

사학연금의 연기연금제도 도입 검토 : 연금수급 연기 시 가산율의 설정 문제를 중심으로

김원섭*

〈 초 록 〉

본 연구는 사학연금에서 연기연금제도의 도입 필요성을 검토하고 특히 도입 시 적용할 가산율 설정 등 구체적인 도입방안을 제시하고자 하였다. 사학연금에서 연기연금제도는 수급자의 근로유인과 활동적 노년의 진작을 위해서 필요하다. 이는 또한 국민연금과 직역연금이 동조화되고 있는 현 추세와도 일치한다. 이 연구는 또한 국민연금의 연기연금제도를 참고하여 보험수리적 중립성에 입각한 공정가산율을 산출하였다. 이 방식에 따르면 사학연금 연기연금제도의 핵심제도인 공정가산율은 6.2%로 나타났다.

핵심용어 : 사학연금제도, 연기연금제도, 공정가산율, 근로유인제고

* 고려대학교 사회학과 교수

제1장 서론

1990년 이래 시행된 수차례의 개혁은 사학연금의 성격을 변화시키고 있다. 기존의 특권적 종합적 부양제도의 성격이 사회보험적 성격의 연금보험으로 구조적으로 전환되고 있는 것이다. 하지만 사학연금의 변화는 급진적이라기보다는 점진적이어서 몇 가지 부양제도적 조치는 여전히 유지되고 있다. 그 대표적인 것이 일정 소득 이상의 소득활동을 하는 수급자의 연금을 부분 또는 전액 정지하는 연금지급정지제도라고 할 수 있다. 연금지급정지제도는 지급정지의 적용이 연금수급의 전 기간에 걸친다는 점에서 수급자의 자유권에 대한 지나친 제한이라고 할 수 있다. 이 때문에 대부분의 사회보험적 연금제도에서는 실시하지 않는다.

이런 점에 주목하여 이 연구는 사학연금에서 연금지급정지제도(소득심사)를 보완할 제도로서 연기연금제도의 도입 필요성을 검토하고 그 방안을 제시하고자 한다. 이 연구는 특히 연기연금제도의 핵심 요소인 가산율을 도출하고자 한다.

연기연금제도는 이미 수급권을 획득한 수급자가 자의로 연금수급을 연기하는 제도이다. 향후 연기된 연금을 수급할 시 이에 대한 보상으로 증액된 연금이 지불된다. 이때 연금증액을 결정하는 것이 가산율이다. 가산율은 두 가지 방법으로 산출된다(Queisser and Whitehouse, 2006; Werding, 2007). 첫 번째 방식은 보험수리적 공정성(actuarial fairness)에 기반한다. 이 방식에서는 일생동안 납입한 보험료와 일생동안 받는 보험급여를 동일하게 만드는 수준으로 가산율이 결정되어야 한다고 본다. 둘째는 보험수리적 중립성(actuarial neutrality) 방식이다. 이 방식에서는 연금수급시점을 달리하더라도 생애수급 연금총액에는 변화를 주지 않는 수준으로 가산율이 결정된다. 보험수리적 공정성 방식은 보험수리적 균형이 가산율 결정의 결정적 기준이기 때문에 수지상등의 원칙이 엄격히 적용되지 않는 공적연금이자 부양제도인 사학연금에 적용하기는 어렵다. 이 때문에 이 연구에서는 수급연기 전후에 생애총급여액을 동일하게 유지하는 방식인 보험수리적 중립성 방식을 적용하여 가산율을 산출하였다.

오랜 역사에도 불구하고 사학연금의 연기연금에 관한 연구는 아직까지는 체계적으로 이루어지지 않았다. 이에 비해, 국민연금의 연기연금 가산율에 대한 연구는 최근에 상당히 이루어졌다(김순옥·한정림, 2003; 김원섭·한정림·정해식, 2011; 신승희·권혁진·손현섭,

2017). 이 연구는 이 점을 고려하여 국민연금제도를 대상으로 실시된 연구들의 최근 성과를 사학연금에 적용하고 사학연금 연기연금의 보험수리적으로 중립적인 가산율을 도출하고자 한다.

다음 장에서는 사학연금에서 연기연금제도의 필요성을 주로 논의한다. 이어서 국민연금에서 연기연금제도 운영사례를 살펴보고 그 성과와 정책적 함의를 도출한다. 마지막으로 이를 바탕으로 사학연금 연기연금의 도입방안과 가산율을 도출해 보고자 한다.

제2장 사학연금에서 연기연금제도 도입의 필요성

1. 사학연금제도의 소득심사제도 및 연금지급정지제도 현황과 문제점

현재 공무원연금과 사학연금은 연금 외 근로소득이나 사업소득이 있을 경우 급여전액이나 부분을 정지하는 소득심사제도 및 연금지급정지 제도를 실시하고 있다(사학연금공단, 2016: 9-13). 우선, 사학연금 수급자(유족연금은 제외)의 재취업이 다음의 세 가지에 해당할 때 급여는 전액 정지 된다. 1) 공무원연금, 사학연금, 군인연금 적용 사업장에 재취업하는 경우, 2) 선출직 공무원으로 취임하는 경우, 그리고 3) 국가나 지자체가 전액 출자·출연한 기관에 취업하여 전년도 공무원연금의 기준소득월액 평균액의 1.6배 이상(2018년 816만원)의 소득이 발생한 경우이다.

급여의 일부 정지는 사학연금 수급자가 국가나 지자체가 전액 출자·출연한 기관에 취업하여 전년도 공무원연금 기준소득의 1.6배 이하의 소득이 발생한 경우가 해당한다. 이때 소득심사에서 근로소득과 사업소득을 심사하는데, 근로소득은 총 급여에서 근로소득공제액을 제외한 금액, 사업소득의 경우에는 총소득에서 필요 경비를 제외한 소득을 말한다. 또한 사업소득에 부동산임대소득은 포함되나 이자소득, 배당소득, 연금소득, 퇴직소득, 기타소득은 제외된다. 부분정지액은 초과소득월액의 수준에 따라 연금액의 30%에서 70%까지 감액된다(〈표 1〉 참조). 이때 초과소득월액이란 소득월액에서 전년도 공무원연금의 평균연금월액(총 지급된 퇴직연금액과 유족연금액의 합산액을 해당연도의 수급자로 나눈 금액)을 차감한 액수로 산정된다.

〈표 1〉 연금지급정지액

초과소득월액	지급정지금액
50만원 미만	초과소득월액 × 30%
50만원 이상 100만원 미만	15만원 + (50만원 초과소득월액 × 40%)
100만원 이상 150만원 미만	35만원 + (100만원 초과소득월액 × 50%)
150만원 이상 200만원 미만	60만원 + (150만원 초과소득월액 × 60%)
200만원 이상	90만원 + (200만원 초과소득월액 × 70%)

자료 : 사학연금공단(2016 : 12)

사학연금과 공무원연금의 연금지급정지제도(소득심사제도)는 다른 공적연금제도의 급여지급정지제도에 비해 상당히 엄격한 편이다. 국민연금의 경우에도 과잉급여를 방지하기 위해 수급자가 일정 소득이상의 활동을 할 경우 감액하는 재직자노령연금(2012년 ‘소득활동에 따른 노령연금’로 개칭)이 있다. 재직자노령연금에서도 사학연금의 급여정지제도와 유사하게 소득기준(소득이 있는 업무종사기준)을 국민연금 전가입자의 평균소득으로 하고 이 기준을 넘는 초과액의 정도에 따라 연금액을 감액한다. 하지만 재직자노령연금은 일정 연령(현재는 61세부터 65세까지)만 적용되기 때문에 전 연령에 걸쳐 적용되는 지급정지제도와 차이가 있다. 또한 국민연금은 아무리 근로소득이 높더라도 원래 노령연금액의 최대 50%까지만 급여를 정지하지만, 직역연금에서는 완전 정지도 가능하다. 이런 점을 종합해 볼 때 사학연금의 연금지급정지제도는 국민연금의 재직자노령연금제도보다 수급자의 소득활동을 더 엄격히 제한하는 조치라고 할 수 있다.

사학연금에서 수급자의 소득활동에 대해 엄격한 것은 사학연금의 성격과 관련이 있다. 국민연금과 달리 사학연금은 공무원연금과 같이 국가가 사회적 기여나 공헌을 한 이들에게 제공하는 부양제도의 성격을 가지고 있다. 부양제도는 매우 오랜 전통을 가지고 있는데, 이미 왕정시대에 오랜 기간 국가를 위해 헌신한 공무원들에게 은급제도로써 연금을 제공한 바 있다(김중양·최재식, 2004: 16). 이때 재원은 주로 국가예산으로 충당되었다. 독일과 같은 유럽국가에서는 아직 이 전통에 따라 공무원부양제도를 가지고 있다. 운영의 대부분을 공무원연금제도에 준용해서 하고 있는 우리나라 사학연금의 경우에도 부양제도가 가진 여러 특징을 보인다.

우선 사학연금은 막대한 국고지원을 받고 있다. 사학연금에 투입된 국가부담금은 2017년 약 7,299억이었는데 이는 전체 부담금의 20.9%에 이른다(〈표 2〉). 막대한 국가지원은 사학연금 역시 부양제도의 성격을 지니고 있기 때문이다. 또한 사학연금은 특권적이고 종합적인 복지제도의 성격을 가진다. 사학연금은 노후소득보장 뿐 아니라 산재보상과 실업보장의 성격도 함께 가지고 있다. 이 때문에 연금지급의 수준이 매우 높고 1990년대 중반까지도 퇴직연금의 급여개시연령이 따로 없어 수급기간이 노년에만 제한되지 않았다. 다른 한편으로 사학연금은 관대한 급여의 대가로 자유로운 정치활동의 제한과 같이 자유권을 일부 제한하고 있다. 엄격한 연금지급정지제도도 이와 같은 맥락에서 이해될 수 있다.

〈표 2〉 사학연금 국가부담금 및 총 부담금 추이

(단위 : 백만 원, %)

구 분		2010	2012	2014	2016	2017
국 가 부담금 (A)	연 금	228,433	266,433	279,462	336,049	351,145
	퇴직수당	240,264	308,353	351,867	317,868	364,307
	국립대학법인	0	10,091	12,613	13,944	14,473
	합 계	468,697	584,877	643,943	667,860	729,925
총부담금 (B)		1,965,615	2,561,199	2,568,377	3,218,175	3,496,377
비 중 (A/B)		23.8	22.8	25.1	20.8	20.9

자료 : 사학연금공단 통계연보(2017 : 264-265)

사학연금의 연금지급정지제도의 현황을 살펴보면 〈표 3〉과 같다. 우선 2016년 현재 사학연금에서 연금지급이 정지된 건수는 2,972건으로 퇴직연금 수급건수의 5.2%에 해당한다. 또한 연금지급정지액은 약 276억 원으로 퇴직연금 전체 지출의 1.3%에 해당한다. 연금지급정지제도가 사학연금 급여의 상당 부분을 차지하고 있다고 볼 수 있다. 참고로 국민연금의 경우 소득활동으로 감액되는 (재직자연금) 수급자수는 2016년 43,781명으로 전체 노령연금 수급자 335만 명의 약 1.3%에 불과하다(신승희 · 권혁진 · 손현섭, 2017: 33-34).

〈표 3〉 사학연금 급여종류별 급여액, 수급자수, 연금지급 정지자수 현황(2016년)

(단위 : 명, 백만 원)

종 류	퇴직연금	연금지급정지	지급정지/퇴직연금수급자
수	57,084	2,972	5.2%
금액	2,109,922	27,612	1.3%

자료 : 사학연금공단 내부자료

연금지급정지자의 신고소득의 분포를 보면, 〈표 4〉에서 나타나듯이 연금지급 정지자들의 대부분인 70%가 월 600만 원 미만의 소득을 가지고 있다. 나아가 전체 소득에서 근로소득의 비중은 월평균 300만 원 미만이 62.6%, 300만 원 이상에서 600만 원 미만이 55.6%, 900만 원 이상에서 1,200만 원 이하 소득이 69.1%에 달하는 등 소득수준에 따른 특별한 패턴을 볼 수 없다. 다만, 전반적으로 사업소득보다는 근로소득이 더 중요한 소득원인 것은 분명하게 나타난다(〈그림 1〉 참조).

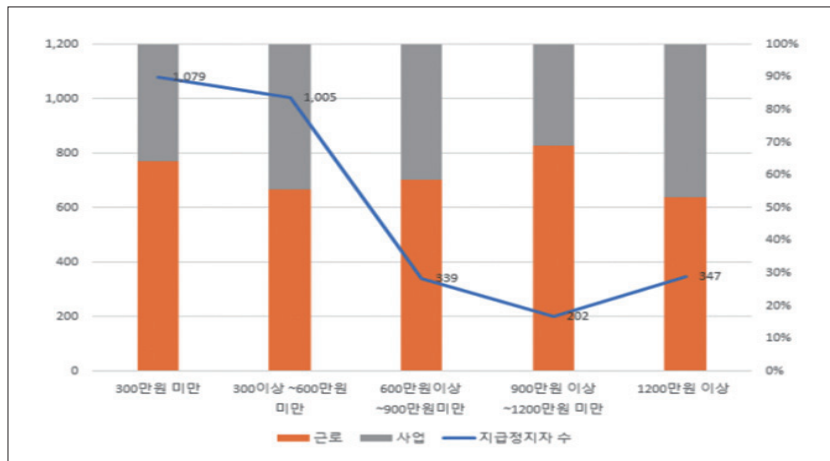
〈표 4〉 2016년 연금지급정지자의 신고소득 분포(월별)

(단위 : 명, %)

구 분	300만원 미만	300만원 이상 ~600만원 미만	600만원 이상~900만원 미만	900만원 이상~1200만원 미만	1200만원 이상
연금지급정지자 수	1,079	1,005	339	202	347
전 체 연금지급정지자 중 비중 (%)	36.3	33.8	11.4	6.8	11.7
근로소득 비중	62.6	55.6	58.7	69.1	53.1
사업소득 비중	34.8	44.4	41.3	30.9	46.9

자료 : 사학연금공단 내부자료

〈그림 1〉 소득구간별 연금지급정지자 수 및 소득구성 (2016년)

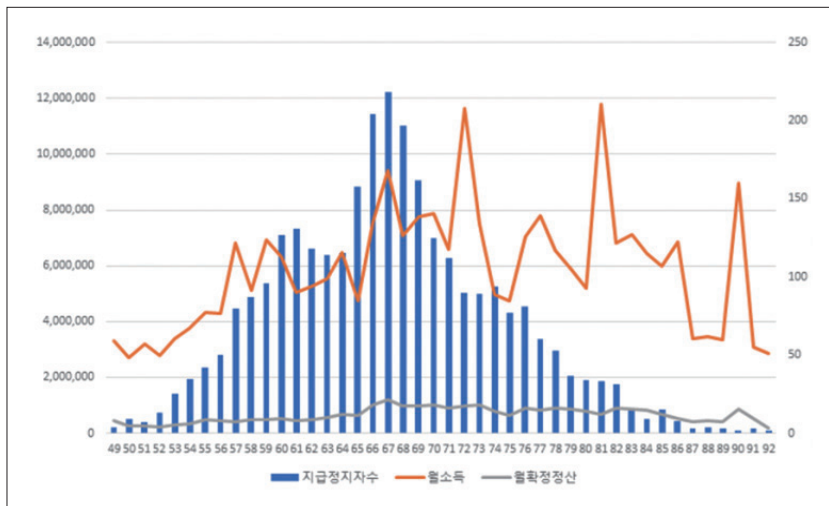


자료 : 사학연금공단 내부자료

다음으로 연령별로 연금지급정지자들의 구성을 보자. 연령별 연금지급정지자의 수는 정규분포와 비슷한 모양을 보인다. 연금지급정지는 49세에서 4명으로 시작하여 67세에서 218명으로 정점에 달했다가 92세에서 2명까지로 보고된다. 가장 많은 연금지급정지자들이 모여 있는 곳은 60세에서 70세까지 연령이다. 60세부터 65세까지 전체 연금지급정지자의 26%인 763명이 모여 있다. 또한 66세에서 70세 연령대에도 전체의 30.4%인 906명이 모여 있다. 60세에서 70세 연령대에 전체 연금지급정지자의 56.4%가 모여 있는 것이다. 이에 비해 신고 소득은 나이와 큰 관련을 보이지 않는다. 이 결과 연금지급정지액도 나이와 상관없이 일정한 수준을 유지한다.

마지막으로 <그림 3>의 연금지급정지자들의 연령별 신고소득(월소득으로 환산)의 구성을 살펴보면, 위의 <그림 1>에서 본 것과 같이 연금지급정지자들에게는 사업소득보다는 근로소득이 더 중요한 소득원으로 나타나고 있다. 다만 연령이 늘어날수록 근로소득에 대한 사업소득의 비중이 더 커지는 점이 특징이다. 이러한 현상은 사학연금 수급자가 연령에 관계없이 지속할 수 있는 자영업(개원의 등) 종사자가 많음을 의미한다.

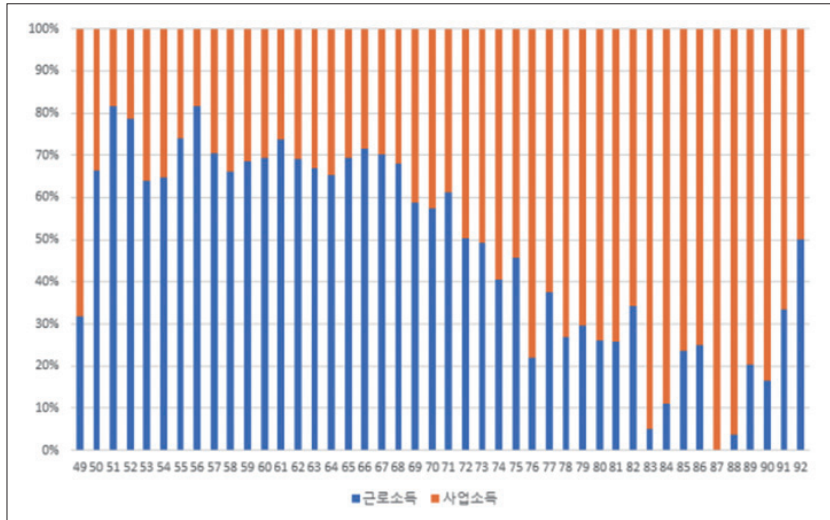
<그림 2> 연령별 지급정지자수와 신고소득구조(월소득으로 환산) (2016년)



자료 : 사학연금공단 내부자료

사학연금의 연금지급정지자들은 연기연금의 주요 대상이 될 것으로 예상된다. 이들의 수는 전체 퇴직연금 수급자의 약 5%에 해당할 정도로 큰 편이다. 이들의 소득에서 근로소득의 비중이 사업소득보다 크며, 나이가 들어갈수록 사업소득의 비중이 늘어난다. 또한 연기연금이 주로 적용될 수 있는 66세와 70세 연령에 상당한 규모의 연금지급정지자들이 모여 있다. 즉 상당수의 사학연금수급자들이 소득활동으로 인해 연금을 완전히 또는 부분적으로 받지 못하고 있다. 이들 중 상당수는 연기연금제도 도입으로 혜택을 받을 수 있다.

〈그림 3〉 지급정지자의 연령별 월신고소득 구성 (2016년)



자료 : 사학연금공단 내부자료

2. 연기연금제도 도입의 필요성

연기연금제도 도입의 필요성은 우선 사학연금제도 성격의 변화에서 찾을 수 있다. 사학연금은 공무원연금의 규정을 준용하여 실행되기 때문에 사학연금의 개혁도 공무원연금의 개혁에 연계되었다. 공무원연금의 개혁이 여러 번 실시되면서 사학연금도 여러 차례의 개정을 겪었다. 1990년대까지의 개정은 주로 보장성을 확대하는 것이었다. 개정으로 연금급여가 인상되고 급여종류가 늘어났다. 연금재정의 문제가 부각되면서 연금재정의 안정성 확보를 목표로 한 개혁이 1995년, 2000년, 2009년 세 차례에 걸쳐 실시되었다. 부담률이 인상되었고 급여수준은 삭감되었다. 또한 2009년 개정에는 연금지급개시연령도 상향되었다.

여러 차례의 개혁에도 불구하고 공무원연금에 대한 국고보조금은 급증하였다. 정부는 2015년 이를 극복하기 위해 구조적인 개혁을 시도하였다. 공무원노조와 야당의 반대, 그리고 여당의 우유부단한 태도 때문에 구조적 개혁은 실패하였지만 몇 가지 의미 있는 조치도 실시되었다(김용하, 2017; 이용하·김원섭, 2015). 우선 재정안정성을 강화하기 위해 저부담·고급여체계를 균형체제로 전환하였다. 이를 위해 기여율 및 부담률이 인상되었다. 반면 퇴직연금과 유족연금의 지급율은 인하되었다. 그리고 연금수급개시연령도 다시 65세로 인상되었고 연금수급자의 급여도 5년간

동결되었다. 이와 함께 국민연금과 같은 방식의 소득재분배 요소도 도입되었다.

1995년 이후 여러 번의 개혁에도 불구하고 사학연금의 재정안정화와 국민연금 간 급여수준 격차 해소가 충분히 달성되지는 않았다(이용하·김원섭, 2015). 하지만 여러 차례의 보험료와 급여조정은 연금수리상의 균형을 개선하였다. 또한 재분배요소의 도입은 국민연금과의 구조적 유사성을 증가시켰다. 이와 함께 지급개시연령의 상향은 사학연금을 종합적 급여에서 노령연금으로 전환시켰다. 이 결과 사학연금의 부양제도적 성격은 약해진 반면, 사회보험으로서의 성격은 강화되었다.

사학연금에서 소득심사제도 및 연금지급정지제도와 같이 여전히 남아있는 부양제도적 조치들은 점차적으로 그 필요성이 줄어들고 있다. 이런 점에서 2015년 개혁에서 연금지급정지제도가 오히려 강화된 것은 바람직하지 않다. 또한 특수지역연금과 국민연금간의 제도 동조화 추세를 유지하기 위해서도 부양제도에서 배태된 연금지급정지제도는 향후 사회보험적인 제도인 연기연금제도로 보완될 필요가 있다.

사학연금에서 연기연금제도 도입의 또 다른 필요성은 최근 연금개혁에서 강조되고 있는 활동적 노년과 연관이 있다. 최근 연금개혁에서는 은퇴로 인한 소득 손실을 보상하는 노후소득의 문제와 함께 은퇴가 초래하는 사회적 손실에 대한 보상을 강조하는 추세이다. 은퇴로 인한 사회적 관계의 단절은 노인들에게 고립감과 자존감의 하락을 초래한다(최성재·장인협, 2002). 이와 더불어 급속히 진전되고 있는 인구고령화는 노동력 공급의 부족을 야기하여 경제적 활력을 저하시킨다. 활동적 노년 정책은 근로유인을 강화시켜 노년층의 은퇴를 연장하는 것을 주된 목표로 한다(OECD, 1998; European Commission, 2003). 노년의 은퇴를 연장시킴으로써 경제적으로도 노동공급 문제를 해결할 수 있고 노인 개인들의 삶의 질은 최대한 오래 유지될 수 있다. 사학연금 수급자들에게 활동적 노년은 타 공적연금 수급자들보다 더 중요한 의미가 있다. 사학연금 수급자들은 일반적으로 평균수명이 타 연금수급자보다 긴 것으로 보고된다. 우해봉 외(2017: 199)에 따르면 2020년 40대가 된 사학연금 남성수급자의 기대여명은 약 47세로 일반 국민의 약 41세 보다 긴 것으로 추정된다. 또한 사학연금 수급자들은 의사와 교육행정가와 같은 고도의 전문가로 구성되어 있다. 이들의 전문적인 역량은 최대한 오랫동안 사회적으로 활용되는 것이 바람직하다. 이런 점에서 현행 연금지급정지제도에서 나타나는 근로유인 저해 문제를 회피할 수 있는 연기연금제도는 활동적 노년의 실현을 위해서 필요한 것이라 할 수 있다.

제3장 국민연금의 연기연금제도 운영 사례

1. 국민연금 연기연금제도의 연혁과 주요내용

국민연금의 연기연금제도는 2007년 7월에 도입되었다. 당시 일정한 소득활동을 하면 연금금액을 강하게 받던 재직자노령연금 수급자들이 동 제도에 대해 상당한 불만을 제기하고 있어, 이들에게 연금수급에 대한 선택권을 부여할 필요가 있었다. 즉, 소득활동 시 종전처럼 감액된 연금을 감내할 것인지 아니면 아예 소득활동기간 동안은 연금을 받지 않고 나중에 온전한 형태로 받을 것인지 선택권을 주어 연금감액에 대한 불만을 완화하고자 연기연금이 도입되었다고 할 수 있다. 물론 인구가 고령화되는 세계적 추세 속에서 고령근로자의 근로의욕을 제고하기 위한 고령근로활성화 대책의 일환이기도 했다(김원섭 · 이정우 · 정해식 · 한정림, 2007; 김원섭 · 한정림 · 정해식, 2011).

국민연금의 연기연금은 2012년에 다소 큰 폭의 변화를 겪는데, 그 대상이 재직자노령연금 수급자뿐만 아니라 전체 노령연금수급자로 확대되었다. 다만, 정규적인 수급개시연령에 도달하지 않은 조기연금수급자나 특례노령연금수급자 등은 신청이 제한되었다. 연기연금의 수급을 활성화하기 위해 연기 1년당 가산율이 6%에서 7.2%로 상향조정되었다. 나아가 2015년에는 보다 폭넓은 선택권을 주기 위해 연기가능 금액을 종전의 전액(100%)에서 50~100% 구간 중 수급자의 소득상태 등에 따라 자유롭게 선택할 수 있도록 했다.

연기연금의 신청 및 수급기간은 60세에서 65세로 제한되었으며, 현재 이 연령구간은 지급연령의 상향조정계획에 의거하여 계속 인상되고 있다. 2018년 현재 연기연금의 신청 및 수급가능 연령구간은 62세~67세 구간이다. 연기연금의 신청이나 연기가능금액의 선택은 1회로 한정되며, 신청한 날이 연기개시일이 된다. 정규 연금수급연령에서 연기를 신청하면 최대 5년 동안 연금 수급을 늦출 수 있으며, 본인이 희망하는 연령에서 언제든지 연금지급을 청구할 수 있다. 연기연금의 지급을 재개하고자 할 경우 연기를 신청한 연금액에 연기연수에 따른 가산금액을 추가하여 지급한다. 물론 연기기간의 끝단위가 월인 경우 월단위로 가산액이 추가된다. 연기연금제도의 변천과정과 주요 내용은 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 연기연금제도의 주요 변천과정

시기	2007.7.23.~ 2012.6.30.	2012.7.1.~ 2015.7.28.	2015.7.28.~현행
신청 연령	60세 이상~65세 미만		
신청 대상	재직자노령연금 수급권자	노령연금수급권자(위 연령대의 조기연금수급자 포함)	
연기 비율	노령연금액 전부(100%)		노령연금액의 50%, 60%...100%(10% 단위 적용)
연금액 가산율	매월 0.5%(연 6%)	매월 0.6%(연 7.2%)	

주) 연기연금의 신청연령도 노령연금지급연령 상향조정계획에 따라 상향 중.

자료 : 국민연금공단(2017), 2017년 직무교재(급여관리). 김혜진(2017)에서 재인용

2. 연기연금제도의 운영 현황

연기연금 도입 후 상당한 기간 동안 신청자는 저조했다. 2007년 7월 도입 이후부터 2009년 말까지 불과 200명 정도였다. 하지만 그 이후 급속히 늘기 시작했다. 특히 2012년 연기연금 신청대상범위를 재직자연금수급자에서 전체 노령연금수급자로 대폭 확대하고 가산율 상향 등 인센티브를 제고하면서 연기연금의 신청자 규모가 크게 확대되었다. 2017년 4월 기준 연기연금 신청자 수는 약 1만 5천 명이며, 이 규모는 전체 노령연금수급자(2,005,769명) 중 약 0.7%에 해당된다.

연기연금 신청자가 제도 도입 이래 어떤 특성의 가입자 내지 수급자인지를 구체적으로 분석한 김혜진(2017)에 따르면, 먼저 전체 연기연금 신청자(누적 약 2만 명)의 대부분(85.1%)이 남성이었다. 여성의 비중은 14.9%로 남성에 비해 크게 낮는데 이는 여성의 소득활동이 남성에 비해 크게 적은 것에 기인한다고 볼 수 있다. 나아가 연기연금 신청자의 규모를 각 연금종별로 구분해 살펴보면, 노령연금수급자, 재직자연금수급자 그리고 조기노령연금 수급자 등이 이용하고 있다. 하지만 각 연금종별 전체 수급자 대비 연기연금 신청자 비율로 보면 특히 재직자연금수급자가 동 제도를 이용할 확률이 월등히 높는데, 이는 소득활동기간 동안 연금감액을 피하기 위한 것으로 해석되며, 나머지는 낮은 연금액을 늘리기 위한 방편으로 이용되고 있는 것으로 보인다.

〈표 6〉 연기연금 신규신청자 현황

(단위 : 건)

계	2007.07~12	2008~2009	2010	2011	2012.01~06	2012.07	2012.08
6,628	37	164	860	2,073	2,068	682	744
(월 신청건수)	6	7	72	173	345	682	744

자료 : 국민연금공단 보도자료(2012.09.26)

이는 연기연금 신청자가 원래 받기로 되어 있는 연금수급액에서 잘 나타나고 있는데, 월 100만원 이상의 고액연금수급자가 전체 신청자의 36%로 가장 많이 차지하고 있다. 나아가 연기연금은 안정된 직장에서 계속 근무하고 이미 국민연금에 장기간 가입한 사람 내지 계속 그러한 직장에 근무하는 사람이 신청할 확률이 높은 것으로 나타났다. 20년 이상 장기 가입자가 가장 높은 신청률을 보이고 있기 때문이다. 연기연금의 신청시점은 그 신청이 허용되는 최초 연령인 60세에서 대개 이루어지며, 연기기간은 지금까지 평균 26개월 정도인 것으로 나타났다. 선택한 연기대상 금액 기준으로 보면, 전액 연기가 99%를 차지하여 압도적이었다.

〈표 7〉 연기연금 신청자의 성별, (월)연금액별 현황

(단위 : 명, 만 원, %)

구분	계	10 미만	10 ~20	20 ~30	30 ~40	40 ~50	50 ~60	60 ~80	80 ~100	100 이상
소계	15,586	1	61	898	1,559	1,614	1,315	2,075	1,977	6,086
	(100)	(0.0)	(0.4)	(5.8)	(10.0)	(10.4)	(8.4)	(13.3)	(12.7)	(39.0)
남자	13,264	1	11	304	915	1,173	1,085	1,868	1,898	6,009
	(100)	(0.0)	(0.1)	(2.3)	(6.9)	(8.8)	(8.2)	(14.1)	(14.3)	(45.3)
여자	2,322	0	50	594	644	441	230	207	79	77
	(100)	(0.0)	(2.2)	(25.6)	(27.7)	(19.0)	(9.9)	(8.9)	(3.4)	(3.3)

주 : 1) 해당 월 지급자의 기본+부양가족연금월액 기준임.

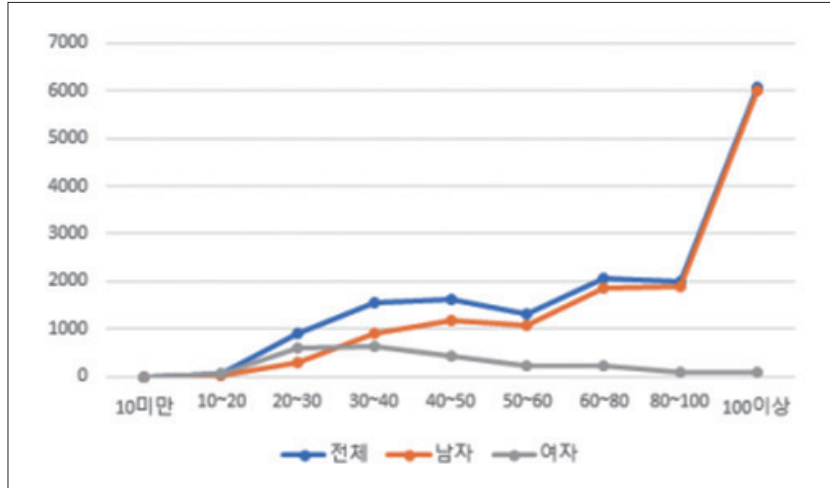
2) 2017년 04월 기준 연기신청이력이 있는 연금수급자수 임.

3) ()의 숫자는 각 성별 안에서의 비중을 나타냄.

자료 : 김혜진(2017)

〈그림 4〉 연기연금 신청직전 연금액(월)별 신청자 현황

(단위 : 원)



자료 : 김혜진(2017)

3. 연기연금제도 운영성과와 시사점

국민연금의 연기연금은 아직 제도 역사가 일천하여 2017년 기준 그 신청자가 전체 노령연금수급자 대비 1%에도 미치지 못할 정도로 적은 규모이다. 물론 아직 실효성 논란을 제기할 단계는 아니다. 연기연금 신청자 규모가 지속적으로 증가하고 있다는 점은 지난 10여 년간의 시행착오에도 나름 발전해 가고 있음을 대변해 주고 있다. 앞으로 기대수명이 더욱 늘어나는 등의 고령화에 대비하고자 하는 인식이 변하고 고령근로인구가 늘어나면서 그 신청자 수도 점진적으로 증가할 것으로 보인다.

하지만 제도를 더욱 활성화시키기 위해 제도 내외적으로 풀어나가야 할 숙제도 많다. 제도 외적으로는 먼저 고령자의 노동시장을 국가차원에서 개선해 나갈 필요가 있다. 현재 60세 이후의 취업자는 대부분 비정규직, 저임금의 노동에 머물러 있는 실정이다. 원래부터 경제적 상황이 좋은 사람이 아니라면 사실 딱히 연기연금을 신청할 이유가 없을 것이다. 작은 금액의 연금이라도 우선 생활비에 보태 쓰려고 하기 때문에 연기연금의 신청확률이 낮을 수밖에 없다는 것이다. 나아가 제도에 대한 신뢰성을 높여야 한다. 국민연금을 둘러싼 미래 기금소진과 재정불안이라는 먹구름을 빨리 걷어내지 않는다면 안심하고 연금액의 증액을 위해 거치해 두려 하지 않을 것이기 때문이다.

제도 내적으로는, 우선 연기연금에 대한 인센티브가 충분한지 다시 검토할 필요가 있다. 연간 7.2%의 가산율은 사실 국제적으로 비교해도 낮은 편은 아니다. 그러나 특히 연기연금에 대해 가장 많은 이용율을 보이는 재직자연금수급자의 경우 소득활동에 따른 연금감액으로 여전히 일반 노령연금수급자의 연기연금에 비해 불리하다. 따라서 재직자연금을 폐지하거나 재직 시에는 계속 가입을 허용하는 방안을 신중하게 검토할 필요가 있다. 둘째, 보다 장기간 연금연기를 유도할 기제가 필요하다. 현재 평균 2년 정도 연기하는 것으로 나타나고 있는데, 연기기간에 따라 인센티브를 강화하는 것도 고려해 보아야 할 것이다. 마지막으로, 부분연기연금의 유지 여부를 중장기적으로 재검토할 필요가 있다. 그 취지는 좋으나 실적으로 보건대, 사실상 거의 실효성이 입증되지 않고 있기 때문이다.

제4장 사학연금의 연기연금제도 도입방안

1. 주요 쟁점

현재 공적연금 중 국민연금 외에는 연기연금제도를 두고 있지 않는데, 앞서 논의한 바와 같이 사학연금 등 직역연금에서도 연기연금의 도입 필요성과 타당성은 충분히 있다고 판단된다. 사학연금이 동 제도를 도입하려 할 때, 누구를 대상으로 어떻게 연기연금을 지급할 것인가, 동 제도의 도입이 가입자 및 수급자의 퇴직(수급시점) 선택 그리고 연금재정에 어떤 영향을 미칠 것인가가 주요한 고려사항이 될 것이다. 전자는 제도설계를 구체적으로 어떻게 할 것인가의 문제이며, 후자는 그 파급효과로 정의되는데, 제도의 설계 방향에 따라 파급효과가 달라지므로 양자 간에는 당연히 밀접한 인과관계에 있다.

국민연금이나 대부분의 국가에서 연기연금은 연기하는 경우든 하지 않는 경우든 생애동안에 수급하게 되는 연금총액을 거의 동일하도록 하는 보험수리적 중립성(actuarial neutrality)에 기반한 가산율에 플러스 알파(+ α)를 적용하고 있다. 아울러 연금수급시점이 달라도 생애동안의 수급총액은 완전히 동일하도록 하는 보험수리적 중립성에 입각한 가산율은 재정중립적이라고 할 수 있는데, 이러한 가산율을 적용하는 것으로 전제한다면 연금재정에는 영향을 미치지 않게 된다. 나아가 그 경우 가입자 및 수급자의 퇴직시점의 선택에도 중립적일 것이다. 물론 연기연금 선택에 강한 인센티브를 제공하기 위해 수급시점의 연령이 높을수록 가산율을 높여가는 방법을 채택하는 국가도 있으나, 가능한 한 가산율은 연금재정이나 수급자의 선택에 미치는 영향이 없도록 중립적으로 설계하는 것이 타당하다고 판단된다.

결국 연기연금의 설계 시 보험수리적으로 중립적인 가산율을 적용하는 것이 핵심적인 요소라고 볼 수 있다. 다음 절에서 이러한 가산율에 대해 별도로 심층 논의하기로 한다. 물론 가산율 외에도 연기연금의 허용대상 수급자 범위, 신청허용 연령구간, 신청 허용횟수 등이 제도설계에 있어 주요한 쟁점사항이 될 수 있다. 하지만 최근 급여산식(특수직역연금에서 재분배 기능의 도입)과, 지급연령 등에 있어 특수직역연금과 국민연금이 사실상 상당부분 일원화되고 동조화되고 있는 흐름에 비추어 볼 때, 국민연금의 연기연금을 참고하여 설계하는 것이 바람직하다. 특히 신청허용 연령 구간(기준

퇴직연금 수급연령에서부터 5년간)이나 신청 허용횟수(1회)는 국민연금과 동일하게 하여야 형평성 차원에서 또 다른 논란이 제기되지 않을 것이다.

아울러 연기연금의 허용대상자 범위는 국민연금처럼 모든 종류의 퇴직(노령)연금 수급자로 설정할 필요가 있다. 이때 사학연금 등 직역연금에 두고 있는 연금지급정지 및 소득심사제도(일종의 재직자연금)는 연기연금 선택에 상반된 효과를 낼 것으로 예상된다. 동 제도는 기준지급연령 도달 시 지급하는 완전퇴직연금(국민연금의 일반노령연금에 상당)과 기준지급연령 5년 전부터 수급이 가능한 조기퇴직연금(조기노령연금) 모두에 적용되는데, 근로소득(임금+사업소득)이 일정수준을 초과하는 경우 퇴직연금을 완전 혹은 부분(감액)정지를 하고 있다.

앞장에서 이미 설명한 것처럼 사학연금의 연금지급정지제도는 일견 국민연금의 재직자연금과 유사해 보이지만, 사실 다른 점이 많고 더 강력하다. 이러한 강력한 연금지급정지 규정은 사학연금 수급자에게 연기연금의 신청을 유인하는 방향으로 작동할 것이다.

반면, 소득활동에 따른 연금감액을 기준지급연령으로부터 최대 5년간만 적용하는 국민연금과 달리, 사학연금 등 특수직역연금은 정지 및 감액기간에 대한 한도 규정을 두지 않아 연기연금의 선택을 제약하는 요인으로 작용할 가능성이 높다. 그러나 일부 특수한 직업계층(예: 병원운영, 사업체운영 등)을 제외하고는 통상의 직업군의 경우 연령이 높아질수록 소득이 급속히 감소하는 점을 고려했을 때, 연기연금은 거의 대부분의 수급자에게 유리하게 작용할 것으로 예상된다.

사학연금 등 특수직역연금의 경우도 비록 연령에 관계없이 높은 소득을 계속 유지하는 일부 계층이 있더라도 앞서 살펴본 바와 같이 대부분은 70세 이상 고연령에 도달할수록 연기연금이 총소득액에는 유리하게 작용할 가능성이 높다. 사학연금은 연기연금의 신청을 유인하는 요소와 억제하는 요소를 동시에 갖고 있으나 유인요인이 억제요인보다 강해 전체적으로 연기연금이 긍정적으로 작용할 개연성이 높다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 억제요인을 최소화하기 위해 사학연금에서도 연기연금의 최대 가능기간은 국민연금과 동일하게 5년으로 설정하는 것이 적절할 것으로 판단된다.

2. 보험수리적 중립성에 입각한 가산율

보험수리적 중립성에 입각한 가산율이란 연기하지 않을 경우에 생애동안 수급할 수 있는 연금총액과 연기할 경우 수급하게 되는 연금총액을 일치시키는 연간 증액율로 정의된다. 연금수급을 1년 연기할 경우 그 만큼 수급가능 기간이 짧아짐으로 이를 보상할 수 있는 연금증액이

필요하기 때문이다. 이러한 증액률 혹은 가산율의 산정은 일정한 가정 하에서 도출이 가능한데, 본 연구에서 적용한 가정들을 소개하면 다음과 같다.

먼저, 분석대상 가입자는 2018년에 사학연금에 신규 가입한 향후 퇴직연금을 수급하게 될 평균소득자를 대상으로 하였다. 사학연금 급여산식에서 적용하는 평균소득은 공무원연금의 가입자평균소득월액을 그대로 차용해 사용하기 때문에 사학연금의 평균소득자는 공무원연금 평균소득자와 동일한 것으로 전제했다. 한편, 이하 분석에서는 기준연금수급연령을 65세로 설정하고 있는데, 이는 향후 모든 공무원연금 및 사학연금 가입자의 기준연령이 국민연금과 동일하게 2033년에 65세로 상향조정되기 때문이다.

〈표 8〉 경제변수 가정

(단위 : %)

구분	2018 ~ 2020	2021 ~ 2030	2031 ~ 2040	2041 ~ 2050	2051 ~ 2060	2061 ~ 2070	2071 ~ 2080
보수상승률	3.00	3.19	3.39	3.42	3.23	3.20	3.23
물가상승률	2.54	2.58	2.13	2.00	2.00	2.00	2.00

주 : 연도구간별 산술평균값임

자료 : 사학연금재정계산위원회(2016)

〈표 9〉 기대여명 가정

(단위 : 년)

구분	65세	66세	67세	68세	69세	70세
남자	21.3	20.5	19.6	18.7	17.9	17.0
여자	24.9	23.9	23.0	22.0	21.1	20.2

자료 : 통계청(2015)

경제변수의 경우 2015년 제4차 사학연금 재정계산에 사용되는 기본 가정 값을 사용하였으며, 현재가 계산을 위한 할인율은 재정계산 시 적용하는 공무원연금의 보수상승률 장기 전망치를 이용하였다. 그리고 공무원연금 및 사학연금 등의 재정계산에서 가입자의 기대여명은 국민연금과 동일하게 통계청 장래인구추계의 완전생명표 상의 각 연령별 잔여기대수명을 사용하였다(〈표 9〉 참조).

나아가 사학연금이 도입할 연기연금제도의 기본모형은 기존 국민연금과 거의 동일하게 설계한다는 원칙에서 출발하였다. 이때 특히 큰 논쟁거리의 하나일 수 있는 수급연기 가능기간을 국민연금의 그것과 동일하게 기준지급연령에서부터 최대 5년(65세~69세)으로 설정하였다. 기타

재직연금 신청가능 횟수, 부분 연기연금의 허용여부 등은 공정가산을 산정 시에 고려하지 않는 것으로 하였다.

분석대상 가입자는 2018년에 신규로 가입하여 재직기간 20년 내지 30년을 충족한 자로 하였는데, 이들은 2016년 개정된 사학연금제도의 급여산식을 완전하게 적용받는 세대이다. 분석을 단순화하기 위해 분석대상자를 소득계층별로 구분하지 않고 2018년 기준 평균소득자(공무원 전체 기준소득월액 평균액인 520만 원의 소득자)만 설정하되, 기대수명의 차이가 있는 성별 구분만 설정하였다.

이러한 전제 하에 2018년 신규 가입한 사학연금가입자가 65세 시점에 도달했을 때 수급하게 되는 퇴직연금액을 산출하고, 이를 잔여기대수명까지 물가상승률(cpi)에 연동하면 수급 시점 이후 기대여명이 m 인 경우 생애 총연금급여액(P)는 (식1)과 같이 계산된다. 이를 연금수급시점의 현재가치로 전환하기 위해 할인율 r 을 반영하면 현재가치된 생애 총급여액이 산출된다(식2). 재정중립적 가산율은 수급시점의 차이로 총 수급기간이 달라지더라도 생애 총 수급액의 현재가치는 동일하도록 만들어주는 증액율이다. 따라서 수급기간이 기존 m 년에서 m' 년으로 변경될 경우 (식3)과 같이 생애 총 연금액현재가를 일치시키는 증액율 α 를 계산할 수 있다.

$$(식1) \quad P = \sum_{i=1}^m RPA \times (1 + cpi)^{i-1}$$

$$(식2) \quad PVP = \sum_{i=1}^m RPA \times \frac{(1 + cpi)^{i-1}}{(1 + r)^{i-1}}$$

$$(식3) \quad PVP = \sum_{i=1}^m RPA \times \frac{(1 + cpi)^{i-1}}{(1 + r)^{i-1}} = \sum_{i=1}^{m'} \alpha \times RPA \times (1 + cpi)^{m-m'} \times \frac{(1 + cpi)^{i-1}}{(1 + r)^{i-1}} = PVP'$$

계산결과, 산출된 사학연금의 보험수리적으로 중립적인 가산율은 65세 동안 1년 늦추었을 때 재직기간에 따라 남성 6.4~6.5%, 여성 5.7~5.8%이며, 69세 동안 1년 늦추었을 때 남성 6.9~7.0%, 여성 6.0~6.1%로 산출되었다. 수급시점을 늦출수록 가산율이 증가하는 것은 잔여기대수명 즉, 수급가능기간이 그만큼 짧아지기 때문이며, 남성과 여성 간의 가산율 차이는 기대수명의 차이에 기인한다. 재직기간이나 수급시점보다는 성별이 가산율의 변화에 가장 큰 영향을 미치는 변수로 나타나고 있다. 그러나 가산율을 성별로 차등하기는 어려운 만큼, 평균값을 적용할 수밖에 없으므로 65세에서 69세 사이의 평균적인 가산율은 연6.2%(월 단위 약 0.5%)로 산출되었다.

〈표 10〉 공정 가산율(연간)

(단위 : %)

연 령		65세	66세	67세	68세	69세	70세
재직기간 20년	남성	6.5	6.3	6.5	6.7	7.0	7.4
	여성	5.8	5.6	5.7	5.9	6.1	6.4
재직기간 30년	남성	6.4	6.2	6.4	6.6	6.9	7.3
	여성	5.7	5.5	5.6	5.8	6.0	6.3

자료 : 저자 산출

이러한 보험수리적으로 중립적인 가산율은 국민연금에서와 거의 동일한 경제 및 인구지표(기대여명)를 사용함에도 불구하고 국민연금의 동일개념 가산율(평균 연6.8%)과 약간의 차이를 보이는데, 이는 국민연금에서 가산율을 산정할 당시의 인구 및 경제변수가 현재 크게 달라진 점에서 기인하는 것으로 판단된다. 아울러 사학연금 등 특수직역연금의 연금액 수준이 국민연금과 비교가 안 될 정도로 매우 커서 가산율의 변화에 상대적으로 덜 민감하게 반응한다는 점이 작용한다. 즉, 사학연금을 국민연금보다 낮은 가산율을 적용하더라도 수급시점에 따른 급여총액의 현가를 동일하게 유지하는 데는 문제가 없다는 것이다.

제5장 결론 및 정책제언

본 연구는 사학연금에서 연기연금의 도입 필요성을 검토하고, 특히 도입 시 적용할 가산율 설정 등 구체적인 도입방안을 제시하고자 하였다. 먼저 사학연금 등 특수지역연금도 연기연금에서도 도입할 필요성은 다음과 같은 이유에서 크게 논란의 여지가 없다고 판단된다.

첫째, 연기연금은 고령근로인구의 근로유인을 위한 주요 기제로 대부분의 선진국에서 도입된 상태이고 우리나라 국민연금에도 이미 2007년부터 도입되어 있다는 점이다. 둘째, 최근 국민연금과 지역연금이 서로 동조화되고 있는 상황에서 제도적 불일치는 형평성 문제로 인식되는 경향을 보이고 있는 바, 이를 해소하기 위해서도 연기연금의 도입이 필요하다. 셋째, 연기연금은 활동적 노년을 촉진한다. 연기연금이 사학연금 수급자의 근로유인을 촉진하고 더 오래 노동시장에 머물게 한다면 수급자 개인에게는 보다 높은 후생(보다 많은 생애근로소득+보다 많은 생애연금액)과 자기 선택권을 제공하는 동시에 국가 전체적으로는 근로 및 고용가능 인구의 증가로 이어져 국민경제 성장에도 기여할 수 있을 것이다. 넷째, 연금재정에는 비록 직접적으로 영향을 주지 않지만, 간접적으로 고용인구 증가에 따른 세수증가와 그에 따른 사용자 및 국가의 부담 능력을 제고시켜 연금재정의 안정에도 기여할 것으로 보인다. 마지막으로, 중요한 점은 연기연금은 사학연금 등 특수지역연금이 내재된 강력한 지급정지제도를 보완하는 장치로서의 역할을 수행한다는 것이다.

연기연금 도입의 필요성에 대한 논의와 함께, 본 연구는 사학연금에서 연기연금을 도입할 경우 연기연금의 설계방안도 제시하였는데, 기본적으로 국민연금의 연기연금제도를 참고하여 도입할 것을 제안한다. 다만, 가장 핵심적인 제도설계 요소인 보험수리적 중립성에 입각한 공정 가산율은 별도로 산출하였는데, 그 결과치는 6.2%였다. 이 수치는 그야말로 보험수리적인 중립적 가산율이자 재정중립적인 가산율을 의미하는 것으로, 정책적으로 그대로 적용할지 여부는 다른 문제이다.

국민연금의 경우 공정 가산율은 6.8%였지만, 실제의 가산율은 7.2%로 설정되었다. 이는 연기연금의 반대개념인 조기노령연금의 수급을 보다 억제하고 연기연금의 수급을 보다 활성화하기 위한 정책적 판단에 기초한 추가 가산율이 일부 포함되어 있다는 것을 의미한다. 사학연금도 그러한 정책적 가산율을 추가하여 설정할 것인지 여부는 당국이 판단할 일이다. 다만, 이때 사학연금 등 특수지역연금은 국민연금과 달리 수급액 자체가 매우 높아 가산율에 민감하게 금액이 변동된다는

점, 조기노령연금의 감액을 수준과의 관계 등을 감안하여 신중하게 가산율을 설정할 필요가 있을 것이다.

나아가 사학연금에서 두고 있는 소득심사제도 특히 기준지급연령 이후에 적용되는 소득심사 및 연금지급정지제도(국민연금의 재직자연금에 해당)는 연기연금의 활성화에 부정적인 요인으로 작용할 가능성이 높다. 국민연금에서도 이미 재직자연금은 수급자간 형평성 문제를 야기하고 있는 등 연기연금과 일부 충돌하고 있는 실정이다. 특히 세계적으로도 기준연령 이후의 소득과 연금의 병합 허용이 보편화되고 있는 점을 감안하면 연기연금 도입 시 연금지급정지제도(소득심사)의 축소조정 내지 폐지(국민연금의 경우는 재직자연금의 폐지)를 신중하게 검토할 필요가 있다고 판단된다.

이외에도 사학연금에 연기연금 도입 시 신청회수는 1회로 국한하는 현행 국민연금의 방식을 그대로 채택하는 것이 타당하다고 본다. 다만 부분 연기연금을 둘 것인지는 여부는 보다 신중할 필요가 있다. 물론 수급자의 선택지를 높이는 데 기여한다는 점에서 부분 연기연금의 의의에 공감하지만, 아직 국민연금에서 그 실효성이 높지 않다는 점은 고려될 필요가 있을 것이다. 나아가 국민연금의 경우로 보건대, 평균 연기기간이 아직 짧다는 점을 고려하여 이를 개선하기 위해 국민연금과 달리 연기기간에 따라 차등 가산율을 도입할 지 여부는 신중하게 검토하여야 할 것이다. 이 경우 자칫 국민연금과의 동조화에 금이 갈 수 있고, 국민연금의 상황 추이를 좀 더 지켜 본 다음 개선해도 큰 무리가 없을 것이기 때문이다.

마지막으로, 본 연구는 보험수리적으로 중립적인 가산율을 제시하는데 연구 범위를 제한하고 있다. 이 가산율보다 더 중요한 정책적 가산율을 설정하는 것이 필요한데, 이의 설정 시에는 사회적 합의와 정책적 의지가 함께 고려되어야 한다. 추후 정책적 추가 가산율이 가미된 적정 가산율이 설정되면 그때 비로소 추가적으로 연기연금의 신청, 연금수급액 및 연금지정 등에 미치는 영향을 구체적으로 분석할 수 있을 것이다. 이 분석은 다음 기회로 미루고자 한다.

참고문헌

- 국민연금공단 (2017), 「2017년 직무교재(급여관리)」, 국민연금공단.
- 김순옥 · 한정립 (2003), 「국민연금 감액급여 결정방식 개선방안 연구 - 조기 및 재직자노령연금 중심으로」, 국민연금연구원.
- 김원섭 · 이정우 · 한정립 · 정해식 (2007), 「근로유인 제고를 위한 국민연금제도 개선방안」, 국민연금연구원.
- 김원섭 · 한정립 · 정해식 (2011), 「국민연금 조기노령연금제도와 연기연금제도의 개선방안에 관한 연구」, 「보건사회연구」, 31권 1호, pp. 62~97.
- 김용하 (2017), 「사학연금제도 개혁에 대한 평가 및 시사점」, 「사학연금연구」, 제1권, pp. 13~46.
- 김혜진 (2017), 「노령연금 수급실태에 관한 연구 - 조기노령연금, 재직자노령연금 및 연기연금을 중심으로」, 국민연금연구원 연구보고서.
- 김중양 · 최재식 (2004), 「공무원연금제도」, 서울: 법우사.
- 사학연금공단 (2016), 「사학연금 수급자를 위한 행복든든 갈라잡이」, 사학연금공단.
- 사학연금재정계산위원회 (2016), 「사학연금 장기재정추계」, 사학연금재정계산위원회.
- 신승희 · 권혁진 · 손현섭 (2017), 「조기노령연금 감액률 및 연기연금 증액률의 적정성 분석」, 국민연금연구원 연구보고서 2017-09.
- 우해봉 · 백혜련 · 고경표 · 안형식 (2017). 「사학연금 사망률 전망 방법에 관한 연구」, 「사학연금연구」, 제1권, pp. 181~208.
- 이용하 · 김원섭 (2015), 「2015년 공무원연금 개혁의 평가와 향후 개편방향」, 「응용통계연구」, 28권 4호, pp. 827-845.
- 통계청 (2015), 「장래인구추계」, 통계청.
- 최성재 · 장인협 (2002), 「노인복지론」, 서울: 서울대출판부.
- OECD (1998), Maintaining Prosperity in an Ageing Society, Paris: OECD.

참고문헌

- European Commission (2003), Adequate and Sustainable Pensions: Joint Report by the Commission and the Council, Luxembourg.
- Queisser, M. and Whitehouse, E. (2006), Neutral or Fair? Actuarial Concepts and Pension-system Design, OECD Social, Employment and Migration Paper.
- Werding, M. (2007), “Versicherungsmathematisch korrekte Rentenabschlaege”, ifo Schnelldienst Vol. 16, pp. 19~32.