

대구경북 일자리 미스매치 측정¹⁾

정태훈²⁾ · 최창훈³⁾

요약

본고는 Sahin et al. (2014)의 방법론을 이용하여 대구·경북지역의 직종별, 연령대별, 임금대별로 각 부문의 매칭 효율성을 고려한 미스매치 지수를 계산하였고 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 직종 미스매치 지수의 경우, 글로벌 금융위기 이후 경상북도는 10% 수준에서, 대구광역시의 경우 이보다 약간 높은 수준에서 안정적인 움직임을 보였다. 둘째, 대구광역시 및 경상북도의 연령별 미스매치 지수는 2010년 이후 점진적으로 하락하여 최근에는 대구광역시의 경우 2% 전후를, 경상북도는 이보다 약간 높은 수준에서 등락을 보이고 있다. 따라서 연령대의 미스매치로 인한 고용시장의 여건은 전반적으로 호전되고 있는 것으로 보인다. 하지만, 20대와 30대의 취업성공률은 여전히 30%대에 머물러 있어 청년층의 고용시장은 아직도 어려운 것으로 나타났다. 셋째, 임금 미스매치의 경우, 대구광역시는 2% 부근에 안정적인 패턴을 보여주고 있는 반면, 경상북도의 임금 미스매치 지수는 2011년경부터 최근까지 6%에서 8% 사이의 값을 보이고 있어 임금의 미스매치로 인한 문제는 대구광역시보다는 경상북도가 더 심각한 결과를 보였다.

주요용어 : 미스매치 지수, 매칭 효율성, 노동시장

1. 서론

2014년에 들어와서 경북지역을 중심으로 고용상황이 다소 개선되는 모습을 보이고 있으나 2013년까지의 대구경북지역 취업자수의 증가율은 전국 평균보다 낮은 수준을 보여 대구경북지역의 취업 여건이 다른 지역에 비해 상대적으로 부진한 모습을 나타내었다. 구체적으로 살펴보면, 2013년 대구의 취업자수는 전년대비 0.7% 정도 감소하였다. 경북의 경우에는 취업자수가 전년대비 0.6% 정도 증가하였으나, 이 역시 전국 평균인 1.6%에는 크게 못 미치는 수준이다. 이러한 결과의 원인으로 여러 가지를 이야기할 수 있겠지만, 언론에 가장 많이 회자되고 있는 것이 청년 실업이고, 실업문제의 근원이 되는 일자리 미스매치란 구직자와 구인기업 간의 선호 불일치로 발생하는 노동의 수요와 공급의 불균형을 말한다.⁴⁾ 저임금 및 단순노무직, 그리고 중소기업에서

1) 본 논문은 한국은행 대구경북본부의 지역경제 공동연구 논문집에 실린 내용을 수정 및 보완한 것임.

2) 교신저자. 대구광역시 북구 대학로 80, 경북대학교 경제통상학부, 부교수. E-mail: taehunjung@gmail.com

3) 공동저자. 대구광역시 중구 동덕로 145, 한국은행 대구경북본부, 조사역. E-mail: coolingfan83@bok.or.kr

4) 광종무·정군우(2013)에 의하면, 2011년 대구와 경북의 청년층 고용률은 각각 38.2%와 37.2%로 전국 청년층 평균 고용률 40.5%보다 낮은 수준을 기록하였다. 그리고 대구경북지역의 청년층 고용률 하락은 2003년 이후 지속적인 추세였다. 김을식 외(2012)에 의하면, 2011년 현재 일자리 미스매치에 의한 실업자는 전국 실업자의 47.3%인 40만 명에 이르고 있으며, 대구는

는 인력부족이, 고임금 및 전문사무직, 그리고 대기업에서는 인력과잉이 일어나는 것이 일반적이다. 기존의 일자리 미스매치에 관한 연구는 베버리지 곡선(Beveridge curve)을 이용한 분석이 대부분이었다. 베버리지 곡선은 가로축은 실업률, 세로축을 결원율로 두고 노동 시장을 설명하는 것으로서, 이 곡선이 바깥쪽으로 움직이면 노동시장에서 결원율이 높아지고 있음에도 불구하고 실업률이 증가하는 것을 의미하므로 미스매치의 정도가 증가하고 있음을 의미하고, 반대로 이 곡선이 안쪽으로 움직이면 미스매치의 정도가 감소하고 있음을 의미한다고 판단하였다. 하지만, 베버리지 곡선의 움직임으로는 미스매치의 정도가 심해졌는지의 여부는 어느 정도 파악할 수 있으나, 그 정도를 정량화하는 데에는 적합하지 않다는 단점이 있다.

미스매치 정도를 정량화하려는 대표적인 시도 중 하나인 Jackman and Roper (1987)는 경제를 몇 개의 부문으로 분할하고, 부문 간의 결원 상태를 주어진 조건으로 한 뒤 실업자를 부문 간에 적절히 이동시킴으로서 경제 전체의 실업자수를 감소시킬 수 있는 실업을 구조적 실업으로 정의하였다. 이러한 수요공급 불일치로 발생하는 실업 정도를 정량화하기 위해서 각 부문에 대응하는 실업률 및 결원율을 파악하고, 이를 이용하여 미스매치 지수를 계산하고 있다. 하지만, 이 지수 역시 지역 간 매칭 효율성(matching efficiencies)의 이질성(heterogeneity)을 고려하지 않는 단점을 가지고 있다.

이처럼 미스매치에 대한 연구는 각각의 단점을 가지면서도 지속적으로 연구되어 많은 학문적인 발전을 가져왔지만 아직도 미스매치에 대한 이론적 구조가 부재하다는 것이 근원적인 문제로 지적되고 있다. 미스매치로 인한 실업에 대한 개념이 구조화되어 있지 않기 때문에 지금까지는 데이터를 가지고 미스매치의 정도를 나타내는 사실적 기술에만 그치는 한계를 가지고 있었다. 하지만, 최근에 Sahin et al. (2014)은 이러한 문제의식에서 출발하여 미스매치에 대한 미시적 기초를 제공하였다. 즉, Sahin et al. (2014)은 동적인 모형을 구축하여 최적화 문제를 풀고 이를 통하여 미스매치 지수를 계산하는 방법을 제시함으로써 지금까지 부재해 왔던 미스매치에 대한 이론적인 틀을 구성하였다.

본고의 목적은 Sahin et al. (2014)의 방법론을 이용하여 대구경북지역의 일자리 미스매치 지수를 작성하고 분석하는 것이다. 이 방법론을 이용한 미스매치에 대한 실증적 연구는 몇몇 나라에서 이미 이루어지고 있는 상황인데, 구체적으로 살펴보면, 미국은 Sahin et al. (2014)에서, 영국은 Patterson et al. (2013)에서, 독일은 Bauer(2013)에서, 일본은 Shibata(2013)에서 분석이 이루어지고 있다. 하지만, Sahin et al. (2014)의 방법론을 이용하여 우리나라, 특히 지역단위의 데이터를 적용한 문헌은 아직 없는 상황이다.

52.4%(23,580명), 경북은 46.7%(16,345명)에 달하는 것으로 나타났다. 특히, 대구와 경북은 정보 불균형과 임금 수준 불일치에 따른 마찰적 미스매치에 의한 실업이 대구 40.1%, 경북 35.7%로 전국 평균인 34.3% 보다 높은 수준이었다. 임금 수준 불일치로 인한 미스매치는 대구경북연구원이 대구의 구인기업 200개, 구직자 300명을 대상으로 실시(2012년 6월15일~7월 24일)한 설문조사에도 나타나는데, 연봉이 '2000만원 이상 2500만원 미만' 구간에서의 미스매치는 심각하지 않으나, '1500만원 이상 2000만원 미만' 구간과 '2500만원 이상 3000만원 미만' 구간에서는 심각한 것으로 나타났다.

본고의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 미스매치에 관한 선행연구를 정리한다. 제 III장에서는 미스매치 지수를 도출하는 이론적 배경과 본고에서 사용하는 한국고용정보원의 워크넷 데이터에 대한 설명 및 기초통계량을 제시하여 노동시장의 현황을 대략적으로 보여준다. 제 IV장에서는 미스매치 지수를 계산해 내기 위하여 단계별로 어떻게 추정되었는지 상세히 설명한다. 그리고 다른 지수와의 비교 및 청년실업에 대해서 언급한다. 제 V장에서는 결론 및 시사점을 제시한다.

2. 선행연구

미스매치에 대한 미시적 기초를 제공한 연구로서 Sahin et al. (2014)을 들 수 있다. Sahin et al. (2014)는 노동시장에서의 구인 및 구직에 관한 동적인 모형을 구축한 뒤, 최적화 문제를 풀어 해를 구하고, 이 최적해와 실제로 관측된 값의 비교를 통하여 미스매치 지수를 산출하는 방법을 제시하였다. 이렇게 제시된 방법론을 이용하여 2005년부터 2012년까지 미국의 노동시장을 분석하고 있다. 이에 의하면, 산업 및 직종별 미스매치 지수가 실업률의 3분의 1 정도를 설명하는 것으로 나타났다. 즉, 사회적 플래너(social planner)가 존재해서 구직자들을 산업 및 직종별로 잘 배분한다면, 지금 실업률의 3분의 1 정도는 감소했을 것이라는 것이다. 직종별 미스매치는 청년 구직자인 대학 졸업생들에게 아주 심각했고, 지리적 미스매치는 실업률에 별다른 영향을 미치지 못했음을 밝혀냈다.

Sahin et al. (2014)의 방법론은 영국에 적용한 Patterson et al. (2013)의 연구에서도 미국의 경우와 비슷하게 지리적 미스매치가 실업률을 설명하는 데에 있어서 별다른 영향을 미치지 못하고 직종별 미스매치는 실업률의 상승에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2007년 이후 영국의 실업률은 급격하게 상승하였는데, 이 상승폭의 4분의 1 내지 3분의 1 정도가 직종별 미스매치에 의한 것이라는 사실을 발견하였다.

일본의 노동시장을 대상으로 한 Shibata(2013)의 연구에서는 연령별 미스매치, 고용형태별(정규직인가 비정규직인가의 구분) 미스매치, 직종별 미스매치 지수를 구하고 있다. 2000년부터 2013년까지의 데이터를 이용하여 각 미스매치를 분석한 결과, 고용형태 및 직종별 미스매치는 반경기적(counter-cyclical) 움직임을 보인 반면, 연령별 미스매치는 꾸준히 감소하였다. 그리고, 고용형태 및 연령별 미스매치는 무시할 정도로 아주 작은 반면, 직종별 미스매치의 경우, 최근 일본의 실업률 증가의 20~40%를 설명하는 것으로 나타났다.

독일의 경우, Bauer(2013)가 2000년부터 2010년까지의 노동시장 데이터를 가지고 Sahin et al. (2014)의 방법론을 이용하여 분석하였다. 미국을 분석한 Sahin et al. (2014) 및 영국을 분석한 Patterson et al. (2013)과 마찬가지로 지리적 미스매치가 실업률에 영향을 주는 정도는 미미했다. 산업 및 직종별 미스매치는 2000년대 초반에는 점점 감소하는 추세를 보이다가 2000년대 후반에는 안정적인 값을 가지는 것으로 나타났다. 구체적으로는, 2003년부터 2005년까지 시행된 노동시장개혁(Hartz Reforms)의 여파로 미스매치 지수가 약간의 역U자 형태(hump-shaped)를 띄긴 하지만, 미스매치

지수가 감소하는 추세를 강하게 보이지는 않았다.

우리나라 노동시장에 있어서 일자리 미스매치를 분석한 연구는 베버리지 곡선을 이용한 문헌이거나 Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수를 이용한 문헌이 많다. 베버리지 곡선을 이용한 문헌으로는 원종학·김종면·김형준(2005), 전용석·강민정(2004), 최영준·손창남(2007) 등을 들 수 있다.⁵⁾ 원종학·김종면·김형준(2005)은 실업이 재정에 미치는 효과를 분석하는 과정에서 1990년대 이후의 우리나라 실업구조의 변화를 살펴보는 데에 베버리지 곡선을 이용하였다. 마찬가지로 최영준·손창남(2007)도 노동시장의 지역간 효율성 분석을 위하여 매칭함수를 추정하는 전 단계에서 베버리지 곡선을 이용하였다. 반면, 전용석·강민정(2004)은 베버리지 곡선을 이용해 실업률의 구조를 분석하고 있는데, 외환위기 이후 우리나라의 베버리지 곡선은 외환위기 이전보다 상방 이동을 하는 것으로 나타났다는 것을 보여주고 있다. 이는 동일한 실업률 수준에서 결원율이 상승한 것을 의미하므로 노동시장의 미스매치가 확대되었음을 의미한다고 해석하였다.

Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수를 이용한 우리나라의 문헌으로는 최창곤(2013)과 최창곤·이선경(2010)을 들 수 있다.⁶⁾ 이 두 문헌 모두 한국고용정보원의 워크넷 데이터를 이용하여 두 가지 혹은 세 가지 미스매치 지수를 구하고 있다. 최창곤·이선경(2010)의 분석기간은 2002년부터 2008년까지이고, 최창곤(2013)의 분석기간은 최창곤·이선경(2010)을 확장한 2002년부터 2012년까지이다. 최창곤(2013)은 최창곤·이선경(2010)의 분석기간을 포함하고 있기 때문에, 최창곤(2013)의 결과만 요약하면, 2000년대 들어 학력별 미스매치의 정도는 개선되어 온 반면, 직종별, 지역별, 연령별, 임금별 미스매치 정도는 감소되지 않고 오히려 증가하고 있다는 것이었다. 따라서 이에 대한 정부의 세심한 정책이 필요함을 주장하고 있다.

베버리지 곡선이나 Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수를 사용하지 않고 우리나라 노동시장의 미스매치를 분석하고 있는 문헌도 다수 존재한다. 양준석·전용일(2012)은 워크넷 데이터를 이용하여 일자리 결합효율성과 확률변경생산함수를 추정하고 이를 통하여 일자리 미스매치 정도를 살펴보고 있다. 이 분석에 의하면 50세 이상의 구직자 비율이 높을수록, 정규직 계약을 제시한 일자리의 비중이 낮을수록, 지역의 공간적 근접 수준이 높을수록, 그리고 지역별로는 지방보다는 서울을 포함한 수도권 지역이 결합 효율성이 높은 것으로 나타났다. 하지만, 이러한 결합 효율성이 높은 것을 근거로 동집단의 미스매치 정도가 낮아진다고 추측하고 있을 뿐, 실제로 미스매치 정도를 분석하고 있는 것은 아니라는 단점을 가지고 있다. 장재호·홍현균(2008), 한국은행 경기본부(2011), 한국은행 제주본부(2012) 등은 Amstrong and Taylor(1981)의 방식을 이용하여 실업을 마찰적 미스매치, 구조적 미스매치, 노동수용부족 실업으로 분해한 뒤, 미스매치 정도를 분석하고 있다.

5) 일본 문헌으로는 Ito et al.(2009)를, 영국 문헌으로는 Wall and Zoega(2002)를 들 수 있다.

6) Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수를 이용한 일본 문헌으로서 Sato(2012)와 Sato et al.(2006)을 들 수 있는데, 이 두 문헌 모두 직종 미스매치 지수의 지역별 격차에 대한 분석을 실시하고 있다.

3. 분석모형 및 자료

3.1 분석모형

각 부문(가령 지역, 직종, 연령대 등)마다 매칭 효율성(matching efficiency)이 다른 경제적 환경에서 사회적 플래너(social planner)가 존재한다면, 이 사회적 플래너는 일을 찾으려는 사람을 적절히 배분(optimal allocation)할 수 있다는 것이 이론의 배경이다. 구체적으로는 다음과 같이 어떤 주어진 시점에서의 동학적 모형을 가지고 제약하의 최적화 문제를 풀어 최적해를 구하는 것으로부터 출발한다.

$$\begin{aligned}
 V(e;v) &= \max_{u_i \geq 0} \sum_{i=1}^I Z(e_i + h_i) + \beta E[V(e';v')] \\
 s.t.: \quad &\sum_{i=1}^I (e_i + u_i) = 1 \\
 &h_i = \Phi \phi_i m(u_i, v_i) \\
 &e'_i = (1 - \Delta)(e_i + h_i)
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

여기서 i 는 각 부문(가령, 지역, 직종, 연령대 등)을, 프라임(')은 다음 기를, $V(\cdot)$ 는 가치함수(value function)를 나타낸다. e_i 는 취업자, u_i 는 실업자, h_i 는 신규취업자, v_i 는 결원, Z 는 생산물, $e = \{e_i, \dots, e_I\}$, $v = \{v_i, \dots, v_I\}$ 을 의미한다. 그리고 $h_i = \Phi \phi_i m(u_i, v_i)$ 는 매칭함수이고, 여기서 $\Phi \phi_i$ 는 매칭 효율성을 나타낸다. 구체적으로 Φ 는 경제 전체의 매칭 효율성(aggregate matching efficiency)을, ϕ_i 는 부문 특유의 매칭 효율성(sector-specific matching efficiency)을 대표하는 변수이다. Sahin et al. (2014)에서 자세하게 설명이 되어 있듯이, 이 동적계획법(dynamic programming)의 최적해는 다음과 같다.

$$\phi_1 m_{u_1} \left(\frac{v_{1t}}{u_{1t}^*} \right) = \dots = \phi_i m_{u_i} \left(\frac{v_{it}}{u_{it}^*} \right) = \dots = \phi_I m_{u_I} \left(\frac{v_{It}}{u_{It}^*} \right) \tag{3.2}$$

다음 단계로서 미스매치 지수를 작성해야 하는데, 이를 위해서는 매칭함수를 특정화할 필요가 있다. 본고에서는 많은 선행연구와 마찬가지로 다음과 같은 콥-더글라스(Cobb-Douglas) 형태의 매칭함수를 가정한다.

$$h_{it} = \Phi_i \phi_i v_{it}^\alpha u_{it}^{1-\alpha} \tag{3.3}$$

여기서 α 는 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share)를 나타내는 계수를 나타낸다. 매칭함수를 식(3.3)과 같이 가정했을 때에 최적해는 다음과 같이 구해진다.

$$\phi_1 \left(\frac{v_{1t}}{u_{1t}^*} \right)^\alpha = \dots = \phi_i \left(\frac{v_{it}}{u_{it}^*} \right)^\alpha = \dots = \phi_I \left(\frac{v_{It}}{u_{It}^*} \right)^\alpha \quad (3.4)$$

단, u_{it}^* 는 사회적 플래너가 일을 찾으려는 사람을 적절히 배분했을 때의 실업자를 의미한다. 여기서 u_{it} 와 u_{it}^* 가 주어졌다고 가정하면, 이를 이용하여 전체 매칭에 관한 식을 다음과 같이 구할 수 있다.

$$h_t = \Phi_t v_t^\alpha u_t^{1-\alpha} \left[\sum_{i=1}^I \phi_i \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \left(\frac{u_{it}}{u_t} \right)^{1-\alpha} \right] \quad (3.5)$$

$$h_t^* = \Phi_t v_t^\alpha u_t^{1-\alpha} \left[\sum_{i=1}^I \phi_i \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \left(\frac{u_{it}^*}{u_t} \right)^{1-\alpha} \right] \quad (3.6)$$

사회적 플래너의 적절한 배분으로 인한 최적 신규취업자(h_t^*)를 나타내는 식(3.6)에 식(3.4)을 대입하면 다음과 같이 정의한 미스매치 지수를 계산할 수 있다.

$$M_{\phi t} = \frac{h_t^* - h_t}{h_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^I \left(\frac{\phi_i}{\bar{\phi}_t} \right) \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \left(\frac{u_{it}}{u_t} \right)^{1-\alpha} \quad (3.7)$$

단, $\bar{\phi}_t = \left[\sum_{i=1}^I \phi_{it}^\alpha \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \right]^{1/\alpha}$ 이고, 미스매치 지수인 $M_{\phi t}$ 에 하첨자 ϕ 를 붙인 이유는 각 부분 고유의 매칭 효율성을 고려한 지수임을 의미한다.

3.2 분석자료

본고에서 사용하는 자료는 한국고용정보원에서 제공하는 워크넷 데이터이고, 분석 대상 기간은 2008년 1월부터 2014년 5월까지이다.⁷⁾ 이 자료는 등록자를 기준으로 하

7) 원래는 2006년 1월부터 제공하고 있으나, 2006년 1월부터 2007년 12월까지는 문서화된 파일로만 제공하고 있으며 2006년 1월부터 2007년 12월까지의 경우, 전체적인 수치 외에 항목별 구체적 수치는 제공하지 않는다는 한계가 있다. 구체적으로 지역별 구인(구직 혹은 취업) 데이터와 직종별 구인(구직 혹은 취업) 데이터는 제공되어 있지만, 각 지역의 직종별 구인(구직 혹은 취업) 데이터는 제공되어 있지 않다. 이러한 현실이 본고에서의 분석 기간을 2008년 1월부터 설정한 이유이다.

기 때문에 경제 전체의 구인, 구직, 취업을 대변해주지 못한다는 한계는 있지만, 워크넷 데이터만큼 지역별 구인, 구직, 취업에 대한 상세한 자료는 현재로는 없는 것이 현실이다.⁸⁾ 본고에서는 워크넷 데이터 분류 중 연령별, 임금별, 직종별로 구인, 구직, 취업 데이터를 이용한다.⁹⁾¹⁰⁾

모든 데이터는 계절조정을 하였다. 계절조정을 실시할 때에 워크넷 데이터가 가지고 있는 문제점이 있는데, 데이터의 분류별로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 직종별 데이터의 경우, 직종에 따라서 그 값이 0인 것이 가끔씩 존재한다. 이렇게 0의 값이 존재하는 지역은 대부분 경상북도에 해당하고, 대구광역시의 경우에는 거의 나타나지 않는다. 이 때에는 0 대신에 0.001을 대입하여 계절조정을 실시하였다.

다음으로 임금별 데이터의 경우, 구인, 구직, 취업 모두 '50만원 미만' 항목에서 데이터 값이 0인 것이 다수 존재하여 계절조정이 어렵기 때문에 '50만원 미만' 항목의 값은 원계열을 사용하였다. 그리고 워크넷을 통하여 구인과 구직의 매칭이 이루어진 경우, 구인기업이 제시한 임금을 표기하는 반면, 워크넷을 통하지 않고 개인적으로 취업이 이루어진 경우에는 개인의 임금 수준을 표명하지 않을 경우 구직 등록을 할 때에 기입한 임금을 표기하는 문제점이 존재한다.

연령별 데이터의 경우, 구인 데이터의 '19세 이하' 항목에서 그 값이 0인 것이 다수 존재하여 계절조정을 하기가 어려웠다. 이 경우에도 임금별 데이터와 마찬가지로 '19세 이하' 항목의 값은 원계열을 사용하였다. 연령별 데이터의 가장 큰 문제는 구인 데이터에 '연령 무관' 항목의 값이 상당히 크다는 사실이다. 특히, 최근으로 올수록 그

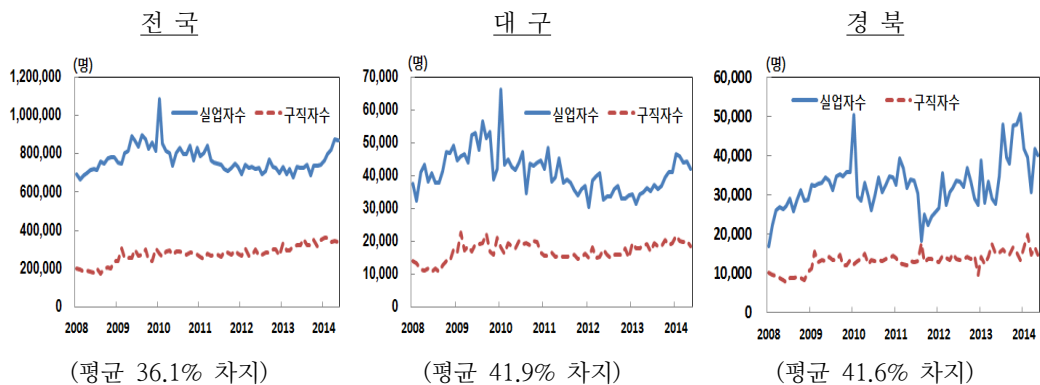
8) 구인, 구직, 취업에 대한 통계청 자료도 있으나, 각 지역별로 세분화되면 데이터의 기간이 많이 짧아지거나 월별 데이터가 존재하지 않는 단점이 있다.

9) 원래 워크넷 데이터에서 이 세 분류 이외에도 고용형태별, 학력별, 산업별로 구인, 구직, 취업 데이터도 제공하고 있다. 그럼에도 불구하고, 이 세 가지 분류의 데이터에만 집중하는 이유는 다음과 같다. 먼저 고용형태별의 경우, 2011년 6월부터 분류기준이 변경되어 데이터의 연결이 용이하지 않아 분석대상에서 제외하였다. 학력별의 경우, 구인 데이터의 '학력무관' 항목의 값이 너무 큰 반면, 구직 및 취업 데이터는 '학력무관' 항목이 존재하지 않기 때문에 부문별 매칭을 시도하는 데에 있어서 왜곡의 여지가 있기 때문에 제외시켰다. 이러한 상황은 연령별 데이터에서도 똑같이 발생한다. 하지만, 연령의 경우 이러한 데이터의 문제점이 존재함에도 불구하고, 사회의 관심이 가장 많이 집중되는 청년실업과 연관되어 있기 때문에 분석의 대상으로 포함시켰다. 직종별의 경우 소분류 데이터와 중분류 데이터 모두 존재하나, 각 항목의 값이 너무나도 적은 소분류보다는 중분류를 선택하여 분석하였다. 산업별의 경우, 구인 데이터만 존재하고, 구직 및 취업 데이터는 존재하지 않아서 분석에서 제외시켰다.

10) 미스매치를 초래하는 마찰(friction)이 존재하는지, 만약 존재한다면 하더라도 해소방안이 있는지에 대한 의문 때문에, 연령별, 임금별 미스매치는 직종별 미스매치와는 달리 잘 정의되기 어려운 개념이다. 그럼에도 불구하고 분석 대상에 포함시킨 근거는 본 논문의 기본틀이 되고 있는 Sahin et al.(2014)과 이를 응용한 Shibata(2013)에 의존하는 바가 크다. Sahin et al.(2014)은 Mincer를 언급하면서 지역별, 직종별 이외의 다른 부문으로의 확장 가능성을 제시하였고, Shibata(2013)는 이를 실제로 적용하여 연령별, 고용형태별(정규직 혹은 비정규직) 미스매치 지수를 작성하였다. 그런데, Shibata(2013)는 2000년경에 9%에 달하던 연령별 미스매치 지수가 2007년경에는 2.5%까지 떨어진다는 사실을 발견하고, 그 원인을 구직자 채용시 나이에 대한 제한을 두지 않도록 하는 법안에서 찾고 있다. 즉, 기업에 따라서 선호하는 연령대가 있을 수 있는데, 이러한 기업의 연령대에 대한 경험적 혹은 관습적인 선호가 마찰(friction)에 해당하고, 채용시 나이에 대한 제한을 두지 않도록 하는 법안이 이러한 마찰을 해소하는 방안이 될 수 있을 것이다.

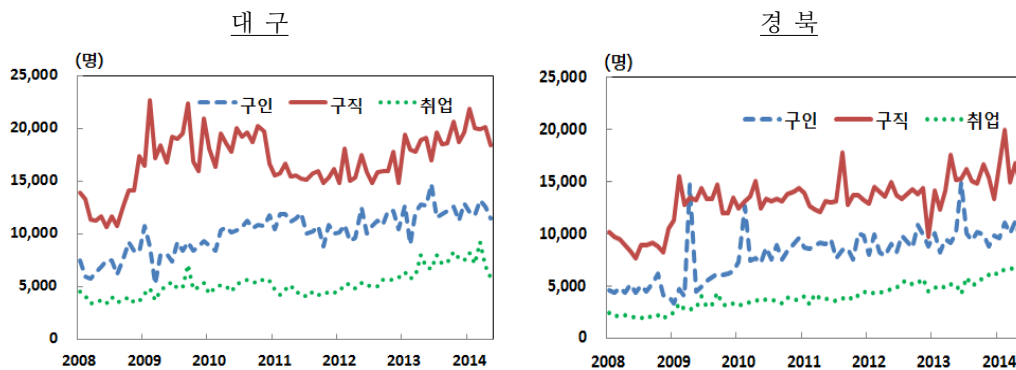
값은 더 커진다. 게다가 구직과 취업 데이터에는 ‘연령 무관’ 항목이 존재하지 않기 때문에 본고의 목적인 매칭을 분석하는 데에 있어서 어려움이 존재한다. 본고에서는 ‘19세 이하’ 항목부터 ‘60세 이상’ 항목까지의 총 6개 항목의 인원의 비율을 계산하여, ‘연령 무관’ 항목의 값을 6개 항목의 인원 비율에 따라 배분하여 그 값을 더하는 방법을 취하였다. 이 방법은 만약 ‘연령 무관’으로 구인 공고를 낸 기업들에게 실제로는 당신들의 기업에서 원하는 인재가 어느 정도의 연령대였으면 하는지 물었다면, 그 요구되는 연령대의 비율은 기존에 명시적으로 연령대를 요구한 기업들의 분포와 동일할 것이라는 가정에서 출발한다. 그리고 연령별 데이터의 기간은 2012년 12월까지로 조금 짧아진다. 그 이유는 ‘남녀고용평등법 및 구인 연령차별 금지법’상 모집과 채용에 있어 평등한 기회를 제공해야 한다는 이유로 성별, 연령별 구인 인원은 제시하지 못하게 되었기 때문이다.

구체적인 기초통계량을 제시하기 이전에 등록자를 기준으로 하는 워크넷 데이터가 전체의 어느 정도를 차지하는지를 파악하기 위하여 워크넷 데이터의 구직자수를 통계청의 실업자수와 비교하였다. 그 결과는 <그림 3.1>과 같다.



<그림 3.1> 구직자수(워크넷)와 실업자수(통계청)의 비교

<그림 3.1>에 의하면, 전국 단위에서 보았을 때, 워크넷의 구직자수는 통계청의 실업자수의 약 36.1%를 차지하고, 대구광역시와 경상북도는 40%를 조금 더 차지한다. 전국 단위에서 보았을 때의 구직자수와 실업자수의 움직임은 대체적으로 비슷하게 보이지만, 2014년에 들어서는 반대 방향으로 움직이고 있다는 사실을 알 수 있다. 본고의 분석대상인 대구광역시의 경우는 전국의 움직임처럼 구직자수와 실업자수의 움직임이 최근까지 상당히 비슷하게 움직이고 있다는 것을 확인할 수 있다. 반면, 경상북도는 상당히 다르게 움직이고 있다는 사실에 유의해야 한다.



〈그림 3.2〉 대구경북지역의 구인, 구직, 취업자수 추이

워크넷 데이터의 기본 구성은 구인, 구직, 취업으로 되어 있고, 대구경북지역의 기초통계량을 살펴보면 〈그림 3.2〉와 같다. 〈그림 3.2〉에서 알 수 있듯이 2014년 최근의 움직임을 제외하고 2008년 이후부터는 구인, 구직, 취업자수가 점차적으로 증가해 온 추세를 보이고 있다. 조사기간 동안의 가장 큰 특징은 2008년 후반부터 2009년 초반에 구직자수가 급격히 증가하는 반면, 구인자수는 감소하고 있다는 사실이다. 이는 2008년 9월에 시작된 금융위기를 반영하고 있다고 추론할 수 있다. 경상북도의 경우 금융위기 이후 구인자수가 증가하는 것과 보조를 맞추어 취업자수가 꾸준히 증가한 반면, 대구광역시의 경우는 2011년 하순까지 구인자수가 증가함에도 불구하고 취업자수는 감소하고 있다는 사실도 알 수 있다.¹¹⁾

〈표 3.1〉은 직종, 연령대, 임금대별 구직, 구인, 취업자수 비율(월평균)을 나타낸다. 먼저 직종별로 보면, ‘경영·회계·사무’ 직종 및 ‘환경·인쇄·목재·가구·공예’ 직종에서 구인, 구직, 취업자 비율이 아주 컸다. 대체적으로 구인이 많으면, 구직 및 취업도 많아지게 마련인데, ‘기계’ 직종은 구인이 많은 반면, 구직 및 취업이 적은 것으로 나타났다. 연령별 분포를 보면, 20대와 30대의 구인, 구직, 취업 인원이 가장 많았다. 특히, 30대에 대한 구인 인원이 구직 인원보다 월등히 많았다. 한 가지 특이한 점은 20대와 30대 다음으로 구인, 구직, 취업 인원이 많은 연령대는 40대일 것으로 예상되나, 경상북도의 경우에는 50대가 40대보다 많았다는 것이다. 임금대별로는 월 100만원에서 150만원 사이가 전체의 40%에서 45% 정도로 가장 많았으며, 다음으로는 150만원에서 200만원 사이가 차지하였다.

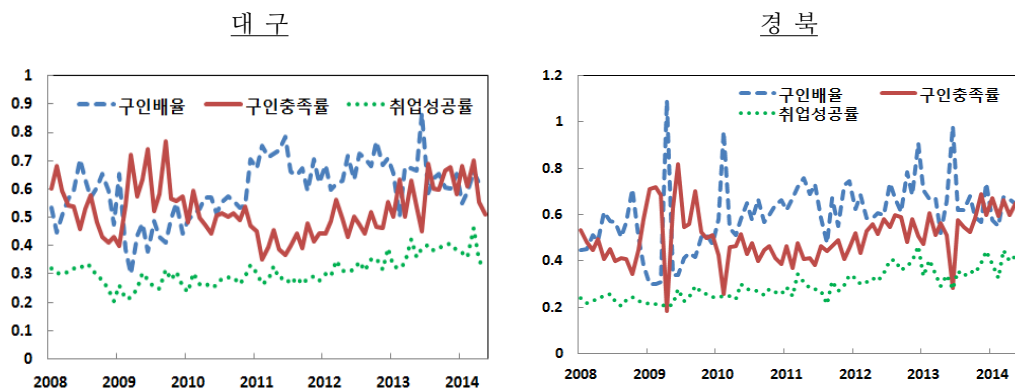
11) 또다른 특징으로서 경북지역의 경우, 2009년 4월과 2010년 2월에 구인인구가 갑자기 증가하고 있는 현상을 발견할 수 있는데, 그 이유는 본고에서는 보고하고 있지 않지만, 직종별 소분류 데이터를 조사해 보면 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 2009년 4월의 경우 경비 및 청소 관련 직종에서 일용직 50대의 구인인원이 전월에 비해 약 10,000명 정도 증가하였고, 2010년 2월의 경우 관리직(영업 판매 및 운송 관련 관리자) 직종에서 기간의 정함이 있는 근로계약의 30대 고졸 구인인원이 약 5,000명 정도 증가하였다.

〈표 3.1〉 직종, 연령대, 임금대별 구직, 구인, 취업자수 비율(월평균)

(단위 : %)

		대구광역시			경상북도		
		구인	구직	취업	구인	구직	취업
직종별	경영·회계·사무	19.0	21.3	19.7	13.6	22.2	20.1
	관리직	2.7	3.9	3.2	3.1	4.0	3.6
	농림어업	1.3	1.0	2.6	2.2	2.4	2.9
	미용·숙박·여행·오락·스포츠	0.8	2.5	1.0	0.7	2.0	1.0
	화학	2.7	0.4	0.5	3.2	0.4	0.7
	섬유 및 의복	3.1	2.0	1.6	1.8	1.0	0.7
	건설	3.0	6.4	5.3	4.1	7.7	7.3
	문화·예술·디자인·방송	2.7	3.9	2.7	2.0	2.4	2.0
	교육 및 연구	1.6	2.6	2.1	1.7	2.4	2.1
	전기·전자	5.8	4.3	4.6	11.2	6.3	7.5
	환경·인쇄·목재·가구·공예	16.1	11.3	17.5	16.3	11.0	10.9
	금융·보험	0.5	0.9	0.7	0.2	0.7	0.5
	식품가공	0.9	0.8	0.4	1.5	0.7	0.8
	경비 및 청소	4.6	8.6	9.1	6.4	8.6	12.4
	정보통신	1.4	1.7	1.5	0.9	1.2	1.1
	법률·경찰·소방·교도	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1
	기계	11.4	4.9	6.0	11.5	5.2	6.3
	재료(금속·유리·점토·시멘트)	4.6	1.3	1.5	5.8	2.6	2.9
	보건·의료	3.1	5.3	5.2	3.0	4.7	4.4
	음식서비스	3.0	6.0	4.0	2.6	4.5	3.1
	영업 및 판매	5.5	3.5	2.7	3.2	2.3	2.0
	운전 및 운송	3.7	3.6	4.7	2.8	4.4	4.5
	사회복지 및 종교	2.2	3.3	3.2	2.1	3.0	3.2
연령대별	19세 이하	0.2	2.1	1.3	0.2	2.3	1.5
	20~29세	29.1	25.4	26.6	27.2	28.3	30.3
	30~39세	41.5	25.3	22.5	52.8	24.2	23.9
	40~49세	20.7	19.8	20.2	9.0	18.2	18.0
	50~59세	5.5	17.8	19.6	9.7	18.2	18.4
	60세 이상	3.0	9.5	9.8	1.1	8.9	8.0
임금대별	50만원 미만	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1
	50만원~100만원 미만	17.0	12.1	13.6	19.1	9.4	9.4
	100만원~150만원 미만	46.4	44.2	42.7	41.4	40.2	39.0
	150만원~200만원 미만	24.0	23.9	24.4	25.0	26.6	28.4
	200만원~250만원 미만	8.5	10.7	10.8	9.5	13.2	12.4
	250만원 이상	4.0	9.1	8.3	4.8	10.6	10.6

〈그림 3.3〉은 구인배율, 구인충족률, 취업성공률의 추이를 나타내고 있다. 구인배율은 구인인원을 구직자수로 나눈 값으로 구직자 1명당 일자리수를 나타낼 때 많이 이용되며, 이 값이 클수록 취업할 가능성이 크다는 것을 의미한다. 구인충족률은 취업자수를 구인인원으로 나눈 값으로 기업들의 구인난이 얼마나 심각한지를 나타낼 때에 이용되며, 이 값이 작을수록 기업들의 구인난이 심각함을 의미한다. 취업성공률은 취업자수를 구직자수로 나눈 값으로 일자리를 원하는 사람 중 실제로 취업에 성공한 비율을 나타낸다.



〈그림 3.3〉 구인배율, 구인충족률, 취업성공률 추이

〈그림 3.3〉에서 구인배율과 구인충족률은 대체적으로 반대방향으로 움직이고 있음을 알 수 있다. 즉, 구인인원이 많으면 많을수록 취업이 잘 되는 반면, 기업 입장에서 사람을 구하기가 힘들어진다는 것을 의미한다. 구인배율의 시계열 움직임을 보면, 글로벌 금융위기가 발생했던 2008년 하반기에 급격히 감소한 반면, 그 이후로는 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 글로벌 금융위기 이후 대구경북지역의 노동시장이 점진적으로 호전되고 있었음을 의미한다. 그러다가 2011년 무렵부터는 안정적인 구인배율 값을 가지면서 지금까지 유지되고 있다.

취업성공률은 분석기간 동안 대체적으로 증가해왔다는 사실을 알 수 있다. 특히, 대구시의 2010년 하반기를 보면, 구인배율이 급격히 증가하지만, 취업성공률은 이 시기에 큰 변동이 없음을 알 수 있는데, 이는 구인배율의 증가가 바로 취업으로 이어지는 것은 아니라는 것도 알 수 있다. 그리고 2014년 들어서 대구시의 움직임을 보면, 구인충족률이 급격히 떨어지면서 취업성공률도 같이 떨어지고 있다는 사실을 알 수 있다. 이는 구인난이 심각해지고 있음에도 불구하고 취업에 성공하는 사람의 비율이 하락하고 있다는 의미이다. 이로부터 추론할 수 있는 것은 대구광역시의 경우 미스매치의 심각성이 최근 부각되고 있다는 것이다.

4. 실증분석

4.1 실증분석 개요

실증분석의 가장 우선적인 단계로서, 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share)를 추정해야 한다. 대부분의 선행연구들과 마찬가지로 이 값은 각 부문에 따라서 변하지 않는다고 가정한다. 따라서 대구시 혹은 경상북도 전체 수준(aggregate level)에서 매칭함수를 추정한다. 전체 수준에서의 매칭함수는 $h_t = \Phi_t v_t^\alpha u_t^{1-\alpha}$ 의 형태를 띠므로 다음과 같은 추정식을 설정할 수 있다.

$$\ln\left(\frac{h_t}{u_t}\right) = const + \gamma' TT_t + \alpha \ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right) + \epsilon_t \quad (4.1)$$

여기서 TT(time trend)는 매칭 효율성의 시간 추세를 고려하기 위한 것이다. 시간 추세를 고려하는 방법으로 Sahin et al.(2013, 2014)는 4차 시간 추세(quartic time trend)를 회귀식에 포함시켰고, Bauer(2013)는 시간 추세의 차수를 증가시키면서 모형 적합 테스트(model specification test)인 Ramsey의 RESET을 통해 최적의 차수를 선택하였다.

본고에서는 식(4.1)을 추정한 방식은 다음과 같다. 첫째, 본고에서 다루는 부문은 직종, 연령대, 임금대 세 가지이다. 그런데, 각 부문별로 식(4.1)을 추정하여도 대구시 혹은 경상북도 전체 수준(aggregate level)에서는 이론상 그 추정값이 동일하여야 한다. 하지만, 앞에서 언급하였듯이 각 부문별로 데이터가 가지는 문제점, 즉, 연령대별 데이터에서는 ‘19세 이하’ 항목은 원계열을 사용하고 있는 점, ‘연령 무관’ 항목이 구인 데이터에서는 큰 비중을 가지는 반면에 구직 및 취업 데이터에서는 항목 자체가 없는 점, 분석기간이 다른 부문별 데이터보다는 짧다는 점이 문제점으로 존재한다. 그리고 임금대별 데이터에서도 ‘50만원 미만’ 항목은 원계열을 사용한다는 점도 걸림돌이 된다. 이러한 문제점으로 인하여 각 부문별로 구한 대구시 혹은 경상북도 전체 수준(aggregate level)에서의 추정값은 모두 유의하게 다를 수 있다. 따라서 본고에서는 부문별로 구한 전체 수준에서의 신규취업 중 결원의 기여도는 각 부문에 해당하는 추정값을 사용하였다. 둘째, Bauer(2013) 방식을 취하되, Sahin et al.(2013, 2014)의 의도도 반영하기 위하여 시간 추세를 1차, 2차, 4차 이렇게 3가지를 회귀식에 포함시켜 Ramsey의 RESET을 실시한 뒤, 최적의 모형을 선택하였다.

다음 단계는 부문별 매칭 효율성을 구하는 것이다. 각 부문의 매칭 효율성은 다를 수 있다는 것을 전제로 하므로, 부문 수준(disaggregate level)에서 매칭함수를 추정한다. 부문 수준에서의 매칭함수는 $h_{it} = \Phi_t \phi_i v_{it}^\alpha u_{it}^{1-\alpha}$ 의 형태를 띠므로 다음과 같은 추정식을 설정할 수 있다.

$$\ln\left(\frac{h_{it}}{u_{it}}\right) = const + \ln(\Phi_t) + \ln(\phi_i) + \alpha \ln\left(\frac{v_{it}}{u_{it}}\right) + \epsilon_{it} \quad (4.2)$$

위의 추정식은 이원오차성분(two-way error component) 패널모형이고, 고정효과(fixed effect)로 패널 회귀식을 추정한 뒤, ϕ_i 의 추정값들을 계산해 낸다.

4.2 실증분석 개요

4.2.1 직종별 추정결과

직종별 데이터를 가지고 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share, α)를 추정한 결과는 <표 4.1>과 같다. <표 4.1>를 보면, 경상북도의 경우 Ramsey 검정값에서 명확하게 알 수 있듯이 2차의 시간 추세를 회귀식에 포함한 모형이 선택된다. 반면, 대구광역시의 경우, 세 모형 모두 Ramsey 검정을 통과하지는 못하였지만, 본고에서는 2차 시간추세를 포함한 모형을 선택하였다. 그 이유는 첫째, 1차 시간추세를 포함한 모형의 경우 Ramsey 검정값이 너무 작아 제외시켰고, 둘째, 2차 시간추세와 4차 시간추세를 각각 포함한 모형은 Adj R²값은 비슷했으나 4차 시간추세를 포함한 모형의 시간추세 추정값들이 모두 통계적으로 유의하지 않았기 때문이다. 그리고 어떤 모형을 선택하든 세 모형의 추정값들의 크기가 비슷하기 때문에 미스매치 지수를 계산함에 있어서 모형 선택으로 인한 오류는 크지 않을 것으로 판단된다.¹²⁾

<표 4.1> 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share) 추정[직종별 기준]

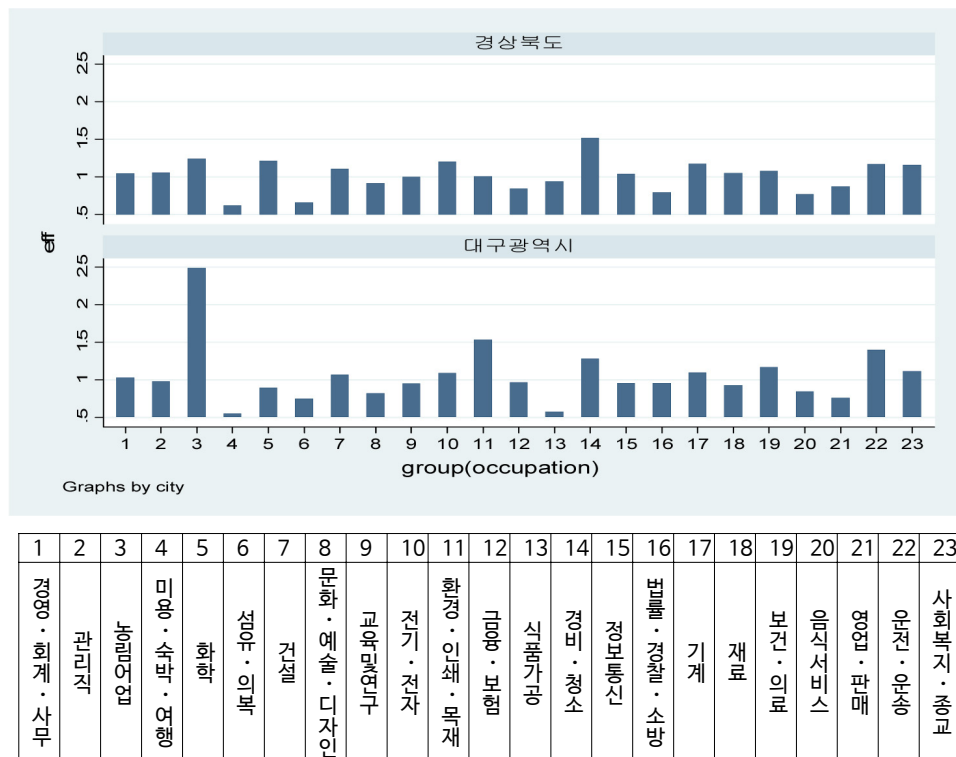
		대 구				경 북	
		모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	$\hat{\alpha}$	0.2230** (0.0892)	0.2734*** (0.0730)	0.2324*** (0.0870)	0.1122* (0.0579)	0.1309** (0.0577)	0.1031 (0.0619)
시간 추세	$\hat{\gamma}_1$	0.0037*** (0.0008)	-0.0095*** (0.0022)	-0.0071 (0.0122)	0.0076*** (0.0006)	0.0034 (0.0022)	-0.0065 (0.0116)
	$\hat{\gamma}_2$	-	0.0002*** (0.0000)	-0.0002 (0.0006)	-	0.0001* (0.0000)	0.0004 (0.0006)
	$\hat{\gamma}_3$	-	-	0.0000 (0.0000)	-	-	-0.0000 (0.0000)
	$\hat{\gamma}_4$	-	-	-0.0000 (0.0000)	-	-	0.0000 (0.0000)
Adj R ²		0.4246	0.6200	0.6297	0.7553	0.7640	0.7652
Ramsey		0.0002	0.0420	0.0331	0.0535	0.4082	0.0001

주 : 1) 모든 데이터는 계절조정된 값이고, 모든 회귀식에 상수항을 포함하였으며 괄호 안은 표준오차를 나타냄. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 모형 (1),(4)은 1차, 모형(2),(5)는 2차, 모형(3),(6)은 4차 시간추세를 포함

3) Ramsey는 Ramsey Reset test의 p값

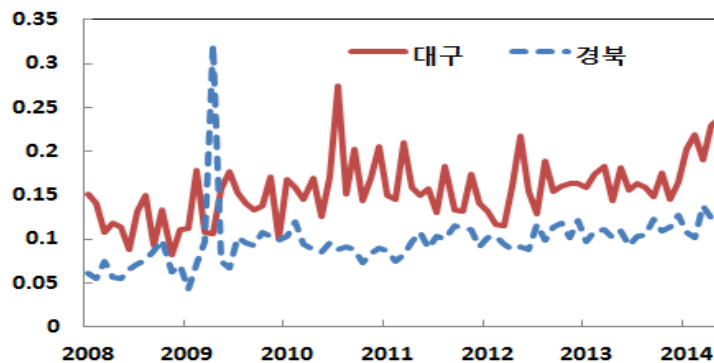
12) 가령, Sahin et al. (2014)은 α 의 추정값을 여러 방식에 따라 추정하고 있는데, 그 방식에 따라 대략적으로 0.5에서 0.69 사이의 값을 가지고, 저자들은 0.6의 값으로 결정하고 미스매치 지수를 구하고 있다.



〈그림 4.1〉 직종별 매칭 효율성(Occupation-specific Matching Efficiencies)

다음으로 식(4.2)의 추정을 통하여 각 직종의 매칭 효율성인 ϕ_i 의 추정값들을 구한다. 그 결과는 〈그림 4.1〉과 같다. 〈그림 4.1〉에 의하면, 경상북도에서는 ‘경비·청소’ 직종의 매칭 효율성이 가장 높고, ‘미용·숙박·여행’ 직종과 ‘섬유·의복’ 직종이 가장 낮은 것으로 나타났다. 대구광역시를 보면, ‘농림어업’ 직종의 매칭 효율성이 가장 높고, ‘미용·숙박·여행’ 직종과 ‘식품가공’ 직종이 가장 낮은 것으로 나타났다. 〈그림 4.1〉로부터 대략적으로 알 수 있는 사실은, 경상북도와 대구광역시 모두 매칭 효율성의 크기는 다르지만, 매칭 효율성이 상대적으로 높은 직종과 상대적으로 낮은 직종의 분포는 비슷하게 나타난다는 것이다.

〈표 4.1〉의 신규취업 중 결원의 기여도의 추정값과 〈그림 4.1〉에서 구한 매칭 효율성의 추정값을 이용하여 직종 미스매치 지수(Occupational Mismatch Index)를 구한 것이 〈그림 4.2〉이다.



〈그림 4.2〉 직종 미스매치 지수(Occupational Mismatch Index)

〈그림 4.2〉로부터 전반적인 움직임을 보면, 직종 미스매치 지수가 대략적으로 안정적인 값을 보이고 있지만, 시계열적으로 보면 점진적으로 아주 조금씩 상승해 왔음을 알 수 있다. 경상북도의 경우에는 0.05에서 0.15 사이를 움직이고 있고, 대구광역시의 경우에는 0.1에서 0.25 사이를 움직이고 있다. 그리고 2009년 초반을 제외하고 대구광역시의 직종 미스매치 지수가 경상북도의 직종 미스매치 지수보다 항상 컸다.

직종 미스매치 지수가 의미하는 바는, 만약 사회적 플래너가 있어서 구직자를 아주 효율적으로 각 직종에 배치를 했더라면, 취업에 성공할 가능성이 더 높아졌을 것인데, 실제로는 그러지 못함으로 인하여 구직자가 취업에 성공할 가능성이 낮아졌고, 그 낮아진 정도의 크기를 의미한다. 즉, 경상북도의 경우 구직자가 각 직종에 효율적으로 배치가 되었다면 5%에서 15% 정도 취업성공률이 높아졌을 것이고, 대구광역시의 경우, 10%에서 25% 정도 높아졌을 것이다. 그리고 한 가지 흥미로운 특징은 최근 대구광역시와 경상북도의 미스매치 지수가 반대 방향으로 움직이고 있다는 사실이다. 2014년 상반기 대구광역시의 직종 미스매치 지수는 가파르게 상승하고 있는 반면, 경상북도는 하락하고 있다. 지수의 이러한 움직임으로부터 대구광역시가 경상북도보다는 직종의 미스매치로 인한 고용시장의 여건이 전반적으로 더 어려워졌으며, 최근에는 더 심화되고 있다고 추론할 수 있다.

4.2.2 연령대별 추정결과

〈표 4.2〉는 연령대별 데이터를 가지고 α 를 추정한 결과이다. 〈표 4.2〉를 보면, 경상북도의 경우에는 4차 시간추세를 포함한 모형(6)만이 Ramsey 검정을 통과한다. 반면, 대구광역시의 경우, 세 모형 모두 Ramsey 검정을 통과했기 때문에 어느 모형을 선택하든지 이론상의 문제는 없다. 하지만, 본고에서는 시간 추세의 추정값이 모두 통계적으로 유의한 모형(3)을 선택하였다.¹³⁾

13) 〈표 4.2〉와 같이 대구광역시의 경우, 시간추세가 1차인 경우 추정계수가 통계적으로 유의하지 않지만, 2차와 4차인 경우는 모두 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 따라서 후자의 경우 어느 쪽이 선택되든 이론상의 하자는 없으나, Ramsey 검정값이 큰 4차 시간추세를 선택

〈표 4.2〉 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share) 추정[연령대별 기준]

		대 구				경 북	
		모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
$\hat{\alpha}$		0.3320 ^{***} (0.0925)	0.2734 ^{***} (0.0730)	0.2160 ^{**} (0.1007)	0.1707 ^{***} (0.0609)	0.1473 ^{***} (0.0539)	0.1424 ^{**} (0.0619)
시 간 추 세	$\hat{\gamma}_1$	0.0003 (0.0010)	-0.0110 [*] (0.0031)	-0.0442 ^{**} (0.0166)	0.0072 ^{***} (0.0009)	-0.0034 (0.0027)	-0.0192 (0.0144)
	$\hat{\gamma}_2$	-	0.0002 ^{***} (0.0001)	0.0026 ^{**} (0.0011)	-	0.0002 ^{***} (0.0000)	0.0017 [*] (0.0009)
계 수	$\hat{\gamma}_3$	-	-	-0.0001 ^{**} (0.0000)	-	-	-0.0000 [*] (0.0000)
	$\hat{\gamma}_4$	-	-	0.0000 ^{**} (0.0000)	-	-	0.0000 ^{**} (0.0000)
Adj R ²		0.2368	0.6200	0.4177	0.7031	0.7697	0.7968
Ramsey		0.3591	0.3306	0.4647	0.0000	0.0091	0.3686

주 : 1) 모든 데이터는 계절조정된 값이고, 모든 회귀식에 상수항을 포함하였으며 괄호 안은 표준오차를 나타냄. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 모형 (1),(4)은 1차, 모형(2),(5)는 2차, 모형(3),(6)은 4차 시간추세를 포함

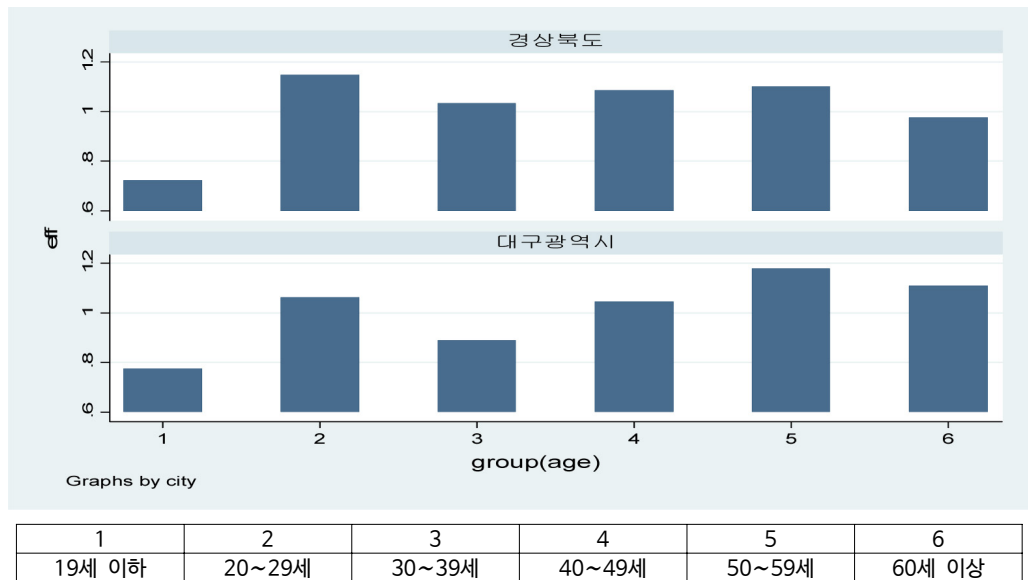
3) Ramsey는 Ramsey Reset test의 p값

다음으로 각 연령대의 매칭 효율성인 ϕ_i 의 추정값들을 구하였고, 그 결과를 나타낸 것이 〈그림 4.3〉이다. 〈그림 4.3〉에 의하면, 경상북도와 대구광역시 모두 ‘19세 이하’ 항목의 매칭 효율성이 아주 낮다는 사실을 알 수 있다. 반면에 ‘60세 이상’ 항목의 매칭 효율성이 상대적으로 상당히 높다는 사실도 알 수 있다. 19세 이하의 구직자나 60세 이상의 구직자는 정규직을 원하는 세대가 아닐 가능성이 크기 때문에 정규직에 대한 집착이 이러한 차이의 원인이 될 수는 없을 것이다. 이러한 차이의 원인으로 경험의 차이를 들 수 있을 것으로 생각한다. 이 두 세대 모두 직장을 구하는 자체가 힘들 가능성이 큰 집단인 반면, 19세 이하의 집단보다는 60세 이상의 집단이 과거 구직 혹은 취업 활동을 한 경험이 매칭에 대한 효율성을 증가시켰을 가능성은 충분히 존재한다. 더군다나 50대의 매칭 효율성이 상당히 크다는 것도 이러한 추론을 뒷받침한다. 특히, 대구광역시의 경우 50대의 매칭 효율성이 가장 높게 나타났으며, 이는 경상북도의 50대 매칭 효율성보다 더 큰 값을 보이고 있다.

한 가지 주목할 특징은 대구광역시의 30대 매칭 효율성이 상당히 낮다는 점이다. 이러한 결과는 20대의 매칭 효율성이 상당히 높은 것과 비교된다. 최근에 사회적 문제가 되고 있는 청년 실업은 20대 및 30대에 초점이 맞추어져 있지만, 〈그림 4.3〉의 매칭 효율성 관점에서 보면, 30대에서 문제가 심각하다는 것을 알 수 있다. 20대와 30대에서 상반된 현상이 발생하는 이유로 20대의 구직자와 30대의 구직자가 질적으로

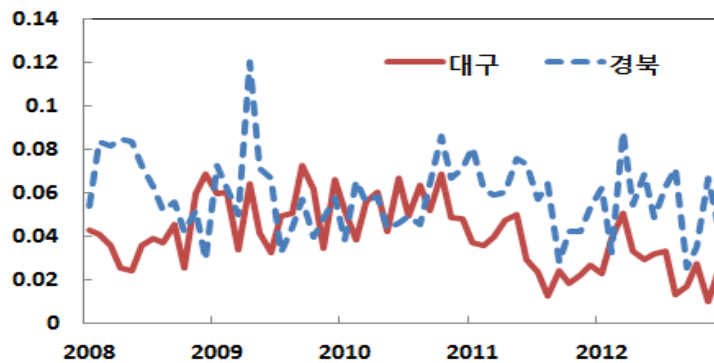
하였다. 그리고 2차와 4차 시간추세 모두 α 의 추정값의 크기가 비슷하기 때문에 미스매치 지수를 계산함에 있어서 어떤 모형을 선택하든 심각한 오류의 발생은 없을 것으로 생각된다.

다를 수 있다는 점을 생각해 볼 수 있다. 20대에 구직 활동을 하는 집단은 고졸, 전문대졸일 가능성이 큰 데다, 이 고졸 및 전문대졸은 일반 대졸자들이 구하고자 하는 직종과는 다를 가능성도 있다. 또한 30대에 구직 활동을 하고 있는 집단은 20대 후반부터 구직 활동을 시작했을 것이고, 30대까지 취업에 성공하지 못해서 구직 활동을 계속하고 있다는 사실도 매칭 효율성에 영향을 주고 있을 것이라는 추론도 가능하다. 특히 30대의 경우 <표 3.1>에서 볼 수 있듯이 구인은 많은 반면 구직자수는 작는데, 이는 지역내 양질의 일자리 부족 등으로 인한 인재유출 및 취업유예에 영향을 받은 것으로 판단된다.



<그림 4.3> 연령대별 매칭 효율성(Age-specific Matching Efficiencies)

<그림 4.4>는 연령대별 매칭 효율성을 이용하여 계산한 나이 미스매치 지수(Age Mismatch Index)이다. 나이 미스매치 지수는 직종 미스매치와 다른 양상을 보이고 있다. 우선 전반적으로 대구광역시가 경상북도보다 나이 미스매치 지수가 작은 값을 가진다. 2008년 금융위기 이전에는 나이로 인한 미스매치 정도가 경상북도가 대구광역시보다 더 심했는데, 금융위기를 겪으면서 두 지역이 비슷한 값을 가지다가 2010년 이후부터는 다시 경상북도가 대구광역시보다 더 심각해지기 시작해서 최근까지 지속되고 있다. 시계열적으로 보면 대구광역시의 경우 2010년 이후 나이 미스매치 지수가 점진적으로 하락하여 최근에는 2% 전후에서 등락하는 모습이다. 반면, 경상북도는 금융위기가 발발한 직후인 2009년 초반에 지수가 큰 폭으로 상승한 것을 제외하고는 2%에서 8% 사이를 움직이고 있고, 그 진폭도 대구광역시보다는 훨씬 크다. 사회적 플래너가 있어서 구직자들을 연령에 맞추어서 효율적으로 재배치한다면 대구광역시는 약 2% 정도, 경상북도는 약 5% 정도 취업에 성공하는 확률이 높아졌을 것으로 해석된다.



〈그림4.4〉 나이 미스매치 지수(Age Mismatch Index)

4.2.3 임금대별 추정결과

〈표 4.3〉은 임금대별 데이터를 가지고 α 를 추정한 결과이다. 〈표 4.3〉을 보면, 경상북도의 경우에는 Ramsey 검정을 통과하는 모형(5)가 선택된다. 반면, 대구광역시의 경우, 세 모형 모두 Ramsey 검정을 통과하지 못하기 때문에 이들 모형 중에 가장 적합하다고 생각되는 모형(2)을 선택하였다. 먼저 1차 시간추세를 포함한 모형의 경우는 Ramsey 검정값이 너무 작았으며 나머지 모형들은 거의 비슷한 Adj R²값을 가지지만, 2차 시간추세를 포함한 모형의 추정값이 통계적으로 유의하였다.

〈표 4.3〉 신규취업 중 결원의 기여도(vacancy share) 추정[임금대별 기준]

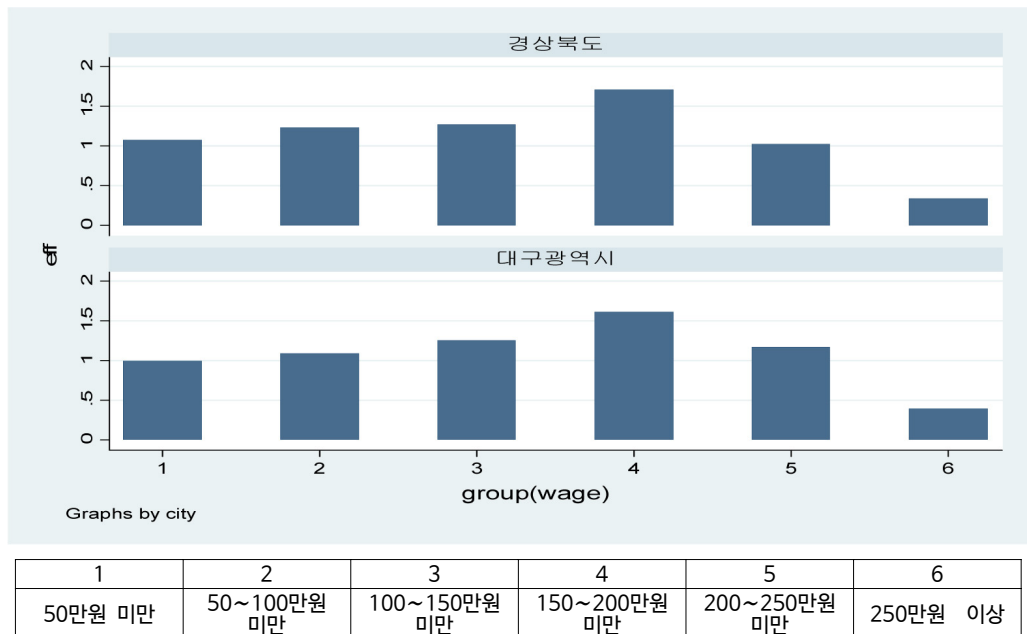
		대 구				경 북	
		모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)	모형(6)
	$\hat{\alpha}$	0.1842** (0.0914)	0.2486*** (0.0740)	0.1822** (0.0864)	0.1016* (0.0557)	0.1173** (0.0560)	0.0962 (0.0619)
시 간 추 세	$\hat{\gamma}_1$	0.0038*** (0.0007)	-0.0097*** (0.0022)	-0.0165 (0.0116)	0.0077*** (0.0006)	0.0042* (0.0023)	-0.0039 (0.0116)
	$\hat{\gamma}_2$	-	0.0002*** (0.0000)	0.0003 (0.0006)	-	0.0000 (0.0000)	0.0003 (0.0006)
	$\hat{\gamma}_3$	-	-	-0.0000 (0.0000)	-	-	-0.0000 (0.0000)
계 수	$\hat{\gamma}_4$	-	-	-0.0000 (0.0000)	-	-	0.0000 (0.0000)
Adj R ²		0.4097	0.6202	0.6263	0.7540	0.7592	0.7581
Ramsey		0.0001	0.0654	0.0205	0.0942	0.3262	0.0000

주 : 1) 모든 데이터는 계절조정된 값이고, 모든 회귀식에 상수항을 포함하였으며 괄호 안은 표준오차를 나타냄. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 모형 (1),(4)은 1차, 모형(2),(5)는 2차, 모형(3),(6)은 4차 시간추세를 포함

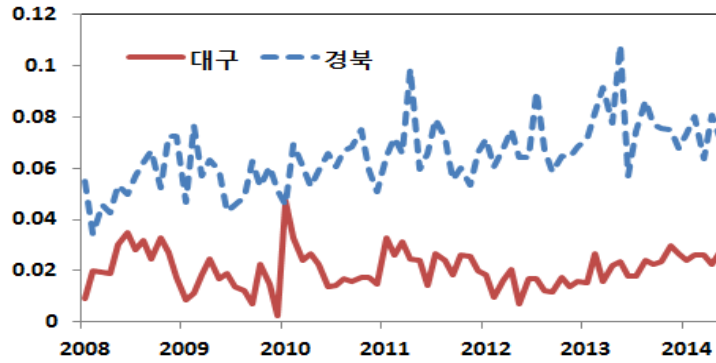
3) Ramsey는 Ramsey Reset test의 p값

〈그림 4.5〉는 각 임금대의 매칭 효율성인 ϕ_i 의 추정값들을 나타낸 것이다. 〈그림 4.5〉에서 알 수 있듯이, 경상북도와 대구광역시 모두 ‘150~200만원 미만’ 항목의 매칭 효율성이 가장 높고, ‘250만원 이상’ 항목의 매칭 효율성이 가장 낮다. 그리고 ‘250만원 이상’ 항목을 제외하고 매칭 효율성이 많은 차이를 보이지 않는 것은 구직 및 구인이 매칭되는 임금 분포가 250만원 이상의 높은 금액이 아닌 이상 골고루 퍼져 있다는 사실을 유추해 볼 수 있다.



〈그림 4.5〉 임금대별 매칭 효율성(Age-specific Matching Efficiencies)

〈그림 4.6〉은 임금대별 매칭 효율성을 이용하여 계산한 임금 미스매치 지수(Wage Mismatch Index)이다. 임금 미스매치 지수의 전반적인 움직임을 보면, 경상북도의 임금 미스매치 지수가 대구광역시보다 상당히 큰 값을 가진다. 경상북도의 경우, 2008년 4%에서 점진적으로 증가하여 2011년경부터 최근까지 대체로 6%에서 8% 사이의 값을 보이고 있다. 한편, 대구광역시의 경우, 2% 부근에서 안정적인 움직임을 보여주고 있으며, 2012년 중반부터 임금 미스매치 지수가 조금씩 상승하고 있는 상황이다. 변동 폭도 경상북도보다는 대구광역시가 훨씬 작다는 사실도 알 수 있다. 사회적 플래너가 있어서 구직자들을 임금에 맞추어서 효율적으로 재배치한다면, 대구광역시의 경우는 취업에 성공할 확률이 2% 정도 향상되는 반면, 경상북도의 경우는 6% 이상 향상될 것으로 이해된다.



〈그림 4.6〉 임금 미스매치 지수(Wage Mismatch Index)

4.3 Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수와의 비교

전통적인 미스매치 지수로서 Jackman and Roper(1987)의 방식이 많이 이용되어 왔다. Jackman and Roper(1987)의 미스매치 지수는 다음과 같이 구해진다. 먼저 Jackman and Roper(1987)의 매칭함수를 앞 절에서 정의한 매칭함수와 일관되게 하기 위해서 콥-더글라스 형태로 가정한 뒤, 1차 동차함수의 성질을 이용하여 약간의 변형을 하면, 다음과 같은 매칭함수가 나온다.

$$h_i = m(u_i, v_i) = v_i m\left(\frac{u_i}{v_i}\right) \quad (4.3)$$

단, v_i 는 각 부문의 결원수, u_i 는 각 부문의 실업자수(본고에서는 구직자수)를 나타낸다. 이러한 상황에서 사회적 플래너가 존재하여 구직자를 적절히 배분한 뒤, 부문간에 이동시키면, 경제 전체의 실업률을 감소(즉, 취업성공률을 증가)시킬 수 있을 것이다. 즉, 이것은 다음과 같은 최적화 문제로 귀착된다.

$$\max_{u_i} \sum_{i=1}^I v_i m\left(\frac{u_i}{v_i}\right) \quad s.t. : \sum_{i=1}^I u_i = u \quad (4.4)$$

단, u 는 일정한 값을 가지고, v_i 는 주어진다. 식(4.4)의 최적해는 모든 i 에 대해서 $m'(u_i/v_i)$ 의 값이 일정하다는 것이고, 이는 각 부문에 있어서 구인 대비 구직 비율이 일정하도록 구직자수를 배치하는 것이 경제 전체의 취업성공률을 최적화시킨다는 것을 의미한다. 이러한 논리에서 Jackman and Roper(1987)는 다음과 같은 미스매치 지수를 정의하였다.

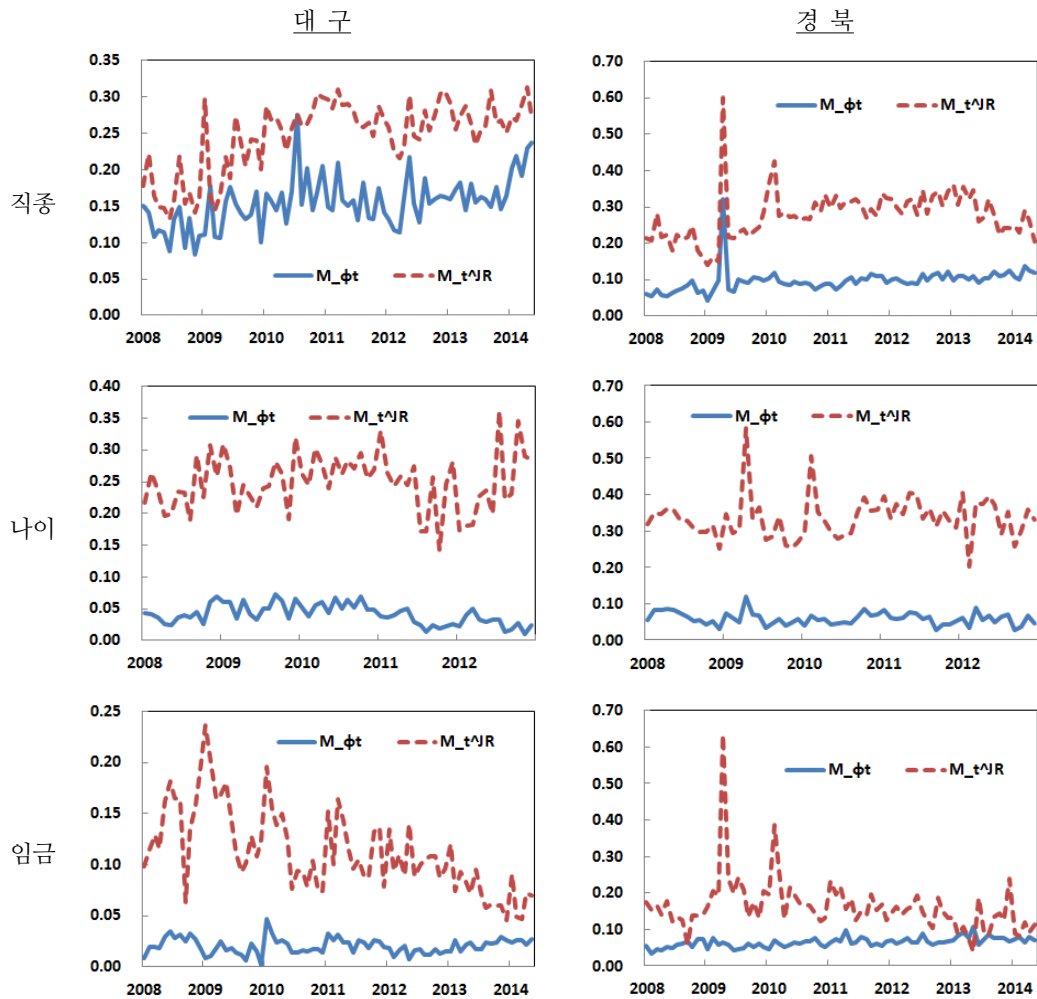
$$M_t^{JR} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \left| \frac{v_{it}}{v_t} - \frac{u_{it}}{u_t} \right| \quad (4.5)$$

위의 식(4.5)에 따라서 구한 미스매치 지수(M_t^{JR})를 각 부문별로 구하고 그것을 앞에서 구한 Sahin et al.의 미스매치 지수($M_{\phi t}$)와 비교한 것이 <그림 4.7>이고, 각 부문에 있어서 이 두 지수 간의 상관계수를 나타낸 것이 <표 4.4>이다.

<그림 4.7>을 보면 Jackman and Roper의 미스매치 지수(M_t^{JR})가 Sahin et al.의 미스매치 지수($M_{\phi t}$)보다 항상 큰 값을 지니고 있어서 어느 한쪽이 과대 혹은 과소평가하고 있다고 생각할 수 있다. 하지만, 실제로 존재하는 값은 없고 어디까지나 지수이기 때문에(즉, 지수는 정의하기 나름이기 때문에) 그 값의 절대적인 크기가 가지는 의미는 크지 않다. 대신에 움직임의 방향이나 폭이 중요한 의미를 가진다. 이러한 관점에서 두 지수를 살펴보면, 직종 미스매치 지수의 경우 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 가 비슷하게 움직이고 있다는 사실을 알 수 있다. <표 4.4>는 이러한 사실을 잘 뒷받침한다. 직종 미스매치 지수인 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 의 상관계수는 대구광역시의 경우 0.6088, 경상북도의 경우 0.6990으로 상당히 높은 수준이고, 1% 수준에서 통계적으로 유의하다.

나이 미스매치 지수의 경우에도 직종 미스매치 지수처럼 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 가 비슷하게 움직이고 있다는 것을 알 수 있다. 특히, 경상북도의 경우에는 이 두 지수 간의 상관계수가 0.7이 넘을 정도로 상당히 높다. 경상북도의 두 지수의 움직임을 <그림 4.7>로부터 확인하면, 2010년 초반을 제외하고 진폭의 차이는 있을지언정, 아주 유사하게 움직이는 것을 알 수 있다. 대구광역시의 경우도 2011년 중반까지는 두 나이 미스매치 지수의 움직임은 유사하였지만, 2011년 후반부터는 확연히 다른 움직임을 보인다. 특히, 2012년 들어 $M_{\phi t}$ 는 점차적으로 하락하는 경향을 보이는 반면, M_t^{JR} 는 오히려 상승하는 것으로 나타났다.

임금 미스매치 지수는 직종 미스매치 지수나 나이 미스매치 지수와 확연히 다른 움직임을 보인다. 임금 부문의 두 지수인 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 간에는 상관관계가 거의 존재하지 않음을 <그림 4.7>과 <표 4.4>로부터 알 수 있다. <표 4.4>를 보면, 대구광역시의 경우 두 지수 간의 상관관계는 나타나지 않고, 경상북도의 경우 오히려 역의 상관관계가 나타나는 것을 확인할 수 있다. 대구광역시의 임금 미스매치 지수 중 M_t^{JR} 의 움직임을 보면, 오르락내리락 하면서도 지속적으로 하락하는 경향을 2014년까지 계속되고 있음을 보이고 있다. 하지만, $M_{\phi t}$ 의 움직임은 대체적으로 안정적인 경향을 보이다가 오히려 2012년부터 2014년까지 증가하는 경향을 보인다.

〈그림4.7〉 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 의 비교〈표4.4〉 각 부문별 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 의 상관계수

부 문	대 구	경 북
직 중	0.6088***	0.6990***
나 이	0.4296***	0.7417***
임 금	0.1388	-0.2749**

주 : ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

Jackman and Roper(1987)의 방식으로 계산되는 미스매치 지수와 Sahin et al. (2014)의 방식으로 계산되는 본고의 미스매치 지수 중 어느 쪽이 우월한가에 대한 명확한 해답은 없지만, 미시적 기초를 전제로 최적화 문제를 풀어내는 Sahin et al. (2014)의 방식이 이론상으로는 매력적이다. 하지만, 중요한 것은 실제 경제 상황을 어

느 쪽이 더 정확하게 설명하고 있는지의 여부이다.¹⁴⁾ 본고에서는 어느 쪽이 현실에 부합한가를 살펴보기 위해서 취업성공률(job finding rate)과 비교하는 방법을 취한다.

취업성공률과의 비교를 함에 있어서 Sahin et al.(2014)의 방식이 Jackman and Roper(1987)의 방식과 차이를 보이는 것도 함께 고려해야 하기 때문에 나이 미스매치 지수를 분석의 대상으로 하였다. 그 이유는 두 가지이다. 첫째, <그림 4.7>에 잘 나타나 있듯이 2011년 후반부터는 $M_{\phi t}$ 와 M_t^{JR} 가 다른 방향으로 움직이고 있기 때문이다. 이 두 지수를 취업성공률과 비교하면 어느 쪽이 현실과 잘 부합하는지를 알 수 있을 것으로 판단한다. 둘째, 나이 미스매치 지수란 연령대가 효율적으로 배치되지 않음으로 인하여 발생하는 것이므로 청년실업률과 관련이 있다. 게다가 취업성공률을 이야기할 때의 사회적 논의의 핵심은 청년이 취업에 성공하는지의 여부이기 때문에, 나이 미스매치 지수를 분석 대상으로 하는 것은 시의적절하다고 생각한다.

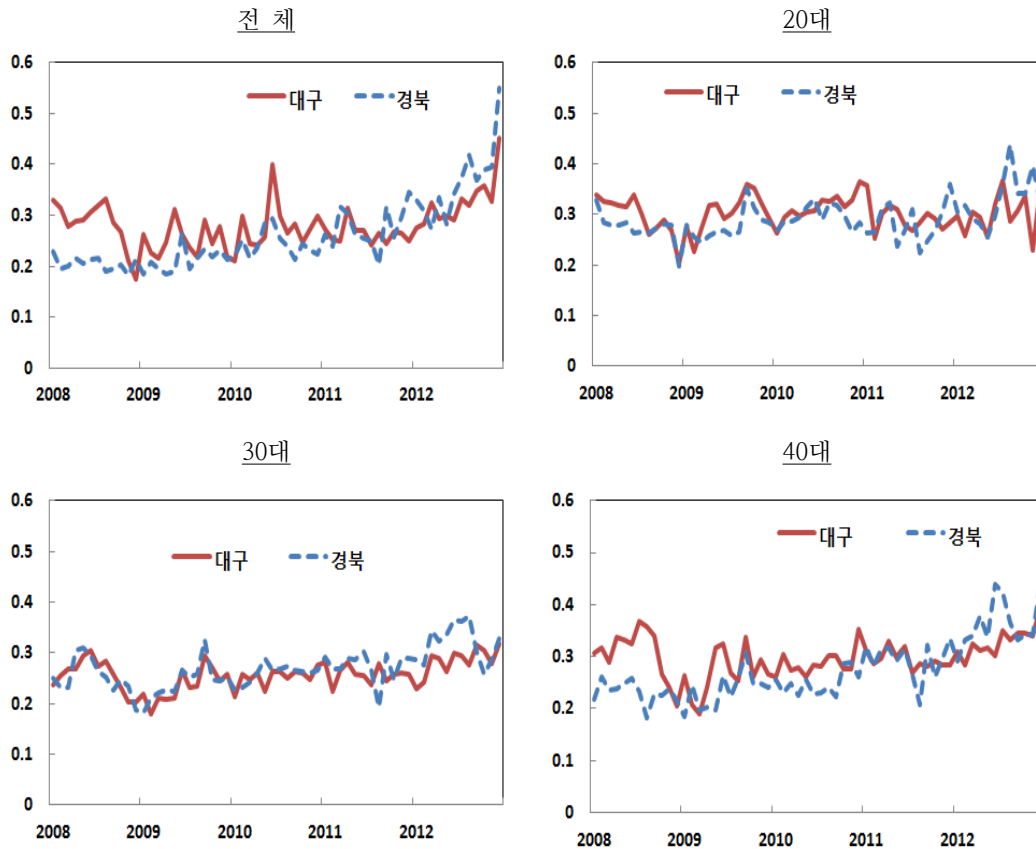
<그림 4.8>은 연령대별 취업성공률을 나타낸 것이다. <그림 4.8>의 ‘전체’ 취업성공률은 연령대별로 취업성공률을 구한 뒤, 이들을 매기 평균하여 계산하였다. 나머지 그래프들은 각각 20대, 30대, 40대의 취업성공률을 나타낸다. 경상북도의 경우, 구직자 전체의 취업성공률은 오르락내리락 하면서 꾸준히 상승하는 추세를 보였다. 대구광역시와 대구광역시의 경우 2011년 중반까지는 20% 내지 30% 사이에서 안정적인 패턴을 보이다가 2011년 후반부터 상승세가 계속되는 것으로 나타났다. 특히, 2012년 후반에는 경상북도의 취업성공률이 50%를 넘고, 대구광역시의 취업성공률도 45%를 넘는 수준까지 상승하였다.

이러한 결과를 가지고 보면, 2011년 이후의 나이 미스매치 지수는 대체적으로 하락하는 경향을 보여야 하는 것이 논리에 맞다. 그런데, <그림 4.7>에서 알 수 있듯이 Jackman and Roper(1987)의 방식에 의한 나이 미스매치 지수는 오히려 급격히 상승하는 경향을 보인다. 따라서 본고에서 작성한 Sahin et al.(2014)의 방식에 의한 나이 미스매치 지수와 현실과 더 부합한다고 추론할 수 있다.

<그림 4.8>은 전체적으로 어느 지수가 더 부합한지를 판단하는 하나의 근거를 제공함과 동시에 청년 실업에 대한 문제점을 이해하는 데에도 도움이 된다. 전체 취업성공률만을 가지고 보면, 대구경북지역의 취업 여건은 호전되고 있는 것으로 보이지만, 연령대별로 면밀히 살펴볼 때, 여전히 같은 결과를 볼 수 있는지는 확신할 수 없다. 그래서 각 연령대 중 20대, 30대, 40대를 선택하여 별도의 취업성공률 추이를 그려보았다. <그림 4.8>을 보면, 20대의 경우는 30% 전후를 꾸준히 유지해 왔고, 30대의 경우는 20%에서 30% 사이를 오르락내리락 해 왔다는 것을 알 수 있다. 즉, 20대와 30대의 취업성공률의 움직임은 전체의 움직임과 대체적으로 비슷했다. 하지만, 이러한 양상은 2011년 중반까지였고, 2011년 후반부터 그 양상이 다르게 나타나기 시작했다. 전체의 취업성공률은 상승하기 시작한 반면, 20대와 30대의 취업성공률은 여전히 30%대에 머물러 있었다. 즉, 청년층이라 불리는 20대와 30대는 다른 연령대와 달리 취업성공률에 상대적으로 뒤쳐져 있었다는 것이다. 이러한 추론을 40대의 취업

14) Shibata(2013)는 일본의 실제 상황을 고려했을 때, Jackman and Roper(1987)의 방식으로 계산한 지수보다는 Sahin et al.(2014)가 고안한 미스매치 지수가 현실에 부합된다고 주장하고 있다.

성공률이 뒷받침하고 있다. 40대의 취업성공률을 보면, 대구광역시와 경상북도 모두 2011년 후반부터 상승하기 시작했다. 20대 및 30대의 취업성공률이 30%대에 머물러있는 상황에서 전체의 취업성공률이 40% 내지 50%까지 상승하려면, 40대 이상의 취업성공률은 상당히 높아야 한다는 것이다. 이는 20대 및 30대가 상대적으로 노동시장에서 상당히 고전하고 있음을 말해 준다.



〈그림 4.8〉 연령대별 취업성공률

이러한 결과를 〈그림 4.3〉의 연령대별 매칭 효율성과 연관시켜 생각해 보면, 청년층이 취업의 어려움을 겪는 데에 있어서 20대와 30대가 조금 다른 성격을 보이는 것을 알 수 있다. 즉, 매칭 효율성이 미스매치 지수에 영향을 주는 것은 주지한 바인데, 20대는 매칭 효율성이 상당히 높은 반면, 30대는 20대보다 상당히 떨어지는 것을 〈그림 4.3〉이 보여준다. 20대와 30대의 매칭 효율성의 차이는 경상북도보다는 대구광역시가 더 심하다.

5. 결론

본고는 Sahin et al. (2014)의 방법론을 이용하여 대구경북지역의 일자리 미스매치 지수를 작성하고 분석하였다. 분석을 위한 자료로서 한국정보원의 워크넷 데이터를 이용하였다. 워크넷 데이터는 기본적으로 등록자를 대상으로 만들어졌기 때문에 전체 노동시장을 대변해 주지 못할 가능성이 있다는 것이 단점으로 거론되어 왔다. 게다가 직종, 연령대, 임금대 등 각 부문별로 데이터를 살펴보았을 때, 다른 단점도 나타나는 것이 사실이다. 가령 연령대 데이터의 경우, ‘연령 무관’이라는 항목이 구인 데이터에는 나타나지만, 구직 및 취업 데이터에는 나타나지 않는다. 이러한 데이터상의 문제점으로 인해 분석결과를 해석하는 데 있어 주의를 필요로 한다. 하지만, 워크넷 데이터를 사용한 선행연구들은 이 자료만큼 구인, 구직, 취업 현황이 구체적이고 자세하게 나와 있는 것이 없다는 것을 장점으로 들고 있다.

직종별, 연령대별, 임금대별로 각 부문의 매칭 효율성을 고려한 미스매치 지수를 계산한 결과는 다음과 같다. 첫째, 직종 미스매치 지수의 경우, 글로벌 금융위기 이후 경상북도와 대구광역시는 비슷한 수준에서 안정적인 움직임을 보이다가 2014년 상반기에 다른 움직임을 보이기 시작했다. 경상북도의 2014년 상반기 직종 미스매치 지수는 10%와 15% 사이를 등락하고 있는 반면, 대구광역시는 가파르게 상승하였다. 지수의 이러한 움직임으로부터 대구광역시가 경상북도보다는 직종의 미스매치로 인한 고용시장의 여건이 전반적으로 더 어려웠으며, 최근에는 더 심화되고 있음을 알 수 있다.

둘째, 2010년 이후 점진적으로 하락해 온 대구광역시 및 경상북도의 나이 미스매치 지수는 연령대의 미스매치로 인한 고용시장의 여건이 전반적으로 호전되고 있음을 보여준다. 하지만, 2011년 후반부터 20대와 30대의 취업성공률이 여전히 30%대에 머물러 있는 것으로 보아 청년층의 고용시장 여건이 여전히 어려운 것으로 나타났다. 특히, 30대의 매칭 효율성은 다른 연령대와 비교하여 상당히 낮은 것으로 나타났다.

셋째, 임금 미스매치 지수로부터 경상북도가 대구광역시보다 훨씬 심각하다는 것을 알 수 있었다. 대구광역시의 임금 미스매치 지수는 2% 부근에 안정적인 움직임을 보여준 반면, 경상북도의 지수는 2011년경부터 최근까지 6%에서 8% 사이에서 등락하였다. 하지만, 대구광역시도 2012년 중반부터 조금씩 임금 미스매치 지수가 상승하고 있고, 이로부터는 것이 임금의 차이로 인한 노동시장의 여건이 점점 나빠지고 있음을 유추할 수 있다.

본 연구는 노동시장 분석에 있어서 중요성을 더해가고 있는 일자리 미스매치 지수의 시간적 흐름을 살펴보고 있다는 점에 있어서 의의를 가지고 있으나, 대구경북이라는 특정지역에 국한되어 있기 때문에 우리나라 노동시장의 미스매치에 대한 전반적인 상황을 결론짓기에는 한계가 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 다른 지역과의 비교 및 차이점에 대한 분석을 기본으로 하는 연구의 확장이 추후과제로서 필요할 것이다. 본 연구는 크게 두 가지 방향으로 확장이 가능한데, 첫째는 공간적 확장이다. 즉, 산업구조, 인구구조 등에서 차이가 나는 지역들을 선택한 뒤, 이들 지역들에 있어서의 미스매치 차이 및 그 원인에 대한 가설을 검증하는 것이다. 구체적으로는 Sahin

et al. (2014)의 방법론을 이용하여 모든 지역의 각 직종별 미스매치 지수를 산정하고, 연령대별 인구 비율, 대졸자 비율, 취업률, 산업별 종업원 비율 등 인구구조 및 산업구조의 대리변수를 선정한 뒤, 회귀분석을 실시하는 것을 들 수 있다. 둘째는 시·공간적 확장이다. 지역들 간의 미스매치 지수의 차이(공간적 확장)가 거시경제 충격에 따라 어떻게 움직이는지를 시계열적으로 살펴보는 것(시간적 확장)이 가능할 것이다. 가령, 경기가 호황일 때에 미스매치의 정도가 감소하고, 불황일 때에 미스매치의 정도가 증가하는 것은 당연히 추론될 수 있지만, 각 부문별 미스매치의 지역 간 격차가 경기에 따라 더욱 더 확대 혹은 축소되는 것인지에 대해서는 알기 어렵다. 본고를 이러한 방향으로 확장하는 것은 지역적 균형을 고려한 포괄적 일자리 미스매치 대책을 수립하는 데에 도움이 될 것이다. 이 외에도 다양한 방향으로의 연구가 가능할 것이며, 이러한 확장은 추후 과제로 남겨둔다.

(2015년 3월 30일 접수, 2015년 5월 27일 수정, 2015년 6월 16일 채택)

참고문헌

- 곽종무, 정군우 (2013). 지역 청년 일자리 미스매치 완화 방안, <대경 CEP Briefing>, 350, 대구경북연구원.
- 김을식, 김군수, 김태경, 김점산, 이수진 (2012). 한국의 고용 현황과 일자리 미스매치, <이슈&진단>, 49, 경기개발연구원.
- 양준석, 전용일 (2012). 한국 지역노동시장에서의 일자리 미스매치에 관한 연구: 확률변경생산함수를 이용한 결합 효율성 분석, <한국경제지리학회지>, 15(4), 752-765.
- 원종학, 김종면, 김형준 (2005). <실업의 원인과 재정에 미치는 장기효과: 청년실업을 중심으로>, 한국조세연구원, 연구보고서, 05-03.
- 장재호, 홍현균 (2008). 워크넷자료를 이용한 지역별 구직자 미스매치 분해, <e-고용이슈>, 27, 한국고용정보원.
- 전용석, 강민정 (2004). UV곡선을 이용한 실업률의 구조분석, <고용동향분석>, 4/4분기, 중앙고용정보원.
- 최영준, 손창남 (2007). 노동시장의 지역간 격차와 효율성 분석, <조사통계월보>, 7월호, 한국은행.
- 최창곤 (2013). 노동시장 미스매치의 현황과 일자리 정책, <경제연구>, 31(4), 91-116.
- 최창곤, 이선경 (2010). 노동시장 Mismatch의 구조와 일자리, <경제연구>, 28(3), 73-95.
- 한국은행 경기본부 (2011). <경기지역 노동수급의 미스매치 현황과 정책과제>
- 한국은행 대구경북본부 (2012). <대구·경북지역의 고용구조 변화와 시사점>
- 한국은행 제주본부 (2012). <제주지역 노동수급 미스매치 현황 및 정책적 시사점>
- Armstrong, H. and Taylor, J. (1981). The Measurement of Different Types of Unemployment, *The Economics of Unemployment in Britain*, Butterworths.
- Bauer, A. (2013). Mismatch Unemployment: Evidence from Germany, 2000-2010, IAB-Discussion Paper 10/2013.
- Ito, Y., Takei, H., Fellman, P. V. and Wright, R. (2009). Labour Mismatch in Japan: An Empirical Analysis, *Research in Applied Economics* 1, 1-20.
- Jackman, R. and Roper, S. (1987). Structural Unemployment, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 49, 9-36.
- Patterson, C., Sahin, A., Topa, G., and Violante, G. (2013). Mismatch Unemployment in the U.K., mimeo.
- Sahin, A., Song, J., Topa, G. and Violante, G. (2014). Mismatch Unemployment, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No. 566.
- Sato, H. (2012). An Analysis of the Difference between Areas of Occupational Mismatch, *The Japanese Journal of Labour Studies* No. 626, 15-25 (in Japanese)
- Sato, H., Ohta, T. and Imai S. (2006). Study on Labor Mismatch in Geographical

Labor Market, manuscript. (in Japanese)

Shibata, I. (2013). Is Labor Market Mismatch a Big Deal in Japan?, IMF Working Paper 196.

Wall, H. J. and Zoega, G. (2002), The British Beveridge Curve: A Tale of Ten Regions, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 64, 257–276.

Measuring Mismatch in Daegu and Gyeongbuk Labor Market

Taehun Jung¹⁾ · Changhun Choi²⁾

Abstract

We quantify the mismatch across occupation, age, and wage groups in Daegu and Gyeongbuk area using the methodology developed by Sahin et al. (2014). What we find are as follows: First, the occupational mismatch after 2008 global financial crisis in Gyeongbuk is about 10%, which is slightly smaller than that in Daegu; Second, the recent age mismatch in Daegu is about 2%, which is slightly smaller than that in Gyeongbuk. While the age mismatch indices in the two regions have gradually fallen, job-finding rates for young age groups (20s and 30s) still remain around 30% indicating that the labor market conditions for young generation are not so favorable; Third, while the wage mismatch index in Daegu is about 2%, the wage mismatch index in Gyeongbuk have been fluctuating between 6% and 8% since 2011.

Key words : mismatch index, matching efficiency, labor market

1) (Corresponding author) Associate Professor, School of Economics & Trade, Kyunpook National University, 80 Daehak-ro, Buk-gu, Daegu 702-701, Korea. E-mail: taehunjung@gmail.com

2) Economist, Economic Research Team, Daegu & Gyeongbuk Branch, The Bank of Korea. 145 Dongdeok-ro, Jung-gu, Daegu 700-842, Korea. E-mail: coolingfan83@bok.or.kr