



■ 정책보고서 2014-58

사회보장 재정추계 기반강화 연구

신화연 · 원종욱 · 장인수 · 최요한 · 김태은 · 성병찬



KIHASA 한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

【책임연구자】

신화연 한국보건사회연구원 부연구위원

【주요저서】

사회보장 재정추계모형 개발 연구
보건복지부·한국보건사회연구원, 2013(공저)
사회보장 재정추계 모형개발을 위한 연구
한국보건사회연구원, 2013(공저)

【공동연구진】

원종욱 한국보건사회연구원 연구위원
장인수 한국보건사회연구원 전문연구원
최요한 한국보건사회연구원 전문연구원
김태은 한국보건사회연구원 전문연구원
성병찬 중앙대학교 교수

목 차

제1장 연구의 배경 및 목적	1
제2장 2013년 사회보장 재정추계	5
제1절 2013년 사회보장 재정추계와 전망결과	7
제2절 2015년 재정추계에 대비한 주요이슈	7· 3
제3장 사회보장 재정추계 해외사례	1· 4
제1절 EU	43
제2절 미국	2
제3절 일본	3
제4장 사회보험 장기재정추계 방법론	101
제1절 건강보험	13
제2절 특수직역연금	11
제5장 일반 재정지출 추계방법론	51
제1절 일반 재정지출 장기재정추계를 위한 분류기준	7· 7 1
제2절 일반재정지출 추계방법론 개선방안	971
제3절 최근 제도개선방안	9
제6장 결론 및 향후과제	2
참고문헌	229
부록	231
부록 1. 장기재정추계 해외사례	12

부록 2. 「사회보장지출 장기추계:방법론과 시사점」 국제심포지엄	942
부록 3. 건강보험지출 전망관련 실적자료 및 시나리오별 전망결과	552
부록 4. 기초생활보장 급여지출 시나리오별 전망결과	662

표 목차

<표 2-1> 2013년 예산기준 OECD SOCX 정책목표별 사회보장지출 범주	1	1
<표 2-2> 추계모형구축 이외 일반재정지출 추계방법	5	2
<표 2-3> 사회보장지출 전망(GDP 대비)	7	2
<표 2-4> 사회보장지출 전망	8	2
<표 2-5> 사회보장지출 전망 (구성비 %)	9	2
<표 2-6> 사회보험지출 전망 (GDP 대비 %)	9	2
<표 2-7> 사회보험지출 전망	0	3
<표 2-8> 일반재정지출 전망	1	3
<표 2-9> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망	2	3
<표 2-10> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (GDP 대비)	3	3
<표 2-11> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (구성비 %)	3	3
<표 2-12> 사회보험, 공공부조 등 제도유형별 복지지출 전망	5	3
<표 2-13> 현금 및 현금급여별 복지지출 전망	6	3
<표 3-1> EUROPOP2010의 출산율 추계값	6	4
<표 3-2> EUROPOP2010의 기대수명 추계값	8	4
<표 3-3> EUROPOP2010의 순이민유입 추계값	9	4
<표 3-4> 노년부양비의 변화(2010-2060)	1	5
<표 3-5> 남성의 연령별 경제활동참가율 추계결과(2010-2060)	8	5
<표 3-6> 여성의 연령별 경제활동참가율 추계결과(2010-2060)	9	5
<표 3-7> 회원 국가별 연금 제도	4	6
<표 3-8> 주요 회원 국가별 연금 전망에 포함되는/포함되지 않는 제도 범위와 특징	8	6
<표 3-9> 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향	7	9
<표 4-1> 조성법에서의 각 변수의 가정	4	0 1
<표 4-2> 요인별 예측방법(OECD 방법론)에서의 각 변수의 설명	5	0 1
<표 4-3> ARIMA 모형 별 건강보험지출 추계결과	7	0 1
<표 4-4> 건강보험지출 실적(1990-2010)	0	1 1
<표 4-5> 분석을 위한 변수별 자료 구축(1990-2010)	8	1 1
<표 4-6> 독립변수 예측(2011-2060) 결과	9	1 1
<표 4-7> 종속변수(건강보험지출)의 자기상관함수 분석결과	1	2 1

<표 4-8> 종속변수(건강보험지출)의 역상관함수 분석결과	1...2... 1
<표 4-9> 종속변수(건강보험지출)의 부분상관함수 분석결과	1...2... 1
<표 4-10> ARMAX(1,0,0)의 포맷트우 검정과 AIC, SBC 결과	2...2... 1
<표 4-11> 1990-2010 ARMAX(1,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과	2...2... 1
<표 4-12> 2000-2010 ARMAX(1,0,0)의 분석결과	3...2... 1
<표 4-13> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과	4...2... 1
<표 4-14> 1990-2010 ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과	6...2... 1
<표 4-15> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 자기상관함수 분석결과	6...2... 1
<표 4-16> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 역상관함수 분석결과	7...2... 1
<표 4-17> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 부분상관함수 분석결과	7...2... 1
<표 4-18> 1990-2010 ARMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과	9...2... 1
<표 4-19> 1990-2010 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건 강보험지출 추계	10
<표 4-20> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 자기상관함수 분석결과	2...3... 1
<표 4-21> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 역상관함수 분석결과	2...3... 1
<표 4-22> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 부분상관함수 분석결과	2...3... 1
<표 4-23> 1990-2010 log-ARIMAX(1,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과	3...3... 1
<표 4-24> 1990-2010 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과	3...3... 1
<표 4-25> 1990-2010 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오 별 건강보험지출 추계	3
<표 4-26> 각 고가의료장비의 평균 지출 비용	5...3... 1
<표 4-27> 각 고가의료장비와 소비자물가지수의 추세분석 함수식	6...3... 1
<표 4-28> 각 장비 지출, 소비자물가지수와 고가의료장비 명목GDP 대비 지출비중(1990-2010)	3... 1
<표 4-29> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과	8...3... 1
<표 4-30> 고가의료장비 가격변수를 고려한 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과	9...3... 1
<표 4-31> 고가의료장비 가격변수를 고려한 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과	0...4... 1
<표 4-32> 각 모형(OECD방법, 조성법, ARMAX)에 따른 건강보험지출 추계결과 비교	1...4... 1
<표 4-33> 공무원연금 주요제도개혁	54 1
<표 4-34> 국가보전금 증가추이(2001~2011)	0...5... 1
<표 4-35> 국가보전금 구성(2013년, 2014년 예산안)	0...5... 1
<표 4-36> 2009년말 법개정 주요 내용	25 1
<표 4-37> 공무원연금 재정추계를 위한 기초율 가정	5...5... 1

<표 4-38> 공무원연금 가입자수 및 수급자수 전망	9·5·1
<표 4-39> 공무원연금 장기재정전망	0·6·1
<표 4-40> 사학연금 2009년도 제도개선 주요내용	1·6·1
<표 4-41> 사학연금 가입자수 및 연금수급자수 현황	1·6·1
<표 4-42> 사학연금기금 현황	2·6·1
<표 4-43> 사학연금 가입자수 및 수급자수 전망	7·6·1
<표 4-44> 사학연금 장기재정전망	8·6·1
<표 4-45> 군인연금 재정수지 현황	9·6·1
<표 4-46> 군인연금 급여종류	9·6·1
<표 4-47> 군인연금 수급자수 전망	2·7·1
<표 4-48> 군인연금 장기재정전망	3·7·1
<표 5-1> 2013년 사회보장재정추계 추계방법 및 분류	8·7·1
<표 5-2> 의무지출의 법적 정의	0·8·1
<표 5-3> 의무지출과 재량지출의 구분	0·8·1
<표 5-4> 총지출과 의무지출 추이: 2007~2014년	1·8·1
<표 5-5> 복지분야 의무지출 추이	2·8·1
<표 5-6> 제도별 2013년 사회보장재정추계 구성과 지출구분(2013년 예산기준)	3·8·1
<표 5-7> 의무지출과 재량지출 구분 기준	5·8·1
<표 5-8> 보건·복지 분야 의무지출 대상 사업 목록: 기재부-국회예산정책처의 합의 기준	9·8·1
<표 5-9> 사업유형별, 재원별 예산 현황	1·9·1
<표 5-10> 직접수혜성 자체복지사업 목록(예시)	2·9·1
<표 5-11> 간접수혜성 자체복지사업 목록(예시)	2·9·1
<표 5-12> 2013년 예산 기준 지방자체복지(보건)사업 현황	3·9·1
<표 5-13> 지방자체복지 지출추계	4·9·1
<표 5-14> 함영진(2012) 기준 사회보장재정추계 범주(2012년)	4·9·1
<표 5-15> 기초생활보장제도 급여지출추계 (신화연 외, 2013)	6·9·1
<표 5-16> 명목 가구소득(1인 가구 환산값) 대비 1인 가구 최저생계비의 비율	8·9·1
<표 5-17> 최저생계비 변화에 대한 4가지 시나리오	9·9·1
<표 5-18> 1인당 평균급여액(월 기준)과 1인 가구 최저생계비의 비율	0·0·2
<표 5-19> 명목 중위소득(1인 가구 환산값), 1인당 명목 GDP, 두 변수 간의 관계	1·0·2
<표 5-20> 4인 가구 기준 중위소득의 장기추계값	2·0·2

<표 5-21> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 1, 최저생계비 현재 상태 유지)	4·0·2
<표 5-22> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 2, 최저생계비가 중위소득 40%까지 증가함) 5·...	0·2
<표 5-23> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 3, 최저생계비가 중위소득 45%까지 증가함) 5·...	0·2
<표 5-24> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 4, 최저생계비가 중위소득 50%까지 증가함) 6·...	0·2
<표 5-25> 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율(시나리오 1, 시나리오 2)	7·0·2
<표 5-26> 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율(시나리오 3, 시나리오 4)	8·0·2
<표 5-27> 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율	1·1·2
<표 5-28> 중위소득의 특정 비율 이하 인구의 비율(단위: %)	2·1·2
<표 5-29> 시나리오에 따른 수급자 수	3·1·2
<표 5-30> 시나리오에 따른 총 급여지출액(단위: 백만 원)	5·1·2
<표 5-31> 명목 GDP 대비 총 급여지출의 비율	6·1·2
<표 5-32> 국민기초생활보장제도 급여지출 추계값 비교	9·1·2
<부표 1-1> 장기추계결과 요약	532
<부표 1-2> OECD 주요 국가별 건강보험지출에 대한 연령효과, 소득효과, 잔차효과 증가율 ..	1·4·2
<부표 1-3> 인구 측면의 효과 : 연령그룹별 가입자 수 비율을 구하기 위한 회귀분석 결과	5·4·2
<부표 1-4> GDP 대비 장기노인요양보험지출에 대한 합동 OLS 분석결과	7·4·2
<부표 1-5> 지출 억제, 지출 둔화 시나리오에 따른 요인 반영 내용 비교	8·4·2
<부표 3-1> 연령군별 의료보험 실적 총계(1988-2012)	5·5·2
<부표 3-2> 연령군별 인구추계(1988-2012)	6·5·2
<부표 3-3> 연령군별 평균 진료비(1988-2012)	7·5·2
<부표 3-4> 고가의료장비 대수 추계(1990-2010)	8·5·2
<부표 3-5> 65세 이상 의료비 상대지출비중(2011-2060) : 2060년을 기준으로(5/10/15/20/24.18) · 2	
<부표 3-6> 2000-2010 ARMAX(1,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험추계 : 고가의료장비를 대 수로 투입하였을 경우	162
<부표 3-7> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험추계 : 고가의료장비를 대 수로 투입하였을 경우	262
<부표 3-8> 각 장비 지출, 소비자물가지수와 고가의료장비 명목GDP 대비 지출비중 예측(2014-2060) 2	
<부표 3-9> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험지출 추계(고가의료장비를 가격변수로 변환)	562
<부표 4-1> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 1)	6·6·2
<부표 4-2> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 2)	8·6·2
<부표 4-3> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 3)	0·7·2

<부표 4-4> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 4)	2	7	2
--	---	---	---

그림 목차

[그림 2-1]	사회보장지출 전망 (GDP 대비)	7..... 2
[그림 2-2]	OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (GDP 대비)	4..... 3
[그림 2-3]	OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (구성비)	4..... 3
[그림 3-1]	EC(2011)의 추계 방법론의 개괄	4..... 4
[그림 3-2]	인구구조의 변화(2010, 2060)	2..... 5
[그림 3-3]	연금개혁에 따른 은퇴연령의 변화(2060)	7..... 5
[그림 3-4]	연금 전망을 위한 데이터 구축 시트	7..... 6
[그림 3-5]	EU27개 국가의 GDP 대비 공공의료비지출 과거 및 전망치 추계(1990-2060)	7..... 7
[그림 3-6]	장기노인요양보험 전망 추계를 위한 모형 구조	3..... 8
[그림 3-7]	미국 연방사회보장연금제도 장기전망 방법론 적용 과정 : 보험계리학적 방식	7..... 8
[그림 3-8]	미국 GDP 대비 의료비지출 비중(1960-2012)	8..... 8
[그림 3-9]	2012년 OECD 국가의 GDP 대비 의료비지출 비중(%)	9..... 8
[그림 3-10]	미국의 GDP대비 의료비지출 비중 실적치(1970-2013)와 전망치(2013-2070)	1..... 9
[그림 3-11]	일본의 연령에 따른 인구 추이	6..... 9
[그림 3-12]	일본의 연령에 따른 인구 구성비	7..... 9
[그림 4-1]	건강보험지출 실적(1990-2010)	1·1· 1
[그림 4-2]	ARIMAX모형 적용을 중심으로 한 건강보험지출 추계 분석과정	2·1· 1
[그림 4-3]	공무원연금 급여 종류	7·4 1
[그림 4-4]	공무원연금 장기재정추계 모형	3·5· 1
[그림 4-5]	사학연금 장기재정전망 모형	3·6· 1
[그림 4-6]	사학연금 가입자수 추계방법	3·6· 1
[그림 4-7]	사학연금 퇴직연금수급자수 추계방법	4·6· 1
[그림 4-8]	사학연금 유족연금수급자수 전망	5·6· 1
[그림 4-9]	군인연금 재정추계모형	0·7 1
[그림 5-1]	의무지출 추이: 기재부-국회예산정책처의 합의 기준	6·8· 1
[그림 5-2]	사회보험 및 모형구축 제외 보건복지분야 의무지출 구성(2014): 기재부-국회예산정책처의 합의 기준	187
[그림 5-3]	유형별 지자체복지사업 현황(2012)	3·9· 1
[그림 5-4]	4인 가구 기준 중위소득의 장기추계값 그래프	3·0· 2

[그림 5-5]	시나리오별 1인당 평균 급여액 추계값	7·0·2
[그림 5-6]	1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율	9·0·2
[그림 5-7]	시나리오에 따른 수급자 수	4·1·2
[그림 5-8]	시나리오에 따른 총 급여지출액	5·1·2
[그림 5-9]	명목 GDP 대비 총 급여지출의 비율	7·1·2
[부그림 1-1]	연령에 따른 수입과 소비	3·3·2
[부그림 1-2]	인구적 변화	432
[부그림 1-3]	연금연령 추계	532
[부그림 1-4]	고용률 추계	632
[부그림 1-5]	OECD 국가의 GDP 대비공공건강보험지출과 장기요양보험 지출 비중(%)	7·3·2
[부그림 1-6]	OECD 국가의 총 공공지출에서 건강보험지출과 장기요양보험 지출이 차지하는비중(%)	8·2
[부그림 1-7]	건강보험지출 요인	9·3·2
[부그림 1-8]	연령 그룹별 1인당 GDP 대비 건강보험지출 비중(%)	9·3·2
[부그림 1-9]	연령그룹별 건강보험지출 곡선 분해 : 사망근접곡선과 생존자곡선	0·4·2
[부그림 1-10]	주요 국가의 1인당 건강보험지출 추세와 1인당 GDP 추세 비교	1·4·2
[부그림 1-11]	장기노인요양보험지출의 요인	3·4·2
[부그림 1-12]	연령군별 장기요양보험 의존율(좌), 연령군별 가입자별 장기요양보험비용	4·4·2
[부그림 1-13]	연령그룹별 장기노인요양보험지출 곡선 분해: 연령그룹별 가입인구 수와 연령그룹별 비용곡선	245
[부그림 1-14]	비인구 측면의 효과 : 실질 1인당 GDP와 GDP 대비 공공노인장기노인요양보험지출 비중의 관계	247
[부그림 1-15]	OECD, 우리나라, BRIICS의 건강보험지출, 장기노인요양보험지출 전망(2060)	4·2
[부그림 1-16]	주요 국가의 건강보험지출, 장기노인요양보험지출 전망(2010-2060)	0·5·2
[부그림 2-1]	독립변수 및 종속변수별 추이(1990-2010)	5·5·2
[부그림 2-2]	65세 이상 인구의 의료비 상대지출비중 추세(5, 10, 15, 20, 24.129)	9·5·2
[부그림 2-3]	10년치(2000-2010)로 추계 시 : ARMAX(1,0,0) 모형	9·5·2
[부그림 2-4]	20년치(1990-2010)로 추계 시	9·5·2



제1장

연구의 배경 및 목적

1

연구의 배경 및 목적 <

사회보장기본법 제5조제4항 및 동법 시행령 제2조에 의해 2013년 정부차원에서 최초로 사회보장 중장기 재정추계를 실시하였다. 현행제도를 그대로 유지할 경우 사회보장 재정전망결과를 토대로 인구고령화 등으로 인해 증가할 사회보장지출에 대비한 지속가능한 제도 개선방향 모색시 기초자료를 제시한 바 있다.

정부차원에서 시행하는 재정추계과정 전반에 대한 공론화 및 논의 활성화를 위해 재정추계소위원회를 구성하여 추계범주 및 기간, 추계모형, 가정설정 등을 확정하였다.

정부차원의 사회보장 중장기 재정추계는 사회보장기본법에 의해 격년마다 시행하도록 되어 있어 차기 재정추계는 2015년에 시행할 예정이다. 차기 재정추계에 대비하여 2013년 재정추계 이후 제도도입 및 변화 등을 반영한 추계모형 보완 및 국제비교를 통한 시사점 도출 등 재정추계 기반강화 연구가 필요하다.

2013년 사회보장재정추계소위에서 재정추계 전반에 대한 논의를 진행하면서 제기된 바 있는 사항 점검 및 중장기 재정추계를 위한 추계방법론을 보완하고자 한다.

또한 중장기 사회보장 재정추계를 시행하고 있는 국가의 추계시행체계 및 추계방법론, 재정평가 및 지출범주, 추계결과 활용방안 등 국제비교를 통해 시사점을 도출하고자 한다.

본 연구는 2015년 차기 사회보장 재정추계를 위해 추계기간과 추계범주 등 재정추계 전반에 대한 점검 및 재정추계모형 보완을 위한 추계방법론을 연구하는데 목적을 두고 있다.

2013년 재정추계모형 및 추진체계 등을 재점검하고 2015년 차기 재정추계에 대비한 추계방법론 보완 및 해외사례 연구 등을 통해 사회보장 재정추계 기반을 강화하고자 한다. 2013년 재정추계 시행과정에서 제기된 바 있는 보완사항 점검 및 2013년 이후 제도도입 및 변화된 제도내용 반영을 위한 추계모형 개선 및 기초율 등을 검토하고자 한다.

한편 중장기 사회보장 재정추계를 시행하고 있는 국가의 장기추계 시행체계 및 추계방법론, 사회복지지출의 범주, 추계결과 활용방안 등에 대한 국제비교를 통해 우리나라에 시사하는 바를 도출한다.

사회보장 장기재정추계를 시행하고 있는 주요국과 OECD 등 국제기구 해외사례를 통해 사회보장재정추계 추진체계 및 추계방법론, 추계결과 활용방안 등에서 시사점을 도출한다.

미국(OMB, CBO), 영국(OBR), 일본, OECD 등 정부차원에서 주기적으로 중장기 재정추계 사례에 대해 장기재정추계시 반영하고 있는 사회보장제도의 범주와 변화과정, 추계모형과 방법론, 추진체계를 살펴보고 사회보장 재정위험을 선제적으로 관리하기 위한 평가기준 등 결과해석 및 전망결과 활용방안 등도 함께 검토한다.

2013년 사회보장 재정추계의 모형, 추진체계, 결과발표 등 시행과정 전반에 대한 점검 및 재정추계시 제기된 문제점 보완 등 2015년 차기 재정추계에 대비한 재정추계 기반강화방안을 검토하고, 2013년 재정추계 이후 최근 사회보장 제도변화를 반영하기 위한 추계모형 보완 및 기초율 등을 검토하고자 한다.

예를 들어 2014년 7월부터 시행하고 있는 기초연금제도와 기초생활보장제도 맞춤형 급여체계 개편 등 변화가 예상되는 제도개선을 2015년 재정추계시 반영할 수 있도록 모형 보완 및 제도관련 기초율을 검토할 필요가 있다.

한편 특수직역연금 및 건강보험 등 사회보험 재정추계 방법론(수입 및 지출 등) 검토 2013년 사회보장 재정추계시 사회보험 재정추계는 각 제도별 추계위원회 결과를 원용하고 모형 및 주요가정변수 등 추계방법에 대해서는 추계소위에서 발표한 바 있다.

전체 사회보장재정 중 사회보험이 대부분을 차지하고 사회보험 재정추계모형과 제도관련변수 가정 등에 따라 사회보험 재정추계결과가 좌우될 수 있으므로 방법론¹⁾ 측면에서 보다 면밀하게 검토하고자 한다.

1) 2013년 사회보장재정추계소위에서 사회보험 재정추계 방법론에 대한 이의가 제기된 바 있음.



제2장

2013년 사회보장 재정추계

제1절 2013년 사회보장 재정추계와 전망결과

제2절 2015년 재정추계 대비 향후 검토방향

제1절 2013년 사회보장 재정추계와 전망결과

1. 2013년 사회보장 재정추계의 목적 및 배경

미래 사회보장지출 증가를 고려한 재정적 지속가능성과 질적인 측면을 함께 고려하여 사회보장제도의 중장기 발전방향을 논의할 필요성이 제기되었으나, 사회보장재정의 중장기 지속가능성을 위해 정부차원에서 사회보장 장기재정추계가 시행된 바는 없었다. 즉 사회보장재정의 장기지속가능성을 토대로 한 제도의 발전방향 모색을 위해서 정부차원에서 보다 신뢰성 있는 재정추계작업의 필요성이 제기되었다.

2013년 1월 시행된 사회보장기본법 제5조제4항 및 동법 시행령 제2조에 의해 2013년 처음으로 정부차원에서 재정추계를 시행하고 2014년 1월 전망결과를 발표하였다.

사회보장재정추계의 원활한 수행을 위해 사회보장위원회 직속 사회보장재정추계소 위원회를 신설하고 재정추계 모형구축 및 추계소위 운영지원 등을 위해 사회보장재정추계센터를 설치하였다.

2013년 사회보장 재정추계에서는 주요분야별 재정추계모형을 구축하고 주요가정 변수 설정 등 추계방법 검토를 통해 재정추계결과를 제시하고 전망결과를 분석하는데 의미가 있었다. 향후 2060년까지의 장기재정전망을 위해 추계모형을 개발하고 제도별 주요가정변수 설정 및 변수간 상호관계 등을 반영할 수 있는 추계방법론을 검토하고 사회보장 장기재정추계를 통한 우리나라 사회보장 지출수준 및 지출구조 분석 및 OECD 등 주요국과의 국제비교를 통해 시사점을 도출하였다.

2. 사회보장지출 범주

장기재정추계를 위한 사회보장지출 범주는 국제비교가 가능한 OECD 사회복지지출(SOCX) 중 공공부분에 대해 노령, 유족, 근로무능력, 보건, 가족, 적극적노동시장정책, 실업, 주거, 기타 등 9대 정책영역별로 사회보장지출을 분류한다.

OECD SOCX 작성지침은 확고한 원칙에 기반하고 있으나 세부적인 사항에 대해 다소 추상적인 부분이 있는데, 우리나라 2013년 예산기준으로 세부사업들을 OECD SOCX 정책영역별로 분류 시, 근본적인 원칙에 벗어나지 않는 선에서 한국의 특수성을 반영하여 포함여부를 결정하였다.

먼저 노령정책영역은 노령연금에 관한 모든 현금 지출(일시금 포함)로 구성되는데, 노령현금급여는 노동시장에서 은퇴한 사람들에 대한 소득을 제공하거나 ‘법정’ 연금 수급연령에 도달하거나 노령연금 기여의 필수요건을 완수한 사람들의 소득을 보장하는데 있다.

부양자가 있는 노령연금 수급자에게 지불되는 부양자에 대한 보조금도 포함되며, 또한 조기은퇴연금을 포함하여 분류한다. 또한 돌봄서비스, 재활서비스, 가사보조서비스, 다른 현물 급여 등 노인서비스에 관한 지출 및 기관에서 시설보호(예를 들면, 노인 그룹홈 운영비 등)에 이용되는 지출 등도 포함하고 있다.

유족정책영역은 배우자나 부양자가 사망한 사람들에게 공적영역에서 급여(현금 혹은 현물)를 제공하는 사회보장급여를 뜻한다. 현금급여에는 유족급여 수급자의 수당과 부양자에 대한 보조금과 기타 현금급여가 해당하고, 현물급여에는 장제비와 기타 현물 급여가 있다.

근로무능력정책영역은 노동시장에 참여하다 장애로 완전한 혹은 부분적인 근로무능력을 가질 때 지급하는 급여로 구성되는데, 유급질병휴가, 특별 수당과 연금과 같은 장애 관련 지급금 등 산업재해와 질병으로 인한 지출, 질환으로 인한 일시적인 근로무능력으로 야기된 소득의 상실과 관련한 현금급여 등을 포함한다.

한편 부양 아동의 질병이나 부상과 관련하여 지급된 급여는 가족영역으로 의학적인 보호에 대한 공적인 지급금은 보건영역으로 분류되고 근로무능력 급여에서는 제외한다. 또한 돌봄서비스와 재활서비스, 가사보조서비스와 다른 현물 급여 등 장애인에게

제공되는 서비스 관련 지출은 근로무능력정책에 포함하였다.

보건정책영역은 원칙적으로 OECD Health Database를 이용하는데, 보건지출은 개인의료서비스와 집합보건의료서비스, 투자 등으로 구분된다.

입원환자요양서비스, 보조의료서비스 및 약품에 관한 지출이 포함되고, 공공기관의 용자 상환은 포함하지 않는다. 자발적 민간 보건지출은 재분배 요소를 포함하고 있는 민간의료플랜의 수급자에 대한 급여²⁾만 추정한다.

가족정책영역에는 가족을 지원하는 지출로서, 자녀를 양육하는 비용과 다른 부양자의 지원과 관련된 비용을 포함한다. 현금급여에는 가족수당과 산전후와 육아휴직 관련 지출, 기타 현금급여들이 포함되고, 현물급여에는 돌봄서비스와 가사보조서비스, 기타 현물급여가 포함된다.

한편 유아교육 및 보육서비스(Early Childhood Education and Care)에 대한 지원에서 국제 비교의 신뢰성을 제고하기 위해서 취학아동에 대한 지출은 배제하였다.

적극적노동시장정책(ALMP)은 돈벌이가 되는 일자리를 찾는 수급자의 가능성의 개선이나 그들의 소득 능력을 증가시키는데 목적이 있는 모든 사회지출(교육 이외)을 포함한다. 적극적노동시장정책은 공공 고용서비스와 행정, 노동시장 훈련, 학교에서 직장으로 전환하는 청년에 대한 특별한 정책, 실업자와 기타 사람들(청소년과 장애인 제외)의 고용을 제공하거나 촉진하는 노동시장정책, 장애인에 대한 지출로 구성된다.

실업정책영역은 실업자에게 지급되는 모든 현금 지출을 포함하는데, 기업의 도산 및 감축으로 인해 해고된 사람들에게 제공하는 정리해고수당 및 ‘법정’ 연금수급연령에 도달하기 전에 실직이나 노동시장정책 때문에 현금급여를 제공하는 공적 자원을 포함하고 있다.

주거정책영역은 임대료 또는 주거비용을 보조하기 위해 개인에게 지급하는 급여를 포함하고 있는데, 임대주택에 배정된 사람들에게 대해 주거비용 보조로 ‘꼬리표를 붙인’ 직접적인 공공 보조를 포함한다. 노인과 장애인, 저소득층 등 대상별로 즉시적으로 제공하는 직접적인 현물 주거급여는 각기 다른 영역으로 분류하는 것을 원칙으로 한다.

주거부문의 추계에 있어서 이슈는 모기지론, 건설에 대한 자본 보조, 그리고 주거시설 비용에 대한 암묵적인 보조 등과 같은 주거 지원의 다른 형태들의 포함 여부이다.

2) 이러한 종류의 민간의료보험플랜은 주로 고용에 기반을 두거나 조세 혜택이 있음.

기타 사회정책(Other social policy areas)은 다양한 이유로 관련 프로그램의 범위에서 배제된 사람들에게 임시적으로 제공되거나 다른 급여들이 욕구를 충족시키지 못할 때 제공되는 지출과 다른 항목에서 분류되지 않는 사회복지지출을 포함하고 있는데, 예를 들면 이민자와 탈북자, 토착민에 대한 사회복지지출이 이에 해당한다.

<표 2-1> 2013년 예산기준 OECD SOCX 정책목표별 사회보장지출 범주

구분	9대 정책영역	2013년 예산기준 (128조원)
1. 노령	<ul style="list-style-type: none"> 노동시장에서 은퇴한 사람들에 대한 노령연금 등 급여(조기은퇴포함) 돌봄·재활·일자리 등 노인서비스 예) 국민연금(노령연금), 공무원·사학·군인연금(퇴직급여·퇴직수당), 기초노령연금, 노인돌봄서비스 등 	31조원 (24.2%)
2. 유족	<ul style="list-style-type: none"> 배우자나 부양자가 사망한 사람들에 대한 유족연금 등 급여 예) 국민연금(유족연금·사망일시금), 공무원·사학·군인연금(유족연금·유족일시금·사망조위금), 보훈급여(보상금·수당) 등 	2조원 (1.9%)
3. 근로 무능력 관련 급여	<ul style="list-style-type: none"> 장애로 인해 (부분 또는 완전) 근로무능력 발생시 제공되는 급여 예) 국민연금(장애연금·장애일시금), 공무원·사학·군인연금(재해보상급여, 상이연금), 산재보험(휴업·장해·간병·직업재활급여 등), 장애인연금, 장애수당, 장애인 선택적복지, 보훈급여(상이군경) 등 	7조원 (5.5%)
4. 보건	<ul style="list-style-type: none"> 공공의료비 지출 및 보건의료관련 시설투자 등 공공보건지출 예) 건강보험, 노인장기요양보험, 의료급여, 산재보험(요양급여) 등 	56조원 (43.8%)
5. 가족	<ul style="list-style-type: none"> 자녀양육 및 기타 부양자를 지원하기 위한 비용으로 영유아, 아동, 청소년, 여성 및 가족관련 제공서비스 등 예) 보육·누리과정·아이돌봄 등 보육정책, 입양·실종·방과후활동·성보호·폭력 및 가출예방 등 아동·청소년 지원, 한부모·다문화 저소득가정 등 가족지원 등 	11조원 (8.6%)
6. 적극적 노동시장 정책	<ul style="list-style-type: none"> 급여수급자의 고용환경 개선 및 소득능력 향상 예) 모성보호육아지원, 고용안정 및 직업능력개발사업, 직접일자리사업, 직업훈련사업, 고용서비스사업, 고용장려금사업, 창업지원사업, 실업소득유지 및 지원사업 등 	8조원 (6.6%)
7. 실업	<ul style="list-style-type: none"> 실업자에게 지급되는 실업에 대한 소득보상과 해고수당 등 관련 급여 예) 고용보험(실업급여) 	4조원 (3.0%)
8. 주거	<ul style="list-style-type: none"> 국민기초생활보장 맞춤형급여체계 개편시 주거급여 	—
9. 기타	<ul style="list-style-type: none"> 타 복지제도의 수급범주에 배제된 경우 임시로 제공되거나 기존 제도로 충족시키지 못하는 복지욕구 발생시 제공되는 급여 예) 기초생활급여, 긴급복지, 자활지원, 노숙인복지지원, EITC 근로장려금, 임대주택지원, 노후공공임대주택개선 등 	8조원 (6.4%)

OECD SOCX는 사회복지지출(social expenditure)을 “복지에 불리하게 영향을 끼치는 환경에 처한 개인과 가족의 지원을 위하여 공공과 민간기관이 급여를 제공하거

나 재정적인 기여에 따른 급여를 제공하는 것”으로 정의한다.

급여와 재정적인 기여의 제공이 특정 상품이나 서비스의 직접적 지급이나 개별적인 접촉이나 이전에 따라 제공되는 급여는 포함하지 않는다. 기관에 의해 제공되는 급여만 포함하기 때문에 사회적인 목적을 가지고 있다고 해도 가구간 이전 또한 포함하지 않는다.

급여의 조건으로는 하나 이상의 사회적 목적을 달성하고자 하는 의도를 가져야 하고, 다른 하나는 급여의 제공을 규정하는 프로그램은 개인간 재분배 혹은 의무적인 참여와 관련되어야 한다.

급여를 제공할 때 전달체계의 이용에 따라 발생하는 지출은 수급자에게 직접 제공되는 것은 아니기 때문에 일반적인 행정비용은 사회복지지출에 포함하지 않는다.

단, 서비스 제공과 분리할 수 없는 적극적노동시장정책(ALMP), 아동보육서비스, 보건의 경우 행정비용이 합계에 포함된다.

이들 데이터의 원자료는 각각 OECD Labor Market Policy database, OECD Education database, OECD Health database의 독립적인 개념과 정의에 의해서 작성된다.

한편 건설비용과 같은 자본투자는 자연증가에 기초하여(accruals basis) 포함하는데, 예를 들어 장기요양기관(혹은 병원)을 건설하는데 4년간 100만달러(이자를 포함하여)가 지출되었다고 할 때 25만달러를 4년간 자본 투자 지출로 포함한다. 2011년 개정에 의해 일반적으로 상환 의무가 있는 대출금은 사회복지지출에 포함되지 않지만 이 자지원을 받았다면 차감된 이자는 사회복지지출에 포함할 수 있다. 예를 들어, 대출이 무이자거나 사회보장의 목적으로 현재의 시장 비율보다 낮은 이자율을 제공한다면, 지원된 이자 혹은 차감된 이자는 사회적 급여에 포함된다.

OECD SOCX 작성지침을 토대로 우리나라에 적용할 때 행정비용 등 범주 구분시 모호한 부분이 있을 경우 급여의 양 또는 질에 직접적인 영향을 미치는지 여부를 기준으로 포함여부를 결정한다.

현금급여와 관련한 사업운영비, 인건비 등 수급자에게 직접 제공되지 않는 행정비용은 급여자체의 양과 질에 직접적인 영향을 미치지 않기 때문에 포함하지 않는다.

또한 교육, 홍보, 행사 및 인식개선 등의 비용과 ODA, 국제기구 분담금, 국제개발협력, R&D(연구개발) 비용 등 급여전달체계 비용 외의 행정비용은 공공사회복지지출

범주에서 제외하였다.

행정비용의 경우에서와 마찬가지로 급여의 양 또는 질에 미치는 직접적인 영향을 기준으로 현금급여의 전달에서 발생하는 자본축적은 포함하지 않고, 현물급여의 경우에는 포함한다.

한편 연구개발비의 경우 급여의 양 또는 질을 직접 결정하지 않는다는 점에서 현금급여와 현물급여 모두에서 포함하지 않고, 일회성행사는 급여의 양을 늘리거나 질을 향상시키는데 직접적으로 영향을 미친다고 보기 어렵기 때문에 현금 및 현물급여 모두에서 포함하지 않는다.

2013년 정부예산을 기준으로 OECD SOCX 공공사회복지지출 범주 설정 및 9대 정책영역별로 분류시 우리나라의 특수성을 반영할 필요가 있다. 사회정책의 특성상 사업의 성격이나 대상이 부처별, 제도별로 겹치는 경우에는 적용하는 기준에 따라 정책영역이 상이할 수 있기 때문이다.

OECD SOCX 9대 정책영역 중 적극적노동시장정책(ALMP)은 SOCX와 별도로 DB를 운영함에 따라 타 정책영역 간 정책대상 및 기능 등이 일부 중복되고 있어, 이에 대한 조정방안 검토할 필요가 있다.

OECD SOCX 9대 정책영역 중 적극적노동시장정책을 제외한 8대 정책영역은 중앙정부 및 지방정부 재정³⁾을 모두 반영하여 추계하였다.

통계의 일관성 및 전체 공공사회복지지출 과소추계를 방지하기 위해 고용노동부에서 제공한 국고보조사업의 지방정부 부담을 포함한 재정지출자료를 토대로 중앙정부 및 지방정부 부담을 포함하여 추계하고, 가족 정책영역 중 교육부 소관 사업 중에는 아동의 연령을 고려하여 미취학 아동에 대한 보육비용은 전부 반영하되, 취학이후에는 방과후 초등돌봄교실 운영비만 반영하였다.

3) 기존에는 적극적노동시장정책의 경우 중앙정부 재정만 반영

3. 사회보장재정추계 방법론

가. 장기전망을 위한 기본전제

먼저 사회보장 장기재정추계 기간은 장기추계를 시행하는 해외국의 추계기간과 「장기재정전망협의회」와의 정합성 등을 종합적으로 검토하여 2060년까지로 설정하였다.

재정추계를 위한 기본가정은 크게 인구전제, 거시경제변수, 제도변수 등으로 구분할 수 있는데, 인구전망은 2011년 통계청의 장래인구추계(2010~2060) 결과를 원용한다. 경제성장률, 실질금리, 임금상승률 등 거시경제변수의 경우 「장기재정전망협의회」가정을 원용하였다.

중장기 재정추계 기본안에 반영한 현행 제도는 2013년 예산기준 제도로, 향후에도 그대로 유지되는 것으로 가정하였는데, 단 기초생활보장급여의 경우 2014년 10월 시행예정인 맞춤형 급여체계를 반영하여 기본안을 추계하였다.

사회보장 재정추계시 반영한 지출의 범주는 OECD SOCX 공공사회복지지출을 기준으로 하는데, OECD 공공사회복지지출 9대 정책영역별 사업을 대상으로 하여 사회보험 및 일반재정분야 지출 등을 포괄하여 추계한다.

나. 추계방법론

1) 사회보험 재정추계

사회보험분야는 국민연금, 공무원연금 등 3대 특수직역연금, 건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험, 고용보험 8개로 구성되고, 일반재정분야는 중앙정부와 지방정부의 공공부조, 사회보상 및 사회서비스 분야에 대한 지출로 구성된다.

공공사회복지지출 중 사회보험분야는 「장기재정전망협의회」 전망결과를 원용하고, 일반재정분야는 모형구축분야와 그 이외 분야로 구분하여 추계하였다.

사회보험의 경우 추계모형 및 방법론은 재정추계소위원회에서 공유하고, 재정추계 결과는 「장기재정전망협의회」 결과를 원용하는 방식으로 장기재정추계작업이 이루어

졌다. 단, 2013년 예산기준 공공사회복지지출에 포함된 사학연금과 공무원연금의 재해보상급여 및 단기급여는 장기재정전망급여 대상에 속하지 않아, 추계센터에서 별도로 추계하였다.

일반재정지출 중 모형구축 부문은 크게 노인돌봄서비스, 장애인정책, 보육정책으로 나누며 각 제도별 주요가정변수를 고려하여 추계하고 추계모형구축 이외의 일반재정지출은 제도 특성 및 과거 실적치를 반영하여 추계방법론 및 증가율 가정을 설정한다.

추계모형구축 이외의 일반재정지출은 기초생활보장제도, 적극적노동시장정책(ALMP), 국가보훈급여, EITC(근로장려세제), 공공임대주택지원, 지방자체복지사업비, 기타 재정지출 등으로 구분하였다.

고용보험기금 사업을 제외한 일반재정지출의 적극적노동시장정책은 사업의 특성별로 분류하여 급여지출 증가율을 각각 다르게 설정하고, 국가보훈급여는 국가보훈처에서 제공한 연령별 수당지급현황 자료를 토대로 향후 수급자수 및 급여지출을 추계한다.

앞서 언급한 바와 같이 사회보험과 기초노령연금은 「장기재정전망협의회」 결과를 원용하기로 하고 사회보험 제도별로 추계방법을 검토한 바 있다. 한편 사회보험 전망 결과는 건강보험, 노인장기요양보험, 국민연금, 군인연금, 사학연금, 공무원연금, 산재보험, 고용보험 8개 제도를 모두 합산하여 제시하였다.

먼저 국민연금 재정추계방법을⁴⁾ 간략하게 살펴보면, 재정추계모형은 크게 가정변수입력, 인구통계학적부분, 재정부분으로 구성된다.

제3차 국민연금 재정추계에서는 「장기재정전망협의회」 인구 및 거시경제변수 가정을 2060년까지 적용하고 2060년 이후는 국민연금 재정추계위원회에서 별도로 검토한 가정을 사용한다.

국민연금 가입자는 인구추계를 바탕으로 성별·연령별·가입종별(사업장가입자 및 지역가입자)로 가입자 수를 전망하는데, 전체 가입자수는 인구수에 경제활동참가율 및 국민연금 가입률을 적용하여 산출한다. 이때 가입자를 가입기간별로 추정하기 위하여 국민연금 가입자를 가입종별로 구분하고, 가입종별 가입자의 이동행태를 추적하여 추정한 이동률을 적용한다.

4) 제3차 국민연금 재정계산시 적용한 추계방법 재정리

국민연금 수급자는 신규수급자와 계속수급자로 구분하는데, 신규수급자의 경우 가입자를 성별·연령별·가입기간별로 분류하고 각 연금의 조건과 발생률을 적용하여 산출한다. 신규수급자는 연령별·가입기간별 가입자 전망결과에 따라 연령, 가입기간, 장애여부 등 수급조건에 따라 선정한다.

국민연금 보험료 수입은 가입자 수 및 가입자 소득을 반영하여 산출하는데, 가입자 평균소득 산출시 소득수준 등 고용상태 등이 서로 다른 사업장가입자와 지역가입자로 구분하고, 성별·연령별 소득은 가입종별로 평균소득 대비 소득지수를 적용하여 추정한다.

적립기금 추계는 당해연도 보험료수입과 기금운용을 통한 이자수입 등의 총수입과 연금급여지출 등 총지출을 반영하여 산출한다.

국민연금 재정추계 기초율로 적용되는 제도관련 주요변수로는 가입률, 지역가입자 비중, 납부예외자 비율, 징수율, 지역가입자 소득수준 등이 있다.

먼저 국민연금 가입률은 경제활동인구 대비 국민연금 가입자수로 산출하고, 국민연금 지역가입자 비중은 전체가입자 중지역가입자가 차지하는 비중으로, 점차 감소하여 2050년 30%(2011년 44.1%)에 이르는 가정한다.

납부예외자 비율은 지역가입자 대비 납부예외자수로, 점차 감소하여 2050년에 30%(2011년 56.5%)에 이르는 것으로 가정한다.

지역가입자 징수율은 점차 증가하는 것으로 가정하여 2050년 이후에는 80%(2011년 66.6%) 수준을 유지하는 것으로 하고, 지역가입자 소득수준은 사업장 가입자 대비 지역가입자 소득수준으로, 점차 증가하여 2050년 70%(2011년 53.4%) 수준을 유지하는 것으로 가정한다.

공무원연금 재정추계방법⁵⁾을 간략하게 살펴보면 지출범주는 공무원연금 장기성 급여인 퇴직급여, 장해급여, 유족급여 등을 대상으로 추계하고 공무원수 및 연금급여 수급자수 추계, 보험료부과대상소득 추계, 보험료 수입 등 수입추계 및 연금급여 지출추계 등으로 구분할 수 있다.

공무원수는 통계청의 인구추계를 토대로 인구천명당 공무원수에 경제성장을 반영하여 추정하고, 공무원연금 수급자수는 일반퇴직과 사망으로 구분하여 추계한다. 수급자

5) 「공무원연금 재정추계위원회」 추계방법 제정리

는 재직기간과 연금선택여부에 따라서 일시금 및 연금수급자로 구분하고, 신규 연금수급자수는 퇴직자에 사망률, 연금선택률 및 지급개시연령 등 수급조건에 따라 수급여부가 결정된다.

공무원의 보수추계는 전년도 기준소득월액 분포(연령별·재직기간별·성별)에 민간부문의 임금상승률을 반영하여 산출하였다. 공무원연금 보험료수입은 공무원수와 기준소득월액에 보험료율을 적용하여 산출하고, 보험료 수입 이외 보험료 소급, 반납금 등 기타수입의 경우 보험료수입 대비 최근 실적자료를 적용하였다.

공무원연금 재정추계를 위한 주요가정으로는 사망률, 퇴직률, 연금선택률, 보수상승률, 물가상승률 등이 있다.

공무원연금 재정추계결과는 재정수지, 국고보전, 적립기금 등 전망결과와 함께 부양률, 지출률, 수지율, 보전율 등을 재정지표로 제시하고 있다.

사학연금 재정추계⁶⁾는 사립학교교직원수 및 수급자수 추계, 보험료수입 및 기금투자수익 등 수입 추계, 급여지출 등 지출 추계 및 재정수지로 크게 구분할 수 있다.

수입 추계는 사립학교교직원수 등 제도가입자를 대상으로 보험료수입과 기금투자수익을 반영하여 산출하고 지출 추계는 사학연금 급여산식에 의한 연금과 일시금 급여지출과 관리운영비 등의 기타지출로 구분된다.

사학연금 재정추계결과는 수입과 지출 및 적립기금과 재정수지 등 전망결과와 함께 부양률, 지출률, 수지율 등 재정지표를 산출하고 있다.

사학연금 제도관련 주요변수는 연금 가입자수, 교직원보수상승률, 기금운용수익률 등이 있다. 사학연금 신규가입자는 최근 3년간 신규가입자 실적자료를 토대로 인구성장률을 적용하여 직종별, 성별, 연령별로 산출한다. 퇴직연금 신규수급자수는 가입자수에 퇴직률과 재직기간 등을 반영하여 산출하고 유족연금의 경우 가입자 및 연금수급자에 사망률과 재직기간, 유유족률 등을 적용하여 유족연금 신규수급자수를 추계한다.

사학연금 급여지출은 평균보수월액을 반영하여 연금가입기간별 평균연금액을 산출하여 수급자수와 평균연금액을 토대로 급여지출을 전망한다.

군인연금 재정추계⁷⁾는 군인수 추계 및 퇴역률 등을 반영한 연금수급자수 추계, 수입 및 지출 추계로 구성되는데, 군인수는 각 계급별 정년과 정원 등 계급별 인력운영 등

6) 「사학연금 재정추계위원회」 추계방법 제정리

7) 「군인연금 재정추계위원회」 추계방법 제정리

군인의 특성을 반영하여 군인전역시 퇴역, 상이, 사망 등의 요인별로 근속연수 등을 반영하여 연금급여를 추계한다. 신규급여수급 이후에는 퇴역, 상이, 유족연금 등 급여종류별로 사망률, 유유족률 등을 반영하여 수급자수를 추계한다.

군인연금 보험료 수입과 급여산정시 반영하는 보수추정을 위한 보수상승률은 공무원연금과 사학연금 재정추계와 동일한 가정⁸⁾을 적용한다.

군인연금 재정추계결과는 보험료수입과 국고보전금 등의 재정수입과 급여지출 등 재정지출 전망결과와 함께 부양률, 지출률, 수지율, 보전율 등을 재정지표로 제시하고 있다.

건강보험 급여지출⁹⁾은 OECD(2012) 방식으로 국민의료비를 추계하고, ‘국민의료비 대비 공공의료비 비중’을 적용하여 공공의료비를 추정한 이후에 추계된 공공의료비에 ‘공공의료비 대비 건강보험 지출비중’을 적용하여 전망한다.

2012년을 기준연도로 하여 국민의료비, 공공지출 및 건강보험 지출을 추계하는데, 2001~2012년 국민의료비 대비 공공지출 비중을 반영하여 공공의료지출을 추정한다. 한편 공공지출 대비 건강보험 비중은 2012년 실적이 2060년까지 그대로 유지되는 것으로 가정하였다.

OECD(2012) 방식은 GDP 대비 국민의료비 비중을 인구요인(demographic driver)과 소득요인(income driver), 잔차요인(residual driver)으로 구분하여 추계하고 있다. 인구요인에 의한 의료비 지출비용은 사망관련비용과 생존자비용을 합산하여 산출하고 의료비 증가의 주요요인인 소득탄력도를 반영한다. 보장성 강화, 제도변화, 의료기술발전이나 상대가격 변화 등은 잔차요인(residual)으로 가정한다.

건강보험 재정수입은 보험료 수입과 정부지원금, 기타수입(가산금, 이자수입 등)으로 구분하여 추계하고 있는데, 보험료 수입은 취업자수 증가와 임금상승률을 반영하여 산출하고 보험료율은 현행 수준을 그대로 유지하는 것으로 가정한다.

정부지원금은 보험료 수입 대비 일정비율을 적용하여 산출하고 기타수입은 보험료 수입 대비 최근 5년간 평균을 적용한다.

노인장기요양보험 재정추계¹⁰⁾는 인구고령화를 반영하기 위해 65세 이상 인구와 1

8) 「장기재정전망협의회」 임금상승률과 별도의 가정 적용

9) 「건강보험 재정추계위원회」 추계방법 재정리

10) 「노인장기요양보험 재정추계위원회」 추계방법 재정리

인당 급여비 지출 등 조성법에 따라 급여지출을 추계하고 있다.

노인장기요양보험의 재정추계를 위해 EU(2011)의 장기요양(Long Term Care) 재정추계 방식을 적용하고 있는데, 2011년 성·연령·등급별 자료를 바탕으로 변환된 2017년 성·연령·등급별 인정자수 및 요양급여비 자료를 바탕으로 2018~2060년까지 급여지출을 추계한다. 2018~2060년 성·연령 등급별 이용자수는 2018~2060년 성·연령별 추계인구에 2017년 성·연령·등급별 이용률을 적용하여 산출한다.

노인장기요양보험 수입은 요양보험료, 국고지원금, 의료급여부담금, 기타수입으로 구성하고 국고지원금은 요양보험료 수입 대비 일정비율을 적용하고 의료급여부담금은 2012년 기준 의료급여의 요양급여비, 관리운영비를 반영하여 산출한다.

고용보험 재정추계는¹¹⁾ 실업급여와 고용안정·직업능력개발사업 재정으로 구분하여 수입과 지출 및 적립금을 추계하고 있는데, 재정추계는 고용보험적용근로자 및 피보험자수, 계정 및 급여별 보험료 지출, 계정별 보험료 수입으로 구분하고 있다.

장래 인구추계와 경제활동인구 추계에 기초하여 임금근로자수, 적용근로자수, 피보험자수를 추계하는데, 이때 인구구조의 연령계층별 변화추이는 경제활동인구의 변화를 통해 임금근로자수, 적용근로자수에 반영된다.

보험료 수입과 보험요율 실적자료로부터 가입자수 1인당 임금 및 증가율 등을 토대로 고용보험 수입과 급여종류별 지출을 추계한다.

실업급여지출은 구직급여, 상병급여, 취업촉진수당으로 구분하여 추계하는데, 구직급여는 제도의 연령대별로 신규 수급자수를 로지스틱모델에 적합하여 추정하고 평균 수급일수와 1인당 수급일액의 증가율을 반영하여 추계한다.

상병급여는 구직급여의 일정 비율로 추계하고 취업촉진수당은 지원비율이 가장 큰 조기재취업수당추계를 기초로 나머지는 비율로 산정한다. 조기재취업수당은 구직급여자수 대비 조기재취업자 수혜자수 비율과 평균수급일수, 수급일액을 반영하여 추계한다.

모성보호사업 지출은 출산전후휴가급여와 육아휴직급여로 구분하는데, 출산전후휴가급여는 피보험자수 대비 산전후휴가자수 비율을 로지스틱 모델에 적합하여 추정하며, 19~49세의 인구비율 추이를 고려하여 추계한다. 육아휴직급여는 육아휴직자수

11) 「고용보험 재정추계위원회」 추계방법 제정리

증가추세를 추정하고 평균수급월액을 반영하여 산정한다.

고용안정사업 지출은 고용조정·창출, 고령자, 여성 및 기타 고용촉진, 기타 고용안정사업비 지출, 기관지원 및 인프라 지출로 구분하여 각각의 급여종류별 특성 및 실적을 반영하여 추계한다.

직업능력개발사업 지출은 사업주 및 실업자 등에 대한 훈련지원, 재직근로자 훈련지원, 기타 능력개발지원, 기관지원 및 인프라 지원으로 나누어서 추계하는데, 사업주훈련지원과 재직근로자 훈련지원은 가입자수 대비 참여율이 일정함을 가정하여 수급자수를 전망한다. 실업자 등에 대한 훈련지원은 실업자수 대비 참여율이 일정한 것으로 가정하여 추계하고 기타 능력개발 지원 및 기관지원 및 인프라 지출은 직업능력개발사업비 지출액의 일정비율로 가정한다.

산재보험 재정추계¹²⁾는 산재보험 적용근로자, 보험료 수입, 보험료 지출의 영역으로 구분하여 단계적으로 추계하도록 구성되어 있다.

산재보험급여는 급여 수급기간에 따라 크게 장기성급여와 단기성급여로 구분할 수 있는데, 장기성급여에는 장해급여, 유족급여, 상병보상연금, 진폐보상연금이 있으며, 단기성급여는 요양급여, 휴업급여, 간병급여, 장의비, 재활급여로 이루어져 있다.

수급자수 및 급여액 전망은 당해연도 수급자수, 전년도 1인당 급여지급액 및 임금상승률을 바탕으로 추계하는데, 장해급여는 장해정도에 따라 연금과 일시금을 선택할 수 있고, 계속수급자수는 과거 신규수급자의 탈출비율을 반영하여 예측한다.

요양급여 추계를 위하여 임금상승률 대신 물가상승률을 활용하고, 요양비 증가에 영향을 주는 건강보험의료수가 상승률 추정치를 고려하게 된다.

1인당 보수총액은 보험료수입을 적용근로자수에 평균보험료율을 적용한 값으로 나누어 산출하고, 일반재정지출(기초노령연금 제외)의 경우 장기급여를 중심으로 한 일부제도의 경우 추계모형을 구축하였는데, 그 외 제도 특성 및 재정지출 규모에 따라 주요제도별로 구분하여 추계한다.

12) 「산재보험 재정추계위원회」 추계방법 재정리

2) 일반재정지출추계

일반재정지출의 경우 현행제도를 그대로 유지한다는 가정하에 경제성장 등을 반영하여 추계하는데, 향후 저출산고령화 및 경제저성장 등의 영향을 받는 보육정책 및 장애인연금 등 장기성 급여의 경우 모형을 구축하여 지출규모를 추계한다.

추계모형 구축분야의 경우 장애인정책, 보육정책, 노인돌봄서비스로 구분하고, 각 제도변수관련 기초율을 고려하여 급여지출을 전망한다.

장애인정책은 장애인연금, 장애수당, 장애인활동지원으로 구성하며 기초율로는 등록장애인수 증감률, 급여수급률, 1인당 급여 증가율, 급여수급자수 증감률 등이 있다. 장애인연금의 수급자는 18세 이상 중증 장애인 중 소득하위 63% 기초급여와 부가급여 지급한다는 가정하에서 산정하고 장애인연금 급여지출 전망을 위해 기초급여액 및 부과급여액을 추계한다.

장애수당의 수급자는 경증장애수당 및 장애아동수당으로 구분하여 산출하고, 장애인활동지원 급여의 수급자수는 6세~64세 1,2등급 등록장애인 중 혼자서 사회생활이 어렵다고 인정되는 경우에 자립생활을 지원받는 대상자로 한하여 전망한다.

보육정책은 보육료지원(누리과정), 가정양육수당, 보육돌봄서비스, 아이돌봄지원으로 구성하여 각각의 제도별로 추계한다.

보육료지원 급여지출은 제도별로 연도별·성별·연령별·인건비 지원시설 여부로 구분한 지원대상자수에 1인당 급여액을 곱하여 산출하는데, 보육료지원은 0~5세 보육시설 이용자의 경우 소득수준과 상관없이 보육료 지원 대상자에 포함하고 1인당 보육료 지원액은 급여지출 증가율인 경제성장률을 반영하여 전망한다.

장애아 보육료지원 대상자수는 12세 이하 장애아 중 어린이집 이용자수로 하고, 시간연장 보육료지원 대상자수는 어린이집 최대운영시간 초과시 어린이집 이용자수로 전망한다. 한편 가정양육수당은 시설 미이용 아동수에 1인당 급여액을 반영하여 산출한다.

보육돌봄서비스는 국공립 및 영아와 장애아 전담 어린이집 보육교직원으로 구분하여 인건비 지원하는 것으로 추계한다. 보육시설 이용 아동수 대비 국공립 및 영아 등 유형별로 인건비 지원 보육교직원수 비중을 반영하여 지원 대상자수를 산정하고 지원 단가는 경제성장률로 증가하는 것으로 가정한다.

아이돌봄지원은 종일돌봄과 시간제 돌봄으로 구분하여 아동수 대비 각각의 이용률을 적용하여 지원대상자를 산출하고 지원단가는 경제성장률로 증가하는 것으로 가정한다.

노인돌봄서비스는 노인돌봄 기본서비스, 노인돌봄 종합서비스, 독거노인 유케어 시스템 운영으로 구성하는데, 노인돌봄 기본서비스의 대상자수는 노인장기요양보험 이용자를 제외한 65세 이상 1인가구 중 서비스 이용하는 가구 수로 산정한다.

노인돌봄 기본서비스의 수급률은 2013년 기준 노인장기요양보험 비대상자 대비 노인돌봄 기본서비스 수급자수 3.0%가 향후에도 그대로 유지되는 것으로 가정한다. 노인돌봄 종합서비스 대상자는 노인장기요양보험 이용자를 제외한 65세 이상인 자 중 전국가구 평균소득 150% 이하인 가구 중 서비스 이용대상자로 한다.

노인돌봄 종합서비스 수급률은 2013년 기준 노인장기요양보험 비대상자 대비 노인돌봄 종합서비스 수급자수가 향후에도 그대로 유지되는 것으로 가정한다. 독거노인 U-care 시스템 유지보수비 대상자는 노인돌봄 기본서비스 이용자 중 U-care 시스템 유지보수비 지원자로 한다. 기초율인 유지보수 지원률은 2013년 기준 노인돌봄 기본서비스 수급자수 대비 유지보수 지원자수 39.9%가 향후에도 그대로 유지되는 것으로 가정한다.

추계모형구축 이외의 일반재정지출은 제도 특성 및 과거 실적치를 반영하여 추계방법론 및 주요 정책변수 가정을 설정였다. 추계모형구축 이외의 일반재정지출은 기초생활보장제도, 적극적노동시장정책(ALMP), 국가보훈급여, EITC(근로장려세제), 공공임대주택지원, 지방자치복지사업비, 기타 재정지출 등으로 구분한다.

기초생활보장제도는 2014년 정부예산안에 10월부터 맞춤형 급여제도 시행시 지출규모를 반영하는데, 2015년 기초생활보장제도의 급여지출규모는 2014년 정부예산안의 3개월(10월~12월) 급여지출 및 국고보조율 가정을 반영하여 전망한다. 단, 제도개편 시 수급대상자수는 향후 인구변동과 상관없이 현행수준을 그대로 유지하는 것으로 가정한다.

생계급여는 2014년 10월에는 가구중위소득의 27%로, 2015년에는 28%를 수급대상 및 급여지급 기준으로 선정하고, 교육급여 수급대상의 소득수준은 중위소득의 50%로 확대하고, 부양의무자 기준 완화로 인해 대상자가 확대되는 것으로 가정한다.

주거급여의 경우 2014년 예산안 반영하되 2015년에는 신규 자가가구 3만가구 반

영(2015년부터 시행할 예정)하여 추계한다.

고용보험기금 사업을 제외한 적극적노동시장정책(ALMP)은 사업의 특성별로 분류하여 급여지출 증가율을 각각 다르게 설정하는데, 적극적노동시장정책 중 고용보험기금 사업의 경우 장기재정전망협의회에서 결과를 원용하였다.

고용보험기금 사업을 제외한 적극적노동시장정책은 직접일자리, 직업훈련, 고용서비스, 고용장려금, 창업지원, 소득유지지원 사업으로 분류하는데, 직접일자리사업은 최근 증가추세를 반영하여 2013년 지출규모를 유지하는 것으로 가정한다.

직업훈련사업은 적극적노동시장정책(고용보험기금사업 제외) 지출총액의 5%로 가정하고 고용서비스사업은 2014~2024년의 기간에는 2011, 2012년 감소추세를 반영하여 증가율을 추정하고, 2025년부터는 경제성장률을 적용한다.

고용장려금사업은 임금상승률을 적용하고, 창업지원사업은 경제성장률을 증가율로 가정하고, 소득유지지원은 3가지 세부사업의 특성을 반영하여 수급자수 및 지원단가를 전망하여 급여지출규모를 산출한다.

고용보험기금사업을 제외한 적극적노동시장정책(ALMP)은 직접일자리사업을 제외한 지출규모는 점차 증가하나, GDP 대비 전체 ALMP 지출규모는 2013년 0.4%에서 2060년 0.2%로 소폭 감소하는 것으로 나타난다. 이는 향후 저출산으로 인한 경제활동 참가자수 감소 및 절반이상의 비중을 차지하는 직접일자리사업이 더 이상 확대되지 않는다는 전제로 추계한 결과로 해석할 수 있다.

국가보훈급여는 국가보훈처에서 제공한 연령별 수당지급현황 자료를 토대로 향후 수급자수를 전망하고 급여지출을 추계하는데, 국가보훈 보상금의 경우 최근 증가율인 5.99%을 향후에도 동일하게 적용한다.

기타수당의 경우 수급자수 감소로 인해 급여지출액이 2030년 이후 감소하는 것으로 가정한다. 이에 따라 국가보훈처 급여 전망결과 2013년 3.3조원(GDP 대비 0.25%)에서 점차 증가하여 2060년 35.4조원(GDP 대비 0.38%)에 도달하였는데, 이는 전체급여 중 보상금이 대부분을 차지하기 때문이다.

근로장려세제는 정부가 발표한 세제개편안에 따라, 2014년에는 가구단위로 지급모델 변경 및 지급액을 상향조정하고, 2015년에는 사업자와 기초생활수급자로 대상자를 확대계획을 반영한다. 근로장려세제의 개편을 반영하여 2017년 기준 2.5조원을 기준으로 2013년부터 연간 동일금액이 증가하는 것으로 가정한다. 전망결과, 2013년 0.7

조원(GDP 대비 0.05%)에서 개편안에 따라 2017년까지 대폭 확대되어 2020년에는 3.1조원(GDP 대비 0.14%)로 나타난다. 2020년 이후에는 GDP대비 0.14%를 유지하여 2060년에는 13.6조원으로 전망된다.

2013년 예산을 반영한 OECD SOCX 주거정책영역(Housing) 복지지출은 임대료 보조 및 주거비용 보조를 위해 개인에게 지급되는 급여지출로 하는데, 주거복지정책에 대한 SOCX 공공사회복지지출 범주는 공공임대주택건설비용 및 매입비용, 노후공공임대주택개선 비용으로 제한한다.

기존의 통합급여가 아닌 맞춤형 급여체제로 개편될 경우 기초생활보장제도 중 ‘주거급여’는 2014년부터 ‘주거정책영역’으로 분류할 예정이다. 한편 2011년 개정된 OECD SOCX 작성지침에 의해 이차보전금은 2012년부터 반영할 예정이고, 암묵적 비용에 대해서는 현재로서는 SOCX에 포함하지 않는 것으로 한다.

공공임대주택 건설비용을 범주로 할 경우 향후 가구수 감소로 인한 주택공급량 감소를 반영할 경우 공공임대주택 건설비용 추계시 한계가 있다. 통계청 장래가구수 추계는 2035년까지 전망하므로 가구당 가구원수(2035년 2.33명)를 그대로 유지하는 것으로 가구수 추계할 경우 2036년부터 가구수 감소하는 것으로 전망된다. 공공임대주택 추계결과 2013년 1.5조원(GDP대비 0.11%)에서 2060년에는 4.5조원(GDP대비 0.05%)의 예산이 소요될 것으로 추정된다.

지방자체복지지출 및 보건복지부 및 타부처 재량지출(기타재정지출)은 급여지출 증가율인 경제성장률을 반영하여 전망하는데, 지방자체복지(보건) 지출의 경우 GDP대비 지출 비중은 0.24%로 동일하나, 지출규모는 2013년 3.2조에서 2060년 22.3조원으로 점차 증가하는 것으로 나타난다.

기타재정 지출규모는 2013년 예산기준 7조원(GDP대비 2.3%)에서 GDP대비 비중은 2.2~2.3%로 동일하게 유지되나, 2060년에는 45조원으로 증가하는 것으로 전망된다.

<표 2-2> 추계모형구축 이외 일반재정지출 추계방법

구분	추계방법
기초생활 보장제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2014년 정부예산안에 포함된 2014년 10월 맞춤형 급여제도 시행에 따른 지출규모를 반영하여 2014년 정부예산안의 3개월(10월~12월) 급여지출을 1년치 급여지출분으로 환산 - 제도개편시 수급대상자수는 향후 인구변동과 상관없이 현행수준을 그대로 유지하는 것으로 가정 향후 급여지출 증가율 가정(경제성장률 등)에 따라 급여지출 규모 전망
적극적 노동시장정책 (ALMP)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고용보험기금사업(고용안정 및 직업능력개발사업)은 추계결과 원용 ○ 고용보험기금사업을 제외한 일반재정지출사업 증가율 가정 - 직업일자리 : 2013년 지출규모 3,136십억원 (지방재정부담분 포함) 정액으로 반영 - 직업훈련 : 적극적노동시장정책(고용보험기금 제외) 지출총액의 5%로 가정 - 고용서비스 : 최근 증가추세를 따르다가 2020년대 후반 경제성장률로 수렴하는 것으로 가정 - 고용장려금 : 임금상승률 - 창업지원 : 경제성장률 - 실업소득 유지 및 지원 : 사업별 특성을 반영하여 수급자수 및 지원 단가 전망
국가보훈 급여	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보상금 - 급여지출 증가율은 최근 연평균 5.99%(2009~2013년)로 가정 ○ 수당 - 신규수급자가 더 이상 발생하지 않는다는 가정 하에, 현재 수당 수급자수가 점차 감소하는 것으로 전망 - 1인당 증가율은 최근 연평균 3.49%(2011~2013년) 적용
EITC	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기획재정부의 중기재정계획(2014~2017년) 반영 - 2018년부터 급여지출 증가율(경제성장률)로 가정
공공임대 주택지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2013년 예산기준 OECD SOCX 공공임대주택지원 및 노후공공임대주택개선 1.5조원 반영 ○ 통계청 장래가구수 추계(2035년까지) 반영하여 공공임대주택지원 규모 추계 - 2035년 이후 가구수 및 가구당 구성원 수 등은 감소하나 재건축 및 노후주택개선 등의 비용이 발생하는 것으로 가정 - 급여지출 증가율은 최근 추세를 반영하여 물가상승률로 가정
지방 자체복지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가율: 일반재정지출 급여지출 증가율(경제성장률)로 가정
기타 재정지출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가율: 일반재정지출 급여지출 증가율(경제성장률)로 가정

일반재정지출 부문(기초노령연금 제외) 급여수준 및 인건비 인상률 가정은 추계소위에서 논의된 결과(명목)경제성장률로 가정하였는데, 급여수준 및 인건비 인상률 가정에 대해 추계소위에서 물가상승률, 물가상승률+(실질경제성장률의 1배, 1/2배, 1/3배 등), 보수상승률 등에 대한 의견이 제기된 바 있다.

과거 실적치, 인구고령화 및 잠재성장률 등 사회·경제적 여건, 경제성장분배를 고려한 복지재정에 대한 사회적 합의 및 재정적 지속가능성 등을 종합적으로 검토하여 추계소위에서 경제성장률로 결정하였다. 단, 기본안 추계시 증가율은 경제성장률로 하되, 일반재정지출 실적자료 등을 토대로 ‘소비자물가상승률+(실질경제성장률/2)’ 안 등을 논의한 바 있음을 주석으로 언급하기로 결정하였다.

4. 전망결과

장기재정추계 결과¹³⁾, 향후 급격하게 증가할 것으로 예상되는 사회보장지출 중 사회보험이 차지하는 비중이 점차 높아질 것으로 전망되었다. 2013년 GDP 대비 9.8%에서 2040년에는 22.6%로 급격하게 증가하여 OECD 평균 수준(2009년 기준 22.1%)을 넘어서고 향후에도 지속적으로 증가하여 2060년에는 29.0%에 이르는 것으로 나타난다.

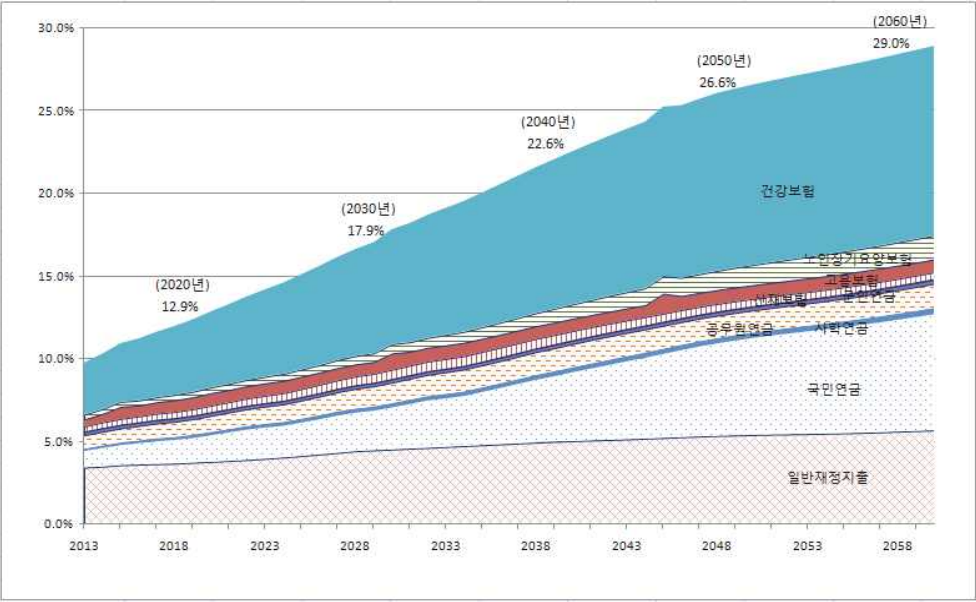
13) 장기재정추계를 시행하도록 개정된 사회보장기본법에 따라 2013년 정부차원에서 최초로 재정추계를 시행하였고 2014년 1월말 전망결과를 공표하였음. 2년마다 재정추계를 수행 및 발표하도록 법에 규정하고 있어 2013년 현행법을 기준으로 2060년까지 제도를 그대로 유지되는 것으로 가정하여 장기재정추계

<표 2-3> 사회보장지출 전망(GDP 대비)

연도	합계 (가+나)	사회보험 (가)	일반재정지출 등			
			소계 (나)	기초노령연금	모형구축부문	기타
2013	9.8%	6.3%	3.5%	0.3%	0.8%	2.3%
2020	12.9%	9.1%	3.8%	0.6%	0.9%	2.3%
2025	15.1%	11.0%	4.2%	1.1%	0.9%	2.3%
2030	17.9%	13.3%	4.6%	1.5%	0.8%	2.2%
2035	20.1%	15.3%	4.8%	1.8%	0.8%	2.2%
2040	22.6%	17.5%	5.1%	2.2%	0.7%	2.2%
2045	25.3%	20.0%	5.3%	2.4%	0.7%	2.2%
2050	26.6%	21.2%	5.4%	2.6%	0.7%	2.2%
2055	27.7%	22.2%	5.5%	2.7%	0.6%	2.2%
2060	29.0%	23.2%	5.7%	2.8%	0.6%	2.3%

주: 1) 사회보험 및 기초노령연금 지출전망은 「장기재정전망협의회」 결과 원용
2) 모형구축부문은 보육료지원, 가정양육수당, 보육돌봄서비스, 아이돌봄지원, 장애인연금, 장애인활동지원, 장애수당, 노인돌봄서비스
3) 기타는 기초생활보장제도, ALMP(고용보험기금사업제외), 국가보훈급여, 공공임대주택, 기타지출, 지방자체복지사업

[그림 2-1] 사회보장지출 전망 (GDP 대비)



<표 2-4> 사회보장지출 전망

연도	합계 (가+나)	사회보험 (가)	일반재정지출 등			
			소계 (나)	기초노령연금	모형구축부문	기타
2013	130	84	46	4	11	31
2020	273	192	81	14	18	49
2025	425	308	117	30	24	63
2030	636	473	162	54	30	79
2035	872	662	209	80	34	95
2040	1,165	904	262	112	37	113
2045	1,534	1,214	319	145	41	134
2050	1,885	1,499	385	182	46	157
2055	2,276	1,821	455	218	52	184
2060	2,723	2,185	538	264	58	216
연평균 증가율	6.7%	7.2%	5.4%	9.1%	3.6%	4.2%

현행 제도를 그대로 유지한다는 전제하에 우리나라 사회보장제도의 특성상 사회보험지출이 대부분을 차지하는 구조가 향후 인구고령화, 공적연금 성숙 등으로 인해 더욱 심화되는 것으로 나타난다. 건강보험과 국민연금 등 사회보험지출은 2013년 GDP 대비 6.3%에서 2060년 23.2%로 증가하고, 사회보험이 사회보장지출에서 차지하는 비중은 2013년 64.6%에서 2060년 80.2%(기초노령연금을 포함할 경우 89.9%)로 증가할 것으로 전망된다.

<표 2-5> 사회보장지출 전망 (구성비 %)

연도	합계 (가+나)	사회보험 (가)	일반재정지출 등			
			소계 (나)	기초노령연금	모형구축부문	기타
2013	100.0	64.6	35.4	3.3	8.5	23.6
2020	100.0	70.4	29.6	5.0	6.6	18.0
2025	100.0	72.5	27.5	7.0	5.7	14.9
2030	100.0	74.5	25.5	8.4	4.7	12.4
2035	100.0	76.0	24.0	9.3	3.7	10.6
2040	100.0	77.6	22.4	9.6	3.1	9.7
2045	100.0	79.2	20.8	9.4	2.7	8.7
2050	100.0	79.6	20.4	9.7	2.5	8.3
2055	100.0	80.0	20.0	9.6	2.3	8.1
2060	100.0	80.2	19.8	9.7	2.1	7.9

주: 1) 사회보험 및 기초노령연금 지출전망은 「장기재정전망협의회」 결과 원용

2) 모형구축부문은 보육료지원, 가정양육수당, 보육돌봄서비스, 아이돌봄지원, 장애인연금, 장애인활동지원, 장애수당, 노인돌봄서비스

3) 기타는 기초생활보장제도, ALMP(고용보험기금사업제외), 국가보훈급여, 공공임대주택, 기타지출, 지방자치복지사업

<표 2-6> 사회보험지출 전망 (GDP 대비 %)

연도	사회보험지출 (GDP 대비 %)								
	합계	건강보험	노인 장기요양 보험	국민 연금	공무원 연금	군인 연금	사학 연금	산재 보험	고용 보험
2013	6.3	3.1	0.3	1.0	0.8	0.2	0.2	0.3	0.5
2020	9.1	4.6	0.3	1.6	1.0	0.2	0.2	0.4	0.8
2025	11.0	5.7	0.4	2.0	1.1	0.2	0.2	0.5	0.8
2030	13.3	6.9	0.5	2.5	1.3	0.2	0.3	0.6	1.0
2035	15.3	8.1	0.7	3.2	1.3	0.2	0.3	0.6	0.8
2040	17.5	9.3	0.9	4.1	1.4	0.2	0.3	0.5	0.8
2045	20.0	10.2	1.1	5.0	1.4	0.2	0.3	0.5	1.2
2050	21.2	10.9	1.2	5.8	1.4	0.2	0.3	0.4	0.9
2055	22.2	11.2	1.3	6.4	1.4	0.2	0.4	0.4	0.9
2060	23.2	11.5	1.4	7.0	1.5	0.2	0.4	0.4	0.8

<표 2-7> 사회보험지출 전망

연도	사회보험지출 (조원)								
	합계	건강 보험	노인 장기요양 보험	국민 연금	공무원 연금	군인 연금	사학 연금	산재 보험	고용 보험
2013	84	42	4	13	11	3	2	4	6
2020	192	97	7	33	21	4	4	8	16
2025	308	161	12	56	31	5	7	13	22
2030	473	247	20	89	45	7	10	20	36
2035	662	353	30	138	59	8	13	25	36
2040	904	478	45	213	74	10	16	28	40
2045	1,214	622	64	305	86	13	20	30	75
2050	1,499	772	86	412	96	15	24	31	62
2055	1,821	920	110	523	114	19	30	34	71
2060	2,184	1,078	135	655	140	23	37	38	78

사회보험을 제외한 일반재정지출 중에서도 노령층을 대상으로 한 기초노령연금이 장기적으로 일반재정지출의 절반을 차지하는데, 일반재정지출은 2013년 GDP 대비 3.5%에서 2060년 5.7%로 증가하나, 전체 사회보장지출에서 차지하는 비중은 2013년 35.4%에서 19.8%(2060년)로 점차 감소할 것으로 전망된다.

일반재정지출 중 기초노령연금이 차지하는 비중은 2013년 8.7%에서 2060년 49.1%로 증가하는 것으로 나타난다.

일반재정지출(사회보험을 제외한 사회보장지출) 중 기초노령연금을 제외한 기초생활보장제도, ALMP(고용보험기금사업 제외), 국가보훈급여, 공공임대주택 등 일반재정지출은 GDP 대비 3.1%~2.9% 수준을 유지하는 것으로 나타난다.

한편 보육료 지원 및 양육수당 등 보육정책의 경우 저출산 등으로 인한 영유아 인구 수 감소로 인해 2020년대 후반 GDP 대비 비중이 점차 감소할 것으로 전망된다.

<표 2-8> 일반재정지출 전망

연도	일반재정지출 (조원)											
	합계	기초노령연금	모형구축부문			기초생활보장제도	ALMP	공공임대주택	국가보훈급여	EITC	기타재정지출	지방자체복지
			보육정책	장애인정책	노인돌봄서비스							
2013	46	4	10	1	0	10	5	2	3	1	7	3
2020	81	14	15	3	0	16	7	2	5	3	11	5
2025	117	30	20	4	1	22	9	2	6	4	14	7
2030	162	54	24	5	1	27	10	2	8	5	18	8
2035	209	80	27	6	1	33	12	3	9	6	22	10
2040	262	112	28	7	2	40	13	3	12	7	27	12
2045	319	145	30	8	2	47	15	3	16	9	30	14
2050	385	182	34	9	2	55	18	4	20	10	33	17
2055	455	218	39	11	3	63	20	4	27	12	39	19
2060	538	264	44	12	3	72	23	5	35	14	45	22
연평균증가율	5.4%	9.1%	3.3%	5.5%	6.5%	4.3%	3.1%	2.4%	5.2%	6.6%	4.2%	4.3%

주: 1) 기초노령연금은 「장기재정전망협의」 전망결과 원용

2) 보육정책은 보육료지원(누리과정), 가정양육수당, 보육돌봄서비스, 아이돌봄지원

3) 장애인정책은 장애인연금, 장애수당, 장애인활동지원

4) 기초생활급여는 생계급여, 주거급여, 의료급여, 교육급여, 해산장제급여, 정부양곡할인

5) ALMP 중 고용보험기금사업(2013년 기준 2.3조원)은 제외

OECD SOCX 정책목표별 전망결과를 살펴보면, 노령과 보건정책에 치중된 지출구조의 특성이 장기적으로 더욱 두드러져 전체 지출의 대부분을 차지하는 것으로 나타난다. 노령과 보건정책에 지출이 집중되는 반면, 근로계층, 아동·여성 등 미래세대에 대한 투자 및 생산성을 향상시킬 수 있는 적극적노동시장정책과 가족정책의 지출비중은 감소할 것으로 전망된다.

노령정책과 보건정책지출이 점차 증가하여 2060년에는 전체 사회보장지출의 85.9% (2013년 68%)를 차지하는데, 국민연금과 기초노령연금 등 노령정책은 2013년 GDP 대비 2.3%에서 11.1%(2060년), 건강보험과 장기요양보험 등 보건정책은 2013년 4.2%에서 13.6% (2060년)로 증가한다.

반면 근로계층과 여성·아동 등을 대상으로 하는 적극적노동시장정책과 가족정책의 경우 GDP 대비 지출 비중이 오히려 감소하는데, 향후 저출산과 고용불안 등으로 가족 정책과 적극적노동시장정책 수요가 증가할 것으로 예상되나 현행 제도를 유지한다는 전제하에서 지출규모가 감소하는 것으로 전망된다.

적극적노동시장정책은 2013년 GDP 대비 0.6%에서 0.5%(2060년), 보육료지원 등 가족정책의 경우 2013년 0.8%에서 0.6% (2060년)로 감소하고, 특히 가족정책의 경우 저출산 등으로 인한 영유아수, 아동수 등 지원대상자 감소로 인해 전체 지출에서 차지하는 비중은 2013년 8.6%에서 2%(2060년)로 감소한다.

따라서 노후소득보장 등 노령정책과 함께 생산연령 계층에 대한 적극적노동시장정책과 실업정책, 가족정책 지출확대 및 제도발전 등 지출구조 개편이 필요할 것이다.

<표 2-9> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망

연도	지출규모 (조원)									
	합계	①노령	②유족	③근로 무능력	④보건	⑤가족	⑥ALMP	⑦실업	⑧주거	⑨기타
2013	128	31	2	7	56	11	8	4	—	8
2020	269	71	5	14	121	17	13	12	2	13
2025	420	120	8	22	195	23	16	16	2	17
2030	629	191	13	31	294	28	20	29	3	21
2035	864	278	18	41	416	31	23	28	4	25
2040	1,156	396	26	48	561	33	26	31	4	30
2045	1,523	530	36	55	731	37	31	64	5	35
2050	1,872	679	47	63	911	42	34	50	6	40
2055	2,261	839	60	75	1,091	48	38	58	7	46
2060	2,706	1,041	73	89	1,283	54	43	64	8	52
연평균 증가율	6.7%	7.8%	7.4%	5.6%	6.9%	3.4%	3.5%	6.2%	3.3%	4.0%

주 : 지방자치사업비(2013년 예산기준 2.4조원) 정책영역별 분류에서 제외

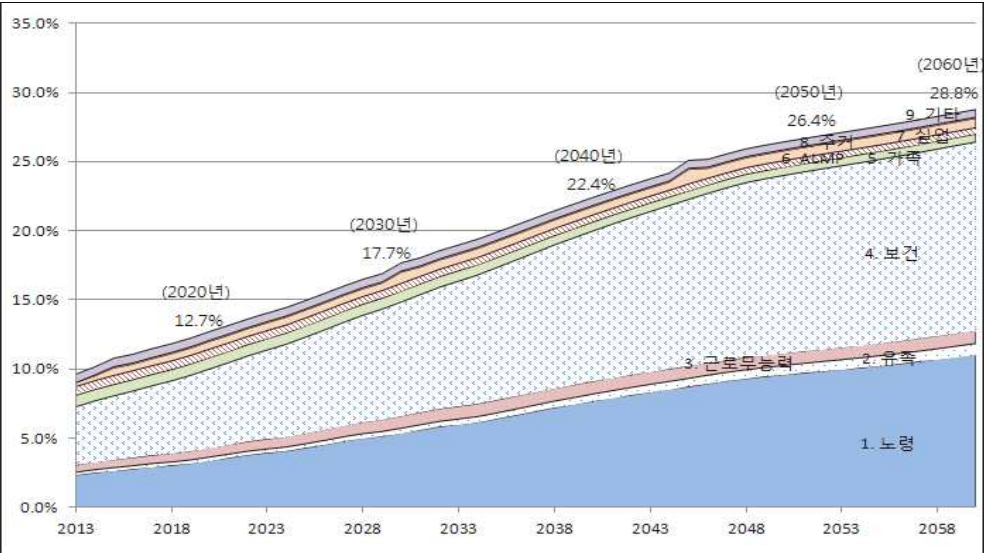
<표 2-10> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (GDP 대비)

연도	GDP 대비 (%)									
	합계	①노령	②유족	③근로 무능력	④보건	⑤가족	⑥ALMP	⑦실업	⑧주거	⑨기타
2013	9.6	2.3	0.2	0.5	4.2	0.8	0.6	0.3	—	0.6
2020	12.7	3.4	0.3	0.7	5.7	0.8	0.6	0.6	0.1	0.6
2025	14.9	4.3	0.3	0.8	6.9	0.8	0.6	0.6	0.1	0.6
2030	17.7	5.4	0.4	0.9	8.3	0.8	0.6	0.8	0.1	0.6
2035	19.9	6.4	0.4	0.9	9.6	0.7	0.5	0.6	0.1	0.6
2040	22.4	7.7	0.5	0.9	10.9	0.6	0.5	0.6	0.1	0.6
2045	25.1	8.7	0.6	0.9	12.0	0.6	0.5	1.1	0.1	0.6
2050	26.4	9.6	0.7	0.9	12.9	0.6	0.5	0.7	0.1	0.6
2055	27.6	10.2	0.7	0.9	13.3	0.6	0.5	0.7	0.1	0.6
2060	28.8	11.1	0.8	0.9	13.6	0.6	0.5	0.7	0.1	0.6

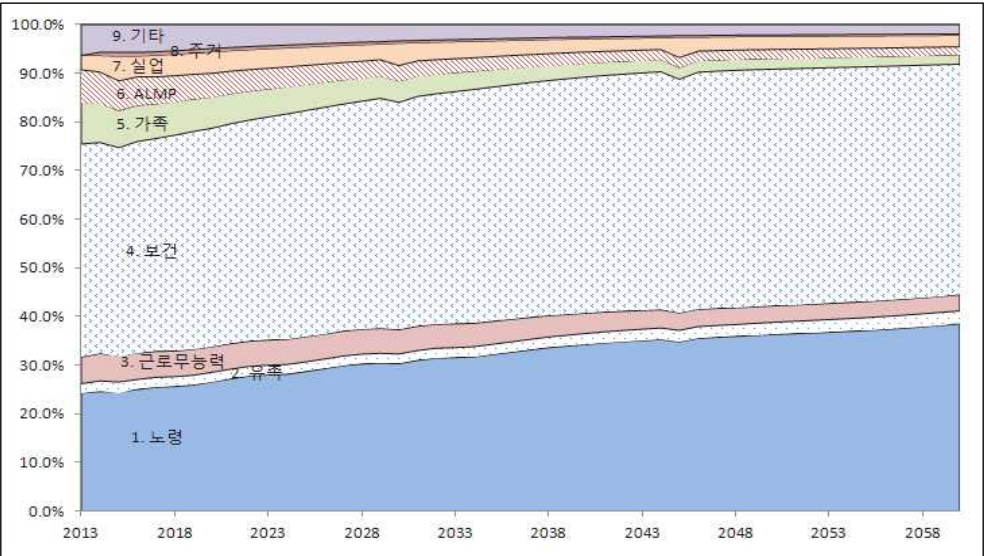
<표 2-11> OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (구성비 %)

연도	구성비									
	합계	①노령	②유족	③근로 무능력	④보건	⑤가족	⑥ALMP	⑦실업	⑧주거	⑨기타
2013	100.0	24.2	1.9	5.5	43.8	8.6	6.6	3.0	—	6.4
2020	100.0	26.5	2.0	5.3	44.9	6.4	4.8	4.4	0.7	4.9
2025	100.0	28.7	2.0	5.2	46.5	5.4	3.9	3.8	0.6	4.1
2030	100.0	30.3	2.0	5.0	46.7	4.4	3.2	4.6	0.5	3.4
2035	100.0	32.2	2.1	4.7	48.1	3.6	2.6	3.2	0.4	2.9
2040	100.0	34.3	2.3	4.2	48.5	2.9	2.3	2.7	0.4	2.6
2045	100.0	34.8	2.4	3.6	48.0	2.4	2.0	4.2	0.3	2.3
2050	100.0	36.3	2.5	3.4	48.7	2.2	1.8	2.7	0.3	2.1
2055	100.0	37.1	2.7	3.3	48.2	2.1	1.7	2.5	0.3	2.0
2060	100.0	38.5	2.7	3.3	47.4	2.0	1.6	2.4	0.3	1.9

[그림 2-2] OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (GDP 대비)



[그림 2-3] OECD SOCX 9대 정책영역별 복지지출 전망 (구성비)



사회보험, 공공부조, 사회보상 등 제도유형별로는, 사회보험의 경우 전체 복지지출 중 차지하는 비중이 높아 공적연금제도 성숙 및 인구고령화 등으로 급격하게 증가하는 것으로 전망된다.

기초생활보장급여 등 공공부조제도에 기초노령연금을 포함할 경우, 기초노령연금지출이 점차 증가함에 따라 2013년 GDP 대비 1.2%에서 2060년 GDP 대비 3.8%로 증가하는 것으로 나타난다. 사회보상과 사회서비스는 현행 제도가 유지되는 것으로 전제하여 2060년 GDP 대비 비중은 현행수준과 유사하거나 오히려 감소하는 것으로 나타난다.

<표 2-12> 사회보험, 공공부조 등 제도유형별 복지지출 전망

구분	지출규모 (조원)					GDP 대비				
	합계	공공 부조	사회 보상	사회 보험	사회복지 서비스	합계	공공 부조	사회 보상	사회보 험	사회복지 서비스
2013	130	84	16	27	4	9.8	6.3	1.2	2.0	0.3
2020	273	192	35	40	5	12.9	9.1	1.7	1.9	0.2
2025	425	308	59	52	7	15.1	11.0	2.1	1.8	0.2
2030	636	473	91	63	8	17.9	13.3	2.6	1.8	0.2
2035	872	662	126	74	10	20.1	15.3	2.9	1.7	0.2
2040	1,165	904	166	83	13	22.6	17.5	3.2	1.6	0.3
2045	1,534	1,214	208	94	17	25.3	20.0	3.4	1.6	0.3
2050	1,885	1,499	256	108	21	26.6	21.2	3.6	1.5	0.3
2055	2,276	1,821	303	124	28	27.7	22.2	3.7	1.5	0.3
2060	2,723	2,185	361	140	37	29.0	23.2	3.8	1.5	0.4
연평균 증가율	6.7%	7.2%	6.9%	3.6%	5.1%					

주 : 1) 사회보험은 국민연금, 공무원연금·사학연금·군인연금, 건강보험 및 노인장기요양보험, 고용·산재보험 등

2) 공공부조는 기초노령연금, 기초생활급여, 자활지원, 장애인연금, EITC 근로장려금 등

3) 사회보상은 보훈급여, 사할린 한인지원, 새터민 지원, 일본군위안부피해자생활안정지원, 의사상자예우, 긴급복지

4) 사회복지서비스는 노인·아동·장애인 및 여성 등에 대한 서비스로 구성

자료: 신화연 외(2013)

현금 및 현물급여별 복지지출은 2013년 기준 전체 복지지출 중 51.7%인 63조원은 건강보험 등 현물급여로, 나머지 59조원은 공적연금 등 현금급여로 지출된다. 공적연금지출 증가 등 현금급여 지출이 2013년 GDP 대비 4.4%에서 2060년 14.4%로 크게 증가하고, 현물급여의 경우 지출규모는 점차 상승하나, GDP 대비 규모는 2050년 14.1%까지 증가하였다가 이후 감소할 것으로 나타난다.

<표 2-13> 현금 및 현물급여별 복지지출 전망

구분	지출규모 (조원)			GDP 대비 (%)		
	합계	현금급여	현물급여	합계	현금급여	현물급여
2013	122	59	63	9.2	4.4	4.7
2020	260	129	132	12.3	6.1	6.2
2025	409	200	209	14.5	7.1	7.4
2030	616	305	311	17.3	8.6	8.7
2035	849	413	436	19.6	9.5	10.0
2040	1,139	555	585	22.1	10.7	11.3
2045	1,503	744	758	24.8	12.3	12.5
2050	1,851	909	942	26.1	12.8	13.3
2055	2,237	1,110	1,127	27.3	13.5	13.7
2060	2,680	1,356	1,324	28.5	14.4	14.1
연평균 증가율	6.5%	7.1%	5.9%			

- 주: 1) 현금급여는 국민연금, 공무원연금 등 4대 공적연금, 기초노령연금, 실업급여, 보훈급여, 생계급여, 장애인연금 및 장애수당, 양육수당 등
 2) 현물급여는 건강보험, 노인장기요양보험, 의료급여 등
 3) ALMP(2013년 기준 8조원)의 경우 현금과 현물급여로 구분할 수 없어 현금 및 현물급여 분류시 제외하였으므로 전체 사회보장지출 규모와는 차이가 있음.

제2절 2015년 재정추계에 대비한 주요이슈

장기재정추계를 위한 추계기간과 재정추계 시행 주기에 대해 먼저 살펴보면 2013년에는 추계기간을 통계청 장래인구추계와 장기재정전망협의회 추계기간을 고려하여 2060년까지 향후 47년 동안 추계하는 것으로 하고, 주기는 사회보장기본법에 명시된 바와 같이 격년으로 시행하도록 되어있다.

재정추계기간은 현실적으로 인구추계기간과 경제변수 가정 등을 원용한 장기재정전망협회의 추계기간을 고려하여 2060년까지로 설정하였는데, 2060년 추계종료시점을 기준으로 할지 아니면 향후 45년 또는 40년 등 기간을 기준으로 할지는 이후 인구추계와 경제변수 등을 고려하여 논의할 필요는 있을 것으로 보인다.

재정추계 시행주기는 법에 명시된 바와 같이 격년으로 하되, 국가재정법에 의해 최소 5년 마다 실시하는 장기재정전망협회의와의 관계를 설정할 필요는 있다.

2013년에는 장기전망을 위한 인구 및 거시경제변수 가정은 정부차원에서 시행하는 재정추계의 통일성 및 일관성 측면에서 공통전제로 장기재정전망협회의 가정을 원용하였다. 장기재정전망협회의 시행주기(5년 마다)와 함께 경제변수 가정에 대해 이의가 있을 경우 이에 대해 사전 조율할 수 있는 방안에 대해 논의할 필요가 있다.

장기재정추계에 반영하는 제도내용은 재정추계시점에서의 현행 제도가 향후에도 그대로 유지된다고 가정하는데, 2013년 재정추계에서는 2013년 예산에 반영된 제도와 정책들이 그대로 유지된다고 전제하였다. 단, 2014년 시행 또는 예산에 반영되었던 기초생활보장제도는 맞춤형 급여체제로 개편하는 내용을 반영한바 있다.

사회보장기본법상 2년 주기로 장기전망을 시행하도록 되어 있으므로 ‘현행 제도’에 대한 기준은 예외 규정을 두지말고 재정추계 시점에서의 정책이 그대로 유지된다는 가정하여 전망하는 것이 보다 적합할 것으로 사려된다.

사회보험과 일반재정지출 등 사회보장 재정추계 방법론에 대해서 살펴보면, 앞서 서술한 바와 같이 사회보험과 기초노령연금의 경우 2013년 장기재정전망협회의 결과를 원용하였다. 2013년 재정추계소위원회 발족전 이미 협의회에서 사회보험과 기초노령연금 전망작업을 시작하였고 정부차원에서 발표하는 장기전망인 만큼 일관성 측면에서 사회보험과 기초노령연금의 경우 동일한 전망결과를 발표한다는 측면에서 원용하는 것으로 하였다. 그 과정에서 각각의 제도별로 방법론에 대해서 소위원회에서 공유

한 바는 있으나, 모형이나 제도관련 가정 등 소위원회 차원에서 검토과정없이 결과만 원용하는 것에 대해 우려된다는 의견이 제기된바 있다. 협의회와 경제변수 가정, 건강보험 지출추계, 공무원연금 등 특수직역연금 재정추계 등에 대해 재정추계소위에서 의견이 제시되었으나 이에 대한 추가분석 등 논의가 제대로 이루어지지 못한 부분이 있다. 전체 사회보장재정에서 차지하는 비중이 높은 사회보험에 대해 재정추계모형과 제도관련변수 가정 등 방법론 측면에 대한 보다 면밀하게 검토할 필요는 있을 것이다.

일반재정지출부문은 2013년 재정추계 이후 도입된 제도나 개선 내용을 반영하여 모형을 보완하거나 기초율 등을 재산정할 필요가 있다. 특히 기초연금 도입, 장애인연금 확대, 기초생활보장제도 맞춤형 급여체계 개편 등을 반영하기 위한 재정추계 방법론을 검토해야 할 것이다.

또한 2013년 장기전망을 위한 지출 범주 분류 및 모형 등을 보다 면밀하게 정비할 필요가 있는데, 예를 들어 지방자체복지지출의 경우 구성과 지출 실태분석자료를 바탕으로 방법론 측면에서 보다 세분화된 분류 체계 가능 여부 등을 살펴볼 필요가 있다.

사회보장 재정추계를 통한 전망결과에 대한 해석과 제도개선방향 등 시사점 도출 등 재정추계 활용방안에 대해서는 중장기적으로 고민해야할 부분이다. 미래 우리나라 사회보장 지출 수준과 증가패턴 등에 대한 의미와 해석을 위해 인구고령화, 연금제도 성숙 등 해외주요국과 비교해 볼수도 있을 것이다.

한편 추계기간, 방법론, 전망결과 활용방안 등 장기재정추계 전반에 대해 장기재정추계를 주기적으로 시행하고 있는 주요국 사례를 살펴보고 우리나라에 주는 시사점을 검토해 볼 필요가 있다.

2013년 재정추계에서는 기본 시나리오에 대해서만 전망결과를 제시한 바 있는데, 차기 재정추계에서는 인구·경제변수, 주요 정책변수 등에 대한 시나리오 분석을 통해 시사점이나 향후 제도개선방안 등을 논의할 때 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

2015년에 차기 재정추계가 시행된다면 2013년과 재정추계 방법론, 분석을 위한 가정, 전망결과 등 2013년과 2015년 재정추계를 비교 분석하는 과정을 통해 모형보완, 경제변수 가정, 정책변수 가증 등 변화 요인별로 분석하는 방안도 검토할 수 있다.

2013년 재정추계에서는 사회보장지출만 전망하고 수입 및 국민부담수준 등 분석여부에 대해서는 향후에 검토하기로 한 바 있다.

사회보장 지출증가에 따른 부담수준 등 재정의 지속가능성 분석을 위해서는 사회보

험 제도개선(사회보험료 인상 등), 국가재정수지관리 등 중장기 재정운용계획 등 통합적인 시각에서 논의된다는 전제가 있어야 가능할 것이다. 그러나 사회보장 장기재정추계의 보다 본질적인 목적을 고려한다면 인구고령화, 연금제도의 성숙 등에 따른 중장기 사회보장지출 증가로 인한 국민부담수준 등에 대한 분석 여부 등을 논의할 필요는 있을 것이다.

현재와 미래의 사회보장지출 수준, 구성, 증가패턴 등을 토대로 제도개선방향 논의 시 사회보장지출 전망과 함께 부담수준 등 재정적 지속가능성 점검을 통해 지출증가에 따른 재정부담에 대한 수용가능성 등을 보다 균형적인 시각에서 검토할 수 있을 것으로 기대된다.



제3장

사회보장 재정추계 해외사례

제1절 EU

제2절 미국

제3절 일본

3

사회보장 재정추계 해외사례 <

<

제1절 EU¹⁴⁾

1. EC(2011)의 사회보장추계 방법론의 개괄

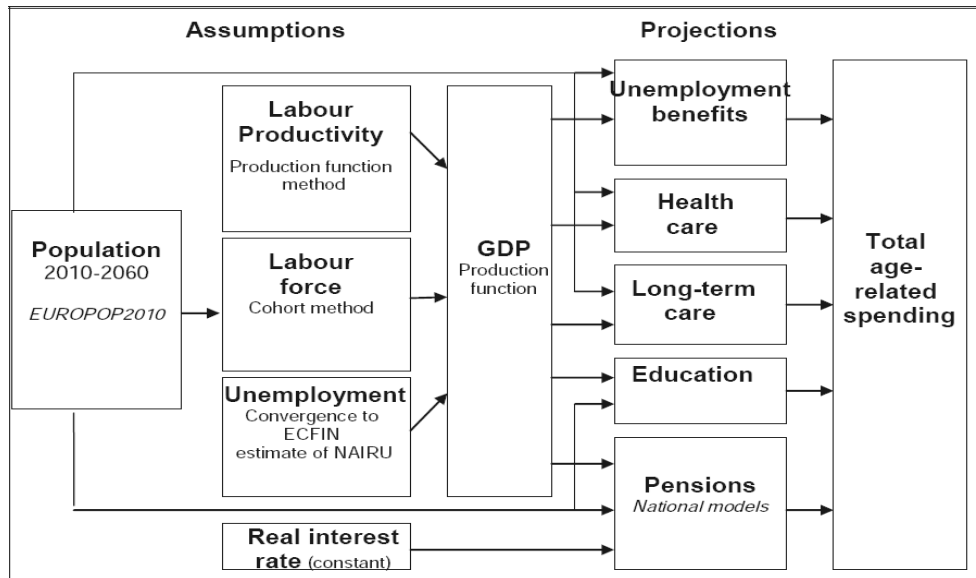
EC(European Commission)가 2011년에 발간한 “The 2012 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010–2060)”는 2010–2060년까지의 EU의 27개국에 대한 사회보장지출 추계결과와 추계에 사용된 방법론을 제시하고 있다.

EC는 연금, 의료, 장기요양, 교육, 실업급여의 지출을 추계하고 있으며, 이를 추계하기 위해서 인구(노동력), 노동생산성, 실업률, 이자율, GDP에 대한 가정을 사용하고 있다. 2.에서는 인구(노동력), 노동생산성, 실업률, 이자율, GDP에 대한 가정에 대해 살펴볼 것이며, 3.에서는 이 가정들을 통해서 지출액을 추계하는 방법론에 대해서 살펴볼 것이다.

EC(2011)의 추계 방법론을 그림을 통해서 살펴보면 다음과 같다.

14) 본 절은 EC(2011)의 내용을 정리한 것이다.

[그림 3-1] EC(2011)의 추계 방법론의 개괄



주: EC(2011, p.17)의 그림을 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services, EPC. (EC(2011, p.17)에서 재인용)

그림을 통해서 간단히 알 수 있듯이, EC(2011)은 2010-2060년까지의 인구추계를 기초로 하여, 사회보장수입과 지출의 가장 큰 두 축이라고 할 수 있는 노동공급과 사회보장수급자의 수를 추계한다. 노동공급은 노동생산성과 실업률과 함께 GDP를 결정하리라고 가정하며, 이 GDP가 사회보장재정으로 지출되는 재원이 된다. 그리고 인구로 추계한 각 지출항목에 따른 총 수급자의 수가 총 지출액을 결정한다.

따라서 본 절에서는 사회보장지출 추계에 사용된 각 명목에 대한 가정 및 산출방법론에 대해서 살펴보기로 한다.

2. 추계에 사용된 가정

가. 인구

EC(2011)의 사회보장지출 추계의 가장 큰 축은 사회보장재정수입과 사회보장재정지출은 모두 인구에 의해서 정해진다. 사회보장재정수입은 노동인구, 그리고 사회보장

재정지출은 사회보장 수급인구에 의해서 정해진다.

그러나 인구의 추계는 출산율, 기대수명, 순이민에 대한 정보만으로 가능하기 때문에, EC(2011)의 추계의 가장 큰 부분인 인구는 결코 복잡한 작업이 아니다. EC(2011)의 인구추계는 Eurostat의 인구추계결과인 EUROPOP2010을 그대로 따른다. Eurostat(2011)에는 EUROPOP2010에서 출산율, 기대수명, 순이민 등을 추계하는데 사용한 방법론이 설명되어 있다.

방금 언급하였듯이, 인구추계는 출산율, 기대수명, 순이민에 대한 정보만으로 가능하기 때문에, 각각에 대해서 간단히 살펴보도록 하겠다. 참고로 EUROPOP2010의 인구추계는 EU의 회원국들에서 핵심적인 인구의 결정요인들이 장기에서는 수렴한다는 ‘수렴 접근’을 사용한다.

(1) 출산율

EU 회원국들에서 합계출산율은 전후의 베이비붐을 정점을 이후로 급격하고 감소해왔다. 1960년대 중반에는 2.5 이상이었던 합계출산율은 2.1의 자연대체 수준(natural replacement level) 아래로 감소하였다. 이 감소는 상대적으로 빠르며 전혀 예측하지 못했던 것이었다. 그러나 지난 10년 동안은 추세의 변화가 나타났다. EU의 평균 출산율은 2,000년 이후로 증가하였다. 특히, 출산율의 증가는 거의 모든 국가에서 나타났다.

EUROPOP2010 추계에서 사용된 수렴 시나리오 접근은 회원국들의 출산율이 장기에서 ‘선두주자’ 국가들의 출산율에 수렴한다고 가정한다. 따라서 EU 전체적으로, 합계출산율은 2010년에는 1.59, 2030년에는 1.64, 2060년에는 1.74로 증가하는 것으로 추계하였으며, 유로 지역에서는 2010년에는 1.54, 2060년에는 1.65로 증가하는 것으로 추계하였다. 출산율 평균값에서 유추할 수 있듯이, EUROPOP2010의 출산율 추계는 모든 EU 회원국들의 합계출산율이 2.1은 넘지 못할 것이라는 현재 시점에서의 가정을 그대로 차용하고 있다. 즉, 경제적으로 또는 제도적으로 유럽의 선두주자에 있는 국가들로 모든 국가들이 따라간다면 출산율이 오르는 하겠지만, 적어도 현재의 시점에서 출산율이 그 이상으로 크게 올라간다고 보기는 어렵다고 판단하고 있는 것이다.

다음의 표는 EUROPOP2010의 EU의 회원국들에 대한 출산율 추계값을 인용한 것이다.

<표 3-1> EUROPOP2010의 출산율 추계값

	Fertility rate						change 2010 2060
	2010	2020	2030	2040	2050	2060	
BE	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	0.00
BG	1.56	1.58	1.60	1.63	1.65	1.67	0.10
CZ	1.49	1.52	1.55	1.57	1.60	1.62	0.13
DK	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	0.00
DE	1.36	1.40	1.43	1.47	1.50	1.54	0.17
EE	1.62	1.64	1.66	1.67	1.69	1.70	0.08
IE	2.07	2.05	2.04	2.02	2.00	1.99	-0.08
GR	1.52	1.55	1.57	1.59	1.62	1.64	0.12
ES	1.40	1.43	1.46	1.50	1.53	1.56	0.16
FR	2.00	1.99	1.98	1.97	1.96	1.95	-0.05
IT	1.42	1.45	1.48	1.51	1.54	1.57	0.15
CY	1.50	1.52	1.55	1.57	1.60	1.62	0.13
LV	1.31	1.35	1.39	1.43	1.47	1.51	0.19
LT	1.55	1.57	1.59	1.61	1.63	1.66	0.11
LU	1.59	1.61	1.63	1.65	1.66	1.68	0.09
HU	1.32	1.36	1.40	1.44	1.47	1.51	0.19
MT	1.44	1.47	1.50	1.53	1.56	1.59	0.15
NL	1.79	1.79	1.80	1.80	1.81	1.81	0.02
AT	1.39	1.43	1.46	1.49	1.52	1.56	0.16
PL	1.40	1.43	1.46	1.50	1.53	1.56	0.16
PT	1.32	1.36	1.40	1.44	1.47	1.51	0.19
RO	1.38	1.41	1.45	1.48	1.51	1.55	0.17
SI	1.54	1.56	1.58	1.60	1.63	1.65	0.11
SK	1.41	1.44	1.48	1.51	1.54	1.57	0.16
FI	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	0.00
SE	1.94	1.93	1.92	1.92	1.91	1.90	-0.03
UK	1.94	1.93	1.93	1.92	1.91	1.91	-0.03
NO	2.00	1.99	1.98	1.97	1.96	1.94	-0.06
EU27	1.59	1.62	1.64	1.66	1.68	1.71	0.11
EA	1.57	1.59	1.61	1.64	1.66	1.68	0.12
EA12	1.60	1.62	1.65	1.67	1.69	1.71	0.11
EU15	1.64	1.66	1.68	1.70	1.72	1.73	0.09
EU10	1.42	1.45	1.48	1.51	1.54	1.57	0.16
EU25	1.60	1.63	1.65	1.67	1.69	1.71	0.11

주: EC(2011, p.39)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services based on Eurostat EUROPOP2010 data. (EC(2011, p.39)에서 재인용)

나. 기대수명

매우 긴 시기 동안 세계적으로 대부분의 개발국들에서는 기대수명이 증가하였다. 1960년대 이후로, 모든 회원국들의 기대수명(life expectancy at birth)은 상당한 증가를 경험하였다. 물론, 1960-2009년까지의 기대수명의 증가는 나라마다 그리고 성별에 따라서 차이가 있었다. 여성의 기대수명은 독일, 스페인, 프랑스, 이탈리아, 룩셈부르크, 몰타, 포르투갈, 핀란드에서 11년 이상 증가하였으며, 불가리아, 체코, 덴마

크, 라트비아, 슬로바키아에서 8년 이하 증가하였고, 같은 기간 동안 남성의 기대수명은 독일, 스페인, 프랑스, 이탈리아, 룩셈부르크, 몰타, 오스트리아, 포르투갈, 핀란드에서 11년 이상 증가하였으며, 불가리아, 체코, 덴마크, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 헝가리, 폴란드, 슬로바키아에서 7년 이하 증가하였다.

그러나 기대수명의 매우 긴 장기에 대한 추세에 대한, 인구학자들 사이에 합의는 존재하지 않는다. 더 구체적으로는 수명의 생물학적 한계가 있는지, 미래의 의학 발전의 영향이 어떠한지, 공공 의료 프로그램과 흡연율의 감소나 비만의 증가와 같은 사회학적인 행동의 장기적인 영향이 어떠한지에 대한 합의가 존재하지 않는다. 과거의 공식적인 자료들의 인구 추계들은 일반적으로 기대수명의 증가를 과소추정하였다. 따라서 어떠한 사람들은, 이것이 결과적으로 정부가 인구 고령화가 예산에 미치는 잠재적인 영향을 과소추정했을 것이라고 주장하였다.

일반적으로 공식적인 추계들은 기대수명의 증가율이 역사적인 추세와 비교하였을 때 감소할 것으로 가정한다. 그 이유는 어린 나이에에서의 사망률이 이미 매우 낮은 수준에 도달했기 때문이며, 미래 기대수명의 증가는 고령에서의 사망률의 개선을 필요로 하기 때문이다. 그렇지만 고령에서의 사망률은 통계적으로 기대수명에 보다 작은 영향을 미친다. 하지만 다른 한편으로는, 회원국들의 기대수명의 큰 차이는 미래의 기대수명 증가에 대한 상당한 차이를 암시한다. 2009년에 회원국들의 여성의 기대수명의 범위는 루마니아 77.4세부터 프랑스 85세였으며, 남성의 기대수명의 범위는 리투아니아 67.5세부터 스웨덴 79.4세였다.

EUROPOP2010은 회원국들의 기대수명의 큰 차이를 가정하지만 추계 시기 동안 기대수명은 크게 증가할 것이라고 가정하였다. 구체적으로 EU 회원국들에서, 남성의 출생 시 기대수명은 2008년 76.7세부터 2060년 84.6세로 추계기간 동안 7.9세 증가한다고 추계되었다. 여성의 경우에는 2008년 82.5세부터 2060년 89.1세로 6.5세 증가한다고 추계되었다.

그러나 회원국들의 기대수명의 큰 차이를 가정함에도 불구하고 여전히 ‘수렴 가설’에 따라, 회원국들의 출생 시 기대수명의 범위는 남성의 경우 2008년 11.7년에서 2060년 4.8년으로 감소하는 것으로 여성의 경우 2008년 7.2년에서 2060년 3.4년으로 감소하는 것으로 추계하였다.

EU 전체적으로, 추계 기간 동안 65세의 기대수명은 남성은 5.2년, 여성은 4.9년 증

가하였다. 2060년에 65세의 기대수명은 남성은 22.4세, 여성은 25.6에 이르는 것으로 추계되었다. 2060년에 65세의 기대수명이 가장 높은 나라는 프랑스(남성 23세, 여성 26.6세)였으며, 가장 낮은 나라는 불가리아(남성 20.6세, 여성 23.6세)였다.

다음의 표는 EUROPOP2010이 추계한 2060년까지의 기대수명이다.

<표 3-2> EUROPOP2010의 기대수명 추계값

	Males						change 2010-2060	Females						change 2010-2060
	2010	2020	2030	2040	2050	2060		2010	2020	2030	2040	2050	2060	
BE	77.3	79.0	80.5	82.0	83.3	84.6	7.3	82.6	84.0	85.4	86.7	87.9	89.0	6.4
BG	70.3	72.9	75.4	77.6	79.7	81.7	11.4	77.5	79.6	81.5	83.3	85.0	86.6	9.1
CZ	74.3	76.3	78.2	79.9	81.6	83.2	8.8	80.4	82.1	83.6	85.1	86.5	87.8	7.4
DK	77.0	78.6	80.2	81.7	83.1	84.4	7.4	81.1	82.8	84.3	85.8	87.2	88.4	7.3
DE	77.6	79.3	80.8	82.2	83.6	84.8	7.2	82.7	84.1	85.4	86.6	87.8	88.9	6.2
EE	69.8	72.5	75.0	77.4	79.6	81.6	11.8	80.1	81.9	83.6	85.1	86.6	88.0	7.9
IE	77.0	78.7	80.3	81.8	83.2	84.5	7.5	82.0	83.5	85.0	86.4	87.7	88.9	6.9
GR	77.8	79.4	80.9	82.3	83.7	84.9	7.1	82.8	84.0	85.1	86.2	87.3	88.3	5.5
ES	78.6	80.2	81.6	83.0	84.2	85.4	6.8	84.7	85.8	86.9	88.0	89.0	89.9	5.3
FR	77.9	79.6	81.1	82.5	83.9	85.1	7.2	84.6	85.8	87.0	88.1	89.1	90.0	5.5
IT	78.9	80.4	81.8	83.1	84.3	85.5	6.6	84.2	85.4	86.6	87.7	88.8	89.7	5.6
CY	78.3	79.9	81.3	82.7	83.9	85.1	6.8	82.8	84.2	85.4	86.7	87.9	89.0	6.2
LV	68.3	71.2	74.0	76.6	78.9	81.1	12.8	78.0	80.1	82.1	83.9	85.6	87.2	9.2
LT	67.7	70.7	73.5	76.1	78.5	80.7	12.9	78.7	80.6	82.4	84.0	85.6	87.1	8.4
LU	77.8	79.4	80.9	82.3	83.6	84.9	7.1	82.9	84.4	85.8	87.1	88.3	89.5	6.6
HU	70.4	73.0	75.5	77.8	80.0	81.9	11.5	78.4	80.5	82.4	84.2	85.9	87.4	9.0
MT	77.6	79.3	80.8	82.3	83.6	84.9	7.3	82.3	83.8	85.3	86.6	87.8	88.9	6.6
NL	78.7	80.1	81.5	82.8	84.0	85.2	6.5	82.8	84.2	85.5	86.8	88.0	89.1	6.3
AT	77.6	79.2	80.7	82.2	83.5	84.8	7.2	83.0	84.4	85.6	86.9	88.0	89.1	6.1
PL	71.7	74.2	76.4	78.6	80.6	82.4	10.7	80.1	81.9	83.5	85.1	86.6	87.9	7.8
PT	76.5	78.3	79.9	81.5	82.9	84.2	7.7	82.5	83.9	85.1	86.3	87.5	88.6	6.1
RO	70.0	72.8	75.3	77.6	79.8	81.8	11.8	77.5	79.6	81.6	83.4	85.1	86.7	9.3
SI	75.8	77.7	79.4	81.0	82.5	84.0	8.1	82.3	83.7	85.1	86.4	87.6	88.8	6.5
SK	71.6	74.0	76.2	78.4	80.3	82.2	10.6	79.1	81.0	82.7	84.4	86.0	87.4	8.3
FI	76.6	78.4	80.0	81.6	83.0	84.4	7.7	83.2	84.6	85.9	87.0	88.2	89.2	6.0
SE	79.4	80.8	82.1	83.3	84.4	85.5	6.1	83.4	84.8	86.0	87.2	88.3	89.3	5.9
UK	78.3	79.9	81.4	82.7	84.0	85.2	7.0	82.4	83.9	85.4	86.7	87.9	89.1	6.7
NO	78.7	80.2	81.5	82.8	84.1	85.2	6.5	83.1	84.5	85.8	87.0	88.1	89.2	6.1
EU27	76.7	78.6	80.3	81.8	83.3	84.6	7.9	82.5	84.0	85.4	86.7	87.9	89.1	6.5
EA	77.9	79.5	81.0	82.5	83.8	85.0	7.1	83.5	84.9	86.1	87.3	88.4	89.4	5.9
EA12	79.5	81.2	82.7	84.1	85.4	86.6	7.1	85.3	86.7	87.9	89.1	90.1	91.2	5.8
EU15	78.1	79.7	81.2	82.6	83.9	85.1	7.0	83.4	84.8	86.0	87.2	88.3	89.4	6.0
EU10	71.8	74.3	76.5	78.7	80.6	82.4	10.6	79.8	81.6	83.3	84.9	86.4	87.8	8.0
EU25	77.1	78.9	80.5	82.0	83.5	84.8	7.6	82.8	84.3	85.6	86.9	88.1	89.2	6.3

주: EC(2011, p.44)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services based on Eurostat EUROPOP2010 data. (EC(2011, p.44)에서 재인용)

다. 순이민

유럽 국가들은 점차적으로 이민자들의 종착지가 되어왔다. 유럽 국가들은 1990년대 동안 순이민유입이 더 많은 나라가 되었으며, 중앙과 동유럽의 여러 나라들은 현재 이민의 유출 및 유입이 모두 일어나는 나라이다.

순이민유입은 1992년과 1997년 사이에 상당히 감소하였으며, 이것은 주요 이민 유입국들에서 이민을 통제하였기 때문이었다. 그러나 1990년대 후반에 순이민유입은 다시 증가하였다. 전체적으로, EU 25개국의 연평균 순이민유입은 1980년대 약

198,000명에서 1990년대 약 750,000명으로 세 배 이상 증가하였다. 불법이민도 1990년대에 최고치를 기록하였다. 2000년대 초에, EU 27개국에 대한 이민의 순흐름은 상당한 증가를 경험하였으며, 2003년에는 2,000,000명 이상을 기록하였다.

EUROPOP2012은 EU 전체적으로, 연 순이민유입은 2010년에 약 1,018,000명(EU 인구의 0.20%)에서 2020년에 1,217,000명으로 증가하고 2060년까지 878,000명(EU 인구의 0.17%)으로 감소하는 것으로 추계하였다. 전체의 추계 기간 동안, EU의 축적된 순 이민자는 55백만 명이며, 대다수는 유로 지역에 집중되어 있다(42백만 명).

순이민의 추계방법론에 대한 상세한 설명은 Eurostat(2011)에 제시되어 있다. 다음의 표는 EUROPOP2010의 기초선에서 추계한 2010-2060년까지의 순이민유입이다.

<표 3-3> EUROPOP2010의 순이민유입 추계값

	Net migration ('000)						as % of total population cumulated (1000's)			Cumulated net migration as share of population in 2060
	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2010	2060	2010-2060	
BE	61.3	46.2	42.6	39.1	35.5	32.0	0.6%	0.2%	2147	16.0%
BG	-9.9	-14.6	-3.3	5.5	3.8	0.7	-0.1%	0.0%	-110	-2.0%
CZ	30.5	29.0	25.6	29.9	24.1	18.3	0.3%	0.2%	1355	13.0%
DK	12.3	11.4	12.0	9.9	8.7	8.7	0.2%	0.1%	528	8.7%
DE	41.0	114.6	133.0	82.4	87.7	72.3	0.1%	0.1%	4974	7.5%
EE	-0.5	-1.0	-0.3	0.6	0.8	0.0	0.0%	0.0%	2	0.2%
IE	-21.5	22.5	20.8	19.0	17.3	15.6	-0.5%	0.2%	758	11.6%
GR	26.2	37.0	35.8	35.9	29.8	25.3	0.2%	0.2%	1667	14.8%
ES	79.1	267.4	254.0	249.6	209.7	185.2	0.2%	0.4%	11241	21.5%
FR	71.9	92.7	87.0	76.8	70.7	62.9	0.1%	0.1%	4047	5.5%
IT	360.7	344.1	338.7	312.3	269.8	244.3	0.6%	0.4%	15938	24.5%
CY	2.2	6.0	5.5	5.0	4.7	4.1	0.3%	0.4%	247	21.8%
LV	-3.4	-0.5	0.4	1.5	1.9	0.6	-0.2%	0.0%	25	1.5%
LT	-13.0	-5.1	-1.0	1.2	2.2	0.8	-0.4%	0.0%	-85	-3.2%
LU	6.3	3.7	3.4	3.1	2.8	2.6	1.2%	0.4%	180	24.7%
HU	22.5	27.3	22.1	26.7	22.0	18.9	0.2%	0.2%	1194	13.5%
MT	-1.2	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	-0.3%	0.1%	14	3.7%
NL	35.5	9.3	11.8	5.2	5.9	6.2	0.2%	0.0%	570	3.3%
AT	19.1	35.2	35.6	29.9	27.9	25.8	0.2%	0.3%	1542	17.4%
PL	11.7	13.0	3.2	26.4	34.2	14.1	0.0%	0.0%	950	2.9%
PT	18.5	36.8	37.2	37.0	30.7	27.8	0.2%	0.3%	1669	16.3%
RO	-0.2	8.4	3.2	17.6	16.8	7.6	0.0%	0.0%	564	3.3%
SI	11.0	6.3	5.7	5.6	5.0	3.8	0.5%	0.2%	304	14.8%
SK	10.6	9.9	8.2	10.3	9.9	6.8	0.2%	0.1%	478	9.4%
FI	14.8	11.4	9.7	8.6	8.2	7.3	0.3%	0.1%	507	8.8%
SE	59.9	28.2	26.0	23.8	21.7	19.5	0.6%	0.2%	1438	12.5%
UK	197.9	193.0	178.1	163.3	148.5	133.6	0.3%	0.2%	8652	10.9%
NO	36.9	17.4	16.0	14.7	13.4	12.0	0.8%	0.2%	884	13.4%
EU27	1043.0	1332.5	1295.2	1226.7	1100.9	945.0	0.21%	0.18%	60798	11.77%
EA	734.8	1042.5	1028.9	920.9	817.0	722.2	0.2%	0.2%	45806	13.4%
EA12	722.9	1029.8	1017.4	909.8	806.8	713.9	0.2%	0.2%	45240	13.7%
EU15	982.8	1253.4	1225.6	1096.0	975.0	868.8	0.2%	0.2%	55859	13.1%
EU10	70.3	85.3	69.7	107.5	105.3	67.8	0.1%	0.1%	4486	6.8%
EU25	1053.1	1338.8	1295.3	1203.5	1080.3	936.6	0.2%	0.2%	60344	12.2%

주: EC(2011, p.49)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services based on Eurostat EUROPOP2010 data. (EC(2011, p.49)에서 재인용)

라. 전체 인구 변화

이제까지 EUROPOP2010이 추계한 2010-2060년까지의 인구변화를 초래하는 출산율, 기대수명, 순이민유입에 대해 살펴보았다. 이 요인들은 전체의 인구 또는 인구구조를 결정한다.

추계 결과, 2010-2060년까지 인구의 전체적인 크기는 50년 동안 조금 증가하지만, 인구는 현재보다 더욱 고령화된다. EU 인구는 2010년 501백만 명에서 2040년까지 거의 5% 증가하여 526백만 명으로 정점을 기록할 것으로 추계되었다. 그 이후로 인구는 꾸준히 감소하여 거의 2% 감소할 것으로 추계되었다. 그럼에도 불구하고, 추계에 따르면 2060년의 인구는 2008년보다 많은 517백만 명이 될 것으로 추계되었다.

그러나 사회보장재정의 지속가능성에 영향을 미치는 가장 중요한 인구학적 요인은 고령자의 비율, 즉 인구구조이다. EU 인구의 연령 구조는 급격하게 변화할 것으로 추계되었다. 2010년 가장 인구가 많은 연령대는 남성과 여성 모두에서 약 40세이며, 이들이 고령 인구가 인구의 증가하는 부분을 설명하는 것으로 추계되었다. 동시에, 연령 피라미드의 하부는 대체 수준 이하의 출산율으로 인하여 추계 기간 동안 작아졌다. 결과적으로 연령 피라미드의 형태는 점차적으로 피라미드에서 기둥 모양으로 변화한다. 아래의 표와 그림은 이러한 변화를 잘 보여주고 있다. 표는 노년부양비를 나타낸 것이며, 그림은 인구 피라미드의 변화를 나타낸 것이다. 노년부양비가 증가한다는 것은 결국 사회보장재정의 부담이 커지는 것을 의미한다.

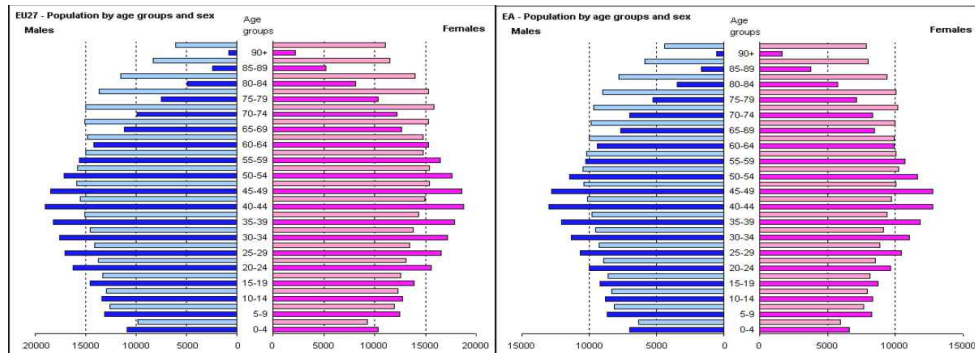
<표 3-4> 노년부양비의 변화(2010-2060)

	Demographic dependency ratio (65+)						p.p. change
	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2010-2060
BE	26.1	30.5	37.0	41.0	42.5	43.8	17.7
BG	25.7	32.8	38.9	46.5	56.5	60.0	34.3
CZ	21.8	30.7	34.5	40.7	50.5	54.9	33.0
DK	25.3	31.7	37.4	42.1	41.8	43.7	18.4
DE	31.2	36.2	48.0	56.4	58.2	59.8	28.6
EE	25.2	30.4	36.0	40.8	48.8	55.3	30.1
IE	17.1	23.0	27.8	33.3	39.7	36.5	19.4
GR	28.6	32.8	38.1	48.4	57.6	56.5	27.9
ES	24.9	29.1	36.0	47.4	57.0	56.2	31.3
FR	25.8	33.0	39.4	44.4	45.5	46.6	20.8
IT	30.8	34.9	41.7	52.2	56.4	56.6	25.8
CY	18.9	25.2	31.0	33.4	40.2	47.8	29.0
LV	25.2	29.1	36.4	43.7	55.1	67.9	42.7
LT	23.4	26.9	35.6	42.0	47.8	56.7	33.3
LU	20.4	23.4	30.4	37.4	42.1	45.2	24.8
HU	24.3	30.5	33.7	40.2	50.6	58.1	33.8
MT	21.8	32.2	39.3	40.4	46.9	55.9	34.1
NL	23.0	31.2	40.7	47.3	46.5	47.5	24.5
AT	26.1	30.0	39.4	46.9	48.6	50.8	24.8
PL	19.0	27.5	35.4	40.4	53.8	64.8	45.8
PT	26.9	31.6	38.3	47.3	55.8	57.2	30.3
RO	21.3	26.1	30.3	41.3	54.5	64.8	43.5
SI	23.7	30.9	39.3	46.6	55.4	57.5	33.7
SK	17.0	24.1	31.7	38.6	52.1	61.9	44.9
FI	26.1	36.6	43.0	43.5	44.9	47.6	21.5
SE	28.1	33.7	37.5	40.5	41.9	46.2	18.2
UK	25.0	29.8	35.2	38.8	39.6	42.1	17.1
NO	22.7	27.7	33.3	38.6	40.4	43.1	20.4
EU27	26.0	31.7	38.7	45.8	50.3	52.5	26.5
EA	27.6	32.9	40.8	48.8	52.6	53.3	25.7
EA12	27.7	33.0	40.8	48.8	52.6	53.3	25.6
EU15	27.4	32.6	39.9	46.9	49.8	50.7	23.3
EU10	20.6	28.3	34.9	40.5	52.2	61.0	40.5
EU25	26.3	31.9	39.1	46.0	50.1	52.1	25.8

주: EC(2011, p.55)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services based on Eurostat EUROPOP2010 data. (EC(2011, p.55)에서 재인용)

[그림 3-2] 인구구조의 변화(2010, 2060)



주: EC(2011, p.51)의 그림을 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services based on Eurostat EUROPOP2010 data. (EC(2011, p.51)에서 재인용)

3. 노동력 추계

가. EC(2011)의 노동력 추계

사회보장재정은 GDP에 의해서 결정된다고 할 수 있다. 그리고 GDP에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 노동력이다. 따라서 EC(2011)는 앞서 추계된 인구 추계자료를 사용하여, 노동인구를 추계한다.

노동인구는 결국 경제활동인구이며, EC는 코호트 시뮬레이션 모델(Cohort Simulation Model)을 사용하여 성별 그리고 연령별 참가율을 추계한다. 그리고 이를 추계하는데 있어 핵심적인 변수는 노동력 진입과 탈출의 평균적인 확률이며, 이는 지난 10년 간(2001-2010)의 관찰된 자료를 사용한다. 이를 통해서 고령 세대가 계속적으로 젊은 세대로 대체될 때의 장래의 참가율을 추계한다. 그러나 특히 탈출율의 경우, 연금수급연령에 의해서 변화한다. 연금개혁을 법제화한 회원국들에서는 평균 탈출율을 타당한 논의 하에 변화시켰으며, 그렇지 않은 경우에 평균 진입률과 평균 탈출율은 '정책 변화 없음'의 가정을 반영하여 추계 기간 동안 일정하게 유지되는 것으로 가정하였다(2001-2010의 평균값으로).

EC(2011)가 CSM을 사용하여 노동인구를 추계하는 이유는, 코호트와 성별에 따라서 다르게 나타나는 노동시장행동의 큰 차이를 반영하기 위한 것이다. 최근의 시기에,

노동시장참가패턴은 중대한 변화를 경험하였으며 이것은 특히 청년, 여성, 고령자들에
게서 그러하였다.

이 변화들의 기저에는 다음의 4가지의 표준화된 사실들이 기본적으로 존재한다. 사
회적 요인들: 긴 학업기간, 가구에서의 여성의 역할의 변화. 인구적인 변화: 출산율의
감소, 출산의 연기. 제도적 요인들: 조기노령연금의 변화, 은퇴연령의 법적/실질적 변
화. 경제적 요인들: 노동에 대한 세금(특히, 두 번째 소득자)의 대체효과와 소득효과,
파트타임 고용의 비율, 경제에서 서비스업의 비율.

국가에 따른 노동력의 큰 변동성에도 불구하고, 몇 가지 공통된 요인들은 우리의 주
의를 요구하며, 어떤 추계에서도 충족될 필요가 있다. 이것들은 다음과 같이 요약된다.
25-54세 남성 근로자의 참가율은 모든 그룹들에서 높게 유지된다. 2지난 25년 간 꾸
준히 감소해 온 55-64세 남성의 참가율은, 세기가 바뀐 이후로 대부분의 나라들에서
명확한 역전이 나타나고 있으며, 이것은 주로 법적 은퇴 연령을 높인 연금 개혁 때문이
다.

그리고 여성의 참가율은 지난 25년 간 꾸준히 증가하였다. 15-24세의 참가율은 감
소하여 왔으며, 이것은 주로 학교에서 보내는 시간이 증가했기 때문이다. 이러한 추세
들이 주어진 상황에서, 총 참가율의 변화를 가져오는 주요 요인들은 25-54세 여성, 고
령 근로자, 그리고 적은 정도로 15-24세 인구의 노동시장 참가율의 변화이다.

나. CSM 모델을 통한 추계과정

EC(2011)는 경제활동참가율을 추계하기 위해서 코호트 시뮬레이션 모델(CSM)을
사용한다. 특히 이 방법론은 최근 수십 년 동안의 여성의 노동시장참가의 큰 증가를 고
려하기 위해서 사용되었다. 노동시장에 더욱 많이 참여하고 있는 젊은 여성은 상대적
으로 적게 참여하고 있는 고령 여성을 점차적으로 대체하고 있다. 동시적으로, 코호트
방법은 거의 모든 나라들에서 남성의 참가율의 (상대적으로 작은) 감소를 반영하는데
있어 적합하다.

EPC는 CSM에 필요한 기본적인 가정들을 몇 가지 설정하였다. 먼저, 노동시장참가
율은 지난 10년(2001-2010) 동안 관찰된 노동력의 평균 진입/탈출율을 사용하여 성
별과 각 연령에 따라 계산한다는 것이다. 그리고 학교 등록률의 증가가 주요 연령대의

근로자들의 미래의 경제활동참가율의 감소를 가져오는 것을 막기 위해서 교정 메커니즘(correction mechanism)이 15-24세 세대에 적용된다. 이 가정은 참가율이 15-24세 연령에서 감소할 수 없다는 것을 의미한다. 마지막으로 2009 Ageing Report에서처럼, 연금개혁의 영향은 고령 근로자(50-74)의 노동시장 탈출율에 대한 추정된 영향을 통해서 지속적으로 모델화한다. 이것은 노동력 참가의 CSM의 확률적 특성을 사용한 비판적인 접근이다. 특히, 고령 근로자(50-74)의 탈출율은 법제화된 연금 개혁의 은퇴 행동에 대한 예상되는 미래의 영향을 통합시키기 위해서, 평균적인 기준 값(2001-2010)에 대해 상대적으로 조정시킨다.

그리고 노동투입변수는 총 근로시간을 사용하며, 풀타임과 파트타임을 구분하고 이에 해당하는 주당 근로시간은 전체 추계기간 동안 2010년의 평균값으로 고정시키며, 마지막으로 GDP 성장을 추계하기 위해서 생산함수 방법론을 사용한다.

다. 연금개혁과 노동력의 변화

고령자의 경제활동참가율이 어떻게 변화할 것인가의 문제는, 경제활동인구와 사회보장 수급인구 모두에게 중대한 영향을 미치는 변수이다. 그러므로 사회보장재정 추계에 있어, 연금개혁에 따라 고령자의 경제활동참가율(은퇴 연령)이 어떻게 변할 것인지를 설정하는 것은 매우 중요한 과제이다. CSM의 강점은 기초선 시나리오가 법제화된 연금 개혁의 고령 근로자의 참가율에 대한 예상되는 영향을 고려한다는 것이다.

분석에 대한 이러한 틀은 광범위한 유형의 수단들(그 중에서도, 법적 은퇴 연령의 증가, 여성의 낮은 법적 연령의 은퇴 연령의 남성으로의 수렴, 법적 은퇴 연령과 기대수명의 연결, 조기 은퇴에 대한 조건들의 강화, 은퇴 결정에 영향을 미치는(가격) 인센티브의 변화)을 통합하는 것이 가능하다. 게다가, 정책 변화들은 단 한 번의 수단들 또는 특정 시기 안에서 점차적으로 도입되는 것으로서 통합시키는 것이 가능하다.

미시자료와 cross-country 회귀분석에 기초한 문헌들의 결과는 연금 개혁의 변화는 고령 근로자의 노동시장 참여에 크고 유의한 영향을 미친다는 것을 보여준다. Duval(2003)은 지속적인 근로에 대한 내재적 조세(implicit taxes)에 대한 지표를 구축하였고, 연금 개혁에 내재된 은퇴 인센티브가 노동시장 참가에 미치는 영향을 평가하기 위해서 이것을 사용하였다. OECD 국가들에서, 남성의 노동시장참가의 감소와

이에 대응하는 지속적인 근로에 대한 내재적 조세율은 유의한 부정적인 상관관계를 나타내었다. Bassanini and Duval(2006)은 지속적인 근로에 대한 내재적 조세를 10 pp(percentage point) 낮출 때 고령 근로자(54-64세)의 평균 고용률을 1 pp 증가시킨다는 것을 발견하였다. 미시 자료를 사용하여, Gruber and Wise(2002)는 12개의 OECD 국가들의 법적 연금 수급연령을 3년 증가시키는 개혁의 평균적인 영향을 살펴 보았다. 그들은 이러한 개혁이 (남성) 참가율을 급격히 증가시킬 수 있음을 발견하였다.

EC(2011)는 연금개혁의 고령 근로자의 참가율에 미치는 영향은 연금개혁이 은퇴 결정(또는 노동시장 탈출)에 미치는 추정된 영향을 사용하여 시뮬레이션 하였다. 연금 개혁의 영향은, 2001-2010년 기간에 대해 CSM을 사용하여 계산한 (평균) 노동시장 탈출 확률을 적절하게 변화시켜 기초선 노동력 추계에 통합시켰다. 더 구체적으로 말 하면, 성별에 따라 따로 계산된 노동시장 탈출 확률의 분포(50-74세)는 연금개혁의 예상되는 영향에 따라 변화시켰다. 변화에 대한 추정은 은퇴 행동과 연금 시스템의 파라미터들 사이의 관계에 대한 국가 특징적 정보를 고려하였으며, 내재적 조세율의 변화가 지속적인 근로와 은퇴 결정에 미치는 영향에 대한 국가별 계량경제학적 증거들도 함께 고려하였다.

연금 개혁의 영향에 대한 추정은 다음의 정형화된 사실들을 강조한다. 비록 은퇴 확률의 연령에 따른 특징은 나라들마다 다름에도 불구하고, 연금 시스템의 동질성을 반영하여, 공통점은 은퇴 결정의 분포가 가장 빨리 은퇴가 가능한 연령으로 뚜렷하게 꼬리가 길게 분포(skewed)되어 있다는 것이다. 사실, 은퇴 연령의 전형적인 분포는 조기 은퇴와 일반적인(법적) 은퇴 연령의 각 최소 연령에서 두 개의 봉우리를 가지는 경향이 존재한다.

은퇴 연령의 분포를 어떻게 이동시킬 것인지에 대한 통합적인 평가는 궁극적으로 은퇴 결정에 영향을 미치는 모든 관련된 요인들에 대한 사려 깊은 판단에 의존한다. 이 판단은 EPC와 AWG의 대표단들과 밀접히 협력하여 Commission Services (DG ECFIN)에 의해서 이루어진다.

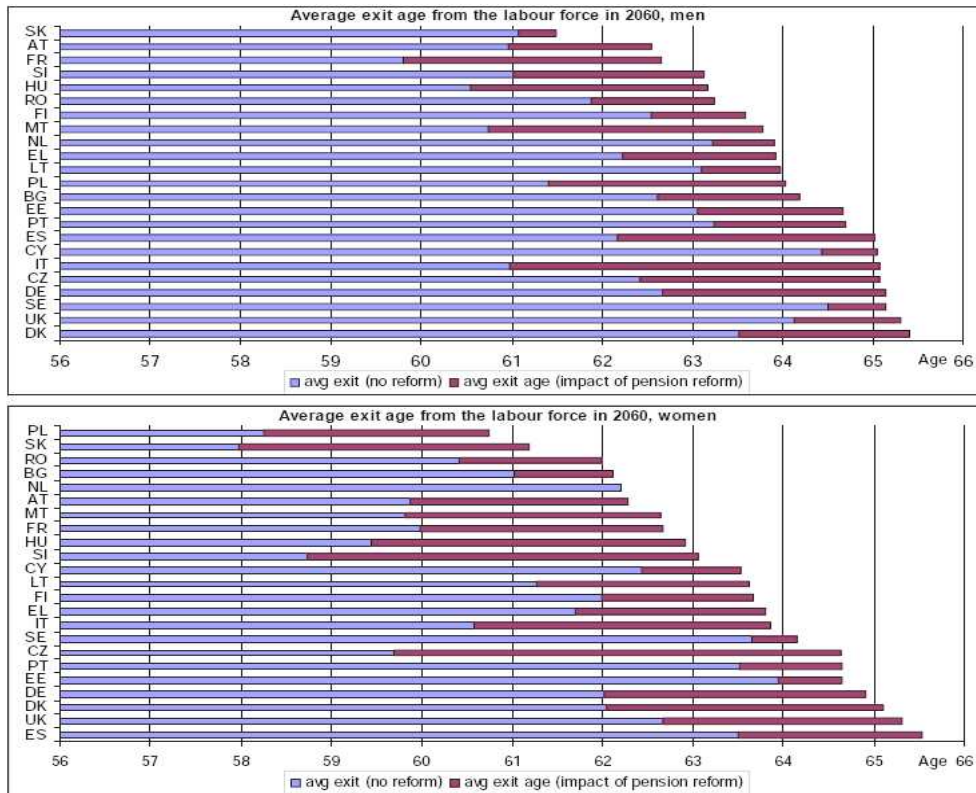
결론적으로, 기존의 은퇴/탈출율(2001-2010년 평균)은 CSM에서 새롭게 추계된 탈출율로 대체되며, 이것은 개혁의 점차적인 도입에 따라 대체된다. 결과적으로, 연금 개혁은 고령 근로자에 대한 추정된 참가율을 변화시킨다. 연금개혁의 예상되는 영향의

크기는 개혁의 영향이 있는 경우와 없는 경우에 계산된 참가율을 비교함으로써 평가할 수 있다.

이를 통해서 추계된 결과는 다음과 같다. 2001-2009년에 EU27 국가에서 노동시장에서 이탈하는 평균연령은 대략 1.5년 증가하여 61.4세가 되었다. 노동시장에서 이탈하는 평균연령은 현재 법제화된 모든 연금개혁들로 인해서 장기적인 영향을 받는 지표이다. 따라서 이 보고서는 22개 회원국들에서 법제화된 연금 개혁들의 영향에 대해서 분석하였다.

다음의 연금개혁의 변화에 따라 노동시장 탈출연령이 어떻게 변화할지에 대한 시뮬레이션 결과를 보여준다.

[그림 3-3] 연금개혁에 따른 은퇴연령의 변화(2060)



주: EC(2011, p.81)의 그림을 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services, EPC. (EC(2011, p.88)에서 재인용)

또한 사용된 방법론은 고령자들(50세 이상)이 노동시장에 더 오래 머물러 있으며, 특히 여성의 경우에 더 그렇다는 것을 보여준다. 노동공급추계는 연령과 성별에 의해서 계산된다(참가율과 인구값을 곱하여). EU27 국가들의 총 20-64세의 노동공급은 2010-2020년에 1.4% 증가하는 것으로 추계된다. 이것은 노동공급이 약 330만 명 증가하는 것이다. 유로 지역에서, 노동력은 같은 기간 동안 2.0% 증가하는 것으로 추계되었다. 2010-2020년까지의 노동공급의 증가는 주로 여성의 노동공급의 증가 때문이며, 남성의 노동공급은 상당히 변하지 않는 것으로 추계되었다.

2020년까지의 노동공급의 증가추세는 2020-2060년의 기간 동안 역전되는 것으로 나타났다. 2010년의 2,450만 명, 2060년에는 2,770만 명이 될 것으로 추계되었다. 유로 지역에서, 2020-2060년의 노동공급 감소는 11.5%로 1,790만 명(2010년에는

1,490만 명)이 되는 것으로 추계되었다.

다음은 남성과 여성에 따른 연령별 경제활동참가율 추계 결과이다.

<표 3-5> 남성의 연령별 경제활동참가율 추계결과(2010-2060)

	Total 15-64		Young 15-24		Prime age 25-54		Older 55-64		Change 2010-2060			
	2010	2060	2010	2060	2010	2060	2010	2060	Total 15-64	Young 15-24	Prime age 25-54	Older 55-64
AT	75.0	77.6	59.5	61.3	87.7	89.5	43.1	56.1	2.5	1.8	1.9	12.9
BE	67.7	68.5	32.7	33.3	86.3	85.6	39.1	48.7	0.8	0.6	-0.7	9.6
BG	67.1	69.4	32.0	29.9	82.7	84.0	49.3	59.8	2.4	-2.0	1.3	10.5
CY	73.2	78.0	42.0	41.9	87.3	91.0	59.6	68.8	4.8	-0.1	3.7	9.2
CZ	70.3	73.1	31.1	29.7	87.9	85.7	50.1	72.6	2.8	-1.4	-2.1	22.5
DE	76.7	78.9	51.6	50.6	87.3	88.2	62.5	74.8	2.2	-1.0	0.9	12.3
DK	79.5	80.6	67.8	69.3	89.0	86.6	61.1	73.2	1.1	1.5	-2.4	12.1
EE	74.1	75.6	39.6	35.7	88.3	88.2	64.4	73.6	1.5	-4.0	-0.1	9.2
EL	68.4	72.6	31.4	30.6	83.5	85.9	45.5	69.6	4.2	-0.8	2.4	24.1
ES	73.4	77.5	43.0	41.8	85.5	87.9	50.8	76.4	4.0	-1.2	2.4	25.6
FI	74.6	76.2	50.0	50.8	87.5	87.4	60.5	65.8	1.7	0.8	-0.1	5.3
FR	70.4	74.7	39.8	39.6	88.9	89.7	42.5	63.3	4.2	-0.2	0.7	20.8
HU	62.4	67.1	25.7	25.3	81.0	81.0	37.1	59.1	4.7	-0.4	0.0	22.0
IE	69.6	67.3	42.3	42.0	80.4	76.9	54.7	63.9	-2.3	-0.4	-3.5	9.3
IT	62.2	65.3	28.7	29.2	76.9	76.1	37.8	62.6	3.1	0.5	-0.8	24.8
LT	71.0	73.0	31.3	29.4	88.5	87.6	56.5	66.1	2.0	-2.0	-0.8	9.7
LU	67.9	67.5	25.3	28.4	85.7	86.9	40.1	41.6	-0.4	3.2	1.2	1.5
LV	73.7	76.9	42.2	38.5	88.5	91.3	57.1	64.7	3.2	-3.7	2.8	7.5
MT	60.7	70.3	51.9	51.5	73.2	79.5	32.6	58.5	9.6	-0.3	6.3	26.0
NL	78.2	79.9	69.1	71.0	87.9	88.6	56.0	62.4	1.7	2.0	0.7	6.5
NO	78.2	78.0	57.1	57.7	87.3	87.4	69.8	68.2	-0.2	0.6	0.1	-1.7
PL	65.8	67.2	35.5	33.4	84.2	82.8	36.8	47.4	1.4	-2.1	-1.4	10.5
PT	74.1	76.7	37.3	37.7	88.7	90.0	54.2	69.4	2.6	0.3	1.3	15.2
RO	63.8	69.9	31.9	29.2	79.5	74.8	42.3	46.3	-2.9	-2.7	-4.7	4.0
SE	79.1	81.9	51.9	52.9	90.0	92.2	73.9	77.9	2.8	1.0	2.1	3.9
SI	71.7	74.7	39.6	38.2	90.2	89.6	36.3	61.6	3.0	-1.4	-0.6	25.3
SK	68.9	67.8	31.8	30.1	86.9	83.7	45.1	50.7	-1.1	-1.7	-3.2	5.5
UK	75.4	76.7	59.4	58.4	85.0	84.5	59.9	70.1	1.3	-0.9	-0.5	10.2
NO	78.2	78.0	57.1	57.7	87.3	87.4	69.8	68.2	-0.2	0.6	0.1	-1.7
EU12	66.4	67.7	33.3	31.2	83.7	82.2	42.2	53.9	1.3	-2.0	-1.5	11.7
EU15	72.4	74.9	46.6	46.1	85.3	85.7	51.8	68.1	2.5	-0.5	0.4	16.3
EU27	71.1	73.7	43.5	43.8	85.0	85.2	49.7	65.7	2.6	0.3	0.2	16.0
EA17	71.4	74.0	42.9	41.8	85.2	85.8	49.3	67.0	2.6	-1.1	0.6	17.7

주: EC(2011, p.94)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services, EPC. (EC(2011, p.94)에서 재인용)

<표 3-6> 여성의 연령별 경제활동참가율 추계결과(2010-2060)

	Total 15-64		Young 15-24		Prime age 25-54		Older 55-64		Change 2010-2060			
	2010	2060	2010	2060	2010	2060	2010	2060	Total 15-64	Young 15-24	Prime age 25-54	Older 55-64
AT	80.8	79.7	64.1	65.5	92.5	91.5	52.9	56.9	-1.0	1.5	-1.0	4.0
BE	73.4	72.8	35.2	35.8	92.2	90.7	47.5	52.0	-0.7	0.6	-1.4	4.5
BG	71.6	74.5	36.6	34.5	86.1	88.0	56.8	68.9	2.9	-2.0	2.0	12.1
CY	79.8	80.1	42.6	43.2	93.5	92.4	75.1	74.4	0.3	0.6	-1.1	-0.7
CZ	78.7	80.1	36.4	34.9	95.5	94.3	62.8	76.6	1.4	-1.6	-1.3	13.8
DE	82.4	82.4	54.3	53.4	93.1	92.4	70.8	76.9	0.0	-0.9	-0.7	6.1
DK	82.8	82.1	68.0	69.3	92.4	88.5	67.4	75.0	-0.7	1.3	-3.9	7.5
EE	77.1	77.9	43.9	39.9	91.8	90.6	64.3	73.9	0.9	-4.0	-1.2	9.6
EL	78.9	78.4	34.5	33.6	94.2	94.0	60.4	77.3	0.6	-0.9	-0.3	16.9
ES	80.8	79.1	45.6	44.5	92.5	90.2	63.9	74.9	-1.7	-1.0	-2.3	11.0
FI	76.3	77.6	49.9	50.4	90.5	89.9	60.2	65.0	1.2	0.6	-0.6	4.8
FR	74.8	77.5	43.5	43.4	94.2	93.0	45.1	63.9	2.7	-0.1	-1.2	18.8
HU	68.4	71.5	28.7	28.4	87.4	86.8	43.0	60.8	3.1	-0.4	-0.6	17.7
IE	77.2	71.3	43.2	43.3	89.3	83.0	65.0	64.3	-5.9	0.1	-6.3	-0.7
IT	73.3	74.3	33.6	34.3	89.4	86.4	49.5	70.8	0.9	0.7	-3.0	21.4
LT	73.0	74.3	34.9	32.6	89.2	88.6	62.6	67.2	1.4	-2.2	-0.5	4.6
LU	75.6	71.6	27.4	28.6	94.8	93.7	48.5	41.1	-4.0	1.2	-1.1	-7.4
LV	76.6	78.9	45.7	42.2	91.3	92.5	59.0	67.6	2.3	-3.6	1.2	8.6
MT	77.7	82.4	54.7	54.5	94.4	93.4	51.2	72.5	4.7	-0.2	-1.0	21.3
NL	83.7	82.5	68.7	71.5	93.3	91.0	67.4	67.4	-1.3	2.8	-2.4	0.0
NO	80.6	79.2	56.7	57.1	90.2	89.1	73.8	69.9	-1.4	0.5	-1.1	-3.9
PL	72.6	73.8	40.1	38.1	89.8	87.6	49.1	60.3	1.2	-2.1	-2.2	11.1
PT	78.3	78.1	39.2	39.5	92.6	91.4	62.0	70.7	-0.2	0.3	-1.2	8.7
RO	71.7	68.9	36.8	33.7	87.5	83.0	52.6	56.4	-2.8	-3.1	-4.5	3.8
SE	81.6	84.3	52.1	52.9	92.8	94.7	78.0	82.8	2.7	0.8	1.9	4.7
SI	75.7	76.6	43.7	41.0	91.8	91.5	47.0	62.5	0.9	-2.8	-0.4	15.5
SK	76.4	73.4	37.2	35.4	93.0	90.4	59.8	53.5	-3.0	-1.9	-2.6	-6.3
UK	81.5	80.7	61.9	61.0	91.4	89.5	69.2	72.5	-0.8	-1.0	-1.9	3.3
NO	80.6	79.2	56.7	57.1	90.2	89.1	73.8	69.9	-1.4	0.5	-1.1	-3.9
EU12	73.1	73.8	37.8	35.7	89.7	88.0	52.7	62.2	0.7	-2.2	-1.7	9.5
EU15	78.9	78.8	49.5	49.0	92.3	90.5	60.4	70.8	-0.1	-0.4	-1.8	10.3
EU27	77.7	78.0	46.9	46.9	91.7	90.1	58.8	69.3	0.3	0.2	-1.7	10.5
EA17	78.2	78.0	46.0	45.0	92.4	90.6	58.1	69.7	-0.2	-1.0	-1.8	11.6

주: EC(2011, p.94)의 표를 캡처하여 재인용하였음.

자료: Commission services, EPC. (EC(2011, p.94)에서 재인용)

라. 노동생산성과 이자율

위에서 다룬 변수 외에 EC(2011)가 기본적인 변수로 사용하는 것은 노동생산성과 이자율이다. 본 절에서는 노동생산성과 이자율에 대한 내용은 생략하는데, 이것은 다른 변수에 비해서 이 변수들의 가정이 매우 간단하기 때문이다.

3. 사회보장지출 추계

가. 연금(Pensions)

(1) 연금 전망에 대한 기본적 특성

인구 고령화라는 피할 수 없는 범지구적 기조로 인해, 연금지출에 대한 전망을 수행할 필요가 존재한다. 그러나 유럽의 여러 국가의 경우 각각 연금체계가 상이하므로 이들 국가에 대한 연금지출 평가와 전망을 비교하기 위해서는 공통의 방법론을 적용하여

야 할 필요가 있다.

지금까지 국가별로 수행된 연금전망의 경우 모두 개별 국가의 특정 상황을 고려한 모형을 적용하였으므로, 이러한 모형 적용에 대한 분석결과를 바탕으로는 각 국가별 전망치 비교를 할 수 없다. 비록 이러한 접근은 유럽의 여러 국가별로 판이하게 다른 연금 체계를 모두 아우르기란 거의 현실적으로 불가능한 한계점 때문에 적용할 수밖에 없었다. 그러나 이전 방법론으로 적용한 분석결과나 한계점을 향상, 보완시킬 수 있는 연금지출 전망을 수행하고, 더 나아가 여러 국가의 연금전망결과 비교 분석을 도모하기 위한 대안 모색이 요구되므로, 본 절에서는 이러한 방법론 적용에 대한 전반적인 논의를 수행해 보고자 한다.

(2) 연금 전망의 범위

전망의 제반 과정은 연금에 대한 정부지출이며, 이는 사적 부분과 공적 부분을 모두 아우른다. 참고적으로 전술한 범위는 2009년 연금 전망 시의 범위와 일치하는 것이다. 2009년의 연구와 마찬가지로 직업 부문, 사적 부문에서 의무, 비의무, 퇴직에서의 대체비율, 편익비율, 순연금지출 등으로 구분되었다. 또한 전망 대상국들은 다음의 네 개 항목에 대한 연금 전망치를 제공하기로 합의하였는데, 이는 다음과 같다.

- 총연금지출
- 연금 및 연금가입자의 수
- 기여자 수
- 공적 연금안에 대한 기여요소

2009년 연구와 비교하여 다음의 요소들은 추가적으로 고려되었다.

- 직업별, 사적 연금 지출(사적연금은 의무, 비의무로 구분)
- 대체비율과 편익비율
- 순연금지출
- 연금펀드의 자산 및 유보금 현황(이는 2012년 연금지출전망을 수행하기 위해 위원회와 AWG가 각 회원국들이 제공할 수 있다고

결정한 요소임)

- 연금에 대한 과세(이는 AWG가 각 회원국들이 전망하지 않은 것이라고 언급)
- 새로운 연금에 대한 공공수익관련연금지출(이 역시도 AWG의 각 회원국이 2012년 연구를 위해 전망하여야 하는 부분임)

지금까지의 논의를 요약하면 본 2012년 연구의 경우 다음의 9가지 정보 그룹이 기본적인 구성이 된다고 할 수 있으며, 이는 다음과 같이 정리된다.

- 연금지출
- 편익비율
- 총평균대체비율(은퇴 시)
- 연금의 수
- 연금가입자 수
- 기여요소
- 연금안에 대한 기여요소 수
- 연금펀드와 유보금 자산
- 새롭게 제시된 공적연금의 분해(수익연관연금)

(3) 변수의 정의

a) 일반사항과 투입자료

회원국들은 기본적으로 2011년에서 2060년까지 50년의 기간에 대한 연금전망을 추계하게 되므로, 이러한 전망을 수행하기 위해서는 모든 자료가 기본적으로 연간 자료(annual data)의 형식을 띠어야만 하고, 또한 이들 자료를 바탕으로 매년 전망치를 추계하게 된다. 전망을 위한 과거치는 2000년부터 2010년이다. 또한 2000년부터 2010년까지의 과거치와 2011년부터 2060년까지의 전망치는 모두 경상가격이 적용된다. 전망의 기준년도는 2010년이다.

먼저 국내총생산(GDP) 전망은 일정한 가정 하에 생산함수모형을 적용하여 위원회

서비스 자료(DG-ECFIN)를 바탕으로 2011년에서 2060년까지 각 국가별로 추계되었다.

총임금 변화의 경우 노동생산성 성장과 가용노동시간 변화에 따라 각 국가별로 전망되었다. 평균임금의 경우에는 국민계정 자료에서의 총임금의 비율에서 고용된 근로자 수를 나누어 계산되었는데, 이 때 근로자 수는 사업장에 고용된 근로자 수와 함께 자영업자를 포함하는 것이다. 또한 이들의 연령은 15세부터 74세로 적용하였다. 평균임금은 노동생산성변화율 추계선에 따라 점차적으로 증가하는 형태로 전망되었다. 아울러 유럽의 국가를 대상으로 분석하는 것이므로, 통화의 경우 유로(EURO)로 공통적으로 적용하였으며, 유로가 아닌 국가의 경우에는 2010년의 유로 평균환율을 적용하여 유로로 변환한 값을 적용하였다.

연금지출 수준의 경우 앞서 언급한 바와 같이 전망의 기준년도인 2010년의 국민계정의 공식적인 수준으로 조정되었다.

b) 변수의 정의와 분류

1) 연금지출

연금지출은 연금과 또 연금과 유사하게 고령인구, 조기퇴직자, 장애인들, 과부 등 사회적 약자들을 위해 1년 이상의 장기에 이루어지는 현금편의보조를 통칭하는 것이다. 또한 앞서 언급된 연금에 준하거나 또는 이를 대체할 수 있는 현금, 현물 등 재정적 보조를 의미하는 것이라 할 수 있다. 이때 연령별로 구분하여 연금지출을 개혁하거나, 또는 연금지출에 대한 투명성을 향상시키는 방향으로 연금개혁을 이루고자 한다. 또한 총연금지출과 순연금지출로 구분하여 살펴보기도 하는데, 순연금지출의 경우 총연금지출에서 과세나 사회보장기여분 등을 제하고 남은 지출을 의미하는 것이다.

2) 연금지출의 구분

연금지출의 구분은 대개 일반적으로 공적제도와 공적연금으로 구분되는데, 이는 일반적으로 정부부문의 행정에 그 기반을 두고 있다.

또한 고용관계에 기반을 둔 직장연금도 있다. 이는 고용주와 고용인의 근로계약에 명시되어 있는 바와 같이, 사적 부문의 연금펀드, 보험회사나 대차대조표 상 후원회사

등에서 운용되어 이로 인해 발생하는 자산을 바탕으로 지급된다.

한편, 사적 연금은 의무적 사적연금과 비의무적 사적연금으로 구분되는데, 전자의 경우 의무적인 형식이므로 공적 제도와 그 형태가 유사한 것이다. 개인과 보험 공급자 간 전환이 일어나기도 하며, 이러한 전환은 정부수익이나 정부지출에 기록되지는 않으므로, 정부잉여나 적자의 형태로 영향을 주는 요소는 아니다. 또한 후자는 개인과 사적 보험공급자인 보험회사나 연금펀드 간 사적보험계약에 의해 이루어지는 것으로서, 개인제도의 범주는 법적으로 규정되지 않은 멤버십에 의한 연금제도를 포함하여, 고용관계를 요구하지는 않는다. 즉, 직장인들에 국한시켜 대상을 한정짓지는 않는다는 것이다.

c) 은퇴시기에 있어 편익비율과 대체비율

본 보고서에 따르면 연금지출전망치를 좀 더 명확하게 이해하기 위해서 편익비율과 대체비율에 대한 정의를 정확하게 이해할 필요가 있다.

먼저 편익비율은 위원회가 계산한 범경제적 평균임금으로 평균연금편익을 나눈 값이다. 편익비율의 변화를 파악하는 것은 연금전망치가 각 연금체계의 시계열적 변화 및 법적, 제도적 특성을 명확하게 잘 반영하고 있는지를 분석하고 이해할 수 있는 중요한 요소로 작용한다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 즉, 편익비율은 동시에 여러 요소를 파악하게 하는 특징점이 존재한다. 먼저 이는 물가연동(indexation)에 따른 평균 연금의 증가 가정을 반영하여 연금제도 자체의 성숙 등을 고려할 수 있다. 또한 평균임금의 변화가 노동생산성증가율 가정에 기인하는 것을 반영시킬 수 있다. 마지막으로 연금지출 전망을 수행함에 있어, 임금수급자와 연금가입자 비율 등 각 년도의 인구집단의 특성 구조를 반영할 수 있다.

대체비율은 말 그대로 퇴직 시 임금을 연금이 어느 정도 대체하고 있는지의 비율을 의미한다. 사회보장제도에서는 이러한 대체비율을 수익연관연금에만 반영한다.

<표 3-7> 회원 국가별 연금 제도

국가	유형	국가	유형
벨기에(BE)	DB	룩셈부르크(LU)	DB
불가리아(BG)	DB	헝가리(HU)	DB
체코(CZ)	DB	몰타(MT)	비레세+DB
덴마크(DK)	DB	네덜란드(NL)	DB
독일(DE)	PS	오스트리아(AT)	DB
에스토니아(EE)	DB	폴란드(PL)	NDC
스페인(ES)	DB	포르투갈(PT)	DB
프랑스(FR)	DB+PS	루마니아(RO)	PS
아일랜드(IE)	비레세+DB	슬로베니아(SI)	DB
이탈리아(IT)	NDC	슬로바키아(SK)	PS
사이프러스(CY)	DB	핀란드(FI)	DB
라트비아(LV)	NDC	스웨덴(SE)	NDC
리투아니아(LT)	DB	영국(UK)	DB
		노르웨이(NO)	NDC

자료 : European Economy, The 2012 Ageing Report

(4) 연금 기금 전망에 대한 일반적 틀

a) 본 위원회의 연금전망 프레임 구축

여러 국가의 다양한 연금 체계 제도를 동시에 기록, 구축하여 정형화된(양식화된) 틀을 구축하기 위해 다음의 요소들을 고려하여야 한다.

1) 편익

편익은 다음의 수식과 같이 정의되는데, 이때 w 는 기간 (년도) t 의 개인의 소득(이거나 기여 베이스), T 는 개인의 은퇴연도이며, v 는 초기 연소득 재평가(일반적으로는 평가절상, 본 보고서에서는 대부분의 회원국가가 경제 전반의 평균소득의 성장으로 적용하고 있다고 언급하고 있음) 요소로 각각 나타낼 수 있다.

$$P = \sum_{t=0}^T W_t (1 + v_t)^{T-t} a_t$$

2) 개념상 정의된 분담 제도

개념상 정의된 분담 제도(Notional defined contribution schemes)에서는 분담 기간에 걸친 자금 흐름이 분담률(기여율) c 가 곱해진 임금으로 구성된다. 또한 이때의 자본(capital)은 이자율 β 만큼 매년 증가한다. 은퇴 시점에서는 축적된 개념상의 자본은 개념상의 연금보험 요소 A 로 나누어진다. 이를 종합하면, 가입자 한 사람에게 돌아가는 연금 급여는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$P = \frac{\sum_{t=0}^T w_t c_t (1 + \beta_t)^{T-t}}{A_T}$$

3) 포인트 체계

포인트 체계에서는 w/k 로 나타내는 연금 포인트는 배당이익(w)을 연금포인트(k) 비용으로 나누어 계산된다. 연금편익은 은퇴시점의 포인트 가치인 v 에 의존한다. 본 변수는 다음과 같은 수식에서 확인할 수 있는 바와 같이 시간에 대한 파라미터 δ 에 의해 최종적으로 조정된다. 결국 연금 편익은 다음과 같이 제시된다.

$$P = \sum_{t=0}^T \frac{w_t v_t}{k_t} (1 + \delta_t)^{T-t}$$

만약 확정급여형(DB) 체계에서 지수화된 초기 수익에 대한 규칙이 개념상의 이자율과 연금 포인트에 대한 추가적인 과정에 대한 것과 동일하다면(바꾸어 말하면, 앞서 언급한 $v = \beta = \delta$ 라면,) 상기한 세 개의 방정식은 모두 유사하다고 할 수 있다. 가령, 일반적으로 개념상 수익(급여) 제도의 자연증가율(a)가 연금포인트 비용 대비 가치(w/w)와 연금보호요소 대비 개념상 회계 분담률 비율(c/A)과 동일하다

면, 이러한 $v = \beta = \delta$ 의 관계가 성립할 수 있는 것이다. 그렇다면, 이는 다음과

같이 $a = \frac{v}{k} = \frac{c}{A}$ 로 바꾸어 쓸 수 있게 된다.

또한 앞서 언급한 세 가지 제도에서의 연금수급권 소득(pensionable earnings)은 평가절상된 과거임금의 분담기간(연금에 가입한 기간)의 합으로 정의된다. 결국 T는 (연금 급여 수급을 위한) 분담 기간으로 귀결된다.

Whitehouse(2010)에 따르면, 상기의 세 가지 소득 연동(earnings-related) 연금 제도를 비교하는 데 있어 지금까지 언급된 방식은 두 가지의 함의가 존재하는데, 이는 1) 연금포인트 제도와 개념상의 회계 제도에 대한 효율적인 발생 증가율을 계산하기 용이하고, 2) 구성된 급여 계획안에서의 평가절상 과정과 연금포인트 가치에 대한 추가적 정책, 그리고 개념상의 이자율을 정립시키는 것은 모두 유사한 정책으로 이해된다는 것이다.

[그림 3-4] 연금 전망을 위한 데이터 구축 시트

European Commission DG ECFIN Unit C2 Draft reporting framework: Pension expenditure and contributions - In billions EURs, current prices									
Country: Scenario: Pension scheme: Voluntary:									
A. Fixed table									
		2000	...	2009	2010	2020	...	2040	Control variable (1-0)
		Outturn data in current prices				Base year			
	GDP (ECFIN projection, in current prices - billions EUR)								
	1 GDP (used in projections, in current prices)								
	2 GDP deflator								
	3 Gross wage (used in projections, in current prices - billions EUR)								
	4 Average wage (used in the projections, in current prices - 1000 EUR)								
	5 Consumer price inflation								
	1 - PENSION EXPENDITURES (Gross and Net, in millions €)								
	6 Public pensions scheme, gross								
	Of which:								
	7 aged - 54								
	8 aged 55-59								
	9 aged 60-64								
	10 aged 65-69								
	11 aged 70-74								
	12 aged 75+								
	13 Old-age and early pensions								
	Of which: new pensions								
	14 Of which: earnings-related pensions								
	new pensions								
	15 Private sector employees								
	16 Public sector employees								
	17 Of which: non-earning-related minimum pensions / minimum income guarantee for persons over statutory retirement age								
	20 Disability								
	21 Of which: new pensions								
	22 Other pensions (survivors)								
	23 Of which: new pensions								
Vol	24 Occupational scheme, gross								
Vol	25 Of which: new pensions								
Vol	26 Private scheme gross								
Vol	27 Of which: new pensions								
Vol	28 Mandatory private schemes								
Vol	29 Of which: new pensions								

자료 : European Economy, The 2012 Ageing Report

<표 3-8> 주요 회원 국가별 연금 전망에 포함되는/포함되지 않는 제도 범위와 특징

국가	전망에 포함되는 범위	전망에 포함되지 않는 범위
독일(DE)	<p>공적연금 : 노령연금과 조기노령 연금제도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소득연계형 노년층, 과부, 장애인 제도(전 연령층) - 일반제도와 공무원 연금 - 장기 노동자에 대한 조기 연금 - 심한 (신체적, 정신적) 장애가 있는 이들에 대한 조기 연금 <p>공적연금 : 기타</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위에 언급한 범위를 포함하나, 별도로 언급하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> - 수입조사 결과에 따라 지급하는 노년층에 대한 최소 급여(사회부조) : 2009년 기준 GDP의 0.1% - 농민연금 : 2009년 기준 GDP의 0.14% <p>직장연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연간 기여분 2009년 기준 GDP의 1.3%가 연금지출 - 사적기금 조성 및 주 보조금 - 개인연금(Riester-Rente),구성 단계에서의 제도, 제도에 대한 기여분
프랑스(FR)	<ul style="list-style-type: none"> - 민간 부문 임금노동자와 공무원이 아닌 공공기관 종사자(CNAV)에 해당하는 소득연계형 민간 부문 연금제도 - 민간 부문 임금노동자에 해당하는 소득연계형 상호보완 연금제도(실무자에 해당하는 Agirc, 모든 노동자에 해당하는 Arrco) - 소득연계형 농업 부문 연금 제도(MSA) - 소득연계형 공공 부문 연금제도(CNRACL : 지방정부 공무원, FPE : 주 정부 및 군인공무원) - 소득연계형 보완적 연금 제도 (공무원 : RAPF 공무원이 아닌 공공기관 종사자 : Ircantec) - 소득연계형 전문직 연금(RSI) - 소득연계형 법조인 연금(CNBF) - 노인 공동 펀드 제도(FSV) - 특정 전문직(철도 종사자)을 위한 소규모 소득연계형 연금제도 	<p>직장 및 사적 연금제도 (PERP, PERCO, PERE, PREFON)</p>
아일랜드(IE)	<p>공적연금 : 노령연금과 조기노령 연금제도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전 부문의 최저 비례율 노년층 비기여형 연 	<ul style="list-style-type: none"> - 직장연금 제도 : 민간 부문제도와 공공 부문 중 영리업체 부문

국가	전망에 포함되는 범위	전망에 포함되지 않는 범위
	<p>금, 66세 이상, (과부 비기여형, 편부모, 맹인, 이혼여성, 66세 이상 포함)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전 부문의 66세 이상 간병인 - 민간 부문과 자영업자, 특정 공무원들에 해당하는 66세 이상 비례 기여형 변동 연금 - 전 부문의 66세 이상 과부에 해당하는 기여형 연금 - 민간 부문과 자영업자, 특정 공무원들에 해당하는 65세 이상 간병인과 이혼여성 <p>공적연금 : 기타</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전 부문의 65세 이하 비기여형 과부 연금 - 전 부문의 65세 이하 비기여형 맹인, 간병인 연금 - 전 부문 55세-65세 조기은퇴수당 - 민간 부문과 자영업자, 특정 공무원들에 해당하는 장애연금(65세 이하), 64세 이하 불구자 연금 - 민간 부문과 자영업자, 특정 공무원들에 해당하는 64세 이하 기여형 간병인 연금 - 전 부문 65세 이하 과부 기여형 연금 <p>공적부문 (직장) 연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연금, 일시불, 배우자, 공무원, 국방, 치안(경찰), 교육, 보건, 지방정부, 비영리주기관 	
이탈리아(IT)	<p>공적연금체계 - 공적연금과 공적부조수당(원천징수 : pay as you go)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노년층과 조기퇴직연금 - 장애인연금 - 생존연금 - 노년수당, (주정부 예산으로) 사회부조 추가적인 일시불 수당 지급 	<p>직장연금제도(적립)</p> <p>“공적연금체계”(공공재정의 지속가능성 분석에 활용된)의 정의에 포함되어 있지 않은 것들</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 의무적인 것이 아님 2) 공적 연금에 의해 지급 보증이 되는 하위 부문의 연금의 보완과 관련 있는 것, 대체 불가, 투자수익에 대해 주 (정부)는 위험을 부담하지 않음

국가	전망에 포함되는 범위	전망에 포함되지 않는 범위
스웨덴(SE)	<p>공적연금 : 노령연금과 조기노령 연금제도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최저연금, 주 정부 예산에 의한 노년층 생활 보조 연금과 연금가입자에 대한 주거 보조 - 소득연계형 NDC 노년 연금, 유연연령(노인 변동가능 DB 체계), 모든 부문의 사회보험 제도 <p>공적연금 : 기타</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전 연령 생존연금과 19세-64세 장애연금 <p>직장연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 부문의 직장(보완)연금 <p>사적 가입의무 연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노년연금기금으로 조성된 개인가입의무 연금 <p>사적 가입 비의무 연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조세 경감 연금 저축 	
영국(UK)	<p>공적연금(기타) : 노령연금과 조기노령 연금제도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본적인 상태(최저) 연금 + 겨울 난방 수당, 주(state) 내에서 실시하는 연금의 연령 이상, 국민연금제도 내 모든 국민이 대상 - 주정부 예산에 따른 60세 이상 모든 국민에 대한 연금 공제(pension credit), 지방의회 조세 혜택 - 주 연금 연령, 모든 부문의 주(state) 제2연금(S2P) / 주 소득연계형 연금(SERPS) - 주 연금 연령 이상 개인들을 포함하는 과부 수당 - 주정부 예산에 의한 60세 이상 소득연계형 공공기관 근로자 <p>공적연금 : 기타</p>	<p>공적연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주 연금 연령 이하 사람들에 대한 장애수당(주 연금 연령 이상의 개인들의 경우 사회보장연금(social security pensions)으로 지원) <p>직장연금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노령연금에 대한 보완적 연금, 민간 부문(국가 연금 체계에서 중요한 부분을 차지하고 있음)

국가	전망에 포함되는 범위	전망에 포함되지 않는 범위
노르웨이 (NO)	<p>공적연금(기타) : 노령연금과 조기노령 연금제도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최저소득보장 - 소득연계형 수익 <p>공적연금 : 기타</p> <p>장애연금</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙정부의 직장연금제도는 주 정부 예산의 이전지출과 고용자 기여금으로 충당, 운영되고 있으며, 공공노령연금의 하위 체계임 - 지방정부 직장연금제도는 연금체계이며, 공공노령연금의 하위 체계임 - 가입의무민간부문직장연금은 기 확정된 기여금 체계로 운영되고 있으며, 이 역시도 공공노령연금의 하위 체계임 - 민간 가입비의무 확정수익형 연금 (2001년 이후 확정기여제도)

자료 : European Economy, The 2012 Ageing Report; EPC-AWG delegates

나. 의료비지출(Health Care)

(1) 서론

본 절에서는 EU의 27개 국가와 노르웨이의 공공의료비지출을 추계하기 위한 방법론을 소개한다. 공공의료비는 총 고령인구복지지출에서 점차 큰 비중을 차지하고 있으며, 이는 인구 고령화에 기인한 바 크다. 일반적으로 공공의료비는 유로스탯(eurostat)에서 나온 인구전망의 기준선 가정을 바탕으로 전망되며, 추가적인 가정으로는 노동력, 노동생산성, GDP, 이자율 등 EPC에 의해 동의된 여러 경제변수를 포함한다.

(2) 공공의료비 전망에 대한 일반적인 방법론

본 연구에서 공공의료비지출을 전망하기 위해 적용된 방법론은 2009년 EPC-EC에서 적용된 방법론과 유사하다. 즉, 2009년에 의료비지출을 전망하기 위해 거시시물레이션 모형이 적용된 바 있다. 거시시물레이션모형을 적용하지 않은 부분은 기술적 측면의 효과와 비인구적 요소의 영향력을 추정하는 부분인데, 이는 계량적 분석을 적용하였다. 몇몇 조정 과정과 더불어 민감도 분석과 추가적인 시나리오 등이 고려된 바 있

는데, 본 분석 접근방법은 시간에 따른 분석결과를 비교할 수 있다는 장점이 있다.

거시시뮬레이션 모형의 경우 인구 그룹을 연령, 성, 1인당 지출, 건강상태 등의 인구 사회학적 특성을 바탕으로 구분하여 적용하였다는 특징이 있다. 또한 이러한 인구사회학적 특성은 시간에 따른 지출을 이끄는 동력으로 가정한다. 이러한 모형은 장기지출전망을 수행하기 위해 널리 사용되는 방법론이다.

지금까지의 논의를 바탕으로 공공의료비지출 전망에 대한 과정을 요약하면 다음의 다섯 단계(5-STEPS)로 구분할 수 있다.

STEP 1 : 연령, 성별 인구 수 등 인구 전망을 위한 기준선을 설정하여 2060년까지 인구를 전망

STEP 2 : 연령/성별 특정 1인당 공공의료비지출을 회원국가별로 프로필로서 구성

STEP 3 : 연령/성별 지출을 전망 시나리오에 따라 다양한 가정을 바탕으로 2060년까지 전망, 추계

STEP 4 : 각 전망 년도에 대하여 인구전망치와 회원국가별 연령/성별 특정 1인당 공공의료비지출 프로필을 곱함

STEP 5 : 각 전망년도마다 각각의 인구그룹의 공공의료비지출 전망치를 더하여 각 전망년도의 지출을 구함

(3) 의료비지출의 주요 요인

앞서 언급한 바와 같이 공공의료비지출을 전망하기 위해서는 다양한 시나리오 적용이 반드시 고려되어야 하는데, 이러한 다양한 시나리오 적용을 이해하기 위해서는 연령별, 성별 지출 프로필에 대한 장기적인 시계열 변화와 관련된 가정이 수립되어야 한다. 이러한 과정이 요구되는 근거는 의료비지출에 영향을 미치는 요소를 파악, 이해하는 것이 선결되어야 하기 때문이다. 공공의료비지출은 수요, 공급 측면의 여러 요소의 복합적인 조합에 의해 영향을 받는다고 말할 수 있다. 이는 다음과 같은 것들을 포함한다.

- 인구 규모, 연령, 인구의 건강상태
- 경제성장과 경제발전(국부의 증가 등)

- 새로운 기술과 의학의 발전
- 건강보험서비스를 제공하는 조직, 자금 등의 체계 변화
- 건강보험자원 투입요소(노동과 자본 측면 공히)

a) 순 인구 시나리오(pure demographic scenario)

1) 기본 전제

“순 인구 시나리오”는 의료서비스에 대한 공공지출 전망(미래의 공공지출)에서의 고령인구에 의한 효과(the effect of an ageing population)만을 분리하기 위한 목적을 담고 있다. 이는 연령/성별 특정 건강상태(가령, 이환율(morbidity rates), 장애(disability)인 비율)와 건강 관련 서비스 제공이 시간에 따라서도 변화하지 않음을 가정하고 있다. 이는 이환율과 장애인 비율과 건강 관련 서비스 제공이 시간에 따라 변화하지 않고 항상 존재하고 이루어지고 있는 것이기 때문이다. 단지, 사망률(mortality rate)과 기대여명(life expectancy)만이 시간에 따라 변화되는 요인이라고 할 수 있다. 결과적으로 본 시나리오는 근본적인 인구 추계에 기반 위에 지속적인 기대여명이 증가한다고 가정할 경우, 기대여명증가에 따른 급여는 나이가 들수록 일반적으로 점차 나빠지는 건강에 대한 내재적인 비용으로서 가정할 수 있다. 아울러 건강이 좋은 경우 비용 지출 년도는 항상 일정하다고 가정한다. 즉, 이는 노년기에 건강의 문제가 있는 인구의 비율이 더 높다고 할 수 있다. 결국, 본 시나리오는 이환율 팽창(expansion of morbidity) 가정과 동일 선상에 있는 것이라 할 수 있다. 이러한 가정은 이환율과 장애인 비율 증가와 사망률 감소가 동행(동반)되는 것을 상정하는 것이다.

의료서비스에 대한 공공지출을 전망하기 위해서는 각 연령별, 성별 그룹의 인구에 각각의 전망년도의 연령별, 성별 1인당 공공지출을 곱해주어야 한다. 연령별/성별 그룹은 2060년으로 설정된 전망기간의 인구 전망에 따라 매년 변화한다. 본 시나리오는 매년도 1인당 연령별/성별 공공지출전망이 1인당 GDP 증가율에 따라 증가하나, 다른 요소는 전망이 이루어지는 모든 기간에 걸쳐 동일하다고 가정한다. 예를 들어, 2060년의 50세 인구의 연령별, 성별 프로파일은 현재의 50세 인구의 연령별, 성별 프로파일과 동일하며, 단지 개발, 발전을 의미하는 1인당 GDP 증가율에 의해서만 조정된다(연령별,

성별 특정된 지출 프로필에 적용됨)고 가정하는 것이다. 또한 이러한 프로필은 거시경제적 변수에 중립임을 가정한다. 즉, 인구에 대한 연령 구조에 변화가 없다면, GDP 대비 공공 의료비 지출의 비중은 전망기간에 걸쳐 모두 동일하다는 것이다.

2) 분석의 틀

의료비 지출 전망 과정에서 시간에 걸쳐 연령별/성별 공공지출 프로필(각 연령의 1인당 평균 공공 의료비 지출, 데이터 적용 가능성에 따라 0부터 100까지 설정됨)은 소득(1인당 GDP)에 따라 비례하여 증가하는 것으로 가정된다. 이에 따라 전망년도 t 의 1인당 지출비용은 다음과 같이 계산된다.

$$c_{g,a,t}^{pd} = c_{g,a,t-l} \Delta Ypc_t$$

이 때 상첨자 pd 는 순 인구 시나리오를, $c_{g,a,t-l}$ 는 기간 $t-l$ 의 연령 a 의 성별 g 의 개인의 1인당 비용을, ΔYpc_t 는 t 년의 1인당 GDP 성장률을 의미하는데, 이는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\Delta Ypc_t = \left(\frac{Y_t}{\sum p_{g,a,t}} - \frac{Y_{t-l}}{\sum p_{g,a,t-l}} \right) / \left(\frac{Y_{t-1}}{\sum p_{g,a,t-1}} \right)$$

이 때, Y_t 는 전망년도 t 의 GDP(국내총생산)을, $p_{g,a,t}$ 는 t 년도의 성별 g , 연령 a 세인 인구의 추계결과치를 각각 나타낸다. 그러므로 “조정된” 1인당 지출비용은 바로 상기한 1인당 GDP 성장률을 적용하여 전망기간 내 t 년도의 성별 g , 연령 a 인 개인의 1인당 지출비용으로 최종 계산할 수 있다.

둘째로, 각 연령별/성별 그룹의 총 지출비용을 계산하기 위한 각 년도의 각 단위 비용은 각 연령 그룹(베이스라인의 인구 전망치를 적용하여)의 전인구전망치를 곱하여 계산되며, 이는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S_{g,a,t}^{pd} = c_{g,a,t} p_{g,a,t}$$

이때, $S_{g,a,t}^{pd}$ 는 t년도의 연령 a, 성별 g인 모든 사람의 공공의료비 지출을 나타낸다. 마지막으로 GDP 대비 공공의료비 지출 비중(%)을 계산하기 위해 총 공공의료비지출을 GDP 전망치로 나눈 값은 다음 식을 통해 도출된다. 이 때, 앞서 언급한 바와 같이 T_t^{pd} 는 순 인구 시나리오에 따라 t년도에 계산된 GDP 대비 총 공공의료비지출의 비율로 이해할 수 있다.

$$T_t^{pd} = \frac{\sum S_{g,a,t}^{pd}}{Y_t}$$

b) 높은 기대 여명

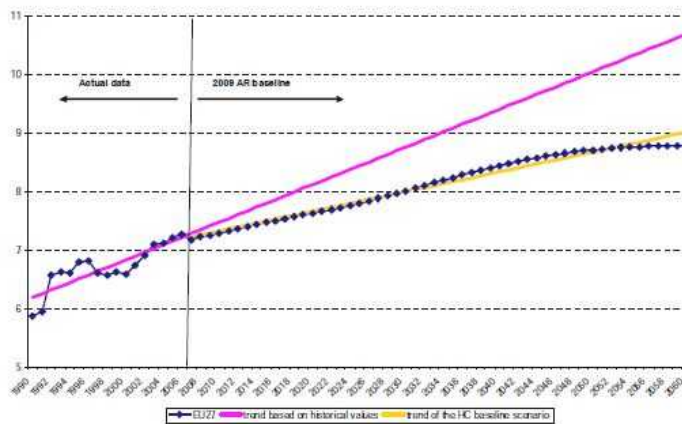
“높은 기대여명 시나리오”는 앞서 언급한 “순 인구 시나리오”의 다른 형태이자 민감도 검토의 형식을 띠고 있다. 이의 특징은 사망률에 대한 다른 접근을 통해 이의 파급효과를 측정한다는 데 있으며, 연금 전망에서 적용되었던 민감도 검토를 동일하게 가정한다. 즉, 2060년의 출생 기대여명은 “순 인구 시나리오”에서 사용된 기대여명 전망치보다 (1년씩) 높다. 본 시나리오는 아울러 앞서 언급한 “순 인구 시나리오”와 방법론적 측면에서는 동일하지만 다른 인구 자료와 함께 GDP 자료를 사용하였다는 점에서 차이가 존재한다. 결국 이는 몇몇 거시경제적 변수의 결과적 측면을 고려하여 전망기간 동안 인구구조 변화가 나타남을 가정하고 있다고 할 수 있다.

c) 의료비 지출에 대한 비인구적 요인의 파급효과 추정

20세기 후반부 이후, 의료비 지출은 소득에 비해 더 빠르게 증가되어 왔으며, 계량경제학 측면의 연구에서는 (의료비지출 결정요인을 분석해 보았을 때,) 총인구의 연령 비율과 같은 인구적 요인은 소득, 기술발전, 제도적인 구성, 개인의 행동 등과 같은 다

른 비인구적 요인에 비해 그 영향력이 크지 않음을 보여주고 있다. 2009년 보고서에 이어 2012년 보고서에서는 비인구적 요인을 조금 더 정돈하여 다른 인구적 시나리오와 함께 계량경제학적 분석을 수행하기 위한 요소로서 인식하고 있으며, 의료비 지출에 대한 비인구적 요인(NDD)의 영향을 고려하지 않는 경우에는 과거의 의료비지출의 추세가 하방으로 이동하며, 미래 전망치는 더욱 완만하게 나타나게 된다. 이러한 현상은 다음 그림을 통해 명확하게 파악할 수 있다.

[그림 3-5] EU27개 국가의 GDP 대비 공공의료비지출 과거 및 전망치 추계 (1990-2060)



자료 : European Economy, The 2012 Ageing Report

비인구적 요인에 대한 연구는 본 2009년 고령화 보고서(2009 Ageing Report), IMF 등에서 두루 수행되어 왔으며, IMF연구에 따르면 건강보험지출에 대한 비인구적 요인의 영향력은 인구적 요인의 변화를 통제한 후, 1인당 실질 GDP 증가율에 대한 1인당 실질 건강보험지출 초과성장률(c)이거나 건강보험지출의 국가 고유의 소득탄력도(η)와 동일하게 표현되었다.

c 와 η , 이 두 요소는 다음과 같은 회귀방정식에 의해 추정치가 도출된다.

$$\Delta \log h_{i,t} = \alpha + \mu_i + \beta^* \Delta \log g_{i,t} + \gamma^* \Delta \log x_{i,t} + D_{1995} + \epsilon_{i,t}$$

이때, Δ 는 1차 미분연산자, $h_{i,t}$ 는 t년도 i국가의 1인당 실질 의료비지출, $g_{i,t}$ 는 t년도 i국가의 1인당 GDP, $x_{i,t}$ 는 인구 구성요소, μ 는 국가 고정효과, ϵ 는 확률 오차항을 각각 나타낸다.

상기한 방정식은 (공공)의료비지출의 1인당 실질성장률이 모든 국가에 대한 일반적 공통 성장률(α), 국가별 고유 성장률 차이(μ), 1인당 실질 GDP(g), 인구요소의 변화(x), 그리고 1995년 이후 일반적인 추세 변화를 포착하는 더미변수(D)의 함수로 구성되어 있으며, 본 방정식에 따라 이자율 지표(c, η)은 다음과 같이 계산된다.

$$\begin{aligned}\hat{c}_i &= \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \frac{\Delta \hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}{\hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}}{T_i} - \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \frac{\Delta g_{i,t}}{g_{i,t}}}{T_i} \\ &\approx \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \Delta \log \hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}{T_i} - \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \Delta \log g_{i,t}}{T_i}\end{aligned}$$

아울러, 국가별 고유 의료비지출의 소득탄력성(η)은 다음과 같이 계산된다.

$$\hat{\eta}_i = \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \frac{\Delta \hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}{\hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}}{\frac{\sum_{t=1}^{T_i} \frac{\Delta g_{i,t}}{g_{i,t}}}{T_i}} \approx \frac{\sum_{t=1}^{T_i} \Delta \log \hat{h}_{i,t} |_{\Delta x_{i,t}=0}}{\frac{\sum_{t=1}^{T_i} \Delta \log g_{i,t}}{T_i}}$$

d) 사망 관련 비용(death-related cost) 시나리오

“사망 관련 비용 시나리오”는 의료비지출을 추계하기 위한 다른 방법론을 적용하고 있는데, 이를 간략하게 언급하면 1인당 의료비지출과 생애잔존년수를 연계시키는 방법이다. 즉, 개인의 삶 중 의료비지출을 생애의 끝자락에 집중시켜 지출함을 실증적으

로 분석하기 위한 시나리오라고 할 수 있다. 이는 2009년 EPC-EX 고령화 보고서 (2009 EPC-EC Ageing Report)에서 사용한 자료와 유사하게 각 구성원 국가별 가용 자료를 모아 구성하여 연령별 사망자관련 비용 평균 프로필을 만든다. 이의 과정은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

- 연령별/성별 특정 사망률을 확률에 따라 각 연령 그룹을 잔존년수대로 두 개의 하위그룹으로 분류 1) 사자 그룹 : 특정기간 이내에 사망할 것으로 예상되는 그룹, 2) 생존자 그룹 : 특정기간(예컨대, 2년 내) 내 사망하지 않을 것으로 예상되는 그룹
- 각 연령별/성별 사자와 생존자 그룹에 대하여 각기 다른 2인당 공공의료비 지출 특성을 부여 - 사망자관련 비용 특성은 각 국가 관할청에서 제공받은 자료를 적용
- 첫번째와 두번째 구한 값을 각 연령별/성별 하위그룹별로 독립하여 곱하고, 년도별 연령별로 합하면 각 년도 각 연령그룹의 공공의료비지출 총합을 도출할 수 있음
- 사망자관련비용 특성은 이전 시나리오의 1인당 GDP 성장률에 지수로서 활용

f) 소득탄력도 시나리오(income elasticity scenario)

본 시나리오는 의료서비스와 의료복지재화에 대한 국가 소득의 변화 효과를 고려하기 위한 시도로서 해석할 수 있으며, 소득탄력도는 높은 생활 기준, 기본적인 수요의 충족과 기대 증가, 부유한 인접국가에서 제공하는 의료서비스의 범위와 질적 측면을 따라잡을 수 있는지에 대한 사회적 압력 등에 의해 결정된다.

소득에 대한 영향을 계산하기 위해서는 1인당 기본 GDP에 대한 서로 다른 소득탄력도 수준을 파악하여야 한다. 아울러 실증적으로는 앞서 언급한 “순 인구 시나리오”와 동일하나 단지 소득탄력도를 1.1(순 인구 시나리오에서는 1)로 설정하여 전망기간의 끝인 2060년에는 1로 선형적으로 수렴함을 가정한다는 것에서 차이가 있다.

ϵ_t 는 수요의 소득탄력성이며 2010년부터 2060년까지 다음 수식에 의해 수렴됨을 가정한다.

$$\epsilon_t = \epsilon_{2010} - (t - 2010) \frac{\epsilon_{2010} - \epsilon_{2060}}{2060 - 2010}$$

즉, 이는 소득탄력성이 2010년에 1.1, 2060년에 1로 수렴한다고 가정할 때, 상기한 수식에 의해 다음과 같이 계산된다는 것이다.

$$\epsilon_t = 1.1 - (t - 2010) \frac{1.1 - 1}{2060 - 2010}$$

g) 노동집약도 시나리오(labor intensity scenario)

본 시나리오는 공공의료비 지출의 증가에 있어 노동비용의 역할에 대해 초점을 두고자 하는 것이라고 말할 수 있다. 즉, 공공의료비지출 부분에서 의료 부문과 높은 노동-집약적 부분을 고려하고자 하는 것으로 이해된다. 결과적으로 본 시나리오에서는 의료 서비스 부문에서의 단위비용은 임금을 증가시키는데 큰 기여를 하는 요소로 판단된다.

본 시나리오 역시 앞서 첫 번째 부분에서 언급한 “순 인구 시나리오”와 거의 유사하나 단지 단위비용의 발전 패턴에 있어서의 변화가 다르다고 본다. 즉, 1인당 GDP는 단위노동시간 당 GDP로 대체되어 다음과 같은 수식이 도출된다.

$$c_{g,a,t}^{li} = c_{g,a,t-1} \Delta Yphw_t$$

이때, 상첨자 li 는 노동집약 시나리오를 의미하며, $\Delta Yphw_t$ 는 t 년의 단위노동시간 당 GDP 성장률을 의미하는데, 이는 다음과 같이 계산된다.

$$\Delta Yphw_t = \left(\frac{Y_t}{\sum hw_t} - \frac{Y_{t-1}}{\sum hw_{t-1}} \right) / \left(\frac{Y_{t-1}}{\sum hw_{t-1}} \right)$$

(4) 자료 수집

장기 공공의료비 지출을 추계하기 위해 다음과 같은 부분에서의 자료 구득이 요구된다.

- 공공의료비 지출

- 성별, 연령별 인구 코호트별 1인당 공공의료비 지출
- 사망관련비용 시나리오를 구동하기 위한 생애잔존년수별 1인당 공공의료비지출

다. 장기노인요양보험(Long Term Care)

(1) 추계 방법론에 대한 개괄

장기요양보험 전망에 대한 방법론은 단순한 거시경제시물레이션모형에 근거한다. 이는 앞서 언급한 유러피언 위원회(EC : european commission)와 AWG(Ageing Working Group)이 공동으로 수행한 이전의 연구와 동일한 과정이라고 할 수 있다. 이러한 거시경제시물레이션 모형은 모든 인구가 어떠한 기준에 의한 특성, 가령 성, 연령, 1인당 지출, 건강상태, 요양서비스, 지원의 유형 등의 인구사회학적이거나 기타 특성에 의해 구분됨을 가정한다. 이러한 인구코호트별 특성은 시계열에 따라 점차적으로 변화하며, 아울러 이러한 특성으로 인해 지출이 변화함을 가정한다. 본 거시경제시물레이션모형은 장기 전망을 수행하는 데 있어 널리 적용되고 있는 모형이며, 특히 개인과 건강 상황의 변화 등을 나타내는 정확한 미시적 정보가 결측(missing)되어 있거나 혹은 신뢰성이 저하되어 있는 경우(not reliable), 유용하게 사용될 수 있는 방법론으로 이해된다.

한편, 방법론과 다양한 시나리오는 가용성에 따라 심각하게 제한되는 특성을 지니는데, 이는 장기요양보험 자료의 질적 측면과 접근성에 기인한다.

(2) 장기노인요양보험 추계에 적용된 시나리오

장기요양보험 전망에 있어 다음과 같이 7개의 시나리오가 적용되었는데, 이들 시나리오는 모두 인구전망, 연령관련 프로파일, 정책 구성, 단위 비용 등에 따라 여러 다른 자료를 적용하는 특징이 있다. 아울러 의료비지출 추계를 위한 시나리오와 동일하다.

7개의 시나리오를 개괄적으로 살펴보면 다음과 같다.

1) 인구 요인만을 고려한 시나리오는 비공식적인 케어를 받는 고령의 장애 인구들, 그리고 가정에서 혹은 기관에서 공식적인 케어를 받는 인구들의 비중을 추계기간 동안 지속적으로 일정하다고 가정하는 시나리오를 말한다.

2) 기준 사례 시나리오는 장기요양보험에 대한 단위비용을 적용하는 것인데, 2009년 연구에서는 1인당 gdp가 아닌 노동자 1인당 gdp를 적용하여 노동생산성을 조금 더 반영하고자 하였다.

3) 높은 기대수명 시나리오는 모든 인구코호트의 기대수명이 기준선 시나리오보다 높아지므로, 단위비용이 더 증가하여 예산 측면에서의 효과를 조금 더 명확하게 관찰할 수 있는 시나리오이다.

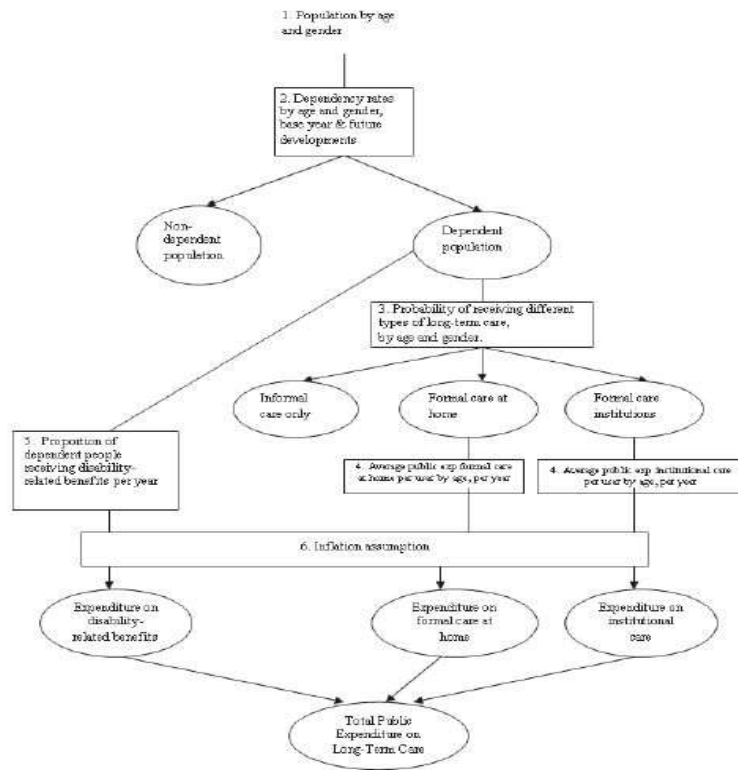
4) 일정 장애비율 시나리오는 동적 균형 가정에 따라 연령별 장애비율 특성이 기대수명의 변화에 따라 일정함을 가정하는 시나리오이다. 즉, 특정 인구코호트의 장애비율은 시간이 지나도 동일함을 가정하는 것이다.

5) 비공식 케어에서 공식케어로의 전환 효과를 측정하는 시나리오는 장기요양보험의 공적 자금 제공이 공적인 지출로 포함되는지의 여부를 고려하는 것이 매우 중요하다는 점에 착안하여 이에 대한 효과를 측정하는 시나리오이다. 사적인 지출이나 비공식적 장기요양보험지출의 경우 이의 고려대상이 아니므로, 전환 비율이나 전환에 대한 효과를 측정하는 것은 매우 중요하기 때문이다.

6) 보험 커버리지 수렴 시나리오는 전망기간인 2060년까지 분석 대상 회원국 각각의 장기요양보험 정책적인 변화에 착안하여 기관케어, 가정케어, 현금지원 등의 공식적 커버리지가 수렴함을 가정하는 것이다.

7) EU 27개국 평균에 수렴하는 시나리오는 이들 회원국의 장기요양보험지출비용이 평균적으로 수렴함을 가정하는 것이다. 예를 들면, 비공식적인 비용이 높은 국가는 상대적으로 장기요양보험지출비용이 낮으므로, 따라서 높은 장기요양보험지출이 이루어질 것이라고 가정하는 것이다.

[그림 3-6] 장기노인요양보험 전망 추계를 위한 모형 구조



자료 : European Economy, The 2012 Ageing Report

제2절 미국

1. 서론

미국정부에서 사회보장지출의 장기추계는 두 가지 보고서를 통해서 이루어지고 있다. 하나는 US Social Security Trustees' Report이고, 다른 하나는 US Medicare Trustees' Report이다. 이 보고서에서는 사회보장지출 재정추계의 방법론으로서 보험계리학적 접근을 채택하고 있으며, 보험계리학적 접근은 미국정부의 사회보장재정의 장기추계에 있어서 매우 지배적으로 채택되고 있다.

그러나 보험계리학적 접근은 장기에서 발생하는 경제 부문들 간의 잠재적인 중요한 상호작용을 포착하지 못한다는 한계를 가지고 있다. 특히, 의료부문이 성장하면서 노동과 자본의 대체를 통해서 상대적 가격이 변화할 것이고, 이를 통해서 경제의 특성 그 자체가 변화할 것이다. 이 변화들은 현재 사회보장부문이 내재하고 있는 의료재정의 현재와 미래의 문제를 해결할 수도 증폭시킬 수도 있는 것이다. 즉, 사회보장재정의 장기추계는 경제부문들의 변화와 매우 밀접하게 연결되어 있는 것이기 때문에, 사회보장의 공급부문과 관련된 변화들을 재정추계에 포함시키는 것이 마땅하다는 것이다.

그러므로 재정추계 있어서 경제학적 접근을 사용하여 보험계리학적 접근의 한계를 보완할 필요가 있다. 특히, 경제학적 접근은 의료부문의 성장의 원인들에 대해 이해할 수 있게 하며, 의료와 사회보장부문에서의 변화와 충격이 이자율, 자본축적, 경제성장에 미치는 영향들을 살펴볼 수 있게 한다.

따라서 본고에서는 사회보장과 의료부문에서 사용된 기존의 보험계리학적 접근에 대해 간단히 살펴보고 이를 극복할 수 있는 경제학적 접근에 대해 소개하고자 한다. 경제학적 접근에 대한 보다 상세한 내용은 Mark(1994, 1999)를 참조하길 바라며, 본고는 사회보장재정의 장기추계에 사용할 수 있는 경제학적 접근의 필요성 및 특성에 대해 간략히 전달하는 것을 목적으로 한다.

2. 사회보장부문의 장기재정추계에 대한 보험계리학적 접근

사회보장부문의 장기재정추계에 대한 계리학적 접근은 크게 네 가지의 측면을 고려하여 이루어진다. 네 가지의 측면은 인구학적 측면, 경제학적 측면, 수혜자 측면, 기금 측면이다.

가. 인구학적 측면

먼저 인구학적 측면에서는 여섯 가지의 요인에 대한 가정을 통해서, 장기재정추계에 대한 기초변수를 확정한다. 여섯 가지의 요인은 출산율, 사망률, 합법적 이민, 그 외의 이민, 혼인, 이혼이다. 이들의 변수를 통해서 장기재정추계를 시행하기 때문에, 연령, 성별, 이민 형태, 혼인 여부, 사망 요인 등에 따라서 보다 세부적인 인구추계가 가능하

며, 부모 연령에 따른 자녀의 수와 가족 구성원 수에 따라서도 인구추계가 가능하다. US Social Security Trustees' Report)는 75년에 대한 인구의 장기추계를 수행한다. 인구학적 추계결과는 대부분 확정적인 특징을 가지고 있다.

나. 경제학적 측면

다음으로 경제학적 측면에서는 경제와 주로 수동적, 간접적으로 관련되어 있는 다음의 요인들을 고려한다. 이 요인들은 평균 실질임금, 생산성 성장, 평균 근로시간, 총임금 대비 보상 비율, 국내 총생산 대비 보상비율, 소비자물가지수와 1인당 GDP에 따른 물가상승률, 완전고용과 실업률, 경제활동참가율, 실질이자율, 근로 유형, 장애 유병률 등이다. 이렇게 구성된 모형은 다음의 결과들을 산출하기 위해서 사용된다: 국내총생산, 신규 고용, 임금소득, 신규 소득, 평균 신규 소득, 평균 임금, 과세가능소득, 효율적 과세 가능 급여총액. 그러나 이 모든 과정들은 결코 임의적으로 정해지는 것이 아니며, 신탁 운용회와 보험계리사 등의 전문가 집단의 숙고에 따른 토의가 이루어지며, 이 토의는 일회적으로 이루어지는 것이 아니며 과거의 실적을 토대로 하는 지속적인 것이다.

$$\frac{\text{소득}}{\text{근로자수}} = \frac{\text{소득}}{\text{보상}} \times \frac{\text{보상}}{\text{명목 생산}} \times \frac{\text{실질 생산}}{\text{근로 시간}} \times \frac{\text{근로 시간}}{\text{근로자수}} \times \frac{\text{GDP디플레이터}}{\text{소비자물가지수}}$$

다. 수혜자 측면

다음으로 수혜자 측면에서는 주로 장애에 초점을 맞추며, 신체적, 정신적 장애 발생률, 장애 회복률, 장애 사망률을 기초적인 변수들로 사용한다. 이로 인한 주된 산출결과는 종합보험가입인구, 장애보험 수혜인구 등이다.

라. 기금 측면

마지막으로 기금 측면에서는 크게 소득, 현재 부담해야 하는 비용, 그리고 앞으로 부

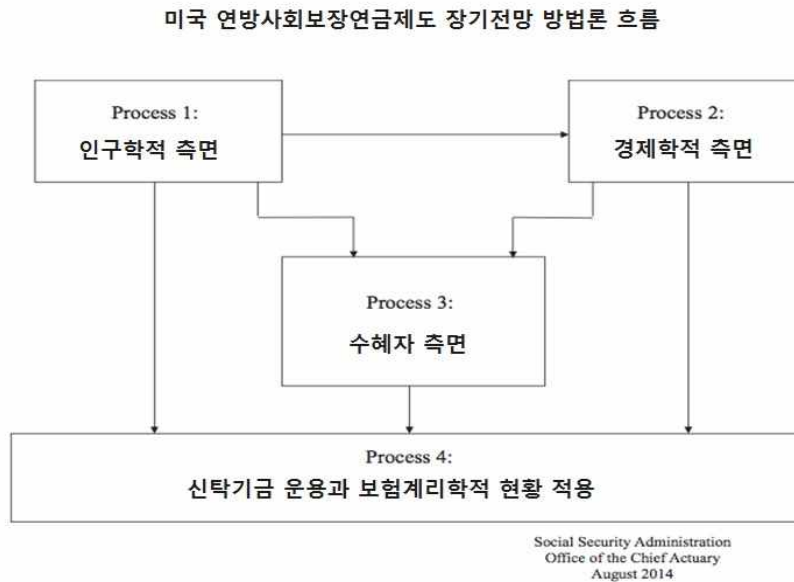
담해야 하는 비용에 대해, 장기와 단기로 나누어 결과를 추계한다. 이를 도출하기 위해서, 새롭게 고령인구가 된 인구, (과거 소득 실적에 따라 구분된) 인구집단별 평균적인 혜택을 수혜하는 장애 수혜자들의 표본을 분석한다. 보험 혜택의 전망은 보험 혜택금액 산정식에 전망소득의 추계치를 대입하여 구한다.

이에 대해서 고려해야 할 부분은, 앞으로 새롭게 편입될 근로자 수혜집단의 수혜 수준을 추정하기 위해서는 표본의 소득 기록을 수정할 필요가 있다는 것이다. 즉, 사회보장의 장기재정추계를 위해서는 미래 수혜자들의 소득 수준과 기대 근로년수를 반영해야 한다는 것이다. 특히 소득수준은 연령별, 성별로 지속적으로 축적되어 온 근로자 표본의 평균과세가능소득의 자료를 반영해야 한다. 이를 통해서, 과거의 실측치와 미래의 추계치를 산출해야 한다.

마. 추계과정

위의 네 가지 측면을 고려하여, US Social Security Trustees' Report는 사회보장재정의 장기추계를 시행한다. 먼저, 경제 전반적인 평균 과세가능소득의 연간경제성장률을 바탕으로 하여 연령별, 성별, 그리고 전체적인 평균 과세가능소득을 구한다. 이 과정에서 사용되는 지속적으로 축적되어 온 근로자 표본의 평균과세가능소득의 과거 실측치와 미래 전망치는 현실 반영력을 높여 추계의 신뢰성을 보다 높이게 된다. 이 과정을 통해서, 보험(연금) 지급액, 행정비용, 보험료, 이자소득, 보험급여과세에 대한 추계결과를 산출할 수 있다. 이제까지의 논의를 간단히 그림으로 나타내면 다음과 같다.

[그림 3-7] 미국 연방사회보장연금제도 장기전망 방법론 적용 과정 : 보험계리학적 방식



3. 메디케어(Medicare)의 장기재정추계에 대한 보험계리학적 접근

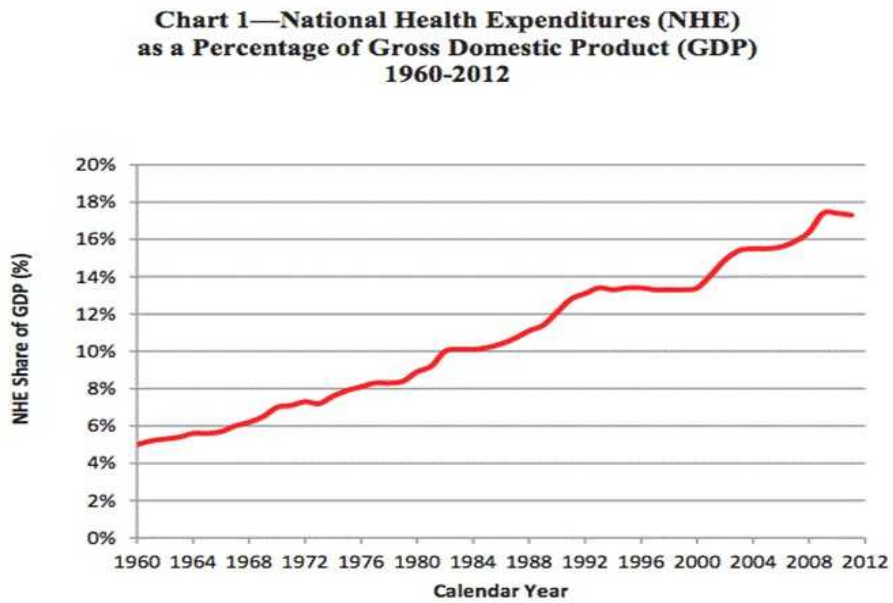
가. 주요 특징들

메디케어의 장기재정추계에 대한 보험계리학적 접근의 주요 특징들을 간단히 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 메디케어의 장기재정추계에 사용되는 기초선(baseline)은 기본적으로 현행법에 기초한다. 그렇지만 법적 변화를 가정한 다른 시나리오를 추가적으로 살펴보기도 한다. 둘째, 메디케어와 총 의료지출은 사회보장재정추계에 추가적으로 더해진다. 셋째, 메디케어의 장기재정추계는 주로 수요측면에 기초하여 이루어진다. 넷째, 메디케어의 장기재정추계는 가정들에 기초한 접근으로 이루어진다. 다섯째, 메디케어의 지출은 급격한 성장추세를 기록하여 왔으며, 따라서 언제 이 추세가 안정화될지를 정하는 것이 중요한 문제이다.

특히, 미국에서는 총 GDP에서 의료가 차지하는 비중이 급격히 증가하여 왔으며, 2012년에는 OECD 국가들 중 GDP에서 의료가 차지하는 비중이 가장 높았다. 다음의

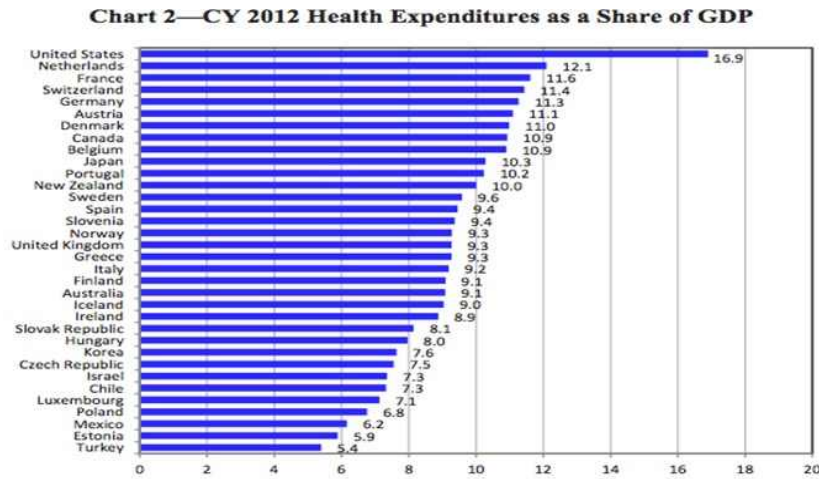
그림들은 미국의 GDP 대비 의료비의 크기에 대한 정보를 제공한다.

[그림 3-8] 미국 GDP 대비 의료비지출 비중(1960-2012)



Source: Centers for Medicare & Medicaid Services, Office of the Actuary.

[그림 3-9] 2012년 OECD 국가의 GDP 대비 의료비지출 비중(%)



Source: OECD Health Data 2014

나. 재정추계 과정

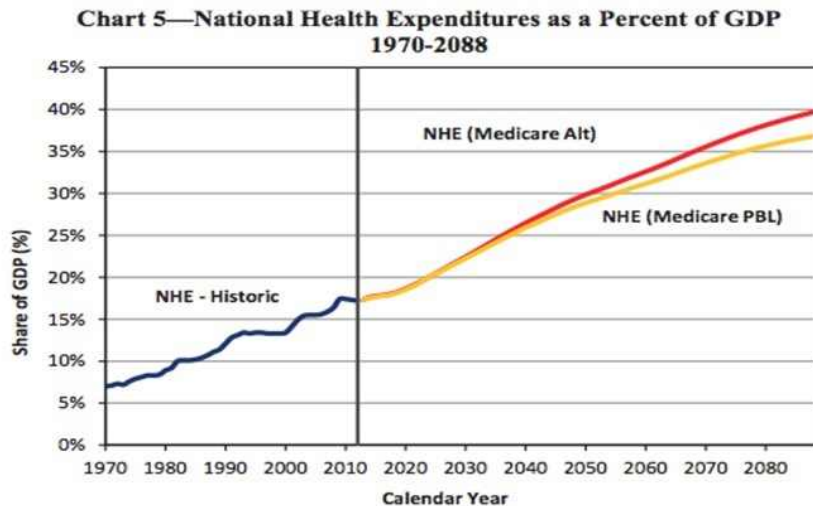
처음 10년간의 추계는 범주별로 이루어진다. 범주는 인플레이션, 초과적인 의료비 인플레이션, 의료이용 및 강도의 변화에 따라 나누어진다. 처음 10년간의 추계를 기초로 해서, 10-25년간의 추계는 각각의 10년간의 추계가 그대로 이행되도록 추계를 시행한다. 25년 이상의 장기추계는 추계된 총지출에 기초하여 이루어지며, Affordable Care Act를 반영하여 범주별로 이루어진다.

이 과정에서 2000 Technical Panel의 기초요인분석을 기초로 확장시킨 Factors Contributing to Growth (FCG) 모델을 사용한다. 2000 Technical Panel의 기초요인분석은 의료비 인플레이션이 1인당 GDP 증가보다 1% 가산되는 것으로 수정하였다. 이를 기초로 하면, 총 의료비의 변화의 공식은 GDP deflator(2.3%)에다가 초과 의료비 인플레이션(0.8%)을 더하고 추가적으로 시간에 따라 변화하는 의료의 이용량과 이용강도를 합산하여 계산된다.

다. FCG 모델 (Factors Contributing to Growth Model)

의료비 재정추계에 사용되는 FCG 모델에 대한 보다 구체적인 내용들을 설명하면 다음과 같다. 먼저, 인플레이션을 초과하는 의료비의 인플레이션은 0.8%이며, 구체적으로는 주로 사회보험으로 지출되는 의료비 비용의 증가인 1.2%에서 의료영역의 대부분에서의 생산성 증가로 인한 의료비 감소인 0.4%를 뺀 값으로 계산된다. 다음으로, 의료의 이용량과 이용강도는 세 가지에 기초해서 정해지는 것으로 정의하는데, 소득탄력성, 가격탄력성, 보험탄력성이 그것이다. 그리고 각각의 값은 1.4~1.0, -0.4~-0.6, 0.2 or unchanged로 움직이는 것으로 설정한다. 이러한 내용들을 정리해서 연령과 성별이 조정된 1인당 의료비 지출은 2038년에는 1인당 GDP 성장률보다 1.2% 높게 성장하는 것으로 계산되며(5.2%), 2088년에는 1인당 GDP 성장률보다 0.3% 높게 성장하는 것으로 감소하게 된다. 의료비 성장률의 감소는 의료비 지출의 수요 측면 때문이다. 위와 같은 계산을 통해서 구한 미국의 GDP 대비 의료비 지출 추계는 다음의 그림과 같다.

[그림 3-10] 미국의 GDP대비 의료비지출 비중 실적치(1970-2013)와 전망치(2013-2070)



Source: Centers for Medicare and Medicaid Services, Office of the Actuary.

NOTE: Historical data is used before 2013 and projections from 2013 forward.

4. 사회보장재정추계에 대한 경제학적 접근 (의료부문에 초점을 맞추어서)

가. 경제학적 접근의 동기

보험계리학적 접근에서는 수요 측면에 초점을 맞추지만 공급 측면은 상당히 무시되는 경향이 존재한다. 따라서 보험계리학적 접근에서는 거시변수들인 저축, 이자율, 투자, 생산성, 부문의 차이들이 수요 측면의 변수들과 상호작용하는 영향이 존재하지 않게 된다. 그러나 사회보장재정추계는 정책 분석에 요구되는 내적인 일관성과 폭넓은 배경에 대한 고려, 보다 완전한 시야가 요구된다.

그러나 실상은 보험계리학적 접근에서 다루는 수요측면도 제대로 정의되지 않은 측면들이 존재한다. 예를 들어, 1인당 비의료비 지출은 계속적으로 증가하지 않는가의 문제들이 존재한다. 즉, 사회보장재정추계에 있어서는 메커니즘, 원인, 결과에 대해서 해결해야 할 많은 문제들이 여전히 산재해 있다는 것이다.

나. 모델

이 장에서 제시하는 경제적 모델은 Mark(1994, 1999)에서 제시된 장기재정추계를 위한 방법론을 요약한 것이다. 여기서 제시하는 경제적 모델은 두 가지 부문과 두 가지 요인을 기초로 설계된다. 두 가지 부문은 의료와 의료 외의 전 부문이며, 두 가지 요인은 노동과 자본이다. 이 모델은 성장일반균형(Growth General Equilibrium) 시뮬레이션을 통해서 재정추계를 시행한다.

의료부문은 Leontief 생산함수가 적용되는 것으로 한다. Leontief 생산함수는 자본과 노동의 두 가지의 생산요소가 생산에 사용된다고 전제하며, 요소 사이에 대체성이 없음을 가정한다. 그러나 역사적인 증거는 자본에 대한 약간의 대체가 존재한다는 것을 보여준다. 반면, 의료를 제외한 다른 모든 부문은 Cobb-Douglas 생산함수가 적용되는 것으로 한다. 의료부문에서는 생산성 증가는 발생하지 않지만, 1인당 자본이 지속적으로 증가하는 것으로 가정하며(Capital Deepening), 의료를 제외한 다른 모든 부문들에서는 생산성이 증가하고 따라서 노동 비율이 일정하게 유지된다고 가정한다.

파라미터들(parameters)은 현재의 자료, 연구 결과들, 그리고 다른 거시 모델에 기초해서 설정된다. 그리고 의료부문의 수요는 노동시장과 같이 보험계리적으로 계산되는 것으로 한다. 투자(저축)는 소득의 일정 비율로 가정한다. 또한 의료비 지출을 제외한 소비의 성장에 대해서 해석적 그리고 정책적 초점을 가지며, 의료부문에서 1인당 자본이 2%씩 증가하는 것으로 가정한다.

이렇게 경제학적 모델로 분석한 결과, GDP 대비 의료비의 비중은 2000년에는 13.9%, 2010년에는 15.9%, 2065년에는 35%로 나타났다. 또한 의료를 제외한 1인당 소비는 2015년 이후로 증가폭이 감소하기 시작하며, 2040년 이후로는 정체된다. 마지막으로 총 노동에서 의료부문의 노동이 차지하는 비중은 인구학적 변화에 크게 영향을 받는다.

다. 경제학적 모델의 개선

위에서 언급한 것 외에 여기서 제시한 경제학적 모델은 다음의 점들에서 개선될 수 있다. 첫째, 사회보장과 투자수익률에 대한 저축률의 민감성을 분석에 포함할 수 있다. 둘째, 의료에 대한 수요를 소득, 가격, 보험 커버리지에 의존적이 되게 할 수 있다. 이것은 매우 필수적으로 요구되는 부분이다. 셋째, 정부부문의 생산과 재정조건(세금과 결손)을 분석에 포함시킬 수 있다. 넷째, 의료, 은퇴, 세금 정책과 조건들에 대한 노동 시장의 민감성을 분석에 포함시킬 수 있다.

5. 결론

이제까지 간략하게 언급한 것과 같이, 보험계리학적 접근과 경제학적 접근의 가장 큰 차이는 한 부문의 변화가 다른 부문에 영향을 미치는 상호작용적 과정을 고려하는가 고려하지 않는가에 있다. 보험계리학적 접근은 주로 수요 측면에서의 변화만을 상정하지만, 실제의 경제에서는 수요 측면에서의 변화가 공급 측면에서의 변화를 초래하며 또한 공급 측면에서 변화가 수요 측면에서의 변화를 초래한다. 경제 내에서 의료가지는 본질적인 특징들이 변화한다면, 앞으로의 의료부문의 재정문제는 완화될 수도 있고 증폭될 수도 있는 것이며, 또한 의료부문은 다른 경제부문과 연결되어 특정한 성질을 띠게 된다.

특히, Mark(2009)의 분석 결과, 의료비의 상대적 가격은 증가하는 것으로 나타났으며 그 이유는 노동력의 증가가 아닌 1인당 자본의 증가로 인한 것으로 나타났다. 그러나 의료에 대한 1인당 자본의 지속적인 증가는 의료 외 다른 부문에서의 1인당 자본의 감소(상대적 측면에서)를 의미하는 것이므로, 삶의 질의 개선되는 증가속도가 감소하는 것을 의미하는 것이다. 또한 경제학적 모델은 정책적 변화에 대한 변수도 분석모델에 포함시켜, 재정추계를 시행할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

간략히 살펴본 것과 같이, 사회보장재정의 장기추계에 있어서 경제학적 모델을 사용하는 것은 많은 장점을 가지고 있을 뿐만 아니라, 보다 타당하고 설득력 있는 논리를 가질 수 있다. 따라서 비록 경제학적 모델의 초기단계가 현실과 많이 다르다고 할지라도, 경제학적 모델의 수립을 단계적으로 시도해 나간다면 보험계리학적 접근보다 훨씬

유용한 추계모델의 수립이 가능할 것으로 생각한다.

제3절 일본

1. 서론

잘 알려져 있는 바와 같이, 일본의 정부부채는 다른 OECD 국가들과 비교했을 때 매우 높은 수준이다. OECD 자료에 의하면, 2012년 일본의 GDP 대비 일반정부부채의 비율은 236%로서 가장 높은 수준을 기록하고 있다. OECD 국가들 중 일본 다음으로 GDP 대비 일반정부부채의 비율이 높은 나라들은 그리스 164%, 이탈리아 142%, 포르투갈 128%, 아일랜드 126%, 미국 123% 순이다. 반면, OECD 국가들 중 GDP 대비 일반정부부채의 비율이 가장 낮은 나라들은 에스토니아 13%, 칠레 19%, 룩셈부르크 30%, 노르웨이 34%, 한국 38% 순이다.

물론, GDP 대비 일반정부부채의 비율이 높은 것이 반드시 부정적인 것만은 아니다. GDP 대비 일반정부부채의 비율이 매우 높더라도 정부채권에 대한 원금 및 이자지급이 원활하게 이루어지고 있다면 특별히 문제가 될 것은 없다. 튼실한 대기업들이 많은 부채를 가지고 있더라도 큰 문제가 되지 않는 것과 같은 이치이다.

그러나 분명한 것은, 일본의 정부는 상당히 많은 부채를 지고 있다는 사실이며 이것은 재정운용에 있어서 상당한 절약이 필요하다는 것이다. 하지만 일본은 이미 고령화 사회에 진입하였으며 앞으로 재정수입 대비 재정지출 비율이 현재보다 더 높아질 것이다.

본고에서는 이와 같이 일본이 직면하고 있는 사회보장재정의 부담과 이를 해결하기 위해서는 어떠한 조세정책이 필요한지를 살펴보고자 한다. 또한 일본이 왜 현재와 같이 상당히 많은 부채를 지게 되었는지를 살펴보고자 한다. 이 모든 논의에서 일본이 당면한 문제는 고령화라는 사실을 먼저 말하고자 한다. 비록 모든 아시아 국가들이 모두 고령화를 경험하고 있으며 일본의 고령화 수준이 가장 심각한 수준이라고 말할 수는 없지만, 고령화가 일본의 사회보장지출의 부담을 가중시키는 가장 큰 요인인 것은 너무나 분명한 사실이다.

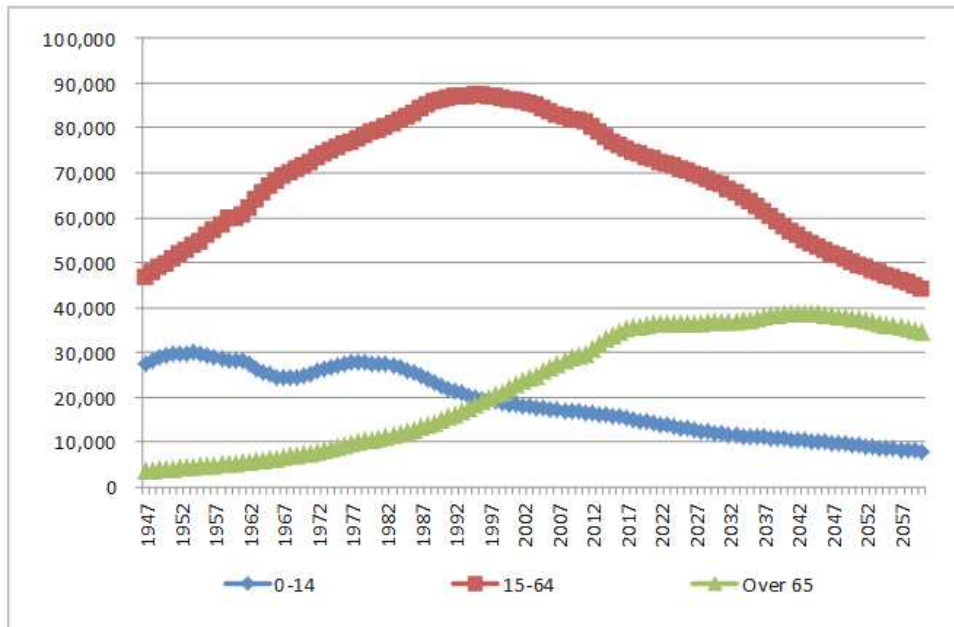
한국 역시 비록 현재는 일본보다 고령화 수준이 낮지만, 한국의 출산율은 매우 OECD 국가들 중 가장 낮으며 이 수준은 10년 이상 지속되었다. 이로 인해서, 늦어도 2030년부터는 노동인구의 감소가 매우 빠르게 일어날 것으로 예측되고 있다. 즉, 한국 역시 미래의 급격한 노동인구 감소에 대비해서, 현재 적절한 대응을 세우지 않는다면 고령화로 인해 늘어나는 급격한 사회보장재정의 부담을 감당하기 어려울 수 있다는 것이다. 그러므로 한국보다 앞서 고령화와 사회보장재정의 부담을 겪고 있는 일본의 경험이 한국의 사회보장재정과 관련된 정책의 수립이 도움이 되기를 바란다.

2. 일본의 고령화와 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향

가. 일본의 고령화

일본의 사회보장지출의 주요 원인은 인구의 고령화이다. 아래의 그림은 1947년부터 2057년까지의 일본의 인구 추이를 나이 대 별로 보여주고 있다. 아래의 그림과 같이, 일본은 고령인구가 지속적으로 증가하고 무엇보다 1990년대부터는 경제활동인구가 지속적으로 감소하고 있으며 인구추세와 지금과 같이 지속될 경우, 경제활동인구(15-64세) 대비 고령인구(65세 이상)의 비율이 급격하게 높아질 것이라는 것을 알 수 있다. 이 추세는 상당히 고정적인 것인데 그 이유는 출산율의 추이가 어느 정도 확정적이기 때문이다. 후기산업사회로의 진입으로 인해서 경제의 불안정성이 심화되고 경제 상황도 큰 개선을 보이지 못함에 따라, 출산율의 추세가 앞으로 크게 변할 것이라고 예측하기는 어려운 상황이다.

[그림 3-11] 일본의 연령에 따른 인구 추이

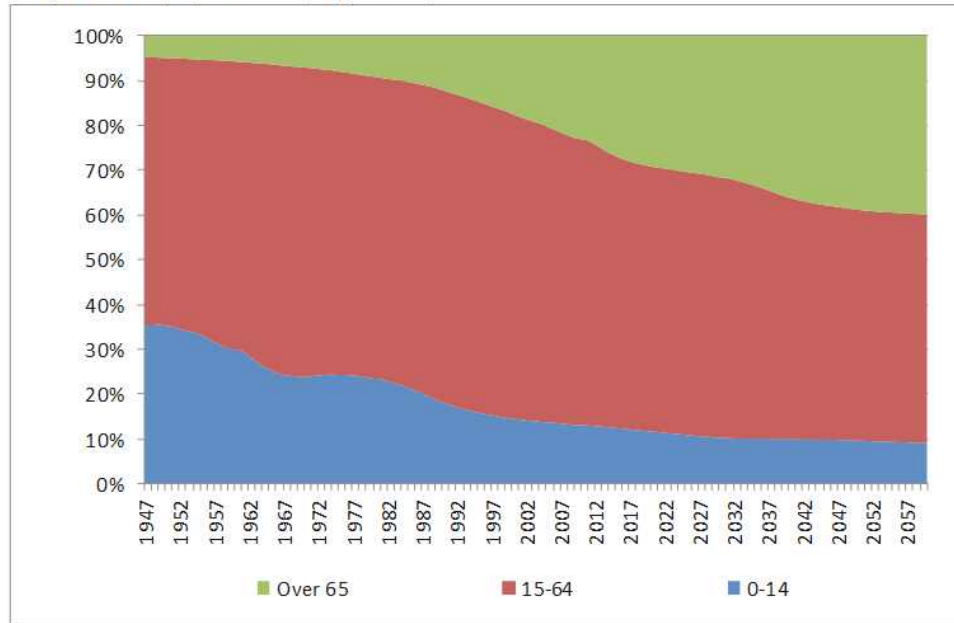


Sources: Statistics Bureau, National Institute for Welfare and Population

다음은 인구추이를 보다 쉽게 파악하기 위해서, 0-14세, 15-64세, 65세 이상의 인구가 차지하는 비율을 그래프로 나타낸 것이다. 아래의 그림에서 볼 수 있듯이, 고령자의 비율이 매우 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있다. 이것은 사회보장지출의 증가로 인해서 나빠진 일본의 사회보장재정이 당면한 조건은 앞으로 더 나빠질 것이며 더 좋아지지는 않을 것이라는 것을 말해주는 것이다. 즉, 현 상황의 제도가 그대로 유지될 경우 일본의 사회보장재정이 당면한 문제는 절대로 개선될 수 없으리라는 것이다.

[그림 3-12] 일본의 연령에 따른 인구 구성비

Component of population by age in Japan



Sources: Statistics Bureau, National Institute for Welfare and Population

나. 일본의 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향

인구의 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향을 이해하는 것은 사회보장재정의 장기추계에 있어서 매우 필수적인 요소이다. 따라서 여기서는 인구의 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향을 구하기 위한 간단한 공식을 정한 후, 이 공식에 따라서 일본에 대한 해당 값을 산출해보도록 하겠다.

먼저, 1인당 GDP는 (GDP / 총 인구)이며, (GDP / 총 인구)는 (GDP / 경제활동인구)와 (경제활동인구 / 총 인구)의 곱으로 나타낼 수 있다. 이를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{GDP} / \text{총 인구} = \text{GDP} / \text{경제활동인구} \times \text{경제활동인구} / \text{총 인구}$$

따라서 이 식을 분해하면 1인당 GDP 성장률은 노동생산성의 성장률과 경제활동인

구의 증가율을 더한 값에 총인구 성장률을 뺀 값으로 계산할 수 있다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\text{1인당 GDP 성장률} = \text{노동생산성의 성장률} + \text{경제활동인구 성장률} - \text{총 인구 성장률}$$

이 수식을 통해서 계산한 결과, 고령화로 인해 감소하는 총인구 대비 경제활동인구의 비율은 1인당 GDP에 부정적인 영향을 미치며, 일본은 지속적인 총인구 대비 경제활동인구 비율의 감소로 인해서 1인당 GDP에 부정적인 영향을 받는 것으로 계산되었다. 다음의 표는 위의 식을 통해서 계산한 값을 보여준다.

<표 3-9> 고령화가 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향

Population Bonus or Onus			
	Growth rate of Total Population (A)	Growth rate of Active Population age 15-64 (B)	Population Bonus or Onus B-A
1950-60	1.2%	1.9%	0.7%
1960-70	1.1%	1.8%	0.7%
1970-80	1.2%	1.0%	-0.2%
1980-90	0.5%	0.9%	0.3%
1990-00	0.3%	0.0%	-0.2%
2000-10	0.1%	-0.6%	-0.6%
2010-20	-0.3%	-1.1%	-0.8%
2020-30	-0.6%	-0.8%	-0.2%
2030-40	-0.8%	-1.6%	-0.7%
2040-50	-1.0%	-1.4%	-0.5%
2050-60	-1.1%	-1.2%	-0.1%

Sources: Statistics Bureau, National Institute for Welfare and Population

Note: Growth rate of per capita income = (Growth rate income per active population)
- (Growth rate of active population - Growth rate of total population)

3. 일본의 사회보장지출 추계와 필요한 세금수입

가. 일본의 사회보장지출 추계

여기서는 일본의 사회보장지출의 추계를 위한 공식을 산출하도록 하겠다. 여기에서 사용되는 공식은 간단한 형태를 가지고 있으며, 고령자와 비고령자에 대한 사회보장지출 비용을 산출한 후 앞으로의 인구형태의 변화에 따라서 사회보장지출이 변화하는 것으로 예측할 것이다.

먼저, 2011년에 일본은 사회보장지출로 총 107조 엔을 사용하였다. 구체적으로는 고령자 한 사람 당 256만 6천 엔을 사용하였으며 비고령자에 대해서는 29만 3천 엔을 사용하였다. 그러므로 사회보장지출의 총액의 산식은 256만 6천 엔에 고령자 인구 수를 곱한 값과 29만 3천 엔에 비고령자 인구 수를 곱한 값의 합이 된다. 따라서 본고에서는 이와 같은 단순한 계산식을 통해서 사회보장지출의 변화를 살펴보고자 한다.

이와 같이 계산할 경우, 명목 GDP 대비 사회보장지출의 비율은 2011년 22.5%에서 2060년 40.1%로 증가하게 된다. GDP 대비 사회보장지출은 17.6% 증가한다. 비록, 본고에서 사용한 방법은 다른 모든 요인이 일정하다고 가정한 것이라는 단점은 있지만, 단순 인구학적 변화만을 고려하였을 때 사회보장지출은 상당히 증가한다는 얘기가 된다.

나. 필요한 세금수입

그런데 기존의 자료에 의하면 소비세가 1% 증가할 경우, GDP의 0.5% 크기의 세수를 증가시킨다. 따라서 사회보장지출의 17.6% 증가에 대한 재정을 확보하기 위해서는 소비세를 추가적으로 35.2% 증가시켜야 한다. 즉, 2060년에 소비세가 72%가 되어야만 사회보장지출에 대한 세수를 감당할 수 있다는 것이다.

그런데 소비세를 35% 증가시켜야 한다는 것이 다가 아니다. 왜냐하면 일본에서는 1989년에 소비세가 3%의 세율로 도입되고, 1997년에는 세율이 3%에서 5%로 증가하고, 2014년에는 5%에서 14%로 증가한다. 그런데 2014년에 연금 지급액이 연금수급자의 세금증가로 인한 소득을 보전해 주기 위해서 또한 증가되었다. 따라서 실제로 연

금수급자들은 세금을 감당하지 않는 것과 동일하게 되었다.

그러므로 2060년에 비고령자 인구가 전체의 60.1%가 되기 때문에, 세율의 35.2%의 증가는 0.601로 나누어야만 하며, 따라서 필요한 소비세의 증가는 35%가 아닌 59%가 된다. 즉, 2060년의 세율은 현재의 8%에서 59%를 더하고, 또한 정부부채를 해결하기 위한 총 5% 추가로 인한 72%가 될 것이다.

4. 일본의 사회보장지출부담의 원인과 일본정부의 노력

가. 일본의 사회보장지출부담의 원인

앞으로 일본이 사회보장지출의 부담을 감당하기 위해서는 비현실적인 소비세율이 요구되는 것으로 나타났다. 일본이 이런 상황에 맞닥뜨리게 된 이유는, 일본이 과거 사회보장급여를 지나치게 관대하게 지급했기 때문이다.

일본에서 사회보장제도가 도입될 당시, 일본은 매우 높은 경제성장을 누렸고 또한 전체 인구 대비 고령자의 비율이 매우 낮았다. 구체적으로 1970년에 1인당 GDP 대비 고령자 1인당 사회보장지출의 비율은 겨우 34.3%에 불과하였던 것이다. 그러나 2011년에 이 비율은 68.6%로 무려 두 배나 증가하였으며, 고령인구 의존율(the aged dependency rates)은 1970년 0.102에서 2011년 0.366으로 증가하였다. 이것은 이 기간 동안 일본에서 고령자에 대한 사회보장지출이 매우 관대했던 것을 보여주는 것이다. 그러나 과거의 일본은 이 문제를 예측하지 못했던 것은 아니었다. 실제로, 1인당 GDP 대비 고령자 1인당 사회보장지출의 비율은 1970년대 이미 1980년에 69.2%로 급증하였고 1983년에는 73.6%로 정점을 기록하였다. 따라서 일본은 이 비율을 낮추기 위해서 노력하였으며, 따라서 2007년에 고령자 인구 비율이 증가하였음에도 불구하고 1인당 GDP 대비 고령자 1인당 사회보장지출의 비율은 60.3%로 낮아졌다.

그렇지만 이는 충분한 해결책이 될 수 없었다. 만약 일본이 20%의 소비세로 사회보장지출을 유지하기를 원한다면, 사회보장지출을 2011년 수준에서 30%를 삭감해야 한다. 사회보장지출을 30% 삭감하게 되면, 명목 GDP 대비 사회보장지출의 비율은 2060년에 28.1%가 될 것이며, 이 비율은 2011년보다 겨우 5.6% 높은 것이다. 따라서 소비세가 11.2%만 증가하여도 사회보장지출을 감당할 수 있게 된다.

나. 일본정부의 노력

일본정부는 이 문제를 매우 잘 이해하고 있기 때문에, 연금지출의 삭감을 위해서 'Macro-Economic Slide'를 도입하였다. Macro-Economic Slide는 두 가지 방법을 통해서 연금지출을 삭감하고자 하는 것인데, 하나는 임금이 증가할 때 연금지출의 증가를 통제하는 것이고 다른 하나는 가격이 증가할 때 연금지출의 증가를 통제하는 것이다. 이것은 2014년에서 2043년까지 19.3% (해마다 0.665%) 삭감될 것을 의미한다. 그러나 이 삭감은 오직 연금에만 해당하는 것이다.

5. 결론

우선 본고는 인구비율의 변화라는 매우 단순한 추계를 통해서 일본의 사회보장지출의 추계를 수행하였고, 이를 감당할 수 있는 세금수입에 대해 논의하였다. 본고의 분석 결과, 일본은 고성장시대에 수립한 관대한 사회보장제도로 인해서 앞으로 이를 감당하기 위한 많은 노력과 세금수입이 필요하다는 것으로 나타났다.

하지만 세금수입을 비현실적으로 올리는 것은 분명히 가능한 대안이라고 할 수 없으며, 따라서 사회보장지출의 삭감이 함께 진행될 필요가 있다. 두 개 중 하나만으로는 일본이 경험할 막대한 사회보장지출을 감당하기에는 매우 무리가 있다. 또한 사회보장지출을 삭감하기 위한 일본정부의 노력이 있기는 하지만, 이 노력은 아직 불충분하다.

하지만 본고에서는 지나치게 단순한 가정을 통해서 매우 보수적인 추계를 수행하였다. 앞으로 연금수급연령이 높아지고 근로연령이 높아진다면, 고령자 인구 비율은 감소할 것이며 따라서 사회보장지출의 부담은 감소할 것이다. 또한 고령 인구가 비록 기대수명은 증가하더라도 건강연령이 증가하게 된다면, 이 역시 사회보장지출의 부담을 감소시키는 기제로 작용할 것이다.

따라서 본고의 결과를 이해할 때에는 이 결과가 보수적인 추계라는 것을 이해해야 한다. 그렇지만 세율을 크게 올리게 될 경우, 경제의 역동성을 해칠 수 있는 부분이 존재하기 때문에 이 부분을 고려하지 않은 점에 있어서는 오히려 사회보장지출의 부담을 과소추계한 부분도 분명히 존재한다는 점을 염두에 두길 바란다.



제4장

사회보험 장기재정추계 방법론

제1절 건강보험

제2절 공무원연금 등 특수직역연금

4

사회보장 장기재정추계 방법론 <



제1절 건강보험

1. 서론

본 연구에서는 사회보험 중 큰 비중을 차지하고 있는 건강보험의 장기재정추계 방법론에 대해 고찰하고, 그동안 많은 연구가 이루어지지 않은 시계열 분석 방법론을 다양하게 적용하여 가장 합리적인 추계 방법을 모색해 보고자 한다. 아울러, 선행연구에서 적용된 방법론에 따른 추계결과와의 비교 분석을 통해 시계열 분석 방법론의 장·단점을 파악하여 더 나은 추계 결과를 제시하고자 한다.

2. 건강보험 장기재정추계 기존 연구 방법론 검토

지금까지 건강보험지출을 장기적으로 추계한 방법론은 조성법과 요인별 예측방법 등이 있다. 조성법은 성별 및 연령별 인구와 각 인구그룹의 1인당 평균 급여비를 예측한 후 예측치를 곱하여 총 지출을 계산하는 방법이다. 요인별 예측방법은 소득, 인구, 新의료기술 발달, 정부정책 변화 등 건강보험지출수준에 영향을 미칠 수 있는 요소로 구분하여 건강보험지출을 추계하는 방법이다. 또한, 건강보험지출이 시간에 따라 변화하는 시계열 자료라는 점에서, 건강보험지출을 모형화 및 예측하기 위하여 시계열 분석 방법을 고려해 볼 수 있으며, 대표적인 방법으로서 종속변수의 과거 추세 및 독립변수의 영향을 동시에 모형화할 수 있는 자기회귀차분 이동평균모형(ARIMAX)을 들 수 있다.

1) 조성법

조성법은 기초값(최근 건강보험지출급여의 평균)과 기초율(수급자비율, 이용률 등) 가정에 인구추정에 의한 대상자 수를 곱한 값을 바탕으로 급여지출을 계산하는 방식으로, 향후 급여인상률은 보편적인 물가상승률을 적용한다. 아울러 과거 시계열 기간이 짧거나, 시계열이 안정적이지 않은 경우 적용하며, 각각의 요소에 대한 가정을 다음과 같이 적용한다.

<표 4-1> 조성법에서의 각 변수의 가정

변수	가정
인구	합계출산율 1.28명, 평균수명 중위가정 적용
급여비증가율	제도안정기(2003년-2009년) 6년간의 평균급여비증가율 적용 (급여 확대에 의한 과도한 급여비증가율은 평균계산에서 제외) 6.12%
미래 급여비증가율	(상기 급여비증가율의 2020년까지 유지되다가 2021년부터 2030년까지 OECD 의료비 평균실질증가율(2000-2008년)인 4.2%에 민간소비지출디플레이터 1.92%를 더한 값임)

자료 : 원종욱 외(2012), pp. 91-93의 내용을 표로 간략하게 정리함

<표 4-1>에서 확인할 수 있는 바와 같이 인구가정은 합계출산율은 1.28명, 평균수명은 중위가정을 각각 가정하고, 급여증가율은 제도안정기(2003년-2009년) 6년간의 평균급여비증가율을 적용한다. 이때 급여 확대에 의한 과도한 급여비증가율은 평균계산에서 제외시킨다. 마지막으로 급여비증가율 미래 가정은 상기의 평균급여비증가율이 2020년까지 유지되다가 2021년부터 2030년까지 OECD 의료비평균실질증가율(2000-2008년)인 4.2%에 민간소비지출디플레이터 1.92%를 합한 6.12%로 수렴함을 가정하였다. 이에 따른 건강보험급여 추계결과는 2015년 53조 9,250억 원, 2030년 181조 3,690억 원, 2050년 511조 3,270억 원으로 각각 추계되었다.

2) 요인별 예측방법 (OECD 방법론)

본 모형으로는 국민의료비, 공공의료비와, 건강보험을 각각 추계한 연구결과가 존재하며, 이에 대한 분석과정을 중심으로 고찰해 보고자 한다. GDP 대비 국민의료비 비중을 1) 인구요인(demographic driver), 2) 소득요인(income driver), 3)잔차요인(residual driver)으로 구분하여 추계 및 합산하여 추계하였으며, 이 때 각 요인은 다음과 같이 정리할 수 있다.

<표 4-2> 요인별 예측방법(OECD 방법론)에서의 각 변수의 설명

변수	내용
인구요인	사망관련비용 + 생존자비용
소득요인	소득탄력도(1.0) 적용
잔차요인	보장성 강화, 제도변화, 의료기술발전, 지출효율화 정책

자료 : 원종욱 외(2012), pp. 86-88의 내용을 표로 간략하게 정리함

먼저, 인구요인에 의한 국민의료비 지출비용은 사망관련비용과 생존자 비용을 합산한 비용을 적용하였다. 또한 소득요인은 소득증가가 의료비 증가의 주요 요인이므로 소득탄력도 반영, 아울러 소득탄력도 1.0을 적용하였으며, 잔차요인은 보장성 강화, 제도변화, 의료기술발전, 지출효율화 정책 등을 가정하였다. 특히 잔차의 증가율은 3.01%로 시작하여 국민의료비 대비 공공의료비 비중이 70% 수준에 도달할 때, '1.0'으로 수렴한다고 가정하였다.

아울러 상기 요인에서 산출한 예측연도(2013-2060년)의 각 요인별 의료비 지출금액을 하기 산식에 대입하여 각 요인별 의료비지출비중 증가율을 산출하였다.

$$\begin{aligned}
 & \Delta \log(expenditure / GDP)_{year/2012} \\
 &= \exp(\Delta \log(drivers(\text{인구요인, 소득요인, 잔차요인})) \\
 & \quad + \log(expenditure / GDP)_{2012} - (expenditure / GDP)_{2012}
 \end{aligned}$$

마지막으로 산출된 2012년부터 예측연도 GDP 대비 의료비 지출비중 증가율에 2012년 GDP 대비 의료비 지출비중을 더하여 각 예측연도 GDP 대비 의료비 지출비중을 추계하였으며, 지금까지 논의된 과정을 바탕으로 국민의료비를 추계하였다. 이후, ‘국민의료비 대비 공공의료비 비중’을 적용하여 공공의료비 추계하였고, 추계된 공공의료비에 ‘공공의료비 대비 건강보험 지출비중 적용’후 건강보험지출을 순차적으로 추계하였다.

이러한 분석과정에 따라 도출된 결과 중 본 연구의 대상인 건강보험지출을 중심으로 주요 추계결과를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 보험증가율 요인 중 잔차증가율이 2050년에 0%로, 2030년에 0%로 각각 수렴함을 가정하였을 경우 2050년 기준으로 572.43조 원, 404.74조 원으로 각각 추계되었으며, 소득탄력도를 0.8/1.0/1.2로 각각 가정하였을 때, 2050년 기준으로 444.8조 원, 624.5조 원, 815.9조 원, 2060년 기준으로는 450.3조 원, 865.4조 원, 1,297.9조 원이 각각 추계된 것으로 나타났다.

3. 시계열 방법(ARIMAX)

1) AR, ARIMA모형

본 방법론은 종속변수의 시계열적 특성을 고려하는 대표적인 모형으로 Box와 Jenkins가 제안한 모형이다. 자기회귀(autoregressive, AR) 모형은 종속변수의 과거 값들으로써 현재의 시계열을 설명하며, 자기회귀이동평균(autoregressive-moving average, ARMA) 모형은 종속변수의 과거값 뿐만 아니라 백색잡음의 과거값도 포함하여 시계열을 모형화한다. 일반적으로 사회과학 분야에서의 시계열 변수들은 비정상적(nonstationary) 경우가 많으며 이와 같은 경우 변수의 차분을 고려하는 자기회귀차분이동평균(ARIMA) 모형을 사용한다. 건강보험 장기추계를 위한 ARIMA 모형의 분석결과는 모형 적합성과 변수별 유의성이 낮은 것으로 분석되었으며, 표 <4-3>에서 확인할 수 있는 바와 같이 자기회귀나 차분 등의 고려 여부에 따라 추계결과의 편차가 큰 것으로 나타났다. ARIMA(p,d,q)에서 p는 자기회귀의 차수, q는 이동평균의 차수를 나타내며 d는 차분의 차수이다. 다만, ARIMA 모형은 월이나 분기, 반기, 년 등의

비교적 짧은 기간을 예측함에 장점이 있으나, 현재 분석에서 장기간을 추계한다는 점에서 한계점이 존재한다고 하겠다.

<표 4-3> ARIMA 모형 별 건강보험지출 추계결과

(단위: 조 원)

	ARIMA(1,0,0)	ARIMA(2,0,0)	ARIMA(1,1,0)	ARIMA(2,1,0)
2015	123.11	128.14	69.79	81.29
2020	207.92	212.71	124.83	145.59
2025	289.50	294.05	177.76	207.44
2030	367.97	372.28	228.68	266.93
2035	443.44	447.53	277.65	324.16
2040	516.04	519.91	324.76	379.20
2045	585.86	589.53	370.07	432.14
2050	653.02	656.49	413.65	483.06
2055	717.62	720.90	455.57	532.04
2060	779.75	782.85	495.89	579.15

2) ARIMAX모형

일반적으로 ARIMA 모형은 독립변수를 포함하지 않으므로 전통적인 회귀분석에서의 관심사인 특정 독립변수와의 관계를 알아내기가 어렵다. 또한, 여러 가지의 독립변수들이 결합적으로 부여할 수 있는 우수한 장기 예측력을 가질 수 없게 된다. ARIMAX 모형은 ARIMA 모형에 독립변수까지 고려하는 ‘외생변수를 포함한 자기회귀이동평균 (autoregressive moving average model with exogenous inputs model, ARIMAX(p,d,q,r))’ 모형을 말한다. 이 때, p, d와 q는 각각 ARIMA 모형의 차수, r은 독립변수의 지체차수(lagged order)를 각각 의미하며, 아울러 적합모형이 모두 일정한 유의수준에서 유의하지 않을 때는 그 중 설명력이 가장 높은 모형을 적용한다. 시계열 모형을 적용하는 경우 모형 적합의 단계에서는 시계열 자료의 안정성(stationarity) 여부를 검정하기 위한 단위근(unit root) 등을 고려하여 주어진 공공사회복지지출(SOCX) 추계치에 대하여 적절한 차수를 선정하였으며, 이러한 추세를 잘 반영할 수 있는 모형을 구축하기 위해 변수별 차분, 자기회귀, 이동평균의 과정을 각각 거치는 등 일련의 모형 적합 단계를 거친 결과, 2000-2010년의 기간에 대해서는

ARIMAX(1,0,0,0) 모형이, 1990-2010년의 기간에 대해서는 ARIMAX(2,0,0,0) 모형이 각 변수의 유의도도 높고, 모형의 적합성이 가장 높은 것으로 각각 분석되었다.

3. 장기재정추계를 위한 방법론 모색 : ARIMAX모형을 적용한 건강보험지출 추계

1) OECD(요인별 예측방법)과의 차이점

본 연구에서는 건강보험 장기재정추계 방법론의 개선을 위하여 독립변수를 고려하는 ARIMAX 모형을 적용하고자 한다. 지금까지의 선행연구에서 주로 수행된 조성법이나, 요인별 예측방법(OECD방법론)의 한계점과 차이점을 정리하면 다음과 같다.

먼저, 과거 실적치 기간 대비 추계기간은 OECD방법론 적용 기간과 동일하나, 자료 취급에 있어 이를 시계열로 고려한다는 점을 그 특징으로 제시할 수 있다. 즉, 우리나라 사례에 적용한 OECD 방법론의 경우, (우리나라의 건강보험제도가 안정화된 것이 최근의 일이므로) 분석을 위한 기간 설정이 2000-2010년의 11년이므로 비교적 짧다는 단점이 존재하므로, 따라서 과거제도를 구조적으로 반영할 수 있는 모형 설정이 필요하다.

또한, OECD 방법론의 경우 투입되는 독립변수가 동태적인 특성을 가지고 있는 점을 고려하지 못하므로 이를 보완하기 위한 방법으로 ARIMAX 모형을 적용하고자 한다.

아울러, 기존 연구와는 달리 투입 독립변수를 시계열 분석 방법론이나 다른 기타 방법론으로 예측하지 않고, OECD, 통계청, 한국은행 등 공신력 있는 기관에 의해 이미 전망되어 있는 자료를 가급적 투입하여, 예측방법에 대한 오차를 가급적 줄이고자 한다.

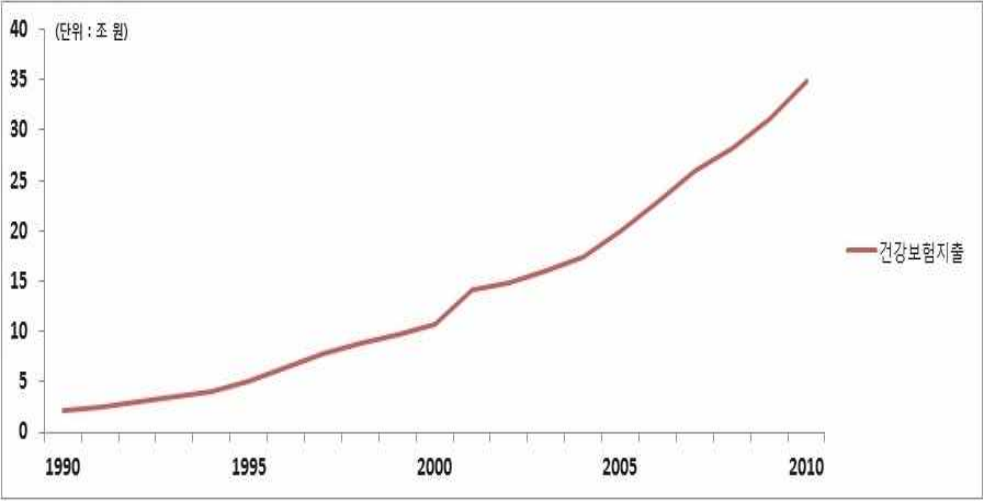
마지막으로 기존 연구에서의 잔차 요인을 정책, 공급자 측면에서 세부적으로 구분하여, 이를 독립변수로 투입하고자 하였다. 즉, 기존 연구에서는 잔차요인이 인구, 소득 이외의 다른 요인으로 크게 분류한 것과 다르게, 본 연구에서는 잔차요인을 정책, 공급자 요인으로 따로 분해하였다는 특징이 존재한다. 먼저 정책적 요인으로는 65세 이상 인구의 의료비 상대지출비중을 고려한 변수를 투입하여 이러한 고령인구의 지출

수준을 어느 정도 수용(충당)할 수 있는지 통제하고자 하였다. 아울러 공급자 요인으로 는 고가의료장비와 의약품연구개발비로 구분하여 파악하였다. 또한 전체 건강보험급여에서 노인인구가 지출하는 급여의 비중을 통해 OECD방법론을 바탕으로 기예측된 2060년 기준 건강보험 지출 1,297.9조가 지나친 예측치임을 보이고자 하였다.

또한 지금까지의 연구가 2000년부터의 건강보험실적치를 바탕으로 분석을 수행하고 있는데, 본 연구에서는 1990-2010년까지의 건강보험 실적치를 바탕으로 추계하고자 한다.

즉, 건강보험은 1989년 7월 도시지역 의료보험에서 전 국민 의료보험을 실시하였으므로 실적치 기간을 늘리는 것은 모형 적합 등의 측면에서 바람직하다. 비록 1997년 12월과 1999년 2월 국민의료보험법과 국민건강보험법이 각각 제정되었고 이전에 지역의료보험조합과 공무원 교사 의료보험공단이 통합된 국민의료보험공단이 더 나아가 2000년 7월 국민의료보험관리공단과 직장의료보험조합이 통합된 바 있으나, 통합 이전 기간을 분석기간에서 제외하는 것은 바람직하지 않다. [그림 4-1]에서 볼 수 있는 바와 같이 1990-2010년 기간의 건강보험지출 실적은 2000년에서 2001년에 미세하게 증가하는 것을 제외하고는 큰 증가폭이 존재하지 않고, 지속적으로 일정하게 증가하는 추세를 보이므로, 장기전망을 위해 과거 실적치를 1990-2010년으로 증가시켜도 무방할 것으로 판단하였다.

[그림 4-1] 건강보험지출 실적(1990-2010)



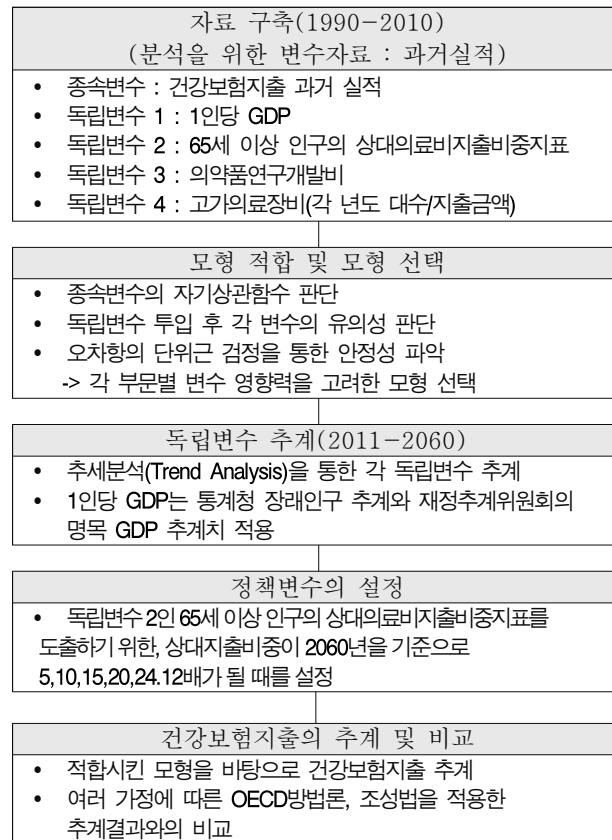
<표 4-4> 건강보험지출 실적(1990-2010)

(단위: 조 원)

년도	건강보험지출	년도	건강보험지출
1990	2.16	2001	14.11
1991	2.49	2002	14.8
1992	2.97	2003	15.97
1993	3.46	2004	17.33
1994	3.97	2005	19.98
1995	5.08	2006	22.82
1996	6.46	2007	25.89
1997	7.8	2008	28.27
1998	8.79	2009	31.19
1999	9.61	2010	34.93
2000	10.74		

자료 : 각 년도 의료보험통계연보, 건강보험통계연보

[그림 4-2] ARIMAX모형 적용을 중심으로 한 건강보험지출 추계 분석과정



2) 시계열 모형 적합에서 유의점

□ 변수 변환

적절한 시계열 모형을 수립하기 위해서는 변수 변환의 과정이 요구되는데, 이를 위해서는 로그변환이 자주 사용된다. 특히, 거시경제변수들은 시간이 지남에 따라 변동성(분산)이 증가하는 이분산성을 보이므로 이를 안정화하기 위하여 로그변환을 가하는 경우가 일반적이며, 이러한 과정을 바탕으로 모형 수립에서 필요한 가정인 등분산성이나 정규성을 충족한다고 할 수 있다.

시계열 자료를 이용한(회귀) 모형에서 종속변수와 독립변수들이 비정상적(불안정적 : nonstationary)일 경우 그 모형은 허구적일 수 있다. 이 경우를 허구적 회귀

(spurious regression)이라고 부른다. 따라서 비정상 시계열 자료를 이용한 모형은 초기 단계에서 차분(difference)을 행하는 것이 일반적이다. 그 예로서 본 연구의 비교 방법론인 OECD 방법론을 보면 로그 변환 이후 차분을 한 것을 볼 수 있다. 이는 앞서 언급한 허구적 회귀를 방지하기 위한 일종의 장치로서 이해된다.

한편, 종속변수와 독립변수들이 모두 비정상적임에도 불구하고 회귀모형이 가능한 경우는 공적분(cointegration) 관계가 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 다변량 시계열 영역에서는 일반적인 이론이며, 종속변수를 한 개로 고려하는 시계열 회귀모형 수립에서는 적합후 잔차에 대한 단위근 검정을 통해서 이를 방지할 수 있다. 즉, 비정상적 종속변수·독립변수에 대한 시계열 모형에서 그 적합 모형의 잔차에 단위근이 없는 경우 공적분 관계를 이용한 모형으로 볼 수 있으며, 그 잔차에 단위근이 존재하는 경우 해당 종속변수와 독립변수는 반드시 차분을 거쳐서 모형 적합이 이루어져야 하는 것이다.

□ 변수 선택

다음으로 변수 선택의 단계를 거쳐야 한다. 즉, 이는 시계열 변수들이 독립변수로 고려될 경우, 어떤 과거 시차변수들이 독립변수로 투입될 것인가를 결정하는 단계이다. 이때는 다음과 같은 방법들을 고려할 수 있을 것이다.

먼저, 전이함수모형(transfer function model)에서 사용되는 것처럼, 종속변수와 독립변수들간에 교차상관계수(cross correlation coefficients)를 살펴보는 방법들을 들 수 있다.

두 번째는 기설정된 독립변수에 대하여 다양한 시차의 독립변수들을 미리 생성한 후, 회귀분석에서 고려되는 단계적 회귀분석(stepwise regression)을 고려하는 방법이다.

마지막으로는 첫 번째와 두 번째의 방법을 혼합한 방법이다. 이는 자료에 근거한 이론 고찰을 배경으로 한다. 본 방법은 (1) 또는 (2)의 방법에 의하여 선택된 변수들이 타당한 이론적 해석과 연결되지 않을 수 있다는 단점을 극복하기 위하여 관련 이론과의 조화에 초점을 둔 방법이라고 할 수 있겠다.

□ 시계열 회귀모형

변수선택 이후, 다양한 모형의 적합을 시도하여야 할 것이다. 본 연구에서는 독립변수를 고려할 수 있는 다음과 같은 단변량 시계열 모형들을 고려하였다.

- (1) ARIMAX (autoregressive integrated moving average with exogenous variables) 모형
- (2) AUTOREG (regression model with autoregressive errors) 모형
- (3) 전이함수모형 (transfer function model)

위의 세 가지 모형 중에서 가장 일반적인 모형은 전이함수모형으로서, 이는 앞서 언급한 바와 같이 ARIMAX 모형과 AUTOREG 모형을 모두 포괄하는 모형이므로 모형의 적용 및 해석의 범위가 상대적으로 넓다는 장점을 들 수 있다. 또한, ARIMAX 모형은 AUTOREG 모형보다는 조금 더 일반적인 모형으로 이해된다. 일반적인 모형일수록 모형 적합 및 해석이 더 어렵기 때문에, 전이함수모형 및 ARIMAX 모형은 AUTOREG 모형에 비해 모형 적합이나 분석 이후의 결과 해석에 있어 주의를 요한다고 할 수 있다.

□ 잔차검정

회귀분석과 마찬가지로 시계열 모형적합에서 잔차분석은 중요한 단계로 이해된다. 이를 통하여 수립된 모형의 적절성 여부를 판단할 수 있기 때문이다. 주로 백색잡음(white noise) 검토, 잔차의 자기상관함수(autocorrelation coefficient function) 및 부분자기상관함수(partial autocorrelation coefficient function) 검토, 단위근 검정 등에 대한 사항이 검토되어야 할 것이다.

먼저 백색잡음의 검토는 포맨토우(portmanteau) 검정을 통하여 수행할 수 있다. 잔차의 자기상관함수 및 부분자기상관함수를 통하여서는 백색잡음 가정 검토뿐만 아니라 모형의 수정 방향에 대하여 검토할 수 있다. 즉, ARIMA 모형의 차수가 재조정될 수 있는 것이다. 단위근 검정은 차분에 대한 필요성을 검토하는 과정으로서 Augmented Dickey Fuller 검정을 통하여 이루어진다. 앞서 언급된 허구적 회귀를

검토한다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

□ 최종모형의 선택

앞서 순차적으로 언급된 네 단계를 통하여 적절한 모형을 수립하면 선택 가능한 여러 후보 모형들이 있을 수 있으며, 이 때 각 모형의 분석을 수행하여 다음과 같은 기준에 의하여 최종 모형을 선택할 수 있다.

- (1) 정보량 기준: AIC(Akaike information criterion), SBC(Schwarz bayesian information criterion)
- (2) MSE (mean squared errors), MAE(mean absolute errors)

3) ARIMAX모형에 대한 이론적 고찰

□ 주요 선행연구

시계열을 분석하고 예측할 수 있는 가장 기본적인 모형은 앞서 언급한 바와 같이 Box와 Jenkins에 의해 고안된 자기회귀와 차분, 이동평균을 고려하는 ARIMA 모형이라고 할 수 있지만, 시계열 자료는 자기 자신의 특성에 의해서만 결정되고 예측될 수 있는 것은 결코 아니다. 이는 Durka et al(2011)에서 확인할 수 있는 바와 같이 시계열 자료가 법적인 조치나, 정책의 변화, 환경적인 규제 변화 등 여러 외부적 요인에 의해서도 영향을 받을 수 있다는 것과 그 맥락을 같이 하는 것이라 할 수 있다. 즉, 시계열 자료를 분석하거나 예측하는 일련의 과정에 있어서 독립변수를 고려하는 모형의 적용이 유리하며 이것은 전이함수(transfer function) 모형의 적용으로 이해할 수 있다. 이는 시계열적 관점에서 어떤 충격이나 변화에 대하여 분석 및 예측을 수행할 때의 모형 구축과 예측에 공통적으로 적용되는 모형으로 볼 수 있다. 선행연구를 통해서 살펴볼 때, 이 모형은 다양한 형태로 변형되고 모형의 명칭 또한 다양하게 불리우고 있다. 예를 들어, 항공 수요를 예측한 Alberto et al. (2006)은 다변수 ARIMA 모형(multivariate arima model)으로 칭하고 있다.

이러한 이론적 맥락에서 Alberto et al. (2006), Durka et al. (2011), Chaleampong et al. (2013) 등의 연구는 특정기간에서의 종속변수의 과거 실적치를

바탕으로 미래를 예측하기 위하여, 종속변수에 대한 외생적인 영향을 고려하기 위해 독립변수를 고려하는 모형을 공통적으로 적용하고 있다. 또한 이들 연구들은 독립변수 추가에 따른 예측력을 부각하기 위하여 ARIMA 모형과 ARIMAX 모형을 비교하고 있다는 데에서도 공통점을 찾을 수 있다. 아울러 실제 종속변수의 흐름과 모형을 통해 예측된 예측치가 어느 정도 차이가 있는지 비교하는 내용을 담고 있는데, 비교 결과는 큰 차이를 보이지는 않는데, 실적 베이스가 최대 수 년인데 비해 예측기간이 최대 3-4분기 정도로 짧은 것에 기인하는 것이라 할 수 있다.

ARIMAX 모형은 Transfer function model (전이함수모형)이나 Dynamic regression (동태적 회귀분석)의 개념과 연결되어 많은 문헌들에서 인용 및 설명되고 있다. 예를 들어, Pankratz (1991)은 ARIMAX 모형을 Dynamic regression으로 명명하였으며, Box et al. (2008)은 ARIMAX 모형을 전이함수모형의 형태로 파악하였다.

ARIMAX 모형은 다양한 분야에서 널리 사용되고 있다. 최근 연구로서 몇가지 예를 살펴보면, Joyeux, Milunovich와 Rigg(2012)는 Tourism 분야에서 호주의 여권 수요 예측을 위하여 ARIMAX 모형을 이용하였으며, ARIMAX 모형이 장기적으로 ARIMA 모형보다 예측력이 더 좋다는 결론을 얻었다. Andrews, Dean, Swain과 Cole (2013)은 ARIMA 및 ARIMAX 모형을 이용하여 장기적 장애급여 청구건수를 예측하였고, Li와 Chen (2007)은 교통사고건수를 예측하기 위하여, ARIMAX 모형을 이용하였으며 이를 통하여 GDP 및 총인구수, 운전자수, 총자동차 대수 등과 같은 다양한 독립변수들의 영향을 고려하였다.

한편, 국내에서는 유금록(2007)의 연구에서 한국과 일본의 중앙정부 세출예산 과거 실적치에서 세점분포(특정기간에서 갑자기 급격하게 증가하여 뽀족한 형태를 보이는 분포)가 나타나는 근거를 규명하기 위해 ARIMAX 모형을 적용한 바 있다. 이론적 근거에 따른 독립변수 투입과 데이터의 안정성 여부를 검증하기 위한 Augmented Dickey-Fuller 검정과 Phillips-Perron 검정 등의 단위근 검정을 바탕으로 한 자료의 차분 여부 결정과 적합의 단계를 거쳐, 중앙정부 세출예산의 퍼센트 변화라는 종속변수에 대하여 독립변수의 효과를 분석하였다. 다만, 본 연구에는 과거 실적치의 패턴과 영향 관계를 분석하기 위해 ARIMAX 모형을 적용한 것이며, 미래에 대한 예측을 수행하지는 않았다는 점에서 앞서 살펴본 선행연구와는 다르다.

지금까지 간략하게 살펴본 국외 주요 연구는 과거의 실적치가 최대 10년 정도로 비

교적 짧은 반면, 예측의 기간은 최대 3년 이내로 비교적 짧은 특징을 보인다. 즉, 예측을 위한 과거 기간은 적어도 미래 예측 기간보다는 길다는 공통점을 보인다. 그러나 본 연구에서는 건강보험지출의 과거 추계가 1990년부터 2010년까지 21년 정도임에 반해, 예측은 장기적으로 2060년까지 수행하므로 과거 실적치 기간보다 예측 기간이 크게 길다는 점에서 차별성이 있다고 하겠다.

□ 이론적 고찰

ARIMAX(p,d,q,r) 모형은 다음과 같이 전이함수모형의 특별한 형태로 고려될 수 있다. 편의상, 원자료 y_{0t} 에 대하여 $y_t = (1-B)^d y_{0t}$ 는 정상성을 만족하는 종속 시계열이라고 가정한다.

$$\phi(B)y_t = \mu + \psi(B)x_t + \theta(B)z_t$$

여기서, $\phi(B) = 1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p$ 는 시차연산자(B)를 이용하여 종속 시계열의 과거값의 영향을 포함할 수 있으며, $\theta(B) = 1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q$ 는 백색잡음 z_t 가 서로 상관될 수 있는 유연성 있는 구조를 허용한다. 특히, 외생적 변수인 x_t 가 종속변수인 y_t 와 지체되어 영향력을 가질 수 있도록 그 계수들의 구조가 $\psi(B) = 1 - \psi_1 B - \dots - \psi_r B^r$ 와 같다.

ARIMAX 모형의 단점으로 고려되는 것은 독립변수들의 지체 차수(r)를 결정하는 것으로 볼 수 있으나, 이는 종속 시계열과 독립 시계열 간의 교차상관계수를 통하여 그 후보 차수들을 정할 수 있다. ARIMAX모형 적합에 대한 전반적인 내용은 SAS/ETS 9.2 매뉴얼을 참고할 수 있다. 아울러 Hyndman and Athanasopoulos (2013)도 지금까지 간략하게 언급한 ARIMAX모형에 관한 내용을 담고 있다.

4. 실증분석

1) 실증분석을 위한 자료 구축

본 연구의 종속변수는 건강보험지출이며, 독립변수는 1인당 GDP, 인구가중치를 고려한 진료비 지출비중지표(인구고령화율 \times 65세 이상 진료비 지출 비중지표), 의약품연구개발비, 의료고가장비로서 분석을 위한 변수별 자료는 다음과 같이 구축되었다. 이때 인구가중치를 고려한 진료비 지출비중지표는 정책변수로 해석할 수 있는데, 이의 의미는 65세 이상 인구의 진료비 상대지출 비중을 정책이 어느 정도 수용할 수 있는지를 뜻하는 것으로 해석 가능하다. 즉, 인구 고령화에 따라 65세 이상 고령인구의 진료비 급증 수용가능성과 정부의 건강보험지출은 밀접한 관련이 있다고 판단하여 이의 영향력을 파악하고자 한 것이다.

<표 4-5> 분석을 위한 변수별 자료 구축(1990-2010)

(단위: 조 원, 백만 원, %, -, 억 원, 대)

년도/항목	건강보험지출 (종속변수)	1인당 GDP (독립변수1)	인구고령화율 (A)	65세 이상 진료비지출 비중지표(B)	인구가중치를 고려한 진료비지출비 중지표(AXB) (독립변수2)	의약품 연구개발비 (독립변수3)	의료고가장비 (독립변수4)
1990	2.16	4.46	0.0512	1.607	0.08228	97.9	154
1991	2.49	5.34	0.0523	1.772	0.09268	163.2	184
1992	2.97	6.03	0.0536	1.906	0.10216	203.9	206
1993	3.46	6.76	0.0551	2.119	0.11676	144.9	231
1994	3.97	7.84	0.0569	2.170	0.12347	248.1	240
1995	5.08	9.08	0.0589	2.310	0.13606	288.0	293
1996	6.46	10.12	0.0614	2.345	0.14398	240.7	858
1997	7.80	11.02	0.0637	2.385	0.15192	313.9	1140
1998	8.79	10.83	0.0663	2.509	0.16635	366.1	1285
1999	9.61	11.78	0.0692	2.708	0.18739	673.4	1508
2000	10.74	12.83	0.0722	2.682	0.19364	803.0	1781
2001	14.11	13.76	0.0756	2.778	0.21002	713.2	1964
2002	14.80	15.13	0.0792	3.012	0.23855	976.9	2148
2003	15.97	16.03	0.0829	2.994	0.24820	1125.1	2318
2004	17.33	17.21	0.0867	2.974	0.25785	1710.7	2421
2005	19.98	17.97	0.0907	3.076	0.27899	2711.6	2554
2006	22.82	18.79	0.0949	3.156	0.29950	3350.1	2800
2007	25.89	20.06	0.0993	3.355	0.33315	3851.5	2995
2008	28.27	20.97	0.1032	3.678	0.37957	4337.3	3037
2009	31.19	21.65	0.1069	3.690	0.39446	4599.4	3054
2010	34.93	23.74	0.1103	3.634	0.40083	5193.4	2865

주: 65세 이상 진료비지출비중지표는 65세 이상 인구의 총 급여실적을 인구수로 나눈 평균진료비에 대하여 15세 이상-64세 미만 인구의 평균진료비를 1로 하였을 때의 지표값임

자료 1: 의약품연구개발비 지출은 각 년도 기업경영분석, 한국은행에서 발췌하여 적용

자료 2: 의료고가장비 대수는 이상규(2012)에서 발췌하여 적용

아울러 각 독립변수는 1인당 GDP를 제외하고는 모두 추세분석을 통하여 장래 50년의 자료를 모두 예측하였다. 즉, 1인당 GDP는 재정추계위원회의 명목GDP 추계치와 통계청의 장래추계인구를 사용하여 계산하였으며, 독립변수 2인 65세 이상 인구의 상대진료비지출비중 지표를 도출하기 위한 인구 고령화율, 독립변수 3인 의약품연구개발비, 독립변수 4인 고가의의료장비는 각각 설명력이 높고, 이론적으로 보았을 때 수용가능성을 고려하여 적절한 함수식을 적용하여 추계하고자 하였다. 이를 바탕으로 하여 독립변수와 종속변수를 예측한 결과는 다음과 같다.

<표 4-6> 독립변수 예측(2011-2060) 결과

년도/항목	1인당GDP (독립변수1) 단위 : 백 만원	인구고령화율 (A)	65세이상진료비지출 비중지표(B)	인구가중치불고려한진료비 지출비중지표(AXB) (독립변수2)	의약품연구개발비 (독립변수3) 단위 : 억 원	의료고가장비 (독립변수4) 단위 : 대
2011	24.85	0.1136	3.936	0.4471	5,581	2,747
2012	25.45	0.1178	4.084	0.4811	6,233	2,801
2013	26.44	0.1222	4.238	0.5179	6,922	2,853
2014	27.94	0.1266	4.398	0.5568	7,648	2,902
2015	29.76	0.1309	4.564	0.5974	8,411	2,950
2016	31.83	0.1351	4.736	0.6398	9,211	2,995
2017	34.06	0.1396	4.914	0.6861	10,048	3,039
2018	36.41	0.1446	5.100	0.7374	10,923	3,082
2019	38.79	0.1504	5.292	0.7959	11,834	3,123
2020	41.20	0.1572	5.491	0.8632	12,782	3,163
2021	43.67	0.1645	5.698	0.9374	13,767	3,201
2022	46.18	0.1724	5.913	1.0194	14,790	3,238
2023	48.75	0.1807	6.136	1.1088	15,849	3,274
2024	51.38	0.1895	6.367	1.2066	16,945	3,310
2025	54.06	0.1988	6.607	1.3135	18,079	3,344
2026	56.81	0.2083	6.856	1.4282	19,249	3,377
2027	59.60	0.2177	7.115	1.5489	20,457	3,409
2028	62.45	0.2266	7.383	1.6730	21,701	3,441
2029	65.33	0.2351	7.661	1.8012	22,983	3,471
2030	68.25	0.2433	7.950	1.9343	24,301	3,501
2031	71.21	0.2512	8.250	2.0723	25,657	3,530
2032	74.23	0.259	8.561	2.2172	27,049	3,559
2033	77.34	0.267	8.883	2.3719	28,479	3,587
2034	80.48	0.2756	9.218	2.5405	29,946	3,614
2035	83.68	0.2843	9.566	2.7195	31,449	3,640
2036	86.97	0.2929	9.926	2.9074	32,990	3,667
2037	90.32	0.3013	10.300	3.1035	34,568	3,692
2038	93.76	0.3093	10.689	3.3060	36,182	3,717
2039	97.32	0.3166	11.092	3.5116	37,834	3,741
2040	101.01	0.323	11.510	3.7176	39,523	3,765
2041	104.86	0.3287	11.943	3.9258	41,249	3,789
2042	108.86	0.334	12.394	4.1395	43,012	3,812
2043	113.02	0.3391	12.861	4.3611	44,812	3,835
2044	117.35	0.3446	13.346	4.5989	46,648	3,857
2045	121.85	0.3507	13.849	4.8567	48,522	3,879
2046	126.50	0.357	14.371	5.1303	50,433	3,900
2047	131.34	0.3628	14.912	5.4102	52,381	3,921
2048	136.41	0.3675	15.474	5.6868	54,366	3,942
2049	141.68	0.3711	16.058	5.9590	56,388	3,962
2050	147.17	0.3739	16.663	6.2302	58,447	3,982
2051	152.86	0.376	17.291	6.5014	60,543	4,002
2052	158.77	0.378	17.943	6.7823	62,677	4,021
2053	164.93	0.3798	18.619	7.0715	64,847	4,040
2054	171.32	0.3817	19.321	7.3747	67,054	4,059
2055	177.90	0.384	20.049	7.6988	69,298	4,078
2056	184.67	0.3869	20.805	8.0494	71,579	4,096
2057	191.66	0.3903	21.589	8.4262	73,898	4,114
2058	198.87	0.3939	22.403	8.8244	76,253	4,132
2059	206.31	0.3975	23.247	9.2407	78,645	4,149
2060	213.96	0.4009	24.123	9.6711	81,074	4,166

2) 모형 적합

본 절에서는 지금까지 정리된 외생 독립변수의 과거 실적치와 예측치를 바탕으로 ARIMAX 모형 적합에 대한 일반적 논의를 진행하고자 한다.

앞서 언급한 바와 같이 통상적으로 ARIMAX 모형 적합 과정은 자기상관함수를 판단하고, 독립변수를 투입하여 각 변수들의 유의성을 파악하여 유의성이 낮은 변수를 제거하여, 모형 전체의 설명력을 높이고, 오차항의 단위근 검정을 바탕으로 시계열 자료의 안정성을 확인하는 절차를 거치므로 이를 순차적으로 거치는 다양한 모형을 적합하였다.

3) 적합 모형 및 적합 과정

가. ARIMAX(1,0,0,[0,0,0,0]) : 분석기간(1990-2010)

먼저 4개의 독립변수를 모두 투입하되, 자기회귀 1차만을 고려한 모형인 ARIMAX(1,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과는 다음과 같이 도출되었다. 여기서, [0,0,0,0]은 4개의 독립변수에 대한 지체차수가 모두 0임을 표시한다. <표 4-7~8>에서 종속변수인 건강보험지출의 자기상관함수(Autocorrelation Function), 역자기상관함수(Inverse Autocorrelation Function), 부분자기상관함수(Partial Autocorrelation Function)는 AR(1)의 형태를 보이고 있으나, 4개의 다른 독립변수가 투입됨에 따라 AR(1)항의 유의성이 없어지는 것을 <표 4-11>에서 확인할 수 있다. 따라서, AR(1)항은 제거하는 것이 바람직하다고 판단된다. 또한, 유의한 독립변수만을 포함시킨 결과, 모형의 적합 정도가 향상됨을 확인하였고, ARMAX모형의 설명력을 보여주는 AIC와 SBC가 각각 52.70, 56.89로 나오며, 앞서 언급한 바와 같이 포맨토우 검정에 의하여 오차항의 백색잡음(white noise) 가정을 검토한 결과 모형적합에 따른 잔차가 백색잡음 가정을 만족시키는 것과, ADF 단위근 검정을 통하여 잔차에 단위근이 없음을 각각 확인하여 허구적 회귀가 아님을 확인하였다.

<표 4-7> 종속변수(건강보험지출)의 자기상관함수 분석결과

[illegible]

<표 4-8> 종속변수(건강보험지출)의 역상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1
1	-0.48826	***** .
2	-0.00203	. .
3	-0.01865	. .
4	-0.01451	. .
5	0.03583	.* .

<표 4-9> 종속변수(건강보험지출)의 부분상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1	0.83875									.		*****										
2	-0.05171									.	*				.							
3	-0.06750									.	*				.							
4	-0.08412									.	**				.							
5	-0.06298									.	*				.							

<표 4-10> ARMAX(1,0,0)의 포매투우 검정과 AIC, SBC 결과

To Lag	X^2	자유도	Pr> X^2	자기상관					
6	2.88	4	0.5787	-0.069	-0.277	-0.043	-0.050	-0.135	0.066
12	6.36	10	0.7839	-0.018	-0.129	0.225	-0.123	-0.016	0.051
18	14.21	16	0.5833	0.202	0.067	-0.081	-0.193	-0.088	0.014
AIC	57.58021								
SBC	64.89186								

<표 4-11> 1990-2010 ARMAX(1,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P> t $	Shift
1인당 GDP	0.56746*	0.31729	1.79	0.0737	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	34.89550	22.63982	1.54	0.1232	0
의약품연구개발비	0.0019932***	0.0006391	3.12	0.0018	0
의료고가장비	0.00003956	0.0010401	0.04	0.9697	0
상수	-3.09232**	1.74545	-2.55	0.0108	0
AR(1)	0.30535	0.28841	1.06	0.2897	0
n	21				
AIC	60.30857				
BIC	66.57571				

주 : *,**,***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

<표 4-11>에서 살펴볼 때, 모형의 추정계수들이 상수항(constant)을 제외하고는 모두 정(+)의 값을 가지고 있으므로 과소예측은 존재하지 않을 것으로 판단되며, 분석 결과 역시 2011년부터 과소예측은 나타나지 않고 있으나, 다만 건강보험지출 추계결과 분석기간을 2000-2010으로 설정하였을 경우에 비해 상대적으로 적게 도출되었다.

나. ARIMAX(1,0,0,[0,0,0,0]) : 분석기간(2000-2010)

앞서 언급한 바와 같이 표본기간을 2000-2010으로 두었을 경우에는 AR(1) 변수의 유의성이 높았으며, 1990-2010으로 두었을 경우에는 AR(2) 변수의 유의성이 각각 가장 높은 것으로 나타남에 따라 이들 두 모형의 분석결과를 각각 살펴보고 추계결과 역

시 각각 제시해보고자 한다.

먼저, ARMAX(1,0,0)의 경우 <표 4-11>의 분석결과가 도출되었으며, 분석결과에 따라 다음과 같은 모형이 도출되었다.

<표 4-12> 2000-2010 ARMAX(1,0,0)의 분석결과

	β	s.e	z	$P > z $
1인당 GDP	0.748547*	0.3867	1.94	0.053
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	56.20836***	1.9141	3.32	0.001
의약품연구개발비	0.0017627**	0.0007	2.46	0.014
의료고가장비	-0.0045865**	0.0021	-2.20	0.028
상수	-1.571108	3.8678	-0.41	0.685
AR(1)	-0.6341767**	0.2815	-2.25	0.024
sigma	0.5985349**	0.2990	2.00	0.023
n		11		
wald chi2(5)		1570.44***		
prob>chi2		0.0000		

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

건강보험지출 = $0.748547GDP + 56.20836(\text{고령화율} \times 65\text{세 이상 인구의 의료비 상대지출지수}) + 0.0017627\text{의약품연구개발비} - 0.0045865\text{의료고가장비} - 1.571108 + \text{AR}(1) + \sigma$

따라서 이러한 모형을 바탕으로 예측한 결과는 부록 <표 4-6>과 같다. 참고적으로 분석기간을 1990-2010년의 21년으로 설정할 경우, 표 10에서 확인할 수 있는 바와 같이 유의수준 10%에서 볼 때, AR1항과 의료고가장비 항이 유의하지 않음에 주목할 필요가 있다. 왜냐하면, 이 경우에도 정확한 예측에 유의하지 않은 항의 영향이 부정적으로 작용할 수 있기 때문이다. 다만 분석결과를 통해서 제시하고 있는 바와 같이 과거 실적치 기간을 2000-2010년으로 두었을 경우, AR(1) 변수의 적합성이 가장 높은 것으로 나타났으나 예측기간 60년(2011-2060년)에 비해 실적치 기간이 상대적으로 짧은 것은 한계점으로 지적될 수 있다.

다. ARMAX(2,0,0) : 분석기간(1990-2010)

분석기간을 1990-2010으로 하고 AR(2) 변수를 포함시킨 모형의 분석 결과는 다음 표와 같다.

<표 4-13> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과

	β	s.e	z	$P > z $
1인당 GDP	-0.1034762	0.405257	-0.26	0.798
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	82.78824**	33.9727	2.44	0.015
의약품연구개발비	0.0009737	0.0006651	1.46	0.143
의료고가장비	0.0006045	0.0006861	0.88	0.378
상수	-5.300298***	1.379308	-3.84	0.000
AR(1)	-0.0681614	0.3358591	-0.20	0.839
AR(2)	-0.7626545***	0.2241468	-3.40	0.001
sigma	0.6673306***	0.1453991	4.59	0.000
n		21		
wald chi2(6)		17479.20***		
prob>chi2		0.0000		

주 : *,**,***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

건강보험지출 = $-0.3523741\text{GDP} + 78.63108(\text{고령화율} \times 65\text{세 이상 인구의 의료비상대지출지수}) + 0.001108\text{의약품연구개발비} + 0.0004242\text{의료고가장비} - 5.199775 + \text{AR}(2) + \sigma$

본 모형과 같이 1인당 GDP, 65세 이상 인구의 의료비 상대지출비중, 의약품연구개발비, 고가의료장비의 4개의 독립변수를 모두 고려하는 모형은 유의하지 않은 변수인 1인당 GDP(0.7811), 고가의료장비(0.4281)의 영향으로 인해 예측에 악영향을 미칠 가능성이 있다는 점에 유의하여야 한다. 즉, 이는 예측기간인 2011년부터의 예측에 과소 추정이 나타나기 시작한다는 것으로 해석할 수 있는데, 2010년-2011년의 기간 동안 모든 정책변수에서 예측에 과소 추정이 나타나 하락하는 모습을 띠는 것을 그 예로 들 수 있다. 이러한 경향은 1인당 GDP의 계수값이 음수인 것과도 관련된다고 할 수 있다.

라. 독립변수의 시차변수 고려

다음으로는, 종속변수의 자기회귀(Autoregressive) 항은 부호나 계수에 의한 탄력치 해석을 하는 데 있어 어려움을 야기할 수 있으므로, 이를 대신할 수 있는 독립변수의 지체항(lagged variable)을 추가해 보기로 하였다.

이 때, 모형 적합을 위해 다음과 같이 단계별 회귀분석(stepwise regression)을 거쳐 중요변수를 선정하는 단계를 거치고, 아울러 독립변수 4개의 지체 기간(lagged period)을 2시점 이전($t-2$)까지와, 1시점 이전($t-1$) 이전까지로 각각 구분하여 분석을 수행하였다.

먼저, 2시점 이전까지($t-2$) 고려한 경우에는 변수의 유의성에 따라 2시점 이전($t-2$), 1시점 이전($t-1$), 현재(t) '65세 이상 인구의 상대 진료비지출비중지표'와, 현재(t)의 '고가의료장비'가 선택되었으며, 1시점 이전까지의($t-1$) 독립변수들을 모두 고려해 보았을 때, 1시점 전의($t-1$) '1인당 GDP', 현 시점에서의(t) '65세 이상 인구의 상대 진료비지출비중지표'와 '고가의료장비'가 선택되었다. 그러나 이러한 방법의 경우에는 변수의 유의성에 따라 독립변수의 탈락이 불가피하므로, 건강보험 추계 시 이를 적용하지는 않았다.

마. 중회귀모형 ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형의 적합

본 절에서는 ARIMAX의 차수에 따라서 모형의 적합도가 어떻게 달라지는지 알아보기 위해, ARIMAX에 모든 차수를 0으로 두는 회귀모형의 적합을 시도하였다. 이는 시계열적 특성을 가지고 있는 모든 변수에 대하여 시계열적 처리를 가하지 않고 일반적인 다중회귀모형으로 적합시키는 것을 의미한다.

<표 4-14> 1990-2010 ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	0.41895	0.29064	1.44	0.1495	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	46.18150**	20.44514	2.26	0.0239	0
의약품연구개발비	0.0017492***	0.0005291	3.31	0.0009	0
고가의료장비 대수	0.0001252	0.0008745	0.14	0.8862	0
상수	-4.71793***	0.898274	-3.23	0.0012	0
n			21		
AIC			59.37902		
BIC			64.60164		

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

<표 4-14>의 분석결과에서 확인할 수 있는 바와 같이 1인당 GDP와 고가의료장비가 10%의 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났으나, 다만 AIC와 BIC 측면에서 ARMAX(1,0,0)보다 낮은 값을 가지는 것으로 보아 모형의 설명력은 어느 정도 확보하였다고 말할 수 있다. 아울러 또한 모든 추정계수들이 양수이므로, 예측값들도 과소경향은 나타나지 않을 것으로 보인다. 또한, <표 4-15~17>을 통하여 모형의 잔차가 백색잡음을 따름을 알 수 있다.

<표 4-15> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 자기상관함수 분석결과

Lag	Covariance	Correlation	-1 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1	S.E
0	0.614777	1.00000	*****	0
1	0.094647	0.15395	***	0.218218
2	-0.130674	-0.21256	****	0.223330
3	-0.037057	-0.06028	*	0.232764
4	-0.114265	-0.18586	****	0.233506
5	-0.117633	-0.19134	****	0.240448

<표 4-16> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 역상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1	-0.16686									***												
2	0.30724												*****									
3	-0.01760																					
4	0.16755												***									
5	0.11721												**									

<표 4-17> ARIMAX(0,0,0,[0,0,0,0])모형 잔차의 부분상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1	0.15395										***											
2	-0.24199									*****												
3	0.01917																					
4	-0.24949									*****												
5	-0.13891									***												

바. AUTOREG 모형의 적합 탐색

앞서 시계열 모형을 고찰하는 부분에서 언급한 바와 같이 AUTOREG 모형은 위에서 논의한 회귀모형의 잔차들에서 자기상관이 발견될 경우 적합할 수 있는 모형으로서 일반적인 회귀모형에서 단지 잔차에만 자기회귀과정(autoregressive)을 고려하였다는 점에서 다른 모형이다. 그러나 이를 적합시키기 전에 앞선 회귀모형에서 잔차에 대한 자기상관함수(ACF)와 부분자기상관함수(PACF)의 그림에서도 확인할 수 있는 바와 같이 자기상관 관계를 발견할 수 없기 때문에 이 모형의 적합이 필요하지 않다고 판단하였다.

사. ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])

본 모형은 건강보험지출을 모형화 및 예측하기 위하여 ARIMA 자체 또는 독립변수를 종속변수와 동일한 시차로 입력하지 않고, 종속변수와 시차가 있는 독립변수의 지체항들로 이루어진 모형이다. 본 모형은 4개의 독립변수를 모두 고려하는 것을 기본적인 전제로 하되, 앞선 모형과 같이 단계별 회귀분석을 통하여 후보 변수들이 선택되어진

것으로, 1인당GDP는 현시점으로 나머지 독립변수들은 1시점 이전의 값으로 투입되었다. 모형의 마지막에 표기되어 있는 ARIMAX의 마지막 인수 $[0,1,1,1]$ 은 4개의 독립변수들의 지체시차를 나타내고 있는 것이다. 아울러 종속변수인 건강보험지출의 예측을 위해 독립변수의 예측치는 앞서 적용한 바와 같이 추세분석을 바탕으로 한 예측치를 적용하였다. 지금까지의 여러 모형 적합 과정에서 모형의 설명력을 높이는 방안으로서 각각의 변수의 유의성을 고려하거나, 과소 추정 등의 단점을 방지하기 위해 유의성이 낮은 변수를 제거하는 것이 본래 타당한 것이나, 본 연구에서 고려, 투입하고자 하는 4가지 독립변수는 사회경제적 특성을 대표하는 것으로서 각각의 인구, 경제, 사회적 특성을 각각 반영하고 있으며, 로그차분 역시 변환을 가하지 않은 독립변수 고유의 정보 손실의 우려가 있고, 시차변수를 고려하는 것 역시 독립변수를 균형적으로 투입하는 것이 어려우므로, 네 가지 독립변수를 그대로 고려하되, 과거 추세 실적치의 기간에 따라 두 가지를 살펴보고 이를 나누어 가장 좋은 모형을 선택하여 추계를 하였다.

모형의 추정결과는 다음 <표 4-18>와 같다. 주요 결과를 살펴보면, 절편을 포함한 모든 독립변수들이 유의수준 10%에서 유의하고, 앞서 최종모형의 선택을 위한 기준인 정보량 기준은 $AIC=41.87$, $SBC=46.85$ 이고, 분석결과에서 살펴볼 수 있는 바와 같이 백색잡음의 가정이 잘 만족되고 있는 것으로 나타났다. 분석결과의 추정계수 상관계수 행렬을 통하여 볼 때 독립변수들 간 다중공선성이 존재하는 것으로 해석할 수 있는데, 이는 시계열의 특성을 띠는 독립변수의 특성을 고려할 때 불가피한 특성으로 이해할 수 있다.

<표 4-18> 1990-2010 ARMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	0.51665***	0.22505	2.30	0.0015	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	26.72841**	15.74442	1.70	0.0217	0
의약품연구개발비	0.0022344*	0.0003850	5.80	0.0895	1
고가의료장비 대 수	0.0013168***	0.0006596	2.00	<.0001	1
상수	-3.40964**	0.619782	-3.18	0.0469	1
n			21		
AIC			41.86838		
BIC			46.84704		

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

<표 4-19> 1990-2010 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1]))의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오
별 건강보험지출 추계

(단위: 조 원)

년도/ 65세(+) 인구 의료비 지출비중	5 (5.145)	10 (10.074)	15 (15.176)	20 (20.057)	24 (24.123)
2011	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53
2012	36.92	37.02	37	37.1	37.77
2013	39.44	39.73	39.81	39.97	40.72
2014	42.33	42.81	43	43.26	44.09
2015	45.49	46.16	46.46	46.83	47.77
2016	48.87	49.72	50.18	50.63	51.67
2017	52.37	53.47	54.08	54.65	55.82
2018	56.08	57.41	58.19	58.91	60.19
2019	59.9	61.56	62.52	63.38	64.8
2020	63.96	65.91	67.09	68.1	69.71
2021	68.21	70.51	71.95	73.15	74.94
2022	72.64	75.34	77.05	78.49	80.47
2023	77.26	80.39	82.4	84.11	86.32
2024	82.05	85.66	88.01	89.99	92.5
2025	87	91.15	93.9	96.2	99
2026	92.15	96.85	100.06	102.71	105.86
2027	97.43	102.77	106.46	109.51	113.01
2028	102.81	108.86	113.08	116.55	120.46
2029	108.28	115.04	119.82	123.78	128.08
2030	113.81	121.29	126.72	131.16	135.91
2031	119.42	127.71	133.77	138.77	143.98
2032	125.12	134.23	140.99	146.58	152.3
2033	130.94	140.96	148.45	154.68	160.93
2034	136.92	147.85	156.17	163.06	169.93
2035	143.09	155.04	164.23	171.9	179.41
2036	149.41	162.43	172.58	181.08	189.29
2037	155.85	170.01	181.19	190.57	199.5
2038	162.41	177.76	190	200.34	210.1
2039	169.07	185.67	199.06	210.42	220.98
2040	175.83	193.68	208.25	220.65	232.12
2041	182.66	201.74	217.54	231.06	243.41
2042	189.57	209.94	226.99	241.64	254.92
2043	196.6	218.28	236.64	252.52	266.74
2044	203.8	226.84	246.57	263.7	278.96
2045	211.22	235.7	256.9	275.39	291.78
2046	218.91	244.92	267.69	287.71	305.3
2047	226.78	254.42	278.9	300.52	319.39
2048	234.82	264.11	290.36	313.64	333.87
2049	242.91	273.84	301.85	326.84	348.46
2050	251.09	283.6	313.37	340.1	363.11
2051	259.36	293.41	325	353.5	377.93
2052	267.71	303.36	336.75	367.06	392.93
2053	276.3	313.53	348.81	381.05	408.42
2054	285.06	323.9	361.16	395.34	424.32
2055	294.01	334.55	373.87	410.14	440.8
2056	303.21	345.52	387.03	425.55	458
2057	312.69	356.93	400.76	441.68	476.08
2058	322.42	368.69	415.04	458.6	495.09
2059	332.41	380.81	429.8	476.12	514.85
2060	342.61	393.18	444.98	494.21	535.32

본 모형으로 추계된 2011년~2060년까지의 예측치는 상기한 <표 4-19>과 같다. 확인할 수 있는 바와 같이 다만, 앞서 시차를 고려하지 않은 독립변수를 투입한 경우의 건강보험지출의 예측 결과값보다 훨씬 작은 값을 보이고 있다.

이에 대한 원인으로 추측되는 것은, 예측 모형의 차이뿐만 아니라, ‘인구가중치 진료비 지표’에 대한 회귀계수값의 차이로 보이는데, 이는 투입 독립변수의 차이에 기인한다. 예를 들어, 후술될 ARIMAX(2,0,0)에서의 분석결과 회귀계수값은 82.78824이고, 현 모형에서의 값은 26.72841이기 때문이다. 이러한 회귀계수값의 차이에 따라 2060년 기준 65세 이상 인구의 의료비지출 상대 비중을 24.12로 가정한 값은 535.32조 원으로서 시차를 고려하지 않은 4개의 독립변수만을 투입한 모형의 추계결과인 865.56조 원과는 약 330조의 차이가 존재한다.

아. Log-ARIMAX 모형

시계열 분석 방법론을 적용할 경우에는 일반적으로 거시경제변수의 분산 안정화 변환을 위해 로그변환을 모든 변수에 취하는 것이 바람직하다. 이를 위하여 로그변환을 실시한 후 건강보험지출의 ARIMAX 모형, 즉 log-ARIMAX 모형을 시도해 보기로 한다.

그러나 로그변환 이후 건강보험지출의 자기상관함수와 부분자기상관함수(<표 4-20~21>)를 통해서 볼 때, AR(1)의 특징을 강하게 가지고 있으므로, 차분에 의한 모형 적합은 특별한 정보를 주기가 어려울 것으로 보임에 따라, 변수의 차분 필요성은 낮은 것으로 판단하였다. 특히, 로그차분된 건강보험지출은 백색잡음의 성질을 강하게 나타내었다.

<표 4-20> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 자기상관함수 분석결과

Lag	Covariance	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	S.E
0	0.726966	1.00000											*****											0
1	0.622914	0.85687											*****											0.218218
2	0.517608	0.71201											*****											0.342848
3	0.414369	0.57000											*****											0.407218
4	0.311703	0.42877											*****											0.443587
5	0.210621	0.28973											*****											0.462902

<표 4-21> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 역상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1	-0.50299											*****										
2	0.01107																					
3	-0.00457																					
4	-0.04220												*									
5	0.04934												*									

<표 4-22> 종속변수(로그변환 건강보험지출)의 부분상관함수 분석결과

Lag	Correlation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1	0.85687											*****										
2	-0.08357											**										
3	-0.07381											*										
4	-0.08758											**										
5	-0.09044											**										

로그변환 이전의 자료에 대한 모형화 순서와 유사하게 최초로 시도하는 모형은 $\log\text{-ARIMAX}(1,0,0, [0,0,0,0])$ 모형이다. <표 4-23>에서 볼 수 있는 것처럼, AR(1) 변수는 유의하지 않다는 결론을 낼 수 있으며 이는 로그변환 이전의 자료와 비슷한 결론이다.

<표 4-23> 1990-2010 log-ARIMAX(1,0,0,[0,0,0,0])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	0.35997*	0.18542	1.94	0.0522	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	0.96043***	0.22765	4.22	<.0001	0
의약품연구개발비	0.02528	0.04622	0.55	0.5844	0
고가의료장비 대 수	0.18911***	0.03456	5.47	<.0001	0
상수	1.49675	0.93998	1.59	0.1113	0
AR(1)	-0.17518	0.28644	-0.61	0.5408	
n			21		
AIC			61.7035		
BIC			55.4364		

주 : *,**,***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

로그변환 이전의 모형 중에서, 4개의 중요한 독립변수들이 모두 포함된 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1]) 모형을 로그변환 이후에 적용해 보면 <표 4-24>과 같은 결과를 얻을 수 있다. 로그변환 이전과 달리 의료비 상대지출지수가 유의하지 않은 것으로 나타나지만, AIC=62.79와 BIC=57.81을 보임으로써 모형의 적합력 측면에서는 우수한 결과를 나타내고 있다. 본 모형으로 추계된 2011년~2060년까지의 예측치는 표 24와 같다. 예를 들어, 후술할 ARIMAX(2,0,0)의 분석결과와 비교할 때, 2060년 기준 64세 이상 인구의 의료비지출 상대 비중을 24.12로 가정할 경우 본 모형에 의한 예측치인 696.94조 원은 ARIMAX(2,0,0)에 의한 예측치인 865.56조 원과 약 169조의 차이가 존재한다.

<표 4-24> 1990-2010 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	1.0025***	0.20256	4.95	<.0001	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	0.13592	0.24661	0.55	0.5815	1
의약품연구개발비	0.12375***	0.04601	2.69	0.0071	1
고가의료장비 대 수	0.15327***	0.03216	4.77	<.0001	1
상수	-1.80651*	1.06313	-1.7	0.0893	0
n			21		
AIC			62.7924		
BIC			57.8138		

주 : *,**,***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

<표 4-25> 1990-2010 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1]))의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중
시나리오별 건강보험지출 추계

(단위: 조 원)

년도/ 65세(+) 인구 의료비 지출비중	5 (5.145)	10 (10.074)	15 (15.176)	20 (20.057)	24 (24.123)
2011	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48
2012	36.59	36.64	36.63	36.68	36.97
2013	38.88	39.01	39.05	39.12	39.44
2014	42.00	42.22	42.30	42.42	42.78
2015	45.69	46.01	46.15	46.32	46.73
2016	49.86	50.28	50.51	50.72	51.19
2017	54.37	54.94	55.25	55.52	56.06
2018	59.21	59.96	60.35	60.69	61.31
2019	64.23	65.17	65.67	66.10	66.77
2020	69.50	70.63	71.25	71.77	72.54
2021	75.04	76.39	77.17	77.78	78.64
2022	80.83	82.43	83.36	84.10	85.06
2023	86.88	88.77	89.87	90.74	91.79
2024	93.21	95.42	96.70	97.70	98.89
2025	99.79	102.35	103.85	105.00	106.31
2026	106.70	109.62	111.35	112.66	114.11
2027	113.82	117.16	119.14	120.64	122.23
2028	121.17	124.96	127.23	128.93	130.67
2029	128.73	132.99	135.56	137.47	139.38
2030	136.44	141.20	144.11	146.25	148.32
2031	144.36	149.68	152.93	155.32	157.57
2032	152.49	158.41	162.03	164.70	167.15
2033	160.95	167.52	171.54	174.48	177.15
2034	169.66	176.89	181.36	184.58	187.49
2035	178.66	186.62	191.54	195.12	198.24
2036	188.01	196.74	202.17	206.09	209.47
2037	197.63	207.20	213.15	217.44	221.07
2038	207.58	218.02	224.53	229.22	233.15
2039	217.89	229.29	236.42	241.53	245.75
2040	228.61	241.02	248.79	254.35	258.92
2041	239.73	253.18	261.65	267.74	272.60
2042	251.31	265.89	275.09	281.69	286.92
2043	263.35	279.16	289.14	296.31	301.90
2044	275.94	293.04	303.87	311.62	317.63
2045	289.14	307.60	319.35	327.73	334.15
2046	302.96	322.92	335.59	344.67	351.57
2047	317.41	338.93	352.66	362.49	369.85
2048	332.55	355.78	370.59	381.19	389.09
2049	348.24	373.23	389.24	400.65	409.12
2050	364.53	391.39	408.63	420.94	429.96
2051	381.38	410.26	428.85	442.08	451.69
2052	398.86	429.88	449.84	464.05	474.38
2053	417.17	450.43	471.87	487.21	498.15
2054	436.24	471.82	494.92	511.32	523.01
2055	455.96	494.08	518.84	536.46	548.95
2056	476.52	517.29	543.81	562.67	576.00
2057	497.85	541.53	569.92	590.16	604.32
2058	520.14	566.74	597.17	618.87	633.91
2059	543.27	593.06	625.59	648.78	664.81
2060	567.25	620.36	655.11	679.94	696.94

자. 고가의료장비의 가격변수 변환 이후의 분석 및 추계

지금까지 논의된 일련의 시계열 모형 분석결과는 독립변수 4인 고가의료장비를 대수로 투입하여 가격변수로 변환하지 못한 한계점이 존재하는 바, 이에 따라 본 절에서는 고가의료장비를 가격변수로 변환하여 분석을 수행하고자 한다. 이 때, 고가의료장비의 가격변수를 제외하고 다른 변수는 앞선 분석과정과 동일하게 투입한다.

변수의 변환과정은 다음과 같다. 먼저, 이근찬 외(2013)에서 본 연구의 고가의료장비 구성요소인 CT, MRI, PET 이들 세 가지 장비들의 2011년 말 평균가격 정보를 바탕으로 본 연구의 과거 실적기간인 1990-2010년의 이들 세 가지 장비의 평균가격을 소비자물가지수를 바탕으로 산출하였다. <표 4-26>에서 확인할 수 있는 바와 같이 2011년 말을 기준으로 각 고가의료장비의 평균 지출비용은 CT가 5.1억원, MRI가 11.3억 원, PET가 22.6억 원으로 나타났으며, 앞서 언급한 과정대로 산출된 해당 각 년도의 가격정보와 대수를 곱하면, 각 년도 고가의료장비를 구입한 평균지출비용을 산출할 수 있다.

<표 4-26> 각 고가의료장비의 평균 지출 비용

(단위: 억 원)

장비명	2011년 말 평균 지출 비용
CT	5.1
MRI	11.3
PET	22.6

주 : 이근찬 외, 2013, 건강보험심사평가원

아울러 각각의 장비들의 양적인 예측은 추세분석을 통해 수행하여 예측값을 도출하였으며, <표 4-27>에서 확인할 수 있는 바와 같이 CT는 로그함수, MRI는 다항함수, PET 역시 다항함수식을 바탕으로 추계하였다. 아울러 소비자물가지수 역시 추세분석(선형함수)을 통해 예측하여 이들 예측가격에 장비 대수를 곱한 총 지출예상금액을 도출하였다. 마지막으로 한국은행 국민계정에서 구득한 명목GDP 실적치와 재정추계위원회의 예측치를 바탕으로 수정된 독립변수인 ‘명목GDP 대비 고가의료장비 지출 비중(단위 : %)’을 <표 4-28>과 같이 최종 도출하였다.

<표 4-27> 각 고가의료장비와 소비자물가지수의 추세분석 함수식

장비(소비자물가지수)	추세분석 함수식
CT	$y=810.48\ln(x)-580.18, R^2=0.8361$
MRI	$y=1.9148x^2+12.859x-32.347, R^2=0.9851$
PET	$y=0.8869x^2-5.9808x+8.2941, R^2=0.9699$
소비자물가지수	$y=0.0257x^2+0.4211, R^2=0.9965$

<표 4-28> 각 장비 지출, 소비자물가지수와 고가의료장비 명목GDP 대비 지출비중(1990-2010)

(단위: 억 원, 조 원, %)

년도	CT	MRI	PET	합계	소비자물가 지수 (2011년 기준)	명목GDP	명목GDP 대비 지출비중
1990	266.30	150.66	-	416.96	0.428	191.3	0.022
1991	360.41	169.88	-	530.29	0.468	231.4	0.023
1992	435.97	185.88	-	621.85	0.497	264.0	0.024
1993	510.16	223.51	-	733.67	0.521	298.7	0.025
1994	548.13	274.23	12.52	834.88	0.554	350.0	0.024
1995	708.70	324.82	26.17	1,059.69	0.579	409.7	0.026
1996	2,250.57	861.33	27.44	3,139.34	0.607	460.9	0.068
1997	3,123.46	1,192.55	42.99	4,359.00	0.634	506.3	0.086
1998	3,683.41	1,672.95	46.24	5,402.60	0.682	501.0	0.108
1999	4,355.10	1,979.93	46.58	6,381.61	0.687	549.0	0.116
2000	5,126.98	2,652.42	127.10	7,906.50	0.703	603.2	0.131
2001	5,782.28	3,224.44	198.25	9,204.97	0.731	651.4	0.141
2002	6,427.80	3,805.12	203.94	10,436.86	0.752	720.5	0.145
2003	6,888.10	4,732.57	509.90	12,130.58	0.778	767.1	0.158
2004	7,226.43	5,443.72	892.56	13,562.72	0.806	826.9	0.164
2005	7,630.60	6,211.66	1,216.33	15,058.59	0.828	865.2	0.174
2006	8,311.10	7,332.48	1,703.66	17,347.24	0.847	908.7	0.191
2007	8,827.04	8,411.79	2,354.02	19,592.84	0.868	975.0	0.201
2008	9,104.91	9,479.05	2,567.93	21,151.88	0.909	1,026.5	0.206
2009	9,155.25	10,140.44	3,060.72	22,356.41	0.934	1,065.0	0.210
2010	8,674.16	10,116.39	3,065.51	21,856.06	0.962	1,173.2	0.186

<표 4-28>에서 확인할 수 있는 바와 같이 2010년 기준으로 CT는 8,674억, MRI는 1조 116억, PET는 3,065억, 이들 세 개의 합계는 2조 1,856억 원으로 도출되었으며, 2011년을 기준으로 2010년의 소비자물가지수는 0.962로 나타났고, 명목 GDP는 1.173조 원으로 나타나 최종적으로 명목 GDP 대비 고가의료장비 지출비중은

0.186%인 것으로 분석되었다. 아울러 독립변수 4를 수정하고, 나머지 변수를 그대로 투입하여 모형을 적합시켰을 때, 변수들의 유의성 등을 고려하여 볼 때, 다음과 같이 로그나 차분을 하지 않은 원시변수를 투입하고 자기회귀과정은 2차로 거친 ARMAX(2,0,0)모형이 채택되었다. 적합시킨 모형의 수식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{건강보험지출} = & -0.0814315 \text{ 1인당GDP} + 82.49115 (\text{고령화율} \times 65\text{세 이상 인구의 의료비상대} \\ & \text{지출지수}) + 0.0009843 \text{ 의약품연구개발비} + 7.966227 \text{ 명목 GDP 대비 고가의료장비지출 비중} \\ & - 5.487209 + \text{AR}(2) + \sigma \end{aligned}$$

하기된 <표 4-29>에서 확인할 수 있는 바와 같이 고령화율*65세 이상 의료비상대지출지수, 상수, AR(2), sigma를 제외한 다른 변수는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 분석결과에서 확인할 수 있는 바와 같이 변수들의 계수값은 고가의료장비 계수값은 큰 차이를 보였으나 투입된 독립변수 역시 변화하였기 때문에 추계결과는 별다른 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. <부표 4-7>에서 확인할 수 있는 바와 같이 2060년을 기준으로 65세 이상 인구의 의료비지출비중이 24.12배일 경우 건강보험지출은 약 858.89조 원으로 추계되었는데, 이 수치는 앞서 언급한 바와 같이 고가의료장비를 가격변수로 변환하지 않고 양적으로 대 수를 그대로 투입하였을 경우 추계된 수치인 865.75조 원과 큰 차이를 보이지 않았다.

<표 4-29> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과

	β	s.e	z	$P > z $
1인당 GDP	-0.0814315	0.4074441	-0.20	0.842
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	82.49115**	33.41028	2.47	0.014
의약품연구개발비 명목GDP 대비	0.0009843	0.0006494	1.52	0.130
고가의료장비 지출비중 상수	7.966227	8.635452	0.92	0.356
AR(1)	-5.487209***	1.143357	-4.80	0.000
AR(2)	-0.049107	0.3314541	-0.15	0.882
sigma	-0.7627077***	0.2060914	-3.70	0.000
n	0.6670406***	0.1449251	4.60	0.000
wald chi2(6)	21			
prob>chi2	16865.91***			
	0.0000			

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

다음으로, 고가의료장비의 가격변수가 고려된 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1]) 모형의 적합을 살펴보자. 이에 대한 모형의 추정결과는 <표 4-30>와 같다. 고가의료장비 대수가 고려된 모형과 유사한 적합력을 나타내고 있다. 또한, 회귀계수의 값들도 유사하며, 다만, 고가의료장비 대수 대신 사용된 가격변수의 단위에 따라서 회귀계수가 0.0013에서 19.6174로 변화되었다. 1990-2010까지 고가의료장비 대수와 가격변수의 평균값은 각각 1620.762와 0.116이므로 1단위 변화에 대한 건강보험지출액의 변화량은 각각 2.1070과 2.2691로서 유사하다고 보여진다.

<표 4-30> 고가의료장비 가격변수를 고려한 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	0.53646**	0.21202	2.53	0.0114	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	25.7348*	15.44516	1.67	0.0957	1
의약품연구개발비	0.002271***	0.000379	5.99	<.0001	1
명목GDP 대비 고가의료장비 지출비중	19.61738**	8.91699	2.2	0.0278	1
상수	-3.67555***	0.90844	-4.05	<.0001	0
n			21		
AIC			40.9877		
BIC			45.9664		

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

마지막으로, 고가의료장비의 가격변수가 고려된 log-ARIMAX(0,0,0, [0,1,1,1]) 모형의 적합을 살펴보자. 이에 대한 모형의 추정결과는 <표 4-31>과 같다. 로그변환 이전의 경우와 마찬가지로 의료비상대지출지수는 유의하지 않다고 보여지나 변화된 추정 회귀계수들의 값들이 관찰된다. 고가의료장비의 가격변수를 고려하는 ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])보다 좋은 적합력(AIC=62.51, BIC=57.53)을 가지고 있다.

본 모형으로 추계된 2011년~2060년까지의 예측치는 <표 4-32>와 같다. 예를 들어, 후술할 ARIMAX(2,0,0)의 분석결과와 비교할 때, 2060년 기준 64세 이상 인구의 의료비지출 상대 비중을 24.12로 가정할 경우 본 모형에 의한 예측치인 859.46조 원은 ARIMAX(2,0,0)에 의한 예측치인 865.56조 원과 약 6조 원의 차이가 존재한다.

<표 4-31> 고가의료장비 가격변수를 고려한 log-ARIMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 분석결과

	β	s.e	t Value	$P > t $	Shift
1인당 GDP	1.16492***	0.18709	6.23	<.0001	0
고령화율×65세 이상 의료비상대지출지수	0.06393	0.24646	0.26	0.7953	1
의약품연구개발비	0.11194**	0.04592	2.44	0.0148	1
명목GDP 대비 고가의료장비 지출비중	0.16486***	0.03522	4.68	<.0001	1
상수	-0.79193	1.06015	-0.75	0.4551	0
n			21		
AIC			62.5118		
BIC			57.5331		

주 : *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 뜻함

5. 선행연구와 주요 분석결과 비교

요인별 예측방법(OECD 방법론)에 따라 추계된 건강보험지출 추계치의 경우 소득 탄력도를 0.8/1.0/1.2로 가정함에 따라 추계결과에 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다. 즉, 하기된 <표 4-32>에서 확인할 수 있는 바와 같이 OECD 방법론 5, 4, 3 순으로 크게 도출되었으며, 2050년을 기준으로 815.9조 원, 634.5조 원, 444.8조 원이며 2060년을 기준으로 1,297.9조 원, 865.4조 원, 450.3조 원으로 각각 추계되었다.

<표 4-32> 각 모형(OECD방법, 조성법, ARMAX)에 따른 건강보험지출 추계결과 비교

(단위: 조 원)

	① OECD 방법 추계1	② OECD 방법 추계2	③ OECD 방법 추계3	④ OECD 방법 추계4	⑤ OECD 방법 추계5	⑥ 조성법 추계	⑦ ARMAX (1,0,0) 모형 추계	⑧ ARMAX (2,0,0) 모형 추계	⑨ ARMAX (2,0,0)- 1 모형 추계	⑩ ARIMAX (0,0,0,[0 .1,1,1])
2015	64.43	63.25	-	-	-	53.93	57.07	51.87	51.86	47.77
2020	109.29	103.34	91.8	94.7	98.2	85.91	88.36	77.67	77.27	69.71
2025	164.79	147.33	-	-	-	130.11	133.11	119.60	118.75	99.0
2030	239.21	198.65	211.1	228.3	249.1	181.37	190.43	176.54	175.13	135.91
2035	317.33	246.24	-	-	-	238.94	259.90	248.00	245.93	179.41
2040	406.20	300.30	350.7	416.0	489.2	311.33	344.69	337.91	335.08	232.12
2045	490.20	351.33	-	-	-	401.24	441.97	440.17	436.47	291.78
2050	572.43	404.74	444.8	624.5	815.9	511.33	557.71	562.41	557.74	363.11
2055	-	-	-	-	-	-	684.77	692.99	687.30	440.8
2060	-	-	450.3	865.4	1,297.9	-	846.03	865.75	858.89	535.32

주1: ①의 방법은 원종욱(2011)의 분석결과로서 보험급여비증가율 중 잔차증가율이 2050년에 0%로 수렴함을 가정

주2: ②의 방법은 원종욱(2011)의 분석결과로서, 2030년에 0%로 수렴함을 가정

주3: ③, ④, ⑤는 각각 소득탄력도 0.8, 1.0, 1.2를 가정

주4: ⑥은 원종욱(2012)의 분석결과임

주5: ⑦, ⑧의 방법은 본 연구의 분석방법으로서, 2060년을 기준으로 하여 15-64세 인구 대비 65세 이상 노인 의료비 지출비중이 24.12배가 됨을 가정

주6: ⑨의 방법은, 독립변수 4인 고가의료장비를 가격변수로 하고, 명목 GDP 대비 비중으로 변화시켜 투입한 분석결과이며, 65세 이상 노인의 의료비 지출비중은 2060년 기준 24.12배로 동일함을 가정

주7: ⑩의 방법은 지체변수를 고려하여 1인당 GDP만 현 시점의 변수로, 나머지 변수는 1시점 이전의 변수로 투입되었으며, 65세 이상 노인의 의료비 지출비중 가정은 24.12배로 동일함

아울러 OECD방법론 1과 같이 보험급여비증가율 중 잔차증가율이 2050년에 0%로 수렴함으로 가정하였을 경우 2050년을 기준으로 572.43조 원이, OECD방법론 2와 같이 2030년에 0%로 수렴하였을 경우에는 2050년 기준 404.74조 원이 각각 추계되었다.

또한 원종욱(2012)에서 확인할 수 있는 바와 같이 조성법의 분석결과는 2050년을 기준으로 511.33조 원으로 추계되었다.

마지막으로 본 연구에서 중점적으로 분석한 ARIMAX모형의 분석결과는 2060년을 기준으로 ARMAX(1,0,0) 모형 적용 시 846.03조 원, ARMAX(2,0,0)모형 적용 시 865.75조 원이 각각 추계되었으며, 고가의료장비를 대 수가 아닌 가격변수로 변환하여 투입한 ARMAX(2,0,0)모형을 적용하였을 경우 858.89조 원으로 추계되었다.

또한 지체변수를 고려한 ARMAX모형에서는 독립변수 1인 1인당 GDP를 제외하고 다른 변수는 모두 1시점 이전 변수가 투입되었으며, 이러한 분석결과에 따라서는 2060년을 기준으로 535.32조 원이 추계되었다.

주요 방법론에 대한 추계결과를 통해 볼 때, 고가의료장비를 대 수가 아닌 가격변수로 변환하여 투입한 ARMAX(2,0,0)모형의 건강보험지출 추계결과인 2050년 557.74조 원은 동 년 기준으로 하여 OECD 방법론 중 소득탄력도를 0.8로 적용한 분석결과인 444.8조 원과 조성법 적용 결과인 511.33조 원보다는 크고, OECD방법론 중 소득탄력도를 1.2로 적용한 추계결과인 815.9조 원, 1.0으로 적용한 추계결과인 624.5조 원보다는 작은 것으로 나타났으며, 지체변수를 투입한 추계결과는 2050년을 기준으로 363.11조 원으로 가장 낮은 추계결과가 도출되었다.

6. 소결

인구 고령화에 따라 급속하게 증가할 것으로 예상되는 사회보험지출에 대하여 본 연구에서는 사회보험 중 큰 비중을 차지하고 있는 건강보험의 장기재정추계 방법론과 추계결과를 알아보고, ARMAX모형과 같은 시계열 분석 방법론을 적용한 분석을 다양하게 살펴보았다.

먼저, 지금까지 건강보험지출의 장기전망을 수행한 선행연구는 주로 조성법이나 요인별 예측방법(OECD 방법론)을 적용하여 추계하였으며, 이에 따른 추계결과는 2050년을 기준으로 404.74조 원-815.9조 원으로 요인별 증가율과 소득탄력도 등 요소별 가정에 따라 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 건강보험 지출 추계가 시계열의 특성을 띠고 있음에도 불구하고, 이를 고려하지 못한 한계점을 보완하기 위해 독립변수를 고려하는 자기회귀이동평균모형인 ARIMAX모형을 바탕으로 실증분석을 수행하고자 하였다. 종속변수는 연간 건강보험지출이며, 독립변수는 1인당 GDP, 인구가중치를 고려한 65세 이상 진료비지출비중지표, 의약품연구개발비, 의료고가장비의 네 개 변수가 투입되었다. 독립변수의 미래치 투입을 위해 1인당 GDP는 통계청의 장래인구전망과 장기재정전망협의회의 명목GDP 예측치를 원용하였고, 나머지 변수는 설명력이 가장 높은 함수식을 적용하여

추세분석(trend analysis)을 바탕으로 예측치를 구하였다. 시계열 모형 적합 과정에서 유의하여야 할 변수 변환이나 변수 선택, 잔차 검정 등의 기본적인 과정을 거쳤으며, 1, 2차 자기회귀과정을 고려한 모형, 중회귀모형($\text{arimax}(0,0,0,[0,0,0,0])$), autoreg모형, 고가의료장비를 대 수가 아닌 금액화시켜, 명목GDP 대비 고가의료장비 지출비중을 독립변수로 대체 투입한 모형 등을 고려하였다.

본 연구에서 적용한 여러 ARMAX모형을 적용한 결과 역시 변수와 자기회귀 과정 등에 따라 계수에 큰 차이를 보이며, 이에 따라 추계결과도 큰 차이를 보였다. 원시변수를 투입한 ARMAX(2,0,0)모형의 경우 2050년 기준 562.41조 원으로 추계된 반면, 지체변수를 고려한 모형 ARMAX(0,0,0,[0,1,1,1])의 경우 363.11조 원으로 추계되었다.

앞서 언급한 바와 같이 모형의 추계결과는 다양하게 도출되었으나, 시계열 모형을 적용하는 의의를 견지하기 위해서는 지체변수 등을 고려하는 것이 더욱 타당한 바, 이를 고려한 추계결과가 더욱 타당하다고 말할 수 있으나 변수의 차분이나 로그 변환 등을 고려하지 않은 한계점은 존재한다. 다만, 앞선 분석결과에서 언급한 바와 같이 로그 변환 이후 건강보험지출의 시계열의 경우 앞서 확인한 자기상관함수와 부분자기상관함수를 확인할 수 있는 바와 같이 강한 AR(1)의 특징에 따라 차분에 의한 모형 적합은 특별한 정보를 주기가 어려울 것으로 보였으므로 이를 고려하는 것은 추가적인 논의를 요한다고 하겠다. 또한 본 연구에서의 4개의 독립변수는 인구, 사회, 소득, 정책 등의 부문에서의 요인을 고루 반영하기 위해서 채택된 변수로서, 모형의 적합 시 유의성이 낮은 변수는 제거하는 과정의 특성 상 이를 고루 반영하지 못할 수도 있으나, 본 연구에서는 유의성보다는 변수를 모두 반영하는 데 중점을 두었음을 밝힌다. 이에 따라 언급한 바와 같이 과소 추정 문제의 문제가 나타날 수 있음을 보였다. 이러한 특성에 따라 변수의 유의성과 모형의 설명력을 중시할 것인지, 변수의 유의성을 조금 양보하더라도 변수의 탈락을 포기하지 않을 것인지는 추가적으로 논의를 거쳐야 할 것이다.

결론적으로 본 연구는 자료의 시계열적 특성을 고려하고, 모형의 적합 과정을 거쳐 정교한 시계열 계량 방법론을 적용하여 여러 모형에 따라 추계결과를 도출하였다는 점에서 건강보험 장기추계에 대한 기존의 방법론의 한계점을 보완할 수 있을 것으로 판단된다.

제2절 특수직역연금

1. 공무원연금

I. 제도운영 현황

공무원연금제도는 1960년 1월 1일 법률 제533호로 공무원연금법이 제정·공포됨으로써 시행되었다. 공무원이 퇴직, 사망, 공무로 인한 부상·질병·장애 등으로 경제적 어려움에 처할 때 적절한 수준의 급여를 제공함으로써 공무원 및 그 유족의 생활안정 보장에 그 목적이 있다.

공무원연금제도는 직업공무원을 대상으로 하는 특수직역연금제도로, 적용대상은 국가공무원, 지방공무원, 국가 또는 지방자치단체에 근무하는 기타 직원(위원회 전임 직원 등) 및 업무·보수 등을 고려하여 안전행정부장관이 인정하는 자로 한다.

법 제정 이후 2회 전면개정 포함 총 30회의 개정이 이루어졌는데, 1990년대 초까지는 급여를 확대하는 방향으로 개정되었으며, 연금제도가 성숙기에 접어든 1990년대 중반부터는 기여금과 부담금 등 보험료를 인상하고 급여를 축소하는 등 재정안정화를 중심으로 개정하고 있다.

특히 2000년 연금개혁에는 연금수지 부족액을 정부가 보전토록 하여 정부의 역할을 강화하였고, 2009년 연금개혁에서는 수급구조와 급여지급요건이 조정되어 장기적으로 재정안정화 방안을 마련하였다.

2009년 국민연금과 특수직역연금간 연계제도가 시행되어 공무원연금이나 국민연금의 연금수급을 위한 최소 가입기간(공무원연금 20년, 국민연금 10년) 미만 연금사각지대 해소에 일조하고 있다.

<표 4-33> 공무원연금 주요제도개혁

구분		1995년 개혁	2000년 개혁	2009년말 개혁 (2010년부터 시행)
비용 부담	비용부담률 (기여금 및 부담금)	보수월액의 5.5%→7.5%	보수월액의 7.5%→ 8.5%	기준소득월액의 7.0%로 인상 (종전방식 기준 8.5% → 10.8%)
			보전금제도 도입 (연금수지 부족액 전액 정부보전)	기금 일부 급여충당 근거 신설 (전년도 기금운용수익금 이내)
	사용자 비용부담 확대	재해부조금,사망조위금 및 퇴직수당(일부)을 기금 → 정부·지자체 전액부담		
급여	지급개시연령제	제도도입: 정년 또는 60세 (단, '96년 이후 임용자만 적용)	대상자 확대 (‘95년 이전 임용자 포함, 60세로 단계적 상향 조정)	연금개시연령 확대 (60세→ 65세, 단, 신규임용부터)
	연금산정기간	최종보수 (유지)	최종보수 → 최종 3년 평균	전기간평균 (법개정 이후 기간)
	연금지급률 (전기간평균보수기준)	재직기간 × 2.1%	재직기간 × 2.1%	재직기간 × 1.9%
	연금인상방식	보수인상률 연동 (유지)	보수인상률 → CPI+정책조정	CPI 연동 (‘15년부터)
	연금정지제도 (소득심사제)	공공기관 재취업시 연금 반액정지: 정부출자규모 1/2이상 기관 → 모든 공공기관 확대	소득심사제도입 (근로소득/사업소득) * 퇴직연금의 1/2범위 이내	감액률 강화: 연금외 초과소득 10%~50%→ 30%~70%
	기 타			유족연금지급률 70%→60% 인하 (단, 신규임용부터)

공무원연금은 장기성급여와 단기성 급여로 구분할 수 있는데, 장기급여에는 퇴직급여 4종, 장해급여 2종, 유족급여 10종, 퇴직수당 등 17종류, 단기급여로는 공무원상양양비, 재해부조금, 사망조위금 등 3종이 있다.

퇴직시 재직기간이 20년 미만인 경우에는 퇴직일시금이 지급되며, 20년 이상인 경우 본인의 선택에 따라 퇴직연금, 퇴직연금일시금 혹은 퇴직연금공제일시금을 지급하

고 있다.

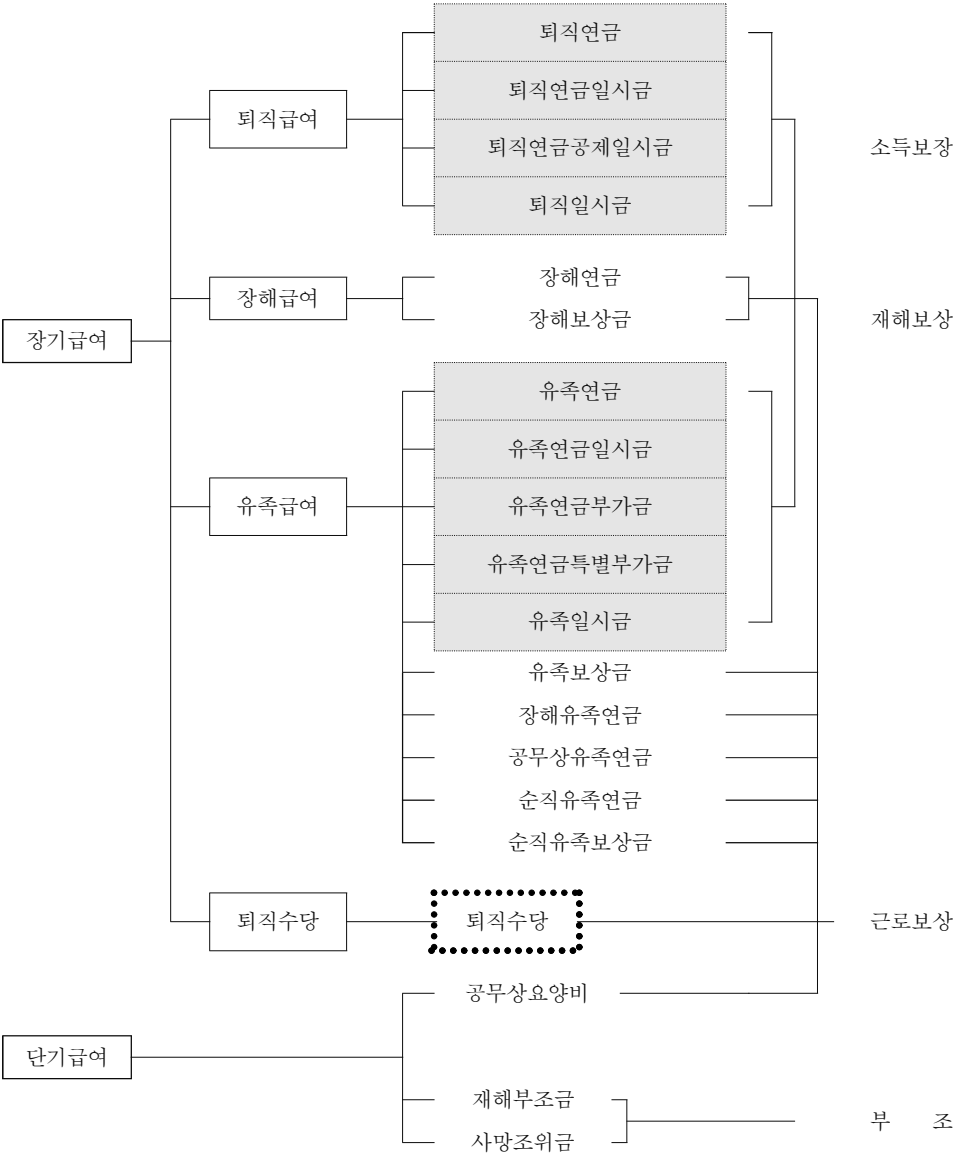
급여 산정에는 급여의 종류, 재직기간의 개혁전후 여부 등에 따라 기준보수, 지급률 및 지급요건이 달라지는데, 2010년 1월 1일 이후 신규임용 공무원의 경우 연금지급률은 전기간 평균기준소득월액의 1.9%이며¹⁵⁾ 지급개시연령은 65세, 물가에 연동하는 것을 원칙으로 하여 연금액의 실질가치 보장, 유족연금은 퇴직연금액의 60%를 지급하고 있다.

재해보상급여는 공무원의 근로재해에 대해 사용자인 국가나 지방자치단체가 보상적 차원에서 지급하는 급여로서 민간근로자의 산재보험에 해당하는 것으로, 공무원이 공무상 질병·부상으로 인하여 요양을 하거나 장애상태로 된 때 또는 사망한 때에 지급한다. 요양시 공무상요양비를 지급하고, 장애상태로 퇴직했을 때는 장해연금이나 장해보상금 지급, 사망 시 유족에게 공무상 유족연금과 유족보상금을 지급¹⁶⁾한다.

15) 재직기간 × 전기간 평균기준소득월액 × 1.9%

16) 재해보상급여의 일종이면서 고도의 위험을 무릅쓰고 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 직무를 수행하다가 입은 위해로 인하여 순직한 공무원의 유족에 대해서는 특별보상으로 순직유족연금과 순직유족보상금 지급

[그림 4-3] 공무원연금 급여 종류



공무원연금 부담¹⁷⁾은 보험료 기여방식으로 급여의 성격에 따라 정부·공무원이 공동 부담(퇴직연금, 유족연금 등)하거나 정부가 전액 비용부담하는 방식(재해보상 급여 등)으로 운용하고 있다. 2000년 개정으로 기여금과 부담금을 초과해서 발생하는 연금수지 부족분에 대해서 국가와 지방자치단체가 추가로 부담한다.

한편 2014년 현재 보험료는 기준소득월액 대비 7.0% (2012년부터)수준이다.

사용자 책임급여인 재해보상급여, 순직유족급여 및 퇴직수당과 부조성격의 급여인 재해보조금 및 사망조위금에 소요되는 비용은 국가나 지방자치단체가 매년 전액 부담하고 있다.

공무원연금 재정방식¹⁸⁾은 도입초기에는 적립방식으로 설계되었다. 즉 급여지출 비용의 예상액과 기여금·부담금 및 그 예정운용수익금의 합계액이 장기적으로 균형이 되도록 제도 초기부터 공무원연금기금이 조성되었다.

그러나 수지균형을 위한 노력으로 도입 당시 2.3%의 기여율을 지속적으로 상향조정 하였음에도 공무원연금제도가 성숙단계에 들어서면서 수입·지출상 불균형 구조 점차 심화되었다. 1993년 연금재정수지 적자 발생 이후 IMF 외환위기로 인한 정부 구조조정으로 공무원연금기금 소진으로 인해 2001년부터는 급여부족분에 대해 국가 또는 지방자치단체가 추가부담하게 되면서 공무원연금의 재정방식이 부과방식 형태로 전환되었다고 볼 수 있다.

공무원연금 기금은 공무원연금법 제73조에 근거하여 연금급여를 충당하기 위한 책임준비금의 유지·관리를 위해 공무원연금기금을 설치 및 운용하고 있다. 공무원연금법 제69조의2에 의하여 국가 및 지방자치단체는 연금재정의 안정을 위하여 예산의 범위 안에서 책임준비금을 연금기금에 적립하도록 되어 있다.

2009년 연금개혁으로 신설된 공무원연금법 제69조제8항에 따라 기금의 수익금으로 정부가 부담할 보전금을 충당할 수 있게 됨으로써 연금재정에 대한 기금의 역할이 보다 분명해 졌다고 볼 수 있다.

17) 공무원연금 비용부담은 기여방식(Contributory System)과 비기여방식(Non-Contributory System)으로 구분할 수 있음. 기여방식은 급여에 소요되는 비용을 국가(또는 지방자치단체)와 공무원이 공동으로 부담하는 방식으로 재원을 마련하는데, 일부 국가에서는 국가(또는 지자체)가 급여비용 전액을 부담하기도 함.

18) 연금재정은 크게 적립방식(Funded System)과 부과방식(Pay-As-You-Go System)이 있음. 적립방식은 장래에 소요될 급여비용의 부담액을 제도가입기간 동안 표준보험료로 납부하고 그 금액을 적립하는 방식임. 부과방식은 일정기간 동안의 급여비용을 동일기간 내에 조달하도록 계획된 재정방식으로, 적립금을 보유하지 않으며 보유하더라도 급여의 일시적인 위험에 대비한 위험준비금 수준으로 유지하고 있음.

국가 또는 지방자치단체의 책임준비금 적립규정을 두고 있긴 하지만 임의 규정으로서 실효성이 미흡한 측면이 있다. 적립방식을 유지하려면 일정 규모의 추가 기금적립이 필요한데 정부 여력상 여의하지 않다고 볼 수 있으며, 필요할 경우 기금수익의 일부를 보전금재원으로 사용할 수 있도록 하는 규정은 있지만, 1년분 연금액에도 미치지 못하는 수준의 기금을 사용하기는 어려운 상태이다.

게다가 급여재원으로 일체 사용하지 않고 증식만 시켜도 기금증식 속도보다 급여증가 속도가 빨라 연금지출액 대비 연금기금의 비율을 뜻하는 기금적립배율이 오히려 하락할 것으로 전망된다. 공무원연금기금은 유동성위기 방지를 위한 지불준비금 성격으로 1~2년분 연금지출액 수준으로 유지하고 있다.

1993년 연금재정수지 적자 발생 이후 IMF 외환위기의 정부 구조조정으로 공무원연금기금 소진으로 인해 공무원연금은 부과방식으로 운영되고 있다. 공무원연금기금의 경제적 역할 또한 책임준비금이기 보다는 유동성위험 방지 및 복지투자의 재원 성격으로 변모하는 경향이 있다.

공무원연금 기금은 1993년 최초로 수입액보다 지출액이 많아 연금회계상 수지적자는 특히 1997년 IMF 경제위기사 공무원 구조조정에 따른 퇴직자 급증으로 재정상태가 악화되어 기금규모는 1997년말 6조 2,015억원에서 2000년말 1조 7,752억원으로 감소하였다. 2000년 연금법 개정으로 연금회계상 부족액은 매년 정부의 보전금으로 충당되면서 이후 기금규모는 점차 증가하고 있고 정부 보전금 또한 꾸준히 증가하고 있는 추세로, 2012년 국고보전금은 1조 4,588억원으로 2011년에 비해 1,011억원이 증가하였다.

<표 4-34> 국가보전금 증가추이(2001~2011)

(단위: 억원)

구 분	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011
수 입(가)	29,072	36,521	40,935	45,862	48,605	48,439	59,828	65,813
지 출(나)	29,611	37,069	47,031	55,753	62,899	67,467	72,900	79,390
보전금 (나-가)	599	548	6,096	9,892	14,294	19,028	13,072	13,577
기 금	20,896	30,675	38,295	48,043	46,861	51,873	58,307	60,105

자료: 공무원연금공단 「공무원연금통계연보」 각연도

<표 4-35> 국가보전금 구성(2013년, 2014년 예산안)

(단위: 억원)

구 분	2013년 예산	2014년 예산안	증감
수입(가)	89,489	97,970	8,481
개인 및 국가부담 보험료 수입	76,100	77,249	1,149
퇴직수당 부담금	12,856	20,108	7,252
연금이체 부담금 등	533	613	80
지출(나)	108,443	122,824	14,382
퇴직연금	89,994	97,024	7,030
퇴직일시금	5,178	5,236	58
퇴직수당	12,856	20,108	7,252
연금이체 급여 등	414	456	42
국가보전금 (나-가)	18,953	24,854	5,901

자료: 안전행정부(2014) 「2014년도 안전행정부 소관 기금운용계획안」

II. 2009년말 공무원연금 개정법 개요

재정안정화를 위한 보험료 부담수준 인상 및 급여수준 하향 조정하는 모수개혁으로 볼 수 있다.¹⁹⁾ 특히 수급개시연령에 대해서는 기존재직자는 기존 연령을 그대로 적용하고 신규임용자에게만 65세 적용하고 있다.

2010년부터 적용되고 있는 개정법에서는 장기적인 관점에서 더내고 덜받는 등 재정불안정 문제를 완화하려고 노력한 반면 재직자의 수급권은 그대로 유지하면서 사실상 연금제도가 가입시기에 따라 2트랙 형태로 제도를 개혁했다고 볼 수 있다.

개정 주요 내용으로는 급여산정보수로 과세소득의 65%로 추정되는 보수월액에서 과세소득개념인 기준소득월액을 적용하되 재직기간별 단계적으로 이행하고, 재직연수 1년당 연금지급률은 1.9%로 인하하였다. 연금보수 산정기간을 현행 퇴직전 3년 평균에서 전 재직기간 평균으로 반영하고, 보험료 역시 점차적으로 현행 기준소득월액의 5.525%수준에서 7%수준으로 상향조정한다.

한편 지급개시연령을 65세로 상향조정하고 유족연금 급여수준 퇴직연금의 60%로 하향조정은 2010년 이후 신규임용 공무원부터 적용되도록 개정하였다.

19) 제도개선방향 논의시 다층구조로의 개혁방안에 대해서도 고려한 바 있음.

<표 4-36> 2009년말 법개정 주요 내용

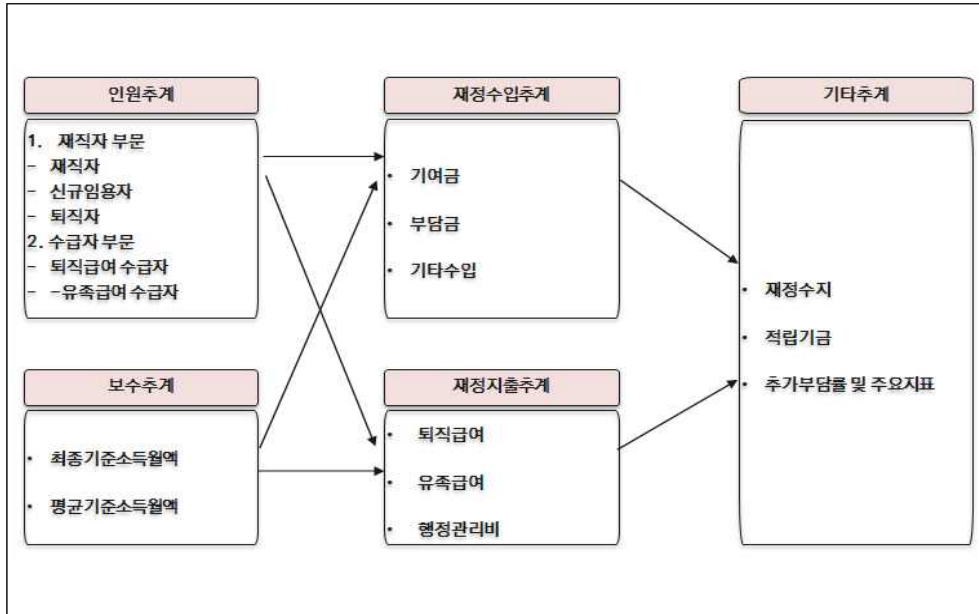
구 분	기 준	2009년말 개정법
급여산정 기준	보수월액(기준소득월액의 65%)	기준소득월액 (과세소득)
연금산정보수 평균기간	퇴직전 최종 3년 평균보수	전(全) 재직기간 평균 * 법 개정 이후 기간부터 적용
급여산정 방식	$50\% + (\text{재직기간} - 20) \times 2\%$ * 33년 재직 상한 : 76%	평균기준소득월액 \times 재직기간 $\times 1.9\%$
지급개시 연령	60세('96이후 임용자)	65세(시행일 이후 신규임용자)
기여금및 부담금	보수월액의 8.5% (기준소득월액으로 환산시 5.5%)	기준소득월액의 7%까지 점진적으로 인상 '10년 \rightarrow 6.3%, '11년 \rightarrow 6.7%, '12년 \rightarrow 7.0%
소득심사 강화	연금의 초과소득의 10% ~ 50%	연금의 초과소득의 30% ~ 70%
유족연금 지급률	퇴직연금액의 70%	퇴직연금액의 60% (시행일 이후 신규임용자)
연금액 소득상한	없 음	전체 공무원 기준소득월액 평균액의 1.8배
연금액 조정	보수·물가간 $\pm 2\%p$ 내로 조정	'09~'14 : 보수·물가간 $\pm 3\%p$ 내 조정 '15~ : CPI 적용
형벌에 따른 급여 제한	재직 중 금고이상 형을 받은 경우 급여제한	재직 중 금고이상 형을 받은 경우 급여제한 (단, 직무와 무관한 과실범 및 소속기관의 정당한 명령에 따른 업무수행 중 과실범은 제외)

III. 재정추계방법론

장래 환경변화에 따라 전망결과가 달라질 수 있으므로, 장기재정추계에 있어 적절하게 설정하는 것이 중요하다. 추계가정은 장래의 연금 내·외적 변화를 재정추계모형에 반영하는 역할을 담당하는 것으로 사망률, 퇴직률, 연금선택률, 보수상승률, 물가상승률 등이 있다.

장기재정추계모형(actuarial projection model)은 제도내 인구수 추계, 소득월액 추계, 수입 추계, 지출 추계 등으로 구성되어 있다.

[그림 4-4] 공무원연금 장기재정추계 모형



재직자수 추계는 제도내 인구수는 재직공무원과 연금수급자 분포구조를 세분화하여 이들 분포구조 변화에 따른 재정효과를 분석할 수 있다. 전년도말 재직자에 사망률과 퇴직률을 적용하여 사망 및 퇴직자수를 전망하고 신규가입자를 합산하여 금년도 재직자를 산출한다. 가입자수 전망은 우리나라 전체인구, 생활수준(GDP), 고령화 정도에 따른 공무원 수요도를 파악하여 전망한다.

사망률은 공무원 고유 사망률을 적용하고 퇴직률은 연도별·성별·연령별·재직기간별·직종별 퇴직률을 적용한다. 총재직자 규모는 최근 실적을 초기치로 설정하고, 지속적인 경제성장, 인구 고령화에 따른 복지행정 수요를 감안, 공무원수가 최대가 되는 해부터 향후 공무원 규모가 일정하게 유지될 것으로 가정한다.

수급자수 추계는 퇴직률과 사망률을 바탕으로 퇴직과 사망으로 구분하고, 재직기간 20년이상 및 연금선택여부에 따라서 각각 일시금 수급자와 신규 퇴직연금수급자로 구분한다.

신규 연금수급자는 퇴직자에 사망률, 연금선택률 및 지급개시연령 요건을 적용하여

산출하고 계속 연금수급자는 전년도 총연금수급자에 사망률을 적용하여 전망한다.

사망퇴직자에서 재직기간 20년이상 및 연금선택여부 등을 적용하여 일시금 수급자와 신규 유족연금수급자 전망하는데, 신규 및 승계 유족연금수급의 경우 연령 재조정을 가정하여 전망한다. 예를 들어 남자 연금수급자가 사망할 경우 3세 적은 부인이 연금수급권을 승계하는 것으로 가정한다. 기존 유족연금수급자는 전년도 유족연금수급자수에 사망률 및 승계율을 적용하여 산출한다.

보험료 부과대상소득은 전년도 기준소득월액 분포(연도별·연령별·재직기간별·성별)에 연도별 명목보수상승률에 의하여 전망한다.

신규연금수급자의 연금액 산정을 위한 전기간 평균 기준소득월액은 기준소득월액 분포에서 연령과 재직기간을 고려하여 산출하는데, 개정전 산정기준인 3년평균 보수월액도 기준소득월액 분포에서 변환율을 적용하여 산정한다.

수입추계는 일반기여금, 연금부담금, 소급기여금, 합산반납금 및 일반관리비 등으로 구분하고 있다.

재직자수와 기준소득월액에 기여율(7.0%)을 적용하여 일반기여금을 산출하는데, 지출추계는 연금지출부문과 관리비지출부문으로 구성한다.

신규수급자의 경우 퇴직급여와 유족급여, 연금과 일시금 등 다양한 종류의 급여를 수급자추계에 얻어진 항목별 수급자수에 항목별 1인당 단가를 적용하여 신규 연금지출을 전망한다. 계속 연금지출은 전년도 연령별·성별 연금지출액에 사망률과 물가인상률을 적용하여 당해연도 연금지출액 추계한다.

한편 관리비 지출은 기여금 대비 실적비율을 반영하여 연금운영에 소요되는 관리비를 추정한다.

제도관련 주요변수로는 가입자전망, 퇴직률, 사망률, 각종 연금선택률, 경제기초율(물가상승률, 보수상승률, 이자율) 등이 있다.

인구학적 기초율 중 퇴직연금선택률, 유족연금선택률, 공제일시금선택률, 유족연금승계율은 공단의 성별, 연령별, 재직기간별, 직종별 보정치를 2011년 실적치 수준으로 상·하향하였다.

신규임용자 성비는 2011년 경험치에 기반을 두어 교육직 남자 및 여자비율을 각 30.6% 및 69.4% 그리고 일반직 남자 및 여자비율을 각 65.8% 및 34.2%를 적용하고 있다.

공무원의 향후 기대여명 연장 현상을 반영하기 위하여 공무원사망률에 향후 개선율을 적용하여 사망률을 추정한다.

<표 4-37> 공무원연금 재정추계를 위한 기초율 가정

구분	기초율
제도내 인구수 추계	총 가입자수 추계, 퇴직률, 사망률, 신규임용자 성별·연령별 비율, 퇴직연금선택률, 유족연금선택률, 공제일시금선택률, 조기연금선택률, 유족연금승계율, 연계연금선택률 등
수입 및 지출 등 재정추계	연금보험료율, 행정관리비지출률 등

공무원 재직자수 전망은 1991~2011년 21개년도 실적자료에 기반을 두어 1인당 실질 GDP의 로그값을 주요 설명변수로 하여 인구천명당 공무원수(반응변수)를 예측한다.

$$N_t^{1,000}(\text{인구천명당 공무원 재직자수}) = f(1\text{인당 실질GDP}, d1998)$$

$$N_t^{1000} = \Delta 15.291 + 6.061 \log(gdp_t) - 2.065 D_t$$

$$\text{where } N_t^{1000} = \text{연도별 천명당 공무원수}$$

$$gdp_t = \text{연도별 1인당 실질 GDP}$$

$$D_t = 0 \quad \text{when } t < 1998$$

$$1 \quad \text{when } t \geq 1998$$

함수식에 향후 1인당 실질GDP 추정치(기재부제공 공통전망전제 시나리오별 경제 전망 가정) 대입하여 향후 천명당 공무원수를 도출한다. 이어 미래 연도별 인구수(기재부제공 공통전망전제 시나리오별 인구추계)를 대입하여 잠정공무원수를 산출한다.

$$N_t = N_t^{1000*} \frac{Pop_t}{1000}$$

$$\begin{aligned} \text{where } N_t &= \text{연도별 잠정공무원수} \\ Pop_t &= \text{연도별 인구수} \end{aligned}$$

최종공무원수는 지속적인 경제성장, 인구 고령화에 따른 복지행정 수요를 감안, 공무원수가 최대가 되는 해부터 향후 공무원 규모가 일정하게 유지될 것으로 가정하여 최종공무원수를 예측한다.

퇴직률은 재직자 및 퇴직자 자료는 6급이하 일반직 등의 정년연장²⁰⁾에 따라 일시적인 비정상적 퇴직행태를 제외하기 위해 2009년 이전자료를 활용하는데, 2006~2008년 퇴직자와 2005~2007년 재직자 경험치에 기반을 두어 산정하고 교육직은 65세, 일반직은 60세에 모두 퇴직하는 것으로 가정한다.

퇴직연금선택률, 유족연금선택률, 공제일시금선택률, 조기퇴직연금선택률, 연계연금선택률 등 연금선택률은 2005~2007년 각종 연금선택률에 기반을 두어 산정한다.

신규가입자 연령별 구성비는 과거 3개년의 신규임용자를 가중평균하여 총신규가입자수 대비 연령별 구성비를 산출하였다.

기준소득월액은 2013년 이전 연도별·연령별·재직기간별·성별 기준소득월액 분포 적용하여 추계하고, 승급률(rate of merit)은 임금인상률을 반영한 이후 제도관련 변수로 모형 내에서 반영한다. 이 때 공무원의 승급률(혹은 직급상승률)은 외생변수가 아니라 공무원의 직종별·성별·연령별 재직기간별 보수구조를 반영하여 가정한다.

$$\text{wage}(t, g, d, s) = \text{wage}(t-1, g, d, s) \times (1 + r_{\text{nom_wage}}(t))$$

t : 연도, g : 연령, d : 재직기간, s : 성별

r_nom_wgae : 명목임금상승률

$$\text{예) rate_merit}(t, g, d, s, o) = \frac{\text{wage}(t, g, d, s, o)}{\text{wage}(t, g-1, d-1, s, o)}$$

20) '09~'10년 : 58세 → '11~'12년 : 59세 → '13~'14년 : 60세

III. 공무원연금 재정추계결과(시산)

공무원연금 재정전망결과, 매년 급여비용 부족분이 발생하고 향후에는 그 규모가 증가할 것으로 전망된다.

현행과 같이 부족분을 매년 국고로 지원하는 방식으로는 제도적·재정적 측면에서 지속가능성이 우려된다. 현재 연금수급자와 재직기간에 대한 기존 수급권 보장으로 인해 보수적 개혁 또는 다층구조로 전환 등 제도 개혁을 하더라도 중단기적으로 국고보전금 증가는 불가피할 것으로 보인다.

공무원연금 재정의 지속가능성을 위한 제도개혁이 시급하나, 연금제도가 장기간에 걸쳐 미치는 영향이 크므로 중장기적으로 나타날 개선효과를 보다 면밀하게 검토할 필요가 있다. 공무원연금 재정안정화 방안은 수급과 부담구조의 적정성 평가를 토대로 하되 공무원 세대간 형평성 및 일반국민을 대상으로 하는 공적소득보장제도 함께 고려할 필요가 있다.

재정적 지속가능성을 위한 연금제도 개혁방향은 크게 민간근로자를 대상으로 한 국민연금과 퇴직연금을 고려하여 공무원연금 다층체제로 전환이 있을 수 있다. 즉 민간근로자를 대상으로 하는 국민연금과 동일한 연금(1층), 민간 퇴직연금 수준의 공무원 퇴직연금(2층), 일정수준 정부가 매칭지원하는 DC저축계정(3층) 등 다층체제로의 전환을 예로 들 수 있다.

또는 현재의 공무원연금들을 그대로 유지하면서 부담수준 인상·급여수준 인하, 예를 들면 보험료율은 14%에서 16%로 인상하고 소득대체율은 38%(20년간입)에서 30%로 인하 하는 등 보수개혁을 고려해 볼 수 있을 것이다.

중장기적으로 재정의 지속가능성을 위한 제도개혁시 2009년 법개정에 의한 공무원 세대간 형평성을 고려하여 제도개혁 시기 및 대상자, 재직기간에 대한 기존 수급권 인정 등에 대한 구체적인 방안을 모색할 필요가 있다.

한편 연금재정 안정화 방안 모색시 국가가 고용주로서 의무가 있는 퇴직수당, 재해보상급여 등에 대한 개선은 연금재정과는 구분할 필요가 있다고 사려된다.

2009년 법개정에 의한 재정절감효과는 2030년대 중반 이후 크게 확대될 것으로 전망되는데, 단기적으로 재정절감 폭이 적은 것은 주로 보험료 상향조정, 연금연동방식의 조정에 따른 것으로 볼 수 있다.

2030년대 후반 이후부터 재정절약 폭이 확대되는 이유로는 지급개시연령이 65세로 상향조정된 2010년 이후 신규 공무원의 퇴직이 2030년대 후반부터 시작되기 때문이다. 2009년말 공무원연금 법개정은 장기적으로 정부의 부담을 감소시킨 개혁으로 평가할 수 있다. 그러나 개정 후에도 매년 연금수지의 부족분이 상당부분 발생하고 있으므로 재정안정화를 확보하지 못할 것으로 전망된다.

4년여의 논의 끝에 통과된 공무원연금 개정법은 재정적인 측면에서 볼 때 장기적으로 정부의 추가부담을 절감시킨 개혁이라고 할 수 있다. 개정법에 의한 장기재정절감의 상당 부분이 공무원의 수급구조 조정에 기인하는 것으로, 현행 보전금제도 하에서 향후의 남아있는 재정 어려움을 미래 정부가 모두 안아야 하는 점을 감안해야 할 것이다. 따라서 현재 혹은 가까운 미래 정부의 역할 강화가 요청되는 상황이라고 할 수 있다.

미래 정부재정의 지급능력(solvency)을 제고하고 세대간 형평성을 도모할 필요가 있고 현행 부과방식의 임기응변적인 정부보전방식에 대해 보다 체계적으로 접근할 필요가 있다.

공무원연금 제도부양비를 살펴보면 공무원연금 제도부양률(연금수급자수/재직자수)은 연금수급자 증가로 인해 2013년 33.6%에서 지속적으로 상승하여 2060년에는 92.5%에 이르고 있다.

향후 인구고령화로 인해 장래 복지지출이 증가함에 따라 향후 정부예산수요의 증대가 불가피하므로 현세대의 추가부담을 기금적립계획에 반영할 필요가 있다.

<표 4-38> 공무원연금 가입자수 및 수급자수 전망

(단위 : 천명)

연 도	재직자	연금수급자			부양률 (연금수급자수 /재직자수)
		퇴직연금 (가)	유족연금 (나)	(가+나)	
2013	1,062	311	47	357	33.6%
2015	1,081	352	57	409	37.8%
2020	1,123	462	89	551	49.1%
2025	1,154	560	127	687	59.5%
2030	1,175	664	166	830	70.6%
2035	1,184	742	200	942	79.6%
2040	1,184	799	227	1,026	86.7%
2045	1,184	813	240	1,053	88.9%
2050	1,184	810	235	1,045	88.3%
2055	1,184	840	226	1,066	90.1%
2060	1,184	885	209	1,095	92.5%

자료: 저자계산(시산)

공무원연금 국고보전과 부과방식 보험료율을 살펴보면, 기준소득총액 대비 연금수지 적자의 비율로 정의되는 보전율의 경우 2040년대 28%까지 급속하게 증가하다가 이후에는 소폭 하락하여 2055년에는 21.4%에 이를 것으로 전망된다.

보험료율²¹⁾을 현행수준으로 유지한다는 가정하에서 지출규모는 증가하여 2040년대부터 소폭 하락 및 2050년대 후반부터 다시 증가추세로 돌아설것으로 예상된다

2009년 법 개정효과(연금지급개시연령 65세, 연금지급률 1.9%로 인하 등)로 인해 필요 보험료율(지출/부과대상소득)이 2040년대부터 소폭 하락하다 증가하는 것으로 추정된다.

21) 공무원 개인의 보험료 부담(기준소득총액의 7%)과 국가 및 지자체 보험료율(7%)을 향후에도 그대로 유지하는 것으로 가정

<표 4-39> 공무원연금 장기재정전망

(단위 : 조원)

연 도	수입 (가)	지출 (나)	국고보전 (나-가)	부과대상소득 대비	
				지출(나)	국고보전(나-가)
2013	7.7	9.6	1.9	17.7%	3.5%
2015	8.1	11.5	3.4	20.4%	6.0%
2020	10.0	19.2	9.2	28.1%	13.4%
2025	12.0	29.3	17.3	35.0%	20.7%
2030	15.3	42.3	27.0	41.6%	26.6%
2035	19.8	55.5	35.7	43.3%	27.9%
2040	24.4	69.7	45.3	44.0%	28.6%
2045	31.1	81.1	50.0	41.4%	25.5%
2050	38.1	91.2	53.0	38.0%	22.1%
2055	45.8	108.2	62.4	37.2%	21.4%
2060	54.9	132.6	77.7	37.7%	22.1%

자료: 저자계산(시산)

2. 사학연금

I. 제도운영 현황

1973년에 제정된 사학연금법에 근거하여 1975년부터 사립학교 교원을 대상으로 제도를 시행하였고, 1978년에는 사무직원으로까지 대상을 확대한 이후 사학연금 제도 개선은 2011년까지 지속적으로 이루어졌다. 최근 이루어진 2009년 제도개선은 공무원연금과 마찬가지로 재정안정화에 목적을 두고 있는데, 주된 내용은 보험료율 인상, 연금 지급개시 연령 확대, 연금산정 기준보수, 연금액 슬라이드제 등이 있다.

<표 4-40> 사학연금 2009년도 제도개선 주요내용

항 목	기존제도(개선 전)	현행제도(개선 후)
기준보수	보수월액(기준소득의 65%)	기준소득월액 (상한 : 전체공무원 평균소득의 1.8배)
연금산식	$[50\% + (\text{재직기간} - 20) \times 2\%]$ * 33년 재직 상한 : 76%	재직기간 \times 1.9%
비용부담	보수월액 기준 8.5% (기준소득 : 5.525%)	기준소득 기준 (2010년 : 6.3%, 2011년 : 6.7%, 2012년~ : 7.0%)
연금급여 산정기초	퇴직전 3년 평균 보수월액	전 재직기간 평균 기준소득월액 (재직기간별로 단계적 이행)
연금지급 개시연령	• '96이후 임용자 : 60세 • '96이전 임용자 : 50세→60세	65세(신규가입자부터 적용)
연금액 조정방식	CPI+정책조정 • 보수·물가 차이 $\pm 2\%p$ 이내 조정	단계적 CPI 적용 • 2010~2014 : 보수·물가 차이 $\pm 3\%p$ 이내 조정 • 2015~ : CPI
유족연금 지급률	퇴직연금 $\times 70\%$	60%(신규가입자부터 적용)

사학연금 가입자수는 1975년 제도발족 이후 2012년 말까지 지속적인 증가하고 있고, 연금수급자수는 1982년 13명이 최초로 발생한 데 이어 꾸준한 증가하는 추세이다.

연금선택률은 IMF 이전에는 30~40%대를 유지하였으나 1999년에 65.3%까지 급격한 상승과정을 거친 후 완만한 상승세를 계속하여 2012년에는 93.3% 수준에 이르고 있다. 부양비율은 연금수급자가 최초로 발생한 1982년에는 0.01%에 불과하였으나 2000년대 중반부터 10%를 상회하면서 꾸준히 증가하여 2012년에는 16.3% 수준에 도달했다.

<표 4-41> 사학연금 가입자수 및 연금수급자수 현황

(단위: 명, %)

구분/연도	2008	2009	2010	2011	2012
재 직 자	256,840	261,608	267,841	272,899	271,415
퇴 직 자	26,256	25,385	28,380	27,448	30,250
연금수급자	31,253	34,052	37,275	40,434	44,108
퇴직연금	28,673	31,177	34,047	36,849	40,116
유족연금	2,580	2,875	3,228	3,585	3,992
연금선택률	91.3	91.1	91.4	92.0	93.3
부양비율	12.2	13.0	13.9	14.8	16.3

주 : 가입기관과 인원은 연도 말 기준임

사학연금은 최근 5년간의 재정수지가 2008년도를 제외하고는 흑자상태를 유지하고 있는데, 매년 급여지출 증가율이 부담금수입 증가율보다 높은 상태를 유지함으로써 당년도의 부담금액과 급여액의 차이인 연금수지 규모가 점점 감소하는 추세로 나타난다.

<표 4-42> 사학연금기금 현황

(단위: 억원)

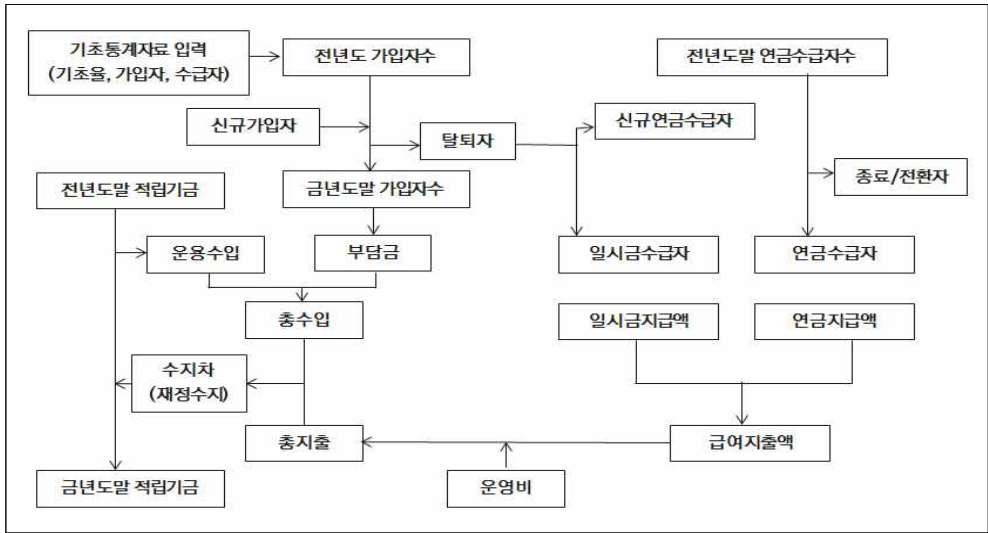
연도	기 금		수 입	지 출	조성액
	기금액	증가율			
2008	88,060	0.0	13,882	13,892	△10
2009	98,910	12.3	24,633	13,783	10,850
2010	112,275	13.5	27,236	13,871	13,365
2011	118,634	5.7	23,151	16,792	6,359
2012	131,627	10.9	31,490	18,497	12,993

II. 사학연금 재정추계방법

사학연금 재정추계는 사립학교교직원수 및 수급자수 추계, 보험료수입 및 기금투자 수익 등 수입 추계, 급여지출 등 지출 추계 및 재정수지 전망으로 이루어 진다.

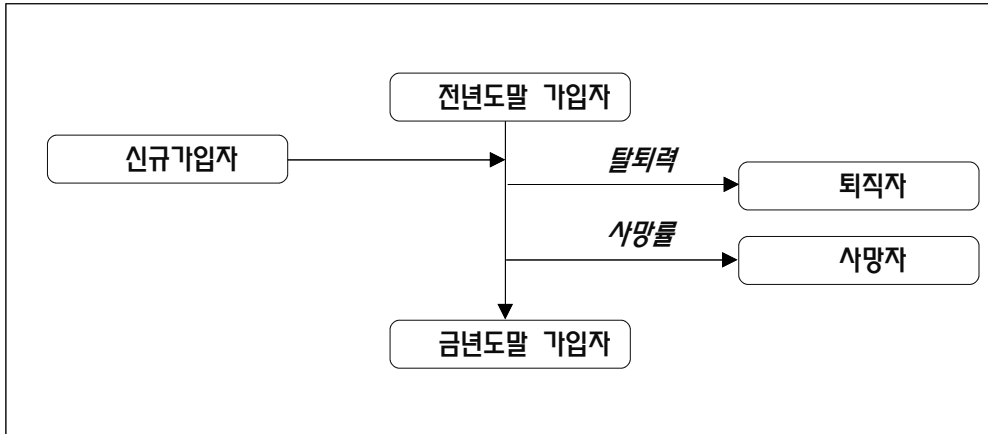
수입 추계는 사립학교교직원 수 등 제도가입자를 대상으로 보험료수입과 기금투자 수익을 반영하여 산출한다. 지출 추계는 급여지출액과 운영비로 구성하며, 급여지출액은 사학연금 급여산식에 의하여 산출하고 관리운영비 등의 기타지출은 개인부담금 납부액에 연동한다. 수입과 지출의 차이인 재정수지가 전년도 적립금과 합산되어 금년도 말 적립금으로 계산한다.

[그림 4-5] 사학연금 장기재정전망 모형



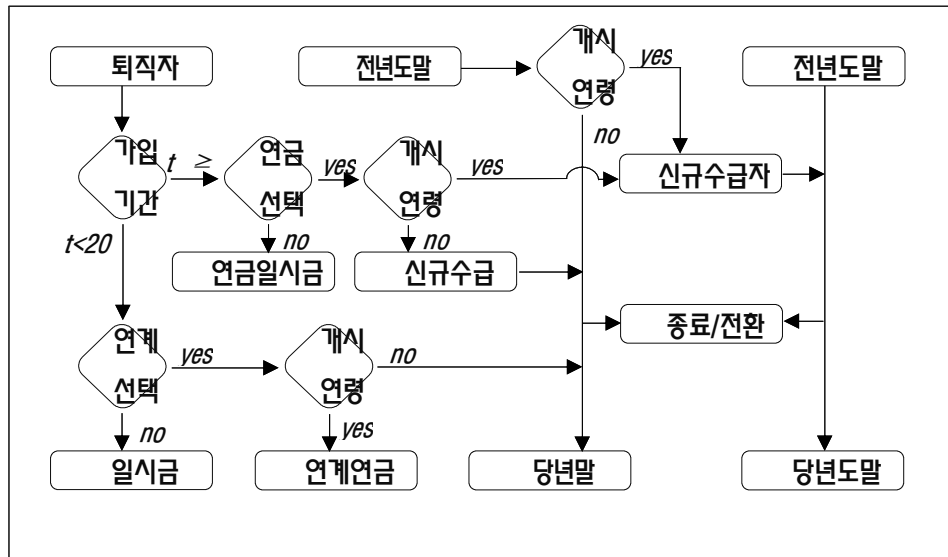
가입자수 추계는 전년도말 가입자에 사망자와 퇴직자수를 차감하고 신규가입자를 합산하여 해당연도 가입자수 산출로 이루어지고, 신규가입자는 최근 3년간 신규가입자 실적자료를 토대로 ‘인구전제’의 인구성장률을 적용하여 직종별·성별·연령별로 산출한다.

[그림 4-6] 사학연금 가입자수 추계방법



퇴직연금 수급자수는 퇴직률을 반영하여 산출하고 재직기간이 20년 이상인 자에 연금선택률을 적용하여 연금수급자수를 전망한다.

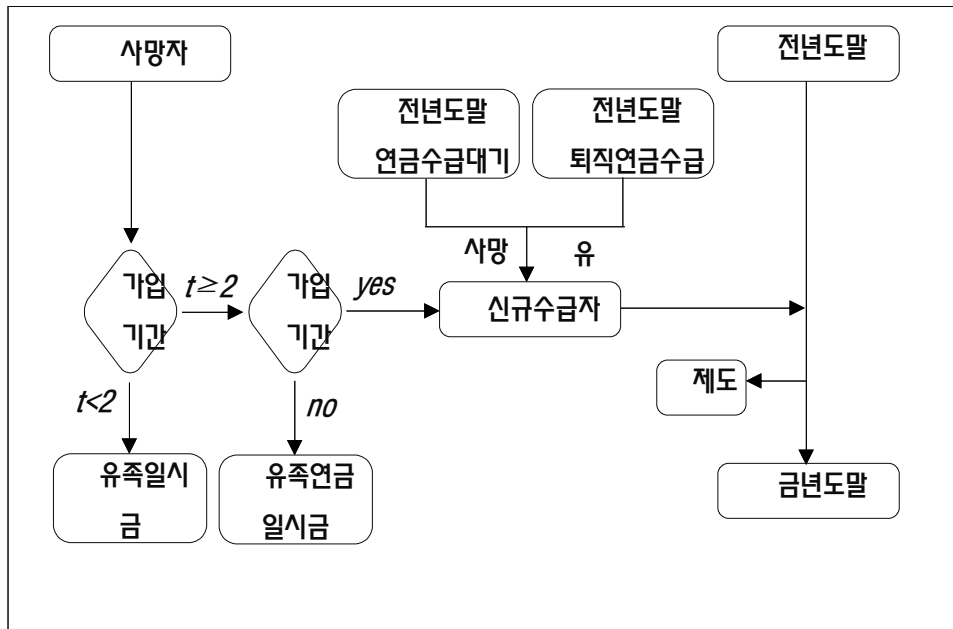
[그림 4-7] 사학연금 퇴직연금수급자수 추계방법



유족연금 수급자는 가입자 중 사망으로 인한 퇴직자에서 발생하는 유족연금 수급자와 퇴직연금 수급자 및 연금 수급대기자 중 사망으로 인한 유족연금 수급자로 구분하여 산출한다. 가입자의 사망으로 인한 유족연금 수급자는 사망자의 재직기간 및 유족의 선택에 따라 유족일시금, 유족연금일시금, 유족연금 신규수급자로 구분한다.

유족연금 신규수급자와 전년도말 유족연금 수급자 중 계속수급자와 합산되어 전체 수급자수를 전망한다.

[그림 4-8] 사학연금 유족연금수급자수 전망



사학연금 급여지출 전망을 위해 전년도 소득월액²²⁾을 기준으로 임금상승률과 승급률을 적용하여 해당연도 보수월액을 추정한다.

신규수급자의 급여수준은 보수월액을 반영하여 급여산식에 따라 연금액 및 일시금을 산출하고, 계속수급자의 경우 물가상승률에 따라 급여액 수준을 전망하다.

사학연금기금 전망을 위해 보험료수입과 기금운용수익의 합으로 총수입을 산출하고 총지출은 급여지출액과 운영비의 합으로 구하고, 총수입과 총지출과의 차를 신규 조성자금으로 하여 전년도 적립기금에 신규 조성자금이 합산되어 해당연도 기금규모를 전망하고 있다.

가입자수는 금년도말 가입자는 전년도말 가입자에 사망자와 퇴직자수를 차감하고 신규가입자를 합산하여 산출한다. 전체 신규가입자수에 최근 직종별(교원, 직원)·성별 비율을 적용하여 직종별·성별로 구분하는데, 직종별·성별 비율은 과거 3개년 실적치 평균을 적용한다.

22) 기존 제도의 경우에는 보수월액과 평균보수월액을 기준으로, 신제도에서는 기준소득월액과 전 기간 평균 기준소득월액을 기준으로 각각 부담금과 급여액을 산출하도록 변경됨

공적연금 연계선택률은 20년 이상 재직자 60세 미만은 10%, 61세 이상은 연계연금을 선택하지 않는 것으로 가정하고, 20년 미만 재직자 중 연계연금 선택률은 47.3%로 가정한다.

퇴직력은 재직자의 경우 연도말기준으로 신규 가입연령별·재직기간별로 2005년부터 2009년 자료를 이용하여 산출하고, 퇴직자는 퇴직일을 기준하여 2005년 연초부터 신규가입연령별·재직기간별로 2009년말 자료를 이용하였다. 이 때 연금개혁 상황에 따른 비정상적 퇴직행태를 제외시키기 위하여 2008년은 제외하였다.

신규가입 최소연령은 18세로 하고, 정년연령은 관련 법상의 정년연령에 불구하고 사학의 퇴직 특성을 감안하여 교원은 66세, 사무직원은 62세로 가정한다.

기초자료의 통계적 유의성으로 24세 이하 저연령의 재직자, 퇴직자는 이를 합산하여 24세의 퇴직력을 산정하였으며, 산정결과는 18세까지 연장하여 사용하였고, 65세 및 그 이후의 퇴직력은 100%로 가정한다.

승급지수는 재직자를 직종별(교원, 직원), 성별로 구분하고, 임용연령별 가입기간별로 지수를 산정한다. 신규임용 연령은 18세~65세로 가정하여 각 세별로 산정하며, 정년은 교원 66세, 사무직원은 62세로 가정한다.

자료의 한계로 고연령 구간의 승급지수 산출이 어려워, 30세 가입자(정년 66세 가정)의 승급지수가 63세까지 밖에 산출되지 않을 경우에는 64세~66세의 승급은 발생하지 않은 것으로 가정하였다.

퇴직연금 선택률은 18세 최소입직연령 가정에 기초하여 연금선택 가능연령을 38세~65세 구간으로 가정하고 38세 이하 및 65세 이상의 연금선택률은 각각 38세, 65세와 동일한 것으로 한다.

III. 사학연금 재정추계결과(시산)

사학연금 제도부양률(연금수급자수/재직자수) 전망결과, 연금수급자 증가로 인해 2013년 17.2%에서 지속적으로 상승하여 2060년에는 62.1%에 이를 것으로 나타난다.

<표 4-43> 사학연금 가입자수 및 수급자수 전망

(단위 : 천명)

연 도	재직자	연금수급자			부양률 (연금수급자수 /재직자수)
		퇴직연금 (가)	유족연금 (나)	(가+나)	
2013	280	44	4	48	17.2%
2015	288	51	5	56	19.4%
2020	299	74	7	81	26.9%
2025	302	101	9	111	36.6%
2030	306	121	12	134	43.7%
2035	310	137	16	153	49.2%
2040	312	146	19	166	53.0%
2045	311	151	21	172	55.5%
2050	307	152	22	175	57.0%
2055	300	157	21	178	59.4%
2060	291	162	19	181	62.1%

자료: 저자계산(시산)

사학연금 보험료 수입과 운용수입으로 구성된 총수입은 2013년 2.7조원에서 2030년대 초반 기금이 소진된 이후에도 지속적으로 증가할 것으로 전망된다. 급여지출과 운영비 지출액을 포함한 총 지출액은 2013년 1.8조원에서 제도성숙으로 인한 연금수급자수 증가에 의해 급격하게 증가하여 2040년에는 10조원을 넘어서서 2060년에도 23.3조원에 이를 것으로 전망된다.

<표 4-44> 사학연금 장기재정전망

(단위 : 조원)

연 도	수입 (가)	지출 (나)	수지차 (나-가)	사학연금기금
2013	2.7	1.8	0.9	13.8
2015	3.0	2.2	0.8	15.9
2020	4.0	4.0	0.0	19.5
2025	4.5	5.9	-1.5	16.1
2030	4.7	7.4	-2.7	2.3
2035	5.8	8.1	-2.3	
2040	7.3	10.1	-2.8	
2045	9.0	13.3	-4.3	
2050	10.8	16.8	-6.0	
2055	12.9	19.9	-6.9	
2060	15.4	23.3	-8.0	

자료: 저자계산(시산)

3. 군인연금 재정추계

I. 운영 현황

군인연금의 기여금은 보수월액의 8.5%에 해당하는 금액으로 군인이 납부하고, 부담금은 국가가 부담하며 기타 보상성격의 급여는 국가가 전액 부담하고 있는데, 보전금은 기여금과 부담금으로 연금지출에 소요되는 비용을 충당할 수 없는 경우 국가가 보전한다.

군인연금제도는 도입 초기(1960년대)부터 연금수급자가 발생하여 기금이 소진되었다. 계급별 조기정년제도와 인구고령화로 연금수급기간이 장기화되면서 연금수급권자의 연금선택 비율이 2000년 87%에서 2011년 97%로 지속적으로 상승하고 있고, 국가 보전금이 작년 2012년에 1조 1,500여억원에 도달하기까지 지속적으로 증가하고 있다.

<표 4-45> 군인연금 재정수지 현황

(단위: 억원)

연도	수입					지출 (B)	차액 (A-B)
	개인기여금 등	국가 부담금	기금 전입금	보전금	소계 (A)		
1963	2	5	0	0	7	7	0
1973	27	36	21	3	87	87	0
1980	145	120	0	416	681	660	21
1990	599	592	0	2,714	3,905	3,885	20
2000	1,664	3,260	938	4,569	10,431	10,429	2
2009	3,177	7,124	0	9,409	19,709	20,569	△860
2010	3,286	7,155	0	10,566	21,007	22,068	△1,061
2011	3,506	7,773	0	12,266	23,545	23,140	405
2012	3,786	9,165	0	11,503	24,454	24,741	△287

<표 4-46> 군인연금 급여종류

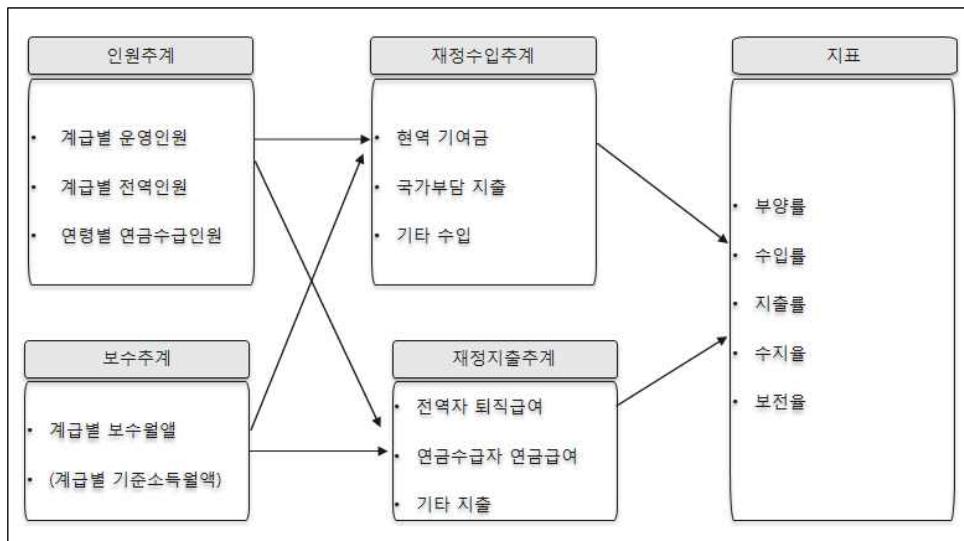
구분	급여종류
퇴직급여	퇴역연금
	퇴역연금 일시금
	퇴역연금 공제일시금
	퇴직일시금
	퇴직수당
상이연금	상이연금
유족급여	유족연금
	유족연금 부가금
	유족연금 특별부가금
	유족연금일시금
	유족일시금
보상금	사망보상금
	장애보상금
	사망조위금
	재해부조금
	재해보상금

II. 군인연금 재정추계모형 및 방법

군인연금 재정추계모형은 군인수 추계 및 퇴역률을 반영한 연금수급자수 추계, 수입 및 지출 추계로 구성된다. 군인수는 각 계급별 정년과 정원 등 계급별 인력운영 등 군인의 특성을 반영하여 전망하고, 군인전역시 퇴역, 상이, 사망 등의 요인별로 근속연수 등을 반영하여 연금급여를 추계한다. 신규급여수급 이후에는 퇴역, 상이, 유족연금 등 급여종류별로 사망률, 유유족률 등을 반영하여 수급자수를 전망한다.

군인연금 보험료 수입과 급여산정시 반영하는 보수상승률은 임금상승률과 동일한 것으로 가정하고, 군인연금 재정추계결과는 보험료 수입과 국고보전금 등의 재정수입과 급여지출 등 재정지출 전망을 제시하고 있다.

[그림 4-9] 군인연금 재정추계모형



군인연금 인원추계는 다른 직역연금(공무원, 사학연금)과 달리 군 인력이 정원에 의해 운영 및 통제되며 국가의 인구수에 영향을 받지 않는 것으로 가정한다. 현역은 각 계급별 정원, 정년, 진급최저복무기간 등 계급을 기준으로 운영되므로 계급별로 구분하여 운영 및 전역인원을 산출한다.

운영인원은 정원과 운영률에 의해 결정되며, 2017년까지 국방부 중기계획의 정원

계획을 사용하고 그 후에는 현 정원(189천명)을 유지하는 것으로 가정하여 전망하고, 전역인원은 운영인원과 전역률에 의해 결정되며, 2017년부터 운영인원이 유지(정원 고정)되므로 전역인원도 고정하여 산출한다.

수입추계는 현역기여금, 반환금, 구상금, 소급기여금 등으로 구성되는데, 현역기여금은 기여금 납부인원과 기여금 납부액을 각각 산정계급별 정원 계획에 운영률을 반영하여 운영인원을 추계한다. 평균보수월액은 평균근속연수, 평균추가호봉을 반영하여 산정하고, 임금상승률을 반영하여 증가하는 것으로 가정한다.

지출추계는 전역자 퇴직급여와 연금수급자 연금급여 추계결과를 합산하여 총지출을 산정하는데, 퇴직급여 산출을 위해 전역형태별(정상, 상이, 사망)전역자를 복무 기간에 따라 구분한다.

연금선택률을 적용하여 연금종류(퇴역, 상이, 유족)별 수급자수를 산정하는데, 전역형태별 평균 근속연수와 추가호봉을 반영하여 대표보수월액과 퇴직급여액에 따라 급여수준이 결정된다.

연금수급자 연금급여는 기준연도의 연령별 수급자수 및 평균연금액 자료를 토대로 신규 입직자수와 사망자수를 반영하여 수급자수를 산정하고 평균연금액을 적용하여 산출한다.

III. 군인연금 재정추계결과(시산)

군인연금 수급자수 전망결과, 군인연금 제도부양률(연금수급자수/재직자수)은 연금수급자 증가로 인해 2013년 45.9%에서 지속적으로 상승하여 2060년에는 86%에 이르는 것으로 나타난다.

<표 4-47> 군인연금 수급자수 전망

(단위 : 천명)

연 도	군인수	연금수급자				부양률 (연금수급자수 /재직자수)
		퇴직연금 (가)	상이연금 (나)	유족연금 (다)	소계 (가+나+다)	
2013	173	61	1	17	79	45.9%
2015	182	69	1	21	91	49.7%
2020	189	78	2	25	105	55.5%
2025	189	86	2	29	117	61.9%
2030	189	93	2	31	126	66.7%
2035	189	100	2	32	134	70.7%
2040	189	105	2	34	142	74.8%
2045	189	109	2	37	149	78.6%
2050	189	112	2	40	155	81.7%
2055	189	114	2	42	159	84.2%
2060	189	116	3	45	163	86.0%

자료: 저자계산(시산)

군인연금 국고보전규모를 살펴보면, 기준소득총액 대비 연금수지 적자의 비율로 정의되는 보전율의 경우, 2013년 33.5%에서 2040년대 100%를 넘어서고 이후에도 지속적으로 증가할 것으로 전망된다. 보험료율²³⁾을 현행수준으로 유지한다는 가정하에 서 2013년 1조원대인 국고보전금은 지속적으로 증가하여 2060년에는 32.5조원으로 전망된다.

23) 공무원 개인의 보험료 부담(기준소득총액의 7%)과 국가 및 지자체 보험료율(7%)을 향후에도 그대로 유지하는 것으로 가정

<표 4-48> 군인연금 장기재정전망

(단위 : 조원)

연 도	수입 (가)	지출 (나)	국고보전 (나-가)	부과대상소득 대비	
				지출(나)	국고보전(나-가)
2013	1.0	2.3	1.3	58.4%	33.5%
2015	1.2	2.5	1.3	53.5%	27.0%
2020	1.5	4.2	2.7	73.4%	47.0%
2025	1.8	7.4	5.6	108.3%	82.0%
2030	2.2	9.0	6.8	106.8%	80.8%
2035	2.7	12.5	9.7	117.7%	91.9%
2040	3.3	16.4	13.0	125.5%	99.8%
2045	4.1	20.6	16.6	129.3%	103.8%
2050	4.9	24.3	19.4	125.4%	100.1%
2055	6.0	31.6	25.7	134.1%	108.8%
2060	7.3	39.7	32.5	138.3%	113.0%

자료: 저자계산(시산)



제5장

일반 재정지출 추계방법론

제1절 일반 재정지출 장기재정추계를 위한 분류기준

제2절 일반재정지출 추계방법론 개선방안

제3절 최근 제도개선방안

제1절 일반 재정지출 장기재정추계를 위한 분류기준

1. 2013년 재정추계시 일반재정지출 분류기준 및 추계방법론

2013년 사회보장 재정추계는 사회복지지출 수준 및 지출구조 등에 대해 등에 대한 국제비교가 가능하도록 OECD SOCX(Social Expenditure DB) 기준을 적용하여 추계범주를 설정하고, 각 제도별 특성을 반영하여 추계를 실시하였다.

2013년도 재정추계시 크게 사회보험 분야와 중앙 및 지방정부에서 수행하는 공공부조·사회보장 및 사회서비스 등 일반재정분야로 지출을 구분하였다(신화연, 2013). 사회보험 및 기초노령연금의 경우 장기재정전망협의회의 결과를 원용하였고,²⁴⁾ 일반 재정지출의 경우 장기성 급여는 자체모형을 구축하는 한편 장기성 급여 이외의 일반재정지출은 제도 특성 및 과거 실적치를 반영하여 추계방법론 및 증가율 가정을 설정하여 추계를 실시하였다.

보다 구체적으로 살펴보면 국민연금 등 4대 공적연금, 건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험, 고용보험과 기초노령연금은 장기재정전망협의회의 결과를 원용하였고, 중앙 및 지방의 일반재정지출은 자체모형을 구축한 장애인정책, 보육정책, 노인돌봄서비스 등 장기성 급여와 장기성급여외의 영역으로 구분된다. 자체모형을 구축한 장기성급여는 장애인연금, 장애수당, 장애인활동지원의 장애인정책, 보육료지원(누리과정), 가정양육수당, 보육돌봄서비스, 아이돌봄지원 등 보육정책, 그리고 노인돌봄 기본서비스, 노인돌봄 종합서비스, 독거노인 유케어 시스템 운영 등의 노인돌봄서비스가 해당된다. 기초생활보장제도, 적극적 노동시장 프로그램(ALMP), 국가보훈급여, EITC, 공공임대주택지원, 지방자체복지지출, 기타재정지출 등의 지출은 각 제도의 특성을 반영하여 지출규모를 추계하였다(<표 5-1> 참조).

24) 이때 OECD 공공사회복지지출 범주에 사학연금과 공무원연금의 재해보상급여 및 퇴직수당이 포함되나 「장기재정전망협의회」에서 전망하지 않아, 추계센터에서 별도로 추계하였음(신화연, 2013)

<표 5-1> 2013년 사회보장재정추계 추계방법 및 분류

구분	추계방법	내용			
사회보험 및 기초노령연금	장기전망협의회의 결과 원용	사회보험	기초노령연금		
			국민연금		
			공무원연금(재해보상급여 및 퇴직수당 제외)		
			사학연금(재해보상급여 및 퇴직수당 제외)		
			군인연금		
			건강보험		
			노인장기요양보험		
			산재보험		
	고용보험				
	자체추계	사회보험	공무원연금((재해보상급여 및 퇴직수당)		
사학연금(재해보상급여 및 퇴직수당)					
일반재정지출	자체추계 (자체모형구축: 장기성급여)	보육정책	보육료지원(누리과정)		
			가정양육수당		
			보육돌봄서비스		
			아이돌봄지원		
		노인정책	노인돌봄서비스	노인돌봄 기본서비스	
				노인돌봄 종합서비스	
				독거노인 유케어 시스템 운영	
		장애인정책	장애인연금		
			장애수당		
			장애인활동지원		
		자체추계 (모형미구축: 장기성급여 외)	기초 생활보장 제도	생계급여	
				주거급여	
	교육급여				
	의료급여				
	해산장제급여				
	양곡할인				
	적극적 노동시장 프로그램 (ALMP)		직업일자리		
			직업훈련		
			고용서비스		
			고용장려금		
			창업지원		
			실업소득 유지 및 지원		
	국가보훈 급여		국가보훈처 소관 보상금		
			국가보훈처 소관 기타수당		
	EITC				
	공공임대주택지원				
	지방자체복지지출				
	기타재정지출				

자료: 신화연 외(2013)에서 재구성

제2절 일반재정지출 추계방법론 개선방안

1. 재정지출의 법적 의무 고려

사회보장재정추계에서 국가재정 운용에서 법적의무를 고려해야하는 것은 의무지출의 경우 국가와 국민의 권리관계에서 지출이 발생하기 때문에 수급자 입장에서는 정부에 지출을 요구할 수 있는 청구권을 가지게 되며, 정부로서는 거부할 수 없는 의무를 띠게 된다는 점이다(Wildavsky, 1992; 박인화, 2014 재인용). 또한 의무지출은 행정부가 임의로 조정하기 어려운 ‘경직성 경비’가 되는데 이러한 지출은 재원의 효율적 배분과 정부의 재량을 제한하여, 재정당국의 통제를 약화시키는 요인으로 작용하기 때문이다(Weidenbaum, 1979; Milkesell, 1999; 박인화, 2014 재인용).

박인화(2014)는 국가재정에서 의무지출 부담이 과도하면 재정이 경직성이 높아져 경기침체, 새로운 사회적 쟁점 대두 등 여건변화에 대한 정책대응이 취약해질 수 있고, 특히 의무지출 중 ‘복지지출’은 일단 도입되면 조세수입 등과 무관하게 자동적으로 늘어날 뿐 아니라 일부 급여는 경기침체기에 오히려 증가하는 역행적(counter-cyclical) 속성을 보이기도 한다는 점을 지적하고 있다.²⁵⁾

한국사회가 직면한 저성장·저출산·저사망의 경제·사회적 여건과 의무지출 수요증가를 고려하여 지출유형에 따른 효율적 재정관리가 요구되며, 사회보장 장기재정추계시에도 이에 대한 고려가 필요하다.

가. 재정지출(의무지출과 재량지출)의 개념

국가 및 지방자치단체, 공공단체가 그 직능을 수행하는 데 필요한 경비인 재정지출은 2010년 개정된 국가재정법제7조(국가재정운용계획의 수립 등)에서 의무지출과 재량지출로 구분하고 있는데 의무지출은 다시 법정지출과 이자지출로 구분된다. 의무지출(mandatory spending)은 재정지출 중 법률에 따라 지출의무가 발생하고 법령에

25) 의무지출이라도 ‘지방교부금’은 내국세에 정률로 연동되어 경기순행적(pro-cyclical)이지만, ‘복지지출’은 일단 도입되면 조세수입 등과 무관하게 자동적으로 늘어날 뿐 아니라 일부 급여는 경기침체기에 오히려 증가하는 역행적(counter-cyclical) 속성을 보이기도 함(박인화, 2014).

따라 지출규모가 결정되는 법정지출 및 이자지출을 말하며 그 구체적인 범위는 대통령령으로 정하고 있다(법제7조2항4의). 재량지출(discretionary spending)은 재정지출에서 의무지출을 제외한 지출을 말한다(법제7조2항4의3).

<표 5-2> 의무지출의 법적 정의

「국가재정법」	「국가재정법 시행령」
제7조(국가재정운용계획의 수립 등) ② 국가재정운용계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 4의2. 의무지출(재정지출 중 법률에 따라 지출의무가 발생하고 법령에 따라 지출규모가 결정되는 법정지출 및 이자지출을 말하며 그 구체적인 범위는 대통령령으로 정한다)의 증가율 및 산출내역 4의3. 재량지출(재정지출에서 의무지출을 제외한 지출을 말한다)의 증가율에 대한 분야별 전망과 근거 및 관리계획 <이하 생략>	제2조(국가재정운용계획의 수립 등) ④ 법 제7조제2항제4호의2에 따른 의무지출의 범위는 다음 각 호와 같다. 1. 「지방교부세법」에 따른 지방교부세, 「지방교육재정교부금법」에 따른 지방교육재정교부금 등 법률에 따라 지출의무가 정하여지고 법령에 따라 지출규모가 결정되는 지출 2. 외국 또는 국제기구와 체결한 국제조약 또는 일반적으로 승인된 국제법규에 따라 발생하는 지출 3. 국채 및 차입금 등에 대한 이자지출 <이하 생략>

자료: 김태완(2013). p.137

의무지출은 정부의 재정지출 시 지출 근거와 요건이 법령에 명시된 법정지출 및 이자지출로 지급기준이 정해져 예산 편성권자의 재량이 개입될 여지가 없고, 실질적으로 축소가 어려운 경직성 지출을 의미한다. 교부금, 채무상환, 법정부담금(연금·건강보험), 사회보장지출, 이자지출 등이 해당한다.

반면 재량지출은 정부의 재정지출시 정책적 의지에 따라 대상과 규모를 어느 정도 조정 가능한 예산을 의미하며, 투자사업비, 경상적 경비 등 의무지출을 제외한 나머지 지출로, 매년 입법조치가 필요한 유동적인 지출이 포함된다.

<표 5-3> 의무지출과 재량지출의 구분

구분	의무지출	재량지출
법적근거	「국가재정법」 제7조제2항제4호의2	「국가재정법」 제7조제2항제4호의3
지출발생요인	정부의 지출의무가 명시된 재정수반 법률	사업추진 근거법, 정부 정책 등
지출대상 및 단가의 결정	법령 제·개정 등 입법과정에서 결정	예산안 국회심사과정에서 결정
예산안 심사관점	지출대상 및 단가 추정의 정확성 등	정책(사업)의 타당성 및 이에 따른 규모의 타당성 등
경제적 효과	자동안정화 기능	경기부양 및 구축효과

자료: 김태완(2013). p.140

다. 재정지출 현황 및 추이

국가재정 총지출을 살펴보면 2007년부터 2014년까지의 연평균 5.9% 증가하였으나 동기간 의무지출은 7.5%, 재량지출은 4.6% 증가한 것으로 나타나 의무지출의 증가가 총지출 증가를 추동하는 것을 확인할 수 있다. 국가재정 총지출 대비 비중은 의무지출의 경우 2014년 46.9%로 2007년 42.2%에 비해 4.7%p 증가하였다.

<표 5-4> 총지출과 의무지출 추이: 2007~2014년

(단위: 조원, %)

구분			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	연평균 증가율
총지출(A+B)			238.4 (100.0)	262.8 (100.0)	294 (100.0)	282.8 (100.0)	304.4 (100.0)	323.3 (100.0)	349 (100.0)	355.8 (100.0)	5.9
의무 지출	의무지출계(A)		100.6 (42.2)	115.5 (43.9)	121.7 (41.4)	128.1 (45.3)	140.4 (46.1)	150.1 (46.4)	158.8 (45.5)	167 (46.9)	7.5
	법정 지출	소계	88.7 (37.2)	103 (39.2)	107.9 (36.7)	112.7 (39.9)	123.8 (40.7)	133.6 (41.3)	142.9 (40.9)	150.3 (42.2)	7.8
		지방이전재원	50.8 (21.3)	58.8 (22.4)	58.6 (19.9)	59.7 (21.1)	65.4 (21.5)	71.5 (22.1)	76.6 (21.9)	76.6 (21.5)	6.0
		기타지출	3.3 (1.4)	3.6 (1.4)	3.5 (1.2)	4.4 (1.6)	6.1 (2.0)	4.1 (1.3)	4.0 (1.1)	4.0 (1.1)	2.8
		복지지출	34.6 (14.5)	40.6 (15.4)	45.8 (15.6)	48.6 (17.2)	52.3 (17.2)	58 (17.9)	62.3 (17.9)	69.7 (19.6)	10.5
	이자지출		11.5 (4.8)	12.1 (4.6)	13.4 (4.6)	15 (5.3)	16.1 (5.3)	16.2 (5.0)	15.7 (4.5)	16.8 (4.7)	5.6
	재량지출(B)			137.8 (57.8)	147.3 (56.1)	172.3 (58.6)	154.7 (54.7)	165.2 (54.3)	173.2 (53.6)	190.2 (54.5)	188.8 (53.1)

주: 1) 의무지출 규모는 국회예산정책처 산출기준(세부사업별 예산에서 기본경비 등을 차감한 순급여비)

2) 2007~12년은 결산, 2013년 추경예산, 2014년은 예산 기준

3) 지방이전재원=지방교부세+교육재정교부금.

4) ()괄호는 각년도 총지출 대비 비중임.

자료: 박인화(2014) 재인용.

복지 분야 의무지출의 연평균증가율은 10.5%로 같은 기간 전체 의무지출의 연평균 증가율 7.5%에 비해 상대적으로 높은 수준이며, 총지출(5.9%) 및 재량지출(4.6%)의 증가율에 비해서도 높게 나타났다. <표 5-5>를 통해 복지분야 의무지출 추이를 보다

자세히 살펴보면 사회보험제도 성숙 및 복지수요의 확대 등에 따라 복지지출은 꾸준히 증가하여 2007년 34.6조원에서 69.7조원으로 연평균 10.5% 증가하였으며 총지출대비비중도 같은기간 14.6%에서 19.6%로 확대되었다. 사회보험지출과 공공부조 및 사회서비스지출의 구성비는 다소간 부침이 있으나 7:3 정도로 유지되고 있음을 확인할 수 있다.

<표 5-5> 복지분야 의무지출 추이

(단위: 조원, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	연평균 증가율
복지지출 (총지출대비비중)	34.6 (14.5)	40.6 (15.4)	45.8 (15.6)	48.6 (17.2)	52.3 (17.2)	58.0 (17.9)	62.3 (17.9)	69.7 (19.6)	10.5
사회보험지출(a) (복지지출대비비중)	25.01 (72.3)	28.53 (70.3)	32.16 (70.3)	34.25 (70.5)	36.65 (70.1)	40.94 (70.6)	43.87 (70.5)	48.18 (69.2)	9.8
공적연금급여	15.06	17.36	18.63	20.9	22.9	26.37	28.43	32.01	11.4
- 국민연금	5.18	6.18	7.47	8.64	9.82	11.55	12.83	14.58	15.9
- 공무원연금	6.85	7.88	7.68	8.48	9.05	10.42	10.92	12.36	8.8
- 군인연금	1.81	1.93	2.06	2.21	2.31	2.47	2.03	2.8	6.4
- 사학연금	1.22	1.37	1.42	1.58	1.72	1.93	2.65	2.26	9.2
고용보험급여	2.63	3.13	4.43	4.05	4.07	4.28	4.43	4.7	8.6
산재보험급여	3.24	3.42	3.63	3.52	3.63	3.85	3.96	3.93	2.8
건강보험지원	4.08	4.48	5.19	5.38	5.6	5.96	6.51	6.97	8.0
노인장기요양보험지원		0.13	0.28	0.39	0.46	0.49	0.54	0.58	28.3
공공부조·사회서비스지출(b) (복지지출대비비중)	9.57 27.7	12.03 29.7	13.61 29.7	14.35 29.5	15.64 29.9	17.07 29.4	18.4 29.5	21.49 30.8	12.3
국민기초생활급여	6.22	6.69	6.6	6.7	6.89	7.14	7.72	7.82	3.3
- 생계급여	2.28	2.21	2.35	2.45	2.51	2.47	2.61	2.52	1.4
- 의료급여	3.61	3.79	3.51	3.5	3.67	3.98	4.39	4.44	3.0
- 주거/교육급여등	0.34	0.69	0.74	0.75	0.72	0.69	0.72	0.86	14.2
기초노령연금		1.6	2.48	2.69	2.82	2.99	3.21	5.18	21.6
영유아보육	0.58	0.74	1.26	1.54	1.96	2.55	2.56	3.28	28.1
장애인연금/수당등	0.05	0.05	0.05	0.21	0.41	0.56	0.77	0.93	51.8
보훈보상금/수당등	2.4	2.57	2.72	2.78	3.13	3.37	3.63	3.77	6.7
기타	0.31	0.37	0.49	0.44	0.43	0.46	0.52	0.51	7.4

주: 1) 의무지출 규모는 국회예산정책처 산출기준(세부사업별 예산에서 기본경비 등을 차감한 순급여비)

2) 2007~12년은 결산, 2013년 추경예산, 2014년은 예산 기준

3) 노인장기요양보험과 기초노령연금은 사업 시작년도인 2008년을 기점으로 연평균 증가율 산출.

4) 사회 보험과 공공부조 등의 비중은 각년도 복지의무지출 총액대비 값임.

자료: 박인화(2014) 재인용.

2013년 장기재정추계시 일반재정지출은 급여의 장기성 측면에서 향후 저출산·고령화 및 경제저성장 등의 영향을 받는 경우 별도의 추계모형을 구축하고 그렇지 않은 경우 제도 특성 및 과거 실적치를 반영하여 추계하였으나 지출의 법적의무는 고려되지 않아 차기 추계시 의무지출과 재량지출을 구분할 필요가 있다(<표 5-6> 참조).

<표 5-6> 제도별 2013년 사회보장재정추계 구성과 지출구분(2013년 예산기준)

구분		2013년 예산 (중앙+지방재정)		지출구분
		금액(조원)	구성비(%)	
전체		130.0	100.0	-
사회보험	소계(A)	84.0	64.6	-
	국민연금	12.8	9.8	의무
	공무원연금	10.9	8.4	의무
	군인연금	2.7	2.1	의무
	사학연금	2.0	1.5	의무
	건강보험	41.7	32.1	의무/재량 ¹⁾
	노인장기요양보험	3.7	2.8	의무/재량 ²⁾
	고용보험	6.1	4.7	의무
	산재보험	4.1	3.2	의무
기초노령연금(B)		4.3	3.3	의무
일반정부지출	소계(C)	41.7	32.1	-
	보육정책	9.6	7.4	의무/재량 ³⁾
	노인돌봄서비스	0.2	0.2	재량
	장애인정책	1.2	0.9	의무/재량 ⁴⁾
	기초생활보장제도	9.8	7.5	의무
	ALMP	5.4	4.2	재량
	국가보훈처 소관 보상금 및 수당	3.3	2.5	의무/재량 ⁵⁾
	EITC	0.7	0.5	재량
	공공임대주택건설	1.5	1.2	재량
	지방자재복지지출	2.4	1.8	재량
	기타재정지출	7.6	5.8	의무/재량

주: 1) 건강보험의 의무지출은 공무원·사립학교교직원 국가분담금, 건강보험가입자 지원(국민건강증진기금, 일반회계)으로 구성.

2) 노인장기요양보험의 의무지출은 공무원·사립학교교직원 국가분담금, 급여비용(국가의료급여분담금), 운영지원으로 구성. 보건복지부의 사업에는 재량사업인 사업관리 세사업이 포함되어 있음.

3) 보육정책에서 영유아보육료지원은 의무지출임.

4) 장애인정책에서 장애수당(기초생활수급자), 장애인연금(중증장애인연금), 장애인활동지원은 의무지출임.

5) 국가보훈처 소관 수당 중 의무지출은 간호수당, 6.25 자녀수당, 무공영예수당, 참전명예수당, 사망일시금, 재해보상금, 보훈병원진료, 위탁병원진료, 보훈대상자 교육비지원, 보철구 지급, 고엽제환자 검진이 해당함.
자료: 신화연 외(2013)와 박인화(2014)를 활용하여 재구성

<표 5-6>의 2013년 재정추계의 범주를 살펴보면 OECD 공공사회복지지출 범주에 해당하는 130조원 중 64.6%가 사회보험지출, 3.3%가 기초노령연금, 그리고 나머지 32.1%가 일반재정지출에 해당한다. 각 제도 및 정책별로 지출의 법적의무를 살펴보면 사회보험지출에서 공적연금급여, 고용보험급여, 산재보험급여와, 건강보험 및 노인장기요양보험 국고지원이 의무지출에 해당하고, 공공부조 및 사회서비스지출에서는 국민기초생활보장급여, 기초노령연금, 영유아보육료지원²⁶⁾, 장애인연금과 장애수당²⁷⁾, 장애인활동지원, 보훈보상금과 수당²⁸⁾ 등이 해당한다.

2. 차기 추계시 보완방안

가. 분류기준 설정

관련 법에서 의무지출에 해당하는 사업의 성격만을 정의하고 있기 때문에 의무지출에 부합하는 사업을 재정지출 사업에서 구분하여야 하나 분류를 위한 상세 기준은 제시되지 않고 있다. 또한 세부사업이라 하더라도 의무지출 성격에 부합하는 내역사업만이 의무지출로 분류할 수 있기 때문에 의무지출 성격에 부합하는 사업을 식별하기 위한 구체적인 기준이 필요하다. 따라서 재정추계시 명확하고 구체적인 분류기준을 토대로 사업별 검토가 필요하다.

사회보장 재정추계시 의무지출 및 재량지출의 분류는 2013년말 기재부와 국회예산정책처의 합의를 분류 기준으로 반영한다. 범주에 따라 의무지출을 법령뿐만 아니라 위원회 또는 소관부처의 장이 정하는 경우까지도 폭넓게 포함하는 광의의 기준과(국회예산정책처:김태완, 2013) 대통령령, 총리령, 부령, 시행규칙에서 정하는 경우에만 의무지출로 간주하는 협의의 기준(기존 정부안)이 고려될 수 있는데 국회예산정책처(김태완, 2013)의 광의의 의무지출 기준을 준용할 수 있다.

26) 보육정책에서 영유아보육료지원은 의무지출에 해당하나 가정양육수당은 의무지출요건을 완비하지 않아 의무지출에서 제외됨.

27) 장애수당은 기초생활수급자인 경우만 의무지출임.

28) 국가보훈처 소관 수당 중 의무지출은 간호수당, 6.25 자녀수당, 무공영예수당, 참전명예수당, 사망일시금, 재해보상금, 보훈병원진료, 위탁병원진료, 보훈대상자 교육비지원, 보철구 지급, 고엽제환자 검진이 해당함.

<표 5-7> 의무지출과 재량지출 구분 기준

구 분		김태완(2013) 분류기준	정부 분류기준(안): 기획재정부
의무 지출		<ul style="list-style-type: none"> •법률에서 강행규정으로 지출 의무를 규정하고, 법령에서 지출의 주체, 지출대상 및 지출규모를 명시적으로 규정 •지출 발생 요건이 우발적이어서 그 규모를 재정당국이 사전적으로 예측하기 어려운 경우에도 의무지출로 간주(예: 국가배상금 지급, 형사보상, 범죄피해자구조금 등) •행정소송 등 사법적 판결에 따른 반환금 •법률에 강행규정으로 지출의무가 존재하며, 지출 규모에 관한 규정(대상, 물량, 단가 등) 중 일부는 법령에서, 일부는 예산결정과정에서 결정되나 규모 등의 결정에 실질적으로 재량성이 개입되기 어려운 경우 의무지출로 간주 <ul style="list-style-type: none"> - 대통령령, 총리령, 부령, 시행규칙, 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙 등으로 지출규모를 정하는 경우 - 위원회 또는 소관부처의 장이 지출규모(단가 등)를 결정하는 경우 사업별 검토 필요 •국채 및 차입금에 대한 이자지출 •헌법 제60조제1항에 따라 국회의 동의를 받은 국제 협약, 협정 등 조약에 의한 지출 	<ul style="list-style-type: none"> •법률에서 지출의무가 강행규정으로 되어 있어 지출여부에 대한 정부의 재량여지가 없는 지출 •의무지출 여부는 개별 사업의 근거법률에서 해당지출을 강행규정으로 규정하고 있는지로 판단 •다만, 국가사무의 자치단체 위임사무 등 타 법률에서 해당 지출을 일반적으로 의무화하는 경우 의무지출로 판단 가능 •조약, 일반적으로 승인된 국제법규 등 법률과 동일한 효과를 가지는 근거에 따른 지출도 의무지출로 분류 •국회 동의를 거쳐 체결·공포된 조약 및 국제사회에서 보편적 효력을 지니는 규범에 의한 지출은 의무지출로 분류
	재량지출	<ul style="list-style-type: none"> •인건비·기본경비·계속비 등 경직성 지출 사업 •계약에 의한 지출 사업 <ul style="list-style-type: none"> •(예: 국방예산), BTL, BTO 등과 같이 도로 및 건물 건설에 관한 민간과의 계약 준수를 위해 지출하는 경우 (예: 헬기/함정/무기 등 고가의 물품 도입을 위하여 중장기 계약을 통해 지출하는 경우) •국고채무부담행위 •지자체 등과의 합의로 인해 대신 채무를 상환해 주거나 금액을 보조하는 사업 •법령에서 지출의무 및 지출대상이 명시적으로 제시되었으나, 단가 등이 예산결정 과정에서 정해지는 사업 •재정지출 중 의무지출 및 경직성 재량지출이 아닌 재정지출 사업 	<ul style="list-style-type: none"> •지출규모가 법률 또는 하위규정의 기준에 따라 정해져 있어 재량이 제한적인 지출 •법령은 법률 및 하위규정(대통령령, 총리령, 부령, 시행규칙)을 의미하며 대법원 규칙, 헌법재판소 규칙 등을 포함 •해당 지출의 성격상 법령에 규모에 대한 규정을 두지 않고 법원, 독립된 행정위원회의 판단에 두는 경우도 포함 •국제법 관계에서 발생하는 지출은 지출 규모가 회의 결과서, 선언문, 협약(MOU) 등에서 나타나면 의무지출로 판단

자료: 김태완(2013). p.140

[그림 5-1] 과 같이 기재부-국회예산정책처의 합의 기준에 따른 보건복지 분야 의무지출 현황을 살펴보면 전체 의무지출은 2014년 167조원으로 나타났으며, 이중 보건복지분야의 의무지출은 90.3%로 나타났다. 보건복지분야 지출에서 장기전망전망협의회의 자료를 원용한 사회보험 및 기초노령연금 분야와 자체모형을 구축한 장기성급여를 제외한 보건복지분야 지출은 2014년 기준 7.7조원으로 전체 보건복지분야 의무지출 가운데 8.5%에 해당한다.

전체 의무지출이 2007년에서 2014년까지 연평균 6.6% 증가한 것에 비해 보건복지분야 의무지출은 7.6% 증가하였으며, 사회보험 및 자체모형 부분을 제외할 경우 연평균증가율은 12.9%로 나타나 증가폭이 더 커지는 것을 확인할 수 있다.

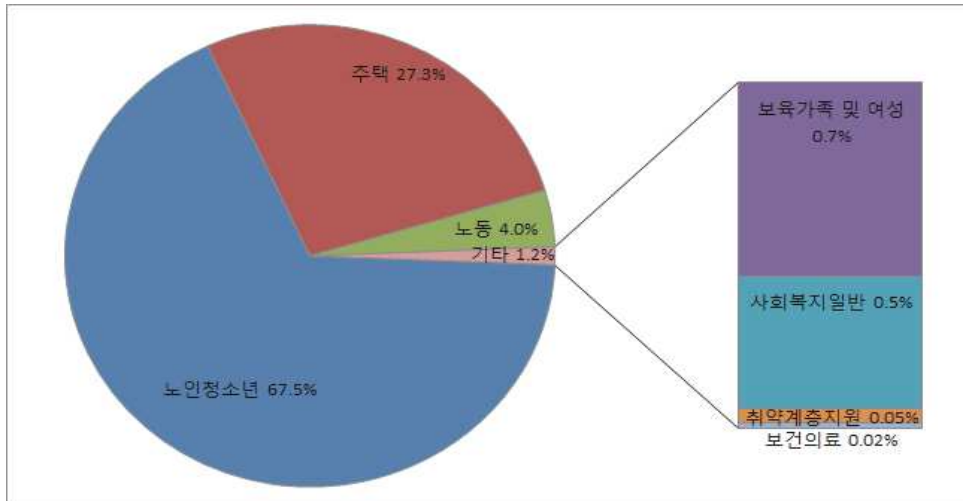
[그림 5-1] 의무지출 추이: 기재부-국회예산정책처의 합의 기준



주: 2009-2011은 결산 기준; 2012는 집행액; 2013은 예산; 2014는 국회확정 기준임.
자료: 국회예산정책처 내부자료

[그림 5-2] 의 의무지출 구성을 살펴보면 사회보험 및 자체모형구축을 제외한 나머지 보건복지분야 의무지출 구성은 2014년 기준 노인청소년>주택>노동(근로)의 순으로 나타난다.

[그림 5-2] 사회보험 및 모형구축 제외 보건복지분야 의무지출 구성(2014): 기재부-국회예산정책처의 합의 기준



자료: 국회예산정책처 내부자료

나. 추가 보완 사항

2013년말 기재부와 국회예산정책처에서 합의한 기준²⁹⁾을 반영할 경우 세부사항에 대한 충분한 검토 및 재정추계소위원회의 논의를 통해 보완이 필요하다. 국가재정법의 의무 및 재량지출 구분은 국가재정지출 범주내에서 국가재정운영계획 수립을 위한 개념으로 장기재정추계시 개념 및 범주의 차이가 발생할 수 있기 때문에 상세검토 및 위원회 논의를 거쳐 대상 범위를 확정한다.

장기재정추계에 의무지출 기준 적용시 수급대상은 현행 법령을 그대로 적용시킬 수 있으나 급여수준에 대한 의무는 모호한 부분이 있다. 한편 장기재정추계에서는 국가재정법상 국가재정지출의 범주에 포함되지 않는 지방정부의 국고보조 부담과 지방자체 사업이 의무지출로 분류될 수 있으므로 이를 고려할 필요가 있다.

또한 예산체계상 세부단위로 관리되고 있으나 일부 사업의 경우 세부사업의 내역사업이 의무지출과 재량지출이 혼재되는 경우가 있기 때문에³⁰⁾ 차기 재정추계시 중복 및

29) 국회예산정책처 자료 활용

30) 디지털예산회계시스템에서 예산자료를 세목단위(내역사업)까지 제시하고 있으나 결산자료는 목단위까지만

누락에 대한 검토 및 내역사업별 세부사항을 살펴볼 필요가 있다.

기재부-국회예산정책처 간 2013년 말 의무지출 합의 기준에 따른 보건복지 사업 목록(사회보험 및 모형구축 포함)은 <표 5-8>과 같다.

공개(내역별 결산은 비공개)하고 있음.

<표 5-8> 보건·복지 분야 의무지출 대상 사업 목록: 기재부-국회예산정책처의 합의 기준

(단위: 백만원)

위원회	부처	세부사업 명	비고	2013년 예산(A)	2014년 국회확정	비고
국방	국방부	연금지급금(군인연금)	군인연금에 퇴직수당, 퇴직급여, 재해보상급여 내역사업이 포함	2,654,512	2,803,728	군인연금기금
안전행정	안전행정부	(공무원연금)퇴직급여		9,526,594	10,236,517	공무원연금기금
안전행정	안전행정부	(공무원연금)퇴직수당		1,281,709	2,010,838	공무원연금기금
안전행정	안전행정부	(공무원연금)재해보상급여		110,483	111,382	공무원연금기금
교문	교육부	사립학교교직원연금(연금급여)		1,689,168	1,893,063	사립학교교직원연금기금
교문	교육부	사립학교교직원연금(퇴직수당급여)		299,997	335,583	사립학교교직원연금기금
교문	교육부	사립학교교직원연금(재해보상급여)		37,264	34,098	사립학교교직원연금기금
보건복지	보건복지부	(국민연금기금)국민연금 급여지급	14년부터 노령연금, 반환일시금, 유족연금, 장애연금=> 국민연금급여지급	12,830,300	14,581,400	국민연금기금
보건복지	보건복지부	건강보험가입자 지원(국민건강증진기금)		1,019,817	1,019,135	국민건강증진기금
보건복지	보건복지부	건강보험가입자 지원(일반회계)		4,808,555	5,302,954	일반회계
보건복지	보건복지부	공공국가부담금보험료		684,387	644,087	일반회계
보건복지	보건복지부	(기초생활보장급여)교육급여		129,481	111,053	일반회계
보건복지	보건복지부	(기초생활보장급여)생계급여		2,609,090	2,523,954	일반회계
보건복지	보건복지부	(기초생활보장급여)의료급여 경상보조		4,393,447	4,436,554	일반회계
보건복지	보건복지부	(기초생활보장급여)주거급여		56728,49,185	87	일반회계
보건복지	보건복지부	(기초생활보장급여)해산장제급여		21,985	21,244	일반회계
보건복지	보건복지부	기초노령연금 지급	운영비 제외 필요(분리 집계)	3,207,235	5,177,122	일반회계
보건복지	보건복지부	노인장기요양보험 사업운영	보상금과 기타로 사업구분 필요(분리 집계)	540,226	583,899	일반회계
보건복지	보건복지부	영유아보육료지원	의무 및 재량지출 사업 분리 필요(분리 집계)	2,555,456	3,283,997	일반회계
보건복지	보건복지부	장애수당(기초생활수급자)	2013년부터 장애수당(기초)와 장애수당(차상위로 구분). 이전자료는 추계	52,553	52,905	일반회계
보건복지	보건복지부	장애인연금(중증장애인연금)	제도운영비(재량) 분리 필요(2012년부터 분리 집계)	343,706	465,605	일반회계
보건복지	보건복지부	장애인활동지원	2011년 법률 제정/11.10 제도 시행/활동지원급여만 의무지출로 집계	365,688	407,589	일반회계
환경노동	고용노동부	구직급여		3,537,500	3,860,168	고용보험기금
환경노동	고용노동부	모성보호육아지원		656,986	698,211	고용보험기금
환경노동	고용노동부	진폐위로금지급		43,103	39,956	에너지및자원사업특별회계
환경노동	고용노동부	ILO분담금(ODA)	내역사업(ILO분담금 이외 재량) 분리필요(분리 집계)	11,538	10,297	일반회계
환경노동	고용노동부	산재보험급여		3,963,392	3,930,488	산업재해보상보험및예방기금
환경노동	고용노동부	조기재취업수당	광역구직활동비, 이주비 분리 필요(분리 집계)	232,513	137,353	고용보험기금
환경노동	고용노동부	건강진단(진폐근로자)		2,133	2,178	에너지및자원사업특별회계

위원회	부처	세부사업 명	비고	2013년 예산(A)	2014년 국회확정	비고
환경노동	고용노동부	채당금 지급		266,813	252,484	임금채권보장기금
정무	국가보훈처	보상금		2,280,571	2,343,515	일반회계
정무	국가보훈처	간호수당		61,481	60,887	일반회계
정무	국가보훈처	6.25 자녀수당		182,843	190,135	일반회계
정무	국가보훈처	무공영예수당		64,826	64,174	일반회계
정무	국가보훈처	참전명예수당	내역사업 분리필요(분리집계)(장제보조비, 등록보조원수당 제외필요)	463,728	510,803	일반회계
정무	국가보훈처	사망일시금		5,918	5,981	일반회계
정무	국가보훈처	재해보상금		10,644	9,304	일반회계
정무	국가보훈처	보훈병원진료		259,631	302,055	일반회계
정무	국가보훈처	위탁병원진료	내역사업(위탁사업비) 분리필요(분리집계)	209,194	195,791	일반회계
정무	국가보훈처	보훈대상자 교육비지원	내역사업(운영비) 분리필요(분리집계)	47,313	44,914	일반회계
정무	국가보훈처	보철구 지급	재량사업(교육비) 분리필요(분리집계)/ 2개 사업으로 구성	6,064	6,066	일반회계
기획재정	기획재정부	(복권기금)한국보훈복지의료공단지원		29,602	29,540	복권기금
정무	국가보훈처	고엽체환자 검진	재량사업(워크숍비용) 분리필요(분리집계)	4,091	4,271	일반회계
보건복지	보건복지부	의사상자지원		3,500	3,150	일반회계
보건복지	여성가족부	한부모가족자녀 양육비 등 지원	재량 내역사업 검토 필요(분리집계하지 않음)(2012년부터 의무지출)	48,744	51,564	여성발전기금
여성가족	여성가족부	일본군위안부피해자생활안정(보상금)	보상금을 제외한 재량 내역사업 분리 필요(의무만 분리집계)	1,024	992	일반회계
보건복지	보건복지부	WHO 의무분담금 납부	재량 내역사업(사업분담금) 분리필요(분리 집계)	12,571	10,374	일반회계
기획재정	기획재정부	(복권기금)사회복지공동모금회		24,899	25,704	복권기금
국토교통	국토교통부	(국민주택기금)주택금융진흥원보증기금출연		109,700	109,700	국민주택기금
국토교통	국토교통부	(국민주택기금)국공채 이자상환		1,583,332	1,592,600	국민주택기금
국토교통	국토교통부	(국민주택기금)기타 민간예수금 이자상환		432,366	388,600	국민주택기금
안전행정	안전행정부	(공무원연금기금)차입금이자상환		11,631	15,819	공무원연금
안전행정	안전행정부	(공무원연금기금)기타민간차입금이자상환(일시차입금)		1,232	932	공무원연금
환경노동	고용노동부	(근로자복지진흥기금)이자상환(2개 사업 합계)		175	15	근로자복지진흥기금
보건복지	보건복지부	책임운영기관 건강보험부담금(재활원)	(국립재활원)	525	533	특별회계
보건복지	보건복지부	책임운영기관 건강보험부담금(7개국립병원 합계)	(7개 국립병원)	1,936	1,887	특별회계
보건복지분야 계				64,302,357	71,665,635	
전체 의무지출 계				158,640,284	166,997,592	

자료: 국회예산정책처 내부자료

2. 지방자체복지지출의 추계범위설정 및 방법론 보완

1991년 의회구성 및 1995년 민선 단체장 선출 이후 지역차원에서 복지정책이 강조되고 있으며, 지방분권에 따라 지방자체복지사업이 다양하게 운영되어 핵심 전달체계로서 역할을 수행하고 있다.

지자체 복지 지출 구성을 살펴보면 광역 및 기초 지자체 사회복지지출은 위임복지지출과 재량복지 지출로 이원화 되어 있다. 위임복지지출은 국고보조사업에 대한 매칭 지출로 중앙부처 정책방향에 따라 지자체 복지지출에 영향을 받게 되며, 반면, 재량복지 지출은 지역의 여건에 따라 자체적으로 예산을 결정하여 사업을 운영하게 된다.

지방복지지출을 각 기준별로 분류하면 먼저 복지기능별로는 기초생활보장, 취약계층지원, 보육, 가족 및 여성, 노인청소년, 노동, 보훈, 주택, 일반사업으로 분류할 수 있고, 재원별로는 의존재원과 자체재원으로 구분되며 보조금(국고, 광특, 기금), 교부세(특별, 분권), 자체(시도비, 시도 보조금, 시군구비) 등으로 구성된다. 사업특성별로는 위임복지사업(국가사업, 이양사업)과 재량복지사업(직접 수혜성, 간접 수혜성, 행사성 사업)을 기준으로 구분할 수 있고, 사업의 직접성을 기준으로 구분하면 직접적으로 복지대상자 지원하는 직접 수혜성 사업과 시설(기관)을 통해 복지대상자 지원하는 간접 수혜성 사업으로 나눌 수 있다.

<표 5-9> 사업유형별, 재원별 예산 현황

(단위 : 억 원)

사업유형	국고 보조금	광특보조금 기금보조금 특별교부금	분권 교부세	지방비			합계
				시도비	시군구비	계	
국가사업	139,600	3,762	177	33,179	28,186	61,365	204,905
이양사업	77	967	4,528	7,778	6,219	13,998	19,571
지자체자체사업 (직접+간접)	1,381	358	296	15,573	25,364	40,937	42,974
(직접)	496	252	159	5,863	8,506	14,370	15,278

자료: 함영진(2012). 지방자치단체 복지사업 특징 및 영향요인 분석. 한국보건복지정보개발원

<표 5-10> 직접수혜성 자체복지사업 목록(예시)

분야	사업명
노인	건강보험료 지원, 장수수당, 효도수당, 요쿠르트지원, 월동난방비, 재가노인식사배달, 경로목욕권 지급, 노인일자리, 실버카지원, 일자리지원, 안정지원, 가스안전기설치, 생일상차려주기
청소년	교통비, 수학여행비, 신입생교복비, 장학금, 대학입학금, 셋째아 이상학자금, 학원수강료, 대학생 멘토링제운영
영유아 아동	출생아건강보험가입지원, 출산장려금, 셋째아이상 보육료·유아학비 지원, 소년소녀가정 및 가정위탁아동 지원
여성	여성장애인출산지원금, 결혼이주여성 고국방문
장애인	장애인 건강검진비, 청각장애인 인공달팽이관 재활치료비, 월동난방비, 운전면허취득비용지원
일반	집수리지원, 월동난방비, 쓰레기봉투구입지원, 상하수도요금, 명절위로금, 행려자 귀향여비, 생활안정자금융자, 효도수당, 보훈명예수당, 공공근로

자료: 함영진(2012). 지방자치단체 복지사업 특징 및 영향요인 분석. 한국보건복지정보개발원

<표 5-11> 간접수혜성 자체복지사업 목록(예시)

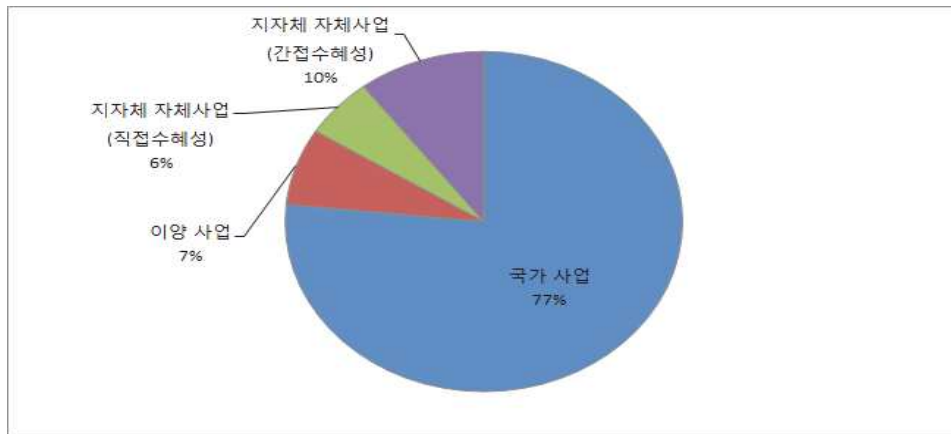
분야	사업명
노인	노인복지관운영, 노인생활·요양시설운영, 경로당운영 및 개보수, 경로당 활성화, 경로당 순회프로그램관리지원, 365 어르신돌봄센터 운영, 경로식당 무료급식, 노인대학운영, 노인교실운영, 노인자살예방센터, 노인일자리사업, 노인회지원, 시니어클럽운영, 사랑의안심폰사업
청소년	청소년수련관운영, 청소년활동진흥센터운영, 청소년수련시설운영, 청소년공부방운영, 청소년문화의집운영, 청소년상담지원센터운영, 고3청소년사회적응프로그램운영
영유아 아동	보육시설운영(기능보강,교재교구비,교사처우개선비,차량유지비등), 영유아프라자운영, 보육정보센터운영, 아동복지시설지원, 지역아동센터운영, 시설아동지원(건강검진비,수학여행비,교복비등), 방과후 나홀로아동 상담원결연사업, 가정보육교사제도운영, 다문화가정자녀방문학습지지원, 어린이 놀이터개보수
여성	여성복지시설운영, 여성취업지원센터운영, 가정성폭력상담소운영, 결혼이민자취업지원, 여성단체지원
장애인	장애인생활시설지원, 장애인재활지원센터, 지체장애인편의시설지원, 수화통역센터운영, 장애인공동생활가정운영, 장애인단체지원
일반	종합사회복지관운영, 무한돌봄센터운영, 건강가정지원센터운영, 다문화 가족센터지원, 한부모복지시설지원, 집수리사업단운영, 신문구독료, 부랑인복지시설 운영, 정신요양시설운영, 이동목욕차량운영, 지역자활센터운영, 근로자복지시설운영, 자원봉사센터운영, 보훈회관운영, 보훈단체운영

자료: 함영진(2012). 지방자치단체 복지사업 특징 및 영향요인 분석. 한국보건복지정보개발원

그러나 지방복지사업의 중요성에도 불구하고 지자체에서 수행하고 있는 상당수의 복지사업은 중앙부처의 의무이행 사업이 차지하고 있다. 또한 현실적인 한계로 지역특성을 반영한 자체사업 보다는 중앙정부에서 추진되는 사업에 추가적인 혜택을 주거나

인접지역과의 형평성 차원에서 지역주민의 요구에 대응하는 방식이 주를 이루고 있어 지자체별로 사업속성이나 급여수준에서 큰 차이를 보이지는 않고 있다. 자체사업의 경우 지역행사, 시설지원 등 일회성 사업이 많고, 분류기준도 각 자치단체별로 상이하여 재정추계시 요구되는 신뢰성 있는 자료가 축적되기 어려운 것이 현실이다(함영진, 2012).

[그림 5-3] 유형별 지자체복지사업 현황(2012)



이러한 자료의 제약으로 2013년 재정추계시 지방자체복지지출은 상세내역을 검토하지 못하고 <표 5-12>의 2013년 예산기준 ‘지방자치단체 복지 및 보건사업’ 지출규모 3조 1,519억원을 기준으로 <표 5-13>과 같이 명목경제성장률로 증가율을 가정하여 이후 추계기간을 일괄 추계하였다.

<표 5-12> 2013년 예산 기준 지방자체복지(보건)사업 현황

(단위 : 억 원)

합계	복지부문									보건부문		
	소계	기초생활보장	취약계층지원	보육가족여성	노인 ¹⁾ 청소년	노동	보훈	주택	사회복지일반	소계	보건의료	식품의약안전
31,519	23,909	1,576	6,918	5,536	1,719	1,896	1,614	3,639	1,012	7,610	7,340	269

주: 1) 노인장기요양보험지원 8,293억원 제외한 금액
자료: 신화연 외(2013)

<표 5-13>의 추계결과를 살펴보면 지방자체복지지출은 명목경제성장률을 적용하여 추계하였기 때문에 GDP대비 지출 비중은 0.24%로 동일하나, 경제성장에 따라 지출규모는 2013년 3.2조에서 2060년 22.3조원으로 점차 증가하는 것으로 나타난다.

<표 5-13> 지방자체복지 지출추계

(단위 : 십억원)

연도	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
지출규모	3,152	3,578	5,036	6,670	8,447	10,317	12,259	14,410	16,822	19,483	22,343
GDP 대비	0.24%										

자료: 신화연 외(2013)

2. 차기 추계시 보완방안

지방자체복지의 경우 앞서 살펴본 바와 같이 관련 자료의 접근과 신뢰성에 한계가 지적되며, 이를 극복하기 위해 기존 연구결과를 활용하여 추계범위와 방법론을 보완할 필요가 있다. 함영진(2012)은 지방자체복지 관련 원자료를 바탕으로 지방자치단체 자체복지사업을 특성에 따라 분석하는 과정에서 일회성 사업 및 간접지원 등 각 사업별 세부내역을 상세하게 검토하고 재분류하고 있다. 이는 사회보장재정추계에서 기준으로 설정한 OECD SOCX의 공공사회복지지출 분류기준과 상당부분 유사한 것으로 지방자체복지 사업의 차기 재정추계시 추계범위 및 기초율 설정에 활용가치가 높다.

차기 재정추계시 사회보장 장기재정추계에서 사용한 개념, 분류기준 및 범주와의 차이에 대한 면밀한 검토 및 사회보장재정추계소위원회의 심의와 의결을 통해 적극 활용 가능할 것이다.

<표 5-14> 함영진(2012) 기준 사회보장재정추계 범주(2012년)

(단위 : 십억원)

사업유형	전체	국고						지방자체		
		소계	분권 교부세	국고 보조금	광특 보조금	기금 보조금	특별 교부금	소계	광역시도비	시군구비
국가사업	20.5	14.4	0.0	14.0	0.2	0.2	0.0	6.1	3.3	2.8
이양사업	2.1	0.7	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	1.4	0.8	0.6
지자체자체사업	3.7	0.5	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	3.2	0.7	2.5
합계	26.3	15.6	0.7	14.3	0.3	0.3	0.0	10.7	4.8	5.9

제3절 최근 제도개선방안

1. 기초생활보장제도 개편

가. 개별급여 제도로 전환에 따른 급여지출 장기추계의 어려움

현재 국민기초생활보장제도는 통합급여에서 개별급여제도로의 전환이 논의되고 있는 상황이다. 이에 따라, 신화연 외(2013)는 국민기초생활보장제도의 개별급여제도로의 전환을 전제로 하여, 제도가 조금 관대해지는 것을 전제로 하여 급여지출 추계를 시행한 바 있다(p.153-156). 그러나 국민기초생활보장제도가 개별급여제도로 시행된 적이 아직 없었기 때문에, 현실상 추계를 위한 기준점 및 자료를 확보하기 어렵다. 무엇보다 2013년에 유재중 의원에 의해서 발의된 국민기초생활보장법 개정안은 현재 국회에 계류 중에 있는 상황이다.

이에 국민기초생활보장제도 급여지출의 장기추계를 위해서는 제도 개편에 따른 추정의 현실적인 어려움을 고려할 필요성이 제기된다. 무엇보다 제도가 개편되더라도, 기존 제도가 유지된다는 가정 하에 장기추계를 수행하고 이를 수정·보완하여 제도 개편에 따른 장기추계값을 구하는 방법도 충분히 타당한 방법이라고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 국민기초생활보장제도 개편에 따른 기존의 연구를 소개하고, 추가로 기존 제도가 유지된다는 가정 하에 새롭게 추계를 할 수 있는 방법 및 결과를 제시하고자 한다. 저자의 의견으로는 국민기초생활보장제도 급여지출의 장기추계에 있어서, 기존 제도가 유지된다는 가정 하에서 보다 타당한 추계를 수행하고 제도 개편에 따른 사안들을 수정·보완하는 방법도 충분히 고려할 만하다고 생각한다.

나. 기존 연구의 국민기초생활보장제도 급여지출 추계

신화연 외(2013)는 국민기초생활보장제도가 개별급여제도로 개편된다는 가정 하에서 추계를 시행하였다. 구체적으로 생계급여는 최저생계비가 중위소득 기준으로 1% 더 증가한다고 보았으며, 주거급여는 실제 제도 변화에 따른 변화만을 가정하였다. 그러나 교육급여는 수급대상이 가구소득이 중위소득 50% 이하인 가구로 확대된다는 가

정 하에 추계를 시행하였다.

그 결과 생계급여는 2014년에 3.5조 원에서 2015년에 4.1조 원으로 증가할 것으로 추계되었으며, 교육급여는 2014년 1,390억 원에서 2015년 1,470억 원으로 증가할 것으로 추계되었다. 마지막으로 주거급여는 2014년 0.9조 원에서 2015년에 1.3조 원으로 증가될 것으로 추계되었다.

그리고 2060년까지의 장기추계는 기획재정부의 장기재정전망협의회에서 산출된 명목 GDP 추계값을 사용하여 구하였다. 구체적으로는 2015년에 산출된 국민기초생활보장제도 급여액이 2060년까지 명목 GDP 증가율과 일치하게 증가한다고 가정하였다. 이렇게 추계된 신화연 외(2013)의 국민기초생활보장제도 총 급여지출액의 장기재정추계 결과는 다음과 같다.

<표 5-15> 기초생활보장제도 급여지출추계 (신화연 외, 2013)

(단위: 십억원)

기초생활보장제도	2013	2020	2030	2040	2050	2070
급여지출 규모	9,782	16,364	27,427	39,796	54,540	72,346
GDP 대비 지출규모	0.74%	0.77%				

주: 신화연 외(2013, p.156)에서 인용.

다. 2015년도 국민기초생활보장제도 급여지출 장기추계 방법: 2013년도 재정추계 연구방법을 사용

2015년 국민기초생활보장제도 급여지출 장기추계는 기존의 신화연 외(2013)의 연구를 그대로 따라서 일부를 수정하는 방법이 있을 수 있다. 그러나 국민기초생활보장제도는 아직 개편되지 않은 상태이기 때문에, 제도의 변화를 상정하는 것이 무리가 있으며 또한 추계를 위한 자료의 기준점을 타당하게 구축하기 어렵다. 그리고 신화연(2013)의 연구는 추계를 위해 사용한 기존 자료의 시계열이 짧은 한계를 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 2015년 국민기초생활보장제도 급여지출의 장기추계를 보다 타당하기 위해서, 제도가 그대로 유지될 것으로 보고 임의적인 가정보다는 타당한 추정을 사용한 추계방법을 제시하고자 한다.

라. 2015년도 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 급여지출 장기추계 방법: 중위소득, 급여액, 수급자의 과거추세 및 전망을 이용한 장기추계

본 연구에서는 중위소득, 1인당 급여액, 수급자 수를 과거 자료를 이용하여 모두 추정하는 방법을 통해, 국민기초생활보장제도의 급여지출 추계를 수행하고자 한다. 기존의 연구(신화연 외, 2013)에서는 많은 부분에서 충분히 설명되지 않은 가정을 사용하거나 짧은 시계열 자료를 사용하여 추정을 시행하였다. 따라서 본 연구에서는 기존 장기추계에 필요한 각각의 변수들을 최대한 긴 시계열의 과거자료를 사용하여 추정하고자 한다. 또한 각각의 변수들의 추정방법에 있어서 충분히 타당한 가정들을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 국민기초생활보장제도를 두 부분으로 나누어 한 부분에 대한 추계만을 시행한다. 한 부분은 의료급여를 제외한 생계급여, 주거급여, 교육급여, 해상장제급여가 포함된 부분이며, 다른 하나는 의료급여 부분이다. 이 두 부분을 나누는 이유는, 의료급여의 비중이 매우 크고 다른 급여와 성질이 다른 측면들이 존재하기 때문이다. 의료급여에는 추가적으로 고려할 사항이 매우 많다고 판단되기 때문에, 본 연구에서는 국민기초생활보장제도 중 의료급여를 제외한 부분인 생계급여, 주거급여, 교육급여, 해상장제급여의 총 급여지출 장기추계만을 수행한다.

1) 총 급여지출 산출식

본 연구에서 사용하고자 하는 국민기초생활보장제도의 기본적인 급여지출 산출식은 다음과 같다.

$$\text{총 급여지출} = 1\text{인당 평균 급여액} \times \text{수급자 수}$$

본 연구에서는 수급자 집단에 따라 1인당 평균 급여액이 크게 변함에도 불구하고, 우선적인 방법으로서 1인당 평균 급여액을 먼저 산출한 후 이에 수급자 수를 곱하여 총 급여지출을 산출하는 방법을 사용한다.

2) 1인당 평균 급여액 산출식

그리고 1인당 평균 급여액은 다음의 산출식을 통해서 구한다.

1인당 평균 급여액 = 최저생계비(중위소득 기준) × 최저생계비(중위소득 기준)와 1인당 평균 급여액의 비율

최저생계비가 증가할 때, 1인당 평균 급여액을 타당하게 구하는 것은 어려운 방법이다. 본 연구에서는 1인당 평균 급여액을 최저생계비의 비율로 산출하고자 한다. 과거 자료를 사용하여, 최저생계비와 1인당 평균 급여액의 실측치의 비율을 산출한 후, 최저생계비가 증가하더라도 이 비율이 그대로 유지되는 것으로 가정하도록 한다. 최저생계비는 상대소득선 논의를 기초로 하여, 중위소득 산출 후 중위소득의 일정비율을 곱하여 구한다. 중위소득 산출방법은 아래에서 논의할 것이다. 그러나 최저생계비는 현재 2015년까지 정해진 상태이기 때문에, 본 연구에서는 2016년부터의 최저생계비에 대한 가정을 시행할 수 있다. 2003년부터 2015년까지의 1인 가구 최저생계비는 아래의 표에 제시되어 있으며, 참고로 2014년의 1인 가구 최저생계비는 월 603,403원이며 2015년의 1인 가구 최저생계비는 월 617,281원이다.

가계동향조사(2006-2013년)로 구한 명목 중위소득(1인 가구 환산값)과 최저생계비의 비율은 다음의 표와 같다. 아래에서 볼 수 있듯이, 명목 가구소득(1인 가구 환산값) 대비 1인 가구 최저생계비의 비율은 37-40% 정도인 것을 알 수 있다.

<표 5-16> 명목 가구소득(1인 가구 환산값) 대비 1인 가구 최저생계비의 비율

년도	1인 가구 최저생계비(A) (단위: 원/월)	명목 가구소득(1인 가구 환산값)(B) (단위: 원/월)	(A/B)×100
2006	418,309	1,092,833	38.278
2007	435,921	1,153,748	37.783
2008	463,047	1,197,494	38.668
2009	490,845	1,222,288	40.158
2010	504,344	1,309,359	38.518
2011	532,583	1,405,690	37.888
2012	553,354	1,489,097	37.160
2013	572,168	1,540,001	37.154

본 연구에서는 2016년부터의 최저생계비를 총 4개의 시나리오로 설정하고자 한다. 첫째는, 기존의 최저생계비 비중이 일정하게 유지된다는 가정으로서, 명목 가구소득(1인 가구 환산값) 대비 1인 가구 최저생계비의 비율의 2011-2013년 평균값인 37.401%가 2060년까지 유지된다고 설정한다. 다음으로는 명목 가구소득(1인 가구 환산값) 대비 1인 가구 최저생계비의 비율이 40%, 45%, 50%까지 각각 증가한다는 가정으로서, 40%인 경우 2016년에는 39%, 2017년에는 40%로 증가하는 것으로 설정하고, 45%인 경우 2016년에는 40%, 2017년에는 42.5%, 2018년에는 45.0%로 증가하는 것으로 설정한다. 마지막으로 50%인 경우 2016년에는 40%, 2017년에는 42.5%, 2018년에는 45.0%, 2019년에는 47.5%, 2020년에는 50%로 증가하는 것으로 설정한다. 따라서 본 연구의 기초생활보장제도 급여지출의 장기재정추계 결과는 총 4가지의 시나리오에 따라 나타날 것이다. 네 가지 시나리오를 표로 정리하면 다음과 같다.

<표 5-17> 최저생계비 변화에 대한 4가지 시나리오

년도	시나리오 1 (최저생계비 현재 상태 유지)	시나리오 2 (최저생계비가 중위소득 40%까지 증가함)	시나리오 3 (최저생계비가 중위소득 45%까지 증가함)	시나리오 4 (최저생계비가 중위소득 50%까지 증가함)
2016	37.401%	39%	40%	40%
2017	37.401%	40%	42.5%	42.5%
2018	37.401%	40%	45.0%	45.0%
2019	37.401%	40%	45.0%	47.5%
2020 이후	37.401%	40%	45.0%	50.0%

최저생계비와 1인당 평균 급여액(총 급여액/총 수급자 수)의 비율은 보건복지 통계연보(2003-2012년)를 사용하여 구하며, 미래의 최저생계비는 중위소득 추정값에 일정 비율을 곱하여 구한다.

다음의 표는 보건복지 통계연보를 사용하여 구한 2003-2012년의 총 급여액에서 총 수급자를 나눈 1인당 평균 급여액(월 기준)과 1인 가구 최저생계비의 비율(1인당 평균 급여액/1인당 최저생계비)이다. 2013년의 총급여액은 보건복지부 내부자료를 사용하였고, 총 수급액은 2013년 국민기초생활보장 수급자 현황의 자료를 사용하였다.

<표 5-18> 1인당 평균급여액(월 기준)과 1인 가구 최저생계비의 비율

년도	1인당 평균급여액(A) (단위: 원/월)	1인 가구 최저생계비(B) (단위: 원/월)	(A/B)×100
2003	127,883	355,774	35.94
2004	138,458	368,226	37.60
2005	155,197	401,466	38.66
2006	172,409	418,309	41.22
2007	184,844	435,921	42.40
2008	200,232	463,047	43.24
2009	208,424	490,845	42.46
2010	214,959	504,344	42.62
2011	227,852	532,583	42.78
2012	234,944	553,354	42.46
2013	256,827	572,168	44.89

위 표에서 알 수 있듯이, 2006년부터 1인당 평균급여액 대비 1인가구 최저생계비의 비율은 약 42% 정도에서 머무는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 최저생계비가 상대소득선을 기준으로 하여 더 증가한다고 하더라도, 우선적으로는 1인당 평균 급여액이 최저생계비의 43% 정도로 유지된다고 가정하여 추계를 시행할 것이다. 구체적으로는 2011-2013년 평균값인 43.38을 사용한다.

3) 중위소득 산출방법

다음으로 중위소득 산출방법은 다음과 같다. 중위소득은 가장 산출하기 어려운 변수 중에 하나이다. 왜냐하면 중위소득이 과거의 추세대로 일정하게 증가한다고 가정할 경우, GDP 혹은 GNI 변화와 맞지 않는 부분이 존재하기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구에서 추계된 1인당 GDP 자료를 사용하여 중위소득을 산출하는 방법을 사용한다.

구체적으로는 가계동향조사(2006-2013년)를 통해서 구한 명목 중위소득과 1인당 명목 GDP 자료를 활용해서, 명목 중위소득과 1인당 명목 GDP의 관계를 살펴본다. 중위소득은 경제의 총 산출량을 반영하는 것이기 때문에, 이러한 방법은 타당성을 가질

수 있다고 생각된다. 또한 과거자료에서 이 관계가 매우 안정적으로 나타난다면, 이것은 변동성이 작은 변수를 사용해야만 하는 장기추계에 있어서 매우 적절한 방법일 것이다. 다음의 표에서는 2006-2013년의 1인 가구 기준으로 환산한 명목 중위소득과 1인당 명목 GDP, 그리고 두 변수 간의 관계를 제시하였다. 명목 중위소득과 명목 GDP는 모두 연 단위이다.

<표 5-19> 명목 중위소득(1인 가구 환산값), 1인당 명목 GDP, 두 변수 간의 관계

년도	명목 중위소득(1인 가구 환산값), 원(A)	1인당 명목 GDP, 원(B)	1인당 명목 GDP 대비 명목 중위소득(1인 가구 환산값)의 비율, %[(A/B)*100]
2006	13,113,991	19,972,320	65.661
2007	13,844,973	21,468,115	64.491
2008	14,369,933	22,564,441	63.684
2009	14,667,453	23,417,086	62.636
2010	15,712,311	25,607,987	61.357
2011	16,868,284	26,772,097	63.007
2012	17,869,160	27,547,553	64.867
2013	18,480,018	28,441,048	64.977

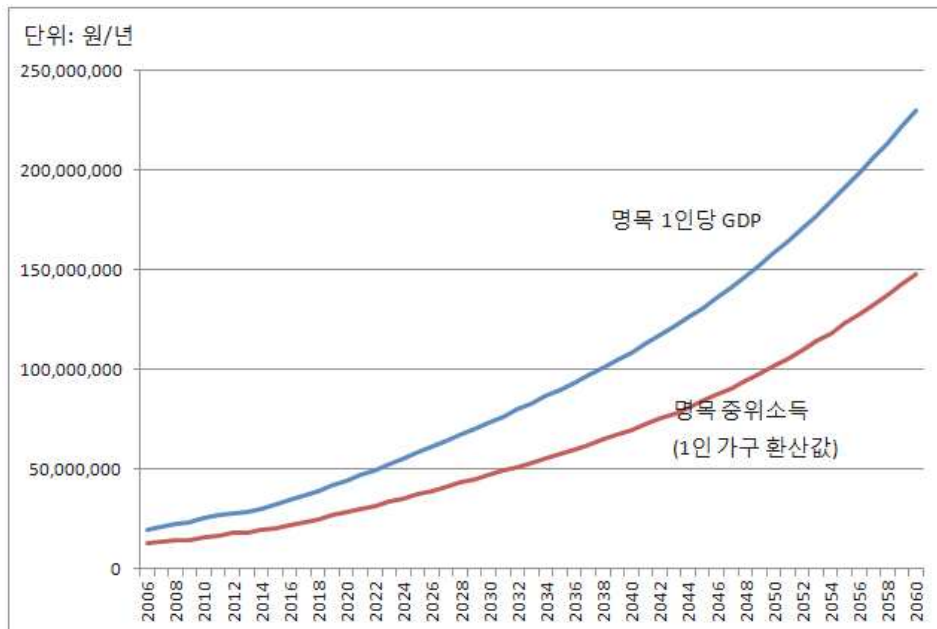
위 표에서 볼 수 있듯이, 2006-2013년의 명목 중위소득(1인 가구 환산값)과 1인당 명목 GDP의 관계는 상당히 일정함을 볼 수 있다. 그러나 1인당 명목 GDP 대비 명목 중위소득의 비율은 2010년까지는 감소하다가 2013년까지는 증가하는 모습을 보여주고 있어, 이 비율이 차후 어떻게 변할 것인지를 예측하는 것은 어렵다. 따라서 본 연구에서는 2011-2013년의 1인당 명목 GDP 대비 명목 중위소득(1인 가구 환산값)의 비율의 평균값인 64.283이 2060년까지 일정하게 지속된다고 가정하여 중위소득에 대한 추계를 수행한다. 이러한 가정을 통해서 구한 명목 중위소득(1인 가구 환산값)의 장기추계값과 그래프는 다음과 같다. 1인당 명목 GDP 추계값은 기획재정부의 장기재정전망협의회의 추계자료를 사용하였다. 그러나 2013년까지의 1인당 명목 GDP

의 추계값이 실측치와 다르기 때문에, 2013년의 추계값을 실측치로 변경하여 2014년부터의 1인당 명목 GDP의 비율이 2013년도의 실측치에 맞추어 조정되도록 하였다.

<표 5-20> 4인 가구 기준 중위소득의 장기추계값

년도	1인당 명목 GDP, 원(A)	1인당 명목 GDP 대비 명목 중위소득(1인 가구 환산값)의 비율, %(B)	명목 중위소득(1인 가구 환산값), 원(A*B/100)
2015	32,022,507	64.283	20,585,149
2020	44,322,433	64.283	28,491,956
2025	58,160,883	64.283	37,387,779
2030	73,425,959	64.283	47,200,685
2035	90,030,678	64.283	57,874,759
2040	108,675,592	64.283	69,860,339
2045	131,086,683	64.283	84,266,945
2050	158,330,429	64.283	101,780,145
2055	191,397,146	64.283	123,036,547
2060	230,184,629	78.893	181,600,098

[그림 5-4] 4인 가구 기준 중위소득의 장기추계값 그래프



기타 사항으로서, 본 연구에서는 가계동향조사를 이용하여 중위소득을 구할 때, 현행 기초생활보장제도에서 사용하는 가구가중치를 사용하여 계산을 수행하였다. 즉, 가구소득을 1인 가구소득으로 전환시킬 때, 가구원이 n 명일 경우 가구소득을 $(0.7+0.5n)$ 으로 나누어서 가구소득을 계산한 것이다(1인 가구일 경우, 1.2로 나누는 것이 아니라 가구소득을 그대로 사용함). 그러나 현행 OECD 계산법에 의하면, 이 외에 가구원의 연령 등을 고려하여 보다 복잡하게 가중치를 계산한다. 그러나 본 연구에서는 현행 기초생활보장제도에서 사용하는 가구가중치를 사용하였다.

4) 1인당 평균 급여액 추계값

앞서 언급한 본 연구에서 사용하는 1인당 평균 급여액 산출식은 다음과 같다.

1인당 평균 급여액 = 최저생계비(중위소득 기준) \times 최저생계비(중위소득 기준)와 1인당 평균 급여액의 비율

그리고 위에서 언급한 것과 같이, 중위소득, 최저생계비, 최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율을 모두 산출하였기 때문에, 최저생계비에 대한 시나리오 가정에 따른 1인당 평균급여액 산출이 가능하다. 이를 최저생계비 변화에 대한 시나리오별로 표와 그래프로 정리하면 다음과 같다.

<표 5-21> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 1, 최저생계비 현재 상태 유지)

년도	명목 중위소득(1인 가구 환산값) 추계값(A) (단위: 원/월)	명목 중위소득 대비 최저생계비의 비율(B) (단위: %)	1인 가구 최저생계비($C=A*B/100$) (단위: 원/월)	최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율(D) (단위: %)	1인당 평균 급여액 추계값($12*C*D/100$) (단위: 원/년)
2010	1,309,359	38.518	504,344	42.62	2,579,508
2015	1,715,429	35.984	617,281	43.38	3,213,318
2020	2,374,330	37.401	888,023	43.38	4,622,693
2025	3,115,648	37.401	1,165,284	43.38	6,066,000
2030	3,933,390	37.401	1,471,127	43.38	7,658,101
2035	4,822,897	37.401	1,803,812	43.38	9,389,921
2040	5,821,695	37.401	2,177,372	43.38	11,334,528
2045	7,022,245	37.401	2,626,390	43.38	13,671,936
2050	8,481,679	37.401	3,172,233	43.38	16,513,374
2055	10,253,046	37.401	3,834,742	43.38	19,962,131
2060	12,330,871	37.401	4,611,869	43.38	24,007,545

<표 5-22> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 2, 최저생계비가 중위소득 40%까지 증가함)

년도	명목 중위소득(1인 가구 환산값) 추계값(A) (단위: 원/월)	명목 중위소득 대비 최저생계비의 비율(B) (단위: %)	1인 가구 최저생계비($C=A*B/100$) (단위: 원/월)	최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율(D) (단위: %)	1인당 평균 급여액 추계값($12*C*D/100$) (단위: 원/년)
2010	1,309,359	38.518	504,344	42.62	2,579,508
2015	1,715,429	35.984	617,281	43.38	3,213,318
2020	2,374,330	40.000	949,732	43.38	4,943,924
2025	3,115,648	40.000	1,246,259	43.38	6,487,527
2030	3,933,390	40.000	1,573,356	43.38	8,190,263
2035	4,822,897	40.000	1,929,159	43.38	10,042,428
2040	5,821,695	40.000	2,328,678	43.38	12,122,166
2045	7,022,245	40.000	2,808,898	43.38	14,622,000
2050	8,481,679	40.000	3,392,671	43.38	17,660,891
2055	10,253,046	40.000	4,101,218	43.38	21,349,302
2060	12,330,871	40.000	4,932,348	43.38	25,675,832

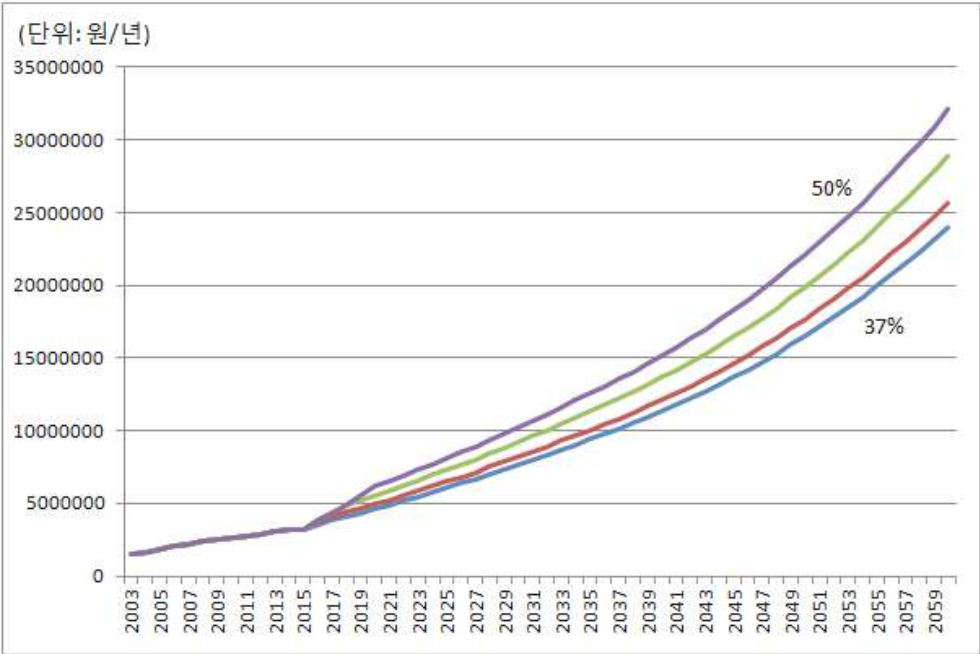
<표 5-23> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 3, 최저생계비가 중위소득 45%까지 증가함)

년도	명목 중위소득(1인 가구 환산값) 추계값(A) (단위: 원/월)	명목 중위소득 대비 최저생계비의 비율(B) (단위: %)	1인 가구 최저생계비($C=A*B/100$) (단위: 원/월)	최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율(D) (단위: %)	1인당 평균 급여액 추계값($12*C*D/100$) (단위: 원/년)
2010	1,309,359	42.62	504,344	42.62	2,579,508
2015	1,715,429	43.38	617,281	43.38	3,213,318
2020	2,374,330	43.38	1,068,448	43.38	5,561,915
2025	3,115,648	43.38	1,402,042	43.38	7,298,468
2030	3,933,390	43.38	1,770,026	43.38	9,214,046
2035	4,822,897	43.38	2,170,303	43.38	11,297,732
2040	5,821,695	43.38	2,619,763	43.38	13,637,437
2045	7,022,245	43.38	3,160,010	43.38	16,449,750
2050	8,481,679	43.38	3,816,755	43.38	19,868,502
2055	10,253,046	43.38	4,613,870	43.38	24,017,964
2060	12,330,871	43.38	5,548,892	43.38	28,885,312

<표 5-24> 1인당 평균 급여액 추계값(시나리오 4, 최저생계비가 중위소득 50%까지 증가함)

년도	명목 중위소득(1인 가구 환산값) 추계값(A) (단위: 원/월)	명목 중위소득 대비 최저생계비의 비율(B) (단위: %)	1인 가구 최저생계비(C=A*B/100) (단위: 원/월)	최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율(D) (단위: %)	1인당 평균 급여액 추계값(12*C*D/100) (단위: 원/년)
2010	1,309,359	38.518	504,344	42.62	2,579,508
2015	1,715,429	35.984	617,281	43.38	3,213,318
2020	2,374,330	50.000	1,187,165	43.38	6,179,905
2025	3,115,648	50.000	1,557,824	43.38	8,109,409
2030	3,933,390	50.000	1,966,695	43.38	10,237,829
2035	4,822,897	50.000	2,411,448	43.38	12,553,035
2040	5,821,695	50.000	2,910,847	43.38	15,152,708
2045	7,022,245	50.000	3,511,123	43.38	18,277,500
2050	8,481,679	50.000	4,240,839	43.38	22,076,113
2055	10,253,046	50.000	5,126,523	43.38	26,686,627
2060	12,330,871	50.000	6,165,435	43.38	32,094,791

[그림 5-5] 시나리오별 1인당 평균 급여액 추계값



그러나 위의 값들은 모두 명목 추계값이기 때문에, 급여지출액의 실제적인 크기를 가늠하는데 한계가 있다. 따라서 기존에 추계된 명목 GDP 추계값과 장래인구추계를 사용하여 1인당 명목 GDP를 구한 후, 이를 1인당 평균 급여액과 비교하여 실제의 크기에 대한 이해를 돕고자 한다. 이를 표와 그림으로 정리하면 다음과 같다.

<표 5-25> 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율(시나리오 1, 시나리오 2)

년도	1인당 명목 GDP(A) (단위: 만원/년)	시나리오 1 (최저생계비 현재 상태 유지)		시나리오 2 (최저생계비가 40%까지 증가)	
		1인당 평균 급여액(B) (단위: 원/년)	1인당 명목 GDP 대비 1인당 평균 급여액의 비율($100*B/A$) (단위: %)	1인당 평균 급여액(B) (단위: 원/년)	1인당 명목 GDP 대비 1인당 평균 급여액의 비율($100*B/A$) (단위: %)
2010	2561	2579508	10.07	2579508	10.07
2015	3202	3213318	10.03	3213318	10.03
2020	4432	4622693	10.43	4943924	11.15
2025	5816	6066000	10.43	6487527	11.15
2030	7343	7658101	10.43	8190263	11.15
2035	9003	9389921	10.43	10042428	11.15
2040	10868	11334528	10.43	12122166	11.15
2045	13109	13671936	10.43	14622000	11.15
2050	15833	16513374	10.43	17660891	11.15
2055	19140	19962131	10.43	21349302	11.15
2060	23018	24007545	10.43	25675832	11.15

<표 5-26> 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율(시나리오 3, 시나리오 4)

년도	1인당 명목 GDP(A) (단위: 만원/년)	시나리오 3 (최저생계비가 45%까지 증가)		시나리오 4 (최저생계비가 50%까지 증가)	
		1인당 평균 급여액(B) (단위: 원/년)	1인당 명목 GDP 대비 1인당 평균 급여액의 비율($100*B/A$) (단위: %)	1인당 평균 급여액(B) (단위: 원/년)	1인당 명목 GDP 대비 1인당 평균 급여액의 비율($100*B/A$) (단위: %)
2010	2561	2579508	10.07	2579508	10.07
2015	3202	3213318	10.03	3213318	10.03
2020	4432	5561915	12.55	6179905	13.94
2025	5816	7298468	12.55	8109409	13.94
2030	7343	9214046	12.55	10237829	13.94
2035	9003	11297732	12.55	12553035	13.94
2040	10868	13637437	12.55	15152708	13.94
2045	13109	16449750	12.55	18277500	13.94
2050	15833	19868502	12.55	22076113	13.94
2055	19140	24017964	12.55	26686627	13.94
2060	23018	28885312	12.55	32094791	13.94

[그림 5-6] 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율



위 표와 그림에서 나타난 것과 같이, 본 연구에서 추계한 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율은 일정한 것을 알 수 있다. 그 이유는 첫째로 본 연구에서 1인당 평균 급여액을 구할 때 사용한 최저생계비와 1인당 평균급여액의 비율이 2060년까지 일정수준으로 유지된다고 가정하였기 때문이고, 둘째로는 최저생계비를 산출할 때 중위소득에 일정비율을 곱하여 산출하였는데 또한 중위소득을 1인당 명목 GDP의 일정 비율로 산출하였기 때문이다. 즉, 1인당 평균 급여액을 구하기 위해서 총 3가지의 비율(최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율, 중위소득 대비 최저생계비의 비율, 1인당 명목 GDP 대비 중위소득의 비율)을 일정비율로 2060년까지 유지된다고 가정하였기 때문에, 위와 같은 추계값이 나타난 것이다.

마. 수급자 수 산출식

다음으로 수급자 수는 다음의 산출식을 통해서 구한다.

수급자 수 = 전체 인구 × 전체 인구 중 최저생계비(중위소득 기준) 이하인 인구의 비율 × 최저생계비(중위소득 기준) 이하 인구 수 중 수급자의 비율

최저생계비 이하 인구가 모두 국민기초생활보장제도의 수급자가 되는 것은 아니다. 즉, 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율이 존재한다. 본 연구에서는 이 비율을 과거 자료를 사용하여 구한 후, 이 비율이 최저생계비가 증가하더라도 일정하게 유지된다고 가정한다. 그 다음, 전체 인구 중 최저생계비 이하의 인구의 비율을 구한다. 이를 구하는 방법은 예를 들어, 앞으로 최저생계비가 중위소득 45%로 증가한다고 하였을 때 과거 자료를 사용하여 중위소득 45% 이하의 인구 비율을 산출하는 것이다. 본 연구에서는 이 두 값을 곱하여 수급자 수로 계산한다.

최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율은 가계동향조사(2006-2013년), 보건복지 통계연보(2006-2012년), 2013년 국민기초생활 수급자 현황을 사용하여 구하고, 전체 인구 중 최저생계비(중위소득 기준) 이하인 비율은 가계동향조사(2006-2013년)를 사용하여 구한다. 가계동향조사를 2006년 자료부터 사용하는 이유는, 가계동향조사에서 1인 가구가 2006년부터 조사되었기 때문이다.

다음의 표에는 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율을 가계동향조사(2006-2013년)와 보건복지 통계연보(2006-2012년)와 2013년 국민기초생활 수급자 현황으로 구한 값이 나타나 있다.

<표 5-27> 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율

년도	총 수급자 수(A)	총인구(B)	최저생계비 이하 인구 비율(C)	$\{A/(B \times C)\} \times 100$
2006	1,534,950	48,371,946	0.0754	42.09
2007	1,549,848	48,597,652	0.0771	41.35
2008	1,529,939	48,948,698	0.0798	39.18
2009	1,568,533	49,182,038	0.0839	38.00
2010	1,549,820	49,410,366	0.0793	39.54
2011	1,469,254	49,779,440	0.0783	37.67
2012	1,394,042	50,004,441	0.0759	36.73
2013	1,350,891	50,291,669	0.0768	34.98

주: 최저생계비 이하 인구 비율은 가계동향조사를 사용하여 구하였음.

위 표에서 볼 수 있듯이, 최저생계비 이하 인구 비율은 일정함에도 불구하고 총인구 증가율 대비 수급자 수 감소율이 더 커서, 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율이 감소하고 있음을 알 수 있다. 다만, 본 연구에서는 가계동향조사로 최저생계비 이하 인구 비율을 산출하였기 때문에, 실제의 수급률과는 차이가 날 수 있다. 비록 수급율이 지속적으로 감소하고 있지만, 본 연구에서는 최근 3개년도 값의 평균인 36.46이 2060년까지 일정하게 유지된다고 가정한다. 그러나 최저생계비가 증가할 때, 수급율이 일정하게 유지된다고 가정하는 것은 상당히 강한 가정일 수 있기 때문에 이에 대한 보완 및 수정이 추가로 필요할 것이다.

다음으로 장래인구에서 중위소득의 특정 비율 이하에 속한 인구의 비율을 산출하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 중위소득에 대한 총 7개 비율을 사용하며, 그 비율은 각각 37.401%, 39%, 40%, 42.5%, 45%, 47.5%, 50.0%이다. 그리고 2014년과 2015년에 최저생계비가 정해져 있으므로 인해서, 각각 37.473%와 35.984%의 비율도 함께 고려해야 한다. 장래인구에서 이 각각의 중위소득 대비 비율 이하에 속한 인구를 산출하는 방법은, 가계동향조사를 사용하여 이전에 특정 비율에 속한 인구의 비율이 장래에도 유지된다고 가정하는 것이다. 예를 들어, 중위소득 50% 이하인 인구의 비율이 가계동향조사를 사용한 결과 과거에 13% 정도의 수준이었다면, 장래에서 중위소득 50% 이하인 인구의 비율은 13% 정도일 것으로 가정하는 것이다. 가계동향조사(2006-2013년)를 사용하여 총 9개의 중위소득 대비 비율 이하에 속한 인구의 비율을 계산한 값은 다음과 같다.

<표 5-28> 중위소득의 특정 비율 이하 인구의 비율(단위: %)

년도	35.984%	37.401%	37.473%	39.0%	40.0%	42.5%	45.0%	47.5%	50.0%
2006	6.692	7.144	7.188	7.771	8.195	9.253	10.435	11.880	13.363
2007	6.947	7.495	7.557	8.155	8.561	9.704	10.909	12.176	13.568
2008	6.843	7.447	7.457	8.110	8.507	9.699	10.926	12.136	13.801
2009	6.784	7.403	7.420	7.917	8.282	9.472	10.914	12.322	13.733
2010	7.015	7.551	7.555	8.160	8.490	9.577	10.783	11.841	13.065
2011	7.039	7.619	7.658	8.238	8.599	9.735	11.006	12.188	13.434
2012	7.118	7.689	7.708	8.114	8.618	9.711	10.753	11.858	13.227
2013	7.101	7.767	7.786	8.433	8.907	9.942	10.921	12.101	13.271
11-13 평균	7.086	7.692	7.717	8.262	8.708	9.796	10.894	12.049	13.310

위 표에서 알 수 있듯이, 중위소득의 특정 비율 이하 인구의 비율은 상당히 일정하다는 것을 알 수 있다. 따라서 2060년까지의 중위소득의 특정 비율 이하 인구의 비율은 2011-2013년의 평균값을 사용한다. 마지막으로 전체 인구는 통계청의 장래인구추계자료를 사용한다.

마. 수급자 수 추계값

앞서 언급한 본 연구에서 사용하는 수급자 수의 산출식은 다음과 같다.

수급자 수 = 전체 인구 × 전체 인구 중 최저생계비(중위소득 기준) 이하인 인구의 비율 × 최저생계비(중위소득 기준) 이하 인구 수 중 수급자의 비율

그리고 위에서 언급한 것과 같이, 전체 인구 중 최저생계비(중위소득 기준) 이하인 인구의 비율, 최저생계비(중위소득 기준) 이하 인구 수 중 수급자의 비율을 모두 산출하였기 때문에, 수급자 수를 산출하는 것이 가능하다. 전체 인구는 통계청의 장래인구 전망을 그대로 사용한다. 시나리오별로 최저생계비가 다르기 때문에, 시나리오별로 수

급자 수를 산출하면 다음과 같다. 수급자 수의 산출식과 곱하는 각 항에 대해서는 위에 설명되어 있기 때문에, 아래의 표와 그림에서는 시나리오별로 수급자의 수만을 제시하였다.

<표 5-29> 시나리오에 따른 수급자 수

년도	시나리오 1 ¹⁾	시나리오 2 ²⁾	시나리오 3 ³⁾	시나리오 4 ⁴⁾
2010	1,549,820	1,549,820	1,549,820	1,549,820
2015	1,308,458	1,308,458	1,308,458	1,308,458
2020	1,442,135	1,633,420	2,042,243	2,496,075
2025	1,457,188	1,650,469	2,063,560	2,522,128
2030	1,462,450	1,656,429	2,071,012	2,531,237
2035	1,454,836	1,647,805	2,060,229	2,518,058
2040	1,432,486	1,622,491	2,028,579	2,479,374
2045	1,396,566	1,581,806	1,977,711	2,417,203
2050	1,349,212	1,528,171	1,910,652	2,335,242
2055	1,293,234	1,464,769	1,831,381	2,238,355
2060	1,232,522	1,396,003	1,745,404	2,133,272

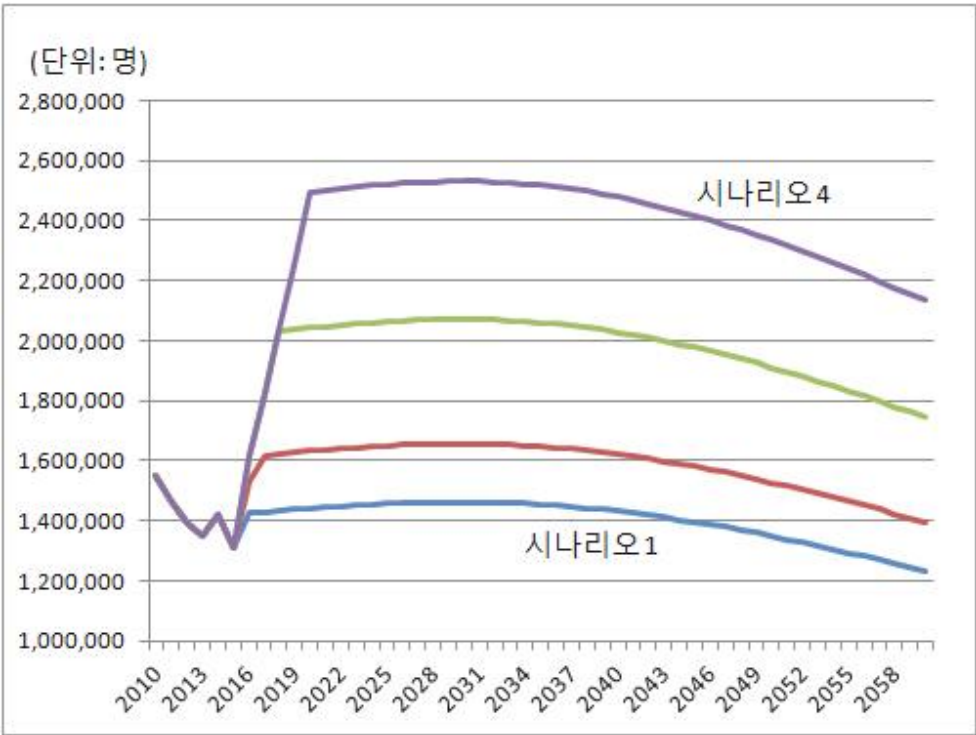
주: 1) 시나리오 1은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2011-2013년 평균값인 37.401%로 2060년까지 유지된다고 가정함.

2) 시나리오 2는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 39%, 2017년 이후에는 40%로 유지된다고 가정함.

3) 시나리오 3은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 이후에는 45%로 유지된다고 가정함.

4) 시나리오 4는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 45%, 2019년 47.5%, 2020년 이후에는 50%로 유지된다고 가정함.

[그림 5-7] 시나리오에 따른 수급자 수



바. 총 급여지출 추계값

앞서 언급한 본 연구에서 사용하는 총 급여지출의 산출식은 다음과 같다.

$$\text{총 급여지출} = 1\text{인당 평균 급여액} \times \text{수급자 수}$$

그리고 앞서 1인당 평균 급여액과 수급자 수를 모두 산출하였기 때문에, 이제 총 급여지출을 산출할 수 있다. 다음의 표와 그림에는 시나리오에 따른 총 급여지출액이 나타나 있다.

<표 5-30> 시나리오에 따른 총 급여지출액(단위: 백만 원)

년도	시나리오 1 ¹⁾	시나리오 2 ²⁾	시나리오 3 ³⁾	시나리오 4 ⁴⁾
2010	3,997,766	3,997,766	3,997,766	3,997,766
2015	4,204,491	4,204,491	4,204,491	4,204,491
2020	6,666,547	8,075,502	11,358,783	15,425,508
2025	8,839,300	10,707,461	15,060,824	20,452,971
2030	11,199,592	13,566,593	19,082,402	25,914,373
2035	13,660,795	16,547,963	23,275,917	31,609,270
2040	16,236,554	19,668,102	27,664,619	37,569,235
2045	19,093,757	23,129,167	32,532,859	44,180,426
2050	22,280,039	26,988,861	37,961,800	51,553,062
2055	25,815,713	31,271,788	43,986,050	59,734,142
2060	29,589,816	35,843,537	50,416,548	68,466,917

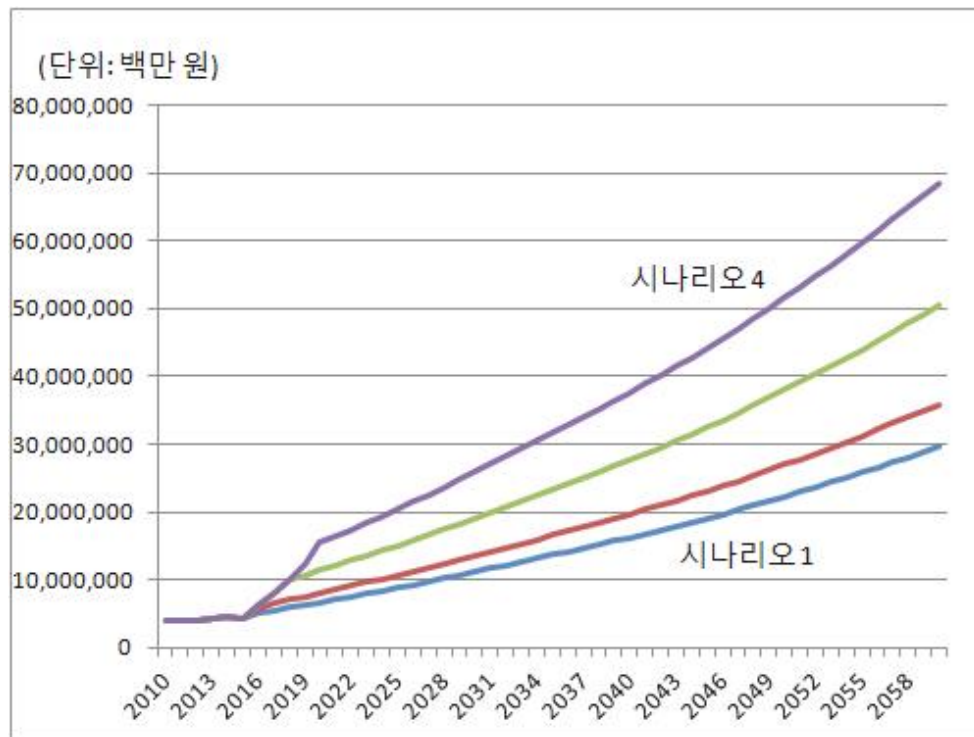
주: 1) 시나리오 1은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2011-2013년 평균값인 37.401%로 2060년까지 유지된다고 가정함.

2) 시나리오 2는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 39%, 2017년 이후에는 40%로 유지된다고 가정함.

3) 시나리오 3은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 이후에는 45%로 유지된다고 가정함.

4) 시나리오 4는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 45%, 2019년 47.5%, 2020년 이후에는 50%로 유지된다고 가정함.

[그림 5-8] 시나리오에 따른 총 급여지출액



그러나 위의 산출값은 명목 값이기 때문에, 경제의 총 산출량에 비교해서 실제의 크기를 가늠하는데 있어서는 한계를 가진다. 따라서 명목값으로 계산된 총 급여지출액을 명목 GDP 추계값과 비교하여 총 급여지출의 실제의 크기를 가늠하는 것이 필요하다. 다음의 표와 그림은 명목 GDP와 총 급여지출의 비율을 시나리오별로 나타낸 것이다. 명목 GDP와 총 급여지출값은 생략하였으며, 명목 GDP 값 대비 총 급여지출의 비율만을 제시하였다.

<표 5-31> 명목 GDP 대비 총 급여지출의 비율

년도	시나리오 1 ¹⁾	시나리오 2 ²⁾	시나리오 3 ³⁾	시나리오 4 ⁴⁾
2010	0.316	0.316	0.316	0.316
2015	0.259	0.259	0.259	0.259
2020	0.292	0.354	0.498	0.677
2025	0.292	0.354	0.498	0.677
2030	0.292	0.354	0.498	0.677
2035	0.292	0.354	0.498	0.677
2040	0.292	0.354	0.498	0.677
2045	0.292	0.354	0.498	0.677
2050	0.292	0.354	0.498	0.677
2055	0.292	0.354	0.498	0.677
2060	0.292	0.354	0.498	0.677

주: 1) 시나리오 1은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2011-2013년 평균값인 37.401%로 2060년까지 유지된다고 가정함.

2) 시나리오 2는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 39%, 2017년 이후에는 40%로 유지된다고 가정함.

3) 시나리오 3은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 이후에는 45%로 유지된다고 가정함.

4) 시나리오 4는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 45%, 2019년 47.5%, 2020년 이후에는 50%로 유지된다고 가정함.

[그림 5-9] 명목 GDP 대비 총 급여지출의 비율



최종 분석 결과, 의료급여를 제외한 국민기초생활보장제도의 총 급여액은 최저생계비가 현재상태로 유지될 경우에는 명목 GDP의 0.292%를 차지하며, 최저생계비가 40%까지 증가할 경우에는 0.354%를 차지하며, 45%까지 증가할 경우에는 0.498%를 차지하며, 마지막으로 50%까지 증가할 경우에는 0.677%까지 차지할 것으로 나타났다.

2020년 이후에는 총 급여지출액이 명목 GDP에서 차지하는 비중이 일정하게 나타남을 알 수 있는데, 그 이유는 본 연구에서는 5개의 주요변수들의 값을 2060년까지 일정하게 유지되는 것으로 보았기 때문이며, 명목 GDP가 중위소득을 구하는데 있어서 매우 중요하게 사용되었기 때문이다. 이에 대해서는 소결에서 더 자세히 얘기하도록 하겠다.

무엇보다 위의 그림은 1인당 명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율의 그림과 동일한 형태인 것을 알 수 있는데, 그 이유는 명목 GDP 대비 총 급여지출의 비율은 1인당

명목 GDP와 1인당 평균 급여액의 비율에서, 전체 인구를 분모와 분자에 각각 곱하고 추가로 곱한 최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율과 전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율을 일정한 수치로 가정하였기 때문이다.

사. 소결

본 연구에서는 의료급여를 제외한 국민기초생활보장제도의 총 급여지출을 비록 엄밀성은 다소 부족하지만 일반적인 측면에서 타당성을 가질 수 있는 방법을 통해서, 국민기초생활보장제도의 총 급여지출에 대한 장기추계를 시행하였다. 또한 앞으로 최저생계비를 중위소득 대비 증가시킬 수 있다는 시나리오를 상정하여 추가적인 분석을 수행하였다. 그 결과, 현재 중위소득의 37% 정도 되는 최저생계비를 50%까지 올릴 경우에는, 의료급여를 제외한 국민기초생활보장제도의 총 급여액이 약 2.3배 증가하는 것으로 나타났다.

그러나 본 연구에서는 많은 변수들이 2015년 정도부터 2060년까지 일정하다고 가정하였다. 이 변수들은 각각 최저생계비와 1인당 평균 급여액의 비율, 중위소득 대비 최저생계비의 비율, 1인당 명목 GDP 대비 중위소득의 비율, 최저생계비 이하 인구 중 수급자의 비율, 그리고 마지막으로 전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율이다. 이 다섯 개의 변수들이 모두 2060년까지 일정하다고 가정하였기 때문에, 본 연구에서는 명목 GDP 대비 총 급여지출액의 비중이 일정한 수치로 나타났다.

그러나 각 변수들이 일정하게 유지된다고 가정하는 것이 가장 기본적인 장기추계방법인 것은 분명하다. 그렇기 때문에 앞으로 각 변수들이 특정한 패턴으로 변화한다는 충분한 근거들이 존재한다면, 본 연구의 장기추계방법은 더욱 정교해질 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구에서 사용한 모든 변수들에 대한 값은 부표에 제시하였다.

아. 신화연 외(2013)의 추계결과와의 비교

마지막으로 본 연구의 결과와 신화연 외(2013)의 결과를 비교하고자 한다. 본 연구에서는 의료급여를 제외한 국민기초생활보장제도(생계급여, 주거급여, 교육급여, 재산장제급여)의 총 급여지출에 대한 추계를 시행하였고 신화연 외(2013)는 국민기초생활

보장제도의 총 지출액에 대한 재정추계를 시행하였다. 그러므로 신화연 외(2013)의 추계결과에서 의료급여와 양곡할인을 제외한 나머지 항목들의 총합과 본 연구의 결과를 비교한다. 신화연 외(2013)와 본 연구의 재정추계결과를 비교하면 다음의 표와 같다.

<표 5-32> 국민기초생활보장제도 급여지출 추계값 비교

년도	의료급여를 제외한 국민기초생활보장제도 총 급여지출 (단위: 십억 원)				
	시나리오 1 ¹⁾	시나리오 2 ²⁾	시나리오 3 ³⁾	시나리오 4 ⁴⁾	신화연 외(2013)의 추계값 ⁵⁾
2015	4,204	4,204	4,204	4,204	5,252
2020	6,667	8,076	11,359	15,426	7,724
2025	8,839	10,707	15,061	20,453	10,242
2030	11,200	13,567	19,082	25,914	12,977
2035	13,661	16,548	23,276	31,609	15,829
2040	16,237	19,668	27,665	37,569	18,813
2045	19,094	23,129	32,533	44,180	22,124
2050	22,280	26,989	37,962	51,553	25,815
2055	25,816	31,272	43,986	59,734	29,912
2060	29,590	35,844	50,417	68,467	34,285

주: 1) 시나리오 1은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2011-2013년 평균값인 37.401%로 2060년까지 유지된다고 가정함.

2) 시나리오 2는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 39%, 2017년 이후에는 40%로 유지된다고 가정함.

3) 시나리오 3은 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 이후에는 45%로 유지된다고 가정함.

4) 시나리오 4는 중위소득 대비 최저생계비의 비율이 2016년 40%, 2017년 42.5%, 2018년 45%, 2019년 47.5%, 2020년 이후에는 50%로 유지된다고 가정함.

5) 신화연 외(2013)는 2015년의 국민기초생활보장제도 급여지출 추계값을 기준으로 하여, 국민기초생활보장제도 급여지출이 명목 GDP 성장률(기획재정부 장기재정전망협의회)과 동일하게 증가된다고 가정하여 추계한 것임.

위 표에서 볼 수 있듯이, 두 연구의 추계값은 다소 상이한 결과를 제공하고 있지만, 매우 큰 차이는 나타나지 않는다는 것을 보여주고 있다. 무엇보다 신화연 외(2013)의 추계값은, 본 연구에서 제도개선이 전혀 일어나지 않은 시나리오 1의 추계값보다는 상

당히 크지만 조금의 개선이 일어나는 시나리오 2의 추계값보다는 거의 비슷하다. 그러나 두 추계방법의 가정이 서로 상이하기 때문에, 위의 결과를 통해서 추가적인 함의를 찾는 것을 어렵다고 판단된다.



제6장

결론 및 향후과제

장기적인 관점에서 사회보장재정의 지속가능성을 점검하고 재정추계결과를 바탕으로 향후 제도개선방향을 논의할 필요가 있다. 향후 인구고령화 및 경제저성장 등 사회경제적 여건변화에 대비하여 세대별 맞춤형 사회보장제도에 대한 논의를 위해서는 적어도 향후 40년 이상 재정상태를 점검할 필요가 있으나, 국가차원에서 추계하여 그 결과를 발표한 적은 없었다. 기존에는 공적연금 중심으로 각 제도별로 장기재정추계를 하거나 전체 사회복지지출에 대해서는 개인 연구자가 전망한 바 있었다. 정부기관에서 재정추계를 하더라도 담당기관별로 재정추계시점에 따라 적용한 인구 및 거시경제변수가 다르므로 동일한 가정을 적용하여 재정추계를 시행할 필요가 있다. 기초노령연금 및 장애인연금, 의료급여 등 일반정부지출의 장기성 급여의 경우 인구고령화 등을 반영하여 장기추계한 바 없었다.

사회보장제도에 대해 재정적·제도적 측면에서의 지속가능성을 위해 보다 신뢰성 높은 재정추계결과를 제공할 필요가 있으므로 개정된 사회보장기본법에 따라 2013년부터 2년마다 정부차원에서 사회보장재정추계 작업을 수행하고 그 결과를 공표하도록 규정하고 있다.

본 연구는 사회보장재정추계 전반에 대한 시행과정을 살펴보고 2015년 차기 사회보장 재정추계를 위해 추계기간과 추계범주 등 재정추계 전반에 대한 점검 및 재정추계모형 보완을 위한 추계방법론을 살펴보았다.

2013년 재정추계 시행과정에서 제기된 바 있는 보완사항 점검 및 2013년 이후 제도도입 및 변화된 제도내용 반영을 위한 추계모형 개선 및 기초율 등을 검토하였다.

중장기 사회보장 재정추계를 시행하고 있는 국가의 장기추계 시행체계 및 추계방법론, 사회복지지출의 범주, 추계결과 활용방안 등에 대한 국제비교를 통해 우리나라에 시사점을 도출하고 있다.

2013년에 시행된 장기재정추계는 현행제도를 그대로 유지할 경우 사회보장 재정전망결과를 토대로 인구고령화 등으로 인해 증가할 사회보장지출에 대비한 지속가능한 제도 개선방향 모색시 기초자료를 제시하는데 의의가 있다.

정부차원에서 시행하는 재정추계과정 전반에 대한 공론화 및 논의 활성화를 위해 재정추계소위원회를 구성하여 추계범주 및 기간, 추계모형, 가정설정 등을 확정하였다. 정부차원의 사회보장 중장기 재정추계는 사회보장기본법에 의해 격년마다 시행하도록 되어 있어 차기 재정추계는 2015년에 시행할 예정이다.

2013년 사회보장재정추계소위에서 재정추계 전반에 대한 논의를 진행하면서 제기된 바 있는 사항 점검 및 중장기 재정추계를 위한 추계방법론을 보완하고, 중장기 사회보장 재정추계를 시행하고 있는 국가의 추계시행체계 및 추계방법론, 재정평가 및 지출범주, 추계결과 활용방안 등 국제비교를 통한 시사점을 도출하였다.

2013년 재정추계 이후 최근 사회보장 제도변화를 반영하기 위해 추계모형을 보완하고 기초율을 재검토하였다. 2014년 7월부터 시행하고 있는 기초연금제도와 2014년 현재 국회에서 계류중인 기초생활보장제도 맞춤형 급여체계 개편안 등 변화가 예상되는 제도개선을 2015년 재정추계시 반영할 수 있도록 모형을 보완하고 제도관련 기초율을 함께 살펴보고 있다.

정부차원에서 시행하는 사회보장 재정추계인 만큼 특수직역연금 등 사회보험 등 추계방법론 검토를 통해 신뢰성을 보다 높이고 재정추계 기반을 강화할 필요가 있다. 2013년 사회보장 재정추계시 사회보험 재정추계는 각 제도별 추계위원회 결과를 원용하고 모형 및 주요가정변수 등 추계방법에 대해서는 추계소위에서 발표한 바 있다.

전체 사회보장재정 중 사회보험이 대부분을 차지하고 사회보험 재정추계모형과 제도관련변수 가정 등에 따라 사회보험 재정추계결과가 좌우될 수 있으므로 방법론 측면에서 보다 면밀하게 검토할 필요가 있다.

사회보장 장기재정추계를 시행하고 있는 주요국과 OECD, EU 등 국제기구 등 해외 사례를 살펴봄으로서 사회보장재정추계 추진체계 및 추계방법론, 추계결과 활용방안을 모색하고자 한다.

최근 사회보장재정추계와 관련한 핵심과제는 인구고령화로, 고령화 요인을 정확하게 추정하고 나아가 평균수명 및 출산율에 대한 보다 정확한 예측을 전제로 하고 있다. 한편 장기전망을 위한 모형은 기간에 대해 강건한 구조를 가져야 하므로 모형은 단순화 할 수밖에 없다. 따라서 당연히 시간에 따라 변동가능성이 적은 변수를 취하게 되며 상대적으로 시간의 흐름에 따라 변하는 추세변수는 제외할 수밖에 없는 한계점이 있다고 볼 수 있다.

장기재정추계의 시행 목적이 사회보장제도의 지속가능성에 있는 만큼 지속가능성을 살펴보는 데 있어 재정목표나 평가기준 마련을 모색할 필요가 있다. 해외사례를 살펴본 결과, 장기추계에 필요한 방법론을 보강함으로써 우리나라 사회보장제도의 재정측면에서 지속가능성을 점검한다는 차원에서 장기추계의 방법론을 모색한다는 것도 의미가 있을 것이다.

사회보장 재정수입은 일반적으로 세금, 사회보험료, 국가부채 등 이 세 가지 방법으로 조달할 수밖에 없는데 재원조달 방법에 따라 지출에 영향을 줄 수도 있다. 일본의 경우 조세부담률이 낮은 나라임에도 국가부채가 증가되는 방향으로 오히려 복지지출이 더 통제받지 않고 늘어나는 경향이 있다. 공정한 복지정치를 위해 구체적으로 추계된 수치를 국민들 사이에 공유하고, 미래를 함께 준비하기 위한 수단으로 활용하기 위해서는 이러한 연구결과가 복지 정치적 소통과정에서 잘 활용되어야 함을 알 수 있다.

장기재정추계에서 의료비가 미치는 영향이 큰 만큼 고령화와 관련하여 의료비 상승이 미치는 영향에 대해서는 보다 심층적인 분석이 필요할 것으로 보인다.

의료비는 의료기술의 발전과 정책의 변화에 따른 영향을 많이 받은 만큼 미래를 예측하기 어려운 상황이다. 또한 다른 나라에 비해 정책변수가 상당히 유동적이어서 예측이 어려운 측면이 있으므로 이 부분에 대한 조정이 필요하다. 일반적으로 기술의 발전은 가격의 하락으로 이어지지만 의료비의 경우 기술의 발전이 가격을 상승시키는 경향이 있다. 기술발전에 의한 의료비 상승이 우리나라에 중장기적으로 어떻게 미칠지가 중요한데 이에 대한 정보가 충분하지 않아 향후 연구가 진행될 필요가 있다.

건강보험과 노인장기요양보험은 공적연금과 성격이 달라 장기전망결과를 해석하는데도 그 의미가 다르고 전체 지출에서 큰 비중을 차지하는 만큼 정책적 함의를 해석할 경우 주의할 필요가 있다.

장기재정추계시 반영하고 있는 사회보장제도의 범주와 변화과정, 추계모형과 방법론, 추진체계 및 관련법령 등에 대해 국가별로 사회보장재정추계 방법론 및 추계결과 활용 사례를 살펴보았다. 장기재정추계를 주기적으로 시행하는 해외사례를 통해 우리나라 사회보장 재정추계의 발전방향을 모색하고 장기재정추계를 시행하는 주요복지국가의 사회보장제도에 대한 정량 및 정성분석을 통해 중장기적 관점에서 비교우위가 있는 우리나라의 발전에 기여할 수 있도록 재정추계기반 강화에 기여할 것으로 보인다.

본 연구결과가 2015년 시행예정인 사회보장 재정추계시 소위원회 논의안건 개발

등 운영방향 검토시 기초자료로 활용되길 기대해 본다. 2013년에 이어 2015년 사회보장 재정추계 시행 및 2015년 9월말 전망결과를 발표할 예정이다.

사회보장 재정추계 전반에 걸친 과정과 결과발표 등 거버넌스 관점에 있어 「장기재정전망협의회」 및 관련정부부처와 사회보장 재정추계의 목적과 역할에 대해 정립할 필요가 있다.

앞서 언급한 바와 같이 사회보장지출의 대부분을 차지하는 사회보험은 8개 제도별로 전망결과와 장기전망을 위한 가정 등 전망과정에 대해 보다 면밀하게 살펴볼 필요가 있다. 사회보험제도의 특성상 중장기간에 걸친 전망결과를 분석하고 제대로 이해하기 위해서는 방법론과 관련 가정을 살펴보고 전망결과를 분석해야 그 의미를 제대로 해석할 수 있다. 사회보험재정에 대해서는 기본시나리오에 대한 전망결과발표는 정부의 전망결과를 반영하되, 기초율 가정과 재정에 미치는 효과 분석을 목적으로 자체 모형 개발의 필요성이 대두될 것으로 보인다.

일반재정지출의 경우 최근 제도가 빠르게 변화하고 있는 만큼 재정추계 주기마다 제도 도입 및 변화 내용을 제대로 반영할 수 있도록 모형 보완 및 제도관련 기초율을 설정할 필요가 있다. 2013년 재정추계 이후 제도변화, 즉 2014년 7월 도입된 기초연금, 국회에서 현재 논의중인 국민기초생활보장제도 맞춤형 급여체계 개편안 등을 반영하기 위한 모형 구축을 위해 방법론을 보완할 필요가 있다.

사회보장 장기재정추계 활용방안측면에서 장기전망결과를 토대로 장기적인 관점에서 사회보장제도의 지속가능성 및 안정적 제도 운영을 위한 정책방향을 논의해야 할 것이다. 우리나라의 경우 특히 인구고령화와 공적연금제도 성숙으로 인해 노령정책관련 지출이 증가될 것으로 전망된다. 사회보장재정 전망결과를 토대로 적정지출수준과 국민부담 등 재정적 지속가능성 뿐 아니라 향후 한국형 사회보장제도 정책방향을 논의하고 정부차원에서 보다 신뢰성 높은 전망자료를 제공함으로써 이를 공론화할 필요가 있다. 특히 우리나라가 당면하고 있는 인구고령화, 복지지출 증가에 따른 재정부담의 수용가능성 등을 종합적으로 고려하여 정책방향을 모색할 필요가 있다.

현재와 미래의 사회보장지출 수준, 구성, 증가패턴 등을 토대로 한 제도개선방향 논의 시 사회보장지출 전망과 함께 (재원별) 부담수준 등 재정적 지속가능성 점검을 위한 분석에 대한 검토도 요구된다.

사회보장 재정추계결과를 토대로 한 지출 증가에 따른 국민부담수준, 재원부담 등

재정여건 분석을 위해 방법론 측면에서는 사회보험제도를 위주로 한 우리나라 사회보장의 제도적 특수성과 향후 인구고령화와 사회보험제도 성숙 등을 고려하여 향후 증가할 지출수준에 대비한 부담수준, 재원조달방안 등에 대한 논의시 기초자료 제공을 위한 사회보장 재정평가지표를 마련할 필요가 있다.

지출증가에 따른 부담수준 등 분석을 위해서는 사회보험료 인상 등 사회보험 제도개선, 국가재정수지와 국가부채 등 중장기 재정운용계획을 반영하여 분석할 수 있는 모형 구축이 전제되어야 한다. 향후 증가할 사회보장 지출에 대비한 국민부담수준 분석을 위해 GDP 대비 조세수입(조세부담률)과 사회보장부담수준(사회보장부담률) 등 논의를 위한 토대를 마련한다는데 의의가 있다.

사회보장 장기전망결과를 토대로 향후 부담수준을 얼마나 인상해야하는지를 가늠하기 위해 모형을 구축할 필요가 있다. 적정 부담수준이나 부담인상 등에 대해서는 사회적 합의가 중요한데, 이러한 측면에서 미래에 지향해야 할 사회보장수준과 재정적 지속가능성을 종합적으로 고려하여 지출과 부담간 균형 등 제도개선방안 논의를 위해 장기적인 측면에서 사회보장 재정추계 기반을 강화해야 할 것이다.

참고문헌 <

- 고용노동부(각 연도). 고용보험 DB. 경제활동인구조사.
- 공무원연금공단(2013). 2012 공무원연금 연차보고서.
- 교육과학기술부·경상남도교육청·육아정책연구소(2012). 2011~2012 유아교육 연차보고서.
- 국토해양부(2013). 2013년도 예산서.
- 국토해양부(2011). 소득 및 자산기준 개선방안 연구.
- 기획재정부(2013). 2013~2017년 국가재정운용 계획.
- 기획재정부(2013). 2014년 정부예산안.
- 기획재정부(2014). 2015년 정부예산안.
- 김재경·김정록(2002). 공무원연금 장기재정추계 연구. 공무원연금공단.
- 박형수·전병목(2009). 사회복지 재정분석을 위한 중장기 재정추계모형 개발에 관한 연구. 보건복지가족부·한국조세연구소.
- 보건복지부(2013). 2013년도 보육료양육수당 지원대상 선정안내.
- 보건복지부(2013). 2013년 보육사업안내.
- 보건복지부. 보육통계. 각 연도
- 보건복지부(2012). 2013-2017 장기요양 기본계획.
- 보건복지부(2013). 2013년 6월 기준 양육수당수급자 현황자료.
- 보건복지부(2013). 국민기초생활보장제도의 맞춤형 급여체계 개편방안 마련을 위한 연구 공청회 자료.
- 사회보험연구소(2004). 공무원연금 기초율추계 및 가입자전망.
- 서문화·이혜민(2013). 2013 보육정책의 성과와 과제. 육아정책연구소.
- 신화연 외(2013). 사회보장 재정추계모형 개발 연구. 보건복지부·한국보건사회연구원.
- 안전행정부(2013). 2013년도 지방자치단체 통합재정 개요(상).
- 원종욱 외(2011). 사회복지 재정추계 모형개발 연구. 한국보건사회연구원
- 원종욱 외(2012). 사회보장 재정추계 방법론 개발을 위한 기초연구. 한국보건사회연구원
- 최인덕 외(2010). 노인 장기요양 보험 대상자 및 시설, 인력 추계. 한국사회보장학회(편). 사회보장연구, 26(2), pp.375-400.
- 통계청(2010). 장래가구추계:2010년~2035년.
- 통계청(2011). 2010년 생명표.
- 통계청(2011). 장래인구추계:2010년~2060년.

한국국방연구원(2012). 군인연금 장기 재정추계

한국보건사회연구원·국토연구원(2013). 중앙생활보장위원회의 기초생활보장제도 맞춤형 급여 체계 개편방안 보고안.

한국보험학회(1999). 사학연금 책임준비금 산정 및 재정안정화방안 연구.

Adema, W., P. Forn and M. Ladaiqui (2011). Is the European Welfare State Really More Expensive?, Social, Employment and Migration Working Paper, No. 124.

Anderson Barry and James Sheppard (2009). Fiscal Futures, Institutional Budget Reforms, and Their Effects: What Can Be Learned?, *OECD Journal on budgeting*, 2009(3), pp.7~109.

European Commission (1999). *Generational Accounting in Europe*.

OECD(2013). Historical Population Data and Projections(1950~2050)

OECD(2012). Public Spending on Health and Long-Term Care.

OECD. Stat. (<http://stats.oecd.org>)

부록 1. 장기재정추계 해외사례

1. 영국

□ 재정추계 관련기관: Tho Office for Budget Responsibility

- 공공재정에 대한 독립적이고 권위 있는 분석을 제공하기 위해서 2010년에 창설됨.
- 경제와 공공재정의 예산과 회계에 대한 예측보고서를 제공함.
- 재정적 목표들에 대한 정부의 성과를 평가함.
- 공공부문의 대차대조표의 공공재정과 의료에 대한 지속가능성에 대해 보고함.
- 정책들에 대한 정부의 비용산출을 면밀히 조사함.
- 재정예측과 비용산출을 편의가 없고 명확하게 하기 위한 목적을 가지고 있지만, 정부정책을 만들거나 정부정책에 대해 조언하는 역할을 담당하지는 않음.

□ The Office for Budget Responsibility의 핵심 보고서

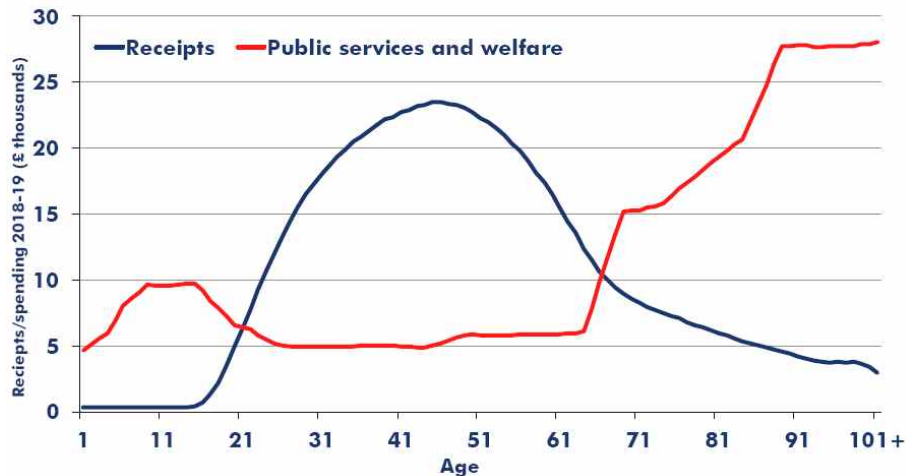
- 경제 재정 보고서(Economic and fiscal report)
- 예측 평가 보고서(Forecast evaluation report)
- 복지 추세 보고서(Welfare trends report)
- 재정적 지속가능성 보고서(Fiscal responsibility report)

□ 영국에서 수행되고 있는 장기재정추계

- Department for Work & Pension에 의한 사회보장지출에 대한 바텀-업 방식으로 이루어지는 재정추계

- Government Actuary's Department에 의한 공공서비스와 연금에 대한 보험수리적 재정추계
- the Office for Budget Responsibility에 의한 공공서비스에 대한 세금수입과 지출의 코호트 중심의 탑-다운 방식으로 이루어지는 재정추계
 - 대표적 개인의 생애주기 동안의 연령 특정한 지출과 수입의 정보를 사용
 - 추계기간은 가장 최신의 중기 예측기간으로부터 시작하여 50년까지 이루어짐.
 - 연령에 따른 수입과 소비

[부그림 1-1] 연령에 따른 수입과 소비



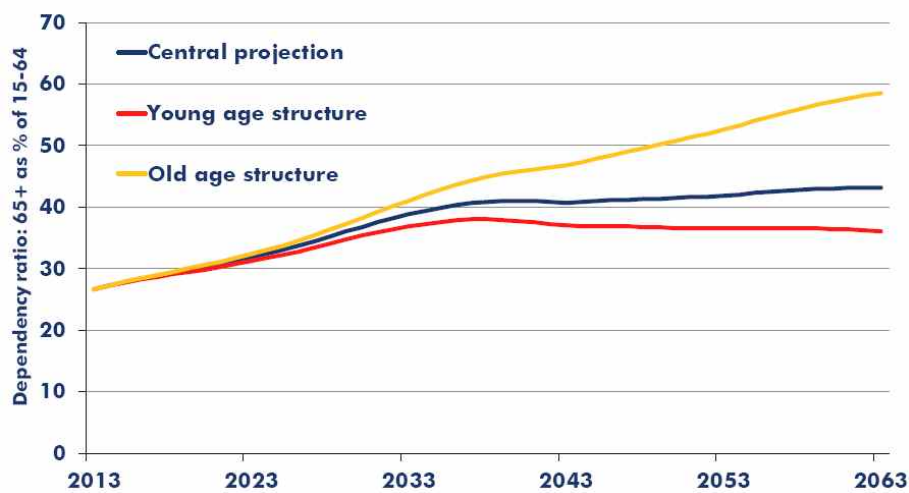
□ 장기재정추계의 기초를 이루는 가정들

- 경제 추계
 - 장기의 경험과 비슷하게, 전체 경제생산의 성장률은 평균 연 2.2%
 - 소비자물가지수(CPI) 인플레이션은 Bank of England의 목표와 일치할 수 있도록 2%로 설정

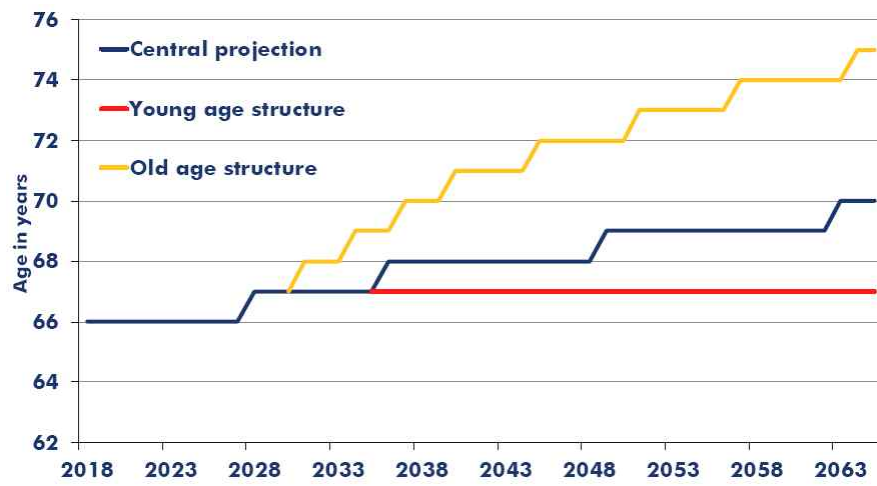
○ 인구 추계

- 65세 이상 인구의 비율은 2014년 17%에서 2064년 27%로 변화
- 정부 정책을 반영하여 국가 연금 수급나이는 증가시킴
- 순 이민 유입자는 평균 연 105,000명
- 인구적 변화와 연금연령 추계

[부그림 1-2] 인구적 변화



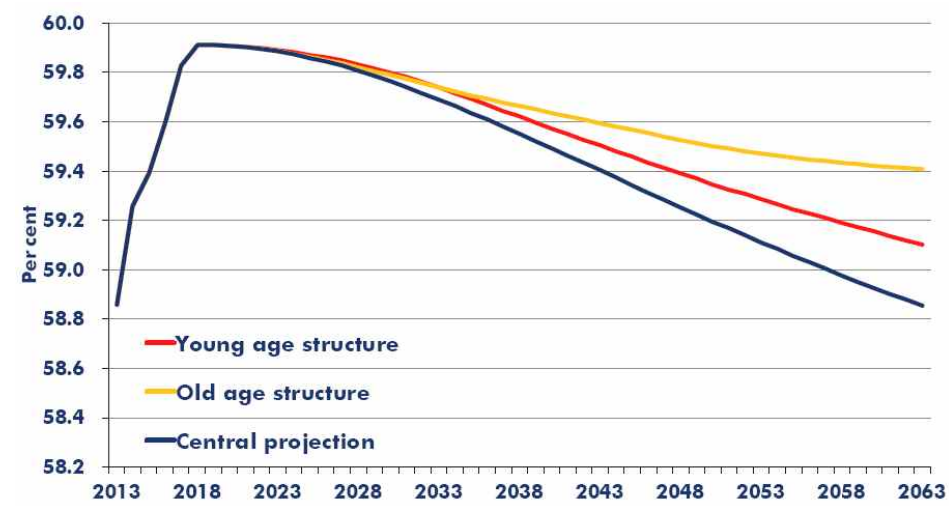
[부그림 1-3] 연금연령 추계



○ 고용률 추계

- 개별 코호트들에 대해 추계함
- 근로연령은 연금 수급연령이 증가하면서 높아지는 것으로 설정함
- 고용률 추계

[부그림 1-4] 고용률 추계



○ 장기추계결과 요약

<부표 1-1> 장기추계결과 요약

단위(GDP 대비 %)							
	2013-14	2018-19	2023-24	2033-34	2043-44	2053-54	2063-64
State pensions	5.8	5.5	5.7	6.7	7.4	7.6	7.9
Housing benefit	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
Personal tax credits	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
Disability benefits	1.2	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3
Incapacity benefits	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9
Income support	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Unemployment benefits	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Child benefits	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Other welfare benefits	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Total welfare spending	12.6	11.6	11.8	12.9	13.6	13.9	14.1

□ 결론

- 장기재정추계는 기초되는 가정들과 일치한 실례가 되는 시나리오들을 제공함.
- 인구추세는 영국의 사회보장지출을 증가시키는 압력으로 작용할 것으로 기대

됨 - 특히 연금에 대한 지출에 있어서

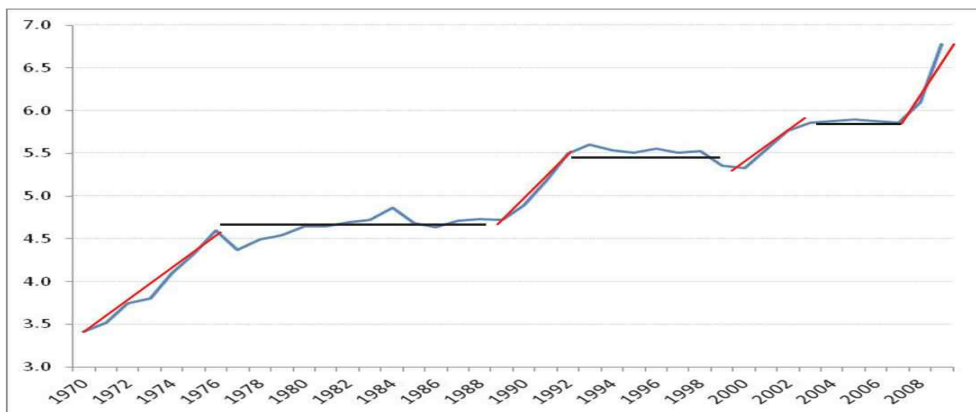
- 장기재정추계에는 상당한 불확실성이 존재함. 그러나 추계결과는 여전히 정책 입안자들에게 유용함.
- 다양한 가정들은 모델 설계자에게 주요 추계의 다른 결과들과 다른 정책배경에 대한 민감성을 평가할 수 있도록 함.

2. OECD 공공의료비 지출 추계

□ 서론 : 공공건강보험지출과 장기요양보험 현황 및 추세

- OECD 국가의 GDP 대비공공건강보험지출과 장기요양보험(LTC : Long-Term Care) 지출 비중(%)
 - 하단의 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 지속적으로 증가하는 추세
 - 특히 계단 형태로 증가, 정체, 증가를 반복하는 패턴

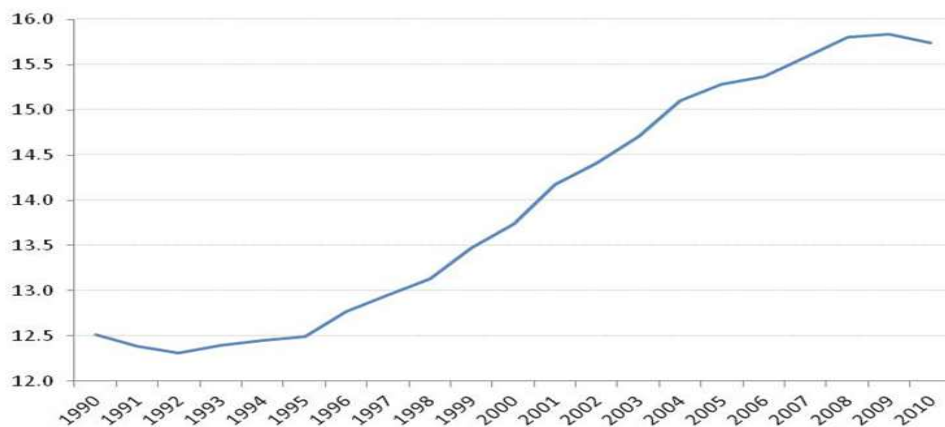
[부그림 1-5] OECD 국가의 GDP 대비공공건강보험지출과 장기요양보험 지출 비중(%)



Source: OECD Health database (2011).

- 총 공공지출에서 건강보험지출과 장기요양보험 지출이 차지하는 비중(%)
 - OECD 국가들의 평균치이며, 가중치를 고려하지 않았음
 - 1990-1992년까지 감소하였다가 이후 지속적으로 증가하고 있음
 - 이후 2009-2010년에 다시 미세하게 감소

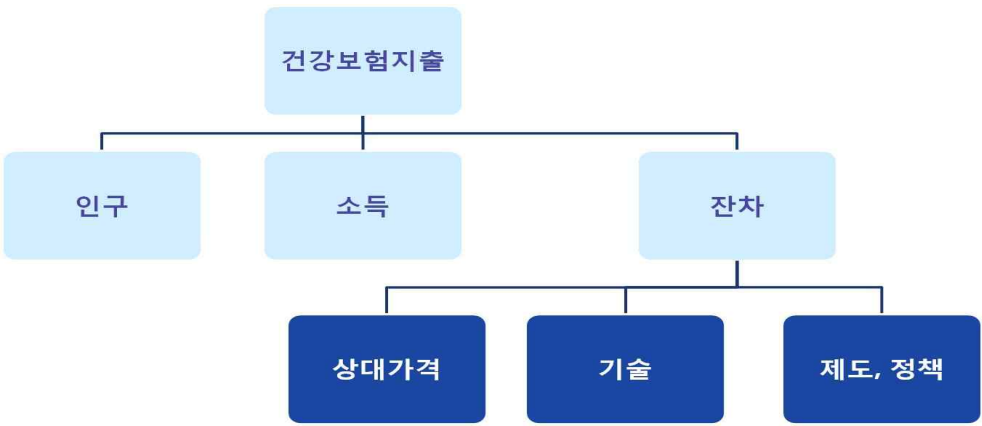
[부그림 1-6] OECD 국가의 총 공공지출에서 건강보험지출과 장기요양보험 지출이 차지하는 비중(%)



□ 공공건강보험지출의 전망 방법론

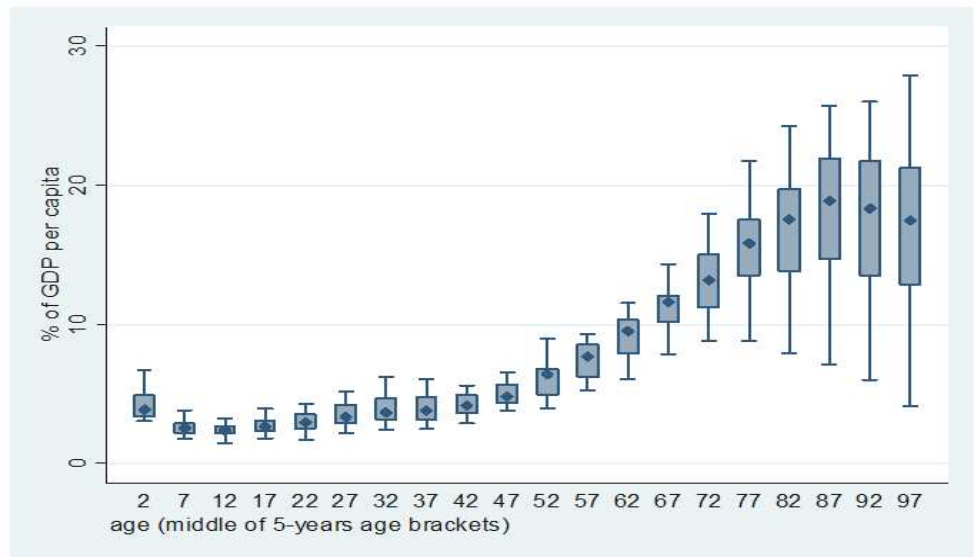
- 건강보험지출 요인
 - 인구, 소득, 잔차로 구분
 - 잔차는 상대가격, 기술, 제도나 정책으로 구성
 - 소득탄력성 1.8은 대부분의 지출 성장을 설명하는 데 적용 가능

[부그림 1-7] 건강보험지출 요인



- 인구 : 다음과 같이 연령 그룹별 건강보험 지출 패턴을 반영하여 전망이 이루어짐
 - 5세 단위의 연령별 인구 집단의 중간연령의 1인당 GDP 대비 건강보험지출 비중을 도식함

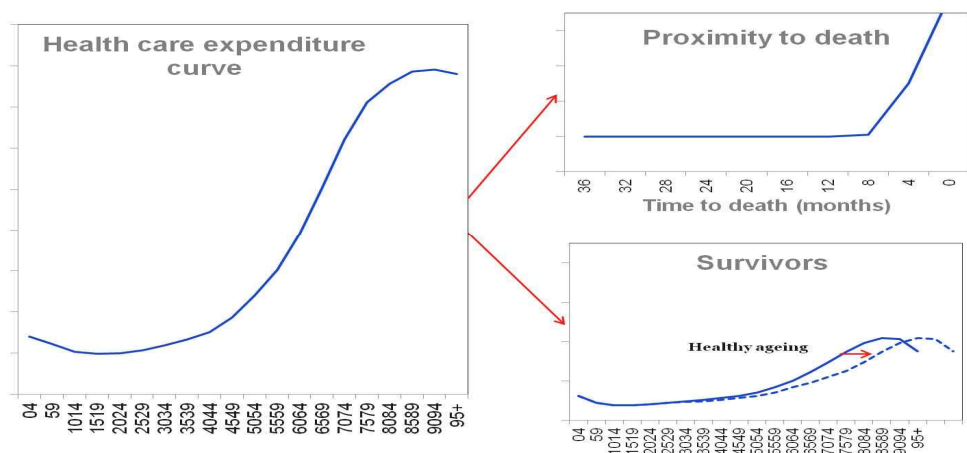
[부그림 1-8] 연령 그룹별 1인당 GDP 대비 건강보험지출 비중(%)



cf) 참고적으로 연령그룹별 건강보험지출 곡선이 다음과 같이 “S자를 약간 비스듬히 눕힌 듯한 단면 모양”을 하고 있는 이유는 다음과 같음

- 건강보험지출 곡선은 다음과 같이 사망근접곡선과 생존자곡선으로 구분할 수 있음
- 사망근접곡선은 사망에 근접할수록 사망확률이 지속 증가하는 것이 아니라 사망 약 8개월 전부터 갑자기 급격하게 증가하는 모습을 띠고 있음
- 아울러 생존자곡선은 인구 고령화에 따라 고연령층의 생존률이 이전에 비해 높아져, 건강한 노화(Healthy ageing)을 반영하고 있음

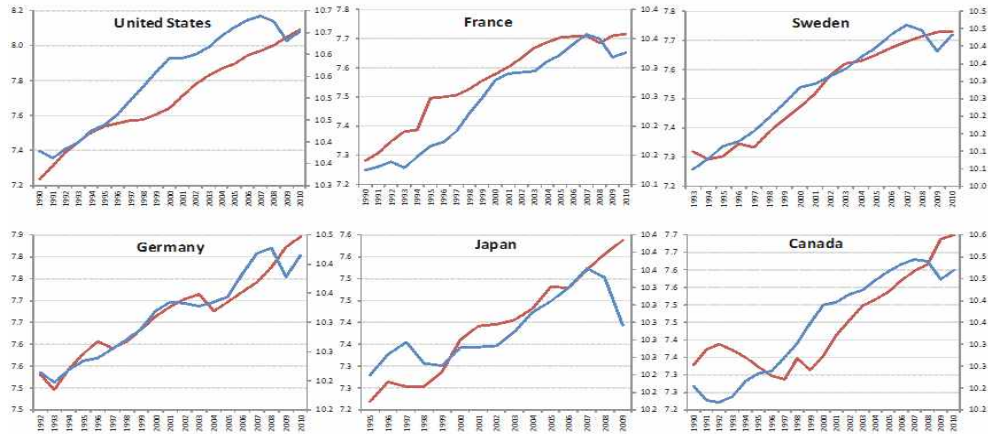
[부그림 1-9] 연령그룹별 건강보험지출 곡선 분해 : 사망근접곡선과 생존자곡선



○ 소득

- 소득과 건강보험지출은 서로 비례, 즉 소득이 증가함에 따라 건강보험지출 역시 증가하는 형태를 띠고 있음
- 하단의 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 미국, 프랑스, 스웨덴, 독일, 일본, 캐나다의 경우 1990-2010(1995-2009, 1993-2010) 기간의 1인당 건강보험지출 추세와 1인당 GDP는 서로 유사한 패턴을 보이고 있음

[부그림 1-10] 주요 국가의 1인당 건강보험지출 추세와 1인당 GDP 추세 비교



○ 탄력성

- 개인 수준, 지역 수준, 국가수준, 공적분을 고려한 경우, 도구변수를 이용한 경우 등 여러 유형에 대하여 요소탄력성을 적용하는 것은 보다 정확한 전망을 위해 필요
- 유형에 따라 각기 다른 탄력성을 적용하고 있으며, 본 연구에서는 특정 조건에 따라 0.5에서 1.0으로 각기 다르게 적용함

○ 소득탄력성

- 1995-2009년의 기간 동안 가정된 소득탄력성은 0.8
- OECD 주요 국가별 건강보험지출연령효과, 소득효과, 잔차효과의 평균연간증가율(%)는 다음과 같은 분포를 보이고 있음
- 우리나라는 OECD 평균보다 전반적으로 높은 것으로 나타남

<부표 1-2> OECD 주요 국가별 건강보험지출에 대한 연령효과, 소득효과, 잔차효과 증가율

	Health spending	Age effect	Income effect	Residual	Memo item: Residual with unitary income elasticity
Selected countries:					
Australia	4.1	0.4	1.7	1.8	1.4
Canada	2.6	0.6	1.3	0.8	0.5
France	1.6	0.5	0.9	0.3	0.0
Germany	1.7	0.6	0.8	0.2	0.0
Italy	3.1	0.6	0.4	2.1	2.0
Japan	2.7	1.2	0.4	0.7	0.5
Korea	11.0	1.1	3.1	6.5	5.7
Portugal	4.6	0.6	1.2	2.4	2.0
Sweden	3.2	0.2	1.6	1.4	1.0
United States	3.6	0.3	1.1	2.3	2.0
Brazil	4.8	0.6	1.2	2.9	2.6
China	11.2	0.6	7.3	3.0	1.3
India	6.6	0.3	4.2	2.0	1.0
OECD total average	4.3	0.5	1.7	2.0	1.5
BRICS average	6.2	0.5	3.2	2.5	1.7
Total average	4.6	0.5	2.0	2.0	1.5

○ 잔차 추계

- 지출 성장의 나머지 부분으로 설명할 수 있음 : 계량경제 회귀모형의 잔차
- 다음과 같이 1. 상대가격과 기술, 2. 기타(제도와 정책) 두 개의 요소로 구분

➤ 상대가격과 기술적 측면 년 0.8% 증가
 ➤ 기타 (예) 제도나 정책) 년 0.9% 증가

} 년 1.7% 증가

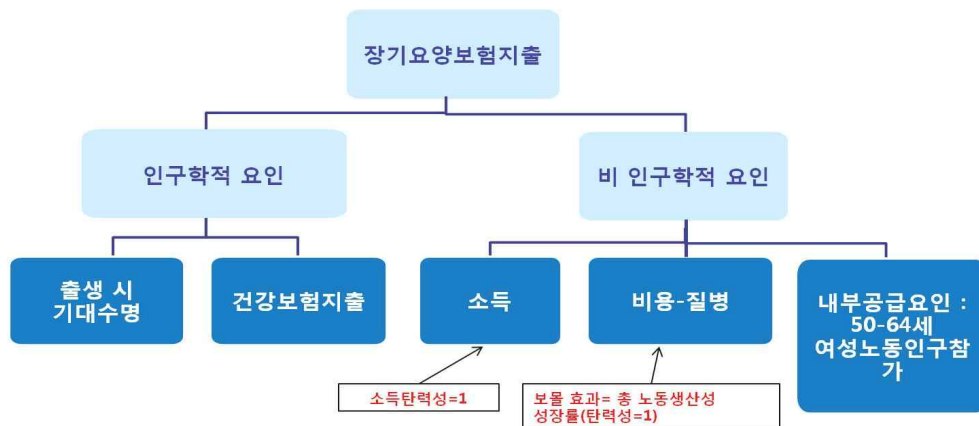
- 다만, 이들 요소의 정확한 전망을 도모하기 위한 충분한 정보가 없는 것은 한계점임
- 그러므로 2006년 OECD 보고서와 같이 요소를 따로 구분하지 않고 하나로 합쳐 추계
- 여러 다양한 가정에 의해 민감하게 달라질 수 있음을 검정
- 잔차증가율은 장기간에 걸쳐 국가별 특성에 의해 추론하지 않고, 모든 국가에 동일하게 적용함(예, 국가에 대한 시불변 고정효과)

□ 공공장기노인요양보험지출의 전망 방법론

○ 장기노인요양보험지출의 요인

- 인구학적 요인과 비인구학적 요인으로 구분
- 인구학적 요인 : 출생 시 기대수명, 건강보험지출
- 비인구학적 요인 : 소득(소득탄력성=1), 비용-질병(보물 효과 : 총 노동생산성의 성장률(탄력성=1)), 내부공급 요인 : 50-64세 여성 노동인구참가

[부그림 1-11] 장기노인요양보험지출의 요인



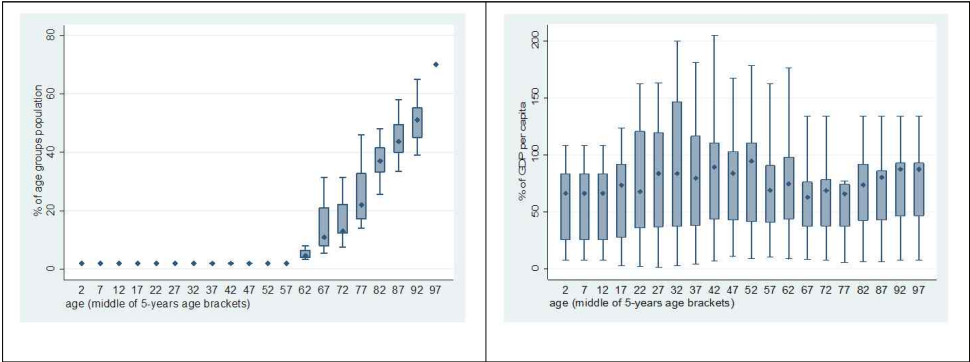
○ 연령별 장기요양보험 의존율의 형태는 유럽 국가에서는 대체적으로 유사하게 나타남

- 아래 왼쪽 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 62세 이후로 급격하게 의존 비율이 증가하고 있음

○ 반면, 아래 오른쪽 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 가입자별 장기요양보험비용은 연령군별 뚜렷한 특징을 보이지는 않음

- 전망을 위해 국가별 연령 대비 평균 일정 비용을 적용함

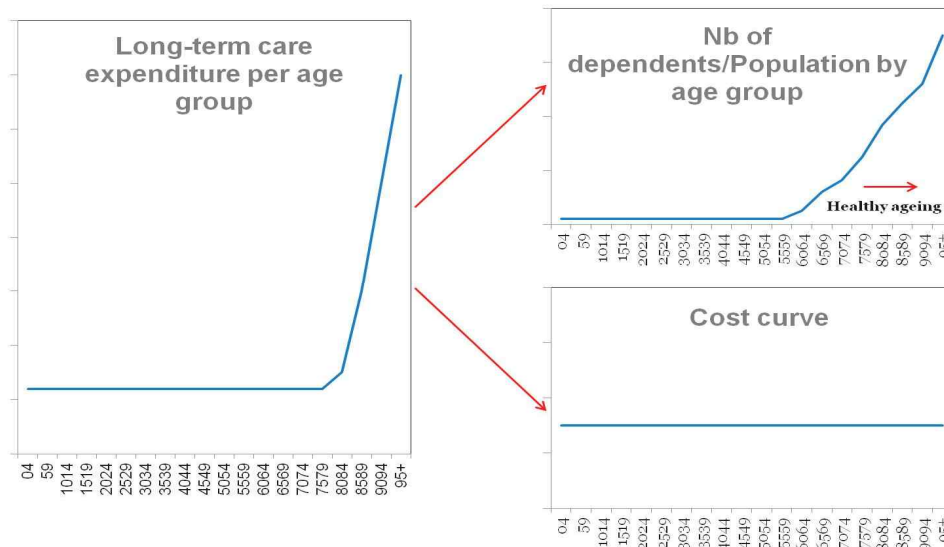
[부그림 1-12] 연령군별 장기요양보험 의존율(좌), 연령군별 가입자별 장기요양보험비용



cf) 앞서 살펴본 바와 같이 건강보험지출 전망에 있어서는 생존자와 사망자를 구분하
나, 장기노인요양보험 전망에서는 연령별 그룹으로 구분하고, 각 그룹을 가입자와 비
가입자로 나누어 살펴봄

- 따라서 다음과 같이 연령그룹별 가입인구의 수와 연령그룹별 비용곡선으로
구분됨

[부그림 1-13] 연령그룹별 장기노인요양보험지출 곡선 분해: 연령그룹별 가입인구 수와 연령그룹별 비용곡선



○ 장기노인요양보험 지출 요인 : 인구학적 효과

- 시간이 흐름에 따라 노인의 신체적 불균형과 장애가 어떻게 변화할 것인지, 또 미래세대는 어떤 변화가 이루어질 것인지에 대해서는 큰 불확실성이 존재
- 그러나 인구학적 요인의 두 가지 요소(출생 시 기대수명, 건강보험지출)는 선행연구(Goldman, 2005)를 통해 전망 추세가 확인된 바 있음
- 출생 시 기대수명과 건강보험지출은 모두 의존성이 감소할 것으로 예측됨
- 모형에 따라 분석을 수행하기 위해, 연령그룹별 가입자 수의 비율($Depr$)은 다음과 같은 회귀식을 통해 추정할 수 있음

$$\log(Depr) = \alpha \log(Age) + \beta \log(Health\ expenditure) + \delta \log(LifeExpBirth) + \mu$$

- 회귀식에 따라 분석을 수행한 결과, 기대수명은 부(-)의 영향을, 반면 건강보험지출과 연령은 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타남

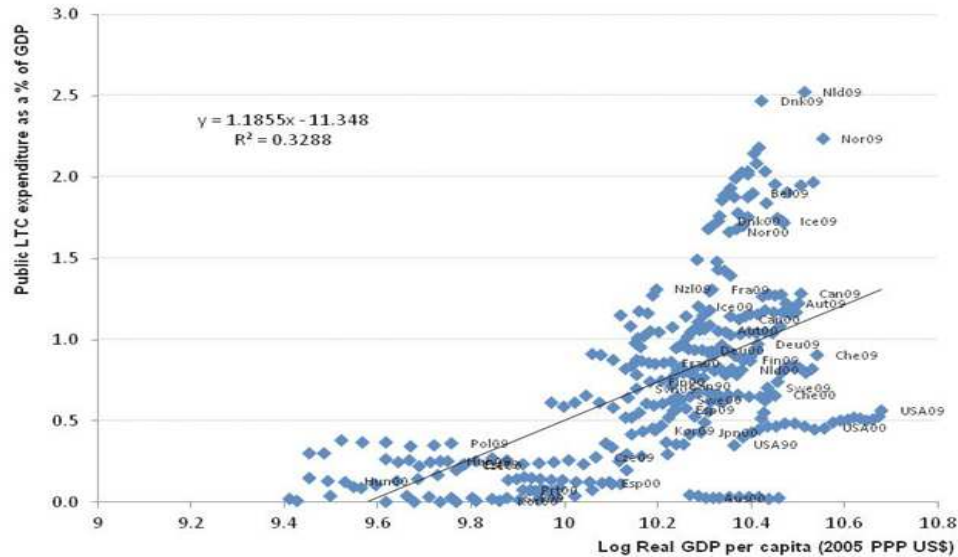
<부표 1-3> 인구 측면의 효과 : 연령그룹별 가입자 수 비율을 구하기 위한 회귀분석 결과

Dependent variable log(Ratio of dependents by age group)			
	(1) Pooled	(2) Fixed effects	(3) Random effects
log(Age)	6.072*** (0.16)	5.709*** (0.19)	5.926*** (0.17)
log(Health expenditure)	0.189*** (0.05)	0.449*** (0.10)	0.294*** (0.08)
log(Life expectancy at birth)	-6.270*** (1.37)	.	-7.421*** (1.68)
_cons	2.515 (6.13)	-25.467*** (0.62)	7.330 (7.30)
N	180	180	180
Standard errors in parentheses			
="* p<0.10 ** p<0.05 *** p<0.01"			

○ 장기노인요양보험 지출 요인 : 비인구학적 효과

- 50-64세 여성인구의 노동참가비율에 따른 내부요양서비스 공급의 변화
- 50-64세 여성인구의 노동공급 이탈 비율
- 비용 곡선이 임금 상승(평균 노동생산성)에 따라 수평적으로 위로 이동하는 것은 보물, 또는 비용-질병 효과를 의미 : 보물 효과는 장기요양보험 노동력의 이동 비율이 상대적으로 높을 경우 완화되는 경향을 보임
- 소득 탄력성을 불확실함 : 실질임금 상승이 일어나면, 사람들은 빠르게 즉각적으로 제공되거나 질적으로 높은 서비스를 요구하기 때문임(Colombo et al, 2011), 소득탄력성을 노동생산성과 동시에 검증하기는 불가능한 한계점이 존재

[부그림 1-14] 비인구 측면의 효과 : 실질 1인당 GDP와 GDP 대비 공공노인장기노인요양보험지출 비중의 관계



- 상기한 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 log1인당 실질GDP와 GDP 대비 공공장기노인요양보험지출 비중 간에는 아주 뚜렷한 정(+)의 효과를 발견할 수는 없음

○ 장기노인요양보험지출 추계

- 비용-질병 효과 탄력성, 소득탄력성은 모두 1로 설정하고 투입
- 내부요양서비스공급 탄력성은 0.7로 근접하여 투입
- 다음과 같은 수식을 적용

$$\log(LTC/Y) = \alpha + \beta \log(Old\ Age\ depratio) + \gamma \log(Productivity) + \delta \log(participation\ Rate) + \mu$$

- 독립변수 모두 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타남

<부표 1-4> GDP 대비 장기노인요양보험지출에 대한 합동 OLS 분석결과

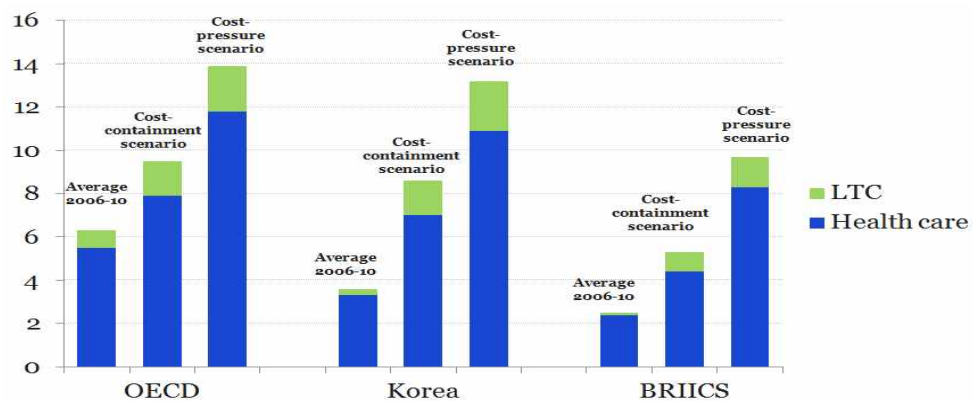
Dependent variable : LTC as a % of GDP					
	Pooled	Pooled	Pooled	Pooled	Pooled
Old age dependency ratio (People aged 80 and plus)	2.359*** (0.18)	2.308*** (0.17)	1.553*** (0.18)	1.668*** (0.17)	1.645*** (0.19)
Participation rate of women aged 50-64		0.419** (0.18)	0.704*** (0.17)	0.382** (0.18)	
Productivity (total economy)			2.073*** (0.25)		2.107*** (0.29)
GDP per capita				1.682*** (0.19)	
Exit rate from employment of women aged 50-64					-0.144* (0.08)
_cons	7.243*** (0.59)	7.346*** (0.58)	-17.802*** (3.06)	-12.065*** (2.27)	-18.696*** (3.53)
N	360.000	355.000	340.000	340.000	298.000
Standard errors in parentheses =*** p<0.10 ** p<0.05 *** p<0.01"					

□ 결론

○ 2060년 건강보험지출과 장기노인요양보험지출 전망

[부그림 1-15] 에서 확인할 수 있는 바와 같이 2060년 기준 GDP 대비 공공건강보험지출과 장기노인요양보험지출 비중의 합은 OECD평균이 약 14%, 우리나라는 약 13%, 그리고 BRIICS 평균이 약 10%로 나타남

[부그림 1-15] OECD, 우리나라, BRIICS의 건강보험지출, 장기노인요양보험지출 전망(2060)



- 아울러 장기노인요양보험지출과 건강보험지출의 비율은 2060년을 기준으로 세 개의 집단군에서 모두 5:1정도로 나타나고 있으나, 초록색으로 표기된 장기노인요양보험지출의 비중이 지속 증가하고 있다는 특징이 있음

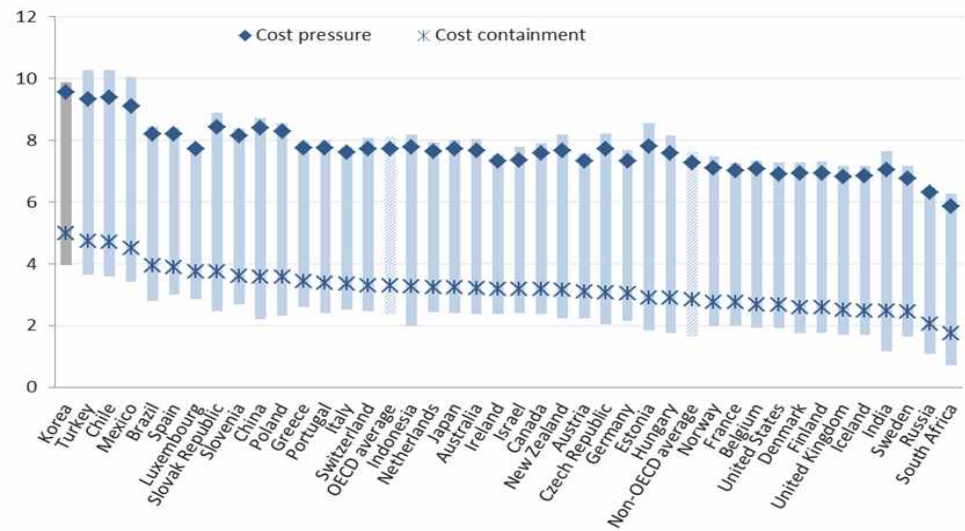
<부표 1-5> 지출 억제, 지출 둔화 시나리오에 따른 요인 반영 내용 비교

사항	내용
지출 억제 건강보험	건강한 노화, 소득 탄력성=0.8, 잔차 증가율을 매년 1.7%로 설정
지출 둔화 건강보험	건강한 노화, 소득탄력성=0.8, 잔차는 추계기간에 걸쳐 0으로 수렴
지출 억제 장기노인요양보험	완전 보물효과 적용
지출 예방 장기노인요양보험	절반의 보물효과 적용

주 : 지출 둔화 정책은 재정안정환 대책을 반영해서 지출이 둔화되는 시나리오를 의미함

- 우리나라는 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 2010-2060년의 기간에 건강보험지출과 장기노인요양보험 지출이 가장 크게 증가할 것으로 예측됨

[부그림 1-16] 주요 국가의 건강보험지출, 장기노인요양보험지출 전망(2010-2060)



부록 2. 「사회보장지출 장기추계:방법론과 시사점」 국제심포지엄

□ 『사회보장지출 장기추계: 방법론과 시사점』을 주제로 한 국제심포지엄 11월 7일 (금) 오전 9시부터 서울 그랜드 힐튼 호텔에서 개최

□ 본 심포지엄에서는 영국, 미국, 독일, 일본, OECD 등 해당국 및 국제기구의 재정 추계 담당자가 발표하고, 학계 및 정부부처, 유관기관의 전문가들이 참여하여 우리나라 사회보장재정추계의 기반 강화와 재정적 지속가능성 등에 대하여 논의

- 해외사례에 대한 발표자 5인은 영국 예산책임청(Office for Budget Responsibility)의 Andy King, 미국 재무부(U.S Department of Treasury)의 차관보를 역임하고 사회보장자문위원회 위원(Member of Social Security Advisory Board)으로 다년간 활동한 바 있는 Mark J. Warshawsky (Mercatus Center at George Mason University), Christine de La Maissonneuve(OECD), 독일 사회보장청(Federal Ministry of Labour and Social Affairs) Thomas Salzmann, 일본 와세다 대학의 Yutaka Harada 교수

○ 우리나라의 사회보장지출 장기추계 발표

- 본 심포지엄은 서상목 전 보건복지부 장관이 좌장을 맡고 학계 및 정부부처, 유관기관 등 각계 전문가들이 패널로 참여하여 사회보장 재정추계와 관련된 사항들 논의

□ 국제심포지엄은 두 개의 세션으로 나뉘어 국내외 사회보장 장기지출추계에 대해 6편의 연구결과가 발표되고 학계, 정부부처, 연구기관 등 관련 전문가들의 토론으로 구성

- 첫 번째 세션은 영국, 미국, 독일, 일본, OECD 등 해외사례에 대한 연구 결과 5편이 발표될 예정이다. 각각의 국가와 국제기구 재정추계 담당자가 방법론과 전망결과를 소개하고 전망결과를 토대로 재정평가와 정책적 활용방안 등에 대해 발표

– 영국 사례에 대해서는 예산책임청(Office for Budget Responsibility)의

Andy King이 영국의 사회보장 장기재정추계 방법과 재정평가 결과에 대해서는 발표

- Mark J. Warshawsky (Mercatus Center at George Mason University)는 미국의 의료비와 사회보장지출에 대한 장기추계모형과 방법론에 대해 소개하고 전망결과와 정책적 함의에 대해 발표
 - OECD 공공의료비 장기추계모형을 개발한 Christine de La Maisonneuve(OECD)는 모형과 OECD 국가별 의료비 전망결과와 시사점을 발표할 예정이다. 우리나라의 사회보장지출 중 건강보험지출이 차지하는 비중이 높고 향후에도 급격하게 증가할 것으로 예상
OECD 의료비 추계모형과 전망결과에 대해 보다 구체적으로 살펴봄으로서 우리나라에 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대
 - 독일 사회보장청(Federal Ministry of Labour and Social Affairs)의 Thomas Salzmann은 독일의 사회보장지출 소개
사회보장지출 비중이 높은 공적연금제도를 중심으로 인구구조 변화와 연금개혁을 반영한 장기재정추계결과 소개
 - 와세다 대학의 Yutaka Harada 교수는 일본의 인구고령화를 반영하여 사회보장지출을 2060년까지 장기전망하였는데, 거시경제변수 전망 등 추계방법과 지출전망결과에 대해 발표
사회보장지출 증가에 대비한 정부의 대책 특히 소비세 인상 효과에 대해 소개함으로서 우리나라의 사회보장지출 증가에 대비한 재정적 지속가능성에 대해 시사점 제공
- 첫 번째 세션에서 해외사례를 살펴봤다면, 두 번째 세션에서는 정부차원에서는 2013년 최초로 시행한 바 있는 우리나라의 사회보장지출 장기추계 방법론과 시사점에 대해 발표

[첨부] 「사회보장지출 장기추계: 방법론과 시사점」 국제심포지엄 프로그램

: Long-term projection of Social Security Expenditure:
Methodology and Implication

□ 행사개요

○ 일 시: 2014년 11월 6일(목) ~ 2014년 11월 7일(금)

– 6일(목): 전문가 회의 및 환영만찬

– 7일(금): 국제심포지엄

○ 장 소: 그랜드 힐튼 호텔, 컨벤션 센터, 에메랄트홀(3층)

○ 목 적: 사회보장지출 장기추계에 대한 방법론 및 시사점 모색

○ 주 최: 한국보건사회연구원

○ 후 원: 보건복지부

□ 참석자

○ 개회식

– 개회사: 최병호 (한국보건사회연구원 원장)

– 축 사: 김용하 (순천향대학교 교수)

○ 좌 장: 서상목 (전 보건복지부 장관)

○ 발표자: 6명

– Andy King (Head, Office for Budget Responsibility)

– Mark J. Warshawsky (Visiting Scholar, Mercatus Center at George Mason University)

– Christine de La Maisonneuve (Economist, Colombia desk Economics Department, OECD)

– Thomas Salzmann (Federal Ministry of Labour and Social Affairs)

– Harada, Yutaka (Professor, School of Political Science and Economics, Waseda University)

– 신화연 (한국보건사회연구원 부연구위원)

○ 토론자: 9명

- 김용하 (순천향대학교 교수), 김상호 (GIST대학 교수), 허재준 (한국노동연구원 본부장), 박능후 (경기대학교 원장), 김재희 (덕성여자대학교 교수), 이항석 (성균관대학교 교수), 전병목 (한국조세재정연구원 선임연구위원), 안상훈 (서울대학교 교수), 권순만 (서울대학교 교수)

○ 전문가 패널: 26명

- 김범수 (고려대학교 교수), 김수완 (강남대학교 교수), 김우철 (서울시립대학교 교수), 김원식 (건국대학교 교수), 김재진 (한국조세재정연구원 본부장), 김진 (동덕여자대학교 교수), 김진욱 (서강대학교 교수), 노용환 (서울여자대학교 교수), 박기출 (삼성생명 은퇴연구소 소장), 박명호 (한국조세재정연구원 센터장), 서문희 (육아정책연구소 연구위원), 석승훈 (서울대학교 교수), 석재은 (한림대학교 교수), 성주호 (경희대학교 교수), 송헌재 (서울시립대학교 교수), 신정우 (한국보건사회연구원 부연구위원), 안주엽 (한국노동연구원 선임연구위원), 이준상 (성균관대학교 교수), 이준협 (고려대학교 교수), 임병인 (충북대학교 교수), 장인성 (국회예산정책처 경제분석관), 전창환 (한신대학교 교수), 정경희 (한국보건사회연구원 선임연구위원), 정완교 (한림대학교 교수), 최준욱 (한국조세재정연구원 선임연구위원), 홍정기 (보건복지부 과장)

○ 그 외 기타 청중

□ 프로그램

09:00~
09:30 등록

09:30~
10:00 개회식

❖ 개회사

- 최병호 I 원장, 한국보건사회연구원

❖ 축사

- 김용하 I 교수, 순천향대학교 금융보험학과

Session I . Long-term projection of Social Security Expenditure in OECD countries

좌장 서상목 I 전 보건복지부 장관

10:00- ❖ 발표

11:30 Projecting social security spending in the United Kingdom

• **Andy King** I Head of Office for Budget Responsibility

Current Actuarial and Possible Economic Approaches to Long-Range
Projects of Health Care and Social Security Spending

• **Mark J. Warshawsky** I Visiting Scholar, Mercatus Center at George Mason
University

Public Spending on Health and Long-term care A projection method
and result

• **Christine de La Maisonneuve** I Economist, Colombia desk Economics
Department, OECD

11:30- ❖ 질의응답

12:00

12:00-

오찬

13:30

13:30- ❖ 발표

14:30 Long-term projection of Social Security Expenditure of Germany

• **Thomas Salzmann** I Federal Ministry of Labour and Social Affairs

Burden of Social Security Expenditure in Aging Japan

• **Harada, Yutaka** I Professor, School of Political Science and Economics,
Waseda University

14:30- ❖ 토론 (Differences in Methodologies)

16:00 • **김용하** I 교수, 순천향대학교 금융보험학과

• **김상호** I 교수, GIST대학 기초교육학부

• **허재준** I 본부장, 한국노동연구원 고용정책연구본부

• **박능후** I 원장, 경기대학교 행정·사회복지대학원

• **김재희** I 교수, 덕성여자대학교 정보통계학과

• **이항석** I 교수, 성균관대학교 수학과

• **전병목** I 선임연구위원, 한국조세재정연구원 조세연구본부

16:00-

16:30

휴식

Session II. Long-term projection of Social Security Expenditure in Korea

좌장 서상목 I 전 보건복지부 장관

16:30- ❖ 발표

17:00 Long-term projection of social security expenditure of Korea using actuarial method

· 신화연 I 센터장, 한국보건사회연구원 사회보장재정추계센터

17:00- ❖ 토론 (Policy Implication of long-term projection)

18:30 · 안상훈 I 교수, 서울대학교 사회복지학과

· 권순만 I 교수, 서울대학교 보건대학원

· Andy King I Head of Office for Budget Responsibility

· Mark J. Warshawsky I Visiting Scholar, Mercatus Center at George Mason University

· Christine de La Maisonneuve I Economist, Colombia desk Economics Department, OECD

· Thomas Salzmann I Federal Ministry of Labour and Social Affairs.

· Harada, Yutaka I Professor, School of Political Science and Economics, Waseda University

❖ 패널 토론

김범수	고려대	성주호	경희대
김수완	강남대	송헌재	서울시
김우철	서울시립대학교	신정우	한국보
김원식	건국대	안주엽	한국노
김재진	한국조세재정연구원	이준상	성균관
김진	동덕여자대학교	이준협	고려대
김진욱	서강대	임병인	충북대
노용환	서울여대	장인성	국회예
박기출	삼성생명 은퇴연구소	전창환	한신대
박명호	한국조세재정연구원	정경희	한국보
서문희	육아정책연구소	정완교	한림대
석승훈	서울대	최준욱	한국조
석재은	한림대	홍정기	보건복

18:30-

20:00 만찬

부록 3. 건강보험지출 전망관련 실적자료 및 시나리오별 전망결과

<부표 3-1> 연령군별 의료보험 실적 총계(1988-2012)

(단위: 천 원)

년도	연령군 구분		
	15세 미만	15세-64세	65세 이상
급여실적 총계			
1988	803,830,952	2,616,439,047	292,267,218
1989	1,028,617,935	3,390,262,730	399,776,403
1990	1,477,876,462	4,540,050,369	536,963,455
1991	1,417,623,606	4,515,866,005	589,000,506
1992	1,520,833,798	4,945,178,556	693,789,200
1993	1,736,643,006	5,382,081,072	819,391,369
1994	1,737,053,334	5,666,117,844	938,009,976
1995	2,005,758,886	6,713,354,125	1,209,436,652
1996	2,309,385,869	7,897,054,732	1,545,301,995
1997	2,507,016,168	8,657,892,621	1,831,342,826
1998	2,468,149,560	9,111,657,165	2,102,707,249
1999	2,789,496,194	10,426,097,910	2,704,613,128
2000	3,087,628,129	11,490,770,325	3,085,519,524
2001	4,391,066,170	14,899,232,755	4,155,832,912
2002	4,111,020,578	15,324,666,979	4,650,021,312
2003	3,850,918,443	16,346,858,197	5,439,331,317
2004	3,733,788,658	16,988,173,614	6,127,741,459
2005	3,679,697,641	18,133,671,016	7,050,850,619
2006	3,896,490,895	20,006,467,654	8,342,700,096
2007	3,925,895,213	21,834,222,136	10,094,719,346
2008	3,828,219,936	21,703,289,073	11,359,847,165
2009	4,102,213,748	23,620,576,080	12,796,348,919
2010	4,337,514,751	25,155,817,573	14,134,984,531
2011	4,219,136,172	25,457,250,112	14,804,478,789
2012	4,135,659,904	25,402,139,772	15,478,873,217

자료 : 각 년도 의료보험통계연보, 건강보험통계연보

<부표 3-2> 연령군별 인구추계(1988-2012)

(단위: 명)

년도	연령군 구분		
	15세 미만	15세-64세	65세 이상
	인구(명)		
1988	12,094,890	26,650,941	1,673,821
1989	11,572,652	28,437,747	1,949,265
1990	11,050,413	30,224,553	2,224,708
1991	11,050,413	30,224,553	2,224,708
1992	11,050,413	30,224,553	2,224,708
1993	11,134,215	30,093,818	2,162,341
1994	10,727,699	30,966,163	2,362,225
1995	10,580,931	31,422,005	2,450,243
1996	10,436,254	32,106,702	2,679,263
1997	10,291,576	32,791,398	2,908,283
1998	10,216,724	33,162,456	3,050,637
1999	10,202,646	33,451,722	3,204,095
2000	10,232,813	33,671,162	3,370,568
2001	10,072,021	33,686,574	3,382,732
2002	9,911,229	33,701,986	3,394,896
2003	9,664,313	34,092,490	3,788,334
2004	9,417,397	34,482,994	4,181,772
2005	9,240,017	34,670,970	4,383,156
2006	8,986,878	34,791,619	4,596,760
2007	8,733,739	34,912,267	4,810,363
2008	8,457,053	35,142,942	5,001,537
2009	8,180,366	35,373,617	5,192,710
2010	7,643,414	35,808,347	5,537,072
2011	7,643,414	35,808,347	5,537,072
2012	7,567,826	36,828,936	6,188,402

자료: 각 년도 의료보험통계연보, 건강보험통계연보

<부표 3-3> 연령군별 평균 진료비(1988-2012)

(단위: 천 원)

년도	연령군 구분		
	15세 미만	15세-64세	65세 이상
	평균 진료비		
1988	25.8	38.1	67.8
1989	36.5	48.9	84.2
1990	59.6	66.9	107.5
1991	62.5	72.8	129.0
1992	71.2	84.6	161.3
1993	84.5	96.9	205.4
1994	93.3	105.4	228.7
1995	114.1	128.6	297.2
1996	139.8	155.4	364.3
1997	160.7	174.2	415.4
1998	171.3	194.9	488.8
1999	195.4	222.8	603.4
2000	220.6	249.5	669.2
2001	331.8	336.6	935.0
2002	324.3	355.5	1,070.9
2003	322.4	387.9	1,161.7
2004	332.3	413.0	1,228.3
2005	343.0	450.5	1,385.6
2006	382.0	506.6	1,599.0
2007	406.1	565.0	1,895.7
2008	427.9	583.7	2,146.8
2009	486.9	648.3	2,392.5
2010	567.5	702.5	2,552.8
2011	573.8	739.0	2,779.3
2012	580.7	733.0	2,658.1

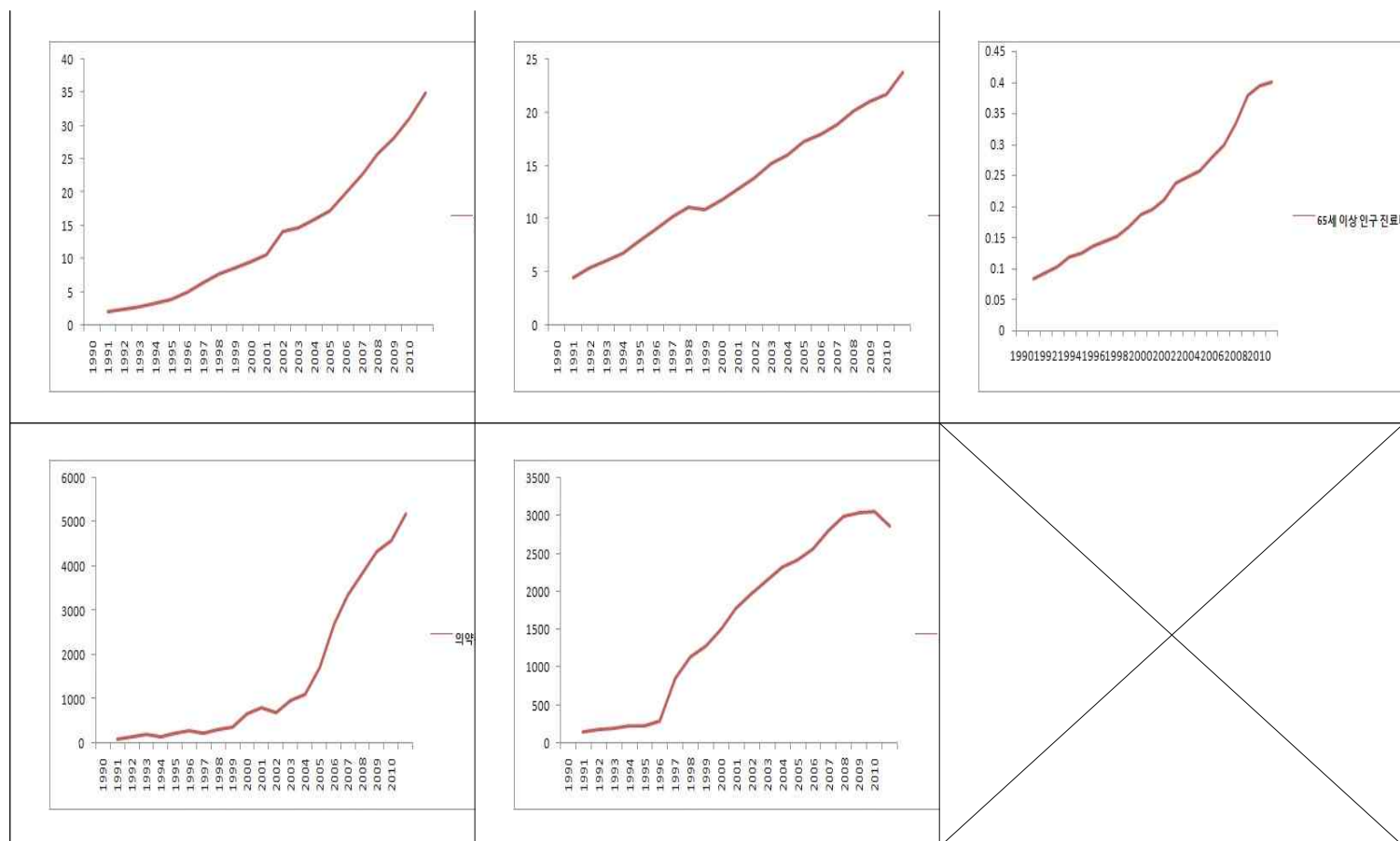
자료 : 각 년도 의료보험통계연보, 건강보험통계연보

<부표 3-4> 고가의료장비 대수 추세(1990-2010)

년도/항목	CT	MRI	PET	합계
1990	122	32	—	154
1991	151	33	—	184
1992	172	34	—	206
1993	192	39	—	231
1994	194	45	1	240
1995	240	51	2	293
1996	727	129	2	858
1997	966	171	3	1,140
1998	1,059	223	3	1,285
1999	1,243	262	3	1,508
2000	1,430	343	8	1,781
2001	1,551	401	12	1,964
2002	1,676	460	12	2,148
2003	1,736	553	29	2,318
2004	1,758	614	49	2,421
2005	1,807	682	65	2,554
2006	1,924	787	89	2,800
2007	1,994	881	120	2,995
2008	1,964	948	125	3,037
2009	1,922	987	145	3,054
2010	1,768	956	141	2,865

주 : CT는 전산화단층촬영, MRI는 자기공명영상, PET는 양성자방출단층촬영을 각각 나타냄

[부그림 3-1] 독립변수 및 종속변수별 추이(1990-2010)



<부표 3-5> 65세 이상 의료비 상대지출비중(2011-2060) : 2060년을 기준으로(5/10/15/20/24.12)

년도	5	10	15	20	24.12
2011	3.651	3.689	3.683	3.717	3.936
2012	3.677	3.766	3.791	3.847	4.084
2013	3.703	3.844	3.902	3.982	4.238
2014	3.729	3.923	4.016	4.121	4.398
2015	3.755	4.004	4.134	4.266	4.564
2016	3.781	4.087	4.255	4.415	4.736
2017	3.808	4.172	4.380	4.569	4.914
2018	3.834	4.258	4.508	4.729	5.100
2019	3.861	4.347	4.641	4.895	5.292
2020	3.889	4.437	4.777	5.066	5.491
2021	3.916	4.529	4.917	5.243	5.698
2022	3.943	4.622	5.061	5.427	5.913
2023	3.971	4.718	5.209	5.617	6.136
2024	3.999	4.816	5.362	5.813	6.367
2025	4.027	4.916	5.519	6.017	6.607
2026	4.055	5.017	5.681	6.228	6.856
2027	4.084	5.121	5.848	6.445	7.115
2028	4.113	5.227	6.019	6.671	7.383
2029	4.141	5.336	6.196	6.905	7.661
2030	4.170	5.446	6.377	7.146	7.950
2031	4.200	5.559	6.564	7.396	8.250
2032	4.229	5.674	6.757	7.655	8.561
2033	4.259	5.792	6.955	7.923	8.883
2034	4.289	5.912	7.159	8.200	9.218
2035	4.319	6.034	7.369	8.487	9.566
2036	4.349	6.159	7.585	8.784	9.926
2037	4.380	6.287	7.807	9.092	10.300
2038	4.411	6.417	8.036	9.410	10.689
2039	4.442	6.550	8.272	9.739	11.092
2040	4.473	6.685	8.514	10.080	11.510
2041	4.504	6.824	8.764	10.433	11.943
2042	4.536	6.965	9.021	10.798	12.394
2043	4.568	7.109	9.285	11.176	12.861
2044	4.600	7.257	9.558	11.567	13.346
2045	4.632	7.407	9.838	11.972	13.849
2046	4.665	7.560	10.126	12.391	14.371
2047	4.698	7.717	10.423	12.825	14.912
2048	4.731	7.877	10.729	13.274	15.474
2049	4.764	8.040	11.043	13.738	16.058
2050	4.797	8.206	11.367	14.219	16.663
2051	4.831	8.376	11.700	14.717	17.291
2052	4.865	8.550	12.044	15.232	17.943
2053	4.899	8.727	12.397	15.765	18.619
2054	4.933	8.908	12.760	16.317	19.321
2055	4.968	9.092	13.134	16.888	20.049
2056	5.003	9.280	13.519	17.479	20.805
2057	5.038	9.473	13.916	18.090	21.589
2058	5.074	9.669	14.324	18.724	22.403
2059	5.109	9.869	14.744	19.379	23.247
2060	5.145	10.074	15.176	20.057	24.123

<부표 3-6> 2000-2010 ARMAX(1,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험

추계 : 고가의료장비를 대 수로 투입하였을 경우

(단위: 조 원)

년도/ 65세(+) 인구 의료비 지출비중	5 (5.145)	10 (10.074)	15 (15.176)	20 (20.057)	24 (24.123)
2011	38.40	38.64	38.60	38.82	40.22
2012	40.93	41.52	41.68	42.06	43.63
2013	43.90	44.87	45.27	45.82	47.58
2014	47.35	48.73	49.39	50.14	52.11
2015	51.12	52.95	53.91	54.88	57.07
2016	55.15	57.47	58.75	59.96	62.40
2017	59.46	62.32	63.95	65.43	68.14
2018	64.06	67.51	69.54	71.33	74.34
2019	68.96	73.06	75.54	77.69	81.05
2020	74.20	79.04	82.04	84.60	88.36
2021	79.70	85.36	88.95	91.97	96.18
2022	85.46	92.04	96.29	99.84	104.55
2023	91.47	99.06	104.05	108.19	113.46
2024	97.75	106.45	112.26	117.07	122.97
2025	104.28	114.21	120.95	126.52	133.11
2026	111.02	122.29	130.06	136.46	143.82
2027	117.89	130.58	139.47	146.79	154.98
2028	124.79	138.99	149.07	157.38	166.44
2029	131.73	147.52	158.88	168.25	178.25
2030	138.74	156.19	168.92	179.44	190.43
2031	145.82	165.01	179.21	190.96	203.01
2032	153.03	174.06	189.82	202.90	216.09
2033	160.46	183.46	200.92	215.45	229.86
2034	168.17	193.31	212.63	228.76	244.53
2035	176.05	203.46	224.79	242.66	259.90
2036	184.09	213.88	237.35	257.10	275.90
2037	192.23	224.52	250.28	272.03	292.50
2038	200.46	235.33	263.48	287.37	309.60
2039	208.70	246.22	276.86	302.98	327.04
2040	216.94	257.10	290.31	318.74	344.69
2041	225.20	268.06	303.90	334.74	362.64
2042	233.59	279.19	317.78	351.15	381.10
2043	242.14	290.59	332.06	368.10	400.21
2044	251.03	302.49	347.05	385.98	420.43
2045	260.29	314.99	362.90	404.98	441.97
2046	269.83	327.94	379.43	424.88	464.60
2047	279.49	341.06	396.25	445.22	487.79
2048	289.12	354.11	413.02	465.59	511.05
2049	298.71	367.05	429.70	485.91	534.29
2050	308.34	379.99	446.41	506.35	557.71
2051	318.03	392.96	463.21	526.96	581.36
2052	327.94	406.23	480.46	548.20	605.80
2053	338.07	419.79	498.13	570.03	630.96
2054	348.50	433.76	516.42	592.72	657.17
2055	359.26	448.28	535.52	616.53	684.77
2056	370.43	463.46	555.64	641.74	714.07
2057	382.00	479.28	576.76	668.34	745.09
2058	393.88	495.62	598.69	696.10	777.55
2059	406.03	512.38	621.30	724.85	811.28
2060	418.38	529.43	644.42	754.40	846.03

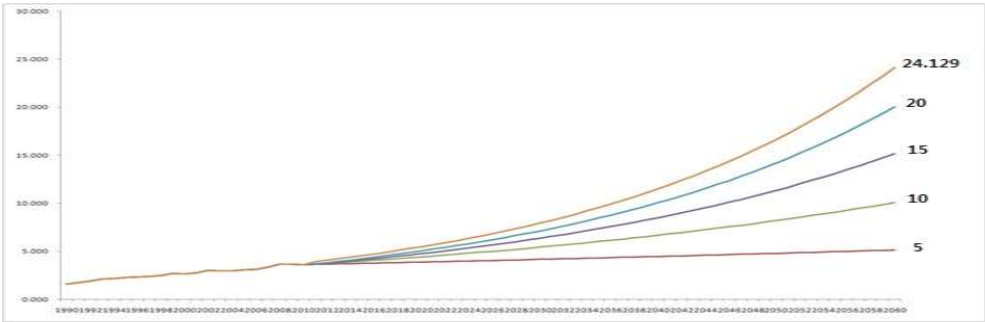
<부표 3-7> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험

추계 : 고가의료장비를 대 수로 투입하였을 경우

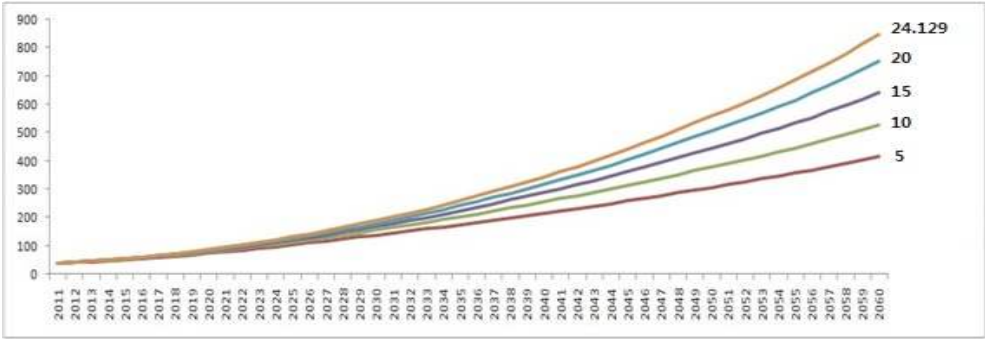
(단위: 조 원)

년도/ 65세(+) 인구 의료비 지출비중	5 (5.145)	10 (10.074)	15 (15.176)	20 (20.057)	24 (24.123)
2011	34.01	34.37	34.31	34.63	36.69
2012	36.22	37.09	37.33	37.88	40.20
2013	38.51	39.94	40.53	41.34	43.93
2014	40.81	42.85	43.82	44.92	47.83
2015	43.10	45.81	47.21	48.64	51.87
2016	45.40	48.83	50.70	52.49	56.08
2017	47.84	52.05	54.45	56.64	60.63
2018	50.49	55.56	58.55	61.20	65.63
2019	53.45	59.49	63.15	66.32	71.26
2020	56.81	63.94	68.36	72.13	77.67
2021	60.39	68.73	74.02	78.47	84.66
2022	64.24	73.93	80.19	85.41	92.35
2023	68.30	79.47	86.82	92.92	100.68
2024	72.59	85.41	93.98	101.06	109.75
2025	77.14	91.76	101.70	109.89	119.60
2026	81.83	98.42	109.86	119.29	130.13
2027	86.57	105.27	118.36	129.14	141.20
2028	91.23	112.14	126.99	139.23	152.58
2029	95.83	119.07	135.81	149.61	164.34
2030	100.41	126.11	144.86	160.35	176.54
2031	104.97	133.23	154.14	171.44	189.19
2032	109.57	140.55	163.76	183.03	202.44
2033	114.31	148.19	173.90	195.31	216.53
2034	119.35	156.38	184.83	208.60	231.82
2035	124.51	164.88	196.29	222.62	248.00
2036	129.72	173.60	208.17	237.26	264.95
2037	134.93	182.49	220.42	252.46	282.61
2038	140.08	191.45	232.91	268.09	300.83
2039	145.04	200.30	245.43	283.90	319.34
2040	149.75	208.91	257.81	299.69	337.91
2041	154.25	217.37	270.17	315.59	356.69
2042	158.67	225.84	282.68	331.83	375.95
2043	163.07	234.42	295.51	348.59	395.88
2044	167.68	243.48	309.12	366.45	417.19
2045	172.58	253.14	323.72	385.69	440.17
2046	177.62	263.21	339.04	405.98	464.48
2047	182.54	273.22	354.51	426.64	489.34
2048	187.07	282.80	369.57	446.99	513.95
2049	191.23	291.88	384.15	466.95	538.20
2050	195.11	300.64	398.48	486.76	562.41
2051	198.76	309.12	412.60	506.49	586.62
2052	202.40	317.72	427.05	526.82	611.66
2053	206.00	326.36	441.75	547.65	637.40
2054	209.67	335.26	457.00	569.38	664.32
2055	213.55	344.66	473.16	592.48	692.99
2056	217.72	354.73	490.51	617.33	723.86
2057	222.14	365.44	509.00	643.89	756.94
2058	226.70	376.55	528.35	671.83	791.81
2059	231.30	387.94	548.36	700.89	828.19
2060	235.86	399.44	568.79	730.79	865.75

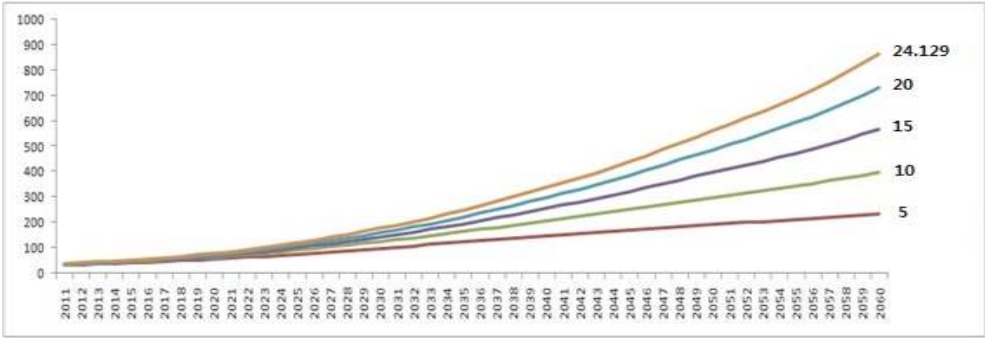
[부그림 3-2] 65세 이상 인구의 의료비 상대지출비중 추계(5, 10, 15, 20, 24.129)



[부그림 3-3] 10년치(2000-2010)로 추계 시 : ARMAX(1,0,0) 모형



[부그림 3-4] 20년치(1990-2010)로 추계 시



<부표 3-8> 각 장비 지출, 소비자물가지수와 고가의료장비 명목GDP 대비 지출비중 예측(2011-2060)

(단위: 억 원, 억 원, 억 원, 억 원, -, 조 원, %)

년도/항목	CT	MRI	PET	합계	소비자물가지수 (2011년 기준)	명목GDP	명목GDP 대비 지출비중
2011	9,817.75	12,950.46	6,915.06	29,683.26	1	1,237.1	0.240
2012	10,123.50	14,211.02	7,775.59	32,110.11	1.0122	1,272.5	0.252
2013	10,563.13	15,746.12	8,810.49	35,119.74	1.0379	1,327.6	0.265
2014	11,004.15	17,384.18	9,929.51	38,317.84	1.0636	1,408.8	0.272
2015	11,446.64	19,128.45	11,135.73	41,710.82	1.0893	1,506.6	0.277
2016	11,890.64	20,982.17	12,432.24	45,305.05	1.1150	1,617.2	0.280
2017	12,336.19	22,948.59	13,822.14	49,106.92	1.1407	1,736.5	0.283
2018	12,783.31	25,030.97	15,308.51	53,122.79	1.1664	1,862.2	0.285
2019	13,232.02	27,232.54	16,894.45	57,359.01	1.1921	1,989.8	0.288
2020	13,682.34	29,556.56	18,583.05	61,821.94	1.2178	2,119.0	0.292
2021	14,134.27	32,006.27	20,377.39	66,517.93	1.2435	2,251.8	0.295
2022	14,587.82	34,584.92	22,280.57	71,453.32	1.2692	2,386.8	0.299
2023	15,043.00	37,295.77	24,295.68	76,634.45	1.2949	2,524.8	0.304
2024	15,499.79	40,142.05	26,425.81	82,067.65	1.3206	2,666.0	0.308
2025	15,958.19	43,127.02	28,674.05	87,759.27	1.3463	2,809.6	0.312
2026	16,418.21	46,253.92	31,043.50	93,715.62	1.372	2,956.5	0.317
2027	16,879.82	49,526.00	33,537.23	99,943.05	1.3977	3,104.9	0.322
2028	17,343.02	52,946.51	36,158.35	106,447.89	1.4234	3,255.5	0.327
2029	17,807.81	56,518.70	38,909.94	113,236.45	1.4491	3,407.4	0.332
2030	18,274.16	60,245.81	41,795.10	120,315.07	1.4748	3,559.9	0.338
2031	18,742.06	64,131.10	44,816.91	127,690.07	1.5005	3,713.3	0.344
2032	19,211.51	68,177.81	47,978.46	135,367.78	1.5262	3,868.4	0.350
2033	19,682.49	72,389.18	51,282.86	143,354.53	1.5519	4,026.1	0.356
2034	20,154.98	76,768.47	54,733.18	151,656.63	1.5776	4,184.0	0.362
2035	20,628.98	81,318.93	58,332.52	160,280.42	1.6033	4,342.2	0.369
2036	21,104.46	86,043.80	62,083.97	169,232.22	1.6290	4,502.4	0.376
2037	21,581.41	90,946.33	65,990.62	178,518.35	1.6547	4,663.3	0.383
2038	22,059.82	96,029.76	70,055.55	188,145.14	1.6804	4,825.8	0.390
2039	22,539.67	101,297.36	74,281.88	198,118.90	1.7061	4,991.5	0.397
2040	23,020.95	106,752.35	78,672.67	208,445.97	1.7318	5,160.9	0.404
2041	23,503.65	112,398.00	83,231.02	219,132.67	1.7575	5,334.3	0.411
2042	23,987.74	118,237.55	87,960.03	230,185.32	1.7832	5,512.0	0.418
2043	24,473.22	124,274.24	92,862.79	241,610.25	1.8089	5,693.9	0.424
2044	24,960.07	130,511.33	97,942.38	253,413.78	1.8346	5,879.6	0.431
2045	25,448.28	136,952.06	103,201.89	265,602.24	1.8603	6,069.1	0.438
2046	25,937.83	143,599.69	108,644.43	278,181.94	1.8860	6,262.2	0.444
2047	26,428.70	150,457.45	114,273.07	291,159.22	1.9117	6,459.6	0.451
2048	26,920.89	157,528.60	120,090.91	304,540.40	1.9374	6,662.3	0.457
2049	27,414.38	164,816.39	126,101.04	318,331.80	1.9631	6,869.9	0.463
2050	27,909.16	172,324.05	132,306.54	332,539.76	1.9888	7,081.8	0.470
2051	28,405.21	180,054.85	138,710.52	347,170.58	2.0145	7,297.7	0.476
2052	28,902.52	188,012.03	145,316.06	362,230.61	2.0402	7,518.1	0.482
2053	29,401.08	196,198.83	152,126.26	377,726.17	2.0659	7,743.7	0.488
2054	29,900.88	204,618.50	159,144.19	393,663.57	2.0916	7,973.5	0.494
2055	30,401.89	213,274.30	166,372.96	410,049.16	2.1173	8,205.7	0.500
2056	30,904.12	222,169.47	173,815.66	426,889.25	2.1430	8,440.2	0.506
2057	31,407.54	231,307.26	181,475.37	444,190.17	2.1687	8,677.4	0.512
2058	31,912.15	240,690.91	189,355.18	461,958.24	2.1944	8,917.7	0.518
2059	32,417.94	250,323.67	197,458.20	480,199.81	2.2201	9,160.6	0.524
2060	32,924.88	260,208.80	205,787.50	498,921.18	2.2458	9,405.3	0.530

주: 명목GDP의 예측치는 재정추계위원회의 결과를 인용하였음

<부표 3-9> 1990-2010 ARMAX(2,0,0)의 분석결과에 대한 노인의료비 지출비중 시나리오별 건강보험
지출 추계(고가의료장비를 가격변수로 변환)

(단위: 조 원)

년도/ 65세(+) 인구 의료비 지출비중	5 (5.145)	10 (10.074)	15 (15.176)	20 (20.057)	24 (24.123)
2011	34.11	34.47	34.40	34.73	36.78
2012	36.31	37.18	37.42	37.97	40.28
2013	38.60	40.03	40.61	41.42	44.01
2014	40.87	42.90	43.87	44.97	47.86
2015	43.12	45.81	47.21	48.63	51.86
2016	45.36	48.77	50.64	52.42	56.00
2017	47.73	51.93	54.32	56.50	60.48
2018	50.31	55.37	58.35	60.98	65.40
2019	53.21	59.23	62.87	66.03	70.95
2020	56.49	63.60	68.00	71.76	77.27
2021	60.00	68.31	73.58	78.01	84.19
2022	63.78	73.43	79.67	84.87	91.79
2023	67.75	78.89	86.21	92.29	100.03
2024	71.97	84.74	93.28	100.34	109.00
2025	76.43	91.01	100.90	109.07	118.75
2026	81.04	97.57	108.98	118.37	129.17
2027	85.70	104.33	117.37	128.11	140.13
2028	90.27	111.11	125.90	138.09	151.40
2029	94.78	117.94	134.62	148.37	163.04
2030	99.27	124.87	143.56	158.99	175.13
2031	103.73	131.90	152.73	169.97	187.66
2032	108.24	139.11	162.24	181.43	200.78
2033	112.89	146.65	172.26	193.59	214.74
2034	117.83	154.72	183.07	206.75	229.89
2035	122.89	163.11	194.40	220.64	245.93
2036	127.99	171.71	206.16	235.14	262.73
2037	133.09	180.48	218.27	250.21	280.24
2038	138.13	189.32	230.63	265.69	298.31
2039	142.99	198.05	243.02	281.35	316.66
2040	147.59	206.54	255.26	296.99	335.08
2041	151.98	214.87	267.48	312.74	353.69
2042	156.29	223.22	279.85	328.82	372.78
2043	160.57	231.67	292.53	345.43	392.55
2044	165.06	240.59	305.99	363.12	413.67
2045	169.85	250.12	320.44	382.19	436.47
2046	174.77	260.04	335.60	402.30	460.60
2047	179.55	269.92	350.91	422.79	485.26
2048	183.97	279.35	365.81	442.96	509.67
2049	188.00	288.29	380.23	462.73	533.73
2050	191.76	296.91	394.40	482.36	557.74
2051	195.29	305.26	408.36	501.91	581.75
2052	198.81	313.71	422.65	522.07	606.60
2053	202.28	322.21	437.19	542.71	632.13
2054	205.83	330.97	452.27	564.25	658.85
2055	209.59	340.23	468.27	587.16	687.30
2056	213.63	350.15	485.44	611.81	717.96
2057	217.93	360.71	503.76	638.16	750.80
2058	222.36	371.68	522.93	665.89	785.44
2059	226.83	382.91	542.76	694.74	821.58
2060	231.27	394.26	563.01	724.42	858.89

부록 4. 기초생활보장 급여지출 시나리오별 전망결과

<부표 4-1> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 1)

구분			T	A	A1	a1	a2	A2	B	B1	B2	B3
항목	명목 GDP(단위:십억)	GDP 대비 총급여지출 비중	총급여지출(단 위:백만원)	1인당 평균급여액(원 /년)	최저생계비	중위소득(1인, 원/년)	중위소득 몇%	최저생계비와 1인당 평균급여액의 비율	수급자 수	전체 인구	최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율	전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율
산식		%	$T=A*B$	$A=12*A1*A$ $2/100$	$A1=a1*a2/1$ 200	a1	a2	A2	$B=B1*B2*B$ 3	B1	B2	B3
2003	바탕색 있는 건	자료에서 산출	2,109,153	1,534,596	355,774			35.94				
2004	바탕색 없는 건	추계값	2,366,116	1,661,496	368,226			37.60				
2005			2,818,411	1,862,364	401,466			38.66				
2006	966,100	0.329	3,175,667	2,068,908	418,309	13,113,991	38.278	41.22	1,534,950	48,371,946	42.09	0.0754
2007	1,043,300	0.330	3,437,763	2,218,128	435,921	13,844,973	37.783	42.40	1,549,848	48,597,652	41.35	0.0771
2008	1,104,500	0.333	3,676,117	2,402,784	463,047	14,369,933	38.668	43.24	1,529,939	48,948,698	39.18	0.0798
2009	1,151,700	0.341	3,923,031	2,501,088	490,845	14,667,453	40.158	42.46	1,568,533	49,182,038	38.00	0.0839
2010	1,265,300	0.316	3,997,766	2,579,508	504,344	15,712,311	38.518	42.62	1,549,820	49,410,366	39.54	0.0793
2011	1,332,700	0.301	4,017,270	2,734,224	532,583	16,868,284	37.888	42.78	1,469,254	49,779,440	37.67	0.0783
2012	1,377,500	0.285	3,930,268	2,819,328	553,354	17,869,160	37.160	42.46	1,394,042	50,004,441	36.73	0.0759
2013	1,428,300	0.291	4,163,382	3,081,925	572,168	18,480,018	37.154	44.89	1,350,891	50,219,669	34.98	0.0768
2014	1,515,677	0.294	4,458,093	3,141,075	603,403	19,322,723	37.473	43.38	1,419,289	50,423,955	36.46	0.0772
2015	1,620,885	0.259	4,204,491	3,213,318	617,281	20,585,149	35.984	43.38	1,308,458	50,617,045	36.46	0.0709
2016	1,739,835	0.292	5,087,712	3,571,937	686,172	22,015,627	37.401	43.38	1,424,357	50,801,405	36.46	0.0769
2017	1,868,270	0.292	5,463,287	3,822,442	734,294	23,559,610	37.401	43.38	1,429,266	50,976,519	36.46	0.0769
2018	2,003,442	0.292	5,858,564	4,085,842	784,894	25,183,080	37.401	43.38	1,433,869	51,140,690	36.46	0.0769
2019	2,140,695	0.292	6,259,926	4,352,734	836,164	26,828,066	37.401	43.38	1,438,160	51,293,706	36.46	0.0769
2020	2,279,746	0.292	6,666,547	4,622,693	888,023	28,491,956	37.401	43.38	1,442,135	51,435,495	36.46	0.0769
2021	2,422,622	0.292	7,084,352	4,899,936	941,282	30,200,743	37.401	43.38	1,445,805	51,566,389	36.46	0.0769
2022	2,567,867	0.292	7,509,083	5,181,734	995,415	31,937,603	37.401	43.38	1,449,145	51,685,514	36.46	0.0769
2023	2,716,296	0.292	7,943,129	5,470,070	1,050,805	33,714,764	37.401	43.38	1,452,107	51,791,168	36.46	0.0769
2024	2,868,185	0.292	8,387,289	5,765,211	1,107,502	35,533,863	37.401	43.38	1,454,810	51,887,579	36.46	0.0769
2025	3,022,759	0.292	8,839,300	6,066,000	1,165,284	37,387,779	37.401	43.38	1,457,188	51,972,363	36.46	0.0769
2026	3,180,813	0.292	9,301,490	6,374,621	1,224,570	39,289,962	37.401	43.38	1,459,144	52,042,140	36.46	0.0769

2027	3,340,429	0.292	9,768,248	6,687,827	1,284,737	41,220,403	37.401	43.38	1,460,601	52,094,114	36.46	0.0769
2028	3,502,444	0.292	10,242,020	7,007,183	1,346,085	43,188,754	37.401	43.38	1,461,646	52,131,374	36.46	0.0769
2029	3,665,851	0.292	10,719,863	7,330,879	1,408,268	45,183,859	37.401	43.38	1,462,289	52,154,305	36.46	0.0769
2030	3,829,903	0.292	11,199,592	7,658,101	1,471,127	47,200,685	37.401	43.38	1,462,450	52,160,065	36.46	0.0769
2031	3,994,957	0.292	11,682,252	7,990,266	1,534,937	49,247,986	37.401	43.38	1,462,060	52,146,159	36.46	0.0769
2032	4,161,850	0.292	12,170,287	8,329,060	1,600,019	51,336,139	37.401	43.38	1,461,184	52,114,892	36.46	0.0769
2033	4,331,485	0.292	12,666,342	8,677,721	1,666,997	53,485,112	37.401	43.38	1,459,639	52,059,805	36.46	0.0769
2034	4,501,421	0.292	13,163,279	9,031,126	1,734,887	55,663,325	37.401	43.38	1,457,546	51,985,134	36.46	0.0769
2035	4,671,556	0.292	13,660,795	9,389,921	1,803,812	57,874,759	37.401	43.38	1,454,836	51,888,486	36.46	0.0769
2036	4,843,995	0.292	14,165,050	9,758,632	1,874,641	60,147,308	37.401	43.38	1,451,540	51,770,951	36.46	0.0769
2037	5,017,071	0.292	14,671,169	10,134,605	1,946,866	62,464,612	37.401	43.38	1,447,631	51,631,518	36.46	0.0769
2038	5,191,836	0.292	15,182,223	10,520,494	2,020,995	64,843,041	37.401	43.38	1,443,109	51,470,244	36.46	0.0769
2039	5,370,172	0.292	15,703,725	10,919,811	2,097,704	67,304,227	37.401	43.38	1,438,095	51,291,401	36.46	0.0769
2040	5,552,383	0.292	16,236,554	11,334,528	2,177,372	69,860,339	37.401	43.38	1,432,486	51,091,352	36.46	0.0769
2041	5,738,959	0.292	16,782,149	11,765,673	2,260,195	72,517,698	37.401	43.38	1,426,365	50,873,054	36.46	0.0769
2042	5,930,090	0.292	17,341,065	12,214,489	2,346,413	75,283,972	37.401	43.38	1,419,713	50,635,776	36.46	0.0769
2043	6,125,859	0.292	17,913,540	12,681,876	2,436,199	78,164,713	37.401	43.38	1,412,531	50,379,624	36.46	0.0769
2044	6,325,660	0.292	18,497,809	13,168,031	2,529,589	81,161,126	37.401	43.38	1,404,751	50,102,162	36.46	0.0769
2045	6,529,455	0.292	19,093,757	13,671,936	2,626,390	84,266,945	37.401	43.38	1,396,566	49,810,211	36.46	0.0769
2046	6,737,226	0.292	19,701,329	14,194,686	2,726,811	87,488,915	37.401	43.38	1,387,937	49,502,455	36.46	0.0769
2047	6,949,657	0.292	20,322,532	14,738,025	2,831,187	90,837,783	37.401	43.38	1,378,918	49,180,792	36.46	0.0769
2048	7,167,735	0.292	20,960,245	15,306,161	2,940,326	94,339,488	37.401	43.38	1,369,399	48,841,285	36.46	0.0769
2049	7,391,022	0.292	21,613,194	15,897,831	3,053,986	97,986,246	37.401	43.38	1,359,506	48,488,424	36.46	0.0769
2050	7,619,062	0.292	22,280,039	16,513,374	3,172,233	101,780,145	37.401	43.38	1,349,212	48,121,275	36.46	0.0769
2051	7,851,254	0.292	22,959,026	17,152,111	3,294,934	105,716,995	37.401	43.38	1,338,554	47,741,150	36.46	0.0769
2052	8,088,415	0.292	23,652,545	17,815,050	3,422,286	109,803,022	37.401	43.38	1,327,672	47,353,036	36.46	0.0769
2053	8,331,091	0.292	24,362,190	18,506,365	3,555,088	114,063,936	37.401	43.38	1,316,422	46,951,795	36.46	0.0769
2054	8,578,352	0.292	25,085,242	19,223,830	3,692,913	118,486,034	37.401	43.38	1,304,903	46,540,963	36.46	0.0769
2055	8,828,150	0.292	25,815,713	19,962,131	3,834,742	123,036,547	37.401	43.38	1,293,234	46,124,771	36.46	0.0769
2056	9,080,479	0.292	26,553,586	20,722,254	3,980,762	127,721,566	37.401	43.38	1,281,404	45,702,839	36.46	0.0769
2057	9,335,604	0.292	27,299,636	21,505,886	4,131,298	132,551,482	37.401	43.38	1,269,403	45,274,796	36.46	0.0769
2058	9,594,150	0.292	28,055,690	22,314,873	4,286,705	137,537,670	37.401	43.38	1,257,264	44,841,851	36.46	0.0769
2059	9,855,535	0.292	28,820,045	23,149,610	4,447,059	142,682,569	37.401	43.38	1,244,947	44,402,556	36.46	0.0769
2060	10,118,772	0.292	29,589,816	24,007,545	4,611,869	147,970,450	37.401	43.38	1,232,522	43,959,375	36.46	0.0769

<부표 4-2> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 2)

구분			T	A	A1	a1	a2	A2	B	B1	B2	B3
항목	명목 GDP(단위:십억)	GDP 대비 총급여지출 비중	총급여지출(단 위:백만원)	1인당 평균급여액(원 /년)	최저생계비	중위소득(1인, 원/년)	중위소득 몇%	최저생계비와 1인당 평균급여액의 비율	수급자 수	전체 인구	최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율	전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율
산식		%	$T=A*B$	$A=12*A1*A$ $2/100$	$A1=a1*a2/1$ 200	a1	a2	A2	$B=B1*B2*B$ 3	B1	B2	B3
2003	바탕색 있는 건 자료에서 산출		2,109,153	1,534,596	355,774			35.94				
2004	바탕색 없는 건 추계값		2,366,116	1,661,496	368,226			37.60				
2005			2,818,411	1,862,364	401,466			38.66				
2006	966,100	0.329	3,175,667	2,068,908	418,309	13,113,991	38.278	41.22	1,534,950	48,371,946	42.09	0.0754
2007	1,043,300	0.330	3,437,763	2,218,128	435,921	13,844,973	37.783	42.40	1,549,848	48,597,652	41.35	0.0771
2008	1,104,500	0.333	3,676,117	2,402,784	463,047	14,369,933	38.668	43.24	1,529,939	48,948,698	39.18	0.0798
2009	1,151,700	0.341	3,923,031	2,501,088	490,845	14,667,453	40.158	42.46	1,568,533	49,182,038	38.00	0.0839
2010	1,265,300	0.316	3,997,766	2,579,508	504,344	15,712,311	38.518	42.62	1,549,820	49,410,366	39.54	0.0793
2011	1,332,700	0.301	4,017,270	2,734,224	532,583	16,868,284	37.888	42.78	1,469,254	49,779,440	37.67	0.0783
2012	1,377,500	0.285	3,930,268	2,819,328	553,354	17,869,160	37.160	42.46	1,394,042	50,004,441	36.73	0.0759
2013	1,428,300	0.291	4,163,382	3,081,925	572,168	18,480,018	37.154	44.89	1,350,891	50,219,669	34.98	0.0768
2014	1,515,677	0.294	4,458,093	3,141,075	603,403	19,322,723	37.473	43.38	1,419,289	50,423,955	36.46	0.0772
2015	1,620,885	0.259	4,204,491	3,213,318	617,281	20,585,149	35.984	43.38	1,308,458	50,617,045	36.46	0.0709
2016	1,739,835	0.328	5,698,462	3,724,648	715,508	22,015,627	39.000	43.38	1,529,933	50,801,405	36.46	0.0826
2017	1,868,270	0.354	6,617,937	4,088,064	785,320	23,559,610	40.000	43.38	1,618,844	50,976,519	36.46	0.0871
2018	2,003,442	0.354	7,096,755	4,369,768	839,436	25,183,080	40.000	43.38	1,624,058	51,140,690	36.46	0.0871
2019	2,140,695	0.354	7,582,943	4,655,206	894,269	26,828,066	40.000	43.38	1,628,917	51,293,706	36.46	0.0871
2020	2,279,746	0.354	8,075,502	4,943,924	949,732	28,491,956	40.000	43.38	1,633,420	51,435,495	36.46	0.0871
2021	2,422,622	0.354	8,581,609	5,240,433	1,006,691	30,200,743	40.000	43.38	1,637,576	51,566,389	36.46	0.0871
2022	2,567,867	0.354	9,096,106	5,541,813	1,064,587	31,937,603	40.000	43.38	1,641,359	51,685,514	36.46	0.0871
2023	2,716,296	0.354	9,621,886	5,850,186	1,123,825	33,714,764	40.000	43.38	1,644,715	51,791,168	36.46	0.0871
2024	2,868,185	0.354	10,159,918	6,165,836	1,184,462	35,533,863	40.000	43.38	1,647,776	51,887,579	36.46	0.0871
2025	3,022,759	0.354	10,707,461	6,487,527	1,246,259	37,387,779	40.000	43.38	1,650,469	51,972,363	36.46	0.0871
2026	3,180,813	0.354	11,267,333	6,817,594	1,309,665	39,289,962	40.000	43.38	1,652,685	52,042,140	36.46	0.0871
2027	3,340,429	0.354	11,832,738	7,152,564	1,374,013	41,220,403	40.000	43.38	1,654,335	52,094,114	36.46	0.0871
2028	3,502,444	0.354	12,406,641	7,494,113	1,439,625	43,188,754	40.000	43.38	1,655,518	52,131,374	36.46	0.0871
2029	3,665,851	0.354	12,985,475	7,840,303	1,506,129	45,183,859	40.000	43.38	1,656,247	52,154,305	36.46	0.0871
2030	3,829,903	0.354	13,566,593	8,190,263	1,573,356	47,200,685	40.000	43.38	1,656,429	52,160,065	36.46	0.0871
2031	3,994,957	0.354	14,151,262	8,545,511	1,641,600	49,247,986	40.000	43.38	1,655,988	52,146,159	36.46	0.0871

2032	4,161,850	0.354	14,742,441	8,907,847	1,711,205	51,336,139	40.000	43.38	1,654,995	52,114,892	36.46	0.0871
2033	4,331,485	0.354	15,343,336	9,280,737	1,782,837	53,485,112	40.000	43.38	1,653,246	52,059,805	36.46	0.0871
2034	4,501,421	0.354	15,945,299	9,658,700	1,855,444	55,663,325	40.000	43.38	1,650,874	51,985,134	36.46	0.0871
2035	4,671,556	0.354	16,547,963	10,042,428	1,929,159	57,874,759	40.000	43.38	1,647,805	51,888,486	36.46	0.0871
2036	4,843,995	0.354	17,158,791	10,436,761	2,004,910	60,147,308	40.000	43.38	1,644,072	51,770,951	36.46	0.0871
2037	5,017,071	0.354	17,771,877	10,838,859	2,082,154	62,464,612	40.000	43.38	1,639,645	51,631,518	36.46	0.0871
2038	5,191,836	0.354	18,390,941	11,251,564	2,161,435	64,843,041	40.000	43.38	1,634,523	51,470,244	36.46	0.0871
2039	5,370,172	0.354	19,022,661	11,678,629	2,243,474	67,304,227	40.000	43.38	1,628,844	51,291,401	36.46	0.0871
2040	5,552,383	0.354	19,668,102	12,122,166	2,328,678	69,860,339	40.000	43.38	1,622,491	51,091,352	36.46	0.0871
2041	5,738,959	0.354	20,329,007	12,583,271	2,417,257	72,517,698	40.000	43.38	1,615,558	50,873,054	36.46	0.0871
2042	5,930,090	0.354	21,006,048	13,063,275	2,509,466	75,283,972	40.000	43.38	1,608,023	50,635,776	36.46	0.0871
2043	6,125,859	0.354	21,699,515	13,563,141	2,605,490	78,164,713	40.000	43.38	1,599,889	50,379,624	36.46	0.0871
2044	6,325,660	0.354	22,407,267	14,083,079	2,705,371	81,161,126	40.000	43.38	1,591,077	50,102,162	36.46	0.0871
2045	6,529,455	0.354	23,129,167	14,622,000	2,808,898	84,266,945	40.000	43.38	1,581,806	49,810,211	36.46	0.0871
2046	6,737,226	0.354	23,865,148	15,181,077	2,916,297	87,488,915	40.000	43.38	1,572,033	49,502,455	36.46	0.0871
2047	6,949,657	0.354	24,617,639	15,762,172	3,027,926	90,837,783	40.000	43.38	1,561,818	49,180,792	36.46	0.0871
2048	7,167,735	0.354	25,390,132	16,369,788	3,144,650	94,339,488	40.000	43.38	1,551,036	48,841,285	36.46	0.0871
2049	7,391,022	0.354	26,181,079	17,002,573	3,266,208	97,986,246	40.000	43.38	1,539,830	48,488,424	36.46	0.0871
2050	7,619,062	0.354	26,988,861	17,660,891	3,392,671	101,780,145	40.000	43.38	1,528,171	48,121,275	36.46	0.0871
2051	7,851,254	0.354	27,811,348	18,344,013	3,523,900	105,716,995	40.000	43.38	1,516,099	47,741,150	36.46	0.0871
2052	8,088,415	0.354	28,651,442	19,053,020	3,660,101	109,803,022	40.000	43.38	1,503,774	47,353,036	36.46	0.0871
2053	8,331,091	0.354	29,511,067	19,792,374	3,802,131	114,063,936	40.000	43.38	1,491,032	46,951,795	36.46	0.0871
2054	8,578,352	0.354	30,386,934	20,559,697	3,949,534	118,486,034	40.000	43.38	1,477,986	46,540,963	36.46	0.0871
2055	8,828,150	0.354	31,271,788	21,349,302	4,101,218	123,036,547	40.000	43.38	1,464,769	46,124,771	36.46	0.0871
2056	9,080,479	0.354	32,165,608	22,162,246	4,257,386	127,721,566	40.000	43.38	1,451,370	45,702,839	36.46	0.0871
2057	9,335,604	0.354	33,069,334	23,000,333	4,418,383	132,551,482	40.000	43.38	1,437,776	45,274,796	36.46	0.0871
2058	9,594,150	0.354	33,985,178	23,865,537	4,584,589	137,537,670	40.000	43.38	1,424,027	44,841,851	36.46	0.0871
2059	9,855,535	0.354	34,911,077	24,758,279	4,756,086	142,682,569	40.000	43.38	1,410,077	44,402,556	36.46	0.0871
2060	10,118,772	0.354	35,843,537	25,675,832	4,932,348	147,970,450	40.000	43.38	1,396,003	43,959,375	36.46	0.0871

<부표 4-3> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 3)

구분			T	A	A1	a1	a2	A2	B	B1	B2	B3
항목	명목 GDP(단위:십억)	GDP 대비 총급여지출 비중	총급여지출(단 위:백만원)	1인당 평균급여액(원 /년)	최저생계비	중위소득(1인, 원/년)	중위소득 몇%	최저생계비와 1인당 평균급여액의 비율	수급자 수	전체 인구	최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율	전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율
산식		%	$T=A*B$	$A=12*A1*A2/100$	$A1=a1*a2/1200$	a1	a2	A2	$B=B1*B2*B3$	B1	B2	B3
2003	바탕색 있는 건 자료에서 산출		2,109,153	1,534,596	355,774			35.94				
2004	바탕색 없는 건 추계값		2,366,116	1,661,496	368,226			37.60				
2005			2,818,411	1,862,364	401,466			38.66				
2006	966,100	0.329	3,175,667	2,068,908	418,309	13,113,991	38.278	41.22	1,534,950	48,371,946	42.09	0.0754
2007	1,043,300	0.330	3,437,763	2,218,128	435,921	13,844,973	37.783	42.40	1,549,848	48,597,652	41.35	0.0771
2008	1,104,500	0.333	3,676,117	2,402,784	463,047	14,369,933	38.668	43.24	1,529,939	48,948,698	39.18	0.0798
2009	1,151,700	0.341	3,923,031	2,501,088	490,845	14,667,453	40.158	42.46	1,568,533	49,182,038	38.00	0.0839
2010	1,265,300	0.316	3,997,766	2,579,508	504,344	15,712,311	38.518	42.62	1,549,820	49,410,366	39.54	0.0793
2011	1,332,700	0.301	4,017,270	2,734,224	532,583	16,868,284	37.888	42.78	1,469,254	49,779,440	37.67	0.0783
2012	1,377,500	0.285	3,930,268	2,819,328	553,354	17,869,160	37.160	42.46	1,394,042	50,004,441	36.73	0.0759
2013	1,428,300	0.291	4,163,382	3,081,925	572,168	18,480,018	37.154	44.89	1,350,891	50,219,669	34.98	0.0768
2014	1,515,677	0.294	4,458,093	3,141,075	603,403	19,322,723	37.473	43.38	1,419,289	50,423,955	36.46	0.0772
2015	1,620,885	0.259	4,204,491	3,213,318	617,281	20,585,149	35.984	43.38	1,308,458	50,617,045	36.46	0.0709
2016	1,739,835	0.354	6,162,986	3,820,152	733,854	22,015,627	40.000	43.38	1,613,283	50,801,405	36.46	0.0871
2017	1,868,270	0.423	7,911,512	4,343,568	834,403	23,559,610	42.500	43.38	1,821,432	50,976,519	36.46	0.098
2018	2,003,442	0.498	9,982,103	4,915,989	944,365	25,183,080	45.000	43.38	2,030,538	51,140,690	36.46	0.1089
2019	2,140,695	0.498	10,665,963	5,237,107	1,006,052	26,828,066	45.000	43.38	2,036,614	51,293,706	36.46	0.1089
2020	2,279,746	0.498	11,358,783	5,561,915	1,068,448	28,491,956	45.000	43.38	2,042,243	51,435,495	36.46	0.1089
2021	2,422,622	0.498	12,070,658	5,895,487	1,132,528	30,200,743	45.000	43.38	2,047,440	51,566,389	36.46	0.1089
2022	2,567,867	0.498	12,794,336	6,234,539	1,197,660	31,937,603	45.000	43.38	2,052,170	51,685,514	36.46	0.1089
2023	2,716,296	0.498	13,533,884	6,581,459	1,264,304	33,714,764	45.000	43.38	2,056,365	51,791,168	36.46	0.1089
2024	2,868,185	0.498	14,290,665	6,936,565	1,332,520	35,533,863	45.000	43.38	2,060,193	51,887,579	36.46	0.1089
2025	3,022,759	0.498	15,060,824	7,298,468	1,402,042	37,387,779	45.000	43.38	2,063,560	51,972,363	36.46	0.1089
2026	3,180,813	0.498	15,848,325	7,669,793	1,473,374	39,289,962	45.000	43.38	2,066,330	52,042,140	36.46	0.1089
2027	3,340,429	0.498	16,643,609	8,046,635	1,545,765	41,220,403	45.000	43.38	2,068,394	52,094,114	36.46	0.1089
2028	3,502,444	0.498	17,450,844	8,430,877	1,619,578	43,188,754	45.000	43.38	2,069,873	52,131,374	36.46	0.1089
2029	3,665,851	0.498	18,265,017	8,820,341	1,694,395	45,183,859	45.000	43.38	2,070,784	52,154,305	36.46	0.1089
2030	3,829,903	0.498	19,082,402	9,214,046	1,770,026	47,200,685	45.000	43.38	2,071,012	52,160,065	36.46	0.1089
2031	3,994,957	0.498	19,904,781	9,613,699	1,846,799	49,247,986	45.000	43.38	2,070,460	52,146,159	36.46	0.1089

2032	4,161,850	0.498	20,736,318	10,021,328	1,925,105	51,336,139	45.000	43.38	2,069,219	52,114,892	36.46	0.1089
2033	4,331,485	0.498	21,581,521	10,440,829	2,005,692	53,485,112	45.000	43.38	2,067,031	52,059,805	36.46	0.1089
2034	4,501,421	0.498	22,428,226	10,866,038	2,087,375	55,663,325	45.000	43.38	2,064,067	51,985,134	36.46	0.1089
2035	4,671,556	0.498	23,275,917	11,297,732	2,170,303	57,874,759	45.000	43.38	2,060,229	51,888,486	36.46	0.1089
2036	4,843,995	0.498	24,135,091	11,741,356	2,255,524	60,147,308	45.000	43.38	2,055,563	51,770,951	36.46	0.1089
2037	5,017,071	0.498	24,997,441	12,193,717	2,342,423	62,464,612	45.000	43.38	2,050,026	51,631,518	36.46	0.1089
2038	5,191,836	0.498	25,868,200	12,658,010	2,431,614	64,843,041	45.000	43.38	2,043,623	51,470,244	36.46	0.1089
2039	5,370,172	0.498	26,756,759	13,138,458	2,523,909	67,304,227	45.000	43.38	2,036,522	51,291,401	36.46	0.1089
2040	5,552,383	0.498	27,664,619	13,637,437	2,619,763	69,860,339	45.000	43.38	2,028,579	51,091,352	36.46	0.1089
2041	5,738,959	0.498	28,594,231	14,156,180	2,719,414	72,517,698	45.000	43.38	2,019,912	50,873,054	36.46	0.1089
2042	5,930,090	0.498	29,546,538	14,696,184	2,823,149	75,283,972	45.000	43.38	2,010,490	50,635,776	36.46	0.1089
2043	6,125,859	0.498	30,521,949	15,258,534	2,931,177	78,164,713	45.000	43.38	2,000,320	50,379,624	36.46	0.1089
2044	6,325,660	0.498	31,517,455	15,843,464	3,043,542	81,161,126	45.000	43.38	1,989,303	50,102,162	36.46	0.1089
2045	6,529,455	0.498	32,532,859	16,449,750	3,160,010	84,266,945	45.000	43.38	1,977,711	49,810,211	36.46	0.1089
2046	6,737,226	0.498	33,568,070	17,078,711	3,280,834	87,488,915	45.000	43.38	1,965,492	49,502,455	36.46	0.1089
2047	6,949,657	0.498	34,626,504	17,732,444	3,406,417	90,837,783	45.000	43.38	1,952,720	49,180,792	36.46	0.1089
2048	7,167,735	0.498	35,713,071	18,416,011	3,537,731	94,339,488	45.000	43.38	1,939,240	48,841,285	36.46	0.1089
2049	7,391,022	0.498	36,825,597	19,127,895	3,674,484	97,986,246	45.000	43.38	1,925,230	48,488,424	36.46	0.1089
2050	7,619,062	0.498	37,961,800	19,868,502	3,816,755	101,780,145	45.000	43.38	1,910,652	48,121,275	36.46	0.1089
2051	7,851,254	0.498	39,118,689	20,637,015	3,964,387	105,716,995	45.000	43.38	1,895,559	47,741,150	36.46	0.1089
2052	8,088,415	0.498	40,300,341	21,434,648	4,117,613	109,803,022	45.000	43.38	1,880,149	47,353,036	36.46	0.1089
2053	8,331,091	0.498	41,509,467	22,266,421	4,277,398	114,063,936	45.000	43.38	1,864,218	46,951,795	36.46	0.1089
2054	8,578,352	0.498	42,741,438	23,129,659	4,443,226	118,486,034	45.000	43.38	1,847,906	46,540,963	36.46	0.1089
2055	8,828,150	0.498	43,986,050	24,017,964	4,613,870	123,036,547	45.000	43.38	1,831,381	46,124,771	36.46	0.1089
2056	9,080,479	0.498	45,243,273	24,932,527	4,789,559	127,721,566	45.000	43.38	1,814,628	45,702,839	36.46	0.1089
2057	9,335,604	0.498	46,514,429	25,875,375	4,970,681	132,551,482	45.000	43.38	1,797,633	45,274,796	36.46	0.1089
2058	9,594,150	0.498	47,802,631	26,848,729	5,157,663	137,537,670	45.000	43.38	1,780,443	44,841,851	36.46	0.1089
2059	9,855,535	0.498	49,104,975	27,853,064	5,350,596	142,682,569	45.000	43.38	1,763,001	44,402,556	36.46	0.1089
2060	10,118,772	0.498	50,416,548	28,885,312	5,548,892	147,970,450	45.000	43.38	1,745,404	43,959,375	36.46	0.1089

<부표 4-4> 국민기초생활보장제도(의료급여 제외) 장기추계 (시나리오 4)

구분			T	A	A1	a1	a2	A2	B	B1	B2	B3
항목	명목 GDP(단위:십억)	GDP 대비 총급여지출 비중	총급여지출(단 위:백만원)	1인당 평균급여액(원 /년)	최저생계비	중위소득(1인, 원/년)	중위소득 몇%	최저생계비와 1인당 평균급여액의 비율	수급자 수	전체 인구	최저생계비 이하 인구 수 중 수급자의 비율	전체인구 중 최저생계비 이하인 인구의 비율
산식		%	$T=A*B$	$A=12*A1*A$ $2/100$	$A1=a1*a2/1$ 200	a1	a2	A2	$B=B1*B2*B$ 3	B1	B2	B3
2003	바탕색 있는 건 자료에서 산출		2,109,153	1,534,596	355,774			35.94				
2004	바탕색 없는 건 추계값		2,366,116	1,661,496	368,226			37.60				
2005			2,818,411	1,862,364	401,466			38.66				
2006	966,100	0.329	3,175,667	2,068,908	418,309	13,113,991	38.278	41.22	1,534,950	48,371,946	42.09	0.0754
2007	1,043,300	0.330	3,437,763	2,218,128	435,921	13,844,973	37.783	42.40	1,549,848	48,597,652	41.35	0.0771
2008	1,104,500	0.333	3,676,117	2,402,784	463,047	14,369,933	38.668	43.24	1,529,939	48,948,698	39.18	0.0798
2009	1,151,700	0.341	3,923,031	2,501,088	490,845	14,667,453	40.158	42.46	1,568,533	49,182,038	38.00	0.0839
2010	1,265,300	0.316	3,997,766	2,579,508	504,344	15,712,311	38.518	42.62	1,549,820	49,410,366	39.54	0.0793
2011	1,332,700	0.301	4,017,270	2,734,224	532,583	16,868,284	37.888	42.78	1,469,254	49,779,440	37.67	0.0783
2012	1,377,500	0.285	3,930,268	2,819,328	553,354	17,869,160	37.160	42.46	1,394,042	50,004,441	36.73	0.0759
2013	1,428,300	0.291	4,163,382	3,081,925	572,168	18,480,018	37.154	44.89	1,350,891	50,219,669	34.98	0.0768
2014	1,515,677	0.294	4,458,093	3,141,075	603,403	19,322,723	37.473	43.38	1,419,289	50,423,955	36.46	0.0772
2015	1,620,885	0.259	4,204,491	3,213,318	617,281	20,585,149	35.984	43.38	1,308,458	50,617,045	36.46	0.0709
2016	1,739,835	0.354	6,162,986	3,820,152	733,854	22,015,627	40.000	43.38	1,613,283	50,801,405	36.46	0.0871
2017	1,868,270	0.423	7,911,512	4,343,568	834,403	23,559,610	42.500	43.38	1,821,432	50,976,519	36.46	0.098
2018	2,003,442	0.498	9,982,103	4,915,989	944,365	25,183,080	45.000	43.38	2,030,538	51,140,690	36.46	0.1089
2019	2,140,695	0.582	12,457,770	5,528,057	1,061,944	26,828,066	47.500	43.38	2,253,553	51,293,706	36.46	0.1205
2020	2,279,746	0.677	15,425,508	6,179,905	1,187,165	28,491,956	50.000	43.38	2,496,075	51,435,495	36.46	0.1331
2021	2,422,622	0.677	16,392,252	6,550,541	1,258,364	30,200,743	50.000	43.38	2,502,427	51,566,389	36.46	0.1331
2022	2,567,867	0.677	17,375,025	6,927,266	1,330,733	31,937,603	50.000	43.38	2,508,208	51,685,514	36.46	0.1331
2023	2,716,296	0.677	18,379,348	7,312,732	1,404,782	33,714,764	50.000	43.38	2,513,335	51,791,168	36.46	0.1331
2024	2,868,185	0.677	19,407,076	7,707,295	1,480,578	35,533,863	50.000	43.38	2,518,014	51,887,579	36.46	0.1331
2025	3,022,759	0.677	20,452,971	8,109,409	1,557,824	37,387,779	50.000	43.38	2,522,128	51,972,363	36.46	0.1331
2026	3,180,813	0.677	21,522,416	8,521,993	1,637,082	39,289,962	50.000	43.38	2,525,515	52,042,140	36.46	0.1331
2027	3,340,429	0.677	22,602,432	8,940,705	1,717,517	41,220,403	50.000	43.38	2,528,037	52,094,114	36.46	0.1331
2028	3,502,444	0.677	23,698,678	9,367,641	1,799,531	43,188,754	50.000	43.38	2,529,845	52,131,374	36.46	0.1331
2029	3,665,851	0.677	24,804,344	9,800,379	1,882,661	45,183,859	50.000	43.38	2,530,958	52,154,305	36.46	0.1331
2030	3,829,903	0.677	25,914,373	10,237,829	1,966,695	47,200,685	50.000	43.38	2,531,237	52,160,065	36.46	0.1331

2031	3,994,957	0.677	27,031,184	10,681,888	2,051,999	49,247,986	50.000	43.38	2,530,562	52,146,159	36.46	0.1331
2032	4,161,850	0.677	28,160,432	11,134,809	2,139,006	51,336,139	50.000	43.38	2,529,045	52,114,892	36.46	0.1331
2033	4,331,485	0.677	29,308,238	11,600,921	2,228,546	53,485,112	50.000	43.38	2,526,372	52,059,805	36.46	0.1331
2034	4,501,421	0.677	30,458,084	12,073,375	2,319,305	55,663,325	50.000	43.38	2,522,748	51,985,134	36.46	0.1331
2035	4,671,556	0.677	31,609,270	12,553,035	2,411,448	57,874,759	50.000	43.38	2,518,058	51,888,486	36.46	0.1331
2036	4,843,995	0.677	32,776,050	13,045,951	2,506,138	60,147,308	50.000	43.38	2,512,354	51,770,951	36.46	0.1331
2037	5,017,071	0.677	33,947,142	13,548,574	2,602,692	62,464,612	50.000	43.38	2,505,588	51,631,518	36.46	0.1331
2038	5,191,836	0.677	35,129,654	14,064,456	2,701,793	64,843,041	50.000	43.38	2,497,761	51,470,244	36.46	0.1331
2039	5,370,172	0.677	36,336,340	14,598,287	2,804,343	67,304,227	50.000	43.38	2,489,082	51,291,401	36.46	0.1331
2040	5,552,383	0.677	37,569,235	15,152,708	2,910,847	69,860,339	50.000	43.38	2,479,374	51,091,352	36.46	0.1331
2041	5,738,959	0.677	38,831,672	15,729,089	3,021,571	72,517,698	50.000	43.38	2,468,781	50,873,054	36.46	0.1331
2042	5,930,090	0.677	40,124,928	16,329,094	3,136,832	75,283,972	50.000	43.38	2,457,266	50,635,776	36.46	0.1331
2043	6,125,859	0.677	41,449,561	16,953,926	3,256,863	78,164,713	50.000	43.38	2,444,835	50,379,624	36.46	0.1331
2044	6,325,660	0.677	42,801,482	17,603,848	3,381,714	81,161,126	50.000	43.38	2,431,371	50,102,162	36.46	0.1331
2045	6,529,455	0.677	44,180,426	18,277,500	3,511,123	84,266,945	50.000	43.38	2,417,203	49,810,211	36.46	0.1331
2046	6,737,226	0.677	45,586,268	18,976,346	3,645,371	87,488,915	50.000	43.38	2,402,268	49,502,455	36.46	0.1331
2047	6,949,657	0.677	47,023,648	19,702,715	3,784,908	90,837,783	50.000	43.38	2,386,658	49,180,792	36.46	0.1331
2048	7,167,735	0.677	48,499,233	20,462,235	3,930,812	94,339,488	50.000	43.38	2,370,183	48,841,285	36.46	0.1331
2049	7,391,022	0.677	50,010,070	21,253,217	4,082,760	97,986,246	50.000	43.38	2,353,059	48,488,424	36.46	0.1331
2050	7,619,062	0.677	51,553,062	22,076,113	4,240,839	101,780,145	50.000	43.38	2,335,242	48,121,275	36.46	0.1331
2051	7,851,254	0.677	53,124,145	22,930,016	4,404,875	105,716,995	50.000	43.38	2,316,795	47,741,150	36.46	0.1331
2052	8,088,415	0.677	54,728,859	23,816,275	4,575,126	109,803,022	50.000	43.38	2,297,960	47,353,036	36.46	0.1331
2053	8,331,091	0.677	56,370,882	24,740,468	4,752,664	114,063,936	50.000	43.38	2,278,489	46,951,795	36.46	0.1331
2054	8,578,352	0.677	58,043,929	25,699,621	4,936,918	118,486,034	50.000	43.38	2,258,552	46,540,963	36.46	0.1331
2055	8,828,150	0.677	59,734,142	26,686,627	5,126,523	123,036,547	50.000	43.38	2,238,355	46,124,771	36.46	0.1331
2056	9,080,479	0.677	61,441,482	27,702,808	5,321,732	127,721,566	50.000	43.38	2,217,879	45,702,839	36.46	0.1331
2057	9,335,604	0.677	63,167,743	28,750,416	5,522,978	132,551,482	50.000	43.38	2,197,107	45,274,796	36.46	0.1331
2058	9,594,150	0.677	64,917,153	29,831,921	5,730,736	137,537,670	50.000	43.38	2,176,097	44,841,851	36.46	0.1331
2059	9,855,535	0.677	66,685,769	30,947,849	5,945,107	142,682,569	50.000	43.38	2,154,779	44,402,556	36.46	0.1331
2060	10,118,772	0.677	68,466,917	32,094,791	6,165,435	147,970,450	50.000	43.38	2,133,272	43,959,375	36.46	0.1331