

최근 고용현황과 고용전망 모형을 이용한 예측*

이 천 우 **

(주)글로벌금융연구소

김 상 봉 ***

한성대학교 경제학과

〈Abstract〉

본 연구는 향후 고용상황과 그 변동을 예측하기 위한 도구로써 Break OLS를 활용한 단기예측 모형을 제시하고, 이를 통해 2019년 하반기 고용상황을 예측하는데 그 목적을 두었다. Break OLS는 전환점을 도출하는 순차적 결정방법과 다중회귀분석을 접목시킨 분석방법으로써 모수에 경험적으로 영향을 미치는 추세의 변화나, 구조적 변화를 고려할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

먼저, 취업자 수의 국면전환 시점은 2004년 4분기와 2010년 2분기로 나타났으며, 3번째 국면(2010년 2분기~2019년 2분기)에서 경제성장률과 평균임금은 취업자 수에 유의하지 않은 음(-)의 관계가 나타났다. 반면, 국면전환에 영향을 받지 않는 소비자물가지수와 15세이상인구는 각각 유의한 음(-)과 양(+)의 관계가 나타났다. 마지막으로 단기예측 방정식을 통해 예측한 2019년 하반기 월평균 취업자 수는 2018년 하반기보다 27만 4천명 증가할 것으로 나타났다.

핵심 단어: 고용전망, 예측모형, 구조적 변화, 구조변화 최소자승법, 외삽법

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제임

** (1저자) 서울 구로구 구로동로 22길 36-6 101호, Tel: 02)6013-5800, E-mail: lcw0329@nate.com

*** (교신저자) 서울 성북구 삼선동 2가 389번지 한성대학교 연구관 505호, Tel: 02)760-8038, E-mail: brainkim75@hansung.ac.kr

I. 서론

고용문제와 취업난이 장기화되면서 전 국민의 관심사가 된 지도 오래다. 매년 정부는 대규모 거시예측모형으로 사전에 고용상황을 예측하고 이에 대비하는 정책을 수립하고 있으나, 2018년 정부의 고용 전망치와 실측치의 오차가 22만명¹⁾을 넘어서는 등 현재까지 그 실효를 거두지 못하고 있다. 이처럼 고용상황과 변동에 대비하여 효과적인 정책을 수립하기 위해서는 노동시장의 변화를 감지하고, 고용상황을 예측할 수 있는 모형이 제시 될 필요가 있으나 현재까지 이에 대한 연구가 거의 없어 고용에 대한 예측이 힘든 상황이다.

정부와 마찬가지로 국내의 주요 정책 연구기관들 역시 대규모 거시예측모형을 이용한 취업자 수 전망치를 보고서를 통해 제시하고 있다. 한국은행은 자체 개발한 BOK-DSGE 모형²⁾을 이용해 주요 거시경제변수들(경제성장률, 고용, 물가, 경상수지)의 전망치를 분기별로 제시하고 있으며, 한국경제연구원, LG경제연구원, 현대경제연구원, KDI 한국개발연구원 등 그 외 연구기관들 역시 대규모 거시예측모형을 이용한 취업자 수 전망치를 각 주기별 경제전망 보고서를 통해 제시하고 있다.

향후 1년간에 고용상황만을 예측하는 연구기관도 있다. 한국노동연구원은 구체적인 분석방법을 제시하진 않았지만 한국은행의 경제성장률을 이용하여 예측한 월평균 취업자 수(전년동기대비증감) 전망치를 보고서를 통해 반기별로 제시하고 있다.

그러나 이러한 정책 연구기관들의 보고서는 분석결과만을 제시하기 때문에 구체적인 분석방법과 분석자료 등은 확인하기 어렵다. 또한, 시계열모형이나 구조모형³⁾과 같은 연립방정식 형태의 대규모 거시예측모형은 경제전체를 대상으로 주요 거시경제변수들과 함께 부가적으로 취업자 수를 예측하기 때문에 고용상황만을 예측하는 모형이 아니며,

-
- 1) 정부는 2018년 월평균 취업자 수가 전년대비 32만명 증가할 것이라는 다소 낙관적인 전망치를 제시하였지만, 실제 월평균 취업자 수는 전년대비 9만 7천명 증가하였다.
 - 2) 한국은행은 2007년 동태확률 일반균형(Dynamic Stochastic General Equilibrium)모형을 이용한 BOK-DSGE모형을 개발하여 경제전망에 활용해 왔으며, 2014년에는 대외부문 및 금융부문의 파급경로 등을 보완한 New BOK-DSGE 모형을 개발하였다. 또한, 최근에는 기존 모형을 좀 더 개선시킨 연구결과를 보고하였다.
 - 3) 거시경제변수를 예측하는 모형은 크게 시계열모형과 구조모형으로 나눌 수 있으며, 시계열모형은 구조벡터자기회귀(Structural Vector Autoregression, SVAR) 모형, 오차수정모형(Error Correction Model, ECM), ARIMA(Auto Regressive Integrated Moving Average) 모형 등이 있고, 구조모형은 동태확률일반균형(Dynamic Stochastic Equilibrium, DSGE) 모형, 연산가능일반균형(Computable General Equilibrium Model, CGE) 모형 등이 있다.

분석방법이 복잡하고, 단기적인 예측보다는 장기적인 예측에 적합하다.

특정 요인에 의해 노동시장이 받을 충격을 추정하는 경우에는 VAR모형과 같이 충격 반응함수를 활용 할 수도 있지만 경제상황의 변동에 따른 노동시장의 변동을 추정하고, 추세의 변화를 고려하기 위해서는 별도의 접근법이 필요하다.

특히, 구조적 전환을 감안하지 않고 변수의 추세만을 가지고 고용 상황을 예측할 경우에는 과대 또는 과소 추정 된 전망치를 제시할 수 있는데 대부분의 연구기관들이 추세를 이용한 방법으로 2018년 하반기의 월평균 취업자 수(전년동기대비증감)를 예측한 결과, 실제 5만 3천명보다 과대 추정된 20만명 내외의 전망치를 보고하였다.⁴⁾

이에 본 연구는 이러한 요구들을 충족시키고자 구조적 전환을 감안하여 추세의 변화를 고려하고, 고용시장의 변동을 단기적으로 예측할 수 있는 도구로써 Bai and Perron(1998)이 제시한 구조적 변화를 감안한 최소자승법(Ordinary Least Square with Breakpoin, Break OLS)의 분석방법과 모형을 제시하고, 이를 바탕으로 2019년 하반기 월평균 취업자 수(전년동기대비증감)를 예측하는데 그 목적을 두었다.

본 연구의 구성은 크게 5장으로 구성되어 있다. 다음 장에서 본 연구의 연구방법과 데이터 수집 방안을 모색해 보고, 이에 기초하여 III장에서는 실증분석 결과를 제시한다. IV장에서는 부문별 고용 현황 및 전망을 제시하고, 마지막 V장에서는 결론을 제시한다.

4) 주요 연구기관의 반기별 고용전망을 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 주요 연구기관의 반기별 고용전망

단위 : 만명

		2016년		2017년		2018년	
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기
실측치		20.8	25.5	36.0	27.2	14.2	5.3
한국 노동연구원	전망치	34.4	27.9	27.4	29.4	28.7	20.8
	절대오차	13.7	2.4	8.6	2.2	14.5	15.5
	절대오차 합계	56.9					
	절대오차 평균	9.5					
한국은행	전망치	34.0	30.0	26.0	35.0	28.0	21.0
	절대오차	13.3	4.5	10.0	7.8	13.8	15.7
	절대오차 합계	65.1					
	절대오차 평균	10.8					
LG 경제연구원	전망치	26.0	20.0	24.0	30.0	26.0	21.0
	절대오차	5.3	5.5	12.0	2.8	11.8	15.7
	절대오차 합계	53.2					
	절대오차 평균	8.9					
한국 경제연구원	전망치	30.0	24.9	27.1	30.0	30.0	21.0
	절대오차	9.3	0.7	8.9	2.8	15.8	15.7
	절대오차 합계	53.2					
	절대오차 평균	8.9					

주1: 전망치와 실측치는 전년동기대비 월평균 취업자 수 증감을 의미한다.

주2: 각 연구기관의 전망치는 실측치가 나오기 직전 분기의 보고서를 활용하였다.(예를 들어 2016년 상반기 전망치는 한국은행(2016)의 2016년 1월 경제전망보고서를 이용한다.)

자료: 한국노동연구원(2015), 한국노동연구원(2016), 한국노동연구원(2017), 한국노동연구원(2018)
한국은행, 「경제전망보고서」, 각년도
LG경제연구원, 「경제전망」, 각년도
한국경제연구원, 「KERI 경제전망과 정책과제」, 각년도

II. 자료설명 및 분석모형

2.1 분석자료 및 기초통계량

본 연구는 취업자 수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 전체 4개의 독립변수(15세이상 인구, 경제성장률, 평균임금, 소비자물가지수)에 대하여 분석을 시행하였으며, 경제성장률과 소비자물가지수를 제외한 모든 변수들은 전년동분기대비증감 자료를 이용하였다. 연구에 사용 된 기간은 2001년 1분기부터 2019년 4분기까지로 아직 발표되지 않은 자료는 외삽법(extrapolation)을 이용해 추출하였다.

외삽법은 최소자승법(least square)을 통해 각 변수의 추세를 고려하여 선형함수, 지수함수, 로그함수, n 차 다항식함수 등 다양한 형태의 함수를 가정할 수 있다는 장점을 갖고 있다. 그러나 함수형태의 가정방법과 데이터 기간이 길수록 그 오차의 발산이 크게 나타나기 때문에 장기예측 보다는 단기예측에 적합하며, 함수형태에 대해 주의를 기울여야 한다.

선형함수를 가정한 외삽법은 가장 단순하면서 널리 사용되고 있으나 과거 데이터 값의 변화가 일정하다고 가정한 추정식이기 때문에 성장 및 쇠퇴가 급격히 증가·감소하거나, 시간이 지속되면서 성장 및 쇠퇴가 완만해지는 본 연구의 변수들에 대해서는 부적합한 함수형태이다. 따라서 성장 과도기를 지나 성숙기에 들어가 있는 우리나라의 경제성장률은 선형함수보다는 체감적 증감·감소를 가정하는 로그함수가 적절하며, 짧은 기간 동안 급격한 증감·감소를 나타내는 15세이상인구, 소비자물가지수(CPI)⁵⁾, 평균임금은 다항식함수를 고려하는 것이 적절하다.

<표 3>은 실증분석에 사용된 변수들의 기초통계를 제시하고 있다. 종속변수인 취업자 수의 관측치 수는 총 74개로 2001년부터 평균 31만 1천명이 전년동기대비 증가하였으며, 15세이상인구는 44만명, 평균임금은 10만 5천원 전년동기대비 증가해온 것으로 나타났다.

<표 2> 분석자료 및 출처

변수	기간	출처
취업자 수 (전년동분기대비증감)	2001년 1분기~2019년 2분기	통계청
15세이상인구 (전년동분기대비증감)	2001년 1분기~2019년 2분기	통계청
	2019년 3분기~ 2019년 4분기	다항식 외삽법
경제성장률 (국민계정 2015년 기준)	2001년 1분기~2019년 1분기	한국은행
	2019년 2분기~ 2019년 4분기	로그함수 외삽법
소비자물가지수 (2015=100)	2001년 1분기~2019년 2분기	한국은행
	2019년 3분기~ 2019년 4분기	다항식 외삽법
평균임금 (전년동분기대비증감)	2001년 1분기~2019년 1분기	고용노동부
	2019년 2분기~ 2019년 4분기	다항식 외삽법

5) 꾸준한 증가세를 보이고 있는 소비자물가지수는 선형함수가 적절해 보이나, 그 증가폭은 매 분기마다 급격하게 변하기 때문에 소비자물가지수의 전년동분기대비증감 자료를 이용하여 2019년 하반기 소비자물가지수의 데이터를 추출한다.

<표 3> 기초통계

단위 : 만명, %, 원

변수	기초통계량		
	관측치	평균	표준편차
취업자 수 (전년동분기대비증감)	74	31.1	20.5
15세이상인구 (전년동분기대비증감)	74	44.0	9.4
경제성장률	73	3.92	2.04
소비자물가지수(CPI)	74	89.0	11.6
평균임금 (전년동분기대비증감)	73	105,203	23,200

자료: 통계청, 한국은행 경제통계시스템, 고용노동부

2.2 구조적 변화를 감안한 최소자승법(Ordinary Least Square with Breakpoint, Break OLS)

회귀분석은 모형의 모수(parameter)가 관측치에 따라 변하지 않는다고 가정한다. 그러나 시간의 흐름으로 생기는 추세의 변화나, 경제구조 등이 변하여 생기는 구조적 변화는 시계열 분석에서 모수에 경험적으로 영향을 미친다. 이러한 변화를 허용하는 회귀 모형의 추정 방법을 개발하기 위해 많은 연구들이 있었으며, Bai and Perron(1998)은 다중회귀 분석에 다중 전환점 테스트(multiple breakpoint test)를 접목한 분석방법을 제시하였다.

전환점(breakpoint)이란 추세의 변화나 구조적 변화가 발생하여 국면(regime)이 전환되는 시점으로써 세 가지 방법의 다중 전환점 테스트를 통해 추정할 수 있다. 첫 번째 방법은 전환점에 대해 전역 극대화(global maximization)를 사용하는 방법이고, 두 번째는 순차적으로 전환점을 결정하는 순차적 결정(sequential determination)방법, 세 번째는 두 방법을 결합한 방법이다.

Bai and Perron(1998)이 제시한 전역 극대화(global maximization) 방법은 회귀모형에서 잔차항 제곱합($SSE = \sum_{i=1}^n e_i^2$)을 최소화하는 m 개의 전환점들을 찾기 위한 최적화 과정이다. 즉, 다음 식 (1)과 같이 전환점 m 의 집합인 $\{T\}_m = (T_1, \dots, T_m)$ 을 회귀모형에서 얻은 추정치 β 와 δ 를 이용해 잔차 제곱합을 최소화 하는 것이다.

$$S(\beta, \delta | \{T\}) = \sum_{j=0}^m \left\{ \sum_{t=T_j}^{T_{j+1}-1} y_t - X_t' \beta - Z_t' \delta_j \right\} \quad (1)$$

Bai(1997)가 제시한 순차적 결정(sequential determination)방법은 전환점 테스트를 순차적으로 적용하는 직관적인 방법을 말한다. 순차적 결정방법은 시계열데이터에서 추세 변화가 2개 이상 있는 경우, 여러 개의 전환점을 동시에 도출하지 않고 1:1로 순차적으로 도출하기 때문에 분석상의 오류를 최소화 할 수 있으며, 전환점을 통한 추세의 변화를 보다 정밀하게 분석하고 예측할 수 있게 도와준다.

또한, 순차적 결정방법은 동시 결정(simultaneous determination)방법과는 달리 전환(break) 횟수가 불명확하거나 적을 경우에도 일관성 있게 전환점을 도출할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 과거에는 분석시간이 오래 걸린다는 단점도 있었으나, 지금은 통계프로그램의 발달과 함께 짧은 시간 안에 분석결과를 도출할 수 있게 되었다.

구조적 변화를 감안한 최소자승법(ordinary least square with breakpoint, 이하 Break OLS)은 이와 같이 구한 전환점을 기준으로 구조적 변화와 추세의 변화를 반영하는 다중 선형회귀모형이다. 본 연구에서는 전환점을 도출하기 위해 앞서 제시한 방법 중 순차적 결정방법을 이용하였으며, 구체적인 모형의 추정기법은 다음과 같다.

T 기간과 m 개의 잠재적 전환점으로 생긴 $m+1$ 개의 국면(regime)이 존재하는 경우, 국면 $j(j=0, 1, \dots, m)$ 에서 관측치 $T_j, T_j+1, \dots, T_{j+1}-1$ 에 대한 회귀식은 다음과 같다.

$$y_t = X_t' \beta + Z_t' \delta_j + \varepsilon_t \quad (2)$$

여기서 y 는 종속변수, X 와 Z 는 독립변수이며, X 는 국면이 전환되어도 변하지 않는 계수를 갖는 반면, Z 는 국면 전환에 따라 다른 계수를 갖게 된다. 국면 전환점을 결정하기 위해서는 다음과 같은 순차적 결정방법을 따른다.

먼저, 전체 표본을 대상으로 미지의 전환(break)에 대한 일치검정으로 불변성 검사를 시행한다. 이 검정은 전환점의 개수가 $l+1=2$ 라는 대립가설과 $l=1$ 이라는 귀무가설 검정으로써 여기서 불변성에 대한 귀무가설이 기각되어 불변성을 충족하면, 전환시점이 결정된다.

이 후, 표본을 두 개로 나누어 각 하위표본을 대상으로 미지의 단일 전환점 검정을 시행한다. 즉, 현재의 추세를 반영하는 귀무가설을 세운 후, 귀무가설이 기각될 때 마다 새로운 전환점을 추가하고, 이러한 과정을 하위 표본의 귀무가설이 더 이상 기각되지 않거나, 테스트에 허용되는 최대 전환점 수 또는 최대 하위 표본 간격에 도달할 때까지 반복한다.

마지막으로 하위표본으로부터 얻은 하나 이상의 전환점을 다시 추정하는 미세 조정 절차를 거친 후 최종 전환점을 도출하게 되는데, 이는 전환점 추정치가 전역 최적화방법

에서 얻은 것과 동일한 극한분포(limit distribution)를 갖기 위함이다. 전환점이 결정되면 식 (2)는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$y_t = X_t' \beta + \overline{Z}_t' \overline{\delta}_j + \varepsilon_t \quad (3)$$

여기서 $\overline{Z}$ 의 계수 $\overline{\delta}(=\delta_0', \delta_1', \dots, \delta_m')$ 는 각 국면에 따라 고정된 계수로 추정되며, $\overline{Z}$ 는 $m+1$ 국면(regime) 각각에 대응되는 더미변수와 국면전환에 따라 변하는 독립변수의 교호항(interaction terms)이다.

III. 실증분석 결과

3.1 Break OLS 추정결과

3.1.1. 국면전환 시점 추정

앞서 식 (2)에서는 본 연구모형이 국면전환에 따라 다른 계수로 추정되는 독립변수와 국면이 전환되어도 고정된 계수로 추정되는 독립변수로 구분하여 고려한다고 설명하였다. 따라서 취업자 수의 국면전환 시점을 추정하기 위해서는 먼저, 취업자 수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 독립변수들의 추세가 분석기간 동안 구조적으로 변하였는지를 살펴 볼 필요가 있다.

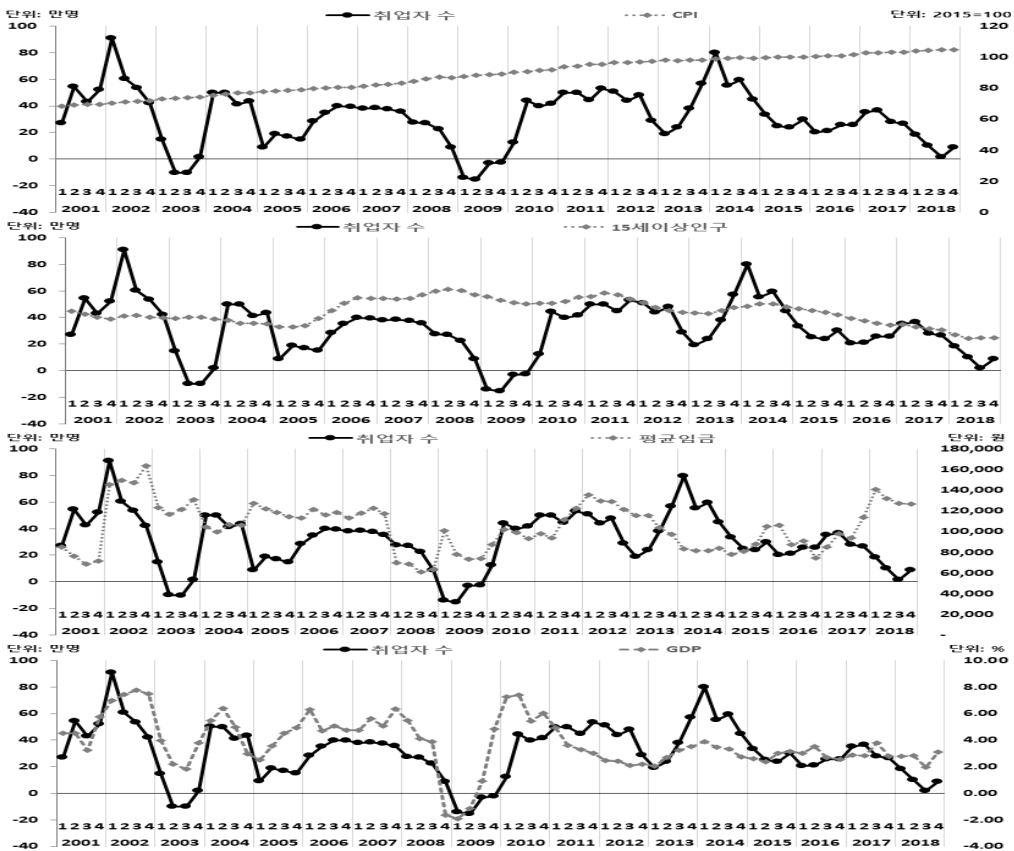
이를 위해 본 연구의 사용된 독립변수들과 취업자 수의 추세를 비교한 <그림 1>을 살펴보면, 소비자물가지수는 우상향하는 형태의 일정한 추세로 움직이고 있으며, 15세이상 인구는 역 U자인 오목함수(concave) 형태의 추세로 움직이고 있음을 확인 할 수 있다. 특히, 금융위기의 여파로 구조적 변화가 발생할 가능성이 높은 2009년에도 취업자 수는 급격하게 감소하여 음(-)의 취업자 수를 기록한 반면, 소비자물가지수와 15세이상인구는 그 변동이 거의 나타나지 않고 있어 두 변수의 추세가 구조적으로 변하지 않고 있음을 판단할 수 있다.

반면, 평균임금과 경제성장률은 취업자 수와 마찬가지로 일정한 추세 없이 급격한 증가 및 감소를 반복하고 있는데 이는 두 변수가 각 국면에 따라 다른 계수로 추정 되는 독립변수로 활용 될 수 있다는 가능성을 보여준다. 특히 경제성장률은 우리나라의 경제를 가장 잘 설명할 수 있는 대표적인 거시경제변수로서 이를 해당 변수로 활용하게 되

면 경제구조(economic structure)가 변화한 시점을 반영할 수 있다.

또한, 여기서 주목할 점은 취업자 수와 거의 비슷한 움직임을 보이던 경제성장률이 금융위기의 여파가 끝난 2010년 이후로 급격히 감소하여 미세한 변화만을 나타내고 있으며, 2016년부터는 취업자 수와 반대로 움직이는 현상이 빈번하게 나타나고 있다는 점이다. 본 연구모형의 특성상 국면전환이 발생하는 시점에 따라 이와 같이 나타난 단기간에 변화도 그 계수를 추정함에 있어서 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 앞으로의 분석은 이러한 변화를 감안하고 진행할 필요가 있다.

<그림 1> 취업자 수와 독립변수들의 추세 비교



주: 경제성장률과 소비자물가지수를 제외한 모든 변수는 전년동분기대비증감 자료를 활용하였다.
자료: 통계청, 한국은행 경제통계시스템, 고용노동부

국면전환 시점을 추정하기 위해 순차적 결정방법으로 국면전환 시점을 도출하는 Break test를 진행하였다. 전체 자료는 2001년 1분기부터 2019년 2분기까지의 시계열 자

료를 활용하였으며, 국면전환 시점은 최대 5개가 될 수 있는 것으로 설정하고 추정하였다. 또한, 앞서 분석한 <그림 1>을 근거로 추세가 구조적으로 변하지 않던 소비자물가지수와 15세이상인구는 국면이 전환되어도 고정된 계수로 추정되는 독립변수로 설정하였고, 경제성장률과 평균임금은 국면전환에 따라 다른 계수로 추정되는 독립변수로 설정하였다.

국면전환 시점을 추정한 결과, 취업자 수는 2004년 4분기와 2010년 2분기 2개의 국면전환 시점과 3개의 국면이 있음을 확인하였다. 구체적으로 추정결과를 정리한 <표 4>를 살펴보면, 국면전환 시점 0개 vs 1개를 검정한 결과 F-값 46.54767, 임계값 13.98로 5% 유의수준에서 기각하였으며, 이에 대응하는 국면전환 시점은 2004년 4분기로 나타났다. 그 다음 순차적으로 1개 vs 2개의 국면전환 시점을 검정한 결과 F-값 22.21462, 임계값 15.72로 5% 유의수준에서 기각하여 2010년 2분기에 국면전환 시점이 나타났으며, 국면전환 시점 2개 vs 3개의 검정결과는 F-값 11.77749, 임계값 16.83으로 5% 유의수준으로 기각하지 못하였다.

<표 4> 국면전환 시점 추정결과

Break Test	F-값	Scaled F-값	임계값	국면전환 시점
0 vs 1*	15.51589	46.54767	13.98	2004Q4
1 vs 2*	7.404875	22.21462	15.72	2010Q2
2 vs 3	3.92583	11.77749	16.83	-

주1: Breaking 변수: 경제성장률, 평균임금

주2: Non-breaking 변수: 소비자물가지수, 15세이상인구

주3: 임계값은 Bai and Perron(2003)을 따른다.

주4: *는 5% 수준에서 유의함을 의미한다.

3.1.2. Break OLS 추정결과

국면전환 시점을 기준으로 각 독립변수들이 취업자 수에 미치는 영향을 추정하였다. 이를 위해 국면전환 시점을 추정하였을 때와 마찬가지로 국면전환에 따라 고정된 계수로 추정되는 독립변수는 소비자물가지수와 15세이상인구를 활용하고, 국면전환에 따라 다른 계수로 추정되는 독립변수는 경제성장률과 평균임금을 활용한다.

추정결과를 제시한 <표 5>를 살펴보면 먼저, regime 1(2001년 1분기~2004년 3분기)에서 유의한 음(-)의 관계를 나타내던 평균임금이 regime 2(2004년 4분기~2010년 1분기)에서는 유의하지 않은 양(+)의 관계를 나타내고 있다. 이는 regime2에서 취업자 수와 평균임금이 같이 감소하였던 금융위기의 여파가 반영된 결과로 regime 3(2010년 2분기~2019년 2분기)으로 가서는 유의하진 않지만 다시 음(-)의 관계가 나타났다.

regime 1과 regime 2에서 유의한 양(+)의 관계가 나타났던 경제성장률은 regime 3에서는 유의하지 않은 음(-)의 관계를 나타내고 있으며, 취업자 수에 미치는 영향 또한 감소하였다. 이는 취업자 수와 경제성장률이 반대로 움직이는 현상이 빈번하게 발생하였던 2016년 이후의 데이터가 반영된 결과로 특히, 경제성장률이 상승하고, 취업자 수가 대폭 감소하였던 2018년 상반기 데이터가 큰 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

한편, 국민전환을 감안하지 않고 고정된 계수로 추정되는 15세이상인구와 소비자물가지수는 각각 취업자 수에 유의한 양(+)과 음(-)의 관계를 나타내고 있다.

<표 5> Break OLS 추정결과

Breaking Variable	regime 1: 2001년 1분기~2004년 3분기 (15 obs)		
	변수	계수	표준편차
	경제성장률	133.8522***	18.66805
	평균임금	-0.003082**	0.001194
	상수항	697.7787	495.5721
	regime 2: 2004년 4분기~2010년 1분기 (22 obs)		
	변수	계수	표준편차
	경제성장률	33.93719***	10.70876
	평균임금	0.001746	0.001703
	상수항	660.1251	688.3615
	regime 3: 2010년 2분기~2019년 2분기 (37 obs)		
	변수	계수	표준편차
	경제성장률	-18.33598	19.81059
	평균임금	-0.001527	0.001118
	상수항	1611.073**	711.3884
Non-breaking Variable	변수	계수	표준편차
	15세이상인구	0.773997***	0.218754
	소비자물가지수	-13.8153**	6.021849
관측치 수: 74			
R^2 : 0.70439			

3.2 Break OLS를 활용한 단기 예측

3.2.1. 2019년 하반기 고용전망

본 연구모형을 개발한 애초의 목적은 구조적 전환을 감안한 추세의 변화를 통해 향후 고용상황을 전망하는데 있다. 이를 위해 앞 절에서는 고용동향의 국면 전환과 전환 시점 등을 탐지하고, 각 국면에서 독립변수들이 고용에 미친 영향을 추정하였다. 이제 향후 전개 될 고용수준을 전망하기 위해 단기 예측 방정식을 설정하고, 이를 통해 2019년 하반기 월평균 취업자 수(전년동기대비증감)를 예측해 보자. 먼저, 앞서 추정한 결과를 바탕으로 작성한 단기 예측 방정식은 다음 식 (4)와 같다.

$$E = 1611.073 + 0.773997pop - 13.8153cpi - 18.33598gdp - 0.001527wage \quad (4)$$

여기서 E 는 취업자 수의 전년동분기대비증감, pop 는 15세이상인구의 전년동분기대비증감, cpi 는 소비자물가지수, gdp 는 경제성장률, $wage$ 는 평균임금의 전년동분기대비증감을 의미한다. 또한, 각 독립변수들의 2019년 하반기 시계열 데이터는 다음과 같은 외삽법(extrapolation) 함수를 이용해 추출한다.

$$pop = 0.8711x^2 - 7.1267x + 253.74 \quad (6)$$

$$cpi = cpi_{t-4} - 0.0056x^2 - 0.0874x + 2.2135 \quad (7)$$

$$gdp = -0.587\ln(x) + 2.8509 \quad (8)$$

$$wage = -1260.2x^2 + 17004x + 76816 \quad (9)$$

이상의 방정식과 함수를 통해 예측한 2019년 하반기 월평균 취업자 수(전년동기대비증감) 전망치를 <표 6>에 제시하였다. 이를 살펴보면, 2019년 하반기 월평균 취업자 수는 전년동기대비 27만 4천명 증가할 것으로 나타났으며, 연간으로는 24만 1천명 증가할 것으로 나타났다. 이는 정부의 2019년 하반기 월평균 취업자 수 목표치보다 8만 1천명 높은 전망치이며, 연간으로 4만 1천명 높은 전망결과이다.⁶⁾

6) 2019년 상반기 월평균 취업자 수가 전년동기대비 20만 7천명 증가한 현재, 기획재정부(2019)는 정부의 2019년 월평균 취업자 수 목표치를 15만명에서 20만명으로 상향 조정하였다.

<표 6> 2019년 하반기 고용전망

단위 : 만명

	Break OLS			정부		
	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간
		p	p		p	p
취업자 수	20.7	27.4	24.1	20.7	19.3	20

주1: 취업자 수는 전년동기대비증감을 의미

주2: p는 전망치임

자료: 통계청, 기획재정부(2019)

IV. 부문별 고용 현황 및 전망

4.1 연령별 취업자

연령별 고용현황 및 전망치를 제시한 <표 7>을 살펴보면, 2019년 상반기 연령별 취업자 수가 30~40대가 아닌 50~60대 이상을 위주로 증가했다는 점에서 고용이 회복흐름으로 진입했다고 보기에는 어렵다고 판단된다. 특히, 60세 이상의 취업자 수는 노인 일자리 확대 사업 등의 재정 투입으로 역대 최고치를 기록하였으나, 핵심 노동 연령대인 30~40대의 취업자 수는 21개월째 하락하고 있어 노동시장의 양극화는 심화되고 있는 실정이다.

30대와 40대의 고용둔화는 인구감소와 비경제활동인구 증가 등에서 주로 기인하며, 하반기에도 이러한 감소세가 지속 될 것으로 전망되는데 이는 일본 수출규제 등 대외 불확실성에 따른 수출 및 투자의 감소, 최저임금과 소비회복 부진 등으로 발생한 자영업자 수의 감소, 숙박 및 음식점업 등이 속한 서비스업의 부진, 설비투자의 부진으로 인한 제조업 고용 위축, 도·소매업과 건설업의 경기 악화 등에서 주로 기인한다. 반면, 50대와 60대의 고령층 취업자 수는 고령인구의 증가, 정부의 노인 일자리 확대 사업으로 인해 그 증가폭이 확대 될 것으로 전망되며, 청년(15세~29세) 취업자 수 역시 2018년 고용 감소에 따른 기저효과, 정부의 일자리 정책 등의 영향으로 소폭 개선 될 것으로 전망된다.

구체적으로 2019년 하반기 월평균 취업자 수는 30~39세(10만 5천명 감소)와 40~49세(18만 2천명 감소)가 전년동기대비 감소하고, 15~19세(1만 6천명 증가), 20~29세(4만 3천명 증가), 50~59세(15만 2천명 증가), 60세 이상(32만 5천명 증가)은 전년동기대비 증가할 것으로 전망된다.

<표 7> 연령별 고용전망

단위 : 만명

	2017년	2018년			2019년		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기 p	연간 p
15~19세	0.3	-4.9	-3.5	-4.2	-0.6	1.6	0.5
20~29세	-0.3	2.9	5.1	3.9	3.2	4.3	3.7
30~39세	-2.9	-3.1	-9.2	-6.1	-8.7	-9.5	-9.1
40~49세	-5.0	-9.3	-14.1	-11.7	-16.8	-17.8	-17.3
50~59세	15.2	6.5	2.4	4.4	9.1	15.2	12.1
60세 이상	24.2	22.2	24.6	23.4	34.5	33.6	34.1
15~29세	-0.1	-2.2	1.6	-0.3	2.6	5.9	4.3
계	31.6	14.2	5.3	9.7	20.7	27.4	24.1

주: 전년동기대비증감 기준이며, p는 전망치를 의미한다.

자료: 통계청, kostat.go.kr

4.2 종사상 지위별 취업자

종사상 지위별 고용현황과 전망치를 <표 8>에 제시하였다. 이를 살펴보면, 2019년 상반기 종사상 지위별 취업자 수(전년동기대비)는 고용원이 없는 자영업자와 일용근로자의 고용둔화가 완료된 모습을 보였으나, 고용원이 있는 자영업자의 취업자 수는 전년동기대비 감소로 전환한 모습을 보이고 있다. 이러한 고용원이 없는 자영업자의 취업자 수 증가는 최저임금 인상 등의 영향을 받은 고용원이 있는 자영업자가 유입된 것으로 판단되며, 일용근로자의 고용둔화는 소폭 개선되었으나, 이는 정부의 재정투입으로 만들어진 단기 일자리 효과와 기저효과가 반영된 결과이므로 진정한 일자리 창출이라 보기는 어렵다고 판단된다.

2019년 하반기에는 정부의 재정투입으로 만들어진 공공·임시 일자리 사업이 임시근로자와 일용근로자의 고용둔화를 소폭 완화 시킬 것으로 전망되며, 최저임금의 인상과 국내 소비의 미비한 회복 등에 영향은 받는 고용원이 있는 자영업자의 감소세는 지속될 것으로 전망된다. 또한, 매년 꾸준한 증가세를 보이고 있는 상용근로자는 그 증가세가 하반기까지 지속될 것으로 전망되며, 고용원이 없는 자영업자는 상반기와 마찬가지로 고용원이 있는 자영업자의 유입으로 인한 증가세가 지속될 것으로 보인다.

구체적으로 종사상 지위별로 살펴본 2019년 하반기 월평균 취업자 수는 고용원이 있는 자영업자(6만 4천명 감소), 임시근로자(6만 2천명 감소), 무급가족종사자(1만명 감소)

7) 최근 6월 고용원이 있는 자영업자의 취업자 수는 외환위기 이후 가장 크게 감소하였다.

가 전년동기대비 감소하고, 상용근로자(36만 3천명 증가), 고용원이 없는 자영업자(3만 5천명 증가), 일용근로자(1만 2천명 증가)가 전년동기대비 증가할 것으로 전망된다.

<표 8> 종사상 지위별 고용전망

단위 : 만명

	2017년	2018년			2019년		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기 p	연간 p
비임금근로자	5.1	-2.9	-7.6	-5.2	-5.2	-5.9	-5.5
*자영업자	6.8	-1.4	-7.4	-4.4	-3.3	-3.4	-3.3
-고용원이 있는 자영업자	2.4	6.0	2.7	4.3	-7.1	-6.5	-6.8
-고용원이 없는 자영업자	4.4	-7.4	-10.1	-8.7	3.8	3.1	3.5
*무급가족종사자	-1.7	-1.6	-0.3	-0.9	-1.9	-2.5	-2.2
임금근로자	26.5	17.1	12.9	15	25.9	33.3	29.6
*상용근로자	36.6	37.2	31.8	34.5	34.1	34.4	34.2
*임시근로자	-13.2	-11.7	-16.6	-14.1	-8.8	-2.3	-5.6
*일용근로자	3.1	-8.5	-2.4	-5.4	0.7	1.2	0.9
계	31.6	14.2	5.3	9.7	20.7	27.4	24.1

주1: 무급가족종사자는 자영업자의 가족이나 친인척으로 임금을 받지 않고 사업체 규정시간의 3분의 1 이상을 종사하는 사람을 의미한다.

주2: 임시근로자는 임금근로자 중 고용계약이 1개월 이상 1년 미만인 사람을 의미한다.

주3: 일용근로자는 1일 또는 30일 이내의 기간을 정하여 고용되는 근로자를 의미한다.

주4: 전년동기대비증감 기준이며, p는 전망치를 의미한다.

자료: 통계청

4.3 취업시간별 취업자

2019년 상반기 취업시간별 취업자 수는 주당 1~17시간 일하는 근로자와 36~44시간을 일하는 근로자를 제외한 모든 부문이 전년동기대비 감소하였다. 특히, 올해 상반기 주당 1~17시간 일하는 ‘초단기 근로자’ 수는 전체 취업자 수(전년동기대비)가 월평균 20만 7천명 증가(월평균 0.8% 증가)하는 동안 월평균 22만 9천명이 전년동기대비 증가(월평균 18.5% 증가)하여 역대 최고치를 기록하였다.

이는 대부분이 단시간 일자리인 정부의 일자리 사업과 근로시간 단축, 주휴수당을 지급하지 않으려는 민간의 일자리 쪼개기 등에서 기인하며, 이러한 단시간 일자리의 증가는 불안정한 고용 상태를 나타내므로 경제 활력을 높이고, 양질의 일자리를 창출하는 고용 시장의 개선과 정책적 노력이 필요하다고 사료된다.

2019년 하반기에도 이러한 영향을 받은 주당 1~17시간 근로자의 증가세는 지속 될 것으로 보이며, 근로시간 단축 등의 영향을 받아 급격히 감소하고 있는 주당 54시간 이상

근로자는 주당 36~44시간과 45~53시간 근로자로 유입 되어 감소세가 지속 될 것으로 전망된다.

구체적으로 2019년 하반기 월평균 취업자 수는 주당 18~35시간(21만 2천명 감소), 45~53시간(2만 4천명 감소), 54시간 이상(57만 3천명 감소) 근로자가 전년동기대비 감소할 것으로 전망되며, 주당 1~17시간(30만 5천명 증가), 36~44시간(77만 8천명 증가) 근로자는 전년동기대비 증가할 것으로 전망된다.

<표 9> 취업시간별 고용전망

단위 : 만명

	2017년	2018년			2019년		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기 p	연간 p
36시간미만	-7.4	97.5	61.8	79.6	-13.9	9.3	-2.3
1~17시간	9.5	14.5	17.1	15.8	26.9	30.5	28.7
18~35시간	-16.9	83.1	44.7	63.9	-40.7	-21.2	-31.0
36시간 이상	42.1	-86.7	-57.5	-72.0	36.9	18.1	27.5
36~44시간	49.7	41.3	83.7	62.5	100.3	77.8	89.0
45~53시간	10.5	-57.0	-53.8	-55.4	-3.5	-2.4	-2.9
54시간 이상	-18.1	-71.0	-87.4	-79.2	-59.9	-57.3	-58.6
계	31.6	14.2	5.3	9.7	20.7	27.4	24.1

주: 전년동기대비증감 기준이며, p는 전망치를 의미한다.

자료: 통계청, kostat.go.kr

4.4 산업별 취업자

<표 10>은 산업별 고용현황 및 전망치를 제시하였다. 이를 살펴보면, 2019년 상반기 산업별 취업자 수(전년동기대비증감)는 정부예산이 투입되는 보건업·사회복지 서비스업, 농·임·어업이 지속적으로 증가하고 있으나, 경기둔화가 장기화되면서 제조업, 사업지원·임대 서비스업이 감소하고, 도·소매업 역시 인구구조의 변화, 최저임금 상승 등의 경제정책 영향으로 고용이 감소하고 있음을 알 수 있다.

2019년 하반기 산업별 취업자 수 전망치를 살펴보면, 먼저 2018년 들어 고용이 큰 폭으로 증가하고 있는 농·임·어업은 2019년 하반기에도 그 증가세가 지속되어 5만 8천명명이 증가할 것으로 전망되며, 이는 경기침체와 취업난 등의 발생으로 생긴 여타 업종으로부터의 이직, 농업부문의 무급가족종사 증가, 은퇴한 베이비 붐 세대의 귀농·귀촌 증가, 농업법인 취업 지원 정책 등에서 기인한다. 반면, 취업자가 가장 많이 분포되어 있는 제조업은 수출 및 설비투자의 부진 등의 영향으로 감소세가 지속 되고 있으며, 하반기에는

일본 수출규제 등의 영향을 받아 상반기보다 감소폭이 확대 된 11만명이 감소할 것으로 전망된다.

건설업은 정부의 강도 높은 부동산 억제정책 등의 영향으로 건설업 생산과 투자가 여전히 부진할 것으로 예상되어 하반기에 2만명이 감소할 것으로 전망되며, 도·소매업은 소비가 완만한 회복세를 유지할 것으로 예상되지만, 그 증가폭이 미비한 것을 감안하여 상반기보다 감소폭이 줄어든 4만명이 감소할 것으로 전망된다. 반면, 최저임금의 인상, 무인화·자동화 확산, 소비의 미비한 회복 등의 영향을 받는 숙박·음식점업은 기저효과로 인해 3만명이 증가할 것으로 전망되며, 최근 16개월 연속 취업자 수가 증가하고 있는 정보통신업 역시 하반기에 그 증가세가 지속되어 4만 6천명이 증가할 것으로 전망된다.

금융·보험업은 가계대출 규제 등의 영향으로 은행업 경영 실적과 여신전문금융업의 실적이 감소할 것으로 예상되나, 시장금리 인상, 혁신성장, 중소기업 육성 정책 등이 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상되어 하반기에는 5천명이 증가할 것으로 전망되며, 전문·과학 서비스업은 15세이상인구의 증가와 기저효과 등의 영향으로 하반기에 3만명이 증가할 것으로 전망된다. 또한, 정부의 예산이 투입되는 공공·국방·사회보장 행정은 하반기에 3만명이 증가할 것으로 전망되며, 마지막으로 노인 일자리 확대 정책 등의 정부 예산이 투입되는 보건업·사회복지 서비스업은 하반기에 15만명이 증가할 것으로 전망된다.

<표 10> 산업별 고용전망

단위 : 만명

	2017년	2018년			2019년		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기 p	연간 p
농·임·어업	0.6	5.3	7.0	6.2	6.0	5.8	5.9
광업	0.4	0.0	-0.7	-0.4	-0.7	0	-0.4
제조업	-1.8	-2.3	-9.0	-5.6	-10.4	-11	-10.7
전기·가스·증기 공급업	-0.4	-0.2	-0.3	-0.2	-0.6	0.4	-0.1
수도·하수처리·원료재생	0.2	0.5	1.9	1.2	1.0	1.5	1.3
건설업	11.9	4.3	5.1	4.7	-0.4	-2	-1.2
도·소매업	4.1	-6.2	-8.2	-7.2	-4.6	-4	-4.3
운수·창고업	-2.2	0.2	0.2	0.2	1.2	1.3	1.2
숙박·음식점업	-0.3	-2.4	-6.7	-4.5	2.6	3	2.8
정보통신업	-0.1	3.0	8.0	5.5	5.4	4.6	5.0
금융·보험업	-0.9	4.9	4.4	4.6	-3.7	0.5	-1.6
부동산업	5.7	-2.0	-0.5	-1.2	2.7	2.5	2.6
전문·과학 서비스업	-0.9	-1.0	1.8	0.4	5.0	3	4.0
사업지원·임대 서비스업	-1.7	-2.4	-10.3	-6.3	-4.1	-1	-2.6
공공·국방·사회보장 행정	5.5	7.4	3.0	5.2	-2.0	3	0.5
교육 서비스업	4.5	-8.5	-3.6	-6	3.9	2.5	3.2
보건업·사회복지 서비스업	6.1	10.0	15.1	12.5	16.1	15	15.6
예술·스포츠 관련 서비스업	2.2	2.7	0.6	1.6	2.0	2.1	2.0
협회·단체 등 기타 개인 서비스업	-0.3	3.2	-0.3	1.4	0.8	1.3	1.0
가구 내 고용활동 및 자가소비 생산활동	-0.5	-1.6	-1.7	-1.7	0.4	-0.7	-0.2
국제 및 외국기관	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.4	-0.4	0.0
계	31.6	14.2	5.3	9.7	20.7	27.4	24.1

주: 전년동기대비증감 기준이며, p는 전망치를 의미한다.

자료: 통계청, kostat.go.kr

V. 결론

예측모형을 통해 거시경제변수들의 향후 변동사항을 예측하는 것은 결코 쉽지 않은 일이다. 특히, 모형을 통해 예측한 전망치가 국내외 돌발적인 상황에 영향을 받은 실측치와 다를 경우 이에 대한 비난까지 감수해야하기 때문에 예측모형에 대한 연구는 그 필요성에도 불구하고 좀처럼 시도되지 않고 있다. 그러나 현재 우리나라는 계속되는 경기침체와 국내외 경기불안요인 등으로 고용감소가 언제든 일어날 수 있는 상황에 직면해 있으며, 이를 사전에 대비하는 정책을 수립하기 위해서는 노동시장의 변화를 조기에 감지하고 고용상황을 예측할 수 있는 모형이 제시 될 필요가 있다. 이에 본 연구는 이러한 요구를 충족시키고자 구조적 변화를 감안한 최소자승법(Ordinary Least Square with Breakpoint, Break OLS)의 분석모형 및 분석방법 등을 제시하고, 해당 모형을 통해 2019년 하반기 월평균 취업자 수(전년동기대비증감)를 예측하는데 그 목적을 두었다.

Break OLS를 활용한 본 연구의 주요 분석방법 및 결과는 다음과 같다. 먼저, 각 독립변수들이 분석기간 동안 구조적으로 변하였는지를 확인한 후, 국면전환에 따라 다른 계수로 추정되는 독립변수와(경제성장률, 평균임금율) 국면이 전환되어도 고정된 계수로 추정되는 독립변수(15세이상인구, 소비자물가지수)를 설정한 Break test를 진행하였다. Break test 분석결과, 취업자 수의 국면전환 시점은 2004년 4분기와 2010년 2분기로 나타났다. 경제성장률의 추세가 급변하던 시점과 두 번째 국면전환 시점이 일치하는 것으로 보아 본 추정결과가 경제구조(economic structure)의 변화까지 반영된 결과임을 확인하였다.

다음으로 국면전환 시점 추정결과를 기준으로 Break OLS 분석을 진행한 결과, 국면이 전환되어도 고정된 계수로 추정되는 소비자물가지수와 15세이상인구는 각각 취업자 수에 유의한 음(-)과 양(+)의 관계가 나타났으며, 각 국면마다 다른 계수로 추정되는 평균임금과 경제성장률은 3번째 국면에서 모두 유의하지 않은 음(-)의 관계가 나타났다. 이는 국면전환 시점을 기준으로 가장 최근의 추세가 고려되는 본 연구모형의 특성이 반영된 결과이며, 실제로 취업자 수와 경제성장률이 반대로 움직이는 현상은 2016년 이후에 빈번하게 발생하였다.

마지막으로 Break OLS 추정결과를 근거로 단기 예측 방정식을 설정하고, 이를 통해 2019년 상반기 월평균 취업자 수(전년동기대비증감) 전망치를 추정하였다. 예측결과, 2019년 하반기 월평균 취업자 수(전년동기대비)는 2018년 하반기보다 27만 4천명 증가할 것으로 나타났으며, 이는 정부의 2019년 하반기 목표치(월평균 19만 3천명)보다 8만 1천명 높은 전망결과이다.

이러한 연구결과는 본 연구모형이 향후 고용변동에 대한 예측을 가능하게 해주며, 단기간에 발생할 수 있는 노동시장의 충격을 대비할 수 있는 정책적 도구로 활용될 수 있음을 시사한다. 그러나 본 연구모형의 예측력을 높일 수 있는 몇 가지 고려할 사항도 존재한다.

첫 번째로, 앞서 제시하였던 경제성장률의 Break OLS 추정결과를 개선하기 위해 Hodrick-Prescott(1980)이 제시한 HP 필터를 이용하거나, Christiano-Fitzgerald(1997)이 제시한 CF 필터를 이용한 경제성장률의 대응변수가 더 나은 예측모형으로 개선될 수 있는지를 판단하는 것이 필요하다. 두 번째로 본 연구에서는 최근 고용현황과 경제동향의 특징을 분석함으로써 향후 각 부문별 고용 상황에 대한 예측을 대신하였지만 향후 고용상황에 대해 좀 더 효과적인 정책을 수립하기 위해서는 본 연구모형을 이용한 고용 전망치를 부문별로 제시할 필요성도 존재한다. 따라서 본 연구모형의 예측력을 높이기 위한 변수의 추가 및 대체, 부문별 고용 전망치 제시 등은 앞으로도 꾸준히 수정 및 보완해나갈 향후 과제이다.

참 고 문 헌

고용노동부, www.moel.go.kr

기획재정부(2019), 「2019년 하반기 경제정책방향」.

한국경제연구원, 「KERI 경제전망과 정책과제」, 각년도.

한국노동연구원(2015), 「2015년 노동시장 평가와 2016년 고용전망」.

한국노동연구원(2016), 「2016년 상반기 노동시장 평가와 하반기 고용전망」.

한국노동연구원(2016), 「2016년 노동시장 평가와 2017년 고용전망」.

한국노동연구원(2017), 「2017년 노동시장 평가와 2018년 고용전망」.

한국노동연구원(2018), 「2018년 상반기 노동시장 평가와 하반기 고용전망」.

한국노동연구원(2018), 「2018년 노동시장 평가와 2019년 고용전망」.

한국은행, 「경제전망보고서」, 각년도.

LG경제연구원, 「경제전망」, 각년도.

Bai, J.(1997), Estimating multiple breaks one at a time, *Econometric Theory*, 13(3), 315-352.

Bai, J. and Perron, P.(1998), Estimating and testing linear models with multiple structural changes, *Econometrica*, 66(1), 47-78.

Bai, J. and Perron, P.(2003), Computation and analysis of multiple structural change models, *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1-22.

Christiano, L. J., and Fitzgerald, T. J.(2003), The band pass filter, *International Economic Review*, 44(2), 435-465

Hodrick, R. J., and Prescott, E. C.(1997), Postwar US business cycles: an empirical investigation, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29(1), 1-16

The Recent Employment Market and Forecasting Employment with Models

Cheon Woo Lee*

Global Economic & Financial Institute

Sang Bong Kim**

Department of Economics, Hansung University, Seoul, Korea

〈Abstract〉

This paper aims to present a short-term prediction model that taps into Break OLS as a tool for predicting future employment and changes to it and predict the employment in second half of 2019. Break OLS, which is an analytical method that merges the sequential determination method which identifies breakpoint and multiple regression analysis, has the advantage that it can take into account the changes in the trend or structural changes which empirically influence the parameter. The major results of this study are as follows.

First of all, the breakpoint in the number of employed people were Q4 2004 and Q2 2010, and in the third regime(Q2 2010 to Q2 2019), economic growth and average wage level had statistically non-significant negative relationship to the number of employed people. Meanwhile, the CPI(Consumer Price Index) and the population 15 years & over, which are not influenced by breakpoint had each statistically significant negative(-) and positive(+) relationship. Lastly, the study shows that the monthly average number of employed people in second half of 2019, which is predicted with the short-term prediction equation, will increase by 274,000 people from the second half of 2018.

Keywords: Forecasting, Employment, Predictive model, Breakpoint, Break OLS, Extrapolation

<최초 투고일: 2019년 8월 7일>, <수정일: 2019년 9월 21일>

<게재 확정일: 2019년 9월 25일>

* Address: 36-6, Gurodong-ro 22-gil, Guro-gu, Seoul, Republic of Korea, E-mail: lcw0329@nate.com; Tel: +82-2-6013-5800

** Address: 389 Samseon-dong 2-ga, Seongbuk-gu, Seoul 136792, Korea E-mail: brainkim75@hansung.ac.kr; Tel: +82-2-760-8038