청렴한 국민연금, 든든한 노후행복

연구보고서 2017-09

조기노령연금 감액률 및 연기연금 증액률의 적정성 분석

신승희 · 권혁진 · 손현섭

NPS 국민연금공단
국민연금연구원

머 리 말

국민연금은 연금을 수급하는 연령에 따라 노령연금(정상수급), 조기노령연금, 연기연금으로 구분할 수 있다. 조기노령연금은 정해진 수급연령보다 수급을 앞당기는 대신 연금액의 일정 비율이 감액되며 연기연금은 정해진 수급연령 이후로 수급을 연기하는 대신 연금액의 일정 비율이 증액된다. 이에 가입자는 본인 및 가족의 경제적 여건, 건강생태 등에 대한 고려와 함께 수급연령에 따른 수급 혜택을 꼼꼼히 비교해보고 합리적인 급여선택을 할 필요가 있다.

그러나 이에 앞서 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정이 수리적인 공정성을 크게 훼손하지 않는 범위에서 설정될 필요가 있다. 고령자의 근로를 권장하고 이를 통해 노후소득보장 수준을 강화하고자 하는 제도의 정책적 목적을 고려한다 하더라도 말이다.

이에 본 연구는 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영하여 수리적으로 공정한 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출하고, 조기노령연금 및 연기연금 제도가 고령자의 근로에 미치는 영향을 분석함으로써 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성 검토를 위한 기초자료를 마련하였다. 정기적으로 현행 급여조정에 대한 적정성 검토 및 논의가 이루어질 필요가 있다고 생각되며 그에 따른 개선이 이루어기를 기대한다.

본 연구는 국민연금연구원의 신승희 부연구위원의 책임 하에 권혁진 경남과학기술대학교 경제학과 교수, 국민연금연구원 손현섭 연구원의 공동연구로 수행되었다. 참여 연구진과 연구수행과정에서 유익한 도움을 주신 자문위원들, 세심한 조언을 주신 검독위원들께 감사를 표한다.

끝으로 이 보고서의 내용은 연구자들의 개인적인 의견을 반영한 것으

로 국민연금공단의 공식 견해가 아님을 밝힌다.

2017년 12월

국민연금공단 이사장 김 성 주
국민연금연구원 원장 직무대리 이 용 하

목 차 | Contents

요 약 ····· 1

Ⅰ. 서 론 ····· 17
1. 연구의 배경 및 목적 ····· 17
2. 연구의 구성과 범위 ····· 20

Ⅱ. 조기노령연금과 연기연금 제도의 변화 및 현황 ····· 21
1. 국민연금 ····· 21
2. 해외사례 ····· 25

Ⅲ. 조기노령연금 및 연기연금 현황 분석 ····· 31
1. 조기노령연금 및 연기연금 현황 ····· 31
2. 급여종별 세부 특성 비교 ····· 38

Ⅳ. 조기노령연금 및 연기연금 급여조정의 적정성 분석 ····· 49
1. 분석방법 ····· 49
2. 분석가정 ····· 56
3. 분석결과 ····· 59

Ⅴ. 조기노령연금 및 연기연금 제도가 근로활동에 미치는 영향 ···· 69
1. 분석대상 및 분석방법 ····· 69
2. 분석결과 ····· 79

Ⅵ. 결론 및 향후과제 ····· 97

참고문헌 ····· 101

표 차 례

〈요약표 1〉 급여종별 세부 특성 및 급여 혜택(1949~1954년생 현황) ·· 5
〈요약표 2〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 조기노령연금 수급자 ··· 6
〈요약표 3〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 연기연금 수급자 ····· 6
〈요약표 4〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 소득활동에 따른
노령연금감액 수급자 ····· 7
〈요약표 5〉 기대여명 가정(2016 장래인구추계) ····· 10
〈요약표 6〉 경제변수 가정(기획재정부, `17.1) ····· 10
〈표 1〉 조기노령연금제도 변화 주요내용 ····· 23
〈표 2〉 연기연금제도 변화 주요내용 ····· 25
〈표 3〉 OECD 주요국의 조기노령연금 감액률 및 연기연금 증액률 ·· 27
〈표 4〉 노령연금, 조기노령연금, 연기연금 수급자 추이 ····· 33
〈표 5〉 연기연금 신청자 수 ····· 34
〈표 6〉 연기연금 신청비율 ····· 34
〈표 7〉 조기노령연금 수급률 ····· 35
〈표 8〉 연기연금 신청자의 수급연기 기간 ····· 37
〈표 9〉 출생코호트별 급여종별 수급자수 ····· 40
〈표 10〉 급여종별 수급자의 생애평균소득 분포(1949~1954년생 현황) ·· 41
〈표 11〉 급여종별 수급자의 가입기간 분포(1949~1954년생 현황) ·· 42
〈표 12〉 급여종별 수급자의 최초 수급월액(1949~1954년생 현황) ·· 43
〈표 13〉 급여종별 수급자의 생애 총 급여액(1949~1954년생 현황) ·· 43
〈표 14〉 급여종별 소득대체율 분포(1949~1954년생 현황) ····· 44
〈표 15〉 급여종별 수급자의 수익비 분포(1949~1954년생 현황) ···· 45
〈표 16〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 조기노령연금 수급자 ····· 46
〈표 17〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 연기연금 수급자 ····· 46

〈표 18〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자 ····· 47
〈표 19〉 기대여명 가정(2016 장래인구추계) ····· 57
〈표 20〉 기대여명 가정(2011 장래인구추계) ····· 58
〈표 21〉 경제변수 가정(기획재정부, `17.1) ····· 59
〈표 22〉 경제변수 가정(3차 재정계산 시 기본가정) ····· 59
〈표 23〉 조기수급에 따른 급여 감액(보험수리적 중립성 기준) ····· 60
〈표 24〉 수급연기에 따른 급여 증액(보험수리적 중립성 기준) ····· 61
〈표 25〉 조기수급에 따른 1년당 감액률(보험수리적 중립성 기준) ··· 63
〈표 26〉 수급연기에 따른 1년당 감액률(보험수리적 중립성 기준) ··· 64
〈표 27〉 민감도분석 시나리오 ····· 65
〈표 28〉 가정변화에 따른 급여조정(2018년 수급자(남자) 기준) ···· 66
〈표 29〉 감액률에 따른 필요보험료율 ····· 67
〈표 30〉 증액률에 따른 필요보험료율 ····· 68
〈표 31〉 DID 분석 사례 ····· 72
〈표 32〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, D_t와 D_i ···· 81
〈표 33〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$ ····· 84
〈표 34〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, D_t와 D_i ····· 86
〈표 35〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$ ····· 88
〈표 36〉 근로여부에 대한 PSM-DID분석, 연기연금, D_t와 D_i ····· 91
〈표 37〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석, 연기연금, $D_t \cdot D_i$ ····· 92
〈표 38〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석, 연기연금, D_t와 D_i ····· 94
〈표 39〉 근로소득에 대한 PSM-DID 분석, 연기연금, $D_t \cdot D_i$ ····· 95

그 림 차 례

〈그림 1〉 연기연금 신청연령 ····· 36
〈그림 2〉 조기노령연금 신청 연령 ····· 38

요 약

Ⅰ. 서론

○ 1999년부터 발생된 조기노령연금 수급자는 2만 6천명에서 2016년도 말 기준 약 51만 명으로 증가하였으며, 2008년부터 발생된 연기연금 수급자는 100여명 수준에서 2016년도 말 기준 약 1만 3천명으로 매해 꾸준히 증가하고 있음.

○ 조기노령연금과 연기연금 수급자의 동시적인 증가 추이에 대해 노후준비의 양극화 심화 우려

○ 다른 한편, 가입자의 조기노령연금 및 연기연금 선택에 따른 경제적 유불리 정도에 대한 관심이 높아졌으며, 더 나아가 조기노령연금과 연기연금의 급여조정(감액 및 증액)의 적정성에 대한 검토가 요구됨.

○ 국민연금의 조기노령연금과 연기연금의 급여조정은 보험수리적인 공정성을 기초로 고령자의 근로유인, 노후소득보장 강화 등의 정책적인 목적을 고려하여 결정됨.

○ 그러나 조기노령연금과 연기연금의 보험수리적으로 공정한 급여조정은 기대수명의 변화나 제도·경제적 여건 변화 등에 따라 달라질 수 있으며, 이에 따라 정기적으로 현행 급여조정에 대한 적정성 검토와 그에 따른 논의가 이루어질 필요가 있음.

  - 캐나다 CPP는 2009년에 조기수급 또는 수급연기에 따른 급여조정의 정기적인 적정성 검토를 법안(115항)에 포함시켰으며, 그 결과를 재정계산보고서(2015년 재정계산보고서부터 적용)에 명시해야 함.

○ 이에 본 연구는 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영하여

보험수리적으로 공정한 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출하고, 이를 기초로 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 검토하는 것을 목적으로 함.

○ 또한 본 연구에서는 조기노령연금 및 연기연금 제도가 고령자의 근로에 미치는 영향을 실증분석 하고자 함.

- 이를 통해 조기수급 시 감액률에 패널티를 더하고 수급연기 시 증액률에 인센티브를 더함으로써 고령자의 근로유인을 제고하고 노후소득보장 수준을 강화하고자 하는 정책적인 의도에 타당한 근거를 제시하고자 함.

○ 궁극적으로 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정은 수리적 공정성을 크게 훼손하지 않으며 근로에 따른 인센티브를 왜곡시키지 않는 범위에서 합리적으로 결정되어야 할 것임.

Ⅱ. 조기노령연금과 연기연금 제도의 변화 및 현황

□ 국민연금

○ 조기노령연금의 제도 변화를 살펴보면,

- '소득이 있는 업무 기준' 의 상향조정 등으로 조기노령연금의 수급조건은 상당히 완화되었지만, 다른 한편 감액률의 상향조정(5%→6%) 등으로 조기수급은 제약하고 있으며 근로를 유인할 수 있는 정책은 강화됨.

○ 연기연금의 제도 변화를 살펴보면,

- 신청대상자 확대, 부분연기연금 도입, 증액률의 상향조정(6%→7.2%) 등 고령자의 근로유인을 촉진하고 노후소득보장 수준을 강화하기 위한 일련의 조치 시행

□ 해외사례

○ 1990년대 이후 많은 나라들은 근로유인을 제고하고 근로자의 퇴직시점을 늦추기 위한 다양한 개혁조치를 실시

○ 조기연금에 대한 패널티와 연기연금에 대한 보상의 강화도 그 수단 중 하나임.

- 독일, 스웨덴, 이탈리아 등은 조기수급에 따른 감액률을 새로이 도입하거나 상향조정하였으며, 벨기에, 호주, 핀란드, 프랑스 등은 수급연기에 따른 급여 증액률을 상향조정하거나 일시금 보너스를 지급함(김원섭, 한정림, 정해식(2007)).

○ OECD 주요국의 조기노령연금에 대한 감액률 및 연기연금에 대한 증액률을 보면,

- 핀란드, 일본 등 연령조건 이외에 별도의 수급조건이 규정되어 있지 않은 나라들은 감액률 및 증액률이 상대적으로 높으며,
- 수급조건이 상대적으로 까다로운 독일, 프랑스 등은 감액률 및 증액률이 상대적으로 낮음.

Ⅲ. 조기노령연금 및 연기연금 현황 분석

□ 조기노령연금 및 연기연금 현황

○ 조기노령연금 및 연기연금의 수급자수는 지속적으로 증가하고 있으며, 노령연금 수급자 대비 비중도 꾸준히 늘어나고 있음.

- 조기노령연금 수급자는 1999년도부터 발생되었으며, 2016년 말 기준 조기노령연금 수급자는 약 51만 명으로 전체 노령연금 수급자 중 이들이 차지하는 비중은 15% 수준임.
- 2016년 말 기준 연기연금 수급자수는 약 1만 3천 명이며, 연기연금 신청으로 연금수급이 정지 중인 수급자는 약 4만 3천

명임.

○ 조기노령연금 및 연기연금의 수급자수 추이는 제도 변화와 밀접하게 관련이 있음.

- 조기노령연금 수급자 추이를 보면 2006~2007년, 그리고 2012~2013년의 증가 폭이 두드러지는데,
- 2006년의 '소득이 있는 업무 기준'의 대폭 상향, 2013년의 수급연령 상향조정 및 수급연령 상향조정 방식의 변경(해당연도 연령별 조정에서 출생코호트별 조정)이 중요한 원인임.
- 연기연금은 2012년 이후의 연기연금 신청자가 크게 증가하였는데,
- 2012년에 수급 연기 대상자가 '소득이 있는 업무에 종사하는 재직자노령연금 수급권자'에서 '60세 이상 65세 미만의 노령연금 수급권자'로 확대되었으며 수급연기에 따른 증액율도 연 6%에서 연 7.2%로 높아졌기 때문임.

□ 급여종별 세부 특성 및 급여 혜택 비교

○ 국민연금공단의 행정자료인 가입 및 수급 이력자료를 이용하여 노령연금(정상연령 수급), 조기노령연금, 연기연금 수급자의 특성 및 급여 혜택을 비교해 봄.

- 2016년도 말 기준으로 조기노령연금 및 연기연금 신청이 모두 가능했던 출생코호트(1949년생~1954년생) 135만 명 중 특례노령연금 수급자와 가입 등 세부 정보가 불분명한 경우를 제외한 115만 명을 대상으로 분석

○ 분석결과

- 분석대상자(1949~1954년생 수급자)의 생애평균소득 및 가입기간을 비교해 보면, 조기노령연금 수급자가 일반 노령연금 수급자에 비해 저소득·취약 계층이라고 평가하기 어려움. 반

면, 연기연금 수급자는 경제·사회적 여건이 상대적으로 양호한 집단으로 판단됨.

- 수급월액 및 생애 총 급여액을 비교해보면, 급여선택에 따라 상당한 차이가 나타나는 것을 알 수 있음.
- 조기노령연금 수급자의 최초 수급월액은 평균 52만원으로 노령연금 수급자의 최초 수급월액(46만원)과 유사한 수준임. 노령연금 수급자와 비교하여 가입기간이 짧지 않고 생애평균소득도 높은 수준임에도 불구하고 조기 수급함에 따라 연금액이 감액되었기 때문임.
- 한편, 연기연금 수급자의 최초 수급월액은 평균 96만원으로 노령연금 수급자와 비교하여 약 2배 수준임. 가입기간 및 생애평균소득이 상대적으로 높은 데다 수급 연기함에 따라 연금액 가산되었기 때문임.

〈요약표 1〉 급여종별 세부 특성 및 급여 혜택(1949~1954년생 현황)

(단위: 2016년 현재가치)

구분	노령	조기	연기	소득활동1)
생애평균소득	0.8A	1.1A	1.6A	1.7A
가입기간	15.0년	16.9년	18.8년	18.6년
최초 수급월액(만원)	46.1	52.0	96.1	47.6
생애 총 급여액(백만원)	91.8	126.5	188.3	158.0

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 할인율은 임금상승률 적용

○ 다음으로 조기노령연금 수급자와 연기연금 수급자를 대상으로 정상수급연령에서의 수급을 가정하는 경우 예상되는 생애 총 급여액, 수익비 등을 추정해 봄으로써 조기수급 또는 수급연기 선택에 따른 경제적 유불리 정도를 가늠해 봄.

– 개인별 소득 및 가입기간, 예상되는 기대여명에 따라 달라질 수 있으나 조기노령연금 수급자는 조기수급 함에 따라 정상수급과 비교하여 매월 지급되는 연금액이 평균적으로 17% 감액되며, 생애 총 수급액은 평균적으로 10% 감액되는 것으로 추정됨(〈요약표 2〉).

〈요약표 2〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 조기노령연금 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
조기노령	52.0	126.5	23.2	3.7
정상수급 가정	62.5	140.8	27.8	4.1

주: 1) 1949~1954년생 수급자 기준임
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

– 한편, 연기연금 수급자는 수급을 연기함에 따라 정상수급과 비교하여 매월 지급되는 연금액이 평균적으로 18% 증액되며, 생애 총 수급액은 평균적으로 5% 증액되는 것으로 추정됨.

〈요약표 3〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 연기연금 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
연기연금	96.1	188.3	27.9	3.1
정상수급 가정	81.5	179.4	23.7	2.9

주: 1) 1949~1954년생 수급자 기준임
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

- 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자가 감액된 연금을 수급하는 대신 연기연금을 선택하는 경우 생애 총 수급액이 평균적으로 24% 증액되는 것으로 추정됨. 정상수급 연령 이상의 고령자(60~64세)가 소득활동을 하는 경우 수급을 연기하는 것이 감액된 연금액을 받는 것보다 상당히 유리한 선택임을 알 수 있음.

〈요약표 4〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자	47.6	158.0	13.2	2.4
연기연금 가정	99.6	196.0	27.0	2.9

주: 1) 1949~1954년생 수급자 기준임
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

- 사고 등 예기치 않은 상황의 변화는 배제할 수 없으나 가입자 본인 및 가족의 경제적 여건, 건강생태 등의 고려와 함께 수급연령에 따른 수급 혜택을 꼼꼼히 비교해보고 합리적으로 급여를 선택할 필요가 있음.

Ⅳ. 조기노령연금 및 연기연금 급여조정의 적정성 분석

□ 분석방법

○ 보험수리적 중립성과 재정적 중립성을 기준으로 국민연금 조기노령연금과 연기연금의 공정한 급여조정을 산출하고 이를 기초로 급여조정의 적정성 검토

○ 보험수리적 중립성(Actuarial Neutrality)

- 한 해 더 일하는 효과와 관련된 한계효용 개념으로 수급연령을 늦추거나 앞당기는 경우 추가적인 근로에 의해서만 생애 연금급여가 달라지며, 추가적인 근로가 없는 경우 수급연령과 상관없이 생애 연금급여 현재가치와 납입한 보험료 현재가치의 차이가 변하지 않음을 의미
- 정상적인 수급연령에서 사망 시 까지 즉, 기대여명 기간 동안 수급하게 되는 생애 총 급여액의 현재가치와 연금 수급을 앞당기거나 늦추는 경우 예상되는 생애 총 급여액의 현재가치가 같아지도록 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출
- 보험수리적 중립성은 비교적 이해가 쉽고 노령연금의 생애 총 연금액만 분석하면 되는 상대적으로 간단한 방법이라는 장점이 있으나 개인 또는 특정 집단(출생코호트) 측면의 공정성 개념으로 제도에 반영하기 위해서는 어느 정도 주관적인 판단이 요구됨.

○ 제도 재정적 중립성(Plan Neutrality)

- 정상수급연령의 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 순비용(net cost)에 변화가 없는 것을 의미

- 재정적으로 중립적인 급여조정 방법은 기여와 급여를 포함한 제도 조항을 모두 반영하여 특정 가입자의 조기노령연금 또는 연기연금의 선택이 다른 가입자에게 이익이나 불이익을 주지 않도록 급여조정 수준을 결정. 이에 따라 노령연금의 생애 총 급여액뿐만 아니라 장애연금 등도 고려되며, 수급연령에 따른 지출흐름이 재정에 미치는 영향 등도 모두 고려됨. 즉, 집합적으로 제도와 제도 구성원에 대해 중립적인 급여조정임.
- 구체적으로 모든 수급자가 정상적인 수급연령에서 수급하는 경우의 재정상태와 모든 수급자가 조기수급(정상 수급연령-5세) 또는 수급연기(정상수급연령+5세)를 하는 경우의 재정상태가 유사해지도록 수급연령에 따른 급여조정 결정
- 본 연구에서는 1~3차 재정계산에서 제시된 다수의 재정목표에 대한 대안 중 하나인 '추계기간 말 적립배율 2배'를 재정목표로 설정하고, 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율에 변화를 가져오지 않는 경우 제도의 재정에 영향을 미치지 않는다고 간주하였으며,
- 3차 재정계산의 가정 및 재정추계모형을 이용하여 재정적으로 중립적인 조기수급의 감액률 및 연기연금의 증액률을 산출함.

□ 분석가정

○ 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영

- 통계청의 '2016년 장래인구추계(통계청)'와 2016년도에 기획재정부에서 '사회보험 재정건전성 협의회'의 주관 하에 '사회보험 중기재정추계(2016~2025)'를 수행을 위해 전망한 경제변수 가정을 이용

○ 최근의 연구결과(김원섭, 한정림, 정해식(2011))에서 사용한 인구전망 및 경제변수 가정과 비교하여 60세의 기대여명은 약 1년

개선되었으며 경제변수는 전반적으로 낮게 전망됨.

〈요약표 5〉 기대여명 가정(2016 장래인구추계)

(단위: 년)

구분		61세	62세	63세	64세	65세	66세	67세	68세	69세	70세
남자	2013	20.8	20.0	19.2	18.4	17.6	16.8	16.1	15.3	14.5	13.8
	2018	22.0	21.2	20.3	19.5	18.7	17.9	17.1	16.3	15.5	14.8
	2023	22.8	21.9	21.1	20.3	19.4	18.6	17.8	17.0	16.2	15.4
	2028	23.6	22.7	21.8	21.0	20.1	19.3	18.4	17.6	16.8	15.9
	2033	24.3	23.4	22.5	21.6	20.8	19.9	19.0	18.2	17.3	16.5
	2050	26.5	25.6	24.7	23.7	22.8	21.9	21.0	20.1	19.2	18.3
여자	2013	25.6	24.7	23.8	22.8	21.9	21.0	20.1	19.3	18.4	17.5
	2018	26.6	25.7	24.7	23.8	22.9	22.0	21.1	20.2	19.3	18.4
	2023	27.2	26.2	25.3	24.4	23.4	22.5	21.6	20.7	19.8	18.9
	2028	27.7	26.8	25.8	24.9	24.0	23.0	22.1	21.2	20.3	19.4
	2033	28.3	27.3	26.4	25.4	24.5	23.5	22.6	21.7	20.7	19.8
	2050	29.9	29.0	28.0	27.0	26.0	25.1	24.1	23.2	22.2	21.3

주: 1) 2013년은 통계청의 2013년 완전생명표 자료
2) 2018~2050년은 2016년 장래인구추계(통계청)의 사망률을 이용하여 저자 산출

〈요약표 6〉 경제변수 가정(기획재정부, `17.1)

구분	2013 ~2020	2021 ~2030	2031 ~2040	2041 ~2050	2051 ~2060	2061 ~2070
물가상승률(%)	1.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
실질금리(%)	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5	1.4
실질임금상승률(%)	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0

자료: 기획재정부 '사회보험 재정건전성 협의회' 전망치(`17.01)

□ 분석결과

○ 보험수리적 중립성(Actuarial Neutrality) 기준 적용 시

- 조기노령연금의 공정한 감액률은 성별, 출생코호트에 따라 3.7%~4.8% 수준으로 산출됨.
- 정상적인 수급연령에서 수급하는 것보다 조기수급하는 것이 생애 총 급여액 측면에서 유리해지는 것을 허용하지 않는 경우, 즉, 모든 경우(성별, 출생코호트별)에 조기노령연금이 정상적인 수급연령보다 많아지지 않도록 하기 위해서는 5%를 상회하는 선에서 감액률 결정되어야 함.
- 한편, 연기연금의 공정한 증액률은 성별, 출생코호트에 따라 4.5%~6.0% 수준으로 산출됨.
- 마찬가지로 정상적인 수급연령에서 수급하는 것보다 수급을 연기하는 것이 생애 총 급여액 측면에서 불리해지는 것을 허용하지 않는 경우, 즉, 모든 경우(성별, 출생코호트별)에 정상 수급보다 생애 총 급여액이 크거나 같아지기 위해서는 6%를 상회하는 선에서 증액률이 결정되어야 함.
- 최근의 연구결과(김원섭, 한정림, 정해식(2011))와 비교하여 다소 낮은 수준임(공정한 감액률은 5.9%~6.5%, 증액률은 6.1%~6.5% 수준).
- 이러한 결과는 기대여명은 개선되고 경제변수는 전반적으로 낮게 전망되기 때문임.

○ 재정적 중립성(Actuarial Neutrality) 기준 적용 시

- 분석결과 모든 수급자가 60세(정상수급연령)에서 연금을 수급하는 경우 재정목표(추계기간 말 적립배율 2배) 달성을 위해 필요한 보험료율은 15.92%이며,
- 모든 수급자가 수급을 앞당겨 55세(정상수급-5세)에서 연금을 수급하는 것으로 가정하는 경우, 동일한 보험료율(15.92%)을

유지한 채 재정상태에 변화를 가져오지 않는 감액률은 5.48% 수준으로 추정됨.

- 모든 수급자가 65세(정상수급+5세)에서 연금을 수급하는 것으로 가정하는 경우 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율(15.92%)을 유지하기 위한 증액률은 5.7% 수준으로 추정됨.

○ 보험수리적 중립성과 재정적 중립성을 모두 고려했을 때 조기수급에 따른 감액률은 5%~6% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 6% 수준이 적정할 것으로 판단됨.

- 현행 감액률(6%) 및 증액률(7.2%)과 비교하여 다소 낮은 수준임.

Ⅴ. 조기노령연금 및 연기연금 제도가 근로활동에 미치는 영향

□ 분석방법

○ 정상수급(비교집단)과 조기수급 또는 수급연기(처리집단) 집단의 수급선택 전후의 경제활동 유무와 소득수준을 비교함으로써 조기노령연금 및 연기연금 제도의 근로유인 효과를 분석함.

- 두 집단의 관측되지 않은 이질성을 통제하기 위해 성향점수 매칭과 결합된 이중차이분석방법(PSM-DID) 이용

○ 분석자료는 국민연금공단의 행정자료인 1988년 1월~2015년 12월 기간 동안의 월별 가입 및 수급 이력자료와 2007년~2015년 기간 동안의 연간 소득자료 활용

- 분석대상자는 가용할 수 있는 자료와 제도변화를 고려하여 설정(조기노령연금은 1948년도~1958년도 출생자, 연기연금은 1948년도~1954년도 출생자)

□ 분석결과

○ 조기노령연금이 근로유인에 미치는 영향

- 분석결과 조기연금 수급이 근로활동에 미치는 영향은 초기에는 근로활동을 낮추는 것으로 보이지만, 시간이 지나면서 근로활동을 제고하는 방향으로 작용하는 것으로 판단됨.
- 그러나 근로소득 수준을 제고하는 방향으로 작용한다고 보기는 어려움. 우리나라 고용환경에 따라 생애 주된 일자리와 현재 일자리가 상이할 수 있으며 그에 따른 소득수준에 차이가 발생하는 것으로 보임.
- 2006년도 '소득이 있는 업무 기준' 의 상향 조정으로 조기노령연금 수급자가 근로활동을 병행할 수 있는 여지가 넓어졌으며, 이에 따라 조기노령연금제도 자체가 근로활동을 저해할 가능성은 미미해졌다고 판단됨.
- 다만, 우리나라 고용환경에 따라 생애 주된 일자리와 현재 일자리가 상이할 수 있으며 그에 따른 소득수준에 차이가 발생하는 것으로 보임.

○ 연기연금이 근로유인에 미치는 영향

- 분석 결과에서 가장 큰 특징은 2012년의 연기연금 신청범위 확대 및 증액률 상향조정이 고령자의 근로확률과 근로소득 수준을 제고시켰다는 점임.
- 연기연금 신청자 집단은 비교집단에 비해 근로확률과 근로소득 수준이 기본적으로 양호한 집단인데, 연기연금 신청 이후 다른 집단과의 근로활동 측면에서의 차이가 더욱 확대된 것으로 판단됨.

○ 다만, 출생코호트는 물론, 관측시점에 따라서도 다양한 결과가 나타나므로 제한적인 출생코호트(1948년도 1958년도 출생자)를 대상으로 한 분석결과에 한계점이 있으며, 해석에 신중할 필요가

있음.

Ⅵ. 결론 및 향후과제

□ 감액률 및 증액률의 적정범위

○ 개인의 보험수리적 공정성 측면과 재정적 측면을 모두 고려했을 때 조기수급에 따른 감액률은 5%~6% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 6% 수준이 적정함.

- 최근의 연구결과(김원섭, 한정림, 정해식(2011))와 비교하여 다소 낮은 수준임(공정한 감액률은 5.9%~6.5%, 증액률은 6.1%~6.5% 수준).
- 이러한 결과는 기대여명이 개선되고 경제변수는 전반적으로 낮게 전망되기 때문임.

○ 조기수급 시 감액률에 패널티를 더하고 수급연기 시 증액률에 인센티브를 더함으로써 고령자의 근로유인을 제고하고 노후소득보장 수준을 강화하고자 하는 정책적인 의도를 고려했을 때, 정책적 판단 범위는 약 1%p 내외 수준으로 현행의 감액률 6%와 증액률 7.2%는 적정 수준으로 판단됨.

○ 일반적인 노령연금수급자와 조기노령연금을 수급하거나, 혹은 연기 연금을 신청한 자의 수급시점 이후의 소득활동 유무와 소득수준을 비교해봄으로써 조기노령연금제도와 연기연금제도가 중·고령자의 근로유인에 미치는 영향을 분석한 결과,

- 해석이 신중하게 이루어질 필요가 있으나, 조기수급이 가능한 시작연령에서 연금을 수급하는 자들은 근로확률과 근로소득 측면 모두 일반적인 노령연금수급자에 비해 상대적으로 그 여건이 양호한 집단인 동시에, 조기연금 수급이 근로확률과 근로

소득을 제고하는 것으로 나타남.

- 연금수급과 근로활동을 병행할 수 있는 소득기준이 현재 상당히 높은 수준인 점은 근로유인을 확대·강화할 것으로 예상할 수 있으며, 적정 수준의 패널티 적용으로 조기수급을 제약함으로써 노후소득보장 수준을 강화시킬 필요가 있다고 생각되어짐.
- 또한, 2012년의 연기연금 신청범위 확대가 고령자의 근로확률과 근로소득 수준을 제고시킨 것으로 분석됨.
- 연기연금 신청자 집단은 일반적인 노령연금수급자에 비해 근로확률과 근로소득 수준이 기본적으로 양호한 집단인데, 연기연금 신청 이후 근로활동 측면에서의 차이가 더욱 확대된 것으로 판단됨.
- 현행과 같이 적정수준의 인센티브 적용으로 더 일할 수 있는 고령자들이 근로를 지속하도록 유도함과 동시에 더 많은 급여혜택이 가능하도록 수급선택의 폭을 넓힐 필요가 있다고 생각되어짐.

○ 그러나, 과도한 감액률의 적용은 조기수급자의 심각한 소득보장의 문제를 야기할 수 있으며, 과도한 증액률의 적용은 수급자간 형평성 문제를 야기할 수 있음.

○ 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정은 수리적 공정성을 크게 훼손하지 않는 선에서 결정되어할 것이며, 이에 향후에도 인구전망 및 경제여건 변화를 반영한 급여조정에 대한 적정성 검토와 그에 따른 논의가 정기적으로 이루어질 필요가 있음.

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

국민연금은 연금을 수급하는 연령에 따라 노령연금(정상수급), 조기노령연금, 연기연금으로 구분할 수 있다. 조기노령연금은 정해진 수급연령보다 수급을 앞당기는 대신 연금액의 일정 비율(1년당 6%)이 감액되며 연기연금은 정해진 수급연령 이후로 수급을 연기하는 대신 연금액의 일정 비율(1년당 7.2%)이 증액된다.

1999년부터 발생된 조기노령연금 수급자는 2만 6천명에서 지속적으로 증가하여 2016년도 말 기준 약 51만 명 수준이며, 2008년부터 발생된 연기연금 수급자는 100여명에서 매해 꾸준히 증가하여 2016년도 말 기준 약 1만 3천명 수준이다. 조기노령연금과 연기연금 수급자의 동시적인 증가 추이에 대해 올해 2월 여러 언론들은[1] 노후준비의 양극화를 우려하며 기사화한 바 있다. 소득이나 재산이 충분한 노인들은 나중에 연금을 더 받기 위해 연기연금을 신청하는 반면, 소득이 없는 가난한 노인들은 연금을 당겨 받으면서 손해를 감수하고 있다는 것이다.

이러한 배경에서 가입자의 조기노령연금 또는 연기연금 선택에 따른 경제적 유불리 정도에 대한 관심이 높아졌으며, 더 나아가 조기노령연금과 연기연금의 급여조정(감액 및 증액)의 적정성에 대한 검토가 요구되고 있다.

국민연금의 조기노령연금과 연기연금의 급여조정은 보험수리적인 공정성을 기초로 고령자의 근로유인, 노후소득보장 강화 등의 정책적인 목적을 고려하여 결정되었다. 조기노령연금의 현행 감액률 6.0%는 김순옥, 한정림(2003)의 조기노령연금의 공정한 감액률에 대한 연구결과[2]를

1) 한국일보 “노후의 양극화 시대” (2017.2.14.) 등

바탕으로, 연기연금의 현행 증액률 7.2%는 김원섭, 한정림, 정해식(2011)의 연기연금의 공정한 증액률에 대한 연구결과[3]를 바탕으로 정책적으로 결정되었다.

그러나 보험수리적 측면에서 조기수급 또는 수급연기에 따른 급여조정은 기대수명의 변화나 제도·경제적 여건 변화 등에 따라 달라질 수 있다. 통계청이 최근 발표한 2015년 생명표에 따르면 평균수명은 82.1년으로 2010년 생명표(80.2년)와 비교하여 약 1.9년 증가하였다. 이는 최근의 연령별 사망률 개선이 반영된 결과이다. 제도 운영 측면에서 기대수명이나 제도·경제적 여건이 변할 때 마다 조기노령연금과 연기연금의 급여조정을 변경할 수는 없으나 정기적으로 현행 급여조정에 대한 적정성 검토와 그에 따른 논의가 이루어질 필요가 있다. 참고로 캐나다 CPP는 2009년에 조기수급 또는 수급연기에 따른 급여조정의 정기적인 적정성 검토를 법안(115항)에 포함시켰으며, 그 결과를 재정계산보고서(2015년 재정계산보고서부터 적용)에 명시해야 한다.

이러한 맥락에서 본 연구는 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영하여 보험수리적으로 공정한 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출하고, 이를 기초로 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 검토하는 것을 목적으로 한다.

선행연구와 달리 개인 측면에서의 수리적 공정성뿐만 아니라 제도의 재정적 측면에서의 공정성도 고려하여 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 분석하고자 한다. 개인 측면에서 수리적으로 공정한 급여조정 방법은 수급연령과 상관없이 생애 총 연금액의 현재가치와 납입한 보험료의 현재가치의 차이가 변하지 않도록 하는 것이다(Queisser, Whiteouse(2006)). 이러한 개인 측면에서의 수리적 공정성은 비교적

---

2) 김순옥, 한정림(2003) 『국민연금 감액급여 결정방식 개선방안 연구』, 국민연금연구센터, 연구보고서 2003-03

3) 김원섭, 한정림, 정해식(2011) 『국민연금 조기노령연금제도와 연기연금제도의 개선방안에 관한 연구』, 보건사회연구, 31(1), pp.62-97

이해가 쉽고 노령연금의 생애 총 연금액만 분석하면 되는 상대적으로 간단한 방법이라는 장점이 있으나 제도에 반영하기 위해서는 어느 정도 주관적인 판단이 요구된다. 또한 제도의 변화라든지 자금조달계획 등을 반영하지 못하는 단점이 있다.

한편, 제도의 재정적 측면에서 공정한 급여조정 방법은 정상수급연령 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 순비용(net cost)에 변화가 없도록 하는 것이다. 재정적으로 중립적인 급여조정 방법은 기여와 급여를 포함한 제도 조항을 모두 반영하여 특정 가입자의 조기노령연금 또는 연기연금의 선택이 다른 가입자에게 이익이나 불이익을 주지 않도록 급여조정 수준을 결정한다(Office of the Superintendent of Financial Institutions, Canada, 2003). 이에 따라 노령연금의 생애 총 급여액뿐만 아니라 장애연금 등도 고려되며, 수급연령에 따른 지출흐름이 재정에 미치는 영향 등도 모두 고려된다. 즉, 집합적으로 제도와 제도 구성원에 대해 중립적인 급여조정이다.

수급연령에 따른 급여조정은 수리적인 공정성 외에 연금 제도가 추구하는 정책적인 목적과의 부합여부도 고려하는 것이 필요하다. 국민연금은 우선적으로 수리적인 공정성에 기초를 하되 조기은퇴를 줄이고 고령자의 근로를 권장하며, 이를 통해 노후소득보장 수준을 강화하고자 조기수급에 대한 감액 수준 및 수급연기에 대한 증액 수준을 수리적으로 공정한 급여조정보다 다소 높게 설정하였다. 이러한 정책적 의사결정은 연금제도로 인한 재무적 유인이 퇴직결정에 영향을 미친다는 것에 근거한다. 이에 본 연구는 이러한 정책적 판단의 근거가 된 조기노령연금 및 연기연금 제도가 고령자의 근로에 미치는 영향을 분석해 보고자 한다.

궁극적으로 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정은 수리적 공정성을 크게 훼손하지 않으며 근로에 따른 인센티브를 왜곡시키지 않는 범위에서 합리적인 기준에 따라 설정되어야 하기 때문이다. 본고에서는

이러한 시각으로 조기노령연금 및 연기연금 급여조정의 적정성을 검토하고자 한다.

2. 연구의 구성과 범위

본 연구는 다음과 같이 구성하였다. 서론에 이은 Ⅱ장에서는 국민연금과 OECD 주요국의 조기노령연금, 그리고 연기연금의 급여조정(감액률 및 증액률) 및 급여조정 방법을 살펴보았다. 개별국가의 제도 특성 및 노동시장 환경 등이 각기 다르므로 감액률 및 증액률 수준보다는 수급조건 및 급여조정 방법에 초점을 두고 살펴보았다. 다음으로 Ⅲ장에서는 국민연금공단 행정자료인 가입 및 수급 이력자료를 이용하여 노령연금(정상수급), 조기노령연금, 연기연금 수급자의 현황 및 급여종류별 수급자의 세부적인 특성을 비교 분석해보았다. 특히 급여종류별 수급자 간의 기대연금자산을 비교해 봄으로써 수급선택에 따른 경제적 유불리 정도를 가늠해 보았다. Ⅳ장에서는 본 연구에서 핵심인 조기노령연금과 연기연금의 수리적으로 공정한 급여조정(감액률 및 증액률)을 분석하였다. 최근의 인구 및 경제 여건 변화를 반영하였으며, 개인의 수리적 측면뿐만 아니라 제도의 재정적 측면을 고려하여 두 제도의 급여조정의 적정성을 검토해보았다. Ⅴ장에서는 노령연금(정상수급)수급자와 조기노령연금을 수급하거나, 혹은 연기 연금을 신청한 자의 수급시점 이후의 소득활동 유무와 소득수준을 비교해봄으로써 조기노령연금제도와 연기연금제도가 중·고령자의 근로유인에 미치는 영향을 분석하였다. 마지막으로 Ⅵ장에서는 주요 결과를 요약하고 본 연구의 한계와 추후 연구방향을 제시하였다.

Ⅱ. 조기노령연금과 연기연금 제도의 변화 및 현황

1. 국민연금

가. 조기노령연금제도

조기노령연금제도는 조기 퇴직 후 소득활동을 하지 못해 생활고를 겪는 사람의 노후를 보장하려는 취지로 도입되었다. 우리나라 근로자의 퇴직연령[4]은 2016년 기준 49.1세(통계청[5])로 퇴직연령과 연금수급연령 사이의 괴리가 크며, 노후준비가 부족한 우리나라의 현실에서 조기노령연금은 노령연금 수급연령까지의 소득을 보장해주는 중요한 역할을 한다.

조기노령연금은 가입기간이 10년 이상이고 55세 이상 60세 미만인 사람이 '소득이 있는 업무'에 종사하지 않는 경우 본인의 신청에 의하여 지급된다. 수급개시연령에 따라 노령연금액의 70%~94%가 지급되는데 수급을 앞당기는 만큼 수급기간이 늘어나기 때문에 노령연금(정상수급) 수급자와의 형평성을 고려하여 노령연금액의 일정 비율을 감액한다. 1988년도 제도 도입 당시에는 수급을 1년 앞당길 때마다 연 5%의 감액률을 적용하였으나, 2007년 국민연금법 개정 이후에는 수급을 1년 앞당길 때마다 연 6%의 감액률을 적용하고 있다.

조기노령연금제도는 감액률 변경 외에도 수급조건 등 여러 차례의 제도변화가 있었다. 1988년 국민연금 도입 시 조기노령연금의 수급

---

4) 생애 주된 일자리를 그만두는 실질 퇴직연령을 의미함
5) 「경제활동인구조사 고령층 부가조사」 보도자료, 2016년 5월, 통계청

요건으로써 가입기간은 20년 이상 이었으나 1998년도 국민연금법 개정에서 10년 이상으로 완화되었다. ‘소득이 있는 업무’ 조건은 1998년도 기준인 a) 사업장 근로자는 소득세법에 의한 근로소득공제액(연소득 500만원)을 초과하는 경우, b) 자영업자는 부가가치세법 제5조 또는 소득세법 제156조에 의하여 등록된 사업에 종사하는 경우에서 2006년 시행령 변경으로 사업장가입자와 지역가입자 구분 없이 월소득(근로소득공제 후)이 A값을 초과하지 않는 경우로 상향 조정되었다. 이외에도 2007년 국민연금법 개정에서는 조기노령연금 수급자가 소득활동을 하는 경우 급여를 정지하는 규정 대신 일정 비율을 감액하고 지급하는 규정으로 재설계하였으며, 이후 2017년 국민연금법 개정(2017년 9월 시행)에 따라 소득수준에 상관없이 조기노령연금수급을 중지하고 국민연금에 재가입하는 것이 가능해졌다. 제도의 변화를 살펴보면 조기노령연금의 수급조건은 상당히 완화되었지만, 다른 한편 감액률의 상향조정 등으로 조기수급은 제약하고 있으며 근로를 유인할 수 있는 정책은 강화되었다.

〈표 1〉 조기노령연금제도 변화 주요내용

<table>
<tr><th>구분</th><th>1988년
국민연금
도입</th><th>1998년
국민연금법
개정</th><th>2006년
시행령
개정</th><th>2007년
국민연금법
개정</th><th>2017년
국민연금법
개정</th></tr>
<tr><td>신청가능
연령</td><td>55~59세</td><td colspan="4">55~59세[1)]</td></tr>
<tr><td>최소
가입기간</td><td>20년 이상
(완전노령연금
대상자)</td><td colspan="4">10년 이상
(노령연금 대상자)</td></tr>
<tr><td>소득이
있는 업무
기준</td><td>· 가입기간 평균 소득이 전체가입자 중위수 소득 이상인자: 기본연금액 이상에 해당하는 소득이 있는 업무
· 가입기간 평균 소득이 전체가입자 중위수 소득 미만인자: 최종가입한 달 소득월액의 40% 이상에 해당하는 소득이 있는 업무</td><td>· 사업장근로자: 소득세법에 의한 근로소득공제액(연간 500만원)을 초과하는 근로소득이 있는 업무
· 사업장 근로자가 아닌 경우: 부가가치세법 규정에 의하여 등록한 사업에 해당하는 업무</td><td colspan="3">· 소득세법에 따른 부동산 임대소득과 사업소득 및 근로 소득을 합산하여 해당연도에 종사한 개월 수로 나눈 금액이 A값[2)]을 초과하는 소득이 있는 업무</td></tr>
<tr><td>감액률</td><td colspan="2">연 5%</td><td colspan="2">연 6%</td></tr>
<tr><td>지급
정지</td><td>소득이 있는 업무에 종사하는 기간 동안 지급정지</td><td>65세 도달하기 전까지 소득이 있는 업무에 종사하는 기간 동안 지급 정지</td><td>60세 전: 소득이 있는 업무에 종사하는 경우 지급정지
60세~65세: 재직자노령연금의 지급률을 적용한 연금액 지급</td><td>소득수준에 관계 없이 신청에 의해 지급정지 및 재가입 가능</td></tr>
</table>

주: 1) 1998년 국민연금법 개정으로 노령연금 수급개시연령이 2013년부터 시작하여 점차적으로 65세가 되도록 상향조정되었으며 조기노령연금 신청가능연령도 이에 따라 60세까지 상향 조정됨.

2) 국민연금 전체 가입자의 평균소득으로 2016년 기준 2,176,483원임.

자료: '중고령자 조기은퇴요인과 조기노령연금제도 개선방안 연구(연구보고서 2012-06)' 재구성

나. 연기연금제도

연기연금은 노령연금 수급조건을 충족한 수급권자가 본인의 선택에 의해 연금액의 전부 또는 일부를 연기할 수 있는 제도이다. 수급시기를 늦추는 만큼 추후 증액된 연금액을 지급하기 때문에 연금과 소득활동의 적절한 조화를 통해 노후준비를 더욱 탄탄하게 할 수 있다.

연기연금제도의 도입 배경은 재직자노령연금제도와 연관이 있다. 재직자노령연금제도는 정상적인 수급연령 이상의 고령자(60~64세)가 소득활동을 하는 경우 연금액을 감액하여 지급함으로써 과잉보장을 막고 사회적 형평성을 제고한다. 그러나 연금액이 감액 지급됨에 따라 재직자노령연금 수급자의 불만이 야기되었으며, 고령자의 근로유인을 저해하는 요소로 지적되기도 하였다(이정우, 2006). 이에 대한 개선 조치로 재직자노령연금 수급자가 소득활동을 하는 동안 수급을 연기하는 경우 연금을 증액하여 지급하는 연기연금제도가 2007년에 도입되었다. 이에 따라 소득활동을 하는 수급자는 재직자노령연금 또는 연기연금 중 하나를 선택할 수 있게 되었다.

연기연금제도는 도입 이후 신청대상자 확대, 증액률 변경 등 여러 차례의 제도 변화를 거쳤다. 제도 도입 당시에는 소득이 있는 업무에 종사하는 재직자노령연금 수급자가 연기연금 신청 대상자이었으나 2012년 이후에는 60세 이상 65세 미만[6]의 노령연금 수급권자로 연기연금 신청 대상자가 확대되었다. 수급연기에 따른 증액률도 기존 연 6%에서 연 7.2%로 증액되었으며, 2015년 이후에는 연금액의 전부가 아닌 일부만 연기하는 것도 가능해졌다. 이러한 제도의 변화는 고령자의 근로유인을 촉진하고 노후소득보장 수준을 강화하기 위한 일련의 조치들이었다.

6) 노령연금 수급연령 상향조정 적용

〈표 2〉 연기연금제도 변화 주요내용

구분	2007년 연기연금제도 도입	2012년 국민연금법 개정	2015년 국민연금법 개정
신청 대상자	소득이 있는 업무에 종사하는 재직자노령연금 수급권자	60세 이상 65세[1] 미만의 노령연금 수급권자	
증액률	연 6%	연 7.2%	
부분연기 연금	–		노령연금액의 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% 연기 가능

주: 1) 1998년 국민연금법 개정으로 노령연금 수급개시연령이 2013년부터 시작하여 점차적으로 65세가 되도록 상향조정되었으며 연기연금 신청가능연령도 이에 따라 70세까지 상향 조정됨.

2. 해외사례

가. 조기노령연금 및 연기연금 급여조정의 해외사례

1990년대 이후 많은 나라들은 근로유인을 제고하고 근로자의 퇴직시점을 늦추기 위한 다양한 개혁조치를 실시하였다. 조기연금에 대한 패널티와 연기연금에 대한 보상의 강화도 그 수단 중 하나이다. 독일, 스웨덴, 이탈리아 등은 조기수급에 따른 감액률을 새로이 도입하거나 상향조정하였으며, 벨기에, 호주, 핀란드, 프랑스 등은 수급연기에 따른 급여증액률을 상향조정하거나 일시금 보너스를 지급하였다(김원섭, 한정림, 정해식(2007)).

예를 들어, 캐나다의 경우 제도 도입 당시에는 수급연령에 따른 급여 조정이 연 6%(월 0.5%)로 감액률 및 증액률이 동일하였으나, 2011년부터 급여조정률을 단계적으로 인상하여 2016년 기준 조기수급에 따른 감액률은 연 7.2%(월 0.6%), 수급연기에 따른 증액률

은 연 8.4%(월 0.7%)를 적용하고 있다. 미국의 경우 감액률은 연 3.6%로 변화가 없으나 수급연기에 따른 증액률은 기존 연 7.5%에서 2005년 이후 연 8%로 증액되었다.

〈표 3〉은 OECD 주요국에서 조기노령연금 및 연기연금 제도에 적용하고 있는 수급연령 및 감액률과 증액률을 나타낸다. 정상수급연령은 65세~68세 범위이며, 조기수급은 2년~5년을 앞당기는 것이 가능하다. 연기연금의 경우 대부분 수급을 5년까지 늦추는 것이 가능하나, 수급을 연기하는 기간에 제한을 두지 않는 나라도 있다. 조기수급에 따른 감액률은 연 4%~7% 수준으로 나타나며, 수급연기에 따른 증액률은 연 5%~10% 수준으로 나타난다. 대체로 감액률보다는 증액률이 높은 경향을 보인다. 별도의 자료인 OECD 18개국의 연금제도를 조사한 Oueisser, Whitehouse(2006)에 따르면 이들 국가의 평균 감액률은 5.08%이며, 평균 증액률은 6.19%로 나타난다. 국민연금의 감액률 및 증액률은 OECD 평균보다 다소 높은 수준임을 알 수 있다.

그러나 개별국가의 정상수급연령, 수급조건 등 연금제도의 특성이 각기 다르므로 조기수급 및 수급연기에 따른 감액률 및 증액률의 절대적인 크기 비교 시에는 해석에 주의할 필요가 있다. 특히, 조기수급 또는 수급연기의 수급조건 등을 함께 살펴볼 필요가 있다. 핀란드, 일본 등 연령조건 이외에 별도의 수급조건이 규정되어 있지 않은 나라들은 상대적으로 높은 감액률 및 증액률을 적용한다. 한편, 수급조건이 상대적으로 까다로운 독일, 프랑스 등은 상대적으로 낮은 감액률 및 증액률을 적용한다. 독일의 경우 가입기간이 35년 이상인 경우 조기수급이 가능하며, 45년 가입 시 감액 없이 조기 수급을 개시할 수 있다. 프랑스의 경우도 기여기간에 따라 감액방식을 달리 적용하며, 연금 수급의 최소가입기간(2035년에 43년)을 충족하는 경우 감액 없이 조기수급이 가능하다. 명목확정기여방식의 이탈리아와 스웨덴은 별도의 감액률 및 증액률을 적용하지 않는다. 우리나라는 조기수급과 수급연기의 수급조건을 완

화함으로써 연금수급과 근로의 병행을 가능하게 함과 동시에 감액률 및 증액률을 상향조정함으로써 근로유인을 제고하고 있다.

〈표 3〉 OECD 주요국의 조기노령연금 감액률 및 연기연금 증액률

국가	정상수급연령	조기수급연령 / 연 감액률	연기연금연령/ 연 증액률
벨기에	65세	62세 / 감액없음	연령제한없음 / 증액없음
독일	67세	63세[1] / 3.6%	연령제한없음 / 6%
미국	67세	62세 / 3년은 6.67%, 이후 5%	67~70세 / 8%
영국	68세	불가	68~70세 / 10.4% (연기에 따른 일시금 수급 가능)
핀란드	65세	62세 / 7.2%	68세 이후 4.8%
캐나다	65세	60세 / 7.2%	65~70세 / 8.4%
스페인	65세	61세[2] / 기여기간에 따라 6%~8%	기여기간에 따라 2%~4%
프랑스	65세[1]	62세[1] / 기여기간에 따라 4~7%	5%
스웨덴	65세	61세 / 자동조정(4.1~4.7%)	자동조정(4.9~6.1%)
이탈리아	67세	62세 / 자동조정	자동조정
일본	65세	60세 / 6.0%	8.4%

주: 1) 2017년 기준
2) 비자발적인 실업인 경우 기여기간이 33년이면 61세부터 조기수급이 가능하며, 자발적 실업인 경우 기여기간이 35년이면 63세에 조기수급이 가능함
자료: Pension at a Glance (2015), 저자 재구성

나. 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정 산출 방법

OECD 대부분의 국가들은 감액률 및 증액률 설정 시 고령자들이 좀 더 오랫동안 일할 수 있도록 장려하는 정부의 정책적 의도를 반영하고 있다. 그러나 그렇다할지라도 기본적으로 수리적인 공정성을 바탕으로

정책적 의사결정이 이루어진다.[7] 이에 다음에서는 미국과 캐나다에서 적용하고 있는 수리적인 급여조정 방법을 살펴보고자 한다.

ㅁ 미국 OASDI

미국 OASDI의 경우 조기수급에 따른 급여조정은 수급연령에 따라 달라진다. 62세(정상수급연령(67세) 상향 조정과 무관)부터 조기수급을 신청할 수 있으며 정상적인 수급연령 전 36개월까지 매달 1%의 급여가 5/9로 감액되어 3년간 최고 20%가 감액되도록 설계되었다. 36개월을 초과하면 그 혜택은 1%의 5/12로 감액된다(즉, 36개월까지 연 6.67%(월 0.56%)가 감액되며, 36개월 초과 시 연 5%(월 0.42%)가 감액된다). 한편, 연기연금제도를 통해 정상적인 수급연령 후에 급여 혜택을 받기 시작하면 더 큰 급여 혜택을 얻을 수 있다. 70세까지 수급연기가 가능하며, 연기에 따른 증액률은 연 8%이다.

Munnell and Sass(2012)에 따르면 OASDI의 조기노령연금 감액 방식은 수급연령에 중립적(age neutral)으로 설계되었다. 즉, 수급연령을 앞당기거나 늦추어 수급기간이 달라지더라도 생애 지급받는 급여액이 달라지지 않도록 급여조정이 이루어진다.

감액률은 기대여명과 할인율의 함수로 감액수준 결정 당시(1960년)의 기대여명과 경제여건을 고려하여 결정되었다. Munnell and Sass(2012)에 따르면 기대여명의 개선에도 불구하고 이자율 변동(할인율) 효과가 적절히 상쇄되어 지난 50년 동안 매우 안정적인 수준의 감액률이 유지되었다고 분석한다.

---

7) Disney, Whitehouse(1999)에 따르면 29개 OECD 국가 중에서 14개국이 연금수리적인 급여조정률을 적용하고 있음.

□ 캐나다 CPP[8)]

캐나다 연금의 유연한 수급연령 규정은 1987년 1월에 도입되었으며, 연금액은 정상수급연령인 65세의 기본 월연금액을 조정하여 지급하도록 하였다. 수급연령에 따른 급여조정은 보험수리적인 조정요인(AAFs; actuarial adjustment factors)에 기초하여 계산되었다. 수급연령에 따른 급여조정은 제도 도입 시 연 6%(월 0.5%)에서 2016년 1월에 조기수급은 연 7.2%(월 0.6%), 수급연기는 연 8.4%(월 0.7%)로 조정되었다. 이후 2009년 경제회복법(Economic Recover Act)에 따라 2011년부터 단계적으로 급여조정률을 인상하였다.

수급연령에 따른 급여조정 방법을 구체적으로 살펴보면, 수급연령과 관계없이 제도의 재정상태가 유사하게 유지되도록 급여조정 수준을 결정한다. 다시 말해 제도의 재정적인 중립을 기준으로 급여조정 이루어지며, 이는 제도의 모든 급여 및 재정 조항, 노동시장 여건에 따른 퇴직선택행동을 반영하기 때문에 적정한 급여조정 방법으로 간주된다. 세부적으로 60세(조기수급), 65세(정상수급), 68세(수급연기)를 기준으로 재정상태에 변화를 가져오지 않은 수준의 급여조정 범위를 결정한다.

CPP는 2009년에 수급연령에 따른 급여조정의 정기적인 검토가 법안(115항)에 추가되었다. 제 46조 7항에 의해 적절하다고 생각하는 방법론에 따라 계산된 급여조정을 명시해야 하며[9)], 2015년 재정계산보고서부터 적용되었다. 2015년 재정계산보고서(27th)에 따르면 급여조정 검토 결과 65세 이전에는 연 7.2%, 65세 이후에는 연 8.4%인 현행 급여조정이 적정 수준이라고 밝히고 있다.

---

8) Office of the Chief Actuary, "Canada Pension Plan Actuarial Adjustment Factors", 2017

9) 필요에 따라 더 자주 지정할 수도 있음

Ⅲ. 조기노령연금 및 연기연금 현황 분석

1. 조기노령연금 및 연기연금 현황

조기노령연금 및 연기연금의 수급자수는 지속적으로 증가하고 있다. 조기노령연금 수급자는 1999년부터 발생되었으며 2016년 말 기준 51만 명이며, 전체 노령연금 수급자 중 이들이 차지하는 비중은 15% 수준이다.

〈표 4〉을 통해 조기노령연금 수급자 추이를 살펴보면, 1999년도에 조기노령연금 수급자 규모가 두드러지게 높게 나타나는 것을 알 수 있다. 앞서 설명한 바와 같이 1998년도 말 국민연금법 개정으로 조기노령연금 수급을 위한 최소가입기간이 20년에서 10년으로 변경되어 가입기간이 10년 이상인 자들의 조기수급 신청이 일시적으로 높아졌기 때문이다. 2006~2007년, 그리고 2012~2013년의 증가폭도 크게 나타나는데 이러한 특징도 제도 변화와 밀접하게 관련이 있다. 먼저, 2006~2007년의 증가는 조기수급 자격요건인 '소득이 있는 업무 기준'의 변경이 중요한 원인이다. 동 소득기준은 2006년 시행령 개정을 통해 연간 500만원 이상 '근로소득(또는 사업자 등록)에서 공제 후 A값(국민연금 전체 가입자의 평균소득)'으로 대폭 상향 조정되었으며, 이에 따라 조기수급 신청 대상자 폭이 상당히 넓어졌다. 다음으로 수급연령 상향조정이 시작되기 전년도인 2012년과 당해 연도인 2013년에는 조기노령연금 신규 수급자 규모가 7~8만여 명으로 크게 증가하였다. 수급연령이 상향됨으로써 조기수급 유인이 상대적으로 커진 것과 수급연령 상향조정 과정에서 일부 코호트[10]가 2012년과 2013년에 조기수급에 따른 감액률

10) 1953~1957년생의 경우 2013년도에 연령별 지급률 정체기간이 발생. 2011년도 법 개정 이전에는 수급연령 상향방식이 연도별 방식으로 해당연도에 이르러서 1세씩 증가시키는 방법이었으나, 개정 후에는 출생코호트 방식으로 출생코호트별로 수급연령

에 차이가 없었던 것이 원인으로 판단된다.[11] 2016년도 조기노령연금 신규 수급자는 3만 6천명(노령연금 신규수급자 대비 약 12%)으로 예년에 비해 다소 줄어들었다. 감액 적용으로 조기노령연금이 '손해연금'이라는 인식이 확산되었기 때문으로 판단된다.

연기연금 수급자수는 2016년 말 기준으로 1만 3천 명이며, 전체 노령연금 수급자 중 이들이 차지하는 비중은 0.4% 수준이다. 연기연금의 경우 제도 시행(2007년 7월)이 오래되지 않아 수급자 수가 아직까지는 많지 않으나, 연기연금 신청자 수가 꾸준히 증가하고 있다. 2016년도에 연기연금 신청으로 연금수급이 정지 중인 수급자는 약 4만 4천명이다(〈표 5〉).

연기연금 신청자 추이 역시 제도 변화와 밀접하게 연관되어 있다. 2012년 7월 이후 수급 연기 대상자가 '소득이 있는 업무에 종사하는 재직자노령연금 수급권자'에서 '60세 이상 65세 미만(수급연령 상향 조정 적용)의 노령연금 수급권자'로 확대되었으며 수급연기에 따른 가산율도 연 6%에서 연 7.2%로 높아짐에 따라 2012년 이후 연기연금 신청자 수가 크게 증가하였다. 다만, 2013년은 노령연금 수급개시연령이 60세에서 61세로 상향 조정되는 시점으로 노령연금 신규수급자가 발생하지 않기 때문에 연기연금 신청 가능 대상자 자체가 줄어들어 연기연금 신청자 규모가 감소되었다. 연금액의 일부 지급 연기가 가능한 부분연기연금[12]은 시행시기가(2015년 7월) 오래되지 않아 아직까지는 신청자가 미미하다. 부분연기연금 신청자는 2015년 기준 69명, 2016년 기준 92명이다.

을 상향하는 방식으로 변경됨에 따라 연령별 감액률이 정체되는 기간이 없어짐

11) 신경혜 · 권혁진 · 신승희(2013), 『중고령자의 은퇴와 조기수급률에 관한 연구』, 국민연금연구원

12) 부분연기연금은 노령연금액의 50~100%까지 10% 단위로 신청 가능함

〈표 4〉 노령연금, 조기노령연금, 연기연금 수급자 추이

(단위: 천명, %)

구분	수급자수						노령연금 대비 비중			
	노령연금		조기노령		연기연금		조기노령		연기연금	
	신규	전체	신규	전체	신규	전체	신규	전체	신규	전체
'99	64	180	26	26	–	–	40.1	14.3	–	–
'00	312	491	10	35	–	–	3.1	7.1	–	–
'01	112	595	7	41	–	–	6.5	6.9	–	–
'02	124	711	9	49	–	–	6.9	6.9	–	–
'03	106	806	10	57	–	–	9.2	7.1	–	–
'04	348	1,142	11	67	–	–	3.2	5.8	–	–
'05	203	1,330	12	78	–	–	5.9	5.9	–	–
'06	179	1,499	16	100	–	–	9.0	6.6	–	–
'07	230	1,720	24	123	–	–	10.4	7.2	–	–
'08	236	1,934	27	149	0.0	0.0	11.5	7.7	0.0	0.0
'09	219	2,129	34	182	0.0	0.0	15.7	8.5	0.0	0.0
'10	205	2,305	34	214	0.0	0.1	16.5	9.3	0.0	0.0
'11	189	2,464	32	244	0.1	0.4	17.0	9.9	0.0	0.0
'12	289	2,720	78	319	0.2	1.2	27.1	11.7	0.1	0.0
'13	120	2,804	84	400	0.1	3.1	70.1	14.3	0.1	0.1
'14	146	2,912	40	436	0.2	4.8	27.3	15.0	0.2	0.2
'15	241	3,111	43	474	0.4	7.8	17.8	15.2	0.2	0.3
'16	291	3,355	36	505	0.6	13.0	12.3	15.0	0.2	0.4

주: 1) 해당연도 12월 기준

2) 노령연금은 조기노령연금 및 연기연금을 포함

자료: 국민연금공단 내부자료

〈표 5〉 연기연금 신청자 수

(단위: 명)

구분	연기연금 신청자	연기연금 신청에 따른 수급 정지자
2007	30	30
2008	69	97
2009	92	168
2010	763	896
2011	1,864	2,638
2012	7,244	9,423
2013	1,349	10,009
2014	8,048	16,083
2015	14,340	28,670
2016	18,368	43,781

자료: 국민연금공단 내부자료

〈표 6〉은 연기연금 신청 가능 대상자 대비 연기연금 신청에 따른 수급 정지자의 비율을 나타낸다. 2016년도 기준 평균 5.0% 수준이며, 수급개시연령에서는 7~8% 수준으로 높게 나타난다.

〈표 6〉 연기연금 신청비율

(단위: %)

구분	60세	61세	62세	63세	64세	65세	전체
2007	0.1	–	–	–	–	–	–
2008	0.1	0.1	–	–	–	–	–
2009	0.1	0.1	0.1	–	–	–	0.1
2010	0.5	0.1	0.1	0.1	–	–	0.2
2011	1.3	0.6	0.1	0.1	0.1	–	0.5
2012	3.5	1.4	0.6	0.2	0.1	–	1.4
2013	–	3.4	1.3	0.6	0.2	0.1	1.5
2014	–	8.5	2.8	1.2	0.5	0.2	2.3
2015	–	7.4	8.3	2.5	1.1	0.5	3.6
2016	–	7.4	7.2	7.4	2.2	1.0	5.0

주: 연기연금 신청에 따른 수급정지 비율 =연기연금 신청에 따른 수급 정지자/(노령연금 수급자 + 연기연금 신청에 따른 수급 정지자)

자료: 저자 산출

한편, 조기노령연금 수급률은 2~3% 수준이다. 조기노령연금 수급률은 10년 이상 가입기간을 가진 조기수급 신청 가능 연령의 가입자 및 가입자 이었던 자 대비 조기노령연금 신규수급자 비율로 정의하였다. 2012년과 2013년은 앞서 설명한 바와 같이 수급연령 상향조정 및 수급연령 상향조정 방식 변경(해당연도 연령별 조정에서 출생코호트별 조정)으로 특정 코호트(1953년 생)의 신규 수급자수가 많아짐에 따라 조기노령연금 수급률이 높게 나타난다.

〈표 7〉 조기노령연금 수급률

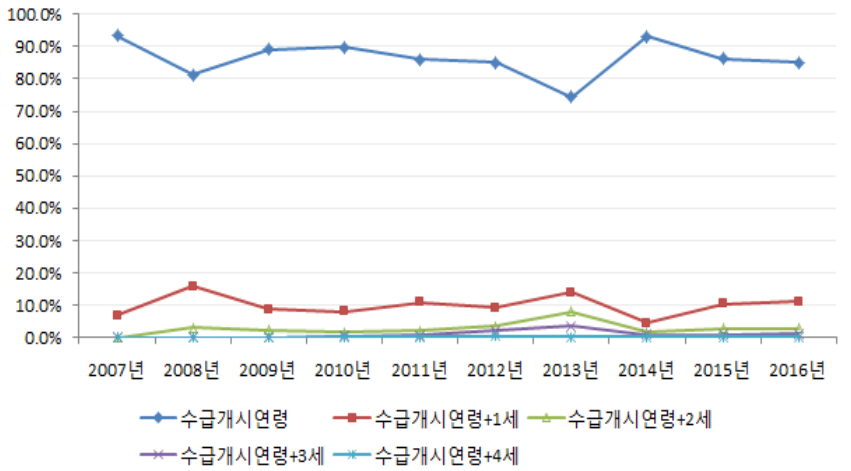
(단위: %)

구분	55세	56세	57세	58세	59세	60세	61세	전체
2007	5.0	4.4	3.8	3.7	2.9	0.4	–	3.4
2008	5.0	4.1	3.9	4.3	3.4	0.8	–	3.6
2009	4.4	4.1	3.3	3.9	3.0	0.9	–	3.3
2010	4.1	3.3	3.0	2.9	2.5	0.9	–	2.9
2011	3.3	2.7	2.5	3.0	2.1	0.9	–	2.5
2012	4.5	3.3	3.5	4.3	18.4	0.8	–	5.4
2013	–	2.2	3.3	4.0	4.9	22.5	–	5.6
2014	–	–	2.4	2.3	2.8	5.8	1.8	2.5
2015	–	–	3.4	2.2	2.5	4.5	2.0	2.4
2016	–	–	2.5	2.1	1.9	3.3	1.3	1.8

자료: 저자 산출

연기연금 신청자의 특성을 세부적으로 살펴보면, 먼저 연기연금은 대부분 수급개시연령에서 신청하는 것으로 나타났다. 2016년 기준으로 수급개시연령인 61세에 85.1%, 62세에 11.0%, 이후 연령에서 3.9%가 신청하였다(〈그림 1〉).

〈그림 1〉 연기연금 신청연령



연기연금 신청자가 수급을 연기하는 기간은 최근 들어 점차 증가하는 추이이며, 2016년 기준 51개월 수준으로 상당히 길게 나타났다(〈표 8〉). 제도 시행 초기에는 여성이 상대적으로 긴 편이었지만, 최근 남성 수급자의 연기 기간 증가 속도가 상대적으로 빠르게 나타나고 있다.

〈표 8〉 연기연금 신청자의 수급연기 기간

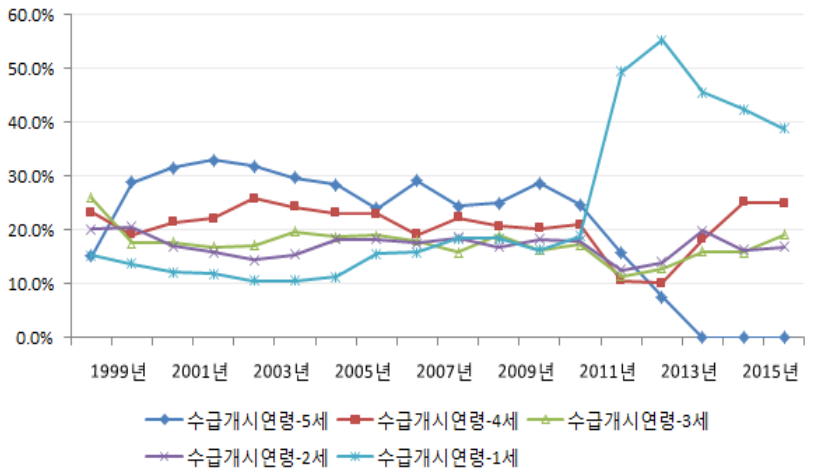
(단위: 개월)

구분	남자	여자	전체
2007	38.6	60.0	39.3
2008	28.1	38.0	28.5
2009	36.1	38.3	36.3
2010	35.2	43.2	35.7
2011	39.0	41.9	39.2
2012	37.0	36.2	36.9
2013	34.0	35.6	34.3
2014	44.7	43.1	44.4
2015	47.1	44.2	46.6
2016	51.6	48.8	51.0

자료: 국민연금공단 내부자료

조기노령연금도 신청 가능한 최초 연령(정상수급연령-5세)에서 가장 많이 신청하는 것으로 나타났다. 다만, 조기노령연금 수급자는 연기연금과 다르게 신청가능연령에 비교적 고르게 분포되어 있다. 조기노령연금은 연령 및 가입기간 조건을 충족하더라도 '소득 있는 업무' 기준을 충족해야만 조기수급 신청이 가능하기 때문이다. 수급개시연령이 60세에서 61세로 상향조정된 2013년 이후에는 60세의 신청률이 높게 나타나고 있다. 수급연령이 상향조정됨으로써 조기수급 유인이 상대적으로 커진 것으로 판단된다.

〈그림 2〉 조기노령연금 신청 연령



2. 급여종별 세부 특성 비교

본 절에서는 국민연금공단의 행정자료인 가입 및 수급 이력자료를 이용하여 노령연금(정상연령 수급), 조기노령연금, 연기연금 수급자의 소득 수준 및 급여 혜택을 비교하여 살펴보았다. 또한 조기노령연금 수급자와 연기연금 수급자를 대상으로 정상연령 수급 가정 시 예상되는 생애 총 급여액, 수익비 등의 비교를 통해 조기수급 또는 수급연기 선택에 따른 경제적 유불리 정도를 가늠해 보았다.

분석결과에 앞서 생애 총 급여액과 수익비 산출방법에 대한 간단한 설명하고자 한다. 먼저, 생애 총 급여액($PVTPA$)은 생애에 걸쳐 수급하는 급여액을 할인율(r)을 이용하여 특정시점의 가치로 재산정한 후 합산하여 산출한다. 최초 급여액(BPA)은 가입기간 및 소득에 의해 결정되며 이후 급여액은 물가상승률(cpi)에 연동하여 매년 상향조정된다. 수급기간은 최초 수급연령에서의 기대여명(e)을 적용하였다.

$$PVTPA = \sum_{t=1}^{e} BPA \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \quad \text{(식 1)}$$

수익비(BCR)는 가입기간 동안 납부한 보험료와 생애에 걸쳐 수급하는 급여액을 할인율(r)을 이용하여 특정시점의 가치로 재산정한 후 각각을 합산하여 납부한 보험료 총액과 수급하는 급여액 총액의 비율로 산출한다. 보험료는 해당년도 소득($Wage$)에 보험료율($Rt\,Cont$)과 보험료납부여부(I_t)를 적용하여 계산한다. t시점에 보험료를 납부하였으면 I_t는 1, 납부하지 않았으면 0의 값을 갖는다. 현가 산출은 수급개시시점(n)을 기준으로 하였다.[13]

$$BCR = \frac{\sum_{t=n}^{n+e} BPA \times \frac{(1+cpi)^{t-n}}{(1+r)^{t-n}}}{\sum_{t=1}^{n-1} Wage_t \times Rt\,Cont_t \times I_t \times (1+r)^{(n-t)}} \quad \text{(식 2)}$$

인구전망(기대여명) 및 경제변수 가정은 최근의 전망치인 '2016년 장래인구추계(통계청)'와 기획재정부에서 2016년도에 '사회보험 재정건전성 협의회'의 주관 하에 '사회보험 중기재정추계(2016~2025)'를 수행하여 발표한 전망 결과를 이용하였다. 분석가정은 이후 Ⅳ장에서 제시하였다.

분석대상은 수급연령에 따른 특성 및 혜택을 비교하고자 조기노령연금 또는 연기연금 신청이 모두 가능했던 출생코호트(1949년생~1954년생)를 대상으로 하였다. 135만 명 중 특례노령연금 수급자[14]와 가입 등 세부 정보가 불분명한 경우를 제외한 115만 명이 분석대상자이다. 분석대상자 중 조기노령연금 수급자는 22.9%, 소득활동에 따른 노령연금 감

13) 산식을 간단히 하기 월단위 대신 연단위 개념으로 나타냄.
14) 1949년생, 1950년생 노령연금 수급자 중 31%, 8%가 특례노령연금수급자임.

액 수급자[15]는 6.3%, 연기연금 수급자 및 연기연금 신청자는 2.8%를 차지한다(〈표 9〉). 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자는 연기연금 신청자와 비교할 때, 연기연금 제도에 대한 인지여부, 일의 지속성에 대한 기대는 다를 수 있지만, 이외의 특성은 유사할 것으로 추측되므로 함께 살펴보았다.

〈표 9〉 출생코호트별 급여종별 수급자수

구분	수급자 수(천명)				급여종별 비중(%)			
	노령	조기	연기	소득활동[1)]	노령	조기	연기	소득활동[1)]
1949년생	99.3	19.0	0.4	10.1	77.1	14.7	0.3	7.8
1950년생	128.3	23.0	1.3	11.5	78.2	14.0	0.8	7.0
1951년생	131.4	23.9	2.5	10.6	78.0	14.2	1.5	6.3
1952년생	177.9	32.0	6.8	16.2	76.4	13.7	2.9	6.9
1953년생	84.8	107.2	8.2	11.2	40.1	50.7	3.9	5.3
1954년생	163.8	60.0	12.9	12.8	65.7	24.1	5.2	5.1
전체	785.5	265.0	32.0	72.4	68.0	22.9	2.8	6.3

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 연기는 연기연금 수급자 및 연기연금 신청으로 지급 정지 중인 자 포함

이후에서는 분석대상자(1949~1954년생 수급자)의 가입 및 수급 특성을 살펴보았다. 〈표 10〉은 급여종별 수급자의 생애평균소득[16]을 비교한 자료이다. 생애평균소득은 시점 표준화를 위해 가입자 전체 평균소득(A값)의 비율로 제시하였다. 조기노령연금 수급자의 생애평균소득은 1.1A 수준, 노령연금 수급자의 생애평균소득은 0.8A 수준으로 조기연금 수급자가 일반 노령연금 수급자에 비해 저소득·취약 계층이라고 평가하기에는 무리가 있다. 2006년도에 '소득이 있는 업무 기준'이 상향조정됨

15) 60세 이상 65세 미만의 노령연금 수급권자가 소득이 있는 업무에 종사할 경우 소득수준에 따라 노령 연금액이 감액됨(구 재직자노령연금)
16) 가입자 본인의 가입기간 중 기준소득월액의 평균액

에 따라 중·상위 소득계층이 상당수 포함된 것으로 판단된다.[17] 반면, 연기연금 수급자가 경제·사회적 여건이 상대적으로 양호한 집단일 것이라는 추측은 부분적으로 타당해 보인다. 연기연금 수급자의 생애평균소득은 1.6A 수준으로 노령연금 수급자들에 비해 상대적으로 높게 나타난다. 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 생애평균소득은 1.7A 수준으로 연기연금 수급자와 유사한 수준을 보인다.

〈표 10〉 급여종별 수급자의 생애평균소득 분포(1949~1954년생 현황)

구분	평균	생애평균소득 분포				
		0.5A 이하	0.5A ~1.0A	1.0A ~1.5A	1.5A ~2.0A	2.0A 이상
노령	0.8A	19.1%	55.7%	15.7%	5.8%	3.7%
조기	1.1A	12.7%	41.8%	18.5%	14.1%	12.9%
연기	1.6A	2.5%	17.1%	22.3%	25.2%	33.0%
소득활동[1)]	1.7A	0.5%	10.3%	27.5%	28.5%	33.2%

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 1949~1954년생 수급자 기준임
3) 생애평균소득을 수급직전 A값(전체 가입자의 평균소득)의 비율로 나타냄

가입기간을 살펴보아도 조기노령연금 수급자가 일반 노령연금 수급자에 비해 저소득·취약 계층이라고 단정할 수 없다. 조기노령연금 수급자의 평균 가입기간은 16.9년으로 노령연금 수급자와 비교하여 짧지 않다. 연기연금 수급자는 노령연금 수급자와 비교하여 가입기간이 약 3.8년 길게 나타난다. 다만, 소득에 대한 전반적인 분석 없이 생애평균소득과 가입기간만으로 수급자의 소득 수준을 판단하는 데는 한계가 있음을 밝힌다.

17) 2016년 통계연보에 따르면 55~59세 가입자 중 기준소득월액이 A값 이하인 자는 약 72% 수준임

〈표 11〉 급여종별 수급자의 가입기간 분포(1949~1954년생 현황)

구분	평균	가입기간 분포			
		10~15년	15~20년	20~25년	25년 이상
노령	15.0년	57.1%	26.0%	14.6%	2.3%
조기	16.9년	39.1%	31.3%	26.4%	3.2%
연기	18.8년	30.8%	23.4%	29.2%	16.6%
소득활동[1)]	18.6년	29.8%	22.2%	39.7%	8.3%

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 1949~1954년생 수급자 기준임

〈표 12〉는 급여종별 최초 수급월액을 비교한 결과이다. 조기노령연금 수급자의 최초 수급월액은 52만원으로 노령연금 수급자의 최초 수급월액(약 46만원)과 유사한 수준이다. 앞서 살펴보았듯이 노령연금 수급자와 비교하여 가입기간이 짧지 않고 생애평균소득이 높은 수준임에도 불구하고 조기 수급함에 따라 연금액이 감액되었기 때문이다. 한편, 연기연금 수급자의 최초 수급월액은 96만원으로 노령연금 수급자와 비교하여 약 2배 수준이다. 가입기간 및 생애평균소득이 상대적으로 높은 데다 수급 연기함에 따라 연금액이 가산되었기 때문이다. 반면 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 최초 수급월액은 48만원으로 연기연금 급여액의 절반 수준이다. 연기연금 수급자와 유사하게 경제·사회적 여건이 양호한 집단임에도 불구하고 연금수급과 소득활동(60~64세)의 병행으로 연금액이 감액되었기 때문이다. 단, 65세 이후에는 감액되지 않은 정상 연금액이 지급된다.

〈표 12〉 급여종별 수급자의 최초 수급월액(1949~1954년생 현황)

(단위: 2016년 현재가치, 만원)

구분	노령	조기	연기	소득활동[1)]
최초 수급월액	46.1	52.0	96.1	47.6

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 할인율은 임금상승률 적용

다음에서는 생애 총 급여액을 통해 급여종별 혜택의 크기를 비교해 보았다. 노령연금 수급자의 생애 총 급여액은 약 9천 2백만원 수준이며, 조기노령연금 수급자의 생애 총 급여액은 약 1억 3천만원 수준이다. 연기연금 수급자의 생애 총 급여액은 약 1억 9천만원으로 노령연금 수급자의 약 2배, 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 약 1.2배 수준이다(2016년 현재가치). 급여종별 생애 총 급여액에 상당한 차이가 나타나는 것을 알 수 있다.

〈표 13〉 급여종별 수급자의 생애 총 급여액(1949~1954년생 현황)

(단위: 2016년 현재가치, 백만원)

구분	노령	조기	연기	소득활동[1)]
생애 총 급여액	91.8	126.5	188.3	158.0

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 생애 총 급여액 산출 시 연금액 감액은 이력자료가 있는 2016년 이전만 반영, 2016년 이후는 정상연금액 적용
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

급여종별 소득대체율(생애평균소득 대비 최초 수급월액의 비율)을 비교해보면 〈표 14〉와 같다. 노령연금은 26.6%, 조기노령연금은 23.2%, 연기연금은 27.9% 수준으로 나타난다. 조기노령연금 수급자의 소득 대비 급여수준이 가장 낮은 것을 알 수 있다. 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 소득대체율은 13.2%로 두드러지게 낮게 나타나는데, 소득수준은 높은 집단인 반면, 소득활동에 따른 연금액의 감액으로 최초 수급월액이 낮기 때문이다. 다만, 65세 이후에는 감액되지 않은 정상 연금액이 지급된다. 한편, 연기연금 수급자는 소득이 높은 집단임에도 불구하고 연금액이 가산되어 소득대체율이 상대적으로 높게 나타난다.

〈표 14〉 급여종별 소득대체율 분포(1949~1954년생 현황)

구분	평균	소득대체율 분포					
		20% 이하	20~30%	30~40%	40~50%	50~60%	60% 이상
노령	26.6%	24.8%	46.3%	20.4%	6.2%	1.9%	0.4%
조기	23.2%	34.2%	49.7%	12.5%	3.0%	0.6%	0.1%
연기	27.9%	19.5%	38.2%	37.6%	4.0%	0.6%	0.2%
소득활동[1)]	13.2%	89.4%	7.8%	2.7%	0.1%	0.0%	0.0%

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
자료: 저자 산출

〈표 15〉는 급여종별 수익비를 비교한 자료이다. 수익비는 가입자가 가입기간 동안 납부한 총 보험료의 현재가치와 향후 지급받게 될 생애 총 급여액의 현재가치의 비율로 정의한다. 노령연금은 4.6, 조기노령연금은 3.7, 연기연금은 3.1 수준이다. 어떠한 급여를 선택하더라도 평균수명 가정 시 수익비는 1보다 높게 추정된다. 조기수급으로 연금액이 감액되거나 수급연기에 따라 수급기간이 줄어들더라도 낸 보험료 보다 지급받는 연금액이 작지는 않다.

〈표 15〉 급여종별 수급자의 수익비 분포(1949~1954년생 현황)

구분	평균	수익비 분포					
		1.0~2.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0이상
노령	4.6	0.1%	12.8%	26.0%	29.9%	16.9%	14.3%
조기	3.7	0.8%	36.4%	26.9%	20.3%	9.6%	6.0%
연기	3.1	0.6%	62.9%	23.6%	8.3%	2.8%	1.9%
소득활동[1)]	2.4	21.6%	67.5%	9.2%	1.4%	0.2%	0.1%

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 1949~1954년생 수급자 기준임
3) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

다음에서는 조기노령연금 수급자와 연기연금 수급자를 대상으로 정상수급연령에서의 수급을 가정하는 경우 예상되는 생애 총 급여액, 수익비 등을 추정하여 비교해봄으로써 조기수급 또는 수급연기 선택에 따른 경제적 유불리 정도를 가늠해 보았다.

먼저, 조기노령연금 수급자를 대상으로 정상수급연령에서의 수급을 가정하는 경우 최초 수급월액은 63만원, 생애 총 급여액은 1억 4천만 원 수준으로 예상된다. 조기 수급함에 따라 매월 지급되는 연금액은 52만원으로 평균적으로 17% 감액되며, 생애 총 수급액은 1억 3천만 원 수준으로 평균적으로 10% 수준이 감액되는 것으로 추정된다. 이에 따라 수익비도 다소 낮아지는 것으로 나타난다. 참고로 평균수명보다 더 오래 살수록 조기수급에 따른 감액 효과는 더욱 커진다.

〈표 16〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 조기노령연금 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
조기노령	52.0	126.5	23.2	3.7
정상수급 가정	62.5	140.8	27.8	4.1

주: 1) 1949~1954년생 수급자 기준임
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

다음으로 연기연금 수급자를 대상으로 정상수급연령에서의 수급을 가정하는 경우 예상되는 생애 총 급여액, 수익비 등을 추정해보면 〈표 17〉과 같다. 정상수급 가정 시 최초 수급월액은 82만원, 생애 총 급여액은 1억 8천만 원 수준으로 예상된다. 수급을 연기함에 따라 매월 지급되는 연금액은 96만원으로 평균적으로 18% 증액되며, 생애 총 수급액은 1억 9천만원 수준으로 평균적으로 5% 증액되는 것으로 추정된다. 이에 따라 수익비도 다소 높아지는 것으로 나타난다. 참고로 평균수명보다 더 오래 살수록 수급연기에 따른 증액 효과는 더욱 커진다.

〈표 17〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 연기연금 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
연기연금	96.1	188.3	27.9	3.1
정상수급 가정	81.5	179.4	23.7	2.9

주: 1) 1949~1954년생 수급자 기준임
2) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

다음에서는 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자가 감액된 연금을

수급하는 대신 연기연금을 선택하는 경우를 가정하여 경제적 유불리를 가늠해 보았다. 소득활동에 따른 연금액 감액 적용은 65세 또는 이력자료가 있는 2016년 이전까지만 반영하였으며, 65세 이후 또는 2016년 이후는 정상 연금액을 수급하는 것으로 계산하였다. 향후 소득활동 여부 및 소득수준을 추정하는 데 어려움이 있기 때문이다. 참고로 소득활동에 따른 연금액 감액기준은 2015년 7월 이후 연령별(60~64세) 감액에서 소득수준별 감액으로 변경되었다.

소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자를 대상으로 연기연금을 가정하는 경우, 생애 총 급여액은 1억 9천만 원 수준으로 예상된다. 감액된 연금액을 수급하는 대신 수급을 연기함에 따라 생애 총 수급액이 평균적으로 24% 증가하는 것으로 추정된다. 정상수급 연령 이상의 고령자(60~64세)가 소득활동을 하는 경우 수급을 연기하는 것이 감액된 연금액을 받는 것보다 상당히 유리한 선택임을 알 수 있다. 연금액의 일부(50~90%) 연기도 가능하므로 경제상황에 여유가 있다면 연기연금을 활용하여 더 이상 소득활동이 불가능하다고 판단되는 시기에 더 높은 연금을 받도록 계획하는 것이 합리적인 결정일 것이다.

〈표 18〉 수급선택에 따른 급여혜택 비교: 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자

(단위: 2016년 현재가치)

구분	최초 수급월액 (만원)	생애 총 급여액 (백만원)	소득대체율 (%)	수익비 (배)
소득활동[1)]	47.6	158.0	13.2	2.4
연기연금 가정	99.6	196.0	27.0	2.9

주: 1) 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자
2) 1949~1954년생 수급자 기준임
3) 할인율은 임금상승률 적용
자료: 저자 산출

분석결과를 정리해보면 개인별 소득 및 가입기간, 예상되는 기대여명에 따라 달라질 수 있으나 조기노령연금 수급자는 조기수급 함에 따라 매월 지급되는 연금액이 평균적으로 17% 감액되었으며, 생애 총 수급액은 평균적으로 10% 감액되는 것으로 추정되었다. 반면, 연기연금 수급자는 수급을 연기함에 따라 매월 지급되는 연금액이 평균적으로 18% 증액되었으며, 생애 총 수급액은 평균적으로 5% 증액되는 것으로 추정되었다. 특히 소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자의 경우 감액된 연금액을 수급하는 대신 수급을 연기함에 따라 생애 총 수급액이 평균적으로 24% 증액되는 것으로 추정된다.

경제적인 측면을 고려했을 때 조기노령연금은 조기 은퇴 후 단절된 소득을 보전해 줄 수 있는 좋은 방편이 될 수 있지만 연금을 앞당겨 받는 만큼 수령액이 줄어들기 때문에 심사숙고할 필요가 있다. 한편, 연금 외에 소득원이 있다면 연금 수령액이 늘어날 수 있는 연기연금을 통해 노후준비를 더욱 탄탄하게 하는 것을 고려해 볼 필요가 있다. 특히 소득활동을 하는 경우 수급을 연기하는 것이 감액된 연금액을 받는 것보다 경제적으로 유리한 선택이다. 사고 등 예기치 않은 상황의 변화는 배제할 수 없으나 가입자 본인 및 가족의 경제적 여건, 건강생태 등의 고려와 함께 수급연령에 따른 수급 혜택을 꼼꼼히 비교해보고 합리적으로 급여선택을 해야 할 것이다.

Ⅳ. 조기노령연금 및 연기연금 급여조정의 적정성 분석

1. 분석방법

본 장에서는 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영하여 보험수리적으로 공정한 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출하고, 이를 기초로 현행 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 검토해보고자 한다. 연금의 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정의 공정성을 판단하는 방법은 다양하나, 대부분의 선행연구는 보험수리적 공정성(Actuarial Fairness) 또는 보험수리적 중립성(Actuarial Neutrality)을 기준으로 급여조정의 적정성을 검토한다.

보험수리적 공정성과 보험수리적 중립성 개념을 구분해 보면, 보험수리적 공정성(Actuarial Fairness)은 생애 납입한 보험료의 현재가치와 생애 지급받는 연금급여의 현재가치가 일치하는 것을 말한다. 한편, 보험수리적 중립성(Actuarial Neutrality)은 한 해 더 일하는 효과와 관련된 한계효용 개념으로 수급연령을 늦추거나 앞당기는 경우 추가적인 근로에 의해서만 생애 연금급여가 달라지며, 추가적인 근로가 없는 경우 수급연령과 상관없이 생애 연금급여의 현재가치와 납입한 보험료 현재가치의 차이가 변하지 않음을 의미한다(Queisser & Whitehouse, 2006). 기여와 급여의 관계가 엄격하지 않은 공적연금제도에서 조기노령연금 및 연기연금의 급여조정의 적정성은 주로 보험수리적 중립성을 기준으로 판단한다[18]. 보험수리적 중립성은 비교적 이해가 쉽고 노령연금의 생애 총 연금액만 분석하면 되는 상대적으로 간단한 방

18) 본 보고서에서 전반적으로 서술하는 수리적 공정성은 공적연금에 해당하는 수리적 중립성을 의미함

법이라는 장점이 있으나 개인 또는 특정 집단(출생코호트) 측면의 공정성 개념으로 제도에 반영하기 위해서는 어느 정도 주관적인 판단이 요구된다. 또한 제도의 변화라든지 자금조달계획 등을 반영하지 못하는 단점이 있다. 이에 캐나다 CPP는 재정적 중립성을 판단기준으로 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정의 적정성을 분석한다(Plan Neutrality; Steady- State Contribution Rate Method). 재정적 중립은 정상수급연령의 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 순비용(net cost)에 변화가 없는 것을 의미한다. 재정적으로 중립적인 급여조정 방법은 기여와 급여를 포함한 제도 조항을 모두 반영하여 특정 가입자의 조기노령연금 또는 연기연금의 선택이 다른 가입자에게 이익이나 불이익을 주지 않도록 급여조정 수준을 결정한다(Office of the Superintendent of Financial Institutions, Canada, 2003). 이에 따라 노령연금의 생애 총 급여액뿐만 아니라 장애연금 등도 고려되며, 수급연령에 따른 지출흐름이 재정에 미치는 영향 등도 모두 고려된다. 즉, 집합적으로 제도와 제도 구성원에 대해 중립적인 급여조정이다.

Ohsmann et al. (2004)에서도 유연한 퇴직 제도의 급여조정은 제도의 재정에 최소한의 영향을 미치도록 결정되어야 한다고 언급하고 있다. 공적연금제도에서 수급연령에 따른 급여조정은 개인 측면에의 수리적 중립성뿐만 아니라 수급자간의 형평성, 제도의 재정에 미치는 영향 등 다양한 요소를 고려하여 결정될 필요가 있음을 시사한다.

이에 본 연구에서는 보험수리적 중립성과 재정적 중립성을 기준으로 국민연금 조기노령연금과 연기연금의 공정한 급여조정을 산출하고 이를 기초로 급여조정의 적정성을 검토해 보고자 한다.

가. 보험수리적 중립을 기준으로 한 급여조정 방법

보험수리적 중립성(Actuarial Neutrality)은 한 해 더 일하는 효과와

관련된 한계효용 개념으로 수급연령을 늦추거나 앞당기는 경우 추가적인 근로에 의해서만 생애 연금급여가 달라지며, 추가적인 근로가 없는 경우 수급연령과 상관없이 생애 연금급여 현재가치와 납입한 보험료 현재가치의 차이가 변하지 않음을 의미한다. 따라서 보험수리적 중립성을 기준으로 한 조기노령연금 및 연기연금의 급여조정은 수급연령과 무관하게 생애 총 급여액이 동일해지도록 결정한다.

구체적으로 정상적인 수급연령에서 사망 시 까지 즉, 기대여명 기간 동안 수급하게 되는 생애 총 급여액의 현재가치와 연금 수급을 앞당기거나 늦추는 경우 예상되는 생애 총 급여액의 현재가치가 같아지도록 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출한다.

정상적인 수급연령(g)에 도달하여 연금을 수급하는 경우 생애 지급받는 총 급여액을 정상수급연령(g) 시점의 현재가치로 전환하면 (식 3)과 같다. 수급연령에서 가입기간 및 소득에 의해 결정되는 기본연금액(BPA)을 기대여명(e) 기간만큼 합산하며, 기본연금액(BPA)은 매년 물가상승률(cpi)에 의해 조정된다. 이때, 할인율(r)은 Queisser & Whitehouse(2006)를 참고하여 금리를 적용하였다.

$$PVTPA_g = \sum_{t=1}^{e} BPA \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \qquad \text{(식 3)}$$

조기수급으로 수급연령을 g'으로 앞당기는 경우 수급기간은 조기수급연령(g')에서의 기대여명 e'으로 늘어나게 되며 생애 지급받는 총 급여액을 조기수급연령(g') 시점의 현재가치로 전환하면 (식 4)과 같다. 급여액은 가입기간 및 소득에 의해 결정되는 기본연금액(BPA)에 감액률(α)이 적용된다.

$$PVTPA_{g'} = \sum_{t=1}^{e'} BPA \times (1-\alpha) \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \qquad \text{(식 4)}$$

이를 정상수급연령(g) 시점의 현재가치로 전환하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$PVTPA_{g'}' = \sum_{t=1}^{e'} BPA \times (1-\alpha) \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \times (1+r)^{g-g'} \qquad \text{(식 5)}$$

보험수리적으로 중립적인 감액률은 $PVTPA_g = PVTPA_{g'}'$ 를 만족시키는 α를 통해 산출할 수 있다.

한편, 수급연기로 수급연령을 g''로 늦추는 경우 수급기간은 수급연기연령(g'')에서의 기대여명 e''으로 줄어들게 되며 생애 지급받는 총 급여액을 연기연금 수급연령(g') 시점의 현재가치로 전환하면 (식 6)와 같다. 급여액은 가입기간 및 소득에 의해 결정되는 기본연금액(BPA)에 증액률(β)이 적용된다.

$$PVTPA_{g''} = \sum_{t=1}^{e''} BPA \times (1+\beta) \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \qquad \text{(식 6)}$$

이를 정상수급연령(g) 시점의 현재가치로 전환하면 다음과 같다.

$$PVTPA_{g''}' = \sum_{t=1}^{e''} BPA \times (1+\beta) \times \frac{(1+cpi)^{t-1}}{(1+r)^{t-1}} \times \frac{1}{(1+r)^{g''-g}} \qquad \text{(식 7)}$$

보험수리적으로 공정한 증액률은 $PVTPA_g = PVTPA_{g''}'$ 를 만족시키는 β를 통해 산출할 수 있다.

위 산식들을 통해 알 수 있듯이 조기수급에 따른 감액률 및 수급연기에 따른 증액률은 수급연령에 따른 기대여명, 할인율, 그리고 물가상승률에 의해 결정된다.

나. 재정적 중립을 기준으로 한 급여조정 방법

제도의 재정적 중립은 정상수급연령 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 순비용(net cost)에 변화가 없는 것을 의미하며, 조기수급 또는 수급연기에 따른 급여조정은 가입자의 수급연령 선택이 제도의 재정상태에 영향을 미치지 않도록 결정한다. 재정적 중립에 따른 급여조정이 개별 가입자에 대해서는 보험수리적으로 중립적이지 않을 수 있다.

이후에서는 캐나다 CPP의 수급연령에 따른 급여조정의 적정성 검토 방법(Steady-State Contribution Rate Method)을 참고하여 재정적으로 중립적인 국민연금 조기노령연금 및 연기연금의 급여조정률을 산출해 보고자 한다. CPP의 수급연령에 따른 급여조정의 적정성 검토 방법에 따르면 재정적으로 중립적인 급여조정은 모든 수급자가 정상적인 수급연령에서 수급하는 경우의 재정상태와 모든 수급자가 조기수급 또는 수급연기를 하는 경우의 재정상태가 유사해지도록 결정한다. 이를 위해서는 먼저, 제도의 재정상태에 대한 평가를 필요로 한다. 캐나다의 경우 CPP의 재정목표인 평가기간 동안 일정한 적립배율(당해 연도 지출 대비 적립기금)을 유지하기 위해 필요한 최소보험료율(Minimum Contribution Rate)을 재정상태 평가기준으로 설정하였으며, 이 최소보험료율에 변화를 가져오지 않는 경우 제도의 재정에 영향을 미치지 않는다고 간주하였다. 하지만 국민연금은 현재 재정목표 및 재정상태 평가지표가 명시적으로 규정되어 있지 않다. 1~3차 재정계산에서는 적립배율(당해연도 지출 대비 적립기금 비율)에 대한 복수의 재정목표를 설정하고 재정목표 달성을 위해서 필요한 보험료율을 계산하였다. 본 연구에서는 1~3차 재정계산에서 제시된 다수의 재정목표에 대한 대안 중 하나인 '추계기간 말 적립배율 2배[19]' 를 재정목표로 설정하고 재정목표

19) 추계기간 말 '적립배율 2배' 는 유동성 위험에 대비한 비상준비금 성격의 적립규모보유 의미를 가짐

달성을 위해 필요한 보험료율에 변화를 가져오지 않는 경우 제도의 재정에 영향을 미치지 않는다고 가정하였다.

구체적인 급여조정 산출방법에 대한 설명에 앞서 몇 가지 개념 정의부터 시작하고 한다. 적립기금은 연초 적립기금에 수입과 지출의 차이인 당년도 수지차를 합산하여 계산되며, 이산(discrete) 시간 하에 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$F_t = F_0 \prod_{j=1}^{t}(1+i_j) + \sum_{k=1}^{t}(\varphi S_k - E_k)\prod_{j=k}^{t}(1+i_j) \qquad \text{(식 8)}$$

위에서 F_t는 t년도 적립기금, i_j는 j년도 기금투자수익률을 나타낸다. φ는 보험료율, S_k는 k년도 가입자의 부과대상 소득 총액, E_k는 k년도 급여지출을 나타낸다. φS_k는 연도별 보험료 수입, $\varphi S_k - E_k$는 연도별 수지차 (수입-지출)이며, t년도 적립기금은 추계 시작시점의 적립기금 (F_0)과 연도별 수지차의 미래가치 합으로 정의된다. 적립배율은 해당년도 지출(E_k) 대비 연초 적립기금(F_{t-1})으로 F_{t-1}/E_t 로 측정한다.

조기수급 또는 연기연금 급여조정 시 급여지출(E_k')의 변화에 따른 적립기금(F_t')은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$F_t' = F_0 \prod_{j=1}^{t}(1+i_j) + \sum_{k=1}^{t}(\varphi S_k - E_k')\prod_{j=k}^{t}(1+i_j) \qquad \text{(식 9)}$$

재정적으로 중립적인 감액률 및 증액률은 제도의 재정에 영향을 미치지 않는 즉, 추계기간 말(T) 적립배율 2배 달성을 위해 필요한 보험료율(φ)에 변화를 가져오지 않는 감액률 및 증액률을 의미한다.

본 연구에서 재정적으로 중립적인 감액률은 모든 수급자가 정상적인 수급연령(60세)[20]에서 수급하는 경우의 재정상태와 모든 수급자

가 55세(정상수급-5세)[21]에서 수급하는 경우의 재정상태가 유사해지는 감액률로 산출하였다.

구체적으로 모든 수급자가 정상적인 수급연령에서 수급하는 경우 추계기간 말(T) 연초 적립기금과 급여지출을 각각 F_{T-1}, E_T, 모든 수급자가 55세에 수급하는 경우 추계기간 말(T) 연초 적립기금과 급여지출을 각각 F_{T-1}', E_T'라 하면, $F_{T-1}/E_T = 2$ (적립배율 2배)를 위해 필요한 보험료율(φ)을 유지한 채 $F_{T-1}'/E_T' = 2$ (적립배율 2배)를 만족하는 연도별 급여지출(E_k')이 되도록 조기노령연금의 감액률을 조정한다.

재정적으로 중립적인 증액률은 모든 수급자가 정상적인 수급연령(60세)[22]에서 수급하는 경우의 재정상태와 모든 수급자가 65세(정상수급+5세)[23]에서 수급하는 경우의 재정상태가 유사해지는 증액률로 산출하였다. 구체적인 방법은 감액률 산출과 동일하다.

참고로 캐나다 CPP는 모든 수급자가 정상수급연령인 65세, 조기수급이 가능한 최초 연령인 60세, 그리고 수급연기가 가능한 연령인 68세에 수급하는 것을 가정하여 수급연령에 따른 급여조정의 적정성을 분석하였다. 연기연금의 수급연령을 68세로 설정한 이유는 실적분석 결과 2% 미만의 수급자만이 68세 이후로 수급을 연기하기 때문이다. 한편, Ⅲ장의 분석결과에서 알 수 있듯이 국민연금은 대부분 수급개시연령에서 연기연금을 신청하며 수급 연기가 가능한 최대기간을 연기하는 것으로 나타난다. 즉, 대부분의 연기연금수급자가 65세(정상수급+5세)에 연기연금을 수급한다. 조기노령연금도 연기연금과 마찬가지로 신청 가능한 최초 연령(정상수급연령-5세)에서 신청률이 가장 높게 나타났다. 이에 따라 본 연구에서는 조기노령연금은 55세(정상수급연령-5세), 연기연금은

20~23) 정상수급연령 상향 조정에 따라 조정

65세(정상수급+5세)를 기준으로 분석하였다.

기본적으로 3차 재정계산의 가정 및 재정추계모형을 이용하여 재정적으로 중립적인 조기수급의 감액률 및 연기연금의 증액률을 산출하되, 인구 및 경제변수 가정은 최근의 변화를 반영한 전망치인 '2016년 장래인구추계(통계청)' 및 기획재정부에서 2016년도에 '사회보험 재정건전성 협의회'의 주관 하에 '사회보험 중기재정추계(2016~2025)'를 수행하여 발표한 전망 결과 이용하였다.

2. 분석가정

수급연령에 따른 급여조정을 결정하는 주요한 변수는 인구 및 경제변수이다. 본 연구는 '2016년 장래인구추계(통계청)'와 기획재정부에서 2016년도에 '사회보험 재정건전성 협의회'[24]의 주관 하에 '사회보험 중기재정추계(2016~2025)'를 수행을 위해 전망한 경제변수 가정을 이용하였다.

통계청의 '2016년 장래인구추계(2015~2065년)'에 따르면, 61세 남자의 기대여명은 2013년 20.8년에서 2050년 26.5년으로 5.7년 증가할 것으로 예상되며, 61세 여자의 기대여명은 2013년 25.6년에서 2050년 29.9년으로 4.3년 증가할 것으로 예상된다(〈표 19〉). 이에 따라 수급개시연령[25]에서의 기대여명은 남자의 경우 21~22년, 여자의 경우 25~26년 범위에 있을 것으로 예상된다. 통계청의 '2011년 장래인구추계(2010~2060년)'와 비교하여 남녀 모두 약 1세씩 증가하였으며, 이는 최근의 연령별 사망력 개선이 반영된 결과이다. 참고로 현행 증액률(연 7.2%) 결정 시 기초한 연구자료(김원섭, 한정림, 정해식(2011))에

24) '사회보험 재정건전성 협의회'에서는 각 사회보험의 재정추계를 수행하는 기관의 모형을 통해서 전망기간에 해당되는 결과를 각각 취합하여 통합하고 분석하는 절차가 이루어졌다.

25) 노령연금의 수급개시연령은 2013년 61세에서 2033년 65세까지 5년 마다 1세씩 상향 조정

서 사용한 인구가정은 통계청의 ‘2011년 장래인구추계’이다.

〈표 19〉 기대여명 가정(2016 장래인구추계)

(단위: 년)

구분		61세	62세	63세	64세	65세	66세	67세	68세	69세	70세
남자	2013	20.8	20.0	19.2	18.4	17.6	16.8	16.1	15.3	14.5	13.8
	2018	22.0	21.2	20.3	19.5	18.7	17.9	17.1	16.3	15.5	14.8
	2023	22.8	21.9	21.1	20.3	19.4	18.6	17.8	17.0	16.2	15.4
	2028	23.6	22.7	21.8	21.0	20.1	19.3	18.4	17.6	16.8	15.9
	2033	24.3	23.4	22.5	21.6	20.8	19.9	19.0	18.2	17.3	16.5
	2050	26.5	25.6	24.7	23.7	22.8	21.9	21.0	20.1	19.2	18.3
여자	2013	25.6	24.7	23.8	22.8	21.9	21.0	20.1	19.3	18.4	17.5
	2018	26.6	25.7	24.7	23.8	22.9	22.0	21.1	20.2	19.3	18.4
	2023	27.2	26.2	25.3	24.4	23.4	22.5	21.6	20.7	19.8	18.9
	2028	27.7	26.8	25.8	24.9	24.0	23.0	22.1	21.2	20.3	19.4
	2033	28.3	27.3	26.4	25.4	24.5	23.5	22.6	21.7	20.7	19.8
	2050	29.9	29.0	28.0	27.0	26.0	25.1	24.1	23.2	22.2	21.3

주: 1) 2013년은 통계청의 2013년 완전생명표 자료
2) 2018~2050년은 2016년 장래인구추계(통계청)의 사망률을 이용하여 저자 산출

〈표 20〉 기대여명 가정(2011 장래인구추계)

(단위: 년)

구분		61세	62세	63세	64세	65세	66세	67세	68세	69세	70세
남자	2013	20.4	19.6	18.8	18.0	17.3	16.5	15.7	15.0	14.3	13.6
	2018	21.0	20.2	19.3	18.5	17.7	16.9	16.1	15.4	14.6	13.9
	2023	21.6	20.8	19.9	19.1	18.3	17.5	16.7	15.9	15.1	14.4
	2028	22.3	21.5	20.6	19.7	18.9	18.1	17.2	16.4	15.6	14.9
	2033	23.0	22.1	21.3	20.4	19.5	18.7	17.8	17.0	16.2	15.4
	2050	25.2	24.3	23.4	22.5	21.6	20.7	19.8	18.9	18.0	17.2
여자	2013	25.4	24.5	23.5	22.6	21.7	20.9	20.0	19.1	18.3	17.4
	2018	25.8	24.9	24.0	23.0	22.1	21.2	20.3	19.5	18.6	17.7
	2023	26.3	25.3	24.4	23.5	22.5	21.6	20.7	19.8	18.9	18.1
	2028	26.7	25.8	24.8	23.9	23.0	22.0	21.1	20.2	19.3	18.4
	2033	27.2	26.2	25.3	24.3	23.4	22.5	21.5	20.6	19.7	18.8
	2050	28.7	27.8	26.8	25.8	24.9	23.9	23.0	22.0	21.1	20.1

주: 2011년 장래인구추계(통계청)의 사망률을 이용하여 저자 산출

〈표 21〉은 분석에 사용한 경제변수 가정이다. 물가상승률은 2013~2020년에 1.4% 수준에서 점진적 상승하여 2.0% 수준을 유지할 것으로 전망되며, 실질임금상승률은 2013~2020년에 1.5% 수준에서 점진적으로 하락한 후 1.0% 내외 수준을 유지할 것으로 전망된다. 현행 증액률 결정 시 기초한 연구자료(김원섭, 한정림, 정해식(2011))에서 사용한 3차 재정계산의 경제변수와 비교해보면(〈표 22〉) 물가상승률은 2030년까지는 1~2%p 더 낮게 전망되었으나 장기적으로는 동일하게 2% 수준이 유지되는 것으로 전망되었다. 실질금리는 전반적으로 약 1%p 낮게 전망되었으며, 실질임금상승률은 2030년까지는 약 2%p 낮게 이후에는 약 1%p 낮게 전망되었다. 최근의 경기악화 및 인구구조 변화가 반영된 결과로 판단된다.

〈표 21〉 경제변수 가정(기획재정부, `17.1)

구분	2013 ~2020	2021 ~2030	2031 ~2040	2041 ~2050	2051 ~2060	2061 ~2070
물가상승률(%)	1.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
실질금리(%)	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5	1.4
실질임금상승률(%)	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0

자료: 기획재정부 '사회보험 재정건전성 협의회' 전망치(`17.01)

〈표 22〉 경제변수 가정(3차 재정계산 시 기본가정)

구분	2013 ~2020	2021 ~2030	2031 ~2040	2041 ~2050	2051 ~2060	2061 ~2070
물가상승률(%)	3.2	2.8	2.2	2.0	2.0	2.0
실질금리(%)	3.0	2.7	2.5	2.4	2.5	2.6
실질임금상승률(%)	3.7	3.1	2.4	2.1	2.0	2.0

자료: 3차 재정계산 시 기본가정

3. 분석결과

가. 보험수리적 중립을 기준으로 한 급여조정

보험수리적으로 중립적인 조기노령연금의 연금액 감액수준을 성별·출생코호트별로 살펴보면 〈표 23〉과 같다. 개인의 상황, 특히 물가상승률 및 기대여명에 대한 기대가 달라지므로 개인마다 수급연령에 따른 급여 감액수준이 달라진다. 예를 들어 2013년에 정상수급연령인 61세에 도달하는 1952년 출생자가 수급을 5년 앞당기는 경우 보험수리적으로 중립적인 급여조정은 20.4%(남), 19.0%(여)의 감액이다. 2018년에 정상수급연령인 62세에 도달하는 1956년 출생자가 수급을 5년 앞당기는 경우 보험수리적으로 중립적인 급여조정은 20.2%(남), 18.8%(여)의 감액이다. 성별에 다소 차이가 나타나는데, 기대여명의 차이로 남자가

여자에 비해 기대되는 생애 총 급여액이 더 작고 이에 따라 수급을 앞당기는 5년에 대한 연금액의 상대적 가치가 더 크기 때문에 남자의 감액 규모가 더 크게 산출된다. 한편, 출생코호트에 따른 급여 감액에는 차이가 크게 나타나지 않는다. 기대여명 증가 추세와 수급개시연령 상향 조정이 맞물려 정상수급연령에서의 수급기간이 남녀 각각 약 21년, 약 25년으로 비슷한 수준을 유지하기 때문이다. 다만, 수급개시연령이 65세로 유지되는 2033년 이후에는 기대여명이 길어지는 만큼 수급기간이 길어지며, 그에 따라 감액 수준은 더 작아질 것으로 예상된다. 수급기간이 길어질수록 조기수급에 의해 앞당겨 수급하는 연금액이 생애 총 급여액에서 차지하는 비중이 작아지기 때문이다.

〈표 23〉 조기수급에 따른 급여 감액(보험수리적 중립성 기준)

연도	정상수급연령 (g)		조기수급에 따른 급여 감액(%)				
			g−5세	g−4세	g−3세	g−2세	g−1세
현행 급여조정			−30.0	−24.0	−18.0	−12.0	−6.0
2013	61세 (1952년생)	남	−20.4	−16.7	−13.1	− 9.1	− 4.6
		여	−19.0	−15.7	−12.2	− 8.4	− 4.3
2018	62세 (1956년생)	남	−20.2	−16.6	−12.9	− 8.9	− 4.6
		여	−18.8	−15.5	−12.0	− 8.2	− 4.2
2023	63세 (1960년생)	남	−20.2	−16.7	−13.0	− 8.9	− 4.6
		여	−19.0	−15.6	−12.1	− 8.3	− 4.3
2028	64세 (1964년생)	남	−20.4	−16.9	−13.1	− 9.0	− 4.7
		여	−19.1	−15.8	−12.2	− 8.4	− 4.4
2033	65세 (1968년생)	남	−20.6	−17.0	−13.2	− 9.2	− 4.8
		여	−19.3	−15.9	−12.3	− 8.5	− 4.4
2050	65세 (1985년생)	남	−19.8	−16.3	−12.7	− 8.8	− 4.6
		여	−18.6	−15.4	−11.9	− 8.2	− 4.2

주: 할인율 금리 적용
자료: 저자 산출

〈표 24〉는 성별·출생코호트별로 보험수리적으로 중립적인 연기연금의 연금액 증액수준을 산출한 결과이다. 2018년에 정상수급연령인 62세에 도달하는 1956년 출생자가 수급을 5년 늦추는 경우 정상수급 연금액의 28.7%(남), 26.5%(여)의 증액이 이루어져야 보험수리적으로 중립적인 급여조정이다. 조기노령연금과 마찬가지로 성별에는 다소 차이가 있으나 출생코호트에 따른 차이는 나타나지 않는다. 다만, 수급개시연령이 65세로 유지되는 2033년 이후에는 기대여명이 길어짐에 따라 보험수리적으로 중립적인 증액 수준이 더 작아진다.

〈표 24〉 수급연기에 따른 급여 증액(보험수리적 중립성 기준)

연도	정상수급연령 (g)		수급연기에 따른 급여 증액(%)				
			g+1세	g+2세	g+3세	g+4세	g+5세
현행 급여조정			7.2	14.4	21.6	28.8	36.0
2013	61세 (1952년생)	남	4.9	10.2	16.0	22.2	29.1
		여	4.5	9.4	15.0	20.7	26.8
2018	62세 (1956년생)	남	4.9	10.2	15.9	22.1	28.7
		여	4.6	9.5	14.7	20.4	26.5
2023	63세 (1960년생)	남	5.0	10.3	16.1	22.4	29.1
		여	4.6	9.6	14.9	20.6	26.8
2028	64세 (1964년생)	남	5.1	10.5	16.4	22.7	29.6
		여	4.7	9.7	15.1	21.0	27.3
2033	65세 (1968년생)	남	5.1	10.6	16.6	23.1	30.1
		여	4.8	9.9	15.4	21.4	27.8
2050	65세 (1985년생)	남	4.9	10.2	15.9	22.0	28.8
		여	4.5	9.4	14.7	20.4	26.6

주: 할인율 금리 적용
자료: 저자 산출

〈표 25〉와 〈표 26〉은 앞서 산출한 수급연령에 따른 급여조정을 1년

당 감액률 및 1년당 증액률로 나타내었다. 먼저 조기노령연금의 공정한 감액률은 3.7%~4.8% 수준이다. 성별, 출생코호트별로 수리적으로 공정한 급여조정이 각기 다르나 공적연금에서 개별 특성을 모두 반영하기에는 어려움이 있다. 집단적이고 평균적인 측면에서 공정한 구조를 가지고 있는지 따져 보아야 한다. 정상적인 수급연령에서 수급하는 것보다 조기수급하는 것이 생애 총 급여액 측면에서 유리해지는 것을 허용하지 않는 경우, 즉, 모든 경우에 조기노령연금이 정상적인 수급연령보다 많아지지 않도록 하기 위해서는 5%를 상회하는 선에서 감액률이 결정되어야 한다. 정상수급연령은 연금 제도에서 노후소득을 보장하고자 하는 수급기간을 결정하는 중요한 변수이며, 조기노령연금이 불가피한 조기퇴직자에 대한 보완적 급여제도인 것을 고려할 때 조기수급이 정상적인 수급연령에서 수급하는 경우보다 유리해 지는 것은 바람직하지 않다(김순옥, 2003).

참고로 수급연령이 빠를수록 즉, 조기수급 기간이 길어질수록 수리적으로 공정한 감액률이 작아지는 것을 알 수 있다. 따라서 수급연령과 상관없이 동일한 감액률을 적용하는 경우 수급연령이 빠를수록 상대적으로 감액 조정이 더 크게 적용된다.

〈표 25〉 조기수급에 따른 1년당 감액률(보험수리적 중립성 기준)

연도	정상수급연령 (g)		조기수급에 따른 1년당 감액률(%)				
			g−5세	g−4세	g−3세	g−2세	g−1세
현행 1년당 감액률			−6.0	−6.0	−6.0	−6.0	−6.0
2013	61세 (1952년생)	남	−4.1	−4.2	−4.4	−4.6	−4.6
		여	−3.8	−3.9	−4.0	−4.1	−4.2
2018	62세 (1956년생)	남	−4.0	−4.2	−4.3	−4.4	−4.6
		여	−3.8	−3.9	−4.0	−4.1	−4.2
2023	63세 (1960년생)	남	−4.0	−4.2	−4.3	−4.5	−4.6
		여	−3.8	−3.9	−4.0	−4.2	−4.3
2028	64세 (1964년생)	남	−4.1	−4.2	−4.4	−4.5	−4.7
		여	−3.8	−3.9	−4.1	−4.2	−4.4
2033	65세 (1968년생)	남	−4.1	−4.3	−4.4	−4.6	−4.8
		여	−3.9	−4.0	−4.1	−4.3	−4.4
2050	65세 (1985년생)	남	−4.0	−4.1	−4.2	−4.4	−4.6
		여	−3.7	−3.8	−4.0	−4.1	−4.2

주: 할인율 금리 적용
자료: 저자 산출

연기연금의 공정한 증액률은 4.5%~6.0% 수준이다. 마찬가지로 정상적인 수급연령에서 수급하는 것보다 수급을 연기하는 것이 생애 총 급여액 측면에서 불리해지는 것을 허용하지 않는 경우, 즉, 모든 수급연령에서 정상 수급보다 생애 총 급여액이 크거나 같아지기 위해서는 6%를 상회하는 선에서 증액률이 결정되어야 한다(〈표 26〉).

〈표 26〉 수급연기에 따른 1년당 증액률(보험수리적 중립성 기준)

연도	정상수급연령 (g)		수급연기에 따른 1년당 증액률(%)				
			g+1세	g+2세	g+3세	g+4세	g+5세
현행 1년당 증액률			7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2013	61세 (1952년생)	남	4.9	5.1	5.3	5.6	5.8
		여	4.5	4.7	5.0	5.2	5.4
2018	62세 (1956년생)	남	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7
		여	4.6	4.7	4.9	5.1	5.3
2023	63세 (1960년생)	남	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8
		여	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4
2028	64세 (1964년생)	남	5.1	5.2	5.5	5.7	5.9
		여	4.7	4.8	5.0	5.3	5.5
2033	65세 (1968년생)	남	5.1	5.3	5.5	5.8	6.0
		여	4.8	4.9	5.1	5.3	5.6
2050	65세 (1985년생)	남	4.9	5.1	5.3	5.5	5.8
		여	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3

주: 할인율 금리 적용
자료: 저자 산출

분석 결과를 종합해 보면 조기수급에 따른 감액률은 약 5% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 약 6% 수준이 적절한 것으로 분석되었다. 최근의 연구결과(김원섭, 한정림, 정해식(2011))와 비교하여 다소 낮은 수준이다. 최근의 연구결과에 따르면 수리적으로 공정한 감액률은 5.9%~6.5%, 증액률은 6.1%~6.5% 수준이다. 앞서 분석가정에서 살펴보았듯이 최근의 연구결과에서 사용한 인구 및 경제변수 가정은 통계청의 '2011년 장래인구추계'와 2013년 3차 재정계산의 경제변수 가정으로 본 연구에서 사용한 인구 및 경제변수 가정은 이와 비교하여 기대여명은 개선되었으며 경제변수는 전반적으로 낮게 전망되었기 때문이다.

수급연령에 따른 급여조정은 살펴본 바와 같이 인구 및 경제변수 가정에 따라 달라진다. 이에 다음에서는 사망률, 금리, 물가상승률 가정에

대한 민감도분석 결과를 참고적으로 제시하였다. 급여조정이 작아지는 시나리오를 저비용, 급여조정이 커지는 시나리오를 고비용으로 나타내었으며, 2018년에 정상수급연령(62세)에 도달하는 1958년생 남자를 대상으로 민감도분석을 수행하였다.

〈표 27〉 민감도분석 시나리오

구분	저비용	기본가정	고비용
사망률(a)	기본가정의 50%	2016년 장래인구추계	기본가정의 150%
금리(b)	기본가정–0.5%	2016년 사회보험 재정건전성 협의회	기본가정+0.5%
물가상승률(c)	기본가정+0.5%	2016년 사회보험 재정건전성 협의회	기본가정–0.5%
결합(a+b+c)	a+b+c 결합	2016년 장래인구추계, 2016년 사회보험 재정건전성 협의회	a+b+c 결합

〈표 28〉을 통해 가정 변화에 따른 급여조정의 변화를 살펴보면, 첫째, 사망률이 낮을수록 공정한 감액률 및 증액률은 낮아진다. 사망률이 낮을수록 즉, 기대여명이 길어질수록 수급기간이 길어지므로 추가적인 1년에 해당하는 연금액이 생애 총 급여에서 차지하는 비중이 작아지기 때문이다. 둘째, 할인율(금리)이 작을수록 수리적으로 공정한 감액률 및 증액률은 낮아진다. 미래의 연금 급여가 높게 평가됨에 따라 조기수급 또는 수급연기 하는 연금액이 생애 총 급여액에서 차지하는 비중이 상대적으로 작아지기 때문이다. 셋째, 물가상승률이 높을수록 공정한 감액률 및 증액률이 낮아진다. 물가상승률이 높을수록 매년 물가상승률에 의해 조정되는 미래 급여액이 커지며 상대적으로 조기수급 또는 수급연기 하는 연금액 비중이 작아지기 때문이다.

〈표 28〉 가정변화에 따른 급여조정(2018년 수급자(남자) 기준)

(단위: %)

수급 연령	기본 가정	사망률(a)		금리(b)		물가상승률(c)		a+b+c	
		저비용	고비용	저비용	고비용	저비용	고비용	저비용	고비용
57세	−4.0	−3.6	−4.3	−3.8	−4.3	−4.0	−4.0	−3.3	−4.6
58세	−4.2	−3.7	−4.4	−3.9	−4.4	−4.2	−4.2	−3.4	−4.7
59세	−4.3	−3.8	−4.6	−4.0	−4.6	−4.3	−4.3	−3.5	−4.9
60세	−4.4	−3.9	−4.8	−4.2	−4.7	−4.4	−4.4	−3.6	−5.1
61세	−4.6	−4.0	−4.9	−4.3	−4.9	−4.6	−4.6	−3.7	−5.2
62세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
63세	4.9	4.3	5.3	4.6	5.3	4.9	5.0	4.0	5.7
64세	5.1	4.4	5.6	4.8	5.5	5.1	5.1	4.1	5.9
65세	5.3	4.6	5.8	5.0	5.7	5.3	5.3	4.2	6.2
66세	5.5	4.7	6.1	5.2	5.9	5.5	5.5	4.4	6.5
67세	5.7	4.9	6.3	5.4	6.2	5.7	5.8	4.5	6.8

자료: 저자 산출

나. 재정적 중립을 기준으로 한 급여조정

제도의 재정적 중립은 정상수급연령 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 순비용(net cost)에 변화가 없는 것을 의미한다. 따라서 조기수급 또는 수급연기에 따른 급여조정은 가입자의 수급연령 선택이 제도의 재정상태에 영향을 미치지 않도록 결정된다. 본 연구에서는 재정목표(추계기간 말 적립배율 2배) 달성을 위해 필요한 보험료율(2015~2083년 사이에 고정된 보험료율을 적용하는 것으로 가정)에 변화를 가져오지 않는 경우 제도의 재정에 영향을 미치지 않는다고 가정하였다.

분석결과 모든 수급자가 60세[26](정상수급연령)에서 연금을 수급

26) 정상수급연령 상향 조정에 따라 조정

하는 경우 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율은 15.92%이다. 따라서 재정적으로 중립적인 급여조정은 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율인 15.92%을 유지할 수 있는 수준이 되어야 한다.

먼저, 모든 수급자가 수급을 앞당겨 55세(정상수급-5세)에서 연금을 수급하는 것으로 가정하는 경우 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율에 변화를 가져오지 않는 감액률은 5.48% 이다. 한편, 현행 감액률 6% 적용 시 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율은 15.39% 수준으로 현행 감액률이 재정에 다소 긍정적인 영향을 미친다는 것을 유추할 수 있다. 조기 수급에 따른 급여증가와 보험료 결손이 재정에 부담요인으로 작용하나 현행 감액률 적용이 연금재정에 긍정적인 요인으로 작용하기 때문이다.

〈표 29〉 감액률에 따른 필요보험료율

구분	모든 수급자 정상연령 수급	모든 수급자 g-5세 수급		
		감액률 0.0%	감액률 현행(6.0%)	감액률 5.48%
필요 보험료율	15.92%	21.59%	15.39%	15.92%

주: 3차 재정계산 기본가정 및 장기재정추계모형 이용. 단, 인구는 `2016년 장래인구추계(통계청)', 경제변수는 '사회보험 재정 건전성 협의회' 전망치(`17.01, 기획재정부)' 적용

자료: 저자 산출

다음으로 재정적으로 중립적인 증액률 산출을 위해 모든 수급자가 65세(정상수급+5세)에서 연금을 수급하는 것으로 가정하는 경우 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율(15.92%)을 유사하게 유지하기 위한 증액률은 5.7%로 산출된다. 한편, 현행 증액률 7.2% 적용 시 재정목표 달성을 위해 필요한 보험료율은 16.87% 수준으로 현행 증액률의 적용은 재정에 다소 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타난다. 수급 연기에 따

른 급여 이연효과가 재정에 긍정적인 요인으로 작용하나 현행 증액률 적용이 연금재정에 부정적인 요인으로 작용하기 때문이다.

〈표 30〉 증액률에 따른 필요보험료율

구분	모든 수급자 정상연령 수급	모든 수급자 g+5세 수급		
		증액률 0.0%	증액률 현행(7.2%)	증액률 5.7%
필요 보험료율	15.92%	12.41%	16.87%	15.94%

주: 3차 재정계산 기본가정 및 장기재정추계모형 이용. 단, 인구는 `2016년 장래인구추계(통계청)', 경제변수는 '사회보험 재정 건전성 협의회' 전망치(`17.01, 기획재정부)' 적용
자료: 저자 산출

분석 결과를 정리해 보면 재정적 중립성을 기준으로 하는 경우 조기수급에 따른 감액률은 5.48% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 5.7% 수준이 적절한 것으로 분석된다. 개인 측면의 보험수리적 중립성을 기준으로 한 급여조정(감액률 5%, 증액률 6%)과 비교하여 감액률은 다소 높고 증액률은 다소 낮은 수준이다. 따라서 재정적 중립에 따른 급여조정은 개별 가입자에 대해서는 보험수리적으로 중립적이지 않을 수 있다. 개인 측면과 재정적 측면을 모두 고려했을 때 조기수급에 따른 감액률은 5%~6% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 6% 수준이 적정한 것으로 판단된다.

Ⅴ. 조기노령연금 및 연기연금 제도가 근로활동에 미치는 영향[27)]

1. 분석대상 및 분석방법

최근 많은 국가들에서는 중고령자의 근로유인을 강화하기 위한 다양한 정책을 시행하고 있다. 이러한 정책적 관심은 연금제도에 대해서도 그대로 나타난다. 조기노령연금제도는 정상수급연령 이전에 조기 수급하는 경우 연금액을 축소시킴으로써 연금수급 유인을 줄이는 간접적인 방법으로 중고령자의 근로유인을 제고하고자 한다. 그리고 연기연금제도는 연금수급을 연기하는 경우 가산율을 적용함으로써 고령에도 불구하고 경제활동에 대한 의지 혹은 그 가능성이 있는 고령자에게 재무적 유인을 제고시키고 있다. 다시 말해 두 제도는 노후소득보장 강화뿐만 아니라 중고령자가 노동시장에서 더 근로하도록 하려는 정책적 목적이 있다. 조기수급 또는 수급연기 선택에 따른 경제적 형평성에 문제가 있다고 할지라도 조기노령연금과 연기연금 제도는 근로유인 제고라는 본연의 목적이 존재하고 있다는 점에서 이에 대한 종합적인 평가가 필요하다.

본 연구는 이러한 맥락에서 조기노령연금과 연기연금 제도의 근로유인 효과를 실증분석 하고자 한다. 하지만, 퇴직결정 요인에 대한 일반적인 논의를 바탕으로 연금제도가 중고령자의 근로유인에 미치는 효과를 측정하는 것은 그렇게 간단하지가 않은 듯하다. 연금수급과 은퇴는 당장의 경제적 여건뿐만 아니라, 현실의 경제·사회적 여건과 밀접하게 관련된다. 어떤 사람들은 자발적 혹은 비자발적으로 더 이상 경제활동을 하지 않고 조기연금을 수급하거나, 혹은 수급해야 할 수도 있다. 다른 어

27) Ⅴ장은 본 연구의 외부공동연구자인 권혁진 교수(경남과학기술대학교)의 연구결과임

떤 사람들은 은퇴시기를 최대한 늦춤으로써 근로소득은 물론, 노령연금 수급 연기에 따른 이득을 얻을 수도 있다. 유사한 경제·사회적 여건일지라도 경제활동과 여가에 대한 개인적 판단과 건강/자녀 등과 같은 개인적 사정에 의존하기도 한다. 이렇듯 중·고령자의 퇴직(결정)은 다양한 요인들의 복잡한 상호작용에 의존하는 것으로 알려져 있다. 그러나 분석 가능한 자료의 한계 등으로 이러한 요인들을 모두 고려하기가 쉽지 않다.

본 연구에서는 정상수급연령에 연금을 수급했지만 연기연금을 신청하지 않은 수급자들을 비교집단으로 하는 한편, 조기노령연금을 수급하거나, 혹은 연기연금을 신청한 자들을 각각의 처리집단으로 설정하고, 비교집단과 처리집단의 연금수급 이후의 경제활동 유무와 소득수준을 비교함으로써 두 제도의 근로유인 효과를 실증분석해보고자 한다. 이러한 분석에서 비교를 위한 두 집단의 관측되지 않은 이질성을 통제하는 것은 매우 중요하다. 앞서 언급한 바와 같이 연금수급 또는 퇴직결정은 개인의 다양한 경제·사회적 요인들에 의해 영향을 받기 때문이다. 이에 본 연구는 많은 연구자들이 활용하고 있는 성향점수 매칭과 결합된 이중차이분석방법(PSM-DID)을 활용하고자 한다.

가. 분석대상 및 분석자료

본 연구에서는 국민연금공단의 행정자료인 1988년 1월~2015년 12월 기간 동안의 월별 가입 및 수급 이력자료와 2007년~2015년 기간 동안의 연간 소득자료를 활용하였다. 분석대상자는 가용할 수 있는 자료와 제도변화를 고려하여 설정하였다. 앞서 Ⅲ장에서 살펴보았듯이 수급자 집단의 특성은 제도 변화와 밀접하게 관련이 있다. 조기노령연금제도와 관련하여 2006년의 '소득이 있는 업무 기준'의 변경 및 2007년 조기노령연금의 감액률 강화, 연기연금제도와 관련하여 2012년의 신청대상 범위 확대는 분석 시 유의하여야 할 최근의 제도변화이다. 2015년

7월 이후의 '소득활동에 따른 노령연금 감액 수급자'의 감액방식 변경 역시 조기연금수급과 연기연금 신청에 영향을 미칠 수 있는 제도적 요인이라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서 2006년 이후 조기수급 또는 연기수급이 가능했던 출생코호트를 분석대상자로 하였다. 조기노령연금은 1948년도~1958년도 출생자, 연기연금은 1948년도~1954년도 출생자이다.

나. 분석방법

본 연구는 조기연금제도와 연기연금제도가 중·고령자의 근로유인에 미치는 각각의 영향을 분석하는 것이 목적이다. 이를 위해 본 연구에서는 성향점수 매칭(propensity score matching: PSM)과 결합된 이중차이(difference-in-difference)분석(이하, PSM-DID분석)을 수행하였다. 이중차이(DID) 분석은 정책의 효과를 추정하기 위한 준실험적 방법 중 하나로써, 특정 정책에 의해 영향을 받는 처리집단과 영향을 받지 않는 비교집단 간의 정책 전·후의 차이를 이중으로 비교·분석하는 방법이다.

본 연구에서는 조기노령연금수급자 혹은 연기연금신청자들을 각각의 분석에서 처리집단으로 정의한다. 조기노령연금제도에 대한 분석에서는 정상수급연령에서 연금을 수급하는 자들을 비교집단으로 정의하며, 연기연금제도에 대한 분석에서는 조기노령연금수급자를 제외한 노령연금수급자 중 연기연금을 신청하지 않은 자들을 비교집단으로 정의한다. 그리고 조기노령연금 수급 혹은 연기연금 신청이라는 처리 전과 후의 소득활동유무 및 소득수준에 대해 처리집단과 비교집단의 차이를 분석한다.

〈표 31〉을 통해 좀 더 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 〈표 31〉의 수치가 근로소득 수준이라고 할 때, 정책의 영향을 받는 처리집단의 정책 전·후 소득이 100에서 50으로 감소했다고 하자. 이때, T_2와 T_1의 차이인 -50에는 정책뿐만 아니라 시기별 특성이 미친 영향이 포함되어

있을 수 있다. 다른 한편, T_2와 C_2의 차이, 즉 정책의 영향을 받는 집단과 그렇지 않은 집단의 차이가 '0' 이라는 것은 정책효과가 없다는 것이 아니라, 정책과 애초에 두 집단의 서로 다른 특성이 미친 영향이 상쇄된 것일 수 있다. 이처럼 정책효과를 분석하기 위해서는 자료에서 관측되지 않는 집단별/시기별 이질성이 통제될 필요가 있다. 즉, 집단별 특성이 처리 이전에도 있다고 가정하거나, 혹은 시기별 특성이 두 집단 모두에게 있다고 가정함으로써 미관측된 이질성을 통제할 수 있다.

예를 들어, [사례1]에서 $T_2 - C_2 = 50 - 50 = 0$이지만, 여기에는 정책효과 외에도 두 집단의 관측되지 않는 이질성이 포함된 것임은 방금 말한 바와 같다. 이때, 집단별 이질성이 정책시행 이전에도 존재한다고 할 때 그 차이는 $T_1 - C_1 = 100 - 150 = -50$, 즉 처리집단은 비교집단에 비해 소득수준이 약 50정도 원래 낮은 집단인 것이다. 따라서 해당 정책으로 인해 두 집단 간 소득차이가 사라진 것이고, 결국 정책효과는 50이라고 평가할 수 있다.[28] 한편, [사례2]는 처리집단이 애초에 소득수준이 높은 집단($T_1 - C_1 = 50$)이었지만, 정책으로 인해 집단 간 차이($T_2 - C_2 = 20$)가 20으로 줄어든 것으로써, 최종적인 정책효과는 -30이라고 평가할 수 있다.

〈표 31〉 DID 분석 사례

사례1			사례2		
	처리집단	비교집단		처리집단	비교집단
처리 전	T_1: 100	C_1: 150	처리 전	T_1: 200	C_1: 150
처리 후	T_2: 50	C_2: 50	처리 후	T_2: 130	C_2: 110

DID분석에 상응하는 회귀분석모형은 다음과 같다.

28) 수식으로 표현하면, $(T_2 - C_2) - (T_1 - C_1) = 0 - (-50) = 50$이며, 이는 (정책효과+집단간 이질성)-(집단간 이질성)을 의미한다.

- $Y_{it} = \alpha + \beta_1 D_i + \beta_2 D_t + \beta_3 D_i D_t + \gamma X + \epsilon$ (식 10)

여기서, i는 중고령자 개인을, t는 시간을 의미하며, Y_{it}는 분석대상 변수로써 본 연구에서는 소득활동 여부(소득있음=1, 없음=0)와 근로소득 수준으로 하여 각각 분석한다. 이때, 근로소득은 국민연금 가입자 전체의 평균소득을 나타내는 A값 상승률을 이용하여 2016년 기준 현재가치로 전환한 후 로그를 취하여 활용한다.

한편, 설명변수들 중에서 D_i는 처리집단을 의미하는 더미변수(적용=1, 미적용=0)로써, 그 계수인 β_1은 조기수급(혹은 연기신청) 이전과 이후 모두에 대해 각 집단에 따른 Y의 차이를 의미한다. D_t는 조기수급(혹은 연기신청) 이전(0)과 이후(1)를 의미하는 더미변수로써, 그 계수인 β_2는 모든 집단에 대해 조기수급(혹은 연기신청) 이전과 이후라는 시점에 따른 Y의 차이를 의미한다. DID 분석에서 가장 중요한 설명변수인 $D_i D_t$는 위 두 변수의 상호작용항으로써, 그 계수인 β_3가 바로 〈표 31〉을 통해 설명한 정책효과를 의미하는 추정계수이다.[29] 다시 말하면, DID분석은 서로 다른 두 집단의 처리 전·후 시점의 자료가 있는 경우 수행될 수 있다. 이때, 처리 전·후 시점이 바로 직전 혹은 직후일 필요는 없으며 자료의 이용 가능성에 의존한다. 이에 본 연구에서는 조기수급(혹은 연기연금 신청) 직전 시점($t-1$)을 기준으로 수급시점(t)과 이후 시점들($t+1, t+2, \cdots$) 각각에 대해서 분석함으로써, 시간변화에 따른 처리효과의 변화를 살펴보고자 한다.

본 연구에서는 조기수급(혹은 수급연기) 시점에 따라 이후 기간의 근로활동을 정상수급연령(혹은 65세) 이전 시점 각각에 대해 DID 분석한다. 예를 들어, 55세에 조기연금을 수급한 자들의 소득활동에 대한 분

29) DID에 대한 이론적 기초에 대해서는 Wooldridge(2002)를 참고. 그리고 실증연구에서의 이용과 해석과 관련해서 좀 더 자세한 설명은 Neumark and Powers(2000)과 Disney and Smith(2002) 참고.

석에서는 조기수급 이전인 54세($t-1$)을 기준으로 55세~59세 ($t, t+1, \cdots, t+4$) 각각에 대해 처리 이후 시점으로 하여 분석한다. 이와 유사하게 연기연금에 대한 분석에서도 신청 직전 시점을 기준으로 64세까지의 각 시점에 대해 분석한다. 예를 들어, 1952년생의 경우에는 소득정보를 활용할 수 있는 시작연도인 2007년, 55세로 조기연금을 수급할 수 있다. 이때, 실제로 55세에 조기수급한 자들을 처리집단으로 하고, 동 세대 55세를 기준으로 노령연금을 수급한 자를 PSM을 통해 비교집단으로 선정한다.

다음으로 분석대상자들의 소득활동에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 통제할 필요가 있다. 하지만 본 연구에서 활용하는 가입 및 수급 이력 자료는 관측치가 풍부한 장점이 있는 반면, 분석에 필요한 변수들은 부족한 문제가 있다. 이러한 사정으로 인해 본 연구에서 통제변수로 활용하는 변수들은 성별, 생애월평균소득, 가입기간과 그 제곱, 그리고 기타 소득으로 제한된다. 이에 본 연구에서는 생애월평균소득과 가입기간 변수들은 개인의 특성을 대리(proxy)하는 변수로 활용하였다. 소득에 영향을 주는 주요 변수 중에 하나가 교육수준인데, 일반적으로 교육수준이 높을수록 소득수준이 높다. 그 결과, 생애 기간 동안 획득하는 소득수준도 상대적으로 높을 가능성이 크다. 그리고 가입기간 변수는 생애근로기간 동안 개인이 경험했던 직업의 종사상지위와 연관될 가능성이 높다. 왜냐하면 동일한 수준의 임금을 받는다고 할지라도 비정규직인 경우 국민연금에 가입할 확률은 상대적으로 낮은 것이 현실이고, 이는 가입기간을 낮추는 요인으로 작용하기 때문이다. 다른 한편, 출생코호트와 연령에 따른 혼동요인이 미치는 영향을 최대한 통제하기 위해서 조기수급(혹은 수급연기) 시점에 따라 분석대상 집단을 세분함으로써, 관측치가 풍부하다는 자료의 장점을 최대한 활용하였다. 예를 들어, 1952년생 중에서 조기노령연금을 55세에 수급하는 집단과 56세에 수급하는 집단을 각각 분리하고, 이들에 대한 각각의 분석에서는 출생코호트와 연령이 동

일한 미수급자 집단을 비교집단으로 하여 분석한다. 연기연금에 대한 분석 역시 출생코호트와 신청 연령(60~64세)에 따라 분석대상 집단(처리집단과 비교집단)을 구분하여 분석한다.

이와 같이 출생코호트와 조기연금 수급 혹은 연기연금 신청 연령에 따라 분석대상 집단(처리집단 및 비교집단)을 각각 분리하여 분석한다고 할 때 앞서 말한 생애월평균소득과 가입기간 변수들의 산출방법은 좀 더 명확하게 설명될 필요가 있다. 예를 들어, 55세에 조기노령연금을 수급한 자들에 대해 분석하는 경우 처리집단에 속한 개인은 물론, 비교집단에 속한 개인에 대해서도 55세 당시의 생애월평균소득(B값)[30]과 가입기간만을 분석에 포함한다. 다시 말하면, 조기연금 분석에서 처리집단과 비교집단에 각각 속한 개인별 생애월평균소득(B값)과 가입기간은 동일 연령을 기준으로 산출한 값을 활용한다. 반면에 연기연금 신청자들에 대한 분석에서는 신청 연령에 관계없이 그리고 처리집단과 비교집단에 관계없이 60세 기준의 생애월평균소득과 가입기간만을 분석에 포함한다.

앞에서 살펴본 바와 같이 분석대상 집단을 세분화한다고 할지라도 처리집단과 비교집단의 소득활동에 영향을 미치기는 하지만, 자료를 통해 관측할 수 없는 혼동요인이 모두 통제된 것으로 판단할 수는 없다. 즉, 조기노령연금 수급자 혹은 연기연금 신청자를 무작위로 배정하지 않는 한 '선택편의'에 따른 문제를 완전히 회피하는 것은 거의 불가능하다. 결과적으로 이것은 연구결과의 타당성을 저하시키는 원인이 된다(Campbell & Stanley, 1963: 47-48; 박상현 외, 2011b: 10). 따라서 처리집단과 유사한 특성(동질성), 즉 각 집단에 포함될 확률이 높은 사람끼리 짝짓기(matching)를 하여 비교집단을 설정함으로써 '선택편의'를 최소화하기 위한 노력이 필요하다. 이때, 많은 연구들에서 활용

30) 연도별 A값의 변화를 반영하여 2016년 기준 불변가격으로 환산한 후, 로그를 취해서 변환한 값을 사용한다.

하는 방법이 성향점수 매칭(PSM)이다. 좀 더 구체적으로 설명하면, 성향점수 매칭은 변인(variable)으로 대변되는 속성이 유사한 개체끼리 짝을 맞추는 작업으로, 순수 실험의 무작위 선택에 근접한 표본을 추출하기 위한 통계적 기법이다(Rosenbaun & Rubin, 1983: 42). 처리집단의 추출이 무작위로 이루어진 경우가 아니더라도 '조건부 독립성 가정' 조건, 즉 처리집단을 선정하는 기준이 정책성과와 무관하면 선택편의에 따른 문제가 최소화될 수 있다. 이러한 맥락에서 해당 표본을 추출하기 위해 각 집단의 특성을 대표하는 단일 지표의 역할을 하는 것이 바로 성향점수이다(최강식, 2007). 나아가 성향점수를 기준으로 처리집단과 최대한 유사한 특성을 갖는 비교집단을 구성하고, 처리집단이 만약 정책의 대상이 되지 않았을 때의 가상적인 결과와 실제 나타난 결과 간의 차이를 통해서 정책효과를 추정하는 것이다.

성향점수 매칭은 크게 4단계로 진행될 수 있는데, 먼저 1단계는 처리집단과 비교집단의 구분 기준이 되는 변수를 종속변수로 하고, 이에 영향을 미치는 특성 변수들을 독립변수로 하는 이항 회귀분석(probit 또는 logit)으로 분석대상들이 처리집단에 속할 확률 즉, 성향점수를 추정하는 것이다. 본 연구에서는 종속변수는 조기연금 수급 혹은 연기연금 신청(수급/신청=1, 미수급/미신청=0) 확률에 대해 로짓모형으로 성향점수를 각각 추정하였으며, 분석에 사용된 변수들은 성별, 로그(생애월평균소득), 로그(가입기간), 로그(기대연금자산), 로그(정점가치) 및 로그(순소득) 등 이다. 여기서 일부 변수들은 연금수급(혹은 퇴직) 결정에 대한 기존 연구들에서 많이 활용하는 재무적 유인과 관련된 변수들로써, 간략하게나마 그 내용을 설명하면 다음과 같다.[31)32)]

---

31) 이와 관련된 대표적인 연구들(Fields and Mitchell, 1984; Hausman and Wise, 1985; Coile and Gruber, 2000; Stock and Wise, 1990; Gruber and Wise, 2004)에 대한 간략한 설명은 권혁진(2011)을 참조할 수 있다. 또한 본문의 해당 내용은 권혁진(2011)에서 일부를 요약한 것임을 밝힌다.

32) 재무적 유인 변수의 경우 기본적으로 정점가치와 순소득 변수를 사용하였다.

먼저, 기대연금자산($EPW_{a,a}$)은 연령이 a인 근로자가 현재 연금을 신청·수급하는 경우($h=a$) 사망시점까지 받을 것으로 예상하는 총 연금자산 규모를 의미한다.[33] 그리고 순소득($EPW_{a,h}$)은 조기연금수급자가 수급을 연기하는 경우($h>a$), 연기한 수급시점부터 사망시점까지 받을 수 있는 총 연금자산에서 연기한 기간 동안 납부한 보험료를 차감한 금액을 의미한다. 이때, 조기연금 수급을 1년 연기한다고 가정하여 산출한 순소득을 본 연구에서는 활용한다.

$$EPW_{a,a} = \sum_{t=h+1}^{d} \delta^{t-h} \cdot PW_t \cdot v_t \qquad \text{(식 11)}$$

$$EPW_{a,h} = \sum_{t=h+1}^{d} \delta^{t-h} \cdot PW_t \cdot v_t - \sum_{t=a+1}^{h} \delta^{t-a} \cdot Cont_t \cdot v_t \qquad \text{(식 12)}$$

위 식에서 PW_t와 $Cont_t$는 소비자물가지수를 이용하여 2016년 가격으로 환산한 t연도의 연간 연금급여와 퇴직을 연기하는 기간 동안의 납부보험료를 나타낸다. d와 v_t는 통계청의 2015년 완전생명표의 성·출생연도별 기대수명과 성·연령별 생존확률이며, δ는 시간선호 할인율($1/(1+r)$)로써, r은 0.03으로 가정하였다.[34]

다음으로 정점가치(Peak Value)는 현재 연금수급을 결정하는 경우의 기대연금자산과 연금수급을 연기하는 경우 기대연금자산이 최대가 되는 시점으로 연금수급을 연기하는 경우의 기대연금자산과의 차이로써 다음과 같이 정의된다(Coile and Gruber, 1999). 만일 정점가치의 부호가 양수이고, 그 값이 크면 클수록 연금수급(혹은 신청) 시기를 늦추는 것

33) 한편, 조기수급이 가능한 연령대이지만 최소가입기간 미만인 경우의 기대연금자산을 본 연구에서는 반환일시금으로 계산·산출한다. 이때, 반환일시금 산출에 필요한 이자율은 3년 만기 정기예금이자율로 일률적으로 적용하였다.

34) 시간선호 할인율은 대부분의 기존 연구들에서 통상적으로 가정하는 바를 따르고 있다. 이에 대해서는 Gruber and Wise(2004) 참조.

이 재무적 측면에서는 유리한 것으로 이해할 수 있다.

$$PV_a = \max(EPW_{a,h} - EPW_{a,a}) \quad h = a+1,\ a+2,...,a+4 \qquad \text{(식 13)}$$

성향점수 매칭방법의 2단계는 매칭알고리즘(matching algorithm)을 선택하는 것이다. 본 연구에서는 처리집단을 구성하는 개체의 성향점수와 차이가 존재하더라도 사전적으로 설정한 최대 거리(캘리퍼) 내에 있는 개체 중에서 비교집단으로 선정하는 캘리퍼 매칭(caliper matching)을 선택하였다. 캘리퍼 매칭은 매칭의 질을 높이고 과도한 표집을 피할 수 있다는 장점을 가지고 있다(Smith and Todd, 2005; 박상현 외, 2011에서 재인용)[35]. 좀 더 구체적으로 말하면, 본 연구에서는 caliper 기준을 0.001~0.0001로 하였으며 해당 기준 내에서 가장 근접하게 이웃한 개인 한 명을 비복원추출 방식으로 매칭하였다.[36] 3단계와 4단계는 실험집단과 비교집단의 성향점수의 공통영역을 점검하여, 공통영역 밖에 있는 관측치를 제거하고 최종적으로 매칭의 질을 평가하는 것이다. 즉, 두 집단의 성향점수와 비교변수들의 평균의 차이가 통계적으로 유의미한지를 검정하는 것이다.

이상의 내용을 정리하면, 본 연구는 조기연금 수급자 혹은 연기연금 신청자들을 처리집단, 노령연금 수급집단을 비교집단으로 간주하고, 두 집단의 근로활동(유무와 수준)에 대한 이중차이분석을 통해 해당 연금의 수급·신청이 처리집단의 근로활동에 미치는 순효과를 분석하고자 하는 것이다. 이때, 처리집단과 비교집단 선정과정에서 나타날 수 있는 '선택편의'의 문제를 최소화(즉, 두 집단 간 동질성을 최대화)하기 위해 일차적으로 출생코호트와 수급 신청 연령을 기준으로 분석집단을 세분

35) 이외의 매칭알고리즘과 각 방법이 갖고 있는 장단점에 대해선 박상현 외(2011) 참조.
36) 패널자료로 매칭하는 경우 관측치의 부족을 고려하여 복원추출 방식을 활용하는 것이 일반적이다. 하지만, 본 연구에서 활용하는 자료의 관측치가 풍부하다는 점을 고려하였다.

화하여 분석한다. 이것은 근로활동에 대한 '코호트 효과(cohort effect)' 와 '연령 효과(age effect)' 에 대한 통제를 의미한다. 나아가 처리집단과 비교집단의 동질성을 더욱 더 제고하기 위해 성향점수매칭(PSM)이라는 통계적 기법을 활용한다.

하지만 이상의 과정을 거쳤다고 해서 '선택편의' 의 문제가 완전히 해소되었다고 판단하기는 어렵다. 왜냐하면 조기연금 수급 혹은 연기연금 신청은 상당부분 개인들이 처한 사회·경제적 여건에 의존할 수밖에 없는데, 가입 및 수급 이력자료에서는 해당 여건들에 대한 정보가 절대적으로 부족하기 때문이다. 따라서 다음 절에서 제시하는 분석결과들은 유의하여 해석될 필요가 있다.

2. 분석결과

구체적인 분석결과들을 살펴보기에 앞서서 먼저 언급할 것은 분석결과들의 양이 상당히 많기 때문에 본문에서 그 내용을 서술하고 세세하게 검토하는 것은 거의 불가능하다는 점이다. 이에 본문에서는 주요 변수들에 대한 추정결과만을 제시하고 해석하고자 한다.

가. 조기노령연금이 근로유인에 미치는 영향

먼저 〈표 32〉와 〈표 33〉은 조기노령연금 수급이 근로활동 유무에 미치는 영향에 대한 PSM-DID 분석 결과이다. 〈표 32〉에서 D_t에 대한 추정결과를 보면 조기연금 수급은 물론, 출생코호트와 수급연령 등과는 모두 관계없이 기준시점(t-1) 이후로 중·고령자의 근로확률이 뚜렷하게 줄어드는 것을 볼 수 있다. 이는 최근 우리나라 50대 이후 중·고령자의 노동시장 상황이 매우 어려운 점이 반영된 것으로 볼 수 있다.

다음으로 〈표 32〉에서 D_i에 대한 추정결과를 보면, 1951년생 중에서 55세에 조기수급을 한 집단을 제외한 대부분의 추정결과가 부호가 양수

이면서 통계적으로 유의하다. 또한 D_t에 대한 추정계수의 크기가 관측 시점에 따라 변화하는 반면, D_i에 대한 추정계수는 상당히 안정적이다. 즉, 조기노령연금 수급집단(처리집단)의 근로활동 확률이 다른 일반 노령연금수급자(비교집단)에 비해 상대적으로 높은 집단이며, 이러한 특성은 시간에 따라 크게 변하지 않는 특성임을 알 수 있다. 다시 말하면, 근로활동 가능성 측면에서 보면, 조기노령연금 수급자들의 경제·사회적 여건이 상대적으로 열악하다고 말하기는 힘들다. 물론, 1951년생 중 55세 수급자, 1954년생 중 60세 수급자, 1958년생 중 57세 수급자는 상대적으로 열악하다고 할 수 있지만, 이는 전체 분석대상 중 극히 일부에 지나지 않는다.

〈표 32〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, D_t와 D_i

출생 코호트	수급 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	58	−0.845	−1.122	–	–	–	0.469	0.467	–	–	–
	59	−0.91	–	–	–	–	0.79	–	–	–	–
1949	57	−0.567	−1.135	−1.431	–	–	0.236	0.241	0.241	–	–
	58	−0.612	−0.775	–	–	–	1.252	1.213	–	–	–
	59	−0.784	–	–	–	–	0.631	–	–	–	–
1950	56	−0.549	−0.966	−1.082	−1.239	–	0	0	0	0	–
	57	−0.535	−0.888	−1.003	–	–	1.098	1.094	1.098	–	–
	58	−0.432	−0.719	–	–	–	0.89	0.838	–	–	–
	59	−0.697	–	–	–	–	0.69	–	–	–	–
1951	55	−0.533	−0.837	−0.929	−1.055	−1.113	−0.391	−0.409	−0.406	−0.401	−0.401
	56	−0.559	−0.722	−0.828	−0.824	–	1.007	0.995	0.99	0.987	–
	57	−0.345	−0.836	−1.189	–	–	0.843	0.822	0.826	–	–
	58	−0.54	−0.801	–	–	–	0.762	0.719	–	–	–
	59	−0.769	–	–	–	–	0.601	–	–	–	–
1952	55	−0.481	−0.643	−0.609	−0.593	−0.517	0.408	0.392	0.388	0.387	0.382
	56	−0.294	−0.665	−0.815	−0.879	–	0.951	0.934	0.941	0.935	–
	57	−0.391	−0.752	−0.927	–	–	1.011	1.003	1.012	–	–
	58	−0.398	−0.974	–	–	–	1.194	1.176	–	–	–
	59	−0.808	–	–	–	–	0.926	–	–	–	–
1953	55	−0.159	−0.284	−0.207	−0.151	−0.119	0.265	0.265	0.261	0.256	0.253
	56	−0.308	−0.462	−0.423	−0.455	−0.441	0.918	0.89	0.885	0.872	0.863
	57	−0.22	−0.417	−0.471	−0.465	–	0.88	0.864	0.858	0.842	–
	58	−0.2	−0.431	−0.463	–	–	1.048	1.009	1.008	–	–
	59	0	0	–	–	–	1.349	1.349	–	–	–
	60	0	–	–	–	–	0	–	–	–	–
1954	55	−0.304	−0.493	−0.408	−0.367	−0.319	0.211	0.226	0.225	0.225	0.227
	56	−0.267	−0.444	−0.527	−0.575	−0.546	0.886	0.865	0.881	0.875	0.862
	57	−0.286	−0.625	−0.79	−0.758	–	0.853	0.843	0.851	0.837	–
	58	−0.266	−0.519	−0.533	–	–	0.835	0.814	0.806	–	–
	59	−0.314	−0.5	–	–	–	0.45	0.441	–	–	–
	60	0	–	–	–	–	−0.176	–	–	–	–

〈표 32〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, D_t와 D_i(계속)

출생 코호트	수급 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1955	55	−0.311	−0.514	−0.388	−0.329	−0.278	0.293	0.296	0.297	0.298	0.294
	56	−0.343	−0.568	−0.677	−0.727	−0.805	0.83	0.829	0.828	0.83	0.821
	57	0	0	−0.427	−0.645	−	1.574	1.559	1.559	1.607	−
	58	−0.297	−0.649	−0.858	−	−	0.534	0.524	0.534	−	−
	59	−0.361	−0.656	−	−	−	0.336	0.33	−	−	−
	60	−0.167	−	−	−	−	0	−	−	−	−
1956	55	−0.323	−0.486	−0.411	−0.36	−0.251	0.294	0.295	0.296	0.293	0.294
	56	0	−0.173	−0.448	−0.499	−	1.566	1.581	1.602	1.605	−
	57	−0.348	−0.678	−0.714	−	−	0.66	0.657	0.657	−	−
	58	−0.368	−0.75	−	−	−	0.394	0.392	−	−	−
	59	−0.138	−	−	−	−	0.553	−	−	−	−
1957	55	−0.275	−0.372	−0.26	−0.149	−	0.354	0.352	0.35	0.349	−
	56	−0.197	−0.291	−	−	−	0.382	0.384	−	−	
	57	0	−	−	−	−	0	−	−	−	
1958	57	−0.163	−	−	−	−	−0.126	−	−	−	

주: 1) '−' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

한편, 〈표 33〉의 결과는 앞서 설명한 바와 같이 조기노령연금 수급자들이 연금을 수급한 이후 두 집단의 근로활동 확률의 차이 중에서 두 집단 사이에 존재하는 관측되지 않는 이질성에 따른 차이를 제외한 순효과를 의미한다. 먼저 그 결과를 전체적으로 보면, 분석대상 출생코호트는 물론, 관측시점에 따라서도 다양한 결과가 나타난다는 것을 알 수 있다.

이러한 가운데 〈표 33〉에서 1951년 이후 출생 집단 중에서 55세, 즉 조기연금 수급가능 시작연령에서 연금을 수급한 자들의 연금 수급 이후의 근로활동 확률이 대부분 높게 나타난다는 점은 특징적이

다.[37] 특히, 1951년생 중 55세 수급자들의 근로활동 확률이 비교집단에 비해 낮은 특성을 갖고 있지만, 조기연금 수급이후 근로활동 확률이 상당히 높아진 것을 볼 수 있다. 또한 조기노령연금을 수급한 시점 당시의 근로확률은 이전에 비해 줄어들지만, 시간이 지나면서 근로확률이 조금씩 높아지는 경향이 존재한다.

그러나 조기연금 수급자 내에서도 개인 간의 이질성이 상당히 존재하는 것으로 나타난다. 먼저, 조기수급 가능 시작연령에서 연금을 수급하는 자들의 근로활동 확률은 비교집단에 비해 상대적으로 높고 연금수급 이후 근로활동 확률도 상대적으로 높은 집단으로 상대적으로 경제·사회적 여건이 양호함으로써 지속적인 근로가 가능한 집단으로 판단된다. 반면에 조기수급 가능 시작연령 이후 조기노령연금을 수급하는 집단 역시 비교집단에 비해 근로활동 확률이 상대적으로 높은 집단이기는 하지만, 연금수급 당시에는 근로활동 확률이 낮고 시간이 지나면서 근로활동 확률이 조금씩 높아지는 특징이 있다. 따라서 이들의 조기노령연금 수급은 이전까지 지속했던 일자리를 그만둔 것과 연관되었을 것으로 보인다. 즉, 자발적 혹은 비자발적이든지 간에, 동시에 조기노령연금 수급이 원인이든 혹은 결과이든지 간에, 조기수급과 일자리가 없다는 것이 무관해 보이지는 않는다. 나아가 이들은 시간이 지나면서 재취업을 통해 근로할 가능성이 높은 집단으로 판단된다.

37) 분석대상 시작연도가 2007년부터이고, 또한 2007년에 소득이 있는 업무의 기준이 변경됨으로써 그 이전 세대에 대한 추론은 신중하게 이루어질 필요가 있다.

〈표 33〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$

출생 코호트	수급 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	58	0	−1.118	–	–	–
	59	−0.697	–	–	–	–
1949	57	0	−0.348	0.349	–	–
	58	−1.04	−1.155	–	–	–
	59	0	–	–	–	–
1950	56	0.393	0	0.494	0.72	–
	57	−0.694	−0.355	0	–	–
	58	−0.262	−0.715	–	–	–
	59	0.258	–	–	–	–
1951	55	0.593	0.151	0.727	0.921	1.059
	56	−0.541	−0.209	0	0	–
	57	−0.41	0	0.694	–	–
	58	−0.129	−0.55	–	–	–
	59	0	–	–	–	–
1952	55	−0.175	0	0	0.183	0.15
	56	−0.264	−0.182	0.463	0.683	–
	57	−0.187	0	0.446	–	–
	58	−0.227	0	–	–	–
	59	0.347	–	–	–	–
1953	55	0	0.167	0.217	0.191	0.149
	56	0	−0.276	0	0	0
	57	0	0	0.238	0	–
	58	0	0	0	–	–
	59	0.519	0.475	–	–	–
	60	−0.258	–	–	–	–
1954	55	0.12	0.125	0.156	0.138	0.135
	56	0	−0.251	0	0.168	0
	57	−0.174	0	0.357	0.298	–
	58	0	0	0	–	–
	59	0	0	–	–	–
	60	0	–	–	–	–
1955	55	0.11	0.152	0.112	0.111	0
	56	0	0	0.25	0.343	0.141
	57	1.224	2.379	1.585	0.357	–
	58	0	0	0.154	–	–
	59	0	0	–	–	–
	60	0	–	–	–	–
1956	55	0	0.131	0.142	0.125	0
	56	1.14	1.45	1.008	0.309	–
	57	0	0	0	–	–
	58	−0.221	−0.179	–	–	–
	59	−0.386	–	–	–	–

〈표 33〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$(계속)

출생 코호트	수급 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1957	55	0.103	0	0	−0.164	−
	56	−0.139	0	−	−	−
	57	−0.325	−	−	−	−
1958	57	−0.13	−	−	−	−

주: 1) '−' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

〈표 34〉과 〈표 35〉는 근로활동을 하지 않는 자들은 제외하고 분석한 조기노령연금 수급이 근로소득 수준에 미치는 영향에 대한 PSM-DID 결과이다. 먼저, 전반적으로 〈표 34〉의 결과들은 근로활동 확률에 대한 분석결과와 유사하다. 예를 들어, D_t에 대한 대부분의 추정결과들은 부호가 음수로 나타나고 시간이 지날수록 소득수준은 감소하는 경향이 있다. 이와는 달리 D_i에 대한 추정 결과들 대부분은 부호가 양수로 나타나며, 안정적으로 나타나는 것은 근로확률에 대한 분석결과와 유사하다. 다시 말하면, 근로활동 확률 측면뿐만 아니라, 근로소득 수준 측면에 있어서도 조기노령연금 수급자들이 비교집단에 비해 사회·경제적 여건이 상대적으로 열악하다고 판단하기는 힘들다. 한편, 근로활동 확률에 대한 분석과 비교할 때 나타나는 차이점은 1948~1950년생 코호트의 조기노령연금 수급자들의 근로소득수준이 비교집단에 비해 소득수준이 낮은 집단으로 나타난다는 점 정도이다.

〈표 34〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, D_t와 D_i

출생 코호트	수급 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	58	−0.359	−1.107	–	–	–	−0.225	−0.207	–	–	–
	59	−1.054	–	–	–	–	0	–	–	–	–
1949	57	−0.326	−1.245	−1.983	–	–	−0.561	−0.535	−0.534	–	–
	58	−0.91	−1.497	–	–	–	0.194	0.222	–	–	–
	59	−0.874	–	–	–	–	0.379	–	–	–	–
1950	56	−0.16	−1.118	−1.548	−1.895	–	−0.5	−0.442	−0.437	−0.47	–
	57	−0.94	−1.586	−1.826	–	–	0	0	0	–	–
	58	−0.651	−1.122	–	–	–	0.521	0.527	–	–	–
	59	−0.695	–	–	–	–	0.433	–	–	–	–
1951	55	−0.158	−1.17	−1.655	−1.8	−1.997	−0.433	−0.375	−0.381	−0.385	−0.391
	56	−1.092	−1.655	−1.702	−1.715	–	0	0	0	0	–
	57	−0.434	−0.941	−1.309	–	–	0.542	0.54	0.546	–	–
	58	−0.562	−0.853	–	–	–	0.577	0.587	–	–	–
	59	−0.344	–	–	–	–	0.367	–	–	–	–
1952	55	−1.296	−1.94	−1.823	−1.724	−1.767	0.13	0.153	0.144	0.141	0.137
	56	−0.454	−0.719	−0.848	−1.042	–	0.587	0.59	0.58	0.583	–
	57	−0.296	−0.652	−0.898	–	–	0.653	0.652	0.653	–	–
	58	−0.311	−0.893	–	–	–	0.465	0.454	–	–	–
	59	−0.719	–	–	–	–	0.429	–	–	–	–
1953	55	−0.449	−0.603	−0.451	−0.457	−0.409	0.555	0.562	0.555	0.554	0.56
	56	−0.286	−0.458	−0.472	−0.457	−0.447	1.043	1.047	1.044	1.045	1.047
	57	−0.192	−0.374	−0.46	−0.53	–	0.991	0.989	0.984	0.984	–
	58	−0.262	−0.486	−0.581	–	–	0.763	0.757	0.752	–	–
	59	0.096	0	–	–	–	1.387	1.387	–	–	–
	60	0	–	–	–	–	0.132	–	–	–	–
1954	55	−0.38	−0.641	−0.514	−0.441	−0.387	0.54	0.559	0.562	0.567	0.572
	56	−0.29	−0.546	−0.661	−0.693	−0.671	0.921	0.93	0.941	0.942	0.95
	57	−0.302	−0.628	−0.897	−0.876	–	0.777	0.781	0.789	0.799	–
	58	−0.214	−0.496	−0.474	–	–	0.707	0.708	0.711	–	–
	59	−0.377	−0.491	–	–	–	0.338	0.366	–	–	–
	60	0	–	–	–	–	0	–	–	–	–
1955	55	−0.405	−0.641	−0.475	−0.403	−0.28	0.468	0.476	0.48	0.482	0.486
	56	−0.268	−0.495	−0.62	−0.538	0.528	0.723	0.724	0.725	0.732	0.731
	57	0	0	0	0.708	–	1.29	1.293	1.294	1.323	–
	58	−0.236	−0.454	0.285	–	–	0.487	0.52	0.534	–	–
	59	−0.268	0.426	–	–	–	0.392	0.413	–	–	–
	60	0.842	–	–	–	–	0	–	–	–	–
1956	55	−0.402	−0.74	−0.585	−0.389	0.587	0.208	0.208	0.212	0.219	0.213
	56	0	0	0	0.967	–	1.357	1.348	1.364	1.372	–
	57	−0.362	−0.597	0.409	–	–	0.694	0.702	0.72	–	–
	58	−0.23	0.245	–	–	–	0.583	0.611	–	–	–
	59	0.571	–	–	–	–	0.632	–	–	–	–

〈표 34〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, D_t와 D_i(계속)

출생 코호트	수급 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1957	55	-0.328	-0.467	-0.222	0.83	-	0.255	0.255	0.26	0.253	-
	56	-0.174	0.762	-	-	-	0.686	0.706	-	-	-
	57	0.712	-	-	-	-	0.317	-	-	-	-
1958	57	0.574	-	-	-	-	-0.16	-	-	-	-

주: 1) '-' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t-1)기임.

다음으로 〈표 35〉를 통해 조기노령연금 수급이 근로소득 수준에 미치는 영향을 보면, 근로활동 확률에 대한 분석 결과에 비해 더욱 다양한 결과가 나타나고 있다. 다만, 일부 출생코호트는 다른 경우도 있지만 조기연금 수급가능 시작연령에서 연금을 수급하는 집단은 연금수급 이후에도 근로소득 수준이 증가한 것과 연금수급 당시에는 근로소득이 줄어드는 현상은 근로확률에 대한 분석과 유사하다. 하지만, 조기연금 수급 당시 소득수준이 하락하는 현상은 앞선 근로활동 확률 분석결과에 비해 더욱 뚜렷하게 나타나고 있으며, 조기연금 수급가능 시작연령에서 나타나는 소득수준의 하락 현상 역시 더욱 뚜렷하다는 점은 근로활동 확률 분석과의 차이점이다. 또한 후세대 코호트일수록 조기연금 수급 이후 근로소득 수준의 하락 현상이 나타나는 점 역시 특징적이다.

〈표 35〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$

출생 코호트	수급 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	58	0.373	0	–	–	–
	59	0.204	–	–	–	–
1949	57	0.641	0.475	1.127	–	–
	58	–0.339	–0.105	–	–	–
	59	0	–	–	–	–
1950	56	0.42	0.465	0.818	1.334	–
	57	–0.19	0.424	0.894	–	–
	58	–0.348	–0.317	–	–	–
	59	0	–	–	–	–
1951	55	0.281	0.186	0.645	0.988	1.208
	56	0	0.573	0.823	0.999	–
	57	–0.539	–0.196	0.553	–	–
	58	–0.318	–0.408	–	–	–
	59	–0.549	–	–	–	–
1952	55	0.191	0.63	0.725	0.713	0.798
	56	–0.368	–0.254	0.166	0.454	–
	57	–0.515	0	0.376	–	–
	58	–0.454	0	–	–	–
	59	0	–	–	–	–
1953	55	0	0	0	0	0
	56	–0.372	–0.328	0	0	0
	57	–0.525	–0.323	0	0	–
	58	–0.249	0	0	–	–
	59	0	0	–	–	–
	60	–0.377	–	–	–	–
1954	55	–0.186	0	0.146	0.175	0
	56	–0.331	–0.252	0	0.311	0.267
	57	–0.322	0	0.415	0.496	–
	58	–0.186	0	0	–	–
	59	0	0	–	–	–
	60	0	–	–	–	–
1955	55	–0.149	0	0	0.099	0
	56	–0.314	0	0.218	0.263	–0.523
	57	0	0	0.183	–0.691	–
	58	–0.314	–0.312	–0.46	–	–
	59	–0.222	–0.5	–	–	–
	60	–0.402	–	–	–	–
1956	55	0	0.325	0.316	0.209	–0.236
	56	0	0	0	–0.912	–
	57	–0.398	–0.247	–0.495	–	–
	58	–0.429	–0.626	–	–	–
	59	–0.788	–	–	–	–

〈표 35〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석: 조기연금, $D_t \cdot D_i$(계속)

출생 코호트	수급 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1957	55	0.09	0.186	0	−0.366	−
	56	−0.208	−0.655	−	−	−
	57	−0.962	−	−	−	−
1958	57	−0.422	−	−	−	−

주: 1) '−' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

정리하면, 근로활동 확률과 근로소득수준 두 가지 측면에서 볼 때 조기노령연금 수급자 집단이 노령연금 수급자에 비해 상대적으로 사회·경제적 여건이 열악한 집단이라고 판단하기는 어렵다. 특히, 조기연금 수급가능 시작연령에서 연금을 수급하는 집단은 오히려 조기연금 수급 이후에도 근로활동 확률과 근로소득수준이 오히려 더 높아지고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 조기은퇴에 따라 당장의 생활이 어려워 연금을 앞당겨 수급하는 집단이 있는 반면, 그 외 건강, 연금에 대한 인식 등의 이유로 연금 수급을 앞당기는 집단이 있음을 짐작할 수 있다.[38]

한편, 조기연금 수급이 근로활동에 미치는 영향은 초기에는 근로활동을 낮추는 것으로 보이지만, 시간이 지나면서 근로활동을 제고하는 방향으로 작용하는 것으로 판단된다. 반면에 근로소득수준에 미치는 영향은 초기에는 위와 유사하지만 시간이 지날수록 근로소득 수준을 제고하는 방향으로 작용한다고 보기는 어렵다. 특히, 후세대 코호트에 대한 결과를 보면, 이들의 근로소득 수준은 조기연금 수급 이후 감소하는 경향이

38) '조기노령연금제도에 대한 인식 및 실태조사(2012)' 에 따르면 조기노령연금을 신청한 이유에 대해서 '당장 생활이 어려워서가' 67.9%로 가장 높고, '연금을 빨리 타면 탈수록 이익이라고 생각해서' 가 20.6% 나타남.

더욱 두드러진다. 2006년도 '소득이 있는 업무' 기준의 상향 조정으로 조기노령연금 수급자가 근로활동을 병행할 수 있는 여지가 넓어졌으며, 이에 따라 조기노령연금제도가 근로활동을 저해할 가능성은 미미해졌다고 판단된다. 다만, 우리나라 고용환경에 따라 생애 주된 일자리와 현재 일자리가 상이할 수 있으며 그에 따른 소득수준에 차이가 발생하는 것으로 보인다. 최근 우리나라 중·고령자의 노동시장 여건을 보면, 50대 초·중반에 이전까지의 일자리를 그만 둘 수밖에 없고, 또한 이전의 소득수준에 미치지 못하는 일자리로 재취업해야 하는 경우가 어쩌면 일반적이다.

나. 연기연금이 근로유인에 미치는 영향

〈표 36〉는 연기연금 신청자와 정상적인 노령연금 수급자에 대한 근로활동 확률을 분석한 결과이다. 두 집단 모두 시간이 지날수록 근로확률은 전반적으로 감소하는 것을 확인할 수 있으며, 연기연금 신청자 집단은 비교집단인 정상적인 노령연금 수급자에 비해 근로확률이 상대적으로 높은 집단(D_i의 추정계수 참고)임을 알 수 있다.

한편, 연기연금 제도가 근로확률에 미친 영향에 대한 분석결과를 〈표 37〉를 통해 살펴보면, 1951년 이후 출생자들 중 61~62세 신청자들의 근로확률이 높아진 것은 물론, 이후에도 비교적 지속되는 것을 확인할 수 있다. 연기연금제도가 근로확률에 미치는 영향이 2012년 이후부터 나타나고 있다는 점에서 해당 제도변화가 미친 영향을 긍정적으로 평가할 수 있을 것이다. 하지만, 연기연금제도가 근로확률에 미치는 영향에 대해 통계적으로 유의한 경우가 상대적으로 적고, 지속기간도 짧아진 것을 볼 수 있어 해석에 신중할 필요가 있다.

〈표 36〉 근로여부에 대한 PSM-DID분석, 연기연금, D_t와 D_i

출생 코호트	신청 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	60	0	0	0	0	0	2.84	2.716	2.59	2.626	2.661
1949	60	0	−0.666	−0.593	−0.681	−0.765	2.302	2.289	2.229	2.282	2.207
	61	0	0	0	0	0	2.044	2.088	2.043	2.014	2.045
	62	0	0	−1.089	−1.047	−	1.749	1.694	1.736	1.682	−
	63	0	0	−0.436	−	−	1.057	1.053	1.107	−	−
	64	0	0	−	−	−	1.401	1.143	−	−	−
1950	60	−0.474	−0.781	−0.816	−0.947	−0.904	1.879	1.874	1.869	1.869	1.863
	61	−0.771	−0.833	−0.725	−0.719	−0.732	1.455	1.504	1.392	1.385	1.376
	62	0	0	0	0	−	1.025	1.02	0.995	0.992	−
	63	0	0	0	−	−	1.528	1.511	1.538	−	−
	64	0	0	−	−	−	0	0	−	−	−
1951	60	−0.334	−0.57	−0.599	−0.649	−0.782	1.944	1.899	1.871	1.862	1.85
	61	0	0	0	0	−	1.305	1.318	1.292	1.284	−
	62	0	0	0	−	−	1.132	1.152	1.131	−	−
	63	0	0	−	−	−	1.035	1.058	−	−	−
	64	0	−	−	−	−	0.701	−	−	−	−
1952	60	−0.353	−0.585	−0.65	−0.673	−	1.241	1.209	1.204	1.202	−
	61	0	−0.282	−0.367	−	−	0.897	0.876	0.879	−	−
	62	0	0	−	−	−	0.772	0.729	−	−	−
	63	0	−	−	−	−	1.64	−	−	−	−
1953	61	−0.57	−0.694	−	−	−	0.658	0.642	−	−	−
	62	0	−	−	−	−	1.24	−	−	−	−
1954	61	−0.574	−	−	−	−	0.861	−	−	−	−

주: 1) '−' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.

2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

〈표 37〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석, 연기연금, $D_t \cdot D_i$

출생 코호트	신청 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	60	0	0	0	0	0
1949	60	0	0	0	0	0
	61	0	0	0	0	0
	62	0	0	0	0	–
	63	0	0	0	–	–
	64	0	0	–	–	–
1950	60	0.662	0	0	0	0
	61	0	0	0	0	0
	62	0	0	0	0	–
	63	0	0	0	–	–
	64	0	0	–	–	–
1951	60	0	0	−0.522	−0.572	−0.591
	61	0	0	0	0	–
	62	0	0	0	–	–
	63	0	0	–	–	–
	64	0	–	–	–	–
1952	60	0.474	0.311	0	0	–
	61	0	0	0	–	–
	62	0.456	0	–	–	–
	63	0	–	–	–	–
1953	61	0.556	0.61	–	–	–
	62	0	–	–	–	–
1954	61	0.529	–	–	–	–

주: 1) '–' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

다음으로 연기연금 제도가 근로소득 수준에 미친 영향에 대해 〈표 3

8〉와 〈표 39〉을 통해서 살펴보았다. 〈표 38〉에서 특이한 점은 앞서 살펴본 대부분의 분석들에서 볼 수 있던 현상, 즉 시간변화에 따른 고령자의 소득수준의 감소가 나타나지 않고 있다는 점이다. 분석대상자들이 60세를 넘은 고령자들이고 근로소득 수준 자체가 낮을 것이라는 점을 고려하면, 나이가 들수록 근로확률의 감소는 뚜렷하게 나타나지만 근로소득 수준이 더 낮아지기는 어려운 것으로 이해할 수 있다. 다만, 1952년 이후 출생자들의 근로소득 수준이 높아지는 경향이 있다는 점은 특징적이며, 향후 주목할 필요가 있을 것이다. 즉, 연기연금 신청자 집단이 일반 노령연금수급자 집단에 비해 근로소득 수준이 상대적으로 높은 집단임을 알 수 있다.

〈표 38〉 근로소득에 대한 PSM-DID분석, 연기연금, D_t와 D_i

출생 코호트	신청 연령	D_t에 대한 추정계수					D_i에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기	t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	60	0	−0.869	0	0	0	1.1	1.099	1.089	1.051	1.103
1949	60	0	0	0	0	0	0.881	0.881	0.874	0.878	0.889
	61	0	0	0	0	0	1.225	1.233	1.23	1.201	1.142
	62	0	0	0	0	–	1.104	1.13	1.139	1.097	–
	63	0	0	0	–	–	0.927	0.957	0.937	–	–
	64	0	0	–	–	–	0	0	–	–	–
1950	60	0	−0.526	−0.48	−0.393	−0.324	0.674	0.669	0.667	0.659	0.656
	61	0	0	0	0	0	0.681	0.688	0.711	0.671	0.689
	62	0	0	0	0.566	–	0.816	0.827	0.855	0.889	–
	63	0	0	0.925	–	–	0.753	0.753	0.761	–	–
	64	0	1.549	–	–	–	1.078	1.458	–	–	–
1951	60	−0.344	−0.641	−0.59	−0.406	0.198	0.674	0.667	0.661	0.653	0.635
	61	0	0	0	0.346	–	0.3	0.289	0.301	0.321	–
	62	0	0	0.847	–	–	0.822	0.812	0.876	–	–
	63	0	0.824	–	–	–	0	0	–	–	–
	64	0.653	–	–	–	–	0	–	–	–	–
1952	60	−0.383	−0.541	−0.451	0.156	–	0.61	0.607	0.604	0.591	–
	61	0	0	0.679	–	–	0.543	0.545	0.549	–	–
	62	0	0.731	–	–	–	0.387	0.436	–	–	–
	63	0.907	–	–	–	–	1.058	–	–	–	–
1953	61	−0.443	0.229	–	–	–	0.38	0.342	–	–	–
	62	0.785	–	–	–	–	0.544	–	–	–	–
1954	61	0.184	–	–	–	–	0.425	–	–	–	–

주: 1) '–' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t−1)기임.

이에 〈표 39〉를 통해 연기연금 제도가 근로소득에 미친 영향을 보면, 특히, 1951~52년 출생코호트 중 60세에 연기연금을 신청한 자들의 근로소득에 미치는 영향은 안정적이고 지속적으로 나타나고 있다. 또한

2012년 이후 연기연금제도가 미치는 영향이 통계적으로 유의하게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

〈표 39〉 근로여부에 대한 PSM-DID 분석, 연기연금, $D_t \cdot D_i$

출생 코호트	신청 연령	$D_t \cdot D_i$에 대한 추정계수				
		t기	t+1기	t+2기	t+3기	t+4기
1948	60	0	0	0	0	0
1949	60	0	0	0	0	0
	61	0	0	0	0	0
	62	0	0	0	0	–
	63	0	0	-0.767	–	–
	64	0	0	–	–	–
1950	60	0	0.4	0	0	0
	61	0	0	0	0	0
	62	0	0	0	0	–
	63	0	0	0	–	–
	64	0	0	–	–	–
1951	60	0.304	0.493	0.337	0.236	0.566
	61	0	0	0	0.406	–
	62	0	0	0	–	–
	63	0	0	–	–	–
	64	0	–	–	–	–
1952	60	0.359	0.391	0.249	0.471	–
	61	0	0	0	–	–
	62	0.443	0.482	–	–	–
	63	0	–	–	–	–
1953	61	0.504	0.681	–	–	–
	62	0	–	–	–	–
1954	61	0.777	–	–	–	–

주: 1) '–' 는 추정대상 시점이 아닌 경우를 의미하며, '0' 은 추정대상 시점이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 의미함.
2) 처리(treatment) 전을 의미하는 기준 시점은 모두 (t-1)기임.

연기연금 제도에 대한 PSM-DID 분석 결과에서 가장 큰 특징은 2012년의 연기연금 신청범위 확대가 고령자의 근로확률과 근로소득 수준을 제고시켰다는 점이다. 연기연금 신청자 집단은 다른 집단에 비해 근로확률과 근로소득 수준이 기본적으로 양호한 집단인데, 연기연금 신청 이후 비교집단과의 근로활동 측면에서의 차이가 더욱 확대된 것으로 판단된다.

Ⅵ. 결론 및 향후과제

본 연구는 최근의 인구전망 및 경제 여건 변화를 반영하여 보험수리적으로 공정한 조기노령연금의 감액률과 연기연금의 증액률을 산출하고, 이를 기초로 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 검토하는 것을 목적으로 한다. 선행연구와 달리 개인 측면에서의 공정성(보험수리적 중립성)뿐만 아니라 제도의 재정적 측면에서의 공정성을 기준으로 조기노령연금과 연기연금 급여조정의 적정성을 분석하였다.

분석결과 보험수리적 중립성 기준에서 조기수급에 따른 감액률은 약 5%, 수급연기에 따른 증액률은 약 6%가 적절한 것으로 분석되었다. 최근의 연구결과(김원섭, 한정림, 정해식(2011))와 비교하여 다소 낮은 수준으로 기대여명은 개선되었으며 경제변수가 전반적으로 낮게 전망되기 때문이다. 참고로 최근의 연구결과에 따르면 감액률은 5.9%~6.5%, 증액률은 6.1%~6.5%가 적정한 수준으로 분석되었다. 한편, 재정적 중립성 기준에서 조기수급에 따른 감액률은 5.48% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 5.7% 수준이 적절한 것으로 분석되었다. 정상수급연령 수급자가 조기노령연금 또는 연기연금을 선택하더라도 제도의 재정상태에 영향을 미치지 않는 급여조정 수준이다. 개인 측면과 재정적 측면을 모두 고려했을 때 조기수급에 따른 감액률은 5%~6% 수준, 수급연기에 따른 증액률은 6% 수준이 적정한 것으로 판단된다.

조기수급 시 감액률에 패널티를 더하고 수급연기 시 증액률에 인센티브를 더함으로써 고령자의 근로유인을 제고하고 노후소득보장 수준을 강화하고자 하는 정책적인 의도를 고려했을 때, 정책적 판단 범위는 약 1%p 내외 수준으로 현행의 감액률 6%와 증액률 7.2%는 적정 수준으로 판단된다. 공적연금제도에서 수급연령에 따른 급여조정은 수리적 공정성뿐만 아니라 재정에 미치는 영향, 연금 제도가 추구하는 정책적인 목적

과의 부합여부를 종합적으로 고려하는 것이 필요하기 때문이다.

이와 관련하여 본 연구에서는 성향점수 매칭과 결합된 이중차이 분석(PSM-DID)을 통해 일반적인 노령연금수급자와 조기노령연금을 수급하거나, 혹은 연기 연금을 신청한 자의 수급시점 이후의 소득활동 유무와 소득수준을 비교해봄으로써 조기노령연금제도와 연기연금제도가 중·고령자의 근로유인에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과는 출생코호트와 수급연령에 따라 분석결과가 상당히 다양하고 복잡하다. 이에 해석이 신중하게 이루어질 필요가 있으나, 그럼에도 불구하고 특징적인 현상은 첫째, 조기수급이 가능한 시작연령에서 연금을 수급하는 자들은 근로확률과 근로소득 측면 모두 비교집단에 비해 상대적으로 그 여건이 양호한 집단인 동시에, 조기연금 수급이 근로확률과 근로소득을 제고하는 것으로 나타났다. 연금수급과 근로활동을 병행할 수 있는 소득기준이 현재 상당히 높은 수준인 점은 근로유인을 확대·강화할 것으로 예상할 수 있다. 적정 수준의 패널티 적용으로 조기수급을 제약함으로써 노후소득보장 수준을 강화시킬 필요가 있다고 생각되어진다.

둘째, 2012년의 연기연금 신청범위 확대가 고령자의 근로확률과 근로소득 수준을 제고시켰다는 점이다. 연기연금 신청자 집단은 일반적인 노령연금수급자 집단에 비해 근로확률과 근로소득 수준이 기본적으로 양호한 집단인데, 연기연금 신청 이후 다른 집단과의 근로활동 측면에서의 차이가 더욱 확대된 것으로 판단된다. 현행과 같이 적정수준의 인센티브 적용으로 더 일할 수 있는 고령자들이 근로를 지속하도록 유도함과 동시에 더 많은 급여혜택이 가능하도록 수급선택의 폭을 넓힐 필요가 있다고 생각되어진다.

그러나 조기노령연금제도와 연기연금제도가 중·고령자의 근로유인을 제고하고자 하는 정책적 목적을 고려한다 하더라도 과도한 감액률의 적용은 조기수급자의 심각한 소득보장의 문제를 야기할 수 있으며, 과도한 증액률의 적용은 수급자간 형평성 문제를 야기할 수 있다.

따라서 조기수급 및 수급연기에 따른 급여조정은 수리적 공정성을 크게 훼손하지 않는 선에서 결정되어할 것이다. 이에 향후에도 인구전망 및 경제여건 변화를 반영한 급여조정에 대한 적정성 검토와 그에 따른 논의가 정기적으로 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

권혁진(2011), “우리나라 중고령자의 퇴직결정과 재무적 유인-연기연금 확대방안의 효과에 대한 모의실험”, 「보험금융연구」, 제22권 제4호, pp. 33-72.

권혁진(2013), “우리나라 중·고령세대의 기대연금자산과 저축, 그리고 금융자산”, 대한경영학회지, 제26권 제6호, pp. 1573-1596, 2013.

권혁진·김대철(2009), “국민연금의 소득조사기준 변경이 근로유인에 미치는 영향”, 제20권 제3호, pp. 161-199.

김순옥·한정림(2003), 『국민연금 감액급여 결정방식 개선방안 연구-조기 및 재직자 노령연금 중심으로』, 국민연금연구원, 연구보고서 2003-03.

김원섭·이정우·한정림(2009), “근로와 연금수급의 병행 활성화를 위한 국민연금 제도개선에 관한 연구-조기노령연금과 재직자노령연금의 개선방안”, 한국사회보장학회 제25권 제4호, pp.187-216.

김원섭·한정림·정해식(2011), “국민연금 조기노령연금제도와 연기연금제도의 개선방안에 관한 연구: 감액률과 증액률을 중심으로”, 보건사회연구원 제31권 1호, 62-97.

김헌수·김형수(2012),『중고령자 조기은퇴 요인과 조기노령연금제도 개선 방안 연구』, 국민연금연구원, 정책보고서 2012-08.

김헌수·한정림(2010), 『중고령자 노동시장 환경변화 공적연금이 은퇴결정에 미치는 영향 분석』, 국민연금연구원, 연구보고서

2010-02.

신경혜 · 권혁진 · 신승희(2013), 『중고령자의 은퇴와 조기 수급률에 관한 연구』, 국민연금연구원, 연구보고서 2013-08.

이정우(2006), "고령자의 점진적 은퇴지원을 위한 보충소득지원제도 연구", 인제대산학협력단.

전승훈(2010), "생애 연금급여가 은퇴시기결정 및 은퇴자의 노동공급에 미치는 영향", 한국재정정책학회, 제 12권 제1호, 3-32.

조준행(2004), 연기연금의 등가 증액률 분석, 국민연금연구원.

Belloni, Michele., and Alessie, Rob.(2009), "The importance of financial incentives on retirement choices: New evidence for Italy", Labour Economics, 16, pp.578-588.

Blundell, R., and Meghir, C. and Smith, S.(2002), "Pension incentives and the pattern of early retirement", Economic Journal, vol. 112, pp.153-170.

Coile, C., and Gruber, J.(2000), "Social security and retirement", NBER Working Paper, No. w7830, Cambridge MA.

Diana Warren and Umut Oguzoglu.(2010), "Retirement in Australia: A Closer Look at the Financial Incentives", The Australian Economic Review, vol. 43, no. 4, pp. 357-3755

Disney, R., and Whitehouse, E.(1999), "Pension plan and retirement incentives", Social Protection Discussion Paper, No. 9924, World Bank.

Fields, G. S., and Mitchell, O. S.(1984), "Economic determinants of the optimal retirement age: An empirical investigation", Journal of Human Resources, vol. 19,

pp. 245-62.

Gruber, J. and Wise, D. A.(2004), Social Security Programs and Retirement around the World: Micro-Estimation, University of Chicago Press, Chicago.

Gruber, J., and D. Wise.(2005), "Social Security Programs and Retirement around the Wold: Fiscal Implications," NBER Working Paper, 11290.

Hausman, J. A., and Wise, D. A.(1985), "Social security, health status, and retirement' ', in Pensions, Labor, and Individual Choice, D. A. Wise(Edited), University of Chicago Press, Chicago.

Meghir, C., and E. Whitehouse.(1997), "Labour Market Transitions and Retirement of Men in the UK," Journal of Econometrics 79, pp.327 ~ 354.

Munnell, Alicia H., and Steven A. Sass.(2012), "Can the actuarial reduction for social security early retirement still be right?", Center for Retirement Research at Boston College, Issue in Brief 12-6.

Queisser, M., and E. Whitehouse.(2006), "Neutral or Fair? Actuarial Concepts and Pension-System Design," OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 40.

Stock, J. H., and Wise, D. A.(1990), "The pension inducement to retire: An option value analysis' ', in Issues in the Economics of Aging, edited by D. A.Wise, University of Chicago Press, Chicago.

OECD, Pensions at a Glance 2015

국민연금연구원 발간보고서 목록

2016년도

연구보고서 2016-01	북한 노후소득보장 제도 및 실태 연구	민기채, 조성은 외	2017.1.
연구보고서 2016-02	베이비붐 세대의 부양부담이 노후준비에 미치는 영향	송현주, 임란	2017.1.
연구보고서 2016-03	가입기간별 가입자 추계 2016	박성민	2017.3.
연구보고서 2016-04	국민연금의 소득계층별 수급부담 통계모형	최기홍, 신승희 외	2017.3.
연구보고서 2016-05	국민연금의 일반균형 세대간회계 연구	최기홍, 김형수	2017.3.
연구보고서 2016-06	국민연금 신규수급자의 연금액 추계 2016	한정림, 신승희	2017.3.
연구보고서 2016-07	국민연금 보험료수입 추계 2016	한정림, 김형수 외	2017.3.
연구보고서 2016-08	국민연금 가입자 추계 2016	김형수	2017.3.
연구보고서 2016-09	해외주식운용 장기성과 개선을 위한 포트폴리오 연구 (비공개)	강대일, 황정욱	2017.3.
연구보고서 2016-10	국민연금 노령연금 및 반환일시금 추계 2016	신경혜, 송창길 외	2017.3.
연구보고서 2016-11	국민연금 유족연금 및 장애연금 추계 2016	신경혜, 송창길	2017.3.
연구보고서 2016-12	공적연금 연계모형 구축과 기초율 산정 연구 2016	박성민, 송창길 외	2017.3.
연구보고서 2016-13	장기 거시경제 전망모형 연구	성명기	2017.3.
연구보고서 2016-14	국민연금의 장기 거시경제 영향 연구	성명기, 홍기석	2017.3.
연구보고서 2016-15	자산군 프로파일 변경에 기반한 전략적 자산배분에 관한 연구	최영민, 손경우 외	2017.3.

연구보고서 2016-16	팩터 기반 인덱스의 전술적 활용 방안-해외 주식시장을 중심으로	손경우, 최영민 외	2017.3.
연구보고서 2016-17	국민연금 액티브운용 관리 체계에 관한 연구: 액티브 위험 한도 설정 체계를 중심으로(비공개)	강대일, 이지연 외	2017.4.
연구보고서 2016-18	독자적 투자전략과 펀드성과의 관계 분석	이지연	2017.3.
정책보고서 2016-01	우리나라 유족보장의 개선방안연구 -유족기초연금의 도입을 중심으로-	이용하, 최인덕 외	2017.1.
정책보고서 2016-02	성직자 노후보장실태와 국민연금 가입 제고 방안	유희원, 한신실	2017.1.
정책보고서 2016-03	기초연금 운영국가의 급여수준 검토 및 시사점	최옥금, 한신실	2017.1.
정책보고서 2016-04	국민연금 크레딧제도 개선방안	유호선, 유현경	2017.1.
정책보고서 2016-05	청년층의 국민연금 가입 제고방안 연구	정인영, 유희원 외	2017.1.
정책보고서 2016-06	은퇴 예정자를 위한 노후준비 교육 프로그램 개발	성혜영, 김아람	2017.3.
정책보고서 2016-07	지역가입자 소득수준 및 규모 전망 연구	윤병욱, 송창길 외	2017.3.
정책보고서 2016-08	국내채권 기대수익률 산출체계 개선에 관한 연구	이상헌	2017.3.
정책보고서 2016-09	노인기초보장제도의 관리운영방식에 관한 국제비교	이용하, 최옥금 외	2017.4.
정책보고서 2016-10	2015년 국민연금기금의 성과평가	강대일, 이지연 외	2017.3.
정책보고서 2016-11	해외투자시 동태적 환헤징 전략에 관한 연구	주상철	2017.3.
정책보고서 2016-12	해외 주요 연금의 기금운용부문 개혁 사례와 시사점	박태영, 이정화	2017.3.
정책보고서 2016-13	국민연금의 직접운용과 위탁운용 비교에 관한 연구 (비공개)	정문경, 태엄철 외	2017.3.
조사보고서 2016-01	중·고령자의 경제생활 및 노후준비 실태 -제6차(2015년도) 국민노후보장패널조사(KReIS) 기초분석보고서-	송현주, 임란 외	2017.1.

조사보고서 2016-02	재정목표 및 재정지표의 국제비교 연구	국민연금 연구원 연금제도팀	2017.3.
연차보고서 2016-01	2017년 국민연금기금의 자산배분: ALM분석을 중심으로(비공개)	최영민, 박태영 외	2017.3.
용역보고서 2016-01	국민연금 재정추계를 위한 거시경제변수 전망	김성태, 권규호 외	2017.5.
요약보고서 2016-01	2016년도 연구분야별 주요 연구결과 요약집		2017.6.
워킹페이퍼 2016-01	국민연금 국내주식의 위탁규모 증가가 성과에 미치는 영향	정문경, 이정화	2017.4.
연구자료 2016-01	2016년 상반기 국민연금 기금운용성과 평가보고서	황정욱, 태엄철	2017.4.
프로젝트 2016-01	해외 연기금의 책임투자관련 주요 현황	이정화, 원상희	2017.3.
프로젝트 2016-02	통일 대비 효율적인 연금통합 방안 연구	이용하, 이철수 외	2017.4.
프로젝트 2016-03	2016년 기초연금의 사회경제적 효과 분석 연구	최옥금, 이상붕 외	2017.4.
프로젝트 2016-04	국민연금과 국민경제 연구	성명기 편	2017.5.
단기과제 2016-01	단기연구과제1 (장애연금과 장애인연금의 역할정립 및 연계방안, 국민연금법과 장애인복지법의 장애판정기준 연계방안)	오욱찬, 이재은	2017.4
단기과제 2016-02	단기연구과제2 (공단 내· 외부 데이터를 융합한 가치 창출 및 업무 활용방안, 빅데이터를 활용한 국민연금 부정수급 예측모형 개발 방안)	유호선, 왕승현, 이은영	2017.4
단기과제 2016-03	단기연구과제3 (60세 이후 연령대별 필요 생활자금 조사, 노후준비 교육의 체계 및 주제 분류, 내연금 사이트 종합재무설계 내용 개선)	성혜영, 김아람	2017.4

2015년도

연구보고서 2015-01	자녀세대의 부모에 대한 소득이전과 노후준비	송현주, 임란	2016.3.
연구보고서 2015-02	결측치 대체방법 연구 -국민노후보장패널 소득관련 자료를 이용하여	박주완, 김호진	2016.3.
연구보고서 2015-03	중기 거시경제 전망모형 연구	성명기	2016.3.
연구보고서 2015-04	국민연금이 소비와 저축에 미치는 영향 연구	성명기, 이준상	2016.3.
연구보고서 2015-05	미국의 경기국면의 예측과 투자전략	손경우, 최영민	2016.3.
연구보고서 2015-06	자산소유자를 대상으로 한 GIPS®기준의 국민연금 성과평가 적용에 관한 연구	정문경, 이지연 외	2016.3.
연구보고서 2015-07	노인가구의 경제적 가치 수준과 빈곤완화 효과 분석 -한국, 미국, 영국의 패널자료를 이용하여	이상붕, 이은영 외	2016.3.
연구보고서 2015-08	국민연금가입자 중기전망방법 개선 연구	박성민, 송창길	2016.3.
연구보고서 2015-09	기초연금 재정시뮬레이션	신경혜, 김형수	2016.3.
연구보고서 2015-10	국민연금 보험료수입 및 신규수급자의 기본연금액 추계를 위한 소득지수 개선방안 연구	한정림, 송창길	2016.3.
연구보고서 2015-11	사망률 전망 모형의 선택과 전망된 사망률에 기초한 국민연금의 수익비와 재정효과 분석	최장훈, 권미애 외	2016.3.
연구보고서 2015-12	출산율과 사망률 변경에 따른 인구전망	최장훈, 김형수	2016.3.
연구보고서 2015-13	미시모의실험 모형에 의한 국민연금의 세대간·세대내 소득재분배 측정	최기홍, 신승희	2016.3.
연구보고서 2015-14	국민연금의 재정안정화정책의 평가: OG모형 파레토 개선 접근법	최기홍, 신성휘 외	2016.3.
연구보고서 2015-15	재무곤경위험을 고려한 해외주식 포트폴리오 구성전략에 관한 연구 -미국시장을 중심으로	강대일, 조재호 외	2016.3.

연구보고서 2015-16	외부 위탁운용 매니저의 군집투자 행태(herding)와 유인에 관한 연구	이지연, 태엄철	2016.3.
연구보고서 2015-17	국민연금 가입자 평균소득 전망방법 개선 연구	한정림, 허재준 외	2016.5.
정책보고서 2015-01	기초연금 급여적정수준 유지를 위한 연동방법 검토	최옥금, 한신실 외	2016.3.
정책보고서 2015-02	고령화의 진전과 공사적 연금자산 성장이 국민연금 기금운용에 미치는 영향과 대응방안	박태영, 원상희	2016.3.
정책보고서 2015-03	국민연금기금의 통화 오버레이 전략에 관한 연구	주상철, 노상윤	2016.3.
정책보고서 2015-04	국민연금 부동산투자 다각화 방안에 관한 연구	노상윤, 주상철 외	2016.3.
정책보고서 2015-05	CVaR를 사용한 전략적 자산 배분에 관한 연구	최영민, 손경우 외	2016.3.
정책보고서 2015-06	국민연금 국내주식 위탁운용 관리개선에 관한 연구	정문경, 황정욱 외	2016.3.
정책보고서 2015-07	2014년도 국민연금기금의 성과평가	강대일, 정문경 외	2016.3.
정책보고서 2015-08	국민연금 사업장가입자 증가요인분석과 확대 방안에 관한 연구	이용하, 김원섭 외	2016.3.
정책보고서 2015-09	공적연금제도와 고령자 고용정책의 보완적 발전 방안	정인영, 민기채 외	2016.3.
정책보고서 2015-10	생애주기별 소비 및 저축실태 분석에 따른 노후준비 전략	성혜영, 이은영	2016.3.
정책보고서 2015-11	국민연금 목표초과 수익률 산출체계 개선 방안에 관한 연구	강대일, 정문경 외	2016.3.
정책보고서 2015-12	정년제와 공적연금제도 변화과정에 관한 연구	김헌수, 유현경	2016.5.
조사보고서 2015-01	중·고령자의 일상적 스트레스와 대처 전략 –국민노후보장패널 5차 부가조사 기초분석보고서	송현주, 박주완 외	2016.3.
연차보고서 2015-01	2016년 국민연금기금의 자산배분: ALM분석을 중심으로	최영민, 박태영 외	2016.3.

연차보고서 2015-02	국민연금 중기재정전망(2016-2020)	박성민, 신경혜 외	2016.5.
용역보고서 2015-01	싱가포르 공적연금 기금운용의 시사점	이준희	2016.5.
용역보고서 2015-02	국민연금기금의 공공사회서비스 인프라 투자	주은선, 김진석 외	2016.5.
용역보고서 2015-03	기금규모 증가에 따른 국민연금의 시장영향력 분석	이재현	2016.5.
워킹페이퍼 2015-01	가입자 및 수급자 추계의 기초율 추정	김진미	2016.3.
연구자료 2015-01	2015년 상반기 국민연금 기금운용성과 평가 보고서	황정욱, 태엄철	2016.5.
프로젝트 2015-01	해외 연기금의 기금관련 주요 현황	이정화, 원상희	2016.3.
프로젝트 2015-02	주요 동유럽 체제전환 국가의 경제사회적 성과 비교 -동독, 체코, 헝가리, 폴란드를 중심으로	이용하, 민기채 외	2016.5.
프로젝트 2015-03	우리나라 노후소득보장의 종합적 고찰	이용하, 김원섭 외	2016.5.

2014년도

연구보고서 2014-01	가입기간별 기초율을 적용한 국민연금 장기재정전망(Ⅱ)	박성민	2014.12
연구보고서 2014-02	공적연금 가입자 추계 방법 연구	박주완, 한정림	2014.12
연구보고서 2014-03	국민연금 이력자료에 의한 계층별 특성치의 통계적 추정	최기홍, 신승희	2014.12
연구보고서 2014-04	국민연금제도변수 중기 전망 연구	성명기, 최장훈	2014.12
연구보고서 2014-05	국민연금과 거시경제 모의실험모형 연구	성명기	2014.12

연구보고서 2014-06	국민연금 포트폴리오의 최적공분산 추정에 관한 연구	최영민	2014.12
연구보고서 2014-07	경제적불평등과 노후최저보장제도의 관계 및 시사점 -OECD국가를 중심으로	이상봉, 서대석	2015.3
연구보고서 2014-08	국민연금 기타 대체투자의 수익과 위험에 관한 연구 (비공개)	정문경, 최장훈 외	2015.3
연구보고서 2014-09	국민연금의 재정평가 지표에 대한 비교연구	최기홍, 김형수	2015.3
연구보고서 2014-10	남부유럽 연금개혁 연구	권혁창, 정창률 외	2015.3
연구보고서 2014-11	독거노인의 생애노동이력과 이전소득 효과 연구	송현주, 성혜영 외	2015.3
연구보고서 2014-12	부도위험을 고려한 주식 포트폴리오 구성과 거래전략에 관한연구	강대일, 조재호 외	2015.3
연구보고서 2014-13	고연령 사망률 추정과 미래 사망률 전망방식 개선에 관한 연구	최장훈, 김형수	2015.3
연구보고서 2014-14	시간변동성 성과평가지표를 이용한 국민연금기금의 성과평가에 관한 연구	정문경, 황정욱 외	2015.3
연구보고서 2014-15	우리나라 다층노후소득보장체계의 연금소득 추정	한정림, 박주완	2015.3
연구보고서 2014-16	유족연금 및 중복급여 산출방법 개선방안	신경혜, 신승희	2015.3
연구보고서 2014-17	환경, 사회, 지배구조요인(ESG)을 이용한 투자 전략에 관한 연구	손경우, 주상철	2015.3
연구보고서 2014-18	ALM을 사용한 기금운용 통합관리방안(Ⅱ)(비공개)	강대일, 김배호 외	2015.3
정책보고서 2014-01	국민연금 국내부동산 벤치마크 사용자지수 산출에 관한 연구	노상윤, 민성훈 외	2014.12
정책보고서 2014-02	국민연금기금의 액티브 외화관리전략에 관한 연구	주상철, 손경우	2014.12
정책보고서 2014-03	공적연기금 리스크 관리체계의 국제비교	최영민, 박태영 외	2014.12
정책보고서 2014-04	국민연금 국내 인프라투자 벤치마크 지수 개선방안 연구	노상윤, 유승동 외	2014.12

정책보고서 2014-05	정년연장이 국민연금제도에 미치는 영향에 관한 연구	김헌수, 김원식 외	2015.3
정책보고서 2014-06	2013년 국민연금 기금운용 성과평가 (공개)	강대일, 정문경 외	2015.3
정책보고서 2014-07	2013년 국민연금 기금운용 성과평가 (비공개)	강대일, 정문경 외	2015.3
정책보고서 2014-08	국민연금 기금운용지침 개선방안	박태영, 이정화	2015.3
정책보고서 2014-09	국민연금사각지대 완화를 위한 지역가입자 관리개선 방안연구	정인영, 김경아 외	2015.3
정책보고서 2014-10	노인기초보장제도와 국민연금 간 역할분담관계에 관한연구	이용하, 최옥금 외	2015.3
정책보고서 2014-11	단시간 근로자 실태와 국민연금 적용방안	최옥금, 조영은	2015.3
정책보고서 2014-12	연금교육 활성화를 통한 노후준비 수준 제고 방안	성혜영, 송현주 외	2015.3
정책보고서 2014-13	우리나라 노년층의 노후소득격차 발생요인 분석과 지원방안연구	김경아, 김헌수 외	2015.3
정책보고서 2014-14	우리나라 중·고령자들의 노동시장 특성과 국민연금 제도 가입확대방안	유호선, 박주완 외	2015.3
조사보고서 2014-01	유족연금제도의 국제비교 연구	유호선, 김경아 외	2015.3
조사보고서 2014-02	장애인 소득보장체계의 국제비교연구	이용하, 정인영 외	2015.3
조사보고서 2014-03	중·고령자의 경제생활 및 노후준비실태 -제5차(2013년도)국민노후보장패널(KReIS)분석보고서-	송현주, 이은영 외	2015.3
연차보고서 2014-01	2015년 국민연금기금의 자산배분 -ALM분석을 중심으로(비공개)	기금정책팀	2014.12
연차보고서 2014-02	국민연금 중기재정전망(2015~2019)	박성민, 신경혜 외	2015.3
용역보고서 2014-01	최적사회보장과 창조경제 -국민연금기금의 효율적 투자방안을 중심으로	임양택	2014.12

용역보고서 2014-02	1. 독일연금통합의 전개과정 평가 (고려대학교 산학협력단) 2. 북한사회보장과 연금제도 운영실태 분석 (신한대학교 산학협력단)	김원섭 이철수 외	2015.3
용역보고서 2014-03	국민연금 사각지대 개선방안 연구 (인제대학교 산학협력단, 충북대학교 산학협력단)	김재진, 이정우 외	2015.3
용역보고서 2014-04	반납·추납 보험료 대여사업 사업타당성 분석 및 수요도 조사(대구대학교 산학협력단)	전승훈	2015.3
용역보고서 2014-05	일반국민과 공무원의 노후보장체계 국제비교 연구	김상호, 배준호 외	2015.6
워킹페이퍼 2014-01	연간 거시경제계량모형 개발	박무환	2015.3
연구자료 2014-01	2014년 상반기 국민연금 기금운용성과 평가보고서	황정욱, 태엄철	2015.3
프로젝트 2014-01	OECD 주요 국가의 기초보장 급여적정성 평가방법	이용하, 최옥금 외	2015.3
단기과제 2014-01	단기과제 Ⅰ	성혜영, 송현주 외	2015.6
단기과제 2014-02	단기과제 Ⅱ	이용하, 유호선 외	2015.6

저자 약력

- **신 승 희**
  성균관대학교 보험계리학 박사
  현 국민연금연구원 부연구위원

- **권 혁 진**
  고려대 경제학 박사
  현 경남과학기술대학교 경제학과 교수

- **손 현 섭**
  성균관대학교 보험계리학과 석사
  현 국민연금연구원 주임연구원

연구보고서 2017-09

조기노령연금 감액률 및 연기연금 증액률의 적정성 분석

2018년 6월 인쇄

2018년 6월 발행

발행인 : 김 성 주

편집인 : 이 용 하

발행처 : 국민연금공단 국민연금연구원

전북 전주시 덕진구 기지로 180(만성동)

TEL : 063-713-6778 / FAX : 063-715-6564

ISBN 978-89-6338-404-7