 방정식에서 추정된 임금함수의 보상률을 사용한다.

## 가. 부문별 임금 방정식 추정 결과

〈표 IV-3〉은 임금 방정식을 민간기업과 공공기관으로 구분하여 추정한 결과이다. 첫 번째 그룹은 산업, 직업, 규모, 총실업률 등을 전혀 고려하지 않고 부문별 임금 방정식을 추정한 결과이다. 두 번째 그룹에서는 산업, 직업, 규모를 통제하였고, 마지막 그룹에서는 총실업률까지 모두 통제한 결과이다.

〈표 IV-3〉 로그 임금 - 부문별

|        | (민간기업)              | (공공기관)              | (민간기업)              | (공공기관)              | (민간기업)              | (공공기관)              |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 여성     | -0.367**<br>(0.011) | -0.311**<br>(0.041) | -0.405**<br>(0.011) | -0.300**<br>(0.041) | -0.408**<br>(0.011) | -0.305**<br>(0.041) |
| 고졸 미만  | -0.245**<br>(0.016) | -0.292**<br>(0.089) | -0.181**<br>(0.016) | -0.202*<br>(0.079)  | -0.177**<br>(0.016) | -0.203*<br>(0.079)  |
| 전문대졸   | 0.110**<br>(0.014)  | 0.159**<br>(0.060)  | 0.053**<br>(0.013)  | 0.085<br>(0.051)    | 0.043**<br>(0.013)  | 0.065<br>(0.050)    |
| 대졸 이상  | 0.391**<br>(0.014)  | 0.389**<br>(0.059)  | 0.268**<br>(0.015)  | 0.278**<br>(0.053)  | 0.258**<br>(0.014)  | 0.252**<br>(0.052)  |
| 경험연수   | 0.045**<br>(0.006)  | -0.014<br>(0.029)   | 0.048**<br>(0.006)  | 0.007<br>(0.022)    | 0.041**<br>(0.006)  | -0.006<br>(0.022)   |
| 경험연수제곱 | -0.001<br>(0.001)   | 0.004*<br>(0.002)   | -0.001*<br>(0.001)  | 0.003<br>(0.002)    | -0.001<br>(0.001)   | 0.004*<br>(0.002)   |
| 근속연수   | 0.019**<br>(0.006)  | 0.075**<br>(0.025)  | 0.016**<br>(0.005)  | 0.054**<br>(0.019)  | 0.017**<br>(0.005)  | 0.063**<br>(0.019)  |
| 근속연수제곱 | -0.000<br>(0.001)   | -0.005*<br>(0.002)  | -0.001<br>(0.001)   | -0.004*<br>(0.001)  | -0.000<br>(0.000)   | -0.004**<br>(0.001) |
| 상수항    | 4.679**<br>(0.016)  | 4.642**<br>(0.068)  | 4.781**<br>(0.019)  | 4.561**<br>(0.095)  | 5.005**<br>(0.026)  | 4.970**<br>(0.116)  |
| 산업, 직업 | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 규모     | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 실업률    | N                   | N                   | N                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 관측 수   | 23435               | 1634                | 23435               | 1634                | 23435               | 1634                |

주: 1. \*p<0.05, \*\* p<0.01

2. ( ) : 표준오차

근로자들의 특성에 대한 보상률을 살펴보면 다음과 같다. 남녀 간 임금격차를 살펴보면 민간기업이 공공기관보다 더 크게 나타나고 있으며, 통계적으로 유의하게 다르다. 이는 공공기관을 대상으로 한 여성에 대한 차별을 없애는 다양한 정책을 실시한 결과가 반영된 것이라고 생각된다. 다음으로 학력을 살펴보면, 고졸 미만인 경우는 민간기업이 공공기관보다 높은 보상률이 나타나고 있는 반면, 대졸자의 경우는 공공기관의 보상률이 좀 더 높은 것으로 추정되고 있다. 하지만 두 부문 간의 보상률의 차이는 통계적으로 유의하게 다르지 않기 때문에 학력에 대한 보상률은 공공기관과 민간기업이 유사하다고 볼 수 있다. 경험연수와 근속연수에 대한 보상률은 민간기업과 공공기관 간에 확연한 차이를 보이고 있다. 민간기업의 경우 경험연수에 대한 보상률이 근속연수에 대한 보상률보다 3배 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 즉, 민간기업의 경우 일반 인적자본(*general human capital*)에 대한 보상이 직장 특수 인적자본(*firm-specific human capital*)보다 높은 것을 의미하는데, 이는 민간기업 근로자들이 이직을 자주하는 것과 관련이 있다고 판단된다. 하지만 일반 인적자본(*general human capital*)에 대한 보상률이 높기 때문에 이직을 많이 하는 것인지, 이직을 많이 하기 때문에 일반 인적자본(*general human capital*)에 대한 보상률이 직장 특수 인적자본(*firm-specific human capital*)보다 높게 나타난 것인지와 같은 인과관계에 대한 것은 좀 더 심도 있는 분석이 필요하다. 반면, 공공기관의 경우 경험연수와 근속연수에 대한 보상률이 민간기업과는 정반대로 나타난다. 공공기관은 근속연수에 대한 보상률이 경험연수에 대한 보상률보다 월등히 높고, 사실상 공공기관의 경우 경험연수에 대한 보상은 거의 없는 것으로 보여진다. 이 결과에 대해서 다양한 해석이 가능한데, 가장 단순하게는 일반 인적자본(*general human capital*)에 대한 가치가 공공기관보다는 민간기업에서 더 높게 평가하는 반면, 직장 특수 인적자본(*firm-specific human capital*)에 대해서는 공공기관이 민간기업보다 더 중요하게 여기기 때문이라고 보고, 이러한 현상은 공공기관 업무 특성이 특수하거나 다른 부문에서 잘 활용이 안 되기 때문이라고 생각할 수 있다. 하지만 공공기관과 민간기업 간의 업무적



특수성이 크다고 보지 않을 경우 공공기관은 임금체계가 근속연수에 따른 호봉체계를 주로 따르는 반면, 민간기업은 근속연수보다는 노동생산성에 근거하여 임금을 산정하는 성과급제나 연봉제와 같은 체계를 따르기 때문이라고도 생각할 수 있다. 후자인 경우 근속연수에 대한 보상체계의 차이는 공공기관이라는 특성으로 인해서 발생한 것으로 판단할 수 있다.

## 나. 요인분해 결과

요인분해 결과를 보기에 앞서 부문별 임금 방정식 추정치들과 근로자 특성의 평균값을 보여주고 있는 <표 IV-4>를 살펴보자. 여기서 추정값들은 앞선 <표 IV-3>에서 산업, 직업, 총실업률을 통제한 세 번째 그룹의 결과와 동일하다.

<표 IV-4> 부문별 로그 임금함수 추정 결과 및 속성 평균값

|        | 부문별 로그 임금함수 추정값     |                     |                     | 부문별 속성 평균값 |         |          |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|---------|----------|
|        | (전체)                | (민간기업)              | (공공기관)              | (전체)       | (민간기업)  | (공공기관)   |
| 여성     | -0.403**<br>(0.011) | -0.408**<br>(0.011) | -0.305**<br>(0.041) | 0.3480     | 0.3530  | 0.2800   |
| 고졸 미만  | -0.178**<br>(0.016) | -0.177**<br>(0.016) | -0.203*<br>(0.079)  | 0.1520     | 0.1580  | 0.0630   |
| 전문대졸   | 0.045**<br>(0.013)  | 0.043**<br>(0.013)  | 0.065<br>(0.050)    | 0.2140     | 0.2140  | 0.2120   |
| 대졸 이상  | 0.259**<br>(0.014)  | 0.258**<br>(0.014)  | 0.252**<br>(0.052)  | 0.2680     | 0.2500  | 0.5370   |
| 경험연수   | 0.040**<br>(0.006)  | 0.041**<br>(0.006)  | -0.006<br>(0.022)   | 8.8000     | 8.5000  | 12.2000  |
| 경험연수제곱 | -0.001<br>(0.000)   | -0.001<br>(0.001)   | 0.004*<br>(0.002)   | 77.4400    | 72.2500 | 148.8400 |
| 근속연수   | 0.016**<br>(0.005)  | 0.017**<br>(0.005)  | 0.063**<br>(0.019)  | 6.7000     | 6.4000  | 11.0000  |
| 근속연수제곱 | -0.000<br>(0.000)   | -0.000<br>(0.000)   | -0.004**<br>(0.001) | 44.8900    | 40.9600 | 121.0000 |

〈표 IV-4〉 계속

|             | 부문별 로그 임금함수 추정값     |                     |                     | 부문별 속성 평균값 |        |        |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|--------|--------|
|             | (전체)                | (민간기업)              | (공공기관)              | (전체)       | (민간기업) | (공공기관) |
| 규모: 1~ 29   | -0.202**<br>(0.012) | -0.205**<br>(0.012) | -0.190**<br>(0.053) | 0.2910     | 0.3060 | 0.0670 |
| 규모: 30~ 99  | -0.155**<br>(0.012) | -0.155**<br>(0.012) | -0.189**<br>(0.046) | 0.2000     | 0.2050 | 0.1300 |
| 규모: 100~499 | -0.110**<br>(0.011) | -0.114**<br>(0.012) | -0.052<br>(0.032)   | 0.1860     | 0.1870 | 0.1580 |
| 상수항         | 5.009**<br>(0.025)  | 5.005**<br>(0.026)  | 4.970**<br>(0.116)  |            |        |        |
| 관측 수        | 25069               | 23435               | 1634                | 25069      | 23435  | 1634   |

주: 1. \*p(0.05, \*\*p(0.001  
 2. ( ): 표준오차  
 3. 산업, 직업, 실업률 통제

먼저, 여성 비율을 보면 민간기업은 35%이고 공공기관은 28%로 민간기업의 여성 비율이 공공기관보다 높은 것을 볼 수 있다. 여성의 임금수준은 공공기관이 민간기업보다 10%p 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차 중에서 성별에 따른 효과는 보상률의 차이와 속성에 의한 차이가 반대로 작용해서 나타난다고 볼 수 있다. 반면, 학력의 경우 공공부문과 민간부문 간에 확연한 차이가 나타나고 있다. 공공기관의 대졸자 비율이 민간기업보다 2배 이상 높은 것으로 나타나고 있다. 반면 대졸자에 대한 임금수준은 공공기관이 민간기업보다 약간 낮은 것을 확인할 수 있다. 따라서 학력의 경우 공공기관과 민간부문의 임금 격차는 근로자들의 속성에 의해서 좌우되고 있다는 것을 알 수 있다. 경험연수 역시 공공기관이 민간기업보다 1.5배 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 반면 보상률에 있어서는 민간기업이 공공기관보다 월등히 높기 때문에 경험연수에서 발생하는 임금 격차는 대부분이 근로자의 속성 차이로 설명될 수 있다. 반면 근속연수는 공공기관이 민간기업보다 1.5배 정도 길 뿐만 아니라 보상률에 있어서도 3.7배 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 근속연수에

있어서는 보상률과 평균적인 근속연수의 차이 모두 임금 격차에 영향을 주는 것으로 보인다. 이상에서 살펴본 내용을 요인분해를 통해 나타난 기여도를 통해 정량적으로 살펴보자. <표 IV-5>는 부문 간 임금 프리미엄에 대해서 각 속성별 기여도와 속성 중에서도 보상률과 속성 차이 간의 기여도로 분해한 결과를 나타내고 있다.

〈표 IV-5〉 부문간 임금 격차에 대한 요인분해 결과

|             | 속성별 기여도 |                     | 보상률 기여도 |                     | 속성 기여도  |                     |
|-------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
|             | 수준      | 비율(%) <sup>1)</sup> | 수준      | 비율(%) <sup>2)</sup> | 수준      | 비율(%) <sup>2)</sup> |
| 전체          | 0.468   | 9.05 <sup>3)</sup>  | 0.1399  | 29.88               | 0.3195  | 69.55               |
| 여성          | 0.059   | 12.55               | 0.0294  | 49.66               | 0.0298  | 50.34               |
| 고졸 미만       | 0.015   | 3.25                | -0.0017 | -11.42              | 0.0169  | 111.42              |
| 전문대졸        | 0.005   | 0.98                | 0.0047  | 101.88              | -0.0001 | -1.88               |
| 대졸 이상       | 0.071   | 15.09               | -0.0037 | -5.29               | 0.0741  | 105.29              |
| 경험연수        | -0.427  | -91.18              | -0.5764 | 135.60              | 0.1513  | -35.60              |
| 경험연수제곱      | 0.601   | 128.41              | 0.6549  | 108.92              | -0.0536 | -8.92               |
| 근속연수        | 0.585   | 125.04              | 0.5128  | 86.90               | 0.0773  | 13.10               |
| 근속연수제곱      | -0.476  | -101.58             | -0.4516 | 91.86               | -0.0400 | 8.14                |
| 규모: 1~29    | 0.050   | 10.67               | 0.0015  | 3.07                | 0.0489  | 96.93               |
| 규모: 30~99   | 0.007   | 1.54                | -0.0044 | -60.97              | 0.0116  | 160.97              |
| 규모: 100~499 | 0.013   | 2.80                | 0.0099  | 74.92               | 0.0033  | 25.08               |
| 상수항         | -0.035  | -7.56               | -0.0354 | 100.00              | 0.0000  | 0.00                |

- 주: 1) 전체 임금 프리미엄에서 각 속성이 기여하는 정도  
 2) 속성별 기여도 중에서 보상률과 속성 차이가 각각 기여하는 정도  
 3) 공공기관과 민간기업 간의 임금 프리미엄

〈표 IV-5〉의 첫 번째 행은 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 나타내고 있다. 공공기관은 민간기업에 비해 47% 정도 임금 프리미엄을 누리고

있는 것으로 나타나고 있다. 부문 간 임금 격차 발생 요인을 분석하기 위해서 보상률과 속성별 기여도로 분해한 결과를 보면 70%가 공공기관과 민간 기업 종사자들의 속성의 차이로 발생하고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 전수연(2014)에서 공공기관 임금 프리미엄의 85%가 속성 차이에서 비롯된다는 결과보다 더 크게 속성 차이가 중요한 역할을 하고 있다는 것을 보여준다. 임금 격차 발생 요인을 속성별로 살펴보면 근속연수가 기여하는 정도가 가장 크게 나왔다. 다음으로 대졸 학력과 여성의 기여도가 높은 것으로 나타나고 있다. 반면 경험연수의 경우는 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 줄이는 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 마지막으로 각 속성별로 보상률과 속성 차이가 기여하는 정도를 세분화해서 살펴보자. 성별의 경우 보상률과 속성 차이의 기여도가 50:50으로 유사하게 나타나고 있다. 여성에 대한 보상률이 공공기관이 민간기업보다 높은 반면 여성 종사자의 비율은 민간기업이 높기 때문에 나타나는 결과이다. 대졸 학력에 대한 내용을 보면 속성 차이의 기여도가 105%로 나타나는 것을 볼 수 있다. 이는 대졸에 대한 보상률이 민간기업보다 공공기관이 낮음에도 불구하고 대졸자 비율이 2배 높기 때문에 나타나는 결과이다. 이러한 결과는 대졸자의 경우 민간기업에서 더 높은 임금을 제공함에도 불구하고 공공기관에 종사하고자 하는 사람들이 많다는 것을 의미한다. 따라서 대졸자들이 낮은 보상률에도 불구하고 공공기관에 종사하고자 하는 이유에 대해서 분석할 필요가 있다. 이에 대한 답을 본 연구에서는 공공기관이 민간기업보다 높은 고용 안정성과 임금 안정성을 제공하기 때문인 것으로 분석하고자 한다. 근속연수에 대한 결과를 보면 보상률의 기여도가 87%로 속성에 대한 기여도보다 높은 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 공공기관이 단순히 직장 특수 인적자본(firm-specific human capital)에 대해 더 많은 가치를 두고 있기 보다는 공공기관의 임금체계가 근속연수에 따라 책정되어 있기 때문일 가능성이 높다. 이를 보다 심도 있게 분석하기 위해서는 근속연수에 대한 보상률을 직장 특수 인적자본에 대한 보상 부분과 임금체계로 인한 부분으로 구분하여 분석해야 하고, 이를 위해서는 공공기관의 임금체계에 대한 더 많은 정보를

필요로 한다. 하지만 KLIPS는 이러한 자세한 정보를 제공하는데 한계가 있다. 이와 같은 분석은 추후 연구과제로 남기고자 한다. 끝으로 경험연수에 대한 요인분해 결과를 보면 보상률이 속성보다 압도적으로 큰 기여를 하고 있다. 이는 대졸학력자에서 나타난 결과와는 반대로 경험연수가 높은 근로자들이 공공기관에 많이 종사하지만 경험연수에 대한 보상률을 공공기관에서 매우 낮게 책정했기 때문에 나타나는 결과이다.

#### 4. 소결

공공기관의 고용 안정성과 임금 안정성을 분석하기에 앞서 본 장에서는 한국노동패널 1차년도부터 13차년도 자료를 가지고 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차 존재 여부와 크기에 대해서 실증분석을 하였다. 먼저, 단일 임금 방정식에 공공기관 더미를 포함하여 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하는지를 추정하였다. 사업체 특성을 고려하지 않은 단일 방정식 추정 결과 공공기관은 민간기업에 비해서 4.5% 정도 임금 프리미엄을 가지고 있는 것으로 추정되었다. 하지만 사업체 규모와 산업, 직업 등과 같은 사업체 특성을 통제할 경우 공공기관 더미 변수들의 추정값이 통계적으로 유의하지 않게 되어 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 개별 근로자들의 속성을 통제할 경우 민간기업에 비해 36% 정도 높은 공공기관의 평균임금이 대부분이 사라지는 것으로 추정되어 공공기관과 민간기업의 임금 격차의 대부분은 부문별 종사 근로자들의 속성의 차이에 의해서 설명되는 것으로 파악되었다.

단순회귀분석을 중심으로 한 기준분석 결과 근로자의 속성 차이가 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 발생시키는 중요한 요인으로 파악되었다. 하지만 기준분석의 경우 보이지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제할 수 없기 때문에 이를 고려하기 위해 고정효과 분석을 실시하였다. 고정효과 분석 결과 사업체 특성을 통제하지 않고도 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 존재하지 않는 것으로 추정되었다. 더불어 사업체 특성

변수들을 통제하여도 여전히 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 존재하지 않는 것으로 추정되었다.

이상의 단순 임금 방정식의 결과들을 종합해 보면 다음과 같다. 우선, 평균임금에서 나타나는 공공기관의 임금 프리미엄 36% 중 88%는 공공기관과 민간기업 근로자들 간 보여지는 학력, 경험연수, 근속연수 등과 같이 연구자에 의해서 관측되는 속성의 차이에 의해서 나타난다. 이는 전수연(2014)에서 공공기관 임금 프리미엄 32% 중 89%가 개인별 특성에 의해서 설명된다는 분석 결과와 그 맥락을 같이 한다. 기준분석의 결과에서 나머지 12%는 사업체 규모에 의해서 설명되고 있다. 반면 전수연(2014)은 사업체 규모를 통제하고 있지는 않지만 직종과 산업을 통해서 사업체의 특성을 통제하게 되면 나머지 공공기관 임금 프리미엄이 사라짐을 보여주고 있다. 더 나아가서 고정효과 회귀분석을 살펴보면 공공기관 임금 프리미엄이 존재하는 이유가 기존의 결과나 본 연구의 단순 회귀분석 결과를 통해서 나온 것과는 다른 부분이 존재한다. 고정효과 회귀분석 결과에 의하면 공공기관 임금 프리미엄은 사업체 규모를 통제하지 않고도 사라지는 것을 확인할 수 있다. 이는 공공기관 임금 프리미엄이 사업체 규모나 직종 혹은 산업과 같이 공공기관이 가지고 있는 사업체적 특성에 의해서 발생하는 것이 아니라 연구자들에게 직접 관측되지 않은 능력 부분에 의해서 발생한다는 것을 보여준다. 따라서 사업체 특성에 의해서 설명되는 12%의 임금 프리미엄조차도 개인의 특성에 의해서 나타난 것으로 볼 수 있다.

다음으로는 공공기관과 민간기업의 임금체계가 다를 수 있음을 가정하고 부문별로 임금 방정식을 각각 추정하였다. 부문별 임금 방정식 추정 결과와 부문별 근로자 특성의 차이를 이용하여 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 나타나는 원인을 요인분해하였다. 공공기관의 임금 방정식 추정 결과를 보면 민간기업과는 달리 여성에 대한 보상률이 높고, 대학 졸업자에 대한 보상률이 낮은 것으로 나타났다. 부문별 임금 방정식 추정 결과에서 가장 중요한 사항으로 공공기관에서는 노동시장에서의 경험연수 한 단위에 대한 보상률은 없는 것으로 나타났다. 반면 근속연수에 대한 보상률은 매우

높은 것으로 나타났다. 그리고 공공기관 종사자들의 근속연수가 민간기업에 비해서 1.7배 정도 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 추정결과들을 종합적으로 살펴볼 때, 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 근속연수에 의해서 나타난 것으로 파악된다. 근속연수로 인해 발생하는 임금 격차의 차이는 근속연수 한 단위에 대한 보상률의 차이와 근속연수가 높은 근로자들로 구성되어 있다는 두 가지 측면이 작용하고 있다는 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 대학졸업자에 대한 보상률이나 경험연수 한 단위에 대한 보상률이 민간기업이 더 높음에도 불구하고, 근로자들의 속성의 평균값을 살펴보면, 공공기관에 높은 학력수준과 경험연수를 가진 근로자들이 더 많이 종사하고 있다는 사실을 파악할 수 있다.

이상의 실증분석 결과에 따르면 높은 학력수준과 능력으로 인해서 높은 임금수준을 받을 수 있는 근로자들이 왜 공공기관을 우선적으로 선택하느냐라는 질문에 대한 답을 찾아야 된다. 부문별 임금 방정식 추정 결과와 임금 격차에 대한 요인분해 결과를 바탕으로 보면, 공공기관 종사자들에게 있어서 근속연수가 중요한 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 따라서 다음 장에서는 근속연수를 통한 생존분석을 바탕으로 공공기관의 고용 안정성에 대해서 살펴보려고 한다.<sup>21)</sup>

---

21) 개인능력이 높은 근로자들이 공공기관을 선택하는 원인에 대한 분석은 공공기관과 민간기업이 가지고 있는 구조적 특성을 보다 심도 있게 파악한 후 구조모형(structural model)을 구성하여 정량적 분석을 하는 것이 필요하다. 하지만 이는 본 연구의 범위를 넘어서는 것으로 추후 연구 과제로 남겨 놓기로 한다.

---

## V. 공공기관 고용 안정성

---

제 V 장에서는 고용 안정성 측면에서 공공기관과 민간기업을 비교 분석하는 것을 주요 내용으로 한다. 고용 안정성을 측정하기 위해 각 부문의 근속연수를 사용한다. 요약 통계에서 살펴보았듯이 공공기관 종사자들의 근속연수는 민간기업 종사자들의 근속연수보다 1.7배 정도 더 긴 것으로 나타났다. 하지만 이것이 공공기관의 특성인지 높은 인적자본을 가지고 있기 때문에 상대적으로 고용 안정성이 보장된 근로자들이 공공기관에 더 많이 종사하고 있어서인지에 대해서는 명확하지 않다. 이를 분석하기 위해서 본 장에서는 생존분석(survival analysis)이라는 방법론을 이용하고자 한다. 제1절에서는 생존분석 방법론에 대해서 논의하고 제2절에서는 생존분석에 앞서 로그 근속연수를 가지고 단순 회귀분석을 한다. 마지막으로 생존분석을 통해서 위험함수(hazard function)을 추정하고, 각 부문별 생존확률을 비교 분석하는 내용을 제3절에서 다루고자 한다.

### 1. 생존분석(Survival Analysis)<sup>22)</sup>

생존분석(survival analysis)은 특정 사건이 발생하기 이전까지 걸리는 시간에 대해서 분석하는 일련의 통계적 방법이다. 잘 정의된 사건이 일어날 때까지 기다리는 시간을 분석 대상(종속변수)으로 하며 특정 시간이 일어날 때까지 기다리는 시간을 설명할 수 있는 다양한 설명변수가 존재할 때 사용하는 방법이다. 생존분석은 아직 사건이 일어나지 않은 상태를 종속 변수로 포함하고 있는 자료(censored data)나 특정 시간 이상을 생존해 있을 경우만

---

22) 본 절은 Jenkins(2005)를 중심으로 정리하였다.



자료가 수집된 경우(truncated data)에 대해서 어떠한 요소들이 생존기간에 영향을 미쳤는지를 분석할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 따라서 경제학에서 근속연수나 실업기간이 근로자의 개별 특성에 따라 어떻게 다르게 나타나는지를 분석하는 데 생존분석 방법이 자주 사용된다. 근속연수를 실증분석하기 위한 가장 일반적인 방법은 근속연수 자체를 종속변수로 하고 각종 설명변수들을 독립변수로 하여 최소자승법에 의한 회귀분석을 하는 것이다. 하지만 이 경우 근속연수가 직장을 떠나는 사건에 의해서 단절되지 않고 현재 여전히 직장을 다니고 있는 경우는 앞으로도 근속연수가 지속될 가능성이 있는데, 이에 대해서 반영하지 못한다는 단점이 있다. 이러한 단점을 해결하기 위해서 생존분석 방법이 이용되고 있다. 생존분석은 크게 연속시간모형(continuous time model)과 이산시간모형(discrete time model) 두 가지로 접근할 수 있다. 근속연수나 실업기간을 분석하는 경우는 연속시간모형을 사용하는 것으로 한다. 노동시장 분석에서 연속시간모형을 사용하는 것은 Shimer(2012)에 제시한 시간 집계 편의(time aggregation bias)를 해결하기 위해서이다.<sup>23)</sup> 이에 따라서 본 연구에서도 연속시간모형을 가지고 생존분석을 한다.

## 가. 기본 개념

생존분석을 이해하기 위해서는 위험률 함수(hazard rate function)를 비롯하여 생존함수(survival function), 실패함수(failure function)에 대한 이해가 필요하고, 이 함수들 간의 관계에 대해서 파악해야 된다. 여기서는 생존분석에서 사용되는 각종 함수들에 대한 기본개념과 함수들 간의 관계에서 대해서 설명한다.

$T$ 를 음이 아닌 확률변수(random variable)로 특정 사건이 일어나기 전까지 걸리는 시간(waiting time) 혹은 기간(the length of spell)이라고 정의하자. 생존분석(survival analysis)에서 사용하는 용어로 여기서 말하는 사건은

23) 시간 집계 편의(time aggregation bias)에 대한 보다 자세한 설명은 한종석(2014)을 참고하라.

‘죽음(death)’이라는 사건을 의미하며, 사건이 일어날 때 까지 걸리는 시간을 ‘생존시간(survival time)’이라고 말한다. 그러나 이러한 용어들은 단순한 사전적 의미를 넘어서서 사용되고 있다. 예를 들어, 경제학에서는 노동시장을 분석하는 경우 특정 직장을 계속해서 다니는 기간, 즉 근속연수를 ‘생존기간’, 직장을 그만두는 사건을 ‘죽음’으로 간주하여 분석하거나 실업기간을 ‘생존기간’ 그리고 새로운 직장을 찾는 사건을 ‘죽음’으로 파악하여 분석한다.

그렇다면 확률변수  $T$ 는 어떠한 확률분포를 가지고 있으며, 생존분석에서 주로 사용되고 있는 실패함수(failure function)과 생존함수(survivor function)는 어떻게 정의되는지 알아보자. 확률변수  $T$ 의 누적분포함수(cumulative distribution function, cdf)를  $F(t)$ , 확률밀도함수(probability density function, pdf)를  $f(t)$ 라고 정의하자. 이 때  $F(t)$ 는 생존분석 문헌에서는 실패함수(failure function)라고 부르기도 한다. 그리고 생존함수,  $S(t)$ 는 최초 특정 상태에 진입한 시점에서  $t$ 시점까지 도달하는 동안 ‘죽음(death)’ 혹은 ‘실패(failure)’라는 사건이 발생하지 않은 상태에서 앞으로 지속적으로 살아남을 확률을 의미하며, 실패함수인  $F(t)$ 와는 다음과 같은 관계를 가지고 있다.

$$F(t) = \Pr(T \leq t) = \int_0^t f(x)dx \equiv 1 - S(t) = \Pr(T > t) = \int_t^\infty f(x)dx$$

생존함수  $S(t)$ 는 확률이기 때문에 0과 1 사이에 존재하는 값이다. 뿐만 아니라  $S(t)$ 는  $t$ 에 대해서 감소함수(strictly decreasing function of  $t$ )를 만족한다. 즉, 시간이 지날수록 생존확률이 감소하는 특징을 가지고 있다. 따라서  $S(0) = 1$ ,  $S(\infty) = 0$ 을 역시 만족한다.

다음으로 확률밀도함수인  $f(t)$ 를 살펴보자.  $f(t)$ 는 다음과 같이 누적분포함수(실패함수)의 기울기로 표현될 수 있다.

$$f(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T \leq t + dt)}{dt} = \frac{\partial F(t)}{\partial t} = - \frac{\partial S(t)}{\partial t}$$

분모  $dt$ 는 매우 짧은(infinitesimal) 시간 간격으로  $f(t)dt$ 는  $[t, t+dt]$ 라는 매우 짧은 시간간격 안에 현재 상태를 벗어나는 무조건부 확률(unconditional probability)을 의미한다. 밀도함수는 당연히 음이 아니므로  $f(t) \geq 0$ 이지만 1보다 클 수 있음을 상기하자.

앞에서는 확률변수  $T$ 를 실패함수 혹은 생존함수로 정의하는 방법에 대해서 살펴보았다. 이제  $T$ 를 표현하는 다른 방법인 위험률 함수(hazard rate function)에 대해서 살펴보자. 확률변수  $T$ 는 특정 사건이 발생하는 순간률(instantaneous rate)을 의미하는 위험률 함수로 표현할 수 있고 위험률(hazard rate)은 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\lambda(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T \leq t+dt \mid T \geq t)}{dt}$$

위의 식을 살펴보면 생존함수의 확률밀도함수  $f(t)$ 와 유사하다. 하지만 분자부분이 다르다는 것을 알 수 있다. 위험률의 분자는  $T \geq t$ 라는 조건하에서  $[t, t+dt]$  시간 안에 사건이 발생할 확률로 무조건부 확률이었던  $f(t)$ 와는 달리 조건부 확률(conditional probability)이다. 즉,  $t$ 시점까지 생존한 조건하에서  $[t, t+dt]$ 에 사건이 발생하는 비율을 의미한다.<sup>24)</sup> 조건부 확률 부분인 분자를 정리하면 위험률은 실패함수의 확률밀도함수와 생존함수의 관계로 나타낼 수 있다.<sup>25)</sup>

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

즉,  $t$ 시점에서 사건이 발생할 비율은  $t$ 시점에서 사건이 발생할 밀도를  $t$ 시점까지 생존할 확률로 나눈 것이다.  $\lambda(t) \geq 0$ 을 만족하는데, 이는 확률밀도함수와 생존확률이 모두 음이 아니기 때문이다. 위험률도 확률밀도함수와

24) 비율과 확률을 명시적으로 구분해서 사용하고 있다. 확률밀도가 확률을 의미하지 않는 것과 마찬가지로 여기서 사용되는 비율은 확률을 의미하지 않는다. 확률이 1을 넘지 못하는 반면 비율에는 상한 제약이 없다. 앞으로도 비율과 확률은 명시적으로 구분해서 사용할 것이다.

25) 아래 식 유도과정은 부록 참고.

마찬가지로 상한에 대한 제약이 없다는 점을 기억해야 한다. 확률밀도함수와 위험률 함수를 다시 비교해서 정리해보면, 확률밀도함수  $f(t)$ 는 시간 축에서 매시점마다 현재의 상태를 벗어나는 기간의 길이의 집중도를 나타내는 반면 위험률 함수  $\lambda(t)$ 는 같은 집중도를 해당 시점까지 생존해 있을 경우에만 나타낸 것으로 해당 시점에서의 이행 강도(transition intensity)를 나타낸다는 차이를 가지고 있다.

이제까지 확률변수  $T$ 를 나타내는 방식으로 생존함수를 사용하는 방법과 위험률 함수를 사용하는 방법을 살펴봤다. 같은 확률변수를 나타내는 방식이 두 가지 존재하기 때문에 이 두 방식 사이에 1:1 관계로 나타낼 수 있다. 이러한 관계가 존재한다는 것은 어떤 형태의 위험률 함수  $\lambda(t)$ 를 설정하든지 상관없이  $S(t)$ ,  $F(t)$ ,  $f(t)$  뿐만 아니라 위험률 함수를 적분한 함수인  $H(t)$ 도 나타낼 수 있다는 것을 의미한다. 먼저, 위험률 함수와 생존함수와의 관계를 보면 다음과 같다.

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{-\partial[1-F(t)]/\partial t}{S(t)} = \frac{-\partial S(t)/\partial t}{S(t)} = -\frac{\partial \ln S(t)}{\partial t}$$

위험률 함수는 자연로그 생존함수를 시간으로 미분한 값으로 시간에 따른 생존함수의 탄력성이라고 볼 수 있다.

위의 식과  $S(t) = 1 - F(t)$ 의 관계를 이용하면  $\lambda(t)$ 와  $F(t)$ 의 관계를 나타낼 수 있다.

$$\lambda(t) = -\frac{\partial \ln S(t)}{\partial t} = -\frac{\partial \ln [1-F(t)]}{\partial t} \Rightarrow \int_0^t \lambda(x) dx = -[1-F(t)]$$

여기서 위험률 함수의 적분함수(integrated hazard function)를  $H(t)$ 라고 하면 이 적분함수와 생존함수, 실패함수 간에는 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$\ln S(t) = -H(t) \Rightarrow S(t) = \exp(-H(t))$$

$$\ln [1 - F(t)] = -H(t) \Rightarrow F(t) = 1 - \exp(-H(t))$$

이러한 관계를 이용하면 위험률 함수를 알고 있을 경우 다른 함수들을 모두 알아 낼 수 있기 때문에 위험률 함수를 추정하는 것이 실증분석을 하는데 있어서 가장 중요한 부분이라고 하겠다. 위험률 함수를 이용해서 다른 함수들을 나타내는 간단한 예를 살펴보자. 가장 간단한 경우로 위험률(hazard rate)이 시간에 관계없이 일정한 경우를 생각할 수 있다. 이 경우에 위험률 함수와 위험률 함수의 적분함수는

$$\lambda(t) = \lambda, \quad H(t) = \int_0^t \lambda(x) dx = \int_0^t \lambda dx = \lambda t$$

가 된다. 생존함수와 실패함수, 확률밀도함수를 구하면 다음과 같다.

$$S(t) = \exp(-H(t)) = \exp(-\lambda t)$$

$$F(t) = 1 - \exp(-H(t)) = 1 - \exp(-\lambda t)$$

$$f(t) = \lambda(t)S(t) = \lambda \exp(-\lambda t)$$

마지막으로 확률변수  $T$ 의 평균값을 생각해보자. 이는 평균값은 기대수명 혹은 평균수명을 의미하는데, 이는 생존확률  $S(t)$ 의 적분값으로 표현된다.<sup>26)</sup>

$$\mu = \int_0^{\infty} t f(t) dt = \int_0^{\infty} S(t) dt$$

---

26) 유도과정은 부록 참조.

## 나. 비례위험모형(Proportional Hazard Model(PHM)) (Cox (1972))

이제 앞에서 논의한 위험률 함수의 형태에 대해서 알아보자. 위험률 함수의 형태는 공변량(covariate)의 효과에 일정한 상수를 곱한 형태의 함수를 사용하는 비례위험모형(Proportional Hazard Model (PHM))과 공변량의 효과가 생존기간을 일정한 상수의 형태로 가속 혹은 감속시키는 형태의 함수를 사용하는 가속된 실패시점모형(Accelerated Failure Time Model (AFTM)) 두 가지가 가장 널리 사용된다. 본 연구에서는 Cox(1972)가 제시한 비례위험모형을 중심으로 살펴보고자 한다.

앞에서 논의한 위험률 함수는 개별 주체들 간의 특성 차이로 인해 발생할 수 있는 위험률(hazard rate)의 차이를 고려하고 있지 않다. 실제 데이터를 살펴보면 성별, 연령별, 산업별, 직종별로 근속연수의 차이가 나는 것을 확인할 수 있다. 따라서 개별 주체들의 특성으로 인한 위험률의 차이를 실증 분석하기 위해서 공변량(covariate)들을 도입한 비례위험모형에 대해서 알아보고자 한다.

먼저,  $X$ 는 개인 특성을 나타내는 벡터이고  $\beta$ 는 각각의 특성들이 위험률(hazard rate)에 미치는 효과를 나타내는 벡터라고 정의하자.  $\beta'X$ 는 개인 특성들의 선형결합을 나타낸다.

$$\beta'X \equiv \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_K X_K$$

위 식에서 한 가지 주의해야 할 점은 비례위험모형에서는 상수항을 포함하고 있지 않다는 것이다. 상수항은 비례위험모형에 있는 기저 위험률 함수(baseline hazard function)에 포함되어 있기 때문이다. 뒤에서 비례위험모형의 함수 형태를 살펴보면 좀 더 명확히 알 수 있다.

본격적으로 비례위험모형의 함수 형태에 대해서 살펴보자. 개별 특성 벡터  $X$ 가 주어진 상황에서 위험률 함수는 다음과 같이 표현된다.

$$\lambda(t | X) = \lambda_0(t) \exp(\beta'X)$$

$\lambda_0(t)$ 는 기저위험함수(baseline hazard function)를 의미하는데 이 함수는 시간  $t$ 에만 의존하고 특성변수벡터인  $X$ 에 대해서는 독립적이다. 따라서  $\lambda_0(t)$ 는 모든 사람에게서 공통적으로 나타나는 위험률(hazard rate)을 의미한다.  $\exp(\beta'X)$ 는 모든 사람에게 공통적으로 나타나는 기저위험수를 개별 특성에 따라 조정시키는 부분을 의미한다. 이 부분이 개별 특성에 따라 다르게 나타나는 효과를 나타내 주는 부분이다. 앞에서 언급한 것처럼 상수항의 경우는 모든 사람에게 공통적으로 고려되는 부분이기 때문에  $\beta'X$ 에는 제외시키는 대신  $\lambda_0(t)$ 에 포함시키게 된다.<sup>27)</sup>

그렇다면 이와 같은 비례위험모형에서 추정되는  $\beta$ 가 어떠한 의미를 가지고 있는지 살펴보자. 특정 시점  $\bar{t}$ 에서 개인  $i$ 와  $j$ 를 가지고  $\beta$ 를 추정한다고 하자. 이 때,  $i$ 와  $j$ 는  $X_k$ 를 제외하고는 모든 특성들이 같다고 하자. 즉,  $X_{i,k} \neq X_{j,k}$  이고  $X_{i,-k} = X_{j,-k}$ 이다. 이 때,  $\bar{t}$  시점에서  $i$ 와  $j$ 의 위험률(hazard rate)의 비율은 다음과 같이 나타내진다.

$$\frac{\lambda(\bar{t} \mid X_i)}{\lambda(\bar{t} \mid X_j)} = \frac{\lambda_0(\bar{t})\exp(\beta'X_i)}{\lambda_0(\bar{t})\exp(\beta'X_j)} = \exp(\beta'(X_i - X_j)) = \exp(\beta_k(X_{i,k} - X_{j,k}))$$

만약  $X_{i,k} - X_{j,k} = 1$ 이면, 다른 모든 조건은 동일한 상태에서  $X_k$  한 단위 가 변할 때, 위험률(hazard rate)은  $\exp(\beta_k)$ 만큼 변한다. 위험률 함수에 로그를 취해서  $\beta_k$ 를 살펴보면,

$$\beta_k = \frac{\partial \ln \lambda(t \mid X)}{\partial X_k}$$

로 표현되는데, 이는 각 변수  $X_k$ 의 위험(hazard)의 절대량 변화에 미치는 비례적 효과를 의미한다. 여기서 중요한 특징 중의 하나는 이 효과가 생존

27) 비례위험모형은 기저위험함수와 개별특성함수의 곱의 형태로 표현되기 때문에 곱형태위험모형(multiplicative hazard model)으로 불리거나 로그를 취할 경우 두 부분이 분리되는 특성을 반영해서 로그상태위험모형(log relative hazard model)이라고도 한다.

시간  $t$ 에 영향을 받지 않는다는 것이다. 즉, 특정 변수의 효과가 각 주체들이 얼마나 생존했는지에 대해서 독립적으로 추정된다.  $\beta_k$ 를  $X_k$ 에 대한 위험(hazard)의 탄력성으로도 해석될 수 있다.

위에서 설정된 위험률 함수를 가지고 생존확률을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} S(t | X) &= \exp\left(-\int_0^t \lambda(s | X) ds\right) = \exp\left(-\int_0^t \lambda_0(s) \exp(\beta' X) ds\right) \\ &= \exp\left(\exp(\beta' X) \int_0^t [-\lambda_0(s)] ds\right) \end{aligned}$$

기저생존확률  $S_0(t)$ 를 기저위험함수를 가지고 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$S_0(t) \equiv \exp\left(-\int_0^t \lambda_0(s) ds\right)$$

이 정의식을 가지고 생존함수를 정리하면

$$S(t | X) = S_0(t)^{\exp(\beta' X)}$$

이 된다.<sup>28)</sup> 이는 공변량 값의 효과가 기저생존함수를 제곱의 형태로 변화시키는 것을 의미한다.

## 2. 로그 근속연수에 대한 추정 결과

공공기관의 고용 안정성은 비례위험모형을 통해서 위험률 함수를 추정하는 것을 중심으로 한다. 하지만 이에 앞서 로그 근속연수에 대한 회귀분석을 통해 공공기관의 고용 안정성에 대한 특징적인 내용을 먼저 살펴보고자 한다.

---

28) 유도과정은 부록 참조.



〈표 V-1〉 로그 근속연수 회귀분석 - 기준분석

|             | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 공공기관        | 0.196**<br>(0.031)  | 0.205**<br>(0.032)  | 0.152**<br>(0.030)  | 0.163**<br>(0.032)  | 0.162**<br>(0.032)  |
| 여성          | -0.002<br>(0.015)   | -0.001<br>(0.017)   | -0.012<br>(0.015)   | -0.008<br>(0.017)   | -0.007<br>(0.017)   |
| 고졸 미만(<12)  | 0.057*<br>(0.024)   | 0.069**<br>(0.024)  | 0.083**<br>(0.024)  | 0.089**<br>(0.024)  | 0.086**<br>(0.024)  |
| 전문대졸(13~15) | -0.024<br>(0.020)   | -0.024<br>(0.021)   | -0.032<br>(0.020)   | -0.033<br>(0.021)   | -0.025<br>(0.021)   |
| 대졸 이상(>=16) | 0.021<br>(0.019)    | 0.016<br>(0.022)    | -0.002<br>(0.019)   | -0.007<br>(0.022)   | 0.002<br>(0.022)    |
| 경험연수        | 0.157**<br>(0.005)  | 0.156**<br>(0.005)  | 0.155**<br>(0.005)  | 0.155**<br>(0.005)  | 0.158**<br>(0.005)  |
| 경험연수제급      | -0.003**<br>(0.000) | -0.003**<br>(0.000) | -0.003**<br>(0.000) | -0.003**<br>(0.000) | -0.003**<br>(0.000) |
| 산업, 직업      | N                   | Y                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 사업장 규모      | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 실업률         | N                   | N                   | N                   | N                   | Y                   |
| 관측 수        | 7107                | 7107                | 7107                | 7107                | 7107                |

주: 1. \*p<0.05, \*\* p<0.01

2. ( ) : 표준오차

〈표 V-1〉은 종속변수를 로그 근속연수로 하여 회귀분석을 한 결과이다. 로그 임금의 기준분석과 마찬가지로 산업과 직업, 사업장 규모, 총실업률에 대해서 (1)열에서 (5)열까지 순차적으로 통제한다. 공공기관과 민간기업 간에 근속연수를 비교하기에 앞서 근로자들 특성에 따라 근속연수가 어떻게 다르게 나타나는지 살펴보고자 한다. 근속연수에 있어서는 여성과 남성의 차이가 나타나지 않는다. 이는 일반적으로 여성의 노동시장 경험연수가 남성보다 짧은 것과는 다른 결과를 보이고 있다. 남성의 경우는 직장을 옮겨

서 노동시장에 지속적으로 편입되어 있는 반면, 여성은 직장을 옮기면서 노동시장에 남아 있는 대신 직장을 떠남과 동시에 노동시장 밖으로 나가기 때 문이고 이는 비경제활동인구로의 전환일 가능성이 높다.<sup>29)</sup> 학력에 따른 근속연수는 대졸자와 고졸자 간의 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 경험연수가 높은 근로자일수록 근속연수가 높은 것으로 나타나는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 학력과 경험연수가 인적자본 특히 일반적 인적자본 수준을 높이면서 실업에 대한 기회비용을 높이기 때문에 이직률이 감소하고 이에 따라 근속연수가 증가한다고 볼 수 있다. 공공기관과 민간기업 간의 고용 안정성에 대해 살펴보자. 단일 임금 방정식 추정에서와 마찬가지로 공공기관 더미를 통해서 근속연수가 민간기업에 비해 높은지에 대한 여부를 판단할 수 있다. (1)열의 결과를 보면 공공기관은 민간기업보다 20% 정도 근속연수가 긴 것으로 나타났다. 공공기관의 평균 근속연수가 민간기업보다 1.7배 정도 긴 것으로 나타나고 있는데, 이 중 대부분은 개별 근로자들의 특성에 의해서 나타난 것이다. 하지만 임금 방정식 추정 결과와는 달리 산업과 직업, 사업체 규모를 고려하더라도 여전히 공공기관의 근속연수가 16% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 긴 근속연수로 대변되는 공공기관의 높은 고용 안정성이 공공기관의 특수한 고용환경 때문에 나타나는 것으로 판단할 수 있다.

임금 방정식과 마찬가지로 공공기관의 높은 근속연수가 관측되지 않는 개별 근로자들의 이질성(unobserved heterogeneity)으로 인한 것일 수 있기 때문에 로그 근속연수 또한 고정효과 분석을 실시하였다.

29) 한중석(2014)에 따르면 실업률은 여성이 남성보다 낮은 것으로 나온다. 뿐만 아니라 이직률(separation rate) 역시 낮은 것으로 나온다. 따라서 여성의 근속연수가 짧은 것은 여성이 실업으로 이행하는 것보다는 비경제활동인구로의 이행으로 인한 것이라고 판단할 수 있다.

〈표 V-2〉 로그 근속연수 회귀분석 - 고정효과

|             | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 공공기관        | 0.056<br>(0.117)    | 0.070<br>(0.122)    | 0.033<br>(0.118)    | 0.043<br>(0.123)    | 0.043<br>(0.123)    |
| 고졸 미만(<12)  | -0.017<br>(0.586)   | -0.004<br>(0.587)   | 0.018<br>(0.598)    | 0.047<br>(0.603)    | 0.124<br>(0.497)    |
| 전문대졸(13~15) | -0.096<br>(0.148)   | -0.092<br>(0.151)   | -0.078<br>(0.147)   | -0.075<br>(0.150)   | -0.065<br>(0.144)   |
| 대졸 이상(≥16)  | -0.172<br>(0.221)   | -0.150<br>(0.217)   | -0.146<br>(0.221)   | -0.125<br>(0.217)   | -0.073<br>(0.212)   |
| 경험연수        | 0.114**<br>(0.016)  | 0.112**<br>(0.015)  | 0.111**<br>(0.016)  | 0.109**<br>(0.015)  | 0.097**<br>(0.015)  |
| 경험연수제곱      | -0.006**<br>(0.001) | -0.006**<br>(0.001) | -0.006**<br>(0.001) | -0.006**<br>(0.001) | -0.006**<br>(0.001) |
| 산업, 직업      | N                   | Y                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 사업장 규모      | N                   | N                   | Y                   | Y                   | Y                   |
| 실업률         | N                   | N                   | N                   | N                   | Y                   |
| 관측 수        | 7107                | 7107                | 7107                | 7107                | 7107                |

주: 1. \*p<0.05, \*\* p<0.01

2. ( ) : 표준오차

고정효과 분석에서 가장 특기할 만한 것은 근속연수에 있어서 공공기관의 더미가 통계적으로 유의하지 않게 되었다는 점이다. 그리고 이러한 결과는 산업, 직업, 사업체 규모를 고려하더라도 여전히 통계적으로 유의하지 않다. 공공기관의 경우 높은 근속연수 역시 관측되거나 관측되지 않은 개별 근로자들의 특성으로 인해 설명될 수 있다. 하지만 고용 안정성은 직장에서 분리될 확률로 측정하기 때문에 근속연수 자체만 가지고는 공공기관의 고용 안정성 유무에 대해서 판단하기는 이르다. 따라서 고용 안정성을 보다 정확하게 분석하기 위해서 이하에서는 생존함수를 추정한다.

### 3. 생존함수 추정 결과

공공기관과 민간기업 간의 고용 안정성을 비교하기 위해서 개별 근로자들의 특성을 고려한 후 해당 기관에서 퇴직(quite) 또는 이직(job separation) 확률을 추정하는 Cox(1972)의 비례위험모형을 분석한다. 비례위험모형은 생존확률을 추정하는 것이 아니라 위험률을 추정하는 것이다. 따라서 추정된 계숫값이 양이면 위험률이 높기 때문에 생존확률은 줄어들고 근속연수 역시 감소하게 된다. 반면, 계숫값이 음이면 근속연수가 길어진다는 것을 상기해야 된다. 즉, 고용 안정성은 계숫값이 음을 가질 때 높아진다. 위험모형에서 추정된 계숫값들을 해석할 때 이 계수들이 위험률을 바로 나타내는 것이 아님을 명심해야 된다. 비례위험모형에서 위험률 함수를 상기해 보면 실제 위험률은  $\exp(X_k\beta_k)$ 가 된다.

생존함수 분석에서는 공공기관 더미 변수를 통해서 공공기관과 민간기업 간의 위험률의 차이를 추정한다. 개별 근로자들의 특성으로는 성별, 학력, 현재 직장 시작 시점에서 경험연수 등을 고려한다. 현재 직장 시작 시점에서의 경험연수는 현재 직장 이전의 인적자본의 양을 통제하기 위해서 고려되었다. 이와 더불어서 현재 직장을 시작하는 시점에서의 충실업률과 현재 직장에서 퇴직하는 시점에서의 충실업률을 추가적으로 고려하였다. 노동시장 분석에서 많이 이용되는 매칭모형(matching model)에 따르면 근로자와 일자리(기업)가 만나서 근로계약을 체결하고 생산을 하기 위해서는 먼저 매치퀄리티(match quality)라는 공동의 생산성(joint productivity)을 생산성 분포에서 추출한 후, 이 생산성이 일정한 한계점(threshold)을 넘는 경우에만 매칭을 형성하고 생산을 시작한다. Bowlus(1995)에 따르면 경기변동에 따라서 이 매치퀄리티(match quality)가 변하는데 경기가 불황일 때, 근로자와 일자리 간에 미스매치(mismatch)가 주로 발생되어 매치퀄리티(match quality)가 낮아서 경기가 호황일 때보다 더 쉽게 근로자와 일자리가 분리된다. 여기서 근로자와 일자리가 분리되는 것이 바로 근로자의 고용이 중단되는 것을 의미한다. 따라서 경기변동에 따라서 근로자와 일자리 간에 형성된 관계에서 발생하는 생산성이 변동하게 되기 때문에 같은 개별 특성을 가진

근로자일지라도 일자리를 구한 시점에 따라 고용관계가 더 오래 지속되거나 더 빨리 종료될 수 있다. 이와 같이 경기변동에 따른 고용 안정성의 변화를 통제하기 위해서 일자리 시작 시점의 충실업률과 종료 시점의 충실업률을 고려하였다. 이는 앞서 추정한 임금 방정식이나 근속연수에 대한 단순 회귀식에서 경기변동적 요인을 통제하기 위해 충실업률을 고려한 것과 유사한 의미로 파악할 수 있다.

〈표 V-3〉 근속연수 생존분석

|            | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 공공기관       | -0.942**<br>(0.096) | -0.914**<br>(0.098) | -0.899**<br>(0.103) | -0.773**<br>(0.098) | -0.759**<br>(0.103) |
| 여성         | 0.512**<br>(0.036)  | 0.511**<br>(0.037)  | 0.542**<br>(0.041)  | 0.510**<br>(0.037)  | 0.532**<br>(0.041)  |
| 고졸 미만      | -0.106*<br>(0.051)  | -0.100<br>(0.052)   | -0.111*<br>(0.053)  | -0.182**<br>(0.052) | -0.176**<br>(0.053) |
| 전문대졸       | 0.056<br>(0.047)    | 0.087<br>(0.048)    | 0.078<br>(0.049)    | 0.109*<br>(0.048)   | 0.108*<br>(0.050)   |
| 대졸 이상      | -0.140**<br>(0.046) | -0.100*<br>(0.048)  | -0.119*<br>(0.053)  | -0.035<br>(0.047)   | -0.054<br>(0.053)   |
| 시작 시점 경험연수 | 0.062**<br>(0.004)  | 0.067**<br>(0.004)  | 0.068**<br>(0.004)  | 0.063**<br>(0.004)  | 0.064**<br>(0.004)  |
| $U_0$      |                     | 11.855**<br>(1.101) | 11.603**<br>(1.108) | 10.536**<br>(1.117) | 10.408**<br>(1.120) |
| $U_T$      |                     | 22.201**<br>(1.747) | 23.100**<br>(1.739) | 22.525**<br>(1.804) | 23.100**<br>(1.776) |
| 산업, 직업     | N                   | N                   | Y                   | N                   | Y                   |
| 사업장 규모     | N                   | N                   | N                   | Y                   | Y                   |
| 관측 수       | 7106                | 7106                | 7106                | 7106                | 7106                |

주: 1. \* $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

2. ( ) : 표준오차

〈표 V-3〉 생존함수 추정 결과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 여성의 경우 남성보다 현재 일자리를 잃을 위험률이 더 높게 나타나고 있다. 일반적으로 학력수준이 높을수록 일자리를 잃을 위험률이 낮아지는 것으로 알려져 있으나, 본 연구의 추정 결과는 고졸 미만의 근로자의 위험률이 더 낮은 것으로 나오고 있다. 반면 전문대졸은 위험률이 더 높은 것으로 나오고 있다. 대졸자의 경우 산업과 직업, 사업체 규모를 통제하기 이전에는 고졸자보다 위험률이 낮은 것으로 나타나고 있다. 하지만 사업체 규모를 통제하면 고졸자와 위험률 차이가 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타나고 있다. 이는 대기업의 경우 생존확률이 높고 대졸자가 대기업에 많이 종사하기 때문이다. 시작 시점에서 경험연수가 높은 경우는 위험률이 높아지는 것을 볼 수 있다. 이는 모두 근로자가 앞으로 현재 직장에서 일할 수 있는 기간이 짧기 때문이라고 볼 수 있다. 마지막으로 일자리 시작과 종료 시점의 실업률에 대한 추정치를 살펴보자. 일자리 시작 시점에서 실업률이 높을수록 위험률이 높아지는 것을 볼 수 있는데, 이는 경기가 불황일 때 고용된 근로자는 미스매치(mismatch)가 일어날 확률이 높다는 Bowlus(1995)의 결과와 일치한다. 뿐만 아니라 종료시점에서의 실업률이 높을수록 위험률이 높아지는 것도 경제 전체의 총생산성이 떨어지면서 매치퀄리티(match quality)가 낮은 일자리부터 없어지기 때문이라고 볼 수 있다. 본 연구에서 중점을 두고 있는 공공기관의 고용 안정성을 나타내 주는 공공기관 더미 변수에 대한 추정치를 보자. 임금 방식식이나 로그 근속연수에 대한 단순 회귀분석의 결과와는 달리 산업과 직업, 사업체 규모 등과 같은 사업체 특성을 통제하고도 여전히 위험률이 낮은 것을 알 수 있다. 산업과 직종, 사업체 규모를 통제하지 않은 경우 공공기관의 위험률은  $0.389(= \exp(-0.942))$ 로 민간기업에 비해서 60% 정도 낮은 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 산업과 직종, 사업체 규모를 모두 통제한 경우에도 공공기관 종사자의 위험률은  $0.47(= \exp(-0.759))$ 로 민간기업에 비해 50% 정도 낮은 것으로 나타나고 있다.<sup>30)</sup> 다시 말해서

30) 기저위험률과 개별 특성  $X$ 가 주어진 상황에서 위험률 간 다음과 같은 관계가 있음을 상기하자.

공공기관 종사자들은 민간기업 종사자들보다 일자리를 잃은 확률이 낮기 때문에 상대적으로 고용이 안정적이라고 할 수 있다.

이상에서 추정된 위험률 함수를 가지고 생존함수를 추정하자. 먼저, 기저생존함수는 민간기업에 종사하는 고졸 남자의 생존함수이다. 생존함수 방법론에서 살펴본 것처럼 기저위험률과 기저생존확률 간의 관계는 다음과 같다.

$$S_0(t) = \exp\left(-\int_0^t \lambda_0(s)ds\right) = S(t \mid \text{남자, 고졸, 민간기업})$$

기저생존함수를 가지고 공공기관 종사자의 생존함수를 구하면 다음과 같다.

$$S(t \mid \text{남자, 고졸, 공공기관}) = S(t \mid \text{남자, 고졸, 민간기업})^{\exp(\beta_{\text{공공기관}})}$$

이를 바탕으로 성별과 학력(고졸, 대졸) 간의 조합에 따라 민간기업과 공공기관 종사자의 생존함수를 추정하였다.

---

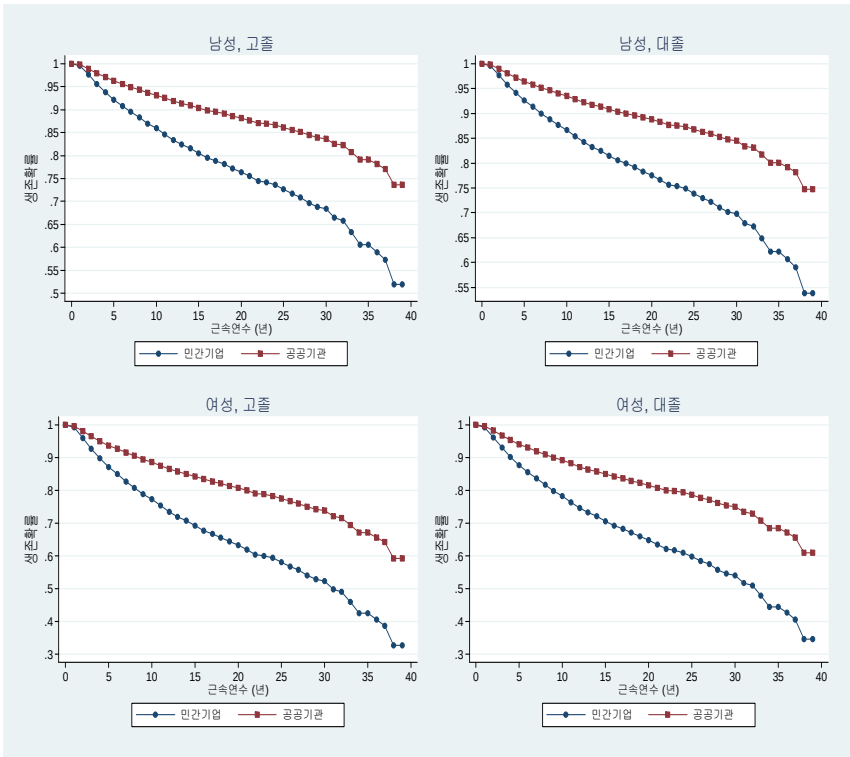
$\lambda(t \mid X) = \lambda_0(t) \exp(\beta'X)$   
공공기관 종사자의 위험률은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\lambda(t \mid \text{공공기관}) = \lambda_0(t) \exp(\beta_{\text{공공기관}})$$

기저위험률은 민간기업 종사자에 해당하는 위험률이기 때문에 민간기업 종사자 위험률 대비 공공기관 종사자의 위험률은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\Delta(t \mid \text{공공기관})\% = \frac{\lambda_0(t) - \lambda_0(t) \exp(\beta_{\text{공공기관}})}{\lambda_0(t)} = 1 - \exp(\beta_{\text{공공기관}})$$

[그림 V-1] 근속연수에 따른 생존확률



[그림 V-1]은 근속연수에 따른 생존확률을 성별과 학력에 따라 나타낸 것이다. 첫 번째 패널은 남성의 생존함수를 고졸자와 대졸자로 구분한 것이고, 두 번째 패널은 여성의 생존함수를 고졸자와 대졸자로 구분하여 민간기업과 공공기관 종사자별로 나타낸 것이다. 성별과 학력에 관계없이 민간기업의 생존함수가 공공기관 종사자의 생존함수보다 모든 근속연수에 걸쳐 현저히 낮은 것을 볼 수 있다. 남성 고졸자가 민간기업에 종사할 경우 10년 후에 현재 직장을 지속할 확률은 0.85, 20년 후에는 0.75, 30년 후에는 0.68으로 지속적으로 감소하다 40년 후에는 0.5로 급격히 감소한다. 반면 공공기관 종사자의 경우 20년 후에도 현재 직장을 지속할 확률이 0.88, 40년 후에도 0.73으로 민간기업 종사자가 23년 근속한 경우의 생존확률을 보이고 있다.



다시 말해서, 공공기관 종사자들은 민간기업 종사자들에 비해서 고용 안정성이 월등히 높게 나타나고 있다.

〈표 V-4〉 생존분석에 따른 기대 근속연수 - 학력별, 성별

(단위: 년)

|    | 고졸   |      | 대졸   |      |
|----|------|------|------|------|
|    | 민간기업 | 공공기관 | 민간기업 | 공공기관 |
| 남성 | 33.4 | 36.5 | 33.3 | 36.4 |
| 여성 | 29.5 | 34.2 | 29.3 | 34.0 |

추정된 생존확률을 바탕으로 부문별 기대 근속연수를 계산<sup>31)</sup>하면 〈표 V-4〉와 같다. 공공기관과 민간기업 간 근속연수 차이 비교에 앞서 성별 학력별에 따른 기대 근속연수를 살펴보자. 성별에 따른 기대 근속연수는 남성이 여성보다 길다. 반면 고졸자와 대졸자 간의 기대 근속연수 차이는 없다. 이는 비례위험률 추정 결과 대졸자 더미에 대한 계수가 통계적으로 유의하지 않는 것에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 부문별 종사자 간의 기대 근속연수를 보면 공공기관은 민간기업보다 3년 정도 긴 것으로 나타난다.

지금까지 생존분석을 통해서 민간기업과 공공기관 간에 위험률과 생존확률, 기대 근속연수를 추정하였다. 추정 결과 공공기관은 민간기업에 비해 생존확률이 월등히 높은 것으로 추정되었고, 이는 공공기관 종사자들의 기대 근속연수가 민간기업 종사자보다 높은 것으로 나타났다.

31) 성별, 학력별, 부문별 기대 근속연수는 해당 생존함수를 통해서 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\mu(\text{남자, 고졸, 부문}) = \int_{t=0}^{\infty} S(t \mid \text{남자, 고졸, 부문}) dt$$

---

## Ⅵ. 공공기관 임금 안정성

---

제Ⅵ장에서는 공공기관의 임금 안정성에 대해서 분석하고자 한다. 실증분석에 앞서 임금 안정성을 고려하는 이유에 대해서 간단한 예를 통해서 설명하고자 한다. 그리고 임금 방정식 추정 결과를 바탕으로 부문별로 임금 안정성을 측정하는 방법에 대해서 논의한 후 실증분석 결과에 대해서 살펴보고자 한다.

### 1. 임금 안정성 분석의 필요성

임금 안정성에 대한 논의가 필요한 이유에 대해서 살펴보자. 일반적으로 경제 모형에서 개별 경제주체는 위험기피자로 인식된다. 위험기피 성향의 근로자가 금융시장에 제한적으로 접근하게 되면 이들은 예비 저축(precautionary saving)의 동기를 가지게 된다. 이를 위해서 개인의 저축을 늘리거나, 노동시간을 늘림으로써 임금 불안정성에서 오는 위험을 최소화하려고 한다. 따라서 평균 임금수준은 같지만 임금체계가 안정적인 직장 and 불안정한 직장 사이에서 선택을 해야 될 경우 위험기피자는 안정적인 직장을 선택하게 된다. 다시 말해서 임금체계가 안정적이지 못한 직장의 경우는 임금 위험에 대해서 일종의 위험 프리미엄(risk premium)을 제공해야 위험기피자가 안정적인 임금을 제공하는 직장 대신 선택할 유인이 생긴다. 이 위험 프리미엄을 고려할 경우, 안정적인 직장의 경우 임금수준이 불안정한 직장보다 낮게 설정되어야 한다. 만약, 같은 수준으로 책정되었다면 위험 프리미엄만큼 임금 프리미엄이 있다고 생각할 수 있다. 따라서 임금 안정성을 실증적으로 분석한 후 안정성의 차이를 고려해서 임금수준을 비교해야 된다. 이상에서의 논의를 좀더 쉽게 파악하기 위해서 다음과 같은 예시를 살펴보자.

4기간을 사는 개인이 존재하는 모델 경제를 상정하자. 이 경제에는 다음과 같은 두 가지 임금체계를 가지고 있는 일자리들이 존재한다.

$$\begin{aligned}w_1 &= \{2, 2, 2, 2\} \\w_2 &= \{1, 3, 1, 3\}\end{aligned}$$

두 임금체계를 살펴보면, 임금의 평균값은 4로 같지만  $w_1$ 은 임금에 위험이 전혀 존재하지 않은 반면,  $w_2$ 에는 위험이 분산값인 1.33만큼 존재한다. 4기간을 사는 경제주체들이 모두 위험기피적인 효용함수를 가지고 있으며 시간할인율을 1로 가지고 있다고 가정하자. 이 경우 경제주체들이 소득수준에 상관없이 소비수준을 평탄화시킬 수 있다면 두 임금체계 중 어느 것을 선택해도 4기간에 걸친 후생수준에는 차이가 없다. 따라서 두 임금체계는 무차별하고 경제 전체의 균형에서 두 일자리는 존재하게 된다. 하지만 이 경제 내에 저축을 할 수 있는 수단이 없으면 매기 발생하는 소득을 해당 기간에 모두 소비해야 된다. 이러한 상황에서는 4기간에 걸친 총효용이 다르게 나타난다. 계산된 4기간의 총효용은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}U^1 &= \sum_{t=1}^4 u(w_1) = \sum_{t=1}^4 \log(w_1) = (\log(2) + \log(2) + \log(2) + \log(2)) \approx 2.77 \\U^2 &= \sum_{t=1}^4 u(w_2) = \sum_{t=1}^4 \log(w_2) = (\log(1) + \log(3) + \log(1) + \log(3)) \approx 2.20\end{aligned}$$

두 일자리의 4기간에 걸친 총소득은 모두 8로 같지만, 총효용은  $w_1$  임금체계가 더 많이 보장한다. 따라서 균형에서 경제주체들은 모두 안정적인 임금을 제공하는 첫 번째 일자리를 선택하게 되고, 상대적으로 위험한 임금체계를 제공하는 두 번째 일자리는 더 이상 존재하지 않게 된다. 두 번째 일자리가 균형에서 존재하기 위해서는 기존의 임금에 위험 프리미엄을 추가적으로 제공해야 된다. 위험 프리미엄을  $\gamma$ 라고 하면 이 프리미엄은 다음과 같이 계산된다.<sup>32)</sup>

$$\begin{aligned}
U(w_1) &= U(w_2 + \gamma) \\
\Rightarrow 4 \times \log(2) &= 2 \times [\log(1 + \gamma) + \log(3 + \gamma)] \\
\Rightarrow \gamma &= \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 + 4}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{20}}{2}
\end{aligned}$$

위의 결과에서  $\gamma > 0$  ( $\gamma < 0$ 인 경우는 소비가 음이 되어 효용이 음의 무한대가 된다. 이므로  $\gamma \approx 0.236$ 이다. 따라서 임금체계가  $w_2$ 인 기업의 경우 0.236만큼의 리스크 프리미엄을 더 제공해야 경제주체들의 선택이 무차별해진다. 이에 따른 총소득은  $w_1 = 8$ 과  $(w_2 + 4\gamma) = 8.944$ 로  $w_2$  임금체계를 가진 기업에서 얻는 총소득이 약 1 정도 높아야 된다. 만약 다른 조건은 동일하고 공공기관의 임금 안정성이 민간기업보다 낮다면, 민간기업이 리스크 프리미엄을 제공하고 있다는 측면에서 평균 임금수준은 공공기관이 더 낮아야 된다. 따라서 임금수준의 격차를 분석할 때 임금 안정성 수준을 고려하는 것은 중요하다.

## 2. 임금 안정성 추정 방법

임금 안정성을 추정하기 위해서 다음과 같은 임금 방정식을 고려하자

$$\ln w_{i,j,t} = X_{i,t}\beta + \theta_i + \psi_j + u_{i,j,t}$$

$w_{i,j,t}$ 는 개인  $i$ 가  $t$ 시점에서  $j \in \{\text{민간기업, 공공기관}\}$  중 한 부문에 종사할 때 받는 임금이다.  $X_{i,t}$ 는 개별  $i$ 의 특성을 나타내는 벡터로 성별, 교육수준, 노동시장 경험연수와 경험연수 제곱, 근속연수와 근속연수 제곱 등을 포함한다.  $\theta_i$ 는 관측되지 않은 개인의 특성으로 개별 고정효과(individual fixed effect)이다.  $\psi_j$ 는  $j$ 부문의 특성을 나타내는 고정효과이다.  $u_{i,j,t}$ 는 매시점 받는 임금의 확률적 부분으로 근로자의 확률적 충격(individual idiosyncratic shock) 부문과 근로자의 생산성과는 별개로 각 부문의 구조적

---

32) 구체적인 계산 과정은 부록 참조.

특성으로 인해 발생하는 확률적 충격(sector specific idiosyncratic shock)으로 구성된다.  $u_{i,j,t}$  를 구체적으로 나타내면 다음과 같다.

$$u_{i,j,t} = \kappa_{j,t} + \eta_{i,t}$$

여기서  $\kappa_{j,t}$ 는 부문의 확률적 충격(sector specific idiosyncratic shock)이고  $\eta_{i,t}$ 는 개별  $i$ 의 확률적 충격(individual specific idiosyncratic shock)이다. 두 확률적 충격은 서로 독립적인 것으로 가정한다. 즉,  $\kappa_{j,t} \perp \eta_{i,t}$ 이다. 모든 개인의 확률적 충격이 동일한 분포를 따른다고 가정하면,  $\sigma_\eta^2$ 은 모든 개인에게서 동일한 값을 갖는다. 이를 이용해서 각 부문에 종사하는 근로자들 임금의 횡단면 분산을 구하면

$$\begin{aligned}\sigma_{\text{민간기업}}^2 &= \text{var}(\kappa_{\text{민간기업},t} + \eta_{i,t}) = \text{var}(\kappa_{\text{민간기업},t}) + \text{var}(\eta_{i,t}) = \sigma_{\kappa_{\text{민간기업}}}^2 + \sigma_\eta^2 \\ \sigma_{\text{공공기관}}^2 &= \text{var}(\kappa_{\text{공공기관},t} + \eta_{i,t}) = \text{var}(\kappa_{\text{공공기관},t}) + \text{var}(\eta_{i,t}) = \sigma_{\kappa_{\text{공공기관}}}^2 + \sigma_\eta^2\end{aligned}$$

로 나타내진다. 각 부문에 있어서 횡단면 자료를 이용한 임금의 분산은 해당 부문 고유의 충격과 개인 임금 충격 분산의 합으로 표현된다. 따라서 각 부문의 분산 차이는 부문별 충격의 분산 간의 차이에 의해서 결정된다.

다음으로 공공기관 임금 안정성 프리미엄을 측정하는 방법을 살펴보자. 앞에서 살펴본 임금 방정식의 잔차항으로 돌아가보면 각 항목들은 다음과 같은 분포를 따른다는 것을 알 수 있다.

$$\begin{aligned}\kappa_{j,t} &\sim N(0, \sigma_{\kappa_j}^2) \\ \eta_{i,t} &\sim N(0, \sigma_\eta^2) \\ u_{j,i,t} = \kappa_{j,t} + \eta_{i,t} &\sim N(0, \sigma_j^2 (= \sigma_{\kappa_j}^2 + \sigma_\eta^2))\end{aligned}$$

임금 방정식 추정 과정에서 사용된 임금이 로그 임금을 상기하자. 그러면  $j$  부문 임금의 잔차항,  $\widetilde{W}_{i,t} \mid j$ ,은 다음과 같은 분포를 따른다.<sup>33)</sup>

$$\widetilde{W}_{i,t} \mid j = \exp\left(-\frac{\sigma_j^2}{2}\right) \exp(u_{i,t}) \mid j \sim N(0, (\exp(\sigma_j^2)-1)\exp(\sigma_j^2))$$

공공기관과 민간기업의 임금 안정성에서 오는 후생수준의 차이를 동일하게 조정하기 위해서 민간기업이 추가적으로 지불해야 되는 임금수준 혹은 공공기관이 삭감할 수 있는 임금수준을 측정하고자 한다.<sup>34)</sup>

$$E(u(\widetilde{W}_{i,t}) \mid \text{민간기업}) = E(u((1+\Delta)\widetilde{W}_{i,t}) \mid \text{공공기관})$$

여기서 부문별 임금수준은 다음과 같은 분포를 따른다.

$$\begin{aligned} \widetilde{W}_{i,t} \mid \text{민간기업} &\sim N(0, (\exp(\sigma_{\text{민간기업}}^2)-1)\exp(\sigma_{\text{민간기업}}^2)) \\ \widetilde{W}_{i,t} \mid \text{공공기관} &\sim N(0, (\exp(\sigma_{\text{공공기관}}^2)-1)\exp(\sigma_{\text{공공기관}}^2)) \end{aligned}$$

위험 회피 계수를  $\gamma$ 로 하는 Constant Relative Risk Aversion(CRRA) 효용함수를 이용하여  $\Delta$ 를 도출하면 다음과 같다.<sup>35)</sup>

$$\Delta = \frac{1}{2}(\sigma_{\text{공공기관}}^2 - \sigma_{\text{민간기업}}^2)\gamma$$

이 식을 살펴보면, 우선 분산으로 나타난 공공기관과 민간기업 간의 임금 안정성의 차이를 보정해야 기대 효용수준이 같아짐을 알 수 있다. 민간기업의 임금 안정성이 공공기관보다 떨어지는 경우(즉, 민간기업의 분산이 공공기관보다 높은 경우) 공공기관과 민간기업의 분산의 차가 음으로 되기 때문

33) log normal distribution에서 분산에 의해서 평균이 달라지는 부분을 보정하기 위해서  $\exp(-\sigma_j^2/2)$ 를 고려한다.

34) 리스크 프리미엄을 계산하는 방법은 Lucas(2003) “공공정책의 후생수준 분석” 부문에서 제시한 방법을 따른다. 이 방법은 경기변동에 따라 발생하는 소비변동성하에서의 후생수준과 경기조절 정책을 사용하여 소비의 변동성을 완전히 제거했을 때의 후생수준을 비교하여 두 경제상태의 후생수준이 같아지게 하려면 소비변동성이 있는 경제의 후생수준을 얼마나 더 증가시켜야 하는지 소비수준으로 측정하는 방법이다.

35) 유도과정은 부록을 참고하시오.

에 공공기관의 임금수준을 낮추거나 민간기업의 임금수준을 높여야 두 부문 간에서 얻을 수 있는 기대 효용수준이 같아진다. 안정성에 따른 임금수준의 조정분은 위험 회피 계수에 영향을 받는데, 위험 회피도가 클수록 임금변동성으로 인해 얻는 비효용이 커지기 때문에 임금변동성이 높은 부문에 더 높은 임금수준을 제공해야 함을 알 수 있다. 이렇게 제공하는 높은 임금수준을 임금의 리스크 프리미엄으로 해석한다.

### 3. 공공기관 임금 안정성 분석

임금체계에 있어서 공공기관이 민간기업과 가장 다른 부분은 임금수준이 전적으로 시장에서 결정되는 것이 아니라 정부가 총액인건비 인상률을 통제하고, 경영평가 실적을 반영하여 성과급을 결정하는 등 시장 외적인 요인들이 크게 작용한다는 점이다. 따라서 공공기관의 임금체계는 정부 예산이나 정책 등이 급격하게 지속적으로 변화하지 않는다면 민간기업보다 상대적으로 안정적인 임금체계를 가지고 있을 가능성이 더 크다고 할 수 있다. 이러한 임금체계 안정성의 차이가 임금체계에 반영되는지 여부에 따라 임금 격차의 크기를 추정하고자 하는 것이 본 절의 주된 내용이다.

민간기업과 공공기관의 임금 안정성을 추정하는 방법에 대해서는 본 장 1절에서 상세하게 설명했다. 우선, 임금 방정식을 추정한 후 잔차항을 추정한다. 각 부문별로 잔차항의 분산을 측정한다. 이렇게 추정된 분산들은  $\widehat{\sigma^2_{\text{민간기업}}}$  와  $\widehat{\sigma^2_{\text{공공기관}}}$  이 되고 이를 이용해서 다음 식에 대입하면 부문 간 임금 안정성의 차이로 나타나는 임금 위험 프리미엄을 추정할 수 있다.

$$\Delta = \frac{1}{2}(\sigma^2_{\text{공공기관}} - \sigma^2_{\text{민간기업}})\gamma$$

이와 같은 방식으로 임금 프리미엄을 추정한 결과는 다음과 같다.

〈표 VI-1〉 부문별 임금 안정성

|              | 민간부문                   | 공공기관  | 전체    |
|--------------|------------------------|-------|-------|
| 표준편차         | 0.365                  | 0.333 | 0.363 |
| 분 산          | 0.133                  | 0.111 | 0.132 |
| 비 율(%)       | 93.5                   | 6.5   | 100   |
| $\Delta(\%)$ | $(-1.1) \times \gamma$ |       |       |

먼저, 부문별 분산을 보면 민간부문은 0.133, 공공기관은 0.111로 민간기업의 임금이 더 불안정한 것을 볼 수 있다. 공공기관의 경우 민간기업에 비해서 보수체계가 안정적이라는 것을 의미한다. 따라서 민간기업의 경우 같은 조건을 가지고 있는 위험 기피자 근로자를 공공기관에서 민간기업으로 이직시키기 위해서는 임금 위험 프리미엄을 제공해야 된다는 것을 의미한다.

위험 기피도에 따라 제공해야 하는 임금 위험 프리미엄의 크기가 달라진다. 만약 위험 기피 계수가 1로 개별 경제주체들이 로그 효용함수를 가지고 있는 경우 민간기업은 공공기관보다 1.1% 임금수준을 더 지불해야 공공기관과 민간기업 간의 기대 효용수준이 같아지게 된다. 거시경제학 문헌에서 가장 널리 사용되는 위험 회피 계수인 2를 사용하게 되면 민간기업은 공공기관보다 2.2% 임금 위험 프리미엄을 더 제공해야 개별 경제주체들이 공공기관과 민간기업에 얻게 되는 기대 효용수준이 같아지게 된다. 하지만 민간기업과 공공기관이 같은 수준의 임금을 제공하고 있다면 오히려 공공기관이 임금 위험 프리미엄만큼 임금 프리미엄을 제공하고 있다고 해석할 수 있다.



---

## VII. 공공기관과 민간기업 간 기대임금수준 비교

---

마지막으로 제Ⅶ장에서는 제Ⅳ장의 임금 방정식 추정 결과와 제Ⅴ장에서 추정한 근속연수에 따른 생존확률 결과, 제Ⅵ장에서 추정한 임금 안정성의 결과들을 결합하여 민간기업과 공공기관의 기대임금수준을 비교하고자 한다. 먼저, 공공기관과 민간기업이 같은 생존확률을 가지고 있다는 가정 하에 두 부문 간 임금 안정성 차이를 고려하지 않을 때 임금수준을 비교한다. 다음은 생존확률은 동일하나 임금 안정성이 다른 경우 임금수준을 비교한 후, 생존 분석을 통해서 추정된 생존확률을 바탕으로 공공기관과 민간기업 간의 생존확률이 다를 경우, 근속연수에 따른 기대임금수준을 추정하여 비교하고자 한다. 마지막으로 위의 결과들을 종합하고, 본 연구에서 도출된 공공기관과 민간기업 간의 근속연수에 따른 기대임금수준 결과를 정책에 반영할 때 고려해야 될 사항들에 대해서 논의하고 정책적 시사점을 도출하는 것으로 본 장을 마무리하고자 한다.

### 1. 부문별 임금 안정성 차이를 고려한 임금수준

제Ⅳ장에서 추정한 임금 방정식에서 핵심적인 가정은 앞으로 해당 기업에서 근속할 확률을 고려하지 않고, 현재까지의 근속연수에 따른 임금수준을 추정한 결과이다. 따라서 이 추정결과에는 생존확률이 고려되어 있지 않다. 뿐만 아니라 임금 안정성이 공공기관과 민간기업이 다르다는 가정을 하지 않고 있다. 두 가지 요소를 모두 고려해서 기대임금수준을 측정하는 방법에 대해서 논의하는 것이 이 절의 주된 내용이다. 기대임금수준을 측정하기에 앞서 본 절에서는 먼저 주어진 근속연수에 따른 임금수준의 변화를 살펴보고, 임금 안정성을 고려했을 때의 임금수준이 공공기관과 민간기업 간

에 어떻게 나타나는지 살펴보자.

근속연수에 따른 임금수준은 개별 근로자의 특성뿐만 아니라 산업, 직업, 사업체 규모, 총실업까지 모두 고려된 단일 임금 방정식의 추정결과를 가지고 구성한다. 단일 임금 방정식 추정 결과를 토대로 고졸 남성의 근속연수별 임금수준을 부문별로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\widehat{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 민간기업}) &= \exp(\widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 t + \widehat{\beta}_2 t^2) \\ \widehat{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 공공기관}) &= \exp(\widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 t + \widehat{\beta}_2 t^2 + \widehat{\beta}^{\text{공공기관}})\end{aligned}$$

대졸 남성의 임금수준은 위의 추정된 임금수준에 대졸 학력 더미가 추가적으로 고려되고, 여성의 임금수준의 경우 여성 더미가 더해진다. 예를 들어, 여성 대졸자의 부문별 임금수준은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned}\widehat{W}(t \mid \text{여성, 대졸, 민간기업}) &= \exp(\widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 t + \widehat{\beta}_2 t^2 + \widehat{\beta}_{\text{여성}} + \widehat{\beta}_{\text{대졸}}) \\ \widehat{W}(t \mid \text{여성, 대졸, 공공기관}) &= \exp(\widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 t + \widehat{\beta}_2 t^2 + \widehat{\beta}_{\text{여성}} + \widehat{\beta}_{\text{대졸}} + \widehat{\beta}^{\text{공공기관}})\end{aligned}$$

이상에서 추정된 근속연수에 따른 임금수준은 해당 부문에  $t$ 시점까지 종사했을 경우 받을 수 있는 임금수준을 의미한다. 따라서 해당 부문에서  $t$ 시점에 퇴직을 한 경우에는 해당 임금수준을 받을 수 없다.

앞에서는 임금 방정식을 통해서 근속연수에 따른 임금수준을 측정하였다. 이제는 공공기관과 민간부문 간 임금 안정성의 차이를 고려하여 공공기관과 민간기업의 기대 효용수준이 같아지도록 하는 공공기관의 임금수준을 도출하고자 한다. 제Ⅵ장 3절에서 도출한 것처럼 공공기관과 민간기업 간의 기대 효용수준을 동일하게 하기 위해서 공공기관은

$$\Delta = \frac{1}{2} (\hat{\sigma}_{\text{공공기관}}^2 - \hat{\sigma}_{\text{민간기업}}^2) \gamma$$

만큼 임금수준을 낮게 책정해야 된다. 여기서  $\gamma$ 는 개별 근로자의 효용함수에 사용되는 위험 회피 계수이다. 이처럼 임금 안정성의 차이를 고려해서

고졸 남자의 근속연수에 따른 임금수준을 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\widetilde{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 민간기업}) &= \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 t + \hat{\beta}_2 t^2) \\ \widetilde{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 공공기관}) &= \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 t + \hat{\beta}_2 t^2 + \hat{\beta}^{\text{공공기관}}) \left( 1 + \frac{1}{2} (\hat{\sigma}_{\text{공공기관}}^2 - \hat{\sigma}_{\text{민간기업}}^2) \right)\end{aligned}$$

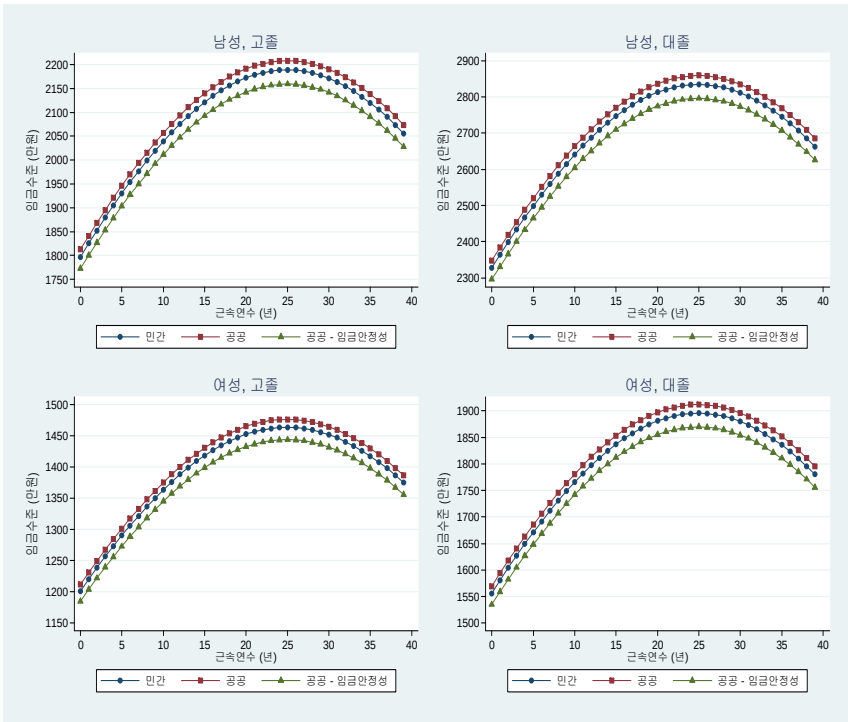
마지막으로 근속연수에 따른 기대임금수준은 이상에서 도출된 근속연수별 임금수준에 각 근속연수에 해당하는 생존확률을 곱해서 구한다.

$$\begin{aligned}EW(t \mid \text{남성, 고졸, 민간기업}) &= \hat{S}(t \mid \text{남성, 고졸, 민간기업}) \\ &\quad \times \widetilde{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 민간기업}) \\ EW(t \mid \text{남성, 고졸, 공공기관}) &= \hat{S}(t \mid \text{남성, 고졸, 공공기관}) \\ &\quad \times \widetilde{W}(t \mid \text{남성, 고졸, 공공기관})\end{aligned}$$

## 2. 공공기관과 민간기업 간 근속연수에 따른 기대임금수준

근속연수에 따른 기대임금수준 추정 결과를 보기에 앞서  $t$ 시점까지 근속하며 해당 시점에서 공공기관과 민간기업의 생존확률이 동일할 때 받는 임금수준을 추정한 결과를 살펴보자. [그림 VII-1] 근속연수에 따른 임금수준은 임금 방정식 추정 결과를 바탕으로 추정된 임금수준을 나타내고 있다.

[그림 VII-1] 근속연수에 따른 임금수준

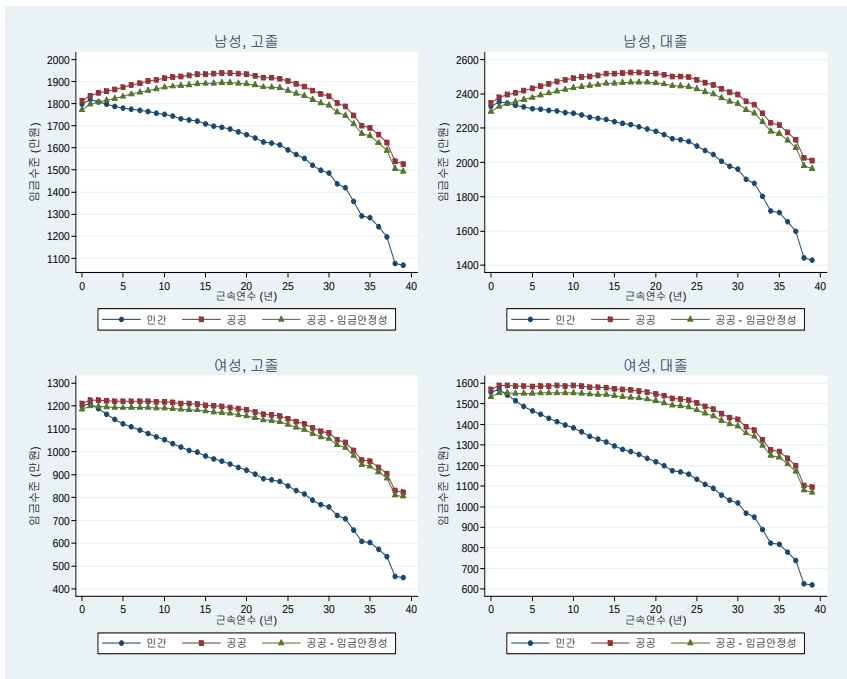


근속연수에 따른 임금수준을 보면 모두 역 U자 형태를 띄고 있으며, 대체로 25년 경에 임금수준이 정점에 다다른 후 감소하는 형태를 보이고 있다. 학력수준이 높을수록 임금수준이 높은 것을 확인할 수 있으며, 남성과 여성의 임금 격차도 현저히 나타나고 있는 것을 확인할 수 있다. 위에서부터 존재하는 두 선은 공공기관과 민간기업 간의 임금 안정성이 고려되지 않은 경우 공공기관과 민간기업의 임금수준을 근속연수에 따라 나타낸 것이다. 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 공공기관 더미에 의해서 추정된다. 〈표 IV-1〉 로그 임금 회귀분석에서 보았듯이, 산업과 직업, 사업체 규모를 통제하면 공공기관 더미가 통계적으로 유의하지 않게 되기 때문에 위 그림에서도 공공기관과 민간기업 간에 임금 격차는 거의 나타나지 않고 있다. 가장 낮은 곡선은 위험 회피 계수를 2로 사용할 때, 공공기관과 민간기업

간의 임금 안정성의 차이를 고려해서 기대 효용수준을 같게 하는 공공기관의 임금수준을 의미한다. 이는 부문별 임금 안정성의 차이를 고려하게 되면 공공기관의 임금이 더 안정적이기 때문에 민간기업보다 더 낮은 임금수준을 제공하더라도 기대 효용 측면에서는 두 부문 간의 차이가 없다는 것을 의미한다. 하지만 임금 안정성의 차이를 고려하지 않고 공공기관의 임금수준이 결정된다면 임금 자체로는 민간기업과 차이가 없지만 기대 효용 측면에서는 공공기관이 일종의 임금 프리미엄을 제공하고 있는 것으로 볼 수 있다. 공공기관의 임금 프리미엄 수준은 민간기업의 임금수준과 임금 안정성을 고려한 공공기관 임금수준과의 차이로 나타낸다.

다음으로 생존확률을 고려한 근속연수에 따른 기대임금수준을 살펴보자. [그림 VII-2]는 근속연수에 따른 임금수준에 생존확률을 곱해서 계산한 기대 임금수준을 성별, 학력별, 부문별로 나타낸 것이다.

[그림 VII-2] 근속연수에 따른 기대임금수준



민간기업 종사자들의 기대임금수준은 [그림 VII-1]과는 달리 역 U자 형태가 아니고 지속적으로 감소하는 것을 확인할 수 있다. 또한 민간기업에 종사하는 여성의 경우 학력에 상관없이 기대임금수준이 근속연수가 증가할수록 급속도로 감소하는 것으로 나타났다. 반면, 공공기관 종사자의 기대임금수준은 남성의 경우 근속연수가 20년일 때 정점에 완만하게 도달했다가 이후 감소하고, 여성의 경우는 지속적으로 민간기업과 마찬가지로 기대임금수준이 지속적으로 감소하지만 감소하는 속도는 적은 것을 알 수 있다. 이와 같은 결과는 생존확률이 근속연수에 따라 얼마나 빨리 감소하느냐에 의해 좌우된다. 민간기업의 경우 근속연수가 증가함에 따라 생존확률이 급격히 감소한다. 생존확률의 감소 속도가 임금수준의 증가 속도보다 훨씬 빠르기 때문에 민간기업의 기대임금수준은 처음부터 감소하는 것으로 나타나고 있다. 반면 남자의 경우 공공기관은 근속연수에 따른 생존확률의 감소가 민간기업보다 완만하기 때문에 20년 내외에서 기대임금수준이 하락하는 것으로 나타나고 있다. 공공기관과 민간기업 간의 기대임금수준의 격차를 보면 차이가 거의 없었던 임금수준과는 달리 기대임금수준은 현격한 차이를 나타내고 있다. 특히 근속연수가 40년인 경우를 보면 공공기관과 민간기업의 임금수준 격차는 없는 것으로 보이지만 생존확률이 고려된 기대임금수준은 공공기관이 500만원 정도 높은 것으로 나온다. 이러한 차이는 생존확률의 차이 즉, 고용 안정성의 차이가 기대임금수준의 격차를 매우 크게 만든다는 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 임금 안정성으로 인해서 조정되는 기대임금수준 역시 임금수준과 현격한 차이를 보이고 있다. 즉, 공공기관과 민간기업 간의 근속연수에 따른 기대임금수준 격차는 모두 생존확률의 차이에 의해서 설명된다는 것을 의미한다.

이 같은 특징을 좀 더 정량적으로 분석하기 위해 5년마다 기대임금수준을 <표 VII-1>과 <표 VII-2>에 남녀를 구분하여 정리하였다. 첫째 임금수준은 공공기관과 민간기업이 큰 차이를 보이지 않는다. 공공기관의 경우 민간기업보다 15만원 정도 높은 보수를 받고 있다. 하지만 근속연수가 높아질수록 공공기관과 민간기업 간의 기대임금수준의 격차는 지속적으로 벌어져서, 근

속연수가 40년이 되는 시점에서는 두 부문 간의 임금격차가 490만원으로 가장 높게 나타났다. 근속연수가 20년이 지나면서 공공기관과 민간기업 모두 기대임금수준이 하락하기 시작한다. 하지만 기대임금수준의 감소 속도가 공공기관보다 민간기업이 훨씬 빠르기 때문에 오히려 근속연수가 증가할수록 기대임금수준의 격차가 더 커지는 것을 목격할 수 있다. 결국 이러한 차이는 민간기업의 생존확률이 급속도로 감소하기 때문이다. 이와 같은 현상은 성별과 학력에 상관없이 공통적으로 나타나고 있다.

〈표 VII-1〉 근속연수에 따른 기대임금 - 남자

(단위: 만원 %)

| 근속연수<br>(년) | 고졸자               |                   |                   | 대졸자               |                   |                   |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|             | 민간기업              | 공공기관              |                   | 민간기업              | 공공기관              |                   |
|             |                   | 안정성<br>비조정        | 안정성<br>조정         |                   | 안정성<br>비조정        | 안정성<br>조정         |
| 1           | 1797.1<br>(100.0) | 1812.6<br>(100.9) | 1772.7<br>(98.6)  | 2327.1<br>(100.0) | 2347.2<br>(100.9) | 2295.6<br>(98.6)  |
| 5           | 1787.3<br>(100.0) | 1864.8<br>(104.3) | 1823.8<br>(102.0) | 2322.1<br>(100.0) | 2418.6<br>(104.2) | 2365.4<br>(101.9) |
| 10          | 1756.7<br>(100.0) | 1908.2<br>(108.6) | 1866.3<br>(106.2) | 2291.5<br>(100.0) | 2479.5<br>(108.2) | 2425.0<br>(105.8) |
| 15          | 1720.3<br>(100.0) | 1933.0<br>(112.4) | 1890.4<br>(109.9) | 2251.6<br>(100.0) | 2515.6<br>(111.7) | 2460.2<br>(109.3) |
| 20          | 1672.5<br>(100.0) | 1935.0<br>(115.7) | 1892.4<br>(113.1) | 2195.3<br>(100.0) | 2521.6<br>(114.9) | 2466.1<br>(112.3) |
| 25          | 1612.3<br>(100.0) | 1913.1<br>(118.7) | 1871.0<br>(116.0) | 2121.6<br>(100.0) | 2496.0<br>(117.6) | 2441.1<br>(115.1) |
| 30          | 1497.7<br>(100.0) | 1843.3<br>(123.1) | 1802.7<br>(120.4) | 1977.8<br>(100.0) | 2408.9<br>(121.8) | 2355.9<br>(119.1) |
| 35          | 1292.5<br>(100.0) | 1701.5<br>(131.6) | 1664.0<br>(128.7) | 1718.3<br>(100.0) | 2230.5<br>(129.8) | 2181.5<br>(127.0) |
| 40          | 1068.4<br>(100.0) | 1526.3<br>(142.9) | 1492.7<br>(139.7) | 1431.9<br>(100.0) | 2008.4<br>(140.3) | 1964.3<br>(137.2) |

주: ( ) : 민간기업 대비

〈표 VII-2〉 근속연수에 따른 기대임금 - 여자

(단위: 만원 %)

| 근속연수<br>(년) | 고졸자               |                   |                   | 대졸자               |                   |                   |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|             | 민간기업              | 공공기관              |                   | 민간기업              | 공공기관              |                   |
|             |                   | 안정성<br>비조정        | 안정성<br>조정         |                   | 안정성<br>비조정        | 안정성<br>조정         |
| 1           | 1201.7<br>(100.0) | 1212.1<br>(100.9) | 1185.4<br>(98.6)  | 1556.1<br>(100.0) | 1569.5<br>(100.9) | 1535.0<br>(98.6)  |
| 5           | 1142.8<br>(100.0) | 1221.1<br>(106.9) | 1194.2<br>(104.5) | 1488.3<br>(100.0) | 1585.4<br>(106.5) | 1550.5<br>(104.2) |
| 10          | 1065.0<br>(100.0) | 1218.8<br>(114.4) | 1191.9<br>(111.9) | 1396.4<br>(100.0) | 1587.4<br>(113.7) | 1552.5<br>(111.2) |
| 15          | 997.4<br>(100.0)  | 1209.0<br>(121.2) | 1182.4<br>(118.5) | 1315.2<br>(100.0) | 1578.9<br>(120.1) | 1544.2<br>(117.4) |
| 20          | 932.9<br>(100.0)  | 1188.6<br>(127.4) | 1162.4<br>(124.6) | 1236.3<br>(100.0) | 1555.8<br>(125.8) | 1521.6<br>(123.1) |
| 25          | 869.8<br>(100.0)  | 1156.9<br>(133.0) | 1131.4<br>(130.1) | 1157.5<br>(100.0) | 1517.4<br>(131.1) | 1484.0<br>(128.2) |
| 30          | 769.8<br>(100.0)  | 1089.7<br>(141.6) | 1065.7<br>(138.4) | 1030.7<br>(100.0) | 1433.4<br>(139.1) | 1401.8<br>(136.0) |
| 35          | 607.9<br>(100.0)  | 964.9<br>(158.7)  | 943.7<br>(155.2)  | 823.2<br>(100.0)  | 1275.9<br>(155.0) | 1247.8<br>(151.6) |
| 40          | 451.0<br>(100.0)  | 822.9<br>(182.4)  | 804.7<br>(178.4)  | 619.2<br>(100.0)  | 1095.1<br>(176.9) | 1071.0<br>(173.0) |

주: ( ) : 민간기업 대비

이상의 결과를 종합해 보면, 사업체 특성을 통제할 경우 같은 근속연수를 가지고 있는 근로자들 사이에서는 민간기업과 공공기관의 임금 격차가 거의 없는 것으로 나타나지만, 임금 안정성의 차이를 고려하면 두 부문 간 임금 격차가 없는 것이 오히려 공공기관에 임금의 리스크 프리미엄만큼 임금 격차가 있는 것을 의미한다. 그러나 그 크기는 위험 회피 계수가 2일 때 2% 정도로 그다지 크지 않다. 반면, 생존확률이 고려된 기대임금수준의 격차는



매우 큰 것으로 나타났으며 근속연수가 증가할수록 그 격차가 더 커진다. 이와 같은 현상이 나타나는 이유는 근속연수에 따른 생존확률의 차이, 즉 고용 안정성의 차이로 인해서 나타난 것이다.

### 3. 소결

본 장에서는 임금 방정식 추정 결과를 바탕으로 근속연수에 따른 임금수준을 성별과 학력별로 구별하여 추정하였다. 여기에 공공기관과 민간기업 간의 임금 안정성 차이를 고려하여 두 부문의 기대 효용수준을 동일하게 하는 공공기관의 임금수준을 추정하였다. 마지막으로 생존확률 추정 결과를 바탕으로 근속연수에 따른 기대임금수준을 공공기관과 민간기업으로 나누어 추정한 결과를 비교 분석하였다. 결과들을 종합해 보면, 근속연수에 따른 임금수준은 공공기관과 민간기업 간에 격차가 없는 것으로 나타났지만, 임금 안정성이 다른 것을 고려하면 근로자들의 위험 회피 계수를 2로 했을 경우 공공기관이 민간기업에 비해 2% 정도 임금 프리미엄을 받고 있는 것으로 나타났다. 생존확률을 고려한 기대임금수준은 임금수준의 결과와는 달리 공공기관이 민간기업보다 매우 높은 기대임금수준을 받는 것으로 나타나고 있다.

이상의 결과만을 놓고 판단할 때, 공공기관은 높은 고용 안정성으로 인해서 민간기업보다 높은 기대임금 프리미엄을 누리고 있는 것으로 판단할 수 있다. 하지만 본 실증분석 결과를 해석할 때 유의해야 될 점이 있다. 본 연구에서 추정된 기대임금수준은 근속연수에 따른 기대임금수준이다. 민간기업 종사자의 경우 한 직장에서 오랜 기간 종사할 확률은 적지만 이직을 통해서 지속적으로 임금 소득을 유지할 수 있다. 뿐만 아니라 이직을 할 때, 현재 직장보다 임금수준이 높은 곳으로 이직을 하는 경우 근속연수에 따른 기대임금수준은 낮지만 경험연수에 있어서 기대임금수준은 높을 수 있다. 이러한 요소들을 고려할 때 근속연수에 따른 기대임금수준이 낮다는 사실을 바탕으로 생애주기 전체에 걸쳐 기대임금수준도 높을 것이라고 판단하는 것은 무리가 있다. 보다 정확한 분석을 위해서는 민간기업과 공공기관 내 이

직과 공공기관과 민간기업 간 이직을 고려하고 이직 시 임금수준이 결정되는 방안까지 고려된 구조모형(structural model)을 구축해서 분석해야 생존 확률과 이직확률까지 고려된 임금수준을 추정할 수 있다. 이러한 연구는 본 연구의 범위를 넘어서기 때문에 구조모형을 통한 분석은 추후 과제로 남겨 놓는다. 대신 본 연구에서는 현재 한국 경제 상황과 앞에서 추정된 결과들을 종합하여 정성적인 측면(qualitatively)에서 공공기관의 임금 준에 대해서 논의하고자 한다.

이직을 하는 경우 패턴은 크게 두 가지가 있다. 현재 직장을 그만두고 일정한 실업 기간을 통해 새로운 직업을 탐색(search)해서 새로운 직장으로 옮기는 것과 현재 직장에서 새로운 직장으로 실업기간 없이 이직하는 경우(job-to-job transition)이다. 이 때, 생애주기에 걸친 기대임금수준에 영향을 미치는 요소는 새로운 직장으로 움직일 때 받는 임금수준과 실업기간을 통해 새로운 직장을 찾을 확률인 입직률(job finding rate)과 실업기간 없이 새로운 직장을 찾을 이직률(job-to-job transition rate)<sup>36)</sup>을 생각할 수 있다. Shimer(2005)와 Fallick and Fleischman(2004) 같은 실증적 직업 탐색 문헌(empirical job search literature)에서는 입직률과 이직률이 경기변동에 순응적(cyclical)으로 움직임을 보여주고 있다. 즉, 경제가 호황일 때는 입직률이 높기 때문에 실직 후 재취업 확률이 높을 뿐만 아니라 실업기간 없이 새로운 직장으로 옮길 수 있는 확률도 높다는 것을 의미한다. 반대로 불황인 경우에는 입직률과 이직률이 모두 낮아지기 때문에 실직을 하게 되면 새로운 직장을 찾기 어렵고, 경제 전체의 생산성이 낮기 때문에 근로자들이 기대할 수 있는 유보 임금(reservation wage)도 낮아져 이직의 결과 임금수준이 떨어지는 것이 일반적으로 알려진 사실이다. 따라서 생애주기에 따른 기대임금수준은 전체 경제 상황에 많은 영향을 받는다.

이러한 연구 결과들과 한국의 경제 상황을 고려하여 본 연구의 실증분석 결과를 정성적으로 분석하면 다음과 같다. 2000년대 중반까지 한국 경제는

---

36) 여기서 말하는 이직률(job-to-job transition rate)은 일반적으로 통칭하는 separation rate 이 아님을 명확히 하고자 한다.

지속적인 성장을 해왔다. 따라서 2000년대 중반까지는 한국 경제 상황에 비춰볼 때, 입직률과 이직률이 높기 때문에 직장을 옮기는 것이 큰 문제가 아니었고, 이직 시 임금수준도 이전 직장에 비해 크게 떨어지지 않는 수준이었다. 하지만 2000년대 중반 이후 세계 경제위기 이후 한국 경제는 상황이 바뀌었다. 한국뿐만 아니라 미국에서도 최근 경기 침체를 겪으면서 문제로 대두되고 있는 것이 고용 없는 성장이다. 즉, 경기가 불황으로 되면서 많은 일자리들이 사라지게 되었는데 이전과는 달리 경기가 회복되면서 줄어든 일자리가 늘어나는 것이 아니라 일자리 수의 증가 없이 생산량만 회복되는 현상이 나타나고 있다. 이러한 상황에서는 입직률과 이직률이 모두 경기 침체 이전 수준으로 회복되지 않기 때문에 실직을 할 경우 노동시장으로의 재진입이 어렵게 된다. 장기 실업의 가능성이 높아지게 되고 실업을 피하기 위해서 유보임금수준을 낮추게 됨으로써 이전에 비해서 임금수준도 떨어지게 되는 현상들이 나타나게 된다. 이와 같은 경제 환경하에서는 이전과는 달리 고용 안정성이 매우 중요한 역할을 하게 된다. 한국 경제 역시 성장률이 둔화되고 경기 침체기에 줄어든 일자리 수를 회복하지 못하면서 2000년대 중반 이후 고용 안정성이 개별 경제 주체들에게 중요한 요소로 작용하고 있다. 이와 같은 새로운 경제 환경하에서 공공기관의 임금과 고용체계에 대한 새로운 모색은 필요하다고 생각한다. 하지만 그 접근 방식에 있어서는 현재 이루어지고 있는 공공기관 정상화 대책은 미봉책에 불과하고 오히려 한국 노동시장 전체를 왜곡시킬 가능성이 있다고 보여진다.

앞서 논의한 것처럼 한국뿐만 아니라 전 세계적으로 경제 환경이 이전과는 달라지는 구조적 변화(structural change)가 일어나고 있다. 이러한 상황에서 단순히 공공기관의 부채감축 차원에서 공공기관의 임금체계를 급격히 변화시킬 경우 주어진 조건에서 최적화 행동을 하고 있던 경제 주체들에게 혼란을 가중시킬 수 있다. 그리고 공공기관만의 임금체계 개편과 같은 단편적 정책은 경제 전체의 인적자본의 효율적 배분이라는 측면에 있어서도 왜곡을 발생시킬 수 있다.

본 연구의 실증분석 결과는 변화된 경제 환경에서 인적자본의 효율적 배

분을 위해서 공공기관의 높은 고용 안정성을 반영해서 임금체계를 다시 설정할 필요가 있음을 정성적으로 보여주고 있다. 정량적이고 구체적인 정책을 모색하기 위해서는 앞서 언급한 것과 같이 구조적 모형(structural model)을 구축해야 가능하다. 뿐만 아니라, 공공기관 혹은 공공부문에 국한된 제한된(partial) 정책은 경제 전체의 노동시장을 왜곡시킬 가능성이 있기 때문에 공공기관의 임금체계 개편은 한국 노동시장 전체의 효율적인 인적자본 배분이라는 보다 거시적인 측면에서 접근할 필요가 있다.

---

## VIII 결 론

---

### 1. 요약

본 연구는 13년에 걸친 KLIPS 직업력 자료를 바탕으로 공공기관과 민간기업의 임금 격차의 존재 여부와 원인에 대해서 실증적으로 분석하고 있다.

먼저, 공공기관과 민간기업의 임금 격차의 존재 여부를 파악하기 위해 개별 근로자의 로그 임금을 종속변수로 하고 근로자들의 개인별 특성과 사업체 특성을 독립변수로 통제한 후 공공기관 더미를 이용해서 공공기관의 임금 프리미엄의 존재 여부를 추정하는 단일 임금 방정식 분석과, 개별 근로자들의 보이지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제하기 위해서 단일 임금 방정식을 고정효과(fixed effect)로 추정한 고정효과 분석을 하고 있다. 더 나아가서 공공기관과 민간기업의 보상률(rate of return) 차이가 있다는 점을 고려하여 부문별로 임금 방정식을 개별적으로 추정한 후 부문 간 나타나는 임금 격차를 보상률과 부문 간 속성 차이로 구분하여 요인분해를 실시하였다. 실증분석 결과 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 85% 정도가 부문 간 근로자들의 속성 차이때문에 발생하는 것으로 파악되었다. 고정효과 분석에 따르면 보이지 않는 이질성까지 통제할 경우 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 통계적으로 존재하지 않는 것으로 나타났다. 부문별 임금 방정식 추정 결과를 바탕으로 인한 요인분해 결과 근속연수와 교육수준이 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차를 설명하는 가장 큰 요인으로 나타났으며, 근속연수는 보상률과 부문 간 속성 차이 모두가 기여하는 반면, 교육의 경우는 보상률의 차이가 없기 때문에 부문 간 속성 차이가 임금격차를 발생시키는 원인으로 밝혀지고 있다.

이와 같은 결과에 비추어 볼 때, 일반적으로 인적자본 수준이 높은 근로자들이 공공기관에 많이 종사하는 것으로 나타나고 있다. 하지만 공공기관

의 임금 프리미엄이 없는 상황에서 인적자본이 높은 근로자들이 공공기관에 종사하는 이유를 알아 보기 위해 공공기관과 민간기업 간의 고용 안정성과 임금 안정성 차이를 실증적으로 분석하였다. 고용 안정성은 근속연수를 이용하여 생존분석(survival analysis)을 통해 추정하였고, 임금 안정성은 단일 임금 방정식 추정 후 나온 잔차의 분산을 부문별로 구하여 측정하였다. 생존함수 추정 후 근속연수별 생존확률을 계산한 결과 공공기관 종사자들은 성별, 학력, 경험연수, 사업체 특성 등을 모두 통제하고도 생존확률이 월등히 높은 것으로 나타나고 있다. 예를 들어, 고졸 남성이 25년 근속한 시점에서 공공기관 종사자의 생존확률이 민간기업 종사자보다 1.2배 높고, 40년 근속한 시점에서는 1.6배 높은 것으로 나타나고 있다. 이처럼 근속연수에 따른 생존확률로 추정된 고용 안정성의 결과에 따르면 공공기관은 민간기업에 비해 높은 고용 안정성을 보장하고 있으며 고용 안정성이 공공기관을 선택하는 하나의 요인으로 작용할 수 있음을 알 수 있다. 임금 안정성의 경우 공공기관이 민간기업보다 20% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 위험 기피 근로자가 공공기관과 민간기업에서 동일한 기대 효용을 얻기 위해서 민간기업의 임금은 위험 회피 계수가 2일 때 2% 정도 높은 수준의 임금을 제공해야 된다. 하지만 실증분석 결과 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차가 없는 것으로 나오기 때문에 오히려 공공기관이 민간기업보다 2% 임금 프리미엄을 제공하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 근로자들의 위험 회피 성향을 고려할 경우, 공공기관이 2% 정도의 임금 프리미엄을 제공하고 있기 때문에 근로자들이 공공기관을 민간기업에 비해 선호한다고 할 수 있다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 근속연수에 따른 생존확률과 임금 안정성이 공공기관을 선택하는 중요한 요소로 작용하는 것을 알 수 있다. 이러한 요소들을 모두 고려하여 마지막으로 공공기관과 민간기업의 근속연수에 따른 기대임금수준을 측정하였다. 공공기관 혹은 민간기업에 처음 종사할 시점에서는 임금수준과 생존확률이 같기 때문에 기대임금수준 차이가 발생하지 않는다. 하지만 임금 안정성을 고려하면 공공기관의 기대임금수준은 민간기업보다 낮아야 되는데, 같은 수준으로 나타나고 있기 때문에 사회 초년생의 경우에도 공공기관이 2% 정도 임금 프리미엄을 제공하고 있다고 볼 수 있다.

근속연수가 증가할수록 공공기관과 민간기업 모두 근속연수에 따른 생존확률의 감소로 기대임금수준이 하락한다. 하지만 생존확률의 감소 속도의 차이로 인해서 공공기관과 민간기업 간의 기대임금 격차는 지속적으로 증가하는 모습을 보이게 된다. 그 결과 근속연수가 40년인 경우 민간기업 근로자에 비해 공공기관 종사자들이 남성의 경우 40%, 여성의 경우 75% 정도 높은 기대임금수준을 받는 것으로 추정되었다. 따라서 인적자본이 높은 근로자들이 공공기관을 선호할 인센티브가 충분히 존재하는 것으로 보여진다.

## 2. 정책적 시사점

본 연구의 실증분석 결과를 보면 공공기관과 민간기업 간의 임금 격차는 개별 근로자의 모든 조건을 통제할 경우 없는 것으로 나타나지만 근속연수에 따른 생존확률을 고려할 경우 공공기관은 상당한 기대임금 프리미엄을 누리고 있는 것으로 분석되고 있다. 하지만 이와 같은 실증분석 결과를 정책에 반영할 때는 몇 가지 고려해야 될 사항들이 있음을 명심해야 된다.

우선, 본 연구에서 추정된 기대임금수준은 근속연수에 따른 기대임금수준이라는 점을 명확히 해야 한다. 본 연구에서 추정한 생존확률은 한 직장을 지속적으로 다닐 생존확률이다. 하지만 실제 노동시장에서는 이직이 많이 일어난다. 특히 민간기업의 경우는 공공기관보다 더 많은 이직이 일어난다. 이직은 크게 자발적 이직과 비자발적 이직으로 나누어 생각할 수 있는데, 일반적으로 탐색모형을 통해 이론적으로 밝혀진 사실은 자발적 이직의 경우는 임금수준이 상승하거나 이직 시점의 임금수준은 하락해도 이후 임금상승률은 이전보다 높게 나타난다는 점이다. 비자발적 이직의 경우는 주로 실업을 동반하게 되는데, 이 때 새로운 직장의 임금수준은 이전 직장보다 높을 수도 있고 낮을 수도 있다. 이 경우 임금수준은 실업상태에서의 효용수준보다 높은 제안(offer)이 오면 그 제안을 받아들이기 때문이다. 일반적으로 경제가 호황인 경우 기업들의 일자리 창출이 늘어나면서 입직률(job finding rate)이나 이직률(job-to-job transition rate)이 높아지는데, 이러한 상황에서는 평균

적으로 이전 직장보다 높은 임금수준을 받는 직장으로의 이행이 일어나기 때문에 한 직장에서의 근속연수는 짧아지고 생존확률도 낮아지게 된다. 따라서 생애주기에 따른 기대임금수준이 근속연수가 높은 직장에 다니는 사람보다 높게 나타날 수 있는 여지가 많이 존재한다. 하지만 경제가 불황으로 되면 입직률이나 이직률(job-to-job transition rate)이 떨어지게 되기 때문에 이직이 활발하지 않을 뿐 아니라, 비자발적 실업이 늘어나게 되면 낮은 입직률로 인해서 이전보다 낮은 수준의 임금을 주는 직장으로의 이행이 더 많이 일어나게 되어 근속연수가 높은 직장에 종사하는 근로자들이 상대적으로 더 높은 기대임금을 받는 것으로 나타나게 된다. 이처럼 근속연수에 따른 기대임금수준은 전체적인 경제 상황과 노동시장의 여건에 따라서 상대적으로 변하게 된다. 한국의 경우도 경제가 지속적으로 발전하는 단계에서는 일자리가 지속적으로 창출되었기 때문에 짧은 근속연수와 많은 이직의 패턴들이 나타났고, 이러한 상황에서는 높은 근속연수를 보장하는 직업의 기대임금수준이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 하지만 최근 들어 글로벌 경제위기에 따른 경기 침체로 일자리 창출이 좋지 않은 경우에는 고용 안정성이 보장되는 직장의 기대임금수준이 상대적으로 높게 나타나는 것은 당연한 결과라고 볼 수 있다. 따라서 현재 상태에만 비추어 공공기관의 임금수준을 조정하거나 고용체제를 바꾸는 것은 경기가 회복되는 상황에서는 오히려 공공기관에 임금수준을 너무 낮추는 결과를 초래해 공공기관 종사자들의 질적 수준이 매우 낮아지는 결과를 초래할 수 있다.

다음으로 공공기관은 민간기업과는 달리 공공재 성격이 강한 재화를 공급하는 동시에 시장에서는 독점적 지위를 가지고 있는 경우가 많다. 뿐만 아니라 시장에서 거래가 되는 재화들이 아닌 경우도 많기 때문에 민간기업과 같이 기업의 이윤 극대화 과정에서 도출되는 노동수요함수를 구성하기 어려운 측면이 존재한다. 뿐만 아니라 공공기관의 형태가 시장형 공기업, 준시장형 공기업, 준정부기관 등 그 형태와 역할이 다양하다는 점이다. 본 연구의 실증분석에서 이러한 요소들을 통제하기 위해서 산업, 직종, 사업체 규모 등을 통제하였지만, 공공기관 형태에 대한 자료는 없었기 때문에 이러한 부분



은 통제가 되지 못하고 있다. 하지만 공공기관의 형태와 역할에 따라 어떤 기관은 시장원리를 통해서 임금수준을 책정할 수 있는 반면, 시장원리를 적용하는 것 자체가 불가능하거나 적용하는 것이 오히려 공공기관의 역할을 제대로 수행하지 못하게 하는 문제점들도 발생시킬 수 있다. 즉, 공공기관의 형태가 다양하고 각 기관들이 생산하고 있는 재화의 성격이 매우 다르기 때문에 일괄적으로 어떠한 방향을 제시하는 것은 매우 힘들다. 반대로 생각하면 현재까지 일률적이고 일괄적인 공공기관 임금체계를 수립했다는 것 자체가 문제였다고 생각할 수 있다. 따라서 공공기관의 역할과 형태에 따라 임금이나 고용체계를 다르게 적용하는 방안을 모색할 필요가 있다. 예를 들어, 공공기관 중 시장형, 준시장형 공기업과 같이 기관의 전체 생산성이나 노동생산성 등에 대한 도출이 가능한 경우 임금수준도 시장에서 결정되는 방식이 하나의 대안이 될 수 있다.<sup>37)</sup> 하지만 이 경우에는 해당 공기업들이 생산하고 있는 재화들의 공공성을 담보할 수 있는 부분들이 임금 책정 시 고려되어야 한다. 다음으로 생산성 측정이 힘든 기관들의 경우 적정 임금수준을 측정하거나, 책정된 임금의 적정성을 판단하거나 입증하기가 더욱 어렵다. 이러한 상황을 고려할 때, 한 가지 대안으로 생각할 수 있는 것은 공공기관 임금수준을 전체 노동시장에 왜곡을 최소화하는 방향으로 결정하는 방식을 생각해 볼 수 있다. 즉, 근로자들이 공공기관과 민간기업을 선택하는 기준이 임금수준이나 고용 안정성보다는 개별 근로자들이 가지고 있는 직종에 대한 선호나 공공서비스를 제공하고자 하는 선호와 같은 것으로 결정될 수 있도록 임금수준을 책정하는 것이다.

공공기관의 임금수준이 적정한가 혹은 현재 가지고 있는 공공기관의 임금방식이 과연 타당한가에 대한 논의는 중요하다. 특히 한국과 같이 공공기관이 노동시장에서 상당한 규모를 차지하고 영향을 주는 국가일수록 공공기관의 임금체계를 제대로 설정하는 것은 매우 중요한 일이다. 뿐만 아니라, 현재 한국은 고령화로 인한 생산가능인구의 감소, 생산성 하락으로 인한 경제성장 둔화 등과 같은 장기적이고 거시적인 문제들에 직면해 있다. 이러한

37) 공기업의 생산성에 대한 실증분석은 김지영(2011)에서 자세히 분석되고 있다.

문제를 해결하기 위해서 한국 노동시장에 대한 분석과 새로운 정책 수립은 반드시 필요한 상황이다. 하지만 노동시장의 특정 부문에 대해 단편적이고 근시안적 접근을 바탕으로 정책을 제안하거나 적용하는 것은 결국 전체 노동시장에 또 다른 왜곡을 불러 올 수 있다는 점에서 매우 경계해야 된다. 개별 경제 주체들이 주어진 조건하에서 최적 행동을 한다는 것에 바탕하여 생각해 볼 때, 정책을 바꾸는 것은 개인들의 제약 조건을 변경하는 것으로 생각할 수 있다. 이러한 상황에서 정책을 급격히 자주 바꾸는 것은 결국 동태적 비일관성을 초래해 중국에는 시장에서 어떠한 정책에도 반응하지 않는 상태로 될 수 있다. 뿐만 아니라 특정 분야만 고려한 정책을 입안할 경우, 부분적으로 해당 부문에서는 성과를 거둘 수 있지만, 경제 전체로 볼 때는 특정 부문으로 인적자본이 몰려 효율적 자원 배분이 일어나지 못하는 상황도 초래할 수 있다. 현재 한국의 경제 상황을 보면 이전의 높은 성장률을 기록하던 시기와는 달리 구조적인 변화들이 일어나고 있는 상황으로 판단된다. 이와 같은 상황에서 새로운 경제 상황에 맞는 새로운 패러다임을 모색하는 것은 바람직한 일이다. 하지만 이러한 패러다임을 모색할 때는 경제 전체의 일반 균형적 측면을 고려하고 합리적 기대를 하는 경제 주체들에게 충분한 정보를 제공하여 변화된 상황에 맞추어 의사 결정을 할 수 있는 여건을 제공해야 된다. 이러한 측면에 비추어 볼 때, 현재 진행되고 있는 공공기관에 대한 다양한 정책들은 우려스러운 점들이 있다고 생각한다. 현재 공공기관의 임금체계를 개편하고 새로운 방향을 모색해야 하는 것에는 전적으로 공감한다. 하지만 이러한 모색이 공공기관의 방만경영이라는 프레임하에서 파편적(partial)이고 근시안적(myopic)으로 임금체계를 바꾸려는 시도는 추후 노동시장에 다른 문제를 야기시킬 수 있음을 명심해야 한다. 공공기관의 임금이나 고용체계에 대한 논의는 특정 부처에서만 다루어야 하는 일이 아니고, 민간과 정부를 아우르는 다양한 전문가들이 보다 장기적이고 거시적인 관점에서 한국 노동시장 전체를 효율적으로 만들 수 있는 방향을 모색한다는 차원에서 접근하는 것이 필요하다고 생각한다.

---

## 참고문헌

---

- 김재홍, 「공공부문과 민간부문간 보수격차의 요인에 관한 연구: 공무원의 보수수준을 중심으로」, 『한국행정학보』 30(3), 1996, pp. 89~104.
- 김지영, 「공기업 생산성에 관한 연구」, 한국조세재정연구원, 2011.
- 김판석·김태일·김민용, 「공·사 부문 보수 격차 비교 분석」, 『한국행정학보』 34(4), 2000, pp. 115~137.
- 김태은·임채홍·김나영, 「공공부문 성과관리의 적용가능성에 관한 실증적 고찰 : 성과와 성과보상간 분석을 통한 증거의 제시」, 『한국정책학회보』 17(2), 2008, pp. 149~180.
- 라영재·김정훈, 「공공기관 보수수준과 체계에 대한 실태 분석」, 한국인사행정학회 2010 동계학술대회 발표논문집, 2010.
- 라영재·문창오·김종원, 「2011년도 공공기관 임금현황 분석」, 한국조세재정연구원, 2013.
- 이종훈, 「공기업 임금실태 및 합리적 임금결정방식」, 『노동경제논집』 19(1), 1996, pp. 303~328.
- 임채홍·김태일, 「준공공부문과 민간부문의 보수 및 보상 결정요인 비교분석」, 『정부학연구』 15(1), 2009, pp. 117~153.
- 전수연, 「공공기관과 민간기업의 임금 비교 분석」, 『사업평가현안분석』 제 51호, 국회예산정책처, 2014.
- 정진호·어수봉, 「민관간 보수비교 기준개발에 관한 연구」, 한국노동경제학회 월례발표회 발표논문집, 2000.
- 조우현, 「공무원과 민간부문의 근로소득 비교분석」, 『경제학연구』 46(3), 1998, pp. 169~194.
- 한중석, 「외환위기 전후 노동시장 분석: 유량분석을 중심으로」, 한국조세재

- 정연구원, 2014.
- 허식 · 이성원, 「공공부문과 민간부문과 임금격차에 관한 연구」, 『산업경제 연구』 20(6), 2007, pp. 2539~2558.
- Bender, Keith A, "The Central Government-Private Sector Wage Differential," *Journal of Economic Survey*, Wiley Blackwell, vol. 12(2), April, 2012, pp. 177~220.
- Bowlus, Audra J, "Matching Workers and Jobs: Cyclical Fluctuations in Match Quality," *Journal of Labor Economics*, University of Chicago Press, vol. 13(2), April, 1995, pp. 335~50.
- Cox, D. R., "Regression Models and Life Tables," *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 34, 1972, pp. 187~220.
- Heckman, J., "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, vol. 47, 1979, pp. 153~161.
- Jenkins, S. P., "Survival Analysis", manuscript, 2005.
- Lee, Lung-Fei, "Generalized Econometric Models with Selectivity," *Econometrica*, vol. 51, 1983, pp. 507~513.
- Lucas, Robert E, "Macroeconomic Priorities," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 93(1), march 2003, pp. 1~14.

## 부 록

### 1. KLIPS 표본가구원 수

〈부표 1〉 KLIPS 표본가구원 수

| 조사차수  | 총가구원 수 | 신규가구원 수 |
|-------|--------|---------|
| 1차년도  | 13,321 | —       |
| 2차년도  | 12,037 | —       |
| 3차년도  | 11,205 | 466     |
| 4차년도  | 11,051 | 240     |
| 5차년도  | 10,966 | 402     |
| 6차년도  | 11,541 | 558     |
| 7차년도  | 11,661 | 444     |
| 8차년도  | 11,580 | 381     |
| 9차년도  | 11,756 | 398     |
| 10차년도 | 11,855 | 396     |
| 11차년도 | 11,734 | 392     |
| 12차년도 | 14,489 | 3,110   |
| 13차년도 | 14,118 | 490     |
| 전 체   | 21,609 | 7,277   |

## 2. 산업 · 직업 분류

### 가. 산업 분류

〈부표 2〉 산업 분류

| 구분 | 대분류 | 내 용             | 중분류   | 내 용                  |
|----|-----|-----------------|-------|----------------------|
| 1  | 1   | 농업 · 임업         | 1     | 농업                   |
|    |     |                 | 2     | 임업                   |
|    | 2   | 어업              | 5     | 어업                   |
|    | 3   | 광업              | 10    | 석탄, 원유 및 우라늄 광업      |
|    |     |                 | 11    | 금속 광업                |
|    |     |                 | 12    | 비금속 광물 광업; 연료용 제외    |
| 2  | 4   | 제조업             | 별도 첨부 |                      |
| 3  | 5   | 전기가스공급업<br>수도사업 | 40    | 전기, 가스 및 증기업         |
|    |     |                 | 41    | 수도사업                 |
|    | 6   | 건설업             | 45    | 종합건설업                |
|    |     |                 | 46    | 전문직별 공사업             |
| 4  | 7   | 도매업<br>소매업      | 50    | 자동차 판매 및 차량연료 소매업    |
|    |     |                 | 51    | 도매 및 상품 중개업          |
|    |     |                 | 52    | 소매업; 자동차 제외          |
|    | 8   | 숙박업<br>음식점업     | 55    | 숙박 및 음식점업            |
|    |     |                 | 60    | 육상 운송 및 파이프라인 운송업    |
|    | 9   | 운수업             | 61    | 수상 운송업               |
|    |     |                 | 62    | 항공 운송업               |
|    |     |                 | 63    | 여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업 |
| 5  | 10  | 통신업             | 64    | 통신업                  |

〈부표 2〉 계 속

| 구분 | 대분류 | 내 용                  | 중분류 | 내 용                     |
|----|-----|----------------------|-----|-------------------------|
| 6  | 11  | 금융업<br>보험업           | 65  | 금융업                     |
|    |     |                      | 66  | 보험 및 연금업                |
|    |     |                      | 67  | 금융 및 보험관련 서비스업          |
|    | 12  | 부동산<br>임대업           | 70  | 부동산업                    |
|    |     |                      | 71  | 기계장비 및 소비용품 임대업         |
| 7  | 13  | 사업서비스업               | 72  | 정보처리, 기타 컴퓨터 운영 관련업     |
|    |     |                      | 73  | 연구 및 개발업                |
|    |     |                      | 74  | 전문, 과학 및 기술 서비스업        |
|    |     |                      | 75  | 사업지원 서비스업               |
| 8  | 14  | 공공행정국방<br>사회보장행정     | 76  | 공공행정국방 및 사회보장행정         |
| 9  | 15  | 교육서비스업               | 80  | 교육서비스업                  |
|    | 16  | 보건업<br>사회복지사업        | 85  | 보건업                     |
|    |     |                      | 86  | 사회복지사업                  |
| 10 | 17  | 오락 문화 사업<br>운동 관련 사업 | 87  | 영화, 방송 및 공연 산업          |
|    |     |                      | 88  | 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업     |
| 11 | 18  | 기타공공,수리업<br>개인서비스업   | 90  | 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업 |
|    |     |                      | 91  | 회원단체                    |
|    |     |                      | 92  | 수리업                     |
|    |     |                      | 93  | 기타서비스업                  |
|    | 19  | 가사서비스업               | 95  | 가사 서비스업                 |
| 12 | 20  | 국제기구 · 외국기관          | 99  | 국제기관 외국기관               |

〈부표 2-1〉 산업 분류 - 제조업 세분화

| 구분 | 대분류 | 내 용 | 중분류 | 내 용                     |
|----|-----|-----|-----|-------------------------|
| 2  | 4   | 제조업 | 15  | 음,식료품 제조업               |
|    |     |     | 16  | 담배 제조업                  |
|    |     |     | 17  | 섬유제품 제조업; 봉제의복 제외       |
|    |     |     | 18  | 봉제의복 및 모피제품 제조업         |
|    |     |     | 19  | 가죽, 가방 및 신발 제조업         |
|    |     |     | 20  | 목재 및 나무제품 제조업; 가구제외     |
|    |     |     | 21  | 펄프, 종이 및 종이제품 제조업       |
|    |     |     | 22  | 출판, 인쇄 및 기록매체 복제업       |
|    |     |     | 23  | 코크스, 석유정제품 및 핵연료 제조업    |
|    |     |     | 24  | 화합물 및 화학제품 제조업          |
|    |     |     | 25  | 고무 및 플라스틱품 제조업          |
|    |     |     | 26  | 비금속광물제품 제조업             |
|    |     |     | 27  | 제1차 금속산업                |
|    |     |     | 28  | 조립금속제품 제조업; 기계 및 가구 제외  |
|    |     |     | 29  | 기타 기계 및 장비 제조업          |
|    |     |     | 30  | 컴퓨터 및 사무용 기기 제조업        |
|    |     |     | 31  | 기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업    |
|    |     |     | 32  | 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 |
|    |     |     | 33  | 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업   |
|    |     |     | 34  | 자동차 및 트레일러 제조업          |
|    |     |     | 35  | 기타 운송장비 제조업             |
|    |     |     | 36  | 가구 및 기타제품 제조업           |
|    |     |     | 37  | 재생용 가공원료 생산업            |



## 나. 직업 분류

〈부표 3〉 직업 분류

| 구분 | 대분류 | 내 용                    | 중분류 | 내 용                |
|----|-----|------------------------|-----|--------------------|
| W  | 1   | 입법공무원<br>고위임원직원<br>관리자 | 1   | 의회의원, 고위임원         |
|    |     |                        | 2   | 행정 및 경영관리자         |
|    |     |                        | 3   | 일반관리자              |
| W  | 2   | 전문가                    | 11  | 과학 전문가             |
|    |     |                        | 12  | 컴퓨터관련 전문가          |
|    |     |                        | 13  | 공학 전문가             |
|    |     |                        | 14  | 보건의료 전문가           |
|    |     |                        | 15  | 교육전문가              |
|    |     |                        | 16  | 행정, 경영 및 재정 전문가    |
|    |     |                        | 17  | 법률, 사회서비스 및 종교 전문가 |
|    |     |                        | 18  | 문화, 예술 및 방송관련 전문가  |
| W  | 3   | 기술공<br>준전문가            | 21  | 과학관련 기술종사자         |
|    |     |                        | 22  | 컴퓨터관련 준전문가         |
|    |     |                        | 23  | 공학관련 기술종사자         |
|    |     |                        | 24  | 보건의료 준전문가          |
|    |     |                        | 25  | 교육 준전문가            |
|    |     |                        | 26  | 경영 및 재정 준전문가       |
|    |     |                        | 27  | 사회서비스 및 종교 준전문가    |
|    |     |                        | 28  | 예술, 연예 및 경기 준전문가   |
|    |     |                        | 29  | 기타 준전문가            |
| P  | 4   | 사무종사자                  | 31  | 일반사무 관련 종사자        |
|    |     |                        | 32  | 고객서비스 사무 종사자       |

〈부표 3〉 계 속

| 구분 | 대분류 | 내 용                | 중분류 | 내 용                      |
|----|-----|--------------------|-----|--------------------------|
| P  | 5   | 서비스종사자             | 41  | 대인 서비스 관련 종사자            |
|    |     |                    | 42  | 조리 및 음식 서비스 종사자          |
|    |     |                    | 43  | 여행 및 운송관련 종사자            |
|    |     |                    | 44  | 보안 서비스 종사자               |
| P  | 6   | 판매종사자              | 51  | 도소매 판매 종사자               |
|    |     |                    | 52  | 통신 판매 종사자                |
|    |     |                    | 53  | 모델 및 홍보 종사자              |
| B  | 7   | 농업<br>어업 숙련자       | 61  | 농업 숙련 종사자                |
|    |     |                    | 62  | 임업 숙련 종사자                |
|    |     |                    | 63  | 어업 숙련 종사자                |
| B  | 8   | 기능원<br>관련기능종사자     | 71  | 추출 및 건설 기능 종사자           |
|    |     |                    | 72  | 금속, 기계 및 관련 기능 종사자       |
|    |     |                    | 73  | 기계설치 및 정비 기능 종사자         |
|    |     |                    | 74  | 정밀기구, 세공 및 수공예 기능 종사자    |
|    |     |                    | 75  | 기타 기능원 및 관련 기능 종사자       |
| B  | 9   | 장치, 기계 조작<br>조립종사자 | 81  | 고정기계장치 및 시스템 조작 종사자      |
|    |     |                    | 82  | 기계 조장원 및 관련 종사자          |
|    |     |                    | 83  | 조립 종사자                   |
|    |     |                    | 84  | 운전원 및 관련 종사자             |
| B  | 10  | 단순노무종사자            | 91  | 서비스 관련 단순 노무 종사자         |
|    |     |                    | 92  | 농림어업 관련 단순 노무 종사자        |
|    |     |                    | 93  | 제조 관련 단순 노무 종사자          |
|    |     |                    | 94  | 광업, 건설 및 운송 관련 단순 노무 종사자 |

### 3. 생존분석(Survival Analysis) 과정

#### 가. 위험률(hazard rate) 유도과정

$$\begin{aligned}
 \lambda(t) &= \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T \leq t+dt \mid T \geq t)}{dt} \\
 &= \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr((t \leq T \leq t+dt) \cap (T \geq t))}{dt \cdot \Pr(T \geq t)} \\
 &= \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(T \geq t \mid t \leq T \leq t+dt) \Pr(t \leq T \leq t+dt)}{dt \cdot \Pr(T \geq t)} \\
 &= \frac{1}{\Pr(T \geq t)} \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T \leq t+dt)}{dt} \\
 &= \frac{f(t)}{S(t)}
 \end{aligned}$$

두 번째와 세 번째 줄은

$$P(A \mid B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(B \mid A)P(A)}{P(B)}$$

와 같은 조건부 확률 법칙을 적용한 것이다.

네 번째 줄에서  $\Pr(T \geq t \mid t \leq T \leq t+dt) = 1$ 이 되는데, 이는  $T$ 가  $[t, t+dt]$  사이에 존재하기 때문에  $T$ 는 항상  $t$ 보다 크기 때문에 성립한다. 마지막 줄은 확률밀도함수  $f(t)$ 와 생존함수  $S(t)$ 의 정의식을 가지고 치환한다.

#### 나. 기대수명 유도과정

$$\begin{aligned}
 \mu &= \int_0^{\infty} t f(t) dt = \int_0^{\infty} t (-S'(t)) dt = - \int_0^{\infty} t S'(t) dt \\
 &= - \left( t S(t) \Big|_0^{\infty} - \int_0^{\infty} S(t) dt \right) \\
 &= - \left( \infty \cdot S(\infty) - 0 \cdot S(0) - \int_0^{\infty} S(t) dt \right) \\
 &= \int_0^{\infty} S(t) dt
 \end{aligned}$$

첫 번째 줄은  $S(t)=1-F(t)$ 의 양변을 전미분하여  $f(t)=-dS(t)$ 의 관계를 이용한 것이다. 두 번째와 세 번째 줄은 integration by part를 적용하여 정리한 것이고, 네 번째 줄은  $S(0)=1, S(\infty)=0$ 의 관계를 이용하여 도출한 것이다.

#### 다. 생존함수 유도과정

우선 기저생존함수에 로그를 취하면

$$S_0(t) \equiv \exp\left(-\int_0^t \lambda_0(s)ds\right) \Rightarrow \ln S_0(t) = -\int_0^t \lambda_0(s)ds$$

로 나타내진다. 로그 기저생존함수를 생존함수에 대입하여 정리하면

$$S(t | X) = \exp\left(\exp(\beta' X) \int_0^t [-\lambda_0(s)] ds\right) = \exp(\exp(\beta' X) \cdot \ln S_0(t))$$

로 되고, 양변에 다시 로그를 취하면

$$\begin{aligned} \ln S(t | X) &= \exp(\beta' X) \cdot \ln S_0(t) = \ln [S_0(t)^{\exp(\beta' X)}] \\ \Rightarrow S(t | X) &= S_0(t)^{\exp(\beta' X)} \end{aligned}$$

로 표현된다.

#### 4. 공공기관 임금 안정성

가. 4기간 모형에서 리스크 프리미엄 계산과정

$$\begin{aligned}
 U(w_1) &= U(w_2 + \gamma) \\
 \Rightarrow 4 \times \log(2) &= 2 \times [\log(1 + \gamma) + \log(3 + \gamma)] \\
 \Rightarrow 2\log(2) &= \log((1 + \gamma)(3 + \gamma)) \\
 \Rightarrow \log(4) &= \log((1 + \gamma)(3 + \gamma)) \\
 \Rightarrow 4 &= (1 + \gamma)(3 + \gamma) = 3 + 4\gamma + \gamma^2 \\
 \Rightarrow \gamma^2 + 4\gamma - 1 &= 0 \\
 \Rightarrow \gamma &= \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 + 4}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{20}}{2}
 \end{aligned}$$

나. 리스크 프리미엄 도출 과정

$$E \left[ \frac{(\widetilde{W}_{i, \text{민간기업}, t})^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right] = E \left[ \frac{((1 + \Delta) \widetilde{W}_{i, \text{공공기관}, t})^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right]$$

$$\widetilde{W}_{i, \text{민간기업}, t} = \exp \left( -\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2} \right) \exp(u_{i, \text{민간기업}, t})$$

$$\widetilde{W}_{i, \text{공공기관}, t} = \exp \left( -\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2} \right) \exp(u_{i, \text{공공기관}, t})$$

$$\begin{aligned}
 E \left[ \frac{(\widetilde{W}_{i, \text{민간기업}, t})^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right] &= E \left[ \frac{(\exp(-\sigma_{\text{민간기업}}^2/2) \exp(u_{i, \text{민간기업}, t}))^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right] \\
 &= \frac{\exp(-\sigma_{\text{민간기업}}^2/2)^{1-\gamma}}{1-\gamma} E [\exp(u_{i, \text{민간기업}, t})^{1-\gamma}]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E \left[ \frac{((1 + \Delta) \widetilde{W}_{i, \text{공공기관}, t})^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right] &= E \left[ \frac{((1 + \Delta) \exp(-\sigma_{\text{공공기관}}^2/2) \exp(u_{i, \text{공공기관}, t}))^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right] \\
 &= (1 + \Delta)^{1-\gamma} \frac{\exp(-\sigma_{\text{공공기관}}^2/2)^{1-\gamma}}{1-\gamma} E [\exp(u_{i, \text{공공기관}, t})^{1-\gamma}]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\frac{\exp(-\sigma_{\text{민간기업}}^2/2)^{1-\gamma}}{1-\gamma} E [\exp(u_{i, \text{민간기업}, t})^{1-\gamma}] \\
 &= (1 + \Delta)^{1-\gamma} \frac{\exp(-\sigma_{\text{공공기관}}^2/2)^{1-\gamma}}{1-\gamma} E [\exp(u_{i, \text{공공기관}, t})^{1-\gamma}]
 \end{aligned}$$

양변에 공통항( $1/(1-\gamma)$ )를 상쇄한 후, 로그를 취하여 정리하면 다음과 같다.

$$(\text{좌 변}) = (1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2}\right)\right] + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{민간기업},t})^{1-\gamma}\right]\right]$$

$$(\text{우 변}) = (1-\gamma)\ln(1+\Delta) + (1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}\right)\right] + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{공공기관},t})^{1-\gamma}\right]\right]$$

먼저  $\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma}$  를 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma} &= \exp(\ln(\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma})) \\ &= \exp((1-\gamma)\ln(\exp(u_{i,j,t}))) = \exp((1-\gamma)u_{i,j,t})\end{aligned}$$

여기서  $u_{i,j,t} \sim N(0, \sigma_j^2)$ 이므로  $(1-\gamma)u_{i,j,t} \sim N(0, (1-\gamma)^2\sigma_j^2)$ 를 따르기 때문에  $\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma}$  는 다음과 같은 분포를 따르게 된다.

$$\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma} \sim N\left(\exp\left(\frac{(1-\gamma)^2\sigma_j^2}{2}\right), (\exp((1-\gamma)^2\sigma_j^2) - 1)\exp((1-\gamma)^2\sigma_j^2)\right)$$

이를 이용하여  $\ln[E[\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma}]]$ 를 정리하면 다음과 같다.

$$\ln[E[\exp(u_{i,j,t})^{1-\gamma}]] = \ln\left[\exp\left(\frac{(1-\gamma)^2\sigma_j^2}{2}\right)\right] = \frac{(1-\gamma)^2\sigma_j^2}{2}$$

양변을 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}&(1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2}\right)\right] + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{민간기업},t})^{1-\gamma}\right]\right] \\ &= (1-\gamma)\ln(1+\Delta) + (1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}\right)\right] \\ &\quad + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{공공기관},t})^{1-\gamma}\right]\right]\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& (1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2}\right)\right] + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{민간기업},t})^{1-\gamma}\right]\right] \\
&= (1-\gamma)\ln(1+\Delta) + (1-\gamma)\ln\left[\exp\left(-\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}\right)\right] \\
&\quad + \ln\left[E\left[\exp(u_{i,\text{공공기관},t})^{1-\gamma}\right]\right]
\end{aligned}$$

양변에  $(1-\gamma)$ 를 상쇄하여 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
& \left(-\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2}\right) + \frac{(1-\gamma)\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2} = \\
& \ln(1+\Delta) + \left(-\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}\right) + \frac{(1-\gamma)\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}
\end{aligned}$$

$\ln(1+\Delta) \approx \Delta$ 임을 이용하여  $\Delta$ 에 대해서 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
\Delta &= \left(-\frac{\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2}\right) + \frac{(1-\gamma)\sigma_{\text{민간기업}}^2}{2} - \left(-\frac{\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2}\right) - \frac{(1-\gamma)\sigma_{\text{공공기관}}^2}{2} \\
&= \frac{1}{2}(\sigma_{\text{공공기관}}^2 - \sigma_{\text{민간기업}}^2)\gamma
\end{aligned}$$





## 공공기관의 고용 및 임금 안정성에 대한 실증분석

---

한 종 석

본 연구는 한국노동패널조사(Korean Labor and Income Panel Study, KLIPS) 1차~13차 자료를 이용하여 공공기관과 민간기업 간의 고용과 임금 안정성을 실증적으로 비교 분석하고 있다.

고용 안정성은 근속연수를 바탕으로 생존분석(Survival Analysis)을 통해서 추정하여 비교한다. 또한 임금 안정성은 단일 임금 방정식을 이용하여 성별, 학력, 경험연수 등과 같은 개인 특성 변수, 산업과 직종, 사업체 규모와 같은 사업체 특성 변수를 모두 통제하고 남은 잔차항의 분산을 공공기관과 민간기업 간으로 분리하여 추정한 값을 가지고 비교한다.

본 보고서의 마지막 부분은 근속연수에 따른 추정된 생존확률과 임금 안정성의 차이를 모두 고려하여 공공기관과 민간기업의 기대임금수준을 계산하여 비교함으로써 공공기관이 임금 자체에서는 프리미엄을 가지고 있지 않지만 기대임금에서는 높은 프리미엄을 가지고 있는 것으로 확인하였다.

이러한 결과를 바탕으로 개인별 특성과 사업체적 특성을 모두 통제하면 공공기관의 임금 프리미엄이 존재하지 않음에도 불구하고 높은 학력수준이나 경험연수 등으로 인해 높은 인적자본 수준을 가지고 있는 근로자들이 공공기관으로 편입되는 이유를 민간기업에 비해 높은 공공기관의 고용 안정성과 임금 안정성으로 인해 공공기관이 높은 기대임금수준을 제공하고 있기 때문이라고 분석하였다.



## The Empirical Analysis of the Employment and Wage Stability in the State Owned Entities

---

Jong-Suk Han

This paper empirically investigates employment and wage stability for workers who are employed by the state owned entities. Korean Labor and Income Panel Study(KLIPS) data is used for the empirical analysis.

First, I revisit the wage premium issue between private sector and the state owned entities by using Mincerian regression with dummy variable for the employees in the state owned entities. Although average wage is higher for the state owned entities'workers, the wage difference disappears after controlling individual characteristics like gender, education and working experience, and firm characteristics such as industry, occupation and firm size. Moreover, fixed effect results show that there is no wage difference between private and public sector when unobserved heterogeneity is controlled. Therefore, the wage premium for public sector is mostly delivered by high human capital workers sorting in to public sector. Then question rises why high human capital workers are sorted in to public sector.

The second part of the paper answers this question by investigating employment stability and wage volatility between public and private sector. I use survival analysis to examine the employment stability

difference between public and private sector. Wage volatility is measured by the variance of residual from wage regression. The results show that public sector employees experience extremely high employment stability (high survival rate at all tenure level) and low wage fluctuation.

Lastly, I combine the results from wage regression and survival analysis and compute expected wage profile over tenure for private and public sector. The results claim that all workers in public sector experience higher expected wage over all tenure profile compared to workers in private sector. Therefore, high human capital workers are likely sorted into public sector due to expected wage premium.

## ■ 저자약력

### 한 종 석

고려대학교 경제학과 졸업

미국 University of Rochester 경제학 박사

현, 한국조세재정연구원 부연구위원

## 공공기관의 고용 및 임금 안정성에 대한 실증분석

---

|         |                                                    |
|---------|----------------------------------------------------|
| 발행      | 2014년 12월 31일                                      |
| 저자      | 한종석                                                |
| 발행인     | 옥동석                                                |
| 발행처     | 한국조세재정연구원                                          |
| 주소      | 339-007 세종특별자치시 한누리대로 1924                         |
| 전화      | (044)414-2114(代)                                   |
| 홈페이지    | <a href="http://www.kipf.re.kr">www.kipf.re.kr</a> |
| 등록      | 1993. 7. 15. 제21-466호                              |
| 정가      | 7,000원                                             |
| 조판 및 인쇄 | (주)정인&D (02)3486-6791~6                            |
| I S B N | 978-89-8191-749-4 93320                            |

---

© 한국조세재정연구원 2014

\* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

