creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

경제학석사 학위논문

GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 격차

- 발생원인과 임금협상력 추정에 주는 함의 -

2020년 8월

서울대학교 대학원

경제학부

박 경 민

GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 격차

- 발생원인과 임금협상력 추정에 주는 함의 -

지도교수 장 용 성

이 논문을 경제학석사 학위논문으로 제출함

2020년 7월

서울대학교 대학원

경제학부

박 경 민

박경민의 석사 학위논문을 인준함

2020년 7월

위 원 장 박 응 용 (인)

부위원장 장 용 성 (인)

위 원 안 재 빈 (인)

국문초록

GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 격차에 대한 격차기여도 지수를 고안하여 2000년 이후 두 물가지수 간 격차를 GDP 디플레이터의 상대적 하락요인, 소비자물가지수의 상대적 상승요인으로 구분하여 분석한다. 격차기여도 산출 결과 지출항목별로 순수출 (65%), 설비투자 (10%), 경제활동별로 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업(35%) 등 제조업(52%)이 GDP 디플레이터를 상대적으로 하락시켜 격차를 증가시켰다. 소비자물가지수 구성 측면에서는 가중치 변화(17%), 식료품(40%)이 소비자물가지수의 상대적 상승을 이끌었다.

가계의 효용극대화, 기업의 이윤극대화에 적용되는 물가지수 간 격차를 고려하여 명목기준에서 노동자 임금협상력을 추정한 기본 결과 금융위기를 거치면서 한국의 노동자 임금협상력은 0.64(2006년 4분기)에서 0.46(2011년 1분기)로 하락세를 보였다. 그러나 2000년대 상승 구간을 거친 후의 하락이었고, 금융위기 기간 이후에는 점차 회복하면서 지금까지 0.5 근방 수준을 유지하고 있다. 분석기간을 확장했을 때 하락-상승-하락-상승을 반복적으로 거쳤다는 점에서 한국의 노동자 임금협상력이 장기적 하락 추세를 띤다고 볼 수는 없다. 단, 강건성 검정 차원에서 국민계정 자료에 근거한 명목임금2, 명목임금3 등 대안 계열을 활용해서 추정한 결과 노동자 임금협상력 변화양상이 기본 결과와 상이하다는 데서 적합한 시간당 명목임금 자료 도출에 대한 추가적인 논의가 요구된다.

주요어 : GDP 디플레이터, 소비자물가지수, 교역조건, 임금협상력
학 번 : 2016-20147

목 차

제 1 장 서론 ····· 1

제 2 장 격차 발생원인 ····· 5
제 1 절 분석 방법 ····· 5
제 2 절 디플레이터 회계 ····· 8
1. 지출항목별 격차기여도 ····· 8
2. 경제활동별 격차기여도 ····· 13
제 3 절 소비자물가지수 구성효과 ····· 15
1. 가중치 효과 ····· 16
2. 품목별 가격효과 ····· 17

제 3 장 임금협상력 추정 ····· 20
제 1 절 총량자료상 추정방법 ····· 20
제 2 절 실증분석 결과 ····· 24

제 4 장 결론 ····· 33

참고문헌 ····· 35
부록 ····· 37
Abstract ····· 44

표 목 차

[표 1] GDP 지출항목별 구분 ····· 8

[표 2] 국내수요 지출항목별 격차기여도 ····· 12

[표 3] 경제활동별 격차기여도 상·하위 산업 ····· 14

[표 4] 소비자물가지수 구성 ····· 15

[표 5] 지출목적분류별 격차기여도 상위 10개 그룹 ····· 19

[표 6] 자료 설명 ····· 25

[표 7] 명목임금 통계 : 미시자료 vs. 거시자료 ····· 26

[표 8] 취업자 구성 ····· 26

[표 A.1] 경제활동별 격차기여도 ····· 37

[표 A.2] 지출목적분류별 12개 대분류 격차기여도 ····· 38

[표 A.3] 지출목적분류별 40개 중분류 격차기여도 ····· 39

[표 A.4] 지출목적분류별 72개 소분류 격차기여도 ····· 40

그 림 목 차

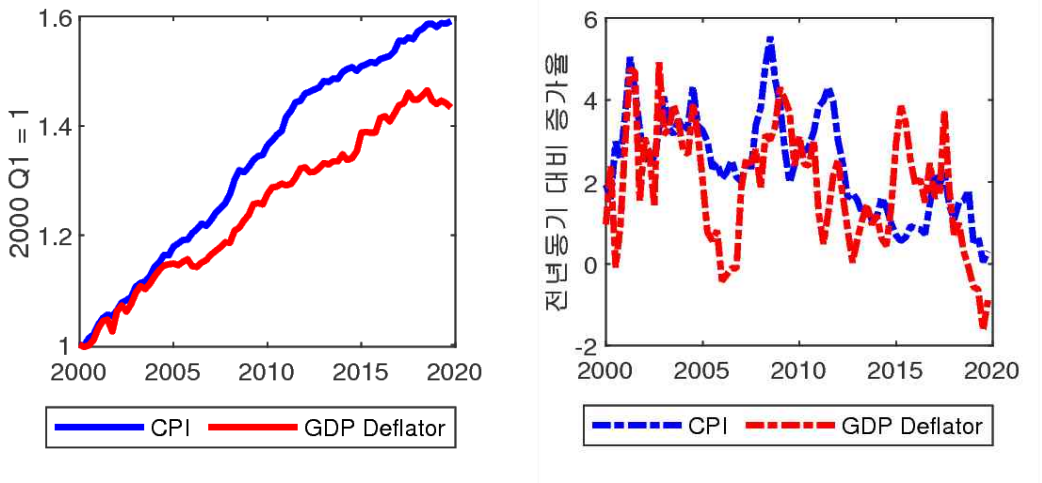
[그림 1] GDP 디플레이터와 소비자물가지수 ····· 1
[그림 2] 소비자물가지수 vs. 지출항목별 디플레이터 ····· 5
[그림 3] 순수출 격차기여도 ····· 9
[그림 4] 순수출 격차기여도 국제비교 ····· 10
[그림 5] 설비투자 격차기여도 ····· 12
[그림 6] 경제활동별 격차기여도 ····· 14
[그림 7] 가중치 조정 CPI ····· 17
[그림 8] 가상 CPI ····· 17
[그림 9] 지출목적분류별 72개 소분류 격차기여도 ····· 18
[그림 10] 노동시장 ····· 22
[그림 11] 명목임금 협상 ····· 23
[그림 12] 명목임금 계열 간 비교 ····· 28
[그림 13] 노동자 임금협상력 추정 기본 결과 ····· 29
[그림 14] 강건성 검정 : 효용함수 모수값 변화 ····· 30
[그림 15] 강건성 검정 : 계열별 β추정치 비교 ····· 31
[그림 16] 계열별 분석 가능 최장기간 ····· 32
[그림 A.1] 물가지수 시계열 기간별 비교 ····· 42
[그림 A.2] 수출·수입 격차기여도 ····· 42
[그림 A.3] 총 근로시간(H) 계열별 비교 ····· 43

제 1 장 서 론

2000년대 이후 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 괴리는 박정수(2019)에서 실질임금 증가율과 취업자당 실질GDP 증가율 간 차이를 야기하는 원인으로 지목되면서 주목받았다. 명목기준에서는 임금증가율과 취업자당 GDP 증가율 간 큰 차이가 없음에도 불구하고, '임금 없는 성장'을 지적한 박종규(2013)와 같이 명목임금은 소비자물가지수로 나누고 명목GDP는 GDP 디플레이터로 나누면 실질화 방식의 차이로 인해 실질임금 증가율이 취업자당 실질GDP 증가율을 밑돌게 된다. 이처럼 두 물가지수 간 괴리는 임금과 노동생산성 (취업자당 GDP) 비교에 있어 해석상의 논쟁을 불러일으켰다는 점에서 한국경제의 기능적 소득분배에 있어서 중요한 함의를 갖지만, 그 발생원인에 관한 연구는 부족하다.

[그림 1] GDP 디플레이터와 소비자물가지수

(1) 원계열 (2) 상승률



주 : 2000년 1분기(=1)를 기준으로 했을 때 2019년 4분기 소비자물가지수는 1.591로 분석기간 동안 누적 59.1% 증가한 반면, GDP 디플레이터는 1.434로 동기간 누적 43.4% 증가에 그쳤다.

소비자물가지수(CPI)는 고정된 기준년도 가중치를 바탕으로 계산되는 라스파이레스 가격지수인 반면, GDP 디플레이터는 비교년도의 상품량을 가중치로 삼는 파셰 가격지수다. 소비자물가지수 상향편의(CPI bias)와 관련된 선행 연구들은 풍부하다. 관련하여 정철 외(2007), Gibson et.al(2010)에서는 엥겔곡선 추정방법론을 한국노동패널 데이터에 적용하여 한국의 소비자물가지수 상향편의를 2000-2005년 간 연평균 0.7% 정도로 제시했다. 이처럼 물가상승에 대해 라스파이레스 지수는 과대평가, 파셰 지수는 과소평가하는 경향이 있다는 측면에서 2000년대 이후 두 물가지수 간 괴리에 대한 설명을 시도할 수도 있다.

그러나 한국의 소비자물가지수 상승세가 GDP 디플레이터를 상회한 건 비교적 최근인 1990년대 중반 이후에서야 시작됐다(부록 [그림 A.1] 참조). 또한 2009년부터 한국은행이 실질 GDP 추계방법을 고정가중법에서 연쇄가중법으로 변경하면서 GDP 디플레이터가 연쇄파셰지수로 변경되었고, 통계청 또한 개편주기를 5년에서 2, 3년으로 단축하며 고정된 가중치로 인해서 발생하는 편의를 줄이는 노력이 이루어졌다. 그러므로 신석하(2017)에서도 서술하듯이 라스파이레스, 파셰지수 간 산출방식 차이로 인한 격차는 점차 해소되었을 걸로 추론된다. 따라서 두 물가지수 간 격차를 소비자물가지수 상향편의(CPI bias) 차원에서 이해하는 데 그치지 않고 분석기간별로 격차에 대한 보다 직접적인 분석이 요구된다.

선행연구로 신석하(2017)에서는 지출항목별 GDP디플레이터 상승률을 소비자물가지수 상승률과 비교하는 방식으로 1990년대 중반 이후 GDP 디플레이터 상승률이 소비자물가지수 상승률을 밑도는 현상에 대한 기본적인 분석을 시도하였다. 비교 결과 물가지수 간 격차의 원인으로 수출 디플레이터 상승률이 수입 디플레이터 상승률보다 낮았다는 점, 설비투자 디플레이터 상승률이 소비자물가지수 상승률보다 낮았다는 점 등을 꼽았다. 정규철(2019) 또한 2013년 이후 GDP 디플레이터 변동에 대해 국제유가 등 수출입 가격이 가장 큰 영향을 준 것으로 분석했다.

그러나 두 물가지수 간 격차는 GDP 디플레이터의 상대적 하락 측면에서 볼 수도 있지만, 소비자물가지수의 상대적 상승 측면에서 설명할 수도 있으므로 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 산출방식 둘 모두를 살펴볼 필요가 있다. 물가지수인 GDP 디플레이터와 소비자물가지수(CPI)는 아래와 같이 각각 해당 품목의 가중치와 가격의 선형결합 형태로 개념적으로 나타내볼 수 있다.

$$GDP\ Deflator_t = \sum_j \omega_{jt} P_{jt} = \sum_{j \in O} \omega_{jt} P_{jt} + \sum_{j \in G} \omega_{jt} P_{jt} \qquad (1\text{-}1)$$

$$CPI_t = \sum_k \alpha_{kt} P_{kt} = \sum_{k \in O} \alpha_{kt} P_{kt} + \sum_{k \in C} \alpha_{kt} P_{kt} \qquad (1\text{-}2)$$

$$where\ \text{for}\ good\ i \begin{cases} O: common \\ G: GDP\ Deflator\ only \\ C: CPI\ only \end{cases}$$

위 식에 따르면 두 물가지수 간 격차는 품목의 불일치와 가중치의 차이에서 발생한다. 정의상 집합 C에는 주로 수입재가 포함되고, 집합 G에는 수출재와 투자재가 포함된다. 그러므로 품목의 불일치 차원에서 볼 때 수출재와 수입재의 상대가격인 교역조건의 변화, 또는 투자재의 가격변화로부터 두 물가지수 간 격차가 발생한다는 점을 추론할 수 있다. 소비자물가지수는 그 정의상 가계동향조사 소비지출액의 1/10,000 이상인 460개 품목을 조사하므로 생필품 등 가계가 일상생활에서 주로 소비하는 상품 및 서비스에 부여되는 가중치 α_{kt}가 GDP 디플레이터 산출 시에 해당 품목에 부여되는 가중치 ω_{jt}에 비해 높다. 이 같은 가중치의 차이도 두 물가지수 격차의 발생원인으로 꼽을 수 있다.

본 연구는 위와 같이 개념적으로 짐작할 수 있는 원인별로 실제 격차 발생에 대한 기여도를 정량적으로 산출하는 걸 목표로 한다. 이를 위해 2장에서는 지니계수 측정방식에 착안하여, 두 물가지수 그래프 사이

면적 중 해당 항목으로 인해 발생한 면적을 비율로 환산한 격차기여도 지수를 고안한다. 이 지수를 활용하여 GDP 디플레이터의 상대적 하락 요인을 국민계정상 지출항목별, 경제활동별 구분에 따라 찾아낸다.

소비자물가지수의 상대적 상승요인 분석은 2000년 이후 품목별 가격자료와 가중치 자료를 바탕으로 통계청의 소비자물가지수 산출방식을 그대로 재현하여 가상 소비자물가지수(Counterfactual CPI)를 만드는 방식으로 시도한다. 가중치 변화를 통제하거나, 분석 대상 품목의 가격변화를 나머지 품목들의 평균 가격변화 수준으로 통제한 상태에서 가상 소비자물가지수를 도출한 후 GDP 디플레이터와의 격차가 얼마나 증감하는지 비교함으로써 가중치 변화와 품목별 가격변화가 격차 발생에 기여한 정도를 측정한다.

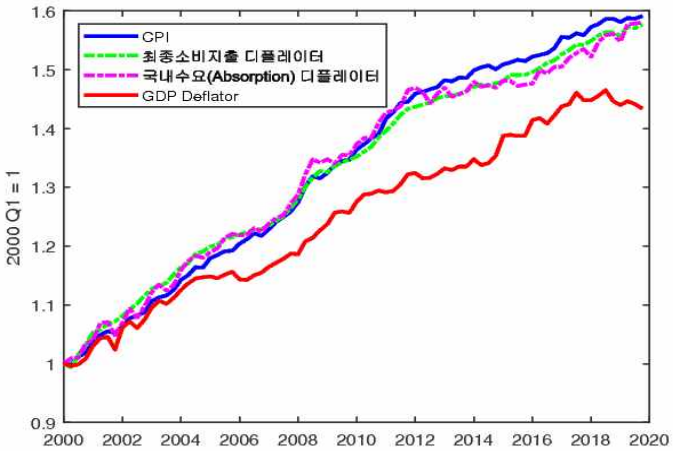
3장에서는 두 물가지수 간 괴리를 고려한 노동자의 임금협상력 측정을 시도한다. GDP 디플레이터(P_{GDP})와 소비자물가지수(P_{CPI}) 간 격차가 커질 경우 노동수요를 결정하는 대표기업의 이윤극대화 문제에 적용되는 물가(P_{GDP})와 노동공급을 결정하는 대표가계의 효용극대화 문제에 적용되는 물가(P_{CPI}) 차이로 인해 한계생산(MP_N)과 한계대체율(MRS)의 차이로 정의되는 노동 웨지(Labor Wedge)가 발생한다. 이 경우 한계생산(MP_N)과 한계대체율(MRS)이 일치하는 수준에서 노동시장이 청산되고 노동자의 실질임금이 한계생산(MP_N)과 일치하게 된다는 경쟁이론의 설명이 현실과 맞지 않게 된다. 본 논문은 그 대안으로 대표기업과 대표가계가 명목기준 한계생산($VMPL = P_{GDP} \cdot MP_N$)과 한계대체율($P_{CPI} \cdot MRS$)을 바탕으로 명목임금에 대한 협상을 통해 임금을 결정한다는 분석 방법을 시도한다. 탐색-매칭 이론에서 노동자와 기업이 공동수익(matching surplus)을 협상력에 따라 나누는 데 착안하여, 유사한 방식으로 총량자료상 명목임금에 대한 노동자 임금협상력을 추정하고 임금협상력의 변화추이를 살펴본다. 4장에서는 분석결과를 요약하고 시사점을 제시한다.

제 2 장 격차 발생원인

제 1 절 분석 방법

아래 [그림 2]에서 보듯이 가격지수들을 분석기간 초기값(=1) 대비 정규화하면 최종소비지출, 국내수요(최종소비지출+총자본형성)까지는 디플레이터와 소비자물가지수의 증가세가 유사하다가 수출, 수입이 디플레이터 계산에 포함되면 GDP 디플레이터가 크게 하락하여 격차가 눈에 띄게 벌어진다. 이처럼 격차에 대한 GDP 구성항목별 기여도가 상이하므로, 격차기여도를 개별 항목별로 정량적으로 산출하는 분석 방법이 필요하다.

[그림 2] 소비자물가지수 vs. 지출항목별 디플레이터



분석 대상 항목을 j라고 하자. GDP 구성항목별 격차기여도는 소비자물가지수는 실제 수준으로 고정한 상태에서 j항목이 GDP 디플레이터에 끼치는 영향을 통제했을 때 두 물가지수 그래프 사이 면적의 변화분을 계산하여 구한다. 수식으로 나타내면 다음과 같다.

j항목의 영향을 제거한 디플레이터 $\widehat{Deflator}$는 아래와 같이 계산한다.

$$\widehat{Deflator} = 100 \times \frac{NGDP - N'j'}{RGDP - R'j'} \tag{2-1}$$

가격지수들을 분석기간 초기값(=1) 대비 정규화했을 때 실제 격차의 크기(S_A), j항목이 GDP 디플레이터에 끼치는 영향을 통제했을 때 격차의 크기(S_B)를 바탕으로 격차기여도 지수(μ_j)를 다음과 같이 정의한다.

$$S_A = \int_{t_0}^{t_n} |CPI_t - GDP\,Deflator_t| dt \tag{2-2}$$

$$S_B = \int_{t_0}^{t_n} |CPI_t - \widehat{Deflator}_t| dt \tag{2-3}$$

$$\mu_j \equiv 1 - \frac{S_B}{S_A} \tag{2-4}$$

3절에서 제시하는 소비자물가지수 구성항목별 격차기여도 또한 마찬가지 원리로 측정한다. GDP 디플레이터는 실제 수준에 고정시키고, 소비자물가지수(CPI) 가중치나 구성품목의 가격변화를 통제한 상태에서 통계청의 소비자물가지수 산출방식을 재현하여 가상 소비자물가지수 $\widehat{CPI}$를 도출한다. j항목이 CPI에 끼치는 영향을 통제했을 때 격차의 크기(S_B)를 구하고 (2-4)에 따라 격차기여도 지수(μ_j)를 산출한다.

$$S_B = \int_{t_0}^{t_n} |\widehat{CPI}_t - GDP\,Deflator_t| dt \tag{2-5}$$

격차기여도 지수(μ_j)는 분석 대상의 영향이 더해졌을 때 증가하는 격차 크기를 실제 격차 크기 대비 비율로 나타낸다. 따라서 μ_j가 양수이면 분석 대상인 j항목이 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 격차를 증가시켰다고 해석할 수 있으며, μ_j값이 클수록 격차를 증가시키는 정도도 크다. 반대로 μ_j가 음수이면 j항목이 격차를 감소시키는 방향으로 작용했다고 해석할 수 있다.

이 같은 격차기여도 산출방식에는 방법론상 한계가 존재한다. 두 물가지수 사이 면적을 측정하기 위해서 GDP 디플레이터 구성항목별 격차기여도를 산출할 때는 소비자물가지수를 실제 수준에 고정시킨 반면, 소비자물가지수 구성항목별 격차기여도 산출 시에는 GDP 디플레이터를 실제 수준에 고정시켰다. 현실에서 j항목 가격변화가 없었을 경우 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 모두 변화했을 것이기 때문에 하나의 물가지수는 고정시킨 상태에서 산출한 격차기여도는 실제 기여도와 다를 수 있다는 한계를 갖는다.

그러나 활용 가능한 자료의 속성을 고려했을 때 j항목의 가격변화를 통제했을 경우를 가정하여 가상의 GDP 디플레이터, 소비자물가지수를 동시에 재현하는 데에는 많은 제약이 따른다. 본 방법은 가용한 자료 내에서 격차기여도를 정량적으로 나타내 원인별 중요도를 판단할 수 있게 해줌으로써 GDP 디플레이터의 상대적 하락요인, 소비자물가지수의 상대적 상승요인을 효과적으로 추려낼 수 있다는 장점이 크므로 본 논문에서는 이 방법을 활용하되, 방법론상 한계점에 유의하여 격차기여도 지수에 기반한 분석 결과를 해석한다.

제 2 절 GDP디플레이터 회계

본 절에서는 위에서 정의한 격차기여도 지수 산출방식에 따른 분석 결과를 제시한다. 한국은행 국민계정상 구분에 따라 GDP 구성항목을 경제활동별, 지출활동별로 분류하여 세부 결과를 도출한다.

2.1. 지출항목별 격차기여도

[표 1] GDP 지출항목별 구분

<table>
<tr><th colspan="3">한국은행 국민계정</th><th rowspan="2">지출접근법</th></tr>
<tr><td>계층1 (level1)</td><td colspan="2">계층2 (level2)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">최종소비지출</td><td colspan="2">민간소비</td><td>C</td></tr>
<tr><td colspan="2">정부소비</td><td rowspan="2">G</td></tr>
<tr><td rowspan="3">총자본형성</td><td>총고정자본형성
(1)건설투자
(2)설비투자
(3)지식재산생산물투자</td><td>정부투자</td></tr>
<tr><td rowspan="2">민간투자</td><td rowspan="2">I</td></tr>
<tr><td colspan="2">재고증감 및 귀중품 순취득</td></tr>
<tr><td rowspan="2">재화와 서비스의 수출</td><td colspan="2">재화</td><td rowspan="2">X</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스</td></tr>
<tr><td rowspan="2">재화와 서비스의 수입</td><td colspan="2">재화</td><td rowspan="2">M</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스</td></tr>
</table>

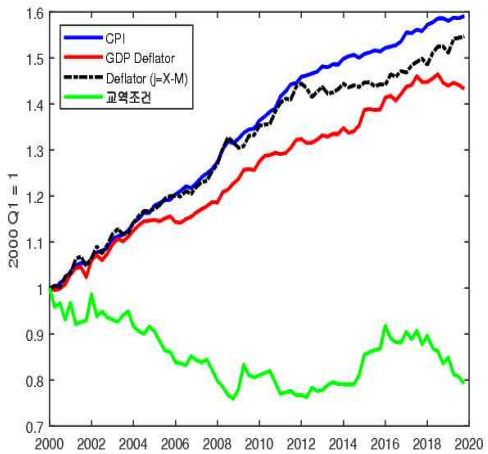
지출접근법(Expenditure Approach)에 따르면 GDP는 소비(C), 정부지출(G), 투자(I), 순수출(X-M)로 구분된다. 그러나 한국은행 국민계정은 정부소비, 정부투자를 각각 최종소비지출, 총자본형성으로 포함시키고, 자료 또한 국민계정상의 구분에 따라 제공한다. 그러므로 본

연구 또한 기본적으로 국민계정에 따른 구분을 따르되 정부소비, 정부투자를 분리하여 지출접근법상 구분 결과도 함께 확인한다.

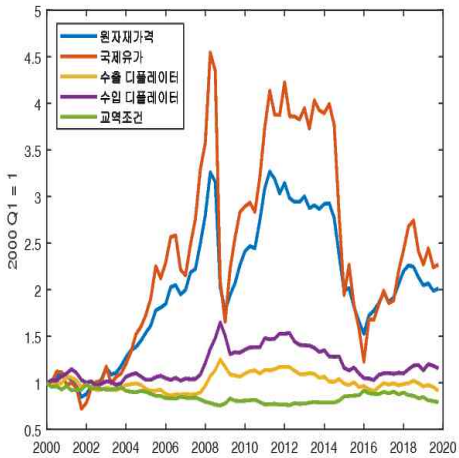
GDP 디플레이터의 정의상 소비자물가지수와의 차이를 가져온 주요 원인으로 추론할 수 있는 순수출의 격차기여도(μ_j)부터 분석해보면 0.6488로 측정된다. 이는 순수출(X-M) 항목의 가격변화가 GDP 디플레이터를 대폭 하락시키면서 발생시킨 격차가 실제 격차의 약 65%를 설명한다는 점을 의미한다. 한편 수출(-0.1543), 수입(-0.1026) 각각의 격차기여도 지수는 음의 값을 보여(부록 [그림 A.2] 참조), 상반되는 방향으로 작용한 수출입 가격변화의 영향이 합쳐지면서 두 물가지수 간 격차가 발생했음을 시사한다. 그러므로 수출재와 수입재의 상대가격을 뜻하는 교역조건 변화를 주의 깊게 살펴볼 필요가 있다.

[그림 3] 순수출 격차기여도

(1) j = 순수출



(2) 원자재가격

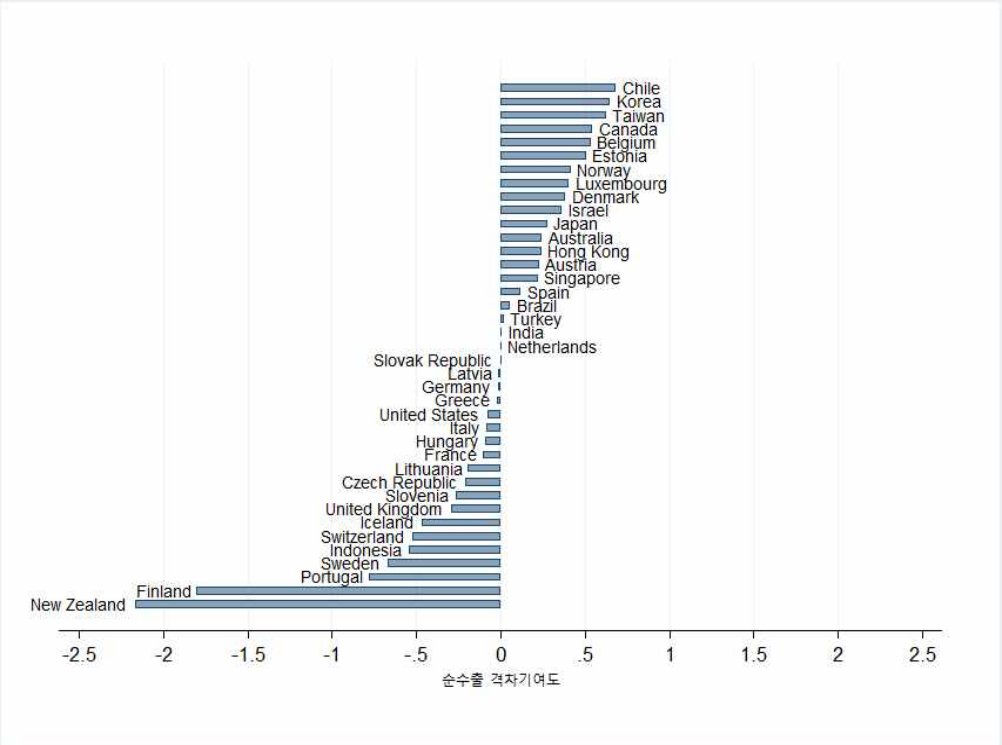


주 : 원자재가격은 IMF Commodity Price Portal 자료를 분기 평균하여 산출

$$\text{교역조건(Terms of Trade)} \equiv \frac{\text{수출디플레이터}}{\text{수입디플레이터}} \qquad (2\text{-}6)$$

교역조건을 (2-6)과 같이 정의하고, 수출입 디플레이터 자료를 활용하여 도출해보면 [그림 3]의 (1)에서 확인할 수 있듯이 분석기간 동안 한국의 교역조건은 하락세를 보이면서 GDP 디플레이터를 아래로 끌어내렸다. [그림 3]의 (2)에서 제시하였듯이 GDP 디플레이터의 하방 이동을 견인한 교역조건 악화의 원인으로 국제 원자재가격 변동을 꼽을 수 있다. 2000 년 이후 국제 원유가격은 높은 변동성을 보이면서 최고점에서는 2000 년 대비 최대 4.5 배의 가격을 기록하였다. 이 같은 국제유가의 움직임으로 인해 국제 원자재 가격지수 또한 유사한 변동 양상을 나타냈다. 원자재 수입 비중이 높은 한국의 경우 원자재가격 상승이 수출가격보다 수입가격에 높게 전가되면서 교역조건의 악화, GDP 디플레이터의 상대적 하락, 두 물가지수 간 격차 확대가 발생했을 걸로 추론된다.

[그림 4] 순수출 격차기여도 국제비교



동일한 분석기간(2000년-2019년)에 대하여 순수출 격차기여도를 OECD 국가들 및 무역개방도가 높은 대만, 싱가포르, 홍콩과 비교해본 결과 [그림 4]와 같다. 비교대상 39개국 중 한국은 칠레(0.6818)에 이어 2위를 기록해 수출입의 상대가격 변화가 설명하는 물가지수 간 격차의 비율이 타 국가 대비해서도 높은 수준이라는 걸 확인할 수 있다.

대외부문에 대한 분석에 이어서 국내수요(Absorption)를 구성하는 지출항목별 격차기여도 분석 결과를 살펴본다. 지출접근법상 국내수요는 소비(C), 정부지출(G), 투자(I)의 합이며, 한국은행 국민계정상의 구분에 따르면 최종소비지출과 총자본형성의 합으로 구성된다. 이 때 국내수요 항목 j에 대해 μ_j를 바로 계산할 경우 GDP 디플레이터 계산식에서 공제되는 수입 항(NM, RM)에 제외해야할 j항목의 수입까지 포함되어 해석상 일관성이 결여될 수 있다. 예를 들어 민간소비 항목(for $j=C$)의 영향을 제거한 $\widehat{Deflator}$를 다음과 같이 계산할 경우:

$$\widehat{Deflator}_t = 100 \times \frac{NGDP - NC}{RGDP - RC} = 100 \times \frac{NG + NI + NX - NM}{RG + RI + RX - RM} \qquad (2\text{-}7)$$

공제되는 분자상의 명목수입(NM)과 분모상의 실질수입(RM)이 소비에 대한 부분도 포함하므로 위 방식대로 산출한 격차기여도 μ_j에 대응시킬 만한 의미 있는 해석을 찾기 어렵다. 따라서 국내수요의 지출항목별 분석에서는 순수출로도 설명되지 않고 남아있는 격차(35%)에 대한 j항목(for $j \in$ 국내수요)의 기여도를 다음과 같이 산출한다.

$$(j\text{의 격차기여도}) = \mu_{(X-M)\cup j} - \mu_{(X-M)} \qquad (2\text{-}8)$$

아래 [표 2]에서 보듯이 설비투자와 수출입의 영향이 합쳐졌을 때 실제 격차의 75%($\mu_{(X-M)\cup j} = 0.7466$)가 설명되어, 설비투자가 순수출로도

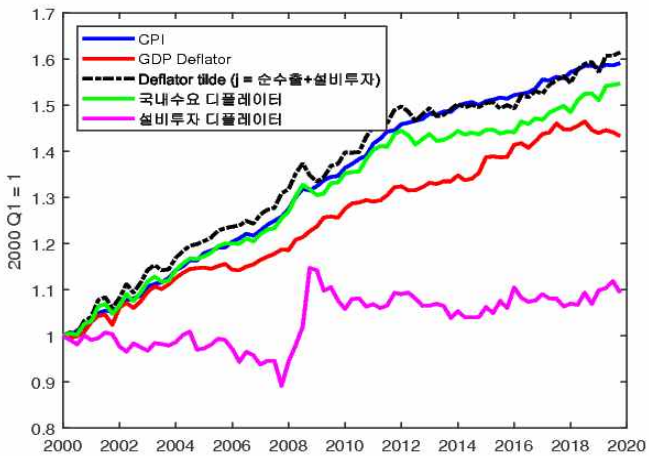
설명되지 않는 실제 격차 약 35%중 10%($\mu_{(X-M)\cup j}-\mu_{(X-M)}=0.0978$)를 설명할 수 있는 걸로 측정된다.

[표 2] 국내수요 지출항목별 격차기여도

j	$\mu_{(X-M)\cup j}$	격차기여도 $(\mu_{(X-M)\cup j}-\mu_{(X-M)})$
정부투자	0.5624	-0.0864
민간투자	0.6317	-0.0171
건설투자	0.1565	-0.4923
설비투자	0.7466	**0.0978**
지식재산생산물투자	0.6535	0.0047
총고정자본형성	0.5333	-0.1155
총자본형성	0.5000	-0.1488
정부소비	0.4251	-0.2237
최종소비지출	0.1404	-0.5804
C	0.5927	-0.0561
G	0.2996	-0.3492
I	0.6306	-0.0182

이 같은 측정치는 [그림 5]에서 확인할 수 있듯이 분석기간 동안 설비투자 부문의 물가상승이 낮아 GDP 디플레이터에 하방 압력을 가했다는 사실과도 일치한다.

[그림 5] 설비투자 격차기여도



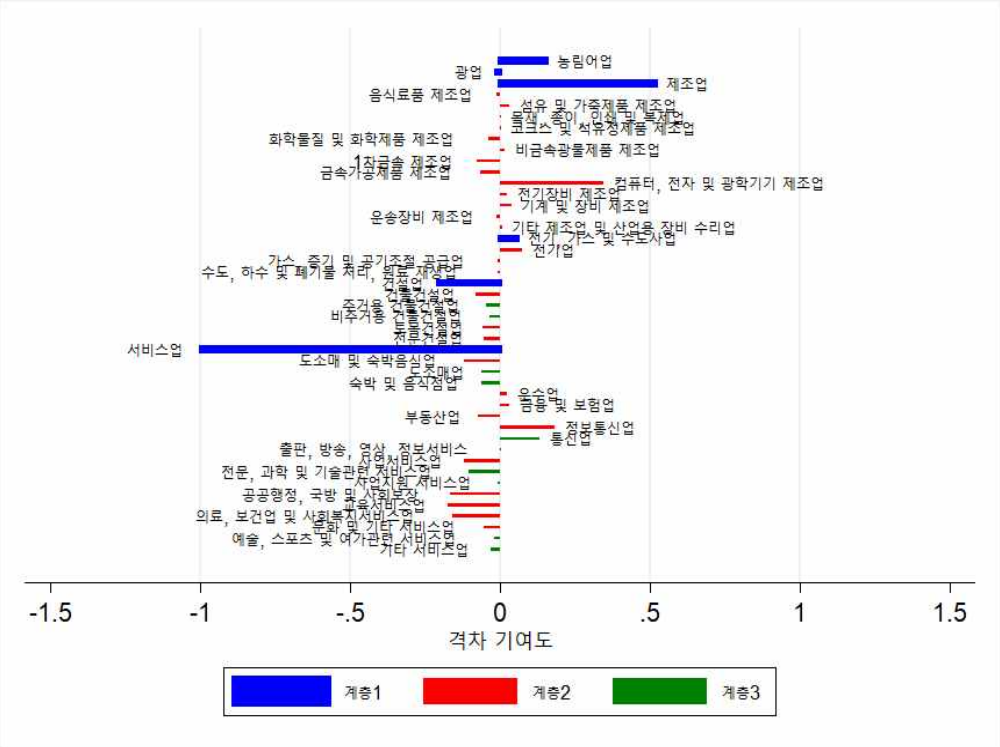
지식재산생산물투자는 양의 격차기여도를 보였으나 그 크기가 매우 작고(약 0.5%), 나머지 지출항목들의 경우 음의 격차기여도를 나타내 격차를 줄이는 방향으로 GDP 디플레이터를 움직였을 것으로 추정된다. 이 같은 지출항목별 격차기여도 분석 결과는 서론의 (1-1), (1-2)에서 제시하였듯이 소비자물가지수에만 포함되는 집합 C(수입재), GDP 디플레이터에만 포함되는 집합 G(수출재, 투자재) 부문의 상이한 가격변화가 소비자물가지수 대비 GDP 디플레이터의 상대적 하락을 약 75% 정도 (순수출 65%, 설비투자 10%) 설명할 수 있음을 시사한다.

2.2. 경제활동별 격차기여도

생산접근법 (Production Approach)에 따라 경제활동별(산업별)로도 GDP를 구분할 수 있다. 한국은행 국민계정에서는 경제활동별 구분이 대분류(계층 1) 6개 산업을 기본으로 중분류(계층 2) 29개 산업, 소분류(계층 3) 10개 산업이 추가되는 구조로 구성되어 있다. 따라서 국민계정상 경제활동별 GDP 자료를 활용하여 생산 측면에서 총 45개 산업 중 GDP 디플레이터의 하방 이동을 견인한 산업을 도출한다. 격차기여도 μ_j 측정 시에는 위에서와 같은 논리로 디플레이터 계산식에서 j산업의 명목생산, 실질생산을 각각 분자, 분모에서 빼주는 방식으로 j산업의 영향을 제거한 $\widehat{Deflator}$를 계산한다.

아래 [그림 6]의 대분류(계층 1) 격차기여도에서 확인할 수 있듯이 분석기간 동안 한국의 제조업과 서비스업의 물가 움직임은 대조적인 양상을 보였다. [표 3]에서 제시하였듯이 제조업의 경우 실제 격차의 50%가 발생시킬 정도로 강한 하방 압력을 가해 GDP 디플레이터를 아래로 끌어내렸다. 반면에 서비스업은 높은 물가상승을 바탕으로 GDP 디플레이터를 위로 끌어올려 실제 격차 규모만큼 소비자물가지수와의 괴리를 좁혔다.

[그림 6] 경제활동별 격차기여도



제조업의 하위분류인 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업이 실제 격차의 약 35%를 설명할 수 있을 만큼의 높은 격차기여도를 보였으며, 이어서 정보통신업 (μ_j=0.1831) 등이 상위를 차지했다. 격차기여도 하위는 건설업을 제외하고서는 서비스업 및 그 하위분류 산업들이 차지했다. 전체 산업에 대한 격차기여도 측정치 세부 결과는 부록에 제시하였다.

[표 3] 경제활동별 격차기여도 상·하위 산업

상위	산 업 (계층)	격차기여도
1	제조업 (1)	0.5186
2	컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업 (2)	0.3462
3	정보통신업 (2)	0.1831
4	농림어업 (1)	0.1555
5	통신업 (3)	0.1328

하위	산 업 (계층)	격차기여도
1	서비스업 (1)	-0.9964
2	건설업 (1)	-0.2040
3	교육서비스업 (2)	-0.1751
4	공공행정, 국방 및 사회보장 (2)	-0.1648
5	의료, 보건업 및 사회복지서비스업 (2)	-0.1597

제 3 절 소비자물가지수 구성효과

통계청의 소비자물가조사 통계정보 보고서에 따르면 2000년 이후 한국의 소비자물가지수는 품목 변화 3회(2005, 2010, 2015), 가중치 변화 5회(2005, 2010, 2012, 2015, 2017)를 거쳤다. 이 같은 변화를 기준으로 소비자물가지수 구성을 아래와 같이 6개로 나누어볼 수 있다.

[표 4] 소비자물가지수 구성

구분	지수 기준년	가중치 기준년	품목수
1	2000	2000	516
2	2005	2005	489
3	2010	2010	481
4	2010	2012	481
5	2015	2015	460
6	2015	2017	460

소비자물가지수의 구성은 기준 개편에 따라 계속 변화하기 때문에 실제 지수 산출 시에는 구분(구분 1~6)별 계열을 구하여 (2-9)와 같은 지수접속방법으로 계열 간 접속이 요구된다.

$$'15년기준\ 과거\ 시계열 = '10년기준\ 시계열 \times \frac{100}{'10년기준'15년도의연평균지수} \qquad (2\text{-}9)$$

본 절에서는 소비자물가지수를 최소 구성단위까지 분해하여 산출 시 실제 사용된 2000년 이후 품목별 가격자료, 가중치 자료, 산출방식을 그대로 활용하여 소비자물가지수의 가중치 변화, 품목별 가격변화가 각각 GDP 디플레이터 대비 소비자물가지수의 상대적 상승을 얼마나 설명할 수 있는지 구분하여 분석 결과를 제시한다.

3.1. 가중치 효과

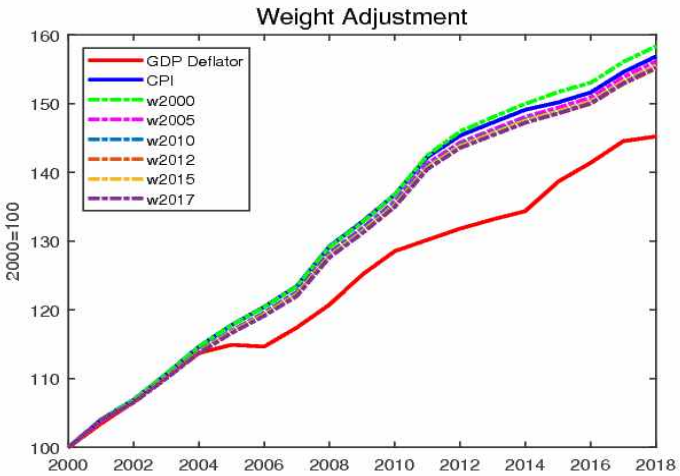
소비자물가지수(CPI) 총지수는 아래와 같이 계산된다:

$$CPI_t = \sum_j \omega_{j,t} CPI_{j,t} \qquad (2\text{-}10)$$

$$where \quad \omega_{j,t} : j\text{그룹}, t\text{기 가중치} \quad CPI_{j,t} : j\text{그룹}, t\text{기 } CPI$$

j그룹은 지출목적별 대분류 12그룹, 중분류 40그룹, 소분류 72그룹으로 구분할 수 있으며, 가장 세밀한 분류는 j를 품목 그 자체(2015년 기준 460개 품목)로 해석할 경우이다. 2000년 이후 겪은 5회의 가중치 변화가 두 물가지수 간 격차를 설명하는 정도를 측정하기 위해서 가중치 변화를 (2-11)과 같이 통제한다. 통제된 가중치 하에서 가상(counterfactual)의 소비자물가지수인 가중치 조정 CPI ($\widehat{CPI}$)를 산출한 후 격차기여도를 구한다. 이 때 개별 품목은 지수 기준년 개편 시 추가·탈락이 지속되어 분석기간 전체에 걸쳐 가중치를 부여할 수 없으므로 가중치 조정은 소분류 72그룹까지 실시한다. 분석 결과 [그림 7]에서 제시하였듯이 가중치 변화는 실제 격차의 최대 17%까지 설명할 수 있다.

[그림 7] 가중치 조정 CPI



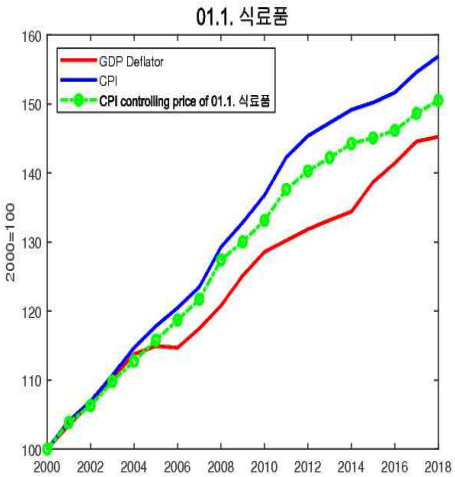
$$\omega_{j,t} = \omega_{j,k} \tag{2-11}$$

$$where \quad k = 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2017$$

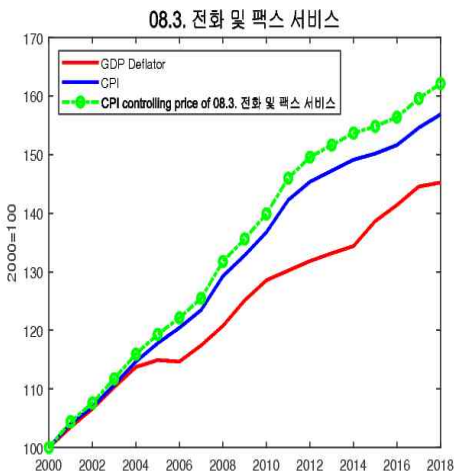
3.2. 품목별 가격효과

[그림 8] 가상 CPI

(1) $\widehat{CPI}_t$ $(j =$ 식료품$)$

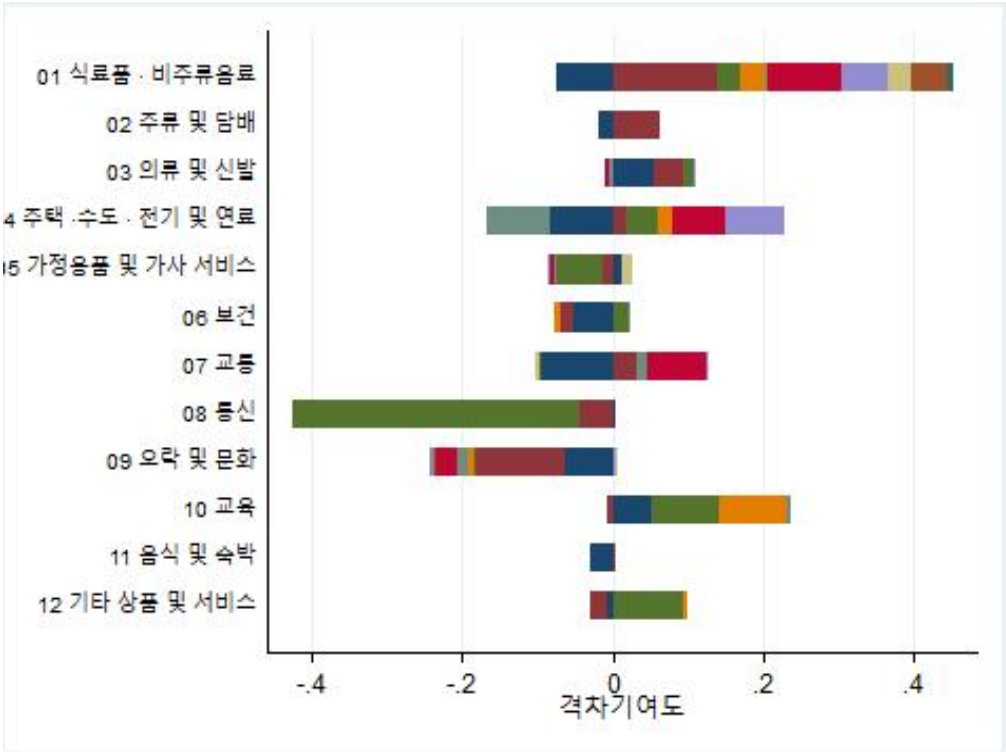


(2) $\widehat{CPI}_t$ $(j =$ 전화및팩스서비스$)$



품목별 가격변화($CPI_{j,t}$)는 가중치와 곱해진 후 합쳐지면서 CPI 총지수를 변화시킨다. 어느 품목의 가격변화가 CPI의 상방 이동을 견인해 GDP 디플레이터와의 격차를 증가시켰는지 파악하기 위해 1절에서 설명한 분석 방법대로 지출목적분류별 격차기여도(μ_j)를 측정한다. 격차기여도 계산을 위해 분석 대상 j그룹 가격변화를 나머지 그룹들의 평균 가격변화 정도로 통제한 상태에서 (2-10)에 따라 가상(counterfactual) 소비자물가지수($\widehat{CPI}$)를 도출해보면 [그림 8]과 같다. 분석기간에 걸쳐 중분류 '01.1.식료품' 그룹의 가격 변화가 CPI에 상승압력을 가한 반면, 중분류 '08.3.전화 및 팩스서비스' 그룹의 가격 변화는 CPI에 하방압력을 가했다는 점을 눈으로 확인할 수 있다.

[그림 9] 지출목적분류별 72개 소분류 격차기여도



주 : 소분류 격차기여도를 12개 대분류에 따라 구분하여 누적

12 개 대분류에 따른 격차기여도 산출 결과 '01.식료품 및 비주류음료' 그룹의 가격변화가 실제 격차의 42%($\mu_j = 0.4163$)를 설명할 수 있는 가장 높은 격차기여도를 보였고, '10.교육' 그룹 ($\mu_j = 0.2367$)이 뒤를 이었다. 40 개 중분류에 따르면 '01.1.식료품' 그룹이 실제 격차의 약 40%($\mu_j = 0.4005$)를 설명할 수 있는 높은 격차기여도를 보였으며, 72 개 소분류로 세분하여 결과를 산출해보아도 여전히 'A012.육류' 14%, 'A016.과일' 10% 및 'A017. 채소 및 해조' 6% 등 식료품 그룹들이 상위권을 기록했다. [표 5]에서 제시하였듯이, 'J031. 고등교육', 'J041. 학원 및 보습교육' 모두 약 9% 정도의 높은 설명력을 보여 교육비 지출 또한 소비자물가지수에 상승압력을 가한 주요 그룹으로 꼽을 수 있다. 지출목적분류별 구분에 따른 전체 그룹에 대한 세부 결과는 부록에 제시하였다.

소비자물가지수 계산 시 장바구니 물가와 직결되는 식료품에 부여되는 가중치가 GDP 디플레이터 산출 시에 식료품에 부여되는 가중치에 비해 높다는 점에서 식료품 가격 상승으로 인한 물가지수 간 격차 확대는 두 지수의 정의상 가중치의 차이가 격차 발생의 원인이 될 수 있다는 서론에서의 추론이 사실임을 보여준다.

[표 5] 지출목적분류별 격차기여도 상위 10 개 그룹

순위	소분류 그룹	격차기여도
1	A012. 육류	0.1393
2	A016. 과일	0.0963
3	L021. 기타 개인용품	0.0952
4	J031. 고등교육	0.0898
5	J041. 학원 및 보습교육	0.0895
6	D053. 기타연료 및 에너지	0.0784
7	G032. 도로 여객운송	0.0772
8	D052. 가스	0.0695
9	B021. 담배	0.0639
10	A017. 채소 및 해조	0.0616

제 3 장 임금협상력 추정

제 1 절 총량자료상 추정방법

본 장에서는 총량변수(aggregate data) 시계열 자료와 경제모형상의 균형조건을 결합하여 대표가계(representative household, 이하 가계)와 대표기업(representative firm, 이하 기업)의 명목임금에 대한 임금협상력 측정을 시도한다. 이 때 가계와 기업의 최적화 문제를 푸는 데 있어서 적절한 가격지수가 상이할 가능성에 주목한다. 우선 노동공급을 결정하는 가계의 효용극대화 문제에서 물가는 소비자의 구매력을 평가하기 위해 쓰인다. 가계가 소비 C_t, 총 근로시간 H_t에 대해 다음과 같은 효용함수를 갖는다고 가정하자.

$$u(C_t, H_t) = \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - B \cdot \frac{H_t^{1+\frac{1}{\gamma}}}{1+\frac{1}{\gamma}} \tag{3-1}$$

효용함수는 소비와 여가에 대한 효용으로 구성되지만, (3-1)은 여가에 대한 효용 대신 노동공급으로 인한 비효용으로 나타낸다. 여기서 B는 노동비효용, σ는 상대적 위험기피도(relative risk aversion), γ는 (Frisch) 노동공급탄력성을 나타내는 모수다. 가계의 효용극대화문제를 풀면 (3-2)와 같은 최적화 조건이 도출된다. 이 때 효용극대화 문제에서 물가지수는 가계가 소비에 대해 지불하는 가격을 뜻하므로 소비자물가지수(P_{CPI})가 적합하다.

$$MRS = \frac{u_l}{u_c} = B \cdot \frac{H_t^{\frac{1}{\gamma}}}{C_t^{-\sigma}} = \frac{W}{P_{CPI}} \tag{3-2}$$

기업은 Cobb-Douglas 생산기술에 따라 생산한다고 가정한다.

$$Y_t = A_t K_t^{1-\alpha} H_t^{\alpha} \tag{3-3}$$

여기서 Y는 총생산, A는 총요소생산성, K는 총자본, H는 총 근로시간을 의미한다. 대표기업의 이윤극대화 문제를 풀면 (3-4)와 같은 최적화 조건이 도출된다. 이 때 이윤극대화 문제에서 물가지수는 기업이 판매하는 생산물에 대한 가격을 뜻하므로 산출물가지수인 GDP 디플레이터(P_{GDP})가 적합하다고 판단된다.

$$MP_N = \alpha \frac{Y_t}{H_t} = \frac{W}{P_{GDP}} \tag{3-4}$$

본 연구가 전제하듯 가계와 기업의 최적화 문제에서 적절한 가격지수가 상이하다는 점을 고려하여 가계의 효용극대화 문제에는 소비자물가지수(P_{CPI})를 적용하고, 기업의 이윤극대화 문제에는 GDP 디플레이터(P_{GDP})를 적용할 경우 두 물가지수 간 괴리는 한계생산(MP_N)과 한계대체율(MRS)의 차이로 정의되는 노동 웨지(Labor Wedge)를 발생시킨다.

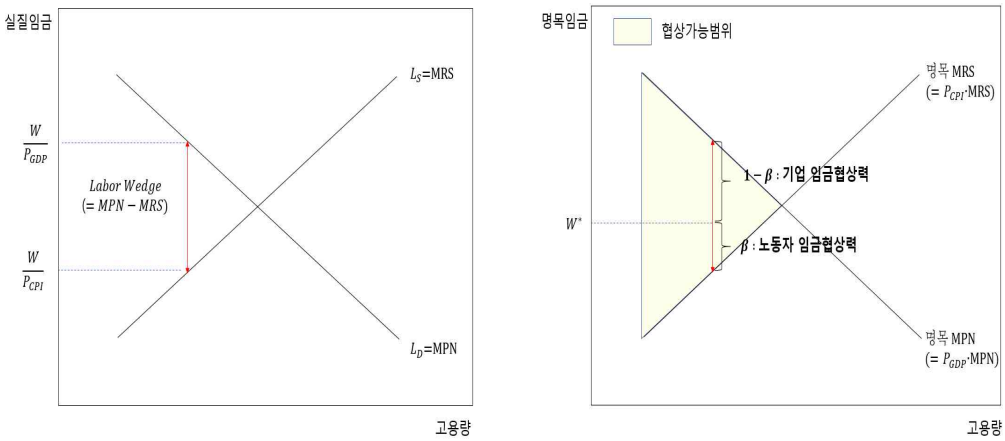
$$MRS = \frac{W}{P_{CPI}} \neq \frac{W}{P_{GDP}} = MP_N \tag{3-5}$$

명목임금(W)이 주어졌을 때, [그림 10]의 (1)에서 보듯이 가계가 효용극대화 측면에서 인식하는 실질임금 $\frac{W}{P_{CPI}}$와 기업이 이윤극대화 측면에서 인식하는 실질임금 $\frac{W}{P_{GDP}}$ 간 차이가 발생해 한계생산(MP_N)과

한계대체율(MRS)이 일치하는 수준에서 실질임금과 고용량이 결정되면서 노동시장이 청산된다는 경쟁이론의 설명이 적용될 수가 없다. 이 경우 임금의 결정은 명목기준에서 논의되어야 한다.

[그림 10] 노동시장

(1) 실질기준 (2) 명목기준



본 연구에서는 기업과 가계가 명목기준 한계생산 ($VMPL = P_{GDP} \cdot MP_N$)과 한계대체율($P_{CPI} \cdot MRS$)을 바탕으로 명목임금에 대한 협상을 통해 임금을 결정한다는 분석 방법을 시도한다. 가계와 기업이 원하는 명목임금 수준은 상이하다. 가계는 명목MRS($P_{CPI} \cdot MRS$) 이상의 명목임금을 요구하는 반면, 기업은 명목MP_N($VMPL = P_{GDP} \cdot MP_N$) 이하의 명목임금을 요구한다. 그러므로 [그림 10]의 (2)에서 제시하듯 가계와 기업은 명목MRS, 명목MP_N 사이의 협상가능범위 내에서 각각의 협상력을 발휘하여 명목임금을 결정한다.

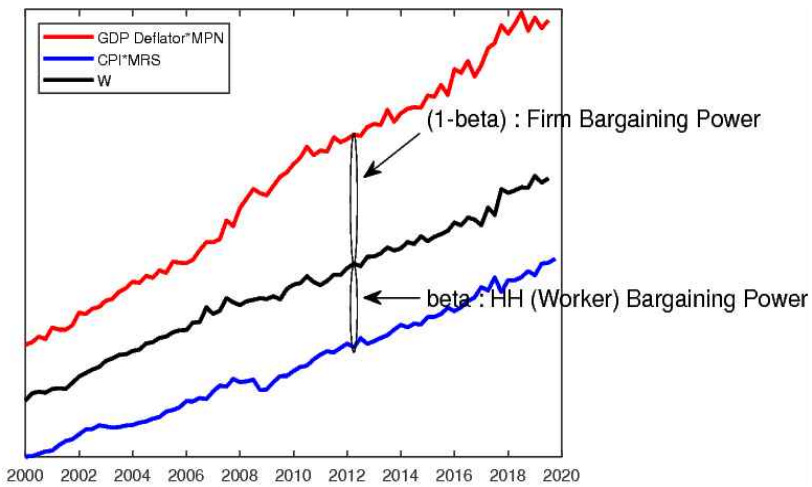
$$W^* \in [P_{CPI} \cdot MRS\,,\ P_{GDP} \cdot MP_N] \qquad (3\text{-}6)$$

가계(노동자)의 임금협상력 모수를 β라고 하면 협상 결과 결정되는 명목임금(W^*)은 (3-7)과 같이 나타낼 수 있다.

$$W^* = (1-\beta) \cdot P_{CPI} \cdot MRS + \beta \cdot P_{GDP} \cdot MP_N \qquad (3\text{-}7)$$

(3-7)에서 가계(노동자)의 임금협상력 모수 β를 제외하고는 측정된 거시 총량변수들을 활용하여 도출해볼 수 있다. GDP 디플레이터(P_{GDP}), 소비자물가지수(P_{CPI}), 명목임금(W^*)은 한국은행과 통계청 등의 자료를 직접 활용할 수 있고, MRS와 MP_N은 효용함수와 생산함수 가정으로부터 각각 $B \cdot \frac{H_t^{\frac{1}{\gamma}}}{C_t^{-\sigma}}$ $\alpha \frac{Y_t}{H_t}$을 계산해 도출한다. 이 때 상대적 위험기피도 σ와 (Frisch) 노동공급탄력성 γ에 대해서는 모수 설정을 하되, 노동비효용모수 B와 흔히 노동소득분배율로 측정하는 생산의 노동탄력성(output elasticity of labor) α에 대한 측정오류로부터 오는 편의를 최소화하기 위해 총량자료들을 분석기간 초기값 대비 지수화하여 명목임금, 명목MRS, 명목MP_N 간 증가세를 비교한다.

[그림 11] 명목임금 협상



본 연구의 전제에 따라 분석기간 동안 명목임금 자료의 시계열이 명목MP_N과 명목MRS 시계열 사이를 벗어나지 않도록 초기 명목임금(=1)을 기준으로 명목MP_N과 명목MRS을 같은 거리(d)만큼 이격시킨다. 협상에서 가계의 몫, 기업의 몫, 가계(노동자) 임금협상력 β는 다음과 같이 정의된다.

$$\text{가계의 몫}(HH\ Share) = W^* - P_{CPI} \cdot MRS \tag{3-8}$$

$$\text{기업의 몫}(Firm\ Share) = P_{GDP} \cdot MP_N - W^* \tag{3-9}$$

$$\beta = \frac{HH\ Share}{HH\ Share + Firm\ Share} \tag{3-10}$$

분석기간 초기 명목임금(=1)을 기준으로 명목MP_N과 명목MRS을 같은 거리(d)만큼 이격시켰기 때문에 가계(노동자) 임금협상력 β는 0.5 로 정규화된다. 이로써 본 연구에서 도출하는 β 측정치들은 기준시점 값(=0.5) 대비 β의 변화로 해석한다.

제 2 절 실증분석 결과

분석을 위해 필요한 변수들과 사용한 자료들은 아래 [표 6]과 같다. 주로 한국은행 ECOS 와 통계청 KOSIS 에서 제공하는 자료들을 사용하되, 1 인당 근로시간과 근로자수에 대하여는 15 개 OECD 국가들의 총 근로시간 자료에 대해 보다 긴 시계열을 제공하는 OR(Ohanian and Raffo) Dataset 을 보완자료로 활용한다. 총 근로시간(H) 자료를 도출해보면, KOSIS 에서 확보할 수 있는 h, E 자료들의 시계열이 상대적으로 짧아 연속성을 고려하여 OR Dataset(1970 년 1 분기 - 1999 년 2 분기), KOSIS(1999 년 3 분기 이후)

자료들을 병합하여 활용한다. 출처별로 도출한 총 근로시간(H) 시계열 간 비교는 부록에 제시하였다.

[표 6] 자료 설명

변수명	설명	자료	출처
W_t	명목임금	(1인당)전체임금총액 피용자보수 자영업영업잉여	사업체노동력조사 ECOS ECOS
h_t	1인당 근로시간	(1인당)전체근로시간 hours worked per worker	사업체노동력조사 OR Dataset
E_t	근로자수	취업자 total employment	경제활동인구조사 OR Dataset
H_t	총 근로시간	$h \times E$	저자계산
C_t	소비	실질 가계최종소비지출 (비내구재+서비스)	ECOS
Y_t	생산	실질 국내총생산	ECOS
P_{GDP}	GDP 디플레이터	GDP 디플레이터	ECOS
P_{CPI}	소비자물가지수	소비자물가지수	ECOS

주: 1) 사업체노동력조사 (1인당)전체임금총액 자료는 1993년 1분기 이후는 전산업 5인이상, 1993년 1분기-1998년 4분기는 전산업 10인이상 자료.
2) 피용자보수는 국민계정의 연간자료를 내삽하여 분기자료로 전환

임금과 노동생산성 비교를 다룬 기존 문헌들이 1인당 임금과 노동생산성을 다룬 반면, 본 논문에서는 근로시간 자료를 활용하여 시간당 임금과 노동생산성에 대해 분석한다는 점에서 차이점을 지닌다. 이 때 시간당 명목임금은 사용자료, 산출방식에 따라서 여러 방식으로 정의할 수 있다는 점을 유의해야 한다. 아래 [표 7]과 같이 명목임금 통계가 출처별로 다양하게 존재하며, 임금에 대한 총량자료로 어떠한 통계가 가장 적합한지에 대한 논쟁이 현재진행형이기 때문이다.

기존 문헌들을 살펴보면 박종규(2013)는 고용형태별근로실태조사 자료를 활용했으며, 박정수(2019)는 2000년 이후 미시자료 간 임금 증가세가 유사함을 보였다. 그러나 거시자료인 노동생산성과 미시자료인 임금을 비교하는 건 부적절하다는 비판이 제기되었고, 이강국(2019)과

같이 거시자료인 피용자보수를 활용하여 $\frac{\text{피용자보수}}{\text{임금근로자수}}$로 명목임금을 정의하는 시도가 이어졌다.

[표 7] 명목임금 통계 : 미시자료 vs. 거시자료

미시(Survey)자료	거시자료
임금구조기본통계조사	노동소득분배율
고용형태별근로실태조사	조정노동소득분배율
사업체노동력조사	$\frac{\text{피용자보수}}{\text{임금근로자수}}$

그런데 피용자보수는 [표 8]에서 제시하였듯이 취업자 중 일부에 해당하는 임금근로자의 노동소득이므로, 경제 전체의 임금을 대표하기에는 제한적이라는 한계를 갖는다. 경제 전체의 임금을 대표할 수 있는 총량자료로서 임금을 구하기 위해 비임금근로자의 대다수를 차지하는 자영업자의 노동소득을 추정하고, 자영업부문 추정노동소득과 피용자보수를 합하여 노동소득을 산출하는 조정노동소득분배율 추정 측면에서의 시도가 이루어졌다. 하지만 이 같은 접근은 포괄 범주상 경제 전체 취업자의 임금을 추정할 수는 있으나, 자영업자 노동소득 추정에 여러 제약이 따른다는 점에서 측정의 정확성에서 한계를 지닌다.

[표 8] 취업자 구성

취업자	임금근로자	상용근로자
		임시근로자
		일용근로자
	비임금근로자	자영업자
		무급가족종사자

본 논문은 박종규(2013), 박정수(2019)로부터 촉발된 노동생산성-임금 괴리 논쟁의 연장선에서 한국의 노동자 임금협상력을 측정하여 실제로 '임금 없는 성장'으로 인해 노동자 몫이 감소했는지 알아보고자 하므로, 두 기존 문헌들과 마찬가지로 미시자료인 사업체노동력조사 자료를 활용한 명목임금 1 에 기초하여 분석을 실시한다. 단, 명목임금 통계의 적절성을 둘러싼 논쟁을 감안하여 아래와 같이 각각 피용자보수, 자영업추정노동소득을 활용하여 산출한 명목임금 2, 명목임금 3 을 대안 계열로 설정하여 노동자 임금협상력 측정 결과를 비교한다.

$$\text{명목임금1} = \frac{\text{1인당 전체임금총액}}{h} \tag{3-11}$$

$$\text{명목임금2} = \frac{\text{피용자보수}}{\text{임금근로자수} \times h} \tag{3-12}$$

$$\text{명목임금3} = \frac{\text{피용자보수} + \text{자영업추정노동소득}}{H} \tag{3-13}$$

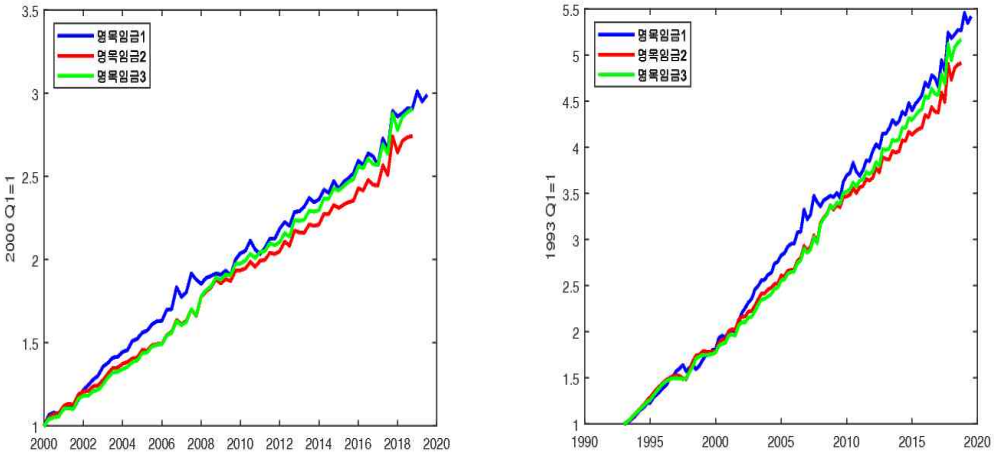
(3-13)에서 자영업추정노동소득은 박정수(2020)에서 정리한 기존 문헌들의 추정방식을 따라 자영업부문 영업잉여 추정노동소득비율이 자영업 이외 부문 노동소득분배율과 같다는 가정 하에서 산출한다.

$$\text{자영업추정노동소득} = \text{자영업영업잉여} \times \frac{\text{피용자보수}}{\text{총부가가치} - \text{자영업영업잉여}} \tag{3-14}$$

가용 자료 기간은 명목임금 1 은 1993 년 이후, 명목임금 2 는 1970 년 이후, 명목임금 3 은 1975 년 아후로 상이하다. 계열 간 비교를 해보면 [그림 12]와 같이 증가세에서 명목임금 1 > 명목임금 3 > 명목임금 2 순으로 차이를 보인다.

[그림 12] 명목임금 계열 간 비교

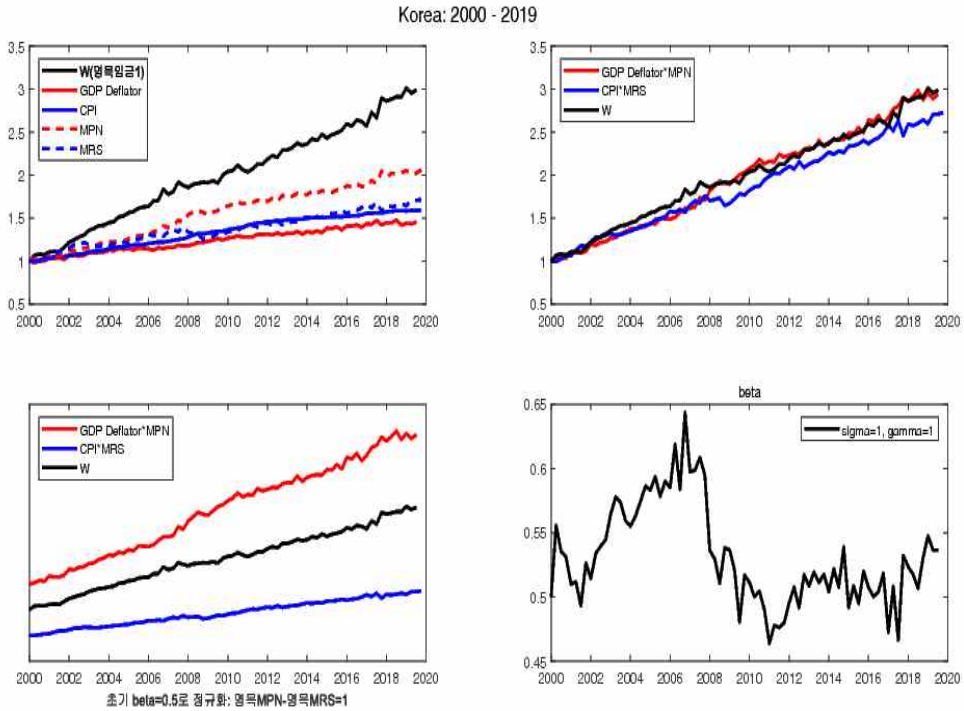
(1) 2000 Q1=1 (2) 1993 Q1=1



[그림 12]의 (1)을 보면 2000 년대 초중반 미시자료로 수집된 명목임금 1 이 거시자료에 기반한 명목임금 2, 명목임금 3 에 비해 높은 증가율을 보이지만, 2007 년을 기점으로 2009 년까지 금융위기 기간을 거치면서 명목임금 1 의 증가세 둔화가 두드려졌다. 세 계열 모두 금융위기를 기점으로 기울기가 완만해졌다는 점에서 임금 통계의 차이를 감안하더라도 금융위기 기간 한국의 임금 증가율이 둔화되었다는 사실은 공통적으로 확인할 수 있다. 2009 년 이후에는 세 계열 모두 그래프 기울기가 회복되었으나, 국민계정 피용자보수에 기반한 명목임금 2 의 증가세는 명목임금 1, 명목임금 3 에 미치지 못했다.

분석 기간을 확장한 [그림 12]의 (2)를 보면 1997 년 외환위기 당시에도 금융위기 기간과 마찬가지로 세 계열 모두 임금 증가세 둔화를 보였다. 외환위기와 금융위기 이후를 비교해보면 명목임금 2 의 경우 금융위기 이후 증가세 회복이 더욱 더디다는 사실을 확인할 수 있다. 이 같은 명목임금 계열 간 증가세 차이는 노동자 임금협상력 측정치 또한 어떤 임금 통계를 사용하는가에 따라 다를 수 있다는 점을 시사한다. 우선 가장 직접적인 임금조사 자료인 사업체노동력조사 (1 인당) 전체임금총액을 바탕으로 기본 결과를 도출하면 아래와 같다.

[그림 13] 노동자 임금협상력 추정 기본 결과

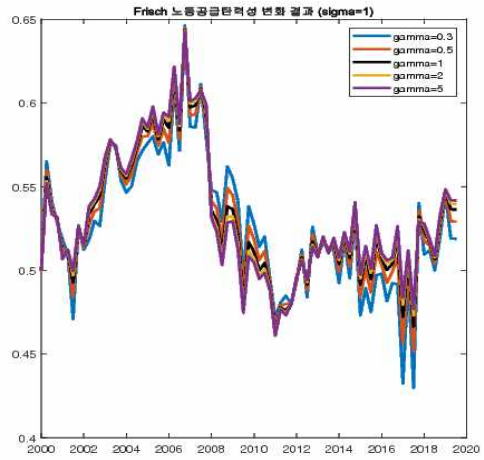


효용함수 모수 기본 설정은 상대적 위험기피도 $\sigma=1$, 노동공급탄력성 $\gamma=1$로 둔다. d=0.5 로 설정하여 노동자 임금협상력(β)를 분석기간 초기 0.5 로 정규화했을 때 β는 2007 년부터 2011 년 사이 하락하는 양상을 보인다. 2006 년 4 분기 0.64 이던 β는 2011 년 1 분기 0.46 까지 하락한다. 그러나 2000 년대 상승 구간을 거친 후의 하락이었고, 금융위기 기간 이후 점차 회복하면서 지금까지 0.5 근방 수준을 유지하고 있다.

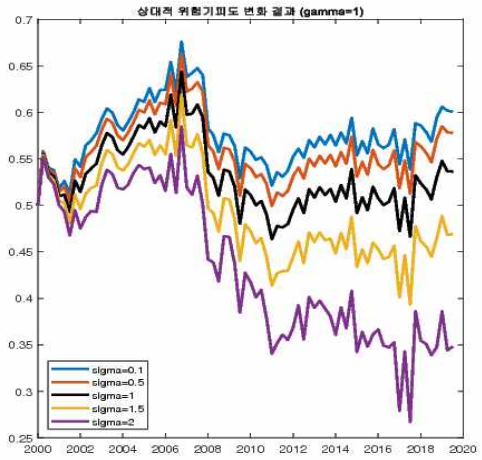
한계대체율(MRS)은 효용함수 모수 설정에 따라 달라지기 때문에, 노동자 임금협상력(β) 측정치 또한 모수 값에 영향을 받게 된다. 그러므로 $\sigma=1$, $\gamma=1$로 설정해놓은 효용함수 모수 값을 변화시킬 경우 노동자 임금협상력(β) 측정치가 얼마나 민감하게 변화하는지 강건성 검정을 할 필요가 있다. [그림 14]의 (1)은 Frisch 노동공급탄력성 γ 값을 0.3, 0.5, 1, 2, 5 로 바꿔도 노동자 임금협상력(β) 측정치가 민감하게 반응하지 않는다는 걸 보여준다.

[그림 14] 강건성 검정 : 효용함수 모수값 변화

(1) 노동공급탄력성 변화



(2) 상대적 위험기피도 변화

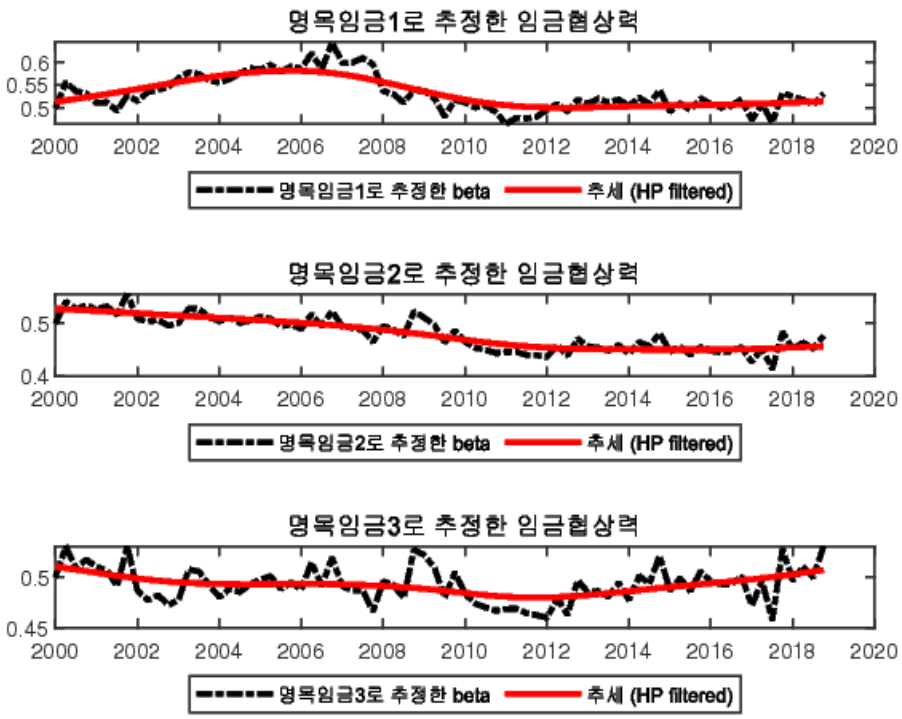


반면 *CRRA*(*Constant Relative Risk Aversion*) 효용함수에서 상대적 위험기피도 $\sigma\left(=\frac{1}{IES(\text{기간 간 대체탄력성})}\right)$를 0.1, 0.5, 1, 1.5, 2로 변화시킬 경우 σ가 높아질수록 β는 낮아진다. [그림 14]의 (2)에서 제시하듯 $\sigma=1$일 때 2019년 기준 $\beta=0.54$ 수준이나, $\sigma=2$만 되더라도 $\beta=0.35$ 수준으로 큰 폭으로 하락한다. 상대적 위험기피도가 1보다 작으냐를 두고 기존 문헌들 사이에도 이견이 존재하지만, 국가 차원의 상대적 위험기피도 모수 추정치를 제시한 Gandelman *et.al* (2015)에 따르면 한국의 경우 0.27 정도로 낮으며, 1.5 이상의 σ 추정치를 갖는 국가들은 드물다는 점에서 σ=1 이라는 모수 설정으로 한국의 β 추정치가 과대 측정될 가능성은 크지 않다고 판단된다.

다음으로 대안 계열로 설정한 명목임금 2, 명목임금 3을 활용하여 노동자 임금협상력(β)를 도출하고 기본 결과와 비교해본다. 2000년 이후 임금 통계별 증가세 양상(명목임금 1 > 명목임금 3 > 명목임금 2)을 고려했을 때, β 추정치 기본 결과가 대안 계열로 측정한 β 추정치들에

비해서 높을 거라고 짐작할 수 있으며, 실제로 [그림 15]에서 이를 확인할 수 있다.

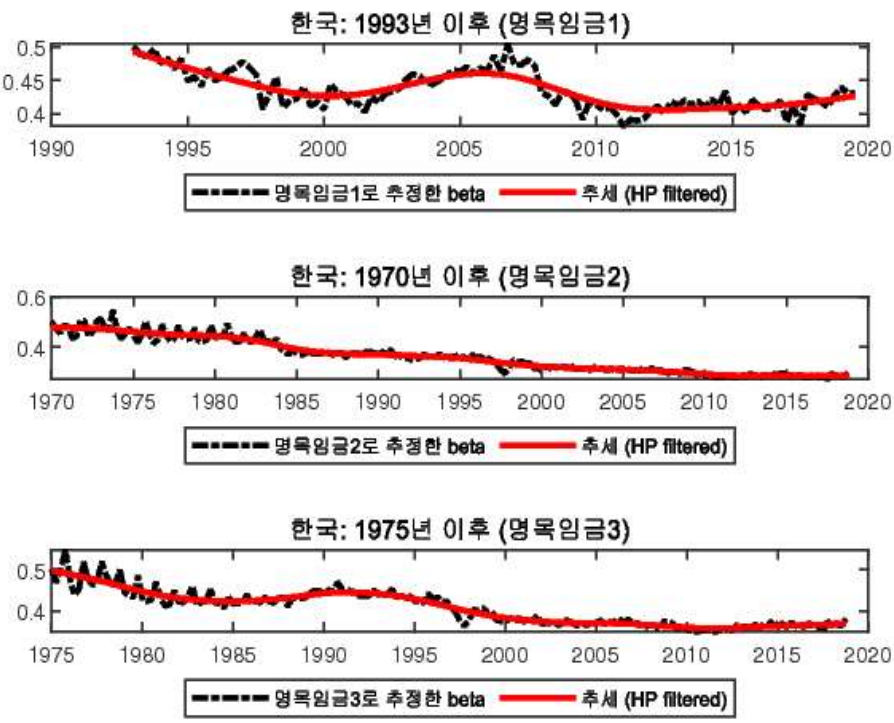
[그림 15] 강건성 검정 : 계열별 β 추정치 비교



국민계정 피용자보수를 '임금근로자수$\times h$(1인당근로시간)'로 나누어 도출한 명목임금2의 경우 0.5 근방의 β를 유지하다가 금융위기를 거치면서 0.45 근방으로 내려앉은 이후 그 수준을 유지하고 있다는 점에서 점진적인 하락세를 보였다. 반면 피용자보수에 자영업 노동소득 추정치까지 더한 조정노동소득을 바탕으로 도출한 명목임금3의 경우 0.5 근방에서 상승과 하락을 반복하였다. 물론 금융위기를 거치면서 2008년 4분기 0.52였던 β가 2012년 1분기 0.46까지 하락하는 구간을 보이지만, 2012년 이후 회복하였기 때문에 하락 추세를 보인다고 볼 수 없다.

한국의 노동자 임금협상력(β)에 대한 보다 장기간의 변화 추이를 확인해보기 위해 명목임금 통계 각 계열별로 분석 가능한 최장기간으로 확장하여 β를 추정한 결과 [그림 16]과 같다. 명목임금 1 을 바탕으로 도출했을 경우 β 추정치는 1993 년 이후 2000 년까지 하락세를 보이다가, 2000 년 이후에는 앞서 제시한 기본 결과와 같은 추이를 따른다. 하락-상승-하락-상승을 반복적으로 거치면서 2019 년 노동자 임금협상력(β)는 0.43 으로 추정돼, 기준시점 1993 년의 0.5 대비 소폭 하락하였다.

[그림 16] 계열별 분석가능 최장기간



1970년부터 추정할 수 있는 명목임금2를 활용한 β의 경우 하락세를 보였다. 1970년대 0.5 근방 등락을 거듭하던 β는 1980년대 0.4 근방, 1990년대 0.3 근방까지 하락한 이후 그 수준을 유지하는 움직임을

보였다. 명목임금3을 활용할 경우 1975년 이후부터 β를 측정할 수 있으며, 1980년대 0.45 근방에서 등락을 거듭하던 β는 1990년대를 거치면서 0.4 근방으로 하락한 이후에는 0.35~0.4 수준을 유지하고 있다.

명목임금 통계에 따라 노동자 임금협상력(β) 추정치가 상이하다는 점에서 명목임금 계열별 비교를 통해 적합한 자료가 무엇인지에 대한 보다 깊이 있는 논의가 필요하다. 또한 1970년대까지 분석기간을 확장했을 때 노동자 임금협상력 추정치(β)가 하락하는 경향이 있는 이유로 $B \cdot \frac{H_t^{\frac{1}{\gamma}}}{C_t^{-\sigma}}$로 산출하는 한계대체율($MRS$) 증가세가 가파르다는 점을 꼽을 수 있다는 점에서 장기간에 걸쳐 상대적 위험기피도 $\sigma=1$로 고정해놓는 가정이 편의를 가져올 수 있다는 데 유의할 필요가 있다.

제 4 장 결 론

본 연구는 2000년 이후 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 간 격차 발생원인을 찾기 위해 GDP 디플레이터의 상대적 하락요인, 소비자물가지수의 상대적 상승요인을 구분하여 분석하였다. GDP 디플레이터 측면에서 지출항목별로 순수출 (65%), 설비투자 (10%)가 격차에 대한 높은 기여도를 보였으며, 경제활동별로는 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업(35%) 등 제조업 부문(52%)이 높은 격차기여도를 보이면서 GDP 디플레이터의 하락을 이끌었다. 소비자물가지수 구성상 가중치 변화는 실제 격차의 최대 17%까지 설명할 수 있으며, 지출목적분류별 격차기여도를 산출했을 때 식료품, 교육비 지출이 소비자물가지수의 상대적 상승을 이끌었다. 격차기여도 산출시 두 물가지수 중 하나만 분석요인별 영향에 따라 변화시킨 본 연구의

분석방법은 두 물가지수의 동시 변화를 고려하지 못한다는 점에서 방법론적 한계점을 가지지만, 최근 한국의 GDP 디플레이터 증가세가 소비자물가지수 증가세를 하회하게 된 현상에 대한 기존 문헌이 부족한 가운데서 GDP 디플레이터와 소비자물가지수 양 측면에서 발생원인을 정량적으로 분석했다는 점에서 의의를 갖는다.

이 같은 원인들로 발생한 물가지수 간 격차를 고려하여 명목임금1 계열을 바탕으로 노동자 임금협상력(β)을 추정한 결과 금융위기 직후 β는 하락세를 보였다. 이는 박종규(2013)가 2007년 이후 실질임금이 실질노동생산성에 비해 정체되었다면서 주장한 '임금없는 성장'이 본 연구에서 측정한 노동자 임금협상력(β) 변화양상에서도 확인된다는 점을 시사한다.

그러나 2011년 이후 노동자 임금협상력(β)는 회복세를 보였으며, 1990년대 이후 하락-상승-하락-상승을 반복적으로 거쳤다는 점에서 한국의 노동자 임금협상력(β)이 추세적으로 하락세를 띤다고 볼 수는 없다. 그러므로 한국 경제에서 노동자의 몫이 금융위기 이후 지속 하락하고 있다는 주장은 본 연구의 노동자 임금협상력(β) 측정결과로 볼 때 지지되지 않는다. 단, 대안 임금 통계들인 명목임금2, 명목임금3을 활용해서 추정한 결과 β 변화양상이 상이하다는 데서 적합한 시간당 명목임금 자료 도출에 대한 추가적인 고민이 요구된다.

본 연구의 실험적인 임금협상력 분석은 추정 결과가 시간당 명목임금 계열 산출 시 활용하는 명목임금 통계에 따라 달라질 수 있으며, 분석기간을 확장시킬 경우 상대적위험기피도(σ) 등 모수 값을 고정시킨데서 측정오차가 발생할 수 있다는 한계점을 갖는다. 그러나 기존 한국의 노동생산성-임금 괴리 논쟁이 1인당 생산성, 1인당 임금 측면에서 논의되면서 근로시간에 대한 고려가 빠져있는 반면 본 논문은 가용한 근로시간 자료를 활용하여 근로시간당 노동생산성, 임금 측면의 논의를 제시했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

참 고 문 헌

[1] John Gibson, Bonggeun Kim and Chul Chung. 2010. “CPI Mis-measurement and Their Impacts on Economic Management in Korea.” *Asian Economic Papers*, 9(1), 1-15.

[2] Loukas Karabarbounis. 2014. “The labor wedge: MRS vs. MPN.” *Review of Economic Dynamics*, 17(2), 206-223.

[3] Mortensen, D. and Pissarides, C. 1994. “Job creation and job destruction in the theory of unemployment.” *Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.

[4] Nestor Gandelman and Ruben Hernández-Murillo. 2015. “Risk Aversion at the Country Level.” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 97(1), 53-66.

[5] Ohanian, Lee E. and Raffo, Andrea. 2012. “Aggregate hours worked in OECD countries: New measurement and Implications for business cycles.” *Journal of Monetary Economics*, 59(1), 40-56.

[6] Yongsung Chang, Jaeryang Nam and Changyong Rhee. 2004. “Trends in unemployment in Korea: A search-matching model interpretation.” *Journal of the Japanese and International Economics,* 18(2), 241-263.

[7] Yongsung Chang and Sun-Bin Kim. 2007. “Heterogeneity and Aggregation: Implications for Labor Market Fluctuations.” *American Economic Review*, 97(5), 1939-1956.

[8] 김도년.“소득주도성장의 핵심 전제, ‘임금 없는 성장’은 틀렸다”, 중앙일보, 2019년 5월 1일, https://news.joins.com/article/23455811

[9] 박정수. 2019. “한국경제의 노동생산성과 임금.” 한국경제포럼, 12(1), 81-112.

[10] 박정수. 2020. “자영업부문과 한국경제의 기능적 소득분배.” 한국경제포럼, 12(4), 27-68.

[11] 박종규. 2013. 「한국경제의 구조적 과제: 임금 없는 성장과 기업저축의 역설」, 『KIF 연구보고서』, 한국금융연구원

[12] 신관호. “최저임금 인상 황금률을 찾아라”, 중앙일보, 2017 년 7 월 13 일, https://news.joins.com/article/21752660.

[13] 신석하. 2017. “우리나라 GDP 디플레이터와 소비자물가 간 격차에 대한 연구.” 사회과학연구, 43(2), 99-114.

[14] 이강국. 2019. “한국경제의 노동생산성과 임금, 그리고 노동소득분배율.” 한국경제포럼, 12(2), 73-94.

[15] 정규철. 2019. 「최근 GDP 디플레이터 변동에 대한 분석과 시사점」, 『KDI 경제전망』, 57-66.

[16] 정철·김봉근·박명호. 2007. “한국의 소비자물가지수 편의 추정과 국제물가비교에 대한 시사점.” 대외경제연구, 11(2), 261-284.

[16] 통계청. 2018. 「소비자물가조사 통계정보 보고서」

부 록

[표 A.1] 경제활동별 격차기여도

구 분	계 층	산 업	격차기여도
1	**1**	**농림어업**	**0.1555**
2	**1**	**광업**	**-0.0106**
3	**1**	**제조업**	**0.5186**
4	2	음식료품 제조업	-0.0126
5	2	섬유 및 가죽제품 제조업	0.0314
6	2	목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.0012
7	2	코크스 및 석유정제품 제조업	0.0030
8	2	화학물질 및 화학제품 제조업	-0.0395
9	2	비금속광물제품 제조업	0.0163
10	2	1차금속 제조업	-0.0788
11	2	금속가공제품 제조업	-0.0674
12	2	컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	0.3462
13	2	전기장비 제조업	0.0244
14	2	기계 및 장비 제조업	0.0372
15	2	운송장비 제조업	-0.0101
16	2	기타 제조업 및 산업용 장비 수리업	0.0064
17	**1**	**전기, 가스 및 수도사업**	**0.0591**
18	2	전기업	0.0748
19	2	가스, 증기 및 공기조절 공급업	-0.0060
20	2	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	-0.0087
21	**1**	**건설업**	**-0.2040**
22	2	건물건설업	-0.0830
23	3	주거용 건물건설업	-0.0484
24	3	비주거용 건물건설업	-0.0337
25	2	토목건설업	-0.0568
26	2	전문건설업	-0.0551
27	**1**	**서비스업**	**-0.9964**
28	2	도소매 및 숙박음식업	-0.1201
29	3	도소매업	-0.0601
30	3	숙박 및 음식점업	-0.0602
31	2	운수업	0.0229
32	2	금융 및 보험업	0.0317

33	2	부동산업	-0.0720
34	2	정보통신업	0.1831
35	3	통신업	0.1328
36	3	출판, 방송, 영상, 정보서비스	-0.0004
37	2	사업서비스업	-0.1199
38	3	전문, 과학 및 기술관련 서비스업	-0.1060
39	3	사업지원 서비스업	-0.0084
40	2	공공행정, 국방 및 사회보장	-0.1648
41	2	교육서비스업	-0.1751
42	2	의료, 보건업 및 사회복지서비스업	-0.1597
43	2	문화 및 기타 서비스업	-0.0549
44	3	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	-0.0194
45	3	기타 서비스업	-0.0325

[표 A.2] 지출목적분류별 12 개 대분류 격차기여도

구분	코드	분류명	격차기여도
1	01	식료품 · 비주류음료	0.4163
2	02	주류 및 담배	0.0452
3	03	의류 및 신발	-0.0186
4	04	주택 ·수도 · 전기 및 연료	0.0836
5	05	가정용품 및 가사 서비스	-0.0614
6	06	보건	-0.0587
7	07	교통	0.0157
8	08	통신	-0.4316
9	09	오락 및 문화	-0.2508
10	10	교육	0.2367
11	11	음식 및 숙박	-0.0271
12	12	기타 상품 및 서비스	0.0733

[표 A.3] 지출목적분류별 40 개 중분류 격차기여도

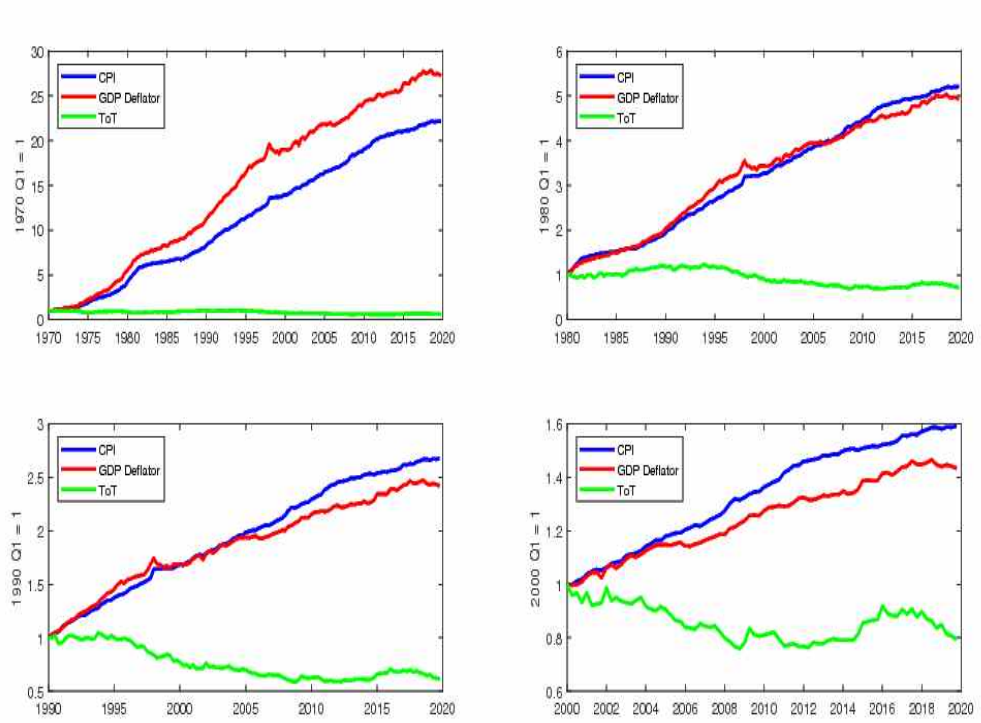
구분	코드	분류명	격차기여도
1	01.1	식료품	0.4005
2	01.2	비주류음료	0.0095
3	02.1	주류	-0.0193
4	02.2	담배	0.0639
5	03.1	의류	-0.0236
6	03.2	신발	0.0048
7	04.1	주택임차료	-0.0836
8	04.3	주거시설유지·보수	0.0174
9	04.4	수도및주거관련서비스	0.0641
10	04.5	전기·가스및기타연료	0.0000
11	05.1	가구·가사비품및카페트	0.0126
12	05.2	가정용섬유제품	-0.0116
13	05.3	가정용기기	-0.0626
14	05.4	주방용품및가정용품	-0.0016
15	05.5	가정·정원용공구및장비	-0.0082
16	05.6	일상생활용품및가사서비스	0.0116
17	06.1	의료용품및장비	-0.0695
18	06.2	외래환자서비스	0.0111
19	06.3	병원서비스	0.0016
20	07.1	운송장비	-0.0978
21	07.2	개인운송장비운영	0.0220
22	07.3	운송서비스	0.0909
23	08.1	우편서비스	0.0001
24	08.2	전화및팩스장비	-0.0452
25	08.3	전화및팩스서비스	-0.3822
26	09.1	음향·영상·사진및정보처리장비	-0.1835
27	09.2	기타오락및문화용주요내구재	-0.0017
28	09.3	기타오락용품·조경용품및애완동물	-0.0100
29	09.4	오락및문화서비스	-0.0408
30	09.5	신문·서적및문방구	0.0020
31	09.6	단체여행	-0.0058
32	10.1	유치원및초등교육	0.0525
33	10.2	중등교육	-0.0080
34	10.3	고등교육	0.0898
35	10.4	기타교육	0.0945
36	11.1	음식서비스	-0.0285
37	11.2	숙박서비스	0.0013
38	12.1	미용용품및미용서비스	-0.0308
39	12.3	기타개인용품	0.0952
40	12.4~7	기타서비스	0.0036

[표 A.4] 지출목적분류별 72 개 소분류 격차기여도

구분	코드	분류명	격차기여도
1	A011	빵및곡물	-0.0738
2	A012	육류	0.1393
3	A013	어류및수산	0.0315
4	A014	우유·치즈및계란	0.0338
5	A015	식용유지	0.0030
6	A016	과일	0.0963
7	A017	채소및해조	0.0616
8	A018	과자·빙과류및당류	0.0309
9	A019	기타식료품	0.0475
10	A021	커피·차및코코아	0.0009
11	A022	생수·청량음료·과일주스및채소주스	0.0085
12	B011	주류	-0.0193
13	B021	담배	0.0639
14	C011	남자의류	0.0542
15	C012	여자의류	0.0410
16	C013	캐쥬얼의류	0.0119
17	C014	아동복·유아복	0.0002
18	C015	기타의류및의류장신구	-0.0056
19	C016	의류세탁·수선및임차	-0.0050
20	C021	신발	0.0048
21	D011	주택임차료	-0.0836
22	D031	주거시설유지·보수	0.0174
23	D041	상하수도료	0.0437
24	D042	기타주거관련서비스	0.0198
25	D051	전기	-0.0836
26	D052	가스	0.0695
27	D053	기타연료및에너지	0.0784
28	E011	가구·가사비품및카페트	0.0126
29	E021	가정용섬유제품	-0.0116
30	E031	가정용기구	-0.0633
31	E032	가정용기구수리서비스	0.0007
32	E041	주방용품및가정용품	-0.0016
33	E051	가정·정원용공구및장비	-0.0082
34	E061	비내구성가정용품	-0.0019
35	E062	가구내고용및가사서비스	0.0134
36	F011	의약품	-0.0529
37	F012	의료용품및치료기기	-0.0160
38	F021	의료서비스	0.0204
39	F022	기타의료서비스	-0.0090
40	F031	병원서비스	0.0016

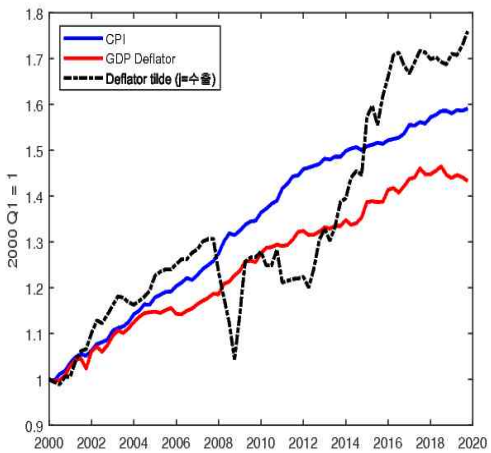
41	G011	운송장비	-0.0978
42	G021	개인운송장비연료및윤활유	0.0316
43	G022	개인운송장비소모품및유지·수리	-0.0001
44	G023	개인운송장비관련기타서비스	0.0000
45	G031	철도여객수송	0.0148
46	G032	도로여객수송	0.0772
47	G033	항공및수상여객운송	0.0032
48	G034	기타여객운송	-0.0052
49	H011	우편서비스	0.0001
50	H021	전화및팩스장비	-0.0452
51	H031	전화및팩스서비스	-0.3822
52	I011	영상·음향기기	-0.0626
53	I012	정보처리기기·소모품	-0.1196
54	I021	기타오락및문화용주요내구재	-0.0017
55	I031	기타오락용품·조경용품및애완동물	-0.0100
56	I041	오락및스포츠서비스	-0.0129
57	I042	문화서비스	-0.0276
58	I051	서적	0.0045
59	I052	신문및정기간행물	0.0019
60	I053	문방구	-0.0044
61	I061	단체여행	-0.0058
62	J011	유치원및초등교육	0.0525
63	J021	중등교육	-0.0080
64	J031	고등교육	0.0898
65	J041	학원및보습교육	0.0895
66	J042	성인학원및기타교육	0.0043
67	K011	음식서비스	-0.0285
68	K021	숙박서비스	0.0013
69	L011	이미용및미용시설	-0.0075
70	L012	개인용전기용품및미용용품	-0.0229
71	L021	기타개인용품	0.0952
72	L031	기타서비스	0.0036

[그림 A.1] 물가지수 시계열 기간별 비교

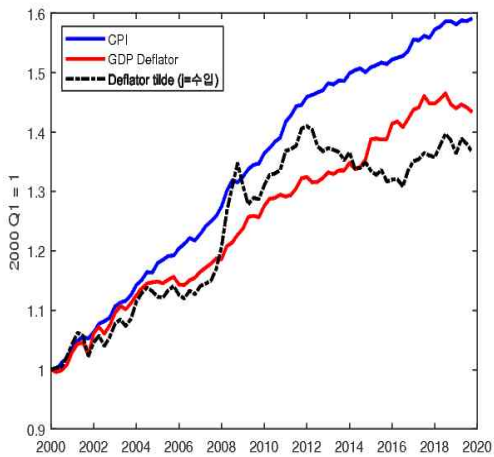


[그림 A.2] 수출·수입 격차기여도

(1) j = 수출

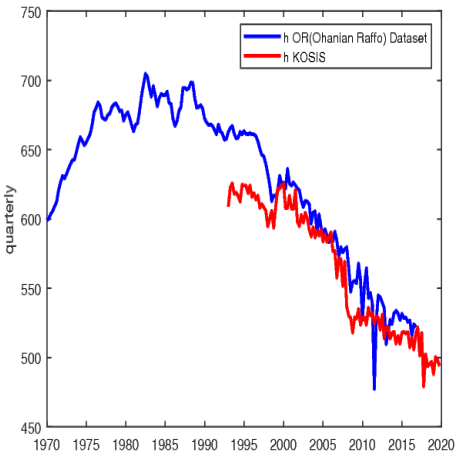


(2) j = 수입

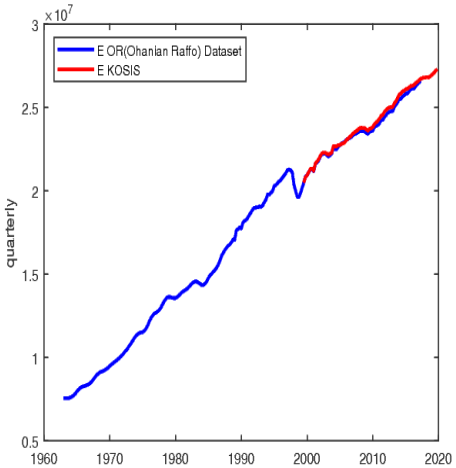


[그림 A.3] 총 근로시간(H) 계열별 비교

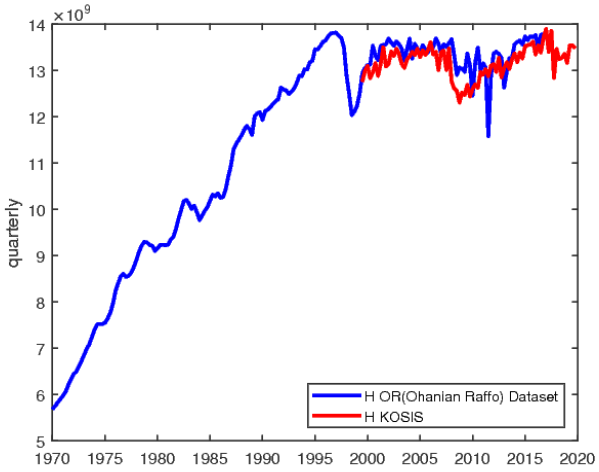
(1) h



(2) E



(3) H



Abstract

Gap between GDP Deflator and CPI

- Its causes and implications for bargaining power estimation -

Kyeongmin Park

Department of Economics

The Graduate School

Seoul National University

By devising the 'contribution to the gap index', this study analyzes reasons for the gap between GDP Deflator and CPI in Korea since 2000s. In terms of relative decrease of GDP Deflator, seminal contributors for the gap are net export(65%) and equipment investment(10%) by expenditure approach. By production approach, manufacturing industry(52%) most likely incurs downward shift of GDP Deflator, thereby increasing the gap. On the other hand, weight change(17%) and price change of groceries(40%) lead to relative increase of CPI.

Considering the gap, this paper measures the worker bargaining power parameter in Korea. During the Great Recession period, the worker bargaining power parameter decreases from 0.64(2006 Q4) to 0.46(2011 Q1). However, the parameter does not follow distinct decreasing trend in longer term as it fluctuates up and down around 0.5. As estimates are sensitive to the nominal wage data, legitimacy issue of nominal wage data should be addressed in advance.

Keywords : GDP Deflator, CPI, terms of trade, bargaining power

Student Number : 2016-20147