든든한 노후, 첫걸음 국민연금이 함께 합니다

▌연구보고서 2020-08

국민연금 유족연금 추계 2020

신승희·손현섭

NPS 국민연금공단
국민연금연구원

머 리 말

국민연금은 재정계산제도를 통해 5년마다 국민연금의 장기적인 재정수지를 계산하고, 이를 바탕으로 기금운용을 포함한 제도운영 전반에 관한 계획을 수립한다. 2003년에 제1차 재정계산을 시작으로 2018년에 제4차 재정계산을 수행한 바 있다.

국민연금의 재정전망을 위한 재정추계모형은 재정계산 수행 시마다 새롭게 구축되는데, 주로 그간의 실적과 제도변화를 반영하며 실적자료 분석 및 해외사례 등을 통해 추계방법론의 개선이 이루어진다. 이와 관련된 연구는 국민연금연구원에서 지속적으로 수행되고 있다.

이러한 과정의 일환으로 본 연구는 국민연금 재정추계모형의 세부 모듈 중 하나인 유족연금 추계모형의 검토 및 개선을 목적으로 한다. 본 연구에서는 실적과 기존 전망결과의 비교를 통해 유족연금 추계에 적용되는 다양한 변수에 추계오차를 발생시키는 경로와 수준을 분석하였으며, 미국, 일본 등 해외사례를 검토하여 모형의 개선 방향을 제안하였다. 전망치는 모형에서 설정한 가정이 실현된다는 가정하에 산출되는 값이기 때문에 실제 나타나는 현실과 비교하여 차이가 발생할 수밖에 없다. 그러나 현실과 전망 괴리에 대해 원인을 명확히 파악하고 추계오차를 줄이기 위한 지속적인 개선이 이루어질 필요가 있으며, 이러한 반복적인 과정을 통해 추계결과에 대한 신뢰성이 높아질 수 있을 것이다. 본 연구도 이러한 과정으로 연구의 의의를 찾고자 한다.

본 연구는 신승희 부연구위원 책임하에 손현섭 주임연구원이 참여하여 이루어졌다. 연구 수행에 최선을 다해준 연구진에 감사를 표한다. 그리고 연구를 수행하는 동안 소중한 의견을 주신 자문위원들과 검독과정에서 조언을 해주신 검독위원들께 감사를 전한다. 끝으로 이 보고서의 내용은

연구자의 개인적인 의견을 반영한 것으로 국민연금공단의 공식 견해가 아님을 밝힌다.

2020. 12

국민연금공단 이사장 김 용 진
국민연금연구원 원장 이 용 하

목 차 | Contents

요 약 ····· 1

Ⅰ. 서 론 ····· 17
1. 연구의 배경 및 목적 ····· 17
2. 연구의 구성과 범위 ····· 19

Ⅱ. 유족연금제도 개요 및 현황 ····· 21
1. 유족연금제도 개요 ····· 21
2. 유족연금 수급 현황 ····· 24

Ⅲ. 유족연금 추계방법 ····· 31
1. 국민연금의 유족연금 추계방법 ····· 33
2. 해외 주요국 공적연금의 유족연금 추계방법 ····· 63

Ⅳ. 실적과 전망 차이에 대한 요인분석 ····· 84

Ⅴ. 유족연금 추계모형 재구축 ····· 95
1. 기초율 재산정 ····· 61
2. 유족연금 추계방법 개선(안) ····· 88

Ⅵ. 요약 및 결론 ····· 91

참고문헌 ····· 95

표차례

<요약표 1> 유족연금 관련 최근(2016년) 개정법의 주요내용 ····· 4
<요약표 2> 유족연금 전체수급자 및 총급여액(실적 vs 전망) ·····0···· 1
<요약표 3> 유족연금 신규수급자 및 총급여액(실적 vs 전망) ·····0···· 1
<표 1> 중복급여의 조정 사례 ·····3 2
<표 2> 유족연금 관련 최근(2016년) 개정법의 주요내용 ·····4···· 2
<표 3> 중복급여 조정 실적(2019년 말 누계기준) ·····0··· 3
<표 4> 유족연금 전체 수급자 및 총급여액(실적 vs 전망) ·····5···· 4
<표 6> 노령연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망) ·8···· 4
<표 7> 장애연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)9··· 4
<표 8> 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)1 ·· 5
<표 9> 연령별 기대여명(장애연금 수급자, 가입자, 전체 인구) 3···· 5
<표 10> 유족연금 신규수급자 월평균급여액(실적 vs 전망) ····5···· 5
<표 11> 유족연금 수급자의 수급권 소멸사유 현황(2011~2019년) ···6···· 5
<표 12> 유족연금 수급자 및 사망자(실적 vs 전망) ·····7···· 5
<표 13> (예시) 물가상승률 가정에 따른 연금액 차이 ·····8···· 5
<표 14> 유족연금 계속수급자의 월평균연금액(실적 vs 전망) ·9····· 5
<표 15> 중복급여 대상자 중 유족연금 외 연금 선택자 및 유족연금 추가지급액
(실적 vs 전망) ·····6
<표 16> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정) ·····2···· 6
<표 17> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정) ·····8···· 6
<표 18> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정) ····3···· 7
<표 19> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(재산정, 사망자가 남자인
경우) ····· 7
<표 20> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(재산정, 사망자가 여자인

경우) ····· 79
<표 21> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(현행, 사망자가 남자인 경우) ····· 80
<표 22> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(현행, 사망자가 여자인 경우) ····· 80
<표 23> 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황 ····· 38
<표 24> 유배유자비율 전망(남자) ····· 48
<표 25> 유배유자비율 전망(여자) ····· 58
<표 26> 장애연금 수급자 사망자 중 유족연금이 있는 자 ····· 78

그림차례

<요약그림 1> 유족연금 수급자 및 총급여액 현황 ····· 4
<그림 1> 유족연금 수급자 및 총급여액 현황 ····· 52
<그림 2> 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황 ····· 62
<그림 3> 유족연금 신규수급자의 성별 현황 ····· 72
<그림 4> 유족연금 신규수급자의 연령별 현황 ····· 82
<그림 5> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 ····· 92
<그림 6> 유족연금 수급자 추계 흐름도 ····· 23
<그림 7> 미국 OASDI 재정추계 프로세스 ····· 83
<그림 8> 일본 후생연금 재정추계 프로세스 ····· 14
<그림 9> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 남자) 36
<그림 10> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 여자) 36
<그림 11> 연도별 노령연금 수급자의 유유족률(남자) ····· 46
<그림 12> 연도별 노령연금 수급자의 유유족률(여자) ····· 56
<그림 13> 사망자의 유배우자비율(2011년~2018년, 남자) ····· 66

<그림 14> 사망자의 유배우자비율(2011년~2018년, 여자) ……6…… 6
<그림 15> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 남자) 9…… 6
<그림 16> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 여자) 9… 6
<그림 17> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상)(남자) ……0…… 7
<그림 18> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상) 중 사망자(남자) ……0…… 7
<그림 19> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상)(여자) ……1…… 7
<그림 20> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상) 중 사망자(여자) ……1…… 7
<그림 21> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정, 남자) …4…… 7
<그림 22> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정, 여자) …4…… 7
<그림 23> 가입자 및 가입자였던자 중 사망자의 유족관계(사망자가 남자인 인 경우) …… 75
<그림 24> 가입자 및 가입자였던자 중 사망자의 유족관계(사망자가 여자인 경우) …… 76
<그림 25> 사망자가 남자인 경우 유족연금 수급자의 연령분포(현행 vs 재산정) …… 78
<그림 26> 사망자가 여자인 경우 유족연금 수급자의 연령분포(현행 vs 재산정) …… 78
<그림 27> 유족연금 신규수급자(현행 vs 개선안1) ……6…… 8
<그림 28> 장애연금 수급자 사망자 중 유족이 있는 자(현행 vs 개선안2) 8
<그림 29> 유족연금 신규수급자(현행 vs 개선안2) ……9…… 8

요 약

Ⅰ. 서론

○ 본 연구는 제5차 재정계산을 준비하는 과정의 일환으로 국민연금 재정추계모형의 세부 모듈 중 하나인 유족연금 추계 모듈을 점검하고 개선하는 데 목적이 있음.

○ 국민연금의 재정추계모형은 모형 내에 가입자가 연금제도에 가입하여 사망 등으로 연금 수급을 마감하기까지의 전 과정을 연금제도에 맞추어 세부적으로 구현한 연금수리모형(Actuarial model)임.

- 현 제도의 유지 및 재정 변동요인에 대한 특정 가정이 장래에 실현되었을 때 나타나는 결과를 계산하는 확정적(Deterministic) 모형으로 인구변수, 경제변수, 제도변수 등의 가정변수, 기초율 등이 주어졌을 때 가입자 수 및 수급자 수, 보험료 수입 및 급여 지출, 기금규모 등이 확정값으로 계산됨.
- 실질적으로 재정추계는 복잡한 변수들 간의 상호관련성에 의해 결정되며, 재정추계모형 내 이들 변수들의 연결 관계는 정합성을 갖추어야 함.

○ 국민연금 재정추계모형의 점검은 관련된 변수들을 분석하고 각 변수들이 추계오차를 발생시키는 경로와 수준을 분석하는 것을 의미하며 이러한 과정을 통해 모형의 개선이 이루어짐.

○ 본 연구에서도 이러한 점검 과정을 포함하여 유족연금 추계 모듈을 재구축하고자 함.

○ 본 연구의 연구내용은 크게 다음 세 가지임.
- 첫째, 2018년 제4차 재정계산 수행을 위해 구축된 재정추계모형의 유족연금 추계방법 및 기초율을 점검함.
- 둘째, 해외사례 검토로 미국과 일본 공적연금 재정계산의 유족연금 추계방법을 살펴보고 이를 통해 시사점을 도출함.
- 셋째, 실적분석, 해외사례 등의 새로운 정보를 이용하여 모형의 개선안을 도출하고, 기초율을 재산정하여 5차 재정계산을 위한 유족연금 추계 모듈을 재구축함.

Ⅱ. 유족연금제도 개요 및 현황

1. 유족연금제도 개요

○ 국민연금은 일정한 수급조건을 만족하는 가입자 또는 가입자였던 자 및 수급자가 사망한 경우 유족연금을 지급함. 구체적인 제도 내용에 대해 항목별로 살펴보면 다음과 같음.
- (수급권자) 다음 중 어느 하나에 해당하는 사람이 사망하면 그 유족에게 유족연금을 지급함.

1) 노령연금 수급권자
2) 가입기간이 10년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자
3) 연금보험료를 낸 기간이 가입대상기간의 1/3 이상인 가입자 또는 가입자였던 자
4) 사망일 5년 전부터 사망일까지의 기간 중 연금보험료를 낸 기간이 3년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자(단, 가입대상기간 중 체납기간이 3년 이상인 자는 제외)
5) 장애등급이 2급 이상인 장애연금 수급권자

- (유족 범위) 배우자, 자녀, 부모, 손자녀, 조부모 순서 중 최우선 순위자에게 지급함(동 순위 유족이 2명 이상이면 유족연금액 균분).

- (유족연금액) 유족연금액은 기본적으로 20년 가입을 기준으로 산정한 사망자의 기본연금액에 사망자의 가입기간을 10년 단위로 나누어 10년 미만 시 40%, 10년 이상 20년 미만 시 50%, 20년 이상 시 60%의 지급률을 적용하여 산정함. 단, 노령연금 수급권자가 사망한 경우의 유족연금액은 사망한 자가 지급받던 노령연금액을 초과할 수 없음.
- (수급권 소멸) 유족연금 수급권자가 다음 중 하나에 해당하게 되면 수급권이 소멸함.

1) 수급권자가 사망한 때 2) 배우자인 수급권자가 재혼한 때 3) 자녀나 손자녀인 수급권자가 다른 사람에게 입양되거나 파양된 때 4) 장애로 수급권을 취득한 자가 장애등급 2급 이상에 해당하지 아니하게 된 때

- (중복급여조정) 현행 중복급여조정에 따르면 두 개 이상의 급여 수급권이 발생한 경우 수급권자의 선택에 따라 그중 하나만 지급하고 다른 급여의 지급은 정지됨. 단, 선택하지 않은 급여가 유족연금일 때에는 유족연금액의 30%를 선택한 급여에 추가하여 지급함.

○ 최근 이루어진 유족연금 관련 주요 법 개정(2016.11.30. 시행) 내용을 살펴보면, 유족연금 수급요건 완화, 자녀의 수급 연령조건 상향, 중복지급률 상향 조정이 이루어짐.

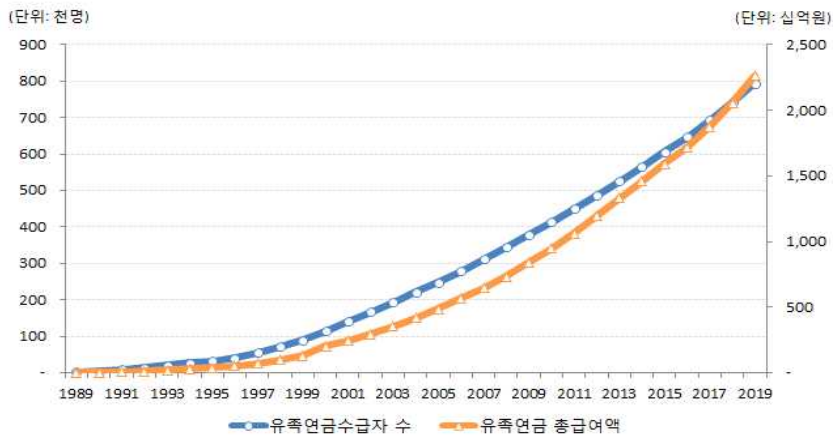
<요약표 1> 유족연금 관련 최근(2016년) 개정법의 주요내용

구분	기존	2016년 개정법
유족연금 수급요건 완화	1년 미만 가입자 및 10년 미만 가입자였던 자의 사망 시 초진일 요건	가입자 및 가입자였던 자의 초진일 요건 삭제
자녀의 수급 연령조건 상향	19세 미만	25세 미만
중복지급률 상향	유족연금액의 20%	유족연금액의 30%

2. 유족연금 수급 현황

○ 유족연금 수급자는 1989년부터 발생하여 지속적으로 증가하고 있음. 2019년 기준으로 약 79만 명으로 노령연금 수급자 대비 19.4% 수준으로 나타남. 유족연금 총급여액은 수급자 수 증가와 함께 지속적으로 증가하고 있으며, 2019년 말 기준으로 2조 2,636억 원이며, 이는 노령연금 총급여액 대비 11.9% 수준임.

<요약그림 1> 유족연금 수급자 및 총급여액 현황



주: 1) 연도말 누계 기준
자료: 국민연금공단 내부자료

○ 유족연금은 가입자 및 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애등급이 2급 이상인 장애연금 수급자의 사망으로 발생됨. 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황을 살펴보면, 가입자 및 가입자였던 자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 28.4%이며, 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 67.6%, 장애연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 4.0%로 나타남(2019년 기준).

– 연도별 추이를 살펴보면, 가입자 및 가입자였던 자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 감소하고 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 증가하고 있음. 이러한 패턴은 상당기간 지속될 것으로 보이는데, 제도 성숙 및 인구 고령화로 노령연금 수급자 수는 지속적으로 증가하는 반면 가입자 수는 감소할 것으로 전망되기 때문임.

○ 유족연금 신규수급자의 연령분포를 살펴보면, 연도별로 고연령 비중이 점차 높아짐. 2019년 기준으로 60세 이상이 71.5%(60대 31.3%, 70대 31.2%, 80대 이상 9.0%)를 차지함. 제도 성숙으로 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생하는 비중이 늘어나고 이에 따라 사망자의 유족 관계에서 배우자 비율이 높아지기 때문임.

○ 사망자와 유족연금 수급자의 관계를 살펴보면, 대부분 배우자가 유족연금 수급권자가 됨. 2019년 기준으로 남자는 90.4%, 여자는 80.9%가 사망 시 배우자가 유족연금 수급권자가 됨.

Ⅲ. 유족연금 추계방법

1. 국민연금의 유족연금 추계방법

○ 재정추계모형은 기본적으로 가입자가 국민연금에 가입하여 보험료를 납부하고 수급조건을 충족하여 수급자가 되고 사망 등으로 연금수급이 종료되는 일련의 과정에 따라 인원수 추계와 재정추계가 이루어짐.

- 실질적으로 순차적으로 이루어지는 연산 과정은 부분 모듈로 구성되어 있으며, 실행순서에 의해 먼저 산출된 결과가 다음 모듈의 입력자료로 이용되는 구조임.

○ 유족연금 수급자 및 급여액은 초기치로부터 연도별 변화를 추정해 나가는 유량방식으로 추계함.

- 수급자는 매년 새롭게 발생되는 신규수급자와 전년도에 이어서 수급을 이어가는 계속수급자로 구분하며, 이를 합하여 해당년도 수급자를 산출함.
- 유족연금 신규수급자는 1)가입자 및 가입자였던 자, 2)장애등급 2급 이상 장애연금 수급자, 3)노령연금 수급자에 사망률과 유족이 있을 확률로 정의한 유유족률을 적용하여 산출하며, 계속수급자는 전년도 수급자에서 사망 등의 사유로 수급이 중단되는 자를 제외하여 산출함.
- 급여총액은 신규수급자와 계속수급자를 구분하여 수급자 수에 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출함. 신규수급자의 1인당 월평균급여액은 기본연금액에 가입기간에 따른 지급률을 곱하여 산출하며, 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 전년도 1인당 월평균급여액에 물가상승률을 적용하여 산출함.

○ 유족연금은 가입자와 수급자가 일치하지 않으며, 사망률, 유유족률 등 고려되는 확률 변수가 많고, 중복급여조정 과정도 복잡하기 때문에 노령연금이나 장애연금에 비해 전망의 불확실성이 큼. 이에 기초율 설정이 매우 중요함.

2. 해외 주요국 공적연금의 유족연금 추계방법

▣ 미국 OASDI(Old-Age, Survivors and Disability Insurance)

○ 미국 공적연금인 OASDI는 기금관리위원회(Board of Trustees)가 재정계산의 주체가 되어 매년 재정계산보고서를 작성함.

○ OASDI 장기재정추계는 크게 인구, 경제, 수급자, 그리고 기금 적립 및 재정 전망을 계산하는 4개의 주프로세스로 이루어져 있으며, 각각의 주프로세스는 여러 개의 서브프로세스로 구성되어 있음.

○ 유족연금 추계방법은 기본적으로 우리나라 국민연금과 유사함.

- 유족연금 수급자 수는 당년도 신규수급자에 전년도 유족연금 수급자를 더하고 사망 등으로 수급이 정지되는 자를 차감하여 산출함. 유족연금 신규수급자 수는 가입자 등 대상자를 기준으로 수급조건에 해당하는 사망률 등의 확률변수를 적용하여 산출하게 되는데, 제도 내용에 맞추어 과부연금, 고아연금, 부양부모연금을 구분하여 산출함.
- 과부연금 수급자의 경우, 결혼여부, 장애여부, 연금가입여부를 구분하여 관리하며, 고아연금 수급자의 경우 취학여부, 장애여부를 구분하여 관리함.
- 급여총액은 수급자 수에 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출하며, 신규수급자의 급여액은 급여산정식에 따른 기본연금액(PIA: Primary Insurance Amount)에 기초하여 산출함. 계속수급자의 급여액은 전년도 전체수급자의 급여액에 물가상승률을 적용하여 산출함.
- 가정 설정 방법을 살펴보면, 실제 가입자 및 수급자를 표본추출하여(가입자는 3만 건, 수급자는 모집단의 10%), 이에

대한 시뮬레이션을 통해 세부적인 가입 및 수급 행태, 소득 등의 특성 반영하고 있음. 예를 들어, 사망률의 경우 결혼상태에 따라 세분화하여 적용하고 있음.

▣ 일본 후생연금

○ 일본 공적연금의 재정검증은 5년마다 이루어지며, 우리나라 기초연금 성격의 국민연금과 후생연금 재정의 현황 및 최근의 인구 및 경제 상황을 반영한 장기적인(대략 100년) 재정전망을 작성하여 보고함.

○ 일본 후생연금의 장기재정추계는 가입자 수를 추계하고 그에 대응하는 수급자 수를 추계하고 이를 바탕으로 수입과 지출을 전망하는 일련의 흐름으로 이루어짐.

○ 유족연금 추계방법은 미국과 마찬가지로 기본적인 구조가 우리나라와 유사함.

- 가입자 및 가입자였던 자 중 수급조건을 충족하는 자를 신규수급자로 산출하고 실권율 등에 따라 전년도부터 잔존 중인 계속수급자를 산출하여 연도별 유족연금 수급자 수를 추계함.
- 급여지출은 수급자 수와 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출함. 신규수급자의 1인당 월평균급여액은 급여산식에 기초하여 산정하며, 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 제도 내용에 맞추어 66세 이상인 경우 전년도 급여액에 물가상승률을 적용하고, 65세 이하인 경우 임금상승률을 적용하여 계산함.
- 가정 설정 방법을 살펴보면, 가입, 수급 행태, 소득 등의 세부적인 특성을 반영하고 있음. 예를 들어, 기혼여성과 미혼여성의 노동시장에서의 행동양식이 다르기 때문에 결혼상태별로 가

입자 및 수급자를 구분하여 관리하고 있는데, 전체 여성인구 대비 기혼여성 비율 등을 이용함.

Ⅳ. 실적과 전망 차이에 대한 요인분석

○ 본 장에서는 실적과 전망결과의 차이에 주요한 영향을 미치는 요인을 분석하고, 분석결과를 기초로 5차 재정계산 시 개선해야 하는 부분들을 정리함.

- 시간경과에 따른 실적과 전망결과와의 차이 정도를 살펴보기 위해 실적과 3차 재정계산, 그리고 4차 재정계산의 전망결과를 함께 살펴봄.
- 분석에 필요한 실적자료는 국민연금공단의 가입자 및 수급자 이력자료로부터 필요한 정보를 추출하여 사용하였으며, 3차, 4차 재정계산의 추계결과와 비교가 가능한 2011년~2019년 자료를 기준으로 자료를 분석함.
- 3차 재정계산은 2011년 실적자료를 기초로 2012년부터 연도별 전망치를 산출하며, 4차 재정계산은 2017년 실적자료를 기초로 2018년도부터 연도별 전망치를 산출함. 이에 2012~2016년 실적을 3차 재정계산 전망치와 비교하여 살펴보고, 2018~2019년 실적을 4차 재정계산 전망치와 비교하여 살펴봄.

○ 분석결과, 시간이 경과함에 따라 수급자 수 및 총급여액이 과대추정되는 경향이 있음. 기본적으로 모형 특성상 추계시작 시점에는 초기치의 영향이 크고 이후에는 설정된 가정 변수에 따른 영향이 커지므로 매해 새롭게 추가되는 유족연금 신규수급자에 의한 영향인지, 계속수급자에 의한 영향인지 좀 더 구분하여 살펴볼 필요가 있음.

<요약표 2> 유족연금 전체수급자 및 총급여액(실적 vs 전망)

(단위: 천명, 십억원, %)

구분	실적[1] (A)		전망[2] (B)				차이(B/A*100)	
			3차 재정계산		4차 재정계산			
	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액
2011	429	1,062	–	–	–	–	–	–
2012	460	1,196	455	1,278	–	–	99.1	106.9
2013	495	1,330	501	1,444	–	–	101.1	108.6
2014	530	1,460	548	1,630	–	–	103.4	111.6
2015	564	1,591	597	1,837	–	–	105.7	115.4
2016	597	1,722	647	2,075	–	–	108.4	120.5
2017	632	1,875	–	–	–	–	–	–
2018	675	2,058	–	–	662	2,184	98.1	106.2
2019	713	2,264	–	–	706	2,387	99.0	105.5

주: 1) 연도별 실수급자 수 기준

2) 총급여액에는 중복급여조정에 따른 추가지급액 포함(수급자 수에는 제외)

자료: 국민연금공단 내부자료

<요약표 3> 유족연금 신규수급자 및 총급여액(실적 vs 전망)

(단위: 천명, 십억원, %)

구분	실적[1] (A)		전망[2] (B)				차이(B/A*100)	
			3차 재정계산		4차 재정계산			
	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액	수급자 수	총 급여액
2011	38	67	–		–	–	–	–
2012	38	69	48	74	–	–	124.6	107.3
2013	40	78	52	82	–	–	129.0	105.5
2014	41	84	55	90	–	–	133.1	107.3
2015	43	91	58	100	–	–	134.0	109.7
2016	45	96	61	111	–	–	136.9	116.1
2017	49	109	–	–	–	–	–	–
2018	52	122	–	–	54	97	104.2	79.8
2019	52	134	–	–	58	112	112.3	83.8

주: 1) 연도별 실수급자 수 기준

2) 총급여액에는 중복급여조정에 따른 추가지급액 포함(수급자 수에는 제외)

자료: 국민연금공단 내부자료

○ 이에 신규수급자 수 및 급여액, 계속수급자 수 및 급여액, 중복급여 조정 등에 대해 세부적으로 구분하여 추계오차에 영향을 미치는 요인을 살펴봄.

- 분석결과, 유족연금 신규수급자 수의 추계오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률임. 사망자 수의 과대/과소 추계 양상에 따라 유족연금 신규수급자 수가 과대 또는 과소 추계됨.
- 유족연금 계속수급자의 급여액에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 초기치 설정과 물가상승률로 분석됨.

Ⅴ. 유족연금 추계모형 재구축

1. 기초율 재산정

○ 본 장에서는 5차 재정계산을 위한 재정추계모형 내 유족연금 부분 모듈의 기초율을 최근 실적에 기초하여 재산정함. 크게 세 가지 기초율로 사망자 중 유족이 있을 확률로 정의하는 유유족률, 사망자와 유족연금 수급자의 관계 전환 변수, 2016년 개정법의 유족연금 수급권 확대 반영에 따른 조정 변수임.

○ 4차 재정계산에서와 동일한 방법으로 최근 실적을 반영하여 기초율을 재산정하였으며, 재산정한 기초율을 현행 기초율과 비교하여 제시함.

2. 개선안 반영

○ 본 장에서는 유족연금 수급자의 실적과 전망의 비교분석 결과 및 해외사례를 기초로 유족연금 추계방법 개선안을 제시함. 하나는 유유족률 기초율 설정방법의 개선이며, 다른 하나는 사망률 적용방법의 개선임.

○ 먼저, 유유족률 설정방법의 개선에 대해 설명하면, 연도별로 낮아지는 유유족률은 유배우자비율 감소 추이가 영향을 미친 것으로 판단됨.

- 특히, 이러한 현상은 노령연금 수급자의 유유족률에서 두드러지게 나타나는데, 노령연금 수급자 중 유족연금이 발생한 자의 유족관계를 살펴보면 99% 내외가 배우자이기 때문임.

○ 이에 본 연구에서는 노령연금 수급자의 유유족률에 장래 혼인율 변화를 반영하는 방안을 제안함.

- 통계청의 장래가구추계의 혼인상태별 추계가구 자료(2018~2047년)에 따르면, 남자 유배우자비율은 2015년 기준 79.5%에서 2045년 기준 63.9%로 점차 낮아질 것으로 예상되며, 여자 유배유자비율은 2015년 기준 26.0%에서 2045년 기준 25.0%로 낮아질 것으로 예상됨.
- 현재 추계기간 전체에 걸쳐 단일값을 적용하는 대신 가용할 수 있는 공식통계가 있으므로 통계청의 유배유자비율 전망을 이용하는 방안을 제안함.

○ 다음으로 사망률 적용방법의 개선에 대해 설명하면, 실적과 전망결과 비교에서 유족연금 신규수급자의 추계오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률로 나타남. 특히, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 상당히 높게 나타남.

- 미국과 일본 사례를 살펴보면, 결혼상태나 장애 여부에 따라 사망률에 유의한 차이가 있다는 연구결과가 있으며 이를 모형에 반영하고 있음.

○ 이에 본 연구에서는 가입자 및 수급자의 세부적인 특성에 따라서 사망률을 다르게 적용하는 방법을 제안함.
- 선행연구인 신승희(2018)에서 제안한 바와 같이 실적과 전망결과에 가장 큰 차이를 보이는 장애연금 수급자의 사망률의 경우 전체 인구의 사망률에 조정치를 반영하는 방안을 고려해 봄.

○ 단, 사망률은 유족연금 추계 모듈뿐만 아니라 가입자 및 다른 급여의 수급자 추계 모듈에도 사용되는 가정으로 모듈 간 정합성을 고려해야 하기 때문에 추가적인 논의 및 연구가 필요한 부분임.

Ⅵ. 요약 및 결론

○ 본 연구는 국민연금 재정추계모형의 세부 모듈 중 하나인 유족연금 추계 모듈을 점검하고 개선하는 데 목적이 있음.

○ 이에 실적과 전망결과의 비교를 통해 추계오차를 발생시키는 요인을 분석하였으며, 이러한 과정을 통해 모형의 개선방향을 제안함.

○ 주요 분석결과를 정리해보면, 먼저, 유족연금 신규수급자 수의 추계오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률로 나타남. 사망자 수의 과대/과소 추계 양상에 따라 유족연금 신규수급자 수가 과대 또는 과소 추계됨.
- 사망자 수에서 오차가 발생하는 이유를 좀 더 세부적으로 살펴보면 첫째, 국민연금 가입자(수급자)의 사망률은 현재 모형에서 사용하고 있는 통계청 장래인구추계의 전 국민 대상 사망률

보다 낮게 나타남. 둘째, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 상당히 높게 나타남. 셋째, 사별한 유족연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률보다 상대적으로 높게 나타남.

○ 유족연금 계속수급자의 급여액에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 초기치 설정과 물가상승률로 분석됨.

- 먼저, 초기치와 관련하여 현재의 모형 내 계속수급자의 월평균급여액 초기치는 실적자료에서 연말 기준 총급여액을 총수급자수로 나누어 적용함. 그러나 실적자료에서 총급여액은 월평균급여액에 지급 건수를 곱하여 계산되며, 실제 수급자 수에 비해 지급 건수가 많기 때문에 계산 과정에서 월평균급여액 다소 높게 설정되는 문제가 있음. 이는 모형 적용에 있어 개선이 필요한 부분임.
- 다음으로 물가상승률 가정은 연금액 연동에 따라 누적 반영되므로 시간이 경과함에 따라 실적과 전망치 차이가 크게 나타남.

○ 사망자와 유족연금 수급자의 관계를 보면 대부분 배우자가 유족연금 수급권자가 되며, 연도별로 낮아지는 유배우자비율 추이가 유유족률에도 영향을 미치는 것으로 분석됨. 특히, 노령연금수급의 유유족률에서 두드러지게 나타나는데, 노령연금 수급자 중 유족연금이 발생한 자의 유족관계를 살펴보면 99% 내외가 배우자이기 때문임.

○ 본 연구에서는 살펴본 실적분석 및 해외사례를 기초로 유족연금 추계방법 개선안을 제안함. 하나는 유유족률 기초율 설정방법

의 개선이며, 다른 하나는 사망률 적용방법의 개선임.

- 단, 실제 적용을 위해서는 추가적인 논의와 검토가 필요로 함. 다른 추계 모듈과의 정합성이 고려되어야 하기 때문임.

○ 전망치는 모형에서 설정한 가정이 실현된다는 가정 하에 산출되는 값이기 때문에 실제로 나타나는 현실과 비교하여 오차가 발생할 수밖에 없음. 그러나 현실과 전망 괴리에 대해 원인을 명확히 파악하고 추계오차를 줄이기 위한 지속적인 개선이 이루어져야만 추계결과에 대한 신뢰성이 높아질 것임. 본 연구도 이러한 과정으로 연구의 의의를 찾고자 함.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

국민연금은 5년마다 이루어지는 재정계산을 통해 국민연금의 장기적인 재정상태를 점검하고 이를 기초로 국민연금 운영 전반에 관한 계획을 수립한다. 2003년 제1차 재정계산을 시작으로 2018년 제4차 재정계산을 수행한 바 있으며, 2023년 제5차 재정계산을 앞두고 있다.

국민연금의 재정전망을 하기 위한 재정추계모형은 재정계산을 실행하는 주기에 맞추어 매번 새롭게 구축된다. 주로 최근의 실적 및 제도 변경 등을 반영하며, 이와 관련된 연구들은 국민연금연구원에서 지속적으로 수행되고 있다. 본 연구는 제5차 재정계산을 준비하는 과정의 일환으로 국민연금 재정추계모형의 세부 모듈 중 하나인 유족연금 추계 모듈을 점검하고 개선하는 데 목적이 있다.

국민연금의 재정추계모형은 모형 내에 가입자가 연금제도에 가입하여 사망 등으로 연금 수급을 마감하기까지의 전 과정을 연금제도에 맞추어 세부적으로 구현한 연금수리모형(Actuarial model)이다. 현 제도의 유지 및 재정 변동요인에 대한 특정 가정이 장래에 실현되었을 때 나타나는 결과를 계산하는 확정적(Deterministic)모형으로 인구변수, 경제변수, 제도변수 등의 가정변수, 기초율 등이 주어졌을 때 가입자 수 및 수급자 수, 보험료수입 및 급여 지출, 기금규모 등이 확정값으로 추계된다.

실질적으로 재정추계는 복잡한 변수들 간의 상호관련성에 의해 결정된다. 현재의 가입자 수는 미래의 수급자 수와 인과관계를 가지며, 가입자의 소득수준은 현재의 보험료수입을 결정함과 동시에 미래 수급자의 연금액을 결정하는 변수이다. 노령연금, 장애연금, 유족연금 등의 급여는 각각의 수급조건에 의해 발생되지만, 또 이들 급여가 중복

으로 발생하는 경우에는 중복급여조정이 이루어진다. 따라서 재정추계모형 내 이들 변수의 연결 관계는 유기적으로 다루어져야 한다. 이에 국민연금 재정추계모형의 점검은 관련된 변수들을 분석하고 각 변수들이 추계오차를 발생시키는 경로와 수준을 분석하는 것을 의미하며 이러한 과정을 통해 모형의 개선이 이루어진다.

본 연구에서도 이러한 점검 과정을 포함하여 유족연금 추계 모듈을 재구축하고자 한다. 본 연구의 연구내용은 크게 다음 세 가지이다.

첫째, 2018년 제4차 재정계산 수행을 위해 구축된 재정추계모형의 유족연금 추계방법 및 기초율을 점검하고자 한다. 이는 실적과 추계결과의 차이에 주요한 영향을 미치는 요인분석을 통해 이루어질 것이다.

둘째, 해외사례 검토로 미국, 일본 공적연금 재정계산의 유족연금 추계방법을 살펴보고 이를 통해 시사점을 도출하고자 한다.

셋째, 실적분석, 해외사례 등의 새로운 정보를 이용하여 모형의 개선안을 도출하고, 기초율을 재산정하여 5차 재정계산을 위한 유족연금 추계 모듈을 재구축하고자 한다. 그리고 4차 재정계산 추계모형과 새로 구축된 모형의 추계결과를 비교하여 그 영향을 설명하고자 한다.

국민연금의 유족연금 재정추계와 관련한 선행연구로는 4차 재정계산을 준비하는 과정에서 국민연금연구원에서 진행한 신경혜·송창길(2016), 신경혜·신승희(2014)이 있으며, 3차 재정계산을 준비하는 과정에서 이루어진 신경혜·김형수(2011), 신경혜(2010) 등이 있다. 선행연구 모두 차기 재정계산 수행을 위해 주로 그간의 실적 및 제도변화를 반영하고 축적된 자료 분석을 통해 추계방법론을 개선하였다. 본 연구는 선행연구와 같이 5차 재정계산 수행을 위해 유족연금 수급자 추계방법론 점검 및 기초율 재산정을 주요 연구내용으로 한다. 특히, 2016년에 개정된 유족연금 수급요건의 완화, 중복급여지급률 상향조정 등의 제도 변화가 적절히 반영되었는지 살펴보고자 하며, 실적과 전망

결과의 차이를 발생시키는 주요 요인을 추계과정 단계별로 살펴보고자 한다. 이러한 기초분석들이 재정추계결과의 신뢰성을 제고하는 데 기여할 수 있기를 기대한다.

2. 연구의 구성과 범위

본 연구의 구성은 다음과 같다. 서론에 이은 Ⅱ장에서는 국민연금 유족연금제도, 특히 최근의 제도 변경 내용을 정리하고, 유족연금 수급자 현황 및 유족연금 수급자의 특성을 살펴보았다. Ⅲ장에서는 국민연금의 유족연금 추계방법론을 살펴보았으며, 해외사례를 검토하여 모형 개선과 관련한 시사점을 도출하였다. 해외사례는 상당히 오래전부터 재정계산을 수행해왔으며, 관련 연구 및 자료가 많은 미국 공적연금인 OASDI와, 일본 후생연금을 대상으로 하였으며, 유족연금 추계방법 및 관련 가정 설정에 대해 살펴보았다. Ⅳ장에서는 실적과 최근에 이루어진 재정계산의 추계결과를 비교하여 살펴보고 그 차이에 주요한 영향을 미치는 요인을 분석하였다. Ⅴ장에서는 5차 재정계산을 위해 필요한 유족연금 추계 모듈의 기초율을 최근 실적자료에 기초하여 재산정하였다. Ⅵ장에서는 Ⅲ장에서 Ⅴ장에 걸쳐 살펴본 해외사례, 실적과 전망과의 비교분석, 최근 실적자료에 기초한 기초율 재산정 등을 기초로 유족연금 추계방법론 개선안을 제안하였으며, 이를 반영한 추계결과를 제시하였다. 마지막으로 Ⅶ장에서는 주요 연구결과 정리로 마무리하였다.

Ⅱ. 유족연금제도 개요 및 현황

1. 유족연금제도 개요

국민연금은 일정한 수급조건을 만족하는 가입자 또는 가입자였던 자 및 수급자가 사망한 경우 유족연금을 지급한다. 구체적으로 다음 중 어느 하나에 해당하는 사람이 사망하면 그 유족에게 유족연금을 지급하게 되는데, 1)가입기간이 10년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자, 2)연금보험료를 낸 기간이 가입대상기간의 1/3 이상인 가입자 또는 가입자였던 자, 3)사망일 5년 전부터 사망일까지의 기간 중 연금보험료를 낸 기간이 3년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자(단, 가입대상기간 중 체납기간이 3년 이상인 자는 제외), 4)노령연금 수급권자, 5)장애등급이 2급 이상인 장애연금 수급권자이다.

유족의 범위는 배우자, 자녀(만 25세 미만이거나 장애등급 2 이상), 부모(배우자의 부모 포함), 손자녀(만 19세 미만이거나 장애등급 2 이상), 조부모(배우자의 조부모 포함)이며, 이 순서 중 최우선 순위자에게 유족연금을 지급하게 된다. 만약, 동 순위 유족이 2명 이상이면 유족연금을 균분하여 지급한다. 유족의 범위에 있어서 제도 도입 시에는 사망자가 여자인 경우, 배우자는 60세 이상이거나 장애등급 2급 이상인 경우만 해당하였으나, 2007년 법 개정(2007.7.23. 개정법)으로 이러한 조건은 삭제되었다. 다만, 배우자에 대하여는 수급권이 발생한 때부터 3년 동안 유족연금을 지급한 후 55세가 될 때까지는 지급을 정지한다[1].

유족연금액은 기본적으로 사망자의 가입기간 및 가입기간 중의 소

---

1) 다만, 배우자가 장애등급 2급 이상인 경우, 가입자 또는 가입자였던 자가 25세 미만인 자녀 또는 장애등급 2급 이상인 자녀의 생계를 유지한 경우, 대통령령으로 정하는 소득이 있는 업무에 종사하지 아니하는 경우에는 유족연금 지급을 정지하지 않음.

득에 의해 결정된다. 사망자의 가입기간이 10년 미만이면 기본연금액[2]의 40%, 10년 이상 20년 미만이면 기본연금액의 50%, 20년 이상이면 기본연금액의 60%에 해당하는 금액에 부양가족연금액을 더하여 지급받게 된다. 단, 노령연금 수급권자가 사망한 경우 유족연금액은 사망한 자가 지급받던 노령연금액을 초과할 수 없으며, 자녀 또는 손자녀가 수급받은 유족연금 총액이 사망일시금보다 적은 경우에는 그 차액을 일시에 지급한다.

유족연금 수급권자는 수급권이 소멸되기도 하는데, 수급권자가 사망하거나, 배우자인 수급권자가 재혼한 경우, 자녀나 손자녀인 수급권자가 다른 사람에게 입양되거나 파양된 경우, 장애로 수급권을 취득한 자가 장애등급 2급 이상에 해당하지 아니하게 된 경우가 이에 해당한다.

수급권자에게 두 개 이상의 급여 수급권이 발생한 경우에는 수급권자의 선택에 따라 그중 하나만 지급하고 다른 급여의 지급은 정지하는데, 선택하지 않은 급여가 유족연금일 때에는 유족연금액의 30%를 선택한 급여에 추가하여 지급하게 된다. 제도 내 급여의 중복은 노령연금, 장애연금, 유족연금, 반환일시금 중 두 개 이상의 급여가 발생하는 경우이다. 예를 들어, 노령연금(선발급여) 수급자에게 가족의 사망에 의해 유족연금(후발급여)이 발생한 경우, 두 개의 급여 중 수급권자의 선택에 따라, 일반적으로 연금액 비교를 통해 하나의 급여를 선택하게 된다(<표 1>참고).

2) 기본연금액은 가입자 본인의 가입기간, 가입기간 중의 소득 및 가입기간 중의 소득대체율 등을 반영한 급여산정식에 의해 산출됨

<표 1> 중복급여의 조정 사례

선발 급여	후발 급여		지급할 급여
노령 연금	장애연금		선택한 하나의 급여
	유족연금		「노령연금+유족연금액의 30%」와 유족연금 중 선택
	반환일시금		「노령연금+사망일시금 상당액」과 반환일시금 중 선택
장애 연금	노령연금		선택한 하나의 급여
	유족연금		「장애연금+유족연금액의 30%」와 유족연금 중 선택
	반환 일시금	본인기여	선택한 하나의 급여
		가족기여	「장애연금+사망일시금 상당액」과 반환일시금 중 선택
유족 연금	노령연금		「노령연금+유족연금액의 30%」와 유족연금 중 선택
	장애연금		「장애연금+유족연금액의 30%」와 유족연금 중 선택
	유족연금		선택한 유족연금 + 선택하지 않은 유족연금액의 30%
	반환일시금		「유족연금+사망일시금 상당액」과 반환일시금 중 선택

최근에 이루어진(2016.11.30. 시행) 유족연금 관련 주요 법 개정 내용을 살펴보면 <표 2>와 같다. 첫째, 유족연금 수급요건이 완화되었다. 가입자의 사망, 1년 미만 가입자의 사망 및 10년 미만 가입자였던 자의 사망 시 '초진일 요건[3]'과 같은 유족연금 수급조건을 삭제하고, 사망일 기준으로 일정한 가입기간을 충족하는 경우 유족연금을 수급할 수 있도록 조정하였다. 이에 따라 그동안 상당한 가입기간이 있음에도 불구하고 수급요건을 충족할 수 없었던 전업주부 등 경력단절자의 사망 시에도 유족연금을 지급할 수 있게 되었다. 둘째, 자녀의 유족연금 수급 연령조건이 기존 19세에서 25세로 상향

3) 가입기간이 1년 미만인 가입자가 질병이나 부상으로 사망하면 가입 중에 생긴 질병이나 부상으로 사망한 경우에만 유족연금을 지급하며, 가입기간이 10년 미만인 가입자였던 자가 가입 중에 생긴 질병이나 부상 또는 그 부상으로 생긴 질병으로 가입 중의 초진일 또는 가입자 자격을 상실한 후 1년 이내의 초진일부터 2년 이내에 사망하면 그 유족에게 유족연금을 지급할 수 있음.

조정(손자녀는 19세로 기존과 동일)되었다[4]. 셋째, 중복급여조정 시 미선택 급여가 유족연금일 경우 적용하는 유족연금 중복지급률을 기존 20%에서 30%로 상향조정하였다.

<표 2> 유족연금 관련 최근(2016년) 개정법의 주요내용

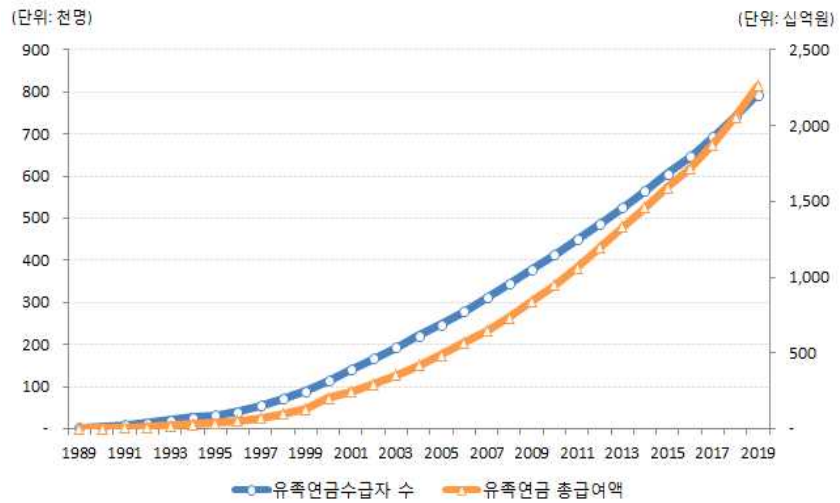
구분	기존	2016년 개정법
유족연금 수급요건 완화	1년 미만 가입자 및 10년 미만 가입자였던 자의 사망 시 초진일 요건	가입자 및 가입자였던 자의 초진일 요건 삭제
자녀의 수급 연령조건 상향	19세 미만	25세 미만
중복지급률 상향	유족연금액의 20%	유족연금액의 30%

2. 유족연금 수급 현황

유족연금 수급자는 1989년부터 발생하여 지속적으로 증가하고 있다. 2019년 기준으로 약 79만 명으로 노령연금 수급자 대비 19.4% 수준으로 나타난다. 유족연금 총급여액은 수급자 수 증가와 함께 지속적으로 증가하고 있으며, 2019년 말 기준으로 2조 2,636억 원이며, 노령연금 총급여액 대비 11.9% 수준이다(<그림 1>).

4) 2011.12.13. 개정법(2012.4.1. 시행)에서 자녀와 손자녀의 수급 연령조건을 종전 18세에서 19세로 상향조정한 바 있음.

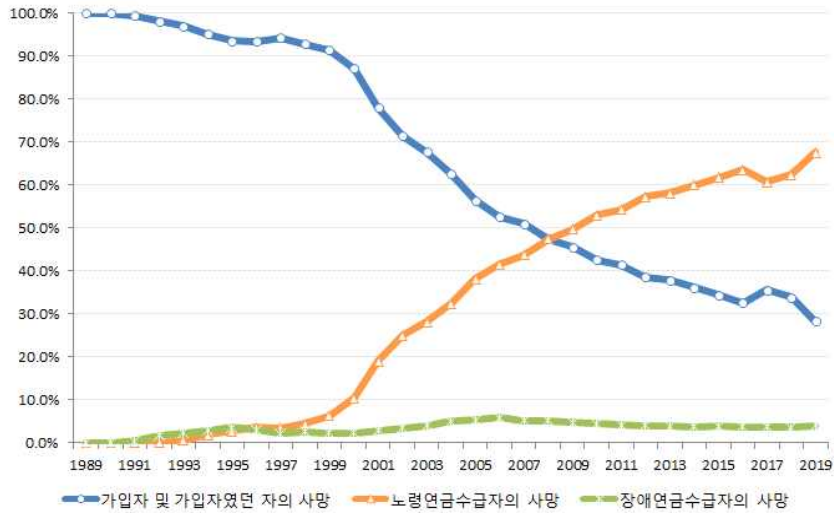
<그림 1> 유족연금 수급자 및 총급여액 현황



주: 1) 연도말 누계 기준
2) 중복급여조정으로 유족연금을 선택하지 않아 유족연금액의 30%(2007년 이전에는 20%)를 지급받는 수급자 수 및 급여액을 포함.
자료: 국민연금공단 내부자료

유족연금은 가입자 및 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애등급이 2급 이상인 장애연금 수급자의 사망으로 발생하는데, 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황을 살펴보면 <그림 2>와 같다. 2019년 기준으로 가입자 및 가입자였던 자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 28.4%이며, 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 67.6%, 장애연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 4.0%이다. 연도별로 살펴보면, 가입자 및 가입자였던 자의 사망으로 유족연금이 발생한 비중은 감소하고 있으며, 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금 발생 비중은 증가하고 있다. 이러한 패턴은 상당기간 지속될 것으로 보이는데, 제도 성숙 및 인구 고령화로 노령연금 수급자 수는 증가하는 반면 가입자 수는 감소할 것으로 전망[5]되기 때문이다.

<그림 2> 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황

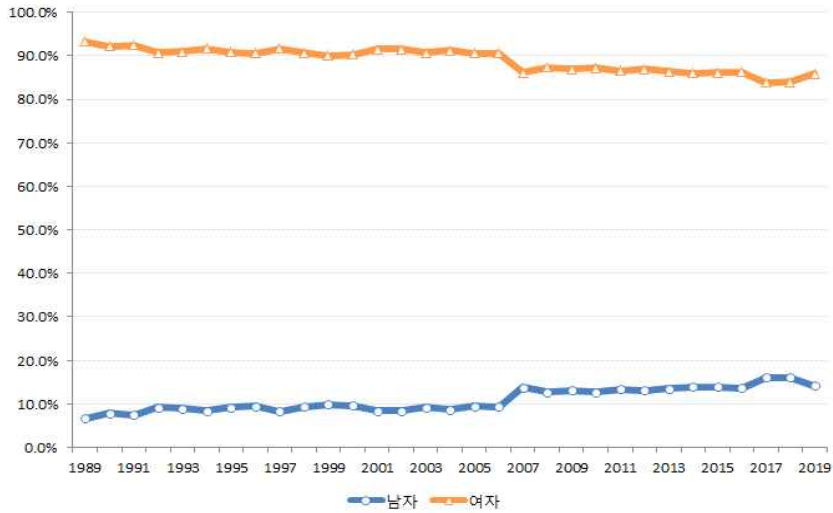


자료: 가입자 및 수급자 이력자료(국민연금공단)를 이용하여 저자 산출

유족연금 신규수급자의 성별·연령별 특성을 살펴보면 <그림 3>, <그림 4>와 같다. 먼저, 유족연금 신규수급자의 성별 분포를 살펴보면, 2019년 기준으로 남성이 14.1%, 여성이 85.9%를 차지한다. 2007년 이후 남성의 비율이 다소 높아지는데 이는 2007년 개정법으로 유족 범위와 관련하여 배우자 사망 후 잔존 배우자가 남성인 경우 60세 이상 또는 장애등급 2급 이상으로 규정하였던 기존법의 남녀 차별적 요소가 없어졌기 때문이다.

5) 4차 재정계산 결과에 따르면, 가입자 수는 2020년 2,183만 명에서 2060년 1,329만 명, 2088년 1,019만 명으로 지속적으로 감소할 것으로 전망되며, 노령연금 수급자 수는 2020년 396만 명에서 2063년에 최고 1,558만 명이 될 때까지 지속적으로 증가할 것으로 전망됨.

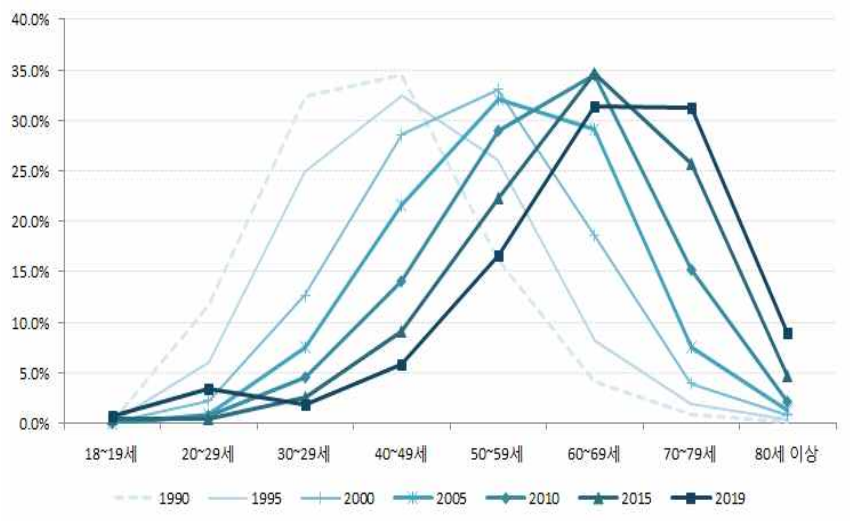
<그림 3> 유족연금 신규수급자의 성별 현황



자료: 가입자 및 수급자 이력자료(국민연금공단)를 이용하여 저자 산출

다음으로 <그림 4>를 통해 유족연금 신규수급자의 연령분포를 살펴보면, 연도별로 고연령 비중이 점차 높아지는 것을 알 수 있다. 2019년 기준으로 60세 이상이 약 71.5%(60대 31.3%, 70대 31.2%, 80대 이상 9.0%)를 차지한다. <그림 2>에서와 같이 제도 성숙으로 노령연금 수급자의 사망으로 유족연금이 발생하는 비중이 늘어나고 이에 따라 사망자의 유족 관계에서 배우자 비율이 높아지기 때문이다.

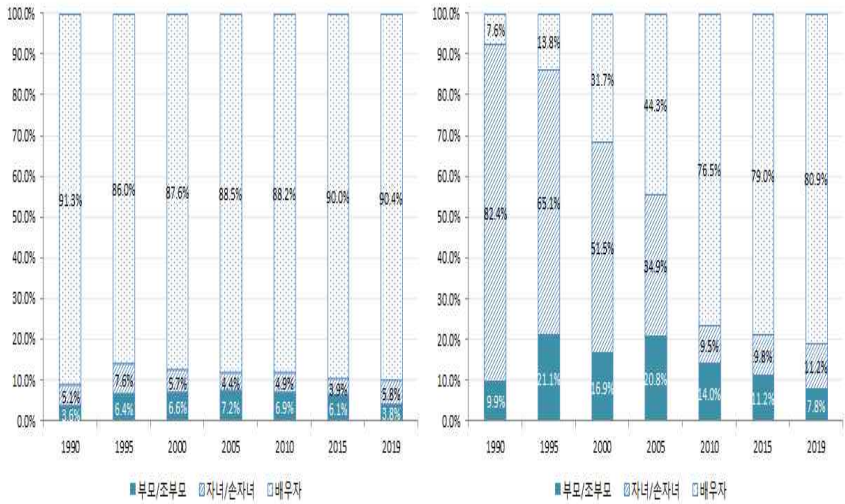
<그림 4> 유족연금 신규수급자의 연령별 현황



자료: 가입자 및 수급자 이력자료(국민연금공단)를 이용하여 저자 산출

좀 더 세부적으로 사망자와 유족연금 수급자의 관계를 살펴보면 <그림 5>와 같다. 사망자가 남자인 경우, 대부분 배우자가 유족연금 수급자가 된다. 2019년 기준으로 배우자가 90.4%, 자녀/손자녀가 5.8%, 부모/조부모가 3.8% 수준으로 유족연금 수급자가 되었다. 여자의 경우 연도별로 차이를 보이는 데 2007년 개정법으로 유족범위와 관련하여 배우자 사망 후 잔존 배우자가 남성인 경우, 60세 이상 또는 장애등급 2급 이상으로 규정하였던 수급조건이 삭제되었기 때문이다. 이에 따라 2007년 이후에는 여자의 경우도 배우자가 유족이 되는 비중이 가장 높게 나타난다. 2019년 기준으로 배우자가 80.9%, 자녀/손자녀가 11.2%, 부모/조부모가 7.8% 수준으로 유족연금 수급자가 되었다.

<그림 5> 사망자와 유족연금 수급자의 관계(좌:사망자가 남자인 경우, 우:사망자가 여자인 경우)



자료: 가입자 및 수급자 이력자료(국민연금공단)를 이용하여 저자 산출

다음으로 유족연금 수급권자의 중복급여조정 현황을 살펴보면 <표 3>과 같다. 2019년 말 누계 기준으로 약 13만 명이 중복급여조정이 이루어졌다. 이 중에 자신의 노령연금 수급 중 가족의 사망으로 유족연금 수급권이 발생하는 경우, 또는 가족의 사망으로 유족연금 수급 중 자신의 노령연금이 발생하는 경우인 '노령연금과 유족연금 간의 중복조정'이 9만 2천 명으로 가장 큰 비중을 차지한다.

중복급여조정 현황을 살펴보면, 노령연금과 유족연금 중복대상자(9만 2천 명) 중 대다수인 약 7만 7천 명(84%)이 노령연금을 선택하였으며, 약 1만 5천 명(16%)은 유족연금을 선택하였다. 자신의 노령연금보다 유족연금을 선택하는 비중이 높게 나타나는 것은 앞서 살펴본 바와 같이(<그림 3>, <그림 5>) 유족연금 수급자의 상당수가 여성이 배우자의 사망으로 유족연금을 수급하는 경우로 여성은 남성과 비교하여 가입기간이 짧고 소득이 낮아 본인의 노령연금액이 배우자

의 유족연금액보다 낮은 데 기인한다. 그러나 가입자 중 여성의 비중이 지속적으로 늘어나고 있으며, 이에 따라 여성의 가입기간도 증가하는 추세이다. 이에 유족연금을 선택하는 경우보다 자신의 기여에 의한 노령연금을 선택하는 비중은 점차 늘어날 것으로 예상된다.

<표 3> 중복급여 조정 실적(2019년 말 누계기준)

선택급여	미선택 급여	대상자 수(명)
노령연금	유족연금	77,449
	장애연금	12,689
	반환일시금	786
유족연금	노령연금	14,940
	유족연금	2,943
	장애연금	108
	반환일시금	9,295
장애연금	노령연금	7,568
	유족연금	850
	반환일시금	98
계		126,726

자료: 국민연금공단 내부자료

Ⅲ. 유족연금 추계방법

1. 국민연금의 유족연금 추계방법[6)]

본 절에서는 제4차 국민연금 재정계산 수행 시 구축된 재정추계모형의 유족연금 추계방법을 설명하고자 한다. 재정추계모형은 기본적으로 가입자가 국민연금에 가입하여 보험료를 납부하고 수급조건을 충족하여 수급자가 되고 사망 등으로 연금수급이 종료되는 일련의 과정에 따라 인원수 추계와 재정 추계가 이루어진다. 실질적으로 순차적으로 이루어지는 연산 과정에 따른 부분 모듈들로 구성되어 있으며, 실행순서에 의해 앞서 산출된 모듈의 결과가 다음 모듈의 입력자료로 이용되는 구조이다.

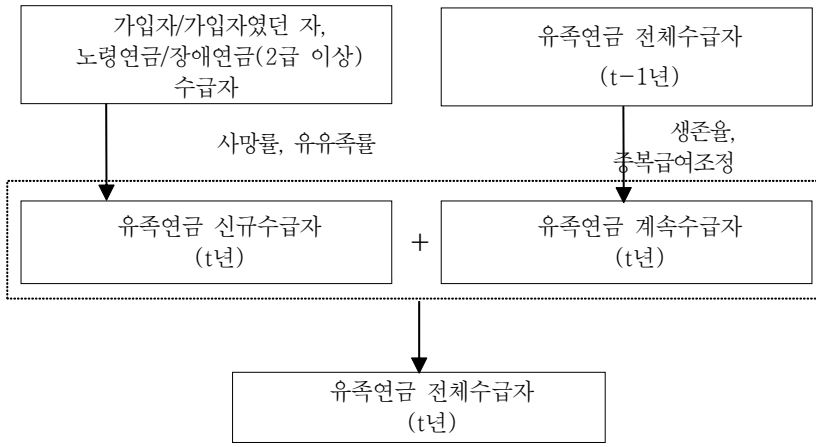
유족연금 수급자 및 급여액은 초기치로부터 연도별 변화를 추정해 나가는 유량방식으로 추계한다. 수급자는 매년 새롭게 발생되는 신규수급자와 전년도에 이어서 수급을 이어가는 계속수급자로 구분하며, 이를 합하여 해당년도 수급자를 산출한다. 유족연금 신규수급자는 수급사유별로 1)가입자 및 가입자였던 자, 2)장애등급 2급 이상 장애연금 수급자, 3)노령연금 수급자에 사망률과 유족이 있을 확률로 정의한 유유족률을 적용하여 산출한다. 계속수급자는 전년도 수급자에서 사망 등의 사유로 수급이 중단되는 자를 제외하여 산출한다(<그림 6> 참고).

급여총액은 신규수급자와 계속수급자를 구분하여 수급자 수에 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출한다. 신규수급자의 1인당 월평균급여액은 기본연금액에 가입기간에 따른 지급률을 곱하여 산출하며, 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 전년도 1인당 월평균급여액에 물가상승률을 적용하여 산출한다.

---

6) 「국민연금 장기재정추계모형 2016」, 재정추계분석실, 국민연금연구원, 연구보고서 2017-01 내용을 재구성함.

<그림 6> 유족연금 수급자 추계 흐름도



이러한 일련의 과정을 구체적인 산식으로 나타내면 다음과 같다. 먼저, 유족연금 신규수급자($NmNewSuv$) 추계를 위해 사망률($RtDeath$)과 유유족률($RtSuv$)을 이용하여 수급사유별 유족연금 발생자(사망자)를 산출한다. 수급사유는 1)가입자($NmPar$), 2)가입자였던 자($NmHd$), 3)장애등급 2급 이상 장애연금 수급자($NmDis_{1,2}$), 4)노령연금 수급자의 사망으로 구분되며, 연도별(t), 성별(g), 연령별(a), 가입기간별(d)로 구분하여 산출한다.

$$NmNewSuv[t,g,a,d] = (1)+(2)+(3)+(4)$$

$$(1) = NmPar[t-1,g,a-1,d] \times RtDeath[t-1,g,a-1] \times RtSuv[g,a-1]$$
$$, d > 0$$

$$(2) = NmHd[t-1,g,a-1,d] \times RtDeath[t-1,g,a-1] \times RtSuv[g,a-1]$$
$$, d > 10$$

$$(3) = NmDis_{1,2}[t-1,g,a-1,d] \times RtDeath[t-1,g,a-1] \times RtSuv[g,a-1]$$
$$, d > 0$$

$$(4) = NmOld[t-1,g,a-1,d] \times RtDeath[t-1,g,a-1] \times RtSuv[g,a-1]$$
$$, d > 10$$

수급사유별 유족연금 발생자 규모를 산출하고 나면, 사망자와 유족의 성별·연령별 관계($Transf$)를 고려하여 사망자를 유족연금 신규수급자($NmNewSuv$)로 전환하는 과정을 거친다. 유족연금의 경우, 노령연금이나 장애연금과 다르게 기여한 자와 수급한 자가 일치하지 않는다. 사망자의 기여에 의해 유족연금액이 결정되기 때문에 사망자의 정보도 필요하지만, 사망자의 가족인 유족연금 수급권자의 제도 내 다른 급여(노령연금 등) 수급 여부도 고려되어야 하므로 유족연금 수급권자의 정보 또한 필요하다. 이를 반영하기 위해 모형 내에서는 사망자의 성별(g)·연령별(a)로 매칭되는 유족연금 수급자의 성별($g1$)·연령별($a1$) 분포($Transf$)를 이용하여 사망자를 유족연금 수급자로 전환한다.

$$NmNewSuv[t,g1,a1,d] = \sum_{g=1}^{2}\sum_{a=18}^{100} NmNewSuv[t,g,a,d] \times Transf[g,a,g1,a1]$$

t : 연도, g : 사망자의 성별, a : 사망자의 연령, d : 사망자의 가입기간,
$g1$: 수급자의 성별, $a1$: 수급자 의 연령

유족연금 계속수급자($NmConSuv$)는 전년도에 이어서 수급을 유지하는 자로, 유족연금 수급자가 자녀인 경우 25세 도달, 유족연금 수급자의 사망, 재혼 등의 사유로 수급이 중단되는 자를 제외하여 산출한다. 관련 변수로 유족연금 전체수급자($NmSuv$)에 생존율($1-RtDeath$)과 그 외 사유에 따른 실권률($RtTer$)을 적용한다.

$$NmConSuv[t,g1,a1,d] = NmSuv[t-1,g1,a1-1,d] \times (1-RtDeath[t-1,g1,a1-1]-RtTer[g1,a1-1])$$

이와 같은 과정을 통해 산출된 유족연금 신규수급자($NmNewSuv$)와 계속수급자($NmConSuv$)를 더하여 해당년도 유족연금 전체수급자($NmSuv$)를 산출한다.

$$NmSuv[t,g1,a1,d] = NmConSuv[t,g1,a1,d] + NmNewSuv[t,g1,a1,d]$$

급여총액($AmSuv$)도 신규수급자와 계속수급자를 구분하여 산출하며, 수급자 수에 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출한다. 신규수급자의 1인당 월평균급여액($AvNewSuv$)은 사망자의 가입기간 및 소득수준에 의해 결정되는 기본연금액($AvBasPen$)에 사망자의 가입기간에 따른 유족연금 지급률($weight$)을 곱하여 산출한다. 가입기간에 따른 유족연금 지급률은 가입기간이 10년 미만이면 40%, 10년 이상 20년 미만이면 50%, 20년 이상이면 60%를 적용한다. 계속수급자의 1인당 월평균급여액($AvConSuv$)은 전년도 유족연금 전체수급자의 1인당 월평균급여액($AvSuv$)에 물가상승률(cpi)을 적용하여 산출한다.

$$AvNewSuv[t,g1,a1,d] = AvBasPen[t,g,a,d] \times weight[d]$$

$$weight[d] = 0.4, (d < 10), 0.5(10 \le d < 20), 0.6(d \ge 20)$$

$$AvConSuv[t,g1,a1,d] = AvSuv[t-1,g1,a1-1,d] \times (1 + cpi[t-1])$$

$$\begin{aligned} &AmSuv[t,g1,a1,d] \\ &= NmNewSuv[t,g1,a1,d] \times AvNewSuv[t,g1,a1,d] \\ &\quad + NmConSuv[t,g1,a1,d] \times AvConSuv[t,g1,a1,d] \end{aligned}$$

$$AvSuv[t,g1,a1,d] = AmSuv[t,g1,a1,d] / NmSuv[t,g1,a1,d]$$

이후 중복급여조정 과정이 이루어지는데, 중복급여는 노령연금, 장애연금, 유족연금, 반환일시금 중 두 개 이상의 급여가 발생하는 경우를 말한다. 노령연금 수급자에게 가족(배우자, 자녀 등)의 기여에 의한 유족연금 수급권이 발생하는 경우, 장애연금 수급자에게 자신의 기여에 의한 노령연금 수급권이 발생하는 경우 등이다. 중복급여 발생 시 수급권자의 선택에 따라 그중 하나의 급여만 지급하고 다른 급여의 지급은 정지되는 데 선택하지 않은 급여가 유족연금인 경우 선택한 급여에 유족연금액의 30%를 추가로 지급한다.

재정추계모형에서는 먼저 중복급여가 발생하는 대상자를 산출하고 발생된 두 급여의 연금액을 비교하여(연금액이 많은 급여 선택) 선택급여와 선택하지 않은 급여로 분리한 후, 선택하지 않은 급여는 수급자 수와 급여액에서 차감한다. 재정추계모형에서는 발생 빈도가 가장 높은 노령연금과 유족연금, 노령연금과 장애연금 간의 중복급여 조정만을 반영하고 있다[7]. 자신의 노령연금을 받고 있던 자에게 유족연금이 발생하는 경우와 유족연금을 받고 있던 자에게 노령연금이 발생하는 경우($NmSuvOld$), 유족연금액($AvSuv$)의 30%와 노령연금액($AvOld$)의 합이 유족연금액보다 크면 노령연금을 선택하며, 반대로 유족연금 30%와 노령연금액의 합이 유족연금액보다 작으면 유족연금을 선택하는 구조로 설계되어 있다.

$$AvOld[t,g1,a1,d] + AvSuv[t,g1,a1,d]*0.3 \geq AvSuv[t,g1,a1,d]\text{이면,}$$

$$NmSuv[t,g1,a1,d] = NmSuv[t,g1,a1,d] - NmSuvOld[t,g1,a1,d]$$
$$AmSuv[t,g1,a1,d] = AmSuv[t,g1,a1,d] - AmSuvOld[t,g1,a1,d]$$

7) 2019년 누계기준으로 중복급여발생 중 노령연금과 유족연금, 노령연금과 장애연금 간의 중복이 약 90%를 차지함(<표 3>).

$AvOld[t,g1,a1,d] + AvSuv[t,g1,a1,d]*0.3 < AvSuv[t,g1,a1,d]$이면,

$$NmOld[t,g1,a1,d] = NmOld[t,g1,a1,d] - NmSuvOld[t,g1,a1,d]$$
$$AmOld[t,g1,a1,d] = AmOld[t,g1,a1,d] - AmSuvOld[t,g1,a1,d]$$

살펴본 바와 같이 유족연금 수급자 및 급여액 추계는 초기치, 기초율인 사망률, 유유족률, 사망자에서 수급자로의 전환, 그리고 중복급여조정에 의해 결정된다.

유족연금은 가입자와 수급자가 일치하지 않으며, 사망률, 유유족률 등 고려되는 확률 변수가 많고, 중복급여조정 과정도 복잡하기 때문에 노령연금이나 장애연금에 비해 전망의 불확실성이 더 크다고 할 수 있다. 이에 기초율 설정이 매우 중요하다.

현재 모형에서 사망률은 통계청의 장래인구추계 시 사용한 사망률 전망을 그대로 적용하고 있다. 그 외 유유족률 등의 기초율은 최근 실적자료에 기초하여 산출하며, 추계기간 전체에 걸쳐서 단일값을 적용하고 있다. 모형의 효율성과 안정성을 고려하되 시계열자료를 사용하여 미래의 변화를 고려할 수 있는 기초율을 전망하는 방법을 검토해 볼 필요가 있다.

참고로 3차 재정계산과 4차 재정계산의 재정추계모형 내 유족연금 추계방법론은 크게 달라지지 않았다. 최근 실적을 반영하여 유유족률 등의 기초율을 새롭게 추정하였으며, 2016년 법 개정 내용을 반영하였다.

2. 해외 주요국 공적연금의 유족연금 추계방법

본 연구에서 살펴보고자 하는 해외사례인 미국, 일본 공적연금에서도 국민연금과 같이 정기적으로 재정계산(또는 재정검증)을 실행

하며, 재정추계모형을 통해 장기적인 재정전망결과를 산출한다.

재정추계 프로세스를 국민연금과 비교하여 살펴보면, 가입자가 제도에 진입하여 보험료를 납부하고 수급조건을 충족하여 수급자가 되고 사망 등으로 연금수급이 종료되는 일련의 과정에 따라 인원수 추계와 재정추계가 이루어지는 기본적인 구조는 동일하다. 다만, 세부적으로 추계방법론 및 기초율 산정 등에 있어 차이를 보인다. 이에 다음에서는 국가별로 재정계산에서 이루어지는 재정추계 프로세스에 대해 살펴보았다.

▣ 미국 OASDI(Old-Age, Survivors and Disability Insurance)

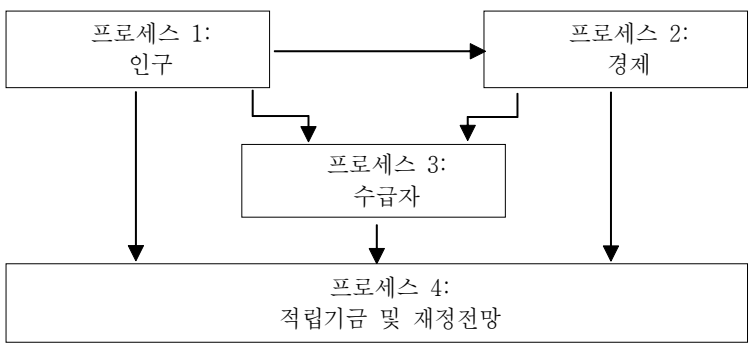
미국 공적연금인 OASDI는 기금관리위원회(Board of Trustees)가 재정계산의 주체가 되어 매년 재정계산보고서를 작성한다. 재정계산에서 이루어지는 재정추계 프로세스는 사회보장청 수석계리인실에서 2019년에 발간한 “Long-Range OASDI Projection Methodology (2019)”과 연차보고서인 “2019 Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds”로부터 내용을 정리하였다. 본 연구에서 다루고 있는 유족연금 추계 프로세스에 중점을 두고 살펴보았다.

(유족연금제도) 재정추계 프로세스를 살펴보기에 앞서 OASDI의 유족연금제도에 대해서 간단히 살펴보면, 먼저 수급조건은 사망 당시 가입자 또는 수급자이거나, 보험료 납부기간이 10년(40 크레딧) 이상이어야 한다. 유족연금은 피부양자에 따라 과부연금, 고아연금, 부양부모연금으로 구분된다. 급여수준은 과부연금의 경우, 유족에게 16세 이하의 자녀가 있는 경우 사망한 가입자가 받을 수 있는 예상 노령연금액의 75% 수준이며, 유족이 노령연금 수급개시연령에 도달한

경우에는 사망한 가입자의 예상 노령연금액의 100% 수준이다. 다만, 유족이 노령연금 수급개시연령에 도달하기 전에는 소득수준에 따라 연금액이 감액된다. 고아연금의 경우, 사망한 가입자가 받을 수 있는 예상 노령연금액의 75% 수준이다. 부양부모연금의 경우에는 한 부모만 생존한 경우 사망한 가입자가 받을 수 있는 예상 노령연금액의 82.5%, 둘 다 생존한 경우 각각에게 예상 노령연금액의 75% 수준이 지급된다. 우리나라 국민연금과 마찬가지로 두개 이상의 급여가 발생한 경우 중복급여조정이 이루어지는데, 유리한 한개의 급여만을 지급한다.

(재정추계 프로세스) OASDI 장기재정추계는 크게 인구, 경제, 수급자, 그리고 기금적립 및 재정 전망을 계산하는 4개의 주프로세스로 이루어져 있으며, 각각의 주프로세스는 여러 개의 서브프로세스로 구성되어 있다. 이 중 수급자 프로세스는 "가입 프로세스"와 "장애연금 프로세스", 그리고 "노령연금과 유족연금 프로세스"로 구성되어 있다. 인구와 경제변수 전망을 전제로 가입자 및 수급자를 산출하고, 이를 기초로 장래 보험료수입과 급여지출, 그리고 재정수지를 산출하여 재정상태를 분석한다.

<그림 7> 미국 OASDI 재정추계 프로세스



출처: Long-Range OASDI Projection Methodology, 2019

(유족연금 추계방법) 유족연금 추계방법은 기본적으로 우리나라 국민연금에서의 추계방법과 유사하다. 먼저, 유족연금 전체 수급자 수는 당년도 신규수급자에 전년도 유족연금 수급자를 더하고 사망 등으로 수급이 정지되는 자를 차감하여 산출한다. 유족연금 신규수급자 수는 가입자 등 대상자를 기준으로 수급조건에 해당하는 사망률, 유유족률 등의 기초율을 적용하여 산출하게 되는데, 제도 내용에 맞추어 과부연금, 고아연금, 부양부모연금을 구분하여 산출한다. 과부연금 수급자의 경우, 결혼 여부, 장애 여부, 연금가입 여부를 구분하여 관리하며, 고아연금 수급자의 경우 취학 여부, 장애 여부를 구분하여 관리한다.

급여총액은 수급자 수에 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출하며, 신규수급자의 1인당 월평균급여액은 급여산정식에 따른 기본연금액(PIA: Primary Insurance Amount)에 기초하여 산출한다. 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 전년도 전체 유족연금 수급자의 급여액에 물가상승률을 적용하여 산출한다.

가정 설정 방법을 살펴보면, 전체 가입자 및 수급자에서 표본을 추출하여(가입자는 3만 건, 수급자는 모집단의 10%) 가입 및 수급 행태, 소득 패턴 등의 특성을 분석하고 이를 반영한 시뮬레이션을 통해 기초율을 산출한다. 사망률의 경우 결혼상태에 따라 세분화하여 모형에 적용하고 있는데 내부 연구결과에 따르면 결혼여부에 따른 사망률에 유의미한 차이가 나타났으며, 이를 반영하기 위해 2012~2016년 실적자료에 기초한 차별적 요율을 개발하여 모형 내에 적용하고 있다. 5세 연령계층별 사망률을 결혼상태별로 구분(H.S Beales 보간법을 이용하여 1세 사망률로 전환)하여 적용하고 있으며, 95세 이상 연령층에서는 결혼상태와 무관하게 점차 같은 값에 수렴하도록 조정하고 있다.

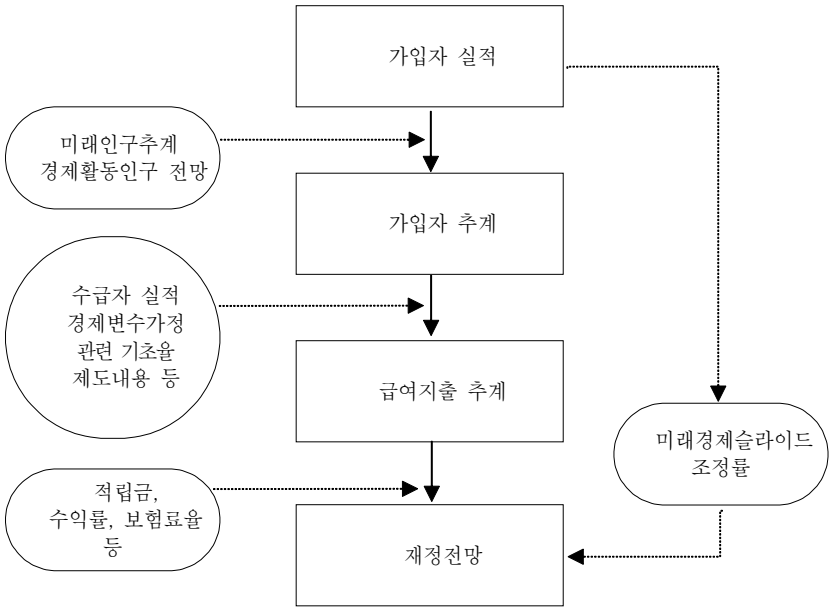
▣ 일본 후생연금

일본 공적연금의 재정검증은 5년마다 이루어진다. 우리나라 기초연금 성격의 국민연금과 후생연금 재정의 현황 및 최근의 인구 및 경제 상황을 반영한 장기적인(대략 100년) 재정전망을 작성하여 보고한다. 일본 재정검정에서 이루어지는 재정추계방법은 일본 노동후생성의 “2014년 재정검증결과 보고서” 및 Sakamoto,J. (2013)의 "Financial Projection of Social Security Pension Schemes in Japan"으로부터 내용을 정리하였다. 마찬가지로 본 연구에서 다루고 있는 유족연금 추계 프로세스에 중점을 두고 살펴보았다.

(유족연금제도) 재정추계 프로세스를 살펴보기에 앞서 일본 후생연금의 유족연금제도에 대해서 간단히 살펴보면, 먼저, 수급조건은 사망 당시 가입자 또는 후생연금이나 장애연금 수급권자(장애 1, 2급)이어야 한다. 가입자의 경우 보험료 납부기간이 가입기간의 2/3이상이어야 한다. 유족의 범위는 사망자에 의해 생계가 유지되고 있던 배우자, (손)자녀, (조)부모이다. 급여수준은 사망한 자의 노령연금액의 3/4를 지급하는 것이 원칙이며, 두개 이상의 급여가 발생한 경우 중복급여조정이 이루어지는데, 사망한 배우자 후생노령연금액의 3/4과 사망한 배우자 후생노령연금액 1/2과 본인의 후생노령연금액 1/2을 합한 금액 중 하나를 선택하게 된다.

(재정추계 프로세스) 일본 후생연금의 장기재정추계의 기본적인 구조를 살펴보면, 먼저 가입자 수를 추계하고 그에 대응하는 수급자 수를 추계한 후 이를 바탕으로 보험료수입과 급여지출을 전망하는 일련의 흐름으로 이루어진다.

<그림8> 일본 후생연금 재정추계 프로세스



출처: 2014년 재정검증보고서를 기초로 저자 재구성

(유족연금 추계방법) 유족연금 추계방법의 기본적인 구조는 우리나라와 유사하다. 먼저, 가입자 및 가입자였던 자 중 수급조건을 충족하는 자를 유족연금 신규수급자로 산출하고 실권율 등에 따라 전년도부터 잔존 중인 계속수급자를 산출하여 매 연도별 유족연금 전체 수급자를 추계한다. 유유족률은 가입자 및 노령연금, 장애연금 수급자가 사망 시 유족연금 수급권이 발생할 확률로 정의하며, 유족이 배우자인 경우, 실적자료 외에 일본 가구 수 추계의 유배우자비율 전망을 이용하여 미래의 미혼화·만혼화 추이를 반영하여 산출한다. 유족이 자녀인 경우에는 실적자료에 기초로 유유족률을 산출한다. 실권율은 유족연금 수급자가 사망, 혼인 등으로 수급이 정지될 확률로 정의하며, 유족연금 수급자 대비 유족연금 수급이 정지된 자의 비율로 최근 3년 평균을 적용한다.

급여지출은 수급자 수와 1인당 월평균급여액을 곱하여 산출한다. 신규수급자의 1인당 월평균급여액은 급여산식에 기초하여 산정하며, 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 제도 내용에 맞추어 66세 이상인 경우 전년도 급여액에 물가상승률을 적용하고, 65세 이하인 경우 임금상승률을 적용하여 계산한다. 유족연금 산출을 위해 적용하는 주요 기초율은 유족연금 실권율, 유유족률(사망한 자의 배우자, 자녀 등이 있는 비율), 사망한 자와 유족의 관계 변수이다.

기본적인 가정 설정 방법을 살펴보면, 가입자는 1% 표본 통계, 수급자는 전수 통계를 이용하여 가입 및 수급 행태, 소득 수준 등의 세부적인 특성을 반영하고 있다. 기혼여성과 미혼여성의 노동시장에서의 행동양식이 다르기 때문에 결혼상태별로 가입자 및 수급자를 구분하여 관리하고 있는데, 전체 여성인구 대비 기혼여성 비율 등을 이용하고 있다(국립인구사회보장 연구소 전망자료 이용(2010~2035년 전망자료, 2035년 이후는 2035년 가정과 동일하다고 가정).

Ⅳ. 실적과 전망 차이에 대한 요인분석

국민연금의 장기재정전망은 재정계산 실행 시점의 최근 실적을 초기치로 '향후 70년'을 전망한다. 최근 이루어진 4차 재정계산은 2017년 실적자료를 초기치로 2018년부터 2088년까지를 전망한다. 따라서 4차 재정계산 전망결과와 실적자료의 비교는 현재 2018년과 2019년만 가능하다. 이에 본 연구에서는 시간경과에 따른 실적과 전망결과의 차이 정도를 살펴보기 위해 최근 실적과 4차 재정계산, 그리고 3차 재정계산의 전망결과를 함께 검토하고자 한다. 이를 통해 실적과 전망결과의 차이에 주요한 영향을 미치는 요인을 분석하고, 분석결과를 기초로 5차 재정계산을 위해 개선해야 하는 부분들을 정리하고자 한다. 참고로 3차 재정계산과 4차 재정계산 수행 시 구축된 재정추계모형의 유족연금 추계방법론에 큰 차이는 없다. 다만, 초기치 및 기초율의 재설정, 그리고 2016년에 이루어진 법 개정 내용인 수급조건 확대, 중복급여 지급률 인상(20%→30%) 등이 반영되어 있다.

실적자료는 국민연금공단의 가입 및 수급 이력자료를 이용하였으며, 3차, 4차 재정계산의 전망결과와 비교를 위해 2011년~2019년 기준 자료를 분석하였다. 3차 재정계산은 2011년 실적자료를 기초로 2012년부터 2083년까지 전망하며, 4차 재정계산은 2017년 실적자료를 기초로 2018년부터 2088년까지 전망한다. 이에 2012년~2016년 실적을 3차 재정계산 전망결과와 비교하여 살펴보고, 2018년~2019년 실적을 4차 재정계산 전망결과와 비교하여 살펴보았다.

먼저, 유족연금 수급자 수와 총급여액의 실적과 전망결과를 비교하여 살펴보면 <표 4>와 같다. 참고로 2011년, 2017년 수치는 각각 3차 재정계산, 4차 재정계산 시 초기치(실적)로 비교에서 제외하였다. 2012년~2016년 실적과 3차 재정계산 전망결과를 비교하여 살펴보면, 수급자 수는 추계기간 초기에는 유사한 수준이나 시간이

경과함에 따라 과대 추정되었다. 2016년 기준으로 실적 대비 전망결과가 108.4% 수준이다. 총급여액은 초반에도 다소 과대 추정되었으며, 시간이 경과함에 따라 과대 추정 폭이 크게 나타난다. 2016년 기준으로 실적 대비 전망결과가 120.5% 수준이다. 2018~2019년 실적과 4차 재정계산 전망결과를 비교하여 살펴보면, 수급자 수는 유사한 수준이나, 총급여액은 다소 과대 추정되었다. 2019년 기준으로 실적 대비 전망결과가 수급자 수는 99.0% 수준, 총급여액은 105.5% 수준이다.

연도별로 살펴보면, 시간이 경과함에 따라 수급자 수 및 총급여액이 과대 추정되는 경향이 있다. 기본적으로 모형의 특성상 추계시작 시점에는 초기치의 영향이 크고 이후에는 설정된 가정 변수에 따른 영향이 커진다. 매해 새롭게 추가되는 유족연금 신규수급자에 의한 영향인지, 계속수급자에 의한 영향인지 좀 더 구분하여 살펴볼 필요가 있다.

<표 5>를 통해 신규수급자를 기준으로 살펴보면, 3차 재정계산에서는 유족연금 신규수급자 수 및 총급여액이 모두 과대 추정되었다. 4차 재정계산에서는 실적과 비교하여 유족연금 신규수급자의 총급여액이 과소 추정되었다. 2019년 기준으로 실적 대비 전망결과는 수급자 수는 112.3%, 총급여액은 83.8% 수준이다. 전망 시 신규수급자의 1인당 월평균급여액이 과소 추정되었는지, 또는 중복급여 조정 시 유족연금이 아닌 다른 급여를 선택한 자의 비중이 더 높게 나타나는지 등 추계과정을 좀 더 살펴볼 필요가 있다. 참고로 추계모형에서는 가입자 또는 수급자 사망 시 유족연금 수급조건을 적용하여 해당년도에 즉시 유족연금 신규수급자를 발생시킨다. 반면, 실제에서는 가입자 또는 수급자 사망 시 유족연금 신규수급자가 연금을 수급하기까지 행정적인 시차가 있다. 이에 따른 차이도 발생 가능하다.

<표 4> 유족연금 전체 수급자 및 총급여액(실적 vs 전망)

(단위: 천명, 십억원, %)

구분	실적[1] (A)		전망[2] (B)				차이(B/A*100)	
			3차 재정계산		4차 재정계산			
	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액
2011	429	1,062	–	–	–	–	–	–
2012	460	1,196	455	1,278	–	–	99.1	106.9
2013	495	1,330	501	1,444	–	–	101.1	108.6
2014	530	1,460	548	1,630	–	–	103.4	111.6
2015	564	1,591	597	1,837	–	–	105.7	115.4
2016	597	1,722	647	2,075	–	–	108.4	120.5
2017	632	1,875	–	–	–	–	–	–
2018	675	2,058	–	–	662	2,184	98.1	106.2
2019	713	2,264	–	–	706	2,387	99.0	105.5

주: 1) 연도별 실수급자 수 기준
2) 총급여액에는 중복급여조정에 따른 추가지급액 포함(수급자 수에는 제외)
자료: 국민연금공단 내부자료

<표 5> 유족연금 신규수급자 및 총급여액(실적 vs 전망)

(단위: 천명, 십억원, %)

구분	실적[1](A)		전망[2] (B)				차이(B/A*100)	
			3차 재정계산		4차 재정계산			
	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액	수급자수	총 급여액
2011	38	67	–		–	–	–	–
2012	38	69	48	74	–	–	124.6	107.3
2013	40	78	52	82	–	–	129.0	105.5
2014	41	84	55	90	–	–	133.1	107.3
2015	43	91	58	100	–	–	134.0	109.7
2016	45	96	61	111	–	–	136.9	116.1
2017	49	109	–	–	–	–	–	–
2018	52	122	–	–	54	97	104.2	79.8
2019	52	134	–	–	58	112	112.3	83.8

주: 1) 연도별 실수급자 수 기준
2) 총급여액에는 중복급여조정에 따른 추가지급액 포함(수급자 수에는 제외)
자료: 국민연금공단 내부자료

이후에서는 <표 4>, <표 5>에서 살펴본 유족연금 수급자 수 및 총급여액의 전망치 오차 원인을 세부적으로 살펴보고자 한다. 특히, 신규수급자 수 및 신규수급자의 급여액을 중점적으로 살펴보고자 하며, 계속수급자 수, 계속수급자의 급여액, 중복급여 조정에 대해서도 살펴보고자 한다.

(1) 유족연금 신규수급자 수 분석

앞서 살펴본 유족연금 추계방법에 따라 유족연금 신규수급자 수는 기초율과 수급사유별 대상 모집단 규모에 의해 결정된다. 추계결과의 오차 발생 구조를 단계별로 구분해보면 ① 대상 모집단인 가입자 또는 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애등급 2급 이상 장애연금 수급자의 규모에 의해 차이가 발생하며, ② 대상 모집단에 적용하는 사망률에 의해 차이가 발생하고, ③ 사망자의 유족이 있을 확률인 유유족률에 의해 차이가 발생한다. ④ 마지막으로 유족연금 신규수급자의 성별·연령별 분포는 사망자와 유족연금 수급자의 관계 전환 과정에서 차이가 발생한다.

현재 모형에서 유족연금 신규수급자 수 산출을 위해 이용하는 기초율은 사망률, 유유족률, 그리고 사망자에서 유족연금 수급자로의 전환 변수이다. 4차 재정계산을 기준으로 기초율을 살펴보면, 먼저, 사망률은 통계청의 2016년 장래인구추계에서 사용한 연도별·성별·연령별 사망률을 그대로 적용하였다. 다음으로 유유족률은 최근 실적자료를 이용하여 가입자 및 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애연금 수급자를 구분하여 성별·연령별로 산출하였으며, 연도별 변동을 평탄화하기 위해 최근 5년(2011~2015년)평균을 이용하였다. 유유족률은 수급사유별 대상 모집단에 따라 다음과 같이 정의한다. 참고로 2016년 개정법 전에는 가입자 및 가입자였던 자가 사망하여도 연금보험료 미납자이거나 가입기간 10년 미만 가입자였던 자 등은 유족연금 대신 반환일시금이 지급

되었다.

· 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률 = 유족연금 및 반환일시금 발생자 수/가입자 및 가입자였던 자 중 사망자 수

· 노령연금 수급자의 유유족률 = 유족연금 발생자 수/노령연금 수급자 중 사망자 수

· 장애연금 수급자의 유유족률 = 유족연금 발생자 수/장애연금 수급자 중 사망자 수

마지막으로 사망자에서 유족연금 수급자로의 전환 변수는 실적자료의 성별·연령별 사망자에 따른 유족연금 수급자의 성별·연령별 분포를 적용하였다. 연도별 변동을 평탄화하기 위해 최근 5년(2011~2015년) 평균을 이용하였으며, 실적자료가 없는 고연령층(80세 이상)의 경우 사망자의 유족연금 수급권자를 배우자로 가정하였다. 배우자의 연령은 남자가 3세 많은 것으로 가정하였다.

이후에서는 수급사유별 대상 모집단인 1)노령연금 수급자, 2)장애등급 2급 이상 장애연금 수급자, 3)가입자 또는 가입자였던 자를 구분하여, 유족연금 신규수급자 수의 실적과 전망결과 차이에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 살펴보았다. ① 대상 모집단의 규모 차이, ② 사망률 차이, ③ 유유족률 차이로 분해하여 살펴보았다.

가. 노령연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

먼저, 노령연금 수급자를 대상으로 실적과 전망을 비교한 결과는 <표 6>과 같다. ① 대상 모집단인 노령연금 수급자는 실적에 비해 과소 추계되었으며, ② 노령연금 수급자 중 사망자는 과대 추계되었다. 대상 모집단이 실적보다 과소 추계되었음에도 불구하고 사망자가

과대 추계되었다는 것은 사망률이 실적보다 높게 가정되었음을 의미한다. ③ 사망자 중 유족이 있는 자는 3차 재정계산, 4차 재정계산에서 모두 과대 추계되었다. 그러나 이는 사망자 과대 추계에 따른 효과로, 사망자 중 유족이 있을 확률인 유유족률은 3차 재정계산의 경우 실적보다 전망 시 다소 낮게 가정되었음을 유추할 수 있다. 요인 간 효과가 상쇄되더라도 사망률에 따른 효과가 가장 크게 나타나며, 이에 따라 노령연금 수급자 사망에 따른 유족연금 신규수급자는 실적과 비교하여 과대 추계되었다. 2019년 기준 실적 대비 전망은 노령연금 수급자는 96.7%, 노령연금 수급자 중 사망자는 119.4%, 사망자 중 유족연금 수급자는 123.5% 수준이다.

<표 6> 노령연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

(단위: 천명, %)

구분	실적			전망 (3,4차 재정계산)			차이		
	노령연금 수급자 (A)	사망자 (B)	사망자 중 유족이 있는 자 (C)	노령연금 수급자 (D)	사망자 (E)	사망자 중 유족이 있는 자 (F)	D/A *100	E/B *100	F/C *100
2011	2,490	30	23	–	–	–	–	–	–
2012	2,748	34	26	2,677	39	29	97.4	114.1	112.5
2013	2,841	36	27	2,663	43	32	93.8	119.3	119.0
2014	2,947	38	30	2,828	46	34	95.9	121.5	115.3
2015	3,151	42	31	3,011	51	37	95.5	120.9	119.8
2016	3,412	46	33	3,217	56	40	94.3	121.8	123.3
2017	3,707	49	35	–	–	–	–	–	–
2018	3,779	54	38	3,660	64	45	96.9	118.6	120.7
2019	4,090	57	38	3,956	68	47	96.7	119.4	123.5

주: 1) 연도별 실수급자수 기준
2) 중복급여조정 전 수치임

자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

나. 장애연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

다음으로 장애연금 수급자를 대상으로 실적과 전망을 비교한 결과는 <표 7>과 같다. ① 대상 모집단인 장애연금 수급자(2급 이상)는 실적에 비해 과대 추계되었다. ② 장애연금 수급자 중 사망자는 전망이 상당히 과소 추계되었는데, 사망률이 실적보다 낮게 가정되었음을 의미한다. ③ 사망자 중 유족이 있는 자는 과소 추계되었으나 이는 사망자 과소 추계에 따른 효과가 크다. 사망자 중 유족이 있을 확률인 유유족률은 3차 재정계산의 경우 실적보다 다소 낮게, 4차 재정계산의 경우 실적보다 다소 높게 가정된 것을 확인할 수 있다. 사망률 영향이 가장 크게 나타나며, 이에 따라 장애연금 수급자 사망에 따른 유족연금 신규수급자는 실적에 비해 과소 추계되었다.

<표 7> 장애연금 수급자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

(단위: 천명, %)

구분	실적			전망 (3,4차 재정계산)			차이		
	장애연금 수급자 (1,2급) (A)	사망자 (B)	사망자 중 유족이 있는 자 (C)	장애연금 수급자 (1,2급) (D)	사망자 (E)	사망자 중 유족이 있는 자 (F)	D/A *100	E/B *100	F/C *100
2011	36.4	2.0	1.8	–	–	–	–	–	–
2012	36.7	2.0	1.8	38.4	0.3	0.2	104.7	13.7	11.4
2013	36.6	2.0	1.8	42.3	0.3	0.2	115.5	14.9	12.7
2014	37.1	2.0	1.9	46.1	0.3	0.3	124.3	16.8	13.7
2015	37.5	2.0	1.9	49.8	0.4	0.3	132.9	18.2	14.4
2016	38.5	2.4	2.0	53.5	0.4	0.3	139.0	16.8	15.7
2017	39.6	2.9	2.1	–	–	–	–	–	–
2018	40.6	3.5	2.2	41.2	0.3	0.2	101.5	8.8	10.2
2019	42.1	3.0	2.3	44.4	0.3	0.2	105.4	11.3	10.7

주: 1) 연도별 실수급자수 기준
2) 중복급여조정 전 수치임

자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

다. 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

가입자 및 가입자였던 자를 대상으로 실적과 전망을 비교한 결과는 <표 8>과 같다. ① 대상 모집단인 가입자 및 가입자였던 자는 3차 재정계산에서는 실적과 유사한 수준으로 추계되었으며, 4차 재정계산에서는 다소 과소 추계되었다. ② 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자는 과대 추계되었다. 즉, 사망률이 실적보다 높게 가정되었다. ③ 사망자 중 유족이 있는 자는 과대 추계되었다. 마찬가지로 사망자 과대 추계에 따른 효과가 크며, 오히려 사망자 중 유족이 있을 확률인 유유족률은 낮게 가정되었음을 알 수 있다. 요인 간 효과가 상쇄되더라도 사망률에 따른 효과가 가장 크게 나타남에 따라 가입자 및 가입자였던 자 사망에 따른 유족연금 신규수급자는 실적에 비해 과대 추계되었다. 참고로 3차 재정계산 당시 유족연금 수급권자는 가입자, 10년 이상의 가입기간을 가진 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애연금 수급자이므로 가입자 및 가입자였던 자에서 가입기간이 10년 미만인 가입자였던 자는 제외하여 비교하였다.

<표 8> 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자 및 유족이 있는 자(실적 vs 전망)

(단위: 천명, %)

구분	실적			전망 (3,4차 재정계산)			차이		
	가입자/가입자였던 자 (A)	사망자 (B)	사망자 중 유족이 있는자 (C)	가입자/가입자였던 자 (D)	사망자 (E)	사망자 중 유족이 있는자 (F)	D/A *100	E/B *100	F/C *100
2011	16,273	20	18	–	–	–	–	–	–
2012	17,063	21	17	17,186	36	21	100.7	172.0	123.2
2013	17,848	23	18	18,209	38	23	102.0	164.4	127.3
2014	18,577	24	18	18,868	41	24	101.6	168.9	136.0
2015	19,344	26	17	19,315	41	25	99.8	158.2	141.5
2016	20,031	28	17	19,624	41	25	98.0	147.6	146.8
2017	27,997	31	20	–	–	–	–	–	–
2018	28,087	33	21	26,947	44	21	95.9	131.1	102.0
2019	28,063	36	16	27,012	48	21	96.3	133.2	130.8

주: 1) 연도별 실수급자 수 기준
2) 중복급여조정 전 수치임
3) 2011~2016년 실적자료에서 가입기간이 10년 미만인 가입자였던 자는 제외
4) 사망자 중 유족 있는 자는 유족연금 수급권자임

자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

유족연금 신규수급자 실적과 전망을 비교하여 살펴본 결과, 유족연금 신규수급자 추계 오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률이다. 즉, 사망자의 과대, 과소 추계에 따라 유족연금 신규수급자가 과대 또는 과소 추계된다. 사망자에서 오차가 발생하는 이유를 좀 더 세부적으로 정리보면 첫째, 국민연금 가입자(수급자)의 실제 사망률은 현재 모형에서 사용하는 통계청 장래인구추계의 사망률보다 낮게 나타난다. 둘째, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 상당히 높게 나타난다.

이와 관련하여 선행연구인 신승희(2018)에서는 전체 인구를 대상으로 하는 통계청 사망률(기대여명)과 국민연금 가입자(수급자) 및 장애연금 수급자의 사망률(기대여명)을 비교한 바 있다. 연구 결과에 따르면, 국민연금 가입자의 기대여명은 동일 연령 전체 인구(통계청)의 기대여명과 비교하여 남성은 0.7~1.9년, 여성은 3.3~6.0년 높게 추정되었다. 한편, 장애연금 수급자의 기대여명은 가입자의 기대여명과 비교하여 상당히 낮게 추정되었다. 60세 기준으로 장애연금 수급자의 기대여명은 남녀 각각 14.9년, 18.4년으로 가입자의 남녀 기대여명인 23.8년, 32.3년과 비교하여 남성은 8.9년, 여성은 13.9년 낮게 나타났다(<표 9>)[8]. 이 외 국립재활원 재활연구소가 장애인 건강 데이터베이스를 분석하여 발간한 「장애와 건강 통계」에 따르면, 장애인의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 사망원인별로 3~6배 높게 나타난다. 해외 사례에서도 장애연금 수급자의 사망률이 전체 인구의 사망률과 유의한 차이를 보이는 연구 결과들이 있다. 미국 사회보장 데이터에 기초한 Cristia(2007)의 분석결과에 따르면, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률에 비해 매우 높게 나타난다. 35~75세 기준으로 남성은 3.7배, 여성은 4.1배 높게 나타난다. 35~49세에서는 남녀 각각 8.22배, 10.12배 높게 나타나며, 50~64세에서는 남녀 각각 12.9배, 16.24배 높게 나타난다(정인영·우해봉(2015)). 캐나다 공적연금(CPP) 장애연금 수급자의 기대여명을 분석한 결과를 살펴보아도 장애연금 수급자의 사망률이 전체 인구의 사망률에 비해 높게 나타난다. 연령이 낮을수록 격차가 크며, 연령이 높아질수록 격차가 줄어든다. 50~64세 기준으로 남녀 각각 5.8배, 5.9배 높게 나타난다[9].

8) 단, 보고서에서 밝힌 바와 같이 장애연금 수급자의 사망률 분석 시 이용한 여성 자료가 많지 않다는 점, 80세 이상의 고연령 자료가 부족하다는 점에서 한계점이 있음.
9) CPP Actuarial Study No.16, 2015.

<표 9> 연령별 기대여명(장애연금 수급자, 가입자, 전체 인구)

(단위: 년)

구분	국민연금 가입자(수급자) 기대여명				전체 인구 기대여명 (통계청, 2016년 기준)	
	장애연금 수급자		가입자(수급자)			
	남자	여자	남자	여자	남자	여자
50세	17.4	14.6	32.5	41.7	31.1	36.6
60세	14.9	18.4	23.8	32.3	22.5	27.2
70세	10.6	14.6	16.0	23.4	14.5	18.1
80세	6.6	9.4	10.0	16.2	8.1	10.2
90세	3.9	5.6	5.5	10.1	4.1	4.9
100+세	2.2	3.1	2.8	5.6	2.1	2.3

주: 100+세의 사망확률은 100세 이상의 사망확률을 통합하여 표현함
출처: 신승희(2018), “국민연금 장애연금 추계모형의 개선방안 연구”, p.58

그러나 국민연금 가입자 및 장애연금 수급자의 사망률 특성을 모형 내 반영하기 위해서는 충분한 검토 및 논의가 필요하다. 유족연금 추계 모듈 외에 사망률을 적용하는 가입자 또는 다른 수급자 추계 모듈과의 정합성을 고려하여야 하기 때문이다. 또한, 제도가 성숙되면 가입자의 특성은 전체 인구의 특성과 유사해질 것으로 예상된다. 실적자료가 좀 더 축적된 이후 추가적인 연구가 필요하다고 판단된다.

(2) 유족연금 신규수급자 연금액 분석

다음에서는 유족연금 신규수급자의 월평균급여액을 수급사유별 대상 모집단인 1)노령연금 수급자, 2)장애등급 2급 이상 장애연금 수급자, 3)가입자 또는 가입자였던 자를 구분하여 살펴보았다.

유족연금 신규수급자의 월평균급여액은 사망자의 생애평균소득(B값)과 가입기간을 반영한 급여산정식에 의해 산출되며, 유족연금 추계 모듈에 앞선 기본연금액 추계 모듈에서 결정되는 부분이다. 기본연금액

은 가입자의 가입 행태 및 소득 패턴 등을 얼마나 잘 추정했느냐에 따라 실적과의 차이를 줄일 수 있다. 본 연구에서 다룰 연구 범위는 아니지만, 유족연금 수급자의 월평균급여액을 실적과 전망을 비교하여 살펴보면 <표 10>과 같다. 수급사유별로 차이를 보이는데, 노령연금 수급자 및 장애연금 수급자의 사망으로 인한 유족연금 신규수급자의 월평균급여액은 유사한 수준으로 추정되는 반면, 가입자 및 가입자였던 자의 사망으로 인한 유족연금 신규수급자의 월평균급여액은 과대추계되었다.

<표 10> 유족연금 신규수급자 월평균급여액(실적 vs 전망)

(단위: 만원)

구분	실적			전망 (3,4차 재정계산)			차이		
	사망자의 가입/수급 상태			사망자의 가입/수급 상태					
	노령연금 수급자 (A)	장애연금 수급자 (B)	가입자/가입자였던자 (C)	노령연금 수급자 (D)	장애연금 수급자 (E)	가입자/가입자였던자 (F)	D/A *100	E/B *100	F/C *100
2011	21	22	22	-	-	-	-	-	-
2012	22	24	22	22	25	30	101.8	104.0	137.0
2013	23	24	23	23	25	30	101.1	104.6	131.1
2014	23	25	24	24	26	31	101.6	100.5	130.9
2015	24	26	25	25	27	33	102.4	101.8	131.9
2016	25	27	26	26	28	35	105.5	102.9	135.0
2017	26	28	25	-	-	-	-	-	-
2018	27	29	26	26	29	35	97.5	99.0	131.3
2019	29	30	30	27	30	37	93.9	97.9	123.8

주: 1) 연도별 실수급자수 기준
2) 2012~2016년 전망은 3차 재정계산, 2018~2019년 전망은 4차 재정계산 결과임
3) 중복급여조정에 따른 추가지급액(30%)은 제외하여 비교함
자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자산출

(3) 유족연금 계속수급자 수 분석

유족연금 계속수급자는 전년도에 이어 계속 수급하는 자로 전년도 수급자 중에서 25세에 도달 한 자녀(손자녀는 19세 도달), 사망, 재혼 등으로 유족연금 수급권이 소멸되는 자를 제외하여 산출한다. 추계시작연도의 계속수급자는 직전년도 말 수급자 실적자료를 이용한다. 추계 초반에는 초기치의 영향을 크게 받기 때문에 실적과 전망 차이가 크지 않으나 시간이 경과함에 따라 기초율 영향과 매년 새롭게 추가되는 신규수급자의 추계오차가 누적됨에 따라 실적과 전망 차이

가 커지는 경향이 있다.

유족연금 계속수급자 산출을 위해 이용하는 기초율은 생존률(1-사망률)과 재혼 등에 따른 실권율이다. 유족연금 수급자가 자녀인 경우 연령조건은 25세 도달 시 수급자 수에서 차감하는 방식으로 반영한다. 실적 자료에 따르면, 계속수급자 중 사망에 따른 수급권 소멸이 약 80%로 가장 큰 비중을 차지한다.

<표 11> 유족연금 수급자의 수급권 소멸사유 현황(2011~2019년)

(단위: 천명, %)

구분	유족연금 수급권 소멸자					비중			
	(손)자녀 연령 도달	재혼	사망	기타	전체	(손)자녀 연령 도달	재혼	사망	기타
2011	8.1	6.6	39.5	0.5	54.7	14.8	12.1	72.2	0.8
2012	8.2	6.5	38.8	0.4	53.9	15.2	12.1	72.0	0.8
2013	7.3	6.3	37.0	0.4	51.0	14.4	12.4	72.5	0.8
2014	5.2	5.5	34.4	0.4	45.5	11.4	12.0	75.6	0.9
2015	2.8	4.7	31.1	0.2	38.7	7.2	12.2	80.1	0.5
2016	0.2	3.8	26.4	0.1	30.5	0.8	12.4	86.4	0.4
2017	1.3	2.7	20.5	0.1	24.6	5.4	11.2	83.3	0.2
2018	1.5	1.7	13.0	0.0	16.1	9.3	10.2	80.4	0.1
2019	0.6	0.4	4.1	0.0	5.2	12.0	8.5	79.4	0.0

자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

<표 12>에서는 유족연금 수급자 중 사망자를 살펴보았다. 유족연금 수급자 규모가 유사하거나 다소 많음에도 불구하고 사망자는 실적보다 전망결과가 낮게 나타난다. 실적보다 사망률이 낮게 가정되었음을 알 수 있다. 앞서 살펴본 미국과 일본 사례를 보면, 결혼상태에 따라 소득이나 사망률 등에 유의한 차이가 있다는 연구결과가 있으며, 이를 추계모형 내 반영하고 있다. 우리나라도 통계청 자료

에 따르면 혼인상태별 사망률에 차이를 보인다. 전반적으로 유배우자의 사망률이 낮고 이혼상태인 자의 사망률이 높게 나타난다. 성별·연령별로 차이를 보이는데, 60세 이상 남자의 경우 사별, 이혼, 미혼, 유배우자 순으로 사망률이 높게 나타나며, 60세 여성의 경우 사별, 미혼, 이혼, 유배우자 순으로 사망률이 높게 나타난다(인구주택총조사). 유족연금 수급자가 사망자의 배우자인 경우, 사망률이 전체 인구의 사망률보다 상대적으로 높을 수 있다. 결혼상태 등 가입자 및 수급자의 세부적인 특성에 따라 사망률을 다르게 적용하는 방법을 검토해 볼 필요성이 있다.

<표 12> 유족연금 전체 수급자 및 사망자(실적 vs 전망)

(단위: 천명, %, %p)

구분	실적		전망 (3,4차 재정계산)		차이	
	유족연금 전체수급자 (A)	사망자 (B)	유족연금 전체수급자 (C)	사망자 (D)	C/A *100	D/B *100
2011	429	3.9	–	–	–	–
2012	460	4.2	455	3.8	99.1	91.2
2013	495	4.9	501	4.2	101.1	85.9
2014	530	5.4	548	4.9	103.4	91.7
2015	564	6.0	597	5.7	105.7	96.1
2016	597	6.9	647	6.6	108.4	95.8
2017	632	7.7	–	–	–	–
2018	675	8.7	662	8.1	98.1	93.2
2019	713	9.3	706	8.9	99.0	95.8

주: 1) 연도별 실수급자수 기준
2) 2012~2016년 전망은 3차 재정계산, 2018~2019년 전망은 4차 재정계산 결과임
자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료를 이용하여 저자 산출

(4) 유족연금 계속수급자 연금액 분석

유족연금 계속수급자의 월평균급여액은 전년도 유족연금 전체수급자의 월평균급여액에 물가상승률을 적용하여 산출한다. 따라서 초기치 설정이 가장 중요하며, 계속수급자 수와 물가상승률 전망에 영향을 받는다.

<표 14>와 같이 유족연금 계속수급자의 월평균급여액은 실적과 비교하여 과대 추계되었다. 이는 초기치와 물가상승률 영향으로 판단된다. 먼저, 초기치와 관련하여 현재의 추계모형 내 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 연말기준 총급여액을 총수급자 수로 나누어 산출한다. 그러나 실제 총급여액은 지급 건별 급여액을 모두 합산하여 계산하며, 중복 수급 등의 사유로 수급자 수에 비해 지급 건수가 많다. 따라서 총급여액을 총수급자 수로 나누어 월평균급여액을 산출하는 과정에서 1인당 월평균급여액이 다소 높게 설정되는 문제가 있다. 다음으로 연도별로 물가상승률이 실적에 비해 높게 전망되었다. 물가상승률에 따른 연금액 연동이 누적 반영되어 시간이 경과함에 따라 실적과 전망의 차이가 커지게 된다.

예를 들어, 2011년 기준 연금액 100만원에 2012년부터 2016년까지 실제와 전망된 물가상승률을 적용해보면, 2016년 기준으로 연금액은 각각 106.6만원, 114.4만원이다. 전망한 물가상승률 적용 시 연금액이 7.3% 더 높게 산출된다.

<표 13> (예시) 물가상승률 가정에 따른 연금액 차이

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
실제 물가상승률적용 시	100.0	102.2	103.5	104.8	105.6	106.6
전망한 물가상승률적용 시	100.0	102.1	104.6	107.3	110.6	114.4

<표 14> 유족연금 계속수급자의 월평균연금액(실적 vs 전망)

(단위: 만원, %)

구분	실적		전망 (3,4차 재정계산)		차이	
	월평균 급여액 (A)	물가 상승률 (B)	월평균 급여액 (C)	물가 상승률 (D)	C/A *100	D-B (%p)
2011	21	4.0	23	-	-	-
2012	22	2.2	27	2.1	127.2	-0.1
2013	22	1.3	28	2.4	126.7	1.1
2014	23	1.3	29	2.6	127.4	1.3
2015	23	0.7	30	3.1	128.3	2.4
2016	24	1.0	31	3.4	130.8	2.4
2017	24	1.9	27	-	-	-
2018	25	1.5	30	1.8	123.1	0.3
2019	25	0.4	31	2.0	122.6	1.6

주: 1) 연도별 실수급자수 기준
2) 2012~2016년 전망은 3차 재정계산, 2018~2019년 전망은 4차 재정계산 결과임
자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

(5) 중복급여조정 분석

중복급여 대상자 및 중복급여 대상자 중 유족연금이 아닌 다른 연금을 선택하는 자와 그에 따라 추가 지급되는 급여액을 비교하여 살펴보면 <표 15>와 같다. 실적보다 과대 추계되었음을 알 수 있다. 중복급여의 경우, 앞선 모듈에서 산출된 노령연금 수급자와 유족연금 수급자 규모의 차이, 유족연금 수급자의 성별·연령별 구성의 차이, 노령연금액과 유족연금액의 차이 등 여러 변수들이 복합적으로 영향을 미친다고 볼 수 있다.

<표 15> 중복급여 대상자 중 유족연금 외 연금 선택자 및 유족연금 추가지급액 (실적 vs 전망)

(단위: 십억원, %)

구분	실적		전망 (3,4차 재정계산)		차이	
	중복급여 대상자 (A)	유족 연금액 추가지급액 (B)	중복급여 대상자 (C)	유족 연금액 추가지급액 (D)	C/A *100	D/B *100
2011	2,610	0.8	–	–	–	–
2012	2,852	0.9	4,012	1.9	140.7	216.2
2013	2,953	1.0	3,140	1.4	106.3	150.7
2014	3,196	1.1	4,746	2.4	148.5	215.5
2015	4,283	1.9	5,529	2.9	129.1	155.3
2016	4,485	1.8	6,151	3.4	137.2	186.6
2017	5,731	3.0	–	–	–	–
2018	6,135	3.3	9,133	7	148.9	228.2
2019	8,992	8.8	15,479	14	172.1	159.2

주: 1) 연도별 실수급자수 기준

2) 2012~2016년 전망은 3차 재정계산, 2018~2019년 전망은 4차 재정계산 결과임

자료: 실적자료는 국민연금공단 내부자료(가입 및 수급 이력자료)를 이용하여 저자 산출

Ⅴ. 유족연금 추계모형 재구축

1. 기초율 재산정

본 절에서는 5차 재정계산을 위한 재정추계모형 내 유족연금 추계모듈의 기초율을 최근 실적에 기초하여 재산정하였다. 크게 세 가지 기초율로 사망자 중 유족이 있을 확률로 정의하는 유유족률, 사망자와 유족연금 수급자의 관계 전환 변수, 2016년 개정법의 유족연금 수급권 확대 반영에 따른 조정 변수이다.

(1) 유유족률

4차 재정계산에서와 동일하게 수급사유별 사망자의 특성을 반영하기 위해 가입자 및 가입자였던 자, 노령연금 수급자, 장애등급 2급 이상인 장애연금 수급자를 구분하여 유유족률을 산출하였다.

가. 노령연금 수급자의 유유족률

먼저, 노령연금 수급자의 유유족률을 재산정하여 현행 유유족률(4차 재정계산)과 비교하여 살펴보았다. 노령연금 수급자의 유유족률은 해당년도 노령연금 수급자의 사망자 중 유족연금이 발생한 자의 비율로 정의한다. 4차 재정계산에서는 성별·연령별로 구분하여 57세부터 80세까지 연도별 변동을 평탄화하기 위해 최근 5년(2011~2015년) 평균값으로 산출하였다. 자료의 부재로 80세 이후 연령의 유유족률은 70세 이후 유유족률의 감소 추이로 연장하였다. 본 연구에서도 이와 같은 방법으로 최근 5년(2015~ 2019년)의 실적자료를 이용하여 노령연금 수급자의 유유족률을 산출하였다.

· 노령연금 수급자의 유유족률
  = 유족연금 발생자 수/노령연금 수급자 중 사망자 수

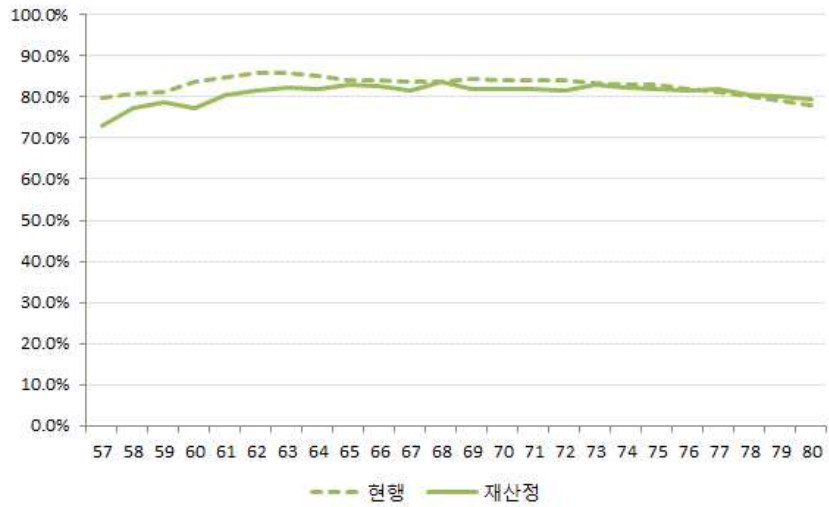
노령연금 수급자의 유유족률을 재산정한 결과, 남자의 경우 연령별로 유유족률이 비슷한 수준을 유지하는 반면, 여자의 경우 연령이 증가할수록 유유족률이 낮게 나타난다. 현행 유유족률과 비교하여 살펴보면, 남자의 경우 50~60대에서 다소 낮아졌으며, 여자의 경우 연령 전반에 걸쳐 재산정된 유유족률이 낮게 나타난다.

<표 16> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정)

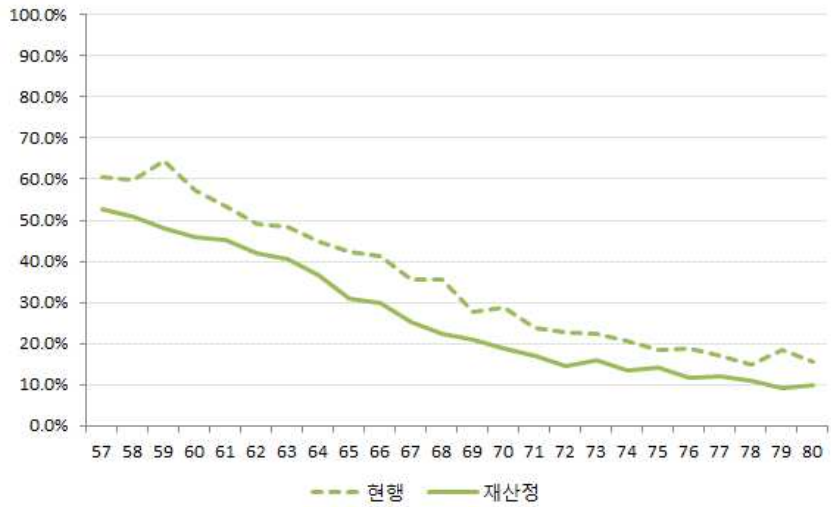
(단위: %)

연령	노령연금 수급자의 유유족률(남자)		노령연금 수급자의 유유족률(여자)	
	현행	재산정	현행	재산정
57	79.8	73.1	60.7	52.7
58	80.8	77.3	59.7	51.0
59	81.3	78.7	64.4	48.0
60	83.7	77.2	57.4	45.9
61	84.6	80.6	53.4	45.1
62	85.9	81.7	49.0	42.0
63	85.8	82.2	48.3	40.6
64	85.0	81.9	44.7	36.6
65	84.0	83.1	42.5	30.8
66	84.0	82.6	41.1	29.9
67	83.8	81.5	35.7	25.1
68	83.6	83.6	35.6	22.6
69	84.2	81.8	27.9	20.8
70	84.1	81.9	28.7	18.9
71	84.1	81.9	23.8	17.2
72	84.2	81.6	22.7	14.6
73	83.3	83.0	22.5	16.0
74	83.1	82.5	20.6	13.5
75	83.0	82.1	18.3	14.3
76	81.9	81.6	19.0	11.9
77	81.2	82.1	17.1	12.1
78	80.3	80.4	14.8	10.8
79	79.1	80.0	18.3	9.1
80	77.9	79.5	15.6	10.0

<그림 9> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 남자)

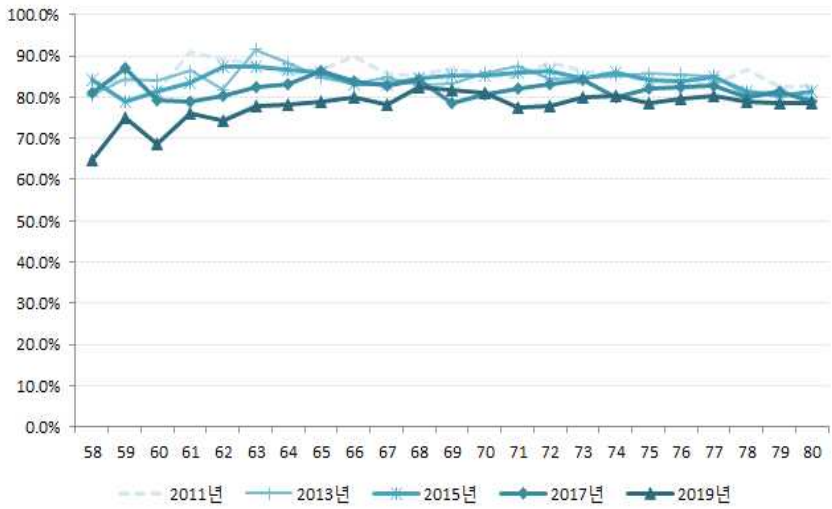


<그림 10> 노령연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 여자)

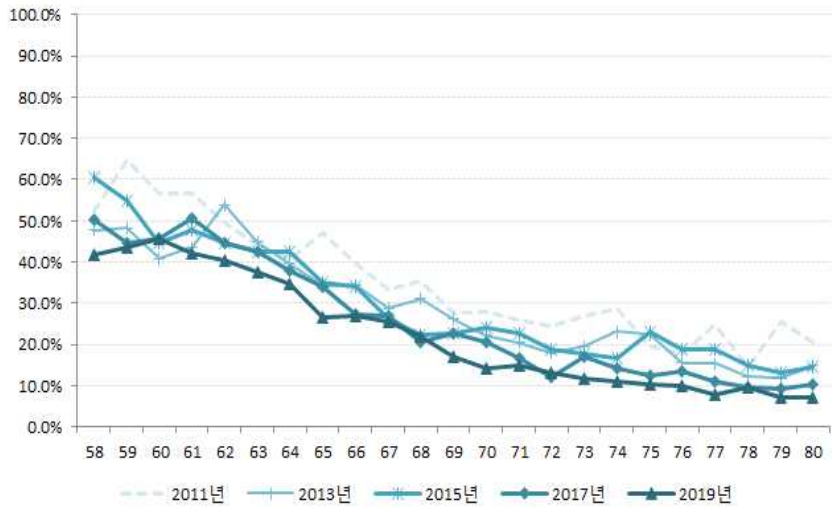


<그림 11>과 <그림 12>는 2011년부터 2019년도까지 연령별 노령연금 수급자의 유유족률을 산출한 결과이다. 남녀 모두 최근으로 오면서 유유족률이 연령 전반에 걸쳐 조금씩 낮아지는 것을 확인할 수 있다. 앞서 사망자와 유족연금 수급자의 관계에서 살펴보았듯이(<그림 5>) 대부분 배우자가 유족연금 수급권자가 되므로, 연도별 유배우자비율의 감소 추이가 영향을 미치는 것으로 판단된다. 참고로 노령연금 수급자 중 유족연금이 발생한 자의 유족관계를 살펴보면 99% 내외가 배우자이다(2019년 기준 98.7%).

<그림 11> 연도별 노령연금 수급자의 유유족률(사망자가 남자인 경우)

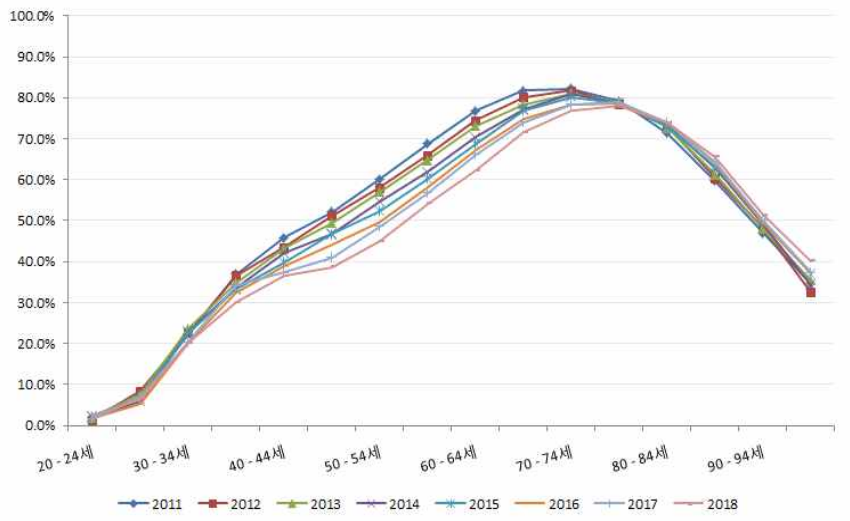


<그림 12> 연도별 노령연금 수급자의 유유족률(사망자가 여자인 경우)



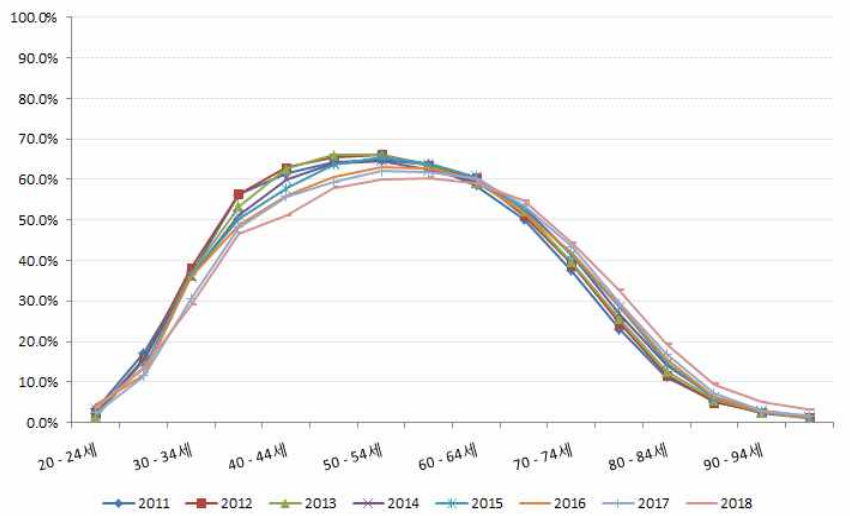
이에 사망자의 유배우자비율 추이(통계청)를 살펴보면 <그림 13>, <그림 14>과 같다. 남자의 경우, 연령계층별로 살펴보면 60대까지 사망자의 유배우자비율이 증가하며, 이후 연령계층에서는 감소하는 패턴을 보인다. 연도별로 살펴보면 80세 미만에서는 연도별로 사망자의 유배우자비율이 점차 낮아지며, 80세 이상에서는 소폭 증가하는 것으로 나타난다. 여자의 경우, 50~54세 사망자의 유배우자비율이 가장 높게 나타나며, 연도별로 살펴보면 60세 미만에서는 연도별로 사망자의 유배우자 비율이 점차 낮아지고 60세 이상에서는 증가하는 것으로 나타난다. 혼인율 감소 추세에 따른 유배우자비율의 변화를 모형 내 반영할 수 있는 방안을 검토해 볼 필요성이 있다.

<그림 13> 사망자의 유배우자비율(2011년~2018년, 사망자가 남자인 경우)



출처: 통계청 「인구동향조사」의 혼인상태 가구자료를 이용하여 저자산출

<그림 14> 사망자의 유배우자비율(2011년~2018년, 사망자가 여자인 경우)



출처: 통계청 「인구동향조사」의 혼인상태 가구자료를 이용하여 저자산출

나. 장애연금 수급자의 유유족률

다음에서는 장애연금 수급자의 유유족률을 재산정하여 현행(4차 재정계산)과 비교하여 살펴보았다. 장애연금 수급자의 유유족률은 해당년도 장애연금 수급자(장애등급 2급 이상)의 사망자 중 유족연금이 발생한 자의 비율로 정의한다. 4차 재정계산에서는 성별·연령계층별로 구분하여 20대부터 70대까지 연도별 변동을 고려하여 최근 3년(2013~2015년) 평균값으로 산출하였다. 장애연금 수급자의 경우, 수급자 및 수급자 중 사망자의 규모가 적기 때문에 연령별로 유유족률을 산출하지 않고 연령계층별로 산출하였으며, 80세 이후는 수급자가 극히 소수만 존재하여 유유족률 산출이 불가능하기에 사망자의 유배우자비율을 유유족률로 대체[10]하여 사용하였다. 본 연구에서도 동일한 방법으로 최근 3년(2017~2019년) 실적자료를 이용하여 장애연금 수급자의 유유족률을 산출하였다.

· 장애연금 수급자의 유유족률
  = 유족연금 발생자 수/장애연금 수급자(장애등급 2급 이상) 중 사망자 수

<표 17>을 통해 산출 결과를 살펴보면, 남자의 경우 현행 유유족률과 비교하여 재산정한 유유족률이 연령 전반에 걸쳐 낮게 나타난다. 특히 50~60대에서 두드러지게 낮게 나타나는 것을 알 수 있다. 여자의 경우, 연령 전반에 걸쳐 유사한 수준으로 나타난다. 장애연금 수급자의 유유족률은 장애연금 수급자의 성별·연령별 구조가 영향을 미치는 것으로 판단된다. <그림 17>~<그림 18>에서 보면 최근 3년

10) 기존 모형(4차 재정계산)에서 80세 이상의 경우, 사망자의 유배우자비율을 유유족률로 대체하여 적용하였음. 또한, 20~24세 경우 실적자료에 사망자는 존재하나 유족연금 수급자는 발생하지 않았음. 이에 동 연령대의 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자의 유유족률을 대체하여 적용함.

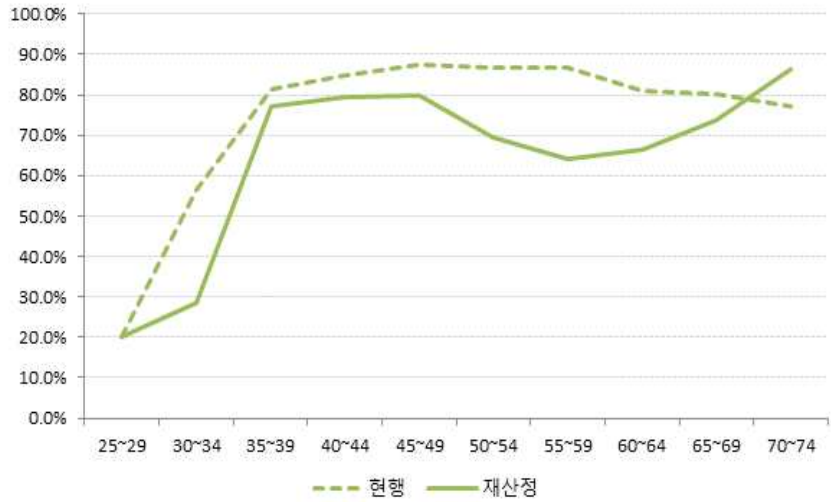
(2017~2019년) 동안 50~60대 남자 장애연금 수급자가 두드러지게 증가한 것을 확인할 수 있다.

<표 17> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정)

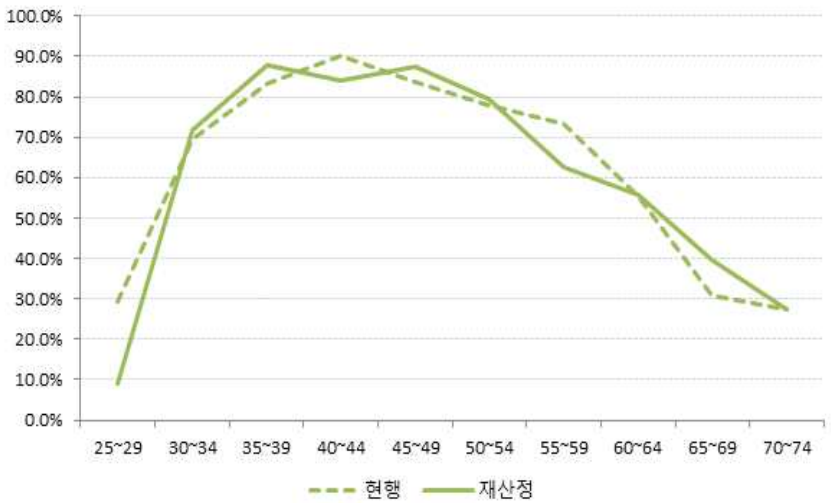
(단위: %)

연령계층	장애연금 수급자의 유유족률(남자)		장애연금 수급자의 유유족률(여자)	
	현행	재산정	현행	재산정
25~29	20.0	20.0	29.4	9.1
30~34	56.6	28.6	69.3	71.7
35~39	81.4	77.1	83.4	87.7
40~44	84.8	79.3	90.2	84.1
45~49	87.6	79.8	83.6	87.4
50~54	86.6	69.6	77.8	79.3
55~59	86.6	64.1	73.5	62.6
60~64	80.8	66.4	55.4	55.9
65~69	80.3	73.8	30.9	39.8
70~74	77.1	86.3	27.4	27.4

<그림 15> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 사망자가 남자인 경우)

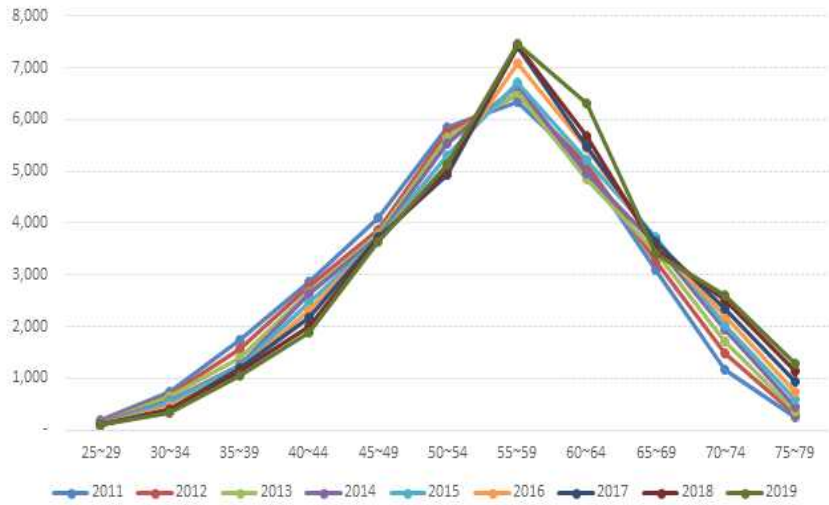


<그림 16> 장애연금 수급자의 유유족률(현행 vs 재산정, 사망자가 여자인 경우)



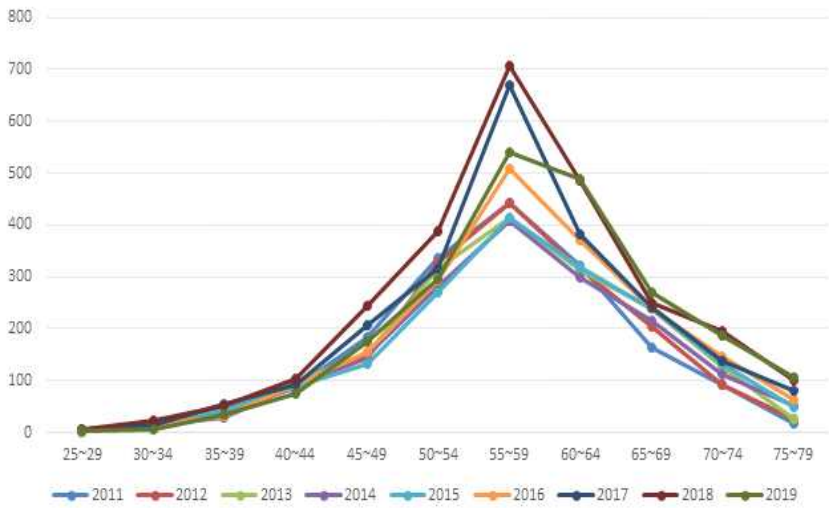
<그림 17> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상)(남자)

(단위: 명)



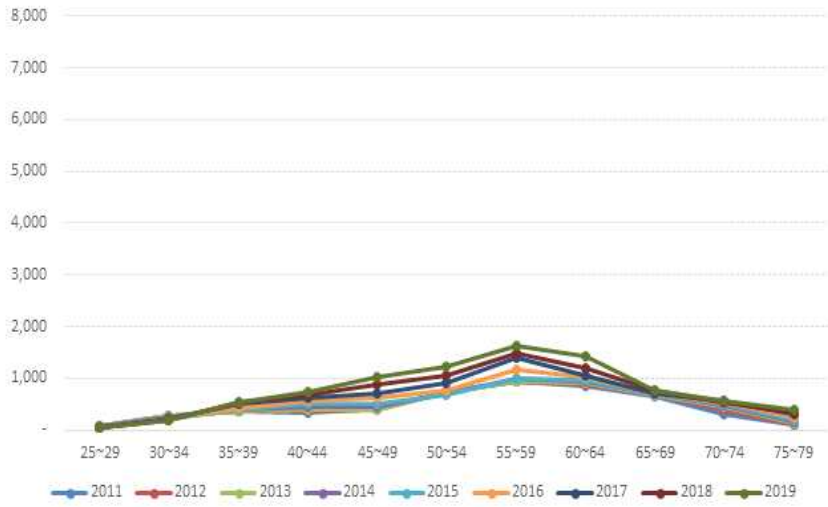
<그림 18> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상) 중 사망자(남자)

(단위: 명)



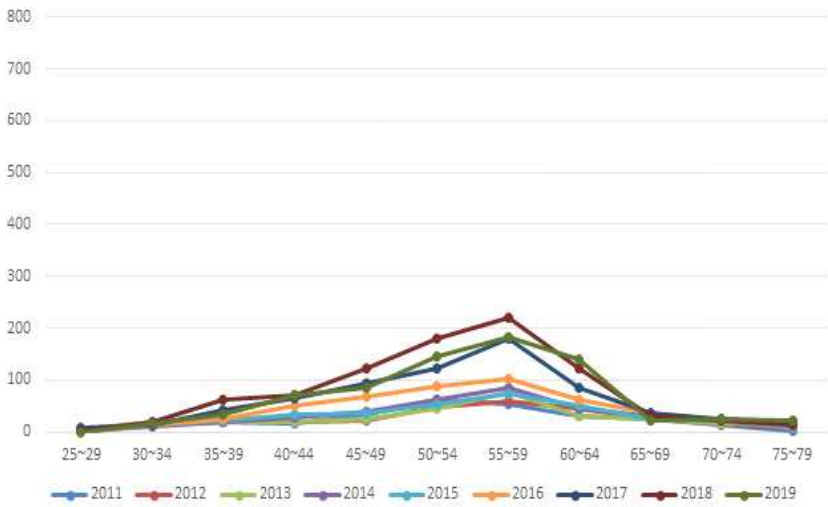
<그림 19> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상)(여자)

(단위: 명)



<그림 20> 장애연금 수급자(장애등급 2등급 이상) 중 사망자(여자)

(단위: 명)



다. 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률

마지막으로 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률을 재산정하여 현행(4차 재정계산)과 비교하여 살펴보았다. 가입자 및 가입자였던 자가 사망한 경우에는 수급자와 다르게 유족이 있는 경우에도 사망자의 조건(가입기간, 가입기간 중 납부요건 등)에 따라 유족연금이 아닌 반환일시금이 발생되기도 한다. 이에 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률은 다음과 같이 정의한다.

· 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률
= 유족연금 또는 반환일시금 발생자 수/가입자 및 가입자였던 자 중 사망자 수

4차 재정계산에서 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률은 성별·연령별로 구분하여 20세부터 59세까지 산출하였으며, 연도별 변동을 고려하여 최근 5년(2011~2015년) 평균값을 이용하였다. 본 연구에서도 이와 동일한 방법으로 최근 5년(2015~2019년) 실적자료를 이용하여 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률을 산출하였다.

<표 18>을 통해 재산정한 유유족률울 살펴보면, 남자의 경우, 연령 전반에 걸쳐 다소 낮은 수준으로 나타나며, 여자의 경우, 50대를 제외하고 전반적으로 낮은 수준으로 나타난다. 가입자 및 가입자였던 자의 연령별 유유족률의 변화는 사망자의 유족관계 변화가 영향을 미치는 것으로 판단된다. 가입자 및 가입자였던 자 중 사망자의 유족관계의 변화를 연도별로 살펴보면 <그림 23>, <그림 24>와 같다. 남성의 경우 20, 30대는 부모(조부모)의 비중이 높게 나타나고, 40, 50대는 배우자의 비중이 높게 나타나는데, 40, 50대의 배우자 비중이 연도별로 감소하는 추이를 보인다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 혼인율 감소가 영향을 미치는 것으로 보인다. 여성의 경우 20대는 부모(조부모)의 비중이

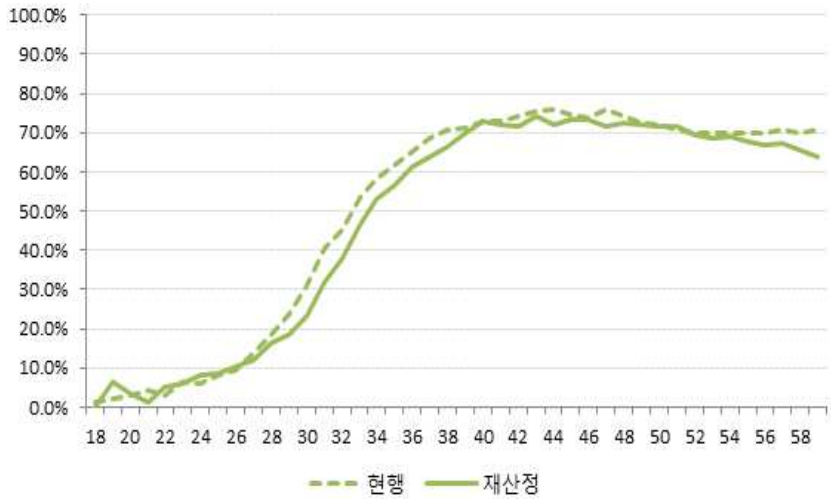
높게 나타나고 30~50대는 배우자의 비중이 높게 나타나는데, 마찬가지로 40, 50대의 배우자 비중이 연도별로 감소하는 추이를 보인다.

<표 18> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정)

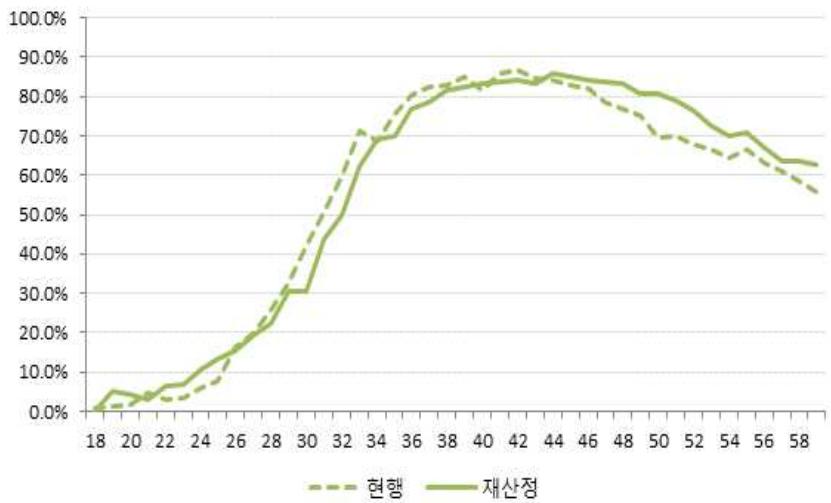
(단위: %)

연령	가입자/가입자였던자의 유유족률(남자)		가입자/가입자였던자의 유유족률(여자)	
	현행	재산정	현행	재산정
30	31.1	23.4	42.2	30.3
31	40.8	31.7	50.8	43.8
32	45.2	37.8	59.8	50.0
33	53.5	46.6	71.2	62.4
34	58.2	53.1	68.9	69.2
35	61.7	56.7	75.4	69.9
36	65.1	61.3	80.1	76.9
37	68.5	63.8	82.6	78.4
38	70.7	66.5	82.9	81.5
39	71.1	70.0	84.9	82.4
40	73.1	73.0	81.7	83.3
41	72.9	72.1	85.7	83.9
42	74.1	71.8	86.8	84.1
43	75.7	74.3	84.4	83.2
44	75.8	71.9	84.1	86.0
45	74.7	73.4	82.9	85.0
46	73.7	73.5	81.9	84.3
47	75.8	71.6	78.7	83.9
48	74.1	72.7	76.8	83.2
49	72.3	72.1	75.0	80.9
50	72.3	71.8	69.5	80.6
51	70.8	71.7	69.9	79.2
52	69.7	69.7	67.9	76.3
53	70.1	68.6	66.7	72.4
54	69.8	69.2	64.4	69.9
55	69.8	67.6	66.7	70.8
56	70.1	66.7	63.1	67.0
57	70.8	67.4	60.8	63.4
58	70.0	65.7	58.3	63.4
59	70.7	64.0	56.0	62.8

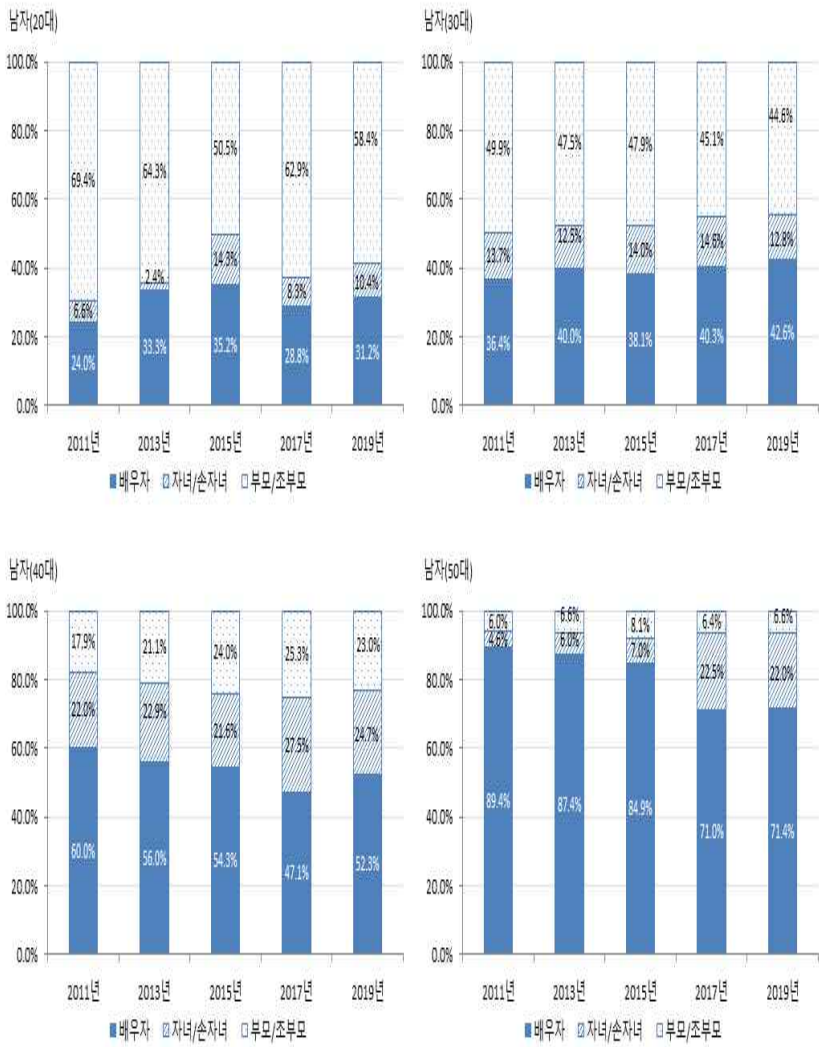
<그림 21> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정, 사망자가 남자인 경우)



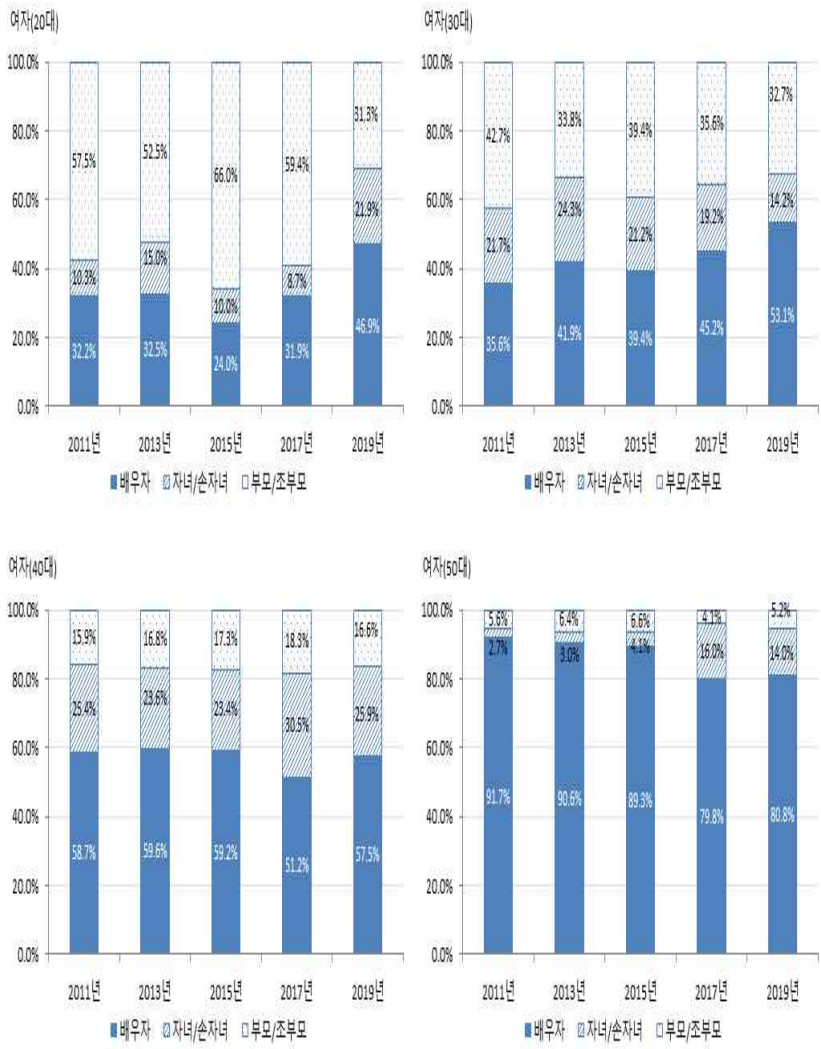
<그림 22> 가입자 및 가입자였던 자의 유유족률(현행 vs 재산정, 사망자가 여자인 경우)



<그림 23> 가입자 및 가입자였던자 중 사망자의 유족관계(사망자가 남자인 경우)



<그림 24> 가입자 및 가입자였던자 중 사망자의 유족관계(사망자가 여자인 경우)



(2) 사망자와 유족연금 수급자의 관계 전환 변수

사망률, 유유족률 등을 이용하여 수급사유별 유족연금 발생자(사망자) 규모를 산출하고 나면, 사망자의 유족 관계($Transf$)를 고려하여 사망자를 유족연금 수급자로 전환하는 과정을 거친다. 현재 모형 내에서는 실적에 기초한 성별(g)·연령별(a) 사망자의 성별($g1$)·연령별($a1$) 유족연금 수급자 분포($Transf$)를 이용하여 사망자를 유족연금 수급자로 전환시킨다.

4차 재정계산에서는 최근 5년(2011~2015년) 자료를 이용하여, 성별·연령별 사망자의 성별·연령별 수급자 분포를 산출하였다. 본 연구에서도 이와 동일한 방법으로 최근 5년(2015~2019년) 실적자료를 이용하여 성별·연령별 사망자의 성별·연령별 수급자 분포를 재산정하였다.

먼저, <그림 25>, <그림 26>을 통해 유족연금 수급자의 연령분포를 살펴보면, 사망자의 성별과 관계없이 60대 비중이 가장 높게 나타난다. 재산정한 기초율은 현행 기초율과 전반적으로 유사한 패턴을 보인다. 다만, 30대 미만에서 다소 차이를 보이는데, 30대 미만의 경우 사망자 규모가 매우 적기 때문에 변동성이 다소 크게 나타난다[11]. <표 19>, <표 20>은 최근 실적을 기초로 재산정한 사망자의 성별, 연령계층에 따른 유족연금 수급자의 연령계층 분포이며, <표 21>, <표 22>는 4차 재정계산에서 적용한 사망자의 성별, 연령계층에 따른 유족연금 수급자의 연령계층 분포이다[12].

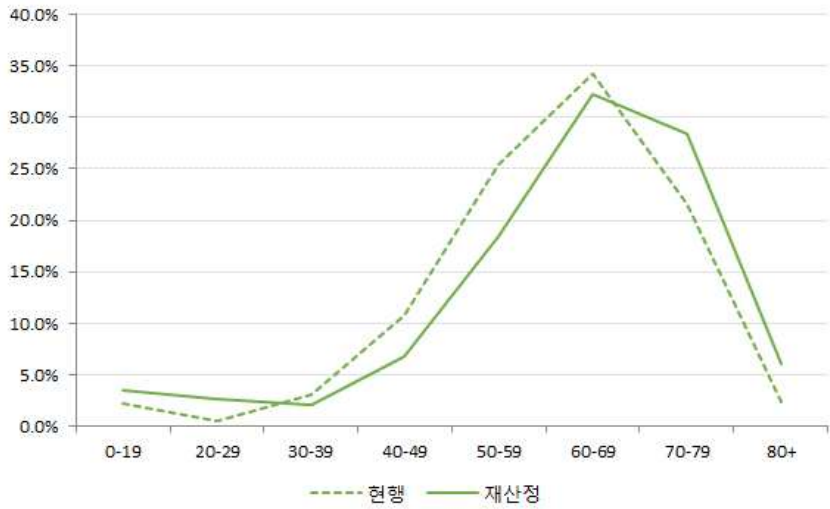
50대 이상에서는 사망자의 유족이 배우자가 되는 경우가 대부분이기 때문에 사망자의 연령대와 동일한 연령대에서 비중이 가장 높게 나타난다.

---

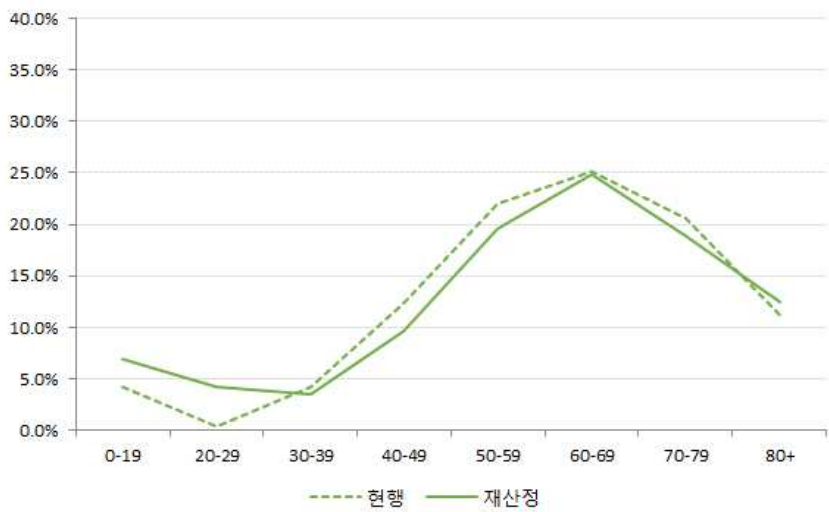
11) 2019년 기준으로 가입자 및 수급자의 사망자 중 30대 미만은 남녀 각각 2.4%, 6.4%이며, 50대 이상은 남녀 각각 89.8%, 80.4%임.

12) 실제 모형 내에는 성별·연령별 사망자의 성별·연령별 유족연금 수급자 분포를 적용함.

<그림 25> 사망자가 남자인 경우 유족연금 수급자의 연령분포(현행 vs 재산정)



<그림 26> 사망자가 여자인 경우 유족연금 수급자의 연령분포(현행 vs 재산정)



<표 19> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(사망자가 남자인 경우)
: 기초율 재산정

수급자 연령	사망자 연령								
	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	전체
0-19	0.00	9.77	14.40	20.25	6.74	0.35	0.02	0.00	3.49
20-29	0.00	25.00	3.38	4.89	10.23	0.89	0.03	0.01	2.61
30-39	0.00	5.27	32.95	9.54	0.82	0.19	0.05	0.01	1.98
40-49	0.00	0.98	2.85	37.69	17.71	0.62	0.23	0.23	6.79
50-59	0.00	3.32	0.24	2.05	54.48	33.49	1.32	0.51	18.38
60-69	50.00	47.07	37.72	7.65	2.69	61.36	42.17	2.39	32.26
70-79	50.00	5.66	8.07	15.13	3.32	1.74	54.51	59.71	28.49
80+	0.00	2.93	0.40	2.79	4.01	1.36	1.66	37.14	6.00
전체	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<표 20> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(사망자가 여자인 경우)
: 기초율 재산정

수급자 연령	사망자 연령								
	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	전체
0-19	0.00	13.23	19.12	18.83	3.34	0.14	0.02	0.06	6.94
20-29	0.00	12.90	0.48	7.88	7.90	0.57	0.08	0.00	4.13
30-39	0.00	17.42	28.64	1.03	0.21	0.51	0.19	0.00	3.47
40-49	0.00	4.52	14.97	33.50	1.66	0.71	2.53	2.42	9.66
50-59	0.00	6.13	0.60	20.77	49.66	3.09	2.06	7.21	19.56
60-69	0.00	38.39	30.59	5.64	31.26	57.42	2.36	2.30	24.92
70-79	0.00	5.81	5.36	10.57	2.79	34.22	53.65	2.92	18.93
80+	0.00	1.61	0.24	1.79	3.19	3.34	39.11	85.08	12.40
전체	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<표 21> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(사망자가 남자인 경우)
: 4차 재정계산 기초율

수급자 연령	사망자 연령								
	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	전체
0-19	0.00	5.63	6.95	12.10	2.92	0.11	0.01	0.00	2.14
20-29	0.00	27.47	5.25	1.15	0.26	0.03	0.00	0.00	0.45
30-39	0.00	5.12	40.92	13.97	0.65	0.12	0.03	0.00	3.08
40-49	0.00	0.34	2.71	52.54	24.17	0.64	0.11	0.12	10.73
50-59	0.00	2.73	0.16	2.37	64.01	38.29	1.77	0.32	25.44
60-69	40.00	50.68	35.54	5.40	2.12	58.05	45.94	3.25	34.27
70-79	40.00	4.95	7.82	10.49	3.03	1.87	51.00	73.59	21.55
80+	20.00	3.07	0.65	1.98	2.83	0.88	1.13	22.73	2.34
전체	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<표 22> 사망자와 유족연금 수급자의 관계 연령분포(사망자가 여자인 경우)
: 4차 재정계산 기초율

수급자 연령	사망자 연령								
	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	전체
0-19	0.00	12.02	11.85	11.38	1.50	0.04	0.03	0.00	4.20
20-29	0.00	9.01	0.90	0.14	0.19	0.07	0.03	0.00	0.30
30-39	0.00	23.61	30.65	1.38	0.22	0.67	0.14	0.00	4.23
40-49	0.00	0.00	19.17	45.17	1.95	0.82	1.78	1.66	12.35
50-59	0.00	5.58	0.49	27.53	56.44	2.09	1.52	2.95	22.06
60-69	0.00	45.92	31.80	4.72	32.83	51.21	1.63	0.37	25.12
70-79	0.00	3.00	5.06	8.64	4.02	40.59	52.34	2.21	20.51
80+	0.00	0.86	0.08	1.04	2.86	4.50	42.53	92.82	11.22
전체	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(3) 2016년 개정법 유족연금 수급권 확대 반영에 따른 조정 변수

최근 국민연금법 개정(2016.11.30. 시행)에서 유족연금과 관련하여 크게 세 가지의 변화가 있었다. 첫째는 유족연금 지급요건이 완화되었다. 가입자의 사망, 1년 미만 가입자의 사망 및 10년 미만 가입자였던 자의 사망 시 '초진일 요건'과 같은 유족연금 수급조건이 삭제되고, 사망일 기준으로 일정한 가입기간을 충족하는 경우 모두 유족연금을 수급할 수 있도록 변경되었다. 둘째는 자녀인 유족연금 수급자의 수급연령이 기존 19세에서 25세까지로 상향조정(손자녀는 19세로 종전과 동일)되었다[13]. 셋째는 중복급여조정 시 미선택 급여가 유족연금일 경우 추가로 지급하는 중복지급률이 기존 20%에서 30%로 상향조정되었다. 두 번째, 세 번째 제도 변화는 재정추계모형에서 연령 변수와 지급률 변수를 변경하면 되어 쉽게 반영이 가능하다.

그러나 첫 번째 제도 변화인 유족연금 지급요건 완화의 경우 추계모형 내에 반영하는 데 구조적인 어려움이 있다. 국민연금법 개정 전 가입자 및 가입자였던 자의 유족연금 수급조건은 ①가입자의 사망, ②가입기간이 10년 이상인 가입자였던 자의 사망, ③가입기간이 10년 미만인 가입자였던 자가 가입 중에 생긴 질병이나 부상 또는 그 부상으로 생긴 질병으로 가입 중의 초진일 또는 가입자 자격을 상실한 후 1년 이내의 초진일부터 2년 이내에 사망한 경우이었다. 추계모형 내 가입자 및 가입자였던 자는 성별, 연령별, 가입기간별로 구분되기 때문에 가입자이거나 가입기간이 10년 이상인 가입자였던 자, 가입기간이 10년 미만인 경우 초진일 발생 확률을 반영하여 대상자를 선정할 수 있었다.

그러나 국민연금법 개정 이후의 수급조건은 ①가입기간이 10년

13) 2011.12.13. 개정법(2012.4.1. 시행)에서 자녀와 손자녀의 수급권소멸 연령을 종전 18세에서 19세로 상향조정한 바 있음.

이상인 가입자 및 가입자였던 자의 사망, ②연금보험료를 낸 기간이 가입대상기간의 3분의 1 이상인 가입자 또는 가입자였던 자, ③사망일 5년 전부터 사망일까지의 기간 중 연금보험료를 낸 기간이 3년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자의 사망이다. 현재의 재정추계모형은 구조적으로 가입자 및 가입자였던 자의 가입대상기간 및 보험료 납부시점 정보 등에 따른 구분이 가능하지 않기 때문에 수급조건을 만족하는 대상자를 선정하기 쉽지 않다.

이에 4차 재정계산에서는 실적자료 분석을 통해 2016년 개정법의 수급조건 변화에 따른 수급권자 규모의 변화를 살펴보고, 보험료 납부요건 등을 반영하기 위해 조정치[14]를 적용하였다. 본 연구에서도 <표 23>과 같이 실적자료 분석을 통해 개정법 반영에 따른 수급사유별 유족연금 대상자의 변화를 살펴보았다. 개정법 반영으로 가입자 및 가입자였던 자의 사망 시 유족연금 지급 대상자가 늘어난 것은 확인할 수 있다. 그러나 그 추이를 모형 내 반영하기 위해서는 좀 더 축적된 자료의 추가적인 분석이 필요한 것으로 판단된다. 이에 본 연구에서는 4차 재정계산에서와 같이 앞서 설명한 개정법 ②, ③ 수급조건에 대해 최근 실적을 반영한 조정치를 적용하는 것으로 모형을 재구축하였다.

14) 개정법 전후 대상자 규모 변화를 기초로 조정치 산출.

<표 23> 유족연금 신규수급자의 수급사유별 지급현황

(단위: 천명)

구분	수급자의 사망		가입자의 사망				
				2016년 개정법 반영			
	노령연금	장애연금	기존법	10년이상 납부 ①	최종5년중 3년이상 납부②	1/3이상 납부충족 ③	계
2011	23.3	1.8	17.9	-	-	-	-
2012	25.7	1.8	17.4	-	-	-	-
2013	27.1	1.8	17.7	-	-	-	-
2014	29.6	1.9	17.9	-	-	-	-
2015	31.0	1.9	17.5	-	-	-	-
2016	32.8	2.0	16.8	-	-	-	-
2017	34.7	2.1	-	15.4	1.2	3.9	20.5
2018	37.5	2.2	-	15.4	1.0	4.1	20.5
2019	38.4	2.3	-	11.5	1.1	3.6	16.2

자료: 국민연금공단 내부자료 이용하여 저자 산출

2. 유족연금 추계방법 개선(안)

앞본 절에서는 유족연금 수급자의 실적과 전망결과의 비교분석 및 해외사례를 기초로 유족연금 추계방법 개선(안)을 제안하였다. 하나는 유유족률 가정의 개선이며, 다른 하나는 사망률 가정의 개선이다.

(1) 개선안1: 유유족률 가정의 개선

앞서 살펴보았듯이 가입자 및 수급자 사망 시 대부분 배우자가 유족연금 수급권자가 된다. 연도별로 낮아지는 유유족률은 유배우자비율 감소 추이가 영향을 미치는 것으로 판단되었다. 특히, 이러한 패턴은 노령연금 수급자의 유유족률에서 두드러지게 나타나는데 노령연금 수급자 사망 시 유족연금 수급권자의 약 99%가 배우자이기 때문이다.

이에 본 연구에서는 만혼율 및 혼인율 추이를 반영하기 위해 노령연금 수급자의 유유족률에 유배유자비율 전망을 반영하는 방안을 제안하

고자 한다.

<표 24>와 <표 25>는 통계청의 장래가구추계의 혼인상태별 추계가구 자료(2018~2047년)를 이용하여 장래 유배우자비율을 산출한 자료이다. 남자 유배우자비율은 2015년 기준 79.5%에서 2045년 기준 63.9%로 점차 낮아질 것으로 예상되며, 여자 유배유자비율은 2015년 기준 26.0%에서 2045년 기준 25.0% 수준으로 낮아질 것으로 예상된다. 가용할 수 있는 공식통계가 있으므로 추계기간 전체에 걸쳐 유유족률 단일값을 적용하는 대신 유배유자비율 전망을 반영해 보았다. 참고로 일본은 결혼상태별로 가입자 및 수급자를 구분하여 관리하고 있는데, 전체 여성인구 대비 기혼여성 비율 전망(2010~2035년)을 모형 내에 반영하고 있다.

<표 24> 유배유자비율 전망(남자)

구분	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전체	79.5%	76.4%	73.7%	71.3%	68.8%	66.3%	63.9%
20~24세	5.8%	3.7%	2.7%	2.0%	1.8%	1.8%	1.6%
25~29세	29.0%	21.2%	17.0%	13.9%	12.0%	11.9%	12.1%
30~34세	67.2%	56.3%	49.8%	45.4%	43.7%	42.7%	43.7%
35~39세	79.6%	76.7%	71.1%	67.2%	64.5%	64.2%	64.6%
40~44세	82.2%	80.2%	78.5%	74.1%	71.0%	69.0%	68.9%
45~49세	83.6%	80.0%	78.2%	76.2%	72.1%	69.2%	67.3%
50~54세	84.9%	80.9%	76.4%	73.8%	71.0%	66.1%	62.4%
55~59세	86.0%	82.7%	78.1%	72.9%	69.7%	66.5%	60.8%
60~64세	87.4%	84.6%	80.6%	75.6%	70.0%	66.5%	63.2%
65~69세	87.9%	85.6%	82.6%	78.6%	73.6%	68.1%	64.6%
70~74세	87.3%	85.6%	83.0%	80.0%	76.1%	71.3%	66.0%
75~79세	86.1%	85.0%	83.0%	80.9%	78.6%	75.5%	71.5%
80~84세	82.4%	82.7%	81.4%	79.9%	78.3%	76.5%	73.7%
85~89세	75.7%	76.8%	77.8%	76.7%	75.5%	74.1%	72.4%
90세이상	64.8%	64.8%	69.3%	70.9%	70.2%	69.0%	67.5%

주: 통계청 「장래가구추계」의 혼인상태별 추계가구 자료를 이용하여 저자 산출

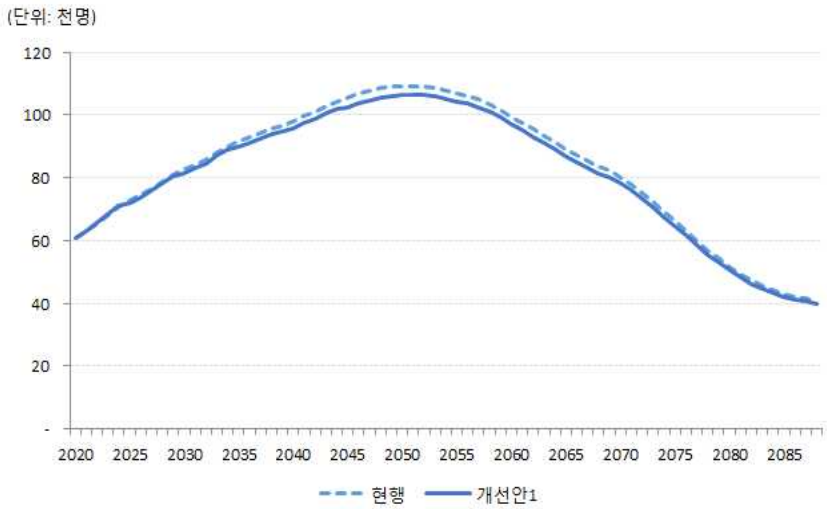
<표 25> 유배유자비율 전망(여자)

구분	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전체	26.0%	26.8%	27.3%	27.4%	26.8%	25.9%	25.0%
20~24세	2.2%	1.6%	1.4%	1.1%	1.0%	1.1%	1.1%
25~29세	12.1%	9.6%	8.9%	7.9%	7.0%	7.4%	8.0%
30~34세	35.5%	30.1%	28.8%	28.5%	28.6%	28.7%	30.2%
35~39세	45.2%	45.8%	45.7%	46.1%	47.7%	49.2%	50.9%
40~44세	43.0%	45.7%	47.2%	47.2%	47.8%	49.2%	50.5%
45~49세	40.4%	42.3%	44.4%	45.3%	45.4%	46.0%	47.2%
50~54세	37.0%	39.9%	40.6%	41.7%	41.9%	41.6%	41.5%
55~59세	30.9%	35.5%	37.0%	36.9%	37.2%	36.8%	35.8%
60~64세	22.4%	28.1%	31.1%	32.5%	32.3%	32.4%	31.8%
65~69세	13.2%	18.5%	21.9%	24.2%	25.7%	25.5%	25.5%
70~74세	7.4%	10.2%	12.6%	14.5%	15.8%	16.6%	16.3%
75~79세	4.4%	5.6%	6.6%	7.9%	8.9%	9.4%	9.8%
80~84세	2.7%	3.4%	3.5%	3.6%	3.8%	3.8%	3.5%
85~89세	1.7%	1.8%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	1.9%
90세이상	1.3%	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%

주: 통계청 「장래가구추계」 의 혼인상태별 추계가구 자료를 이용하여 저자 산출

개선안1(노령연금 수급자의 유유족률에 유배우자비율 전망 반영) 반영에 따른 유족연금 신규수급자 변화를 현행 결과와 비교하여 살펴보았다. <그림 27>과 같이 유족연금 신규수급자 규모가 다소 감소하는 것으로 나타났다. 약 2% 수준 감소하였다. 규모에 있어 큰 차이를 보이지 않으나 혼인율 감소 추이를 모형 내에 반영하는 것이 타당하고 판단된다.

<그림 27> 유족연금 신규수급자(현행 vs 개선안1)



(2) 개선안2: 사망률 가정의 개선

Ⅳ장에서 실적과 전망결과를 비교분석한 결과, 유족연금 신규수급자 추계오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률로 나타났다. 사망자의 과대/과소 추계 양상에 따라 유족연금 신규수급자가 과대 또는 과소 추계되었다. 사망자에서 오차가 발생하는 이유를 좀 더 세부적으로 살펴보면 첫째, 국민연금 가입자(수급자)의 사망률은 현재 모형에서 사용하고 있는 통계청 장래인구추계의 사망률보다 낮게 나타난다. 둘째, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 상당히 높게 나타난다. 셋째, 사별한 배우자가 유족연금 수급자인 경우 전체 인구보다 사망률이 상대적으로 높게 나타난다.

미국과 일본 해외사례에서 살펴본 바와 같이 결혼상태나 장애여부에 따라 사망률에 유의한 차이가 있으며, 이를 모형에 반영하고 있다. 가입자 및 수급자의 세부적인 특성에 따라서 사망률을 차별적으로 적용하는 방법을 검토해 볼 필요성이 있다.

다만, 장기적으로 국민연금 가입자가 전 국민으로 확대되고, 그 영향이 수급자까지 미치는 경우 국민연금 가입자 및 수급자의 사망률은 결국 전체 인구의 사망률에 수렴하게 될 것이다. 이에 본 연구에서는 장애연금 수급자에 한정하여 사망률의 개선을 검토해 보았다. 선행연구인 신승희(2018)에서 제안한 바와 같이 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률에 조정치[15]를 반영하는 방안을 고려하였다. 전체 인구의 성별·연령별 사망률에 일정비율을 곱하여 장애연금 수급자의 성별·연령별 사망률로 가정하였다. 미국 공적연금(OASDI)의 재정추계모형에서 장애인의 사망률을 전체 인구의 사망률과 구분하여 반영하되 장애인의 사망률 개선율을 전체 인구의 사망률 개선율과 동일하게 적용하고 있어 이를 벤치마킹하였다.

개선안2(장애연금 수급자의 사망률 조정) 반영에 따른 장애연금 수급자(1,2급) 사망 사유에 따른 유족연금 발생자 변화를 현행과 비교하여 살펴보았다. 현행에 비해 실적과 보다 유사한 수준으로 추계되었다.

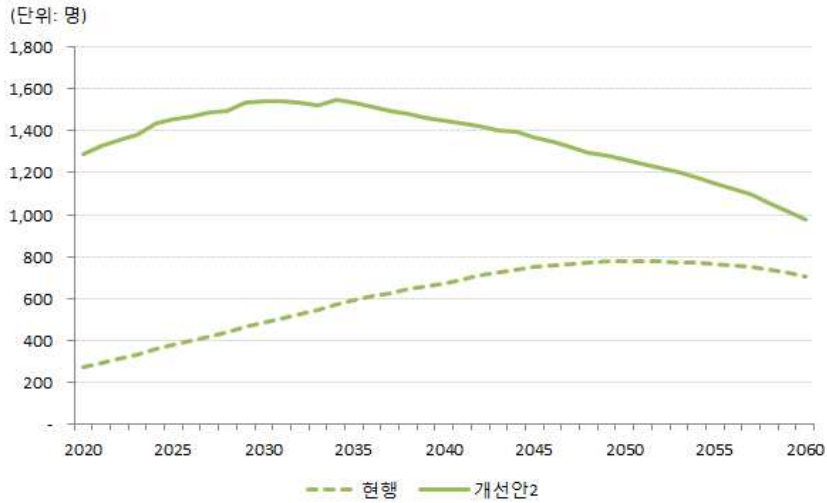
<표 26> 장애연금 수급자(1,2급) 사망자 중 유족이 있는 자

(단위: 명)

구분	장애연금 수급자 사망자 중 유족연금 발생자			차이 (b)/(a)*100	
	실적 (A)	4차 재정계산 (B)	개선안2 (C)	4차 재정계산/ 실적	개선안2/ 실적
2018	2,189	224	1,179	10.2	53.9
2019	2,278	243	1,236	10.7	54.3

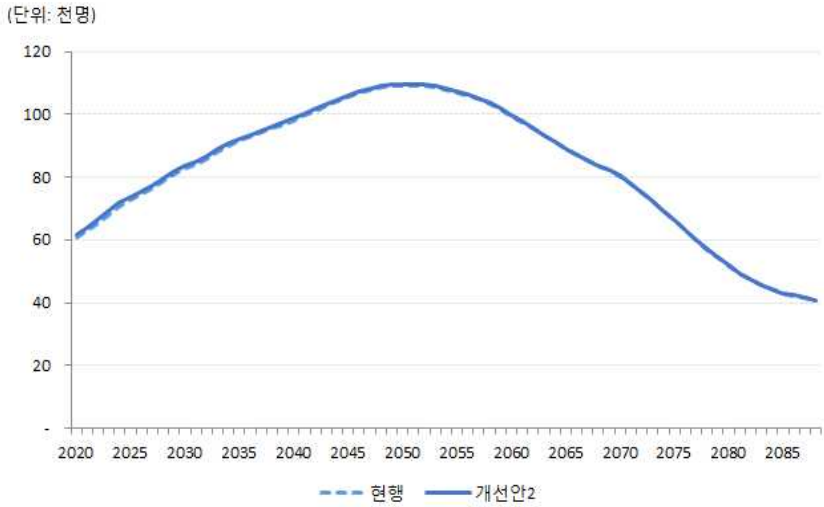
15) 실적자료에 기초하여 조정치 설정

<그림 28> 장애연금 수급자(1,2급) 사망자 중 유족이 있는 자(현행 vs 개선안2)



개선안2(장애연금 수급자의 사망률 조정) 반영에 따른 유족연금 신규수급자를 현행과 비교하여 살펴보면 <그림 29>과 같다. 규모에 있어 큰 차이를 보이지는 않는다. 장애연금 수급자의 사망에 따른 유족연금 발생 비중이 3% 내외로 큰 비중을 차지하지 않기 때문이다. 그러나 실적에서 나타나는 장애연금 수급자의 사망률 특성을 모형 내에 적절히 반영하고 있어 기존 모형에 비해 기초율의 타당성이 개선되었다고 판단된다. 다만, 사망률은 유족연금 추계 모듈뿐만 아니라 가입자 및 노령연금 등의 다른 급여의 수급자 추계 모듈에도 이용되는 기초율로 모듈 간 정합성이 고려되어야 하기 때문에 추가적인 논의 및 연구가 필요한 부분이다.

<그림 29> 유족연금 신규수급자(현행 vs 개선안2)



Ⅵ. 요약 및 결론

본 연구는 제5차 재정계산을 준비하는 과정의 일환으로 국민연금 재정추계모형의 세부 모듈 중 하나인 유족연금 추계 모듈을 점검하고 개선하는 데 목적이 있다.

이에 실적과 3차 재정계산 및 4차 재정계산의 전망결과 비교를 통해 유족연금 전망에 적용된 다양한 변수들이 추계오차를 발생시키는 경로와 수준을 분석하고 이를 기초로 모형의 개선을 제안하였다.

본 연구에서는 유족연금 수급자 및 급여액 추계오차의 원인을 신규수급자, 계속수급자, 중복급여조정에 대해 수급사유별로 구분하여 세부적으로 살펴보았다.

주요 분석결과를 정리해 보면, 먼저 유족연금 신규수급자의 추계오차에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사망률이다. 사망자의 과대/과소 추계 양상에 따라 유족연금 신규수급자가 과대 또는 과소 추계되었다. 사망자에서 오차가 발생하는 이유를 좀 더 세부적으로 살펴보면 첫째, 국민연금 가입자(수급자)의 사망률은 현재 모형에서 사용하고 있는 통계청 장래인구추계의 전 국민 대상 사망률보다 낮게 나타난다. 둘째, 장애연금 수급자의 사망률은 전체 인구의 사망률과 비교하여 상당히 높게 나타난다. 셋째, 사별한 배우자가 유족연금 수급자인 경우 전체 인구보다 사망률이 상대적으로 높게 나타난다.

미국과 일본 사례를 살펴보면, 결혼상태나 장애여부에 따라 사망률에 유의한 차이가 있으며, 이를 모형 내에 반영하고 있다. 가입자 및 수급자의 세부적인 특성에 따라서 사망률을 다르게 적용하는 방법을 검토해 볼 필요성이 있다. 그러나 사망률은 유족연금 추계 모듈뿐만 아니라 가입자 및 다른 급여의 수급자 추계 모듈에도 사용되는 가정이다. 모듈 간 정합성을 고려하여야 하기 때문에 추가적인

논의 및 연구가 필요한 부분이다.

다음으로 사망자와 유족연금 수급자의 관계를 보면 대부분 배우자가 유족연금 수급권자가 되며, 연도별로 낮아지는 유배우자비율 추이가 유유족률에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 특히, 이러한 패턴은 노령연금 수급자의 유유족률에서 두드러지게 나타나는데 노령연금 수급자 사망 시 유족연금 수급권자의 약 99%가 배우자이기 때문이다. 이에 본 연구에서는 만혼율 및 혼인율 변화를 반영하기 위해 노령연금 수급자의 유유족률에 유배유자비율 전망을 반영하는 방안을 제안하였다.

유족연금 계속수급자의 급여액에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 초기치와 물가상승률로 분석되었다. 먼저, 초기치와 관련하여 현재의 모형 내 계속수급자의 1인당 월평균급여액은 연말기준 총급여액을 총수급자 수로 나누어 산출한다. 그러나 실제 총급여액은 지급건별 급여액을 모두 합산하여 계산하며, 중복 수급 등의 사유로 수급자 수에 비해 지급 건수가 많다. 따라서 총급여액을 총수급자 수로 나누어 월평균급여액을 산출하는 과정에서 1인당 월평균급여액이 다소 높게 설정되는 문제가 있다. 이는 모형 적용에 있어 개선이 필요한 부분이다. 다음으로 물가상승률은 실적에 비해 높게 전망되었다. 물가상승률에 따른 연금액 연동이 누적 반영되어 시간이 경과함에 따라 실적과 전망의 차이가 크게 나타난다.

전망치는 모형에서 설정한 가정이 실현된다는 가정하에 산출되는 값이기 때문에 실제로 나타나는 현실과 비교하여 오차 발생할 수밖에 없다. 그러나 현실과 전망 괴리에 대해 원인을 명확히 파악하고 추계오차를 줄이기 위한 지속적인 개선이 이루어져야만 추계결과에 대한 신뢰성이 확보될 수 있을 것이다. 본 연구도 이러한 과정으로 연구의 의의를 찾고자 한다. 마지막으로 본 연구에서는 기초율 등을 재설정하여 5차 재정계산을 위한 유족연금 추계 모듈을 재구축하였

다. 개선안의 반영 여부는 추가적인 논의과정을 통해 최종적으로 확정될 것이다.

참고문헌

김경아·유호선·김헌수·성혜영(2015), “유족연금제도의 국제 비교 연구”, 국민연금연구원, 조사보고서 2014-01.

신경혜·송창길(2016), “국민연금 유족연금 및 장애연금 추계 2016”, 국민연금연구원, 연구보고서 2016-11.

신경혜·신승희(2014), “유족연금 및 중복급여 산출방법 개선방안”, 국민연금연구원, 연구보고서 2014-16.

신경혜·김형수(2011), “2011 국민연금 수급자 장기전망”, 국민연금연구원, 연구보고서 2011-06.

신경혜(2010), “수급자의 가입이력을 반영한 중복급여 산출방식의 개선방안 연구”, 국민연금연구원, 연구보고서 2010-07.

신경혜(2006), “국민연금 장애 및 유족연금 수급자 추계”, 국민연금연구원, 연구보고서 2006-18.

신승희·손현섭(2018), “국민연금 장애연금 추계모형의 개선방안 연구”, 국민연금연구원, 연구보고서 2018-03.

오승연, “「장애와 건강 통계」를 통해 본 장애인 건강위험의 특징과 활용”, KIRI리포트, 2017.

정인영, 우해봉, “장애인에 대한 노령연금 조기 지급의 타당성 고찰”, 사회복지정책 제42권 제3호, pp.247-270.

최장훈, “해외(미국, 일본) 재정추계비교 연구”, 국민연금연구원, 프로젝트, 2013.

Cristia, Julian P. 2007. “The Empirical Relationship between Lifetime Earnings and Mortality.” Working Paper. Congressional Budget Office.

Office of the Chief Actuary Social Security Administration(2019), "Long-

Range OASDI Projection Methodology".
Office of the Chief Actuary Social Security Administration(2019), "2019 Annual Report".
Sakamoto,J.(2013) "Financial Projection of Social Security Pension Schemes in Japan".
일본 후생노동성 연금국(2014), “2014년 재정검증결과 보고서”
일본 후생노동성(2019.8.27.), “国民年金及び厚生年金に係る 財政の現況及び見通し －2019（令和元）年財政検証結果 －”
통계청(2015), “『장래가구추계』”.
https://www.ssa.gov/OACT/index.html

연구보고서 2020-08
국민연금 유족연금 추계 2020

2021년 4월 인쇄
2021년 4월 발행

발행인 : 김 용 진
편집인 : 이 용 하
발행처 : 국민연금공단 국민연금연구원
전북 전주시 덕진구 기지로 180(만성동)
TEL : 063-713-6774 / FAX : 063-900-3250

ISBN