



공적연금 재정추계모형 개발: 공무원연금 재정추계모형을 중심으로

이태석
최용욱
김도영

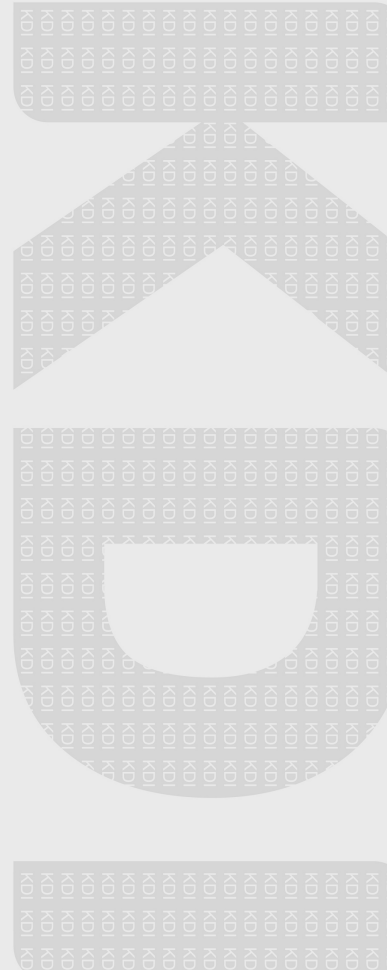


KOREA DEVELOPMENT INSTITUTE



공적연금 재정추계모형 개발: 공무원연금 재정추계모형을 중심으로

이태석 · 최용욱 · 김도형



발간사

인구구조가 매우 빠른 속도로 고령화되고 있는 우리나라의 상황에서 공적연금재정의 지속가능성을 확보하는 일은 국민의 노후생활 안정을 도모하기 위한 가장 중요한 정책과제 중 하나이며, 이를 위해 인구학적, 경제적 환경의 변화를 감안하여 합리적인 방식으로 연금재정을 추계하는 장기재정추계의 중요성이 어느 때보다 높아지고 있다.

이와 같은 배경에서 본 보고서에서는 공적연금 통합재정추계모형 구축을 위한 중장기 프로젝트의 일환으로, 공무원연금제도의 재정추계모형을 우선적으로 구축하고자 하였다. 공무원연금공단과의 연구협력을 통해 독자적인 공무원연금 재정추계모형을 구축하여 이를 바탕으로 2015년 공무원연금개혁의 재정효과를 검토하고 연금재정추계모형의 발전방향을 모색하기 위한 민감도 분석과 시나리오 분석을 실시하였다.

본 연구를 수행하는 과정과 본 보고서를 출간하는 과정에서 원내의 여러 분들의 적극적인 노력과 협조가 있었다. 본 보고서의 작성 및 공무원연금제도 재정추계모형의 개발은 원내 이태석, 최용욱, 김도형 박사가 공동으로 수행하였다. 저자들은 공무원연금공단과 본원의 연구협력 MOU 체결을 위해 노력한 유경준 박사와 연구협력을 적극적으로 지원한 최재식 공무원연금공단 이사장과 이각희 공무원연금연구소 소장에게 감사를 표하며, 공무원연금 재정추계모형의 연구자문과 기초분석자료 협조를 위

발간사

해 많은 시간과 노력을 아끼지 않은 공무원연금연구소의 김재경 박사, 김정록 부장, 김용철 차장, 조상연 대리, 정은덕 주임에게 고마움을 전한다. 그리고 유익한 검토 의견을 주신 익명의 원내외 전문가들과 연구진을 지원한 본원의 김신영, 권태구, 이지현 연구원, 보고서 편집을 도와준 임찬순, 고현숙 행정원, 보고서 최종 교정을 위해 수고한 류세희 편집팀장에게도 감사의 마음을 전한다.

마지막으로 본 보고서에 제시된 견해는 집필자들의 개인적 의견이며, 본원의 공식 견해가 아님을 밝혀 두는 바이다.

2016년 6월
한국개발연구원 원장
김 준 경

목차

발간사	
요 약	1
제1장 서론	3
제2장 공무원연금제도 개관	7
제1절 공무원연금제도 개요	7
1. 공무원연금제도의 의의	7
2. 급여	8
3. 비용부담	9
제2절 공무원연금제도의 변천	9
1. 도입기(1949~62년)	10
2. 확대기(1962~95년)	12
3. 축소기(1955~2015년)	15
제3장 공무원연금 재정추계모형과 전망전제	27
제1절 재정추계모형의 구조 및 자료의 구성	27
제2절 인원추계모형	29
1. 가입자 인원수 추계모형	29
2. 수급자 인원수 추계모형	34

목차

제3절	재무추계모형	56
1.	재정수입 추계모형	56
2.	재정지출 추계모형	61
3.	재정지표 추계모형	81
제4절	공무원연금 장기재정추계 전망전제	82
1.	재정추계 가정	82
2.	기초율의 특징	85
제5절	전망전제 개선방안	96
1.	사망률 예측모형	96
2.	퇴직률	100
3.	신규임용자비율	102
제4장	공무원연금 장기재정전망과 재정추계모형의 활용	106
제1절	공무원연금 장기재정 기준선 전망	107
1.	주요 재정변수의 전망	107
2.	주요 재정지표의 전망	113
제2절	2015년 공무원연금개혁의 재정효과 분석	117
1.	재정효과 관련 문헌	117
2.	2015년 공무원연금개혁 패키지의 집계효과	118
3.	공무원연금개혁 요소별 한계효과	124
4.	2015년 공무원연금개혁의 재정효과 평가	134
제3절	민감도 분석	137
1.	민감도 분석의 설정	138
2.	공무원 총인원수 증가분(H1, L1) 민감도 분석	140
3.	퇴직률(H2, L2) 민감도 분석	142
4.	사망률(H3, L3) 민감도 분석	145

5. 보수상승률(H4, L4) 민감도 분석	148
6. 퇴직연금 선택률(H5, L5) 민감도 분석	150
7. 공제선택률(H6, L6) 민감도 분석	153
8. 유족승계율(H7, L7) 민감도 분석	155
9. 소결	157
제4절 시나리오 분석	160
1. 시나리오의 설정	161
2. 공무원 총인원수 관련 시나리오(S1~S3) 분석	162
3. 보수상승률 관련 시나리오(S4) 분석	171
4. 연계연금 선택률 관련 시나리오(S5~S6) 분석	176
5. 인적 전제 개선방안 관련 시나리오(S7~S10) 분석	181
6. 소결	191
제5장 결론 및 정책적 시사점	192
참고문헌	195
부 록	197
ABSTRACT	218

◇ 표 목 차

<표 2- 1> 지급성격에 따른 급여의 분류(2016년 기준)	8
<표 2- 2> 적용대상의 변화(1960~2015년)	11
<표 2- 3> 재직기간 계산방식의 변화(1960~2016년)	13
<표 2- 4> 1995년 제1차 개혁의 주요 내용	19
<표 2- 5> 2000년 제2차 개혁의 주요 내용	20
<표 2- 6> 2009년 제3차 개혁 전후 공무원연금 재정전망	21
<표 2- 7> 2009년 제3차 개혁의 주요 내용	22
<표 2- 8> 2015년 제4차 개혁의 주요 내용	25
<표 2- 9> 공무원연금제도 주요 개혁내용 비교(1960~2015년)	26
<표 3- 1> 가입자 인원수 추계모형 세부추계단계	31
<표 3- 2> 모형화한 퇴직급여의 종류 및 지급요건	36
<표 3- 3> 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형 세부추계단계	39
<표 3- 4> 퇴직연금 신규수급자 추계모형 세부추계단계	45
<표 3- 5> 퇴직연금 수급자 총인원수 세부추계단계	50
<표 3- 6> 유족급여 수급자 추계모형 세부추계단계	53
<표 3- 7> 급여산정 기준소득 추계모형 세부추계단계	64
<표 3- 8> 퇴직금일시금 추계모형 세부추계단계	67
<표 3- 9> 퇴직연금지출 추계모형 세부추계단계	71
<표 3-10> 유족급여지출 추계모형 세부추계단계	76
<표 3-11> 주요 가정(기초율) 종류	83
<표 3-12> 재정추계의 기초율 산정개요	84
<표 3-13> 2015년 기준 직종별·성별 퇴직률	86

<표 3-14> 퇴직연금 수급자 및 수급 중 사망자 분포	91
<표 3-15> 교차타당성 방법에 의해 선택된 평활모수 추정치	102
<표 4-1> 주요 재정변수들의 전망 결과(본 연구의 추계모형)	108
<표 4-2> 주요 재정변수들의 전망 결과(공무원연금연구소의 추계모형)	108
<표 4-3> 주요 재정지표의 전망 결과(본 연구의 추계모형)	113
<표 4-4> 주요 재정지표의 전망 결과(공무원연금연구소의 추계모형)	113
<표 4-5> 한계효과를 추정한 개별 개혁조치 목록	125
<표 4-6> 2015년 공무원연금개혁에 따른 주요 재정변수의 변화	135
<표 4-7> 민감도 분석 전망전제 변경내용	139
<표 4-8> 공무원 총인원수 증가분 10% 증가(H1)에 따른 주요 재정변수의 변화율	141
<표 4-9> 공무원 총인원수 증가분 10% 감소(L1)에 따른 주요 재정변수의 변화율	141
<표 4-10> 퇴직률 10% 증가(H2)에 따른 주요 재정변수의 변화율	144
<표 4-11> 퇴직률 10% 감소(L2)에 따른 주요 재정변수의 변화율	145
<표 4-12> 사망률 10% 증가(H3)에 따른 주요 재정변수의 변화율	147
<표 4-13> 사망률 10% 감소(L3)에 따른 주요 재정변수의 변화율	148
<표 4-14> 보수상승률 10% 증가(H4)에 따른 주요 재정변수의 변화율	149
<표 4-15> 보수상승률 10% 감소(L4)에 따른 주요 재정변수의 변화율	150
<표 4-16> 퇴직연금 선택률 10% 증가(H5)에 따른 주요 재정변수의 변화율	152
<표 4-17> 퇴직연금 선택률 10% 감소(L5)에 따른 주요 재정변수의 변화율	152
<표 4-18> 공제선택률 10% 증가(H6)에 따른 주요 재정변수의 변화율	154
<표 4-19> 공제선택률 10% 감소(L6)에 따른 주요 재정변수의 변화율	154
<표 4-20> 유족승계를 10% 증가(H7)에 따른 주요 재정변수의 변화율	156
<표 4-21> 유족승계를 10% 감소(L7)에 따른 주요 재정변수의 변화율	156
<부표 1> 가입자 인원수 추계모형 변수일람표	197

표목차

<부표 2> 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형 변수일람표	198
<부표 3> 퇴직연금 신규수급자 인원수 추계모형 변수일람표	200
<부표 4> 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형 변수일람표	202
<부표 5> 유족연금 수급자 인원수 추계모형 변수일람표	204
<부표 6> 기여금수입 추계모형 변수일람표	205
<부표 7> 급여산정 기준소득 추계모형 변수일람표	206
<부표 8> 퇴직금일시금 추계모형 변수일람표	207
<부표 9> 퇴직연금지출 추계모형 변수일람표	208
<부표 10> 유족급여지출 추계모형 변수일람표	210
<부표 11> 퇴직수당지출 추계모형 변수일람표	211
<부표 12> 재정지표 추계모형 변수일람표	212
<부표 13> 퇴직급여 종류별 급여계산식	213
<부표 14> 유족급여 종류별 급여계산식	214
<부표 15> 퇴직수당 급여계산식	215
<부표 16> 퇴직급여 산정방법의 변화(1960~2015년)	216
<부표 17> 재정지표의 정의	217
<부표 18> 공적연금의 주요 현황	217

◆ 그림 목 차

[그림 2- 1] 공무원연금 가입자 수 증감을 추이(1960~2015년)	14
[그림 2- 2] 공무원연금 재정수지 추이(1960~2015년)	15
[그림 2- 3] 공무원연금제도 부양률 추이(1960~2015년)	17
[그림 2- 4] 공무원연금 수입 및 지출 추이(1982~2015년)	17
[그림 2- 5] 기여율 및 지급률 추이(1960~2040년)	18
[그림 2- 6] 2015년 제4차 연금개혁 이전 보전금 추이(2001~85년)	23
[그림 3- 1] 연금재정추계모형의 구조	29
[그림 3- 2] 자료의 구성	29
[그림 3- 3] 가입자 인원수 추계모형의 구조	30
[그림 3- 4] 가입자 추계모형 전망 결과(재직자 총인원수 추이)	33
[그림 3- 5] 가입자 추계모형 전망 결과(퇴직자 총인원수 추이)	34
[그림 3- 6] 퇴직급여 수급자 인원수 추계모형의 구성	35
[그림 3- 7] 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형의 구성	38
[그림 3- 8] 퇴직금일시금 수급자 추계모형 전망 결과(총인원수 추이)	42
[그림 3- 9] 퇴직연금 신규수급자 추계모형의 구성	43
[그림 3-10] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(수급대상자 총인원수 추이)	47
[그림 3-11] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(신규수급자 총인원수 추이)	47
[그림 3-12] 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형의 구성	49
[그림 3-13] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(신규수급자 총인원수 추이)	50
[그림 3-14] 유족급여 신규수급자 추계모형의 구성	52
[그림 3-15] 유족급여 수급자 총인원수 추계모형의 구성	52
[그림 3-16] 유족급여 수급자 추계모형 전망 결과(유족연금 수급자 총인원수 추이)	55

그림목차

[그림 3-17] 기여금수입 추계모형의 구성	57
[그림 3-18] 기여금수입 추계모형의 구성	57
[그림 3-19] 기여금수입 추계모형 전망 결과(기여금수입 총액)	60
[그림 3-20] 급여지출 추계모형의 구성	61
[그림 3-21] 급여산정 기준소득 추계모형의 구성	62
[그림 3-22] 퇴직금일시금 추계모형의 구성	66
[그림 3-23] 퇴직금일시금 추계모형 전망 결과	67
[그림 3-24] 퇴직연금지출 추계모형의 구성	69
[그림 3-25] 퇴직연금지출 추계모형 전망 결과(퇴직연금지출금액)	73
[그림 3-26] 퇴직연금지출 추계모형 전망 결과(신규 퇴직연금급여별)	73
[그림 3-27] 유족급여지출 추계모형의 구성	75
[그림 3-28] 유족급여지출 추계모형 전망 결과(유족연금지출금액)	78
[그림 3-29] 유족급여지출 추계모형 전망 결과(신규 유족연금급여별)	79
[그림 3-30] 퇴직수당 추계모형 전망 결과	80
[그림 3-31] 공무원 퇴직률 추이	86
[그림 3-32] 연령별 퇴직률	87
[그림 3-33] 재직기간별 퇴직률	88
[그림 3-34] 일반직 남자 연령별 퇴직률 비교(2007~09년 vs. 2012~14년)	89
[그림 3-35] 교육직 남자 연령별 퇴직률 비교(2007~09년 vs. 2012~14년)	89
[그림 3-36] 남자 60세의 기대여명 비교(일반 국민 vs. 공무원연금 수급자)	91
[그림 3-37] 퇴직연금 선택률	92
[그림 3-38] 일반직 남자 신규공무원 연령별 분포	94
[그림 3-39] 교육직 여자 신규공무원 연령별 분포	94
[그림 3-40] 유족연금 승계율 추이	95
[그림 3-41] 일반 국민 대비 공무원연금 여성수급자의 사망률 비율	97
[그림 3-42] 일반 국민 대비 공무원연금 남성수급자의 사망률 비율	97

[그림 3-43] 공무원연금 수급자의 사망률 예측모형 개요	99
[그림 3-44] 국민생명표 대비 연금수급자 사망률 비율 추정 결과	100
[그림 3-45] 일반직 남성 퇴직률 추정 결과	103
[그림 3-46] 교육직 여성 퇴직률 추정 결과	103
[그림 3-47] 일반직 남성 59세 퇴직률: 2015년 추계기정, 개선모형안, 실적치	104
[그림 3-48] 신규임용자 연령별 구성비: 일반직 여성	105
[그림 4- 1] 기준소득총액 전망 추이	109
[그림 4- 2] 재정수입 전망 추이	110
[그림 4- 3] 재정지출 전망 추이	111
[그림 4- 4] 연금수급자 총인원수 전망 추이	111
[그림 4- 5] 전액정상퇴직연금 신규수급자 총인원수 전망 추이	112
[그림 4- 6] 전액거치퇴직연금 신규수급자 총인원수 전망 추이	112
[그림 4- 7] 수입률 전망 추이	114
[그림 4- 8] 지출률 전망 추이	115
[그림 4- 9] 부양률 전망 추이	115
[그림 4-10] 보전율 전망 추이	116
[그림 4-11] 공무원연금제도 부양률 전망(2016~85년)	119
[그림 4-12] 수입률 전망(2016~85년)	120
[그림 4-13] 지출률 전망(2016~85년)	121
[그림 4-14] 연금개혁 전후 정부보전율 추이(2016~85년)	123
[그림 4-15] 연금개혁 전후 총정부부담률 추이(2016~85년)	124
[그림 4-16] 부양률에 미치는 한계효과: 지급개시연령 연장(R4), 연금수급요건 완화(R6)	126
[그림 4-17] 수입률에 미치는 한계효과: 기여율의 인상(R1), 가입기간 상한 연장(R7)	126

그림목차

[그림 4-18] 지출률에 미치는 한계효과: 퇴직연금 및 유족연금 지급률 인하(R2, R3), 급여 한시동결(R5)	128
[그림 4-19] 지출률에 미치는 한계효과: 퇴직연금 지급개시연령 인하(R4), 재직기간 상한 연장(R7)	128
[그림 4-20] 보전율에 미치는 한계효과: 기여율 인상(R1), 퇴직연금지급률 인하(R2)	130
[그림 4-21] 보전율에 미치는 한계효과: 유족연금지급률 인하(R3), 지급개시연령 연장(R4)	130
[그림 4-22] 보전율에 미치는 한계효과: 급여 한시동결(R5), 연금수급요건 완화(R6)	132
[그림 4-23] 총정부부담에 미치는 한계효과: 기여율 인상(R1), 퇴직연금지급률 인하(R2)	132
[그림 4-24] 총정부부담에 미치는 한계효과: 유족연금지급률 인하(R3), 지급개시연령 연장(R4)	133
[그림 4-25] 총정부부담에 미치는 한계효과: 급여 한시동결(R5), 재직기간 상한 연장(R7)	133
[그림 4-26] 공무원 총인원수 전망전제(H1, L1) 추이	140
[그림 4-27] 퇴직률 전망전제(H2, L2) 추이(총량 퇴직률)	143
[그림 4-28] 사망률 전망전제(H3, L3) 추이(총량 재직자 사망률)	146
[그림 4-29] 보수상승률 전망전제(H4, L4) 추이	149
[그림 4-30] 퇴직연금 선택률 전망전제(H5, L5) 추이(총량 퇴직연금 선택률)	151
[그림 4-31] 공제선택률 전망전제(H6, L6) 추이(총량 공제선택률)	153
[그림 4-32] 유족승계율 전망전제(H7, L7) 추이(총량 유족승계율)	155
[그림 4-33] 보전금 변화율 추이(10% 증가전제)	158
[그림 4-34] 보전금 변화율 추이(10% 감소전제)	159
[그림 4-35] 총정부부담 변화율 추이(10% 증가전제, 보수상승률 제외)	159
[그림 4-36] 총정부부담 변화율 추이(10% 감소전제, 보수상승률 제외)	160
[그림 4-37] 공무원 총인원수 전망전제	163

[그림 4-38] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 수입률 변화	165
[그림 4-39] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 부양률 변화	165
[그림 4-40] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 지출률 변화	166
[그림 4-41] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 보전율 변화	166
[그림 4-42] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 총정부부담률 변화	167
[그림 4-43] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 부양률 변화	168
[그림 4-44] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 수입률 변화	168
[그림 4-45] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 지출률 변화	169
[그림 4-46] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 보전율 변화	170
[그림 4-47] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 총정부부담률 변화	170
[그림 4-48] 공무원 보수상승률, 민간 명목임금상승률 추이(2000~15년)	172
[그림 4-49] 공무원 보수상승률 전제	172
[그림 4-50] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 수입률 변화	173
[그림 4-51] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 지출률 변화	174
[그림 4-52] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 보전율 변화	175
[그림 4-53] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 총정부부담률 변화	175
[그림 4-54] 연계연금 선택률 전망전제 추이	177
[그림 4-55] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 부양률 변화	179
[그림 4-56] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 지출률 변화	179
[그림 4-57] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 보전율 변화	180
[그림 4-58] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 총정부부담률 변화	180
[그림 4-59] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 부양률 변화	184
[그림 4-60] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 부양률 변화	184
[그림 4-61] 신규임용자비율 및 종합적 인적 전제 변화(S9, S10)에 따른 부양률 변화	185
[그림 4-62] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 수입률 변화	186

그림목차

[그림 4-63] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 지출률 변화.....	187
[그림 4-64] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 지출률 변화.....	188
[그림 4-65] 신규임용자비율 및 종합적 인적 전제 변화(S9, S10)에 따른 지출률 변화.....	188
[그림 4-66] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 보전율 변화.....	189
[그림 4-67] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 총정부부담률 변화	190

요 약

우리나라의 인구구조가 매우 빠른 속도로 고령화되고 있는 상황에서 국민의 노후생활 안정의 근간이 될 공적연금재정의 지속가능성을 확보하는 일은 정부가 당면한 가장 중요한 과제 중 하나이다. 연금제도의 재정 상황을 명확히 진단하고, 재정의 장기지속성을 확보하기 위한 연금제도의 조정대안을 마련하기 위하여 인구학적, 경제적 환경의 변화를 감안하여 합리적인 방식으로 연금재정을 추계하는 장기재정추계의 중요성이 어느 때보다 높아지고 있다. 본 연구는 공적연금 통합재정추계모형 구축을 위한 중장기 프로젝트의 일환으로 공무원연금제도의 재정추계모형을 우선적으로 구축하고자 하였다.

본 연구는 공무원연금공단과의 연구협력을 통해 독자적인 공무원연금 재정추계모형을 구축하여 이를 바탕으로 2015년 공무원연금개혁의 재정 효과를 검토하고 연금재정추계모형의 발전방향을 모색하기 위한 민감도 분석과 시나리오 분석을 실시하였다. 주요한 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 2015년 개혁과정에서의 정부 재정추계의 정확성 및 신뢰성을 확인할 수 있었다. 즉, 공단과 본 연구의 중·장기 재정전망 결과가 거의 일치함을 확인할 수 있었다. 둘째, 2015년 공무원연금개혁의 개별 개혁조치의 한계효과들을 비교한 결과, 지급률 인하와 보험료율 인상이 가장 큰 재정효과를 가져왔으며, 지급률 인하효과가 점진적으로 확대되어 단기적으로는 수입증대효과의 1/3 수준에 불과하였으나, 장기적으로는 수입증대효과와 유사한 규모의 연금수지 개선을 가져왔음을 확인하였다.

셋째, 다양한 전망전제의 민감도 분석과 발생 가능한 시나리오 분석을 통해 전망전제의 상대적 중요성 평가와 함께 지속적 전망전제 개선을 위한 노력의 필요성을 강조하였다. 공단의 주요 전망전제의 현실성 및 합리성을 검토한 결과, 대다수의 전망전제가 합리적 근거에 의해 설정되었음을 확인하였으며, 일부 개선의 여지가 있는 영역에서 향후 개선방향을 제시하였다.

제1장

서론

우리나라 공적연금제도의 역사는 1960년 공무원연금제도의 도입으로 시작되었다. 1963년 군인연금제도, 1975년 사립학교교직원연금제도(이하 사학연금)가 차례로 도입되면서 특수직역부문에 대한 노후소득보장제도가 마련되었고, 1988년 일반 근로자를 대상으로 하는 국민연금제도가 시행되면서 보편적인 공적연금제도가 갖추어졌다.¹

국민의 노후생활 안정의 근간이 될 공적연금의 수급범위와 적정성을 재정적으로 지속가능한 방식으로 확보하는 일은 고령화된 사회에서 정부가 당면한 가장 중요한 과제 중 하나이다. 특히 공적연금제도의 재정방식이 사실상 부과방식(pay-as-you-go system)으로 운영되고 있는 가운데 우리나라의 인구가 매우 빠른 속도로 고령화되고 있다는 점에서 공적연금제도의 재정적 지속가능성을 확보하는 일은 더욱 중요해진다.²

연금제도의 재정적 안정성을 확보하기 위한 첫걸음은 인구학적, 경제적 환경의 변화를 감안하여 합리적인 방식으로 장기재정을 추계하는 일일 것이다. 장기재정추계는 연금제도의 재정상황을 명확히 진단하고, 재

1 공적연금제도의 현황은 <부표 18> 참조.

2 국민연금제도는 애초에 적립식(funded system)으로 도입되었으나, 보험료율의 추가적인 인상이 뒤따르지 못하면서 완전적립방식에서의 회복이 어려워진 상황이며, 사학연금도 현 제도상으로는 장기적으로 기금이 고갈되는 것으로 추계되는 등 장기적으로는 대부분의 공적연금제도에서 부과식으로서의 이행이 불가피할 것으로 보인다.

정의 장기지속성을 확보하기 위한 연금제도의 조정대안을 마련하는 데 필수적인 도구이기 때문이다.³

본 연구는 공적연금 통합재정추계모형 구축을 위한 중장기 프로젝트의 일환으로, 공무원연금제도의 재정추계모형을 우선적으로 구축하고자 하였다. 추계모형의 추상화 수준 및 추계 관련 변수들의 선택에서 공적연금별 제도적 특성이 반영되어야 한다는 점을 고려하면 4대 공적연금 재정추계모형을 일거에 구축하기보다는 순차적으로 구축하는 것이 현실적이라는 판단하에, 본 연구에서는 공무원연금 재정추계모형의 구성 및 이를 활용한 분석에 초점을 맞추었다. 공무원연금제도는 상대적으로 이른 시기에 도입되어 제도의 성숙도가 높고 상대적으로 안정적 인구구조를 갖기 때문에 모형 구축에 적합할 뿐 아니라, 사학연금모형 구축으로의 확장이 용이하다는 장점이 있다.⁴

연구의 목표는 세 가지로 요약된다. 우선 재정수지(보전율), 부양률 등과 같은 핵심적인 재정지표의 중장기 추세를 독자적으로 구현할 수 있는 약식 재정추계모형을 구축하고 이를 이용하여 공무원연금 재정의 중장기 전망을 실시한다. 나아가 공단 전망과의 비교, 7개 주요 전망전제에 대한 민감도 분석을 통해 재정전망의 강건성을 검증하고, 이를 토대로 시나리오 분석을 수행함으로써 기준선 전망의 변동범위를 제시한다.⁵

둘째, 2015년 공무원연금개혁의 재정효과를 수량적으로 평가함으로써 연금개혁 논의에서 제시되었던 개혁효과 추계의 정확성 및 신뢰도를 점

3 이러한 이유로 우리나라는 「국가재정법」 제73조의3을 통해 공적연금별로 5년 주기의 장기재정추계를 수행하도록 명문화하고 있다.

4 현재 연금공단별로 운영되고 있는 재정추계모형은 그 세부구성에 있어서는 상이하나, 제도변수와 가입자 및 수급자 정보를 토대로 조성법(cohort-component method)에 의해 연금 지출 및 수입을 추계하는 구조를 공유하고 있다. 이러한 방식은 연금제도, 가입자, 수급자에 관한 세부 정보를 반영한 추계치 산출에 용이한 반면, 반대로 추계치 산출을 위한 세부적 수준의 초기값 및 추정치 등의 기초적인 정보가 요구되기 때문에 독립적인 연구자 입장에서는 각 연금공단의 정보 협조가 필수적이라는 제약이 존재한다. 본 연구는 공무원연금공단(공무원연금연구소)과의 연구협력을 통해 이러한 제약을 극복할 수 있었다.

5 본 연구의 주된 관심은 공적연금제도가 직면할 수 있는 재정위험에 선제적으로 대처하기 위한 분석모형을 마련하는 것으로, 기관의 공식 재정추계를 대체하는 것이 아님을 분명히 밝힌다.

검하는 한편, 2015년 개혁의 재정효과를 다각적 관점에서 검토한다. 본 연구는 2015년 공무원연금개혁 패키지에 포함된 개별 조치들의 한계효과를 수량화함으로써 개별 조치들이 연금재정 안정에 기여한 상대적 중요성을 평가한 최초의 시도라고 할 수 있다.

셋째, 공무원연금공단(이하 공단)에서 채택하고 있는 일부 전망전제의 개선방안을 제시하고, 정책대안 마련을 위한 재정추계모형의 활용방안 및 연구방향을 모색한다. 특히 전망전제는 장기재정추계 결과를 좌우하는 핵심적인 요소인 만큼 전망전제의 개선방향과 잠재적 재정위험 가능성을 면밀히 검토할 필요가 있다.

본 연구에서 구축된 약식모형을 이용한 공무원연금제도의 중장기 재정전망의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 기준선 전망 결과는 공단의 재정전망 결과와 비교하여 추계모형의 구성, 인원 및 재무 자료의 세부처리 방식, 추계모형 및 전망전제의 단순화 정도 등에서 비롯된 차이가 일부 존재할 뿐, 거의 차이가 없다. 이는 2015년 공무원연금개혁 과정에서 제시된 공식적인 추계의 신뢰도가 높았음을 시사한다. 본 추계모형을 통해 계산한 2015년 공무원연금개혁에 따른 2085년 기준 누적 보전금 절감비율은 40.5%로 공단의 추계치 40%와 큰 차이가 없었고, 총재정부담 절감비율은 16.6%로 공단의 추계치 17%와 역시 크게 다르지 않았다. 개별 개혁조치의 한계효과를 살펴보면, 공무원기여금 및 정부의 연금부담금의 인상과 퇴직연금지급률 인하의 효과가 가장 크게 나타났다. 지급률 인하 효과가 점진적으로 확대되어 단기적으로는 수입증대효과의 1/3 수준에 불과하였으나, 장기적으로는 수입증대효과와 유사한 규모의 연금수지 개선을 가져왔다. 한시적 급여동결의 효과는 개혁 초기 연금재정 개선에 상당히 기여했으며, 지급개시연령의 단계적 연장은 중기적으로는 부양률을 낮추면서 연금재정을 개선하는 데 중요한 역할을 한 것으로 나타났다.

둘째, 민감도 분석 결과에 따르면, 장기재정전망은 보수상승률과 퇴직연금 선택률에 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 퇴직연금 선택률의 증가는 수급자 수의 증가로 이어져 보전금과 총정부부담을 증가시키며, 공무원 보수상승률의 증가는 장기적 재정악화로 이어지는 것으로 나타났다.

셋째, 시나리오 분석 결과에 따르면, 기준선 전망은 사망률의 변화에 크게 영향을 받을 가능성이 높은 것으로 나타났다. 사망률 전제에 따라 재정위험에 대한 평가가 달라질 수 있음을 유의할 필요가 있으며, 공무원 사망률과 일반 사망률의 차이 등 사망률 전제를 충분히 검토하여 공무원연금 재정위험을 평가해야 할 것이다. 재직자 수와 보수상승률 관련 시나리오 분석은 연금재정에 미치는 과급효과를 고려한 인사행정계획의 중요성을 시사하며, 퇴직률, 연계퇴직연금 선택률 관련 시나리오 분석 결과는 공무원의 행태 변화에 대한 정확한 예측이 어려운 상황에서 추세 변화와 제도 변화를 고려한 전망전제의 지속적인 수정이 필요함을 시사한다.

보고서의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 공무원연금제도를 개관하고, 제3장에서는 본 연구에서 구축한 재정추계모형과 주요 전망전제를 제시함과 동시에 중장기 과제로서 주요 전망전제의 보완 개선방향을 검토하였다. 제4장에서는 본 연구에서 구축한 재정추계모형의 중장기 추계 결과를 제시하고, 추계 결과 검증 및 추계신뢰도 확보를 위해 공단 추계 결과와 비교하였으며, 2015년 공무원연금개혁 재정효과를 분석하였다. 또한 주요 전망전제의 변화가 중장기 재정전망에 미치는 영향에 관한 민감도 분석 그리고 시나리오 분석에 따른 중장기 연금재정 위험요소에 대한 총괄분석을 실시하였다. 마지막 장에서는 연구의 결론 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

제2장

공무원연금제도 개관

제1절 공무원연금제도 개요

1. 공무원연금제도의 의의

공무원연금제도는 「공무원연금법」에 의거하여 1960년 1월 1일부터 시행되었다. 공무원연금제도는 우리나라 공적연금의 효시로서, 퇴직공무원 및 유족의 노후생활 안정에 크게 기여해 왔다는 점에서 우리나라 노후소득보장체계에서 중요한 축을 담당한다. 또한 공무원연금제도는 공무원이 사망, 공무로 인한 부상, 질병, 장애 등으로 인해 경제적 어려움에 처할 때 적절한 수준의 급여를 제공하여 공무원의 생활을 안정시킴으로써 공무에 충실할 수 있는 여건을 마련하고 있다.

공무원연금은 특수직역연금으로 공무원연금법에 명시된 적용대상은 “국가공무원, 지방공무원, 국가 또는 지방자치단체에 근무하는 기타 직원(위원회 전임직원 등) 및 업무·보수 등을 고려하여 인사혁신처장이 인정하는 자”이며, 군인, 선거에 의하여 취임하는 공무원, 임시직공무원은 적용대상에서 제외된다.⁶

6 「공무원연금법」 제3조. 한국철도 공사화, 서울대 법인화 등 조직개편으로 인해 공무원 신분에서 민간인 신분으로 바뀌게 될 경우, 공무원연금법 특별적용을 통해 한시적으로

2. 급여

「공무원연금법」에 따르면, 급여는 지급기간에 따라 단기급여와 장기급여로 구분할 수 있다. 단기급여는 공무상요양비, 재해보조금, 사망조위금 등이며, 장기급여는 4종의 퇴직급여(퇴직연금, 퇴직연금일시금, 퇴직연금공제일시금, 퇴직일시금), 2종의 장해급여(장해연금, 장해보상금), 8종의 유족급여(유족연금, 유족연금부가금, 유족연금특별부가금, 유족연금일시금, 유족일시금, 순직유족보상금, 위험직무순직유족연금, 위험직무순직유족보상금), 그리고 퇴직수당으로 구성된다.

급여는 지급성격에 따라 퇴직급여와 재해보상급여로 구분할 수도 있다.

<표 2-1> 지급성격에 따른 급여의 분류(2016년 기준)

대분류	중분류	소분류	역할
장기급여	퇴직급여	퇴직연금 퇴직연금일시금 퇴직연금공제일시금 퇴직일시금	소득보장
	장해급여	장해연금 장해보상금 비공무상장해연금 비공무상장해일시금	재해보상
	유족급여	유족연금 유족연금일시금 유족연금부가금 유족연금특별부가금 유족일시금	소득보장
		순직유족보상금 위험직무순직유족보상금 위험직무순직유족연금	재해보상
	퇴직수당		
단기급여	공무상요양비 재해보조금 사망위로금		

공무원연금을 재직기간 동안 적용받는 사람들도 존재한다.

퇴직급여의 경우, 재직기간이 10년 미만인 경우에는 퇴직일시금이 지급되며, 10년 이상인 경우 퇴직연금, 퇴직연금일시금, 퇴직연금공제일시금 중 하나를 선택할 수 있다. 재해보상급여는 공무원의 산재보험에 해당하는 것으로, 공무원의 근로재해에 대하여 정부가 보상적 차원에서 지급한다. 재해보상급여는 공무상요양비, 재해부조금, 사망조위금, 장해급여, 유족급여를 포괄한다.

공무원연금제도 재정방식은 도입 초기에는 부분적립방식이었으나 이후 부과방식으로 전환되었다. 급여수준이 법령에 규정된 일정 자격에 따라 규정된 급여산식에 의해 제공되는 확정급여방식(defined benefits plan: DB)으로 운영되고 있다.

3. 비용부담

주요 급여라 할 수 있는 퇴직급여와 유족급여의 경우 초기에는 부분적립방식으로 운영되었으나 적립기금이 사실상 소진된 2000년 이후부터는 부과방식(pay-as-you-go system)으로 운영되고 있다. 연금재정은 크게 공무원 부담의 일반기여금, 정부부담의 연금부담금으로 운영되며, 2001년부터는 연금재정 부족분을 정부부담의 보전금으로 충당하고 있다. 공무원연금기금은 1990년대 후반 사실상 고갈되어, 현재는 위험준비금(buffer fund) 내지 지급준비금(liquidity fund)으로 이용되고 있다.

제2절 공무원연금제도의 변천

공무원연금제도는 1960년 1월 1일 시행 이후 총 4회의 전부개정을 포함하여 30여 회 이상의 법률개정과정을 거쳐 왔다. 본 절에서는 공무원연금제도의 변천과정을 아래의 세 시기로 구분하여 개관한다.

우선 도입기(1949~62년)는 공무원연금법이 제정되고, 공무원을 위한 사회보장제도로서의 틀을 갖추게 된 시기이다. 흔히 1960년법은 1962년

법에 대비되어 「국가공무원법」의 부수법으로 평가절하되어 온 측면이 있으나, 몇 가지 핵심적인 측면에서 재평가가 필요함을 부각한다.

확대기(1962~95년)는 한국경제의 고도성장과 더불어 제도가 포괄하는 급여의 범위와 폭이 확대되면서 연금제도가 성숙한 시기이다. 급여의 확장은 공무원연금제도가 퇴직공무원의 노후생활을 보장하는 명실상부한 제도로 안착하는 데 큰 도움이 되었으나, 그에 걸맞은 기여 인상이 수반되지 못한 결과, 차후에 공무원연금 재정이 크게 악화되는 결과를 초래했다.

마지막으로 축소기(1996년~현재)는 제도 내 부양률이 지속적으로 상승하고, 또한 1997년 외환위기 극복과정에서 공무원 구조조정이 불가피해짐에 따라 연금재정이 크게 악화된 시기이다. 이러한 연금재정의 악화에 대응하여 정부는 2015년까지 네 차례의 모수개혁을 단행했는데, 이러한 기여 인상 및 급여 축소의 조정과정을 개혁시기별로 자세히 검토한다.

1. 도입기(1949~62년)

공무원연금의 제도화 근거는 1949년 8월 12일 공포된 「국가공무원법」에서 찾을 수 있다. 「국가공무원법」 제27조는 “공무원으로서 상당한 연한 성실히 근무하여 퇴직하였거나 공무로 인한 부상 또는 질병으로 퇴직 또는 사망하였을 때에는 법률이 정하는 바에 의하여 연금을 지급한다.”고 규정하였다. 그러나 이러한 규정은 1950~53년의 한국전쟁과 전후의 정치경제적 혼란으로 인해 실행되지 못하다가, 1958년에야 정부가 법안 기초에 착수하였고, 1959년 12월 31일 공무원연금법안이 국회에서 통과되면서 1960년 1월 1일 「공무원연금법」이 시행되었다.⁷

1960년법의 적용대상은 국가공무원과 지방공무원뿐 아니라 군인(장교, 준사관, 중사, 1등병조 이상의 하사관)까지 포괄하였다. 공무원연금제도는 적립식 확정급여형으로 설계되었는데, 공무원과 군인에 적용되는 기여와

7 최재식(2010a), p.44.

<표 2-2> 적용대상의 변화(1960~2015년)

시행일자	개정내용	근거법
1960. 1. 1.	국가공무원, 지방공무원, 군인 (단, 선거에 의하여 취임하는 공무원, 동리장, 동리의 직원, 임시직공무원 및 조건부채용공무원은 제외)	
1962. 10. 1.	군인은 적용대상에서 제외 (군인은 「군인연금법」 적용)	1963. 1. 28. 법률 제1260호)
1980. 7. 1.	잡급직원, 전문직원 및 상시 공무에 종사하는 임시직 공무원을 적용대상에 포함	

자료: 문형표 외(2006), <표 II-3>(p.64) 수정.

급여가 달랐다. 기여율/부담률은 공무원의 경우 봉급액의 2.3%/2.3%, 군인은 3.5%/2.3%였으며, 기금은 특별회계를 통해 공무원과 군인이 별도로 운영되었다. 급여는 크게 퇴직연금, 장해연금, 유족부조금, 퇴직일시금, 유족일시금으로 구성되었다. 퇴직연금은 20년 이상 재직하고, 퇴직 후 60세 이상이 되면 지급되는데, 재직기간이 20년 이상이지만 연령이 50세 이상 60세 미만인 공무원은 조기퇴직연금에 해당하는 준퇴직연금을 선택할 수 있었다. 퇴직연금지급률은 재직기간 20년에 대해서는 봉급액의 1.5%, 20년을 초과한 재직기간(재직기간 상한 40년)에 대해서는 1%였으며, 준퇴직연금의 지급률은 절반에 불과했다. 군인은 퇴직연금의 수급개시연령이 없고 재직기간 20년을 채우면 퇴직연금이 지급되었다. 퇴직연금지급률은 2%, 20년을 초과한 재직기간(재직기간 상한 30년)에 대해서는 1%였다.

공무원연금이 사회보장제도로서의 법적 틀을 온전히 갖추게 된 것은 1962년의 전부개정 이후이다. 1960년법은 「국가공무원법」의 부수법에 불과하였으나, 1962년 8월 31일 전부개정된 「공무원연금법」은 사회보장제도로서의 일반법 체계를 확립하게 되었다.⁸ 특히 1962년법에서 군인은 적용대상에서 제외되었고, 군인은 1963년 1월 28일 제정된 「군인연금법」의 적용을 받게 되었다.

1960년법은 시행 2년 만에 전부개정되었지만, 현시점에서 평가할 때

8 구달회, 『공무원연금법 해설』, 재건문화사, 1963. 최재식(2010a, p.45)에서 재인용.

연금재정 측면에서 몇 가지 바람직한 측면을 갖고 있었다. 첫째, 1960년 법에는 지급개시연령이 60세로 정해져 있었으나, 1962년 전부개정을 통해 수급연령제한이 폐지되었고, 이는 조기수급에 따른 감액이 없는 조기 퇴직을 무제한 허용하는 결과를 낳았다.⁹ 지급개시연령 규정은 공무원연금 재정적자가 최초로 발생한 이후인 1995년 개혁을 통해 1996년 이후 임용자에 대해서 재도입되었는데, 지급개시연령이 부재한 30년 동안 상당수의 젊은 은퇴공무원들이 연금을 수급할 수 있었다. 이는 1988년부터 지급개시연령을 60세로 규정한 국민연금과 대비되는 대목이다.

둘째, 1960년법에 따른 급여산정방식은 보수의 전 기간 평균이었던 데 반해 1962년법에서는 공무원 최종보수로 변경됨에 따라 연금급여가 크게 후해졌다. 전 기간 평균에 근거한 급여산정방식은 2009년 개혁으로 재도입되었으나, 회복에 40년이 넘게 걸린 셈이다. 셋째, 1960년법에서는 재직기간 상한이 40년으로 근로에 따른 보상원칙이 잘 지켜졌다. 1962년법에서 30년으로 줄어든 재직기간은 2015년 개혁을 통해 36년으로 점진 인상될 계획이다. 마지막으로 1960년법에서 공무원기여금에 매칭하여 산정 하였던 정부부담금을 1962년법에서는 부담률을 봉급예산에 곱한 금액으로 산정하도록 함으로써, 1962년 이후 부담금이 기여금을 상회하는 현상이 발생하였다. 1995년법을 통해 국가가 고용주로서 부담해야 할 비용의 범위가 확립된 만큼, 부담금과 기여금의 관계도 다시금 균등하게 확립될 필요가 있다.

2. 확대기(1962~95년)

1962년의 전부개정은 향후 30여 년간 공무원연금제도의 기여는 낮게 유지한 채, 급여를 확대하는 과정의 시작이었다. 1962년법은 지급개시연령 및 준퇴직연금을 폐지하고, 급여산정방식을 전 기간 평균에서 최종

9 조기수급은 수급기간의 연장을 의미하므로 정률로 감액하는 것이 일반적이다. 1996년 조기퇴직연금이 재도입되었을 때 조기수급은 55세 이상에만 허용되고, 급여는 수급이 앞당겨진 햇수에 비례하여 5%씩 감액되었다.

<표 2-3> 재직기간 계산방식의 변화(1960~2016년)

시행일자	개정내용	근거법
1960. 1. 1.	임명된 달부터 퇴직, 사망한 달까지의 연월수를 재직기간으로 인정(1948. 8~1959. 12 사이 공무원 재직기간 소급통산)	법률 제533호
1962. 10. 1.	재직기간 상한을 40년에서 30년으로 축소 휴직·정직 기간에 대한 재직기간 감축 폐지	
1967. 1. 1.	공무원, 군인 재직기간 합산제도 도입	법률 제1851호
1973. 1. 1.	휴직·정직 기간에 대한 재직기간 감축 재도입 (휴직·직위해제 1/2, 정직 2/3)	
1980. 1. 1.	재직기간 상한을 30년에서 33년으로 연장	
1980. 7. 1.	적용대상을 임시직공무원으로 확대함에 따라 1975. 1(지방잡급 1976. 1.)~1980. 6 사이의 잡급기간 소급통산	
1981. 5. 1.	1973. 11~1980. 6 사이의 전문직기간 소급통산	
1983. 1. 1.	임용 전 병역의무기간 산입 및 사립학교교직원 재직기간 합산 실시	
1988. 12. 29.	휴직·정직 기간에 대한 재직기간 감축 폐지	
2016. 1. 1.	재직기간 상한을 36년으로 연장	

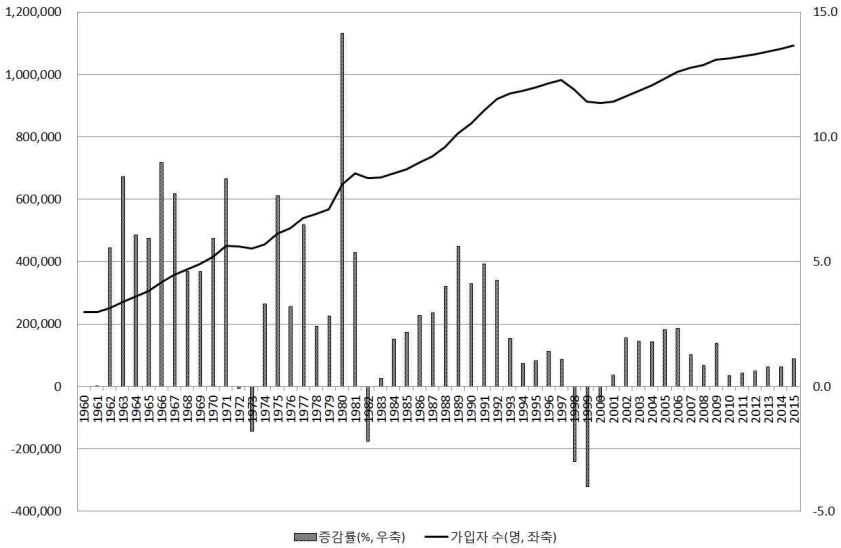
자료: 문형표 외(2006), <표 II-3>(p.64) 수정.

보수로 변경하였음은 앞서 살펴본 바와 같다.

1962년법을 통한 추가적인 급여확대를 요약하면 다음과 같다. 우선 퇴직연금지급률이 1.5%에서 2%로 인상되었고 퇴직연금이 보수상승률에 연동되었다. 둘째, 보건급여(요양비·분만비), 휴업급여(상병수당·분만수당), 장제급여(장제비) 등 5종의 단기급여를 신설하였다. 셋째, 유족부조금 대신 유족연금을 신설하였고, 넷째 장해연금은 장해 정도에 따라 1~3급으로 등급화하여 급여를 인상하였다.

1966년법을 통해 공무원연금제도에서 또 한 번의 중요한 급여확대가 있었다. 1967년부터 퇴직연금지급률이 재직기간 20년에 대하여 2%에서 2.5%로, 20년 초과 재직기간에 대해서는 1%에서 2%로 인상이며 2009년 개혁으로 1.9%로 인하될 때까지 40년 가까이 변하지 않았다. 이와 더불어 임용 전의 과거 공무원 및 군인 경력에 대한 재직기간 합산제도가 도입되었다(표 2-3 참조).

[그림 2-1] 공무원연금 가입자 수 증감률 추이(1960~2015년)



주: 1960~62년간 군인은 제외됨.

자료: 1960~2010년은 공무원연금공단(2011), 2011년 이후는 공무원연금공단, 『2015년도 공무원 연금통계집』, 2016.

이 시기 두 차례의 기여율·부담률 인상이 있었는데, 이는 급여확대와 관련이 있다. 1966년법으로 급여지출이 증가함에 따라 1969년 기여율·부담률을 2.3%에서 3.5%로 인상하였다. 1970년부터는 퇴직연금과 유족 연금에 대한 일시금 선택(퇴직연금일시금, 유족연금일시금)이 가능해지면서 급여지출이 증가할 것으로 예상되었고, 그에 따라 같은 해 기여율·부담률이 3.5%에서 5.5%로 인상되었다.

[그림 2-1]에서와 같이, 1980년 7월 1일부터 공무원연금법 적용대상이 임시직공무원으로 확대되면서, 공무원연금 가입자 수가 약 8만명 이상 증가하였다. 1970년대 초반부터 둔화되던 공무원연금 가입자 증가율이 1980년에 전년 대비 약 14%까지 치솟았고, 1981년에는 5.36%로 추세를 회복했다. 이 밖에도 1988년에는 유족연금지급률이 50%에서 70%로 인상되었으며, 1991년부터는 퇴직수당제도가 도입되는 등 급여의 확대가 있었다. 퇴직수당은 본래 고용주, 즉 국가 및 지방자치단체가 전적으로 부

담해야 하지만, 퇴직수당 도입 당시에는 지급에 따른 비용의 일부를 연 기금이 나누어 부담하였다.

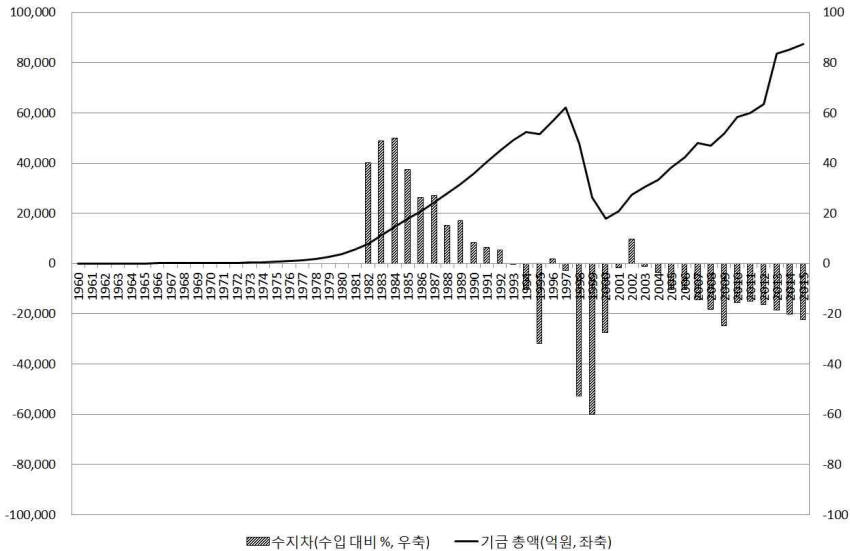
3. 축소기(1995~2015년)

가. 연금재정의 악화

[그림 2-2]에서 보는 바와 같이 1980년대를 거치면서 연금재정은 악화 되었다. 1993년 처음으로 연금지출이 연금수입을 초과하면서 연금회계 적자가 발생하였고, 1995년에는 처음으로 연금기금이 감소하기 시작했다. 공무원연금제도가 성숙함에 따라 제도 내 부양비가 상승했으나, 공무원 연금기금은 그에 걸맞게 충분히 성장하지 못한 것이다.

여기에는 몇 가지 이유가 있다. 재정악화의 가장 중요한 원인은 공무원 연금 재정의 구조적 문제로서, 앞서 살펴본 약 30년간의 공무원연금

[그림 2-2] 공무원연금 재정수지 추이(1960~2015년)



주: 연금의 수입, 지출 자료는 1982년부터 이용 가능.
 자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016.

확대기에 걸쳐 급여가 후해진 반면 기여율은 급여상승에 맞추어 함께 오르지 않은 수급구조적인 측면이 있다. 둘째, 국가가 사용자로서의 책임을 다하지 못한 측면이 있다.¹⁰ 마지막으로, 기대여명 연장에 따른 연금지출 증가라는 인구구조학적 측면을 꼽을 수 있다. 물론 이는 세계 공적연금이 공통적으로 직면하고 있는 문제일 것이다. 2013년 회계연도 연금충당부채를 분해한 연구에 따르면, 국가 책임소홀에 따른 비중은 약 18.7%로, 기대여명 연장에 따른 비중 17.7%와 유사한 수준이며, 저부담·고급여의 재정구조에 따른 비중이 약 62%로 중장기 재정악화의 가장 중요한 요인으로 추정하고 있다(한국개발연구원, 2014).

한편, 1997년 외환위기 직후인 1998년부터 정부 구조조정에 따라 장기재직자를 대량감원하였는데, 그 결과 공무원연금제도의 부양률이 급등하였다.¹¹ 1998~2000년간 가입자 수는 총 72,604명 감소한 반면 수급자 수는 총 77,574명 증가한 결과였다(그림 2-3 참조). 가입자 수의 급격한 감소로 연금수입이 감소함과 동시에, 퇴직연금 및 퇴직연금일시금 지출 급등에 따른 연금지출 증가로 연금재정은 더욱 악화되었다(그림 2-4 참조).¹²

1993년 이후 분명해진 연금재정 악화에 대응하여 1995, 2000, 2009, 2015년 네 차례의 연금개혁이 있었는데, 이들 개혁은 [그림 2-5]에서 보는 바와 같이 모두 급여의 축소와 기여의 증가라는 모수개혁으로 특징지을 수 있다.¹³ 이하에서는 4차에 걸친 개혁시기별로 개혁의 주요 내용을 검토한다.

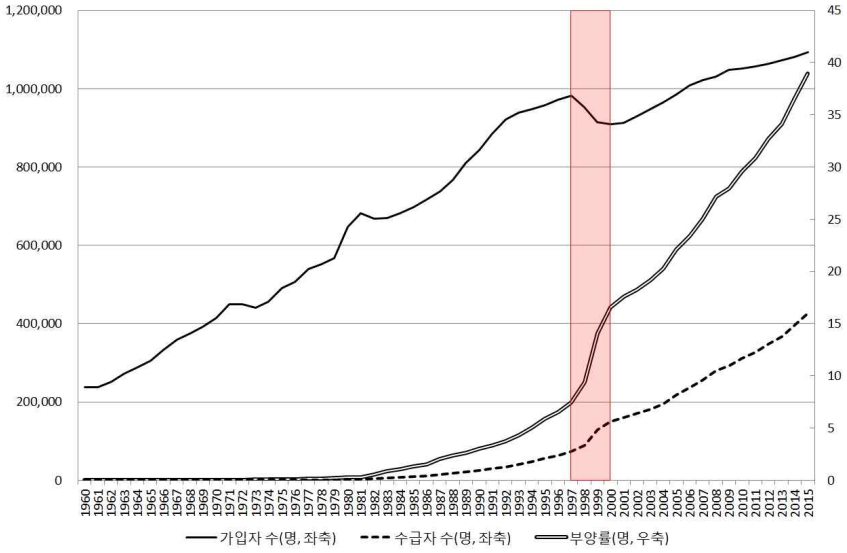
10 예컨대 군복무기간 소급적용을 위해 공무원이 납부한 소급기여금에 매칭하여 국가가 사용자 부담분을 납부해야 하지만 이를 수행하지 않았고, 퇴직수당, 재해보조금, 사망조위금과 같이 사용자가 전액 부담해야 하는 급여에 대해서 일부를 연금기금이 부담하였고, 재원조달 책임이 전적으로 사용주에게 있는 법정 퇴직연금제도의 기능을 공무원연금이 수행함에 따라 비용부담을 정부와 공무원이 반분하고 있다.

11 정부는 1998년부터 2000년까지 공무원을 10만명 이상 감원하였다.

12 가입자 수의 감소에도 불구하고 1995년 개혁에 따른 기여율/부담률 인상에 따라 연금수입은 1999년까지 증가하였다.

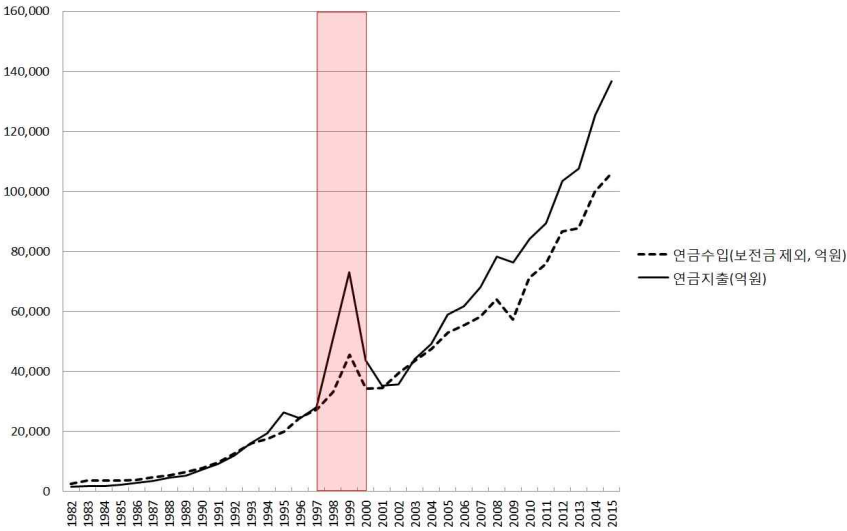
13 이하에서는 이를 1995년 연금법 개정을 1차 개혁, 2000년 개정을 2차 개혁, 2009년 개정을 3차 개혁, 2015년 개정을 4차 개혁으로 부른다.

[그림 2-3] 공무원연금제도 부양률 추이(1960~2015년)



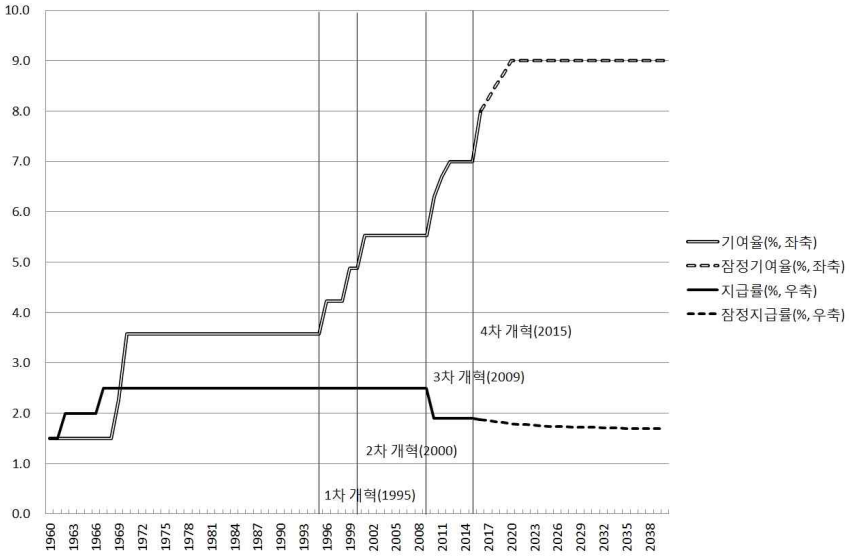
주: 부양률은 가입자 수 100명당 연금수급자 수로 정의됨. 연금수급자 수는 퇴직연금, 유족연금, 장해연금 수급자 수의 합.
 자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016.

[그림 2-4] 공무원연금 수입 및 지출 추이(1982~2015년)



주: 연금의 수입, 지출 자료는 1982년부터 이용 가능.
 자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016.

[그림 2-5] 기여율 및 지급률 추이(1960~2040년)



주: 기여율/부담률은 기준소득월액 대비 %. 기여율/부담률이 적용되는 소득은 2009년 이전까지는 보수월액(혹은 봉급월액)이었으나, 2010년 이후 기준소득월액으로 변경되었음. 보수월액이 기준소득월액의 약 65%에 해당하므로, 이를 반영하여 2009년 이전 기여율/부담률은 0.65를 곱하여 기준소득월액 대비 %로 환산하였음.

자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016.

나. 제1차 연금개혁(1995년)

1993년 처음으로 연금재정적자가 발생한 것은 공무원연금 재정의 지속 가능성 문제를 환기시킨 사건이었다. 연금재정적자에 대한 대응으로서 1995년에 제1차 연금재정개혁이 있었다. 1차 개혁에서는 우선 연금수입을 증대시키기 위해 기여율/부담률을 보수월액/보수예산의 5.5%에서 1999년 7.5%까지 인상하는 모수조정이 이루어졌다.¹⁴ 급여 측면에서 보면, 지급률은 2.5%를 유지했으나 1996년 이후 임용된 공무원에 한해서는 60세의 지급개시연령을 재도입함으로써 감액 없는 조기수급으로 인한 연금재정상의 폐단을 완화함으로써 장기적으로 급여지출을 감소하는 조치를 취하였다. 또한 연금 50% 감액대상 재취업기관을 정부출자규모 1/2 이상 공공

¹⁴ 이를 기준소득월액 대비 요율로 환산하면 1995년 3.575%에서 1999년 4.875%를 의미한다.

<표 2-4> 1995년 제1차 개혁의 주요 내용

구분	주요 내용	법률조항
기여	기여율/부담률 인상: 보수월액/보수예산의 5.5%에서 7.5%로 인상	제66조 제69조
급여	지급개시연령 재도입: 60세부터 연금지급(신규임용자) 조기퇴직연금 재도입: 20년 이상 재직하고 55세 이상 60세 미만으로 퇴직한 경우, 조기퇴직연금을 선택할 수 있으며 60세 미달연수마다 5%씩 감액	제46조
	연금정지제도 강화: 연금 50% 감액이 적용되는 퇴직자 재취업기관이 정부출자규모 1/2 이상 공공기관에서 모든 공공기관으로 확대	제47조
기타	비용부담 원칙 확립: 단기급여 중 공무원의 질병·부상·폐질 또는 사망에 대한 급여에 소요되는 비용(재해부조금, 사망조위금 등), 기금에서 일부 부담하던 퇴직수당의 지급에 소요되는 비용은 국가 또는 지방자치단체가 부담	제65조

기관에서 전(全) 공공기관으로 확대함으로써 연금지급정지제도를 강화하였다.

다. 제2차 연금개혁(2000년)

1995년 제1차 개혁에도 불구하고, 1997년 외환위기의 여파로 연금재정이 더욱 악화됨에 따라 공무원연금은 기금고갈이 불가피해졌다. 그에 따라 2000년에 제2차 개혁이 뒤따랐는데, 기금고갈에 대비하여 연금회계적자 시 국가와 지방자치단체가 수지적자를 보전하는 보전금제도가 도입되었다. 이는 퇴직공무원에 대한 연금지급을 위해 일반조세가 투입됨을 의미하기 때문에, 추가적인 모수개혁 단행을 통해 이러한 부담을 경감시킬 필요가 있었다.

공무원연금 재정적자의 정부보전을 합리화하기 위한 모수조정 내용은 다음과 같다. 우선 기여율을 보수월액의 7.5%에서 8.5%로 인상했는데, 연금지급 증가에 따르는 부담을 재직공무원과 분담함과 동시에 연금수입을 증대시키는 조치였다.

급여 측면에서 보면, 급여산정방식을 최종보수월액에서 최종 3년 평균

<표 2-5> 2000년 제2차 개혁의 주요 내용

구분	주요 내용	법률조항
기여	기여율/부담률 인상: 보수월액/보수예산의 7.5%에서 8.5%로 인상	제66조 제69조
급여	급여산정기준: 최종보수월액에서 최종 3년 평균보수월액으로 변경	제3조
	지급개시연령: 임용시점과 무관하게 2020년까지 60세로 단계적 연장. 2001~02년(퇴직연도): 50세 2003~04년: 51세 2005~06년: 52세 2007~08년: 53세 2009~10년: 54세 2011~12년: 55세 2013~14년: 56세 2015~16년: 57세 2017~18년: 58세 2019~20년: 59세 2020년 이후: 60세	제46조 부칙 제10조
	급여연동방식: 보수상승률 대신 소비자물가상승률에 연동. 2003년법(법률 제6859호) 개정으로 정책조정을 허용	제43조의2
	연금지급정지제도 강화: 근로소득 및 사업소득이 일정 수준 이상인 경우 초과소득에 비례하여 급여의 50% 범위 내에서 감액(2005년 7월 시행)	제47조
기타	보전금제도 신설: 장기급여에 소요되는 비용을 기여금/부담금으로 충당할 수 없는 경우 부족액("보전금")을 국가 및 지방자치단체가 부담	제69조

주: 지급개시연령에 관한 상세한 경과규정은 부칙 제10조 참고.

보수월액으로 변경함으로써 급여를 축소하고, 지급개시연령을 임용시점과 무관하게 2020년까지 60세로 단계적으로 인상함으로써 조기수급에 따른 급여확대를 제한했다. 나아가 급여를 보수상승률 대신 소비자물가상승률에 연동함으로써 급여확대를 막았다. 그러나 수급자들의 반발로 인해 2003년 개정을 통해 물가연동과정에서 물가와 보수의 차이를 감안하는 정책조정을 허용함으로써, 사실상 보수상승률에 연동되는 것과 다르지 않은 결과를 낳았다(최재식, 2010b, p.30).

라. 제3차 연금개혁(2009년)

두 차례에 걸친 연금개혁에도 불구하고, 연금재정은 지속적으로 악화되었다. 공무원연금제도는 정부보전금에 의존하게 된 2001년을 기점으로 사실상 부과식으로 이행하였는데, 2000년대 연금수급자 증가율이 공무원 수 증가율을 상회하면서 재정적자가 악화일로에 있었기 때문이다. 그에 따라 2000년법으로 도입된 보전금이 빠르게 증가했는데, 2001년 599억원 이던 정부보전금은 2005년 6,096억원, 2009년 2조원에 이르렀다. <표 2-6>에서 보는 바와 같이, 2009년 개혁 이전 추계에 따르면, 공무원연금 제도에 투입될 보전금 규모는 2050년경 GDP의 2%에 육박하고, 2070년에는 GDP의 2.57%에 이르러 정부재정의 심각한 위협으로 작용할 것으로 전망되었다.

공무원연금 재정의 악화가 향후 국가재정의 악화로 연결될 수 있다는 위기의식, 그리고 2007년 국민연금개혁 과정에서 드러난 공무원연금제도와 국민연금제도 간 불균형이 정치적 쟁점으로 부상하였다. 사안의 심각성을 인식한 행정안전부는 2006년부터 연금개혁 논의를 시작하여 다양한

<표 2-6> 2009년 제3차 개혁 전후 공무원연금 재정전망

(단위: 10억원, 2007년 불변가격)

	개혁 이전		개혁 이후		
	보전금	GDP 대비 %	보전금	GDP 대비 %	감소율
2009	1,799	0.17	1,323	0.12	-26%
2010	2,070	0.19	1,268	0.11	-39%
2015	6,504	0.47	4,020	0.29	-38%
2020	11,698	0.7	8,124	0.49	-31%
2025	19,164	0.98	13,150	0.67	-31%
2030	27,820	1.26	17,404	0.79	-37%
2040	42,684	1.64	19,229	0.74	-55%
2050	57,161	1.91	18,815	0.63	-67%
2060	78,848	2.3	28,870	0.84	-63%
2070	100,611	2.57	44,518	1.14	-56%

자료: 문형표(2008), <표 5-3>(p.123), <표 5-8>(p.139)에서 발췌.

<표 2-7> 2009년 제3차 개혁의 주요 내용

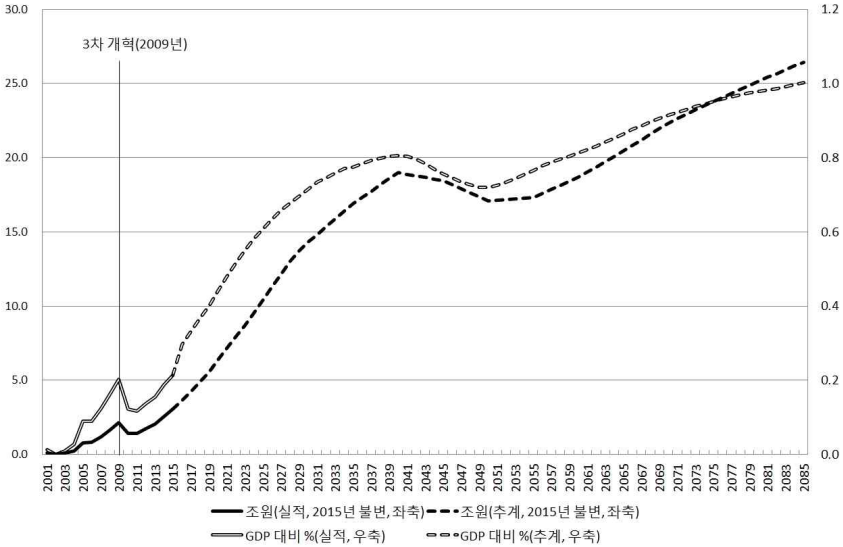
구분	주요 내용	법률조항
기여	기여율/부담률 인상: 기준소득월액/보수예산의 7%로 단계적 인상 2010년 6.3% 2011년 6.7% 2012년 7.0%	제66조 제69조 부칙 제5조
급여	지급률 인하: 재직기간 1년당 1.9%로 인하	제46조
	급여산정기준: 최종 3년 평균에서 2010년 이후 전 기간 평균으로 변경	제3조
	기준소득월액 상한 신설: 급여산정 및 기여금 납부기준이 되는 기준소득월액은 전체 공무원 평균기준소득월액의 1.8배를 넘지 못함.	제27조
	유족연금지급률 인하: 70%에서 60%로 인하(신규임용자)	제57조 부칙 제11조
	지급개시연령 연장: 2010년 이후 신규임용자에 한해 지급개시연령을 60세에서 65세로 연장	제46조
	급여연동방식: 소비자물가에 연동	제43조의2
	연금지급정지제도 강화: 근로소득 및 사업소득이 일정 수준 이상인 경우 초과소득에 비례하여 급여의 50% 범위 내에서 감액(2005년 7월 시행)	제47조

개혁대안을 검토하였고, 정부가 제출한 개혁법안이 2009년 12월 31일 국회에서 통과되었다.

제3차 개혁의 주요 내용은 <표 2-7>에 제시된 바와 같다. 기여율/부담률을 종전 6%에서 2012년까지 7%로 단계적으로 인상하고, 지급률을 재직기간 1년당 1.9%로 인하하여 연금재정 개선을 도모하는 것이 2009년법의 핵심이다. 1960년 공무원연금제도가 생긴 이래 지급률 인하가 단 한 차례도 없었다는 점에서 2009년법은 상당한 진전으로 평가받을 수 있다.

그럼에도 불구하고 제3차 개혁은 재직공무원과 퇴직공무원의 기득권을 과도하게 보호함에 따라 재정여건의 근본적 개선을 달성하지 못하였다. 경과규정에 따라 10년 이상 재직자의 연금산정방식은 기존 제도를 유지하여 연금지급률 인하효과가 지연되었다. 특히 지급개시연령 연장, 유족연금지급률 인하조치는 모두 개정연금법이 시행되는 2010년 이후 신규

[그림 2-6] 2015년 제4차 연금개혁 이전 보전금 추이(2001~85년)



주: 공무원연금공단 내부자료.

임용자에게만 적용되어 재직공무원과 신규임용자 간에 연금혜택상의 가파른 격차를 발생시켰다.

[그림 2-6]에서 보듯이 보전금 감소율이 장기재정, 즉 2040년 이후에 집중되는 것은 이러한 기득권 보호조치들과 관련이 있으며, 이는 공무원 집단 내에서 세대 간 형평성을 악화시키는 결과를 낳았다. 결국 이러한 한계 때문에 근본적인 개혁이 지연되어 연금재정적자는 지속적으로 확대되었으며 추가적인 개혁이 불가피해졌다.

마. 제4차 연금개혁(2015년)

제3차 연금개혁에 따른 연금수입 증가에도 불구하고, 보전금 규모는 2013년 2조원에 육박하였고, 향후 5년간 15조원에 이를 것으로 추산되었다. 또한 공무원연금 재정적자는 2040년까지 가파르게 상승하여 보전금이 정부재정에 가하는 부담이 2085년에 GDP 대비 1%에 이를 것으로 추

계되었다. 이러한 재정적 부담이 국민연금과의 형평성 문제와 또다시 연결되었고, 이해당사자가 개혁을 주도하였던 제3차 개혁의 한계가 지적되었다.

2014년 하반기 국회의 주도하에 공무원연금개혁을 위한 공론화 과정이 시작되었는데, 국회는 공무원연금개혁특별위원회와 공무원연금개혁을 위한 대타협기구를 통해 공무원연금법 개정안을 마련하여 2015년 5월 29일 개정안을 통과시켰다.

제4차 연금개혁의 주요 내용은 <표 2-8>에 제시되어 있다. 연금수입 측면에서 보면, 보험료율을 종전의 7%에서 2020년 9%로 단계적으로 인상했다. 연금지출 측면에서는 우선 지급률을 재직기간 1년당 1.9%에서 2035년 1.7%로 단계적으로 인하했고, 신규수급자의 유족연금지급률을 70%에서 60%로 인하했으며, 재직공무원(2009년 이전 임용 공무원)의 지급개시연령을 2033년까지 65세로 단계적으로 연장했다.

제4차 연금개혁은 과거와 마찬가지로 모수개혁에 그쳤으나 기여율, 지급률의 변동폭을 감안하면, 과거 세 차례 개혁과 비교할 때, 모수개혁의 강도는 가장 높았다. 특히 기여금수입 증가에만 의존했던 과거의 개혁과 달리 2016~20년간 연금을 한시적으로 동결함으로써 즉각적인 재정개선을 도모함과 동시에 공무원사회 내 고통분담을 피하고자 하였다. 또한 신규임용자에게 개혁의 부담이 집중되었던 제3차 연금개혁과 달리 2009년 개혁조치가 기존 재직자에게도 확대 적용되면서 공무원사회 내 세대간 형평성을 개선시켰다. 또한 분할연금, 소득재분배 등을 도입함으로써 국민연금과 유사한 시스템을 갖추는 동시에 국민연금 요소, 퇴직금 요소(민간 퇴직금과 공무원 퇴직수당의 차이) 및 보험료 요소(공무원과 민간의 보험료 차이)를 감안하여 공무원연금의 연금지급률 구조를 분해할 수 있게 됨으로써 민간 소득보장체계와의 비교 가능성(comparability)을 높였다.

<표 2-8> 2015년 제4차 개혁의 주요 내용

구분	주요 내용	법률조항
기여	기여율/부담률 인상: 기준소득월액의 9%로 단계적 인상 2016년 8.0% 2017년 8.25% 2018년 8.5% 2019년 8.75% 2020년 9.0%	제66조 제69조 부칙 제10조
	지급률 인하: 재직기간 1년당 1.7%로 매년 단계적 인하 2020년 1.79%(2016~20년 매년 0.022% 하락) 2025년 1.74%(2021~25년 매년 0.01% 하락) 2035년 이후 1.7%(2026~35년 매년 0.004% 하락)	제46조 부칙 제9조
급여	유족연금지급률 인하: 70%에서 60%로 인하(신규수급자)	제57조 부칙 제13조
	재직기간 상한 연장: 종전 33년에서 최대 36년까지 연장 재직기간 21년 이상: 33년 재직기간 17년 이상 21년 미만: 34년 재직기간 15년 이상 17년 미만: 35년 재직기간 15년 미만: 36년	제46조 제66조 부칙 제11조
	지급개시연령 연장: 65세로 2033년까지 단계적 연장 2022년: 61세 2024년: 62세 2027년: 63세 2030년: 64세 2033년 이후: 65세	제46조 부칙 제7조
	기준소득월액 상한 하향조정: 전체 공무원 평균기준소득월액 대비 1.8배(2015년 기준 840만원)에서 1.6배(747만원)로 하향조정	제27조
	연금액 한시동결: 2016년부터 2020년까지 5년간 동결	부칙 제5조
	연금지급정지제도 강화: 공무원 재임용 시뿐 아니라 선거직 및 정부 전액 출자·출연 기관에 재취업하여 기준소득월액 상한 이상의 소득이 있는 경우 연금 전액정지 일부정지 초과소득산정 소득기준을 근로자 평균임금월액(2014년 기준 338만원)에서 수급자 평균연금월액(2014년 기준 224만원)으로 하향조정하고, 초과소득 산정 시 부동산 임대소득 포함	제47조
기타	소득재분배 도입: 재직기간 최대 30년에 대하여 지급률 1.7% 중 1.0%(국민연금 재분배 상당분)에 소득재분배 도입	부칙 제9조
	연금수급요건 완화: 재직기간 20년에서 10년으로 완화	제46조
	분할연금제도 신설: 배우자가 공무원으로 재직한 기간 중의 혼인 기간이 5년 이상인 배우자는 (조기)퇴직연금의 일부를 수급	제46조의3
	비공무상장해연금 신설: 공무상 장해연금의 1/2 수준(신규 지급 사유 발생 시)	제51조 부칙 제3조

<표 2-9> 공무원연금제도 주요 개혁내용 비교(1960~2015년)

구분	주요 항목	1995년 이전	1995년 개혁 (1996년 1월 시행)	2000년 개혁 (2001년 1월 시행)	2009년 개혁 (2010년 1월 시행)	2015년 개혁 (2016년 1월 시행)
수입	기여율·부담률	2.3%(1960~68년) 3.5%(1969년) 5.5%(1970년~)	7.5% 이내에서 대폭량형 · 6.5%(1996~98년) · 7.5%(1999~2000년)	8.5%	7.0%	9.0%로 점진 인상
	보전금	n/a	n/a	정부·지자체 부담	-	-
	소득상한	n/a	n/a	n/a	공무원 전체 평균 기준소득월액의 1.8배	공무원 전체 평균기준소득월 액의 1.6배
지출	제직기간 상한	40년(1960~61년) 30년(1962~81년) 33년(1981년~)	-	-	-	36년으로 점진 인상
	퇴직연금지급률 (제직기간 1년당)	1.5%(1960~61년) 2.0%(1962~66년) 2.5%(1967년~)	-	-	1.9%	1.7% (1%에 대해 소득재분배)
	유족연금지급률 (노령연금 대비)	50%(1962~87년) 70%(1988년~)	-	-	70%(2009년 이전 임용) 60%(2010년 이후 임용)	60%
	급여산정기준	전 기간 평균(1960~61년) 최종보수(1962년~)	-	최종 3년 평균	최종 3년 평균(2009년 이전) 전 기간 평균(2010년 이후)	-
	연금수급요건	20년 이상 재직	-	-	-	10년 이상 재직
	지급개시연령	60세(1960~61년) 연령제한 폐지(1962년~)	60세(1996년 이후 임용)	60세	60세(2009년 이전 임용) 65세(2010년 이후 임용)	60세(1995년 이전 임용) 60~65세(1996년 이후 임용)
	급여연동방식	n/a(1960~61년) 보수상승률(1962년~)	-	CPI+정책조정	CPI(2015년부터)	2016~20년 동결
연금지체제도 (소득심사제도)	정부출자규모 1/2 이상 관 공기관 재취업 시 연금 50% 감액 지급	연금지급정지 대상 기관 진 공공기관으로 확대	초과소득(근로소득 및 사 업소득)에 따른 감액 강화	공무원 재임용 시 지역 정 지; 초과소득에 따른 감액 강화	지역정치 대상을 선출직, 공 공기관 고소득자로 확대; 소 득심사기준을 평균임금에서 평균연금으로 하향조정	
기타						분할연금, 비공무상장해연금

주: n/a는 제도 없음. -는 전과 동일. 기여율 및 부담률은 1980년까지는 봉급월액, 1981년 5월부터는 보수월액, 2010년부터는 기준소득월액 대비.
자료: 「공무원연금법」 참조.

제3장

공무원연금 재정추계모형과 전망전제

본 장에서는 본 연구에서 구축한 공무원연금 재정추계모형과 주요 전망전제를 설명하고 주요 전망전제를 개선할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 제1절에서는 재정추계모형의 구조와 자료의 전체적 구성에 대해 기술하며, 제2절과 제3절에서는 재정추계모형을 인원추계모형과 재무추계모형으로 구분하여 모형의 세부절차 및 세부추계 중간 결과를 제시한다. 제4절에서는 장기재정추계의 기반이 되는 전망전제들을 분류하여 그들의 특성을 분석하며, 제5절에서는 주요 전망전제를 개선할 수 있는 방안들을 검토한다.

제1절 재정추계모형의 구조 및 자료의 구성

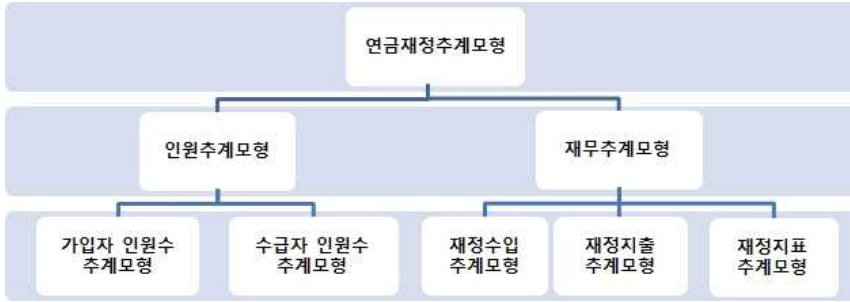
공무원연금 재정추계모형은 각종 제도변수 가정, 거시경제 및 가입자·수급자 행태 전망을 기초로 하여 연금가입자 인원수, 급여수급자 인원수를 전망하고, 이를 바탕으로 연금제도의 재정수입 및 재정지출을 추계한 후 중장기 재정상황을 요약·전망하여, 공무원연금제도의 재정안정성 및 지속가능성을 평가하고자 한다. 김재경·김정록(2002)의 추계모형 분석에 기초하여, 본 연구의 재정추계모형은 인원추계모형(demographic

projections)과 재무추계모형(financial projections)으로 구분할 수 있으며, 인원추계모형은 다시 가입자 인원수 추계모형, 수급자 인원수 추계모형으로, 재무추계모형은 재정수입 추계모형, 재정지출 추계모형, 재정지표 추계모형으로 세분화할 수 있다.

인원추계모형은 보험료 납부 인원 및 보험금 지불대상 인원 정보를 계산한다. 가입자 인원수 추계모형에서 특성별 재직자 및 퇴직자 인원수를 전망하며, 이를 바탕으로 수급자 추계모형에서 급여별 수급자 인원수를 전망한다. 재무추계모형은 재직자의 임금 정보를 바탕으로 기여금수입을 추계하여 재정수입을 전망하고, 기여금 정보를 바탕으로 각종 급여를 규정된 급여산식에 의해 계산하여 수급자 인원수 전망을 반영한 재정지출을 전망한다. 마지막으로 재정 수입과 지출 전망을 바탕으로 전반적 재정상태를 요약하는 재정지표를 산출함으로써 연금제도의 재정안정성을 검토하는 구조로 재무추계모형이 구성된다. 조성법에 의한 재정추계를 위한 기초자료의 구성은 주요 인구집단의 특성 정보와 인원수, 금액 혹은 선택비율 정보의 조합으로 구성된다. 주요 특성 정보로는 직종(o: type of occupation), 연도(t: time), 성별(s: sex), 연령(g: age), 가입기간(d: duration)을 고려하며, 재정지출 세부추계모형에서는 퇴직연령(g_r: retirement age) 정보도 고려한다.

본 연구에서는 직종(o)을 교육직(o=2)과 비교육직(o=1)으로 구분하며, 2014년 자료를 초기치(T)로 설정하여 2015년부터 2085년까지의 71년 전망을 실시하였다. 성별(s) 특성을 고려하기 위하여 남성(s=1)과 여성(s=2)의 정보를 구분하였으며, 18세부터 100세까지의 연령별 집단의 정보를 고려하였다. 퇴직연령을 고려한 최대 가입기간(d)은 45년으로 설정하였다. 거치 및 연계 연금의 수급자와 지출금액 산정을 위한 퇴직연령(g_r)으로는 분석시간 단축을 위해 현실적이라고 판단되는 28세 이상을 고려하였다. 이에 따라 2개의 직종, 71년의 전망기간, 2개의 성별, 83개의 연령구간, 46개의 가입기간구간 구분에 따라 1,084,312개의 집단별 정보의 전망을 실시한다. 분석자료의 크기를 제한하기 위하여 설정된 유의미한 퇴직연령만을 감안할 경우 57,468,536개의 집단별 공무원 정보를 분석한다.

[그림 3-1] 연금재정추계모형의 구조



자료: 저자 작성.

[그림 3-2] 자료의 구성



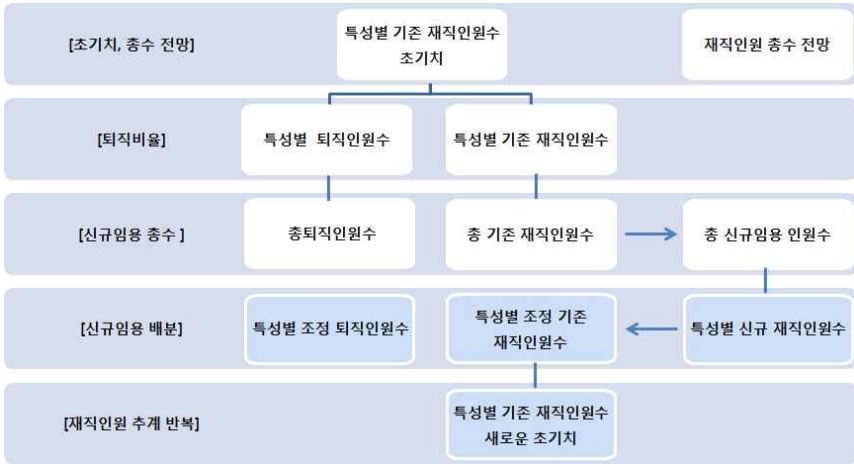
자료: 저자 작성.

제2절 인원추계모형

1. 가입자 인원수 추계모형

공무원연금제도는 적용대상인 직업공무원의 강제가입 원칙에 입각하여 운영되고 있으므로, 가입자 인원수의 추계는 재직자의 초기 인원수를

[그림 3-3] 가입자 인원수 추계모형의 구조



자료: 저자 작성.

바탕으로 퇴직률, 신규임용자 특성별 비율, 그리고 재직자 총인원수 전망을 반영하여 특성별 재직자 인원수를 전망함으로써 이루어진다. 특성별 재직자 인원수 전망과정에서 특성별 퇴직자 인원수 및 신규임용자 인원수 전망도 동시에 이루어진다.

특성별 공무원 재직자 및 퇴직자 인원수를 추계하기 위해서는 일차적으로 현재의 특성별 공무원 재직자 인원수 정보가 필요하다. 특성별 재직자 인원수 초기치를 바탕으로 퇴직, 임용 등의 재직상태 변화를 고려하여 각각의 인원수를 추계하며, 재직상태 변화는 공무원 총인원수 전망치와 최근 재직상태 변화비율에 의해 추정된 기초율 전망치에 의해 결정된다. 전기 재직자 인원수와 특성별 퇴직률에 따라 당기 특성별 퇴직자 인원수를 도출한 후 이들의 합인 퇴직자 총인원수를 전기 재직자 총인원수에서 제외하여 기존 재직자 총인원수를 계산한다. 기존 재직자 총인원수와 공무원 총인원수 전망치 간의 격차를 신규임용에 의해 충원한다고 가정하여 신규임용자 총인원수를 계산한다. 이들 신규임용자 총인원수를 특성별 신규임용자비율에 의해 배분하면 특성별 신규임용자 인원수를 계산할 수 있고, 당기 퇴직자를 제외한 기존 재직자 인원수와 신규임용자

<표 3-1> 가입자 인원수 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	출력변수
1	퇴직자 인원수 계산	재직자 인원수 초기치, 퇴직률 전망치
2	기존 재직자 총인원수 계산	특성별 퇴직자 인원수, 재직자 인원수 초기치
3	신규임용자 총인원수 계산	공무원 총인원수 전망치, 기존 재직자 총인원수
4	신규임용자 인원수 계산	신규임용 총인원수, 특성별 신규임용자비율
5	재직자 인원수 계산	재직자 인원수 초기치, 퇴직자 인원수, 신규임용자 인원수
6	차기 재직자 인원수 초기치 설정	당기 재직자 인원수

자료: 저자 작성.

인원수를 합하여 당기의 특성별 재직자 인원수를 계산한다. 당기 재직자 인원수를 차기 재직자 인원수 초기치로 설정한 후 이상의 과정을 반복하면 예측기간 내의 특성별 재직자 인원수, 퇴직자 인원수, 그리고 신규임용자 인원수를 추계할 수 있다. 위의 <표 3-1>은 이러한 추계절차를 요약한 것이다.

구체적으로 2014년 재직기간 7년인 비교육직 36세 남성 공무원 인원수가 1,000명이며, 2015년 재직기간 8년인 비교육직 37세 남성 공무원의 퇴직률이 1.2%라면, 2015년 재직기간 8년인 비교육직 37세 남성 공무원 퇴직자는 12명이 된다. 특성별 퇴직자 인원수는 전년도 재직자 인원수와 퇴직률 전망치를 근거로 다음의 식에 의해 계산된다.

$$\text{특성별 퇴직자 인원수} = \text{전년도 재직자 인원수} \times \text{퇴직률}$$

이러한 과정을 거쳐 특성집단별 퇴직자 인원수를 계산한 후 이를 합산하여 2015년 퇴직자 총인원수를 계산할 수 있으며, 2015년 퇴직자 총인원수가 40,150명, 2014년 재직자 총인원수가 1,081,147명, 2015년 공무원 총인원수 전망치가 1,083,872명이라고 하면, 2015년 신규임용자 총인원수는 42,875명이 된다. 이는 다음의 과정을 거쳐 계산된다.

$$\begin{aligned} \text{신규임용자 총인원수} &= \text{재직자 총인원수 전망치} - \\ &\quad \text{전년도 재직자 총인원수} + \\ &\quad \text{금년도 퇴직자 총인원수} \end{aligned}$$

신규임용자의 재직기간은 0년으로 가정한 결과 2015년 재직기간 8년인 비교육직 37세 남성 공무원을 신규로 채용하지 않을 것으로 전망되어, 2015년 재직기간 8년인 비교육직 37세 남성 공무원 인원수는 전년도 재직자 인원수 1,000명에서 금년도 퇴직자 인원수 12명을 제외한 988명으로 전망되며, 이 값은 2016년 재직자 및 퇴직자 인원수 계산을 실시할 경우의 전년도 재직자 인원수 초기치로 입력된다.

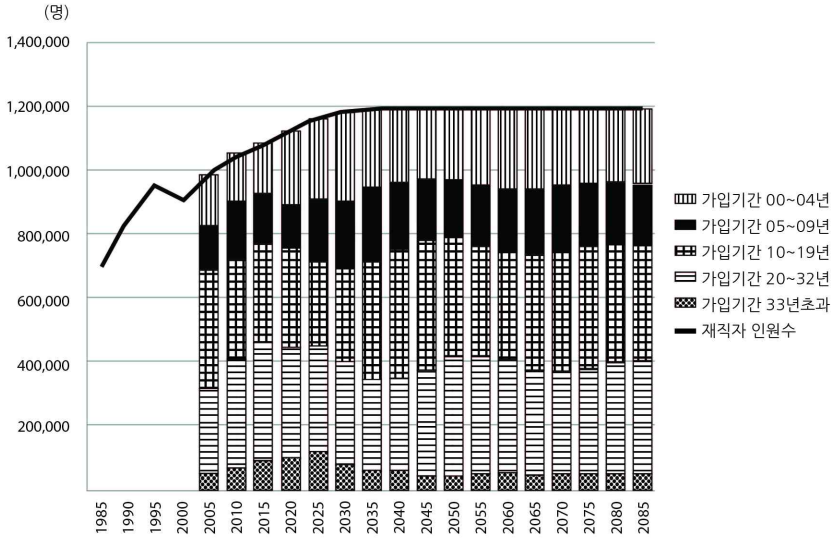
$$\begin{aligned} \text{특성별 재직자 인원수} &= \text{전년도 재직자 인원수} - \\ &\quad \text{금년도 퇴직자 인원수} + \\ &\quad \text{금년도 신규임용자 인원수} \end{aligned}$$

이상의 과정을 각 집단별, 연도별로 반복 적용할 경우 전망기간 전체의 집단별 재직자 인원수와 퇴직자 인원수를 계산할 수 있으며, 이들 전망치들은 수급자 인원수 및 수입, 지출 금액 산정의 입력변수로 활용된다.

1985년 재직자 총인원수는 696,951명이었으나 1995년 957,882명으로 급속히 증가하였다. 2007년 외환위기 전까지 꾸준히 증가하던 재직자 총인원수는 외환위기의 여파로 2000년 909,155명까지 다소 감소한 이후 2014년 1,081,147명으로 다시 증가하는 추세를 보이고 있다. 최근 연평균 1% 수준의 증가 추세는 2025년까지 지속되어 재직자 총인원수가 2025년 116만여 명에 이를 것으로 전망된다. 공무원 총인원수 기준전망전제에 따르면 2040년경 약 120만명 수준에서 안정화될 것으로 예상하고 있다.

재직기간이 33년 초과인 재직자비율은 2005년 4% 수준에서 꾸준히 증가하여 2014년 8% 수준으로 증가하였으며, 이러한 비율의 증가 추세는 2025년까지 지속되어 10% 수준으로 증가된 이후 2045년까지 3% 수준으로 감소하고, 이후 이 수준을 유지할 것으로 예상된다. 재직기간 10년 이상 20년 미만의 재직자 비율 및 20년 이상 33년 미만 재직자 비율은 30% 전후의 안정적 수준을 유지해 왔으며 앞으로도 이러한 비율은 유지될 것

[그림 3-4] 가입자 추계모형 전망 결과(재직자 총인원수 추이)



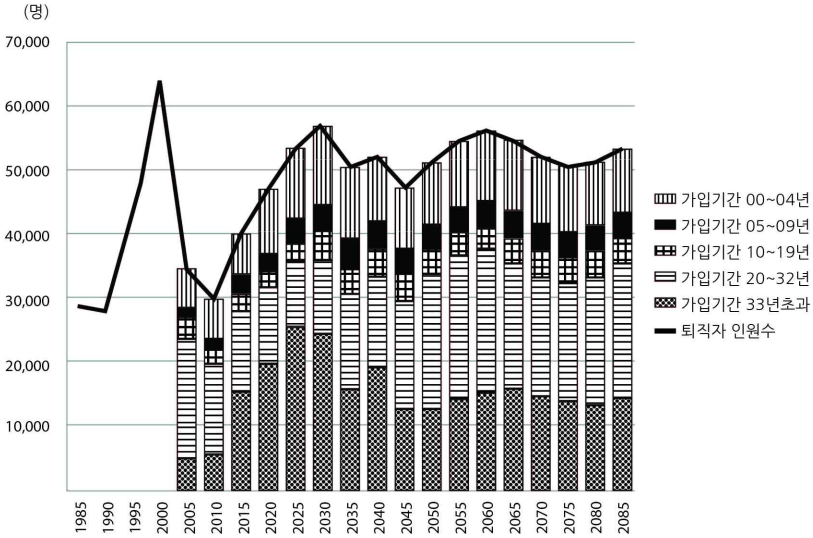
자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

으로 보인다. 재직기간 10년 미만의 재직자비율은 최근 30% 수준에서 30% 후반 수준으로 다소 증가할 것으로 전망된다.

퇴직자 총인원수는 1997년 외환위기 이전까지 3만명 전후의 수준을 유지하다 외환위기의 여파로 1998년에서 2000년 사이 5만~9만명의 퇴직자가 발생하였다. 2001년 이후 다시 3만명 전후의 수준으로 복귀한 후 최근 4만명 수준으로 점차 증가하고 있다. 이러한 퇴직자 증가 추세는 2030년까지 지속되어 퇴직자 총인원수가 2030년 5만 7천여 명에 이를 것으로 전망된다. 이후 퇴직자 총인원수는 5만여 명 수준에서 안정화될 것으로 예상된다.

33년 초과 재직기간 퇴직자비율은 2002년부터 2010년까지 15~21% 수준을 유지하였으나 최근 30% 수준으로 급속히 증가하였으며, 2014년의 경우 51%에 이른다. 이러한 비율의 증가 추세는 2025년까지 지속되어 48% 수준으로 증가된 이후 2045년까지 26% 수준으로 감소하고, 이후 이 수준을 유지할 것으로 예상된다. 재직기간 10년 이상 20년 미만의 퇴직자

[그림 3-5] 가입자 추계모형 전망 결과(퇴직자 총인원수 추이)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

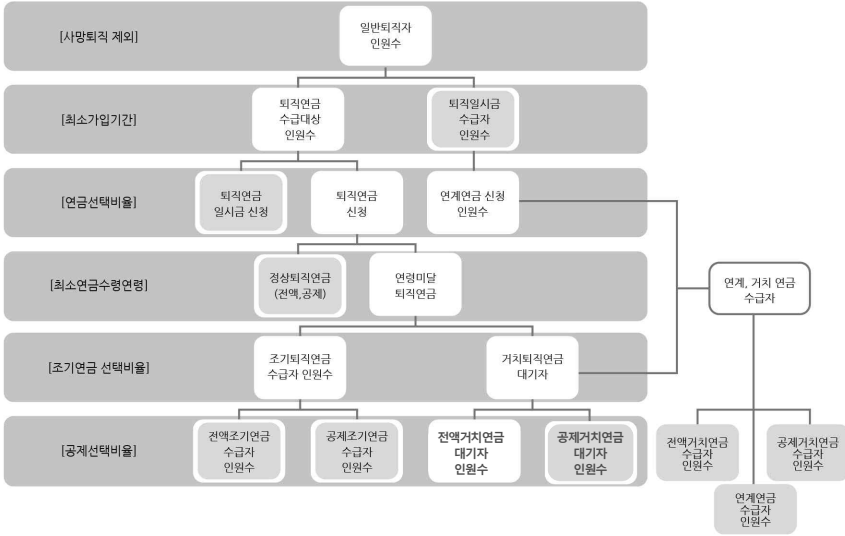
비율은 7% 전후의 안정적 수준을 유지할 것으로 예상되며, 재직기간 20년 이상의 비율도 60% 중후반 수준에서, 재직기간 10년 미만의 퇴직자 비율도 20% 후반 수준에서 안정적인 모습을 보일 것으로 전망된다.

2. 수급자 인원수 추계모형

공무원연금제도는 공무원의 퇴직 또는 사망과 공무로 인한 부상, 질병, 장애에 대하여 퇴직급여, 유족급여, 재해보상급여, 부조급여 및 퇴직수당을 제공하고 있다. 이 중 주요 급여라 할 수 있는 퇴직급여 및 유족급여를 수급하는 인원수의 전망을 추계하고자 한다.

퇴직급여가 전체 급여지출의 3/4 이상, 연금급여의 92%를 차지하여 퇴직급여 수급자 인원수 추계모형은 퇴직급여별 수급자 인원수를 세부적으로 추계하는 구조를 가진다. 퇴직급여는 퇴직일시금, 퇴직연금일시금, 퇴직연금으로 크게 구분될 수 있고, 퇴직연금은 퇴직연령과 연금수령연령에

[그림 3-6] 퇴직급여 수급자 인원수 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

따라 정상퇴직연금, 조기퇴직연금, 거치퇴직연금으로 구분된다. 각각의 연금을 공제일시금 공제 여부에 따라 전액연금, 공제연금으로 구분하여 각각의 세부급여별 수급자 인원수를 추계한다.

현재 유족급여가 재정지출에서 차지하는 비중은 8% 정도이나, 향후 퇴직연금 수급자 인원수 급증 및 기대여명 증가에 따라 유족급여의 비중이 빠르게 증가할 것으로 예상되어 유족급여 수급자 인원수 추계모형을 구성하였다. 다만, 향후에도 유족급여의 상대적 비중은 퇴직급여에 비해 작을 것으로 예상되어 퇴직급여에 비해 상대적으로 단순한 추계모형을 구성하였다. 유족급여 중 주요한 급여라 할 수 있는 유족일시금, 유족연금 일시금, 유족연금을 고려하였으며, 유족연금을 재직사망자 유족연금과 연금수급자 승계유족연금으로 구분하여 각각의 연금수급자 인원수를 추계하였다.¹⁵

15 유족연금부가금, 유족연금특별부가금 등 일부 유족의 생활안정을 도모하기 위한 유족급여지출은 모형의 단순화를 위해 모형화하지 않았다.

가. 주요 급여의 종류 및 자격요건

추계대상 공무원연금의 급여는 퇴직급여와 유족급여로 나누어지며, 각각의 급여는 자격요건 및 신청 여부에 따라 일시금 또는 연금으로 지급된다. 다양한 급여 중 현재 및 장래의 주요한 급여를 구성하는 다음의 급여지출에 대한 추계를 진행하며, 이들 주요 급여지출금액 추계를 위해

<표 3-2> 모형화한 퇴직급여의 종류 및 지급요건

주요 급여	종류	지급요건
1	퇴직일시금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하지 못하였으며, 타 연금과의 연계를 신청하지 않은 경우
2	연계퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하지 못하였으나, 타 연금과의 연계를 통해 최소가입기간 요건 충족 후 연금지급개시연령에 도달한 경우
3	퇴직연금일시금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하였으나, 일시금 수령을 신청한 경우
4	전액정상퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 전액연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령에 도달한 경우
5	공제정상퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 일부 기간 일시금을 공제한 후 연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령에 도달한 경우
6	전액조기퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 전액연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령 이전에 연금수령을 신청한 경우
7	공제조기퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 일부 기간 일시금을 공제한 후 연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령 이전에 연금수령을 신청한 경우
8	전액거치퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 전액연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령까지 대기한 이후 연금수령을 신청한 경우
9	공제거치퇴직연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 일부 기간 일시금을 공제한 후 연금을 신청하였으며, 연금지급개시연령까지 대기한 이후 연금수령을 신청한 경우
10	유족일시금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하지 못하고 사망퇴직하였을 경우
11	유족연금일시금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하고 사망퇴직하였으나, 유족이 일시금 수령을 신청한 경우
12	유족연금	연금수급 최소가입기간 요건을 충족하고 사망퇴직하여, 유족이 유족연금을 신청한 경우와 연금수급자가 사망하여 유족이 연금을 승계한 경우

자료: 공무원연금법을 바탕으로 저자 작성.

개별 급여별 수급자 인원수를 법정 지급요건에 따라 수급자 특성별로 추계한다.

나. 세부추계모형 1: 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형

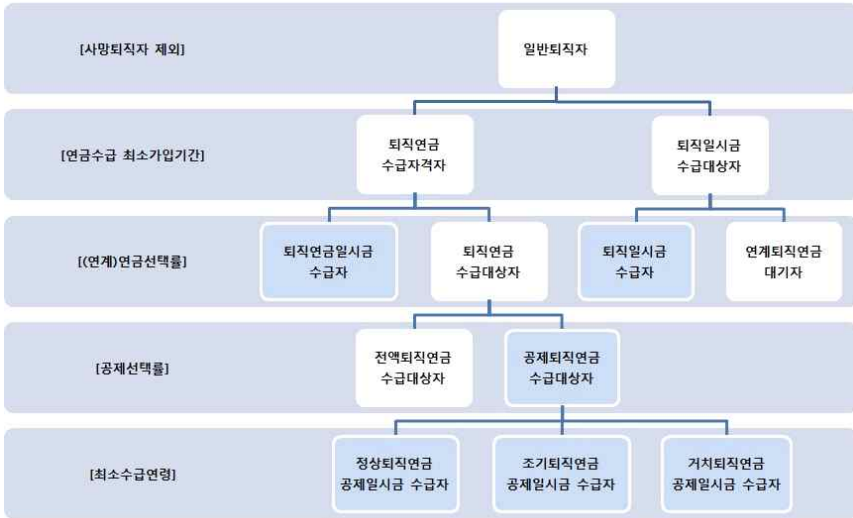
공무원연금 퇴직금일시금 수급자는 퇴직일시금 수급자, 퇴직연금일시금 수급자, 퇴직연금공제일시금 수급자로 구성되며, 퇴직연금공제일시금 수급자는 퇴직연금의 종류에 따라 정상연금, 조기연금, 거치연금 공제일시금 수급자로 구분된다.

특성별 퇴직연금 수급자 인원수 추계를 위한 첫 단계로서 공무원 퇴직자 인원수와 사망률을 바탕으로 퇴직자에서 사망퇴직자를 제외한 일반퇴직자 인원수를 계산한다. 일반퇴직자 인원수는 신규 퇴직급여 대상자 총인원수를 결정하는 중요 변수이며, 유량인 연도별 퇴직급여지출금액 총액 결정에 영향을 미치는 중요 변수이기에 전기와 당기의 평균값으로 정의한다. 다만, 퇴직자 총인원수의 연도별 변동은 일정한 추세를 보이지 않는 반면, 사망퇴직자 인원수의 연도별 변동은 기대여명의 증가로 인해 지속적으로 감소하는 추세를 보여 모형의 단순화를 위해 사망퇴직자의 경우만 전기와 당기의 평균값을 적용한다.

일반퇴직자의 가입기간 정보를 바탕으로 연금수급 최소가입기간 요건을 충족한 경우 퇴직연금 신규수급자격자가 되며, 충족하지 못한 경우 퇴직일시금 수급대상자가 된다. 퇴직일시금 수급대상자가 이후 타 연금과의 연계를 통해 연금수급 최소가입기간 요건을 충족한 후 퇴직연금을 수급하는 연계연금을 신청할 경우, 연계연금 수급대기자가 되어 퇴직일시금을 수령하지 않는다. 따라서 퇴직일시금 수급자 인원수는 퇴직일시금 수급대상자 인원수에서 연계연금 신청자 인원수를 제외하여 추계하고, 연계연금 신청자는 연계연금 대기자로 구분하여 이후의 연계연금 수급자 인원수 산정에 반영한다.

연계연금 신청자 인원수 추계의 경우 퇴직일시금 수급대상자에 연계연금 선택률과 연계연금 수급조정률을 곱하여 산정한다. 연계연금 선택률의

[그림 3-7] 퇴직금일시금 지급자 인원수 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

경우 2009년 공무원연금제도 발전위원회에서 합의한 수준을 적용하여 2030년까지 단계적으로 20%까지 상향 적용하며, 연계연금 수급조정률의 경우 국민연금 가입자의 연금수급 최소가입기간 요건 충족비율 실적치를 고려한 성별 구분 조정률을 산정하여 적용한다.

퇴직연금 신규수급자격자가 퇴직연금을 선택하지 않을 경우, 퇴직연금을 퇴직연금일시금으로 퇴직 즉시 수령한다. 퇴직연금일시금 수령자 인원수는 퇴직연금 신규수급자격자 인원수에서 퇴직연금 수급대상자 인원수를 제외한 값으로 추계하며, 퇴직연금 수급대상자 인원수는 연금수급 최소가입기간 요건을 갖춘 퇴직연금 신규수급자격자 인원수에 연금선택률을 곱하여 계산한다.

일반퇴직자 중 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하였으며 퇴직연금을 신청한 경우, 퇴직연금 신규수급대상자가 된다. 퇴직연금 신규수급대상자가 일부 기간의 퇴직급여를 일시금으로 공제 신청할 경우 퇴직연금 공제일시금 지급자가 되어 공제일시금을 퇴직 즉시 수령한다. 퇴직연금

신규수급자 중 연금수급개시연령에 도달한 이후 퇴직하여 공제일시금을 신청한 경우 정상퇴직연금공제일시금 수급자가, 연금수급개시연령 이전에 퇴직하여 공제조기퇴직연금을 신청한 경우 조기퇴직연금공제일시금 수급자가 된다. 연금수급개시연령 이전에 퇴직하여 공제거치퇴직연금을 신청한 경우 거치퇴직연금공제일시금을 퇴직시점에 수령하여 당기 거치퇴직연금공제일시금 수급자가 되며, 거치기간 이후 연금수급개시연령이 도달한 시점에서 잔여 거치퇴직연금을 수급하는 공제거치퇴직연금 수급자가 된다. 연금수급자 중 공제일시금 신청비용인 공제선택률을 경험치를 바탕으로 산정하여 각 연금 대상자에 공제선택률을 곱하여 각 연금의 공제일시금 수급자 인원수를 계산한다. 이상의 세부추계과정을 요약하면 다음의 표와 같다.

<표 3-3> 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	일반퇴직자 인원수 계산	퇴직자 인원수, 사망자 인원수
2	퇴직일시금 수급자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 연계퇴직연금 선택률
3	퇴직연금일시금 수급자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 퇴직연금 선택률
4	(정상, 조기, 거치)퇴직연금공제 일시금 수급자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 퇴직연금 선택률, 조기 퇴직연금 선택률, 공제선택률

자료: 저자 작성.

구체적으로 2014년 재직기간 37년인 비교육직 59세 남성 공무원 재직자 인원수가 1,457명이며 퇴직연령이 60세라면, 2015년 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 공무원 퇴직자 인원수는 1,457명이 된다. 1,457명의 퇴직자에 사망률 전망치를 적용한 결과 사망자 인원수가 6명으로 계산되며, 1,451명이 이 집단의 일반퇴직자 인원수가 된다. 이 집단의 경우 재직기간이 연금수급 최소가입기간 20년을 초과하고, 퇴직연령이 연금수급개시연령 이상이므로 연금수급을 신청할 경우 정상퇴직연금 수급자 인원

수로 파악된다.

과거 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 공무원 재직자들은 대부분 퇴직연금을 선택하였기에 이를 기초로 100% 연금선택률을 전제할 경우 이 집단의 퇴직연금일시금 수급자는 존재하지 않으며, 1,451명 모두가 퇴직연금 수급자 인원수로 파악된다.

$$\text{특성별 퇴직연금 신규수급자 인원수} = \text{일반퇴직자 인원수} \times \text{퇴직연금 선택률}$$

$$\text{특성별 퇴직연금일시금 수급자 인원수} = \text{일반퇴직자 인원수} - \text{퇴직연금 신규수급자 인원수}$$

퇴직연금을 수급할 경우에도 재직기간 중의 일부 기간을 공제일시금으로 신청할 수 있으며, 공제일시금 수급자 인원수는 공제선택률을 적용하여 계산할 수 있다. 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 공무원연금 수급자의 공제선택률은 2.94%로 전망되어 이를 적용할 경우 43명이 공제일시금을 신청하고, 나머지 1,408명이 전액정상퇴직연금을 수급하는 것으로 전망된다.

$$\text{특성별 공제퇴직연금일시금 수급자 인원수} = \text{퇴직연금 신규수급자 인원수} \times \text{공제선택률}$$

한편, 2015년 재직기간 20년인 비교육직 55세 남성 공무원 일반퇴직자는 4명으로 계산되며, 이들 집단의 퇴직연금 선택률이 91.55%로 전망되어 4명 모두 퇴직연금을 신청한다고 예상할 수 있다. 이들 일반퇴직자들은 연금수급 최소가입기간 20년을 충족하였으나, 연금수급개시연령 이하이므로 조기퇴직연금을 선택하여 일정 비율을 감액한 조기퇴직연금을 즉시 수급하거나, 연금수급개시연령까지 연금수급을 유예하는 거치연금을 신청할 수 있다. 이 집단의 조기연금 선택률은 0.9%로 미미하게 전망되어 4명 모두 거치연금을 신청한다고 예상할 수 있다. 거치연금을 신청할 경우 일정 비율을 공제일시금으로 신청할 수 있으며, 이러한 공제일시금 선택비율인 공제선택률은 2.69%로 미미하게 전망되어, 4명 모두 전액거치연금을 신청한다고 예상할 수 있다.

특성별 공제조기퇴직연금일시금 수급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × 조기퇴직연금 선택률 × 공제선택률

특성별 공제거치퇴직연금일시금 수급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × (1 - 조기퇴직연금 선택률) × 공제선택률

또한 2015년 재직기간 18년인 비교육직 60세 남성 공무원 일반퇴직자는 20명으로 예상되는데, 이들 퇴직자의 경우 연금수급 최소가입기간 20년을 충족하지 못하면 일반적으로 퇴직일시금을 수령한다. 다만, 국민연금 등 타 공적연금과의 연계를 통해 연금수급 최소가입기간 요건을 충족할 경우 연계연금을 신청할 수 있다. 이 집단의 연계연금 선택률은 4.45%로 전망되어, 1명은 연계연금을 선택하고, 나머지 19명은 퇴직일시금을 수급할 것으로 전망된다.

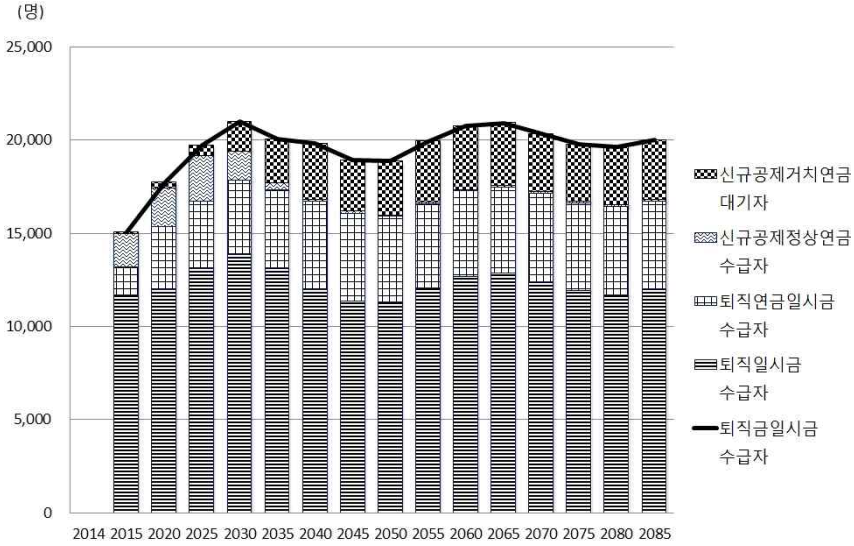
특성별 연계퇴직연금 신규대기자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(가입기간 미충족) × 연계퇴직연금 선택률

특성별 퇴직일시금 수급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(가입기간 미충족) -
 연계퇴직연금 신규대기자 인원수

이상의 과정을 매년 반복하여 특성집단별 퇴직일시금 수급자 인원수, 퇴직연금일시금 수급자 인원수, 정상퇴직연금공제일시금 수급자 인원수, 조기퇴직연금공제일시금 수급자 인원수, 거치퇴직연금공제일시금 수급자 인원수를 전망할 수 있으며, 이들 일시금수급자를 합산하여 퇴직일시금 수급자 인원수를 전망할 수 있다.

퇴직일시금 수급자 총인원수는 2015년 1만 5천명 수준에서 2030년 2만여 명 수준으로 증가한 후 이 수준을 유지하며 다소의 변동을 보일 것으로 예상된다. 조기퇴직연금공제일시금 수급자 인원수는 10명 이내의 소수일 것으로 전망되며, 퇴직일시금 수급자가 만명 내외로 퇴직금

[그림 3-8] 퇴직금일시금 수급자 추계모형 전망 결과(총인원수 추이)



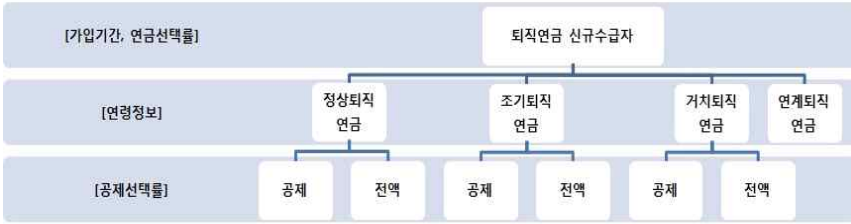
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

일시금 수급자 중 가장 큰 비중을 유지할 것으로 보인다. 퇴직연금일시금 수급자는 전망 초기의 1천명 수준에서 전망 후기에는 4천명 중반으로 증가할 것으로 예상된다. 이는 2015년 공무원연금개혁의 결과, 즉 연금수급 최소가입기간이 10년으로 단축된 결과로 볼 수 있다. 한편, 공제일시금 수급자는 전망 초기에는 정상퇴직연금공제일시금 수급자가 가장 큰 비중을 차지하나 이후에는 거치퇴직연금공제일시금 수급자의 비중이 증가하는 것으로 보인다. 이는 연금수급개시연령이 점차 연장됨에 따라 정상퇴직연금이 거치퇴직연금으로 전환되는 결과로 해석할 수 있다.

다. 세부추계모형 2: 퇴직연금 신규수급자 인원수 추계모형

공무원연금 퇴직연금 신규수급자는 정상퇴직연금 신규수급자, 조기퇴직연금 신규수급자, 거치퇴직연금 신규수급자, 연계퇴직연금 신규수급자로 구성되며, 정상퇴직연금, 조기퇴직연금, 거치퇴직연금의 공제일시금

[그림 3-9] 퇴직연금 신규수급자 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

선택 여부에 따라 각 연금의 공제연금 신규수급자와 전액연금 신규수급자로 구분할 수 있다.

정상퇴직연금 신규수급자는 사망퇴직자를 제외한 일반퇴직자 중 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 퇴직연금을 신청하였으며, 퇴직시점에 연금수급개시연령에 도달한 경우를 의미한다. 일반퇴직자 중 연금수급 최소가입기간 요건을 충족한 퇴직연금 수급자격자 인원수를 산정한 후 퇴직연금 선택률을 적용하여 퇴직연금 수급대상자 인원수를 산정한다. 퇴직연금 수급대상자 중 연금수급개시연령 요건을 충족한 집단의 인원수를 합산하여 정상퇴직연금 신규수급자 인원수를 계산한다. 정상퇴직연금 신규수급자 인원수에 공제선택률을 적용하여 공제정상퇴직연금 신규수급자 인원수를 계산하며, 이를 정상퇴직연금 신규수급자 인원수에서 제외하여 전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수를 계산한다.

퇴직연금 수급대상자 중 연금수급개시연령 요건을 충족하지 못하였으나 퇴직연령이 연금수급개시연령에 5년 이하로 미달할 경우, 조기연금을 신청할 수 있다. 실적치에 기반을 두어 설정된 조기퇴직연금 선택률을 조기연금 신청 가능 집단의 인원수에 곱하여, 조기퇴직연금 신규수급자를 계산한다. 정상퇴직연금 신규수급자와 마찬가지로 공제선택률을 적용하여 공제조기퇴직연금 신규수급자와 전액조기퇴직연금 신규수급자로 구분한다.

연금수급개시연령 요건을 충족하지 못한 퇴직연금 수급대상자 중 조기퇴직연금을 신청하지 않은 경우 거치퇴직연금 신규대기자가 된다. 거치

퇴직연금 신규대기자 중 공제일시금을 신청한 경우 퇴직연금의 일정 부분을 공제일시금으로 퇴직시점에 수령하고 나머지 금액을 연금수급개시연령에 도달한 시점부터 공제거치퇴직연금으로 수령한다. 공제일시금을 선택하지 않은 경우 퇴직연금 전액을 연금수급개시연령 도달 후 전액거치퇴직연금으로 수령한다. 거치퇴직연금 대기자의 연금수급시점 및 연금지급금액 산정을 위해 거치기간 정보가 필요하며, 연금수급시점까지의 거치기간 정보는 개인별 특성 및 연금제도에 따라 달라질 수 있어, 거치퇴직연금 신규대기자가 발생할 경우 퇴직연령을 별도로 관리하여, 이를 통해 거치연금 신규수급자 인원수 및 거치연금지급금액을 산정한다.

거치퇴직연금 신규수급자 인원수는 거치퇴직연금 대기자 중 연금수급개시연령에 도달한 집단의 인원수로 계산한다. 거치퇴직연금 대기자는 기존 거치퇴직연금 대기자에 신규 거치퇴직연금 대기자를 합산하여 누적적으로 관리하며, 매년 연금수급개시연령 도달 여부를 검토한다. 연금수급개시연령에 도달한 경우, 거치퇴직연금 대기자에서 거치퇴직연금 신규수급자로 전환하여 인원수를 관리한다. 거치퇴직연금 신규수급자는 퇴직시점의 공제일시금 신청 여부에 따라 공제거치퇴직연금 신규수급자와 전액거치퇴직연금 신규수급자로 구분된다.

마지막으로 연계퇴직연금 신규수급자 인원수는 거치퇴직연금과 마찬가지로 연계퇴직연금 대기자 중 연금수급개시연령에 도달한 집단의 인원수로 계산한다. 연계퇴직연금 대기자는 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하지 못하였으나, 타 연금과의 연계를 통해 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하고자 퇴직연금을 신청한 퇴직자를 의미한다. 연계연금 수급조정률을 감안한 연계퇴직연금 대기자는 연금수급 최소가입기간 요건을 충족한다고 가정하여, 매년 연금수급개시연령 도달 여부를 검토하여, 연금수급개시연령 도달 시 연계퇴직연금 대기자에서 연계퇴직연금 신규수급자로 전환하여 인원수를 관리한다. 이상의 세부추계과정을 요약하면 다음의 <표 3-4>와 같다.

구체적으로 2015년 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 공무원 일반 퇴직자 인원수가 1,451명이며, 퇴직연금 선택률을 100%, 공제선택률을

<표 3-4> 퇴직연금 신규수급자 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	(전액, 공제)정상퇴직연금 신규수급자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 연금선택률, 공제선택률
2	(전액, 공제)조기퇴직연금 신규수급자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 연금선택률, 공제선택률
3	(전액, 공제)거치퇴직연금 신규대기자 인원수 계산	일반퇴직자 인원수, 연금선택률, 공제선택률
4	(전액, 공제)거치퇴직연금 대기자 총인원수 계산	거치퇴직연금 대기자 총인원수 초기치, 사망률, 거치퇴직연금 신규대기자 인원수
5	연계퇴직연금 대기자 총인원수 계산	연계퇴직연금 대기자 총인원수 초기치, 사망률, 연계퇴직연금 신규대기자 인원수
6	(전액, 공제)거치퇴직연금, 연계퇴직연금 신규수급자 인원수 계산	누적 대기자 총인원수

자료: 저자 작성.

2.94%로 전망한다면, 아래의 식에 의해 이 집단의 공제정상퇴직연금 신규수급자 인원수는 43명, 나머지 1,408명이 전액정상퇴직연금을 수급하는 것으로 전망된다. 이 집단은 연금수급 최소가입기간 및 연금수급개시 연령 요건을 충족하여, 연금수급 시 정상퇴직연금을 수급하게 된다.

$$\begin{aligned} & \text{특성별 정상퇴직연금 신규수급자 인원수} = \\ & \text{일반퇴직자 인원수(연령, 가입기간 충족)} \times \text{퇴직연금 선택률} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{특성별 공제정상퇴직연금 신규수급자 인원수} \\ & = \text{정상퇴직연금 신규수급자 인원수} \times \text{공제선택률} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{특성별 전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수} \\ & = \text{정상퇴직연금 신규수급자 인원수} \times (1 - \text{공제선택률}) \end{aligned}$$

한편, 2015년 재직기간 20년인 비교육직 55세 남성 공무원 일반퇴직자가 4명이며, 퇴직연금 선택률이 91.55%, 조기연금 선택률이 0.9%, 공제선택률이 2.69%로 전망된다면, 아래의 식을 적용하여 4명 모두 전액거치연금 신규대기자로 파악되며, 공제거치연금 신규대기자, 공제조기연금 신규수급자, 전액조기연금 신규수급자는 없을 것으로 예상된다.

특성별 공제조기퇴직연금일시금 지급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × 조기퇴직연금 선택률 × 공제선택률

특성별 전액조기퇴직연금 일시금 지급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × 조기퇴직연금 선택률 × (1 - 공제선택률)

특성별 공제거치퇴직연금일시금 지급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × (1 - 조기퇴직연금 선택률) × 공제선택률

특성별 전액거치퇴직연금일시금 지급자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(수급연령 미달, 가입기간 충족) ×
 퇴직연금 선택률 × (1 - 조기퇴직연금 선택률) × (1 - 공제선택률)

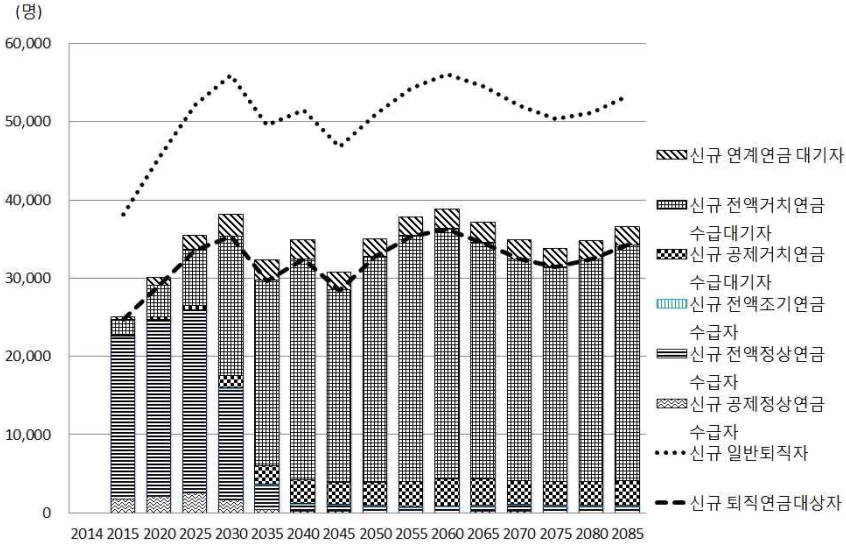
또한 2015년 재직기간 18년인 비교육직 60세 남성 공무원 일반퇴직자가 20명이며, 연계퇴직연금 선택률을 4.45%로 전망한다면, 아래의 식에 의해 1명이 연계퇴직연금 신규대기자로 파악된다.

특성별 연계퇴직연금 신규대기자 인원수 =
 일반퇴직자 인원수(가입기간 미충족) × 연계퇴직연금 선택률

거치퇴직연금과 연계퇴직연금의 경우 퇴직시기에 가입기간 혹은 연금수급 최소연령 요건을 충족하지 못하여 일정 기간을 유예하여 퇴직연금을 지급하므로 신규수급자 인원수는 유예기간 중의 대기자 정보를 시간에 따라 추적하여, 가입기간 및 연금수급 최소연령 요건을 충족할 경우 신규 퇴직연금 지급자로 파악한다. 예를 들어 2084년 재직기간 20년인 비교육직 64세 남성 공무원 전액거치퇴직연금 대기자는 92명으로 전망되며, 이들 중 56세 퇴직자가 12명으로 가장 많으며 44세부터 59세 사이에 퇴직 후 거치연금을 신청할 것으로 예상된다.¹⁶ 이 집단은 2085년에 65세에 도달하여 연금수급 최소연령 요건을 충족한다. 따라서 2085년 재직

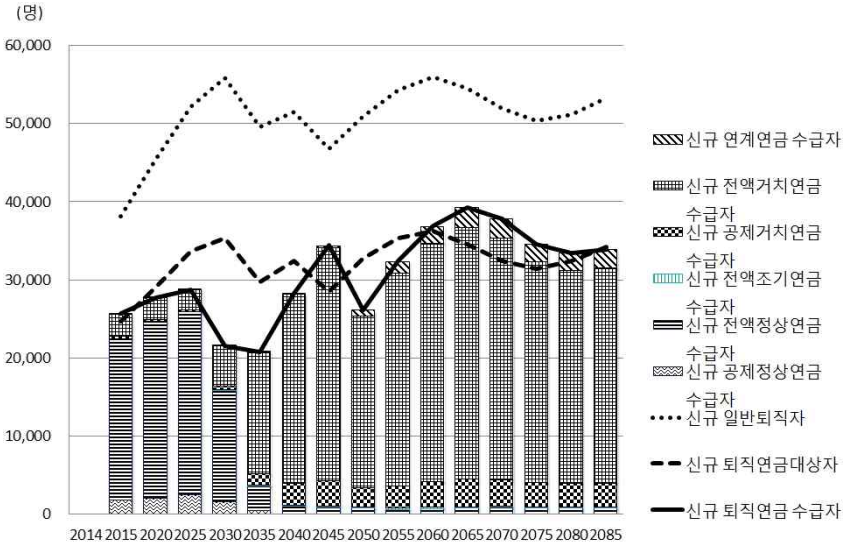
¹⁶ 이 집단의 퇴직연령 분포는 다음과 같다. 44세 퇴직자 1명, 45세 퇴직자 2명, 46세, 47세 각각 1명, 50세 2명, 51세 5명, 52세 13명, 53세 7명, 55세 10명, 56세 12명, 57세 10명, 58세 8명, 59세 9명.

[그림 3-10] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(수급대상자 총인원수 추이)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 3-11] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(신규수급자 총인원수 추이)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

기간 20년인 비교육직 65세 남성 공무원 전액거치퇴직연금 수급자 인원은 92명이 되며, 이들의 퇴직연금 수급금액은 퇴직연령 분포에 의존하여 재무모형에서 계산된다. 연계연금 수급자의 경우도 거치연금 수급자와 마찬가지로의 방식으로 계산된다.

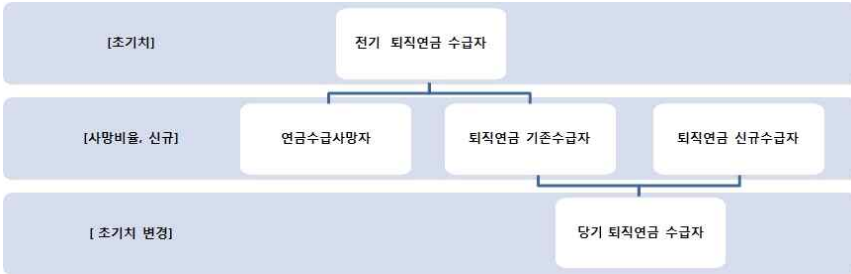
일반퇴직자 총인원수는 2015년 3만 8천명 수준에서 2030년 5만 6천명 수준으로 증가한 후 이 수준을 유지하며 다소의 변동을 보일 것으로 예상된다. 일반퇴직자 중 퇴직연금 수급대상자는 2015년 2만 5천명 수준에서 2030년 3만 5천명 수준으로 증가한 후 안정화될 것으로 전망된다. 2030년 이후 연계연금 신규대기자가 2천여 명 수준을 유지할 것으로 예상되어 3만명 후반의 퇴직연금 신규수요가 매년 발생할 것으로 예상된다. 이들 중 연계퇴직연금 및 거치퇴직연금 신규대기자를 제외하고 기존 연계퇴직연금 및 거치퇴직연금 대기자 중 연령 및 가입기간 요건을 충족한 신규수급자를 포함시킨 퇴직연금 신규수급자 인원수는 전망 초기 신규 퇴직연금 대상자 인원수에 비해 만여 명가량 작게 전망되나 2060년경에는 5천여 명가량 크게 전망된 이후, 양자가 수렴하는 모습을 보인다. 이는 2015년 공무원연금개혁으로 인해 지급개시연령이 단계적으로 연장되어 전망 초기 퇴직연금 신규수급자 발생이 지연된 결과가 누적되어 나타난 것으로 해석할 수 있다.

라. 세부추계모형 3: 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형

공무원연금 퇴직연금 수급자 총인원수는 퇴직연금 신규수급자 인원수와 퇴직연금 기존수급자 인원수의 합으로 구성되며, 퇴직연금 기존수급자 인원수는 전년도 퇴직연금 수급자 총인원수에서 사망수급자 인원수를 제외한 값이다.

퇴직연금 신규수급자는 퇴직연령, 수급연령에 따라 (전액, 공제)정상퇴직연금, (전액, 공제)조기퇴직연금, (전액, 공제)거치퇴직연금, 연계퇴직연금으로 구분되며, 각 연금의 신규수급자는 각 연금의 기존수급자와 합산하여 각 연금의 총수급자를 구성한다. 기존수급자 인원수는 전기 수급자

[그림 3-12] 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

인원수에 연령별 사망률을 적용하여 계산한다.

구체적으로 2015년 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 공무원 전액 정상퇴직연금 신규수급자 인원수는 1,408명으로 전망된다. 2016년 61세 남성의 사망률이 0.88%로 전망되어 이를 적용할 경우 2016년 재직기간 38년인 비교육직 61세 남성 공무원 전액정상퇴직연금 기존수급자 인원수는 사망수급자를 제외한 1,396명으로 전망된다. 2016년 재직기간 38년인 비교육직 61세 남성 공무원 전액정상퇴직연금 신규수급자는 추가로 발생하지 않을 것으로 예상되어 2016년 이 집단의 전액정상퇴직연금 수급자 총인원수는 1,396명으로 전망된다. 이상은 아래의 식을 적용한 결과이다.

$$\text{특성별 연금종류별 수급자 총인원수} = \text{전년도 수급자 총인원수} \times (1 - \text{사망률}) + \text{신규수급자 인원수}$$

공제퇴직연금 및 거치, 조기, 연계 퇴직연금의 경우에도 마찬가지로 방식으로 전년도 수급자 총인원수에 사망률을 적용한 후 신규수급자를 고려하여 총인원수의 추이를 전망할 수 있다. 이상의 세부추계과정을 요약하면 다음의 <표 3-5>와 같다.

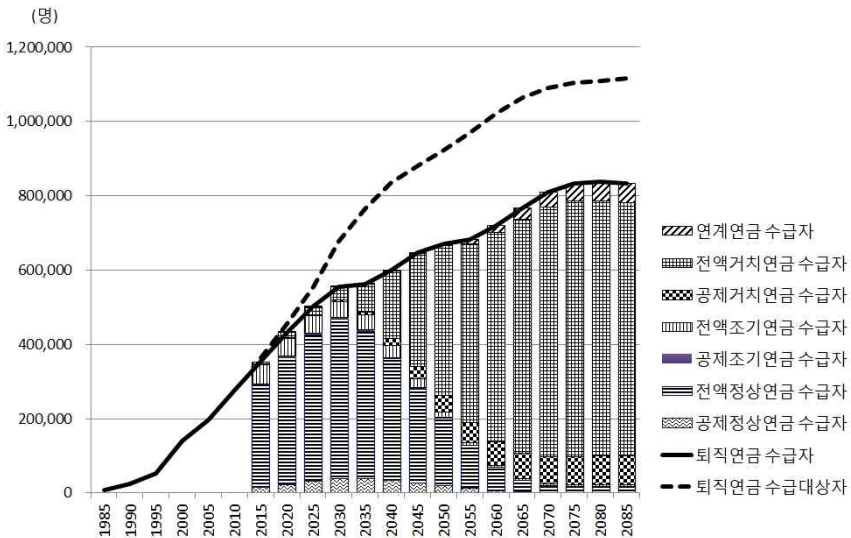
퇴직연금 수급자 총인원수 추이를 살펴보면 1985년 퇴직연금 수급자 총인원수는 8,691명에 불과하였으나 2014년 346,781명으로 급속히 증가하였다. 이러한 증가 추세는 지속되어 퇴직연금 수급대상자 총인원수가 2030년까지 연평균 4~5% 증가하는 것으로 전망된다. 연금수급개시연령의

<표 3-5> 퇴직연금 수급자 총인원수 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	(전액, 공제)정상퇴직연금 수급자 총인원수 계산	정상퇴직연금 수급자 총인원수 초기치, 사망률, 정상퇴직연금 신규수급자 인원수
2	(전액, 공제)조기퇴직연금 수급자 총인원수 계산	조기퇴직연금 수급자 총인원수 초기치, 사망률, 조기퇴직연금 신규수급자 인원수
3	(전액, 공제)거치퇴직연금 수급자 총인원수 계산	거치퇴직연금 수급자 총인원수 초기치, 사망률, 거치퇴직연금 신규수급자 인원수
4	연계퇴직연금 수급자 총인원수 계산	연계퇴직연금 수급자 총인원수 초기치, 사망률, 연계퇴직연금 신규수급자 인원수

자료: 저자 작성.

[그림 3-13] 퇴직연금 신규수급자 추계모형 전망 결과(신규수급자 총인원수 추이)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후)

연장으로 인해 퇴직연금 수급자 총인원수는 이보다 1~2% 낮은 증가율을 보인다. 2050년 이후 퇴직연금 수급자 총인원수 증가율은 1% 내외 수준으로 둔화되어 2075년 이후 퇴직연금 수급자 총인원수는 83만여 명, 퇴직연금 수급대상자 총인원수는 110만여 명 수준으로 안정화될 것으로 전

망된다.

퇴직연금 수급자 총인원수의 구성을 살펴보면 전망 초기에는 전액정상 연금 수급자의 비중이 높았으나, 2035년 이후 전액저치연금 수급자의 비중이 급속히 늘어 2070년 이후에는 대부분의 연금수급자가 일정 유예기간 이후에 연금을 수급하게 될 것으로 예상된다. 이는 연금수급개시연령의 연장으로 인한 퇴직시기와 연금수급개시시기 간의 격차로 인한 효과라 해석된다.

마. 세부추계모형 4: 유족급여 수급자 인원수 추계모형

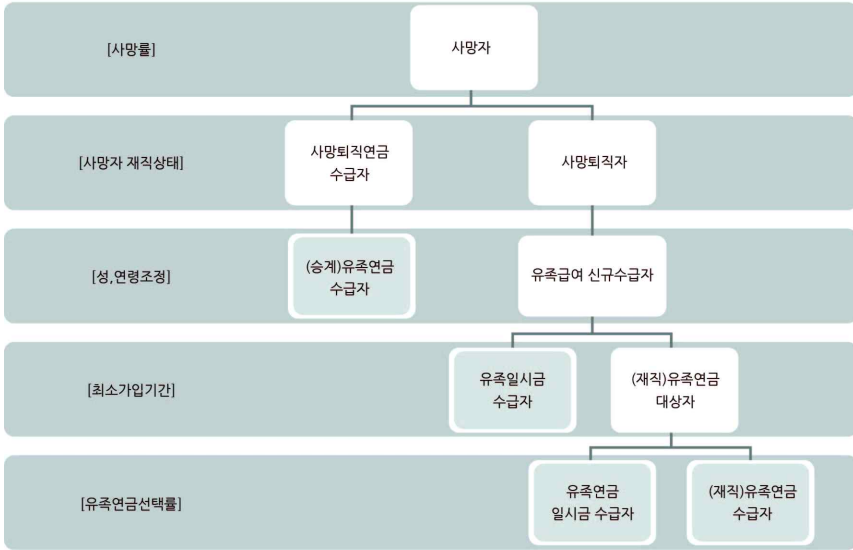
공무원 유족급여 수급자는 재직사망자의 유족과 퇴직연금 수급자의 유족으로 구성된다. 퇴직연금 수급자의 유족은 일시금을 선택할 수 없으며, 퇴직연금 승계수급자가 되어 유족연금을 수급한다. 재직사망자의 유족은 최소가입기간 충족 여부 및 일시금 선택 여부에 따라 유족일시금 수급자, 유족연금일시금 수급자, 유족연금 수급자로 구분된다.

재직자 인원수에 성별·연령별 사망률을 적용하여 사망퇴직자 인원수를 계산한 후 단순화한 일정 가정¹⁷에 의해 성별·연령별 특성에 따른 유족급여 신규수급자 인원수를 계산한다. 유족급여 신규수급자의 특성 정보 가정은 유족연금의 상대적 비중을 고려한 모형의 단순화라 할 수 있다. 재직사망자의 재직기간이 연금수급 최소가입기간 요건을 충족한 경우 유족은 유족연금 대상자가 되며, 그렇지 않을 경우 유족일시금 수급자가 된다. 유족연금 대상자 인원수에 유족연금 선택률을 적용하여 (재직)유족연금 신규수급자 인원수를 계산하고, 유족연금 대상자 인원수에서 이를 제거하여 유족연금일시금 수급자 인원수를 계산한다.

퇴직연금 수급자가 사망하여 유족이 이를 승계할 경우, 유족은 승계유족연금 신규수급자가 된다. 퇴직연금 수급자 총인원수에 사망률을 적용하여 사망퇴직연금 수급자 인원수를 계산하고, 실적치에 기초한 유족연금

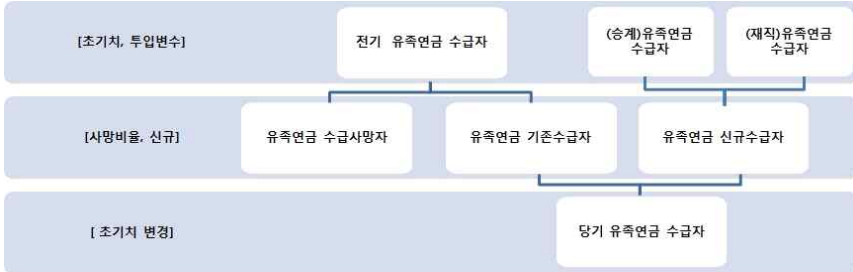
17 남성 배우자의 연령이 3년 연상이라는 가정과 유족은 배우자라는 가정에 입각하여 성별, 연령별 정보를 설정하였다.

[그림 3-14] 유족급여 신규수급자 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

[그림 3-15] 유족급여 수급자 총인원수 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

승계율을 적용하여 승계유족연금 신규수급자 인원수를 계산한다. 승계유족연금 신규수급자의 성별·연령별 특성 정보는 재직자 유족급여 신규수급자의 특성 정보와 같은 일정 가정에 의해 설정한다.

(재직)유족연금 신규수급자와 승계유족연금 신규수급자는 당기 유족연금 신규수급자를 구성하고, 전기 유족연금 수급자에 특성별 사망률을 적용한 유족연금 수급사망자를 제거한 유족연금 기존수급자와 신규수급자를

<표 3-6> 유족급여 수급자 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	유족일시금 수급자 인원수 계산	재직자 인원수, 사망률
2	유족연금일시금 수급자 인원수 계산	재직자 인원수, 사망률, 유족연금 선택률
3	(재직)유족연금 신규수급자 인원수 계산	재직자 인원수, 사망률, 유족연금 선택률
4	퇴직연금 신규 승계수급자 인원수 계산	연금수급자 인원수, 사망률, 유족승계를
5	유족연금 수급자 총인원수 계산	유족연금 수급자 총인원수 초기치, 사망률, 유족연금 신규수급자 인원수

자료: 저자 작성.

합산하여, 당기 유족연금 수급자 총인원수를 계산한다. 이상의 세부추계 과정을 요약하면 위의 <표 3-6>과 같다.

구체적으로 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 공무원 재직자 인원수가 2,242명, 2014년 재직기간 17년인 비교육직 41세 남성 공무원 재직자 인원수는 2,289명이며, 2015년의 42세 남성 사망률이 0.2%라고 하면, 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자는 5명으로 계산된다.

$$\text{특성별 사망퇴직자 인원수} = \text{직년도 금년도 평균 재직자 인원수} \times \text{사망률}$$

2015년 연금수급 최소가입기간은 20년으로 사망퇴직자의 유족은 유족일시금 수급자가 된다. 유족의 성별 및 연령 정보를 추적할 수 있으나, 이 경우 추계모형이 지나치게 복잡하게 구성되어 일정 가정에 입각하여 유족의 특성 정보를 규정하였다. 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자의 유족을 2015년 39세 여성으로 가정하여 2015년 재직기간 18년인 비교육직 사망퇴직자의 유족인 39세 여성 유족일시금 수급자 인원수는 5명으로 계산된다.

$$(\text{연령, 성별 조정}) \text{ 특성별 유족일시금 수급자 인원수} = \text{사망퇴직자 인원수}(\text{가입기간 미달})$$

2016년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자는 2015년과 같은 방식으로 계산할 때 2명으로 계산된다. 2016년의 경우 연금수급 최소가입기간이 10년으로 단축되어 사망퇴직자의 유족은 유족연금 수급대상자가 되어 유족연금일시금과 유족연금을 선택할 수 있다. 2016년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자 유족의 유족연금 선택률은 0%로 전제되어, 2016년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자의 유족인 39세 여성 유족연금일시금 수급자 인원수는 2명, 유족연금 수급자 인원수는 0명으로 전망된다.

$$(연령, 성별 조정) 특성별 유족연금 신규수급자 인원수 = \text{사망퇴직자인원수(가입기간 충족)} \times \text{유족연금 선택률}$$

$$(연령, 성별 조정) 특성별 유족연금일시금 수급자 인원수 = \text{사망퇴직자 인원수(가입기간 충족)} \times (1 - \text{유족연금 선택률})$$

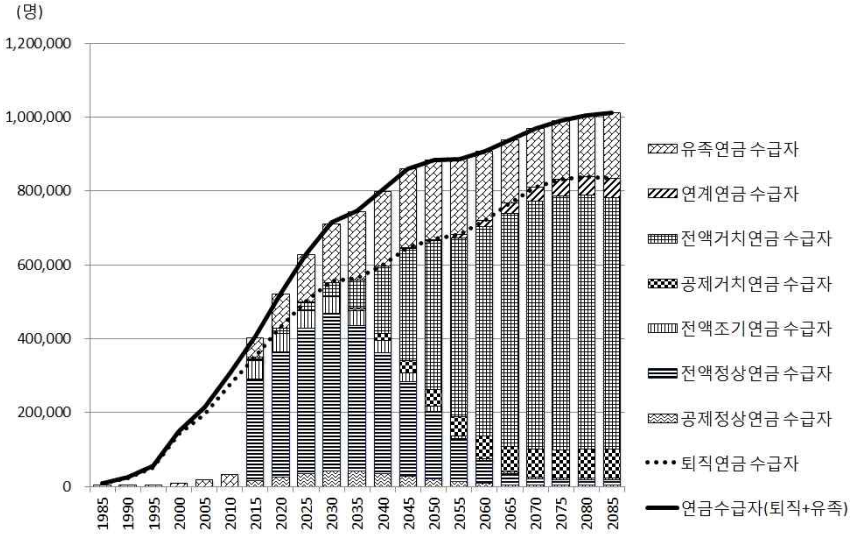
한편, 2014년 재직기간 33년인 비교육직 78세 남성 퇴직연금 수급자 인원수가 2,170명, 2015년의 79세 남성 사망률이 6.46%라고 하면, 2015년 재직기간 33년인 비교육직 79세 남성 사망퇴직연금 수급자는 140명으로 계산되며, 90.39%의 확률로 유족이 퇴직연금을 승계한다고 가정하면, 2015년 재직기간 33년인 비교육직 사망퇴직연금 수급자의 유족인 76세 여성 유족연금 신규수급자 인원수는 127명으로 전망된다.

$$(연령, 성별 조정) 특성별 유족연금 신규수급자 인원수 = \text{사망퇴직연금 수급자 인원수} \times \text{유족승계율}$$

퇴직연금과 마찬가지로 방식으로 신규 유족연금 수급자와 사망률을 적용한 기존 유족연금 수급자를 합산하여 유족연금 수급자 총인원수를 계산할 수 있다.

유족연금 수급자 총인원수 추이를 살펴보면 1985년 유족연금 수급자 총인원수는 290명에 불과하였으나 2014년 45,320명으로 급속히 증가하였다. 이러한 증가 추세는 지속되어 유족연금 수급대상자 총인원수가 2020년까지 연평균 10% 이상의 빠른 속도로 증가하는 것으로 전망된다.

[그림 3-16] 유족급여 수급자 추계모형 전망 결과(유족연금 수급자 총인원수 추이)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

2025년 이후 유족연금 수급자 총인원수의 증가율은 지속적으로 둔화하여 2045년 이후 유족연금 수급자 총인원수는 2만여 명 수준으로 안정화될 것으로 전망된다. 연금수급자 중 유족연금 수급자의 비중은 전망 초기 10% 초반에서 2030년대 25% 수준까지 증가한 이후, 2060년 이후 10% 후반 수준을 유지할 것으로 예상된다.

유족일시금과 유족연금일시금 수급자의 총인원수는 천명 이하 수준에서 지속적으로 감소하는 추세를 보이며 인원수의 상대적 비중이 지속적으로 감소할 것으로 전망된다. 이러한 이유로 유족연금부가금, 유족연금 특별부가금 등의 세부적 부가금 수급자 인원수 추계는 모형에서 제외하였다.

제3절 재무추계모형

1. 재정수입 추계모형

공무원연금 재정수입은 기여금수입과 기타 수입으로 구성되어 있다. 전자는 근로자와 고용주가 지불하는 연금보험료 수입이라 할 수 있으며, 후자는 기금운용수입 등 연금보험료 이외의 수입이라 할 수 있다. 부과 방식으로 운영되고 있는 공무원연금제도의 특성상 재정수입의 대부분을 연금보험료 수입 부분이 차지하고 있어 기여금수입 추계모형을 구축하고 기금운용수입을 비롯한 기타의 수입은 추계모형에서 생략하였다.

가. 공무원연금 기여금수입의 구성

공무원연금의 재정수입 중 대부분을 차지하는 기여금수입은 재직자의 연금보험료라 할 수 있는 일반기여금과 고용주로서 정부가 지불하는 연금보험료라 할 수 있는 정부부담금, 그리고 기타 연금기여금으로 구분할 수 있다. 일반기여금은 기준소득월액의 일정 기여율에 의해 산정되며, 정부부담금은 원칙적으로는 같은 원칙에 의해 산정되나, 법률규정에 의하면 기준소득월액이 아닌 보수예산의 일정 비율에 의해 산정된다. 이 밖에도 합산반납금, 소급기여금 등이 기타 연금기여금을 구성한다.

기여금수입은 특성별 재직자 집단의 평균기준소득월액과 재직자 인원수에 비례하기 때문에 기준소득월액 전망치가 중요한 재정수입 전망전제가 된다. 특성별 기준소득월액은 전년도 기준소득월액의 초기치를 바탕으로 보수상승률 전망치를 적용하여 추계시점의 특성별 기준소득월액을 전망한다. 보수상승률 전망치는 2014년 기획재정부의 장기재정전망지침을 사용하였다.

[그림 3-17] 기여금수입 추계모형의 구성

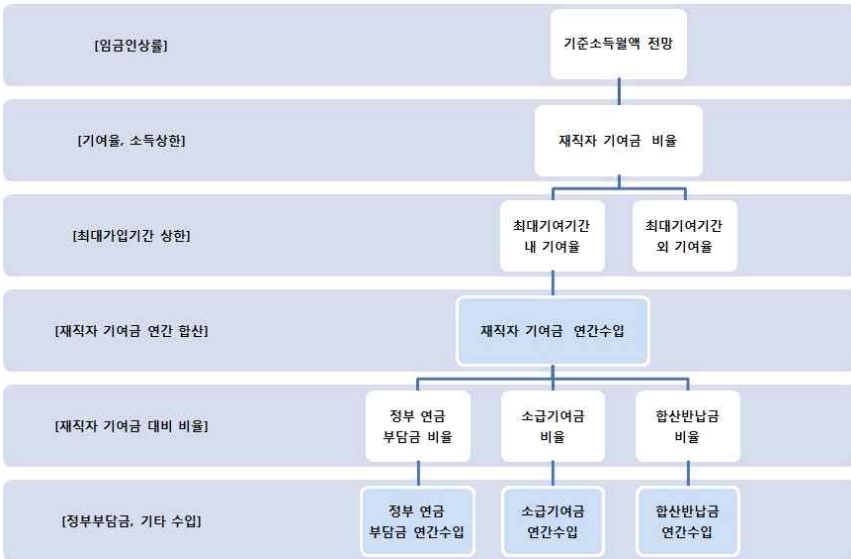


자료: 저자 작성.

나. 공무원연금 기여금수입 추계모형의 구성

공무원연금 기여금수입의 추계는 기준소득월액 전망을 바탕으로 일반 기여금수입을 전망한 후 정부부담금 및 기타 연금기여금과 일반기여금의 전년도 실적치 비율을 바탕으로 나머지 기여금수입들을 추계한 후 이들 수입들을 합산하여 이루어진다.

[그림 3-18] 기여금수입 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

정부부담금은 원칙적으로는 일반기여금 혹은 재직자가 소급, 합산하여 납부하는 재직자 납부기여금 총액과 일치하여야 하나, 법률규정에 따라 보수예산의 일정 비율로 구성되기에 정부부담금과 일반기여금의 비율인 연금부담금비율의 실적치를 이용하여 정부부담금을 추계한다. 소급기여금과 합산반납금으로 이루어지는 기타 기여금수입도 정부부담금과 마찬가지로 소급기여금비율, 합산반납금비율을 실적치 비율을 바탕으로 산출하여 일반기여금의 일정 비율로 추계한다.

정부부담금을 비롯한 다른 기여금수입 구성요소는 일반기여금의 일정 비율로 전망되므로, 기여금수입 추계모형은 일반기여금 추계모형이라 할 수 있다. 일반기여금은 일년간 재직자가 납부하는 연금보험료 수입으로 유량(flow) 개념이기에 특성별 연평균 재직자 인원수를 우선 계산한다. 전기와 당기의 연령, 가입기간 사이의 관계를 고려하여 당기의 특정 집단의 인원수와 전기 1년 연하이며 가입기간이 1년 작은 집단의 인원수를 합산한 후 이를 반으로 나누어 특성별 연평균 재직자 인원수를 추계한다. 기준소득월액의 인상은 연초에 이루어진다는 가정하에 당해 연도 기준소득월액 전망을 사용하며 이를 연평균 재직자 인원수에 곱한 후 연금제도의 기여율을 적용하여 특성집단의 일반기여금 월납부액을 계산한다. 월납부액에 12를 곱하여 연간 기여금 총액을 계산한 후 특성집단별로 합산하여 연간 일반기여금수입 총액을 계산한다.

이때 고려해야 할 특이점으로는 일반기여금을 납부할 수 있는 재직기간 상한 및 기준소득월액 상한이 존재한다는 점이다. 2015년 이전 제도에서는 최대 33년까지 일반기여금을 납부할 수 있었으며 공무원 평균기준소득월액의 1.8배가 일반기여금 납부 가능 기준소득월액 상한으로 설정되었다. 2015년 공무원연금법 개정으로 연금기여 재직기간 상한이 단계적으로 36년으로 연장되었으며, 기준소득월액 상한은 공무원 평균기준소득월액의 1.6배로 하향되었다.

구체적으로 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 공무원 재직자 인원수가 2,242명, 2014년 재직기간 17년인 비교육직 41세 남성 공무원 재직자 인원수는 2,289명이며, 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42

세 남성 공무원 재직자 평균기준소득월액이 400만원일 경우, 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 공무원 재직자들이 납부하는 일반기여금은 76억 1,208만원으로 계산된다.¹⁸ 이 집단의 일반기여금 납부 평균 재직자 인원은 2,265.5명으로 이 집단의 총기준소득월액은 90억 6,200만원이다. 2015년 일반기여금 기여율은 7%이므로 이 집단이 월간 납부하는 일반기여금은 6억 3,434만원이며, 이를 통해 연간 납부금액을 계산할 수 있다.

특성별 일반기여금 연간납부금액

$$= \text{직년도 금년도 평균 재직자 인원수(재직기간 상한 이내)} \times (\text{상한제한} \text{ 기준소득월액} \times \text{기여율} \times 12)$$

한편, 2015년 재직기간 35년인 비교육직 55세 남성의 직전 연도와 당해 연도 평균 재직자 인원수는 1,229.5명이나 이 집단의 재직기간이 일반기여금 납부 가능 재직기간 상한인 33년을 초과하여, 일반기여금을 납부하지 않는다. 또한 기준소득월액이 공무원 평균기준소득월액의 1.8배를 상회할 경우, 공무원 평균기준소득월액의 1.8배를 기준으로 일반기여금 납부금액을 계산한다.

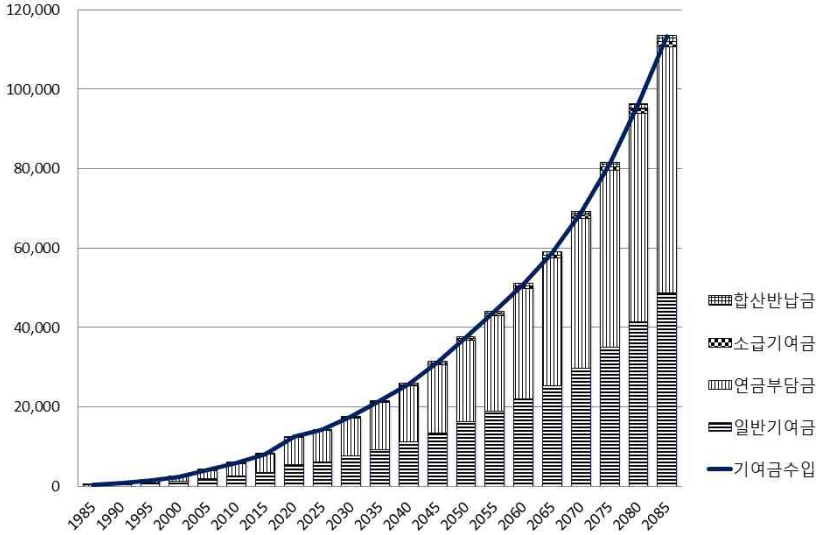
이상의 과정을 거쳐 특성집단의 일반기여금 연간 납부금액을 계산하고 이를 합산하여 일반기여금수입 총액을 계산한다. 기타 수입 총액들은 일반기여금수입의 일정 비율을 적용하여 계산하고 이들 수입 총액들을 합산하여 재정수입을 도출한다.

특성집단의 기준소득월액에 명목임금상승률을 적용하여 이상의 과정을 반복하면, 전망시기의 재정수입 추이를 전망할 수 있다.

18 평균기준소득월액의 구체적 수치는 모형구조의 예시를 위해 임의의 값을 가정하였으며, 따라서 이 집단의 일반기여금 납부금액도 예시를 위한 임의의 값이다. 평균기준소득월액은 직종, 성별, 연령, 재직기간에 따라 구분되어 추계되나 구체적 임금정보의 외부 공개는 공단과의 업무협약에 의해 제한되어, 임의의 값을 통해 추계절차를 예시하였다.

[그림 3-19] 기여금수입 추계모형 전망 결과(기여금수입 총액)

(단위: 10억원, 명목가격)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후)

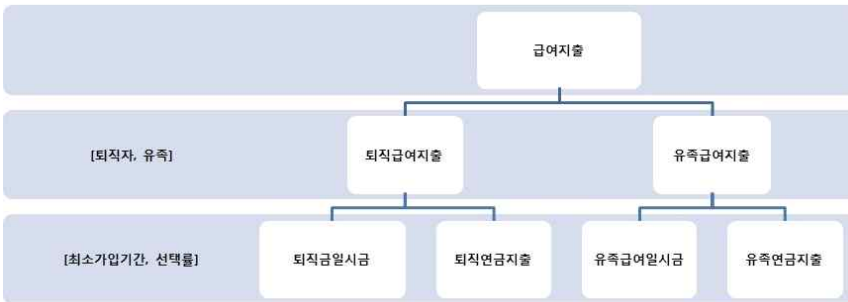
다. 공무원연금 기여금수입 추계 결과

재정수입금액은 1985년 3,638억원에서 2014년 7조 6,567억원으로 빠르게 증가하였다. 1997년 외환위기 시기를 제외하고 2000년 이전까지는 두 자릿수의 증가율을 보이며 빠르게 증가하였으나, 최근 8% 전후의 증가율을 보이고 있다. 8% 전후의 빠른 재정수입의 증가세는 2020년까지 유지되나 이후 2~4%의 둔화된 재정수입 증가 추세를 보일 것으로 예상되며, 2085년 재정수입은 113조원에 이를 것으로 전망된다. 물가상승률을 조정 한 실질재정수입은 1~2%의 증가 추세를 보일 것으로 예상되며, 2085년 재정수입은 2015년 불변가격 기준으로 25.8조원으로 전망된다. 70년간 명목수입은 14배, 실질수입은 3배 정도 증가할 것으로 예상된다.

2. 재정지출 추계모형

공무원연금제도의 재정지출은 급여지출과 행정관리비 등의 기타 지출로 이루어져 있으나 행정관리비 등 기타 지출의 경우 급여지출에 비해 비중이 크지 않아 추계모형의 단순화를 위해 생략하였다. 급여지출도 퇴직급여, 유족급여, 퇴직수당, 재해보상급여, 부조급여 등으로 세분화하나, 비중이 큰 퇴직급여, 유족급여, 퇴직수당만을 추계하며, 퇴직수당의 경우 정부가 고용주로서 부담하는 급여로 파악하여 연금재정지출의 추계에서는 참고자료로만 활용한다. 주요 급여를 구성하는 퇴직급여 및 유족급여의 수급자 특성별 지출금액을 급여산식에 의해 구성하여 일인당 급여지출금액을 추계한 후, 수급자 인원수 정보를 반영한 총지출금액 각각의 세부급여별로 추계하여 이를 합산한 급여지출 총액을 계산한다. 퇴직급여지출과 유족급여지출은 급여지출의 일회성, 지속성에 따라 일시금지출과 연금지출로 나누어져 있으며, 연금지출의 경우 급여지출의 연속성을 감안하여 기존연금지출과 신규연금지출로 나누어 관리한다.

[그림 3-20] 급여지출 추계모형의 구성

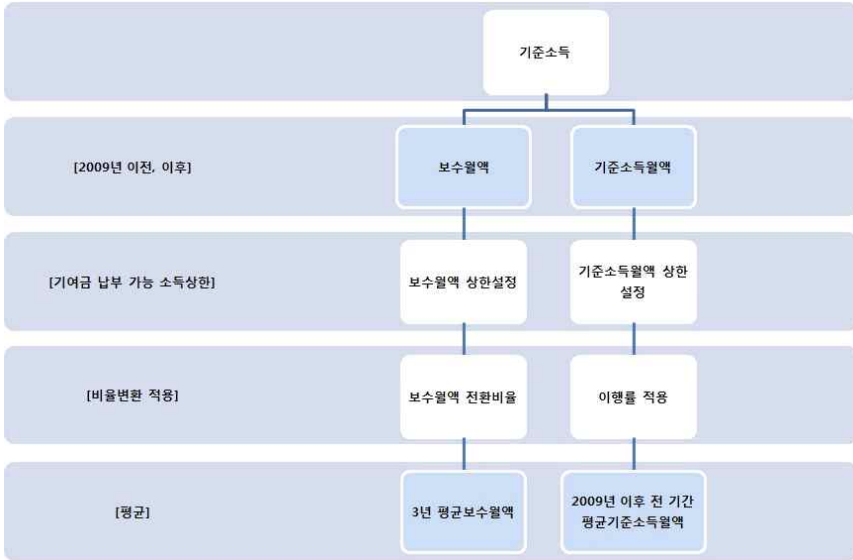


자료: 저자 작성.

가. 세부추계모형 1: 급여산정 기준소득 추계모형

급여지출의 일인당 지출금액은 재직자 공무원의 소득 정보에 의해 결정된다. 다만, 연금제도개혁에 따라 기여금 징수금액 및 급여금액 산정의

[그림 3-21] 급여산정 기준소득 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

기준이 되는 소득이 변경되어 급여지출의 일인당 지출금액은 입직시기 및 제도 변화 시기에 따라 상이한 기준소득에 의해 정의된다. 2009년 이전의 공무원연금제도에서는 3년 평균보수월액이 기준소득으로 사용되었으나, 2009년 공무원연금법 개정 이후 3년 평균보수월액과 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액이 병용된다.

보수월액은 2009년 이전 일반기여금 징수 및 제 급여지출금액 산정의 기초가 되는 금액으로 기본급에 정근수당 등을 더한 금액으로 정의된다. 보수월액은 재직자가 실제 수령하는 소득의 상당 부분을 제외하여, 2010년 이후 일반기여금 징수 및 제 급여지출금액 산정의 기초가 되는 금액으로 기준소득월액이 사용되고 있다. 공무원연금 기준소득월액은 과세소득 금액을 기초로 성과급여, 초과근무수당 등 일정 보수를 조정한 금액으로 보수월액에 비해 재직자가 실제 수령하는 소득에 가까우며 국민연금 기준소득인 과세소득과 유사하게 되었다. 평균소득금액 산정의 평균기간 설정의 경우 2009년 이전에는 퇴직 이전 최근 3년간의 평균을 적용하였

으나, 2010년 이후에는 2010년 이후 재직기간 전 기간 평균을 적용한다.

재직자가 납부한 일반기여금도 2009년 이전에는 보수월액 기준으로, 2010년 이후에는 기준소득월액 기준으로 산정되어 2009년 이전에 입직한 재직자의 경우 급여산식이 최근 3년 평균보수월액과 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액의 합수로 구성된다. 이때의 보수월액과 기준소득월액이 일반기여금 납부 가능 소득상한(공무원 전체 평균보수월액 혹은 기준소득월액의 일정 비율)을 초과할 경우, 상한으로 조정된 금액을 기준으로 평균소득금액을 추계한다.

2009년 기준소득 변경의 이행규정으로 이행률이 규정되어 개혁 전후의 가입기간별로 기준소득월액에 이행률을 적용하여 조정된 기준소득월액을 기초로 2010년 이후 전 기간 평균소득금액을 계산한다. 또한 2010년 이후 공무원 소득자료는 기준소득월액 기준으로 관리되어, 2009년 이전 재직기간에 해당하는 보수월액은 기준소득월액의 일정 비율을 적용하여 계산한다.

평균소득금액을 계산할 때 적용하는 과거 소득금액은 공무원 임금상승률을 적용하여 조정된 과거 소득금액으로 당해 연도 연령과 가입기간을 조정한 집단의 평균기준소득월액을 통해 3년 혹은 재직기간 평균소득을 계산한다. 예를 들어 2년 전 기준소득월액은 2년 연하이며 당해 가입기간에 비해 2년 부족한 집단의 기준소득월액으로 파악된다. 이러한 방식의 과거 기준소득월액 계산은 당해 시점의 기준소득월액 정보만으로 과거의 기준소득월액 정보를 재구성할 수 있게 하여, 평균소득금액의 산정이 단순해진다는 장점을 지닌다.

직종별, 성별, 연령별, 재직기간별 기준소득월액 초기치를 바탕으로 명목임금상승률을 적용하여 총 15,272개 집단의 기준소득월액을 71년간 전망하여 이를 바탕으로 임금자료를 구성한다. 구체적으로 2015년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 공무원 재직자 평균기준소득월액이 400만원일 경우, 2016년 재직기간 19년인 비교육직 43세 남성 재직자 평균 기준소득월액은 2015년 명목임금상승률 3.8%를 적용하여 415.2만원으로 계산한다.¹⁹⁾

<표 3-7> 급여산정 기준소득 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	기준소득월액 전망	기준소득월액 초기치, 임금상승률
2	보수월액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율
3	상한조정 기준소득월액, 보수월액 계산	재직자 인원수, 기준소득월액, 보수월액 전환비율
4	3년 평균보수월액 계산	상한조정 보수월액 전망
5	2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액 계산	상한조정 기준소득월액 전망

자료: 저자 작성.

특성별 기준소득월액

$$= \text{직년도 기준소득월액(재직기간, 연령조정)} \times \text{명목임금상승률}$$

특성별 기준소득월액을 바탕으로 보수월액 전환비율 0.617을 적용하면, 2016년 재직기간 19년인 비교육직 43세 남성 재직자 평균보수월액은 256.2만원으로 추정할 수 있다.

특성별 보수월액

$$= \text{기준소득월액} \times \text{보수월액 전환비율}$$

특성별 기준소득월액의 재직자 인원수 가중평균으로 공무원 평균기준소득월액을 산정할 수 있으며, 이의 일정 비율이 소득상한으로 제한된 상한조정 기준소득월액과 보수월액을 퇴직급여 및 유족급여 금액의 산정에 이용한다.

기준소득월액 상한

$$= E(\text{특성별 기준소득월액} \times \text{재직자 인원수}) \times \text{소득상한비율}$$

특성별 소득상한 적용 기준소득월액

$$= \min(\text{기준소득월액}, \text{기준소득월액 상한})$$

19 평균기준소득월액 및 임금자료의 구체적 수치는 모형구조의 예시를 위해 임의의 값을 가정하였다.

2016년 재직기간 19년인 비교육직 43세 남성 재직자 3년 평균보수월액은 이 집단의 보수월액과 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 재직자의 보수월액, 그리고 재직기간 17년인 비교육직 41세 남성 재직자의 보수월액의 평균으로 산출한다.

$$\text{특성별 3년 평균보수월액} = \frac{\text{보수월액} + \text{보수월액}(1\text{년 조정}) + \text{보수월액}(2\text{년 조정})}{3}$$

2016년 재직기간 19년인 비교육직 43세 남성 재직자의 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액은 마찬가지로의 방식으로 연령 및 재직기간을 조정 한 7개 집단의 기준소득월액의 평균으로 산출한다.

$$\text{특성별 2010년 이후 평균기준소득월액} = \frac{\text{보수월액} + \dots + \text{보수월액}(\text{연도} - 2010\text{년 조정})}{\text{연도} - 2010 + 1}$$

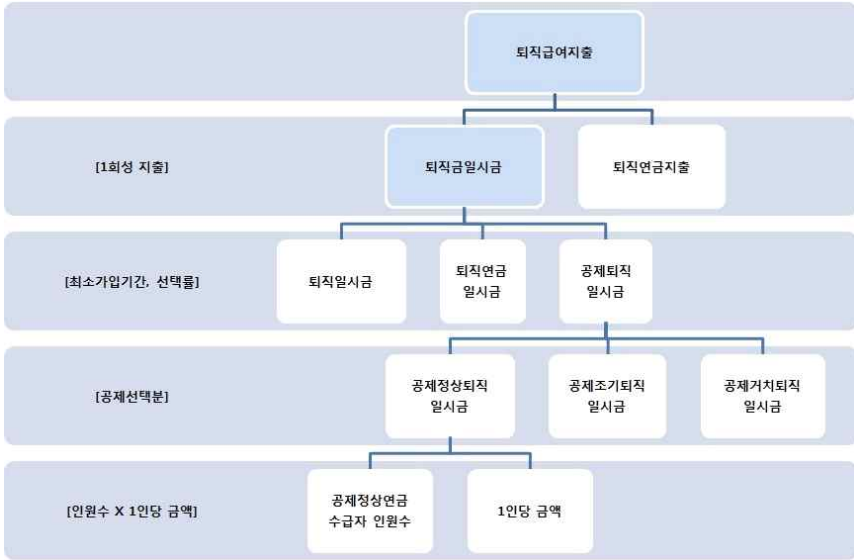
나. 세부추계모형 2: 퇴직금일시금 추계모형

퇴직급여지출 중 일회성 지출인 퇴직금일시금지출은 퇴직일시금, 퇴직연금일시금, 공제연금일시금으로 구성되며, 각 일시금의 일인당 금액 산정 후 수급자 인원수를 곱하여 지출금액을 추계한다.

퇴직일시금은 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하지 못한 일반퇴직자가 일시금으로 수령하는 퇴직급여로 2009년 이전 재직기간에 해당하는 퇴직일시금은 퇴직연도 기준소득월액에 보수월액 전환비율을 적용하여 계산된 보수월액의 함수로, 2010년 이후 재직기간에 해당하는 퇴직일시금은 퇴직연도 기준소득월액의 함수로 계산된다. 재직기간 5년 미만인 경우와 5년 이상인 경우에 퇴직일시금 급여산식에 다소의 차이를 두어 5년 이상 재직한 퇴직자에게 퇴직일시금 산정 시 일정 가산요소를 주고 있다. 자세한 급여산식은 부록의 퇴직급여 종류별 급여계산식에 정리하였다.

퇴직연금일시금은 연금수급 최소가입기간 요건을 충족하여 퇴직연금을

[그림 3-22] 퇴직금일시금 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

수급할 자격이 있는 일반퇴직자가 퇴직연금을 일시금으로 수령하기로 신청한 경우 지급하는 퇴직급여일시금으로 5년 이상 재직한 퇴직자의 퇴직일시금과 같은 방식으로 계산된다.

퇴직연금공제일시금은 퇴직연금 수급자격이 있는 일반퇴직자가 퇴직연금의 일부를 일시금으로 수령하기로 신청한 경우 지급하는 퇴직급여일시금으로 5년 이상 재직한 퇴직자의 퇴직일시금과 유사한 방식으로 계산된다. 퇴직연금공제일시금은 공제총재직연수의 함수로 계산되기에 공제총재직연수의 정보가 필요하나 모형의 단순화를 위해 공제총재직연수는 20년 초과 재직연수로 단순화한 가정에 의해 퇴직연금공제일시금을 계산한다. 퇴직연금의 일인당 금액은 정상연금, 조기연금, 거치연금에 따라 다소의 차이가 있으나, 퇴직시점에 지급하는 퇴직연금공제일시금의 일인당 단가는 동일하여, 퇴직연금공제일시금 수급자 인원수를 합산하여 일인당 단가를 적용한다.

구체적으로 2015년 재직기간 18년인 비교육직 60세 남성 공무원 일반

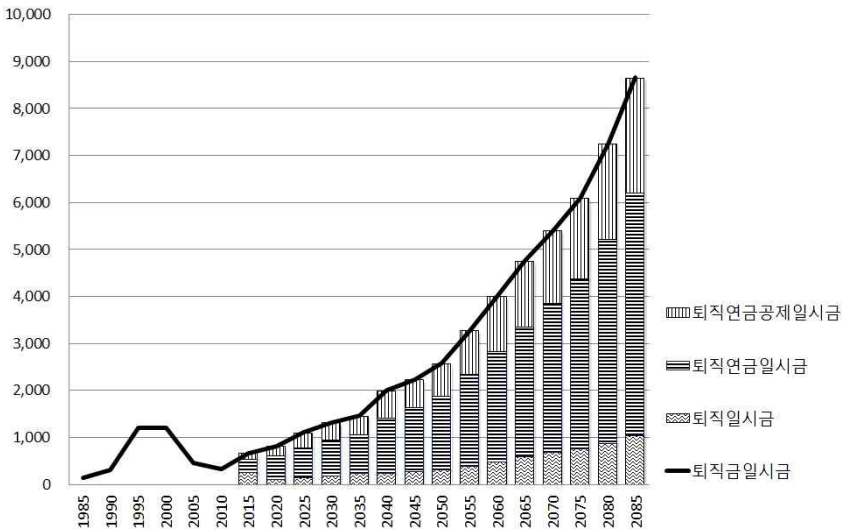
<표 3-8> 퇴직금일시금 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	퇴직일시금 일인당 지급금액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율
2	퇴직연금일시금 일인당 지급금액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율
3	퇴직연금공제일시금 일인당 금액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율
4	퇴직금일시금 연간 지출금액 전망	세부 일시금 유형별 일인당 금액, 세부 일시금 유형별 수급자 인원수

자료: 저자 작성.

[그림 3-23] 퇴직금일시금 추계모형 전망 결과

(단위: 10억원, 명목가격)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

퇴직자는 20명으로 예상되며, 이 중 19명이 퇴직일시금 수급자로 전망된다. 재직기간 5년 이상 퇴직자의 퇴직일시금 급여산식에 의한 일인당 지급금액이 7천만원이라고 하면, 이 집단이 수급하는 퇴직일시금 지급금액은 13억원으로 전망된다.

$$\text{특성별 퇴직금일시금 지출금액} = \text{퇴직금일시금 수급자 인원수} \times \text{일인당 지급금액}$$

마찬가지의 방식으로 급여산식에 의해 특성별 퇴직금일시금지출금액을 계산하고 이들 금액을 합산하여 퇴직금일시금지출금액을 전망한다.

퇴직금일시금지출금액은 1985년 1,512억원에서 2014년 3,558억원으로 증가하였다. 1997년 외환위기 시기에는 퇴직금일시금지출금액이 2~3조원 규모로 크게 확대되었으며, 최근 3천억원 수준으로 축소되고 있다. 전망 초기 퇴직금일시금 지급자의 증가와 지속적 명목임금의 증가로 인해 퇴직금일시금지출금액은 지속적으로 증가하여, 2085년 퇴직금일시금지출금액은 8조원 수준으로 증가할 것으로 예상된다.

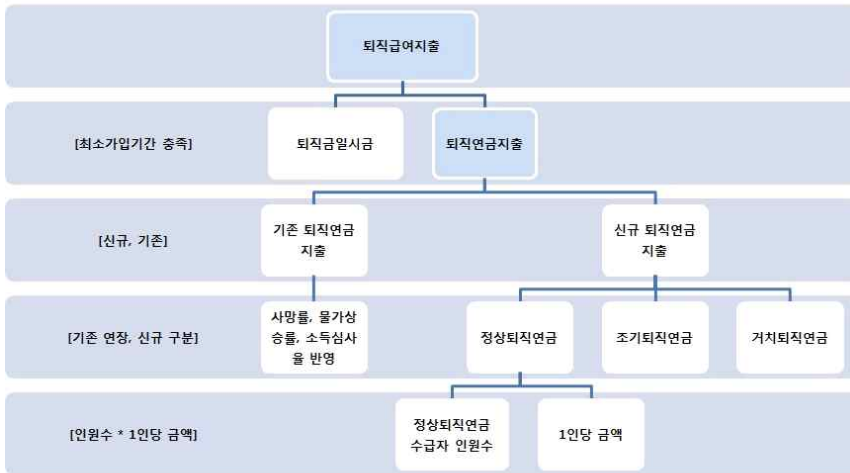
다. 세부추계모형 3: 퇴직연금지출 추계모형

퇴직급여지출 중 지속적 지출인 퇴직연금지출은 정상퇴직연금, 조기퇴직연금, 거치퇴직연금, 연계퇴직연금으로 세분화하는 신규 퇴직연금 관련 지출과 기존 퇴직연금의 지속적 지출의 합으로 이루어지며, 각 지출의 일인당 금액 산정 후 지급자 인원수를 곱하여 지출금액을 추계한다. 퇴직연금지출은 현재 퇴직급여지출 및 급여지출의 대부분을 차지하고 있으며, 향후에도 가장 큰 비중을 차지할 것으로 예상되어 지출추계모형 중 가장 세분화한 구조를 지닌다.

퇴직연금지출은 신규 연금지출의 조정된 누적합이라 할 수 있어 일차적으로 매년 신규 퇴직연금지출금액을 연금급여산식에 의해 계산한다. 신규 연금지출의 일인당 금액은 세부 퇴직연금 유형별로 다소의 차이가 있어 세부 퇴직연금별 일인당 금액을 계산한다. 각 퇴직연금 유형별 연금수급자 인원수와 일인당 지출금액을 곱하여 지출 총액을 계산한 후 이를 합산하여 신규 퇴직연금지출 총액을 구한다.

가장 일반적이라 할 수 있는 전액정상퇴직연금의 경우, 2009년 이전 재직기간에 해당하는 퇴직연금액은 3년 평균보수월액의 함수로, 2010년 이후 재직기간에 해당하는 퇴직연금액은 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액의 함수로 계산된다. 2009년 연금개혁으로 연금급여산정 기준소득이 보수월액에서 기준소득월액으로 변경되어 이의 이행과정을 고려한

[그림 3-24] 퇴직연금지출 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

이행률을 적용하여 조정된 기준소득월액으로 2010년 이후 전 기간 평균 기준소득월액을 산정한다. 2015년 연금개혁으로 연금지급률이 1.9에서 1.7로 단계적으로 하향조정되어 2010년부터 2015년 사이의 재직기간에 해당하는 퇴직연금액 산정방식과 2016년 이후의 재직기간에 해당하는 퇴직연금액 산정방식에 다소의 차이가 있다. 퇴직자의 총재직기간을 2009년 이전, 2010년부터 2015년 사이, 2016년 이후의 기간으로 구분하여 각 단계별 급여산식을 적용한 후 이를 합산하여 일인당 연금지출금액을 계산한다. 자세한 급여산식은 부록의 퇴직급여 종류별 급여계산식에 정리하였다.

공제정상퇴직연금의 경우 재직기간에서 공제재직기간을 차감하며, 공제재직기간은 2009년 이전, 2010년부터 2015년 사이, 2016년 이후의 재직기간에서 비례적으로 각 세부기간별로 공제한 후 전액정상퇴직연금 급여산식을 적용하여 일인당 금액을 계산한다.

조기퇴직연금의 경우 퇴직연금수급연령과 연금수급개시연령의 차이에 따라 정상퇴직연금의 일인당 금액의 75%에서 95%에 해당하는 금액을 일인당 금액으로 산정한다. 연금수급개시연령에 비해 1년 앞서 퇴직연금

을 수령할 경우, 일인당 금액이 5%p 삭감되며, 조기 수령시기가 앞당겨 질수록 매년 5%p 추가 삭감되고, 최대 5년 조기 수령이 가능한 급여구조를 지닌다. 공제조기퇴직연금의 재직기간 공제방식은 공제정상퇴직연금의 방식과 동일하다.

거치퇴직연금과 연계퇴직연금의 경우 거치퇴직연금 대기자와 연계퇴직연금 대기자의 연령과 연금수급개시연령을 비교하여 당해 연도 연령이 연금수급개시연령에 도달할 경우 대기자에서 신규수급자로 전환하여 신규 연금지출금액을 계산한다. 거치퇴직연금과 연계퇴직연금의 경우 퇴직시점과 연금지급시점 간의 차이로 인해 연금산정 기준소득의 적용에 있어 다소 복잡한 구조를 지닌다. 연금산정 기준소득은 퇴직시점의 기준소득을 공무원 임금상승률을 적용하여 조정한 후 퇴직연금 산식의 3년 평균보수월액과 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액을 계산한다. 거치 및 연계 연금의 일인당 지출금액 파악을 위해서는 퇴직시점의 소득 정보가 필요하기에 거치연금 신규대기자 및 연계연금 신규대기자 발생 시 퇴직연령정보를 별도 관리하여 대기자에서 수급자로 전환 시 퇴직연령 정보를 활용하여 일인당 금액을 계산한다. 당해 연도에 퇴직연령 및 재직기간이 동일한 집단의 평균기준소득월액을 조정된 퇴직시점의 기준소득월액으로 파악하고, 이를 기준으로 3년 평균보수월액과 2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액을 계산한다. 거치퇴직연금과 연계퇴직연금의 경우, 조기선택률을 적용하지 않고 연금수급개시연령에 도달한 경우 수급한다고 가정하여, 퇴직시점의 기준소득을 정상퇴직연금 산식에 적용하여 일인당 지출금액을 계산한다. 공제거치퇴직연금의 경우 재직기간 공제방식은 공제정상퇴직연금의 방식과 동일하다.

퇴직연금 세부항목별 일인당 금액과 신규수급자 인원수 정보를 바탕으로 세부 퇴직연금별 신규 퇴직연금지출금액을 계산할 수 있고, 이를 합산하여 특성집단의 신규 퇴직연금지출 총액을 산출한다. 신규 퇴직연금지출 총액은 기존 퇴직연금지출 총액과 합산하여 당기 퇴직연금지출 총액을 계산한다. 기존 퇴직연금지출 총액은 전기 퇴직연금지출 총액에 사망률, 물가상승률, 소득심사율을 적용하여 계산한다. 특성집단별로 사망률,

<표 3-9> 퇴직연금지출 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	특성별 (전액, 공제)정상퇴직연금 일인당 지출액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율, 정상퇴직연금 산식 관련 정보
2	특성별 (전액, 공제)조기퇴직연금 일인당 지출액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율, 조기퇴직연금 산식 관련 정보
3	특성별 (전액, 공제)거치퇴직연금, 연계퇴직연금 일인당 지출액 전망	기준소득월액 전망, 보수월액 전환비율, 거치연금퇴직연금 산식 관련 정보
4	특성별 신규 퇴직연금지출액 전망	세부 퇴직연금 유형별 일인당 지출액, 세부 퇴직연금 유형별 수급자 인원수
5	특성별 기존 퇴직연금지출액 전망	전기 퇴직연금지출액, 사망률, 소득심사율, 물가상승률
6	특성별 퇴직연금지출액 전망	특성별 신규 퇴직연금지출액, 기존 퇴직연금지출액
7	퇴직연금 연간 지출액 전망	특성별 퇴직연금지출액

자료: 저자 작성.

소득심사율의 차이가 있으므로 퇴직연금지출 총액은 특성집단별로 관리하며, 특성집단별 당기 퇴직연금지출 총액을 합산하여 당기 퇴직연금지출 총액을 산출한다. 이상의 세부추계과정을 요약하면 <표 3-9>와 같다.

구체적으로 2015년 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성 전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수는 1,408명, 공제정상퇴직연금 신규수급자 인원수는 43명으로 전망된다. 퇴직연금 급여산식에 의해 전액정상퇴직연금 일인당 지출금액이 3,500만원, 공제정상퇴직연금 일인당 지출금액이 2천만원이며 연금소득 이외 소득심사를 적용한 결과 6.8%의 연금수급금액이 감액된다고 가정하면, 이 집단이 신규로 수급하는 전액정상퇴직연금금액은 약 458억원, 공제정상퇴직연금금액은 약 8억원으로 계산된다.

$$\text{특성별 급여별 신규 퇴직연금지출금액} = \text{퇴직연금 신규수급자 인원수} \times \text{일인당 지급금액} \times \text{소득심사율}$$

마찬가지의 방식으로 특성별 연금급여별 신규 퇴직연금지출금액을 계산할 수 있으며, 연금급여별 신규 퇴직연금지출금액을 합산하여 성별, 연령별, 직종별 신규 퇴직연금지출금액을 계산할 수 있다. 예를 들어 2015

년 재직기간 38년인 비교육직 60세 남성이 수급하는 신규 퇴직연금금액은 신규 전액정상퇴직연금금액과 신규 공제정상퇴직연금금액의 합인 466억원이 된다. 재직기간별 사망률이 동일하다고 가정하므로 재직기간별 신규 퇴직연금금액을 합산하여 2015년 비교육직 60세 남성에게 지급하는 신규 퇴직연금지출금액을 계산할 수 있으며, 이는 2,640억원으로 계산된다.

2014년 비교육직 59세 남성이 수급하는 퇴직연금금액 총액이 1,658억원이며, 2015년 비교육직 60세 남성의 사망률이 0.85%, 2015년 물가상승률이 1.3%, 2014년 비교육직 59세 남성의 소득심사율이 90.5%, 2015년 비교육직 60세 남성의 소득심사율이 93.2%라고 한다면, 2015년 비교육직 60세 남성에게 지불되는 기존 퇴직연금지출금액은 아래의 식에 의해 1,715억원으로 계산된다.

$$\begin{aligned} \text{특성별 기존 퇴직연금지출금액} = \\ \text{전기 퇴직연금지출금액} \times (1 - \text{사망률}) \times (1 + \text{물가상승률}) \times \\ \text{당기 소득심사비율} \div \text{전기 소득심사비율(연령조정)} \end{aligned}$$

2015년 비교육직 59세 남성에게 지불되는 퇴직연금지출금액은 신규 퇴직연금지출금액인 2,640억원과 기존 퇴직연금지출금액인 1,715억원의 합인 4,355억원으로 전망된다.

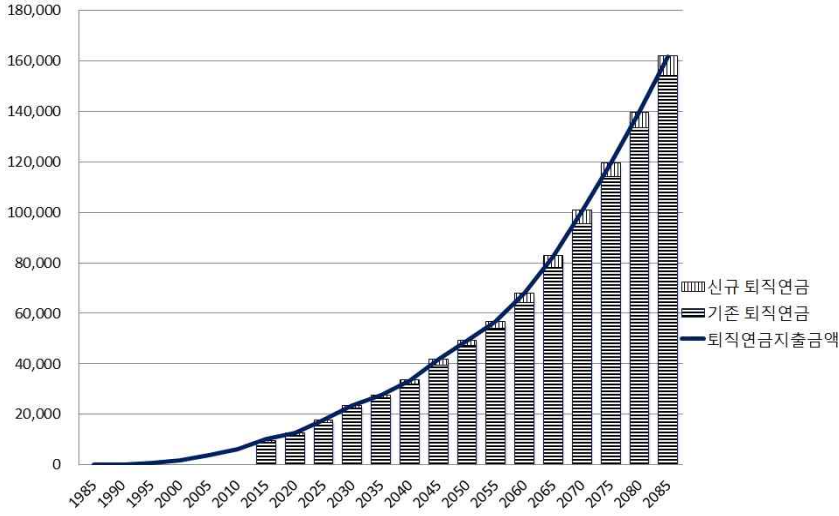
$$\begin{aligned} \text{퇴직연금지출금액} = \\ \text{신규 퇴직연금지출금액} + \text{기존 퇴직연금지출금액} \end{aligned}$$

특성별 퇴직연금지출금액을 연도별로 합산하여 연도별 연금지출의 합을 계산할 수 있으며, 퇴직연금 종류별로 상세 구분하면 퇴직연금 종류별·연도별 퇴직연금지출금액을 계산할 수 있다.

퇴직연금지출금액은 1985년 254억원에 불과하였으나 2014년 9조원으로 증가하였다. 2000년 이전까지는 퇴직금일시금이 퇴직급여의 주요한 지출이었으나 최근에는 퇴직연금이 퇴직급여의 95% 이상의 비중을 차지하고 있다. 퇴직연금지출금액은 최근까지 10% 이상의 빠른 증가세를 보였으나, 2015년 이후에는 증가율이 급속히 둔화하여 중기적으로는 5% 내외, 장기적으로는 3% 수준의 증가율을 보일 것으로 전망된다. 퇴직연금

[그림 3-25] 퇴직연금지출 추계모형 전망 결과(퇴직연금지출금액)

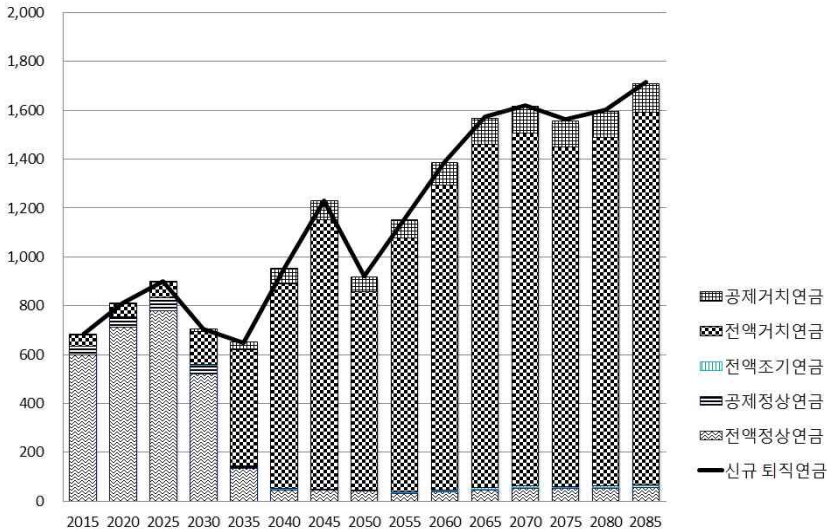
(단위: 10억원, 명목가격)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

[그림 3-26] 퇴직연금지출 추계모형 전망 결과(신규 퇴직연금급여별)

(단위: 10억원, 2015년 불변가격)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

지출금액은 2070년 100조원을 넘어서서 2085년에 160여 조원에 이를 것으로 예상된다.

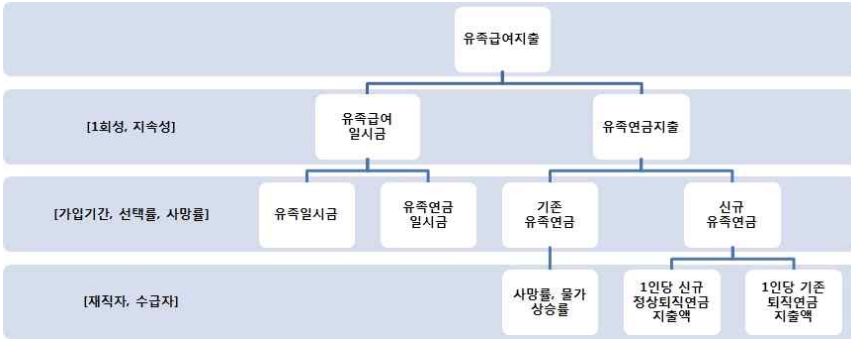
퇴직연금지출 중 신규 퇴직연금지출이 차지하고 있는 비중은 최근 10% 이상이나 지속적으로 감소하여 2040년 이후에는 5% 수준을 유지할 것으로 전망된다. 기존 연금수급자에게 지출되는 퇴직연금의 비중이 95% 이상을 차지함에 따라 연금정책 재정효과의 장기지속성이 더욱 강화될 것으로 예상할 수 있다.

신규 퇴직연금지출금액의 퇴직연금급여별 비중을 살펴보면 2030년까지는 전액정상퇴직연금이 큰 비중을 차지할 것으로 보이나 이후에는 전액거치퇴직연금이 차지하는 비중이 급속히 확대될 것으로 예상된다. 한편, 연계퇴직연금지출과 조기퇴직연금지출의 비중은 매우 작을 것으로 보인다. 2015년 불변가치로 평가한 신규 퇴직연금지출금액은 다소의 변동이 있으나 꾸준히 증가하여 2085년에는 1.7조원 정도의 연금지출이 신규로 발생할 것으로 전망된다. 신규 퇴직연금지출의 실질규모가 2.5배가량 증가할 것으로 보이며, 이는 기존 퇴직연금지출의 누적적 증가를 가져와 퇴직연금지출의 실질규모는 3.6배가량 증가할 것으로 보인다.

라. 세부추계모형 4: 유족급여지출 추계모형

유족급여지출은 일회성 지출인 유족급여일시금지출과 지속적 지출인 유족연금지출로 구성되며, 유족급여일시금지출은 유족일시금과 유족연금일시금, 그리고 기타 유족일시금으로 구성된다. 유족연금부가금 등의 기타 유족일시금은 급여지출 비중이 낮아 추계모형의 단순화를 위해 추계모형에서 제외하고 유족일시금과 유족연금일시금만을 고려하였다. 유족연금지출은 퇴직연금지출과 마찬가지로 신규 유족연금지출과 기존 유족연금지출로 구분하여 추계하고 신규 유족연금을 구성하는 재직유족연금과 승계유족연금의 일인당 금액을 신규 및 기존 퇴직연금 일인당 금액의 일정 비율을 통해 계산하여 신규 유족연금지출 총액을 추계하는 구조를 지닌다.

[그림 3-27] 유족급여지출 추계모형의 구성



자료: 저자 작성.

연금수급사망자의 유족은 일시금을 선택하지 못하므로 유족급여일시금은 재직사망자의 유족에게 지급된다. 재직사망자가 5년 미만 재직하였을 경우 5년 미만 재직기간에 해당하는 퇴직일시금을 유족일시금으로 지급하며, 5년 이상 재직하고 일시금을 선택하였을 경우, 5년 이상 재직기간에 해당하는 퇴직일시금을 유족일시금 혹은 유족연금일시금으로 지급한다. 퇴직금일시금 추계모형에서 계산된 퇴직일시금 일인당 지출금액을 이용하여 유족급여일시금 일인당 지출금액을 계산한 후 해당 일시금수급자 인원수와 곱하여 유족급여일시금지출 총액을 계산한다.

유족연금지출은 퇴직연금지출과 마찬가지로 신규 유족연금지출의 조정된 누적합이라 할 수 있어 일차적으로 매년 신규 유족연금지출금액을 유족연금 급여산식에 의해 계산한다. 신규 유족연금지출은 신규 재직유족연금지출과 신규 승계유족연금지출로 구분할 수 있다. 전자는 재직사망자의 유족에게 지급하는 연금지출이며, 후자는 퇴직연금 수급사망자의 유족에게 지급하는 연금지출이다. 신규 재직유족연금 일인당 지출액은 전액정상퇴직연금 일인당 지출액의 일정 비율(유족연금지급률)로 계산한다. 퇴직연금 대비 유족연금비율인 유족연금지급률은 연금제도 및 입직연도에 따라 60% 혹은 70%를 적용한다.²⁰ 신규 승계유족연금 일인당

²⁰ 본 추계모형에서는 입직연도 정보를 사용하지 않고 ‘당해 연도-가입기간’을 입직연도로

<표 3-10> 유족급여지출 추계모형 세부추계단계

세부 단계	내용	입력변수
1	유족일시금지출액 전망	퇴직일시금 일인당 지급금액, 유족일시금 수급자 인원수
2	유족연금일시금지출액 전망	퇴직연금일시금 일인당 지급금액, 유족연금일시금 수급자 인원수
3	특성별 신규 재직유족연금 일인당 지출액 전망	전액정상퇴직연금 일인당 지급금액, 유족연금지급률
4	특성별 신규 승계유족연금 일인당 지출액 전망	기존 퇴직연금지출액, 기존 퇴직연금 수급자 인원수, 유족연금지급률
5	특성별 신규 유족연금지출액 전망	신규 유족연금 유형별 일인당 지출액, 수급자 인원수
6	특성별 기존 유족연금지출액 전망	전기 유족연금지출액, 사망률, 물가상승률
7	특성별 유족급여지출액 전망	특성별 신규 유족연금지출액, 기존 유족연금지출액, 유족일시금지출액, 유족연금일시금지출액
8	유족급여 연간 지출액 전망	특성별 유족급여지출액

자료: 저자 작성.

지출액은 기존 퇴직연금지출 총액을 기존 퇴직연금 수급자 인원수로 나눈 기존 퇴직연금 일인당 지출액을 계산한 후 이의 일정 비율(유족연금 지급률)로 추계한다.

특성별 신규 승계유족연금 수급자 인원수와 일인당 지출액을 통해 특성별 신규 승계유족연금지출액을 계산하고, 마찬가지로의 방식으로 신규 재직유족연금지출액을 계산하여, 양 금액을 합산한 신규 유족연금지출액을 특성집단별로 추계한다. 전기 유족연금지출금액에 사망률, 물가상승률을 적용하여 당기 기존 유족연금지출금액을 계산한 후 이를 신규 유족연금지출금액과 합산하여 당기 유족연금지출 총액을 계산한다.

구체적으로 2016년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성 사망퇴직자의 유족인 39세 여성 유족연금일시금 수급자 인원수는 2명으로 전망된다. 사망퇴직자의 임금정보를 바탕으로 일인당 지급금액을 급여산식에

가정하였다.

의해 계산할 수 있다. 2016년 재직기간 18년인 비교육직 42세 남성의 퇴직연금일시금 일인당 지급금액이 8천만원이라고 한다면 유족연금일시금 일인당 지급금액은 이와 동일한 8천만원이 되며 2016년 39세 여성 유족연금일시금 수급자가 수급하는 금액은 1억 6천만원이 된다.

$$\begin{aligned} \text{특성별 유족(연금)일시금지출금액} = \\ \text{유족(연금)일시금 수급자 인원수} \times \text{일인당 지급금액} \end{aligned}$$

한편, 2016년 재직기간 37년인 비교육직 사망퇴직자의 유족인 56세 여성 유족연금 신규수급자 인원수는 15명으로 전망된다. 2016년 재직기간 37년인 비교육직 59세 남성의 퇴직연금 일인당 지급금액이 3,500만원이라고 한다면, 유족연금 일인당 지급금액은 이의 60%에 해당하는 2,100만원이 된다. 따라서 이 집단이 수급하는 금액은 3억 1천만원가량이 된다.

$$\begin{aligned} \text{특성별 신규재직유족연금 지출금액} = \\ \text{재직유족연금 신규수급자 인원수} \times \text{일인당 지급금액} \end{aligned}$$

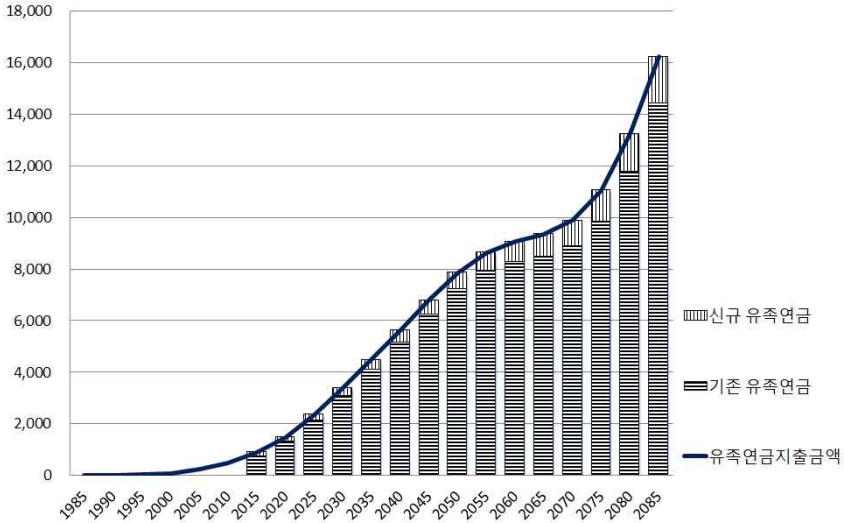
2016년 재직기간 37년인 비교육직 사망퇴직연금 수급자의 유족인 57세 여성이 신규로 수급하는 승계퇴직연금지출금액은 2016년 재직기간 37년인 비교육직 60세 남성 퇴직연금 수급자의 기존 퇴직연금지출금액을 통해 계산된다. 해당 집단의 기존 퇴직연금지출금액이 1,438억원이며, 소득심사율이 93.2%, 사망률이 0.82%, 유족승계율이 94.8%라고 하면, 신규 승계유족연금지출금액은 유족연금지급률 60%를 적용하여 7억여 원으로 계산된다.

$$\begin{aligned} \text{특성별 신규승계유족연금 지출금액} = \\ \text{기존 퇴직연금지출금액} \div \text{소득심사율} \times \\ \text{사망률} \times \text{유족승계율} \times \text{유족연금지급률} \end{aligned}$$

특성별 신규 승계유족연금지출금액과 신규 재직유족연금지출금액을 합산하여 특성별 신규 유족연금지출금액을 계산하고, 퇴직연금지출금액과 같은 방식으로 기존 유족연금지출금액과 합산하여 유족연금지출금액을 계산한다. 특성별 유족연금지출금액을 합산하여 연도별 유족연금지출

[그림 3-28] 유족급여지출 추계모형 전망 결과(유족연금지출금액)

(단위: 10억원, 명목가격)



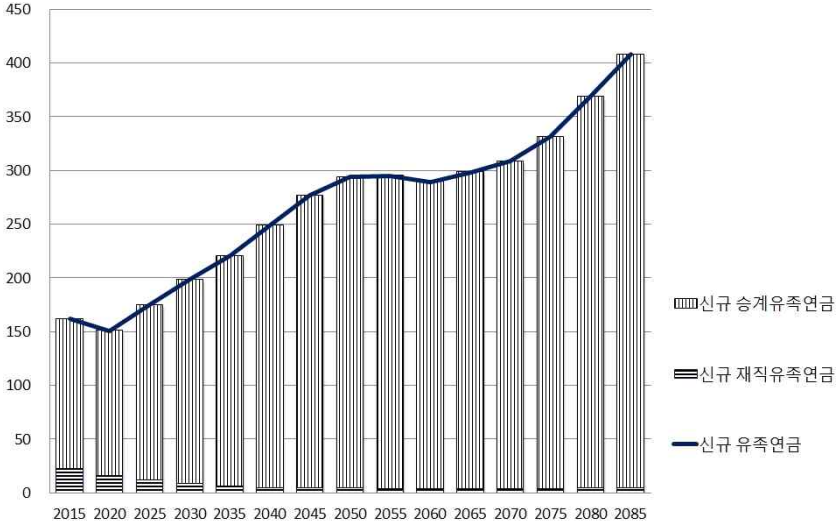
자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

금액을 계산할 수 있고, 연도별 유족(연금)일시금지출금액과 합산하여 연도별 유족급여지출금액을 계산할 수 있다.

유족연금일시금이 유족급여에서 차지하는 비중이 1985년에는 50% 이상이었으나 최근에는 5% 이하의 비중을 보이며, 이후 1% 이하의 비중을 보일 것으로 예상되어 유족연금지출금액의 추이만을 검토하기로 한다. 유족연금지출금액은 1985년 4억 5천만원에 불과하였으나 2014년 7천억원 이상으로 증가하였다. 유족연금지출금액은 최근까지 10% 이상의 빠른 증가세를 보여왔으며, 이러한 빠른 증가세는 2030년까지 유지될 것으로 보인다. 이후 2070년까지 증가세가 둔화되다 2075년 이후 다시 5% 가까운 빠른 증가세를 보일 것으로 전망된다. 현재 유족연금지출금액은 퇴직연금지출금액의 8%에 불과하나 2040년에는 퇴직연금지출금액의 17% 수준까지 상대적 중요성이 커질 것으로 예상된다. 이후 유족연금지출 증가세가 둔화되어 10% 수준으로 축소될 것으로 전망되나 2085년 유족

[그림 3-29] 유족급여지출 추계모형 전망 결과(신규 유족연금급여별)

(단위: 10억원, 2015년 불변가격)



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

연금지출 규모는 16조원에 이를 것으로 예상된다.

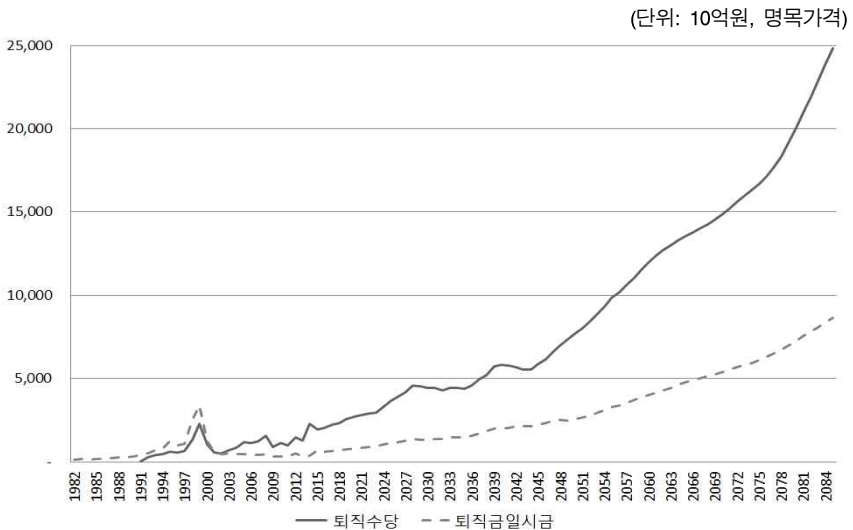
신규 유족연금지출금액의 유족연금급여별 비중을 살펴보면 지속적으로 신규 승계유족연금의 비중이 확대되어 대부분의 유족연금을 사망퇴직급여 수급자의 유족이 수급할 것으로 예상된다. 현재 15%의 비중을 차지하고 있는 사망재직자의 유족이 수급하는 신규 재직유족연금의 비중은 지속적으로 감소하여 2030년 이후에는 매우 미미한 비중을 차지할 것으로 보인다. 신규 유족연금지출의 증가 추세는 신규 퇴직연금지출의 증가 추세와 유사하게 2085년까지 실질규모가 2.5배 증가할 것으로 예상되나, 유족연금 수급자의 연령이 상대적으로 낮음에 따라 기존 유족연금지출 및 총유족연금지출의 증가속도가 퇴직연금의 증가속도보다 빠르게 전망되어 2085년까지 실질규모가 4배 이상 증가할 것으로 보인다.

다. 세부추계모형 5: 퇴직수당지출 추계모형

퇴직수당지출은 정부부담급여로 인식되어 공무원연금 재정지출에는 포함되지 않으나 정부의 공무원 고용 관련 총부담 평가에 참고자료로 활용된다. 퇴직자 인원수와 기준소득월액 및 보수월액 전망이 재정추계모형에서 추계되어 이를 퇴직수당 산식에 적용하여 퇴직수당지출을 추계할 수 있다. 퇴직급여지출액 결정과 마찬가지로 연금제도개혁 과정에서 퇴직수당 산식도 다소 복잡해졌다. 2009년 이전 재직기간에 해당하는 퇴직수당은 보수월액을 기준으로, 2010년 이후 재직기간에 해당하는 퇴직수당은 기준소득월액을 기준으로 산정된다. 부록의 퇴직수당 산식에 의거하여, 퇴직자의 특성별 가입기간 정보 및 소득 정보를 적용하여 특성별 퇴직수당지출액을 계산한 후 이를 합산하여 퇴직수당지출을 추계한다.

퇴직수당지출금액은 최근 퇴직금일시금지출금액의 3배 정도의 규모를 보이고 있으며, 이는 앞으로도 지속되어 2085년에는 25조원 규모로 증가할 것으로 전망된다.

[그림 3-30] 퇴직수당 추계모형 전망 결과



자료: 공무원연금공단, 『2015년도 공무원연금통계집』, 2016; 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 (2015년 이후).

3. 재정지표 추계모형

재정지표 추계는 인원 및 수입 지출 추계 결과를 요약하는 의의를 지닌다. 연금제도 재정안정성 평가에 영향을 미치는 주요한 변수로는 재직자 인원수, 연금수급자 총인원수, 연금재정지출금액, 연금재정수입금액, 기준소득총액 등을 고려할 수 있다.²¹ 재직자 인원수 대비 연금수급자 총인원수의 비율로 부양률을 계산하였으며, 기준소득총액 혹은 GDP 대비 연금재정수입금액의 비율, 재정지출금액의 비율, 재정수지적자액의 비율로 수입률, 지출률, 보전율을 각각 계산하였다. 연금재정지출 대비 연금재정수입의 비율로 수지율을 계산하였으며, 공무원 고용 관련 총정부부담을 평가하기 위해 GDP 대비 정부연금부담금, 연금재정수지적자액, 퇴직수당 합산액으로 총정부부담률을 또한 계산하였다.²²

부양률은 공무원연금 가입자 인원수 대비 연금수급자 인원수의 비율로 정의되는데, 공무원연금과 같은 부과식 제도에서는 연금재정의 건전성을 가늠할 수 있는 핵심적인 지표이다. 지출률, 수입률은 기준소득총액 또는 GDP 대비 연금지출, 연금수입(보전금 제외)으로 정의되는데, 이 수치들은 향후 연금지출 내지는 연금수입의 조정이 필요한지를 가늠할 수 있는 지표들이다. 수지율과 보전율은 재정건전성을 나타내는 직접적인 지표로서, 연금지출 대비 연금수입을 나타내는 수지율은 장기적으로 100%를 유지하는 것이 바람직하며, 보전율은 수지율이 100% 미만일 경우 부족액을 충당하기 위한 보전금의 크기를 나타내는 지표로서 유용하다. 정부연금 부담금지출, 보전금, 퇴직수당을 모두 합한 총재정부담액은 공무원연금제도가 국가 및 지방자치단체의 재정에 가하는 총부담을 계량화하는 지표라 할 수 있다. 재정지표 추계모형의 추계 결과는 다음 장에서 살펴보도록 한다.

21 추계모형의 단순화를 위해 연금재정지출금액은 일부 유족급여를 제외한 급여지출금액으로, 연금재정수입금액은 일부 기타 기여금을 제외한 기여금수입금액으로 추계하여 재정수입 및 재정지출의 일부 구성요소를 제외하였으나, 대부분의 비중을 차지하는 재정수입 및 재정지출의 중요 구성요소는 고려하였다.

22 재정지표의 정의는 부표 참조

제4절 공무원연금 장기재정추계 전망전제

1. 재정추계 가정

공무원연금 재정의 전체적 흐름을 파악하기 위해서는 수입과 지출을 결정하는 요인에 대한 분석이 필요하다. 수입과 지출은 연금제도뿐만 아니라 재직공무원과 연금수급자의 인구학적인 요인, 외부 거시경제적인 요인에 의해 복잡하게 결정된다. 향후 70년 이상이 되는 기간의 재정추계를 하기 위해서는 예측기간에 해당하는 기초율의 가정이 필요하나, 연금제도 및 재직공무원의 분포, 수급자의 분포, 퇴직률, 사망률, 연금선택률 등에 대한 향후 70년간의 예측치를 정확히 산출하는 것은 불가능에 가까운 일이다. 그럼에도 불구하고 현시점에서 편의(bias)가 없는 기초율을 상정하여 장기재정추계를 하는 것은 중요한 일이다. 편의가 있는 기초율 가정은 제도개혁의 효과를 분석하기 어렵게 만들며, 재정의 지속가능성에 대한 잘못된 판단을 내리게 만들 수 있기 때문이다.

<표 3-11>은 장기재정전망에 사용되는 주요 가정을 성격에 따라서 분류해서 정리한 것이다. 인원기초율에 해당하는 변수들은 연금가입자와 수급자를 추계하기 위한 가정변수들이다. 연금가입자(재직자)는 직종별(일반직, 교육직), 연도별, 성별, 연령별, 재직기간별로 추계되며, 이때 사용되는 기초율은 가입자 전망, 퇴직률, 신규임용자 성별·연령별 비율이다. 수급자는 연금종류별(퇴직연금, 유족연금), 연도별, 성별, 연령별, 재직기간별로 추계되며, 이때 사용되는 기초율은 사망률, 퇴직연금 선택률, 유족연금 선택률, 공제일시금 선택률, 조기연금 선택률, 유족연금 승계율, 연계연금 선택률 등이다. 경제기초율 중에서 보수상승률은 연금 기여금(수입)과 연금급여(지출)를 결정하며, 기금운용수익률은 수입 중에서 사업의 수익에 영향을 주는 변수이다. 수입·지출 및 기타 기초율에서 연금부담금비율은 수입 중에서 정부가 부담하는 금액을 결정하며, 소급기여금비율, 합산반납금비율, 행정관리비지출률, 소득심사율 등은 연금제도를 충실히 반영하기 위한 변수이다.²³

<표 3-11> 주요 가정(기초율) 종류

구분	기초율
인원기초율	가입자 전망, 퇴직률, 사망률, 신규임용자 성별·연령별 비율, 퇴직연금 선택률, 유족연금 선택률, 공제일시금 선택률, 조기연금 선택률, 유족연금 승계율, 연계연금 선택률 등
경제기초율	보수상승률, 물가인상률, 기금운용수익률
수입·지출 및 기타 기초율	연금부담금비율, 소급기여금비율, 합산반납금비율, 행정관리비지출률, 소득심사율 등

자료: 공무원연금공단 내부자료.

<표 3-12>는 2015년 공무원연금의 장기재정전망에 사용된 기초율의 산정방법을 요약해서 보여준다. 우선 사망률을 제외한 인원기초율은 성별, 연령별, 재직기간별, 직종별로 구분하여 최근 수 개년 경험치에 기초한 값을 제반 통계적 보정처리를 한 후 최근 추세를 반영하여 적용하는 구조로 되어 있다.²⁴ 사망률의 경우는 ‘국민대타협기구’의 결정에 따라 국민생명표의 사망률을 적용한다. 보수상승률, 물가상승률 등의 경제기초율은 기획재정부 장기재정전망지침의 값을 준용하였다. 또한 소급기여금, 합산반납금, 연금부담금 등의 비율은 최근 실적치를 사용하였다.

본 연구에서는 재정추계의 가정 중에서 인원기초율을 중심으로 논의를 진행한다.²⁵ 기본적으로 재직자와 수급자의 추세를 파악하는 것이 장기재정전망의 근간이 되기 때문이며, 공무원 재직자 및 연금수급자의 특수성을

- 23 공무원연금은 강제가입에 기초한 공적직역연금으로서의 성격을 지님에 따라 대표적 공적연금이라 할 수 있는 국민연금재정추계모형과는 다소 다른 재정추계모형의 구조를 지니고 있다. 따라서 관련 전망전제의 설정 및 그 중요성에 있어서도 다소의 차이가 존재한다. 국민연금의 경우 가입률, 징수율, 납부예외율 등의 기초율이 중요한 전망전제로 사용되고 있으나, 공무원연금에서는 이러한 정보가 큰 의미를 지니지 않는 반면, 퇴직률, 신규임용자비율 등 국민연금 재정추계에서는 활용되지 않는 기초율들이 중요한 전망전제로 활용된다. 사망률과 보수상승률 전망전제의 경우 공통적으로 사용되고 있는 전망전제라 할 수 있으나 연금제도 및 연금가입자의 특수성을 고려하여 적용되어야 할 것이며 이의 직접적 비교는 지양할 필요가 있다고 할 수 있다.
- 24 퇴직률, 퇴직연금 선택률, 유족연금 선택률, 공제일시금 선택률 등을 구한 뒤에 최근 실적치 수준으로 상·하향 조정하여 사용한다.
- 25 본 절에서는 인원기초율 중에서 가입자 전망을 제외하고 분석한다. 가입자 전망은 제정에 큰 영향을 미치는 변수이지만, 전망치가 편의를 갖는지 여부를 판단하기 위한 객관적 증거가 부족하기 때문이다. 이를 보완하기 위해 가입자 전망의 변화에 따른 민감도 분석을 추가하기로 한다.

<표 3-12> 재정추계의 기초율 산정개요

기초율 변수		구분기준	자료
인원기초율	공무원 수	연도별	1991~2014년 자료를 이용하여 회귀방정식으로 예측
	사망률	성별, 연령별, 연도별	국민생명표
	퇴직률	연령별, 재직기간별, 직종별, 성별	2006~08년 퇴직자, 2005~07년 재직자
	퇴직연금 선택률		2006~08년 경험치
	유족연금 선택률		2006~09년 경험치
	공제일시금 선택률		2006~10년 경험치
	조기퇴직연금 선택률	직종별	2006~11년 경험치
신규임용자 구성비	연령별, 직종별, 성별	2009~2011년 신규임용자	
경제기초율	보수상승률	연도별	기획재정부 장기재정전망 지침
	물가상승률		
	기금운용수익률		
수입, 지출 및 기타 기초율	소급기여금비율	연도별	2013년 실적치
	함산반납금비율		
	연금부담금비율		

자료: 공무원연금공단 내부자료를 저자가 요약정리.

반영하는 인원기초율 가정이야말로 공무원연금 재정의 장기적 추세 파악에 중요하다고 판단하였기 때문이다. 특히 인원기초율 중에서 사망률, 퇴직률, 신규임용자 구성비를 중점적으로 검토한다. 사망률은 지출에 큰 영향을 미치는 퇴직연금 수급자와 유족연금 수급자를 결정하는 데 중요한 역할을 하는 기초율이다. 퇴직률과 신규임용자 구성비는 재직자의 분포와 퇴직자 수를 결정하는 데 중요한 역할을 하며, 이는 수입과 지출에 동시에 큰 영향을 준다.

이미 포화단계에 이른 퇴직연금 선택률, 유족연금 선택률은 다른 방식으로 추계하더라도 장기재정에 미치는 영향이 작을 것으로 판단된다. 또한 공제일시금 선택률이나 조기퇴직연금 선택률 등은 공제일시금, 조기퇴직연금이 지출에서 차지하는 비중이 낮다는 것을 감안할 때, 현재와

다른 기초율 값이 들어가더라도 장기재정에 미미한 영향을 미칠 것이다.

경제기초율의 경우에도 편의 없는 전망전제의 설정이 또한 바람직하나 다른 사회보험 장기추계와의 비교 가능성 및 인원기초율 가정이 장기재정추계에 미치는 영향을 강조하기 위하여 본 연구에서는 기획재정부 장기재정전망지침에서 설정한 공통전제 경제기초율 가정을 준용²⁶하였다.

수입·지출 및 기타 기초율 중에서 소급기여금조정비용, 합산반납금조정비용은 전체 수입 대비 각각 1%에 불과하며, 행정관리비지출률도 0.5% 미만에 불과하므로 논외로 삼았다.²⁷ 연금부담금조정률의 경우에는 추계시에는 2013년 실적치를 사용하되, 재정효과를 검토할 때에는 연금개혁에 따른 재정부담의 변화를 명확히 평가하기 위해서 105.2%²⁸로 가정하여 분석한 결과도 같이 제시한다.

2. 기초율의 특징

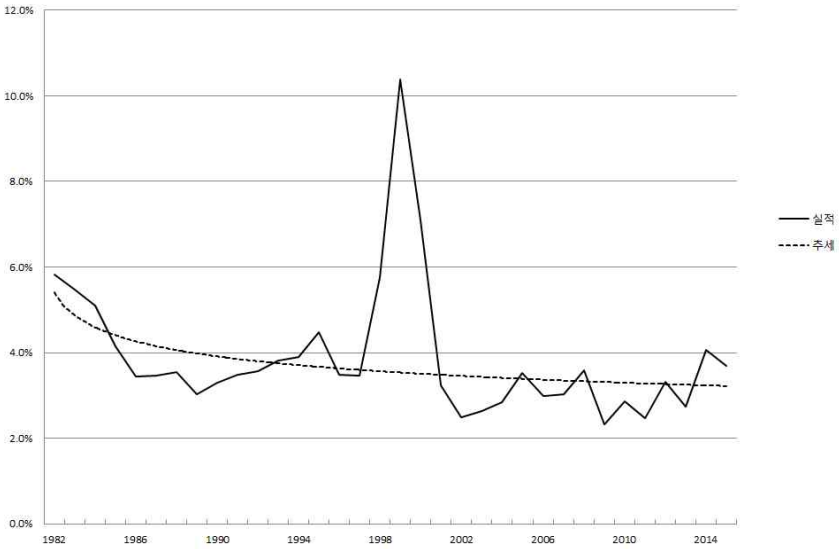
가. 퇴직률

[그림 3-31]에서 알 수 있듯이 공무원의 퇴직률은 지속적으로 감소해 왔으며, 최근 안정적인 모습을 보인다. 1999년 외환위기 전후에 퇴직률이 증가한 것과, 2009년과 2015년의 공무원연금개혁에 기인한 것으로 보이는 2008년과 2014년의 일시적인 퇴직률 증가를 제외하면 전반적으로 퇴직률은 하락 추세에 있으며, 최근 3~4% 수준에서 안정적인 모습을 보이고 있다.

퇴직률에 영향을 주는 요인으로 직종, 성별, 연령, 재직기간 등을 고려해

-
- 26** GDP 추계와 다른 거시경제변수에 대한 가정이 별도로 이루어진다면 추계의 일관성 문제가 발생할 수 있으며, 이를 방지하기 위해서라도 기획재정부의 장기재정전망지침에서 설정한 공통의 경제기초율을 사용하는 것이 바람직하다.
- 27** 2014년 기준 연금수입은 10.3조원에 달하며(정부보전금 포함), 소급기여금과 합산반납금은 0.1조원에 불과하다.
- 28** 일반기여금, 소급기여금, 합산반납금에 대한 정부의 부담금비율을 각각 100%, 2.8%, 2.4%로 반영한 값이다.

[그림 3-31] 공무원 퇴직률 추이



자료: 공무원연금공단, 『공무원연금통계집』, 2015.

<표 3-13> 2015년 기준 직종별·성별 퇴직률

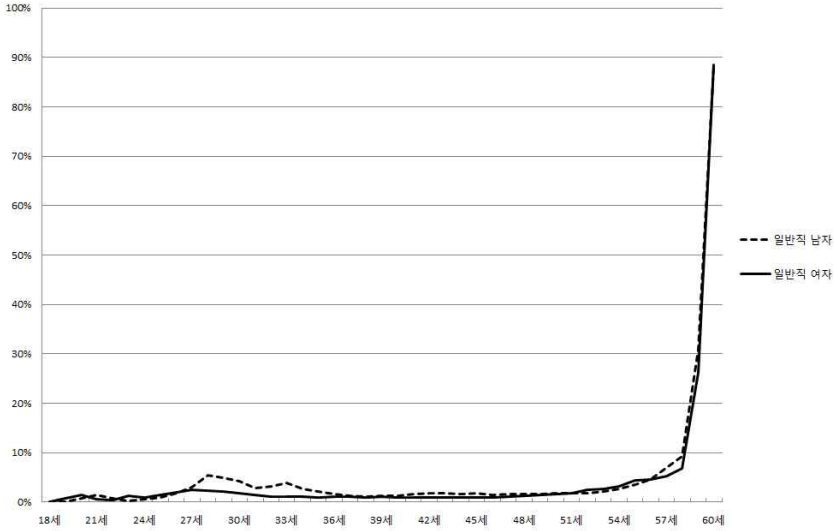
	남성	여성	전체
일반직	4.4%	1.9%	3.6%
교육직	5.0%	2.8%	3.4%
전체	4.5%	2.3%	3.6%

자료: 재직자, 퇴직자 정보를 이용하여 저자가 직접 계산.²⁹

볼 수 있다. <표 3-13>은 2015년 기준 직종별·성별 퇴직률을 나타낸다. 우선 남성이 여성보다 퇴직률이 높은 것으로 나타났다. 또한 교육직에 비해서 일반직의 퇴직률이 높은 것으로 나타났으나, 성별 효과를 고려하면 남성과 여성 모두에서 교육직의 퇴직률이 높은 것으로 나타났다. 퇴직률을 결정하는 중요한 요소는 연령이다. 일반직의 경우 60세, 교육직의 경우 65세로 정년이 정해져 있으며, 55세 이하에서는 퇴직률이 낮게 유지

²⁹ 퇴직률=퇴직자 수/(재직자 수+ 퇴직자 수). 퇴직자 수는 2015년 한 해 동안 퇴직한 사람의 숫자이며, 재직자 수는 2015년 12월 31일 현재 재직공무원의 숫자이다.

[그림 3-32] 연령별 퇴직률



자료: 공무원연금공단 내부자료(재직자 및 퇴직자 정보)를 이용하여 저자 작성.

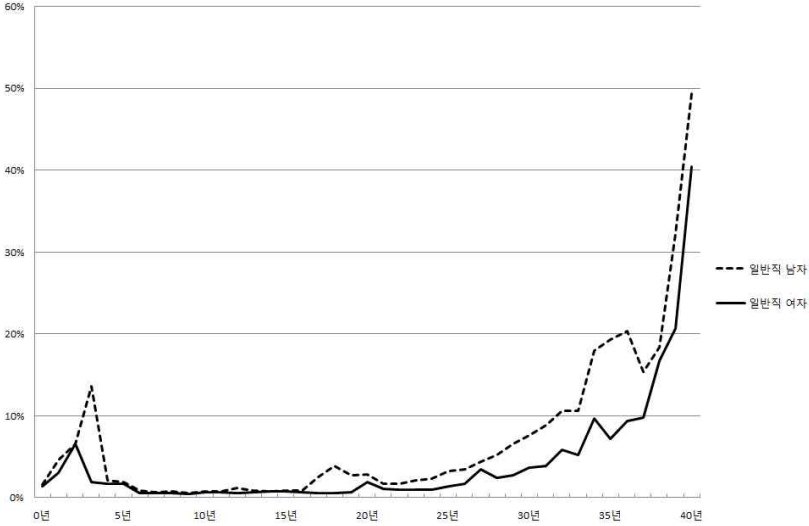
되다가 정년에 가까울수록 퇴직률이 급격히 증가하는 모습을 보인다. [그림 3-32]는 일반직 공무원의 2012~14년 연령별 퇴직률 평균을 나타낸 것으로 이와 같은 특징을 잘 보여준다. 교육직 공무원의 퇴직률도 별반 다르지 않다.³⁰

[그림 3-33]은 2012~14년 일반직 공무원의 재직기간별 퇴직률 평균값을 성별로 나타낸 것이다. 기본적으로 재직기간이 올라갈수록 퇴직률이 상승하는 모습이다. 재직기간이 길어질수록 정년에 가까워지는 사람이 많아지기 때문인 것으로 보인다. 구체적으로 살펴보면, 5년 미만의 퇴직률이 일시적으로 높아졌다가 20년까지 낮은 수준으로 유지된다. 퇴직연금 수령이 가능해지는 20년에 퇴직률이 조금 상승하고 퇴직연금의 재직기간 상한인 33년에 퇴직률이 높아지는 것을 볼 수 있다.

또한 퇴직률은 정년 변경의 영향을 크게 받는 것으로 나타났다. [그림

30 교육공무원의 일반적인 정년은 62세이며, 다만 고등교육법 제14조에 따른 교원인 교육공무원의 정년은 65세이다. 따라서 62세와 65세에 퇴직률에 피크가 생긴다.

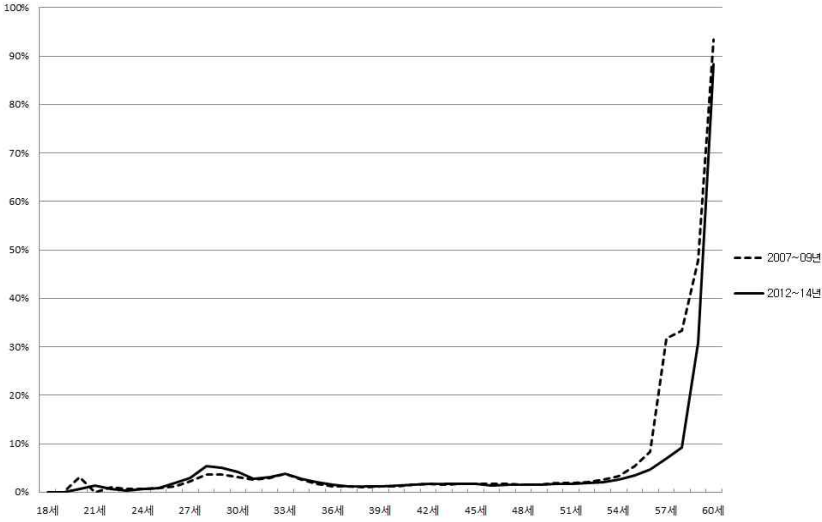
[그림 3-33] 재직기간별 퇴직률



자료: 공무원연금공단 내부자료(재직자 및 퇴직자 정보)를 이용하여 저자 작성.

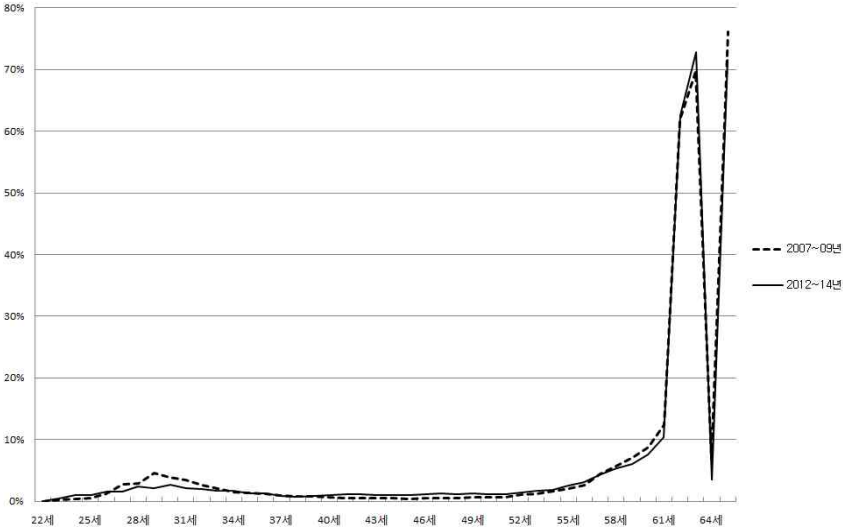
3-34]와 [그림 3-35]는 각각 일반직과 교육직 남자의 연령별 퇴직률을 비교한 것이다. 2007~09년의 퇴직률과 2012~14년의 퇴직률을 비교한 것으로, 일반직 남자 55세 이후의 퇴직률은 크게 바뀐 반면, 교육직 남자의 퇴직률은 전 연령층에 걸쳐서 유사하게 나타난다. 일반직 공무원의 경우에 2009년 이후 정년이 57세에서 단계적으로 증가하여 2013년에는 정년이 60세가 된 것에 기인한 것이다. 반면에 교육직 공무원의 경우에는 정년의 변화가 없으므로, 2007년 이후 연령에 따른 퇴직률은 변화가 없는 것으로 보인다. 이상의 특징을 종합하여 보면, 전반적인 퇴직률은 최근에 안정화 되고 있는 추세이며, 직종별·성별에 따라 퇴직률의 전반적인 수준이 결정된다. 따라서 직종별·성별로 퇴직률을 별도로 추계하는 것이 바람직해 보이며, 각 직종별·성별로 연령과 재직기간에 따른 퇴직률을 추정할 필요가 있을 것이다. 정년의 변화가 있었던 일반직의 경우에는 정년이 60세에 도달한 2013년 이후의 자료를 사용하는 것이 바람직해 보이며, 교육직의 경우에는 2007년 이후의 자료를 사용하는 것을 고려해 봄 직하다.

[그림 3-34] 일반직 남자 연령별 퇴직률 비교(2007~09년 vs. 2012~14년)



자료: 공무원연금공단 내부자료(재직자 및 퇴직자 정보)를 이용하여 저자 작성.

[그림 3-35] 교육직 남자 연령별 퇴직률 비교(2007~09년 vs. 2012~14년)



자료: 공무원연금공단 내부자료(재직자 및 퇴직자 정보)를 이용하여 저자 작성.

나. 사망률

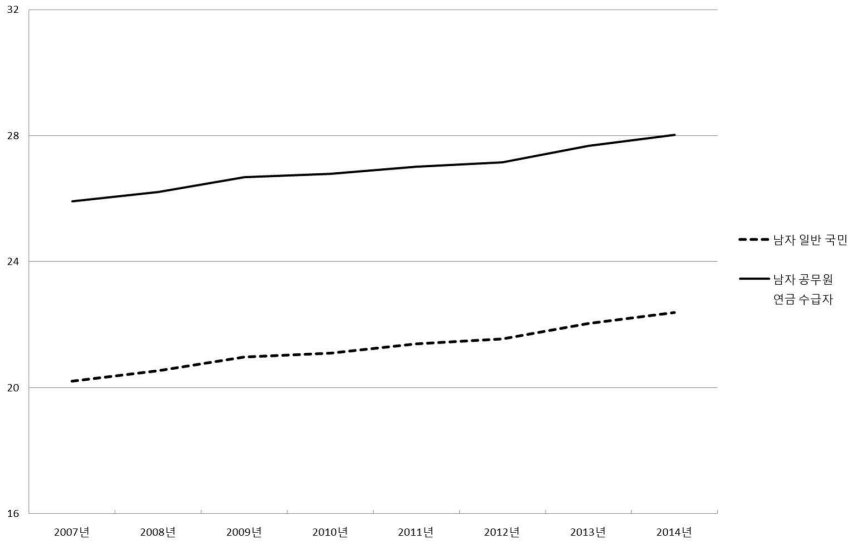
사망률은 퇴직연금 수급자와 유족연금 수급자를 결정하는 중요한 가변수이다. 연금을 수급하는 시점(60세)에서의 공무원연금 수급자 사망률은 일반 국민의 사망률과 마찬가지로 지속적으로 개선된 것으로 보이며, 사망률의 절대적인 수준은 일반 국민의 사망률에 비해 다소 낮은 것으로 평가된다. 이러한 사망률 추이를 이용하여 기대여명을 추정할 경우 [그림 3-36]에서 보는 바와 같이 공무원연금 남성 신규수급자의 기대여명은 같은 나이의 일반 남성에 비해 지속적으로 긴 기대여명을 지닐 것으로 예상된다.³¹

연금수급자의 기대여명을 계산하거나 장래 수급액을 추계할 때 100세까지의 연령별 사망률을 추정하여 이용하고 있다. 이때 가장 큰 어려움은 고령층의 경우에 수급자와 수급 중에 사망한 사람의 자료가 적다는 점이다. <표 3-14>에서 확인할 수 있듯이 남성의 경우 90세 이상이 되면 각 연령별로 사망자의 수가 10명이 채 안 되는 경우가 발생한다. 여성의 경우는 61세 이후 전 연령에 걸쳐서 사망자 수가 매우 작다는 것을 알 수 있다. 따라서 성별·연령별 사망률을 각 조건별로 추계한다면 변동성이 커서 안정적인 추계값을 갖기 어려울 수 있다.

이상의 특징과 자료의 한계를 종합해 볼 때, 장기간의 공무원의 사망률을 안정적으로 추계하기 위해서는 다음과 같은 사항이 고려되어야 할 것으로 사료된다. 첫째, 사망률이 개선되는 추이를 반영하기 위해서 일반 국민 사망률의 개선 추이를 반영하는 것이 바람직하다. [그림 3-36]에서 볼 수 있듯이 일반 국민과 공무원연금 수급자의 사망률 개선 추이는 대동소이하다. 일반 국민과 공무원연금 수급자의 사망률 수준(level)은 크게 다르므로, 이를 반영할 수 있도록 일반 국민 대비 연금수급자의 사망률

31 여성의 경우에도 이와 같은 패턴이 나타날 것으로 예상된다. 2007~14년 기간 동안 일반 국민 60세 여성의 기대여명과 공무원연금 여성 신규수급자의 기대여명은 모두 증가하는 한편 공무원연금 여성 신규수급자의 기대여명은 같은 나이의 일반 국민 기대여명보다 긴 추이가 이어지고 있어 향후 기대여명도 길 것으로 예상된다.

[그림 3-36] 남자 60세의 기대여명 비교(일반 국민 vs. 공무원연금 수급자)



자료: 통계청의 「장래인구추계」(2011)와 공무원연금공단 내부자료(사망률 정보)를 이용하여 저자 작성.

<표 3-14> 퇴직연금 수급자 및 수급 중 사망자 분포

연령	남성		여성	
	수급자	수급 중 사망자	수급자	수급 중 사망자
61~65	73,832	428	16,627	25
66~70	57,153	527	7,432	23
71~75	45,043	765	4,307	16
76~80	27,278	870	1,850	30
81~85	8,508	494	431	10
86~90	2,268	223	87	1
91~95	332	50	12	0
96~100	13	1	1	0

자료: 공무원연금공단 내부자료(2014년 퇴직연금 수급자 및 연금 수급 중 사망자 정보)를 이용하여 저자 작성.

비율에 관한 모형의 개발이 필요하다. 이 경우에도 각 조건별 관측치가 작기 때문에 해당 조건의 자료뿐만 아니라 그 조건에 근접한 자료를 사용할 수 있는 방법이 필요할 것이다.

다. 퇴직연금 선택률

퇴직연금 선택률은 퇴직연금 수급자를 결정하는 중요한 지표이다. [그림 3-37]은 1982년 이후 재직기간이 20년 이상 되는 퇴직인원 중에서 퇴직연금을 선택한 비율의 추이를 나타낸 것이다. 퇴직연금을 선택한 비율은 급격히 증가하다가 2005년 이후 약 95% 수준에서 정체되는 모습이다. 퇴직연금 선택률은 성별에 따른 차이가 없어 보인다. 2015년의 경우 남성과 여성의 퇴직연금 선택률은 각각 95.4%, 96.3%로 나타났다.

퇴직연금 선택률은 이미 포화점에 이른 것으로 평가되며, 최근의 추세가 향후에도 지속될 것이라는 가정을 함에 있어 큰 무리가 없어 보인다. 다만, 2015년 공무원연금법의 개정으로 연금수급요건이 20년에서 10년으로 단축된 것의 효과를 분석하기 위해 연령별 퇴직연금 선택률에 대한 연구를 진행할 필요가 있다.

[그림 3-37] 퇴직연금 선택률



자료: 공무원연금공단, 『공무원연금통계집』, 2015.

라. 기타 인원기초율

신규임용자의 성별·연령별 비율은 최근에 들어서 고령층의 비율이 높아지는 것으로 보인다. 2008년 국가공무원 공개채용시험에서 응시연령 상한을 완전히 폐지하는 ‘공무원임용시험령 개정안’이 통과된 이래 고령층 신규임용자가 증가하였기 때문이다. 이와 같은 현상은 일반직 공무원의 경우에 더 확연히 들어난다.

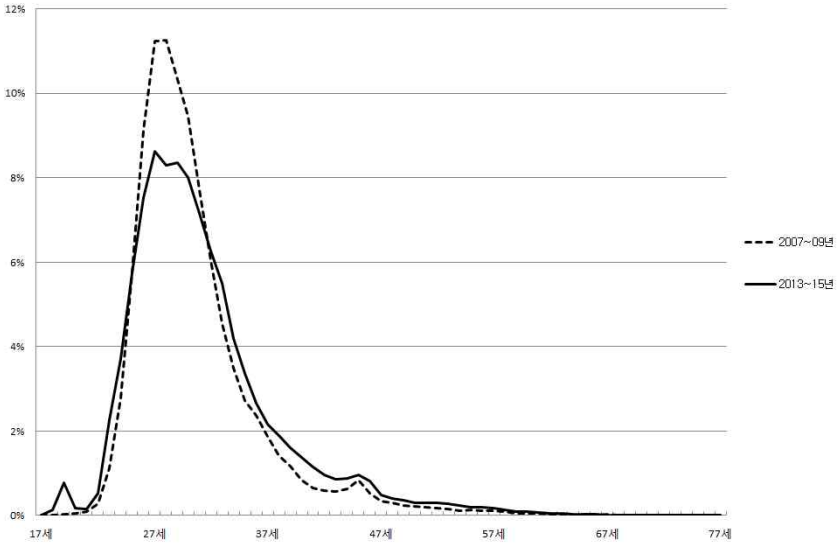
[그림 3-38]은 2007~09년 신규임용자와 2013~15년 신규임용자 중에서 일반직 남자 신규공무원의 연령별 분포를 나타낸 것이다. 30세 이하의 비율이 낮아진 것이 2013~15년 신규임용자 분포의 가장 큰 특징이다. 신규임용자의 평균연령도 30.7세에서 31.4세로 증가하였다. 교육직의 경우에도 고령층 신규임용자의 분포가 늘어나기는 했지만, [그림 3-39]에서 확인할 수 있듯이 일반직에 비해서는 그 정도가 약하다. 동일 기간 동안 교육직 여자 신규공무원의 경우 평균연령이 26.6세에서 26.8세로 증가하는 데 그쳤다.

유족연금 선택률은 연금수급요건을 충족하는 공무원이 재직 중에 사망한 때 유족이 연금을 선택하는 비율을 나타낸다. 전체 공무원에서 사망으로 퇴직한 사람은 지속적으로 감소하여 2014년에는 763명에 불과하다. 따라서 유족연금 선택률은 장기재정추계에 큰 영향을 끼치지 않을 것으로 판단되며, 최근 수준의 유족연금 선택률을 재정추계의 기초율로 삼는 것은 무리가 없어 보인다.

공제일시금제도는 연금수급요건 이상의 재직기간에 대해서는 퇴직연금을 받고, 나머지 기간에 대해서는 일시금으로 받는 제도이다. 2015년에는 약 898억원의 퇴직연금공제일시금이 지출되었으며, 전체 퇴직급여 대비 0.9% 미만에 불과하다. 따라서 공제일시금 선택률은 장기재정추계에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 보이며, 최근 수준의 공제일시금 선택률을 재정추계의 기초율로 삼는 것은 무리가 없어 보인다.

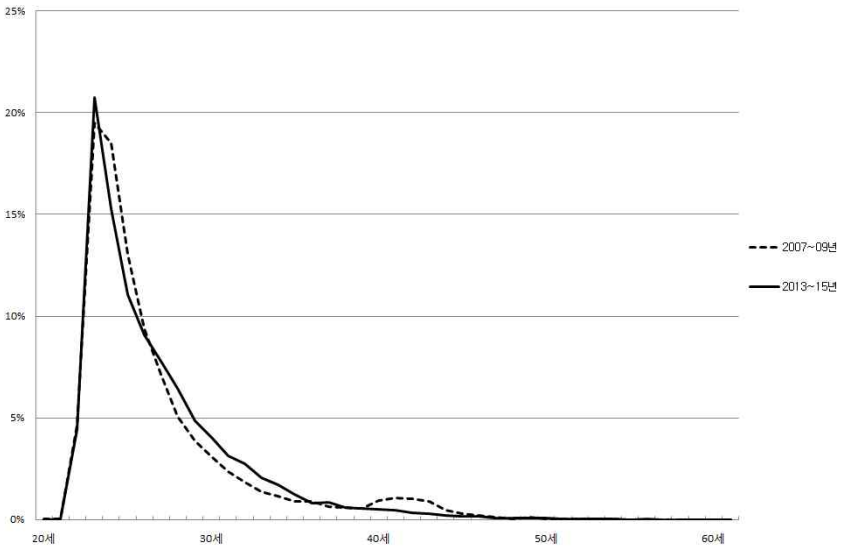
유족연금 승계율은 퇴직연금 수급자가 사망했을 때, 유족이 연금을 승계하는 비율을 의미한다. 유족연금 승계율은 유족이 없거나 국적을 상실

[그림 3-38] 일반직 남자 신규공무원 연령별 분포



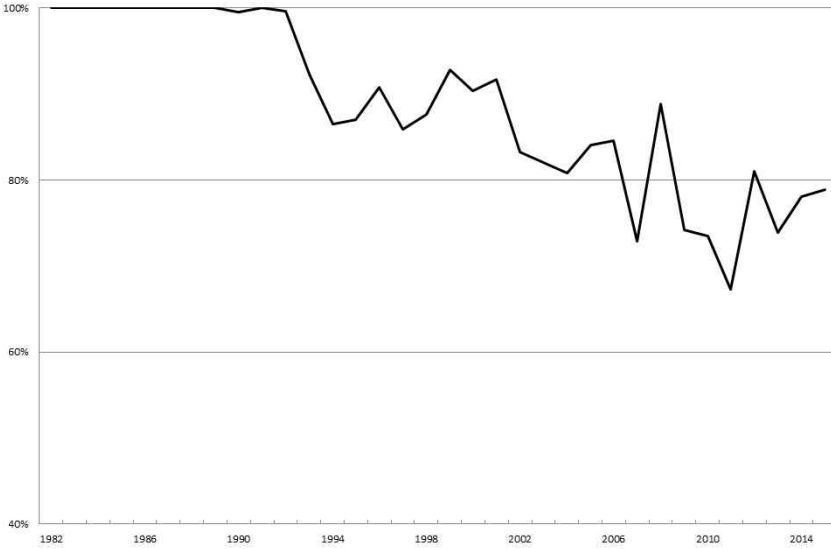
자료: 공무원연금공단 내부자료(신규임용자 정보)를 이용하여 저자 작성.

[그림 3-39] 교육직 여자 신규공무원 연령별 분포



자료: 공무원연금공단 내부자료(신규임용자 정보)를 이용하여 저자 작성.

[그림 3-40] 유족연금 승계를 추이



자료: 공무원연금공단, 『공무원연금통계집』, 2015.

하는 등의 이유로 지속적으로 감소하고 있으며, [그림 3-40]에서 확인할 수 있듯이 최근 그 비율이 안정된 것으로 보인다. 따라서 최근의 추세가 향후에도 지속될 것이라는 가정을 하는 데에 무리가 없어 보인다.

조기퇴직연금은 연금수급요건을 만족한 뒤에 퇴직하여 연금지급개시 연령 전에 연금을 지급받고자 할 때 감액된 연금액으로 지급을 개시하여 사망 시까지 매월 지급하는 제도이다. 2015년 기준으로 신규 연금수급자 중에서 조기연금을 신청한 사람은 184명으로 전체 신규 연금수급자 대비 0.5%에 불과하다. 따라서 조기연금 선택률은 장기재정추계에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 보이며, 최근 수준의 조기연금 선택률을 재정추계의 기초율로 삼는 것은 무리가 없어 보인다.

제5절 전망전제 개선방안

1. 사망률 예측모형

2015년 추계에서는 국민대타협기구의 재정추계검증 분과위원회의 결정에 따라 공무원의 사망률은 국민생명표의 사망률을 사용하고 있다. 국민생명표의 사망률, 특히 고령층의 사망률은 다른 집단에 비해 자료가 풍부해서 안정적으로 추정할 수 있다는 장점이 있지만, 일반 국민의 사망률과 공무원의 사망률이 동일한 것인가를 검토할 필요가 있다.

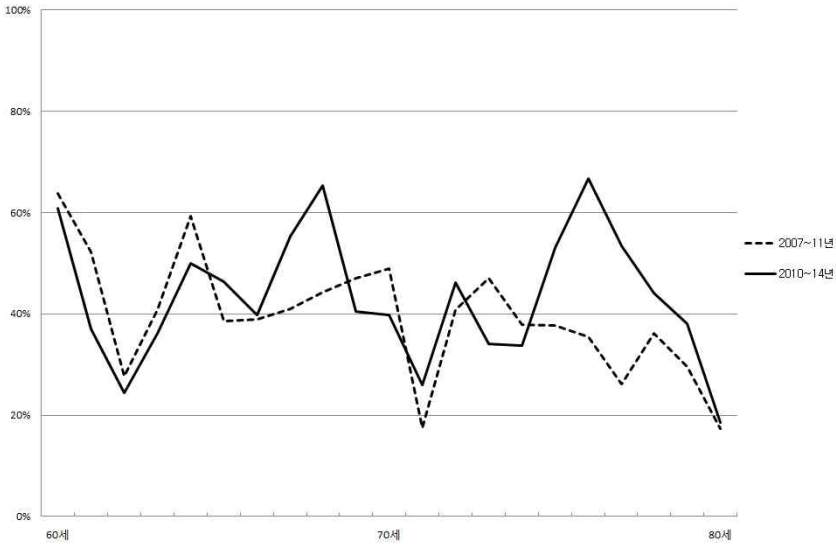
한편, 최초 8개년(2007~14년) 경험치에 따르면, 공무원 사망률이 일반 국민 사망률에 비해 어느 정도 낮은 것으로 나타났다. [그림 3-41]과 [그림 3-42]는 성별로 일반 국민 사망률(국민생명표로 계산된 사망률) 대비 공무원연금 수급자의 사망률 비율을 나타낸 것이다. 점선은 2007~11년의 평균값을 나타낸 것이고, 실선은 2010~14년 평균값을 나타낸 것이다.

가장 큰 특징은 60세 이후 사망률의 경우 공무원연금 수급자의 사망률이 일반 국민에 비해 50%가량 낮다는 점이다. 60세 이상의 모든 연령에 대해서 일정한 비율로 나타나고 있다.³² 두 번째 특징은 남성의 경우 일반 국민 대비 공무원연금 수급자의 사망률 비율이 점차 낮아지고 있다는 점이다. 이는 사망률 개선속도가 일반 국민에 비해서 더 빠르다는 것을 시사하며, 이와 같은 추세를 파악하기 위해서 장기 시계열의 분석이 필요하다.

사망률 조정에 따라 연금수급자의 기대여명이 변화하고 이에 따라 퇴직연금 및 유족연금의 지출액 역시 변동될 수밖에 없다는 점을 생각할 때, 종합적이고 다각적인 검토를 통하여 사망률 추계방법론을 지속적으로 개선하고 그 적용방식을 달리할 필요가 있다. 구체적으로 사망률의 시계열적 추세 반영과 추계대상 집단의 횡단면적 특수성을 반영하려는

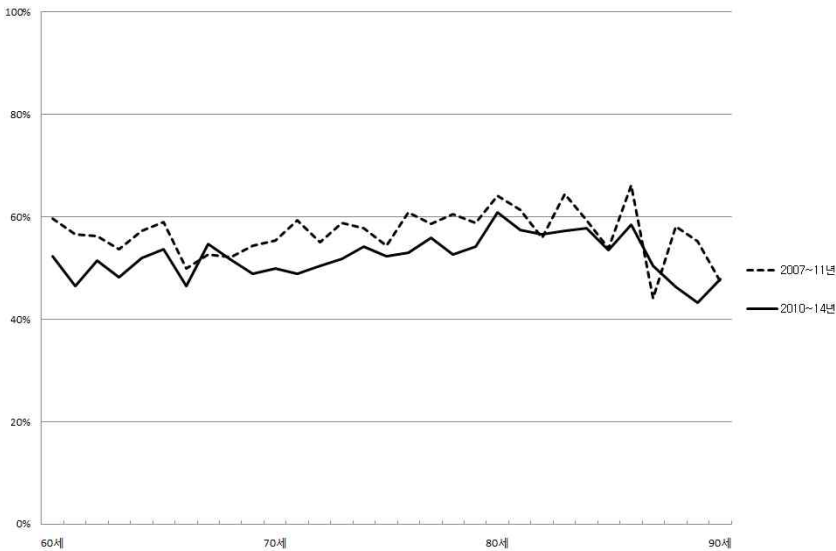
³² 여성의 비율은 남성의 비율에 비해 분산이 크게 나타나는데, 이는 상대적으로 관측치가 작기 때문에 발생한 것으로 보인다.

[그림 3-41] 일반 국민 대비 공무원연금 여성수급자의 사망률 비율



자료: 통계청의 「장래인구추계」(2011)와 공무원연금공단 내부자료(사망률 정보)를 이용하여 저자 작성.

[그림 3-42] 일반 국민 대비 공무원연금 남성수급자의 사망률 비율



자료: 통계청의 「장래인구추계」(2011)와 공무원연금공단 내부자료(사망률 정보)를 이용하여 저자 작성.

노력이 요구된다. 일차적으로 시간에 걸쳐 변화하는 사망률 추세를 우선 반영하여야 할 것이다. 공단의 종전 사망률 산출방법론은 통계청의 장래 인구추계 및 국민연금 재정추계에서 사용되는 국민 전체의 사망률 개선 패턴을 그대로 적용하였는데, 공신력이 있는 두 기관에서 충분한 자료를 이용하여 예측한 값이라는 점에서 동일한 추세를 가지고 사망률이 개선된다는 가정은 별 무리가 없어 보인다. 다만, 공무원연금 수급자의 사망률 수준과 일반 국민의 사망률 수준이 같다고는 볼 수 없을 것이다. 일반적으로 사망률은 소득과 교육수준에 따라서 달라지는 것으로 알려져 있으며, 공무원연금 수급자의 소득과 교육수준이 일반 국민과 동일하다고 보기 어렵기 때문이다. 그러므로 공무원연금 수급자 사망률의 특이성을 별도로 모형화해서 반영할 필요가 있다. 연령에 따라서 일반 국민 사망률 대비 공무원 사망률 비율이 달라지는 것을 추정하여 반영하는 것을 고려해 볼 수 있다.

[그림 3-43]은 본 연구에서 제안하는 공무원연금 수급자의 사망률 예측 모형의 개요이다. 공무원연금 수급자의 사망률은 시간에 걸친 사망률 개선 추세와 공무원연금 수급자 집단의 특이성이 결합되어 결정된다. 지속되는 개선 추이는 국민생명표의 사망률 개선 추이를 반영하고, 공무원연금 수급자 집단의 특이성은 연령별 요인을 추출하여 반영한다.

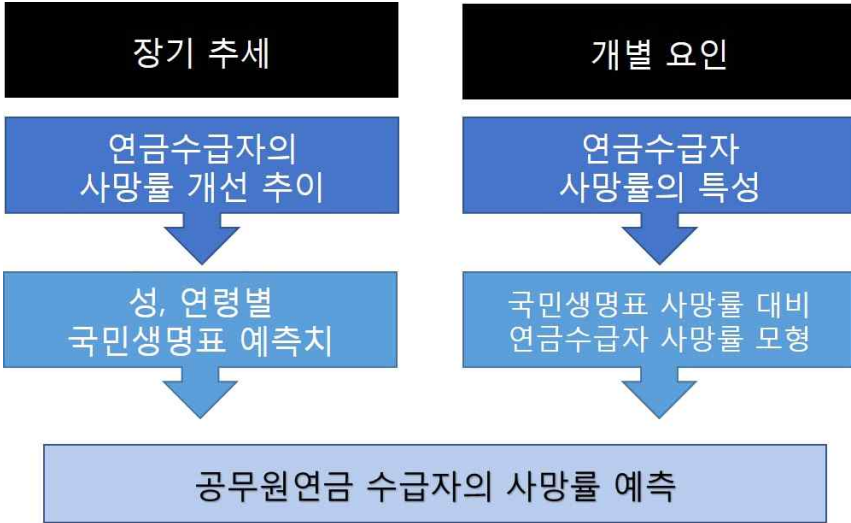
본 연구에서 제안하는 공무원연금 수급자의 사망률은 성별로 다음과 같은 식으로 계산된다.

$$d_{g,t}^{\text{수급자}} = \alpha(g) \times d_{g,t}^{\text{국민생명표}}$$

$d_{g,t}^{\text{수급자}}$ 는 t 시점에 공무원연금을 수급하고 있는 연령 g 의 사망률을 지칭하며, $d_{g,t}^{\text{국민생명표}}$ 는 동일 시점, 동일 연령의 국민생명표의 사망률을 지칭한다. $\alpha(g)$ 는 공무원연금 수급자 사망률의 특이성을 반영하는 연령별 요인함수라고 생각할 수 있다.

통계청에서 발표한 2011년 장래인구추계에서는 2060년까지의 $d_{g,t}^{\text{국민생명표}}$ 를 제시하고 있으며, 이를 이용하면 $d_{g,t}^{\text{수급자}}$ 의 개선 추이를 예측할 수 있다. 공무원연금 수급자의 사망률이 국민생명표의 사망률보다

[그림 3-43] 공무원연금 수급자의 사망률 예측모형 개요



자료: 저자 작성.

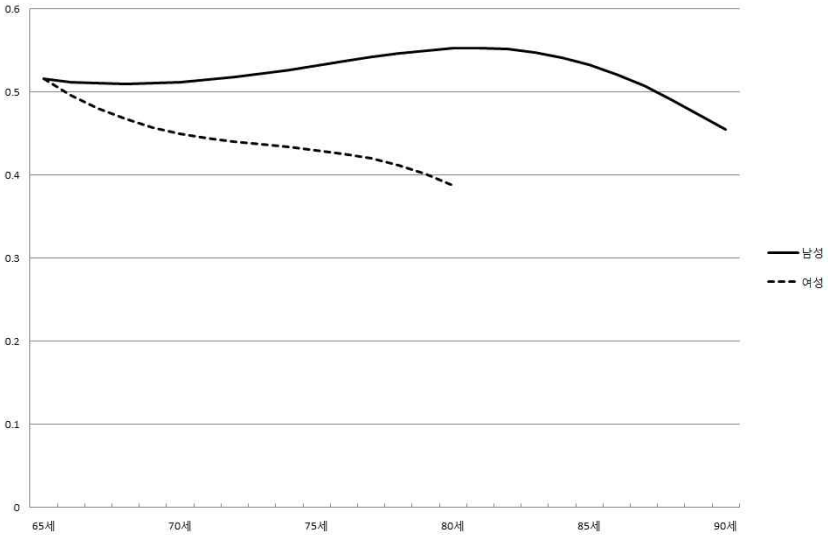
낮다면 $\alpha(g)$ 는 1보다 작은 값을 가질 것이다. $\alpha(g)$ 는 커널 평활의 국소 선형기법(local linear kernel estimation)을 이용해서 추정할 수 있다. 커널 평활의 국소선형기법은 추정하고자 하는 함수를 아래의 최소화 문제의 해(solution)를 통해 추정한다.

$$(\alpha(g), \alpha'(g)) = \arg \min_{a, b} \sum_{j=1}^n \left(\frac{d_{g_j, t_j}^{\text{수급자}}}{d_{g_j, t_j}^{\text{국민생명표}}} - a - (g_j - g)b \right)^2 K\left(\frac{g_j - g}{h}\right)$$

적절한 정칙조건(regularity condition)하에서 \hat{a} 은 $\alpha(g)$ 의 일차추정량이 된다는 것은 잘 알려져 있다. $K(\cdot)$ 는 커널 함수로서 여기서는 가우시안(Gaussian) 커널을 사용한다.

위와 같은 비모수추정에서는 평활모수(bandwidth)인 h 의 선택이 중요하다. 교차타당성(cross-validation) 방법에 의한 평활량을 선택하였다. 남성의 경우는 $h = 4.08$, 여성의 경우는 $h = 5.98$ 이 선택되었는데, 이는 [그림 3-41]과 [그림 3-42]로부터 예상된 결과이다. 여성의 경우에 변동성이

[그림 3-44] 국민생명표 대비 연금수급자 사망률 비율 추정 결과



자료: 저자 작성.

더 크기 때문에 더 넓은 평활범위가 필요한 것으로 판단되어 평활모수가 더 크게 추정된 것이다.

[그림 3-44]는 공무원연금 수급자의 특이성, 즉 국민생명표 대비 연금 수급자의 사망률 비율을 추정하여 성별·연령별로 나타낸 것이다. 남성의 경우 전 연령층에 걸쳐서 대략 50% 수준으로 추정되었으며, 여성의 경우 연령이 증가할수록 낮아지는 특징을 보인다. 65세에는 52%에서 80세의 경우에는 39%까지 낮아지는 모습을 보인다.³³

2. 퇴직률

2015년 추계에서 퇴직률은 2006~08년 퇴직자와 2005~07년 재직자 경

33 특정 집단의 기대여명은 현재 이후의 사망률을 통해 추계된다. 2060년 60세 이상 고령자의 사망률이 현재 통계청 전망보다 일률적으로 50% 낮아진다고 가정할 경우 기대여명은 60세 남자의 경우 4~5년, 60세 여성의 경우 3~4년간 늘어날 것으로 추정할 수 있다. 기대여명의 구체적인 증가폭은 특성집단별 사망률 감소폭을 적용하여 산정할 수 있다.

험치를 바탕으로 연령, 재직기간, 직종, 성별로 추계한다. 2005~08년의 퇴직률 패턴이 향후에도 그대로 지속된다고 가정하는 것이라고 볼 수 있다.

퇴직률은 성별, 직종별로 다른 형태를 보이고 있을 뿐만 아니라 그룹별로도 연령 및 재직기간에 따라서 다양한 모습을 보이고 있다. 퇴직률을 산정할 때 유의해야 하는 점은, 첫째 정년연장과 같은 제도 변화의 효과를 고려해야 한다는 점이다. 즉, 정년연장이 진행되는 과정에서의 비정상적인 퇴직행태를 반영한 퇴직률을 적용할 경우 재정전망 결과 역시 비정상적으로 흐를 수 있다는 점이다.³⁴ 둘째, 교육직의 경우, 그룹의 특성에 따라 정년이 62세와 65세로 나누어지는데 이에 따른 퇴직률 행태를 제대로 구현하기 위해서는 다른 연령구간에 사용되는 보정방식을 그대로 적용하지 말아야 한다는 것이다.

현재 퇴직률을 비롯한 여러 기초율의 경우 직종별, 성별, 연령별, 재직기간별로 경험치를 계산하고 있으나, 해당 조건에 맞는 관측치만을 이용하여 계산하기 때문에 관측치가 충분하지 않은 경우가 발생한다. 현재 사용하고 있는 방법은 비모수적 커널 추정방법 중에서 국소상수추정량(local constant estimator)을 사용하고 사각 평활함수(rectangular kernel)를 커널 평활함수로 사용한 것이다. 사각 평활함수는 해당 조건을 만족시키면 1의 값을, 아닌 경우에는 0을 부여하여 조건에 맞는 관측치만을 사용하는 방법이다.

본 연구에서는 경계(boundary)에서 편의(bias)가 더 작은 것으로 알려진 국소선형추정량을 사용하고 가우시안 커널을 커널 평활함수로 사용하는 것을 제안한다. 이 방법은 해당 조건에 정확히 부합하는 관측치뿐만 아니라 인접한 연령과 재직기간의 관측치를 적절한 가중치를 부여하여 이용하는 것이다. 이런 방식을 적용할 경우 관측치가 충분하지 않아서 발생하는 문제를 상당 부분 해결할 수 있다.

평활모수는 사망률 모형에서 사용한 방법과 동일하게 교차타당성(cross-validation) 방법에 의한 평활량을 선택하였다. <표 3-15>는 선택된

34 본 연구에서는 일반직의 경우에는 정년연장의 효과가 안정화된 2013년 이후의 자료를 사용하고 교육직의 경우에는 2007년 이후의 자료를 사용하였다.

<표 3-15> 교차타당성 방법에 의해 선택된 평활모수 추정치

	연령에 대한 평활모수	재직기간에 대한 평활모수
일반직 남성	0.15	0.98
일반직 여성	0.15	2.16
교육직 남성	0.1	0.14
교육직 여성	0.11	0.6

평활모수값을 직종별, 성별로 나타낸 것이다. 재직기간에 해당하는 평활모수가 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 선택된 평활모수는 연령 측면에서는 해당 조건에 부합하는 관측치에만 큰 가중치를 주고 인접한 관측치에는 낮은 가중치를 주지만, 재직기간의 경우에는 해당 조건을 벗어나더라도 의미 있는 가중치를 주는 것으로 나타났다.

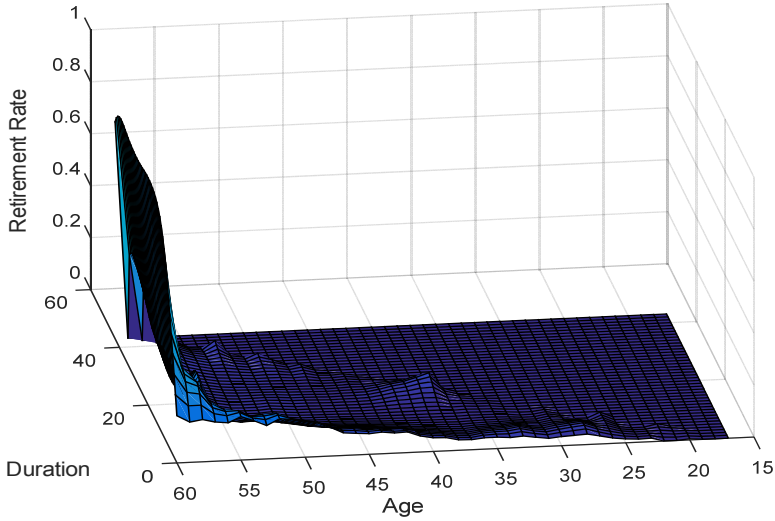
본 연구에서 제안한 방법을 사용하여 퇴직률을 추정한 결과가 [그림 3-45]와 [그림 3-46]이다. 연령이 정년에 가까울수록, 재직기간이 길어질수록 퇴직률이 올라가는 것을 잘 보여준다. 게다가 일반직 남성의 경우에 재직기간이 20년이 되면 퇴직률이 올라갔던 특징도 추정치에서 확인할 수 있다.

[그림 3-47]은 본 모형에서 제안한 퇴직률 추정 결과를 바탕으로 일반직 남성 59세의 퇴직률을 재직기간별로 나타낸 것이다. 2015년 연금추계에서 사용된 퇴직률보다는 실적치와 유사한 모습을 보인다.

3. 신규임용자비율

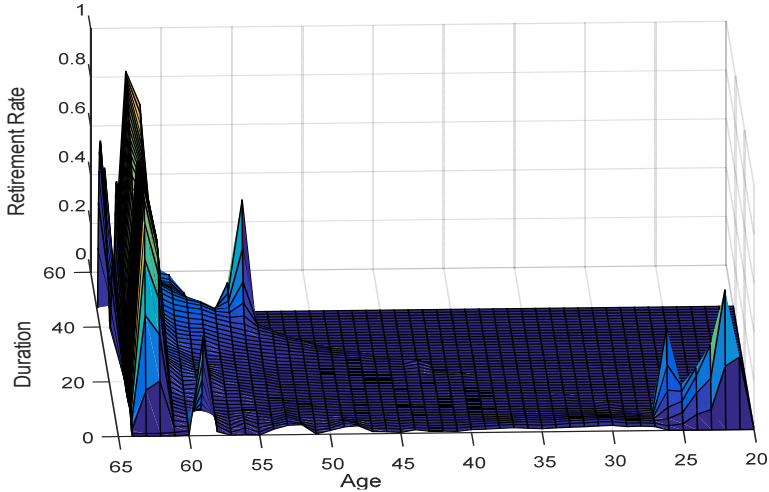
2015년 추계에서는 신규가입자의 연령별 구성비를 2009~11년 경험치에 근거하여 직종별, 성별로 추정한다. 2009년 공무원의 급수별 나이 제한이 철폐되면서 일반직 공무원 신규임용자의 평균연령이 높아진 것으로 나타났다. 일반직 남성 신규임용자의 평균연령은 30.7세(2007~09년 평균)에서 31.5세(2010~15년 평균)로 증가하였으며, 일반직 여성 신규임용자의 평균연령은 28세에서 28.9세로 증가하였다.³⁵

[그림 3-45] 일반직 남성 퇴직률 추정 결과



자료: 저자 작성.

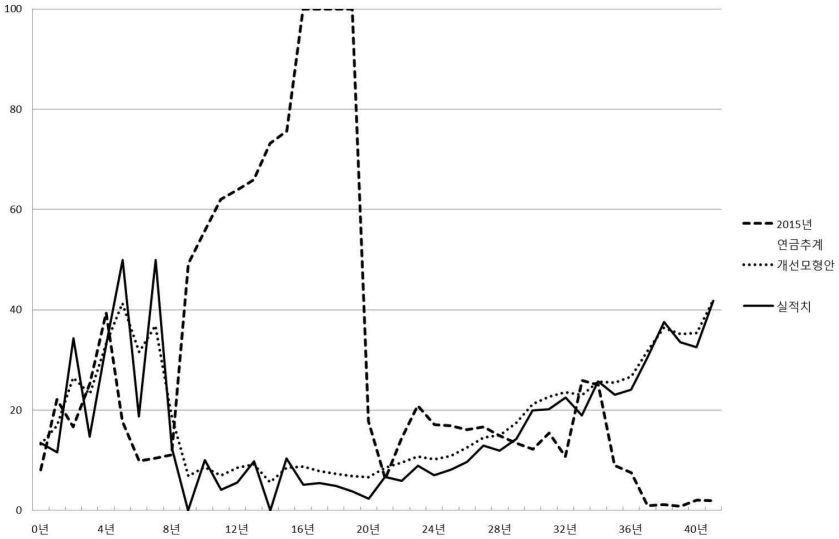
[그림 3-46] 교육직 여성 퇴직률 추정 결과



자료: 저자 작성.

35 이에 반해 제도 변화가 없었던 교육직의 경우에는 2009년 전후로 신규임용자의 평균연령 변화가 없는 것으로 나타났다. 예를 들어서 여성의 경우는 26.8세(2007~09년)에서 26.7세(2010~15년)로 소폭 감소하였다.

[그림 3-47] 일반직 남성 59세 퇴직률: 2015년 추계가정, 개선모형안, 실적치

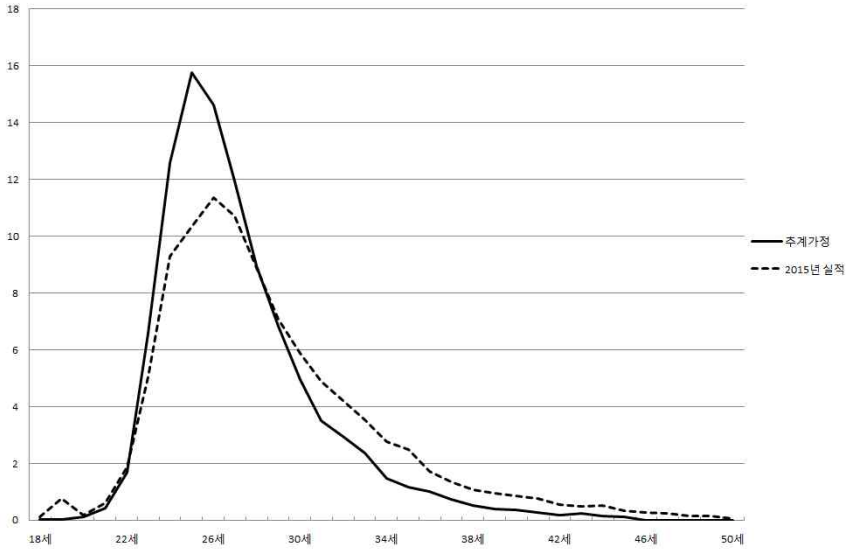


자료: 공무원연금공단 내부자료(퇴직률 및 재정추계 기초율 정보)를 이용하여 저자 작성.

이와 같은 제도 변화는 영구적인 효과를 발생시키므로, 제도 변화의 효과가 충분히 발생한 시점 이후의 자료를 이용해서 기초율을 작성하는 것이 바람직해 보인다. [그림 3-48]에서 알 수 있듯이 추계가정에 비해 신규임용자들의 연령이 더 높은 곳에 분포하고 있는 것을 알 수 있다.

[그림 3-48]에서 확인할 수 있듯이 일반직 신규임용자의 연령비율 분포가 고령층 쪽으로 이동한 것을 알 수 있다. 이는 공무원시험에서 연령제한이 없어진 것에 기인한 것으로 향후 신규임용자비율에도 지속적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 이와 같은 제도 변화의 효과를 반영하기 위해서 최근 실적치인 2013~15년의 경험치를 이용해서 신규임용자의 비율을 산정할 필요가 있을 것이다.

[그림 3-48] 신규입용자 연령별 구성비: 일반직 여성



자료: 공무원연금공단 내부자료(퇴직률 및 재정추계 기초율 정보)를 이용하여 저자 작성.

제4장

공무원연금 장기재정전망과 재정추계모형의 활용

제1절에서는 제3장에서 제시한 공무원연금모형을 이용하여 현재 공무원연금제도의 장기재정전망을 실시한다. 재정지표와 세부 전망 결과를 제시하고 공단이 제시한 추계 결과와 비교·검토한다. 제2절에서는 2015년 공무원연금개혁 이전 제도의 장기재정전망과 현행 제도의 장기재정전망을 비교하여 2015년 공무원연금개혁의 재정효과를 파악하고 공무원연금개혁 세부 요소를 개별적으로 반영한 추계 결과와의 비교를 통해 연금개혁 세부 요소의 재정효과를 분석한다. 제3절에서는 주요 전망전제의 일정 비율의 변화가 주요 재정지표에 미치는 효과를 민감도 분석을 통해 제시하여 주요 전망전제의 상대적 중요성을 평가한다. 마지막으로 제4절에서는 주요 전망전제의 대안적 가정을 시나리오로 재구성하여 각 시나리오에 따른 재정전망 분석을 통해 장기재정전망의 안정성 및 추가적 연금재정 위험요소를 파악하고자 한다.

제1절 공무원연금 장기재정 기준선 전망

1. 주요 재정변수의 전망

본 보고서에서 구성한 재정추계모형은 공무원연금연구소의 2002년도 공무원연금 장기재정추계모형의 구조와 추계가정을 바탕으로 현재 공무원연금제도의 제도적 측면을 반영하여 재구성한 것이다. 공무원연금연구소와의 연구협력을 통하여 장기재정추계에 필요한 초기치와 기초율들을 협조받아 이를 기초로 추계모형을 구축하였고, 세부추계모형의 추계 결과를 비교·검토하는 과정을 통해 추계모형의 현실적합성을 검증하는 과정을 거쳤다. 공무원연금제도개혁 과정에서 다수의 경과규정 및 이행규정들이 존재하며, 이러한 세부규정들은 입직연도, 계급정년 등의 세부추계 자료들을 통해 구현되어야 하나 추계모형의 단순화를 위해 일부 이행규정들을 단순화한 가정에 의해 개략적으로 반영하였다. 또한 유족연금부가금 등 일부 유족급여를 제외하였으며, 행정관리비 등 기타 재정지출요소를 고려하지 않았다. 재정수입 중 이식수입, 급여환수금 등의 일부 세부 재정수입들은 추계모형의 단순화를 위해 추계모형에서 제외하였다.

공무원연금연구소 재정추계모형의 일부 구성요소를 단순화함에 따라 다소의 추계격차가 존재하나 대체로 일치된 추계 결과를 확인할 수 있다. 재정수입 및 재정지출의 일부 항목들을 단순화하였음에도 불구하고 전반적 전망 추이는 대체로 일치하였다. 즉, 추계모형 단순화 과정 및 이행과정 모형 구현상의 차이로 인해 다소의 추계격차가 존재한다. 예컨대 공단 추계와 비교할 때 본 연구는 2040년까지 연금수급자 총인원수를 1~2% 내외 더 적게 전망하여 연금지출 총액을 다소 적게 전망하였다. 이는 연금수급개시연령의 경과규정에 사용되는 입직연도를 단순화한 가정에 의해 계산한 후 적용한 결과로 사료된다. 이하에서는 기준소득총액, 재정수입, 재정지출 총액 및 연금수급자 총인원수를 중심으로 공무원연금연구소의 전망 결과와 본 추계모형의 전망 결과를 비교한다.

<표 4-1> 주요 재정변수들의 전망 결과(본 연구의 추계모형)

(단위: 10억원, 명목가격, 명)

연도	기준소득총액	재정수입	재정지출	연금수급자
2020	66,542	12,458	14,949	524,153
2025	78,440	14,229	21,382	631,085
2030	90,670	17,565	28,397	715,153
2035	107,053	21,547	33,547	746,438
2040	127,523	25,837	41,207	802,189
2045	153,230	31,323	50,849	861,196
2050	182,389	37,612	59,802	884,673
2055	214,126	44,021	68,603	886,498
2060	248,656	50,972	81,115	907,729
2065	288,679	58,936	96,887	937,339
2070	337,701	69,066	116,075	969,876
2075	397,243	81,413	136,732	989,905
2080	469,307	96,197	160,177	1,004,350
2085	552,737	113,382	186,747	1,011,633

자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

<표 4-2> 주요 재정변수들의 전망 결과(공무원연금연구소의 추계모형)

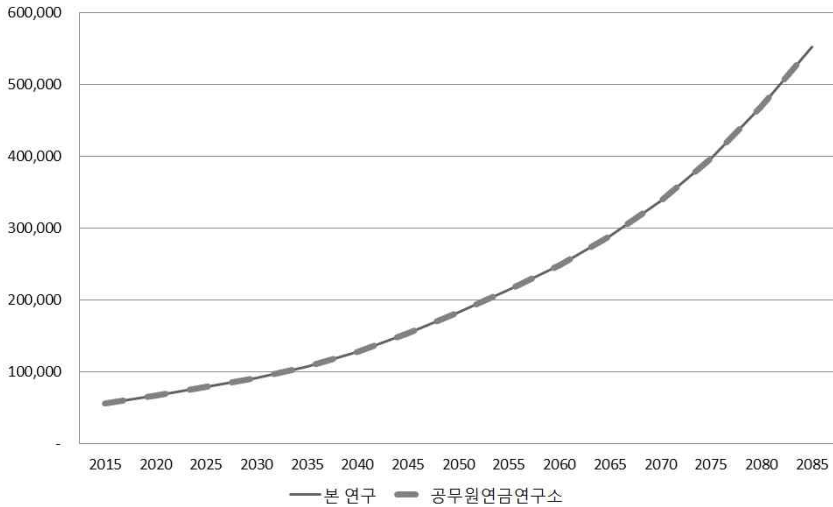
(단위: 10억원, 명목가격, 명)

연도	기준소득총액	재정수입	재정지출	연금수급자
2020	66,367	12,420	15,214	521,941
2025	78,259	14,190	22,175	631,691
2030	90,560	18,103	30,184	727,850
2035	107,079	21,839	36,220	767,229
2040	127,563	25,880	43,513	807,870
2045	153,168	31,329	52,825	863,983
2050	182,089	37,569	61,634	889,847
2055	213,787	43,970	70,338	894,594
2060	248,427	50,957	82,331	914,153
2065	288,635	58,980	97,373	938,953
2070	337,739	69,131	115,851	966,516
2075	397,149	81,444	136,074	984,732
2080	468,897	96,148	159,310	999,259
2085	552,058	113,279	185,829	1,007,588

자료: 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

[그림 4-1] 기준소득총액 전망 추이

(10억원, 명목가격)



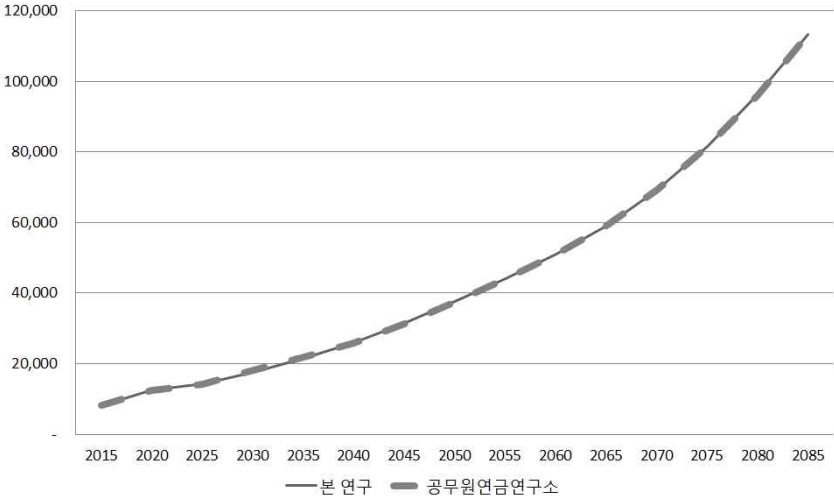
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

공무원연금 재정수입의 추계는 기준소득월액의 전망에 크게 의존하기 때문에 우선 연도별 기준소득월액 총액을 전망하여 공무원연금연구소의 추계 결과와 비교하였다. 특성별 재직자 집단의 기준소득월액 초기치를 바탕으로 보수상승률을 적용하여 특성집단의 기준소득월액을 전망하고, 재직자 추계모형의 재직자 인원수 전망 결과를 곱하여 합산함으로써 재직자 총인원의 기준소득월액 총합을 추계하였다. 위의 [그림 4-1]에서 보는 바와 같이 전반적 기준소득월액 총액의 증가 추세가 매우 유사하게 추계되었다. 본 추계모형의 특성별 재직자 인원수와 기준소득월액 전망이 공무원연금제도의 제도적 특성을 잘 반영하고 있다고 할 수 있다.

공무원연금 재정수입은 일반기여금, 정부부담금, 소급기여금, 합산반납금의 합으로 단순화하여 추계되었음에도 본 연구의 재정수입 전망은 공단의 재정수입 전망과 매우 유사한 추이를 보이고 있다. 본 연구의 재정추계모형이 2015년 공무원연금개혁에 따른 기여율의 점진적 인상과 소득상한의 변경 등 공무원연금 재정수입구조의 특수성을 전반적으로 포괄한 결과라 할 수 있다.

[그림 4-2] 재정수입 전망 추이

(10억원, 명목가격)

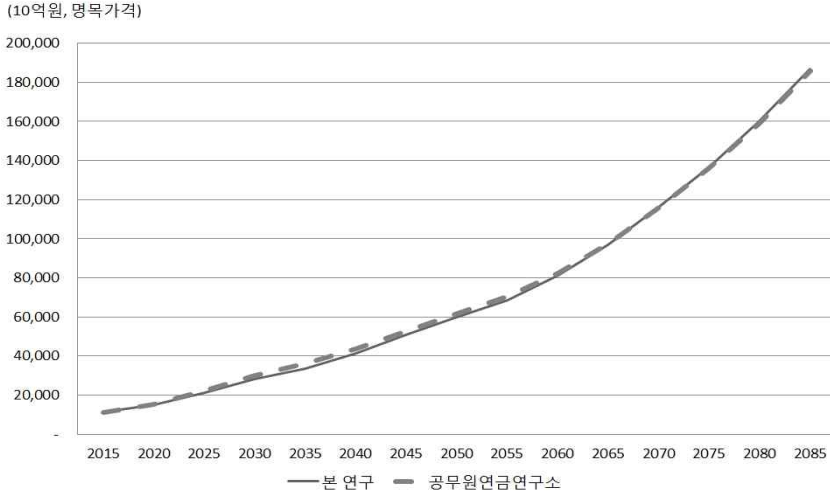


자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소 추계모형 추계 결과.

공무원연금 재정지출은 공무원 재정수입과 비교할 때 다양한 구성요소들의 합으로 구성되며, 각종 경과규정과 다양한 특례규정이 존재하여 재정수입에 비해 다소의 전망 격차가 존재한다. 2065년까지는 공단 추계에 비해 재정지출을 다소 적게 전망하는 반면 2070년 이후에는 다소 많이 전망하는 결과를 보이고 있다. 이러한 전망 격차는 연금수급자 총인원수 격차에서 주로 기인한 것으로 본 연구의 연금수급자 총인원수 전망이 2065년까지는 공단 추계에 비해 다소 적게, 그리고 2070년 이후에는 다소 많이 전망되는 것으로 나타났다.

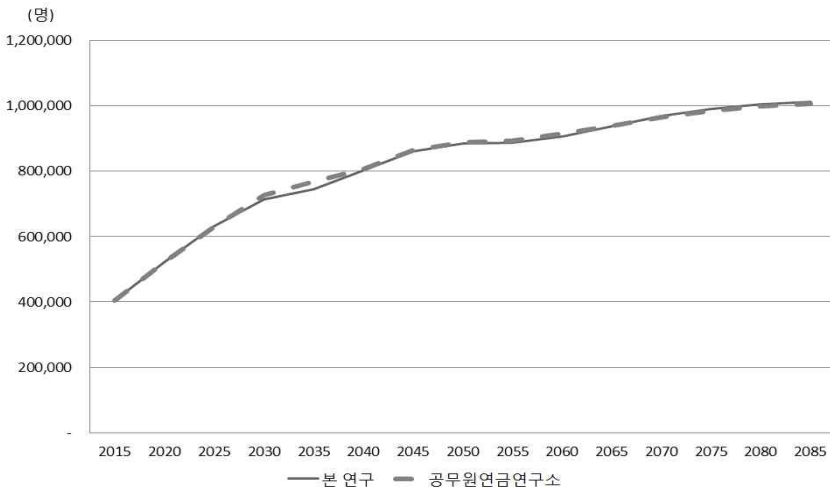
연금수급자 총인원수의 주요 세부 구성요소인 정상퇴직연금 신규수급자 인원수와 거치퇴직연금 수급자 인원수 추계 결과를 비교하면 전망 초기 다소의 격차가 발생하여 신규수급자의 누적합이라고 할 수 있는 연금수급자 총인원수 전망 격차가 점차 확대되는 것으로 나타나고 있다. 신규 퇴직연금 수급자 인원수의 전망 격차는 연금수급요건 관련 경과규정 반영과정에서 입직연도 정보 등을 이용하지 않고 단순화한 일정 가정에 의해 전망을 진행한 결과라 사료된다. 전체적으로 볼 때, 이러한 다소의

[그림 4-3] 재정지출 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소 추계모형 추계 결과.

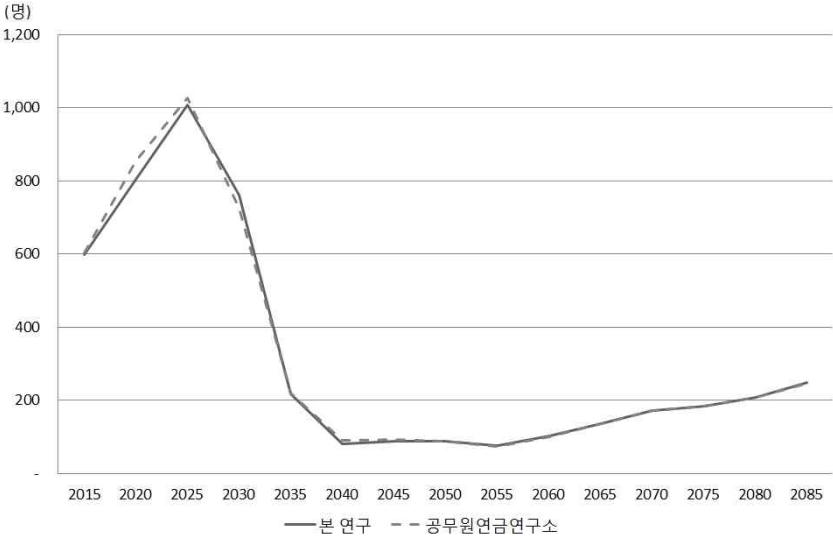
[그림 4-4] 연금수급자 총인원수 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

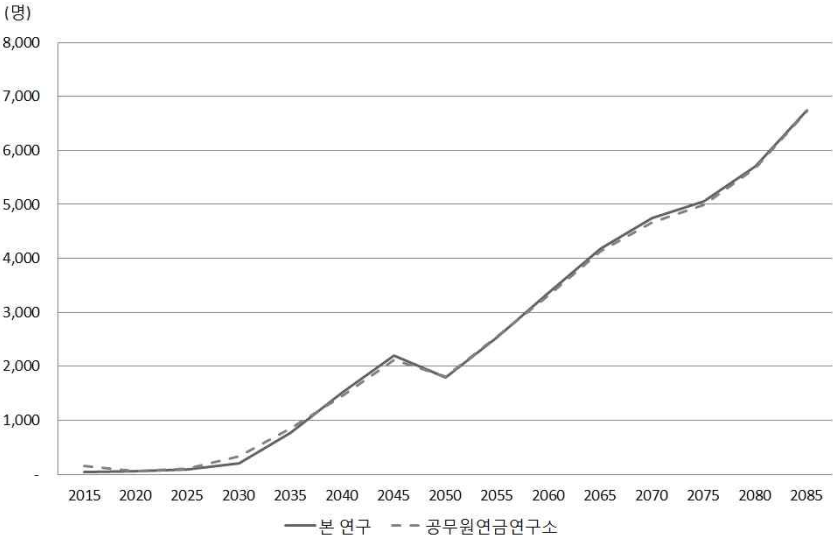
차이에도 불구하고 전반적 전망 추이가 대체로 일치하고 있다는 점에서 본 연구의 추계 역시 공무원연금제도의 특수성을 거의 그대로 구현하고 있다고 할 수 있다.

[그림 4-5] 전액정상퇴직연금 신규수급자 총인원수 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

[그림 4-6] 전액거치퇴직연금 신규수급자 총인원수 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

2. 주요 재정지표의 전망

<표 4-3> 주요 재정지표의 전망 결과(본 연구의 추계모형)

(단위: %)

연도	수입률	지출률	보전율	부양률
2020	0.65%	0.79%	0.13%	46.57%
2025	0.59%	0.88%	0.29%	54.54%
2030	0.58%	0.94%	0.36%	60.67%
2035	0.59%	0.92%	0.33%	62.81%
2040	0.59%	0.94%	0.35%	67.48%
2045	0.61%	0.99%	0.38%	72.44%
2050	0.63%	1.00%	0.37%	74.41%
2055	0.63%	0.99%	0.35%	74.57%
2060	0.64%	1.02%	0.38%	76.35%
2065	0.65%	1.07%	0.42%	78.84%
2070	0.67%	1.13%	0.46%	81.58%
2075	0.69%	1.16%	0.47%	83.26%
2080	0.71%	1.18%	0.47%	84.48%
2085	0.72%	1.19%	0.47%	85.09%

자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

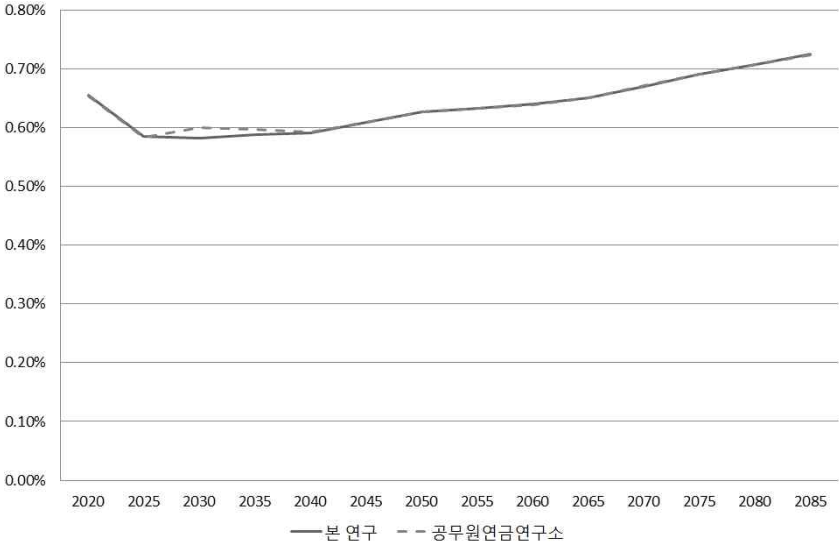
<표 4-4> 주요 재정지표의 전망 결과(공무원연금연구소의 추계모형)

(단위: %)

연도	수입률	지출률	보전율	부양률
2020	0.65%	0.80%	0.15%	46.36%
2025	0.58%	0.91%	0.33%	54.59%
2030	0.60%	1.00%	0.40%	61.75%
2035	0.60%	0.99%	0.39%	64.56%
2040	0.59%	1.00%	0.40%	67.95%
2045	0.61%	1.03%	0.42%	72.67%
2050	0.63%	1.03%	0.40%	74.85%
2055	0.63%	1.01%	0.38%	75.25%
2060	0.64%	1.03%	0.39%	76.89%
2065	0.65%	1.07%	0.42%	78.98%
2070	0.67%	1.12%	0.45%	81.30%
2075	0.69%	1.15%	0.46%	82.83%
2080	0.71%	1.17%	0.46%	84.05%
2085	0.72%	1.19%	0.46%	84.75%

자료: 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

[그림 4-7] 수입률 전망 추이

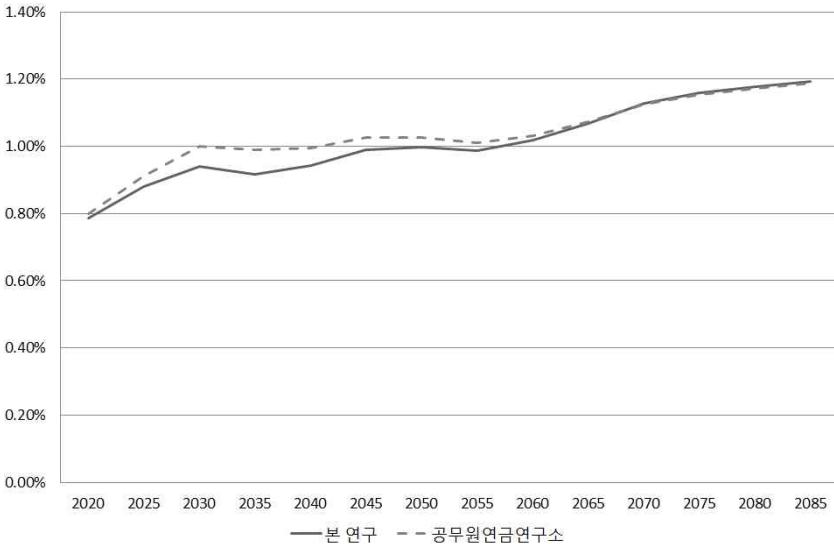


자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

GDP 대비 공무원연금 재정수입의 비율인 수입률의 전망 추이를 살펴보면 연금재정수입은 GDP의 0.6~0.7% 수준을 보이며 2025년 이후 지속적으로 증가하는 추이를 보인다. 2025년부터 2040년 사이에 다소의 격차가 존재하기는 하나, 추세적으로 볼 때 두 기관의 전망 추이가 상당히 유사한 모습을 보인다.

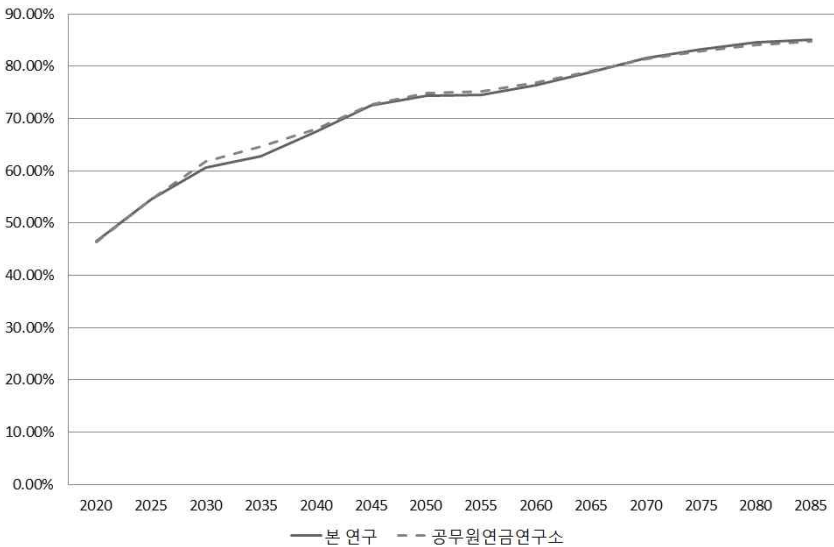
한편, GDP 대비 공무원연금 재정지출의 비율인 지출률의 전망 추이를 살펴보면 연금재정지출은 GDP의 0.8% 수준에서 1.2% 수준으로 지속적으로 증가하는 추세를 보인다. 공단 전망 추이와 비교할 때, 2030년까지의 지출률 증가패턴을 다소 낮게 전망하나 2070년 이후에는 전반적으로 유사한 수준의 지출률을 전망하고 있다. 중반까지의 차이는 2045년까지 재직자 대비 연금수급자의 비율인 부양률을 다소 낮게 추계한 것에서 비롯된 결과로 해석할 수 있다. 앞서 연금수급자 총인원수 추계 결과 비교에서 살펴본 바와 같이, 경과규정의 적용 및 특성별 인원수 초기치 배분과정의 차이로 인해 전망 초기 다소의 전망 격차가 존재하기는 하나, 지속적

[그림 4-8] 지출률 전망 추이



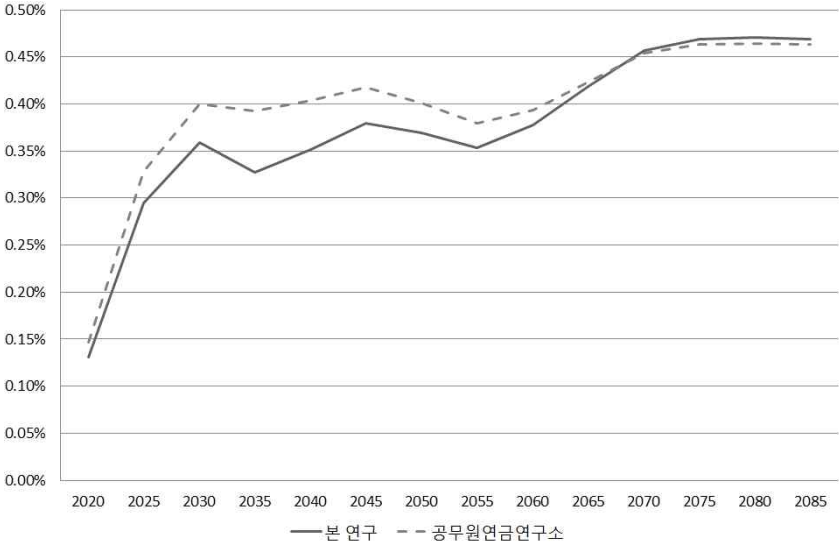
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

[그림 4-9] 부양률 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

[그림 4-10] 보전율 전망 추이



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과 및 공무원연금연구소의 추계모형 추계 결과.

증가 추이 및 상대적 증가속도의 변화 양태를 고려할 때 지출률 추계에 있어서도 양 추계모형의 추계 결과가 매우 유사하다고 할 수 있다.

GDP 대비 보전율의 비율인 보전율은 재정수입과 재정지출의 전망 격차가 결합되어 다소의 전망 격차를 보인다. 앞서 언급한 바와 같이, 2065년까지는 재정지출을 다소 낮게 전망하고 2070년 이후에는 재정지출을 다소 높게 전망하고 있으며, 그 결과는 보전율 전망에서도 그대로 반영되고 있다. 다만, 고령화의 진입에 따라 2030년까지 상대적으로 빠르게 증가하다가 고령화의 성숙에 따라 어느 정도 성장세가 둔화되는 패턴을 본 연구에서도 그대로 구현하고 있다는 점에서 공무원연금제도의 제도적 특징을 개략적으로 반영하고 있다고 볼 수 있다.

이상의 전망 결과 비교를 종합하면 본 연구에서 구축한 재정추계모형이 제한된 기초자료와 다소 단순한 가정들을 바탕으로 구성되었으나, 공무원연금제도의 제도적 특징을 개략적으로 반영함으로써 다양한 관점에서 공무원연금 재정효과를 평가할 수 있는 일정 기준점을 마련하였다고

할 수 있다. 이하에서는 본 연구 추계모형의 연금재정전망을 기준으로 하여 다양한 전망전제에 의한 재정전망 결과들을 비교함으로써 연금개혁 재정효과 분석, 민감도 분석, 그리고 시나리오 분석을 실시하고 이를 통해 공무원연금 재정상태를 다양한 관점에서 살펴보고자 한다.

제2절 2015년 공무원연금개혁의 재정효과 분석

1. 재정효과 관련 문헌

2015년 공무원연금개혁의 재정효과에 대한 공식적인 추계는 인사혁신처·공무원연금공단(2015)에 제시된 향후 70년간(2016~2085년) 정부보전금 및 총정부부담에 대한 전망치이다. 인사혁신처에서 공식적으로 발간된 『2015년 공무원연금개혁 백서』(이하 『백서』)의 보전금추계에 따르면, 개혁으로 보전금이 2016년 종전 대비 41%, 2020년 62% 감소했으며, 2016년 이후 2045년까지의 누적 절감비율은 개혁 이전 대비 46%, 2085년까지는 40%이다. 한편, 공무원연금공단 홈페이지(<http://www.geps.or.kr>)의 총재정부담 전망치에 따르면, 2045년과 2085년까지의 누적 재정부담 절감비율은 각각 21%와 17%이다.

이 재정추계 결과에 기초하여, 김상호(2015)는 연금개혁이 일반적으로 시간의 경과에 따라 개혁효과가 누적되어 커지는 데 반해, 2015년 공무원연금개혁의 경우 누적효과가 2020~27년간 및 2040~70년간 감소하는 패턴을 보임을 지적하면서 개혁의 장기효과가 미약함을 지적하였다. 급여동결 및 부담률 인상이 2020년에 종료되면서 초기효과가 사라지면서 개혁의 효과가 감소하고, 2040년 이후에는 수급연령 연장효과가 사라지기 때문이라는 것이다(김상호, 2015, pp.179~180).

반면, 김재경 외(2015)는 개혁효과가 중기에 집중되는 현상은 2015년 개혁이 목표하는 바가 장기적 재정안정 이외에 공무원연금제도의 세대 간 불평등구조 완화를 포함하였기 때문에 발생하는 불가피한 현상임을

지적하였다. 재직자와 수급자의 수급권 보호에 치중한 나머지 개혁조치가 신규임용자에게만 지나치게 집중되었다는 점이 2009년 개혁의 중요한 한계로 거론됨에 따라, 이를 극복하는 과정에서 수급자의 연금동결, 지급개시연령 연장의 확대 적용 등의 조치를 취했고, 이것이 개혁효과를 중기에 집중시키는 역할을 했다는 것이다(김재경 외, 2015, p.40, pp.43~44).

김재경 외(2015)는 2015년 개혁을 통해 2085년까지 미래세대가 부담해야 할 총정부부담이 17% 감소함에 따라, 조세부담의 세대 간 형평성이 완화되었음을 지적하였다. 반면, 이용하·김원섭(2015)은 개혁에 따른 총정부부담 누적 총액의 감소율(2085년까지 약 17%)은 정부보전금 누적 총액의 감소율(2085년까지 40%)에 크게 미치지 못하고 있기 때문에 개혁의 재정절감효과가 실제로는 충분치 못함을 지적하였다. 이는 급여삭감보다는 보험료율 인상을 통해 재정을 개선시킨 개혁의 결과이며, 공무원연금의 급여삭감이 제한적이었기 때문이라는 것이다(이용하·김원섭, 2015, pp.838~839).

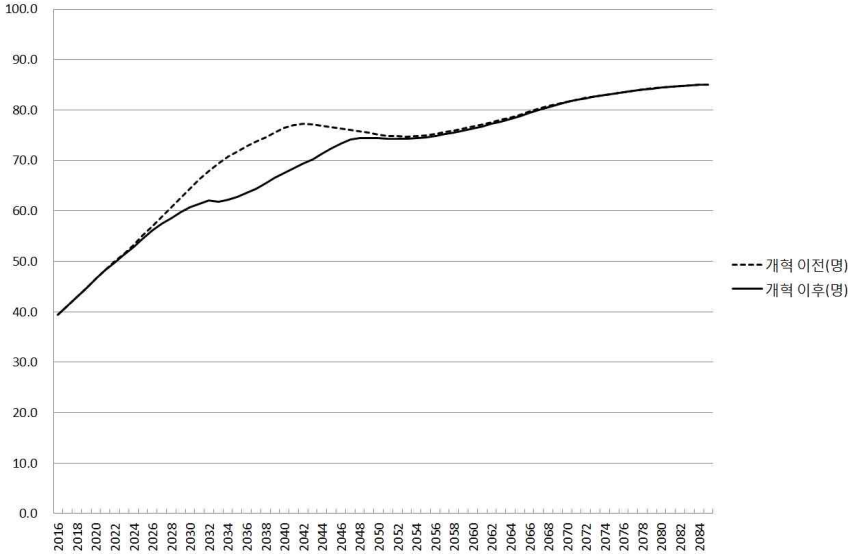
2015년 공무원연금개혁의 재정안정화 효과를 평가한 최근 연구는 모두 인사혁신처의 추계전망치를 활용하였다. 본 절에서는 추계전망을 제시하는 것에서 더 나아가, 2015년 개혁의 재정효과를 개혁 패키지의 집계효과와 한계효과를 구분하여 분석하고, 이를 기초로 재정효과에 대한 더욱 세밀한 그림을 제시하고자 한다.

2. 2015년 공무원연금개혁 패키지의 집계효과

가. 부양률

[그림 4-11]을 보면 2015년 개혁 이전의 제도부양률은 2042년 77.3명을 정점으로 역-U자형을 나타냄을 알 수 있다. 이는 2009년 공무원연금개혁에서 60세이던 연금지급개시연령을 2010년 이후 임용자에 한해 65세로 연장한 결과, 이들이 은퇴를 시작하는 2030년경부터 수급자 수의 증가율이 둔화됨에 따라 부양률이 하락하고, 지급개시연령 연장의 효과가 사라

[그림 4-11] 공무원연금제도 부양률 전망(2016~85년)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

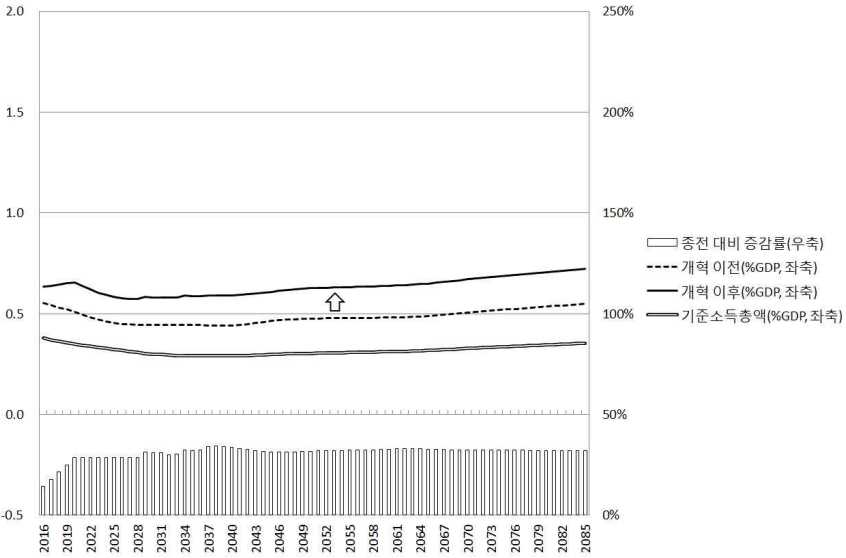
지는 2054년 이후 다시 부양률이 단조 증가하는 것이다.

그러나 2015년 개혁을 통해 지급개시연령 연장의 적용대상이 2010년 이후 임용자에서 1996년 이후 임용자로 확대되면서 2027~52년 기간의 제도 부양률이 개혁 이전에 비해 감소하였으며 부양률 증가 추세도 대체로 부드럽게 증가하는 형태로 변모하였다.

나. 수입률, 지출률

연금수입 측면을 보면, [그림 4-12]에서 보는 바와 같이 개혁 전후 수입률은 평균 0.15%p 정도 상승하는 것으로 나타난다. 수입률의 추세적 변화는 개혁 전후에 크게 다르지 않은데, 이는 수입률의 추세적 변화가 추계가정 전제인 실질GDP상승률과 실질보수상승률의 상대적 크기에 의해 결정되기 때문이다. [그림 4-12]의 GDP 대비 기준소득총액비율에서 나타나듯이, 2040년까지 실질GDP상승률이 실질보수상승률을 상회하기

[그림 4-12] 수입률 전망(2016~85년)

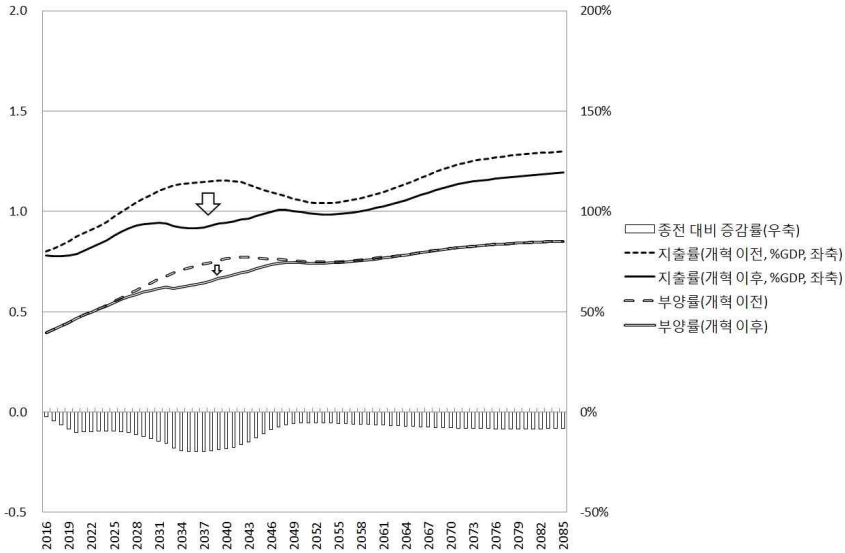


자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

때문에 수입률은 하락 추세를 보이다가 실질보수상승률이 실질GDP상승률을 초과하는 2040년 이후부터는 수입률이 증가세로 돌아서게 되는 수입률 패턴은 개혁 이전과 이후가 서로 유사하다. 다만, 2015년 개혁을 통해 보험료율이 2015년부터 2020년까지 7%에서 9%까지 단계적으로 인상되기 때문에 개혁 이후 수입률은 2016년부터 2020년까지 단기적으로 상승할 것으로 전망된다.

지출 측면을 살펴보면, [그림 4-13]에서 보는 바와 같이 지출률은 2015년 개혁 직후 GDP 대비 0.1~0.2%p 하락하는 것으로 나타난다. 이러한 지출률의 변화는 퇴직연금과 유족연금의 지급률 감소에 기인한다. 퇴직연금지급률은 2015년 1.9%에서 2035년 1.7%까지 단계적으로 감소하며, 유족연금지급률은 신규수급자의 경우 퇴직연금의 70%에서 60%로 하락하였다. 2020년까지의 지출률의 가파른 감소는 연금지급액 한시동결의 효과로, 2030년부터 2050년 사이의 지출률의 추가적 감소는 기존 재직자의 연금지급개시연령의 단계적 상향조정에 따른 연금수급자 인원수의 감소

[그림 4-13] 지출률 전망(2016~85년)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

효과에 기인한 것으로 판단된다.

[그림 4-13]에서 보는 바와 같이 개혁 전후 지출률 추이는 개혁 전후 제도 내 부양비 추이와 유사함을 확인할 수 있다. 부양률은 개혁의 결과 2025년 이후 약 20년간 낮아진 것을 볼 수 있는데, 이는 기존 재직자의 연금지급개시연령이 단계적으로 연장됨에 따라 연금 신규수급자 수의 발생이 지연되었기 때문이다. 개혁 직후인 5년간 지출률이 부양률 추세를 따르지 않고 상대적으로 완만한 증가를 보이는 이유는 2015년법에 따라 동 기간 급여가 동결되었기 때문이다. 연금지급액의 동결은 한시적 조치이지만, 급여동결이 없었을 경우와 비교하여 기존 연금수급자의 연금지급액 수준을 항구적으로 낮추는 효과가 있는 것으로 판단된다. 그러나 종국에는 연금액이 동결된 연금수급자가 사망하고, 한시적 급여동결의 적용을 받지 않는 수급자의 비중이 늘어나면서 한시적 동결의 효과는 장기적으로 사라진다.

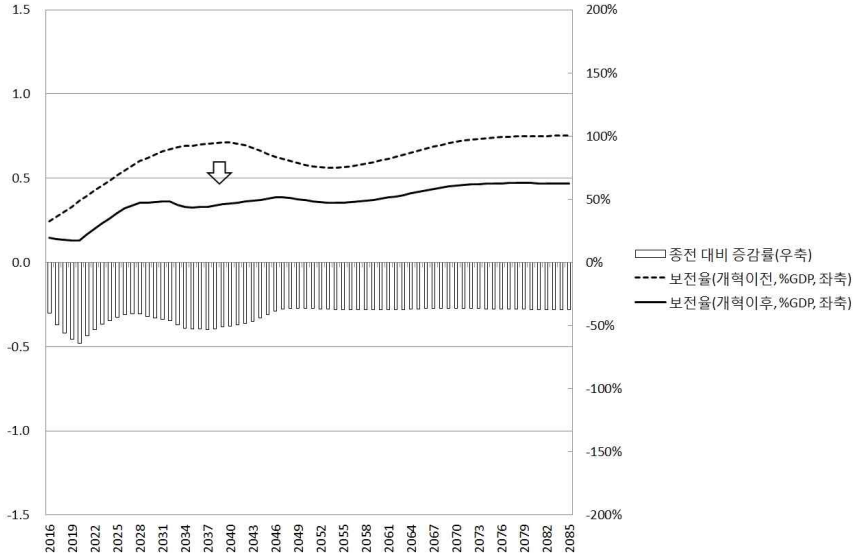
다. 정부보전율

공무원연금의 재정수지는 보전금과 거울 이미지를 이룬다. 따라서 2015년 연금개혁이 공무원연금 재정에 미치는 영향은 보전금 추이를 통해 살펴볼 수 있다. 2015년 개혁의 결과, 연금수입이 늘고 연금지출은 줄면서, 보전금은 [그림 4-14]에서 보는 바와 같이 개혁 이전 대비 매년 45% 이상 하락하는 것으로 나타난다. 또한 보전금이 연금지출에서 차지하는 비중은 개혁 이전의 평균 55%에서 개혁 이후 35% 수준으로 하락할 것으로 보인다. 추계전망 마지막 해인 2085년에는 개혁 이전 실질GDP 대비 0.75%에 이를 것으로 전망되던 보전율이 개혁 이후 실질GDP 대비 0.47% 수준으로 떨어질 것으로 예상된다.

보전금 절감액을 누적으로 따져보면, 보전금 감소율은 2045년까지 종전 대비 48%, 2085년까지 종전 대비 39%로 추계된다. 액수로는 2015년 불변가격 기준 2045년까지 약 178조원, 2085년까지 약 483조원 절감에 해당한다. 이러한 현저한 개혁성과에도 불구하고 2015년 불변가격으로 표시한 보전금 규모는 2045년에 약 9조 8천억원, 2085년에는 16조 7천억원으로, 이는 각각 2015년에 지출된 보전금 3조원의 3배와 5배를 넘는 규모이며, GDP 대비로는 0.38%와 0.47% 규모이다. 참고로 2015년 65세 이상 노인의 70%에 지급되는 기초연금의 재정규모는 약 9조원이다.

개혁에 따른 보전금 감소율 추이를 보면, 재정개선효과가 개혁 중기라 할 수 있는 2045년 이전에 크게 나타난다. 앞서 언급된 바와 같이, 2009년 개혁의 문제점으로 드러난 공무원사회 내 세대 간 형평성 문제를 해소하는 과정에서 연금동결, 지급개시연령의 단계적 연장 등 연금수급자 및 재직공무원의 수급구조를 개편한 결과라고 할 수 있다. 한편, 재정적자가 추계 후반으로 갈수록 커지기 때문에 누적 보전금 감소율의 크기는 추계기간이 늘어남에 따라 작아지는 모습을 보인다. 이하에서 보듯 이러한 패턴은 총정부부담의 경우에도 동일하게 관찰된다.

[그림 4-14] 연금개혁 전후 정부보전을 추이(2016~85년)



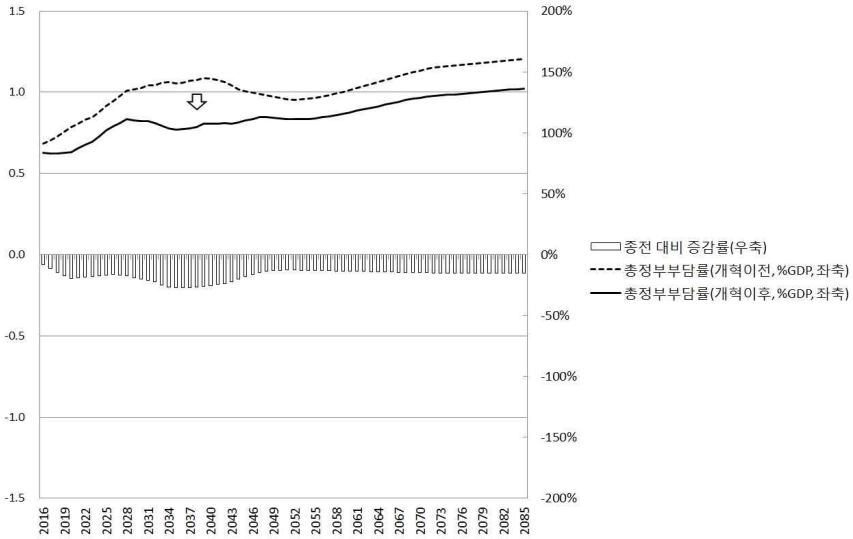
주: 보전율은 GDP 대비 보전금의 %로 정의됨.
 자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

라. 총정부부담

공무원연금제도개혁이 국민경제에 가하는 부담에 미친 영향을 검토하기 위해서는 보전금, 부담금, 퇴직수당을 모두 합한 총정부부담의 변화를 살펴볼 필요가 있다.

[그림 4-15]에서 보는 바와 같이, 총정부부담은 보전금과 마찬가지로 2015년 개혁 이후 감소하는 것으로 나타난다. 개혁 이후 총정부부담은 개혁 이전과 비교하여 매년 10% 이상 하락하여, 2085년 기준 총정부부담률은 개혁 이전 GDP 대비 1.20% 수준에서 개혁 이후 1.02% 수준으로 낮아질 것으로 예상된다. 2015년 개혁에 따른 누적 총정부부담은 2045년까지 종전 대비 21%, 2085년까지 종전 대비 17% 감소하는 것으로 추계된다.

[그림 4-15] 연금개혁 전후 총정부부담률 추이(2016~85년)



주: 총정부부담은 부담금, 보전금, 퇴직수당의 합이며, 총정부부담률은 GDP 대비 총정부부담의 %로 정의됨.

자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

3. 공무원연금개혁 요소별 한계효과

제2장에서 제시한 공무원연금개혁의 주요 내용을 <표 4-5>에서 제시한 8가지 요소로 구분하여, 각 요소들이 연금재정에 미친 한계효과를 각각 검토한다. 좀 더 구체적으로, 개혁 이전의 재정전망을 비교의 준거로 삼고, 각 개혁요소를 추가하였을 때 재정지표의 변화를 살펴보는 것이다.

이러한 방식으로 계산된 한계효과의 총합이 앞의 소절에서 제시된 집계효과와 같지 않음을 유념할 필요가 있다. 예컨대 소득상한의 인하조치는 기여율/부담률의 인상조치와 상호작용하여 연금수입에 영향을 주기 때문에, 이들의 결합효과는 소득상한 인하조치의 한계효과와 기여율/부담률 인상조치의 한계효과의 합보다 크게 나타난다. 그럼에도 불구하고 개별 개혁조치의 한계효과를 살펴보는 것은 1계효과(first-order effects)가 개혁조치들 간의 상대적 중요성을 가늠하는 데 있어 핵심적인 정보를 제공할 수 있기 때문이다.

<표 4-5> 한계효과를 추정한 개별 개혁조치 목록

개혁조치	개혁내용	기대효과
R1	기여율/부담률 단계적 인상	수입 ↑
R2	퇴직연금지급률 단계적 인하	지출 ↓
R3	유족연금지급률 인하범위 확대	지출 ↓
R4	퇴직연금 지급개시연령 단계적 연장	수급자 ↓, 지출 ↓
R5	CPI 물가연동 한시적 동결	지출 ↓
R6	연금수급요건(연금수급 최소가입기간 요건) 완화	수급자 ↑
R7	재직기간 상한 단계적 연장	수입 ↑, 지출 ↑
R8	소득상한 즉시 인하	수입 ↓, 지출 ↓

자료: 저자 작성.

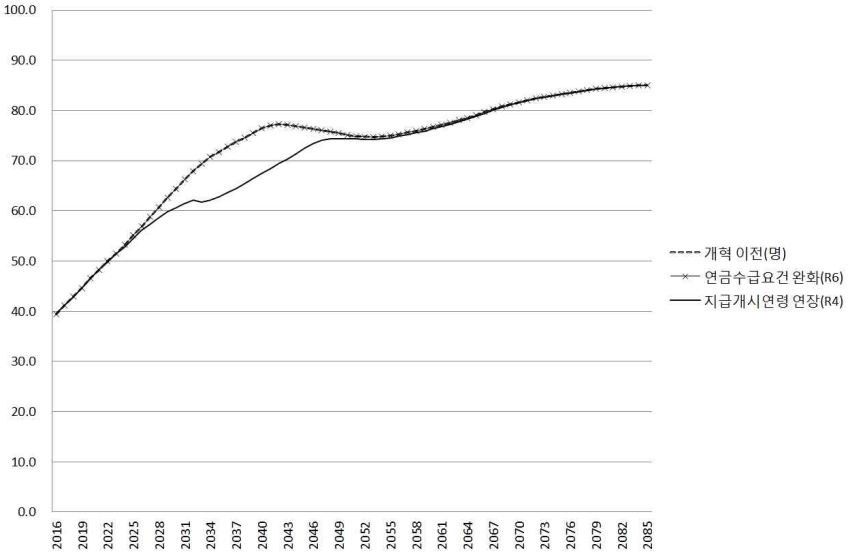
2015년의 개혁조치 가운데 수급자 수에 영향을 주는 조치는 퇴직연금 지급개시연령의 단계적 연장(R4) 및 연금수급요건의 완화(R6) 두 가지로 요약될 수 있다. 지급개시연령의 연장은 수급자 수를 줄이는 데 반해, 연금수급요건 완화는 수급자 수를 늘릴 것으로 기대된다.

[그림 4-16]은 퇴직연금 지급개시연령의 단계적 연장(R4) 및 연금수급요건의 완화(R6)가 각각 제도 부양률에 미치는 효과를 표시한 것이다. 연금수급요건 완화가 부양률에 미치는 효과는 미미한 데 비해, 지급개시연령의 연장은 부양률을 낮추는 데 상당한 기여를 했음을 알 수 있다. 가독성을 높이기 위해 [그림 4-16]에 표시하지 않았으나, 지급개시연령의 연장은 2015년 개혁에 따른 부양률 변화를 전부 설명한다.

2015년의 개혁조치 가운데 수입률에 영향을 주는 조치는 기여율의 단계적 인상(R1), 재직기간 상한의 단계적 연장(R7), 소득상한의 인하(R8) 세 가지로 요약될 수 있다. 기여율의 인상과 가입기간 상한의 연장은 수입을 늘리는 데 반해, 소득상한의 인하는 수입을 감소시킬 것으로 기대된다.

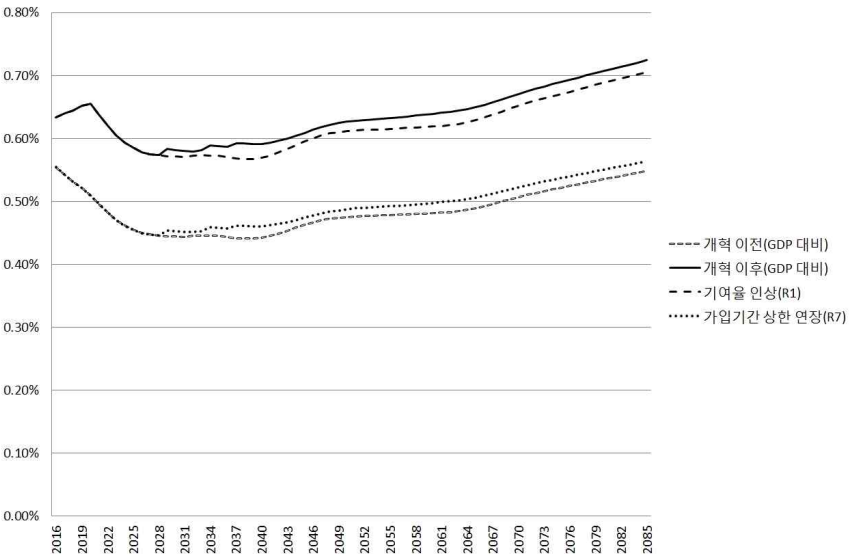
[그림 4-17]은 기여율 인상과 가입기간 상한 연장이 각각 수입률에 미치는 한계효과를 표시한 것이다. 기여율 인상의 효과는 즉각적이고 지배적인 데 반해, 가입기간 상한 연장의 효과는 2028년부터 나타나기 시작

[그림 4-16] 부양률에 미치는 한계효과: 지급개시연령 연장(R4), 연금수급요건 완화(R6)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-17] 수입률에 미치는 한계효과: 기여율의 인상(R1), 가입기간 상한 연장(R7)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

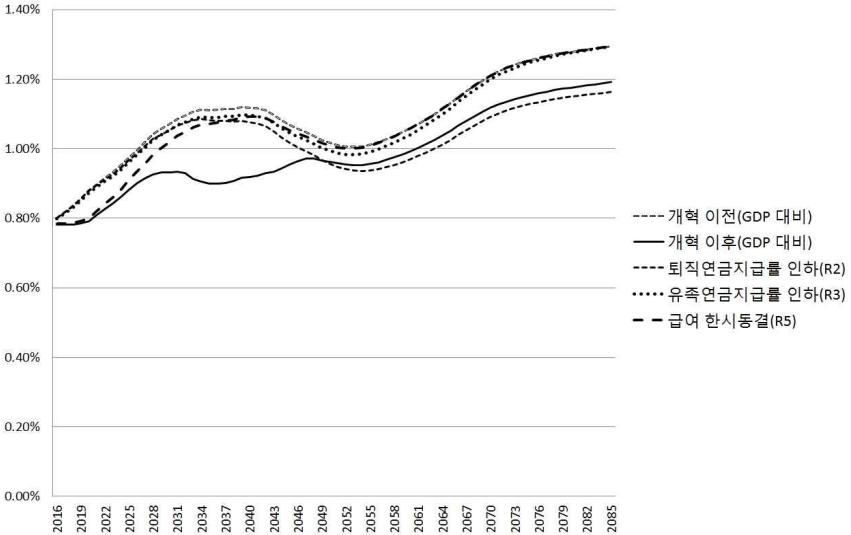
하며 부수적인 것으로 나타난다. 재직기간 상한 연장의 한계효과가 작고 지연되어 나타나는 이유는 재직기간 상한의 연장폭이 최대 3년(33년에서 36년으로 연장)으로 크지 않고, 재직기간 21년 미만인 가입자부터 점진적으로 확대 적용되기 때문이다. 두 효과의 크기의 합은 2015년 개혁이 수입률에 미치는 집계효과와 대체로 유사한 것으로 보인다. 소득상한 인하(R8)가 수입률에 미치는 효과는 매우 미미하며, 가독성을 높이기 위해 [그림 4-17]에 표시하지 않았다. 이는 소득상한의 인하에도 불구하고 소득상한의 제약에 걸리는 가입자 수가 많지 않기 때문이다.

2015년의 개혁조치 가운데 연금지출에 영향을 주는 조치는 다양하다. 퇴직연금지급률 인하(R2), 유족연금지급률 인하 적용대상 확대(R3), 퇴직연금 지급개시연령의 연장(R4), 급여동결(R5), 재직기간 상한의 연장(R7) 등 총 다섯 가지 조치가 연금지출에 영향을 줄 수 있다. 이 가운데 재직기간 상한 연장(R7)을 제외한 모든 조치들이 연금지출을 감소시킬 것으로 기대된다.

[그림 4-18]은 퇴직연금지급률 인하(R2), 유족연금지급률 인하(R3), 급여동결(R5) 조치 각각이 지출률에 미치는 한계효과를 나타낸다. 급여의 한시동결조치(R5)는 이 조치가 유효한 5년(2016~20년)에 걸쳐 2015년 개혁의 지출률 인하효과의 대부분을 설명하며, 이는 급여수준을 항구적으로 인하하는 조치이므로 그 효과가 2050년까지 지속되는 것으로 나타난다. 반면, 퇴직연금지급률 인하조치(R2)는 개혁 초기에는 그 효과가 작지만, 시간이 흐름에 따라 그 효과가 누적적으로 증가하는 것으로 나타난다. 유족연금지급률 인하(R3)는 인하된 지급률의 적용대상이 구세대로 확대되는 조치이기 때문에 그 효과가 개혁의 중기에 두드러지고 개혁 후기로 갈수록 그 효과가 사라지는 패턴을 나타낸다. 퇴직연금지급률 인하조치가 추계 후기의 지출률 감소의 대부분을 설명하지만, 이 세 가지 조치는 2020~50년 기간의 지출률 하락을 설명하지 못한다.

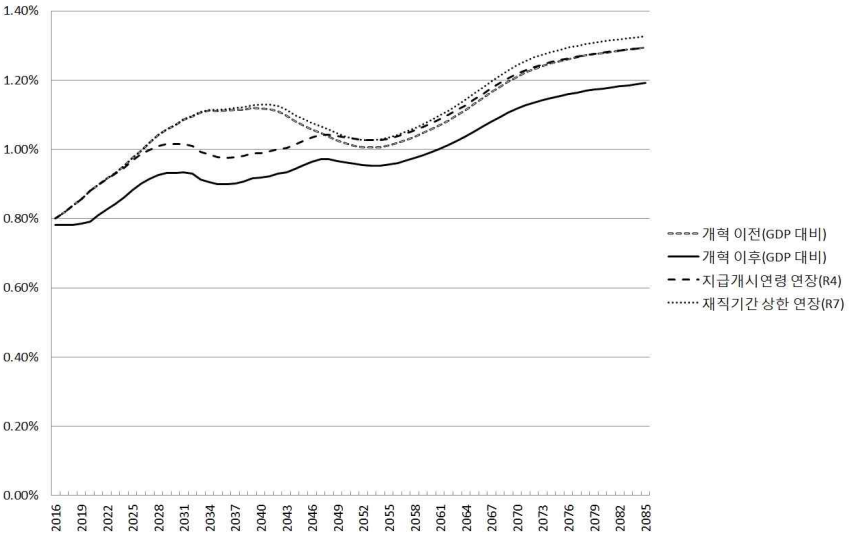
[그림 4-19]는 퇴직연금 지급개시연령의 연장(R4) 및 재직기간 상한의 연장(R7)이 지급률에 미치는 한계효과를 나타낸다. 지급개시연령의 연장(R4)은 2020~50년 기간의 지출률 하락의 대부분을 설명하는 데 반해, 재직

[그림 4-18] 지출률에 미치는 한계효과: 퇴직연금 및 유족연금 지급률 인하(R2, R3), 급여 한시동결(R5)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-19] 지출률에 미치는 한계효과: 퇴직연금 지급개시연령 인하(R4), 재직기간 상한 연장(R7)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

기간 상한 연장(R7)의 한계효과는 그 폭이 크지는 않으나, 장기적인 지출 유발요인임을 확인할 수 있다. 재직기간 상한 연장효과의 크기가 작은 것은 재직기간 상한 연장이 최대 3년에 불과하기 때문인 것으로 보이며, 재직기간 상한 연장은 수입과 지출을 모두 증가시키는 요인임을 알 수 있다.

개혁 이후 지출률 패턴을 결정하는 주된 요인을 꼽아보면, 단기적(2016~20년)으로는 급여 한시동결조치(R5), 중기적(2020~50년)으로는 퇴직연금 지급개시연령의 연장(R4), 그리고 중장기적으로는 퇴직연금지급률 인하(R2)임을 알 수 있다.

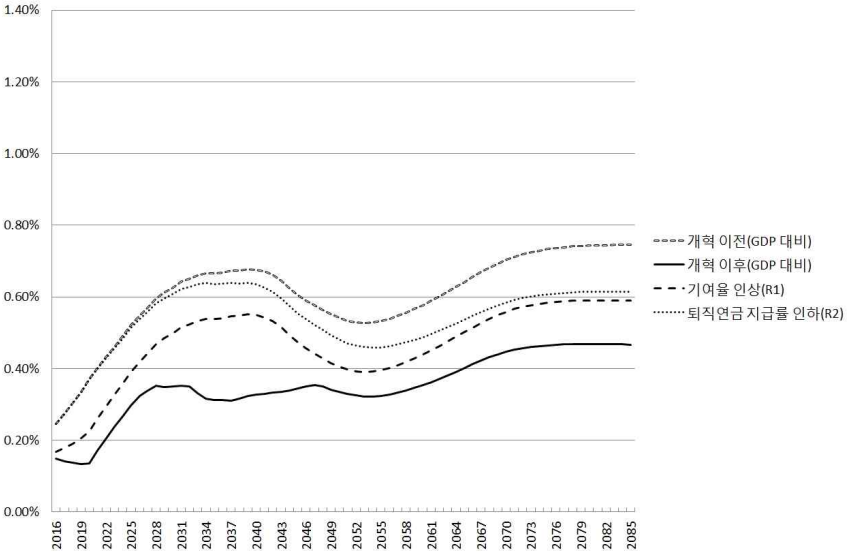
이제 개별 조치들이 연금재정에 미치는 한계효과를 살펴보자.

[그림 4-20]은 기여율 인상(R1)과 퇴직연금지급률 인하(R2)가 각각 연금재정수지, 즉 보전율에 미치는 한계효과를 나타낸 것이다. 본 연구의 추계기간에서는 특히 단기적으로는 기여율 인상에 따른 연금수입 증대효과가 퇴직연금지급률 인하에 따른 연금지출 감소효과보다 크기 때문에 기여율 인상의 재정수지 개선효과가 퇴직연금지급률 인하의 효과보다 큰 것으로 나타난다. 다만, 지급률 인하효과는 장기적으로 서서히 진행되는 점에 유의할 필요가 있다. 전체적으로, 추계의 초중반(2020~50년)을 제외하면, 이 두 가지 효과의 합이 2015년 개혁에 따른 보전금 절감효과의 대부분을 설명하는 것을 알 수 있다.

[그림 4-21]은 유족연금지급률 인하(R3)와 지급개시연령 연장(R4) 조치 각각이 보전율에 미치는 한계효과를 나타낸 것이다. 지출률에 미치는 한계효과 분석에서 살펴보았듯이, 수급개시연령의 연장은 중기적인 연금재정수지 개선에 크기 기여하는 것으로 나타난다. 수급개시연령 연장조치를 반영했을 때 개혁 후 보전금 추이의 중장기적 패턴이 그대로 드러난다. 결국 수급개시연령의 조정은 부양률에 영향을 미치면서 보전금 추이의 중장기 패턴을 결정하는 것으로 보인다.

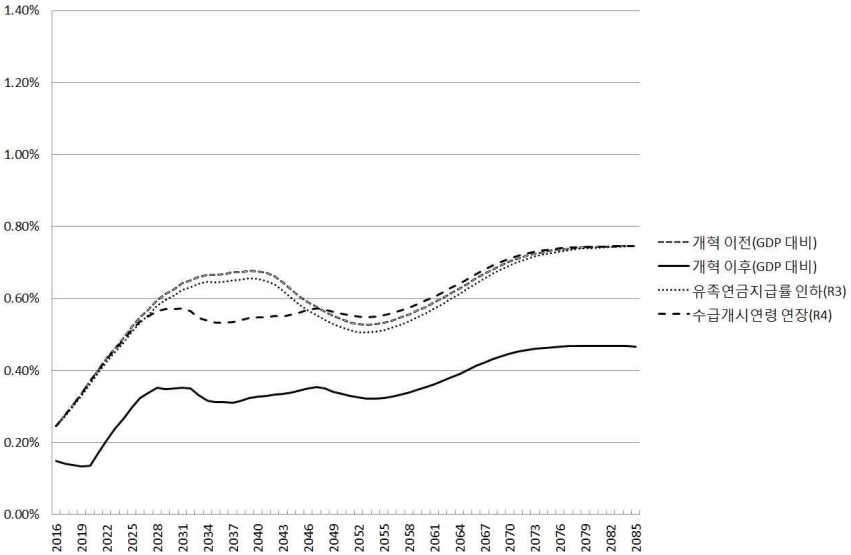
[그림 4-22]는 급여의 한시적 동결조치(R5)와 연금수급요건 완화조치(R6) 각각이 보전율에 미치는 한계효과를 나타낸 것이다. 급여의 한시적 동결조치는 기여율 인상과 맞물려 개혁 초기(2016~20년) 보전율의 하락

[그림 4-20] 보전율에 미치는 한계효과: 기여율 인상(R1), 퇴직연금지급률 인하(R2)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-21] 보전율에 미치는 한계효과: 유족연금지급률 인하(R3), 지급개시연령 연장(R4)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

으로 이어진다. 급여의 한시적 동결조치의 보전을 감소효과가 2050년까지 지속된다는 점은 주목할 만하다. 그에 반하여 연금수급요건 완화조치(R6)는 재정중립적인 것으로 보인다. 연금수급요건의 완화를 적용한 보전을 추이는 개혁 이전의 보전을 추이와 거의 구분할 수 없을 정도로 차이가 미미한 것으로 나타난다.

이 밖에 재직기간 상한 연장조치(R7) 및 소득상한 인하조치(R8)는 재정중립적인 조치인 것으로 나타났기 때문에 보전율에 미치는 한계효과를 나타내는 그림에서 생략하였다.

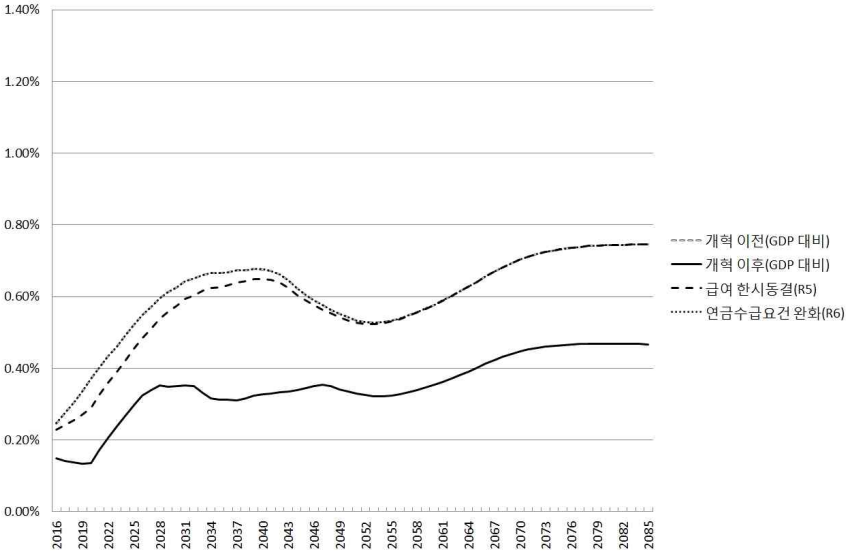
요약하면, 기여율/부담률 인상(R1) 및 퇴직연금지급률 인하(R2) 조치가 연금재정 개선에 가장 중요한 요인으로 평가되며, 개혁 초기에는 기여율/부담률의 단계적 인상(R1) 및 급여 한시동결(R5) 등으로 연금재정이 눈에 띄게 개선되는 효과가 나타났고, 중기적으로는 수급개시연령 상한의 연장(R4)도 연금재정 개선에 중요한 역할을 한 것으로 평가할 수 있다. 장기적으로는 연금지급률 효과가 점차 확대될 것으로 예상되나 본 연구에서 설정한 전망구간에서는 이러한 사실이 명확하게 드러나지 않는 한계가 존재한다.

마지막으로 개별 조치들이 정부의 총재정부담, 즉 총정부부담률에 미치는 한계효과를 검토해 보자. [그림 4-23]은 기여율 인상(R1)과 퇴직연금지급률 인하(R2)가 각각 총정부부담률에 미치는 한계효과를 나타낸 것이다. 기여율 인상(R1)이 총정부부담률에 미친 한계효과의 크기가 보전율에 미친 한계효과의 크기와 비교할 때 절반 이하로 나타났는데, 이는 기여율의 인상이 이보다 큰 수준의 부담률 인상을 유발하기 때문이다.³⁶ 그에 반해 퇴직연금지급률 인하(R2)가 총정부부담률에 미친 한계효과는 보전율에 미친 한계효과와 유사한 크기임을 알 수 있다.

[그림 4-24]와 [그림 4-25]는 유족연금지급률 인하조치(R3), 지급개시연령 연장(R4), 급여 한시동결(R5), 재직기간 상한 연장(R7) 조치가 각각 총정부부담률에 미치는 한계효과를 나타낸 것이다. 지급개시연령 연장이

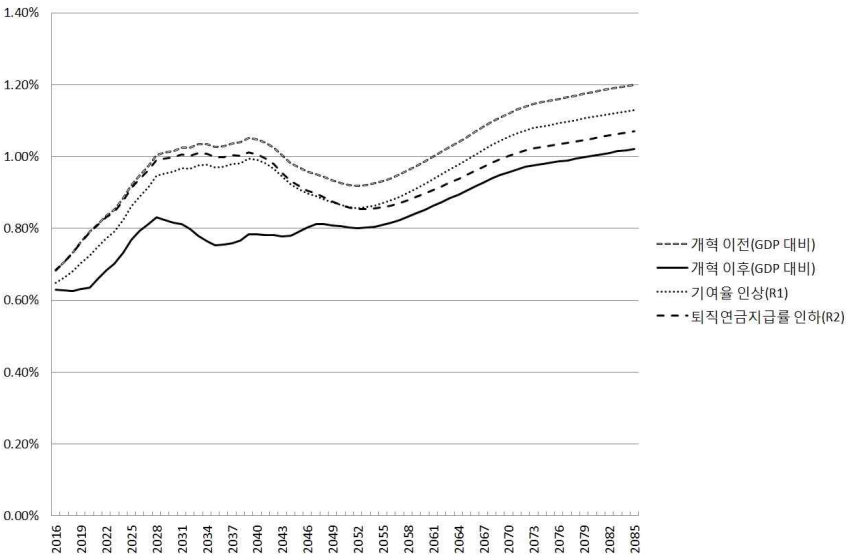
36 보전금 추계는 기여금 추계에 연금부담금조정률 127%를 적용한 값을 이용한다.

[그림 4-22] 보전율에 미치는 한계효과: 급여 한시동결(R5), 연금수급요건 완화(R6)



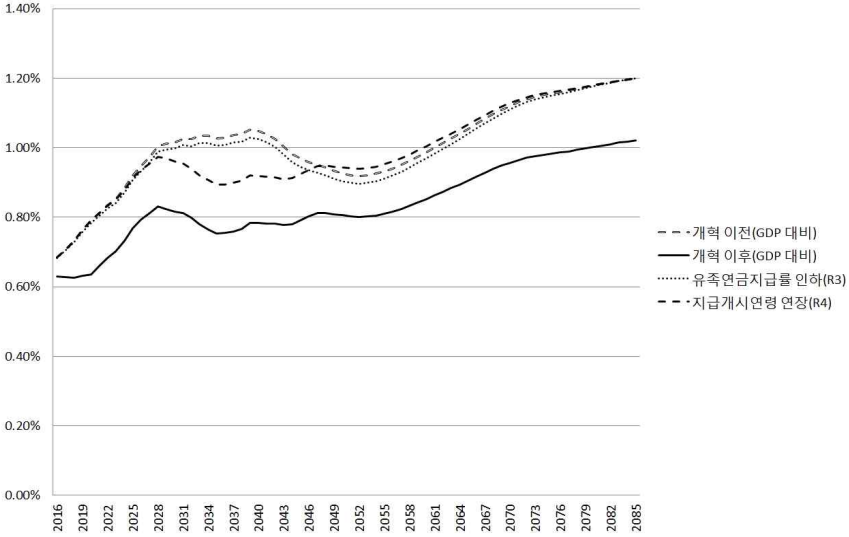
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-23] 총정부부담에 미치는 한계효과: 기여율 인상(R1), 퇴직연금지급률 인하(R2)



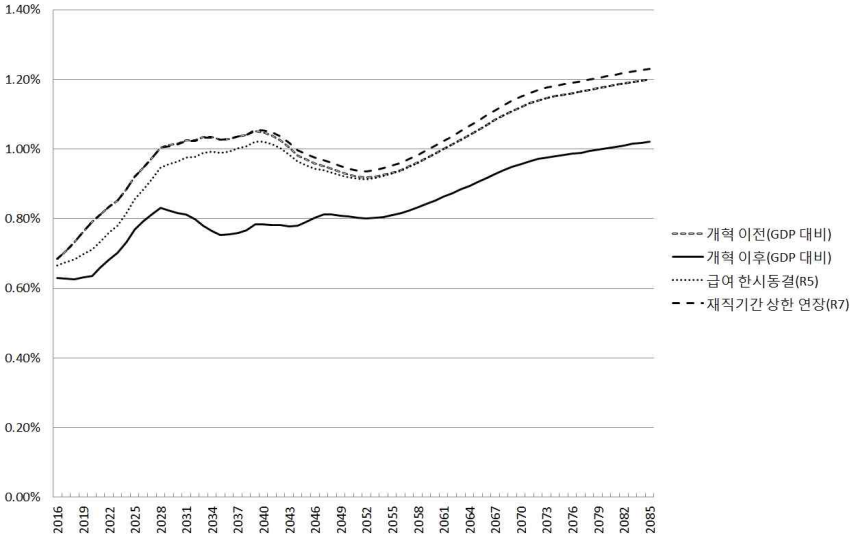
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-24] 총정부부담에 미치는 한계효과: 유족연금지급률 인하(R3), 지급개시연령 연장(R4)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-25] 총정부부담에 미치는 한계효과: 급여 한시동결(R5), 재직기간 상한 연장(R7)



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

총정부부담물에 미친 음의 한계효과는 보전율에 미친 한계효과와 유사한 것으로 나타난다. 유족연금지급률 인하(R3)와 급여의 한시적 동결(R5)의 한계효과는 모두 총정부부담물을 낮추는 방향으로 작용하지만, 그 크기가 작다. 반면, 재직기간 상한 연장(R7)은 유사한 크기로 수입을 늘리고 지출을 낮추지만, 증가된 수입의 절반은 정부부담금이므로 총정부부담물을 높이는 방향으로 작용한다.

그 외에 연금수급요건의 완화(R6) 및 소득상한 인하(R8) 조치는 재정중립적이거나 효과가 미미하여 총정부부담물이 개혁 이전과 거의 차이가 없게 나타났다.

요컨대 개혁조치들 가운데, 이를테면 기여율 인상 혹은 재직기간 상한 연장과 같이 그 한계효과가 정부부담금을 늘리는 방향으로 작용하는 경우에는 총재정부담에 미치는 한계효과의 크기가 재정수지에 미치는 한계효과의 크기에 비해 반감되는 것을 알 수 있다. 그에 반해 지출을 감소시키는 일련의 조치들은 연금재정수지를 개선시키는 효과만큼 총정부부담을 감소시키는 것으로 나타난다.

4. 2015년 공무원연금개혁의 재정효과 평가

기금고갈에 직면하여 부과식으로 이행한 2000년 이후 연금개혁의 핵심적 목표 중의 하나는 연금재정 개선을 통한 보전금 부담의 경감이라 할 수 있다. 물론 연금재정 부족이 고착화된 채 성숙된 공무원연금제도하에서 모수개혁을 통해 연금재정의 지속가능성을 회복하기는 어렵기 때문에, 2015년 공무원연금개혁의 기대효과는 중장기적으로 확대될 것으로 예상되는 보전금 부담을 가능한 한 억제하는 것이었다. 실제로 2015년 제4차 공무원연금개혁은 중장기적으로 보전금의 40% 정도를 축소시킴으로써 1995년 이후 세 차례의 연금개혁에 비해 강도 높은 개혁으로 평가할 수 있다. 2009년 개혁의 한계라 할 수 있는 공무원사회 내 세대 간 형평성 문제를 해소하기 위하여 연금수급자와 재직공무원의 수급구조를 개편함에 따라 중기적으로는 상당한 재정절감효과가 나타나는 것이 특징적이다.³⁷

<표 4-6> 2015년 공무원연금개혁에 따른 주요 재정변수의 변화

연도	연금수입	연금지출	보전금	총정부부담
2016	14.3%	-2.4%	-40.0%	-8.0%
2020	28.6%	-10.2%	-64.2%	-19.7%
2025	28.6%	-9.6%	-43.2%	-16.6%
2030	30.9%	-13.2%	-43.9%	-19.9%
2035	32.1%	-19.6%	-52.8%	-27.2%
2040	33.6%	-18.3%	-50.6%	-25.4%
2050	31.8%	-5.5%	-36.1%	-12.9%
2060	32.8%	-6.4%	-37.6%	-13.6%
2070	32.3%	-7.9%	-36.3%	-14.7%
2080	32.1%	-8.3%	-37.2%	-15.3%
2085	32.1%	-8.2%	-37.7%	-15.2%
2045 누적			-48.3%	-21.4%
2085 누적			-40.5%	-16.6%

주: 개혁 전 대비 개혁 후 금액의 변화율: 연금수입 변화율 = (개혁 후 연금수입 - 개혁 전 연금수입) / 개혁 전 연금수입.

자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-6>은 2015년 공무원연금개혁 이전과 이후의 제도변수를 바탕으로 제3장에서 제시된 전망전제와 공무원연금추계모형을 통해 추계된 주요 재정변수의 전망 결과를 비교한 결과를 요약한 것이다. <표 4-6>에서 보듯 2015년 개혁의 결과 연금수입은 증가하고 연금지출은 감소하여 개혁 후의 연금재정은 개혁 이전에 비해 크게 개선되는 모습이다. 특히 2085년까지 누적 보전금은 41%, 누적 총정부부담금은 17% 감소하는 것을 볼 수 있다.

2015년 공무원연금개혁 패키지에 담긴 개혁조치들 가운데, 공무원기여금 및 정부의 연금부담금 인상과 퇴직연금지급률 인하의 효과가 가장 크게 나타났다. 공무원기여금 및 정부의 연금부담금 인상은 추계의 모든 시기에 걸쳐 연금수입 증대를 가져왔다. 지급률 인하에 따른 연금지출 감소효과의 크기는 단기적으로는 수입증대효과 크기의 1/3 수준에 불과

37 2015년 연금개혁의 성과에 대한 각계 전문가들의 견해와 평가에 대해서는 인사혁신처·공무원연금공단(2015) 참조

하였으나, 장기적으로는 유사한 규모의 연금수지 개선을 가져왔다. 한시적 급여동결의 효과는 개혁 초기 연금재정 개선에 기여했으며, 그 효과는 더 작은 크기로 중기적으로 지속되었다. 중기적으로는 지급개시연령의 단계적 연장이 부양률을 낮추어 연금재정을 개선하는 데 중요한 역할을 한 것으로 보인다. 이러한 효과들이 더해져 향후 70년간 누적 보전금이 40% 정도 그리고 향후 70년간 누적 정부총부담액이 17% 정도 감소하는 것으로 나타나고 있다. 가장 중요한 요인은 우선 보험료율의 인상 및 재직기간 상한 연장이 정부부담금의 증가로 이어졌기 때문이며, 특히 보험료율 인상의 경우, 정부부담률의 상승은 기여율의 상승을 상회하기 때문이다. 다른 한편으로는 보전금이 정부총부담의 일부분이기 때문에 정부총부담의 변동이 보전금 변동에 비해 작을 수밖에 없다. 이로 인해 불가피하게 발생하는 현상이기도 하다.

한편, 2015년 공무원연금개혁을 통해 연금재정의 현저한 개선(보전금의 약 40% 감소, 정부총부담의 약 17% 감소)이 예상되에도 불구하고 그리고 이 줄어든 부담이 개혁 제도가 아닌 과거 제도에 따라 불가피하게 미래에 발생하는 잔존부담(legacy debt)이라고 할지라도, 제도의 재정적 지속가능성 제고 차원에서 공무원연금 재정에 대한 현재 혹은 미래 정부의 부담여력(affordability)을 지속적으로 되짚어 볼 필요가 있다. 예컨대 2015년 개혁을 통해 보전금은 개혁 이전과 비교하여 매년 40~50%가량 절감될 것으로 예상되지만, 연금지출에서 보전금이 차지하는 비중은 2016년 19%에서 2026년 36% 수준까지 증가하여 2085년까지 40% 내외를 차지할 것으로 예상된다. 가상적으로 2085년까지 발생하는 모든 보전금을 정부부채 발행을 통해 충당한다고 할 경우, 2085년 GDP 대비 부채 규모가 24.6%p 증가함을 의미한다.³⁸ 나아가 보전금을 포함하는 연간 총 정부부담은 2027년 GDP 대비 1%를 넘어서고 2085년까지 1% 내외를 꾸준히 유지할 것으로 보여, 장기적으로 공무원연금제도가 국가재정에 적지 않은 부담으로 작용할 가능성을 무시해서는 안 될 것이다.

38 논의의 단순화를 위해 명목이자율은 명목GDP상승률과 동일하다고 가정하였다.

전체적으로 볼 때, 2015년 제4차 공무원연금개혁이 중기적 연금지출 증가를 억제하여 연금재정 상태를 상당 부분 개선하였다는 점에서 과거의 개혁에 비해 개혁의 폭이 큰 것은 분명하다. 그럼에도 불구하고 공무원사회의 고령화가 예상되는 상황에서 공무원연금 재정의 장기지속가능성을 확보하기 위한 노력은 앞으로도 계속되어야 할 필요가 있다. 이를 위한 중장기 보전금 규모의 적정성(adequacy)과 미래 정부의 부담능력(affordability)을 다각적으로 진단 평가할 수 있는 중장기 재정평가체계의 개발이 우선되어야 할 것으로 사료된다.

제3절 민감도 분석

공무원연금 재정의 장기전망은 연금제도 및 각종 인구, 경제 환경 및 공무원 행태에 관한 전망전제에 기반을 두어 주요 재정변수 및 재정지표를 추계한다. 제3장에서 살펴본 바와 같이 본 연구의 추계모형을 비롯한 대부분의 연금재정추계모형은 다양한 전망전제들에 기초하여 중장기 재정전망을 실시하고 있다. 최근 경험치 추세분석, 기획재정부 장기재정전망지침, 그리고 재정추계검증분과위원회 합의전제들을 고려하여 설정된 공무원연금연구소 전망전제를 바탕으로 기준선 재정전망을 실시하였으며, 본 추계모형의 기준선 재정전망과 공무원연금연구소의 재정전망은 매우 유사한 전망 결과를 제시하고 있다.

본 연구의 기준선 재정전망의 강건성(robustness) 확보 및 주요 전망전제의 영향력 파악을 위해 본 절에서는 다양한 기초율 및 전망가정에 일정 비율의 가상적 변화를 전제한 후 이러한 전망전제의 변화가 공무원연금의 중장기 재정전망에 미치는 영향을 민감도 분석을 통해 살펴보고자 한다.

1. 민감도 분석의 설정

본 연구의 재정추계모형의 입력변수로 전제되는 기초율의 민감도 분석을 실시한 결과, 중장기 재정 변화에 유의미한 영향을 미치는 7개의 주요 전망전제의 민감도 분석내용을 본 절에서 살펴본다. 주요 전망전제의 상대적 중요성 파악을 위해 하나의 전망전제에 대해 기준선 전망전제 대비 10% 규모의 증가 혹은 감소를 가정하고 다른 전망전제들은 기준선 전망전제를 이용하여 재정전망을 실시한 후 기준선 재정전망 결과와 비교하였다.³⁹ 민감도 분석에서 고려하는 전망전제 변경내용 및 전망전제의 변경이 일차적으로 가져올 것이라고 기대할 수 있는 주요 재정변수 변경효과를 정리하면 <표 4-7>과 같다.

민감도 분석을 위한 시나리오의 구성은 주요 전망전제의 상대적 영향력을 파악하기 위하여 일률적 10% 증가 혹은 감소를 가정하였다. 본 절에서는 일률적 가정에 의해 구성된 시나리오들의 재정효과를 비교함으로써 주요 전망전제의 상대적 중요성을 파악하고자 하며, 다음 절에서는 민감도 분석 결과를 바탕으로 좀 더 현실적인 시나리오들을 구성하여 이의 재정효과를 검토하고자 한다.

재직자 추계모형의 기초율 중 재직자 인원수 전망에 일차적으로 중요한 영향을 미치는 전제로는 공무원 총인원수 전망과 퇴직률 전망을 고려할 수 있다. 공무원 총인원수 기준선 전망전제는 인구 중위가정에 기반을 두고 소득과 국가재정에 관한 사회적 요구를 반영하여 설정한 전제로서 공무원연금연구소의 기본 전제를 준용하였다. 다른 기초율 변화와의 비교 가능성 제고를 위해 공무원 총인원수 증가분의 10% 증가를 가정한 전제(H1)와 10% 감소를 가정한 전제(L1)를 바탕으로 재정전망을 실시한다. 퇴직률의 경우에는 특성집단의 퇴직률을 일괄적으로 10% 증가시킨 가정(H2)과 10% 감소시킨 가정(L2)을 전제로 재정전망을 실시한다. 공무원 총인원수 전망전제의 변화는 재직자 총인원수의 변화를 일차적으로

³⁹ 10% 증가로 인해 전망전제가 100%를 초과할 경우 100% 상한을 적용하였다.

<표 4-7> 민감도 분석 전망전제 변경내용

시나리오	전제 변경내용	직접적 변경효과
H1	공무원 총인원수 증가분 10% 증가	재직자 증가
L1	공무원 총인원수 증가분 10% 감소	재직자 감소
H2	퇴직률 10% 증가	재직자 구성 변화
L2	퇴직률 10% 감소	재직자 구성 변화
H3	사망률 10% 증가	수급자 감소
L3	사망률 10% 감소	수급자 증가
H4	보수상승률 10% 증가	수입 증가
L4	보수상승률 10% 감소	수입 감소
H5	퇴직연금 선택률 10% 증가	수급자 증가
L5	퇴직연금 선택률 10% 감소	수급자 감소
H6	공제선택률 10% 증가	수급자 구성 변화
L6	공제선택률 10% 감소	수급자 구성 변화
H7	유족승계율 10% 증가	수급자 증가
L7	유족승계율 10% 감소	수급자 증가

자료: 저자 작성.

가져올 것으로 예상할 수 있으며, 퇴직률의 변화는 재직자의 가입기간 분포의 변화를 일차적으로 가져올 것으로 예상할 수 있다.

다음으로 특성별 사망률을 10% 증가(H3) 혹은 감소(L3)시킨 전망전제를 기초로 재정전망을 실시하였다. 사망률의 감소는 기존 연금수급자 인원수의 감소속도를 둔화하여 연금수급자 총인원수의 증가를 가져올 것으로 예상할 수 있다. 보수상승률의 10% 증가(H4), 10% 감소(L4) 가정은 기준소득월액의 분포를 변화시켜 재정수입에 일차적으로 영향을 미칠 것으로 예상된다. 퇴직연금 수급자와 유족연금 수급자 인원수 전망에 영향을 미치는 기초율 중 유의미한 재정효과를 나타내는 기초율로는 퇴직연금 선택률, 공제선택률, 유족승계율을 고려할 수 있다. 퇴직연금 선택률 및 유족승계율의 증가는 퇴직연금 수급자 및 승계유족연금 수급자 인원수의 증가를, 공제선택률의 변화는 전액퇴직연금 수급자와 공제퇴직연금 수급자의 분포 변화를 직접적으로 가져올 것으로 보인다.

주요 전망전제 변동이 일차적으로 미치는 영향 및 변화 방향에 대해서

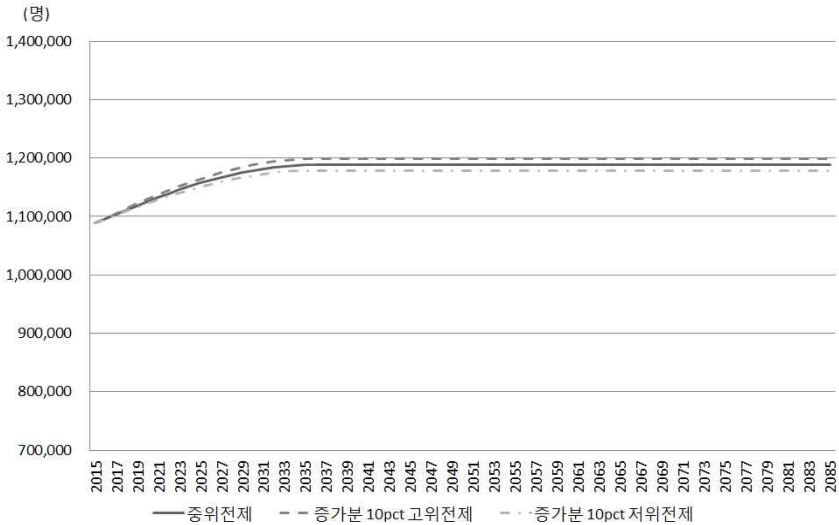
는 쉽게 예상할 수 있으나, 추가적 파급효과, 중장기적 동태효과, 그리고 주요 전망전제 변화가 재정전망에 미치는 영향의 정량적 파악을 위해서는 별도의 민감도 분석을 요구하기에 이상의 민감도 분석 시나리오를 구성하였다.

이 밖에도 유족연금 선택률, 조기연금 선택률, 연계연금 선택률, 기금 운용수익률, 행정관리비지출비율 등의 기초율 전제 변화의 재정효과를 고려할 수 있으나, 모형의 단순화를 위해 제거된 요소들이거나, 기초율 전제의 변화가 유의미한 재정전망의 변화를 가져오지 않아 본 절의 민감도 분석에서 제외하였다.

2. 공무원 총인원수 증가분(H1, L1) 민감도 분석

공무원 총인원수 기준전망의 총인원수 증가분을 10% 증가시키거나 10% 감소시킨 전망전제의 추이는 아래의 그림과 같다. 기준전망 중위전제에서 2030년 중반 이후 공무원 총인원수를 일정 수준으로 유지한다고

[그림 4-26] 공무원 총인원수 전망전제(H1, L1) 추이



자료: 저자 작성.

<표 4-8> 공무원 총인원수 증가분 10% 증가(H1)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재직자	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.4%	0.3%	0.0%	-1.3%	-0.1%	0.0%
2025	0.6%	0.5%	0.0%	-0.9%	-0.2%	0.0%
2030	0.8%	0.7%	0.0%	-1.0%	-0.2%	0.0%
2035	0.8%	0.8%	0.0%	-1.4%	-0.2%	0.0%
2040	0.8%	0.9%	0.0%	-1.4%	-0.2%	0.0%
2045	0.8%	0.9%	0.1%	-1.4%	-0.1%	0.0%
2050	0.8%	0.9%	0.1%	-1.2%	0.0%	0.1%
2055	0.8%	0.8%	0.4%	-0.5%	0.3%	0.3%
2060	0.8%	0.8%	0.6%	0.1%	0.5%	0.5%
2065	0.8%	0.8%	0.8%	0.7%	0.8%	0.7%
2070	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%	0.8%
2075	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
2080	0.8%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%	0.9%
2085	0.8%	0.9%	0.8%	0.7%	0.8%	0.8%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-9> 공무원 총인원수 증가분 10% 감소(L1)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재직자	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	-0.3%	-0.1%	0.0%	0.7%	0.1%	0.0%
2025	-0.6%	-0.4%	0.0%	0.8%	0.1%	0.0%
2030	-0.8%	-0.6%	0.0%	1.0%	0.2%	0.0%
2035	-0.8%	-0.8%	0.0%	1.3%	0.2%	0.0%
2040	-0.8%	-0.9%	0.0%	1.4%	0.3%	0.0%
2045	-0.8%	-0.9%	0.0%	1.5%	0.3%	0.0%
2050	-0.8%	-1.0%	0.0%	1.5%	0.1%	0.0%
2055	-0.8%	-0.9%	-0.1%	1.2%	0.0%	-0.1%
2060	-0.8%	-0.8%	-0.5%	0.0%	-0.5%	-0.4%
2065	-0.8%	-0.8%	-0.8%	-0.8%	-0.8%	-0.7%
2070	-0.8%	-0.8%	-0.9%	-1.1%	-0.9%	-0.8%
2075	-0.8%	-0.9%	-0.9%	-1.0%	-0.9%	-0.9%
2080	-0.8%	-0.9%	-0.9%	-0.8%	-0.8%	-0.9%
2085	-0.8%	-0.9%	-0.8%	-0.7%	-0.8%	-0.8%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

가정하고 있어 민감도 분석 전망전제에서도 이러한 가정을 유지하였다.

공무원 총인원수 전망의 증가는 일차적으로 재직자 인원수의 증가를 가져오고 이는 수입의 증가를 즉각적으로 가져와 보전금 및 총정부부담을 감소시킨다. 하지만 30년의 시차를 가지고 연금수급자의 급속한 증가와 함께 재정지출의 증가를 가져와 30년 이후의 장기전망에서는 보전금 및 총정부부담의 증가를 가져온다. 재직자 인원수의 0.8% 증가는 장기적으로는 유사한 비율의 보전금과 총정부부담의 증가를 가져온다고 할 수 있다.

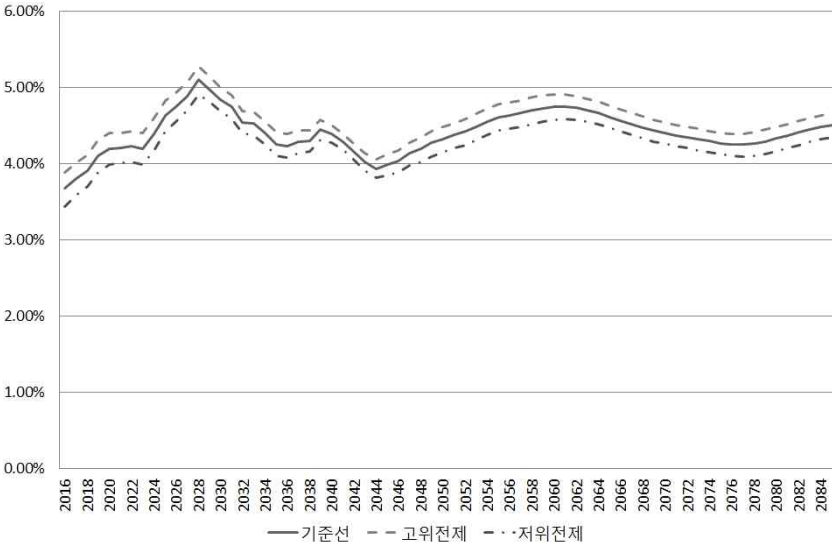
3. 퇴직률(H2, L2) 민감도 분석

퇴직률 기준전망전제는 특성집단의 최근 퇴직비율 실적치를 기초로 하여 설정되었다. 제3장에서 살펴본 바와 같이 재직자의 연령이 정년에 가까워질수록 빠르게 증가하며 재직기간에도 의존하는 분포를 보인다. 퇴직자 총인원수 전망을 재직자 총인원수 전망으로 나누어 총량 퇴직률을 전망하면 기준선 전망전제는 4~5% 수준에서 안정적인 모습을 보인다. 특성집단의 퇴직률을 일률적으로 10% 증가시키거나 감소시키면 총량 퇴직률에서도 같은 방향의 변화가 발생하나 재직자의 연령별·가입기간별 분포가 변화하여 총량 퇴직률의 변화폭은 다소 축소되는 것으로 나타난다.

퇴직률의 변동은 일차적으로 퇴직자와 신규임용자 인원수의 변동을 가져온다. 퇴직률의 변동은 재직자 인원수의 변동을 가져오지는 않으나 퇴직자와 재직자의 연령 및 재직기간 구조를 변화시켜 다소 복잡한 동태적 재정효과를 가져온다. 다른 요인이 일정하다고 가정한 상황에서 퇴직률의 증가는 단기적으로는 공무원연금 재정을 악화시키나 장기적으로는 개선시킨다.

퇴직률의 증가는 단기적으로는 퇴직자 인원수와 신규임용자 인원수의 증가를 가져오며, 중장기적으로는 재직자와 퇴직자의 연령과 재직기간을 전반적으로 낮게 만드는 효과가 있다. 퇴직률의 증가는 재직자 연령 및 재직기간 구조를 전반적으로 낮추는 효과를 가져와 재정수입을 감소시킨다.

[그림 4-27] 퇴직률 전망전제(H2, L2) 추이(총량 퇴직률)



주: 총량 퇴직률 = (퇴직자 총인원수)/(재직자 총인원수).
 자료: 저자 작성.

퇴직자 인원수의 증가는 퇴직연금 수급자와 퇴직일시금 수급자 인원수의 증가를 가져와 단기적으로는 재정지출을 크게 증가시킨다. 이로 인해 단기적으로 보전금과 총정부부담이 큰 폭으로 증가한다. 1998년부터 2000년 사이의 외환위기 극복과정에서 퇴직자가 급증한 상황에서 공무원연금 재정이 급속히 악화된 상황과 유사하다고 할 수 있다.

퇴직률의 증가시점에 재직자의 연령구조가 급속히 낮춰져서 30년 시계의 중기에는 연금수급자 인원수가 다소 감소하기도 하나 장기적으로는 연금수급자 인원수가 증가하게 된다. 그러나 퇴직률의 증가는 재직기간을 단축시켜 연금수급자의 일인당 지출금액을 낮추며 이러한 단가의 감소효과가 인원수 증가효과를 압도하여 중장기적 재정지출의 축소를 가져온다. 이로 인해 중장기적으로 보전금과 총정부부담의 감소를 가져와 공무원연금 재정이 개선된다.

퇴직률의 감소는 퇴직률의 증가와 반대의 효과를 보인다. 단기적으로

는 퇴직자 인원수와 신규임용자 인원수의 감소를, 중장기적으로는 재직자와 퇴직자의 연령 및 재직기간을 크게 하여 재정수입의 지속적 증가와 재정지출의 단기적 감소, 장기적 증가를 가져와 보전금 및 총정부부담은 단기적으로는 감소하나 중장기적으로는 증가하게 된다.

퇴직률의 10% 증가는 장기적으로 연금수급자를 0.6% 증가시키며, 보전금을 1.2%, 총정부부담을 0.8% 낮추는 효과를 보이며, 퇴직률 10% 감소는 장기적으로 연금수급자를 0.7% 감소시키며, 보전금을 1.5%, 총정부부담을 1% 높이는 효과를 보인다. 퇴직률 증가에 비해 퇴직률 감소의 효과가 크게 나타나는 이유는 퇴직률을 10% 증가시킬 경우 정년과 가까운 연령에서 퇴직률이 100%를 초과하여 퇴직률 상한이 적용되는 반면, 퇴직률을 10% 감소시킬 경우 모든 재직자의 퇴직률이 하향되었기 때문이다. 다음의 <표 4-10>과 <표 4-11>은 주요 재정지표의 동태적 변화비율을 요약한다.

<표 4-10> 퇴직률 10% 증가(H2)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	-0.2%	0.7%	5.1%	1.2%	0.6%
2025	-0.1%	0.5%	1.7%	0.7%	0.4%
2030	-0.3%	-0.2%	-0.2%	-0.4%	0.0%
2035	-0.4%	-0.3%	-0.2%	-0.4%	-0.1%
2040	-0.3%	-0.5%	-0.8%	-0.8%	-0.1%
2045	-0.2%	-0.7%	-1.4%	-0.9%	-0.2%
2050	-0.3%	-0.9%	-2.0%	-1.1%	-0.3%
2055	-0.4%	-1.0%	-2.1%	-1.1%	-0.3%
2060	-0.4%	-0.9%	-1.6%	-1.0%	-0.1%
2065	-0.4%	-0.7%	-1.3%	-0.9%	0.2%
2070	-0.4%	-0.7%	-1.1%	-0.9%	0.3%
2075	-0.3%	-0.6%	-1.0%	-0.8%	0.5%
2080	-0.3%	-0.6%	-1.1%	-0.8%	0.6%
2085	-0.3%	-0.7%	-1.2%	-0.8%	0.6%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-11> 퇴직률 10% 감소(L2)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.1%	-1.1%	-7.2%	-1.8%	-0.9%
2025	0.1%	-0.8%	-2.4%	-1.1%	-0.7%
2030	0.2%	0.0%	-0.2%	0.2%	-0.2%
2035	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.0%
2040	0.3%	0.6%	1.0%	0.9%	0.0%
2045	0.2%	0.8%	1.8%	1.1%	0.1%
2050	0.3%	1.1%	2.4%	1.2%	0.2%
2055	0.5%	1.1%	2.3%	1.2%	0.2%
2060	0.5%	0.9%	1.6%	1.1%	-0.1%
2065	0.4%	0.8%	1.4%	1.1%	-0.3%
2070	0.4%	0.8%	1.4%	1.1%	-0.5%
2075	0.3%	0.8%	1.4%	1.0%	-0.6%
2080	0.3%	0.8%	1.5%	0.9%	-0.7%
2085	0.4%	0.8%	1.5%	1.0%	-0.7%

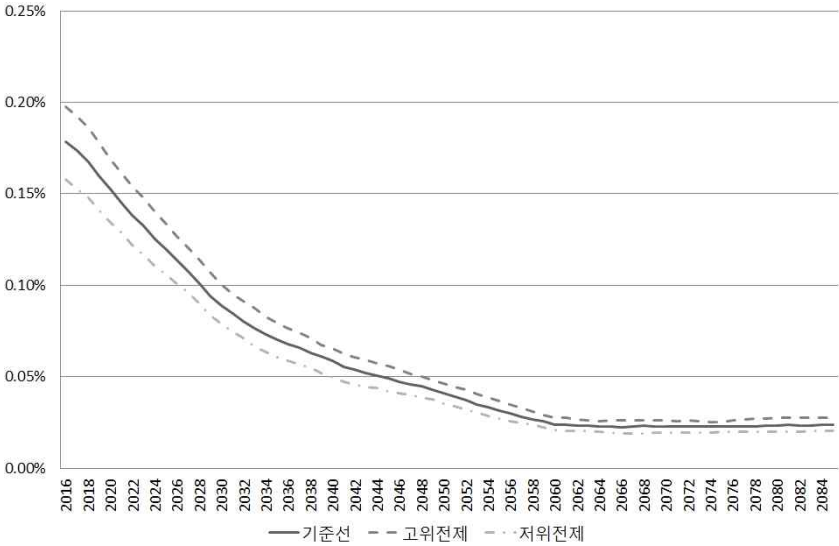
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

4. 사망률(H3, L3) 민감도 분석

사망률 기준전망전제는 특성집단의 최근 사망률 실적치와 사망률 개선 추세를 반영하여 설정되었다. 제3장에서 살펴본 바와 같이 사망률 기준 전망은 연령이 증가함에 따라 높아지며, 시간이 지남에 따라 낮아지는 추이를 보인다. 사망퇴직자 총인원수 전망을 재직자 총인원수 전망으로 나누어 총량 재직자 사망률을 전망하면 기준선 전망전제에서는 0.18%에서 0.02%로 지속적으로 낮아지는 모습을 보인다. 특성집단의 사망률을 일률적으로 10% 증가시키거나 감소시키면 총량 사망률에서도 같은 방향의 변화가 발생한다. 재직자의 연령별 분포가 변화함에 따라 총량 사망률 변화폭의 상대적 비율은 확대되는 것으로 나타난다.

사망률의 변동은 직접적으로는 사망퇴직자와 사망연금수급자의 변동을 가져온다. 사망률의 감소는 사망퇴직자의 감소를 가져와 신규 연금수급자와 일시금수급자 인원수를 감소시키며, 기존 연금수급자 인원수를 증가

[그림 4-28] 사망률 전망전제(H3, L3) 추이(총량 재직자 사망률)



주: 총량 재직자 사망률 = (사망재직자 총인원수) / (재직자 총인원수).
 자료: 저자 작성.

시킨다. 기존 연금수급자 인원수의 증가효과가 신규 연금수급자 인원수 감소효과를 압도하여 연금수급자 총인원수는 증가한다. 사망률 10% 감소는 단기적으로는 연금수급자 인원수를 0.3% 증가시키나 연금수급자 인원수가 누적적으로 증가함에 따라 2045년 이후에는 연금수급자 인원수를 2% 이상 증가시키는 것으로 전망되며 장기적으로는 연금수급자 인원수를 2% 정도 증가시키는 것으로 나타났다.

연금수급자 인원수의 증가는 재정지출의 증가를 가져오며, 이는 재정수입의 변동이 없기 때문에 보전금 및 총정부부담의 증가로 이어진다. 사망률 10% 감소는 재정지출을 1~2% 증가시키고, 보전금을 3~7%, 총정부부담을 1~2% 증가시킬 것으로 전망된다.

사망률의 증가는 사망률의 감소와 반대의 효과를 가져온다. 기존 연금수급자 인원수의 감소로 인해 연금수급자 인원수가 누적적으로 감소하고, 이로 인한 재정지출의 감소로 인해 보전금 및 총정부부담이 감소할

다. 사망률 10% 증가는 장기적으로 연금수급자 인원수의 2% 감소를 가져와 재정지출이 2% 감소하며, 보전금 및 총정부부담은 각각 5%, 2% 정도 감소할 것으로 전망된다.

사망률의 감소로 인한 재정변수 변동의 크기가 사망률 증가로 인한 변동의 크기에 비해 상대적으로 큰 이유는 사망률이 100%에 가까운 집단의 경우 사망률 10% 증가전제에서 사망률 상한인 100%가 적용되기 때문이다. 다음의 <표 4-12>와 <표 4-13>은 사망률 전제 변동에 따른 주요 재정지표의 동태적 변화비율을 요약한다.

<표 4-12> 사망률 10% 증가(H3)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	-0.6%	-3.7%	-0.8%	-0.3%
2025	-1.0%	-2.9%	-1.1%	-0.6%
2030	-1.2%	-3.2%	-1.4%	-1.0%
2035	-1.6%	-4.3%	-1.9%	-1.4%
2040	-1.8%	-4.9%	-2.1%	-1.7%
2045	-2.0%	-5.1%	-2.4%	-2.0%
2050	-2.2%	-5.9%	-2.6%	-2.3%
2055	-2.3%	-6.4%	-2.7%	-2.4%
2060	-2.2%	-6.0%	-2.6%	-2.4%
2065	-2.1%	-5.3%	-2.4%	-2.2%
2070	-1.9%	-4.8%	-2.3%	-2.1%
2075	-1.8%	-4.5%	-2.1%	-1.9%
2080	-1.8%	-4.4%	-2.1%	-1.9%
2085	-1.9%	-4.8%	-2.2%	-2.0%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-13> 사망률 10% 감소(L3)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.6%	3.7%	0.8%	0.3%
2025	1.0%	3.0%	1.2%	0.7%
2030	1.3%	3.4%	1.5%	1.0%
2035	1.7%	4.7%	2.0%	1.4%
2040	1.9%	5.2%	2.3%	1.8%
2045	2.1%	5.6%	2.6%	2.1%
2050	2.4%	6.3%	2.8%	2.4%
2055	2.5%	7.1%	3.0%	2.7%
2060	2.5%	6.7%	2.9%	2.6%
2065	2.3%	5.9%	2.7%	2.5%
2070	2.1%	5.3%	2.5%	2.3%
2075	2.0%	4.9%	2.3%	2.1%
2080	1.9%	4.9%	2.3%	2.0%
2085	2.0%	5.2%	2.4%	2.2%

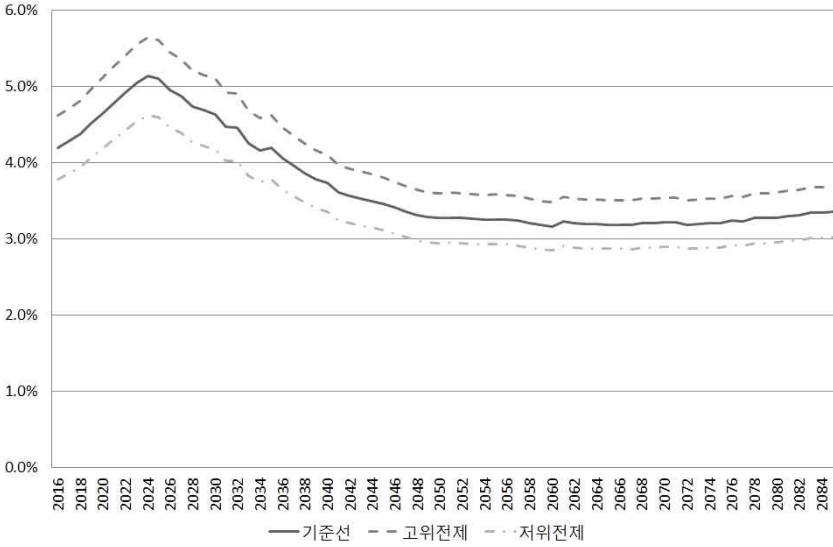
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

5. 보수상승률(H4, L4) 민감도 분석

보수상승률 기준전망전제는 민간 임금과 공무원 임금 간의 격차가 2040년경까지 축소되다 이후 민간 임금상승률의 중위가정을 준용하도록 설정되었다. 보수상승률의 기준전망전제와 10% 증가, 감소 변동을 가정한 대안전제의 공무원 명목보수상승률 추이는 [그림 4-29]와 같다.

보수상승률 변동은 일차적으로는 재정수입을 즉각적으로 변동시키는 반면 일정한 시차를 가지고 재정지출의 변동을 동반한다. 보수상승률 10% 증가는 즉각적으로 재정수입 2% 증가를 가져와 보전금을 6% 감소시킨다. 다만, 일반기여금수입의 증가는 정부부담금의 증가를 동반하여 총정부부담은 오히려 0.2% 증가한다. 보수상승률의 증가는 20~30년의 시차를 가지고 재정지출의 증가를 가져와 장기적으로는 보전금과 총정부부담 모두 10% 이상 증가하게 된다. 같은 방식으로 보수상승률 10% 감소는 단기적으로는 재정수입 2% 감소를 초래하여 보전금을 6% 증가시키나,

[그림 4-29] 보수상승률 전망전제(H4, L4) 추이



자료: 저자 작성.

<표 4-14> 보수상승률 10% 증가(H4)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담
2020	1.9%	0.5%	-6.3%	0.2%
2025	3.4%	1.2%	-3.2%	0.9%
2030	5.0%	2.0%	-2.8%	1.6%
2035	6.8%	2.8%	-4.2%	2.1%
2040	8.5%	4.1%	-3.3%	3.4%
2045	10.4%	5.7%	-1.7%	4.8%
2050	12.2%	7.4%	-0.8%	6.5%
2055	14.0%	9.1%	0.4%	8.3%
2060	15.8%	11.2%	3.4%	10.5%
2065	17.6%	13.3%	6.6%	12.6%
2070	19.4%	15.2%	9.1%	14.6%
2075	21.3%	17.0%	10.8%	16.3%
2080	23.2%	18.8%	12.1%	18.0%
2085	25.2%	20.5%	13.3%	19.7%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-15> 보수상승률 10% 감소(L4)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정수입	재정지출	보전금	총정부부담
2020	-1.8%	-0.5%	6.2%	-0.2%
2025	-3.3%	-1.2%	3.1%	-0.9%
2030	-4.8%	-2.0%	2.6%	-1.6%
2035	-6.3%	-2.7%	3.8%	-2.0%
2040	-7.9%	-3.9%	2.8%	-3.2%
2045	-9.5%	-5.4%	1.2%	-4.5%
2050	-10.9%	-6.8%	0.2%	-6.0%
2055	-12.3%	-8.3%	-1.1%	-7.6%
2060	-13.7%	-10.0%	-3.8%	-9.4%
2065	-15.0%	-11.7%	-6.5%	-11.1%
2070	-16.3%	-13.2%	-8.6%	-12.7%
2075	-17.6%	-14.5%	-10.0%	-14.0%
2080	-18.9%	-15.8%	-11.1%	-15.3%
2085	-20.2%	-17.0%	-12.1%	-16.5%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

정부부담금의 감소로 인해 총정부부담은 0.2% 감소한다. 중장기적으로는 재정지출의 감소로 부담금과 총정부부담은 10% 이상 감소하는 것으로 전망된다.

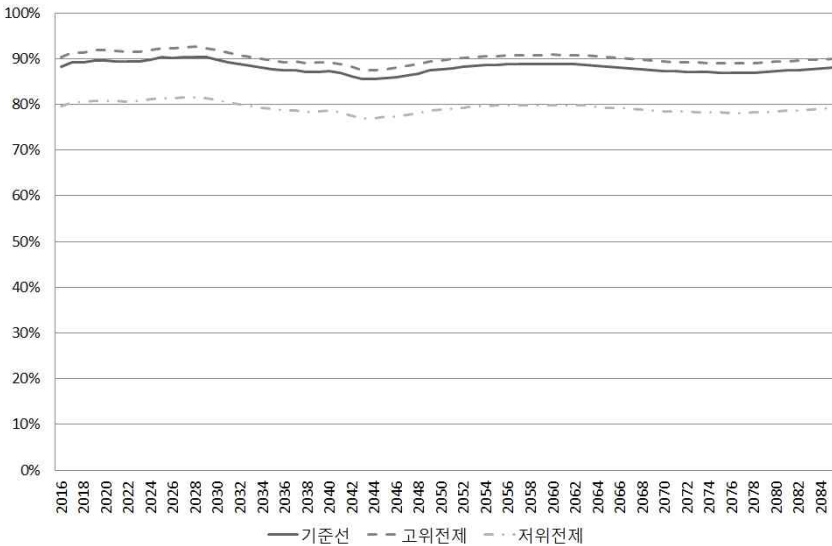
6. 퇴직연금 선택률(H5, L5) 민감도 분석

퇴직연금 선택률 기준전망전제는 특성집단의 최근 퇴직연금 선택률 실적치를 기초로 하여 설정되었다. 최근의 퇴직연금 선택률 증가 추세를 반영하여 평균적으로 90% 가까이로 전제되고 있으며, 특정 집단의 경우 100% 가까이로 전망되고 있다. 퇴직연금 선택률의 기준전망전제가 100% 가까이로 설정됨에 따라 10% 증가를 전제한 고위전제에서는 많은 경우 상한 100%를 적용함에 따라 상대적으로 작은 변화폭을 보이며, 10% 감소를 전제한 저위전제에서는 상대적으로 큰 폭의 변화를 보인다.

퇴직연금 선택률 변동은 일차적으로는 신규 퇴직연금 수급자와 퇴직연

금일시금 수급자의 비율을 변동시키고 퇴직연금 수급자의 누적적 증가의 영향으로 연금수급자의 변동을 가져온다. 퇴직연금 선택률의 증가는 단기적으로는 퇴직연금일시금지출의 증가를 가져와 재정지출의 증가를 초래하나 중장기적으로는 퇴직연금지출을 지속적으로 감소시켜 재정지출을 감소시킨다. 퇴직연금 선택률의 감소는 반대로 단기적 재정지출의 감소와 장기적 재정지출의 증가를 가져온다. 퇴직연금 선택률 감소의 재정 효과는 특히 크게 나타나는데, 퇴직연금 선택률 10%의 감소는 장기적으로 연금수급자를 10% 감소시켜 보전금을 15%, 총정부부담을 7% 감소시킨다.

[그림 4-30] 퇴직연금 선택률 전망전제(H5, L5) 추이(총량 퇴직연금 선택률)



자료: 저자 작성.

<표 4-16> 퇴직연금 선택률 10% 증가(H5)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	-0.5%	-2.7%	-0.6%	0.7%
2025	0.2%	0.7%	0.3%	1.0%
2030	0.7%	1.8%	0.8%	1.4%
2035	1.1%	3.0%	1.3%	1.5%
2040	1.1%	2.9%	1.3%	1.7%
2045	1.3%	3.5%	1.6%	1.9%
2050	1.3%	3.6%	1.6%	2.1%
2055	1.2%	3.5%	1.5%	2.2%
2060	1.2%	3.3%	1.4%	2.4%
2065	1.3%	3.3%	1.5%	2.5%
2070	1.4%	3.3%	1.6%	2.6%
2075	1.4%	3.5%	1.7%	2.7%
2080	1.4%	3.5%	1.6%	2.7%
2085	1.4%	3.5%	1.6%	2.8%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-17> 퇴직연금 선택률 10% 감소(L5)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	1.5%	9.1%	1.9%	-2.7%
2025	-0.4%	-1.3%	-0.5%	-4.2%
2030	-2.1%	-5.5%	-2.4%	-5.4%
2035	-3.6%	-10.1%	-4.3%	-6.2%
2040	-4.2%	-11.1%	-4.9%	-7.2%
2045	-5.6%	-14.7%	-6.8%	-8.2%
2050	-5.7%	-15.2%	-6.7%	-8.9%
2055	-5.4%	-15.2%	-6.4%	-9.4%
2060	-5.4%	-14.5%	-6.3%	-9.6%
2065	-5.7%	-14.5%	-6.6%	-9.8%
2070	-6.0%	-14.9%	-7.0%	-9.9%
2075	-6.3%	-15.5%	-7.3%	-9.9%
2080	-6.2%	-15.5%	-7.3%	-10.0%
2085	-6.0%	-15.2%	-7.0%	-10.0%

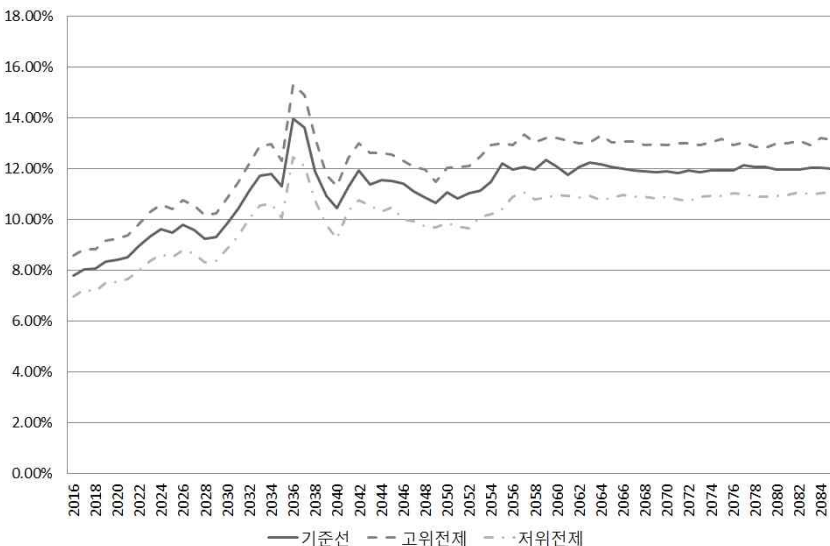
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

7. 공제선택률(H6, L6) 민감도 분석

공제선택률 기준전망전제는 특성집단의 최근 공제퇴직연금 선택률 실적치를 기초로 하여 설정되었다. 퇴직연금 신규수급자 총인원수 대비 공제퇴직연금 신규수급자 총인원수로 측정한 총량 공제선택률은 전망 초기 8%에서 중기 14% 수준으로 증가한 후 12% 수준으로 안정화하는 것으로 전망되며, 이의 10% 증가, 감소를 가정한 고위 및 저위 전제의 총량 공제선택률 추이는 아래의 [그림 4-31]과 같다.

공제선택률 변동은 일차적으로는 전액퇴직연금 신규수급자와 공제퇴직연금 신규수급자의 비율을 변동시키나 연금수급자 총인원수의 변동을 가져오지는 않는다. 공제선택률의 증가는 퇴직연금 선택률의 감소와 동일한 방향의 재정효과를 가져온다. 공제퇴직연금일시금의 지출 증가로 단기적으로는 재정지출을 증가시키나 중장기적으로는 퇴직연금지출의 감소를 지속적으로 가져와 재정지출, 보전금, 총정부부담의 감소를 가져

[그림 4-31] 공제선택률 전망전제(H6, L6) 추이(총량 공제선택률)



자료: 저자 작성.

<표 4-18> 공제선택률 10% 증가(H6)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%
2025	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2030	-0.1%	-0.2%	-0.1%	0.0%
2035	-0.1%	-0.4%	-0.2%	0.0%
2040	-0.2%	-0.4%	-0.2%	0.0%
2045	-0.2%	-0.6%	-0.3%	0.0%
2050	-0.2%	-0.6%	-0.3%	0.0%
2055	-0.2%	-0.7%	-0.3%	0.0%
2060	-0.2%	-0.6%	-0.3%	0.0%
2065	-0.2%	-0.6%	-0.3%	0.0%
2070	-0.3%	-0.6%	-0.3%	0.0%
2075	-0.3%	-0.7%	-0.3%	0.0%
2080	-0.3%	-0.7%	-0.3%	0.0%
2085	-0.3%	-0.7%	-0.3%	0.0%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-19> 공제선택률 10% 감소(L6)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.0%	-0.2%	-0.1%	0.0%
2025	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%
2030	0.1%	0.2%	0.1%	0.0%
2035	0.1%	0.4%	0.2%	0.0%
2040	0.2%	0.4%	0.2%	0.0%
2045	0.2%	0.6%	0.3%	0.0%
2050	0.3%	0.7%	0.3%	0.0%
2055	0.2%	0.7%	0.3%	0.0%
2060	0.2%	0.7%	0.3%	0.0%
2065	0.2%	0.6%	0.3%	0.0%
2070	0.3%	0.6%	0.3%	0.0%
2075	0.3%	0.7%	0.3%	0.0%
2080	0.3%	0.7%	0.3%	0.0%
2085	0.3%	0.7%	0.3%	0.0%

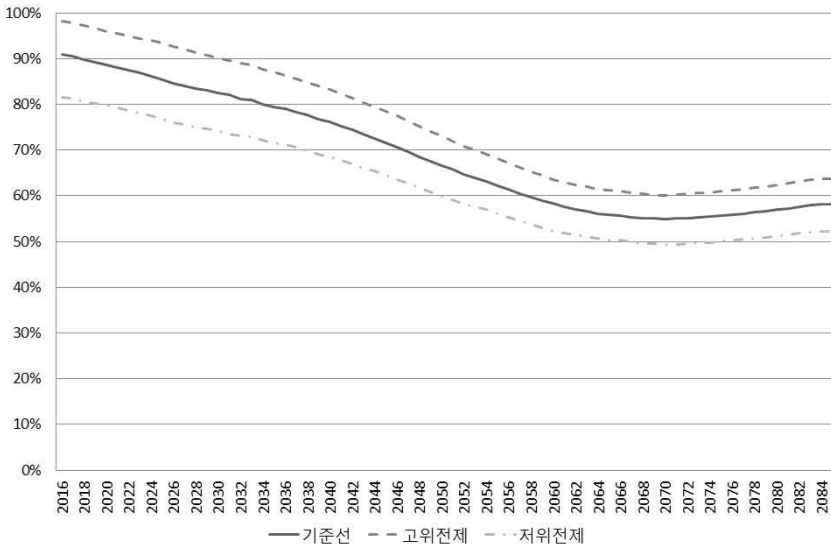
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

온다. 다만, 공제퇴직일시금은 퇴직연금의 일부분을 차지하기에 재정효과
 의 규모는 축소되어 공제선택률의 10% 증가는 장기적으로 0.3%의 재정
 지출 및 보전금 감소를 가져온다. 공제선택률의 감소는 반대 방향의 동
 일 규모의 재정효과를 가져온다.

8. 유족승계율(H7, L7) 민감도 분석

유족승계율 기준전망전제는 특성집단의 최근 유족승계율 실적치를 기
 초로 하여 설정되었다. 사망퇴직연금 수급자 총인원수 대비 승계유족퇴
 직연금 신규수급자 총인원수로 측정한 총량 유족승계율은 전망 초기
 90%에서 점차 감소하여 50% 후반 수준까지 감소하는 것으로 전망되며,
 이의 10% 증가, 감소를 가정한 고위 및 저위 전제의 총량 유족승계율의
 추이도 유사한 형태를 보인다. 장기적으로 연금수급자의 연령구조가 높
 아짐에 따라 유족승계율이 낮은 연령집단의 비중이 중장기적으로 확대되
 어 총량 유족승계율이 감소하는 추이를 보인다.

[그림 4-32] 유족승계율 전망전제(H7, L7) 추이(총량 유족승계율)



자료: 저자 작성.

<표 4-20> 유족승계를 10% 증가(H7)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	0.4%	2.6%	0.5%	0.7%
2025	0.6%	1.9%	0.7%	1.1%
2030	0.8%	2.1%	0.9%	1.4%
2035	1.0%	2.7%	1.1%	1.7%
2040	1.0%	2.8%	1.2%	1.8%
2045	1.1%	2.7%	1.3%	1.9%
2050	1.1%	2.9%	1.3%	1.9%
2055	1.1%	3.0%	1.3%	1.9%
2060	1.0%	2.6%	1.1%	1.7%
2065	0.8%	2.2%	1.0%	1.5%
2070	0.8%	1.9%	0.9%	1.3%
2075	0.7%	1.8%	0.8%	1.3%
2080	0.7%	1.9%	0.9%	1.4%
2085	0.8%	2.0%	0.9%	1.5%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

<표 4-21> 유족승계를 10% 감소(L7)에 따른 주요 재정변수의 변화율

연도	재정지출	보전금	총정부부담	연금수급자
2020	-0.5%	-3.1%	-0.7%	-0.9%
2025	-0.8%	-2.3%	-0.9%	-1.4%
2030	-0.9%	-2.5%	-1.1%	-1.8%
2035	-1.1%	-3.2%	-1.4%	-2.1%
2040	-1.2%	-3.2%	-1.4%	-2.2%
2045	-1.2%	-3.1%	-1.4%	-2.2%
2050	-1.2%	-3.2%	-1.4%	-2.2%
2055	-1.2%	-3.2%	-1.4%	-2.1%
2060	-1.0%	-2.8%	-1.2%	-1.9%
2065	-0.9%	-2.3%	-1.0%	-1.7%
2070	-0.8%	-2.0%	-0.9%	-1.5%
2075	-0.8%	-1.9%	-0.9%	-1.5%
2080	-0.8%	-2.0%	-0.9%	-1.6%
2085	-0.8%	-2.1%	-1.0%	-1.7%

자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

유족승계율의 변동은 일차적으로는 승계유족연금 신규수급자 인원수의 변동을 초래하고, 이는 누적적으로 유족연금 수급자 총인원수를 누적적으로 변동시킨다. 유족승계율의 증가는 유족연금 수급자 인원수의 증가를 가져와 재정지출, 보전금, 총정부부담의 증가를 가져온다. 연금수급자 중 유족연금 수급자가 차지하는 비중이 크지 않아 10% 유족승계율의 증가는 연금수급자 인원수를 장기적으로 1.5% 증가시켜며 1% 내외의 재정지출의 증가로 이어진다. 재정지출의 증가로 인해 보전금 및 총정부부담은 1~3% 증가하는 것으로 전망된다.

9. 소결

이상에서 살펴본 바와 같이 주요 전망전제의 일정 비율의 변동은 다양한 파급효과를 가져와 중장기에 걸쳐 다양한 동태적 재정효과를 가져온다.

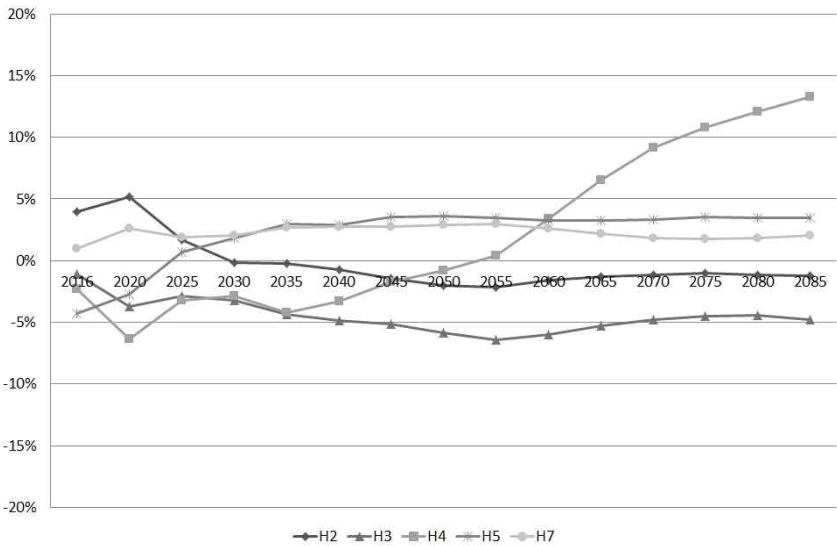
재직자 인원수는 공무원 총인원수 전망에 의존하여 결정되며, 수급자 인원수는 퇴직연금 선택률 변동에 가장 크게 반응하는 것으로 보인다. 재정수입과 재정지출은 공무원 보수상승률 변동에 가장 민감하게 반응하며, 보전금과 총정부부담은 공무원 보수상승률 변동과 함께 퇴직연금 선택률 변동에 민감하게 반응하는 모습을 보인다.

재정수입은 공무원 총인원수, 퇴직률, 보수상승률 변동에 반응하며 변화방향이 동태적으로 안정적인 모습을 보인다. 반면, 재정지출은 연금수급자 인원수, 일인당 지출금액의 변화에 종합적으로 반응하여 많은 경우 단기적 변화 방향과 장기적 변화 방향이 다른 변화 추이를 보인다. 퇴직률 증가, 공제선택률 증가, 퇴직연금 선택률의 감소는 단기적으로는 재정지출을 증가시키나, 장기적으로는 재정지출을 감소시키는 재정효과를 가져온다. 일시금지출 증가는 단기적으로는 재정지출의 증가를 가져오나 장기적으로는 연금지출금액을 누적적으로 감소시켜 재정지출을 감소시키는 것으로 전망된다.

전망전제의 변화가 부담률과 총정부부담에 미치는 동태적 영향은 재정지출과 재정수입에 미치는 영향이 혼재되어 다소 복잡한 양상을 보인다.

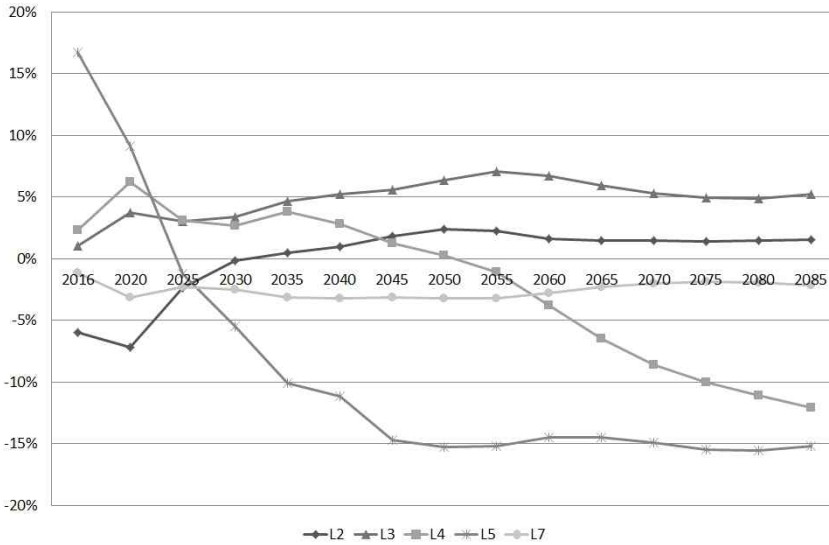
가장 큰 영향을 미치는 전망전제는 보수상승률과 퇴직연금 선택률이며, 이들 전제의 변화가 미치는 단기효과와 장기효과는 그 방향성이 다르게 나타난다. 총정부부담에 가장 큰 영향을 미치는 전망전제는 보수상승률로서 장기적으로 보수상승률의 10% 변동은 총정부부담의 10% 후반의 변동을 가져온다. 반면, 다른 전망전제의 변화는 보전금의 변화가 정부부담금의 변화로 상쇄되어 보전금 변화와 비교할 때 상대적으로 작은 폭의 변화율을 보인다. 보수상승률과 퇴직연금 선택률 감소를 제외하고는 전망전제의 10% 변화가 야기하는 총정부부담의 변동폭은 2~3% 수준으로 전망된다.

[그림 4-33] 보전금 변화율 추이(10% 증가전제)



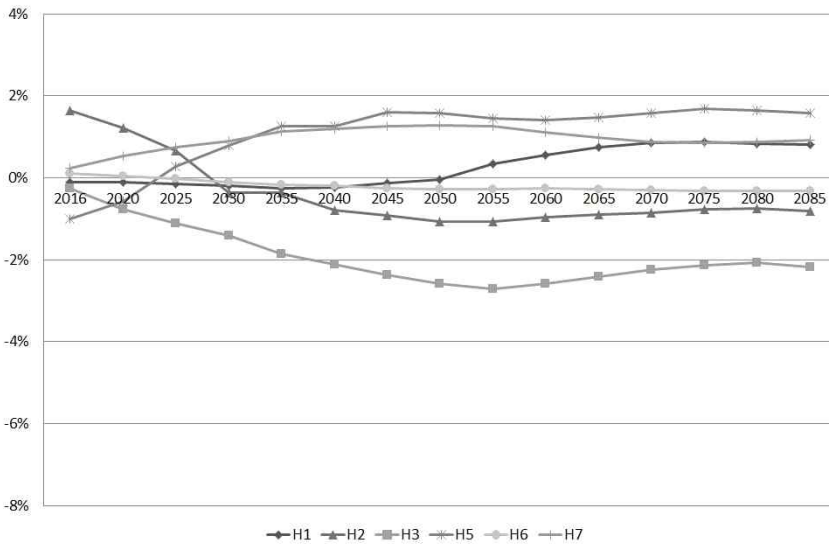
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

[그림 4-34] 보전금 변화율 추이(10% 감소전제)



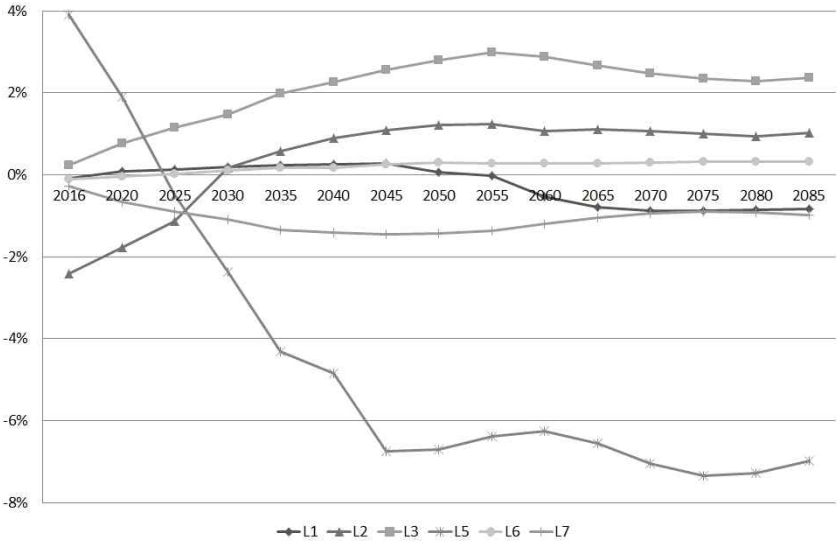
자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

[그림 4-35] 총정부부담 변화율 추이(10% 증가전제, 보수상승률 제외)



자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

[그림 4-36] 총정부부담 변화율 추이(10% 감소전제, 보수상승률 제외)



자료: 본 연구의 재정추계모형 전망 결과를 이용하여 저자 작성.

제4절 시나리오 분석

앞 절의 민감도 분석에서 살펴본 바와 같이 개별적인 주요 전망전제의 변화는 여러 파급효과를 야기하여 동태적으로 다양하게 재정전망 결과를 변화시키는 특성을 보인다. 장기전망의 특성상 연금제도, 인구·경제 환경, 공무원 행태와 관련된 전망전제들을 100% 정확하게 설정하는 것은 불가능에 가깝다. 따라서 일정 기준에 의해 설정된 기준선 장기전망 결과와 함께 여러 가지 현실적 요소를 반영하는 시나리오를 구성하여 이의 전망 결과를 보조적으로 검토하여 연금재정상태를 종합적으로 파악할 필요가 있다. 본 절에서는 장래 발생 가능한 공무원연금 재정의 위험요소를 조기에 파악하기 위해 발생 가능한 다양한 시나리오를 구성하여 이들 시나리오에서 전제하고 있는 전망전제 변화가 공무원연금 재정에 미치는 중장기 재정효과를 분석한다.

1. 시나리오의 설정

공무원연금 재정은 부양비(인구, 행태적 측면), 보수상승률(경제적 측면) 등에 크게 영향을 받는다. 따라서 사망률, 퇴직연금 선택률과 같이 부양비를 결정하는 주요 기초율과 보수상승률 등의 전망전제를 합리적으로 설정하는 것이 중요하다. 기존 추계에서 사용된 전망전제들은 과거 실적치, 예측 가능한 제도적 환경을 고려하여 설정되었고, 예측이 어려운 부분은 연구자들의 합의에 의한 공통전제에 의해 설정되었다.

과거 실적자료가 부족하거나 추세변동 가능성이 높은 전망전제들은 안정적 추세를 보이는 전망전제들과 비교할 때 전망의 불확실성 및 재정위험 초래 가능성이 상대적으로 크다고 할 수 있다. 전망의 불확실성이 높은 전망전제라고 할 수 있는 공무원 총인원수, 보수상승률, 연계퇴직연금 선택률의 대안적 시나리오(S1~S6)를 설정하여 이들 전망전제의 불확실성이 초래할 수 있는 재정변동 가능성을 평가하고자 한다. 또한 제3장의 일부 중요 전망전제들에 관한 개선방안을 적용한 시나리오(S7~S10)를 구성하여 전망전제의 추세 변화 가능성을 고려하고자 하였다.

공무원 총인원수와 보수상승률은 중장기적으로는 인구 및 경제성장률에 크게 의존하나 행정수요의 변화와 공무원 인사정책기조 등 많은 불확실성을 지니는 전망전제로서 고위 GDP 전망에 부합하는 공무원 총인원수 고위가정(S1)과 저위 GDP-저위 총인원수 가정(S2), 그리고 중위 GDP 가정에 인구감소 추세를 반영한 중위 GDP-인구비례 가정(S3)을 상정하여 시나리오들을 구성하였으며, 이들 시나리오들은 재직자의 추이를 직접적으로 변경하는 효과가 있을 것으로 예상된다.

공무원 보수상승률과 민간 임금상승률의 격차가 점진적으로 축소될 것으로 예상되나 어느 정도의 속도로 축소될 것인가에 대한 이견이 존재할 수 있다. 민감 임금상승률을 적용한 시나리오(S4)를 통해 공무원 보수상승률을 증가시킬 경우 일차적으로는 재정수입의 증가가 발생할 것이다. 연계퇴직연금은 제도 도입의 초기로 현실적 연계퇴직연금 선택률의 설정이 어려운 측면이 있다. 민감도 분석 결과 연계퇴직연금 선택률이 연금

<표 4-22> 시나리오 분석 전망 전제

시나리오	시나리오 내용	직접적 변경효과
S1	고위 GDP, 고위 공무원 총인원수	재직자 증가
S2	저위 GDP, 저위 공무원 총인원수	재직자 감소
S3	중위 GDP, 인구비례 공무원 총인원수	재직자 추이 변화
S4	민간 임금상승률	수입 증가
S5	연계퇴직연금 선택률 상한 50%	수급자 증가
S6	연계퇴직연금 선택률 상한 90%	수급자 증가
S7	사망률 전제 개선방안 적용	수급자 증가
S8	퇴직률 전제 개선방안 적용	재직자 추이 변화
S9	신규임용자비율 전제 개선방안 적용	재직자 추이 변화
S10	종합적 인적 전제 개선방안 적용	수급자, 재직자 추이 변화

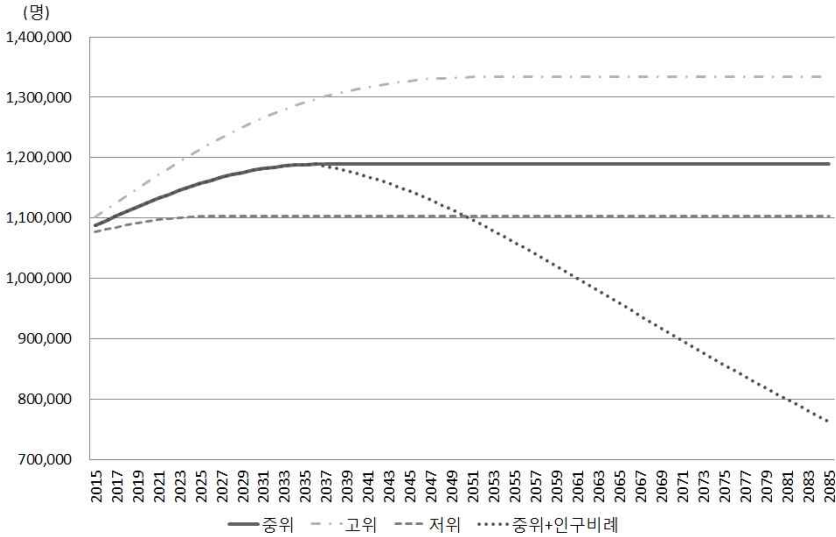
자료: 저자 작성.

재정에 미치는 상대적 영향력은 제한되나, 연계퇴직연금 선택률 관련 기초자료가 다른 기초율에 비해 제한되어 전망 불확실성이 높아 연계퇴직연금 선택률 전망상한을 변경한 시나리오(S5, S6)를 구성하였다. 최근의 사망률, 퇴직률, 신규임용자비율의 추세변동 가능성을 고려하여 시나리오(S7, S8, S9)를 구성하였으며, 이들 인적전망 전제변동을 종합한 시나리오(S10)를 구성하였다.

2. 공무원 총인원수 관련 시나리오(S1~S3) 분석

공무원 총인원수는 인구규모, 소득수준 등의 영향을 받아 일인당 GDP와 인구규모의 함수로 추계되며, 정부재정에 대한 사회적 요구를 감안하여 공무원 총인원수 중위 전망전제는 [그림 4-37]에서 보는 바와 같이 설정되었다. 국가별 재정의 역할과 비중이 상당히 상이함을 생각할 때 인구, 소득수준의 영향과 더불어 국가재정에 대한 사회적 요구도 큰 영향을 미친다는 점을 고려할 때 국가재정규모와 비례할 것으로 예상되는 공무원 총인원수에 관한 고위가정과 저위가정을 설정하여 이러한 전망전제의 변화가 연금재정에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 또한 장래 인구

[그림 4-37] 공무원 총인원수 전망전제



자료: 저자 계산.

규모의 축소를 반영하여 이에 비례한 공무원 총인원수 감소를 가정한 전망전제를 고려하였다.

공무원 총인원수 기준선 전망전제는 인구 중위가정에 기반을 두고 소득과 국가재정에 관한 사회적 요구를 반영하여 설정한 전제로서 공무원연금연구소의 기본 전제를 준용하였다. 기본적으로 경제가 성장하면서 인구 천명당 공무원 총인원수가 증가하는 것을 모형화한 것으로 정점에 이른 2036년 이후에는 그 수준을 유지하는 것으로 전망하고 있다. 기획재정부 장기재정전망협의회의 장기재정전망 공통지침의 실질GDP 고위 중립가정과 저위중립가정을 이용하여 공무원연금연구소의 공무원총인원수 전망모형의 산출값을 고위 시나리오(S1)와 저위 시나리오(S2)로 전체하였다. 공무원 총인원수 고위가정은 2050년까지 공무원 총인원수가 증가하며 이후의 공무원 총인원수가 기준선 대비 12% 증가한 수준을 유지한다는 전제이며, 저위가정은 2030년까지 공무원 총인원수가 천천히 증가하여 이후 공무원 총인원수가 기준선 대비 7% 감소한 수준을 유지한다는 가정이다. 인구비례 시나리오(S3)는 중위 공무원 총인원수가 2036년

이후 유지된다는 가정을 수정하여 인구규모 감소 추세를 반영하여 총인원수 감소를 반영한 전망전제를 설정하였다.

기준선 대비 공무원 총인원수의 감소는 신규임용자의 축소를 통해 재직자 인원수의 상대적 감소를 가져와 동일한 보수상승률을 가정할 경우 재직자 인원수 감소와 유사한 규모의 재정수입 감소를 예상할 수 있다. [그림 4-38]은 공무원 총인원수 전제의 조정에 따른 수입률의 변화를 보여준다.⁴⁰ 공무원 저위가정을 전제할 경우 수입률은 장기적으로 7% (0.05%p) 감소하는 변화를 가져온다.⁴¹

기준선 대비 공무원 총인원수의 감소는 기준선 대비 재직자 인원수를 즉각적으로 감소시키거나 연금수급자는 20~30년의 시차를 가지고 천천히 감소하는 추이를 보인다. 따라서 재직자 대비 연금수급자 비율을 측정하는 부양률은 기준선 대비 빠른 속도로 증가하다 일정 격차를 유지한 후 2085년경에는 유사한 부양률 수준을 보인다.

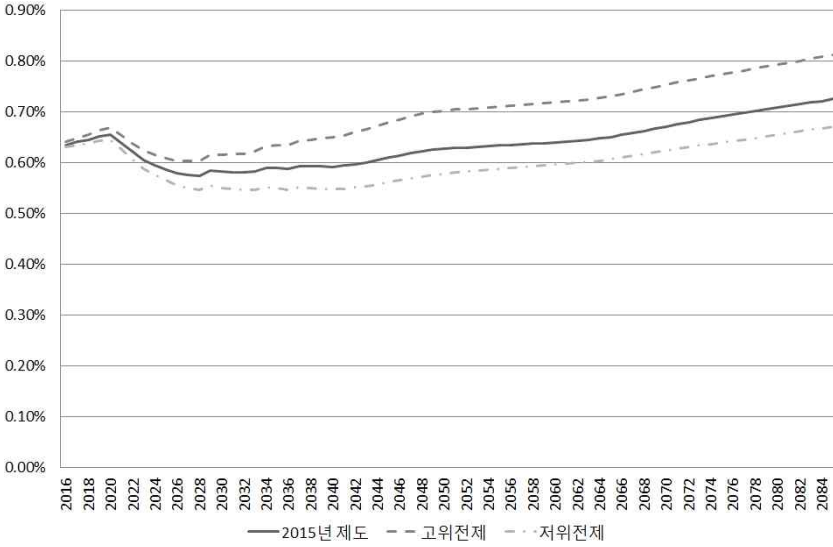
재정지출은 연금수급자 총인원수와 과거 임금수준에 비례하는데, 공무원 총인원수 전제의 변화는 전제 조정 초기에는 연금수급자 인원수의 영향이 미미하여 지출률의 큰 변화를 야기하지 않는다. 재직자 인원수의 감소는 20~30년의 시차를 가지고 연금수급자 인원수의 감소를 가져와 2050년경부터 연금지출을 감소시켜 감소폭을 점차 확대시킨다. 2085년경에는 지출률이 7%(0.08%p) 감소한다.

공무원 총인원수 저위가정 전제는 재정수입의 즉각적 감소와 재정지출의 지연된 감소를 가져와 중기에는 기준선 대비 높은 보전율을, 장기에는 낮은 보전율을 가져온다. 총정부부담률도 보전율과 유사한 전망 추이를 보인다. 다만, 일반기여금의 즉각적 감소는 정부부담금의 즉각적 감소를 가져와 총정부부담률의 중기 증가폭이 상대적으로 제한되어 전반적으로 총정부부담률을 낮추는 효과가 좀 더 크게 나타난다.

40 수입률을 비롯한 GDP 대비 재정지표에서는 중위 GDP를 기준으로 재정지표를 산출하였다. 보수상승률이 전망전제의 GDP 변화에 맞게 조정될 경우 중위 GDP 대비 재정지표의 변동과 유사한 재정지표의 변동을 가져온다고 가정한 전망 결과로 해석할 수 있다.

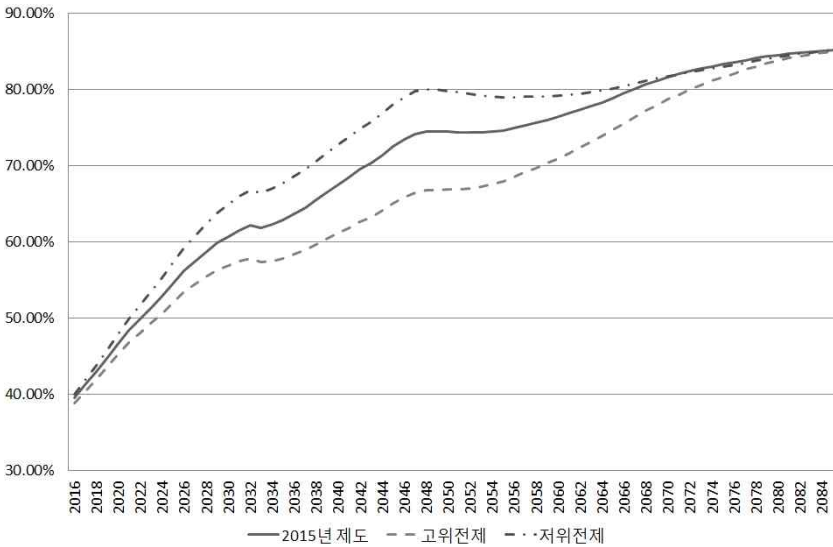
41 참고로 저위 GDP 대비 수입률을 계산할 경우 수입률 분모의 GDP가 장기적으로 낮아지는 효과로 인해 장기적으로 37%(0.28%p) 증가할 것으로 전망된다.

[그림 4-38] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 수입률 변화



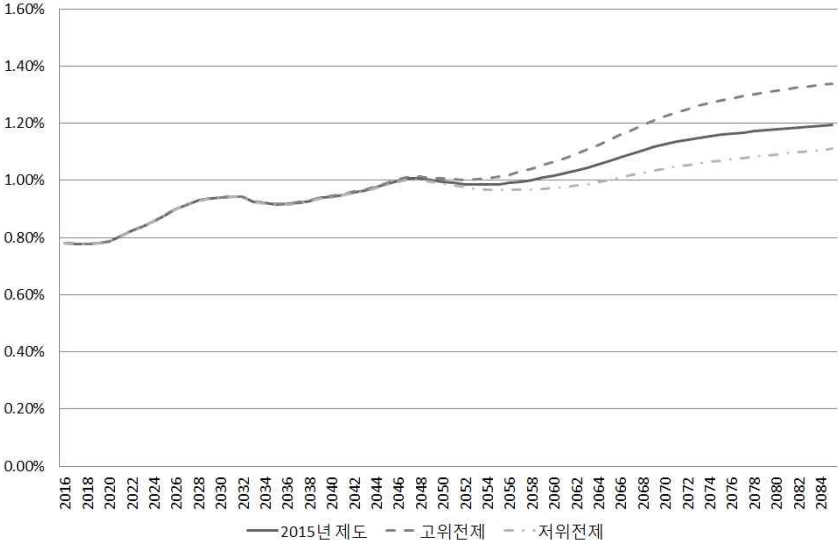
주: 수입률=재정수입/중위 GDP.
 자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-39] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 부양률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-40] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 지출률 변화



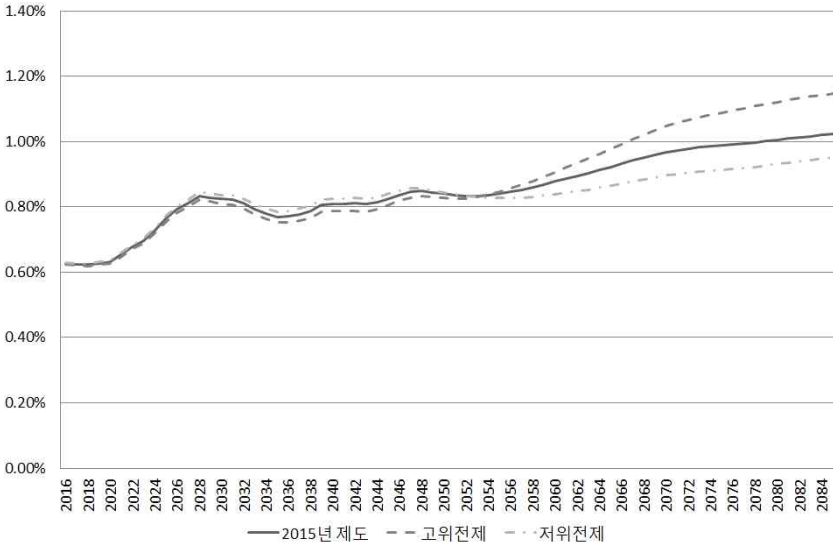
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-41] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 보전을 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-42] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S1, S2)에 따른 총정부부담률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과

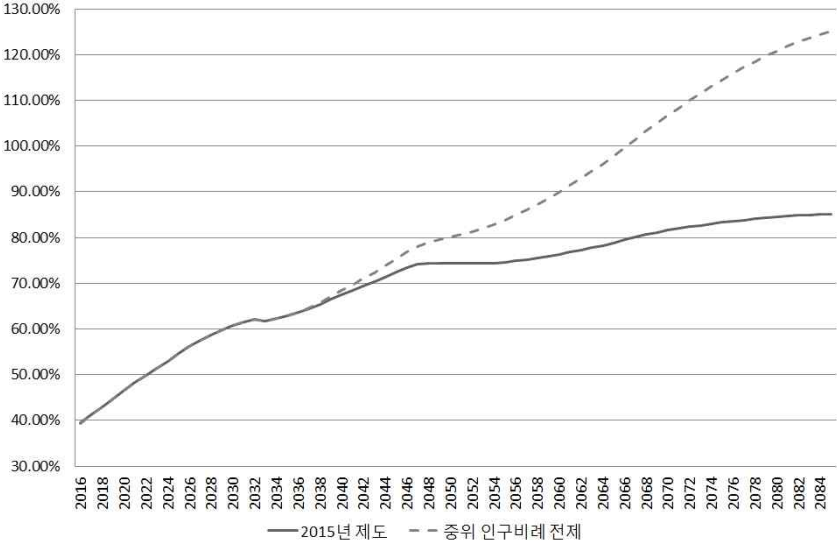
공무원 총인원수 고위가정 전제는 주요 재정지표 전반에 걸쳐 저위가정 전제의 변화와 반대 방향의 변화를 가져온다. 수입률의 즉각적 증가, 지출률의 지연된 감소, 보전율과 총정부부담률의 중기적 감소와 장기적 증가, 부양률의 중기적 감소 및 장기적 기준선 수준 회복이 나타난다.

공무원 총인원수 혹은 정부의 재정규모 변화는 재직자의 즉각적인 변화, 20~30년 시차를 가지는 연금수급자의 동일 방향의 변화를 가져와 연금재정의 중장기 효과가 역전되는 모습을 보인다.

인구비례 시나리오(S3) 전망의 가장 큰 특징으로는 급속한 부양률 증가를 꼽을 수 있다. 2030년 중반 이후 인구규모 축소에 따라 공무원 총인원수가 감소함에 따라 부양률이 급속히 증가하여 2085년에는 부양률이 47% (40%p) 증가하는 것으로 전망된다.

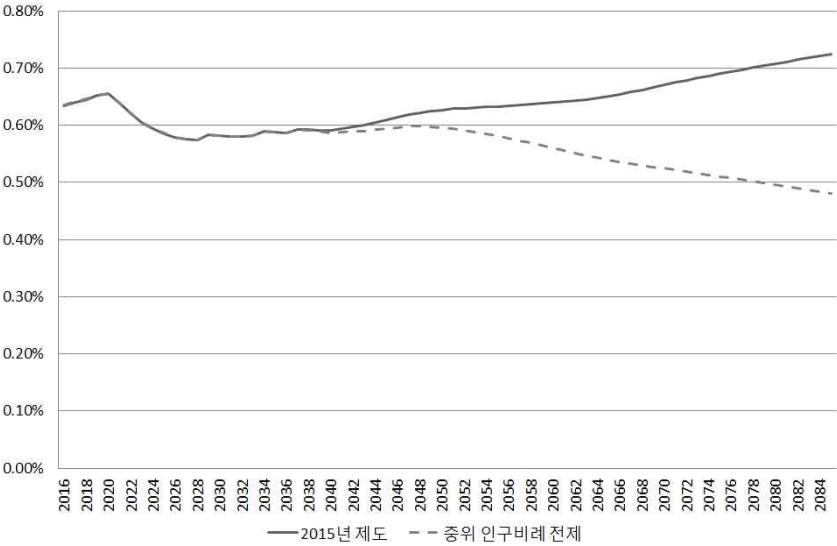
2030년 중반부터 시작된 재직자 인원수의 감소는 재정수입을 즉각적으로 감소시켜 수입률이 전반적으로 감소하는 추세를 보이며, 2085년에는 수입률이 44%(0.24%p) 감소한 0.48% 수준으로 낮아질 것으로 예상된다.

[그림 4-43] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 부양률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-44] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 수입률 변화



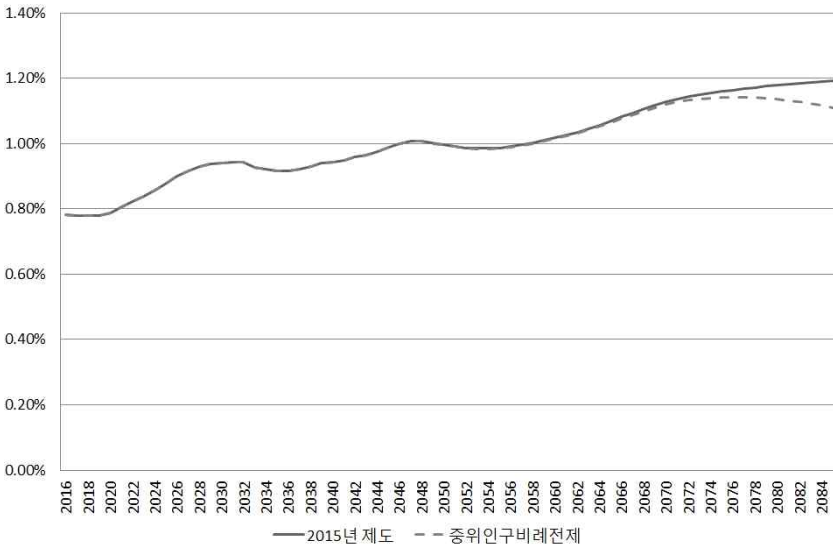
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과

앞서 저위전제에서 살펴보았듯이 재직자 인원수의 감소는 일정 시차를 두고 연금수급자 인원수의 감소를 가져와 장기적으로 지출률의 감소를 동반한다. 2030년 중반부터 시작된 재직자 인원수의 감소는 30년의 시차를 두고 2060년 중반부터 지출률의 감소를 가져온다.

수입률의 지속적 감소와 시차를 둔 지출률의 감소는 부담률의 증가를 가져온다. 수입률과 지출률이 지속적으로 감소하는 추세를 보여 장기에는 부담률이 일정한 수준을 유지하는 것으로 전망된다. 총정부부담률의 경우 재직자 감소로 인한 정부부담금 감소를 반영하여 중장기에 걸쳐 다소 높은 수준을 보이거나 장기적으로는 오히려 소폭 감소하는 것으로 전망된다.

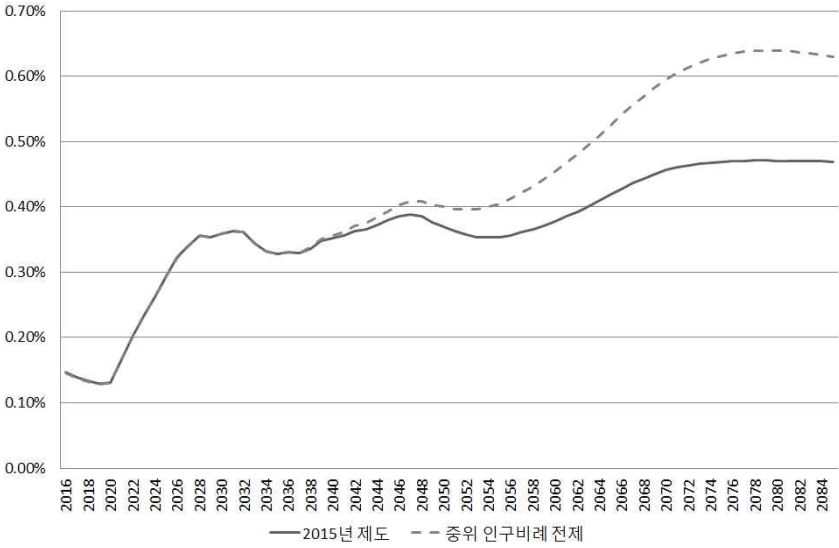
이상의 분석을 통해 공무원 총인원수 전망전제의 변동이 재직자와 연금수급자 인적 구성을 변화시켜 재정수입, 재정지출, 정부부담금, 정부보전금에 다양한 변동을 야기하며, 그 변동의 규모와 발생 시기가 상이함에 따라 주요 재정지표의 변동 추이가 동태적으로 다양하게 나타남을 알 수 있다.

[그림 4-45] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 지출률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-46] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 보전율 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-47] 공무원 총인원수 전망전제 변화(S3)에 따른 총정부부담률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

3. 보수상승률 관련 시나리오(S4) 분석

공무원연금제도의 연금수입은 대부분 연금가입자인 재직자의 연금보험료라 할 수 있는 일반기여금에 비례하며, 재직자 일반기여금은 재직자 임금 총액에 비례하여 책정된다. 중장기적 연금수입의 변화는 재직자 총인원수의 변화와 재직자 평균임금 변화에 의해 결정된다. 공무원 보수상승률은 이전에는 민간 명목임금상승률에 비해 다소 낮은 추이를 보여 왔으나, 최근에는 [그림 4-48]에서 보는 바와 같이 민간 명목임금상승률과 유사한 증가율을 보이고 있다.

공무원 보수는 국민 세금에 의해 지불되기 때문에 공무원 보수상승률의 결정을 정부의 독자적 인사정책변수로 보기 어려우나 국민여론, 공무원노조 등의 의견을 고려해 정부가 상당 부분 영향력을 행사할 수 있는 인사정책변수라고 할 수 있다. 보수상승률은 당해 연도 연금수입 증가율에 직접적 영향을 미치며 장래 급여지출단가 산정에 간접적 영향을 미치는 중요 기초율로서 본 연구의 기준선 장기재정추계에서는 기획재정부 장기재정전망지침의 공무원 보수상승률 전제를 준용하였다. 최근의 공무원 보수상승률 추세를 감안하여 보수상승률이 장기재정전망지침의 민간 명목임금상승률을 따른 다른 대안가정을 설정하여 이러한 대안가정이 중장기적 연금재정에 미치는 영향을 살펴본다.

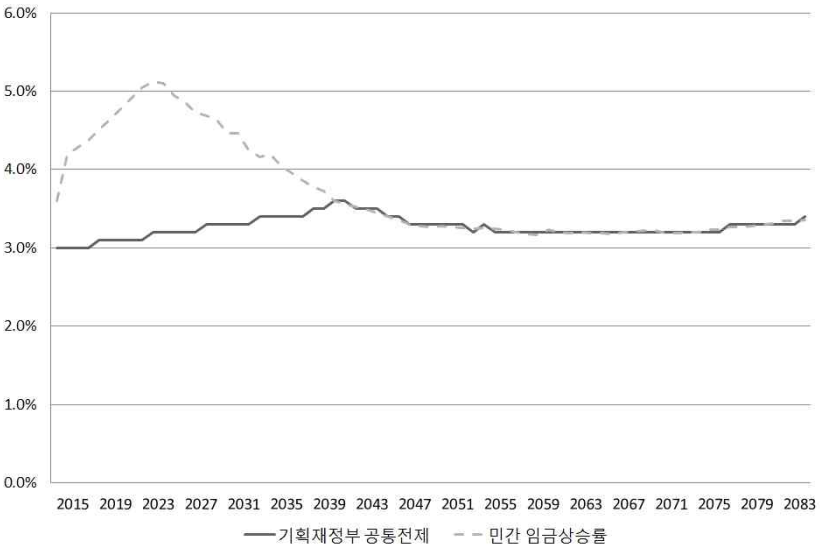
공무원 보수상승률이 민간 명목임금상승률을 따른다는 대안가정은 기준선 전망전제에 비해 2040년까지의 공무원 보수상승률을 높게 설정한다는 것을 의미한다. 보수상승률 전제 조정은 인적 전제의 변동을 가져오지 않아 부양률, 연금수급자 등 인적 요소의 장기전망은 기준선 전망과 동일하다. 공무원 보수상승률 인상의 직접적 효과는 재직자 기여금의 증가라고 할 수 있다. [그림 4-50]에서 보는 바와 같이 임금인상은 재직자 기여금의 인상을 가져와 전반적 수입률을 제고한다. 민간 명목임금상승률을 적용할 경우 2040년까지 수입률은 기준선 대비 0.22~0.25%p 상향 전망된다.

[그림 4-48] 공무원 보수상승률, 민간 명목임금상승률 추이(2000~15년)



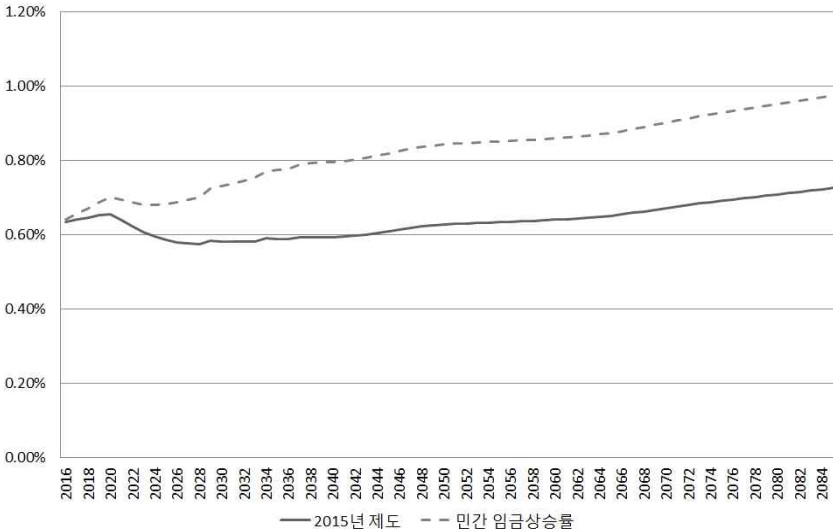
자료: 인사혁신처, 「공무원 봉급표 별표 자료」, 각년도; 고용노동부, 「사업체노동력조사」, 각년도.

[그림 4-49] 공무원 보수상승률 전제



자료: 기획재정부, 「장기재정전망지침」, 2014.

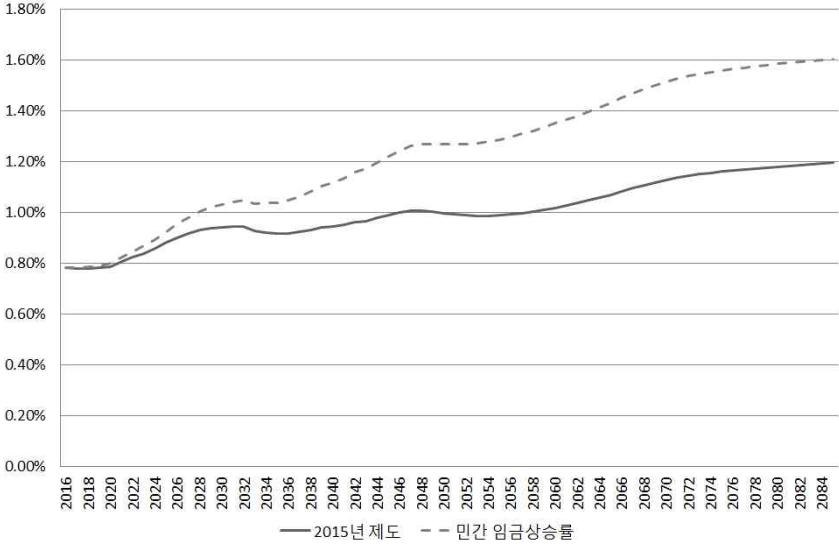
[그림 4-50] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 수입률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

공무원 보수상승률 기준전망전제에서도 2041년에 공무원 보수상승률과 민간 보수상승률이 일치되므로 대안가정의 공무원 보수 인상효과는 2040년경에 종료되나, 이후 명목보수상승률이 경상GDP성장률에 비해 높게 설정되어 수입률의 변화폭은 점차 증가하는 추이를 보인다. 공무원 보수인상의 효과는 연금수입의 증가로 즉각적으로 나타나는 데 반해, 연금지출의 효과는 상당 기간 시차를 가지며 나타난다. [그림 4-51]은 공무원 보수상승률 전제 조정에 따른 지출률의 변화를 보여준다. 공무원 보수인상의 직접적 수입효과는 2040년경에 종료되나, 보수인상으로 인한 지출효과는 보수인상이 급여지출 단가에 영향을 미치는 2040년경에 급증하여 상당 기간 증가하는 추이를 보여준다. 2085년 GDP 대비 지출률은 기준선 대비 32%(0.41%p) 상승하였다. 지출률과 수입률의 변화 추이를 살펴보면, 지출률의 변화는 수입률의 변화에 비해 20~30년 정도의 시차를 가지고 변화하며, 비슷한 비율로 변화한다는 것을 알 수 있다. 재정수입과 재정지출의 조정시차로 인해 공무원 보수인상은 중기적으로 보전율을 개선시킨다.

[그림 4-51] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 지출률 변화



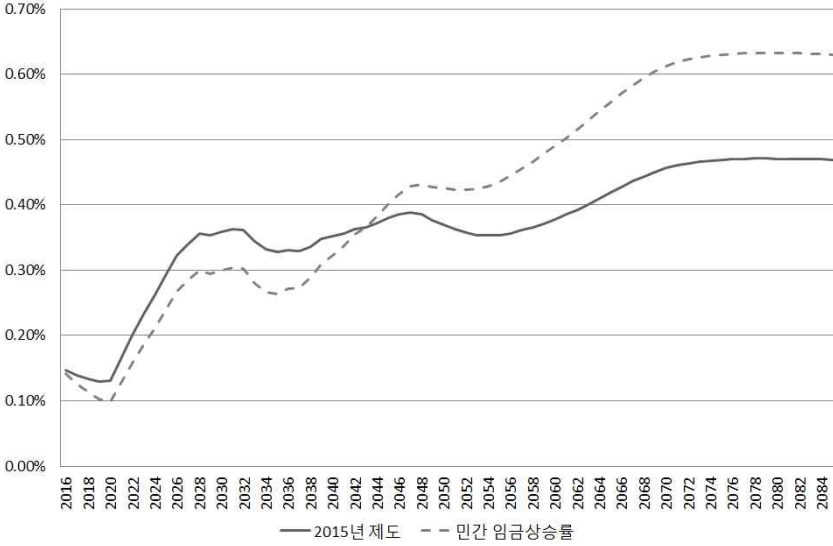
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-52]에서 보는 바와 같이 공무원 보수인상은 2042년경까지 보전율을 감소시키나 이후에는 감소분 이상의 보전율 증가를 가져온다. 그리하여 2085년 GDP 대비 누적 적자규모는 기준선 대비 4%p 높은 29.3%로 전망된다.⁴²

[그림 4-53]에서 보는 바와 같이 공무원 보수인상은 총정부부담률을 지속적으로 증가시키는 것으로 전망된다. 일반기여금의 증가는 정부부담금의 증가를 가져와 재정수입 증가효과가 상당 부분 상쇄되어 전망 초기에는 총정부부담률이 미미하게 감소한다. 이후에는 재정지출의 증가와 정부부담금의 증가로 인해 총정부부담률이 빠르게 증가하여 2085년에는 기준선 대비 29%(0.35%p) 높은 1.38%로 전망된다.

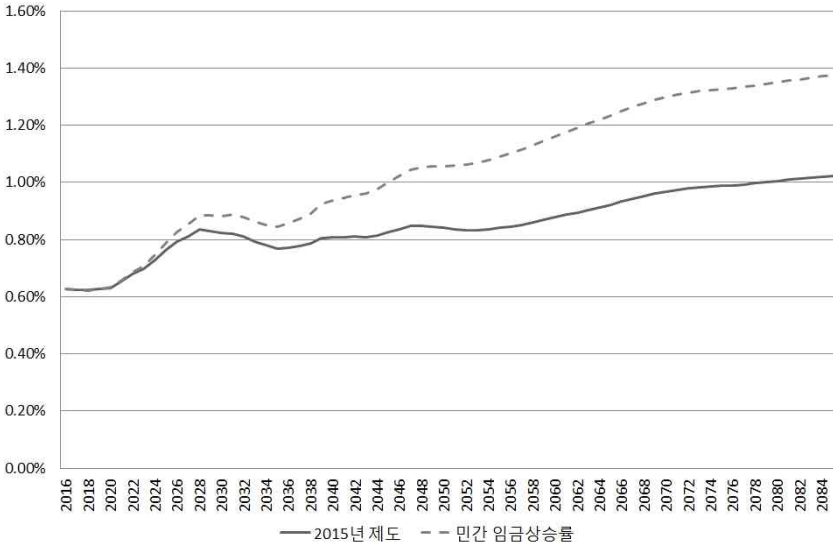
42 수입률, 지출률, 보전율을 보수 총액 대비 비율로 계산할 경우 수입률의 변동은 없으며, 지출률과 보전율은 중기에 감소한 이후 이전과 동일한 수준으로 회귀하는 추이를 보인다. 이는 보수 총액이 기준선 대비 최대 34.4%까지 증가한 효과와 수입금액, 지출금액, 보전금액이 34.4% 증가한 결과가 상쇄되었기 때문이다. 공무원연금 재정의 국민경제 효과를 평가하기 위해 본고에서는 GDP 대비 재정지표를 기준으로 논의를 전개하고 있다.

[그림 4-52] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 보전율 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-53] 민간 임금상승률 전망전제 변화(S4)에 따른 총정부부담률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

이상의 공무원 보수상승률 시나리오 분석 결과는 공무원 보수인상의 중장기 파급효과를 보여준다고 할 수 있다. 과거 공무원 보수상승률이 민간 임금상승률에 비해 낮은 것은 사실이나, 관대한 수준의 연금이라는 이연보수(extended earnings)를 통해 이를 보상한 측면이 존재한다. 장기적인 측면에서 보수와 연금을 함께 고려할 때에는 보상(re-numeration) 수준이 결코 낮지 않았다고 평가할 여지도 있다. 전체적으로, 현시점의 공무원 고용혜택에 상응하는 현시점 정부의 비용부담이 공무원의 공로에 따른 정부 책임성을 명확하게 하고 국민조세부담과 관련하여 연금제도의 세대 간 형평성을 제고한다는 점을 감안할 때, 연금제도 개선과 현재·미래의 공무원 보수정상화를 서로 연계하여 종합적으로 고려할 필요가 있다.

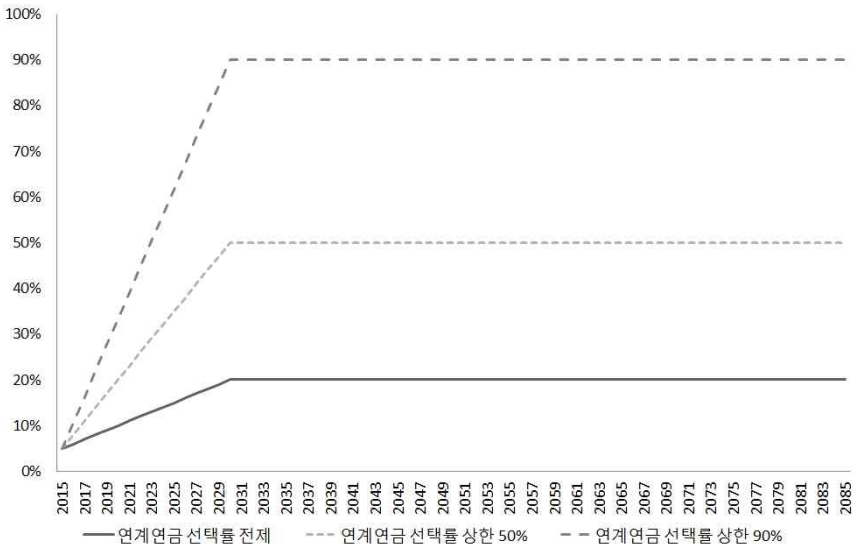
4. 연계연금 선택률 관련 시나리오(S5~S6) 분석

2015년 공무원연금개혁의 주요 내용들은 연금기여를 늘리고 급여를 줄이는 효과를 가져올 것으로 전망되나, 연금수급요건의 완화는 중장기적 연금급여를 늘릴 수 있다. 2015년 공무원연금법 개정 이전에는 퇴직연금을 수급하기 위해서는 20년 이상의 재직기간이 요구되었으나, 2015년 법 개정으로 국민연금과 같이 10년 이상의 재직기간으로 연금수급요건이 완화되었다.

퇴직 및 유족 연금 선택률은 기존의 연금자격자와 연금수급자의 실적자료를 바탕으로 최근의 추세를 반영한 전망전제를 설정하였으나, 10년 이상 20년 미만 재직기간을 지닌 퇴직자의 퇴직연금 선택에 관한 실적자료가 아직 누적되지 않아 실적치에 근거한 퇴직연금 선택률 설정이 불가능하다. 국민연금은 1998년 개정법에서 감액노령연금수급 최소가입기간을 10년으로 하향조정하였으며, 2011년 개정법에서 노령연금수급 최소가입기간을 10년으로 하향조정한 이후 가입기간 10년 이상 보험가입자의 연금수급자료가 있으나, 국민연금의 경우 공무원연금과 달리 일시금 청구선택권이 허용되지 않는다. 과거 10년 이상 20년 미만 재직기간을 지

년 공무원 재직자의 연금선택 자료는 2009년부터 적용되고 있는 연계연금을 신청한 자료이나, 연계연금제도 도입 초기 인식의 부족으로 인해 4% 내외의 낮은 연계연금 신청률을 보이고 있다. 공무원연금연구소는 연계연금제도의 인식확산과 제도정착을 감안하여 2009년 공무원연금제도 발전위원회에서 합의한 연계연금 선택률 최고치인 20%까지 매년 1%p씩 단계적으로 인상하는 연계연금 선택률을 전망전제로 사용하고 있다. 실적자료의 부족과 연계연금제도 도입의 경과에 관한 이견으로 인해 연계연금 선택률을 준용하여 기준선 장기재정전망을 실시하였으나, 2015년 공무원연금법개정으로 인해 연금수급 최소가입요건이 20년에서 10년으로 하향조정되어 10년 이상 20년 미만의 가입기간을 지닌 퇴직자의 연금선택률이 상향될 여지가 있다. 공무원연금법 개정으로 인한 연금선택률의 상향 가능성 및 연계연금제도의 도입확산 가능성을 고려하여, 20년 미만 가입자의 연금선택률을 결정하는 연계연금 선택률 관련 시나리오 분석을 실시하였다.

[그림 4-54] 연계연금 선택률 전망전제 추이



자료: 저자 작성.

연계연금 선택률 상한을 20%로 설정한 전망전제를 기준전제로 상정하고 연계연금 선택률 상한을 50%, 90%로 설정한 전망전제를 시나리오 S5, S6로 설정하여 이러한 전망전제에 기반을 둔 재정지표를 전망하여 기준선 전망과 비교하였다.

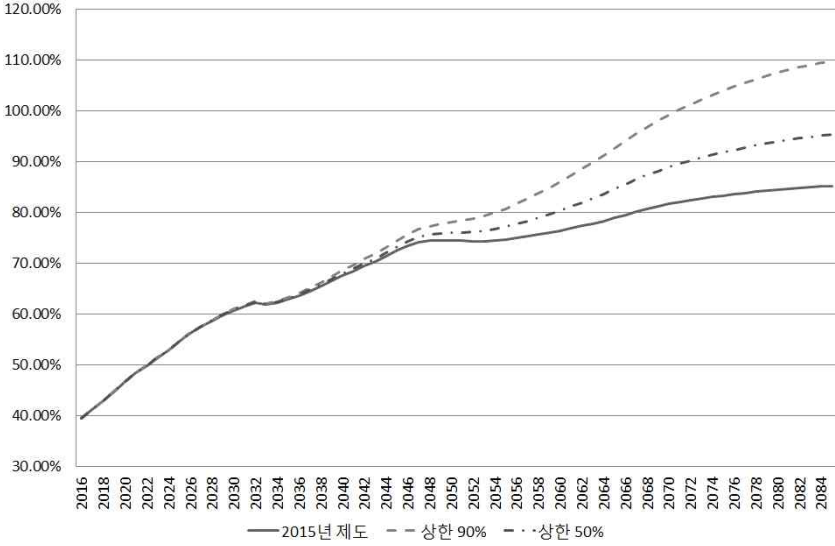
연계연금 선택률 전망전제의 상향조정의 효과는 부양률 추이에 가장 큰 영향을 미친다. 공무원연금 신청자 인원수의 증가는 연금수급개시연령의 단계적 상향조정으로 인해 단기적으로는 부양률에 변동이 없으나 2040년부터 연금수급자의 급증을 가져와 연계연금 선택률 상한을 90%로 설정한 경우 2085년 연금수급자 총인원수는 기준추계 대비 29% 증가하여 2085년 부양률은 기준선 대비 29%(24.6%p) 증가한 109.7%로 전망된다. 연계연금 선택률 상한을 50%로 설정한 경우 2085년 연금수급자 총인원수는 기준선 대비 12%, 부양률은 12%(10.1%p) 증가하는 것으로 예상된다.

연금수급자의 증가는 일시금수급자의 감소를 가져와 단기적으로는 급여지출을 감소시키나, 중장기적으로는 급여지출을 증가시킨다. 지출률 추이를 살펴보면 [그림 4-56]에서 보는 바와 같이 추계 초반에는 미미한 지출감소를 가져오나 2040년 이후 지출이 증가하여 선택률 상한을 90% 적용한 경우 2085년에는 지출률이 3%(0.03%p) 증가하며, 상한 50%를 적용한 경우 1%(0.01%p) 증가하는 것으로 추계되었다. 부양률 증가폭에 비해 지출률 증가폭이 작은 이유는 증가된 연금수급자의 재직기간이 상대적으로 적어 일인당 연금지급금액의 증가규모가 상대적으로 작기 때문이다.

수입률의 변화는 없기 때문에 이러한 지출률의 증가는 보전금 규모의 증가를 가져와 GDP 대비 누적 적자규모는 25.8%(S5), 26.2%(S6)로 전망되어 기준선 대비 각각 1%(0.2%p), 2%(0.6%p) 증가하는 것으로 나타난다. GDP 대비 총정부부담금 규모도 각각 0.4%(0.2%p), 1%(0.6%p) 증가하는 것으로 전망된다.

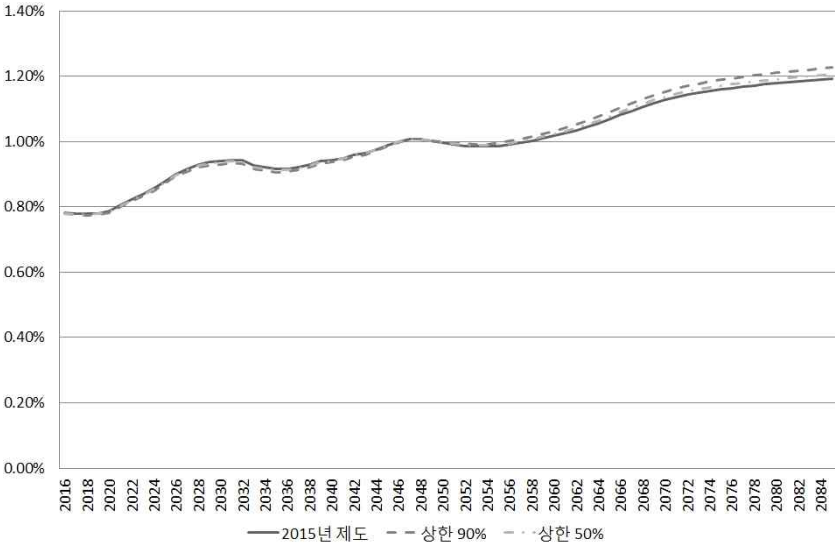
2015년 공무원연금법 개정에 따른 연금수급 최소가입기간 완화가 연금재정에 미치는 효과는 연금선택 실적자료의 부족으로 정확한 추계가 어려우나 이상의 시나리오 분석 결과를 종합하면, 완화된 최소가입기간으로 인해 연금수급이 가능한 연금자격자의 퇴직연금 선택률이 높을수록 연금

[그림 4-55] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 부양률 변화



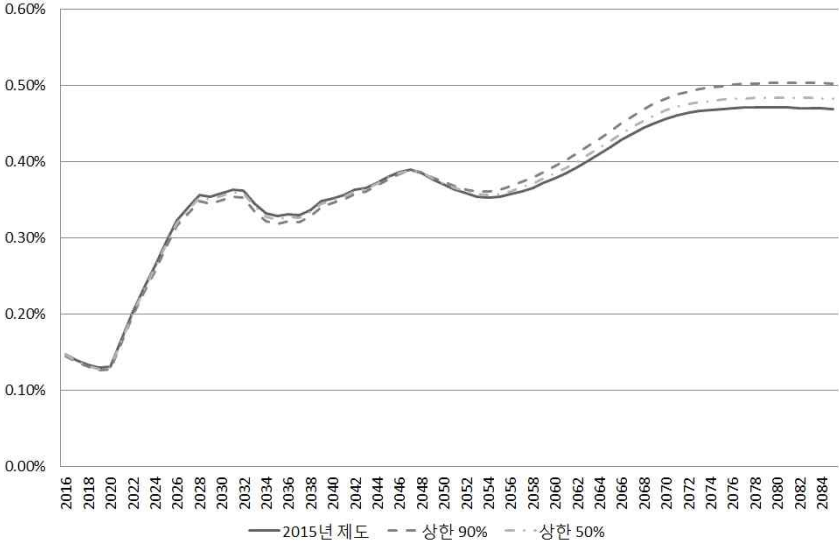
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과

[그림 4-56] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 지출률 변화



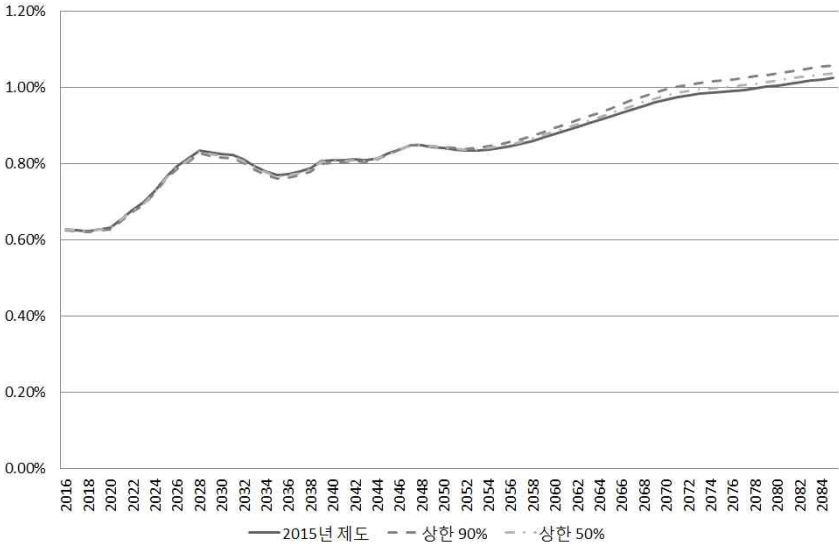
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과

[그림 4-57] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 보전을 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-58] 연계퇴직연금 선택률 전망전제 변화(S5, S6)에 따른 총정부부담률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

수급 총인원수가 증가하고 이로 인해 연금재정지출이 늘어나 연금적자의 규모가 증가할 것이라고 예상할 수 있다. 다만, 추가로 증가하는 연금수급자의 재직기간이 상대적으로 작음으로 인해 연금재정지출의 증가규모는 수급자 인원수의 증가규모에 비해 작게 나타날 것으로 예상된다. 연금수급 최소가입기간 완화의 목적이 연금사각지대를 줄여 퇴직공무원 및 유족의 안정적 노후생활을 도모한다는 점을 생각할 때 이러한 재정지출의 증가는 법개정 목적 달성을 위한 비용이라고 생각할 수 있다.

연금사각지대 축소를 위한 비용증가의 폭을 살펴보면, 연계연금 선택률이 90% 가까이 증가하더라도 GDP 대비 누적 적자규모와 GDP 대비 총정부부담규모는 2% 이하로 소폭 증가하는 것으로 전망되어 연계연금제도 도입으로 인한 비용증가 규모는 제한적임을 알 수 있다. 반면, 공무원연금 적용대상이라고 할 수 있는 연금수급자 인원수는 30% 가까이 확대되어 연계연금제도가 정착할 경우 연금사각지대 해소에 상당 부분 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

5. 인적 전제 개선방안 관련 시나리오(S7~10) 분석

제3장의 전망전제 검토 결과를 반영하여 일부 중요 전망전제들에 관해서는 개선방안을 적용한 대안적 전망전제를 설정하였다. 수정한 주요 대안적 전망전제들은 다음과 같다.

가. 사망률 전제 조정 시나리오(S7)의 구성

2015년 연금개혁평가 장기재정추계에서는 공무원연금 수급자의 사망률을 일반 생명표의 사망률 값을 적용하여 설정하였다. 그러나 본 연구에 따르면, 60세 이상의 고령층의 경우 공무원연금 수급자의 사망률은 국민생명표의 사망률보다 남성은 50%, 여성은 60%가량 낮은 것으로 분석되었으며, 이는 연금수급자들이 전망전제보다 더 오랜 기간 동안 연금을 수급할 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 상황에서 공무원 고유 사망

를을 적용할 경우 공무원연금 재정위험에 대한 평가가 달라질 수 있음에 유의할 필요가 있다. 예컨대 사망률 조정에 따라 연금수급자의 기대여명이 변화하고 이에 따라 퇴직연금 및 유족연금의 지출액 역시 변동할 수 밖에 없을 것이다.

본 연구에서는 연금수급자의 사망률 개선 추세는 국민생명표의 추이를 따르고, 연금수급자 집단의 사망률이 갖는 특이성을 연령에 따라서 추정하여 사망률을 전망하는 모형을 개발하여 이로부터 산출된 공무원 사망률을 사망률 전망전제로 설정하여 사망률 전제 조정 시나리오(S7)를 구성하였다. 이를 통해 공무원 재직자 및 연금수급자 집단의 사망률 특성을 반영하고자 하였다.

나. 퇴직률 전제 조정 시나리오(S8)의 구성

퇴직률 기준전망전제는 2004-07년 공무원 인사자료에 근거하여 직종별, 성별, 연령별, 재직기간별 조건에 정확히 부합하는 관측치 정보를 바탕으로 특성별 퇴직률 전망치를 구성하고 최근 실적치 수준으로 조정하여 전망전제를 구성하였다.

본 연구에서는 일반직의 경우에는 정년연장의 효과가 반영된 2013년 이후 자료를 사용하고, 교육직의 경우에는 2007년 이후의 자료를 사용한다. 이들 자료를 직종별, 성별로 구분하여 분석하고, 퇴직률을 연령과 재직기간의 함수로 가정하여 비모수 국소선형 추정량을 이용해서 추정한다. 이 방법은 해당 조건에 정확히 부합하는 관측치뿐만 아니라 인접한 연령과 재직기간의 관측치에 적절한 가중치를 부여하여 퇴직률을 추정함으로써 관측치가 부족한 집단의 퇴직률 추정치의 안정성을 높일 수 있다. 이러한 개선방안을 통해 추계된 퇴직률을 퇴직률 전망전제로 설정하여 퇴직률 전제 조정 시나리오(S8)를 구성함으로써 퇴직률의 집단별 변동성을 완화하고 최근의 정년연장 효과를 반영하고자 하였다.

다. 신규임용자비율 전제 조정 시나리오(S9)의 구성

신규임용자비율 기준전망전제는 2009~11년 사이의 공무원 인사자료에 근거하여 설정되었다. 본 연구에서는 2013~15년의 경험치를 이용하여 신규임용자의 연령별 비율을 추정하여 전망전제로 설정하여 신규임용자비율 전제 조정 시나리오(S9)를 구성하였다. 이를 통해 2009년 공무원의 급수별 나이 제한이 철폐되면서 일반직 공무원 신규임용자의 평균연령이 높아진 효과를 반영하고자 하였다.

라. 종합적 인적 전제 조정 시나리오(S10)의 구성

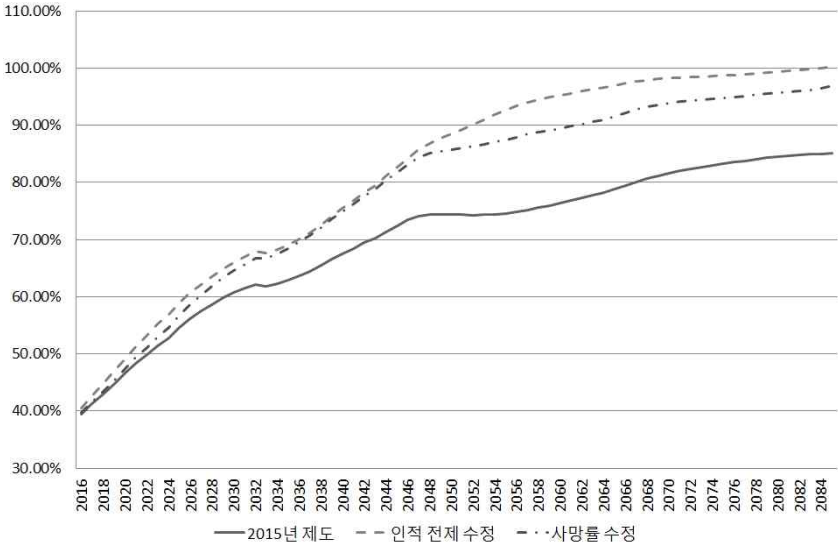
앞서 구성한 사망률, 퇴직률, 신규임용자비율 전제 조정을 모두 반영하여 종합적 인적 전제 조정 시나리오(S10)를 구성하였다. 이를 통해 공무원 사망률의 특수성, 최근의 퇴직률 및 신규임용자비율 변화를 반영하고자 하였다.

이하에서는 본 연구에서 제안한 사망률, 퇴직률, 신규임용자의 비율을 적용한 추계 결과를 기준선 추계 결과와 비교함으로써 전망전제 변경의 재정효과를 제시한다.

마. 부양률

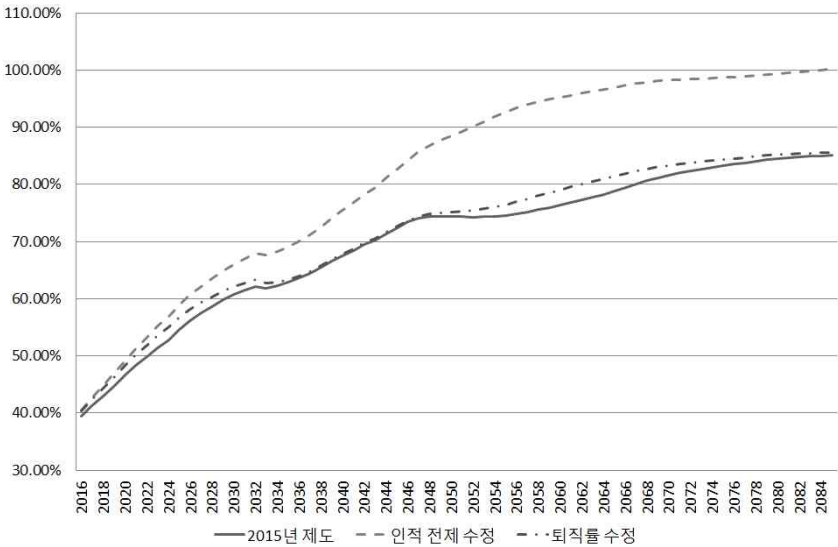
[그림 4-59]에서 보는 바와 같이 부양률은 증가하는 것으로 전망되나 전망전제에 따라 증가속도에 다소의 차이가 있다. 종합적 인적 전제 조정 시나리오(S10)의 부양률은 기준선 전망에 비해 빠르게 증가하는 모습을 보여 2085년에는 기준선 대비 15.1%p 높은 100.2%로 전망된다. 이와 같은 차이가 발생하는 것은 대부분 사망률 전제의 차이에 기인한다. 사망률 대안전제는 사망률 기준전망전제에 비해서 다소 낮은 사망률을 전망하고 있으며, 이로 인해 연금수급자 인원수 전망이 증가했기 때문인 것으로 보인다.

[그림 4-59] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 부양률 변화



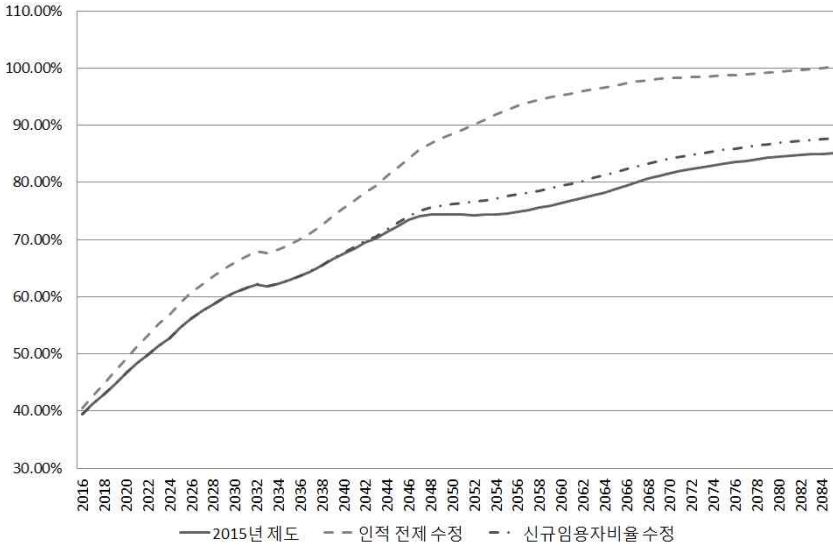
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-60] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 부양률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-61] 신규임용자비율 및 종합적 인적 전제 변화(S9, S10)에 따른 부양률 변화



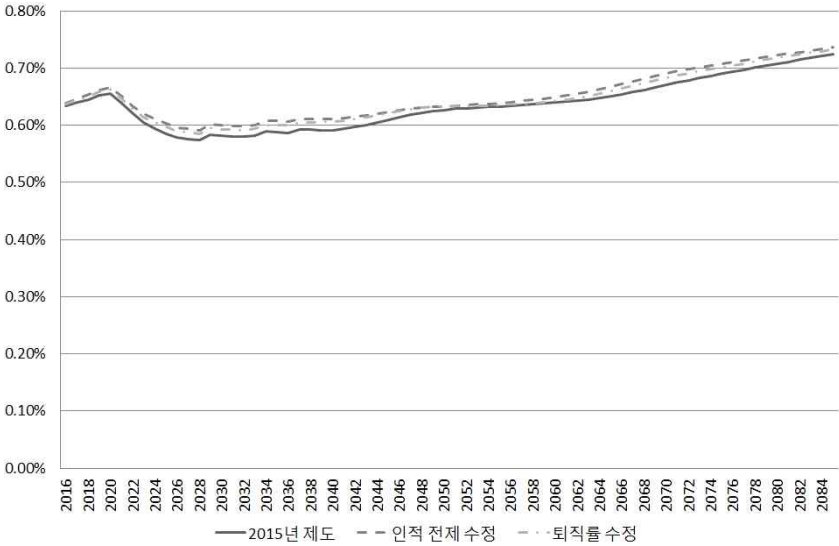
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

퇴직률과 신규임용자비율의 조정도 사망률 조정에 비해 작은 폭이나 전반적으로 부양률을 높이는 효과가 있다. 신규임용자의 연령 분포가 높아지는 것은 2050년 이후의 부양률을 높게 하며, 특성집단의 퇴직률 조정은 재직자 연령별 분포와 결합하여 전망 초기와 중기에 부양률을 높이는 것으로 전망된다. 신규임용자의 연령 분포가 높아지면서 연금을 선택하는 재직자가 상대적으로 더 많이 발생하고 이들이 연금을 수급하기 시작하는 시점인 2050년 이후에 수급자 수가 늘어남에 따라 추가적으로 부양률이 높아진 것으로 분석된다.

바. 수입률

시나리오 S10의 수입률 전망은 기준선 대비 소폭 높게 전망된다. 이는 주로 퇴직률 대안전제의 영향으로, 퇴직률 대안전제가 기존 전망에 비해 낮은 퇴직률을 전제함으로써 재직자들의 평균재직기간이 높아져 재직자

[그림 4-62] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 수입률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과

일인당 기여금액이 높게 나타나며, 재직자가 기여하는 일반기여금에 비례하는 정부부담금 등이 추가적으로 인상됨에 따른 결과로 판단된다. 신규임용자비율의 변동은 미미한 수입률 변동을 가져오며, 사망률 전제의 변동은 수입률 변동을 가져오지 않았다.

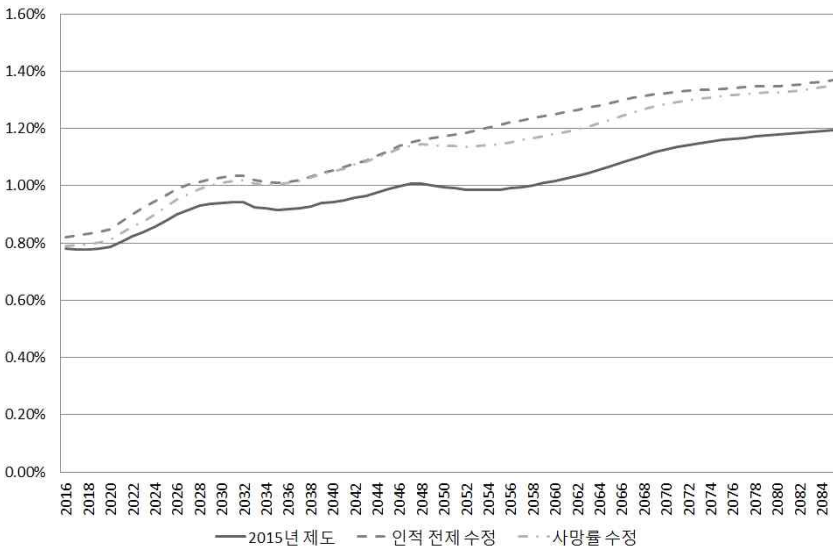
사. 지출률

[그림 4-63]에서 보는 바와 같이 전반적으로 지출률은 상승하는 추세를 보이며, 특히 시나리오(S10)의 지출률 상승 추세는 기준선 상승 추세에 비해 가파른 증가를 보인다. 앞서 살펴본 수입률의 경우 2085년 시나리오(S10)의 수입률이 기준선 대비 2%(0.01%p) 높은 0.74%인 반면, 2085년 시나리오(S10)의 지출률은 기준선 대비 13%(0.18%p) 높은 1.37%로 전망된다.

지출률은 퇴직률, 신규임용자비율, 사망률에 의해서 복합적으로 결정

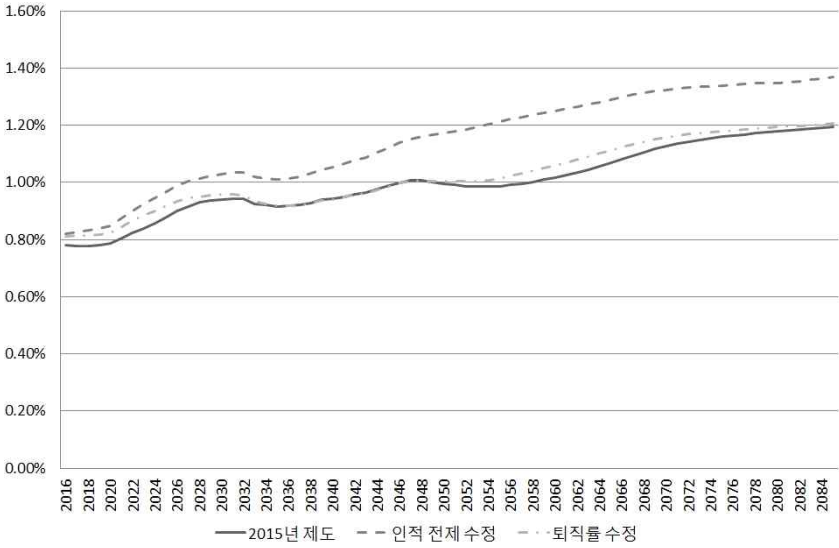
된다. 퇴직률 대안전제는 다소 낮은 퇴직률을 전망하여 지출률을 증가시키는 효과가 있다. 퇴직률이 낮아서 평균재직기간이 길어지고 일인당 연금수급금액이 증가하는 효과가 있기 때문이다. 평균연령이 높아진 신규 임용자비용은 지출률을 장기적으로 감소시키는 효과가 있다. 평균연령이 높아져서 재직기간이 상대적으로 짧아지므로 일인당 연금수급금액이 낮아지는 효과가 있기 때문이다. 그러나 지출률을 결정하는 가장 큰 요인은 연금수급자 총인원수로, 이는 연금수급자의 사망률 전제에 크게 의존한다. 사망률 대안전제는 사망률 기준전제에 비해 평균 50~60% 낮은 수준의 사망률을 전망한다. 낮은 사망률로 인해 기존 연금수급자들의 연금수급기간이 연장됨에 따라 매 시점에 연금수급자 총인원수가 누적적으로 크게 늘어나는 효과가 나타나고, 이는 대안전제 지출률의 급속한 상승 추세를 설명한다.

[그림 4-63] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 지출률 변화



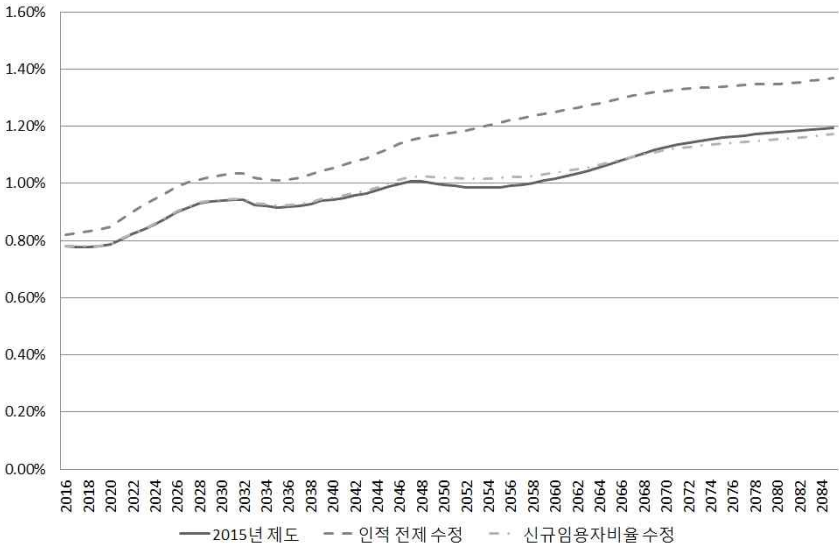
자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-64] 퇴직률 및 종합적 인적 전제 변화(S8, S10)에 따른 지출률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-65] 신규임용자비율 및 종합적 인적 전제 변화(S9, S10)에 따른 지출률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

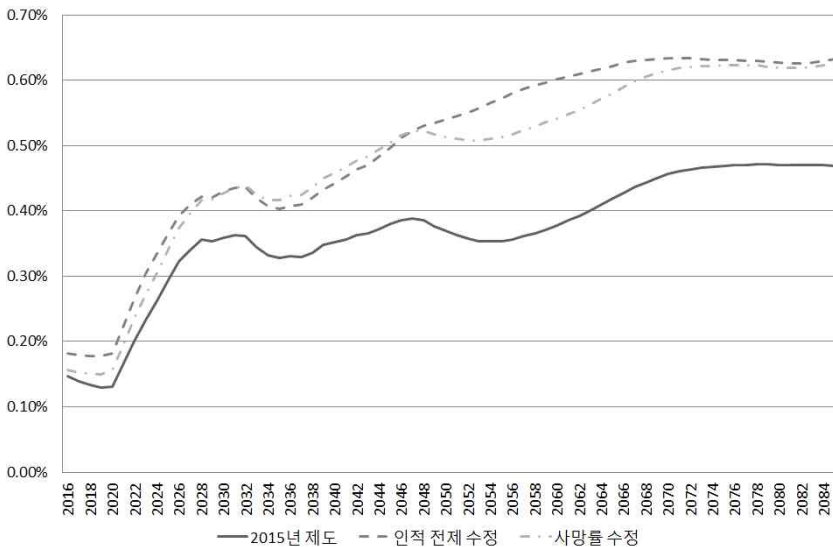
아. 보전율, 총정부부담률

보전율은 지출률에서 수입률을 차감하여 계산할 수 있으며, 총정부부담률은 보전율에 정부부담금비율과 퇴직수당비율을 고려하여 산정할 수 있다.

보전율을 추계한 결과는 [그림 4-66]에서 확인할 수 있다. 수입률과 지출률 추계 결과 비교에서 예상할 수 있듯이 보전율은 지속적으로 증가하는 추세를 보인다. 기준선 보전율은 2016년 0.15%에서 2085년 0.47%로 증가할 것으로 전망되나, 시나리오(S10)에서는 2016년 0.18%에서 2085년 0.63%로 증가할 것으로 전망된다. 2085년까지의 누적 보전금비율은 기준선 대비 37%(9.5%p) 높은 35.1%로 전망된다.

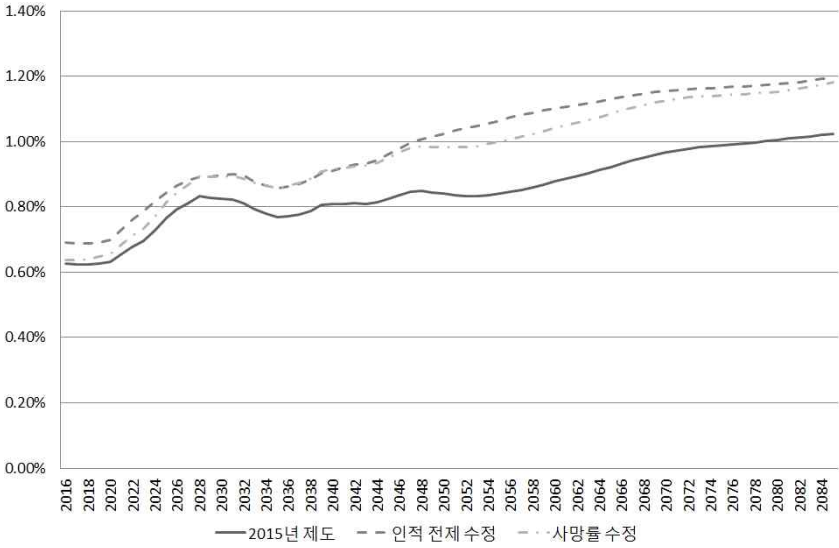
기준선 총정부부담률은 2016년 0.63%에서 2085년 1.02로 증가할 것으로 전망되나, 시나리오(S10)에서는 2016년 0.72%에서 2085년 1.2%로 증가할 것으로 전망된다. 2085년까지의 누적 총정부부담비율은 기준선 대비

[그림 4-66] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 보전율 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

[그림 4-67] 사망률 및 종합적 인적 전제 변화(S7, S10)에 따른 총정부부담률 변화



자료: 본 연구의 재정추계모형 추계 결과.

17%(10.3%p) 높은 70%로 전망된다.

이러한 보전율과 총부담비율의 증가는 많은 부분 조정된 사망률의 재정효과로 설명된다. 부양률과 지출률 비교에서 살펴본 바와 같이 공무원 사망률의 특수성을 반영한 사망률 대안전제는 연금수급자 인원수와 재정 지출을 증가시켜 전반적으로 보전금 규모를 크게 전망하며, 보전금이 큰 비중을 차지하고 있는 총정부부담의 규모 또한 크게 전망한다. 인적전망전제 조정 시나리오에서 수입률의 변화가 크지 않기에 총정부부담 변동의 대부분은 보전금 변동에 기인하고, 그로 인해 총정부부담의 변동폭은 보전금의 변동폭에 비해 작게 평가된다.

퇴직률과 신규임용자비율의 조정도 사망률 조정과 비교할 때 상대적으로 작은 재정효과를 가져오나, 보전금과 총정부부담에 상당 부분 영향을 미친다. 퇴직률 대안가정의 경우 전반적으로 보전금과 총정부부담을 증가시키는 효과가 있고, 신규임용자비율 조정은 중기에는 연금재정을 약화시키거나 장기적으로 개선시키는 효과가 있다.

6. 소결

이상의 시나리오 분석을 통해 살펴본 바와 같이 기준전망전제의 조정은 다양한 전달경로를 통해 기준재정전망 결과를 변화시킬 수 있다. 공무원 총인원수와 공무원 보수상승률은 중장기적으로는 경제환경 및 재정 여건에 의해 결정되나 많은 부분 인사행정적 고려요소가 있다. 공무원 총인원수 및 보수상승률 관련 시나리오(S1~S4)의 재정전망 결과는 공무원연금 재정효과를 고려한 중장기 인사행정계획의 중요성을 강조한다고 할 수 있다. 재직자 인원수의 변동과 공무원 보수의 변동은 공무원연금 제도 내에서 중장기적으로 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 신규임용자 비율 전제 조정 시나리오(S9)의 재정전망 결과에서 살펴본 바와 같이 재직자 총인원수뿐만 아니라 재직자의 연령구조와 재직기간구조 또한 중장기적으로 연금재정 변화를 가져온다. 이러한 중장기적 파급효과를 고려한 공무원 중장기 인사정책의 수립이 요구된다고 하겠다.

퇴직률, 연계연금 선택률 관련 시나리오(S5, S6, S8) 재정전망 결과에서 살펴본 바와 같이 공무원의 일정 행태 변화는 중장기적으로 연금재정에 영향을 미친다. 공무원의 행태에 의존하는 많은 전망전제는 여러 가지 제도 변화와 사회심리적 요인의 영향을 받기에 정확한 예측이 어려우며 상황에 따라 행태결정 양태가 변화하는 것을 예상할 수 있다. 행태 변화 가능성을 고려하기 위하여 관련 전망전제를 최근의 실적치와 제도적 여건 변화를 고려하여 최신화하는 작업이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

사망률, 종합적 인적 전제 조정 시나리오(S7, S10) 재정전망 결과는 사망률 전망전제의 중요성을 강조한다. 예컨대 사망률 조정에 따라 연금수급자의 기대여명이 변화하고 이에 따라 퇴직연금 및 유족연금의 지출액 역시 변동될 수밖에 없을 것이다. 민감도 분석 결과에 따르면, 사망률 전망전제의 상대적 민감도는 다른 전망전제들과 비교할 때 특별히 크게 나타나지는 않았으나, 기준전망전제와 대안전망전제 사이의 격차가 어느 정도 존재하는 상황에서 사망률 전제에 따라 공무원연금 재정위험에 대한 평가가 달라질 수 있음을 유념하여야 할 것이다.

제5장

결론 및 정책적 시사점

공무원연금제도는 1960년에 도입된 공적연금의 효시로 공무원연금제도의 모법인 공무원연금법은 총 4회의 전부개정을 포함하여 30여 회 이상 법률개정과정을 거쳐 변천하였다. 1997년 외환위기 이후 공무원연금 재정이 크게 악화되어 2015년까지 네 차례의 모수개혁을 통해 기여 인상 및 급여 축소를 통한 연금재정의 정상화를 추구하였다. 본 연구는 공무원연금제도의 현황과 변천과정에 대한 이해를 바탕으로 공무원연금 장기 재정추계모형을 개발·활용함으로써 공무원연금 중·장기 재정상황에 관한 종합적 평가와 함께 공적연금 통합재정분석모형 구축의 밑거름을 마련하고자 기획되었다.

그러한 과정에서 공무원연금연구소와의 연구협력을 통해 구축한 공무원연금 장기재정추계모형을 바탕으로 기존의 전망전제의 전체적 검토를 거쳐 마련된 전망전제 개선안을 가정하여 공무원연금 재정의 장기전망을 실시하였다. 기존의 전망전제 중 사망률, 퇴직률, 신규임용자비율 관련 전망전제를 수정·보완하였다. 또한 2015년 공무원연금개혁 과정에서 여야 의원, 공무원단체, 전문가, 시민단체, 정부 등 다양한 이해당사자들이 참여하는 가운데 결정된 전망전제에 대하여 현시점에서 그 객관적 타당성을 검토하였다.

본 연구의 성과와 의미는 다음과 같다. 첫째, 공단과의 긴밀한 연구협

력을 통해 추계방법론 및 추계 결과를 상호 비교함으로써 대내외적으로 신뢰할 수 있는 공무원연금 재정추계모형을 독자적으로 개발·운용할 수 있게 되었다. 향후 공적연금 통합재정추계모형 및 사회보험 통합재정추계모형을 구축하고 이를 활용한 공적연금 및 사회보험제도의 발전방향을 모색할 수 있는 밑거름을 마련하였다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구의 부산물로서, 추계방법 및 추계 결과의 상호 정합성을 공단과 지속적으로 검토하는 과정에서 공단의 재정추계, 특히 2015년 개혁과정에서의 정부 재정추계의 정확성 및 신뢰성을 확인할 수 있었다. 공단과 본 연구의 중·장기 재정전망 결과가 거의 일치함을 확인할 수 있었으며, 다만 추계모형의 구성, 인원 및 재무 자료의 세부처리방식, 추계모형 및 전망전제의 단순화 정도의 차이 등으로 인해 다소의 전망격차가 존재할 뿐이었다.

셋째, 본 연구는 2015년 공무원연금개혁의 재정효과를 수량적으로 평가한 최초의 외부 연구기관의 시도로서, 정부의 연금개혁효과 추계의 정확성 및 신뢰도를 점검하는 한편, 종합적이며 다각적인 관점에서 개혁효과를 제시하였다. 재정시물레이션에 따르면, 2015년 제4차 공무원연금개혁이 중기적 연금지출 증가를 억제하여 연금재정상태를 상당 부분 개선하였다는 점에서 과거의 개혁에 비해 개혁의 폭이 큰 것은 분명하다. 다만, 공무원사회의 고령화가 향후 보다 급속하게 진행될 것으로 예상되는 상황에서 공무원연금 재정의 지속가능성을 확보하기 위한 노력은 지속적으로 경주될 필요가 있을 것이다. 이를 위한 사전 토대 구축작업의 일환으로 공무원의 소득보장성과 연계하여 중·장기 보전액 규모의 적정성(adequacy) 및 정부의 부담 가능성(affordability)을 다각적으로 진단·평가할 수 있는 재정평가체계(지표)의 개발이 우선되어야 할 것으로 사료된다.

넷째, 다양한 전망전제의 민감도 분석과 발생 가능한 시나리오 분석을 통해 전망전제의 상대적 중요성 평가와 함께 지속적 전망전제 개선을 위한 노력의 필요성을 강조하였다. 민감도 분석 결과, 퇴직연금 선택률과 보수상승률이 전망 결과에 미치는 영향력이 가장 크게 나타났으며, 이 밖에 사망률, 퇴직률, 공무원 총인원수 등 다양한 전망전제가 장기전망

결과에 다양한 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다. 또한 공단에서 채용하고 있는 주요 전망전제의 현실성 및 합리성을 검토한 결과, 대다수의 전망전제가 합리적 근거에 의해 설정되었음을 확인하였으며, 일부 개선의 여지가 있는 영역에서 향후 개선방향을 제시하고 이를 반영한 시나리오 분석을 실시하였다.

전망전제 개선을 위한 방법론적 개선사항으로는 공무원집단의 특성별 자료를 분석한 특이성과 국민생명표 추세를 결합하는 방식으로 공무원연금 수급자 사망률을 잠정 예측하였고, 비모수 국소선형커널모형을 이용하여 퇴직률을 추정하여 퇴직률 추정의 안정성을 도모하였다. 또한 신규 임용자비율 산정과정에서 제도 변화 효과를 고려한 자료구간 선정의 중요성을 강조하였다. 이상의 개선사항에 따른 전망전제의 수정은 공무원 재직자 및 퇴직자의 최근의 행태 변화 및 공무원연금제도 변화의 특성을 좀 더 현실적으로 반영할 수 있다고 판단되며, 그 밖의 전망전제에 있어서도 향후 후속연구를 통해 지속적 개선을 도모해야 할 것이다.

본 연구에서는 공무원연금제도에 대한 이해를 바탕으로 공무원연금 재정추계모형을 개발하여 대안적 전망전제하에 다각적 측면에서 공무원연금 재정의 장기분석 결과를 제시하였으나 다음의 연구 한계가 존재한다.

우선 2015년 공무원연금개혁의 주요 개정사항에 대해서는 본 연구의 재정추계모형에 대부분 반영하고자 하였으나, 소득재분배요소, 비공상 장해연금, 분할연금 등 기술적으로 추계 구현의 난이도가 있으면서도 어느 정도 재정중립적일 것으로 판단되는 개혁항목에 대해서는 충분한 추계 구현작업이 이루어지지 못하였다. 또한 연구기간 및 지면의 제한으로 연금충당부채의 추정 및 요인별 부채 분해, 이에 바탕을 둔 연금제도 개혁방향 제시 등에 대한 연구 결과를 본 보고서에 수록하지 못하였다. 마지막으로 사망률 등 각종 전망전제에 대한 추가적 분석의 필요성을 확인하였으나 심도 있는 검토가 진행되지 못하였다. 관련 기초자료에 대한 후속연구를 통해 보다 내실 있는 대안가정을 제시할 필요가 있다.

참고문헌

- 공무원연금공단, 『공무원연금제도 50년, 1960~2010』, 행정안전부, 2011.
- 김상호, 「직역연금의 개혁방향과 과제」, 윤희숙 편, 『연금연구: 연금개혁을 중심으로』, 연구보고서 2015-07, 한국개발연구원, 2015.
- 김재경·김정록, 『공무원연금 중장기 재정추계 연구』, 공무원연금공단, 2002.
- 김재경·송인보·오정근, 「On the 2015 Pension Reform in Korean Government Employees Pension System」, 『GEPS 연금포럼』, 제5호, 2015.
- 이용하·김원섭, 「2015년 공무원연금개혁의 평가와 향후 개편방향」, 『응용통계연구』, 제28권 제4호, 2015.
- 인사혁신처·공무원연금공단, 『2015 공무원연금 재정재계산 보고서』, 2015.
- 문형표, 「공무원연금개혁의 평가와 과제」, 문형표 편, 『공적연금제도의 평가와 정책과제(II)』, 한국개발연구원, 2008.
- 문형표·김용하·김상호·최재식·김재경, 「공무원연금제도의 개선방향」, 『사회법연구』, 제7호, 2006. 12, pp.48~101.
- 최재식, 『공무원연금제도 해설』, 공무원연금공단, 2010a.
- _____, 「공무원연금 50년사, 성공과 실패의 경험」, 『GEPS 연금포럼』, 제1호, 2010b.
- 한국개발연구원, 『공무원연금제도 개선방안 연구』, 안전행정부 용역보고서, 2014.

<웹사이트>

공무원연금공단 홈페이지(<http://www.geps.or.kr>, 최종접속일: 2016. 2. 29).

<자료>

- 고용노동부, 「사업체노동력조사」, 각년도.
- 공무원연금공단, 「공무원연금통계집」, 2015.
- 공무원연금공단, 「2015년도 공무원연금통계집」, 2016.
- 공무원연금공단 내부자료.
- 공무원연금연구소 내부자료.

공무원연금연구소, 「2002년도 공무원연금 장기재정추계모형」.
공무원연금연구소 추계모형 추계.
기획재정부, 「장기재정전망지침」, 2014.
인사혁신처, 『2015년 공무원연금개혁 백서』, 2016.
인사혁신처, 「공무원 봉급표 별표 자료」, 각년도.
통계청, 「국민생명표」, 각년도.
통계청, 「장래인구추계」, 2011.

1. 공무원연금 재정추계 변수일람표 예시

1. 가입자 인원수 추계모형 변수일람표

<부표 1> 가입자 인원수 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 자원	변수 특성	출처
n_ins0	재직자 인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
n_ret0	퇴직자 인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
n_tot_ins_p	재직자 총인원수 전망치	o,t	입력변수	공무원연금연구소, KDI
r_new_ins_s	신규임용자 성비율	o,t,s	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_new_ins_g	신규임용자 연령비율	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_com_new_ins	신규임용자 연령, 성 비율	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_ret	재직자 퇴직률	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소, KDI
n_tot_ins	재직자 총인원수	o,t	중간계산변수	추계모형 계산
n_tot_new_ret1	재직 퇴직자 총인원수	o,t	중간계산변수	추계모형 계산
n_tot_new_ins	신규임용자 총인원수	o,t	중간계산변수	추계모형 계산
n_new_ins	신규임용자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_ret	퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

2. 수급자 인원수 추계모형

2.1. 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형

<부표 2> 퇴직금일시금 수급자 인원수 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ret	퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ins0	재직자 인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_link_ret_pension	연계연금 선택률 전망치	t	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_ret_pension	연금선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_ear_ret_pension	조기연금 선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_par_pension	공제선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
n_dec	사망퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_gen_ret	일반퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ret_refund0	퇴직일시금 수급대상자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ret_pension0	퇴직연금 신규수급자격자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ret_pension	퇴직연금 신규수급대상자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_yes_ret_pension	정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_no_ret_pension	조기 및 거치 연금 신규수급 대상자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ear_ret_pension	조기연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_new_ves_ret_pension	거치연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산

<부표 2>의 계속

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_new_link_ret_pension	연계연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_new_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ret_refund	퇴직일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_ret_pension_refund	퇴직연금일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_yes_ret_pension	정상퇴직연금 공제일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_ear_ret_pension	조기연금 공제일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_new_ves_ret_pension	거치퇴직연금 공제일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

2.2. 퇴직연금 신규수급자 인원수 추계모형

<부표 3> 퇴직연금 신규수급자 인원수 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ret	퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
r_link_ret_pension	연계연금 선택률 전망치	t	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_ret_pension	연금선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_ear_ret_pension	조기연금 선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_par_pension	공제선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
n_gen_ret	일반퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_yes_ret_pension	정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_yes_ret_pension	공제퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_no_ret_pension	연금수급개시연령 미달 퇴직연금 대상자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ear_ret_pension	조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_ear_ret_pension	공제조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_new_ves_ret_pension	거치퇴직연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_new_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_new_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_old_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 기존대기자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_old_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 기존대기자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산

<부표 3>의 계속

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ful_tot_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 대기자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_tot_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 대기자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_tot_ves_pension0	거치퇴직연금 대기자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	초기치	공무원연금연구소
n_ful_tot_ves_ret_pension0	전액거치퇴직연금 대기자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_tot_ves_ret_pension0	공제거치퇴직연금 대기자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_new_rec_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산
n_par_new_rec_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산
n_new_link_ret_pension	연계퇴직연금 신규대기자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_old_link_ret_pension	연계퇴직연금 기존대기자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_tot_link_ret_pension	연계퇴직연금 대기자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_new_rec_link_ret_pension	연계퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

2.3. 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형

<부표 4> 퇴직연금 수급자 총인원수 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ful_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_yes_ret_pension	공제퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ful_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_ear_ret_pension	공제조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ful_new_rec-ves_ret_pension	전액거처퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
n_par_new_rec-ves_ret_pension	공제거처퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
n_new_rec_link-ret_pension	연계퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
n_tot_ret_pension0	퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
n_tot-ves_pension0	거처퇴직연금 대기자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	초기치	공무원연금연구소
n_ful_tot_yes_ret_pension0	전액정상퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	추계모형 계산
n_par_tot_yes_ret_pension0	공제정상퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	추계모형 계산
n_ful_tot_ear_ret_pension0	전액조기퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	추계모형 계산
n_par_tot_ear_ret_pension0	공제조기퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	추계모형 계산
n_ful_tot_rec-ves-ret_pension0	전액거처퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	초기치	추계모형 계산
n_par_tot_rec-ves-ret_pension0	공제거처퇴직연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g,d,g_r	초기치	추계모형 계산
r_ret_pension	연금선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소, KDI

<부표 4>의 계속

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
r_ear_ret_pension	조기연금 선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_par_pension	공제선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
n_ful_old_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_old_yes_ret_pension	공제퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_old_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_old_ear_ret_pension	공제조기퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_old_rec_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_par_old_rec_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_old_rec_link_ret_pension	연계퇴직연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
n_ful_tot_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_tot_yes_ret_pension	공제정상퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_ful_tot_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_par_tot_ear_ret_pension	공제조기퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_ful_tot_rec_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산
n_par_tot_rec_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산
n_tot_rec_link_ret_pension	연계퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d,g_r	출력변수	추계모형 계산
n_tot_rec_ret_pension	퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

2.4. 유족연금 수급자 인원수 추계모형

<부표 5> 유족연금 수급자 인원수 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_tot_rec_ret_pension	퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_suv_pension	유족연금 선택률 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
r_sw	유족승계를 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
n_tot_suv_pension0	유족연금 수급자 총인원수 초기치	o,T,s,g	초기치	공무원연금연구소
n_dec	사망퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_suv_refund	유족일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_new1_suv_pension	재직유족연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_suv_pension_refund	유족연금일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
n_dec_tot_rec_ret_pension	퇴직연금 수급사망자 총인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_new2_suv_pension	퇴직연금 신규 승계수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_new_suv_pension	유족연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_old_suv_pension	유족연금 기존수급자 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
n_tot_suv_pension	유족연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

3. 재정수입 추계모형

3.1. 기여금수입 추계모형

<부표 6> 기여금수입 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ins0	재직자 인원수 초기치	o,T,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
n_ins_avg	재직자 연평균 인원수	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
wage	기존소득월액 전망치	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
r_cpi	물가상승률 전망치	t	기초율	공무원연금연구소
r_ins_norm_cons	기여금 납부 가능 재직기간 상한 이하 재직자 기여율	t	중간계산변수	추계모형 계산
r_ins_over_cons	기여금 납부 가능 재직기간 상한 초과 재직자 기여율	t	중간계산변수	추계모형 계산
r_mod_gov_cons	연금부담금조정률	t	기초율	공무원연금연구소
r_pas_cons	소급기여금률	t	기초율	공무원연금연구소
r_add_cons	합산반납금률	t	기초율	공무원연금연구소
d_con_maxs	기여금 납부 가능 재직기간 상한	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
mt_avg_tot_wage	공무원 평균기존소득월액	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_ins_con_income	재직자기여금 연간수입	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_gov_con_income	정부연금부담금 연간수입	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_pas_etc_con_income	소급기여금 연간수입	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_add_etc_con_income	합산반납금 연간수입	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_con_income	기여금 연간수입	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

4. 재정지출 추계모형

4.1. 급여산정 기준소득 추계모형

<부표 7> 급여산정 기준소득 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
wage0	기준소득월액 초기치	o,t,s,g,d	초기치	공무원연금연구소
r_norm_wage	임금상승률 전망치	t	기초율	공무원연금연구소
wage	기준소득월액 전망치	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
cv_ratio	보수월액 전환비율	t	기초율	공무원연금연구소
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
mt_avg_tot_wage	공무원 평균기준소득월액	t	중간계산변수	추계모형 계산
twage	상한조정 기준소득월액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
three_avg_twage	상한조정 3년 평균 보수월액	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산
avg_twage	2010년 이후 상한조정 평균기준소득월액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
r_trans	이행률	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
avg_twage_trans	2010년 이후 상한 및 이행률 조정 평균기준소득월액	o,t,s,g,d	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

4.2. 퇴직금일시금 추계모형

<부표 8> 퇴직금일시금 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ret_refund	퇴직일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ret_pension_ refund	퇴직연금일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_yes_ret_ pension	정상퇴직연금공제일시금 수급자 수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_ear_ret_ pension	조기연금공제일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_new_ves_ ret_pension	거치퇴직연금공제일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
wage	기준소득월액 전망치	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
cv_ratio	보수월액 전환비율	t	기초율	공무원연금연구소
a_ref_ret_per	5년 미만 재직자 퇴직일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
b_ref_ret_per	5년 이상 재직자 퇴직일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
pen_ref_ret_per	퇴직연금일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_yes_ref_pen_ ret_per	정상퇴직연금공제일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_ear_ref_pen_ ret_per	조기퇴직연금공제일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_ves_ref_pen_ ret_per	거치퇴직연금공제일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
mt_net_ref_ret_ cost	퇴직일시금 연간 지출금액	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_pen_ref_ret_ cost	퇴직연금일시금 연간 지출금액	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_par_ref_ret_ cost	퇴직연금공제일시금 연간 지출금액	t	중간계산변수	추계모형 계산
mt_ref_ret_cost	퇴직금일시금 연간 지출금액	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

4.3. 퇴직연금지출 추계모형

<부표 9> 퇴직연금지출 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ful_yes_ret_pension	전액정상퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_yes_ret_pension	공제퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ful_ear_ret_pension	전액조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_par_ear_ret_pension	공제조기퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_ful_new_rec_ves_ret_pension	전액거치퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
n_par_new_rec_ves_ret_pension	공제거치퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
n_new_rec_link_ret_pension	연계퇴직연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d,g_r	입력변수	추계모형 계산
wage	기준소득월액 전망치	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
cv_ratio	보수월액 전환비율	t	기초율	공무원연금연구소
r_incomes	소득심사율	o,T,s,g	기초율	공무원연금연구소
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
three_avg_twage	상한조정 3년 평균 보수월액	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
avg_twage_trans	2009년 이후 조정 평균기준소득월액	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
d_con_maxs	기여금 납부가능 재직기간 상한	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
df	상한제한 가입기간	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
df_a2009	상한제한 2010년 이후 가입기간	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
df_b2009	상한제한 2009년 이전 가입기간	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
acc_rate	퇴직연금지급률	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ful_avg_wage	2010년 이후 급여산식 적용 소득금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ref_wage	2009년 이전 급여산식 적용 소득금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산

<부표 9>의 계속

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
ful_yes_pen_ret_per	전액정상퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_yes_pen_ret_per	공제퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ful_ear_pen_ret_per	전액조기퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_ear_pen_ret_per	공제조기퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ful-ves_pen_ret_per	전액거치퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
par-ves_pen_ret_per	공제거치퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
link_pen_ret_per	연계퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d,g_r	중간계산변수	추계모형 계산
ful_yes_pen_ret_cost	신규 전액정상퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_yes_pen_ret_cost	신규 공제정상퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ful_ear_pen_ret_cost	신규 전액조기퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par_ear_pen_ret_cost	신규 공제조기퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
ful-ves_pen_ret_cost	신규 전액거치퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
par-ves_pen_ret_cost	신규 공제거치퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
link_pen_ret_cost	신규 연계퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
new_pen_ret_cost	신규 퇴직연금지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
old_pen_ret_cost	기존 퇴직연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
pen_ret_cost0	퇴직연금지출금액 전년도 초기치	T-1,s,g	초기치	공무원연금연구소
pen_ret_cost	퇴직연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
mt_pen_ret_cost	퇴직연금 연간지출금액	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

4.4. 유족급여지출 추계모형

<부표 10> 유족급여지출 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_suv_refund	유족일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_new1_suv_pension	재직유족연금 신규수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_suv_pension_refund	유족연금일시금 수급자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
pen_suv_cost0	유족연금지출금액 전년도 초기치	T-1,s,g	초기치	공무원연금연구소
r_dec0	사망률 전망치	o,t,s,g	기초율	공무원연금연구소, KDI
r_incomes	소득심사율	o,T,s,g	기초율	공무원연금연구소
r_sw	유족승계를 전망치	o,t,s,g,d	기초율	공무원연금연구소
a_ref_ret_per	5년 미만 재직자 퇴직일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
b_ref_ret_per	5년 이상 재직자 퇴직일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
pen_ref_ret_per	퇴직연금일시금 일인당 지급금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
net_ref_suv_cost	유족일시금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
pen_ref_suv_cost	유족연금일시금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
ful_yes_pen_ret_per	전액정상퇴직연금 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
new1_pen_suv_cost	신규 재직유족연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
old_pen_ret_cost	기존 퇴직연금 지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
new2_pen_suv_cost	신규 승계유족연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
new_pen_suv_cost	신규 유족연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
old_pen_suv_cost	기존 유족연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
pen_suv_cost	유족연금지출금액	o,t,s,g	중간계산변수	추계모형 계산
mt_suv_cost	유족급여 연간지출금액	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성

4.5. 퇴직수당지출 추계모형

<부표 11> 퇴직수당지출 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
n_ret	퇴직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
wage	기준소득월액 전망치	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
cv_ratio	보수월액 전환비율	t	기초율	공무원연금연구소
aid_per	퇴직수당 일인당 지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
aid_cost	퇴직수당지출금액	o,t,s,g,d	중간계산변수	추계모형 계산
mt_aid_cost	퇴직수당 연간지출금액	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

5. 재정지표 추계모형

<부표 12> 재정지표 추계모형 변수일람표

변수명	내용	특성 차원	변수 특성	출처
wage	기준소득월액 전망치	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
mt_con_income	기여금 연간수입	t	입력변수	추계모형 계산
mt_gov_con_income	정부연금부담금 연간수입	t	입력변수	추계모형 계산
mt_aid_cost	퇴직수당 연간지출금액	t	입력변수	추계모형 계산
mt_ref_ret_cost	퇴직금일시금 연간 지출금액	t	입력변수	추계모형 계산
mt_pen_ret_cost	퇴직연금 연간지출금액	t	입력변수	추계모형 계산
mt_suv_cost	유족급여 연간지출금액	t	입력변수	추계모형 계산
n_ins	재직자 인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_tot_rec_ret_pension	퇴직연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
n_tot_suv_pension	유족연금 수급자 총인원수	o,t,s,g,d	입력변수	추계모형 계산
B	재정수지	t	출력변수	추계모형 계산
Debt	정부보전액	t	출력변수	추계모형 계산
r_cost	지출률	t	출력변수	추계모형 계산
r_revenue	수입률	t	출력변수	추계모형 계산
r_balance	수지율	t	출력변수	추계모형 계산
r_debt	보전율	t	출력변수	추계모형 계산
r_dependency	부양률	t	출력변수	추계모형 계산
r_tot_liability	총정부부담비율	t	출력변수	추계모형 계산

자료: 저자 작성.

2. 급여 종류별 급여계산식

<부표 13> 퇴직급여 종류별 급여계산식

구 분	충전 기간		이후 기간	
	1기간 (2009. 12. 31 이전)	2기간 (2010. 1. 1~2015. 12. 31)	2기간	3기간 (2016. 1. 1 이후)
퇴직 연금	《 20년 미만 》 3년 평균보수월액 현가액× 재직연수×2.5%	(2010년 이후 전 기간 ⁴ 평균 기준소득월액×이행률)× 재직연수 ^{1,2} ×1.9%	《 소득비례분 》 (2010년 이후 전 기간 평균기준소득월액×이행률)× (매년지급률 ³ ×1%)	
	《 20년 이상 》 (3년 평균보수월액 현가액×0.5)+ (평균보수월액 현가액 × 20년초과재직연수×2%)		《 재분배분 》 (소득재분배 평균기준소득월액 ×이행률)×1%	
조기 퇴직 연금	퇴직연금의 95%~75% ※ 미도래자의 경우 공무원 보수상승률을 적용하여 연금지급개시시점까지 현재 가치로 환산			
퇴직 연금 공제 일시금	(보수월액×공제총재직연수× 1.5)+보수월액×공제총재직연수× 공제총재직연수/100×충전기간/ 총재직기간	(기준소득월액×공제총재직연수×0.975)+ 기준소득월액×공제총재직연수×공제총재직연수×65/10,000× 이후기간/총재직기간		
퇴직 연금 일 시금	(보수월액×총재직연수×1.5)+ 보수월액×총재직연수× 5년초과재직연수/100× 충전기간/총재직기간	(기준소득월액×총재직연수×0.975)+기준소득월액×총재직연수 ×5년초과재직연수×65/10,000×이후기간/총재직기간		
퇴직 일시금	5년 미만			
	(보수월액×총재직연수×1.2)× 충전기간/총재직기간	(기준소득월액×총재직연수× 0.78)×이후기간/총재직기간	(기준소득월액×총재직연수× 0.975)×이후기간/총재직기간	
	5년 이상~10년 미만			
	(보수월액×총재직연수×1.5)+ 보수월액×총재직연수× 5년초과재직연수/100× 충전기간/총재직기간	(기준소득월액×총재직연수×0.975)+ 기준소득월액×총재직연수×5년초과재직연수× 65/10,000×이후기간/총재직기간		

주: 1) 퇴직연금액 산정 시 총재직기간은 개정법 부칙 제11조(재직기간 상한 연장에 관한 경과조치)에 따른 재직기간 상한을 초과하지 못함.

2) 재직기간 상한 연장 경과규정(개정법 부칙 제11조).

3) 지급률 경과규정(개정법 부칙 9조).

4) 이행률은 「공무원연금법 시행령」 부칙(대통령령 제21974호, 2010.1.1.) 제10조 참조.

자료: 공무원연금법을 바탕으로 저자 작성.

<부표 14> 유족급여 종류별 급여계산식

구 분	종전 기간		이후 기간	
	1기간 (2009. 12. 31 이전)	2기간 (2010. 1. 1~ 2015. 12. 31)	2기간 (2010. 1. 1~ 2015. 12. 31)	3기간 (2016. 1. 1 이후)
유족 일시금 (퇴직일시금 산식)	○ 5년 미만 보수월액×재직연수×1.2	○ 5년 미만 기준소득월액×재직 연수×78%	기여금×민법이자	○ 5년 미만 (기준소득월액×총 재직연수×0.975)× 이후기간/총재직기 간 기여금×민법이자
	○ 5년 이상 (보수월액×총재직연수 ×1.5)+(보수월액×총재직 연수×5년초과재직연수 /100)×(종전재직연수/총 재직연수)	○ 5년 이상 (기준소득월액×총재직연수×0.975)+(기준소 득월액×총재직연수×5년초과재직연수×65/ 10,000)×(이후기간/총재직연수)		
유족연금일시금 (퇴직연금 일시금 산식)	((보수월액×총재직연수× 1.5)+(보수월액×총재직연수 ×5년초과재직연수/100))× (종전재직연수/총재직연수)		((기준소득월액×총재직연수×0.975)+(기준소득 월액×총재직연수×5년초과재직연수×65/ 10,000))×(이후기간/총재직연수)	
유족연금 (퇴직연금의 일정 비율)	(조기)퇴직연금 또는 장애연 금액×70%		(조기)퇴직연금 또는 장애연금액×60%	
유족연금 부가금	퇴직연금일시금의 1/4		퇴직연금일시금의 1/4	
유족연금 특별부가금	퇴직 당시 퇴직연금일시금× 1/4×(36-퇴직연금수급월수) ×1/36		퇴직 당시 퇴직연금일시금×1/4×(36-퇴직연금수 급월수)×1/36	

자료: 공무원연금법을 바탕으로 저자 작성.

<부표 15> 퇴직수당 급여계산식

구분	종전 기간	이후 기간
	1기간(2009. 12. 31 이전)	2기간(2010. 1. 1 이후)
퇴직수당	(보수월액×총재직연수×재직연수별지급비율)×(종전재직연수/총재직연수)	(기준소득월액×총재직연수×재직연수별지급비율)×(개정후재직연수/총재직연수)
	<ul style="list-style-type: none"> • 1년 이상 5년 미만: 보수월액×10% • 5년 이상 10년 미만: 보수월액×35% • 10년 이상 15년 미만: 보수월액×45% • 15년 이상 20년 미만: 보수월액×50% • 20년 이상: 보수월액×60% 	<ul style="list-style-type: none"> • 1년 이상 5년 미만: 기준소득월액의 6.5% • 5년 이상 10년 미만: 기준소득월액의 22.75% • 10년 이상 15년 미만: 기준소득월액의 29.25% • 15년 이상 20년 미만: 기준소득월액의 32.5% • 20년 이상: 기준소득월액의 39%

자료: 공무원연금법을 바탕으로 저자 작성.

<부표 16> 퇴직급여 산정방법의 변화(1960~2015년)

* 1960년법(법률 제533호)

$$\text{퇴직연금연액} = \text{봉급연액} * \min \left[\frac{30}{100} + \frac{1}{100} * (\text{재직연수} - 20), \frac{50}{100} \right]$$

* 1962년법(법률 제1133호)

$$\text{퇴직연금연액} = \text{봉급연액} * \min \left[\frac{40}{100} + \frac{1}{100} * (\text{재직연수} - 20), \frac{50}{100} \right]$$

* 1966년법(법률 제1851호)

$$\text{퇴직연금연액} = \text{봉급연액} * \min \left[\frac{50}{100} + \frac{2}{100} * (\text{재직연수} - 20), \frac{70}{100} \right]$$

* 1981년법(법률 제3439호)

$$\text{퇴직연금연액} = \text{보수연액} * \min \left[\frac{50}{100} + \frac{2}{100} * (\text{재직연수} - 20), \frac{76}{100} \right]$$

* 2009년법(법률 제9905호)

$$\text{퇴직연금월액} = \text{기준소득월액} * \min \left[\frac{19}{1000} * \text{재직연수}, \frac{627}{1000} \right]$$

* 2015년법(법률 제13927호)

$$\text{퇴직연금월액} = \text{기준소득월액} * \frac{17,000}{1,000,000} * \min[\text{재직기간}, 36]$$

자료: 공무원연금법을 바탕으로 저자 작성.

3. 주요 재정지표의 정의 및 공적연금 주요 현황

<부표 17> 재정지표의 정의

재정지표	정의
부양률	$\text{부양률} = \frac{\text{연금수급자 인원수}}{\text{제직자 인원수}}$
수입률	$\text{수입률} = \frac{\text{연금수입}}{GDP}$
지출률	$\text{지출률} = \frac{\text{연금지출}}{GDP}$
보전율	$\text{보전율} = \frac{\text{보전금}}{GDP}$
총정부부담률	$\text{총정부부담률} = \frac{\text{부담금} + \text{보전금} + \text{퇴직수당}}{GDP}$

자료: 저자 작성.

<부표 18> 공적연금의 주요 현황

구 분	국민연금	특수직역연금		
		공무원연금	사학연금	군인연금
시행연도	1988년	1960년	1975년	1963년
적용대상	18세 이상 60세 미만 모든 국민	국가/지방공무원, 법관, 경찰관, 교육공무원	사립학교 교직원	하사 이상 직업군인
관리운영주체	보건복지부	인사혁신처	교육부	국방부
집행기관	국민연금공단	공무원연금공단	사학연금 관리공단	국방부 군인연금과
근거 법률	「국민연금법」	「공무원연금법」	「사립학교교직 원연금법」	「군인연금법」

주: 1963년 군인연금 시행 이전 군인은 1960년 도입된 공무원연금제도의 적용대상이었음.
자료: 관련 근거 법률을 바탕으로 저자 작성.

Actuarial Modelling of Public Pension Schemes: Focusing on Projection Models for the Government Employees Pension System in Korea

Lee, Taesuk, Choi, Yongok, and Kim, Dohyung

We construct an actuarial model of the Government Employee Pension system in Korea and evaluate the aggregate fiscal effects of the 2015 reform as well as the marginal effects of the individual measures included in the reform package. We find that our model estimates are very close to those used in the 2015 reform process by the government, which suggests that there was no evident governmental bias in estimates given the projection assumptions. Among the measures of the reform packages, the increase in the contribution rate and the cut in the accrual rate create the largest savings in the pension finance. In particular, the annual savings from the cut in the accrual rate grow in magnitude initially from a third of those from the increase in the contribution rate to a similar level eventually. Finally, results from a series of sensitivity tests and scenario analyses suggest that choosing actuarial assumptions which reflect changing population and economy in Korea can be critical in making good long-range estimates.

KDI 신간안내

RECENT KDI PUBLICATION

실업지속의 원인 분석과 직업훈련의 효과 및 개선방안에 관한 연구

김용성 · 박우람

반양장 | 크라운판 | 72쪽 | 정가 2,000원

본 보고서는 현재 시행되고 있는 실업자 직업훈련의 효과성을 분석하고 개선방안을 제시하는 데 그 의의와 목적이 있다. 특히, 2000년대 이후로 장기화되고 있는 우리나라의 실업 양상의 원인에 대한 분석을 통해 직업훈련이 장기실업 문제를 해결하는 데 효과적인 정책도구일 수 있음을 보이고, 향후 직업훈련의 개선을 위한 방안을 훈련기간 및 훈련비용의 관점에서 모색하고 있다.



프로젝트 학습을 통한 교육개혁

이주호 편

반양장 | 크라운판 | 201쪽 | 정가 8,100원

본 연구에서는 미래교육의 대안으로 프로젝트 학습에 주목하고 있다. 특히 프로젝트 학습을 통한 교육현장의 개선을 목표로 프로젝트 학습에 대한 개념과 정의를 논의하고 프로젝트 학습 학교를 확산하는 전략을 구상하고 있다. 이를 위해 대구의 2개 중학교를 대상으로 프로젝트 학습 교사연수와 컨설팅을 직접 기획·수행하고, 그 효과를 실증적으로 규명할 수 있는 데이터 체제를 구축하여 심층적인 실증분석을 시도하였다.



한국인의 역량: 실증분석과 미래전략

이주호 · 최슬기 편

반양장 | 크라운판 | 382쪽 | 정가 11,400원

우리나라 인적자본에 대한 객관적이고 실증적인 연구가 어느 때보다도 필요한 시점이다. 이에 본 연구에서는 OECD에서 총 24개국을 대상으로 각국의 16~65세 인구의 수리력, 언어능력, 컴퓨터 기반 문제해결력을 조사한 PIAAC 데이터를 집중적으로 실증분석하였다. 이와 더불어 공공인력, 군인력, 해외인력 등에 대한 주요 분야별 인력의 역량 제고를 위한 전략연구를 수행한바, 기존 연구보다 폭넓은 연령대의 역량 분석이라는 점에 의의가 있다.



중국의 경제구조 변화와 한국의 기회 (상), (하)

최경수 편

반양장 | 크라운판 | 상권 609쪽, 하권 383쪽 | 상권 정가 16,000원, 하권 정가 10,700원

한국경제와 중국경제는 경제의 성장과 관계 심화, 그리고 지리적 근접성으로 긴밀한 상호 의존 및 보완 관계를 발전시켜 나가고 있다. 본 연구는 최근의 중국경제 불안과 과잉투자, 성장둔화의 원인은 어디에 있으며, 이를 극복하기 위한 중국의 '신창타이', '중국제조 2025' 등 구조변화 노력이 한국경제에 주는 함의를 고찰하고 있다. 나아가 중국경제의 성장기반이 수출에서 내수로 이행하는 가운데, 중국의 내수시장을 활용하기 위한 전략 등을 모색한다.



근로시간과 생산성에 관한 연구: 제조업을 중심으로

박우람 · 박윤수

반양장 | 크라운판 | 99쪽 | 정가 2,000원

본 연구는 법정근로시간 단축이 제조업 사업체의 생산활동 및 생산성에 미친 영향을 실증적으로 분석하였다. 종사자 수 20인 이상의 제조업 사업체를 대상으로 통계청의 광업제조업조사 자료의 수준별·연도별 종단데이터를 이용하여, 2004~08년 기간 중 법정근로시간을 기존의 주당 44시간에서 40시간으로 단축한 '주 40시간 근무제'가 제조업 사업체의 생산활동 및 생산성에 미친 영향을 분석하였다.



구조변화를 고려한 세수추계 개선방안 모색

이태석

반양장 | 크라운판 | 184쪽 | 정가 2,000원

본 연구는 구조변화 가능성을 고려한 예측모형의 예측성평가 개선됨을 표본 외 예측성과 비교를 통해 보임으로써 구조변화 가능성을 고려한 유연한 방식의 세수추계 모형의 구성 및 활용이 중요함을 보였다. 나아가 국내외 환경의 복잡성을 고려할 때, 지속적 세수추계 모형의 기술적 검토와 함께 예산과정상 세수추계의 지속적인 수정과정을 통해 체계적으로 세수추계 오류를 방지하고자 하는 노력이 필요함을 주장하고 있다.



한국의 인구구조 변화와 장기 성장 전망: 일반균형론적 접근

권규호

반양장 | 크라운판 | 75쪽 | 정가 2,000원

본 연구는 50년 이상의 초장기 전망에 있어 생산함수 접근법을 보완하기 위한 방법으로 경제이론에 입각한 구조모형을 설정하고 우리 경제의 장기 경제성장 경로에 대한 전망을 실시하였다. 본 연구의 모형은 과거 거시경제의 주요 실물변수에 대한 설명력이 높고 향후 20년 정도의 결과는 생산함수 접근법과 유사한 것으로 판단되나, 초장기 경제성장 전망에 있어 생산함수 접근법을 보완하기 위한 벤치마크 모형으로 발전 가능성이 큰 것으로 사료된다.



개방과 경제발전

정성훈 편

반양장 | 크라운판 | 273쪽 | 정가 14,900원

한국의 경제발전에서 대외개방정책은 빼놓을 수 없는 중요한 주제 중 하나이지만, 이에 대한 엄밀한 분석은 미흡하다. 이에 보고는 1970년대부터 현재까지 우리나라의 개방화정책이 어떤 경로를 통해 경제발전에서 기여해 왔는지를 현대 경제이론과 실증방법론을 적용하여 분석·평가하고 있다. 본 연구에서 '개방(openness)'이란 상품의 무역자유화뿐 아니라 서비스, 자본, 금융 등 모든 시장의 국제화를 포함한다.



세제 변화가 기업의 투자 및 배당 결정에 미치는 영향

남창우

반양장 | 크라운판 | 91쪽 | 정가 2,000원

본 보고서는 다른 주요국과의 법인세율 및 배당소득세율 등 기업조세정책과 기업성과를 비교하고, 기업의 합리적 의사결정에 기반한 이론모형을 통해 법인세율 및 배당소득세율의 변화가 기업의 투자 및 배당 정책과 가계 및 정부 소득에 어떠한 영향을 미치는지를 정태적·동태적으로 분석한다. 또한 기업 미시자료를 이용하여 법인세평균실효세율이 투자 및 배당 정책에 미치는 영향을 분석한다.



우리나라 영유아발달의 결정요인과 정책적 함의

김인경

반양장 | 크라운판 | 95쪽 | 정가 2,000원

본 보고서는 바람직한 부모역할의 중요성을 실증적으로 파악하고자 부모의 양육행동(온정성, 통제성)과 양육스트레스, 가정환경, 모(母)의 우울감, 아버지 양육참여와 아동의 인지적·사회정서적 발달 간 관련성을 추정하였다. 아울러 미취학 아동을 둔 우리나라의 상당수 여성이 자녀 양육과 가사에 전념하기 위해 취업을 포기했음을 감안해, 여성의 이른 경제활동 재개와 아동의 인지적·사회정서적 발달의 관련성도 함께 분석하였다.



채권자 손실부담형 은행정리체제의 실행 가능성과 정책적 시사점

황순주

반양장 | 크라운판 | 187쪽 | 정가 6,600원

글로벌 금융위기는 부실은행 정리에 주로 이용되던 기존의 베일아웃 체제를 반성하고 베일인(bail-in) 체제를 출범시키는 계기가 되었다. 본 연구는 투자자들의 기대, 채권자에 대한 정부의 정치적 비용, 베일인 조치에 따른 시장혼란비용이 어떠한 상호작용을 통해 베일인의 실행 가능성에 영향을 미치는지 분석하였다. 또한 예금자우선변제제도, 정리의향서제도, 코코본드의 발동 형태 등 다양한 정책수단과 실행 가능성 간의 관계를 분석하였다.



KDI 도서회원제 안내

• 회원에 대한 특전

- 본원에서 발행하는 모든 간행물을 우선하여 드립니다. (단, 비공개 자료 및 배포제한 자료는 제외)
- 본원이 주최하는 각종 행사(세미나, 정책토론회, 공청회 등)에 우선적으로 참가하실 수 있습니다.
- 발간된 연구보고서(인쇄물)를 KDI 홈페이지에서 추가로 구매하실 경우 10%의 가격을 할인받으실 수 있습니다.

• KDI 발간자료

- 단행본, 연구보고서, 정책연구시리즈, KDI 정책포럼, KDI FOCUS, 연구자료, 기타보고서 등
- 월간 KDI 경제동향, KDI 북한경제리뷰, Economic Bulletin, 나라경제, click 경제교육
- 분기 한국개발연구, 부동산시장 동향분석, 개발협력 동향분석
- 반년간 KDI 경제전망

• 연간회비

- 개인회원 10만원
- 기관회원 30만원

• 가입방법

KDI 홈페이지에서 도서회원 가입신청서를 작성하신 후 아래의 방법으로 회비를 입금하시면 됩니다.

계좌입금: 우리은행 254-012362-13-113(예금주: 한국개발연구원)

지로(지로번호: 6961017), 신용카드 및 핸드폰으로 결제 가능합니다.

본원 성과확산팀(발간자료 담당자)에 직접 회비를 납입하실 수 있습니다.

• 문의사항

대외협력실 성과확산팀 발간자료 담당

TEL (044) 550-4346 / FAX (044) 550-4950 / E-mail book@kdi.re.kr

• 판매처

- 교보문고(광화문점 정부간행물코너) TEL. (02) 397-3628
- 영풍문고(종로점 정치경제코너) TEL. (02) 399-5632

연구보고서 2016-04

**공적연금 재정추계모형 개발:
공무원연금 재정추계모형을 중심으로**

인 쇄 2016년 6월 27일

발 행 2016년 6월 30일

저 자 이태석 · 최용욱 · 김도형

발행인 김준경

발행처 한국개발연구원

등 록 1975년 5월 23일 제6-0004호

주 소 세종특별자치시 남세종로 263

전 화 (044) 550-4114

팩 스 (044) 550-4310

© 한국개발연구원 2016
ISBN 979-11-5932-188-7

값 7,400원

* 잘못된 책은 바꿔드립니다.

