보험금융연구 제27권 제3호 (2016. 8) pp. 3-43

고령 연금수급자 소득대체율에 대한 재고찰
- 고령소비자물가지수 연동을 중심으로 -

Re-finding of Pension Replacement Rates Using Old-age CPI(Consumer Price Index) in View of Maintaining the Money Purchase Power

박 준 범*· 성 주 호**
Jun-Bum Park·Joo-Ho Sung

우리나라의 국민연금·기초연금은 소비자물가상승률로 매년 연금액을 조정하도록 제도화되어 있다. 하지만 소비자물가상승률은 전 국민을 대상으로 산정하였다는 점에서 고령자가 체감하는 물가와 다를 수 있고, 고령층의 실질 구매력을 제대로 보장하지 못할 개연성이 있다.

본 논문에서는 고령소비자물가지수를 산정하고 소비자물가지수와의 차이를 규명한 후, 이를 국민연금의 물가보상분에 적용하여 실질 구매력 관점에서 국민연금 소득대체율을 평가하였다. 평가 결과, 국내 고령자 체감 물가상승률은 전체 소비자 물가상승률보다 1.14배 높았고, 저소득고령자는 1.20배 높은 것으로 추정되었다. 이를 국민연금 소득대체율에 적용한 결과, 고령자 실질 구매력 관점에서 남자는 4.8%p, 여자는 5.5%p 저평가되었고, 기초연금도 남자는 7.0%p, 여자는 8.0%p 저평가되었다.

따라서, 국민연금 수급자가 고령층이라는 점과 기초연금 수급자는 저소득고령층이라는 점을 감안하여 공적연금 연금지급액에 있어서는 고령자 소득계층별 체감 물가지수를 새롭게 산출하여 사용하는 것이 현실적 방안이 될 것이다.

국내 사적연금의 경우 세제비적격 개인연금에서 연금 수급액과 방법을 조정하는 지급방식이 일부 있으나, 세제적격 개인연금이나 퇴직연금 지급방식은 매우 경직되어 있는데 은퇴자의 다양한 니즈를 충족시키며 실질 구매력 관점에서 물가변동에 대처할 수 있도록 다양화될 필요가 있다.

국문 색인어: 고령소비자물가지수, 물가상승률, 사적연금 지급방식, 소득대체율, 소비자물가지수, 실질구매력
한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051602, B030109

* KPRG 연구위원, 경영학 박사(pjbsimon@naver.com), 주저자
** 경희대학교 경영학과 교수(jhsung@khu.ac.kr), 교신저자
논문 투고일: 2016. 01. 12, 논문 최종 수정일: 2016. 03. 08, 논문 게재 확정일: 2016. 08. 11

www.kci.go.kr

I. 서론

우리나라는 2000년에 이미 고령화 사회로 진입하였으며, 2010년부터 베이비부머 은퇴가 본격화되면서 고령화가 급속도로 진행되고 있다. 이에 따라 사회 전반적으로는 고령화 이슈가 증가하는데, 간과할 수 없는 이슈 중 하나가 노후생활 시 자신이 보유한 자산 또는 현금흐름의 실질 구매력(가치) 확보 문제이다. 즉, 인생 후반기의 인플레이션 리스크에 대응한 실질 구매력 확보가 중요한 이슈로 등장하고 있는 것이다.

만약, 물가상승률이 3%이면 첫해 100만 원이 20년 후에는 57만 원으로 실질 가치가 축소된다. 이렇듯 물가상승률이 높아질수록 그만큼 연금의 실질 가치는 더욱 떨어지게 되고, 1980년대 남미의 하이퍼인플레이션(hyper inflation)처럼 초유의 물가상승이 일어난다면 연금의 가치는 휴지가 되어 버린다. 따라서 많은 국가들이 공적연금 연금지급액을 소비자물가지수와 연동시켜 인플레이션 리스크를 헷지하는 방법을 채택하고 있다[1]. 우리나라도 국민연금·기초연금이나 특수직역연금(공무원연금·사학연금·군인연금 등)에서 연금수급자의 실질 구매력을 보장하기 위해 소비자물가지수를 사용하여 연금지급액을 매년 조정하는 것을 법제화하고 있다[2].

하지만, 국민연금 등에서 사용되는 소비자물가지수는 전 국민을 대상으로 산정하였다는 점에서 고령자가 체감하는 물가지수와 차이가 있을 수 있다. 예를 들면, 전 국민 평균 소비지출액에 있어서 의료비 지출 규모와 통신비 지출 규모가 동일하다고 가정하였을 때, 만약 같은 비율로 의료비가 상승하고 통신비가 하락하였다면 전체 소비자물가지수는 변동이 없다고 산정 된다[3]. 그러나 고령자 계층의

1) 미국, 영국, 캐나다, 아일랜드, 일본 등 많은 국가들이 채택하고 있다.
2) 국민연금법 제51조 ②항 : 제1항 각 호의 금액을 수급권자에게 적용할 때에는 연금 수급 2년 전 연도와 대비한 전년도의 전국소비자물가변동률을 기준으로 매년 3월 말까지 그 변동률에 해당하는 금액을 더하거나 빼되, 미리 제5조에 따른 국민연금심의위원회의 심의를 거쳐야 한다.
3) 여기서 지출 규모는 구매정도를 의미하며 소비자물가지수 총량에서 차지하는 비중(가중치)을 말한다.

www.kci.go.kr

경우, 젊은 층보다 상대적으로 의료비 지출 규모가 많을 때는 물가가 상승했다고 체감할 것이다.

이와 관련하여 미국, 영국, 캐나다 등에서는 이미 계층별 물가지수를 발표하고 있고, 일본도 공식적으로 소득계층별 물가지수를 발표하고 있다. 국내의 경우 소비자물가지수 발표 이외에 생활물가지수, 신선식품 물가지수 등 보조지표를 별도로 발표하고 있다. 이는 분야별로 목적에 맞게 지수 산출이 필요함을 이미 인정하고 있는 것이다.

같은 논거로 고령화 시대에 고령자들의 생활수준 측정 및 평가는 고령자 소비지출과 연계해서 접근할 필요가 있다. 이미 미국에서는 1960년대부터 전체 소비자와 고령소비자 간의 체감하는 물가 차이에 대해 문제제기(Lamale, 1963)가 있었다. 이후, 고령자들의 물가가 더 높게 상승한다는 실증분석 연구와 함께 이와 연계된 사회보장 급여지출액이 저평가되어 왔음을 지속적으로 이슈 제기(Borzilleri, 1978)되어 왔다. 따라서 국내도 고령자의 노후생활과 연결된 공적연금 연금지급액에 있어서는 전 국민을 대상으로 하는 소비자물가지수를 활용하기보다는 고령자 체감 물가지수를 새롭게 산정하여 사용하는 것이 실질 구매력 확보에 좀 더 현실적 방안임을 고려해야 한다.

한편, 국내 사적연금의 경우 세제비적격 개인연금에서 연금 수급액과 방법을 조정하는 지급방식이 일부 있으나, 세제적격 개인연금이나 퇴직연금 지급방식은 매우 경직되어 있다[4]. 이로 인해 실질구매력 잠식 대응은 고사하고 은퇴자들의 다양한 니즈도 충족되지 못해서 일시금 인출이 많은 상황이다[5]. 따라서, 사적연금에서의 지급 방식도 은퇴자의 다양한 삶과 니즈를 충족시키며 실질 구매력 관점에서 물가변동에 대처할 수 있는 방향으로 다양화될 필요가 있다.

본 논문은 고령 연금수급자 관점에서 각종 연금을 평가하고 국민연금 소득대체율을 재고찰하는 연구이며 구성은 다음과 같다. 1장인 서론에 이어, 2장에서는 선

4) 확정기간부 연금 지급 방식과 준 고정급여 형태인 종신연금 지급 방식만 존재하고 있다.
5) 퇴직연금의 경우, 55세 이상 퇴직자 중 95.2%가 일시금으로 수급하고 있으며(금감원(2014. 12), 퇴직연금통계), 세제적격 개인연금의 10년 후 가입 유지율은 52.4%로 실제 노후자금으로 활용하는 비율이 낮음(금융위원회 보도자료(2013. 8), 개인연금 활성화 방안).

www.kci.go.kr

행연구 및 이론적 배경을 포괄적으로 살펴본다. 3장에서는 고령소비자물가지수를 산정한다. 4장에서는 3장에서의 분석 결과를 기반으로 국민연금과 기초연금, 그리고 사적연금을 평가하는 등 고령소비자물가지수를 반영한 연금소득대체율을 재고찰한다. 마지막 5장에서는 본 논문의 전체적인 결론과 함께 정책적 시사점을 언급한다.

결론적으로, 본 논문에서 고령소비자물가지수를 산정하고 소비자물가지수와의 차이를 규명한 후, 이를 국민연금의 물가보상분에 적용하여 실질 구매력 관점에서 국민연금 소득대체율을 평가한 것은 국내에서 처음으로 시도되는 것이다. 고령화시대에 연금수급자가 많아지는 상황에서 국민연금의 물가보상분에 실질 구매력을 정확히 반영할 필요가 있다는 논점에 본 논문의 차별성과 정책적 시사점이 있다.

II. 선행연구

1. 소비자물가지수에 관한 연구

국내의 소비자물가지수 연구로는 지수 산정과 체감물가 관련 연구가 주로 이루어져 왔다. 김대유(2012)는 우리나라 지수계산식으로 사용하고 있는 라스파이레스 방식 이외의 파쉐 방식, 피셔 방식, 통크비스트 방식 등 4개의 지수 방식과 연쇄방법 지수계산식을 이용하여 소비자물가지수를 실증 비교분석하였다. 2005년~2009년까지 시산한 결과, 라스파이레스 방식이 가장 높은 상승률을 나타내어 상향 편의가 있음을 밝혔다. 유종구(1992)는 국내에서 소득계층별 물가지수 산정을 처음으로 시도하여, 소득계층별 물가지수 변동의 차이는 가중치가 큰 품목의 물가 변동에 의해 좌우되는 경향이 있음을 밝혔다. 최근의 소득계층별 지수 산출은 장인성(2011)이 연구하였는데, 그는 21년간 소득하위 10% 가구의 물가상승률이 상위 10% 가구에 비해 6.7% 더 상승한 것을 밝히며 최저생계비 등 저소득층 대상 급여 책정 시 소비자물가지수를 단순하게 적용하기보다는 소득계층별 물가변동

www.kci.go.kr

을 측정하여 반영함이 바람직하다고 주장하였다. 한편, 장인성(2012)은 2011년 연구를 수정·보완한 논문에서 생계비 지수가 중요함에도 단순하게 통계청의 공식 소비자물가지수를 활용하는 것에 대해 문제제기하며, 아울러 소득계층별로는 연평균 0.2% 수준으로 저소득층의 물가상승률이 높았고, 고령가구의 물가상승률이 전체 소비자물가지수 대비 연 평균 0.11% 높았음도 밝혔다.

해외부문에서는 국내와 달리 고령소비자물가지수에 대한 연구가 많이 이루어져 왔으며 대부분 실증분석이 주류를 이룬다. Lamale(1963)은 전체 소비자와 고령소비자 사이에서 물가상승률의 차이에 대한 연구결과를 처음으로 보고하였다. 그는 1950년~1960년 사이 기간을 조사하면서 고령자의 경험적 물가지수가 전체 물가지수보다 5.2% 더 높다는 사실을 발견하였다. Waldman(1967)은 1954년 9월에서 1967년 1월, 1959년 1월에서 1967년 1월, 1965년 1월에서 1967년 1월 등 세 기간 모두 물가가 고령자에게 7%에서 9% 정도 높았다고 실증분석하였다. Torda(1972)는 1967년 1월~1972년 7월 기간 동안 고령층 물가상승률이 2% 높다고 실증분석 하였다. Bozilleri(1978)는 1970년 1월부터 1977년 3월까지, 이전의 연구들과 마찬가지로 고령층 물가상승이 일반적인 가격보다 4% 높음을 밝혔으며 암시적으로 사회보장 급여금이 대략 5억 달러만큼 적게 조정되었다고 주장하였다. Bridges와 Packard(1981)는 1975년 이래로 사회보장 급여가 인플레이션과 연동되어 상승하도록 되어 있지만, 경제 전반의 소비자물가지수가 고령층 생활비의 적절한 측정치가 되는지 여부에 의문을 제기하였다. 그들은 1967년~1979년 기간 동안 연간 0.1% 수준으로 고령소비자물가지수가 소비자물가지수보다 약간 상승하였음을 밝히고, 그 원인으로 의료와 식음료 분야의 상대적으로 높은 물가 상승률을 지목하였다. Amble & Stewart(1994)는 1987년 12월부터 1993년 12월까지 6년의 기간 동안 고령자 경험적 물가지수는 28.7% 올랐고, 도시소비자물가지수(CPI-U)는 26.3%, 도시임금소득자와 사무직물가지수(CPI-W)는 25.5% 올랐음을 밝혔다[6]. Moulton &

6) CPI-E는 CPI-Elderly를 의미함. 미국 노동통계청(Bureau of Labor Statistics)에서는 소비자물가지수를 두 가지 인구집단에 대해서 측정하는데, 모든 도시소비자를 대상으로 측정하는 것이 CPI-U(The CPI for All Urban Consumers)이고, 도시임금근로자와 사무직 종사자들을 대상으로 측정한 것이 CPI-W(The CPI for Urban Wage Earners and Clerical Workers)임.

www.kci.go.kr

Stewart(1999)는 1982년~1997년간 미국 62세 이상 고령자 경험적 물가지수가 전체 물가지수보다 5.7%(연간 0.23%) 초과되었음을 분석하였다. 한편, Stewart(2008)는 1982년부터 2007년까지 25년 동안 고령자 경험적 물가지수가 도시소비자물가지수 대비 연 평균 0.22%, 도시임금소득자와 사무직 물가지수 대비 0.32% 초과 상승하였음을 밝혔다. Hobijn et al.(2009)는 1985년부터 2005년까지 20년간 고령층이 젊은 층에 비해 누적적으로 8.95% 높은 물가상승률을 보였으며 소득계층별 비교분석을 통해 고소득층 대비 저소득층이 더 큰 차이를 보이고 있음도 발견하였다.

2. 소득대체율에 관한 연구

국내 소득대체율에 관한 연구는 공적연금인 국민연금을 중심으로 필요 소득수준을 추계하는 적정 소득대체율 산정 연구가 2000년대 초반에 주류를 이루었다.

원종욱(2000)은 1996년과 1999년 도시가계조사 분석을 통해 생애 평균소득 대비 노후 소비지출 비율을 1996년에 44~67%, 1999년에는 53~71%로 추정하였다. 이선형(2000)은 최저 소득대체율을 '노인 부부가계의 최저생계비/예비노인 60~64세 가계의 총지출'로 정의하면서 최소 32.0%에서 최고 49.9%에 이른다고 추정하였다. 석재은 외(2002)는 가구소비실태조사를 활용하여 50~59세까지 근로연령계층 중 2인 이상 가구의 소득과 소비 대비 65세 이상 계층 2인 가구의 소비를 비교하여 소득대체율을 대략 66%라고 추정하였다. 이와 같이 3개의 연구는 은퇴자 가구와 비은퇴자 가구의 평균 소득 또는 소비를 비교하는 방법론으로서 은퇴자와 비은퇴자의 구분이 모호하다는 점, 횡단면 자료를 사용하여 특정시점의 비교자료가 동일 가구의 소득대체율로 오인된다는 한계가 있다[7].

이에 비해, 안종범·전승훈(2005)은 한국노동패널자료를 이용하여 동일한 가구의 은퇴 전 소비와 은퇴 후 소비를 비교하는 방법론으로 적정소득대체율을 66.55%로 추계하였고, 현행 9%의 국민연금 보험료에서 적정급여를 약46%로 추계하였다.

7) 안종범 외(2005), "은퇴자가구의 적정소득대체율", p.6에서 발췌 및 일부 수정함.

www.kci.go.kr

한편, 류건식·이봉주(2008)는 근로자 연금소득의 실질소득대체율은 약 51% 수준을 보이고 있어 적정소득대체율 65~75% 수준에 상당히 못 미치고 있음을 밝혔다. 또한, 퇴직연금 및 개인연금에 의한 소득대체율을 약 28%로 추계하고 노후소득보장 대책으로서 사적연금의 역할이 미미한 실정임을 밝혔다. 강성호(2011)는 생애기간을 고려하고 공적·사적 연금소득을 모두 포함한 합산소득대체율을 추정하였다. 그는 평균소득자의 합산소득대체율은 국민연금만 가입할 경우 25.4%, 국민연금과 개인연금을 함께 수급할 경우 40.7%, 국민연금과 퇴직연금을 함께 수급할 경우 39.6%, 3가지 연금을 모두 수급할 경우에는 54.9% 로 분석하였다. 오진호·김희경(2011)은 취업 시 연령과 은퇴 시 연령, 기대수명 등에 대한 가정을 바탕으로 은퇴 전 대비 은퇴 후의 소득을 종합한 통합소득대체율을 제시하였다. 그들은 통합소득대체율이 연령대별로 75.5%~119.7%로 다양하게 나타나는데, 이는 가입기간과 납입금액(연령대별 평균소득 기준)상 차이가 있기 때문이라고 설명하였다.

앞에서 살펴 본 소득대체율 연구는 은퇴시점에 초점을 맞춘 것이 대부분이었다. 하지만 최근에 들어와서는 전체 연금수급기간으로 분석의 폭을 넓힌 연구가 진행되었다.

한정림·이항석(2013)은 우리나라 3대 연금별로 생애 총가입기간을 계산하고, 은퇴 시 연금수급기간에 대해서도 기대여명 산출을 통해 남녀의 차이를 반영하였다. 분석 결과, 국민연금은 성별로 20.96~22.69%, 퇴직연금은 5.78~9.70%, 개인연금은 13.48~20.95% 로 산출하여, 전체적인 소득대체율을 40.22~53.34%로 추계하였다.

한편, 신승희·손현섭·이항석(2014)은 생애 소득대체율을 새롭게 정의하면서 기존 연구들에서 구현하지 못한 기대수명의 증가 추세나 장수리스크를 반영하였다. 분석 결과, 60세의 기대여명을 생존기간으로 가정하여 남자는 38.3%, 여자는 41.1%의 생애 소득대체율을 산출하였다. 또한, 연금수급 기간이 길어질수록 물가상승에 의해 퇴직연금과 개인연금의 실질 구매력 하락을 반영(국민연금은 소비자물가상승률에 연동하여 증가하는 바, 전 기간 고정율로 분석)하여 생애 소득대체율이 하락한다고 추계하였다.

www.kci.go.kr

III. 고령소비자물가지수 산정

1. 소비자물가지수 개요

가. 소비자물가지수 정의 및 산출방식의 종류[8)]

소비자물가지수란 가계가 일상생활을 영위하기 위해 구입하는 상품 가격과 서비스 요금의 변동을 종합적으로 측정하기 위해 작성하는 지수로 정부가 경기를 판단하거나 화폐구매력을 감안하여 국민연금에서 연금 지급액 조정 등에 이용된다.

물가지수 산출방식은 여러 가지 방식이 있지만, 그 중 대표적인 것이 라스파이레스 지수 방식(Laspeyres' Formula) 이다. 이는, 독일의 통계학자인 라스파이레스가 1864년에 발표한 산출 방식으로 개별 품목의 가격변동(기준연도 → 비교연도)을 기준연도 가중치로 가중산술평균하여 계산한다. 보통 물가지수를 계산할 때 각 품목별 가격과 판매수량을 곱한 소비지출액 규모를 기준으로 하는데, 이 방식은 기준연도와 비교연도의 판매수량이 같다는 가정이 전제되어 있다. 라스파이레스 방식의 장점은 지수를 작성할 때 기준연도 가중치를 산출한 후, 매 비교연도마다 가격의 변화만 측정하면 쉽게 지수를 산출할 수 있다는 점이다. 이런 장점으로 라스파이레스 방식은 많은 국가에서 물가지수 계산 시 사용되고 있다[9)]. 그러나 시간이 지나면 가격 변화뿐만 아니라 소비량도 변화하기에 기준연도에서 멀어질수록 지수가 현실을 반영하지 못할 편의 가능성이 높아진다는 점이 단점으로 꼽힌다[10)].

이 밖에 개별 품목의 가격 변동(기준연도 → 비교연도)을 비교연도 가중치로 가중조화평균하여 계산하는 파쉐 지수 방식(Paasche's Formula), 라스파이레스 지수와 파쉐 지수를 기하평균하는 피셔 지수 방식((Fisher's Formula), 각 품목별 가중치

8) 통계청 홈페이지, 'CPI 소비자물가지수'를 바탕으로 일부 수정함.
9) 미국, 캐나다, 독일, 호주, 덴마크, 핀란드, 일본 등 많은 국가에서 라스파이레스 방식을 사용함(김대유, 2012).
10) 비교연도가 기준연도에서 멀어질수록 라스파이레스 방식은 상향편의를 보인다고 함(ILO 소비자물가지수 매뉴얼; 김대유 2012 재인용).

www.kci.go.kr

를 기준연도와 비교연도의 산술평균 가중치를 이용하여 가중기하평균 하는 통크비스트 지수 방식(Tornqvist's Formula)과 두 시점 수량을 기하평균 한 가중치를 이용한 왈쉬 지수 방식(Walsh's Formula) 등이 있다[11].

나. 국내 소비자물가지수 산정 방법[12]

국내 소비자물가지수를 산정하기 위해서는 우선적으로 어떤 품목의 가격을 조사할 것인지를 결정해야 한다. 이때 모든 가구가 소비하는 품목(예: 쌀, 전기료 등)뿐만 아니라 일부 가구가 소비하는 품목(예: 맥주, 청바지 등)도 함께 조사한다. 소비자물가조사 대표품목이 결정되면 전통시장, 대형마트, 음식점 등을 방문하여 실제 판매가격을 조사하고, 대표 품목들의 개별 가격 변동을 종합하여 소비자물가지수 통계를 작성한다. 상세한 국내 소비자물가지수 산정방법은 아래 5단계와 같다.

(1) 기준연도 설정

라스파이레스 방식을 사용하기 위해서는 기준연도가 필요하며, 기준연도는 비교적 물가가 안정적인 시점을 사용하게 된다. 우리나라의 경우, 매 5년(연도의 끝자리 숫자가 0 또는 5)마다 대표품목과 가중치를 재편하고, 중간연도(2~3년)에는 가중치만 재편하는데, 현재 기준연도는 2010년이고 가중치는 2012년도에 업데이트하였다.

(2) 대표품목 선정

대표품목이란 소비자물가지수에 포함되는 구체적 상품과 서비스 품목으로 현

11) 그 밖의 여러 지수들이 있지만 본 논문의 주 목적은 고령소비자물가지수 산정이기에 더 이상 언급하지 않음.
12) 통계청 홈페이지에서 발췌 및 일부 수정함.

www.kci.go.kr

재 우리나라는 2010년 기준으로 12개 대분류 – 40개 중분류 – 72개 소분류 – 총481개 품목으로 이루어져 있다. 선정기준은 가계동향조사 결과, 1인 이상 전국 가구(농어가 제외)의 월 평균 소비지출액 비중이 소비지출총액의 1만 분의 1 이상이고, 동종 품목군의 가격을 대표하며, 시장에서 주기적으로 가격조사가 가능한 품목이어야 한다.

(3) 가중치 산출

전체 소비자물가는 대표품목 가격의 가중산술평균으로 지수화된다. 2010년 기준으로 481개 대표품목의 가중치는 그 품목이 전체 가구의 소비지출액에서 차지하는 비중에 따라 산출된다. 이는 가계동향조사의 소비지출구조에서 얻어지는데, 가계동향조사는 일정 수의 표본 가구가 매월 소비지출 항목에 대해 가계부를 작성하는 일종의 패널 조사이며 현재 우리나라에서 사용하고 있는 가중치는 2012년 기준 가중치이다.

(4) 비교연도별 가격조사

가중치가 산정되면, 매월 통계청 직원들이 표본으로 선정된 백화점, 대형마트, 음식점 등 전국 약 26,000여개 소매점을 직접 방문하거나 전화로 물가변동을 조사한다.

(5) 지수 계산

우리나라의 소비자물가지수의 계산식은 라스파이레스 산식(Laspeyres' Fomula)으로 기준시점의 가중치를 사용한 가격비율의 가중산술평균으로 정의되며, 산출모형은 아래의 식 (3-1)과 같다.

www.kci.go.kr

$$P_{L_{0,t}} = \sum_{i=1}^{n}\left(\frac{P_t^i}{P_0^i}\times w_0^i\right), \quad \sum_{i=1}^{n} w_0^i = 1 \qquad (3-1)$$

여기서, $P_{L_{0,t}}$: 라스파이레스 방식 물가지수

P_0^i : 기준시점 i 품목의 가격

P_t^i : 비교시점 i 품목의 가격

w_0^i : 기준시점 i 품목의 가중치

다. 국내 소비자물가지수 현황

통계청이 공식 발표하는 국내 소비자물가지수 및 상승률은 <Table 1>, <Table 2>와 같다.

<Table 1> CPI and major components (Yearly basis)

Expenditure category	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total Index	**86.14**	**88.07**	**90.30**	**94.52**	**97.13**	**100.0**	**104.0**	**106.28**	**107.67**	**109.04**
01 Food and non − alcoholic beverages	80.78	81.20	83.24	87.36	93.97	100.0	108.10	112.43	113.39	113.72
02 Alcoholic beverages and tobacco	97.76	97.56	97.96	98.49	99.60	100.0	100.80	102.29	104.00	103.92
03 Clothing and footwear	85.52	87.81	90.16	92.47	97.15	100.0	103.30	108.27	111.43	115.90
04 Housing, water, electricity, gas and other fuels	88,05	90.57	92.60	96.62	97.70	100.0	104.50	109.34	113.21	116.45
05 Furnishings, household equipment & routine maintenance	88.90	89.08	91.41	95.43	99.66	100.0	103.70	106.69	106.98	109.25
06 Health	90.97	92.75	94.37	96.19	98.28	100.0	101.80	102.69	103.06	103.78
07 Transport	83.82	87.70	90.82	98.81	95.31	100.0	107.00	110.45	109.87	108.10
08 Communication	106.01	104.73	102.63	101.14	100.97	100.0	98.40	95.90	95.78	95.72
09 Recreation and culture	99.51	97.15	95.47	96.88	99.13	100.0	101.60	101.83	102.88	103.32

www.kci.go.kr

10 Education	81.43	85.36	90.47	95.41	97.79	100.0	101.70	103.18	104.39	105.92
11 Restaurants and hotels	86.51	88.19	89.82	94.13	97.74	100.0	104.30	105.54	107.18	108.73
12 Miscellaneous goods and services	75.13	79.04	82.94	90.42	96.61	100.0	103.20	99.87	100.33	103.43

Source : Statistics Korea KOSIS Consumer Price Survey, CPI by Expenditure Category(2010=100).

<Table 2> Inflation rate of major components (Yearly basis)

Expenditure category	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Annual average (05~14)
Annual Inflation Rate	**2.75**	**2.24**	**2.53**	**4.67**	**2.76**	**2.96**	**4.00**	**2.19**	**1.31**	**1.27**	**2.66**
01 Food and non − alcoholic beverages	3.11	0.52	2.50	4.95	7.58	6.41	8.10	4.01	0.85	0.29	3.80
02 Alcoholic beverages and tobacco	14.85	−0.20	0.41	0.53	1.13	0.40	0.80	1.48	1.67	−0.08	2.02
03 Clothing and footwear	1.00	2.68	2.67	2.56	5.06	2.93	3.30	4.81	2.92	4.01	3.19
04 Housing, water, electricity, gas and other fuels	1.90	2.87	2.24	4.34	1.12	2.36	4.50	4.63	3.54	2.86	3.03
05 Furnishings, household equipment & routine maintenance	0.58	0.21	2.61	4.40	4.43	0.34	3.70	2.88	0.27	2.12	2.14
06 Health	2.21	1.97	1.74	1.93	2.17	1.75	1.80	0.87	0.36	0.70	1.55
07 Transport	5.02	4.63	3.56	8.80	−3.4	4.92	7.00	3.22	−0.53	−1.61	3.08
08 Communication	−1.83	−1.28	−2.01	−1.45	−0.17	−0.86	−1.70	−2.54	−0.13	−0.06	−1.21
09 Recreation and culture	0.10	−2.38	−1.72	1.48	2.32	0.88	1.60	0.23	1.03	0.43	0.39
10 Education	4.21	4.83	5.98	5.46	2.50	2.26	1.70	1.46	1.17	1.47	3.09
11 Restaurants and hotels	2.40	1.94	1.86	4.79	97.74	2.32	4.30	1.19	1.55	1.45	2.56
12 Miscellaneous goods and	1.43	5.20	4.94	9.02	96.61	3.51	3.20	−3.23	0.46	3.09	3.40

www.kci.go.kr

services											

Note: Calculated annual inflation rate from <Table 1>, Annual average is geometric average for 10 years.

지난 10년간 국내 소비자물가상승률은 연 평균 2.66% 상승하였다. 연도별로는 2005년~2007년은 2% 중반대의 물가상승률을 보였고, 2008년과 2011년에는 4%대, 2009년~2010년은 2% 후반, 최근 2013년~2014년은 1.3%대의 상승률을 보였다.

또한, 10년간 품목별 상승률을 분석하면, 식료품 및 비주류음료 부문이 3.8%로 가장 높은 물가상승률을 보였고, 의류 및 신발, 주택·수도·전기 및 연료 부문 등 의식주에 해당하는 품목이 3%대의 물가상승률을 보였다. 그 밖의 교통, 교육, 기타 상품 및 서비스 부문도 3%대로 평균보다 높은 물가상승률을 보였다. 반면, 통신 부문의 경우 매년 물가가 하락되어 국내 소비자물가지수 안정에 기여가 많았고, 오락 및 문화 부문도 0.39%의 상승률을 보이며 전체 소비자 물가상승률을 억제하는 데 기여하였다.

한편, 여기에서 특이한 것은 보건부문이다. 미국의 경우 1987년 12월부터 1993년 12월까지 소비자물가지수(CPI-U)는 누적적으로 26.3% 상승했고, 하위 분류인 보건(Medical care)부문은 54.2% 상승하였다[13]. 반면, 국내의 경우 2004년 12월부터 2014년 12월까지 10년간 전체 소비자물가지수는 30.1% 상승하였지만 보건부문은 예상과 달리 16.6% 상승에 그쳤다는 점이다[14]. 보통 전 세계적으로 고령화가 진전됨에 따라 의료부문이 높은 가격상승률을 보이고 있지만, 국내의 경우 건강보험 적용으로 국가가 의료 수가(가격)를 직접 통제하기 때문에 물가상승률이 다른 품목에 비해 낮은 것으로 분석된다. 그러나 <Table 3> 가계동향조사 전체가구의 소비지출액 규모에서는 2004년 말 월평균 소비지출액이 1,797,294원에서 2014년 말 2,551,057원으로 연 평균 3.56% 증가한 반면, 보건부문은 연 평균 5.05% 상승

13) 미국 노동통계청(Bureau of Labor Statistics)에서는 소비자물가지수를 두 가지 인구집단에 대해서 측정하는데 모든 도시소비자에 대상으로 측정하는 것이 CPI-U(The CPI for All Urban Consumers)이고, 도시임금근로자와 사무직 종사자들을 대상으로 측정한 것이 CPI-W(The CPI for Urban wage earners and Clerical Workers)임. 참고로 1987년 12월부터 1993년 12월까지 CPI-W는 누적적으로 25.5% 올랐고, 하위 분류인 Medical care 부문은 53.3% 상승하였음(Amble & Stewart, 1994).

14) 통계청 KOSIS, 소비자물가조사(2010=100) 품목별소비자물가지수 지출목적별 2010에서 계산함.

www.kci.go.kr

하였다. 이는 보건 부문의 가격은 크게 오르지 않았지만 소비량이 늘어났음을 의미하며, 이로 인해 보건부문의 소비자물가지수 대표 가중치가 <Table 4>에서 나타낸 바와 같이 2005년 52.8에서 2012년 72.9로 대폭 상승하였다.

<Table 3> Monthly average total expenditure and medical care expenditure

Expenditure category	2004	2005	2010	2012	2014	Annual average
Total expenditure	1,797,294 (Won)	1,871,887	2,286,874	2,457,441	2,551,057	3.56%
Medical care expenditure	102,886 (Won)	111,376	152,150	158,854	168,326	5.05%
Weight	5.72%	5.95	6.65	6.46	6.60	-

Source : Statistics Korea KOSIS Household Trend Survey.
Note: Annual average is geometric average for 10 years.

<Table 4> Each category weight of CPI (Base year: 2010)

Expenditure category	Weight of year 2005(①)	Weight of year 2010	Weight of year 2012(①)	Difference (②-①)
Total Index	**1,000**	**1,000**	**1,000**	-
01 Food and non - alcoholic beverages	141.0	135.9	139.0	-2.0
02 Alcoholic beverages and tobacco	14.6	12.4	11.8	-2.8
03 Clothing and footwear	58.4	62.3	66.4	8.0
04 Housing, water, electricity, gas and other fuels	171.2	169.7	173.0	1.8
05 Furnishings, household equipment & routine maintenance	31.9	37.9	38.2	6.3
06 Health	52.8	73.1	72.9	20.1
07 Transport	109.0	109.2	111.4	2.4
08 Communication	60.2	57.8	59.1	-1.1
09 Recreation and culture	53.6	53.0	53.0	-0.6
10 Education	112.0	114.1	103.5	-8.5
11 Restaurants and hotels	132.7	20.4	121.6	-11.1

www.kci.go.kr

12 Miscellaneous and services goods	62.6	54.2	50.1	−12.5

Source: Statistics Korea KOSIS Consumer Price Survey(2010=100).

2. 고령소비자물가지수 산정 모형

가. 산정 모형 개요

새로운 고령소비자물가지수를 산정하기 위해서는 기준연도 고령자의 소비액을 바탕으로 고령자 기준 가중치를 구하고 각 연도별 가격 흐름을 추적해야 한다. 그러나 연도별 가격은 외생변수이기에 결국 고령소비자물가지수는 가중치에 의해 결정된다[15].

본 논문의 과제는 고령층 전체 및 소득계층별로 소비자물가지수를 산출하여 전체 소비자물가지수와의 차이를 살펴보는 것이다. 따라서 정확한 차이 비교를 하기 위해서는 동일한 산정 모형을 사용해야 한다. 그러나 통계청에서 발표하는 소비자물가지수는 세부 항목별로 복잡한 보정작업이 들어가기에 이를 사용하기는 어렵다.

이에 본 논문에서는 국내 소비자물가지수 산출 프로세스를 기반으로 모형을 새롭게 구축하고, 구축된 모형에서 전체 소비자물가지수(CPIa)를 산출한다[16]. 이후, 산출된 지수를 통계청 발표 소비자물가지수(CPI)와 비교분석을 통해 산정 모형의 유용성을 검증하고, 다음 단계로 고령소비자물가지수를 산출한다.

나. 산정 모형 구축

소비자물가지수를 구하기 위해서는 기준연도별로 소비자물가지수와 가계동향조사의 소비지출액 자료를 각 항목별로 매칭해야 한다. 우리나라의 경우, 소비자

15) 미국의 고령소비자물가지수(CPI-E) 실증분석도 가중치 변경을 통해 분석하였음 (Experimental Price Index for Elderly Consumers; Amble & Stewart, 1994).

16) 기준연도 설정, 대표품목 선정, 가격조사, 소비자물가지수 계산은 기존 통계청에서 발표한 자료를 그대로 이용하고 해당 항목별 가중치만 별도로 계산하였으며 산출모형식은 라스파이레스 방식을 그대로 사용함.

www.kci.go.kr

물가지수와 가계동향조사에서 각각 사용하는 품목의 분류는 COICOP (Classification of Individual Consumption by Purpose)라는 UN의 기준을 동일하게 적용하고 있다. 하지만 하위 항목별로는 서로가 일치하지 않는 부분들이 많아 이를 보완할 필요가 있다. 더욱이 소비자물가지수에서의 대표품목은 1인 이상 전국가구의 월평균 소비지출액 비중이 소비지출액 총액 대비 1만 분의 1 이상인 품목으로 선정되기에 그 이하 품목 지출 금액은 가계동향조사에서는 반영되어 있지만 가중치에는 반영되지 않는다. 따라서 본 논문에서는 소비자물가지수 개별 항목을 기준으로 가계동향조사 자료를 항목별로 최대한 매칭시켰다[17]. 적절하게 매칭되지 않는 항목들은 상위개념 항목을 새롭게 신설하였고 같은 속성의 항목들도 분석의 편의를 위해 상위 개념으로 합했다[18]. 그 결과, 총 12개 대분류 – 40개 중분류 – 87개 상위개념 항목으로 매칭되었다.

한편, 소비자물가지수에서는 주거비용 산정 시 전세비용을 포함하지만 가계동향조사 자료에서는 실제 주거비용을 측정하기 때문에 전세비용이 누락되어 있다. 따라서 전세비용 및 자가월세평가액 등 의제주거비를 가계동향조사 자료에 합쳐서 분석하는 것이 바람직하다. 그러나 공식적인 의제주거비 데이터를 구하기 어렵고, 비록 연구목적으로 통계청에 신청할 수는 있으나, 이 또한 연도별 전체가구 또는 소득분위별 평균치만 구할 수 있다[19]. 그러나 본 논문에서 국민연금·기초연금 물가변동분을 분석하기 위해서는 연령별·소득분위별 소스데이터가 필요하다. 그러나 이를 구하는 데는 한계가 있어서 본 논문에서는 전세자금을 제외하고 분석하고자 한다[20]. 즉, 소비자물가지수(CPIa)에서도 전세자금을 제외하고 가계동향조사의 소비지출액을 매칭시켜 새로운 물가지수를 산출한다. 비록 새롭게 산

17) Bridges & Packard(1981)는 고령자 경험적 물가지수 산정 시 소비자물가지수 대분류 차원 매칭은 고령층을 제대로 대변하지 못할 수 있으며, 이러한 문제는 하위항목을 매칭 함으로써 줄어들 수 있다고 언급하였음.

18) 쌀, 찹쌀, 보리쌀, 콩/땅콩, 혼식곡 등은 소비자물가지수 및 가계소비동향조사 항목으로 각각 분류되어 있어 항목별 매칭이 가능은 하나, 고령자라고 해서 항목별 소비지출액 차이가 크게 다르지 않을 것으로 보이는 바, 분석의 편의를 위해 이를 가정하여 상위 개념인 곡물카테고리를 신설하고 합하여 분석하였음.

19) 장인성(2011).

20) 전세자금 가중치는 1000을 기준으로 2010년 61.3, 2012년 62.0임.

www.kci.go.kr

출되는 소비자물가지수(CPIa)의 절대치가 통계청 발표자료(CPI)와 동일하지 않더라도 유사하다고 검증만 된다면 본 논문에서 시도하는 바를 달성할 수 있다는 통계청 전문가의 자문이 있었다.

또한, 우리나라 소비자물가지수는 기준시점 가중산술평균 방식인 라스파이레스 산식을 사용한다. 최근까지는 품목과 가중치를 매 5년을 기준으로 산출하고 기준연도는 기준법접속법으로 연결하는데 2013년부터 가중치는 2~3년에 한번씩 추가로 개편하게 되었다[21]. 현재, 품목은 2010년 기준이며, 가중치는 2012년 기준이다.

한편, 가계동향조사는 2003년에 조사대상 범위를 동(洞)지역 비농어가에서 읍면지경의 비농어가까지 확대하였고, 조사명칭을 도시가계동향조사에서 가계동향조사로 변경하였다. 2006년부터는 조사대상을 기존 2인 이상 가구에서 1인 이상 가구로 확대시켜 공표하였다. 따라서 분석의 일관성을 가진 최신자료는 2010~2014년이며, 기준연도는 2010년, 2012년이다[22].

다. 산정 모형 검증

산정 모형을 검증하기 위해, 우선 2010년, 2012년 가계동향조사 전체 소비자 가구의 소비지출 평균액을 이용하여 기준연도 품목별 가중치(이하, 새로운 전체 가중치)를 산출(지면상 생략)하고, 라스파이레스 산식에 적용하여 소비자물가지수(CPIa) 산출 및 통계청 발표 소비자물가지수(CPI)와의 차이를 <Table 5>에 나타내었다.

<Table 5> CPI difference between statistics Korea and this paper (Monthly basis)

Year/ Month	CPI of statistics Korea(①)	CPIa of this paper(②)	Difference (②−①)	Year/ Month	CPI of statistics Korea(①)	CPIa of this paper(②)	Difference (②−①)

21) 예를 들면, 2005년 기준으로 2009년 물가지수가 112.8, 2010년 116.1일 때, 2010년 기준으로 다시 산출(2010년 = 100)하게 되면 2009년은 97.1로 재계산됨.

22) 기준법 접속법으로 물가지수 연결은 가능하나, 2005~09년도는 전국 2인 이상 가구, 2010~14년도는 전국 1인 이상 가구로 가중치를 산정하였기에 분석의 틀이 다름.

www.kci.go.kr

11.01	102.24	102.30	0.06	⋮	⋮	⋮	⋮
11.02	103.02	103.13	0.11	14.02	108.34	108.42	0.09
11.03	103.41	103.61	0.21	14.03	108.55	108.66	0.11
11.04	103.41	103.63	0.22	14.04	108.62	108.72	0.10
11.05	103.56	103.78	0.21	14.05	108.80	108.89	0.09
11.06	103.74	103.95	0.21	14.06	108.63	108.71	0.08
11.07	104.29	104.50	0.21	14.07	108.79	108.87	0.08
11.08	104.96	105.19	0.23	14.08	108.95	109.02	0.06
11.09	104.83	105.06	0.23	14.09	108.86	108.92	0.06
11.10	104.63	104.87	0.25	14.10	108.48	108.53	0.04
11.11	104.70	104.95	0.25	14.11	108.20	108.22	0.01
11.12	105.04	105.29	0.25	14.12	108.16	108.15	−0.01
12.01	105.65	105.91	0.26	15.01	108.71	108.68	−0.03
12.02	106.08	106.35	0.27	15.02	108.67	108.61	−0.06
12.03	105.86	106.05	0.19	15.03	108.68	108.61	−0.07
⋮	⋮	⋮	⋮	15.04	108.78	108.69	−0.09

Note: CPI of Statistics Korea in this table excluded Lease from the original data, CPIa of this paper is calculated based on a new total weight.

산정 모형 검증을 위해, <Table 5>에서 차이 분석을 하였다. 두 지수 간 절대치 차이는 적게는 0.01에서 크게는 0.27로 거의 유사하였다. <Table 6>은 월별 지수를 연간 지수로 환산하여 물가지수와 연간 상승률을 비교하였다. 물가지수는 2010년 100을 기준으로 2011년과 2012년에 각각 0.2씩 차이는 있었지만 2013년은 0.1, 2014년은 0.07로 거의 유사하였다. 또한, 연간상승률로 전환하였을 때 절대치 차이는 연도별로 0.012%~0.204%이며 연평균상승률(기하평균)도 0.016%로 극히 미미하였다.

<Table 6> CPI & Inflation rate difference between statistics Korea and this paper (Yearly basis)

Year	CPI of statistics Korea		CPIa of this paper		Difference	
	Index(①)	% change from the	Index(③)	% change from the	Index (③−①)	% change from the

www.kci.go.kr

		preceding year(②)		preceding year(④)		preceding year(④−②)
2010	100.0	−	100.0	−	0.00	−
2011	104.0	4.0%	104.2	4.2%	0.20	0.204%
2012	106.1	2.0%	106.3	2.0%	0.20	−0.012%
2013	107.3	1.1%	107.4	1.0%	0.10	−0.096%
2014	108.5	1.2%	108.6	1.2%	0.07	−0.028%
Annual average	−	2.07%	−	2.08%	−	0.016%

Note: CPI of Statistics Korea in this table excluded Lease from the original data, CPIa of this paper is calculated based on a new total weight.

산정 모형의 적합성을 검증하기 위해, 월별 물가지수에 대해 상관분석을 하였다. 분석 결과, <Table 7>에서 나타나듯이 상관계수는 0.999이고 통계적으로 유의미(Significant)하기에 본 논문에서 산출한 소비자물가지수(CPIa)가 통계청에서 발표한 소비자물가지수(CPI)와 매우 유사하다고 말할 수 있고, 산정 모형이 적합하다고 말할 수 있다.

<Table 7> Correlation analysis of CPI (Statistics Korea & this paper)

[Correlations]

		Statistics Korea	This paper
Statistics Korea	Pearson correlation	1	.999***
	Sig. (2−tailed)		.000
	N	52	52
This paper	Pearson correlation	.999***	1
	Sig. (2−tailed)	.000	
	N	52	52

Note: *** Correlation is significant at the 0.01 level (2−tailed).

라. 고령소비자물가지수 산정

(1) 정의 및 가중치

본 논문에서 고령소비자물가지수란 고령자가 노후생활 시 구입하는 상품 및 서

www.kci.go.kr

비스 가격 변화를 종합적으로 측정한 지수로 정의한다. 즉, 소비자물가지수와 기본 정의는 동일하되, 전체를 측정하였는가, 고령자만 측정하였는가의 차이만 있는 것이다.

Borzilleri(1978)는 1970년 1월~1977년 3월까지 고령층에 대한 월별 소비자물가지수를 65세 이상 고령자를 대상으로 하였다. 한편, 미국 의회는 1987년 노인복지법 개정 시 노동통계청으로 하여금 고령자에 대한 경험적 물가지수를 산출하도록 지시하였다. 이에 Mason(1988)은 미국 경험적 물가지수의 목표인구를 3가지 조건 중 하나와 부합하는 소비지출 서베이에서의 모든 도시 소비자 단위로 정의한 바 있다[23].

우리나라는 현재 국민연금에서 연금수급 연령을 지속 늦추고 있지만 현재까지 주된 수급 시기가 60세이었기에 본 논문에서는 고령소비자의 기준을 60세 이상으로 정의하고, 그 밖의 기준들은 전체 소비자물가지수와 동일하다고 가정하였다. 따라서, 기준연도인 2010년과 2012년의 가계동향조사 중 소비지출 항목 소스 데이터를 바탕으로 소비자물가지수와 매칭되는 항목의 월평균 가중치를 산출하고 <Table 9>에 나타내었다.

산출 결과, 고령자 가구의 경우 전체 소비자 가구 대비 식료품 및 비주류 음료 부문, 주택·수도·전기 및 연료 부문, 보건 부문의 가중치가 상대적으로 높았으며, 교육 부문, 음식 및 숙박 부문 등의 가중치는 상대적으로 낮았다. 저소득 고령자의 경우는 식료품 및 비주류 음료 부문, 주택·수도·전기 및 연료 부문, 보건 부문의 가중치가 고령자 가구 평균보다도 높았고, 교통 부문, 음식 및 숙박 부문 등의 가중치는 상대적으로 낮았으며, 교육 부문은 거의 '0'에 가까운 비중을 보였다.

(2) 고령소비자물가지수 산정

23) 첫째 최소한 62세 이상의 단독 개인, 둘째 소비자지출 서베이에 있는 준거인 혹은 배우자의 가족구성원이 최소한 62세 이상일 것, 셋째 친족이 아니지만 함께 살며 생계비 충당을 위해 자원을 공동 출자하는 개인들의 그룹 멤버들 그리고 그들의 기준(reference person)이 62세 이상인 사람들로 고령자를 정의 내림.

www.kci.go.kr

고령자 전체 및 고령자 소득계층에 대해 기준연도별로 <Table 8>의 새로운 가중치를 라스파이레스 산식에 반영함으로써 2011년 1월부터 2015년 4월까지 52개월간 고령소비자물가지수 및 저소득고령소비자물가지수(하위 20%), 고소득고령소비자물가지수(상위 20%)를 산출하여 <Table 9>에 나타내었다. 또한, 연간 지수로 환산하여 연도별 물가상승률 추이를 <Table 10>에 나타내었다.

<Table 8> Weights applied to CPI on each level

	Elderly consumers (Age 60 years or above)		Elderly low-income consumers(Bottom 20%)		Elderly high-income consumers(Top 20%)	
	2010	2012	2010	2012	2010	2012
Total Weight	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**
01 Food and non - alcoholic beverages	213.2	216.4	276.1	266.1	169.5	159.0
02 Alcoholic beverages and tobacco	15.2	14.6	16.8	15.6	12.7	12.5
03 Clothing and footwear	54.6	55.7	27.4	34.7	73.7	70.0
04 Housing, water, electricity, gas and other fuels	159.5	170.7	214.0	231.6	117.0	122.5
05 Furnishings, household equipment & routine maintenance	45.8	45.0	40.7	41.8	48.0	50.7
06 Health	136.1	122.1	186.0	174.9	106.8	96.1
07 Transport	104.4	112.0	64.3	59.8	134.2	161.7
08 Communication	52.5	49.2	43.8	37.3	56.9	55.5
09 Recreation and culture	46.9	48.3	39.9	42.1	61.1	60.1
10 Education	17.4	13.5	1.8	3.3	26.6	20.4
11 Restaurants and hotels	104.0	102.1	47.7	47.4	137.6	129.8

www.kci.go.kr

12 Miscellaneous goods and services	50.2	50.4	41.6	45.4	55.8	53.1

Note: 1) Weights are based on data source of consumption household in Household Trend Survey.
2) Elderly Consumers: Consumers who are at the age of 60 or above.
3) Elderly Low-Income Consumers: Those who are at the age of 60 or above with bottom 20% of income.
4) Elderly High-Income Consumers: Those who are at the age of 60 or above with top 20% of income.

<Table 9> CPI-E and CPI-E on each income level (Monthly basis)

Month	CPIa for elderly	CPIa for elderly (Bottom 20%)	CPIa for elderly (Top 20%)	Month	CPIa for elderly	CPIa for elderly (Bottom 20%)	CPIa for elderly (Top 20%)
11.01	102.78	102.93	102.68	⋮	⋮	⋮	⋮
11.02	103.82	104.04	103.65	14.05	110.08	110.72	109.79
11.03	104.12	104.16	104.10	14.06	109.76	110.39	109.46
11.04	103.93	103.78	104.02	14.07	109.92	110.46	109.70
11.05	103.79	103.40	104.02	14.08	110.25	110.83	109.98
11.06	103.96	103.57	104.17	14.09	110.28	111.07	109.78
11.07	104.83	104.58	104.96	14.10	109.68	110.41	109.27
11.08	106.05	106.23	105.91	14.11	109.28	110.11	108.76
11.09	106.01	106.33	105.77	14.12	109.32	110.26	108.72
11.10	105.55	105.71	105.42	15.01	110.14	111.32	109.28
11.11	105.51	105.58	105.43	15.02	110.25	111.63	109.21
11.12	106.04	106.26	105.84	15.03	109.98	111.13	109.09
⋮	⋮	⋮	⋮	15.04	110.06	111.11	109.27

<Table 10> Inflation rate of major components (Yearly basis)

Expenditure category	Elderly consumers					Elderly low-income consumers (Bottom 20%)				
	2011	2012	2013	2014	Annual average	2011	2012	2013	2014	Annual average
Inflation Rate(%)	**4.70**	**2.77**	**1.23**	**0.83**	**2.37**	**4.71**	**3.19**	**1.54**	**0.77**	**2.54**
01 Food and non-alcoholic beverages	8.34	4.57	0.42	−1.22	2.96	8.27	5.08	0.64	−1.78	2.98
02 Alcoholic beverages and tobacco	0.75	1.50	1.57	−0.08	0.94	0.69	1.46	1.74	−0.06	0.95

www.kci.go.kr

03 Clothing and footwear	3.18	4.60	2.87	4.22	3.72	3.48	4.59	2.63	4.03	3.68
04 Housing, water, electricity, gas and other fuels	4.79	4.52	3.64	2.57	3.88	5.03	4.57	3.50	2.38	3.86
05 Furnishings, household equipment & routine maintenance	3.70	3.11	0.42	2.22	2.35	3.09	2.58	0.23	2.20	2.02
06 Health	1.73	0.94	0.56	0.74	0.99	1.73	0.62	0.80	0.97	1.03
07 Transport	7.08	3.58	−0.08	−1.16	2.30	5.50	4.22	1.53	0.54	2.93
08 Communication	−1.56	−2.60	−0.07	0.00	−1.06	−1.55	−2.59	−0.04	0.03	−1.04
09 Recreation and culture	2.43	0.95	1.28	0.24	1.22	1.59	0.70	1.02	0.54	0.96
10 Education	1.15	0.56	0.05	1.39	0.79	−3.13	1.58	2.93	2.21	0.85
11 Restaurants and hotels	5.59	1.69	1.51	1.53	2.57	6.03	1.85	1.50	1.59	2.72
12 Miscellaneous goods and services	3.86	0.42	1.17	3.20	2.15	4.04	2.62	2.49	3.30	3.11

Note: Annual average inflation rate : geometric average.

우선, 연도별로는 고령소비자물가지수의 경우 2011년~2012년도에 높은 물가상승률을 보인 반면, 2013년~2014년도는 1% 전후의 낮은 물가상승률을 보였다. 이는, 앞서 살펴본 국내 소비자물가지수 현황에서와 마찬가지로 2011년~2012년도에는 국제 원자재 가격 상승 및 국내 농산물 가격 상승에 영향을 받았고, 최근 2013년~2014년도는 국제 유가 하락 및 농수산물 가격 하락의 영향을 받음에 기인한다. 즉, 전반적인 지수의 흐름은 전체 지수나 고령층 지수나 유사하다는 의미이다.

한편, 품목별로는 고령소비자물가지수의 경우, 의류 및 신발 부문, 주택·수도·전기 및 연료 부문이 연평균 3%대의 상승률을 보였고, 식품 및 비주류 음료 부문, 가정용품 및 가사서비스 부문, 교통 부문, 음식 및 숙박 부문, 기타 부문은 2%대의 물가상승률을 보였다. 이 밖에 주류 및 담배 부문, 보건 부문, 교육 부문, 오락 및 문화 부문은 1% 전후의 상승률을, 통신 부문은 마이너스(−)의 물가상승률을 보였다. 저소득고령소비자물가지수의 경우도 고령소비자와 유사하며 기타 부

www.kci.go.kr

문이 3%를 넘어섰다.

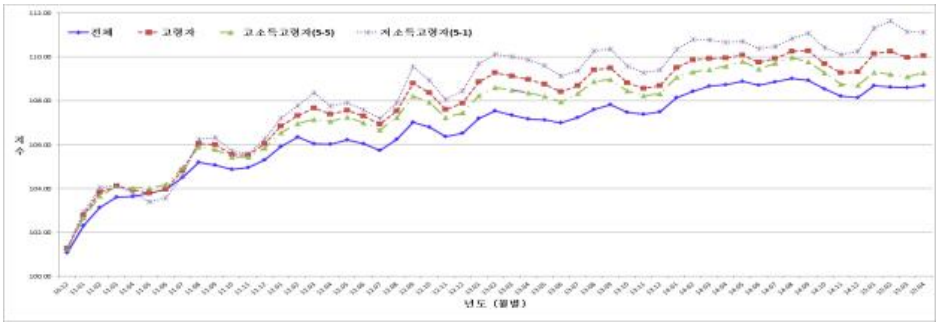
앞서 언급한 것과 같이 미국의 경우 의료비용 상승이 고령자 경험적 물가지수 상승의 주된 요인이었는데 반해, 국내는 의료수가(가격)를 국가가 통제하여 지난 10년간 보건부문의 물가상승(16.6%)이 전체(30.1%)의 절반 수준에 그쳤다. 이는 향후에도 지속적으로 모니터링(monitoring)할 필요가 있다. 왜냐하면 고령자층의 지출 가중치가 높은 보건비용이 현재까지는 고령소비자물가지수 상승을 억제하는데 기여했지만, 만약 의료수가가 오르면 고령소비자물가지수는 급격히 상승할 개연성이 있기 때문이다.

3. 물가지수 비교 분석

가. 물가지수 비교 분석

앞 절에서 산출한 고령소비자 및 소득계층별 소비자물가지수를 전체 물가지수(CPIa)와 함께 비교하였다. <Figure 1>에서 보는 바와 같이 물가상승폭이 저소득 고령자 > 고령자 전체 > 고소득 고령자 > 전체 소비자 순으로 되어 있다. 따라서, 전체 소비자물가지수는 고령자 체감 물가를 반영하지 못하고 있다고 이야기 할 수 있다.

<Figure 1> Comparison between CPI and CPI-E on each income level (Monthly basis)



www.kci.go.kr

한편, 월별 지수를 연간으로 변환하여 <Table 11>에 나타내었다. 소비자물가지수(CPIa; ①)는 2010년 100.0에서 2014년 108.6으로 증가한 반면, 고령소비자물가지수(②)는 109.8로 1.21 만큼 추가 상승하였고, 연평균 물가상승률로는 0.29%p 높게 상승하였다.

<Table 11> Comparison between CPI and CPI-E on each income level (Yearly basis)

	CPI (①)		CPI-E (②)		CPI-E of the Low-Income(③)		CPI-E of the High-Income (④)		Difference					
									(②-①)		(③-①)		(④-①)	
	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate	Index	Increasing rate
2010	100.0	-	100.0	-	100.0		100.0		-	-	-	-	-	-
2011	104.2	4.19%	104.7	4.70%	104.7	4.71%	104.7	4.66%	0.51	0.51%p	0.53	0.52%p	0.48	0.48%p
2012	106.3	2.00%	107.6	2.77%	108.1	3.19%	107.2	2.45%	1.33	0.77%p	1.78	1.19%p	0.95	0.45%p
2013	107.4	1.03%	108.9	1.23%	109.7	1.54%	108.4	1.11%	1.56	0.20%p	2.36	0.51%p	1.06	0.09%p
2014	108.6	1.16%	109.8	0.83%	110.6	0.77%	109.4	0.91%	1.21	-0.33%p	1.96	-0.38%p	0.80	-0.25%p
Annual Average	-	2.08%	-	2.37%	-	2.54%	-	2.27%	-	0.29%p	-	0.46%p	-	0.19%p

Note: Annual average : Annual average increasing rate of CPI for each income level(geometric average).

저소득고령소비자물가지수(③)도 2014년 110.6로 1.96 추가 상승하였고 물가상승률도 0.46%p 높게 상승하였다. 여기서 0.29%p·0.46%p라는 수치는 결코 작은 숫자가 아니다. <Table 12>에서 비교하였듯이 연평균 물가상승률 2.08% 대비 0.29%p 추가 상승은 2.08%을 기준으로 비중이 13.64% 초과(1.14배) 상승함을 의미하고, 저소득고령자는 20.16% 초과(1.2배) 상승한다는 것을 말한다. 이는 미국의 고령자 경험적 물가지수가 8.39% 초과 상승함에 비해 더 높게 상승하였으며, 국내 고령층의 체감 물가가 미국 고령층 체감 물가보다 더 상승하였음을 의미한다.

<Table 12> International comparison of CPI-E on each income level

	U.S.(Year 1988~1993)*		% of CPI in Korea (Year 2011~2014)			
	CPI-E	CPI-U	Elderly	Elderly of low income	Elderly of high income	Total consumer
Annual average	4.29% (①)	3.96% (②)	2.37% (③)	2.54% (④)	2.27% (⑤)	2.08% (⑥)

www.kci.go.kr

Difference	0.33%p (①−②)	−	0.29%p (③−⑥)	0.46%p (④−⑥)	0.19%p (⑤−⑥)	−
Weight exceeded	8.39% [(①/②)−1]	−	13.64% [(③/⑥)−1]	20.16% [(④/⑥)−1]	7.92% [(⑤/⑥)−1]	−

Note: 1) Annual average: Annual geometric average % of CPI.
2) Difference: Difference of annual average % of CPI.
3) Weight exceeded: Weight between annual average % of CPIs.
4) *U.S.: CPI−E(Experimental CPI for the elderly in U.S.), CPI−U(CPI for consumers in U.S.); Amble & Stewart(1994).

나. 물가상승률 간 회귀분석

전체 소비자물가상승률 대비 고령소비자 및 고령자 소득계층별 물가상승률의 관계성을 세밀히 살펴보기 위해 <Table 9>의 월별 데이터를 기반으로 선형회귀분석을 실시하였다. 본 논문의 주요 과제는 소비자물가상승률 대비 고령자 소득계층별 물가상승률의 변동 폭을 알아보는 것이기에 월별 물가변동 퍼센티지로 회귀분석을 실시하였다. 먼저, 고령소비자물가상승률과 전체 소비자물가상승률의 물가 변화 측정치에 대한 비교결과는 아래와 같다[24].

$$\triangle\%CPI_a^e = 1.336 \bullet \triangle\%CPI_a \quad (3-2)$$

$R^2 = 0.876$

DW = 1.947

P−Value = 0.000

N = 52

결과치의 R^2가 0.876으로 비교적 높게 나왔고 P−Value도 유의성이 있게 나왔으

24) $\triangle\%CPI_a^e$ (월별 고령소비자물가상승률) $= \dfrac{(CPI_{a_{t+1}}^e - CPI_{a_t}^e)}{CPI_{a_t}^e}$,

$\triangle\%CPI_a$ (월별 전체 소비자물가상승률) $= \dfrac{(CPI_{a_{t+1}} - CPI_{a_t})}{CPI_{a_t}}$,

DW: 더빈 왓슨 통계량

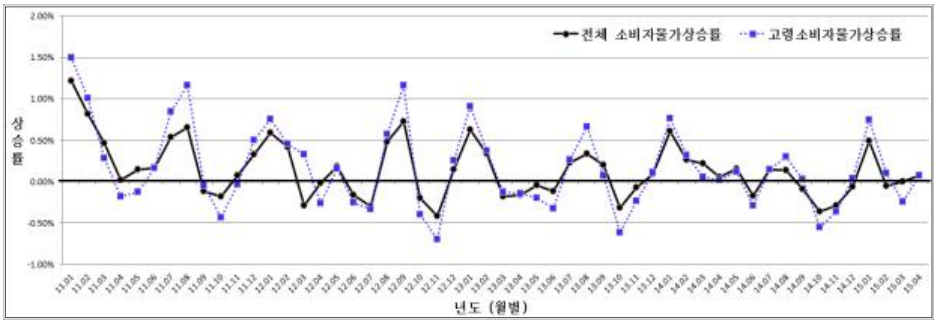
원 회귀식은 $\triangle\%CPI_a^e = -0.000254 + 1.336 \bullet \triangle\%CPI_a$이지만, 상수항 −0.000254는 극히 미미한 수치이며 통계적으로 유의하지 않기에(P−value: 0.335) 0(zero)과 다르지 않은 것으로 취급할 수 있고, Bozilleri(1978)도 분석 시 상수항을 제외하였음.

www.kci.go.kr

며, 계수는 1.336으로 양(+)의 숫자가 나왔는데, 이는 고령소비자물가상승률이 전체 소비자물가상승률 대비 약 34%정도 높게 변동된다고 해석할 수 있다. 같은 방법으로 소득계층별로 회귀분석을 할 수 있는데, 여기서는 생략한다.

한편, <Table 12>의 비교분석이나 식 (3-2)의 회귀분석뿐만 아니라 추가적으로 고령소비자물가상승률과 소비자물가상승률의 변동 폭에 대한 그래프 분석을 실시하였다. <Figure 2>은 회귀분석 시 사용한 월별 변동을 그래프화한 것으로 물가가 상승할 때 고령소비자물가상승률이 더 높게 상승하고, 물가가 하락할 때 더 많이 하락하는 것을 보여주고 있다. 그러나 0을 기준으로 상대적으로 상승시점이 많다. 이는 단기적으로는 상승과 하락을 반복하지만 장기적으로는 상승한다는 것을 의미한다. 따라서 연금수급기간이 장기간임을 고려한다면 고령소비자물가상승률이 소비자물가지상승률보다 대체로 높다고 해석할 수 있다.

<Figure 2> Comparison between CPI and CPI-E(Monthly basis)



IV. 고령소비자물가지수를 반영한 연금소득대체율

1. 국민연금 소득대체율 평가

가. 실질 구매력을 고려한 생애 연금소득대체율

소득대체율이란 퇴직 전 일정 기간 평균소득(또는 퇴직 전 최종소득) 대비 퇴직

www.kci.go.kr

이후 소득(연금소득, 금융소득 포함)의 비율을 말한다[25]. 신승희 외(2014)는 생애에 초점을 두고 생존기간에 따라 소득대체율의 변화 추이를 분석하면서 생애 소득대체율을 새롭게 정의하였는데, 기대수명을 반영하고 물가상승률도 반영하였다.

현재, 우리나라 국민연금은 소득대체율이 40%에서 매년 기본연금액에 물가보상분이 증액 된다. 이에, 본 논문은 고령자의 실질 구매력 관점에서 국민연금 소득대체율을 평가한다. 즉, 본 논문의 출발점이 '국민연금 연금지급액이 소비자물가지수에 연동되는 것이 맞는가?' 하는 문제제기였기에 생애 전반에 걸친 실질 구매력 관점에서 국민연금 소득대체율과 비교분석으로 이를 나타내고자 한다.

나. 연금수급기간의 연금소득 산출

본 논문에서 사용한 연금수급기간의 현금흐름은 통계청에서 발표한 2013년 완전생명표를 기반으로 연금개시연령 x에서 기준 금액 1을 수령하고 매년 물가상승률(j/년) 만큼 체증하는 생애 연금소득 현금흐름으로써, 할인율(i/년)을 적용하여 계리적으로 현가화하여 실질 가치를 구하는 함수식은 식 (4−1)과 같다.

$$(4-1)\quad \ddot{a}_x(i,j) = \sum_{t=0}^{\omega-x-1} \frac{(1+j)^t}{(1+i)^t} \cdot {}_tp_x$$

여기서, x : 연금개시연령
w : 한계연령
i : 할인율
j : 물가상승률(체증률)
${}_tp_x$: x세인 사람이 $x+t$세 까지 생존할 확률

따라서, 남녀 각각 60세에 연금이 개시되고, 할인율은 0%~5% 구간으로 설정하였으며, 물가상승률(또는 체증률)은 0%~4% 구간으로 설정하여 매트릭스(Matrix)

25) 퇴직연금 용어 해설서(성주호, 2011).

www.kci.go.kr

로 구현한 값을 <Table 13>에 나타내었다. 산출 결과, 여성이 남성보다 높았는데 이는 사망률 차이에 의한 결과로 통계청 완전생명표에 따르면 60세 기준 기대여명이 남자 21년, 여자 26년이었다. 즉, 장수할수록 받는 현금흐름이 많기 때문에 그만큼 결과 값은 높아지게 된다. 또한, 물가상승률이 높을수록 현금흐름은 상승하고 할인율의 경우 높아질수록 현금흐름은 하락한다.

www.kci.go.kr

<Table 13> Cash flows of lifetime annuity incomes

$\ddot{a}_{60}(i,j)$	(i) / (j)	0%	1%	2%	3%	4%	5%
Man	0%	22.50	19.93	17.79	16.01	14.51	13.24
	1%	25.61	22.50	19.95	17.83	16.06	14.57
	2%	29.34	25.58	22.50	19.97	17.87	16.11
	3%	33.83	29.26	25.54	22.50	19.99	17.91
	4%	39.28	33.69	29.18	25.51	22.50	20.02
Woman	0%	27.36	23.79	20.89	18.52	16.56	14.92
	1%	31.76	27.36	23.82	20.94	18.58	16.63
	2%	37.16	31.71	27.36	23.85	20.99	18.64
	3%	43.82	37.04	31.67	27.36	23.88	21.04
	4%	52.07	43.60	36.93	31.62	27.36	23.91

Note: Used complete life table(age 60) of Statistics Korea(year 2013), Numbers presented in <Table 13> are discounted values of lifetime cash flows at the age of 60 that varies by discount rate(i) and inflation rate(j).

다. 국민연금 소득대체율 평가

다음으로, 실질 구매력 기준에서 연금소득 현금흐름을 계산하였다. 물가상승률로 매년 연동되는 소비자물가지수는 3%로 가정하고[26], 고령소비자물가지수는 <Table 12>에서 산출한 13.64% 초과 비중 수치를 사용하여 3.409%로 하였다[27]. 할인율도 각각 3%, 3.409%로 계산하여 매트릭스로 구현한 값이 <Table 14>이다. 여기서 차이비교 1은 고령소비자물가지수 3.409%를 물가상승률로 반영하여 산출한 값을 100으로 기준 하였을 때 각 항목들의 상대적 비교 값이고, 차이비교 2는 국민연금 소득대체율 40%로 기준하였을 때 상대적 비교 값이다.

산출 결과, <Table 14>와 같이 차이비교 1에서 남자 기준으로 연금수급자인 고령소비자의 실질 구매력을 담보하기 위해서는 현재 국민연금의 경우 4.8%p(여자 5.5%p) 저평가되었음을 알 수 있었다. 이를 차이비교 2에서 다시 설명하면 국민연

26) 2001~2014년 연평균 물가상승률(기하평균)이 2.98%여서 3%로 가정함.
27) <Table 12>의 연평균상승률 차이(+0.29%p)와 초과 비중(13.64%), 식 (3-2)의 계수(1.336) 중에서 본 논문에서는 지수(%)라는 이유로 초과비중을 사용하였음.

www.kci.go.kr

금 소득대체율 40%에서 매년 물가상승률을 감안한다고 하여도 연금수급자가 체감하는 실질 물가상승률 관점에서의 소득대체율은 38.1%(여자 37.8%)로 1.9%p(여자 2.2%p)만큼 소득대체율이 하락되어 있다.

<Table 14> Income replacement rate of national pension

	(i) / (j)	Man		Woman	
		3%	3.409%	3%	3.409%
$\ddot{a}_{60}(i,j)$	CPI_a : 3%	22.50	21.42	27.36	25.85
	CPI_a^e : 3.409%	23.67	22.50	29.00	27.36
Difference Comparison 1 (%)	CPI_a : 3%	95.1	95.2(4.8%p)	94.3	94.5(5.5%p)
	CPI_a^e : 3.409%	100.0	100.0	100.0	100.0
Difference Comparison 2 (%)	CPI_a : 3%	38.0	38.1(1.9%p)	37.7	37.8(2.2%p)
	CPI_a^e : 3.409%	40.0	40.0	40.0	40.0

Note: 1) CPI_a : Comsumer Price Index, assumed 3%
2) CPI_a^e : Comsumer Price Index for elderly, assumed 3.409%(3%×1.1364)
3) Parenthesis( ): Difference.

2. 기초연금 평가

우리나라 기초연금제도는 초기 기초노령연금제도에서 2014년 7월부터 기초연금제도로 바뀐 제도이다. 최초 기초노령연금제도는 2007년 국민연금 2차 제도개혁 시 나왔으며, 당시 국민연금 소득대체율을 60%에서 순차적으로 40%까지 조정하는 대신에 2008년 1월부터 기초노령연금제도를 도입하여 국민연금제도의 사각지대에 있는 저소득 고령자층에 대한 사회보장을 실현한 것이다. 초기 기초노령연금제도 대상자는 70세 이상 노인의 60%로 적용되었고, 당해 7월부터는 65세 이상 노인의 60%로 되었다가 2009년부터는 65세 이상 노인의 70%로 대상자가 점차 확대되었다. 연금급여 수준은 초기 국민연금 A값의 5%에서 2028년까지 10%로 확대하는 것으로 계획되어 있었다. 이후, 18대 대통령 선거 당시 기초노령연금제도 확대가 대선 공약이 되고 여러 논란을 거쳐 최종적으로는 기초연금으로 명칭이

www.kci.go.kr

변경되어 만 65세 이상 고령자의 70%를 대상으로 최대 20만 원(15년 4월부터는 202,600원)까지 차등지급 하는 방안으로 2014년 7월부터 시행되었다.

이렇듯 기초연금은 저소득 고령자층을 대상으로 국가가 직접 지급하는 공공부조적 연금이다. 또한, 국민연금과 마찬가지로 실질 구매력을 보장하기 위해 매년 소비자물가상승률을 적용하여 추가 지급하는 것으로 법제화되어 있다[28]. 그러나 앞서 문제제기 한 것과 동일하게 저소득고령자층의 실질 구매력을 담보하는지는 의문이다.

이에 기초연금의 대상자인 저소득고령자층 입장에서 기초연금 현금흐름을 계산한다. 매년 연동되는 소비자 물가상승률은 앞 절에서 분석한 것과 동일하게 3%로 가정하고, 저소득고령소비자물가지수는 <Table 12>에서 산출한 20.16% 초과수치를 사용하여 3.605%로 한다. 할인율도 각각 3%, 3.605%로 계산하여 매트릭스화 한 값이 <Table 15>이다. 여기서 차이비교는 <Table 14>과 같이 저소득고령소비자를 기준에서의 비교 값이다. 산출 결과, 저소득고령소비자의 실질 구매력 관점에서 현재의 기초연금은 남자 7.0%p, 여자 8.0%p 저평가되었다. 즉, 7~8%p만큼 실질 구매력이 보장되지 않는 것이다. 이는 저소득고령자의 체감 물가상승률이 전체 소비자물가상승률보다 높게 상승하는 경향이 있어 연금액이 저평가되는 것이다.

<Table 15> Real purchasing power of basic pension

	(j) \ (i)	Man		Woman	
		3%	3.605%	3%	3.605%
$\ddot{a}_{60}(i,j)$	CPI_a : 3%	22.50	20.93	27.36	25.17
	$CPI_a^{ep}9$: 3.605%	24.26	22.50	29.84	27.36
Difference Comparison (%)	CPI_a : 3%	92.8	93.0 (7.0%p)	91.7	92.0 (8.0%p)
	CPI_a^{ep} : 3.605%	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 1) CPI_a : Comsumer Price Index, assumed 3%
2) CPI_a^e : Comsumer Price Index for elderly, assumed 3.605%(3%×1.2016)
3) Parenthesis( ): Difference.

28) 기초연금법 제5조②항

www.kci.go.kr

3. 사적연금 평가

지금까지 공적연금을 살펴보았고, 3절에서는 사적연금에서 전통적 종신연금과 물가상승률에 연동되는 종신연금을 구매력관점에서 비교해 보고자 한다.

전통적으로 사적연금의 대표적 상품은 매년 동일 금액을 지급받는 고정급 종신연금이다[29]. 식 (4-1)에서 $\ddot{a}_x(i,j)$는 연금수급기간의 현금흐름으로 통계청에서 발표한 2013년 완전생명표를 기반으로 매년 물가상승률(j/년)와 할인율(i/년) 조건하에 연금개시연령 x에서 기준금액 1을 수령하고 계리적으로 현가화한 함수식이다. 이를 역수로 취하게 되면 연금지급률 $P_x(i,j)$를 산출하게 되는데, 이는 실질구매력 1을 받기 위한 필요 현금흐름이 된다. 만약, 1억 원을 $\ddot{a}_x(i,j)$로 나누게 되면 1억을 받기 위한 매년 연금지급금이 계산된다. 따라서 고정급 사적연금(종신연금)과 소비자물가상승률 또는 고령소비자물가상승률에 연동되는 연금과 비교하기 위한 $P_x(i,j)$값을 구하는 식은 식 (4-2)이고, 1억에 대해 남녀 각각 60세에 연금이 개시되는 산출 결과는 <Table 16>에 나타내었다.

$$P_x(i,j) = \frac{1}{\ddot{a}_x(i,j)} \qquad (4-2)$$

남자를 기준으로 총 1억의 실질 구매력을 받기 위해서 사적연금의 경우 매년 동일금액인 444만 원(여자는 365만 원)을 받지만, 이를 소비자물가상승률(매년 3%로 가정)에 연동시켜 받을 경우에는 첫해 296만 원(여자 228만 원)을 받고 매년 3%씩 증액이 된다. 즉, 첫해 기준(할인율 0% 가정 시)으로 전통적 종신연금의 경우 물가연동 종신연금보다 50~60% 추가 구매해야만 동일한 구매력을 유지할 수 있다[30].

29) 전통적인 종신연금은 고정이율을 사용하여 연금수급자가 사망 시까지 매년 고정급여를 수령하게 됨. 그러나 현재 국내의 종신연금은 공시이율로 부리되어 연금급여가 조금씩 변하는 구조로 되어있음.

30) 미래에셋은퇴리포트(2014.11월)에서는 연금전환율 개념으로 '물가연동 종신연금(국민연금을 지칭) : 종신연금 = 1 : 1.39(남자기준, 여자는 1.46)'으로 계산한 바 있음.

www.kci.go.kr

<Table 16> Comparison between indexed whole life annuity and traditional whole life annuity under the same purchasing power

	Inflation rate(j)	Man	Difference comparison	Woman	Difference comparison
$P_{60}(0,j)$ (won)	Traditional whole life annuity (0%)	4,443,639	150.3	3,654,752	160.1
	Indexed whole life annuity (3%)	2,955,854	100.0	2,282,100	100.0

Note: 1) Discount Rate: Assumed 0%
2) Inflation Rate: Assumed Traditional Whole Life Annuity(0%), Indexed Whole Life Annuity(3%)
3) Difference Comparison: Relative Value when Indexed Whole Life Annuity is 100.0

V. 결론

우리나라는 전 세계에서 유래를 찾아볼 수 없을 정도로 급격하게 초고령 사회로 진입하고 있으며 평균수명은 지속적으로 증가하여 100세 시대를 눈앞에 두고 있다. 이에 따라, 연금으로 생활하는 고령자가 급증하고 있고, 은퇴 후 노후생활 기간이 길어지면서 인생 후반기의 인플레이션 리스크를 대비한 실질 구매력 확보가 간과할 수 없는 이슈로 등장하고 있다.

현재, 국내 사적연금에서는 물가변동에 대응하는 상품이 없지만 국민연금은 연금지급 시 매년 물가상승률에 연동시킴으로써 구매력 잠식에 대응하고 있다. 그러나 과연 국민연금이 실질 구매력을 제대로 확보하는지 여부, 사적연금은 물가변동에 어떻게 대처해야 하는가에 대한 고민과 사회 전반적으로 제반 정책 및 인프라가 고령화 속도에 맞추어 적절하게 변화 할 것인지에 대한 우려 등, 3가지 문제의식으로부터 본 논문의 연구를 시작하게 되었다.

먼저, 고령 연금수급자의 실질 구매력 확보를 알아보기 위해, 첫째, 고령자가 체감하는 고령소비자 물가상승률을 산출하였다. 산출방법으로는 국내 소비자물가지수 산정 방식에서 전체 소비자의 소비지출액 가중치 적용 부분을 고령층 가중

www.kci.go.kr

치로 대체한 모형을 사용하였다. 이는 Bozilleri(1978), Bridges & Packard(1981), Amble & Stewart(1994), Moulton & Stewart(1999), Stewart(2008) 등 해외 고령자 경험적 물가지수 실증 연구에서도 사용한 방법론이다. 산출 결과, 국내 고령소비자 물가상승률은 전체 소비자 물가상승률보다 1.14배 높았고, 저소득 고령자의 물가상승률은 1.20배 높은 것으로 추정되었다. 이는 상기의 해외 연구에서 고령자 경험적 물가지수가 전체 소비자물가지수보다 높게 나온 결과와 일치한다.

둘째, 물가상승률 차이를 국민연금 소득대체율에 적용하였다. 적용 결과, 고령자 실질 구매력 관점에서 국민연금의 경우 남자는 4.8%p, 여자는 5.5%p 저평가되었다. 기존 소득대체율 40%는 남자 38.1%, 여자 37.8%로 재평가되었다. 기초연금 또한 법적으로 소비자 물가상승률에 연동되고 있지만, 저소득 고령층의 실질 구매력 관점에서 남자 7.0%p, 여자 8.0%p 저평가되었는데, 이는 더욱 심각한 문제이다. 기초연금 수급대상자는 저소득 고령층으로서 연금수급액 상한선이 20만 원(2015년 4월부터 202,600원)이기에 7~8%p 저평가된다는 것은 연금수급 기간이 길어질수록 삶을 영위해 나가기가 불가능해질 수 있기 때문이다. 이는 곧 사회보험으로서 최소한의 생활 보장이라는 기초연금 본연의 목적이 퇴색되는 것을 의미한다. 따라서 국민연금 수급자가 고령자 계층이라는 점과 기초연금 수급자는 저소득 고령자 계층이라는 점을 감안하여, 국민연금은 고령소비자 물가상승률에 연동시키고, 기초연금은 저소득고령소비자 물가상승률에 연동시키는 것이 바람직하다. 대표적으로 Bozilleri(1978), Bridges & Packard(1981) 등은 실증연구의 시사점으로 소비자 물가상승률 대비 고령층 물가상승률이 높은 관계로 실제 사회보장 급여지출액이 저평가되었다고 지적하고 있다. 본 논문의 결과는 이러한 해외 실증분석 연구와 일치한다.

본 논문에서 고령소비자물가지수 산출과 사회복지 정책 시 이를 반영하자는 주장은 고령화가 급속도로 진행되는 국내 현 상황을 고려할 때 시의적절한 문제 제기이다. 향후 100세 시대를 대비하는 국가경제 및 사회복지정책 수립 시 핵심 기조로 활용되기를 기대한다.

셋째, 사적연금에 대해서도 물가지수와 연금지급 방식의 계리모형을 사용하여

www.kci.go.kr

전통적 종신연금과 물가상승률에 연동되는 종신연금을 구매력 관점에서 비교하였다. 종신연금의 경우 40.6~46.4%(여자 47.8~54.9%) 추가구매 하여야지만 장기적으로 물가연동 연금과 동일한 구매력을 유지할 수 있는 것으로 추정되었다. 따라서, 금융기관들은 고령 연금수급자들의 실질 구매력을 확보할 수 있도록 물가연동 종신연금을 개발하는 등 은퇴자들의 다양한 니즈를 충족시킬 수 있도록 지급 방식을 다양화해야 한다. 이를 위해, 정책당국은 물가연동 채권시장 활성화 추진 등 중장기 연금시장 발전을 위한 인프라 확충에 나서야 할 것이다.

추가적으로, 연금수급자의 실질구매력 강화 필요성을 제기한 본 논문에 대해 공적연금 개혁 논의가 진행되고 있는 현 시점에서 연금재정을 더욱 악화시킬 우려가 있다는 지적을 배제할 수 없다. 또한, 저물가 상황에서 굳이 고령소비자물가지수가 필요한지도 문제 제기가 가능하다. 하지만 연금재정 문제는 별도 차원에서 다루어야 할 국가적 과제이고, 저물가 상황은 미래에 언제든지 바뀔 수 있는 외적 환경요소이다. 다만, 본 논문은 고령소비자 물가지수 산출을 통해 공적연금의 물가변동분 조명을 처음 시도하는 것으로서, 향후에는 지수산출을 보다 정교하게 하고, 고령자·저소득고령자 평균 소비성향이 전체와 다를 수 있다는 점도 추후에 고려해야 할 부분으로 보인다.

본 논문에서의 이슈제기 근저에는 고령화가 급격히 진전되는 현 시점에서 실질구매력의 중요성을 국민이 정확히 알아야 한다는 것이 있다. 실질 구매력은 은퇴 이후 생활 현실이기 때문이다. 정확한 소득대체율이 제공된다면 국민들은 그에 맞춰 자발적으로 추가적인 노후대비를 할 것이기 때문이다. 열심히 준비했지만 잘못된 정보제공으로 은퇴시점에 준비가 덜 되었다면 이것은 국가에게 그 책임이 있게 되는 것이다.

www.kci.go.kr

참고문헌

강성호·전승훈·임병인, “국민연금법 개정의 소득분배 및 노동공급 효과분석”, **경제학연구**, 56(3), 2008, pp. 75-107.

(Translated in English) Sung-ho Kang·Seung-Hoon Jeon·Byung-In Lim, “An Analysis on the Effect of Both the Income Distribution and Labor Supply of the National Pension Act Revision”, *The Korean Journal of Economic Studies*, 56(3), 2008, pp. 75-107.

금융감독원, 퇴직연금통계, 2014. 12.

(Translated in English) Financial Supervisory Service, Retirement Pension statistics, 2014. 12.

금융위원회·금융감독원 보도자료, “개인연금 활성화 방안”, 2013. 08.

(Translated in English) Financial Services Commission·Financial Supervisory Service, News, “Plan for Improving the Personal pension”, 2013. 08.

김대유, “소비자물가지수 작성방법에 관한 연구”, 고려대학교 행정대학원 석사학위 논문, 2012.

(Translated in English) Dae-yoo Kim, “A study on Computation Method of the Consumer Price Index - Focused on the index formulae for price index”, Korea University Graduate School of Public Administration master’s thesis, 2012.

김혜령, “연금 전환율을 활용한 연금 포트폴리오 만들기”, 미래에셋은퇴연구소, 은퇴리포트, 14, 2014.

(Translated in English) Hyeryung Kim, “Making pension portfolio for using annuity purchase rate”, Mirae Asset Retirement institute, Mirae Asset Retirement Report, 14, 2014.

류건식·이봉주·김동겸, “사적연금 소득대체율 추정에 의한 노후소득보장수준 평가”, **보험학회지**, 83, 2009, pp. 93-121.

www.kci.go.kr

(Translated in English) Keonshik Ryu·Bongjoo Lee·Donggyum Kim, "Replacement Rate of Private Pensions and the Adequacy of Retirement Income Security in Korea", *Korean Insurance Journal*, Vol. 83, 2009, pp. 93-121.

법제처, 국가법령정보센터(Http://www.law.go.kr), 국민연금법, 기초연금법.

(Translated in English) Ministry of Government Legislation(Http://www.law.go.kr), The National Pension Act, Basic pension Act.

석재은·원종욱·김수봉·백화종·김용하·김성민·김태완, "국민연금 재정안정화 방안 연구", 한국보건사회연구원, 10, 2002.

(Translated in English) Seok,Jae Eun·Jongwook Won·Soobong Kim·Baek, Hwa Jong·Kim, Yongha·Sungmin Kim·Kim, Tae-wan, "Actuarial Valuation & Financing of National Pension Plan in Korea", Korea Institute for Health and Social Affairs, 10, 2002.

성주호, "퇴직연금 용어 해설서", 한국투자증권, 2011.

(Translated in English) Joo-Ho Sung, "Comprehensive Guide to Pension Terminology", Korea investment & securities retirement pension institute, 2011.

_____, **연금수리학**, 법문사, 2013.

(Translated in English) Joo-Ho Sung, *Pension Science,* Bobmunsa, 2011.

신승희·손현섭·이항석, "생존기간을 고려한 생애소득대체율의 추정", **한국데이타정보과학회지**, 25(6), 2014, pp. 1315-1331.

(Translated in English) Seunghee Shin·Hyunsub Son·Hangsuck Lee, "The estimation of lifetime income replacement rate", *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, 25(6), 2014, pp. 1315-1331.

안종범·전승훈, "은퇴자가구의 적정소득대체율", **한국경제연구**, 15, 2005, pp. 5-33.

(Translated in English) Chong-Bum An·Seung-Hoon Jeon, "Measuring the

www.kci.go.kr

Optimal Income Replacement Ratio", *Journal of Korean Economy Studies,* 15, 2005, pp. 5-33.

오진호·김희경, "소득대체율을 활용한 은퇴 후 내 월급은 얼마?", 미래에셋퇴직연금연구소, 스페셜리포트, 7, 2011.

(Translated in English) Jin-Ho Oh·Hee-Kyung Kim, "How Much Is My Salary After Retirement for Using Annuity Purchase Rate?", Mirae Asset Retirement Institute, special report, 7, 2011.

원종욱, "국민연금의 적정소득대체율 분석", 한국보건사회연구원, 보건복지포럼 (6/7), 2000, pp. 32-42.

(Translated in English) Jongwook Won, "An Analysis of National Pension Replacement Rate", Korea Institute for Health and Social Affairs, Health & Welfare Forum (6/7), 2000, pp. 32-42.

유종구, "계층별 소비자물가지수에 대한 재고", **경제연구**, 13(2), 1992, pp. 269-291.

(Translated in English) Jong Goo Yoo, "A Reconsideration of Consumer Price Index by Class", *The Hanyang Journal of Economic Studies*, 13(2), 1992, pp. 269-291.

이선형, "노인부부가계를 위한 생계비 산정에 관한 연구", 고려대 박사학위 논문, 2000.

(Translated in English) Sun-Hyung Lee, "The Estimate of the Living Cost for the Elderly couple", Korea University Graduate School Doctorate Thesis, 2000.

장인성, "소득계층별 물가지수의 차이가 체감물가에 미치는 영향", 경제현안분석, 66, 국회예산정책처, 2011.

(Translated in English) In Song Jang, "Consumer Price Index Difference by income Classes and the Affect on Subjective Consumer Price Index", Economy outlook, 66, National Assembly Budget office, 2011.

_____, "대체편의 축소와 계층별 차이를 반영한 생계비지수의 측정 및 활용", **재**

www.kci.go.kr

정학연구, 5(4), 2012, pp. 1−35.

(Translated in English) In Song Jang, "Cost of Living Index After Reducing Substitution Bias and Reflecting Group−wise Differences: Measurement and Applications", *Korean Journal of Public Finance*, 5(4), 2012, pp. 1−35.

최윤식, "국내 소비 불안요인 점검", **경제분석시리즈,** 14, 한국자동차산업연구소, 2011.

(Translated in English) In Song Jang, "Checking Unstable Factor of Consumption in Korea", *Economic Review series*, 14, Korea Automotive Research Institute, 2011.

통계청 홈페이지(http://www.kostat.go.kr), 국가통계포털(http://www.kosis.kr/).

(Translated in English) Statistics Korea Homepage(http://www.kostat.go.kr), Korean Statistical information Service(http://www.kosis.kr/).

하나금융경영연구소, "2008년 하반기 하나 경제금융 전망", **하나 경제금융 전망**, 3(3), 2008.

(Translated in English) Hana institute of finance, "2008 Second Half Hana Economy & Financial Market Outlook", *Hana Economy & Financial Market Outlook*, 3(3), 2008.

한정림·이항석, "국민·퇴직·개인연금의 소득대체율 산출을 위한 연금수리모형", **한국데이터정보과학회지**, 24(6), 2013, pp. 1385−1400.

(Translated in English) Jeonglim Han·Hangsuck Lee, "An Actuarial Structure of Income Replacement Ratio in Pensions and Individual Annuity", *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, 24(6), 2013, pp. 1385−1400.

Amble, N., and Stewart, K., "Experimental price index for elderly consumers", *Monthly Labor Review*, 117(5), 1994, pp. 11−16.

Borzilleri, T. C., "The need for a separate consumer price index for older persons: A review and new evidence", *The Gerontologist*, 18(3), 1978, pp. 230−236.

www.kci.go.kr

Boskin, M., and Jorgenson, D., "Implications of Overstating Inflation for Indexing Government Programs and Understanding Economic Progress", The *American Economic Review*, 87(2), Papers and Proceedings, 1997, pp. 89-93.

Bridges, B. J., and Packard, M, D., "Price and Income Changes for the Elderly", *Social Security Bulletin*, 44(1), 1981, pp. 3-15.

Hobijn, B., K. Mayer, C. Stennis, and G. Topa, "Household Inflation Experiences in the U.S.: A Comprehensive Approach", Federal Reserve Bank of San Francisco working paper series 19, 2009.

ILO, INF, OECD, SOED, UN, IBRD and World Bank, "Consumer Price Index Manual : Theory and Practice", 2004.

Lamale, H. H., "The impact of rising prices on younger and older consumers". Bureau of Labor Statistics Report No. 238-2, 1963.

Mason, C. C., "An Analysis of the rates of inflation affecting Older Americans based on an Experimental Reweighted Consumer Price Index", U.S. Bureau of Labor Statistics, 1988.

Moulton, B., and Stewart, K., "An Overwiew of Experimental U.S. Consumer Price Indexes", *Journal of Business and Economic Statistics*, 17(2), 1999, pp. 141-151.

Stewart, K., "The Experimental Consumer Price Index of Elderly Americans(CPI-E): 1982-2007". *Monthly Labor Review*, 131(4), 2008, pp. 19-24.

Torda, T. S., "The Impact of Inflation on the Elderly". *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review*, 3-19, 1972.

Waldman, S., "OASDI Benefits, Prices, and Wages: 1966 Experience", *Social Security Bulletin*, 30(5), 1967, pp. 9-36.

www.kci.go.kr

Abstract

As post-retirement years are getting longer, it became a serious issue to secure real purchasing power of retirees responding to the inflation risk. Many countries have dealt with the erosion of purchasing power by granting public pension linking CPI every year. In South Korea, it is instituted by law that the pension payments should be adjusted every year linking CPI for national pension, basic pension, etc. However, currently, CPI is calculated to cover the whole population, so it can be different from the CPI the elderly actual experience and consequently not guaranteeing the real purchasing power of them.

On that account, this article calculated the CPI that domestic elderly consumers' actual experience. The findings are that the Old-age CPI is 1.13 times higher than that for whole population. Especially, the Old-age CPI for low income earners is estimated to be 1.20 times higher. Moreover, applying the discrepancy to pension replacement rates of national pension, the rates for old men and women are underestimated by 4.8% and 5.5%, respectively in view of real purchasing power. Also, in basic pension, the real purchasing power of low income elderly is underestimated by 7.0% for men and 8.0% for women.

Therefore, when setting the public pension payments, it would be more realistic to use newly produced CPI, which is based on age and income level to secure real purchasing power, by considering the pensioners of national pension are the elderly and those of basic pension are the elderly with low income.

In South Korea, private pensions partly provide some payment designs adjusting the amount of payments in non-qualified personal annuities. Yet, for qualified personal annuities or pension plans, the payment designs are still rigid and need to be varied to meet the various life style and needs of retirees as well as to respond to the price fluctuations in view of real purchasing power.

※ Key words: consumer price index(CPI), income replacement rates, inflation, old-age CPI, payment design in private pension, pension replacement rates, purchase power

www.kci.go.kr