▌연구보고서 2016-08

국민연금 가입자 추계 2016

김형수

NPS 국민연금공단
국민연금연구원

머 리 말

국민연금제도는 전 국민을 대상으로 하는 공적 노후소득보장제도로, 1997년말 국민연금법 개정에 따라 장기적인 재정 상태를 주기적으로 점검하고 그에 기초하여 제도 및 기금 운영 전반에 관한 계획을 수립하는 재정계산제도를 도입하여 2003년에 제1차 재정계산이 수행되었다.

국민연금 재정의 장기적인 재정상태 점검을 위해서는 기본적인 장기재정추계모형의 구축이 필요한데, 국민연금연구원에서는 이를 위한 국민연금 장기재정추계모형을 지속적으로 유지·발전시켜 왔다. 국민연금 장기재정추계모형은 크게 가입자 부분과 수급자 부분, 그리고 그에 대응하는 보험료 수입과 급여지출을 포함한 적립기금 부분으로 나누어 볼 수 있다.

본 과제는 가입자 추계 부분과 관련하여 기존에 구축된 모형의 방법론에서 나타나는 문제점을 수정 보완할 수 있는 방법론에 대해서 검토하고 2018년 제4차 재정계산에서 사용될 장기재정추계모형의 완성도를 보다 높이고자 하였다.

본 과제의 수행 중에 도움을 주신 많은 분들에게 감사의 뜻을 전하고자 하며, 모형이 갖는 한계점에 대해 향후에도 지속적인 개선을 이루어 나갈 수 있도록 관계 전문가들의 조언을 기대한다.

끝으로 본 보고서에 수록된 모든 내용은 저자의 개인적인 견해이며 국민연금공단의 공식적인 의견과 다를 수 있음을 밝힌다.

2016년 12월 31일

국민연금공단 이사장 문 형 표
국민연금연구원 원장 김 성 숙

목 차 | Contents

〈요 약〉 ····· **1**

Ⅰ. 서론 ····· **17**

Ⅱ. 국민연금 가입자 추계 방법론 ····· **19**

1. 국민연금 장기재정추계모형 ····· 19
2. 가입자 추계 방법론 ····· 22

Ⅲ. 연령별 가입자 전망 ····· **33**

1. 연령별 인구구조 변화를 반영한 가입자 추계 ····· 33
2. 가입률 가정 ····· 40
3. 개선 방법론을 적용한 가입자 전망 결과 ····· 50

Ⅳ. 지역가입자 비중 가정 ····· **53**

1. 국민연금가입자 및 경제활동인구 현황 ····· 54
2. 취업자의 종사상 지위 범주 및 실업자 규모에 기초한 국민연금 가입종별 분석 ····· 57
3. 자영업 비중의 결정요인 ····· 63
4. 지역가입자 비중 설정 과정 ····· 64

Ⅴ. 결론 및 향후과제 ····· **69**

참고문헌 ····· **73**

표 차례

〈요약표 1〉 연령 계층별 국민연금가입률 ····· 8

〈표 1〉 재정추계모형 모듈(실행순서별) ····· 21
〈표 2〉 3차 재정계산 기본가정의 경제활동참가율(남자) ····· 25
〈표 3〉 3차 재정계산 기본가정의 경제활동참가율(여자) ····· 26
〈표 4〉 3차 재정계산 기본가정의 가입률 ····· 27
〈표 5〉 성별·연령별 가입률(2011년 말 기준) ····· 27
〈표 6〉 3차 재정계산 기본가정의 성별 연령별 지역가입률 ····· 29
〈표 7〉 연령 계층별 국민연금가입률 ····· 41
〈표 8〉 제3차 재정계산에서의 국민연금 가입률 가정 ····· 42
〈표 9〉 연령별 가입률 실적(남자) ····· 43
〈표 10〉 연령별 가입률 실적(여자) ····· 44
〈표 11〉 2015년 기준 직역연금 가입자 규모 ····· 45
〈표 12〉 2015년 기준 경제활동인구 대비 직역연금 가입자 비율 ····· 46
〈표 13〉 직역연금 규모를 고려한 성별 연령별 가입률 상한 수준 ····· 47
〈표 14〉 국민연금가입자 현황 ····· 55
〈표 15〉 경제활동인구 추이 ····· 56
〈표 16〉 종사상 지위별 취업자수 및 비중추이 ····· 59
〈표 17〉 사업장가입자수 대비 수준 분석 ····· 60
〈표 18〉 지역가입자수 대비 수준 분석 ····· 61
〈표 19〉 주요 국가별 자영자 비율 ····· 64

그림차례

[요약그림 1] 가입자 추계의 개념도 ····· 2
[요약그림 2] 연령별 가입자 실적(남자) ····· 4
[요약그림 3] 인구구조 변화(남자, 18~59세 기준, 2016~2060년) ····· 4
[요약그림 4] 현행 가입자 전망 결과(남자) ····· 5
[요약그림 5] 연령별 가입자 실적(여자) ····· 5
[요약그림 6] 인구구조 변화(여자, 18~59세 기준, 2016~2060년) ····· 6
[요약그림 7] 현행 가입자 전망 결과(여자) ····· 6
[요약그림 8] 가입자 전망 결과(남자) ····· 10
[요약그림 9] 가입자 전망 결과(여자) ····· 10
[요약그림 10] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준 ····· 11
[요약그림 11] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준(25세 미만 수정) ····· 12
[요약그림 12] 전체 가입자 전망 결과 ····· 12
[요약그림 13] 사업장가입자 및 지역가입자 추이 ····· 13

[그림 1] 재정추계모형의 흐름도 ····· 20
[그림 2] 국민연금 가입자 추계의 개념도 ····· 23
[그림 3] 성 및 연령별 인구피라미드, 2010-2060 ····· 23
[그림 4] 연령별 가입자 실적(남자) ····· 34
[그림 5] 인구구조 변화(남자, 18~59세 기준, 2016~2060년) ····· 34
[그림 6] 현행 가입자 전망 결과(남자) ····· 35
[그림 7] 연령별 가입자 실적(여자) ····· 36
[그림 8] 인구구조 변화(여자, 18~59세 기준, 2016~2060년) ····· 36
[그림 9] 현행 가입자 전망 결과(여자) ····· 37
[그림 10] 연령별 경활인구(남자) : 연령별 인구구조 적용시 ····· 39

[그림 11] 연령별 경활인구(여자) : 연령별 인구구조 적용시 ····· 39
[그림 12] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준 ····· 49
[그림 13] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준(25세 미만 수정) ····· 49
[그림 14] 가입자 전망 결과(남자) ····· 50
[그림 15] 가입자 전망 결과(여자) ····· 51
[그림 16] 전체 가입자 전망 결과 ····· 52
[그림 17] 사업장가입자 및 지역가입자 추이 ····· 55
[그림 18] 경제활동인구, 취업자 및 실업자 추이(15~64세) ····· 57
[그림 19] 국가별 자영자 비율 추이 ····· 65
[그림 20] 거시경제변수 전망(3차 재정계산 기본가정) ····· 66

요 약

Ⅰ. 서론

○ 국민연금제도는 전 국민을 대상으로 하는 공적 노후소득보장 제도로, 장기적인 재정 상태를 주기적으로 점검하기 위하여 5년마다 재정계산을 실시

○ 2018년 제4차 국민연금 재정계산을 위해서 기본적인 장기재정추계모형 구축이 필요

- 최근의 실적 추이 등을 점검하고 기존에 구축되어 있는 모형에서의 방법론 등을 수정 보완

○ 장기재정추계모형은 크게 가입자 부분과 수급자 부분, 그리고 그에 대응하는 보험료 수입과 급여지출을 포함한 적립기금 부분으로 나눠볼 수 있음.

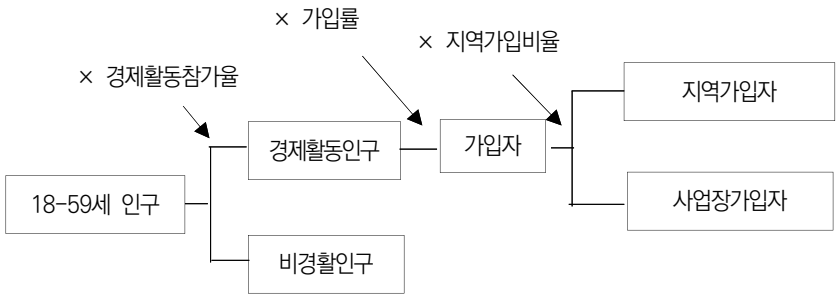
○ 본 연구에서는 가입자 추계 부분과 관련하여, 기존 방법론에서 나타나는 문제점을 수정 보완할 수 있는 방법론에 대해 검토하여 차기 재정계산에서 사용될 장기재정추계모형의 완성도를 보다 높이고자 함.

○ 수정 보완된 방법론에 의해 개선되는 부분을 확인하고 한계점 및 향후 과제 등으로 정리.

Ⅱ. 국민연금 가입자 추계 방법론

□ 기존 가입자 추계 방법론

[요약그림 1] 가입자 추계의 개념도



○ 인구: 연도별(y)·성별(s)·연령별(g) 인구($pop(y,s,g)$) 적용

- 연도별(y)·성별(s)·연령 계층별(gc) 인구로 전환

$$pop(y,s,g) \text{ -〉 } \boldsymbol{pop(y,s,gc)}$$

○ 경제활동인구: 경제활동참가율($RtLabor(y,s,gc)$) 적용

- 연도별(y) 성별(s) 연령 계층별(gc) 경제활동인구($pop_labor(y,s,gc)$)

$$pop(y,s,gc) \times RtLabor(y,s,gc) = \boldsymbol{pop_labor(y,s,gc)}$$

○ 국민연금 가입자: 국민연금 가입률($RtCov(y,s,gc)$) 적용

- 연도별(y) 성별(s) 연령 계층별(gc) 국민연금 가입자 산출

$$pop_labor(y,s,gc) \times RtCov(y,s,gc) = \boldsymbol{pop_NPS(y,s,gc)}$$

○ 연령 계층별 사업장가입자와 지역가입자; 지역가입자 비중($RtRe(y,s,gc)$) 적용

- 연령 계층별 지역가입자 산출

$$pop_NPS(y,s,gc) \times RtRe(y,s,gc) = \boldsymbol{NmRe(y,s,gc)}$$

- 연령 계층별 사업장가입자 산출

$$pop_NPS(y,s,gc) - NmRe(y,s,gc) = \boldsymbol{NmWk(y,s,gc)}$$

○ 연령별 사업장가입자와 지역가입자; 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 종별 가입자 분포 적용

- 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 사업장가입자 분포($RtAgeDistWk(y_0,s,g)$) 적용하여 연령별 사업장가입자 산출

$$NmWk(y,s,gc) \times RtAgeDistWk(y_0,s,g) = \boldsymbol{NmWk(y,s,g)}$$

- 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 지역가입자 분포($RtAgeDistRe(y_0,s,g)$) 적용하여 연령별 지역가입자 산출

$$NmRe(y,s,gc) \times RtAgeDistRe(y_0,s,g) = \boldsymbol{NmRe(y,s,g)}$$

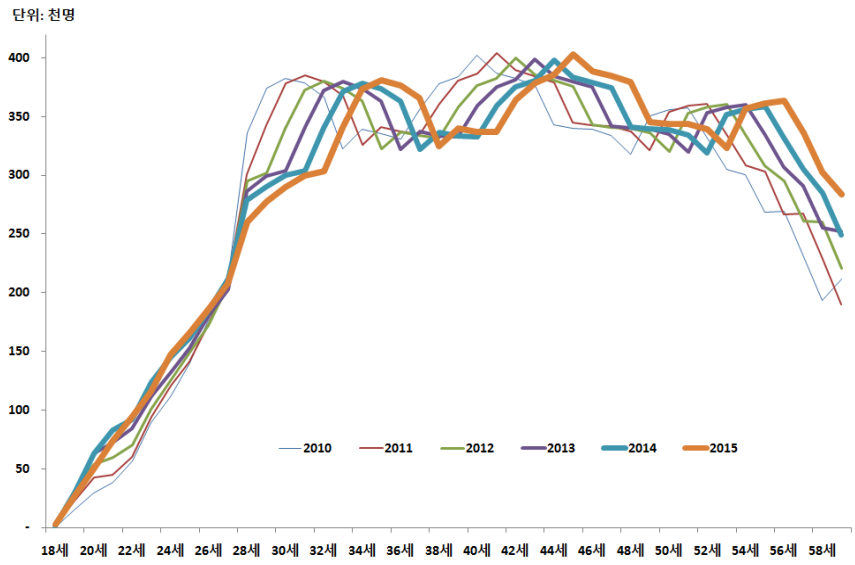
Ⅲ. 연령별 가입자 전망

□ 연령별 인구구조 변화를 반영한 가입자 추계

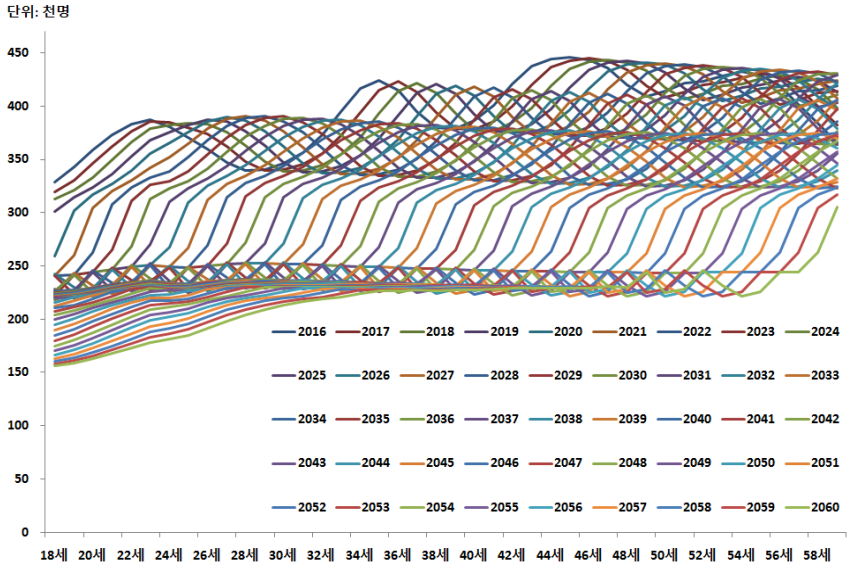
○ 문제점

- 연령 계층별 경제활동참가율 적용을 위해서 연령 계층별 가입자 전망 후에 다시 연령별 가입자로 전환하는 과정에서 본래의 인구구조 변화를 반영하지 못하는 문제점이 있음.
- 즉, 연령별 가입자 실적 추이와 연령별 인구구조 변화 추이 모두 연도별로 변곡점(inflection point)의 위치가 오른쪽으로 이동하는 추이를 나타내는데 반하여, 현재의 가입자 전망 결과에서는 변곡점의 위치가 고정되어 있음.

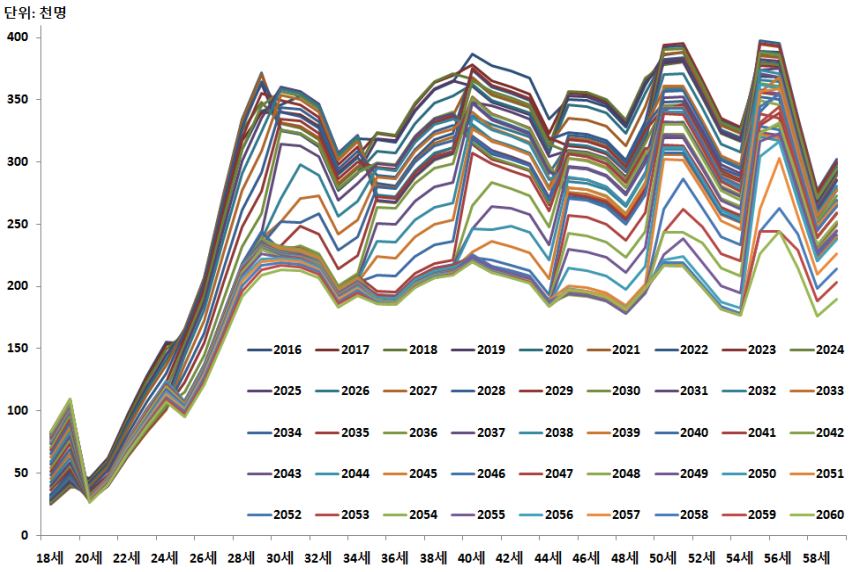
[요약그림 2] 연령별 가입자 실적(남자)



[요약그림 3] 인구구조 변화(남자, 18~59세 기준, 2016~2060년)



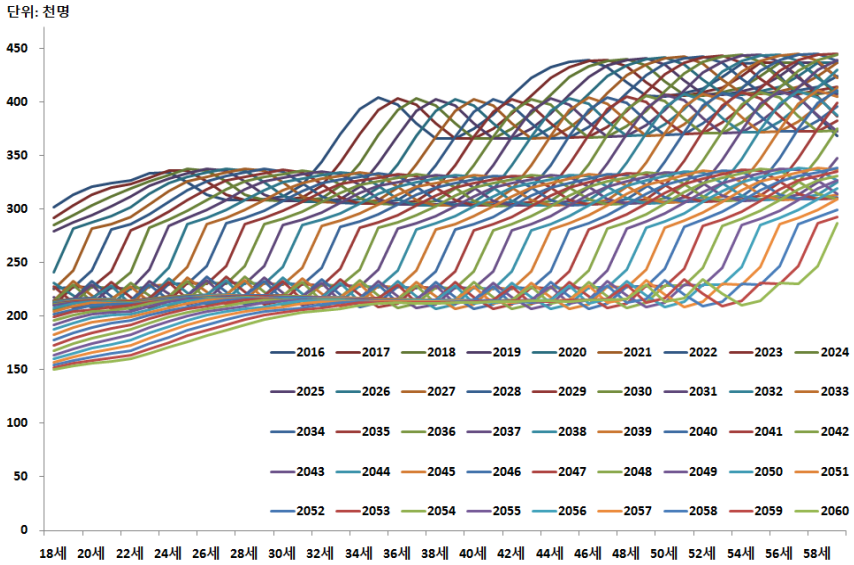
[요약그림 4] 현행 가입자 전망 결과(남자)



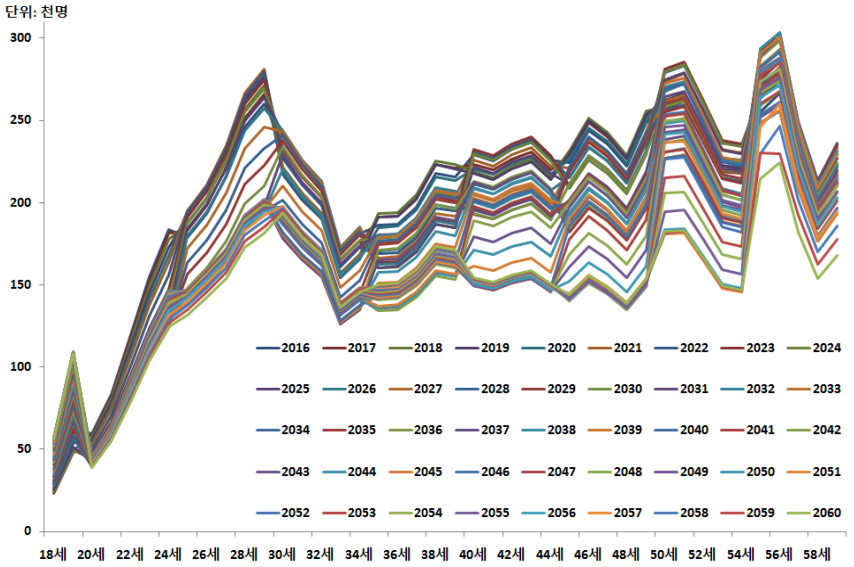
[요약그림 5] 연령별 가입자 실적(여자)



[요약그림 6] 인구구조 변화(여자, 18~59세 기준, 2016~2060년)



[요약그림 7] 현행 가입자 전망 결과(여자)



○ 개선 방법론

- 연령계층별 단위 적용에 따른 전환 과정을 거치지 않기 위해서 연령계층별 경제활동참가율을 연령별 경제활동참가율로 세분화함.
- 즉, 연령별 경제활동인구를 얻기 위해서 연령계층별 경제활동참가율에서 구해지는 연령계층별 경제활동인구에 해당 연령계층 인구 대비 각 연령의 비율을 적용.

$$RtLabor(y,s,gc) = \frac{pop_labor(y,s,gc)}{pop(y,s,gc)}$$

$$RtLabor(y,s,\boldsymbol{g}) = \frac{pop_labor(y,s,\boldsymbol{g})}{pop(y,s,\boldsymbol{g})}$$

$$pop_labor(y,s,gc) \times \frac{pop(y,s,g)}{pop(y,s,gc)} = pop_labor(y,s,g)$$

□ 가입률 가정

○ 문제점

- ‘경제활동인구 대비 국민연금가입자 수’로 정의되는 가입률을 실적자료에 기초하여 산출해 보면, 일부 연령대에서 100% 내외의 결과가 발생.
- 또한, 재정계산 기본가정 하에서 산출된 미래의 경우에도 가입률이 100%를 초과하는 연령대가 발생하고 있음

〈요약표 1〉 연령 계층별 국민연금가입률

연령		2010	2011	2012	2013	2014	2015
남자	20-24세	67.3	74.6	74.9	81.0	81.1	73.1
	25-29세	85.0	82.8	84.0	85.6	85.6	82.7
	30-34세	98.8	100.7	99.2	94.9	91.0	88.4
	35-39세	87.0	88.0	87.8	91.5	95.0	97.1
	40-44세	94.5	95.6	93.5	92.0	89.2	89.4
	45-49세	84.7	85.8	88.9	90.8	92.1	95.7
	50-54세	92.8	93.6	91.0	89.5	87.6	87.7
	55-59세	99.7	98.7	97.7	98.0	96.4	99.5
	계	90.5	91.4	91.1	91.4	90.6	90.8
여자	20-24세	54.1	58.3	59.9	62.5	62.2	56.1
	25-29세	89.1	87.0	88.0	90.7	90.8	91.3
	30-34세	110.4	113.5	112.5	105.1	102.4	100.7
	35-39세	81.2	86.7	88.6	94.4	98.6	106.3
	40-44세	77.5	81.1	84.7	85.6	86.5	87.0
	45-49세	71.9	76.4	83.1	88.0	88.4	92.8
	50-54세	86.3	88.8	91.0	91.1	89.4	90.0
	55-59세	105.8	106.6	109.6	115.2	116.6	121.8
	계	84.0	87.0	89.7	91.8	92.1	93.7

자료: 국민연금공단 내부자료 및 통계청 자료에 기초하여 저자 산출

○ 개선 방법론

- 실적에서의 가입률이 100%를 상회하는 부분에 대해서는 조정의 여지가 없음.
- 미래의 전망에서는 연령별 가입률이 100%를 상회하는 경우를 통제하기 위해서 연령별 가입률 설정을 기존의 top-down 방식에서 bottom-up 방식으로 전환

□ bottom-up 접근법에 의한 연령별 가입률 설정 과정

○ 최근 실적에서 100% 이상의 가입률을 나타내는 경우

- 해당 연령대에서는 향후에도 높은 가입률 수준이 나타날 것으로 예상되기 때문에 직역연금 전체 규모 6%를 제외한 94%를 가입률로 가정(가입률 상한 가정)

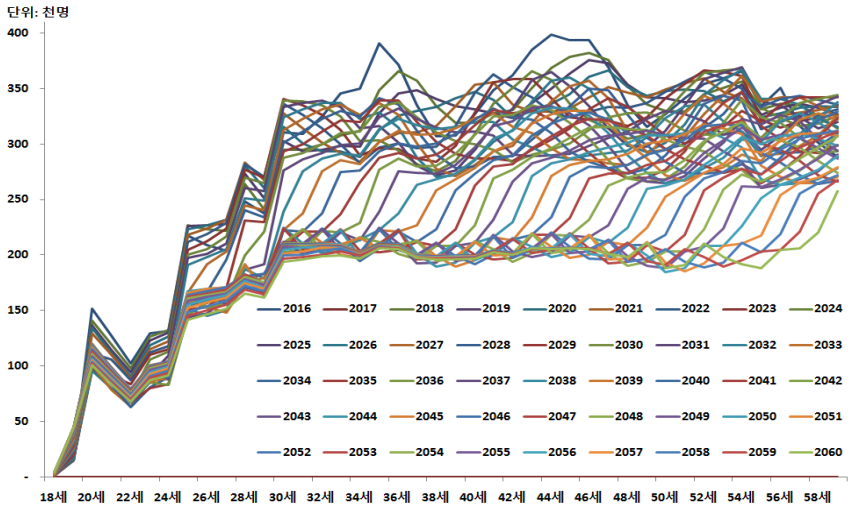
○ 최근 실적에서 100% 미만의 가입률을 나타내는 경우

- 25세 미만의 연령대에서는 본격적인 소득활동이 이루어지기 이전으로 판단하여 실적에서의 가입률 평균 수준 유지하는 것으로 가정
- 25세 이상의 연령대에서는,
  - 90% 이상인 경우, 현재 수준의 가입률로 고정
  - 90% 미만인 경우, 장기적으로 90%까지 상승 후 고정되는 것으로 가정

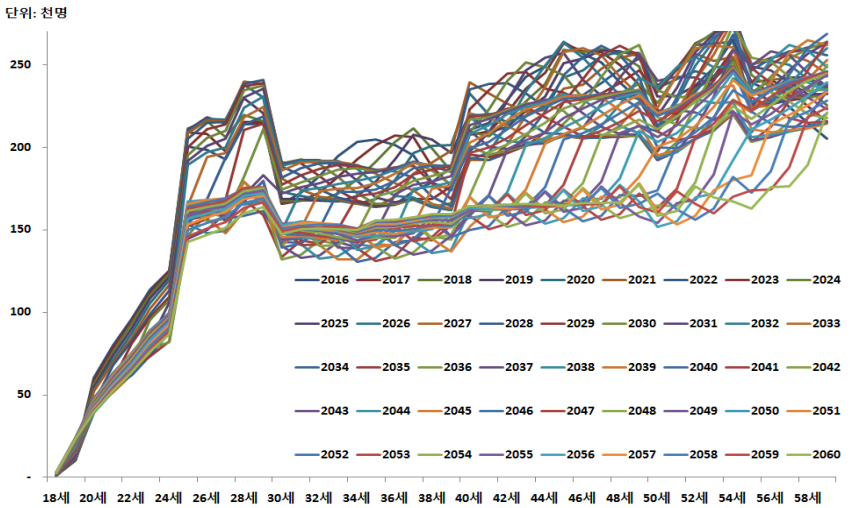
□ 개선 방법론을 적용한 가입자 전망 결과

○ 남녀 모두 인구구조 변화가 반영된, 즉, 변곡점이 연도별로 오른쪽으로 이동하는 형태의 가입자 전망 결과를 보이고 있음.

[요약그림 8] 가입자 전망 결과(남자)



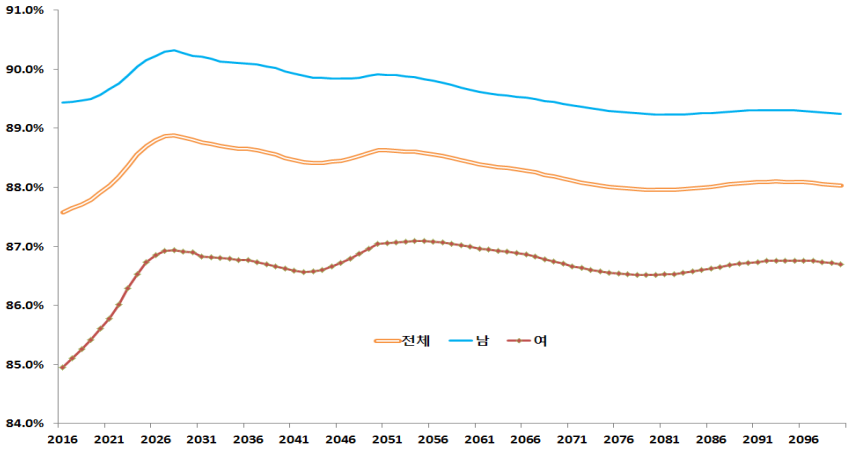
[요약그림 9] 가입자 전망 결과(여자)



○ 개선 방법론 적용에 따른 전체 가입률 추이

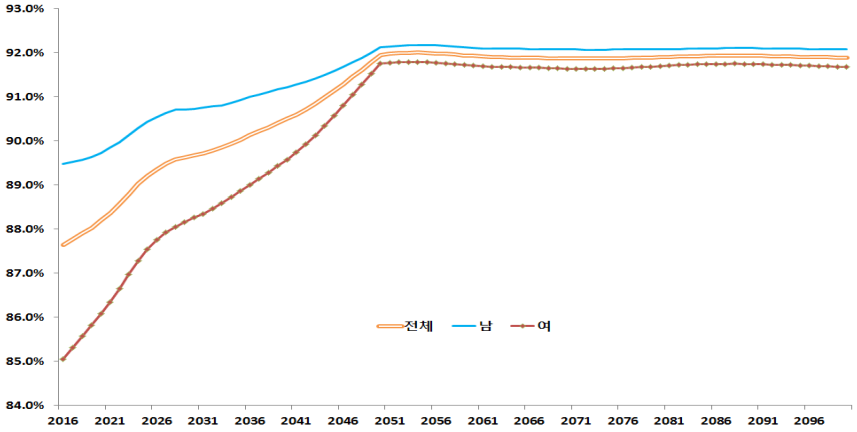
- 앞서 제안된 bottom-up 접근법에 의한 전체 가입률 추이를 살펴보면 전망 초반에 단기적으로 상승하다가 점차 하락하는 결과를 보임. 이는 25세 미만의 연령대 가입률을 실적 수준에서 고정한 효과로 풀이됨.

[요약그림 10] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준



- 25세 미만의 경우에도 장기적으로 90% 수준까지 상승 후 고정하는 것으로 조정하면 전체 가입률이 약 92% 수준에서 고정되는 결과를 보임

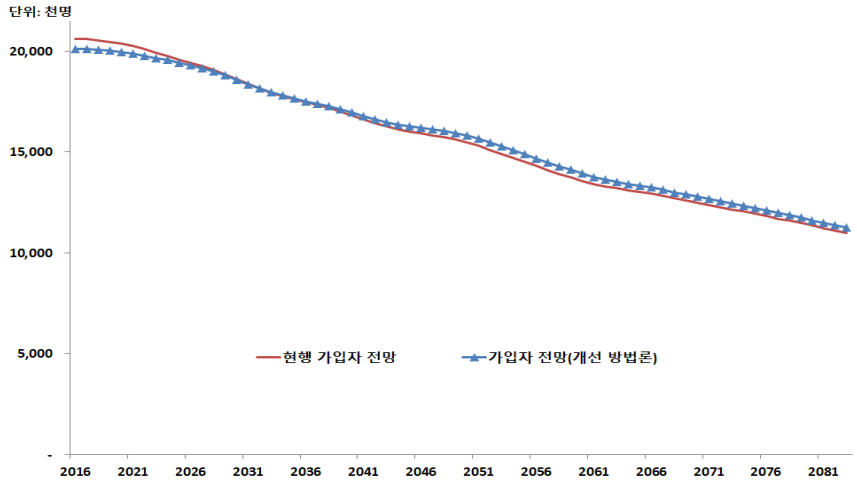
[요약그림 11] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준(25세 미만 수정)



○ 개선 방법론 적용에 따른 전체 가입자 전망 결과

- 현행 가입자 전망 결과와 비교하여 전체적으로 비슷하지만 적용되는 전체 가입률 수준의 차이로 인하여 2030년대 초반을 기준으로 전체 가입자 전망 규모가 역전되는 모습을 보임

[요약그림 12] 전체 가입자 전망 결과

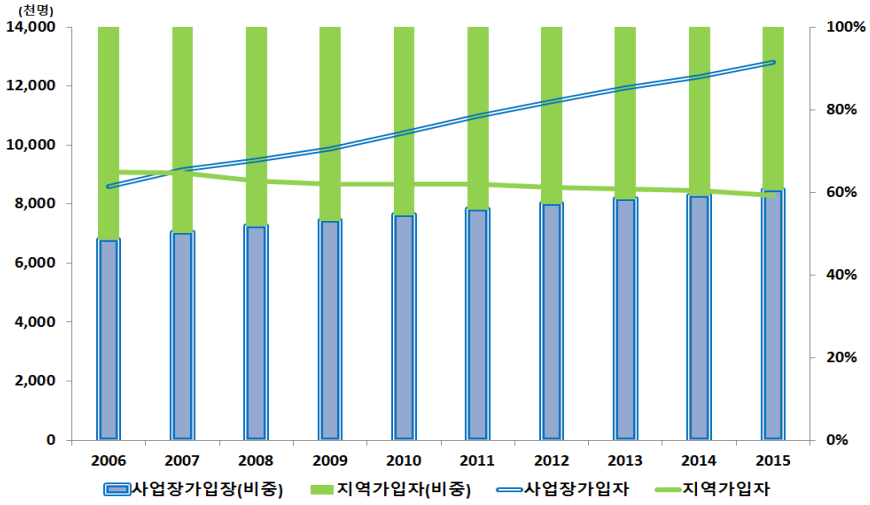


Ⅳ. 지역가입자 비중 가정

○ 지역가입자 비중 가정 설정시에 최종 수렴시기와 수렴 수준에 대해서 스토리텔링이 될 수 있는 시나리오 설정에 대해서 검토

○ 사업장가입자와 지역가입자의 추이를 살펴보면, 지역가입자 비중은 지속적으로 하락할 것으로 판단됨.

[요약그림 13] 사업장가입자 및 지역가입자 추이



○ 경제활동인구에서의 취업자와 실업자, 특히 취업자의 종사상 지위 범주에 대해서 살펴보고 종사상 지위 범주별 규모의 추이 및 실업자 규모의 추이를 사업장가입자 규모와 지역가입자 규모의 추이와 비교 분석

- 사업장가입자 규모는 직역연금 규모를 제외한 상용근로자 전체와 임시근로자의 30% 규모와 유사한 수준을 보임
- 지역가입자 규모는 사업장가입자 분석에서 제외된 나머지 경제활

동인구 규모와 유사한 수준을 보임

- 따라서, 지역가입자를 구성하는 종사상 지위 범주 중에서 자영업자 비중에 초점을 맞추어 자영자 규모의 향후 추이를 가정하는 시나리오를 검토하고 이에 대응하는 지역가입자 비중을 가정하고자 함

○ 장기적으로 경제 상황이 선진국 수준 혹은 균제상태(steady-state)에 수렴할 것으로 가정하는 거시경제변수 전망의 전제에 따라서 고용구조 또한 마찬가지로 전개될 것으로 가정

- 이에 근거하여 취업자 중에서 자영자 비율 또한 선진국 수준과 유사하게 유지될 것으로 가정하고 최종 수렴하는 자영자 비율에 비례하는 지역가입자 비중을 최종 수준으로 설정

○ 지역가입자가 장기적으로 수렴되는 시점

- GDP 성장률이 수렴하는 시기로 설정. 3차 재정계산 기본가정 하에서 GDP 성장률이 수렴하는 시기는 대략 2060년 이후임.

○ 지역가입자가 장기적으로 수렴되는 수준

- 선진국의 자영자 비율을 참고하여 설정. 예를 들어, 자영자 비율이 10% 수준으로 수렴한다면, 이에 대응하는 지역가입자 비중은 17.9%임.

□ 최종 지역가입자 비중 결정 과정

○ 자영자 비율

2015년 21.4% → 2060년 10%

○ 지역가입자 비중

2015년 38.5% → 2060년 17.9%(=10%×38.5%/21.4%)

○ 2016년~2060년 사이의 연도별 지역가입자 비중은 2015년 실적인 38.5%에서 17.9%까지 선형 보간에 의해서 결정.

○ 제안한 방법론에 따라서 장기적인 자영자 비율의 범위를 6.5~17.9%로 설정하면, 장기적인 지역가입자 비중은 대략 11~32% 수준에서 수렴할 것으로 보임.
- 6.5%와 17.9%는 해외 주요 국가별 자영자 비율 조사 자료에서 최근 10년간 변동 폭이 1%pt 내외로 비교적 안정적인 국가들 중에서 가장 낮은 수준과 가장 높은 수준에 해당함

V. 결론 및 향후과제

○ 본 보고서에서는 가입자 추계와 관련하여 기존의 방법론을 검토하고 파악되는 문제점들에 대해서 검토하고 분석함.

○ 가입자 추계의 출발점이 되는 인구와 관련하여 변화하는 인구구조를 반영할 수 있는 개선 방법론에 대해서 검토.
- 개선 방법론에 의하면 기존 가입자 전망 결과와 달리 인구구조의 변화가 반영된 가입자 전망 결과를 얻을 수 있음.

○ 가입률 가정과 관련하여, 세부적인 연령별 가입률이 납득 가능한 수준으로 설정되도록 bottom-up 접근법을 검토

○ 지역가입자 비중 설정에 있어서 거시경제변수 전망에서의 전제를 활용하여 시나리오를 설정하는 과정을 검토

○ 기존의 방법론을 수정 보완하는 과정에서 추가적인 가정 설정 등이 필요하지만, 가능한 기존의 전제 및 가정과 일관성을 유지할 수

있는 범위 내에서 추가적인 가정 설정이 이루어진다면 보다 완성도 높은 장기재정추계모형 구축에 기여할 수 있을 것으로 판단됨.

○ 더 나아가 지난 3차 재정계산 전후로 시작되어 현재에도 진행되고 있는 국가 전체의 장기재정전망 체제의 관점에서, 동일한 가정변수 사용뿐만 아니라 동일한 구조 혹은 모형 하에서 개별 공적연금과 사회보험에서의 가입자 전망이 이루어진다면 보다 정합성을 유지할 수 있는 전망 결과가 산출될 수 있을 것으로 생각됨.

Ⅰ. 서 론

1988년 도입된 국민연금제도는 전 국민을 대상으로 하는 공적 노후소득보장제도로, 연금재정의 원활하고 안정적인 제도 운영을 위하여 1998년 재정계산제도를 도입하고 이를 통하여 주기적인 연금재정 상태를 점검하고 있다. 1998년 국민연금법 개정에 의해 국민연금 재정계산제도가 도입된 이래, 제1차 재정계산이 2003년 수행되었고 이후로 매 5년마다 수행되고 있는데, 2018년 제4차 재정계산을 앞두고 가장 필수적인 재정전망 결과 산출의 기초가 되는 국민연금 장기재정추계모형의 재구축이 필요하다.

지난 3차례의 재정계산에서 사용된 장기재정전망 결과는 국민연금연구원의 장기재정추계모형에 기초하였다. 국민연금연구원의 장기재정추계모형은 우리나라보다 앞서 공적연금제도를 운영하고 그에 따른 재정전망을 수행하고 있는 국가들의 재정추계모형과 마찬가지로 보험수리적(actuarial) 특징을 가지고 있으며 미래의 불확실성에 대해서 평균적인 접근법에 기초하는 확정적인(deterministic) 전망 결과를 제시한다. 연금재정의 장기전망을 위해서는 연금제도를 구성하고 있는 여러 가지 요소들과의 관계를 정의하고 연금제도에 영향을 미치는 모든 예측 가능한 변수들의 관계 속에 결합되는 과정이 모형화 되어야 하는데, 국민연금연구원의 장기재정추계모형은 장기 인구전망 결과와 장기 거시경제 변수 전망 결과 등을 기본 전제가 되는 외생변수로 가정하여 국민연금법에서 명시하고 있는 가입자와 보험료 납입, 보험료 납입에 따라 발생되는 수급자 및 급여액 산정, 그리고 기금운용에 관한 내용들을 최대한 반영하고 있다.

지난 3차례의 재정계산을 거치면서 국민연금 장기재정추계모형은 국민연금법의 개정사항들을 가능한 반영하고 모형에 의한 전망결과와 과거

실적 추이와의 비교 분석 등을 통하여 지속적으로 개선 및 보완되어 왔다. 국민연금 장기재정추계모형은 구조적인 측면에서 가입자 부분과 수급자 부분, 그리고 그에 대응하는 보험료 수입과 급여지출을 포함한 적립기금 부분으로 크게 나누어 볼 수 있다. 본 보고서에서는 가입자 추계 부분과 관련하여, 기존에 구축된 모형에서의 가입자 추계 방법론을 살펴보고 기본적인 전제로 가정되며 외생변수로 모형에 사용되는 장기 인구추계 결과 및 장기 거시경제 변수 전망 결과와의 정합성을 가능한 유지하면서 가입자 추계 방법론에서 제기되는 문제점을 수정 보완할 수 있는 방법론에 대해 검토함으로써 제4차 재정계산에서 사용될 장기재정추계모형의 완성도를 보다 높이고자 한다.

2장에서는 장기재정추계모형의 전체적인 구조를 간략히 살펴본다. 그리고, 가입자 추계 부분에 사용되고 있는 기존의 방법론을 국민연금법에서 정의되고 있는 국민연금 가입자에 따라 소개하고, 보다 세부적인 모형화 단계별로 방법론을 살펴봄으로써 수정 보완 내지는 추가적인 검토의 필요성이 제기되는 부분들을 파악한다. 3장에서는 첫 번째로 제기되는 내용으로, 연령별 가입자 전망 및 연령별 가입률 가정에 관하여 검토하고 기존의 방법론과 다른 대안을 제시하고 기존 방법론에 의한 결과와 차별화 되는 부분에 대해서 분석한다. 4장에서는 장기적인 지역가입자 비중 설정의 문제와 관련하여, 기존의 가정 설정 과정 보다 조금은 스토리텔링이 될 수 있는 시나리오 설정에 대해서 검토한다. 5장에서는 3장과 4장에서 검토한 내용에 기초하여 수정 보완된 방법론에 의하여 개선되는 부분에 대해서 정리하고, 여전히 남아 있는 문제점 내지는 한계점 및 향후 과제 등으로 마무리한다.

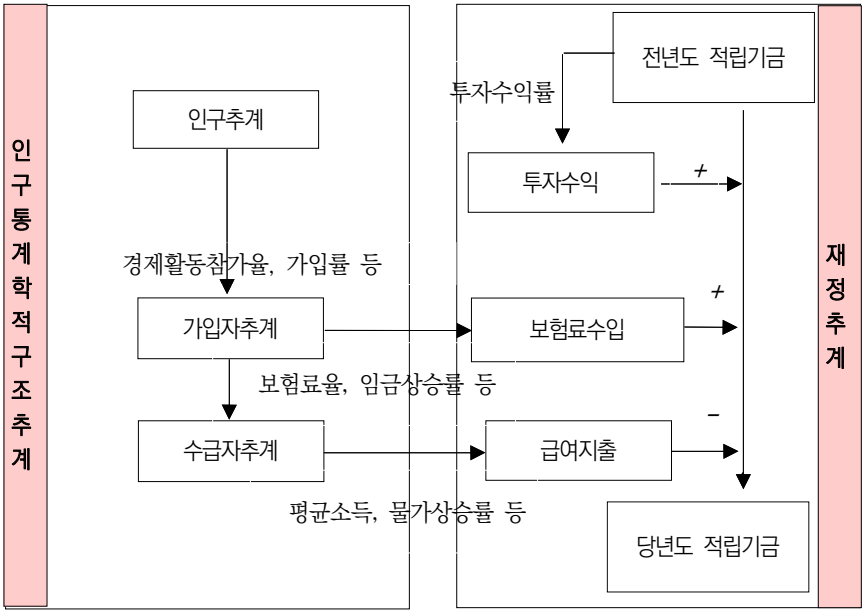
Ⅱ. 국민연금 가입자 추계 방법론

1. 국민연금 장기재정추계모형

국민연금 장기재정추계모형은 제도적 변화와 지난 3차례의 재정계산 시기와 맞물려 지속적으로 수정 보완되어 왔다. 국민연금은 세대간 소득 이전에 따른 공적연금제도인데, 이러한 공적연금제도의 재정분석은 미래의 연도별 수입과 지출의 현금 흐름 추이 분석에서 시작된다. 현재 시점에서 미래의 현금 흐름을 파악하기 위해서는 적절한 가정이 필요하고 그러한 가정 하에서 최선의 값을 전망하기 위해서는 구조적으로 매우 안정된 모형의 구축이 필요하다. 그러한 관점에서 장기재정추계모형이 완벽한 모형이라고 단언할 수는 없지만 지난 3차례의 재정계산을 거치면서 나름대로의 신뢰성을 확보한 모형이라고 볼 수 있다.

국민연금 장기재정추계모형은 크게 가정변수입력부분, 인구통계학적추계부분 및 재정추계부분으로 구분할 수 있다. 가정변수입력부분에서는 재정추계에 적용되는 거시경제변수 및 제도 관련 변수(보험료율, 급여조건, 소득수준 및 납부예외자비율 등) 등의 외생변수를 설정하는 부분이며, 인구통계학적 추계부분에서는 인구전망을 토대로 경제활동참가율 등을 적용하여 가입자를 전망하며, 가입자를 기준으로 수급조건에 따라 수급자를 산출한다. 마지막으로, 재정추계부분에서는 연금 보험료수입, 연금 급여지출, 투자수익, 적립금 등 재정전망 결과를 산출하게 된다.

[그림 1] 재정추계모형의 흐름도



장기재정추계모형의 실행 순서에 따라 살펴보면, 외생변수들인 가정을 설정하는 모듈이 우선 수행되고 이 모듈에서 산출된 결과는 이후의 거의 모든 모듈에서 입력 자료로 활용된다. 가정설정이 끝나면 인구추계 모듈이 수행되고 인구전망치를 입력 자료로 가입자추계 모듈에서 가입자를 전망하며, 가입자 전망결과는 연금 보험료와 가입기간별 가입자 추계 모듈에서 입력 자료로 활용된다. 보험료 납부여부와 가입자 이동행태에 따른 가입기간별 가입자 추계 모듈의 결과는 이후 수행되는 신규수급자와 계속수급자 산출의 입력 자료로 활용되고 기본연금액 모듈에서 산출된 결과를 이용하여 수급자의 급여액을 산출하며, 최종적으로 총수입과 총지출을 적용하여 매년 적립기금을 산출하게 된다.

〈표 1〉 재정추계모형 모듈(실행순서별)

모듈	입력변수	출력변수
가정변수		임금상승률, 물가상승률, 금리, 보험료율, 납부예외자비율, 징수율 등
인구추계	출산율, 기대수명, 국제이동률	인구수
가입자 추계	**인구수, 경제활동참가율, 가입률, 지역가입자 비중**	**가입자수**
가입기간 추계	가입자수, 대기자수, 이동률, 납부예외자비율, 징수율	가입기간별 가입자수, 가입기간별 대기자수
기본 연금액	평균소득, 가입기간 가중치, 임금상승률, 물가상승률, 금리	기본연금액, 반환일시금액
연금 보험료	가입자수, 평균소득, 보험료율, 납부예외자비율, 징수율, 임금상승률	보험료수입
노령연금	가입자수, 대기자수, 사망률, 기본연금액, 물가상승률	노령연금 수급자수, 급여액
장애연금	가입자수, 장애발생률, 사망률, 기본연금액, 물가상승률	장애연금 수급자수, 급여액
유족연금	가입자수, 대기자수, 노령연금 수급자수, 장애연금 수급자수, 사망률, 유유족률, 기본연금액, 물가상승률	유족연금 수급자수, 급여액
중복급여	중복급여 대상자수, 평균급여액, 물가상승률	노령연금 수급자수, 급여액
반환 일시금	가입자수, 사망률, 유유족률, 반환일시금액	반환일시금 수급자수, 급여액
결과정리	보험료수입, 급여지출, 임금상승률, 기금투자수익률	적립기금

다음에서는 장기재정추계모형의 한 모듈에 해당하는 가입자 추계와 관련하여 현재 구축되어 있는 가입자 추계 방법론에 대해서 보다 세부적으로 검토한다.

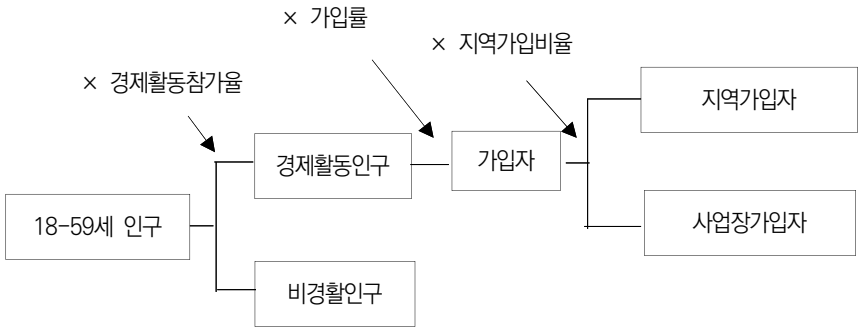
2. 가입자 추계 방법론

국민연금법에 의하면 국민연금가입자는 국내에 거주하는 18세 이상 60세 미만을 가입대상으로 하며(공무원, 군인, 사립학교 교직원, 별정우체국 직원 및 대통령령으로 정하는 자는 제외) 사업장가입자, 지역가입자, 임의가입자, 임의계속가입자로 구분된다. 사업장 근로자는 사업장가입자가 되며, 사업장가입자에 해당하지 않는 경우 예외사항을 제외하고 지역가입자가 된다. 사업장가입자나 지역가입자에 해당하지 않지만 별도의 가입 신청에 의해서 18세 이상 60세 미만의 경우는 임의가입자, 60세 이상의 경우에는 임의계속가입자가 될 수 있다.

국민연금 장기재정추계모형에서는 이러한 국민연금법의 내용을 반영하여 먼저, 18~59세의 인구 중에서 경제활동 의사와 능력이 있는 경제활동인구를 추계하고, 경제활동인구 대비 국민연금 가입자로 정의되는 국민연금 가입률을 적용하여 전체 가입자를 추계한 후 지역가입자 비중을 적용하여 당연 가입대상에 해당하는 지역가입자와 사업장가입자로 구분하고 있다. 한편, 임의 가입대상에 해당하는 임의가입자와 임의계속가입자는 전체 가입자에서 차지하는 비중[1]이 작기 때문에 장기재정추계모형에서 다루지 않고 있다. 다음의 [그림 2]는 이러한 국민연금 가입자 추계의 개념도이다.

1) 2010년 이후 임의가입자와 임의계속가입자 규모가 증가하기는 했지만, 2015년 12월 말 기준, 전체가입자 대비 임의가입자는 1.1%, 임의계속가입자는 1.0% 수준임.

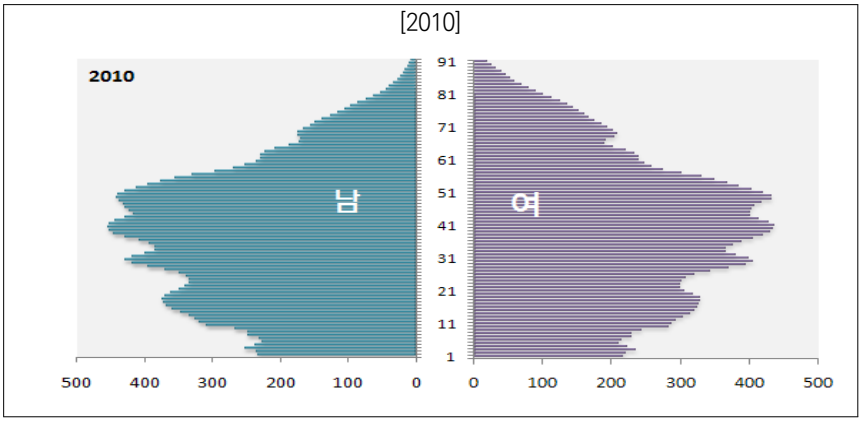
[그림 2] 국민연금 가입자 추계의 개념도

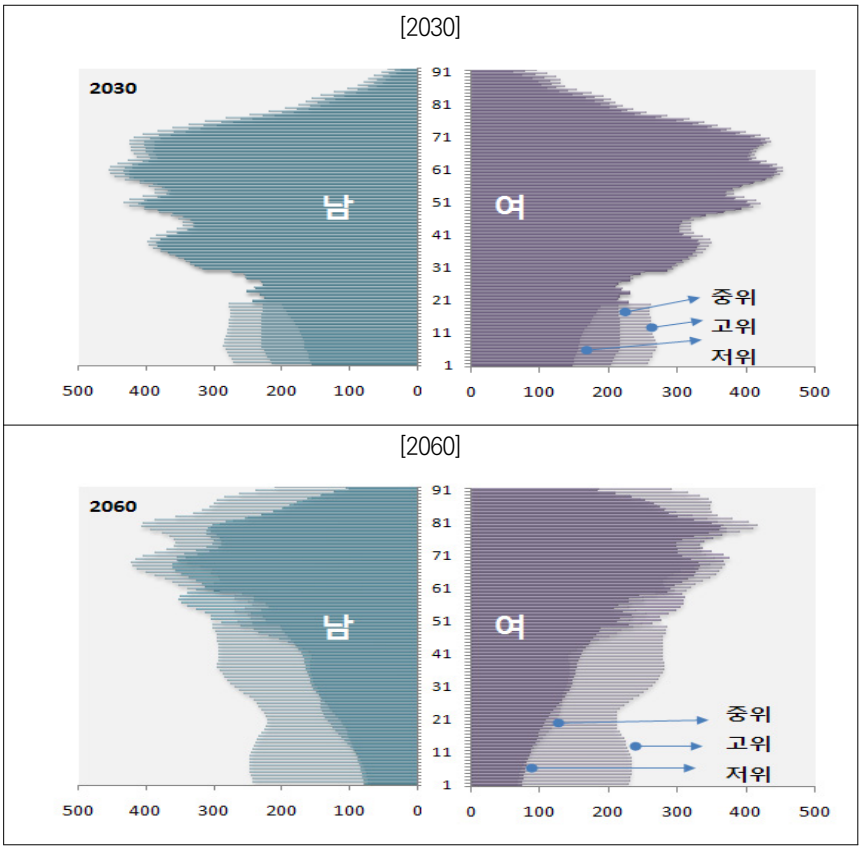


가. 인구

가입자 추계를 위한 출발점으로 18~59세의 연도별 성별 연령별 인구 전망자료를 사용한다. 사용되는 인구 전망자료는 기본적으로 통계청의 장래인구추계 결과를 준용하고 있다.

[그림 3] 성 및 연령별 인구피라미드, 2010-2060





자료 : 통계청 장래인구추계 2011. 12

국민연금 장기재정추계모형에서는 기본적으로 연도별, 성별, 연령별 단위에 따라서 계산이 진행되는데, 이어지는 경제활동인구를 산출할 때 사용되는 경제활동참가율 자료가 5세 단위의 연령계층별로 주어지기 때문에, 연도별 성별 연령별 인구를 연도별 성별 연령계층별로 전환하여 진행하게 된다.

나. 경제활동인구

국민연금의 당연 가입대상이 되는 사업장가입자와 지역가입자의 특성은 경제활동을 하고 있다는 점이다. 이러한 관점에서 앞서 연령 조건으로 정리된 18~59세 인구에 경제활동참가율 전망자료를 적용하여 경제활동인구를 산출하게 된다. 사용되는 경제활동참가율 자료는 서론에서 언급하였던 기본 전제로 사용되는 장기 거시경제변수 전망에서 함께 제공되는 자료로, 연도별 성별 연령계층별로 주어진다.

〈표 2〉 3차 재정계산 기본가정의 경제활동참가율(남자)

(단위 : %)

성별	연령계층	2011년	2020년	2030년	2040년	2050년	2060년	2070년	2083년
남자	15~19	6.3	6.2	9.8	16.6	23.3	29.3	31.3	32.9
	20~24	42.3	44.0	46.8	52.9	58.9	64.4	66.3	67.9
	25~29	77.6	75.8	77.0	79.7	82.3	84.8	86.3	87.9
	30~34	91.6	90.9	91.6	92.8	93.9	94.9	95.3	95.6
	35~39	94.4	93.4	93.5	94.3	95.2	95.9	96.3	96.6
	40~44	94.3	94.2	94.5	95.0	95.5	96.0	96.3	96.6
	45~49	93.0	92.9	93.2	94.1	95.1	95.9	96.3	96.6
	50~54	90.4	91.0	91.3	91.9	92.4	93.0	93.8	94.7
	55~59	83.8	84.1	85.0	86.6	88.3	89.9	90.8	91.7
	60~64	72.2	72.2	72.7	73.5	74.2	75.1	76.3	77.9
	65~69	53.8	55.6	56.3	56.6	56.8	57.1	57.8	58.7
	70~74	42.6	42.3	41.3	39.2	37.1	35.1	33.8	32.1
	75~	23.2	22.9	22.3	21.5	20.8	19.9	18.8	17.1

자료: 2013년 제3차 국민연금 재정계산보고서

〈표 3〉 3차 재정계산 기본가정의 경제활동참가율(여자)

(단위 : %)

성별	연령계층	2011년	2020년	2030년	2040년	2050년	2060년	2070년	2083년
여자	15~19	9.0	8.2	12.2	18.2	24.1	29.4	31.3	32.9
	20~24	52.3	50.5	53.4	59.0	64.5	69.5	71.3	72.9
	25~29	71.4	76.2	79.5	83.0	86.5	89.7	91.3	92.9
	30~34	55.4	60.5	65.5	70.7	75.8	80.6	83.0	85.6
	35~39	55.6	59.9	64.6	71.1	77.5	83.4	85.8	88.0
	40~44	65.7	69.7	75.7	79.1	82.6	85.8	87.5	89.5
	45~49	66.8	71.1	76.0	79.3	82.7	85.8	87.5	89.5
	50~54	62.3	64.2	68.5	73.3	78.2	82.6	85.0	87.6
	55~59	54.0	56.9	60.5	66.7	72.8	78.5	81.0	83.6
	60~64	42.2	45.2	48.6	53.4	58.2	62.7	65.8	69.3
	65~69	32.0	32.3	35.0	39.0	43.0	46.7	48.3	49.9
	70~74	25.3	26.6	27.0	27.4	27.7	27.9	27.3	26.3
	75~	11.7	13.7	14.1	14.4	14.7	14.8	13.8	12.1

자료: 2013년 제3차 국민연금 재정계산보고서

다. 국민연금 가입자

경제활동인구 모두가 국민연금 가입자에 해당하지는 않는다. 대표적으로 공무원, 사립학교 교직원, 별정직 우체국 직원 등의 특수직역연금 가입자는 경제활동인구에는 포함되지만 국민연금 가입자에서 제외된다. 반대로 비경제활동인구로 분류 되지만 국민연금가입자가 되는 경우도 있을 수 있다. 그러나 이러한 경우는 임의가입자이거나 임의계속가입자와 같이 다소 예외적인 것으로 보는 것이 타당할 것으로 생각된다. 그렇지 않으면 국민연금법에서 명시하고 있는 당연 가입대상의 요건으로 볼 수 있는 소득활동 여부의 문제를 부정하게 되기 때문이다.

이러한 관점에서 앞서 산출된 경제활동인구 규모에 경제활동인구 대비 국민연금 가입자 규모로 정의되는 국민연금 가입률를 적용하여 국민연금 가입자를 산출하게 된다. 2013년 재정계산에서는 당시의 가입률 증가

추세를 반영하여 2015년에 선진국 수준인 90%까지 증가 후 유지하는 것으로 가정하였다.

〈표 4〉 3차 재정계산 기본가정의 가입률

(단위 : %)

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년 이후
국민연금 가입률	87.4	88.5	89.2	89.8	90.0

자료: 2013년 제3차 국민연금 재정계산보고서

그리고, 가정된 전체 가입률은 최근(2011년)의 실적분포를 적용하여 성별·연령별 가입률로 전환하여 연령계층별 국민연금 가입자 규모를 산출하게 된다.

〈표 5〉 성별·연령별 가입률(2011년 말 기준)

(단위 : %)

	18~19세	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세
남자	100.0	57.3	90.7	94.9	88.3	91.0	84.1	90.0	92.2
여자	85.4	69.4	91.0	100.0	88.6	82.0	77.2	89.3	100.0

자료: 2013년 제3차 국민연금 재정계산보고서

라. 사업장가입자와 지역가입자

국민연금제도에서는 가입자를 크게 사업장가입자와 지역가입자로 구분한다. 급여지출의 관점에서 보면, 수급자가 가입 당시에 사업장가입자이었는지, 지역가입자이었는지는 전혀 관계가 없다. 따라서 굳이 가입자를 구분하여 전망할 필요가 없을 수도 있지만, 보험료 수입의 관점에서 생각하면 사업장가입자와 지역가입자는 상당히 이질적인 특성을 보인다.

사업장가입자의 경우에는 징수율이 거의 100%에 달하지만, 지역가입자는 그보다 현저히 낮은 징수율 수준을 보인다. 또한, 연금보험료 부과대상 소득에 해당하는 소득수준의 차이도 꽤 크며, 연도별 소득 상승률의 추이 또한 매우 다르다. 그러한 관점에서 재정전망 결과의 보다 높은 정확성을 확보하기 위해서는 국민연금 가입자를 사업장가입자와 지역가입자로 구분하여 다루는 것이 바람직하다.

국민연금 장기재정추계모형에서는 앞서 산출된 전체 국민연금 가입자에서 국민연금 가입자 규모 대비 지역가입자 규모로 정의되는 지역가입자 비중을 먼저 정하고 나머지를 사업장가입자로 구분하는 방법을 취하고 있다. 2013년 재정계산에서는, 사업장가입자와 지역가입자의 구성비율이 2011년도 실적치인 사업장가입자 55.9%, 지역가입자 44.1%에서 장기적으로 2050년에 사업장 70%, 지역가입자 30%가 되는 것으로 가정하였다. 그리고 앞서 전체 가입률에서 성별 연령별 가입률을 적용하는 것과 마찬가지로 최근(2011년)의 실적분포에 해당하는 성별·연령별 지역가입자 비중을 적용하여 연도별 성별 연령별 지역가입자와 사업장가입자를 산출하게 된다.

〈표 6〉 3차 재정계산 기본가정의 성별 연령별 지역가입률

(단위 : %)

성별	연령계층	2011년	2020년	2030년	2040년	2050년
남자	18~19세	37.7	33.6	30.2	27.0	24.0
	20~24세	50.1	44.6	40.2	35.9	31.9
	25~29세	36.1	32.2	28.9	25.9	23.0
	30~34세	32.4	28.8	26.0	23.2	20.6
	35~39세	33.8	30.1	27.1	24.3	21.5
	40~44세	39.5	35.2	31.7	28.4	25.2
	45~49세	45.0	40.2	36.1	32.3	28.7
	50~54세	51.4	45.8	41.3	36.9	32.8
	55~59세	58.5	52.2	47.0	42.0	37.3
여자	18~19세	22.1	19.7	17.8	15.9	14.1
	20~24세	30.6	27.3	24.6	22.0	19.5
	25~29세	33.2	29.6	26.6	23.8	21.2
	30~34세	41.7	37.2	33.4	29.9	26.6
	35~39세	44.5	39.7	35.7	32.0	28.4
	40~44세	47.8	42.6	38.3	34.3	30.4
	45~49세	53.8	48.0	43.2	38.6	34.3
	50~54세	62.9	56.1	50.5	45.1	40.1
	55~59세	71.9	64.1	57.7	51.6	45.8

자료: 2013년 제3차 국민연금 재정계산보고서

앞에서 소개한 가입자 방법론을 수식으로 요약해 보면 다음과 같이 정리할 수 있다.

○ 인구: 연도별(y)·성별(s)·연령별(g) 인구($pop(y,s,g)$) 적용

- 연도별(y)·성별(s)·연령 계층별(gc) 인구로 전환

$$pop(y,s,g) \text{ -〉 } \boldsymbol{pop(y,s,gc)}$$

○ 경제활동인구: 경제활동참가율($RtLabor(y,s,gc)$) 적용

- 연도별(y) 성별(s) 연령 계층별(gc) 경제활동인구($pop_labor(y,s,gc)$)

$$pop(y,s,gc) \times RtLabor(y,s,gc) = \boldsymbol{pop_labor(y,s,gc)}$$

○ 국민연금 가입자: 국민연금 가입률($RtCov(y,s,gc)$) 적용

- 연도별(y) 성별(s) 연령 계층별(gc) 국민연금 가입자 산출

$$pop_labor(y,s,gc) \times RtCov(y,s,gc) = \boldsymbol{pop_NPS(y,s,gc)}$$

○ 연령 계층별 사업장가입자와 지역가입자; 지역가입자 비중($RtRe(y,s,gc)$) 적용

- 연령 계층별 지역가입자 산출

$$pop_NPS(y,s,gc) \times RtRe(y,s,gc) = \boldsymbol{NmRe(y,s,gc)}$$

- 연령 계층별 사업장가입자 산출

$$pop_NPS(y,s,gc) - NmRe(y,s,gc) = \boldsymbol{NmWk(y,s,gc)}$$

○ 연령별 사업장가입자와 지역가입자; 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 종별 가입자 분포 적용

- 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 사업장가입자 분포($RtAgeDistWk(y_0,s,g)$) 적용하여 연령별 사업장가입자 산출

$$NmWk(y,s,gc) \times RtAgeDistWk(y_0,s,g) = \boldsymbol{NmWk(y,s,g)}$$

- 최근 실적에 해당하는 고정된 연도(y_0)의 연령별 지역가입자 분포($RtAgeDistRe(y_0,s,g)$) 적용하여 연령별 지역가입자 산출

$$NmRe(y,s,gc) \times RtAgeDistRe(y_0,s,g) = \boldsymbol{NmRe(y,s,g)}$$

수식에서 정리한 과정을 다시 살펴보면, 경제활동참가율 자료가 연령계층별로 주어지기 때문에 연령별 단위를 연령계층별로 묶었다가 최종적으로는 다시 연령별 단위로 전환하는 부분에 있어서 문제점이 있을 수 있고, 전체 가입률이 먼저 결정되고 이에 대응하는 연령별 가입률을 적용하는 부분에 있어서도 문제점이 있을 수 있는데, 이와 관련하여 3장에서는 실제적으로 발견되는 문제점을 보다 구체적으로 살펴보고 개선 보완할 수 있는 방법론을 검토한다. 그리고 4장에서는, 지역가입자 비중과 관련하여 경제활동통계와 장기 거시경제변수 전망 전제의 가정을 연결하여 설정하는 시나리오에 대해서 분석해 본다.

Ⅲ. 연령별 가입자 전망

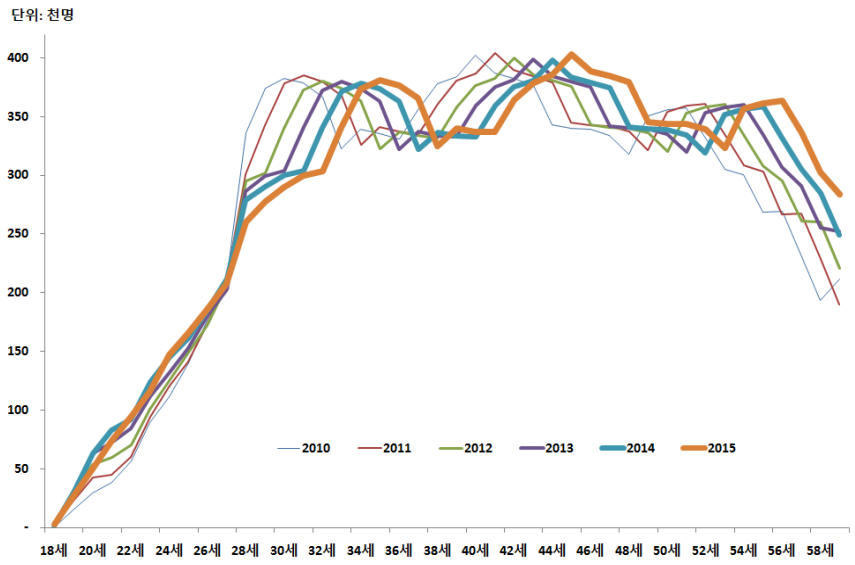
본 장에서는 우선 연령별 가입자 실적 추이와 현행 가입자 추계 방법론에 의한 전망 결과에서 나타나는 문제점을 확인하고, 이에 대한 개선 방법론을 검토하여 개선 방법론을 적용한 가입자 추계 결과를 살펴본다. 두 번째로는, 전체 가입률 가정에 따른 연령별 가입률 적용시에 나타나는 문제점에 대해서 살펴보고 이를 보완하는 방법론에 대해서 검토한다.

1. 연령별 인구구조 변화를 반영한 가입자 추계

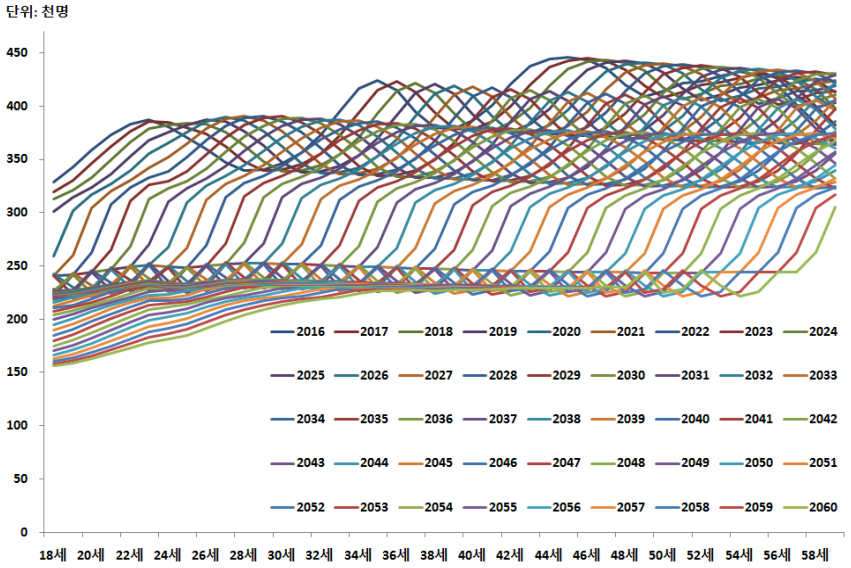
가. 문제제기

우선 2010~2015년 동안 남성 연령별 가입자 실적 분포의 추이를 보면 다음의 [그림 4]와 같다. 연도별로 변곡점(inflection point)의 위치가 오른쪽으로 이동하는 추이를 나타낸다. 이러한 원인은 연도별 인구구조의 변화에서 기인하는 것으로 판단된다. 즉, 국민연금제도가 전 국민을 대상으로 하며 근로시기에 경제활동을 하고 있는 대부분의 국민들이 국민연금 가입자에 해당하기 때문에 인구구조 변화의 추이에 따라서 가입자 연령분포의 추이도 유사한 모습을 보여주는 것이 자연스럽다. 실제로 [그림 5]의 2016~2060년 인구전망 결과에 의한 인구구조 변화 추이를 보면, 가입자 실적 추이에서와 마찬가지로 변곡점이 오른쪽으로 이동하는 모습을 보여준다.

[그림 4] 연령별 가입자 실적(남자)

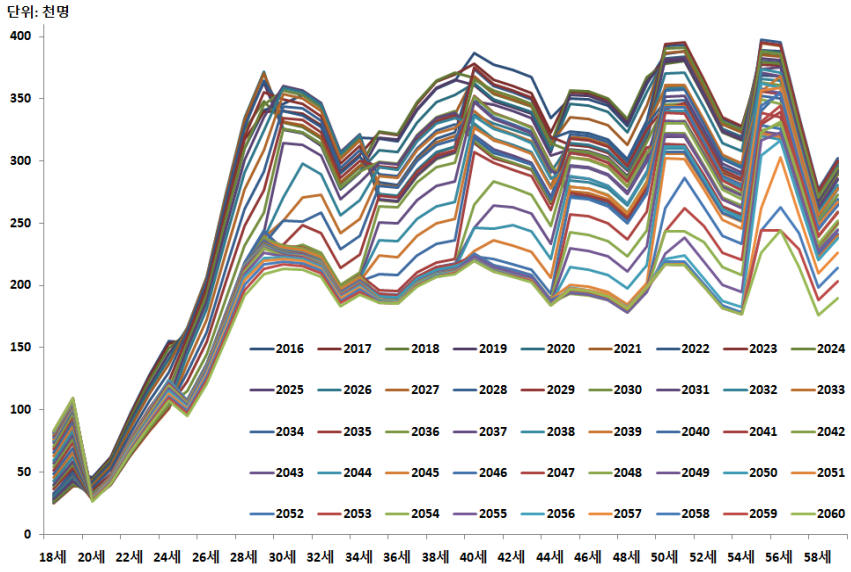


[그림 5] 인구구조 변화(남자, 18~59세 기준, 2016~2060년)



그러나, [그림 6] 현행 가입자 추계 방법론에 의한 전망 결과를 보면 그러한 특성을 보여주지 못하고 있다. 즉, 변곡점이 이동하지 않고 모든 연도에 대해서 변곡점이 동일한 연령에서 나타나고 있다. 이러한 문제는 연령계층별 경제활동참가율을 적용하기 위해서 연령별 인구자료를 연령계층별로 묶었다가 나중에 다시 연령별 단위로 환원하는 과정에서 본래의 인구구조 변화를 반영하지 못하고 있기 때문으로 풀이된다.

[그림 6] 현행 가입자 전망 결과(남자)

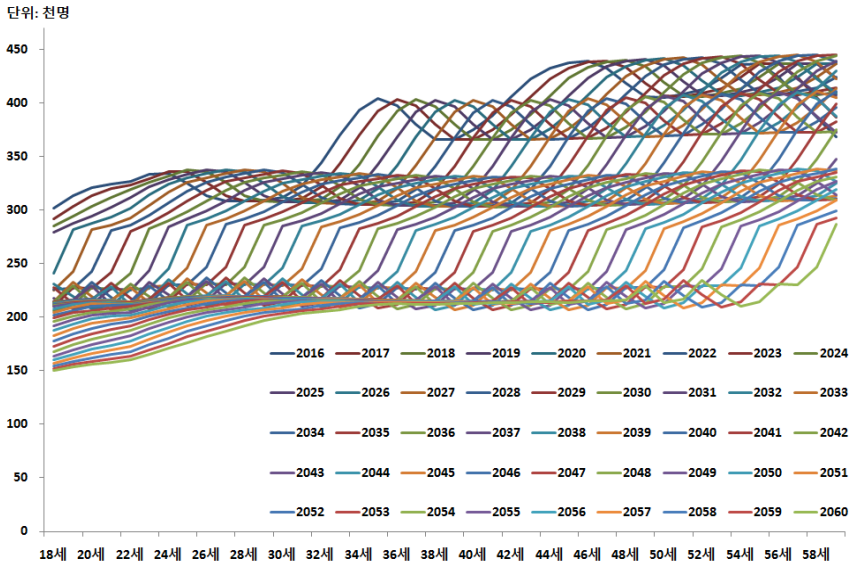


이러한 현상은 여성의 경우에도 동일하게 나타나고 있다.([그림 7] ~ [그림 9] 참조)

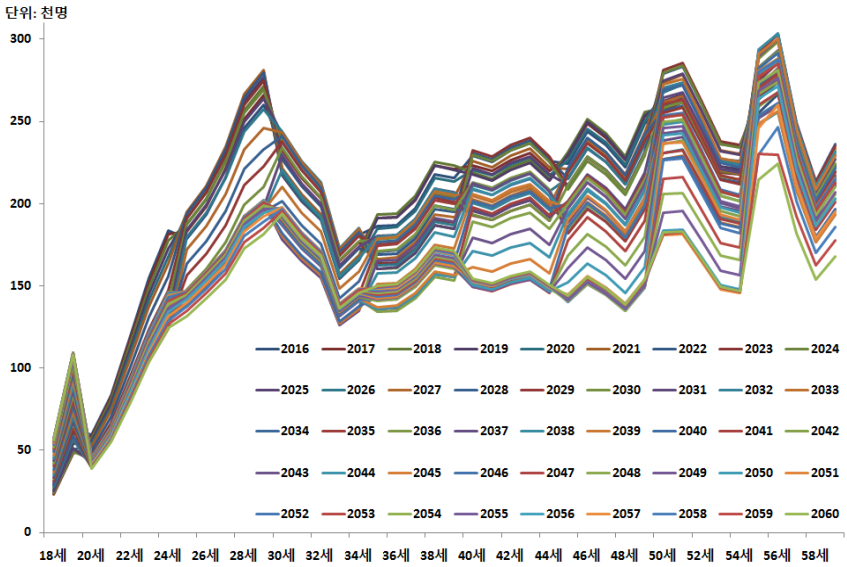
[그림 7] 연령별 가입자 실적(여자)



[그림 8] 인구구조 변화(여자, 18~59세 기준, 2016~2060년)



[그림 9] 현행 가입자 전망 결과(여자)



나. 개선 방법론

앞에서 제기된 문제는 연령별 인구를 그대로 연령별 단위로 진행할 수 있다면 해결될 수 있을 것으로 예상된다. 따라서, 연령계층별 단위의 경제활동참가율 자료를 연령별 단위로 전환하는 방법을 검토하는 것이 자연스럽다.

연령계층별 경제활동참가율은 해당 연령계층의 인구 대비 해당 연령계층의 경제활동인구로 이해할 수 있는데, 2장 마지막에서 정리한 수식에 기초하면 연령계층별 경제활동참가율($RtLabor(y,s,gc)$)을 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$RtLabor(y,s,gc) = \frac{pop_labor(y,s,gc)}{pop(y,s,gc)}$$

같은 맥락에서 필요로 하는 연령별 경제활동참가율($RtLabor(y,s,\boldsymbol{g})$)은 다음과 같이 표현된다.

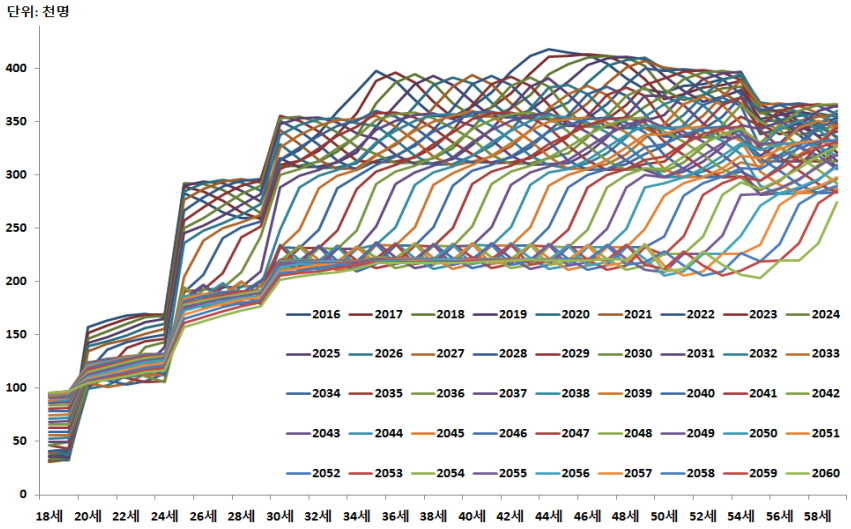
$$RtLabor(y,s,\boldsymbol{g}) = \frac{pop_labor(y,s,\boldsymbol{g})}{pop(y,s,\boldsymbol{g})}$$

우변의 분모에 해당하는 값은 연령별 인구로 기존의 인구자료에서 얻을 수 있기 때문에, 분자에 해당하는 연령별 경제활동인구만 구해지면 된다. 한편, 주어진 연령계층별 경제활동참가율 자료로부터 연령계층별 경제활동인구($pop_labor(y,s,gc)$)를 구할 수 있기 때문에, 남은 문제는 해당 연령계층(gc) 내에서 각 연령(g)의 경제활동인구 비중을 결정하면 연령별 경제활동인구($pop(y,s,g)$)를 구할 수 있다. 여기서는 해당 연령계층 인구 대비 각 연령의 비율을 사용하고자 한다. 수식으로 표현하면 다음과 같다.

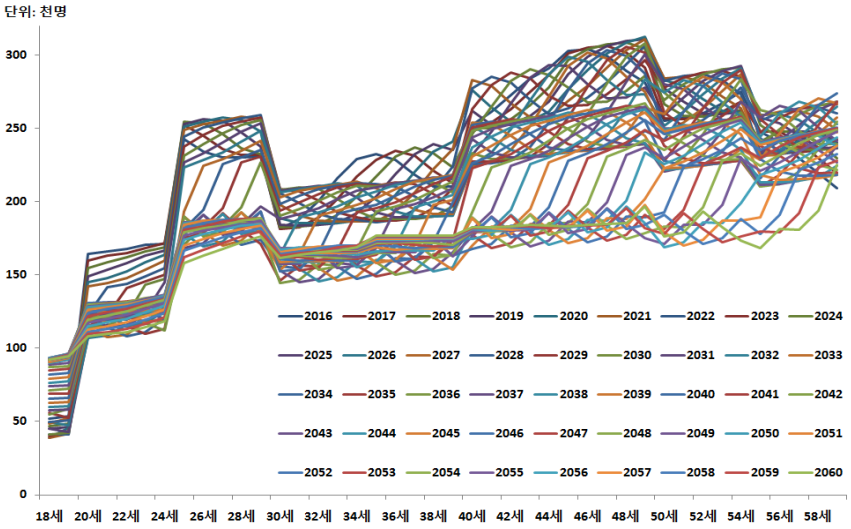
$$pop_labor(y,s,gc) \times \frac{pop(y,s,g)}{pop(y,s,gc)} = pop_labor(y,s,g)$$

이러한 가정은 핵심생산인구에 해당하는 연령대인 25~49세(prime age)의 연령구간에서는 큰 무리가 없을 것으로 생각된다. 그러나 25세 미만, 50대 이후의 연령구간에서는 다소 무리가 있을 수 있는 가정이다. 이 부분에 대해서는 추가적인 보완사항이 필요하지만, 본 보고서에서는 연령계층별로 묶는 과정을 생략함으로써 인구구조 변화가 반영된 가입자 전망 결과가 산출되는지 여부를 확인하는데 보다 초점을 두고자 한다. 2013년 3차 재정계산에서 사용된 연령계층별 경제활동참가율 자료는 기재부의 장기재정전망 협의회에서 제공받은 것으로, 차기의 2018년 4차 재정계산에도 기재부에서 경제활동참가율 자료를 제공할 예정인데, 이번에는 연령계층별 단위가 아닌 연령별 경제활동참가율을 제공할 것으로 알려져 있다.

[그림 10] 연령별 경활인구(남자) : 연령별 인구구조 적용시



[그림 11] 연령별 경활인구(여자) : 연령별 인구구조 적용시



연령별 인구구조를 적용한 연령별 경활인구 결과를 보면 남자의 경우 앞서 언급된 prime age를 포함한 50대의 연령구간에서까지 인구구조 변화에서와 마찬가지로 변곡점이 오른쪽으로 이동하는 추이를 잘 보여주고 있다. 여자의 경우에도 변곡점의 이동 추이가 나타나기는 하지만 상대적으로 그 모습이 약한 모습을 보이는데, 이는 남성과 여성의 경제활동참가율 수준 자체의 차이 때문으로 보인다.

2. 가입률 가정

가. 문제제기

장기재정추계모형에서 현재 가입률 가정을 적용하는 과정은 우선 전체 가입률이 고정되고 이에 대응하는 연령별 가입률을 적용하는 방식이다. 이러한 top-down 방식으로 연령별 가입률을 적용해 나가다 보면 일부 연령대에서는 100%를 상회하는 결과가 발생한다. 한편, 연령계층별 경제활동인구 실적자료와 국민연금 가입자 실적자료를 이용하여 연령계층별 국민연금가입률 실적자료를 산출해 보면 마찬가지로 일부 연령대에서는 100% 내외의 가입률 수준을 나타내고 있다. 실적자료에 의한 가입률의 경우에 100%를 상회하는 것은 국민연금 가입률 정의에서 분자에 해당하는 국민연금 가입자 수의 경우는 전수조사에 의한 실제 값인데 반하여 분모에 해당하는 경제활동인구수는 표본조사에 의한 추정치이기 때문에 일부 과소 추정된 것으로 생각해 볼 수 있다. 따라서, 실적자료에서의 가입률 수준이 100%를 상회하는 것은 예외적인 것으로 간주하고자 한다. 그렇지 않으면 비경활 인구를 국민연금 가입 대상에 고려해야 하는데 이는 앞에서도 언급한 바와 같이 국민연금법에서 당연 가입 대상으로 판단하는 소득활동 여부의 조건에 배치된다.

〈표 7〉 연령 계층별 국민연금가입률

연령		2010	2011	2012	2013	2014	2015
남자	20-24세	67.3	74.6	74.9	81.0	81.1	73.1
	25-29세	85.0	82.8	84.0	85.6	85.6	82.7
	30-34세	98.8	100.7	99.2	94.9	91.0	88.4
	35-39세	87.0	88.0	87.8	91.5	95.0	97.1
	40-44세	94.5	95.6	93.5	92.0	89.2	89.4
	45-49세	84.7	85.8	88.9	90.8	92.1	95.7
	50-54세	92.8	93.6	91.0	89.5	87.6	87.7
	55-59세	99.7	98.7	97.7	98.0	96.4	99.5
	계	90.5	91.4	91.1	91.4	90.6	90.8
여자	20-24세	54.1	58.3	59.9	62.5	62.2	56.1
	25-29세	89.1	87.0	88.0	90.7	90.8	91.3
	30-34세	110.4	113.5	112.5	105.1	102.4	100.7
	35-39세	81.2	86.7	88.6	94.4	98.6	106.3
	40-44세	77.5	81.1	84.7	85.6	86.5	87.0
	45-49세	71.9	76.4	83.1	88.0	88.4	92.8
	50-54세	86.3	88.8	91.0	91.1	89.4	90.0
	55-59세	105.8	106.6	109.6	115.2	116.6	121.8
	계	84.0	87.0	89.7	91.8	92.1	93.7

자료: 국민연금공단 내부자료 및 통계청 자료에 기초하여 저자 산출

나. 개선 방법론

앞에서 제기된 문제점을 해소하기 위해서 bottom-up 방식으로 접근하고자 한다. 즉, 성별, 연령별 가입자 규모를 먼저 결정하여 전체 가입률 수준이 사후적으로 결정되도록 하는 것이다. 해당 성별 연령별 가입자 규모의 결정에는 최근의 가입률 실적 수준과 국민연금 가입대상에서 제외되는 직역연금 가입자 규모를 감안하여 결정한다. 또한, 지난 3차

재정계산에서 가정한 전체 가입률 90% 수준의 취지를 함께 고려하고자 한다.

1) 연령별 국민연금가입률 실적

2013년 3차 재정계산에서는 당시의 전체 가입률 실적 추이가 상승하고 있는 추세를 반영하여 2011년 실적인 87.4%에서 2015년에 선진국 수준인 90%까지 증가하고 그 이후 고정하는 것으로 가정하였다.

〈표 8〉 제3차 재정계산에서의 국민연금 가입률 가정

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년 이후
국민연금 가입률(%)	87.4	88.5	89.2	89.8	90.0

최근의 실적추이를 보면 가입률이 보다 증가하는 것으로 가정한 것은 결과적으로 적절한 방향이었으나, 90%를 상한으로 설정한 것이 현실에도 부합하는 것인지는 현 시점에서 판단하기는 쉽지 않다. 단순히 가입률 수치에만 주목하면 90%를 초과하고 있지만 앞에서도 언급하였듯이, 경제활동인구 통계는 전수조사에 의한 실적이 아니라 일부 표본조사에 의한 것으로 가입률 실적 수치는 절대적인 값이 아니기 때문이다. 또한, 국민연금 가입자의 경우 사업장가입자는 당연히 경제활동인구에 포함되는 것으로 볼 수 있지만, 납부예외자를 포함하는 지역가입자의 경우에는 경제활동인구조사 통계에서의 기준과 정확한 일관성을 유지하는 것으로 판단하기에도 무리가 있을 수 있다.

〈표 9〉 연령별 가입률 실적(남자)

(단위 : %)

연령	2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균
18	1.6	3.5	4.6	3.6	3.4	6.6	3.9
19	33.6	39.1	60.1	56.3	42.9	42.2	45.7
20	74.5	104.1	98.1	129.7	96.3	75.1	96.3
21	55.0	62.9	76.4	81.9	107.6	81.9	77.6
22	55.0	51.2	60.2	65.5	64.8	68.6	60.9
23	76.5	77.6	78.5	77.6	75.7	70.6	76.1
24	72.0	89.0	74.1	81.3	82.1	73.6	78.7
25	70.6	76.9	84.5	78.9	77.3	71.4	76.6
26	72.1	71.5	76.7	79.4	76.9	76.1	75.5
27	71.5	73.0	78.7	76.8	80.4	78.1	76.4
28	97.3	91.8	96.3	97.2	98.3	92.7	95.6
29	100.4	92.8	81.8	90.5	90.6	91.7	91.3
30	100.8	101.4	103.5	93.3	100.4	93.2	98.8
31	107.7	97.4	91.5	97.5	85.1	93.9	95.5
32	107.4	105.5	97.4	93.1	90.2	81.0	95.8
33	96.7	104.8	105.2	94.3	92.3	83.6	96.1
34	83.7	94.4	99.8	96.1	89.1	92.2	92.5
35	88.5	92.1	98.7	108.1	104.4	98.3	98.3
36	85.4	89.5	94.9	99.2	105.0	99.6	95.6
37	86.6	81.0	86.4	91.7	93.2	103.9	90.5
38	87.1	85.7	76.4	83.9	89.4	94.9	86.2
39	87.4	92.2	86.7	79.3	84.6	89.3	86.6
40	97.4	91.4	92.3	89.5	84.2	83.5	89.7
41	95.7	99.5	90.4	88.8	88.7	91.0	92.3
42	94.0	94.6	93.3	89.6	87.4	89.0	91.3
43	95.9	93.5	95.0	94.9	89.4	91.4	93.3
44	89.5	99.3	97.0	97.6	95.9	92.0	95.2
45	88.8	88.0	100.1	101.6	96.2	95.0	94.9
46	91.6	91.2	89.4	98.2	104.6	97.0	95.3
47	83.9	86.0	91.8	82.6	96.8	105.5	91.1
48	79.4	83.9	81.3	88.7	81.0	98.7	85.5
49	80.8	80.5	83.4	84.3	83.8	83.8	82.8
50	87.8	88.0	84.0	83.1	86.8	89.6	86.5
51	94.3	88.6	91.2	86.8	83.6	88.8	88.9
52	93.8	101.3	89.6	93.2	86.0	87.4	91.9
53	95.0	95.2	94.6	92.2	91.8	83.3	92.0
54	94.0	96.5	96.0	92.6	89.6	89.4	93.0
55	81.9	96.9	94.8	94.8	94.4	92.2	92.5
56	116.8	84.2	97.3	98.2	98.9	101.7	99.5
57	105.0	117.8	83.0	101.8	95.1	99.6	100.4
58	94.2	105.2	121.0	87.0	104.8	98.2	101.7
59	109.2	95.4	100.8	112.4	89.5	108.6	102.7
전체	90.0	90.9	90.7	90.9	90.1	90.3	90.5

〈표 10〉 연령별 가입률 실적(여자)

(단위 : %)

연령	2010	2011	2012	2013	2014	2015	평균
18	0.8	1.7	3.5	2.8	2.1	5.1	2.7
19	18.8	22.7	27.7	30.3	27.8	20.8	24.7
20	27.5	34.3	38.0	41.4	42.6	35.8	36.6
21	39.5	46.0	49.6	54.3	52.3	46.7	48.1
22	55.9	54.1	59.4	62.3	60.9	50.5	57.2
23	66.1	66.7	65.1	71.5	65.9	63.6	66.5
24	66.2	77.6	76.6	72.5	76.2	69.1	73.0
25	76.8	78.7	89.6	83.8	78.6	86.5	82.3
26	79.0	83.2	84.2	93.0	88.5	79.5	84.6
27	75.3	77.6	86.1	83.1	88.2	89.7	83.3
28	100.7	93.2	95.0	101.5	93.8	99.4	97.3
29	112.5	101.1	85.2	92.5	105.5	102.7	99.9
30	119.4	114.6	107.0	102.4	102.4	107.9	108.9
31	132.3	118.1	106.7	104.2	94.6	98.3	109.0
32	112.2	122.3	114.8	102.2	99.6	93.4	107.4
33	92.1	111.9	121.1	107.7	109.1	95.2	106.2
34	96.2	98.8	115.1	110.0	106.6	110.2	106.1
35	91.8	104.5	98.6	118.5	111.5	116.5	106.9
36	82.0	94.9	102.6	97.7	110.2	112.3	99.9
37	74.3	79.7	87.5	102.1	99.0	117.9	93.4
38	83.1	77.7	80.8	80.0	96.1	91.7	84.9
39	77.4	82.3	78.7	81.5	79.9	95.2	82.5
40	80.2	78.1	88.8	82.7	85.2	84.6	83.3
41	72.8	83.5	78.6	89.3	82.3	85.0	81.9
42	77.2	75.8	86.9	81.4	93.5	86.0	83.5
43	83.0	78.1	85.0	88.0	80.6	96.8	85.3
44	74.9	91.2	84.9	86.8	91.2	83.4	85.4
45	71.2	84.6	97.9	89.5	85.0	93.7	87.0
46	74.0	71.6	85.1	100.7	92.1	82.2	84.3
47	68.8	78.8	73.4	87.2	99.0	95.0	83.7
48	69.2	74.1	82.3	78.9	87.5	102.1	82.4
49	76.7	73.5	78.8	85.2	79.4	92.6	81.0
50	80.4	83.4	74.0	79.1	88.0	87.8	82.1
51	82.2	87.7	91.8	77.7	84.5	90.7	85.8
52	92.1	90.4	95.6	92.2	84.1	92.7	91.2
53	87.5	91.9	98.6	101.1	88.7	89.2	92.8
54	92.2	91.3	97.1	109.1	102.4	89.3	96.9
55	81.3	96.8	103.6	117.5	117.7	107.5	104.1
56	126.1	91.0	105.8	110.2	119.5	121.0	112.3
57	115.6	131.8	97.4	117.9	116.1	126.0	117.5
58	94.9	115.5	127.9	103.3	124.7	127.5	115.6
59	127.4	108.4	120.0	129.3	105.4	132.5	120.5
전체	83.1	86.0	88.8	90.9	91.0	92.5	88.7

2) 가입률 상한과 직역연금

국민연금 가입률의 정의상 경제활동참가율 수준이 최대 상한이라고 볼 수 있다. 그러나, 국민연금 가입대상에서 제외되는 경제활동인구인 공무원 재직자, 사립학교 교직원, 별정직 우체국 직원 각각의 규모는 국민연금 가입률 가정에서 별도로 고려될 필요가 있다. 국민연금 가입 대상에서 제외되는 해당 직역연금 가입자 규모를 살펴보면, 이들의 규모는 경제활동참가율에서 대략 6% 정도를 차지하는 것으로 판단된다. 이를 감안하면 최근 시점에서 전체 국민연금 가입률의 최대 수준은 94%로 생각해 볼 수 있다.

〈표 11〉 2015년 기준 직역연금 가입자 규모

(단위: 천명)

공무원연금	사학연금	우체국	계
1,093	282	4	1,379
4.8%	1.2%	0.0%	6.0%

주: 1. 공무원 연금, 사학연금은 2015년말 기준, 우체국은 2016년 2월 기준임.
2. 각각의 비율은 2015년 경제활동인구(20~59세) 규모 22,882천명 대비 수치임

3) 연령별 가입률 가정

연령별 가입률은 앞서 살펴본 최근의 가입률 실적, 직역연금 가입자 규모, 지난 재정계산에서 가정한 90% 수준의 가입률 등을 종합적으로 고려하여 가정하고자 한다. 우선 보다 세부적으로 연령별 가입률 상한을 살펴보기 위해서 연령별 직역연금 가입자 자료에 기초하여 연령별 직역연금 가입률을 살펴보면 다음과 같다.

〈표 12〉 2015년 기준 경제활동인구 대비 직역연금 가입자 비율

(단위: %)

연령	남	여	연령	남	여
18	0.1	0.2	39	5.4	9.4
19	0.3	1.0	40	5.2	8.3
20	0.3	3.3	41	6.6	8.1
21	0.3	4.4	42	6.2	7.5
22	0.4	3.8	43	6.3	7.4
23	1.2	4.4	44	6.6	6.5
24	1.7	4.5	45	6.4	6.6
25	2.1	5.6	46	6.9	5.8
26	2.8	5.8	47	8.1	5.9
27	3.4	6.6	48	7.0	5.8
28	3.7	7.1	49	6.6	5.0
29	3.9	7.1	50	7.1	5.6
30	4.2	8.6	51	7.1	5.2
31	4.4	8.3	52	6.7	4.9
32	4.3	9.0	53	7.5	4.6
33	4.5	9.8	54	7.0	3.5
34	4.8	11.3	55	6.7	3.3
35	5.2	12.0	56	6.8	2.9
36	5.5	11.9	57	6.4	2.3
37	5.4	10.8	58	6.7	2.3
38	5.9	10.6	59	6.2	1.8

주: 공무원 연금, 사학연금은 각각의 통계연보에서 제공되는 2015년말 기준 성별 연령별 자료를 사용하였고, 우체국의 경우에는 2016.2월 기준 전체 가입자 규모를 사용함.

이를 고려한 연령별 국민연금 가입률의 상한을 계산하면 여성의 30대 중후반에서는 90% 미만으로 제한된다. 그러나 해당 연령대의 국민연금 가입률 실적은 100% 내외로 다소 차이가 있다. 이는 앞서 언급되었듯이 가입률을 산출할 때 분모에 적용되는 경제활동인구 자료가 다소 불안정

하기 때문으로 생각된다. 그러한 관점에서 국민연금 가입률의 상한을 연령별로 구분하고 보다 세분화하여 접근하기 보다는 단일 값으로 사용하는 것이 상대적으로 편차 발생의 소지를 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

〈표 13〉 직역연금 규모를 고려한 성별 연령별 가입률 상한 수준

(단위: %)

연령	남	여	연령	남	여
18	99.9	99.8	39	94.6	90.6
19	99.7	99.0	40	94.8	91.7
20	99.7	96.7	41	93.4	91.9
21	99.7	95.6	42	93.8	92.5
22	99.6	96.2	43	93.7	92.6
23	98.8	95.6	44	93.4	93.5
24	98.3	95.5	45	93.6	93.4
25	97.9	94.4	46	93.1	94.2
26	97.2	94.2	47	91.9	94.1
27	96.6	93.4	48	93.0	94.2
28	96.3	92.9	49	93.4	95.0
29	96.1	92.9	50	92.9	94.4
30	95.8	91.4	51	92.9	94.8
31	95.6	91.7	52	93.3	95.1
32	95.7	91.0	53	92.5	95.4
33	95.5	90.2	54	93.0	96.5
34	95.2	88.7	55	93.3	96.7
35	94.8	88.0	56	93.2	97.1
36	94.5	88.1	57	93.6	97.7
37	94.6	89.2	58	93.3	97.7
38	94.1	89.4	59	93.8	98.2

□ bottom-up 접근법에 의한 연령별 가입률 설정 과정

○ 최근 실적에서 100% 이상의 가입률을 나타내는 경우

- 해당 연령대에서는 향후에도 높은 가입률 수준이 나타날 것으로 예상되기 때문에 직역연금 전체 규모 6%를 제외한 94%를 가입률로 가정(가입률 상한 가정)

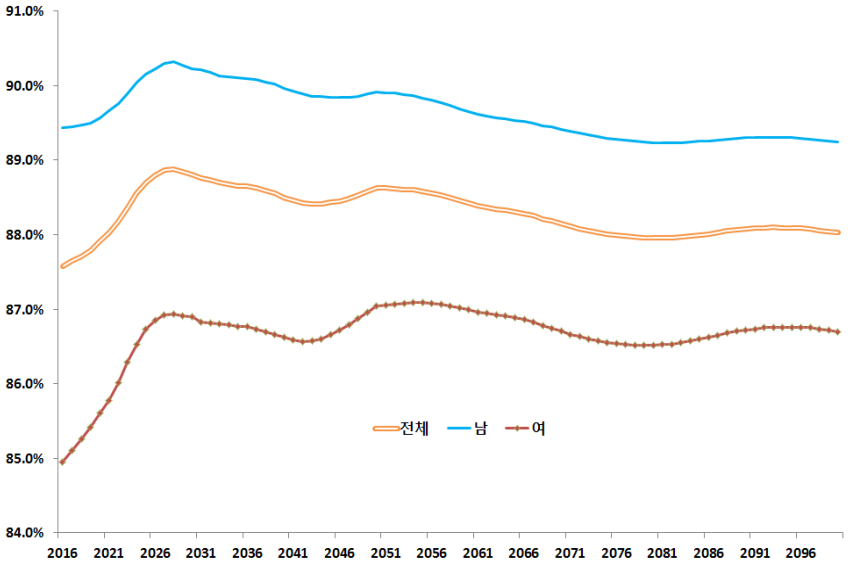
○ 최근 실적에서 100% 미만의 가입률을 나타내는 경우

- 25세 미만의 연령대에서는 본격적인 소득활동이 이루어지기 이전으로 판단하여 실적에서의 가입률 평균 수준 유지하는 것으로 가정
- 25세 이상의 연령대에서는,
  - 90% 이상인 경우, 현재 수준의 가입률로 고정
  - 90% 미만인 경우, 장기적으로 90%까지 상승 후 고정되는 것으로 가정

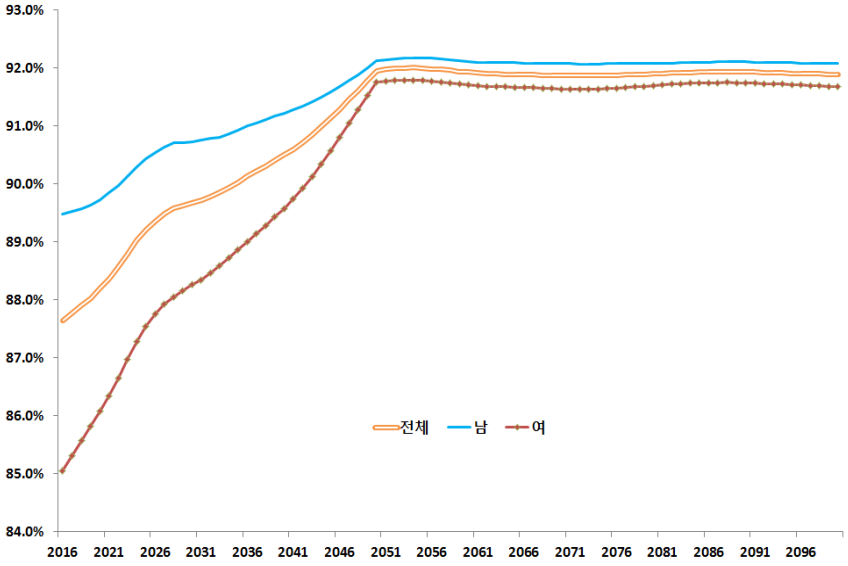
4) 연령별 가입률 가정 결과 분석

bottom-up 방식에 따라서 사후적으로 결정되는 전체 가입률 수준은 다음 [그림 12]와 같이 나타난다. 전망 초반에 단기적으로 상승하다가 점차 하락하는 추세를 보이는데, 이는 25세 미만의 연령대의 가입률을 실적 수준으로 고정한 효과이기 때문으로 풀이된다. 즉, 25세 미만의 경우에도 장기적으로 90% 수준까지 상승 후 고정하도록 조정 하면 하락하는 추세가 사라지고 전체 가입률 기준으로 약 92% 수준에서 고정되는 결과를 보여준다.([그림 13] 참조)

[그림 12] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준



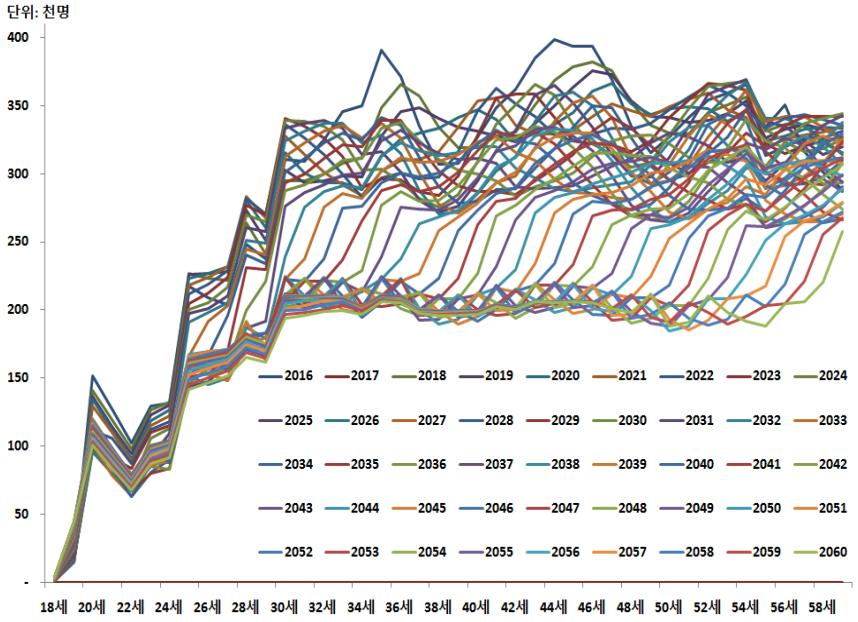
[그림 13] bottom-up에 의한 전체 가입률 수준(25세 미만 수정)



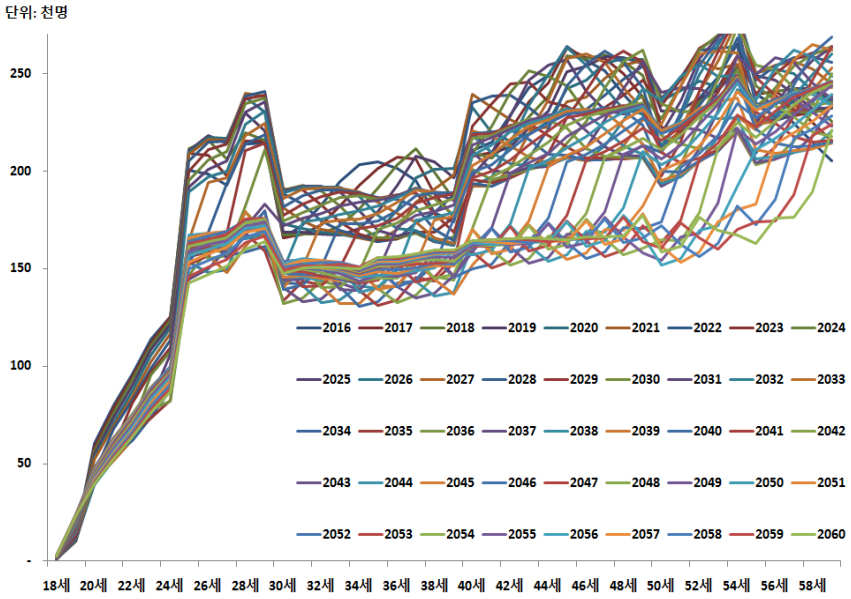
3. 개선 방법론을 적용한 가입자 전망 결과

남녀 모두 실적 추이와 마찬가지로 본래의 인구구조 변화를 반영한 전망 결과를 보여준다.

[그림 14] 가입자 전망 결과(남자)

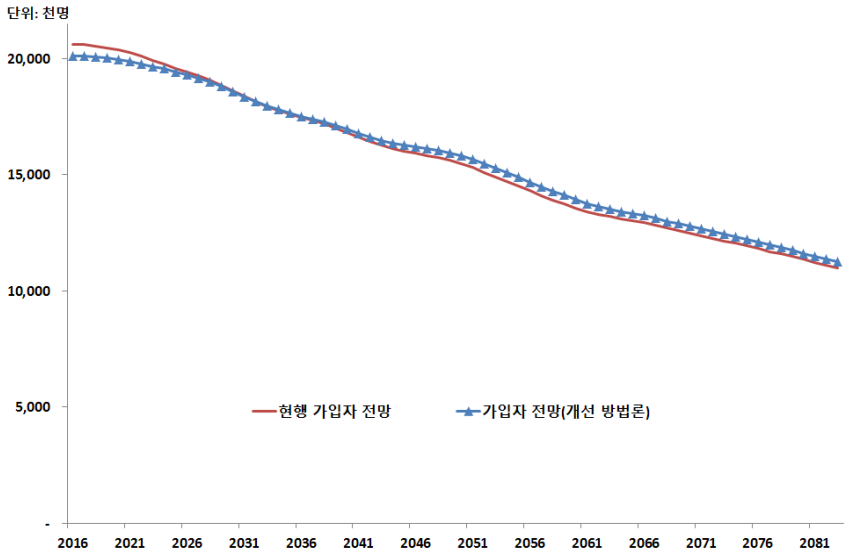


[그림 15] 가입자 전망 결과(여자)



개선 방법론을 적용한 가입자 전망에 의한 전체 가입자 규모의 추이는 [그림 16]과 같다. 현행 가입자 전망 결과와 비교해 보면, 전체적으로는 비슷한 규모를 보이고 있으며, 약 2030년대 초반을 기준으로 가입자 규모가 서로 역전되는 모습을 보여주고 있다. 전체적으로 비슷하지만 조금 다른 차이를 보이는 것은 전망에 적용되는 전체 가입률 규모의 차이 때문으로 해석할 수 있다. 즉, 현행 전망결과에서는 전체 가입률 수준이 90%로 고정되어 있지만, 개선 방법론에서는 앞서 [그림 13]에 나타나 있듯이, 전체 가입률 수준이 2030년대 초반까지는 90%보다 조금 낮게 설정되고 그 이후에는 90%를 초과하여 2050년 이후에는 92% 수준에서 유지되고 있기 때문이다.

[그림 16] 전체 가입자 전망 결과



Ⅳ. 지역가입자 비중 가정

본 장에서는 가입자 추계 과정에서 마지막 단계인 지역가입자 비중 설정의 문제에 대해서 다루어 보고자 한다. 지역가입자 비중은 국민연금 장기재정추계모형에서 제도변수 가정으로 일컬어지는 가정들 중의 하나로, 가정 설정에 대한 논리적 근거가 부족하다는 지적이 있어왔다. 2013년 3차 재정계산에서의 지역가입자 비중 가정을 살펴보면서 부족한 부분에 대해서 보다 자세히 살펴본다.

□ 3차 재정계산에서의 지역가입자 비중 가정

○ 지역가입자 비율은 최근 실적치(2011년)에서 장기적으로 2050년에 30%까지 감소 후 유지하는 것으로 설정

○ 2차 재정계산에서는 최근 실적치(2007년)에서 2050년에 35%까지 감소 후 유지하는 것으로 가정하였으나, 최근 지역가입자 비율 감소 추세 등을 감안하여 최종 수준을 5%pt로 낮은 30%로 설정

- 1인 이상 사업장가입자가 기존의 지역가입자에서 사업장가입자로 편입됨에 따라 지역가입자 비율이 감소되고 있으며, 이러한 감소추세가 지속될 것이라는 전망 반영

	2011년	…	2050년 이후
지역가입자 비율(%)	44.1	선형보간	30.0

지역가입자 비중이 장기적으로 낮아질 것이라는 점에 대해서는 어느 정도 공감대가 형성되었다고 볼 수 있다. 그러나 최종 수준을 왜 ‘30%’로 설정하고 그 시점을 왜 ‘2050년’으로 하느냐에 대해서는 설득력이

떨어진다. 따라서, 이 부분에 대한 시나리오를 설정하는 논리에 대해서 검토하고자 한다. 우선 경제활동인구에서의 취업자와 실업자, 특히 취업자의 종사상 지위 범주에 대해서 살펴보고, 종사상 지위 범주별 규모의 추이 및 실업자 규모의 추이를 국민연금 가입종별 규모 추이와 비교 분석하여 국민연금가입자 장기 전망에서 지역가입자 비중을 설정하는 시나리오에 대해서 제안한다.

1. 국민연금가입자 및 경제활동인구 현황

가. 국민연금가입자 현황

2015년말 기준 국민연금가입자 현황을 살펴보면, 전체 가입자 규모는 21,568천명으로 사업장가입자가 12,806천명, 지역가입자가 8,303천명, 임의가입자가 241천명, 임의계속가입자가 219천명이다.

1인 이상 모든 사업장의 근로자를 사업장가입자로 편입하게 된 2006년 이후의 추이를 살펴보면, 사업장가입자 규모도 지속적으로 증가하여 2015년 말 기준 전체가입자 대비, 사업장가입자 비중은 약 60% 수준까지 상승하고 지역가입자 비중은 40% 미만으로 하락한다. 한편, 임의가입자 및 임의계속가입자 규모는 2010년대 들어 다소 증가 추세에 있기는 하지만 각각의 비중은 1% 내외로 여전히 작은 비중을 차지하고 있다.

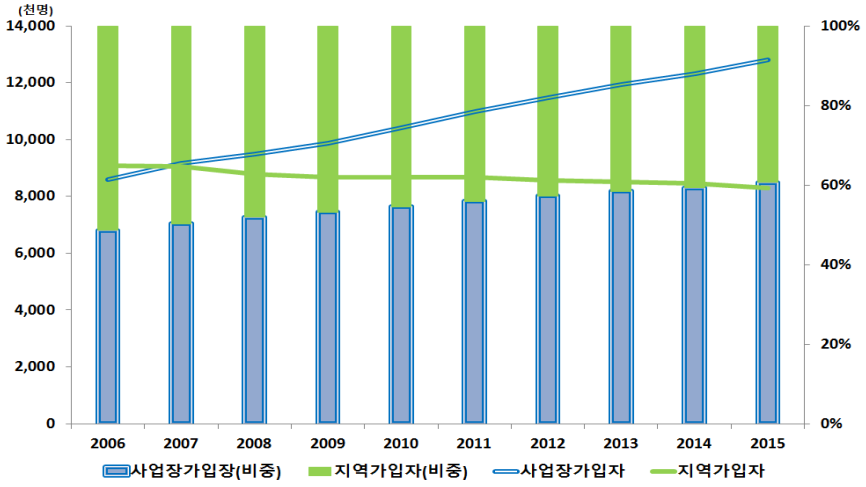
〈표 14〉 국민연금가입자 현황

(단위: 천명, %)

연도	전체 가입자		사업장가입자		지역가입자		임의가입자		임의계속가입자	
2006	17,740	(100.0)	8,605	(48.5)	9,086	(51.2)	27	(0.2)	22	(0.1)
2007	18,267	(100.0)	9,149	(50.1)	9,063	(49.6)	27	(0.1)	27	(0.1)
2008	18,335	(100.0)	9,493	(51.8)	8,781	(47.9)	28	(0.2)	33	(0.2)
2009	18,624	(100.0)	9,867	(53.0)	8,680	(46.6)	36	(0.2)	41	(0.2)
2010	19,229	(100.0)	10,415	(54.2)	8,674	(45.1)	90	(0.5)	49	(0.3)
2011	19,886	(100.0)	10,977	(55.2)	8,675	(43.6)	171	(0.9)	63	(0.3)
2012	20,329	(100.0)	11,464	(56.4)	8,568	(42.1)	208	(1.0)	89	(0.4)
2013	20,745	(100.0)	11,936	(57.5)	8,514	(41.0)	178	(0.9)	117	(0.6)
2014	21,125	(100.0)	12,310	(58.3)	8,445	(40.0)	203	(1.0)	168	(0.8)
2015	21,568	(100.0)	12,806	(59.4)	8,303	(38.5)	241	(1.1)	219	(1.0)

자료: 국민연금 통계연보, 각연도

[그림 17] 사업장가입자 및 지역가입자 추이



나. 경제활동인구 현황

2006년 이후 경제활동인구 추이를 살펴보면 15~64세 기준으로 2006년 22,533천명에서 2015년 24,826천명까지 증가 추세를 보이고 있다. 경제활동인구는 취업자와 실업자로 구분되는데, 취업자는 21,716천명에서 23,899천명으로 증가하고 실업자는 757천명~927천명 수준을 보이고 있다.

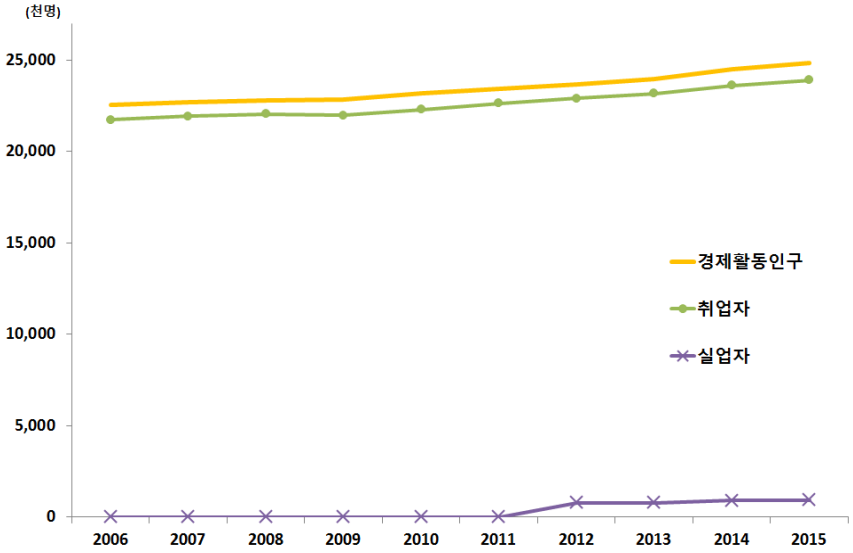
〈표 15〉 경제활동인구 추이

(단위: 천명, %)

연도	생산가능 인구	경제활동 인구	취업자	실업자	경활율	고용률	실업률
2006	34,026	22,533	21,716	817	66.2	63.8	3.6
2007	34,299	22,692	21,919	773	66.2	63.9	3.4
2008	34,560	22,806	22,049	757	66.0	63.8	3.3
2009	34,888	22,830	21,960	870	65.4	62.9	3.8
2010	35,191	23,160	22,279	881	65.8	63.3	3.8
2011	35,428	23,438	22,621	817	66.2	63.8	3.5
2012	35,652	23,679	22,897	782	66.4	64.2	3.3
2013	35,951	23,946	23,168	778	66.6	64.4	3.2
2014	36,107	24,491	23,596	895	67.8	65.4	3.7
2015	36,349	24,826	23,899	927	68.3	65.7	3.7

자료: 2016, KLI 노동통계

[그림 18] 경제활동인구, 취업자 및 실업자 추이(15~64세)



2. 취업자의 종사상 지위 범주 및 실업자 규모에 기초한 국민연금 가입종별 분석

가. 종사상 지위 범주별 취업자 현황

취업자는 종사상 지위에 따라 임금근로자와 비임금근로자로 구분된다. 임금근로자는 상용근로자, 임시근로자, 일용근로자로 나누어지며, 비임금근로자는 자영업자와 무급가족종사자로 나누어진다. 각각의 종사상 지위에 해당하는 구분은 다음과 같다.

○ 상용근로자 : 고용계약 기간을 정하지 않았거나 고용계약 기간이 1년 이상인 정규직원, 또는 특별한 고용계약이 없이 기간이 정해져 있지 않더라도 근속기간이 1년 이상인 직원으로 상여금 및 퇴직금

등의 각종 수혜를 받는 자

○ 임시근로자 : 고용계약 기간이 1개월 이상 1년 미만인 자, 또는 고용계약 기간을 정하지 않은 경우 상여금 및 퇴직금 등의 비수혜자

○ 일용근로자 : 임금 또는 봉급을 받고 고용되어 있으나 고용계약 기간이 1개월 미만인 자, 또는 일정한 사업장 없이 떠돌아다니면서 일한 대가를 받는 자

○ 자영업자 : 유급종업원 없이 자기 혼자 기업이나 농장 등을 경영하는 자, 또는 상점이나 전문적인 직업을 독립적으로 경영하는 자

○ 무급가족종사자 : 자기에게 직접 수입이 오지 않더라도 자기 가구에서 경영하는 농장이나 사업체의 수입을 높이는데 18시간 이상 도와준 자

2006년 이후 종사상 지위별 취업자 현황을 살펴보면, 국민연금가입자 중에서 사업장가입자 비중은 증가하고 지역가입자 비중은 감소하는 것과 마찬가지로 임금근로자의 비중은 증가하고 비임금근로자의 비중은 감소하는 추세를 보인다. 임금근로자 내에서는 상용근로자 비중이 증가하고 임시 및 일용근로자 비중은 감소하는 추세를 보인다. 한편, 비임금근로자 내에서는 자영업자 비중이 증가하고 무급가족종사자 비중은 감소하는 추세를 보인다.

〈표 16〉 종사상 지위별 취업자수 및 비중추이

(단위: 천명, %)

연도			임금근로자					
			상용근로자		임시근로자		일용근로자	
2006	15,551	(100.0)	8,204	(52.8)	5,143	(33.1)	2,204	(14.2)
2007	15,970	(100.0)	8,620	(54.0)	5,172	(32.4)	2,178	(13.6)
2008	16,206	(100.0)	9,007	(55.6)	5,079	(31.3)	2,121	(13.1)
2009	16,454	(100.0)	9,390	(57.1)	5,101	(31.0)	1,963	(11.9)
2010	16,971	(100.0)	10,086	(59.4)	5,068	(29.9)	1,817	(10.7)
2011	17,397	(100.0)	10,661	(61.3)	4,990	(28.7)	1,746	(10.0)
2012	17,712	(100.0)	11,097	(62.7)	4,988	(28.2)	1,627	(9.2)
2013	18,195	(100.0)	11,713	(64.4)	4,892	(26.9)	1,590	(8.7)
2014	18,742	(100.0)	12,155	(64.9)	5,032	(26.9)	1,555	(8.3)
2015	19,230	(100.0)	12,588	(65.5)	5,086	(26.4)	1,556	(8.1)

연도			비임금근로자			
			자영업자		무급가족 종사자	
2006	7,600	(100.0)	6,135	(80.7)	1,466	(19.3)
2007	7,463	(100.0)	6,049	(81.1)	1,413	(18.9)
2008	7,371	(100.0)	5,970	(81.0)	1,401	(19.0)
2009	7,052	(100.0)	5,711	(81.0)	1,341	(19.0)
2010	6,858	(100.0)	5,592	(81.5)	1,266	(18.5)
2011	6,847	(100.0)	5,594	(81.7)	1,254	(18.3)
2012	6,969	(100.0)	5,718	(82.1)	1,251	(17.9)
2013	6,872	(100.0)	5,651	(82.2)	1,221	(17.8)
2014	6,857	(100.0)	5,652	(82.4)	1,205	(17.6)
2015	6,706	(100.0)	5,563	(82.9)	1,144	(17.1)

자료: 2016, KLI 노동통계

나. 사업장가입자 분석

국민연금에서의 사업장가입자는 취업자 중에서 임금근로자와 관련지어 볼 수 있다. 임금근로자는 상용근로자, 임시근로자, 일용근로자로 구분되는데 국민연금법 시행령 제2조에 따라 일용근로자는 근로자에서 제외되

기 때문에, 상용근로자의 거의 대부분과 임시근로자의 일부를 사업장 가입자로 간주할 수 있다.

2006년부터 2015년까지 사업장가입자 수와 상용근로자 및 임시근로자 수의 통계를 살펴보면, 상용근로자에서 일부인 11%[2]를 제외한 규모(전체 상용근로자의 89%, W_A)에 대한 사업장가입자의 비율은 84.9%에서 87.5%까지 증가하는 추세를 보인다. 또한, 상용근로자의 일부를 제외한 규모와 임시근로자의 일부인 30%[3]를 더한 규모 대비 사업장가입자의 비율은 100% 내외의 수준을 보인다. 즉, 국민연금 사업장가입자의 규모는 취업자 중에서 직역연금가입자를 제외한 상용근로자 전체와 임시근로자의 30% 규모를 합한 규모에 해당하는 것으로 해석할 수 있다.

〈표 17〉 사업장가입자수 대비 수준 분석

연도	[상용근로자의 89%](W_A) / 사업장가입자	[W_A+임시근로자의 30%] / 사업장가입자
2006	84.9%	102.8%
2007	83.9%	100.8%
2008	84.4%	100.5%
2009	84.7%	100.2%
2010	86.2%	100.8%
2011	86.4%	100.1%
2012	86.2%	99.2%
2013	87.3%	99.6%
2014	87.9%	100.1%
2015	87.5%	99.4%

2) 2015년 기준 상용근로자 대비 공무원 재직자, 사립학교교직원, 별정 우체국직원 규모에 해당하는 비율임.

3) 30%의 기준은 앞서의 대부분의 상용근로자와 임시근로자의 일부를 더한 규모가 대략적으로 사업장가입자 규모 수준의 과거 추이와 유사해지는 비율을 선택한 것으로 미래의 노동 환경 변화 등에 의해서 사업장가입자 규모와 유사해 지는 수준이 30%가 아닌 다른 값이 될 수도 있음.

다. 지역가입자 분석

국민연금에서의 지역가입자는 취업자 중에서 비임금근로자와 관련지어 볼 수 있다. 비임금근로자는 자영업자와 무급가족종사자로 구분되는데 무급가족종사자는 소득이 없으므로 적용되더라도 국민연금에서 적용제외되거나 납부예외자로 분류될 개연성이 높다. 또한, 임금근로자 중에서 사업장가입자에 포함되지 않은 임시근로자와 일용근로자, 그리고 취업자에 포함되지 않는 실업자는 지역가입자에 포함될 가능성이 높다고 생각된다.

2006년부터 2015년까지 지역가입자 수와 앞서 사업장가입자 분석에 포함되지 않은 경제활동인구 규모의 통계를 살펴보면, 지역가입자 수 대비 자영업자 규모(A)의 비율은 64.5~68.0% 수준을 보이고 있다. 또한, (A) 규모에 무급가족종사자를 추가로 더한 비임금근로자 규모(B)의 비율은 78.9~83.9% 수준이며, 다시 (B) 규모에 추가로 실업자 전체를 더한 규모(C)의 비율은 88.8~92.7% 수준이다. 마지막으로, (C) 규모에 사업장가입자 분석에서 포함되지 않은 나머지 임금근로자(임시근로자의 70%와 일용근로자 전체) 규모를 추가로 더한 규모(D)의 비율은 149.1~157.3% 수준을 나타내고 있다.

〈표 18〉 지역가입자수 대비 수준 분석

연도	[자영업자](A) /지역가입자	[A+무급가족종사자](B) /지역가입자	[B+실업자](C) /지역가입자	[C+나머지 임금근로자](D) /지역가입자
2006	67.5%	83.6%	92.7%	156.6%
2007	66.7%	82.3%	91.0%	155.0%
2008	68.0%	83.9%	92.7%	157.3%
2009	65.8%	81.2%	91.5%	155.2%
2010	64.5%	79.1%	89.7%	151.5%
2011	64.5%	78.9%	88.8%	149.2%
2012	66.7%	81.3%	90.9%	150.6%
2013	66.4%	80.7%	90.2%	149.1%
2014	66.9%	81.2%	92.3%	152.4%
2015	67.0%	80.8%	92.5%	**154.2%**

마지막 단계에서 지역가입자 대비 100%를 약 50%pt 내외로 초과하는 것은 분석에 사용된 경제활동인구의 연령기준이 15세 이상이기 때문으로 생각된다. 보다 구체적으로 2015년도 지역가입자 수 대비 (D) 규모의 비율인 154.2%를 기준으로 살펴보면, 154.2% 중에서 100%pt를 초과하는 54.2%에 해당하는 규모인 4,496천명과 2015년도 15~19세 및 60세 이상의 경제활동인구 규모에 해당하는 4,030천명과의 차이는 466천명(=4,496천명 - 4,030천명)으로, 2015년도 지역가입자 수 대비 5.6% 수준이다. 따라서, 사업장가입자와 달리 여러 가지 예외사항이 있는 지역가입자의 특성과 상용근로자가 아닌 취업자 및 실업자의 불안정성, 그리고 100%에 못 미치는 국민연금가입률 등을 감안하면 5.6%pt라는 수치가 앞에서의 사업장가입자 분석에서 보다 상대적으로 느슨하지만 사업장가입자 분석에서 제외된 나머지 경제활동인구 규모가 지역가입자 규모와 유사한 것으로 판단할 수 있다.

라. 소결

전체 국민연금가입자 중에서 사업장가입자 비중은 점차 증가하는 반면, 지역가입자 비중은 상대적으로 감소하고 있다. 한편, 경제활동인구의 취업자 중에서 사업장가입자의 주요 부분인 상용근로자 비중은 점차 증가하고 있는 반면, 지역가입자의 주요 부분인 비임금근로자의 비중은 점차 감소하고 있다. 그리고 각각의 가입종별 규모 대비 비율은 최근 10년간 100% 내외에서 유사한 수준을 보이고 있다. 따라서, 지역가입자로 분류되는 자영업자, 무급가족종사자, 실업자, 임금근로자의 일부 규모의 향후 추이를 예단할 수 있다면 국민연금가입자 중에서 지역가입자의 비중을 설정하는 토대를 얻을 수 있다. 그러한 관점에서, 다음에서는 지역가입자 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 자영업자를 중심으로 살펴본다.

3. 자영업 비중의 결정요인

자영업 비중의 결정요인은 경제성장 단계, 실업률, 소득세 부담 수준 등으로 알려져 있다. 국민연금 장기재정전망에서 사용되는 거시경제변수 전망 결과에는 필수적인 물가상승률, 임금상승률, 금리 등의 연도별 전망자료 외에도 연도별 GDP 자료와 실업률 자료도 동일한 거시경제전망 전제의 구조 속에서 함께 산출되기 때문에, 자영업 비중 관련하여 경제성장 단계나 실업률 자료는 충분히 활용 가능할 것으로 생각된다.

먼저, 경제성장 단계와 자영자의 비중 간에는 역의 관계가 존재하는 것으로 알려져 있다. 우리나라의 경우, 경제발전 단계에서 기대되는 수준보다 자영자 비중이 매우 높기 때문에 경제발전 단계에 걸맞지 않은 고용구조를 갖고 있는 것으로 해석된다. 문선웅·전인우(2011)에 따르면, 2008년 한국의 실제 자영업 비중은 25.3%인데, 적정 자영업 비중은 16.3~17.8% 수준으로 추정된다. 또한, 권우헌 외(2013)에 따르면 2018년 자영자 비중은 21.0% 수준으로 전망된다.

실업률과 자영자 비중의 관계에 있어서는 실업률은 정(+)의 관계에 있을 수도 있고 부(-)의 관계에 있을 수도 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 실업률 변수를 매개로 하여 자영자 비중의 장기전망에 활용하기에는 용이하지 않을 것으로 판단된다.

이러한 배경 아래, 본 보고서에서는 GDP와 자영자 비율의 관계에 주목하고 장기적으로 우리나라의 경제 상황이 선진국 수준 혹은 균제 상태(steady-state)에 수렴할 것으로 가정하는 거시경제변수 전망의 전제에 따라서 고용구조 또한 마찬가지로 전개될 것으로 가정하고자 한다. 이에 근거하여, 취업자 중에서 자영자의 비율 또한 선진국 수준과 유사하게 유지될 것으로 가정하고 국민연금가입자 대비 지역가입자 비중의 수준을 결정하고자 한다. 보다 세부적으로는 장기적으로 GDP 성장률이 안정화되는 시점 이후에는 선진국의 자영업 비율 등을 참조하여 지역가

입자 비중의 최종 수준을 결정하고, 최종적으로 안정화되는 시점까지는 현재의 지역가입자 비중에서부터 선형 보간으로 전체 지역가입자 비중을 설정한다. 그리고, 성별 연령별 지역가입자 비중은 현재의 실적 수준에서 설정된 연도별 수준을 맞추는 top-down 방식으로 결정한다.

4. 지역가입자 비중 설정 과정

가. 해외 주요국가의 자영자 비율

ILO 데이터에 기초하여 한국, 덴마크, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 스페인, 영국, 미국의 9개국의 자영자 비율을 조사하였다. 앞서 언급되었듯이, 우리나라의 자영자 비율은 다른 국가들의 수준에 비해 상당히 높게 나타나고 있다.

〈표 19〉 주요 국가별 자영자 비율

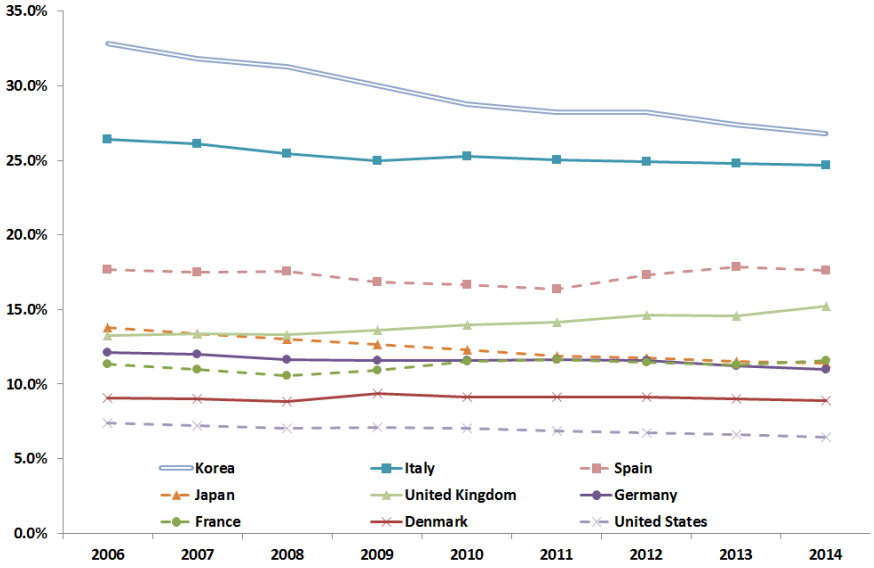
(단위: %)

연도	한국	덴마크	프랑스	독일	이탈리아	일본	스페인	영국	미국
2006	32.8	9.1	11.4	12.1	26.4	13.8	17.7	13.2	7.4
2007	31.8	9.0	11.0	12.0	26.1	13.4	17.5	13.4	7.2
2008	31.3	8.8	10.6	11.7	25.5	13.0	17.6	13.3	7.0
2009	30.0	9.3	10.9	11.6	25.0	12.7	16.8	13.6	7.1
2010	28.8	9.1	11.5	11.6	25.3	12.3	16.7	14.0	7.0
2011	28.2	9.1	11.6	11.7	25.0	11.9	16.4	14.2	6.8
2012	28.2	9.1	11.4	11.6	24.9	11.8	17.3	14.6	6.8
2013	27.4	9.0	11.3	11.2	24.8	11.5	17.9	14.6	6.6
2014	26.8	8.9	11.6	11.0	24.7	11.4	17.6	15.2	6.5
2015	25.9	8.7	11.6	10.8	24.4	-	17.3	15.0	6.5

자료 : ILO, http://www.ilo.org/ilostat

주: 제시된 수치는 전체 취업자(Total (Aggregate status)) 대비 자영자(Self-employed (Aggregate status)) 비율임

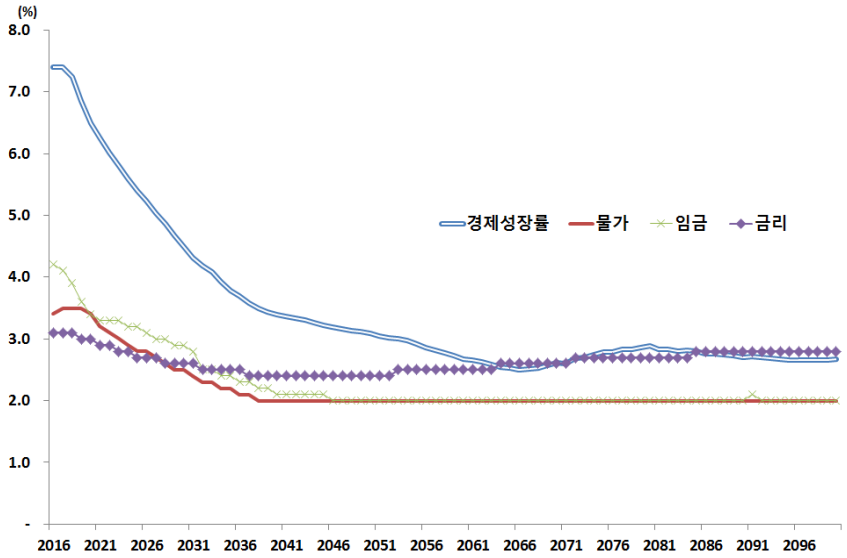
[그림 19] 국가별 자영자 비율 추이



나. 자영자 비율의 수렴 시점 검토

3차 재정계산 기본가정의 거시경제변수 전망에서 GDP 성장률을 살펴보면, 성장률이 수렴하는 시점은 대략 2060년대 이후로 볼 수 있다. 참고로, 물가상승률은 2038년 이후 2.0%, 실질임금상승률은 2046년 이후 2.0%, 실질금리는 2037년에 2.4%까지 하락 후 다소 반등하여 2085년 이후 2.8% 수준의 추이를 보인다.

[그림 20] 거시경제변수 전망(3차 재정계산 기본가정)



다. 지역가입자 비중 수렴 수준 검토

최근 실적자료에서 취업자 대비 자영자 비율과 국민연금가입자 대비 지역가입자 비중의 관계를 최종 지역가입자 비중에 동일하게 적용한다. 예를 들어, 2060년 이후 자영자 비율이 10% 수준에 수렴할 것으로 가정하는 경우, 2060년 이후 지역가입자 비중은 17.9%로 결정된다. 참고로, 본 보고서의 연구와는 별도로 국민연금연구원의 외부용역과제에서도 지역가입자 비중에 대해서 시계열 모형에 기초하여 전망을 시도하고 있는데, 중간보고 결과에 의하면 지역가입자 비중의 수렴 수준이 대략 18% 정도로 전망되고 있는 점에 비추어 보면, 본 과제에서 제안한 방법론에 의한 지역가입자 비중 수준이 어느 정도 수용 가능한 결과를 보여주고 있다고 판단된다.

□ 최종 지역가입자 비중 결정 과정

○ 자영자 비율

2015년 21.4% → 2060년 10%

○ 지역가입자 비중

2015년 38.5% → 2060년 17.9%(=10%×38.5%/21.4%)

그리고, 2016년~2060년 사이의 연도별 지역가입자 비중은 2015년 실적 값인 38.5%에서 17.9%까지 선형 보간에 의해서 결정한다.

한편, 미래의 불확실성을 감안하여 장기적인 지역가입자 비중 수준의 가능한 범위를 다음과 같이 살펴보고자 한다. 〈표 19〉에 제시된 주요 국가별 자영자 비율에서, 최근 10년 동안 자영자 비율의 변동 폭이 1%pt 내외로 비교적 안정적인 수준을 보여주는 덴마크, 프랑스, 독일, 스페인, 미국 중에서 가장 높은 수준에 해당하는 스페인의 17.9%, 가장 낮은 수준에 해당하는 미국의 6.5%를 우리나라의 최종 자영자 비율로 가정하여 장기적인 지역가입자 비중을 살펴보면 각각 32.1%, 11.7%로 나타난다. 따라서, 우리나라의 고용구조가 보다 안정적인 선진국 수준과 유사해 진다면, 장기적인 지역가입자 비중은 약 11~32% 수준의 범위 내에서 수렴될 것으로 가정할 수 있다.

Ⅴ. 결론 및 향후과제

국민연금제도를 구성하고 있는 요인들은 매우 다양하고 복잡하다. 성별 연령별 인구구조, 경제성장률, 물가상승률, 임금상승률, 금리, 경제활동참가율, 실업률 등의 국민연금제도 외부의 사회경제학적 여러 요인들 외에도, 가입률, 가입종별 가입자 분포, 징수율, 납부예외자 비율 등의 국민연금제도 내부의 요인들까지 매우 다양할 뿐만이 아니라 각각의 요인들마다 서로 영향을 주고받고 있기 때문에 복잡하기까지 하다. 이렇게 쉽지 않은 여건 하에서 국민연금제도의 원활한 운영을 위한 장기적인 재정 상태의 점검이 반드시 필요하고 그 점검을 위한 필수적인 도구가 바로 국민연금 장기재정추계모형이다.

본 보고서에서는 4차 재정계산에 사용될 국민연금 장기재정추계모형의 한 부분인 가입자 추계와 관련하여, 기존의 방법론을 검토하고 문제점 내지는 개선이 필요한 부분에 대해서 검토하였다.

첫 번째로 경제활동참가율 자료를 적용함에 있어서 연령계층별 단위를 적용하기 때문에 연령별 인구 자료를 연령계층별 단위로 묶었다가 다시 연령별 단위로 전환하는 과정을 거치면서 본래의 인구구조 변화를 반영하지 못하는 문제점을 파악하고, 이에 대한 개선 방법론을 시도하였다. 시도한 방법론을 적용하면 앞서 파악된 문제점이 해소되는 결과를 얻을 수 있다. 그러나, 새로운 방법론을 적용하기 위해서는 추가적인 가정이 사용되었는데, prime age 이외의 연령대에서는 다소 무리가 있을 수 있기 때문에 이에 대한 보완이 필요할 것으로 보인다. 물론 본문에서 언급하였듯이, 향후 재정계산에 사용될 경제활동참가율 자료 자체가 연령별로 주어진다면 인구구조를 반영하는 가입자 추계의 문제는 저절로 해결될 것이다.

두 번째로는, 국민연금가입률 가정을 적용함에 있어서 기존에는 전체

가입률 수준을 먼저 결정하고 이에 대응하는 성별 연령별 가입률 수준을 정하게 되는 top-down 방식에 따른 문제점에 대해서 검토하였다. top-down 방식을 적용하게 되면 일부 연령대에서는 가입률이 100%를 상회하게 되는데, 이는 경제활동인구 대비 가입자 수로 정의되는 가입률에서, 적용되는 경제활동인구 자료가 정확하다는 전제하에서는 납득이 안 되는 결과이다. 한편에서는 경제활동인구 자료 자체의 불안정성을 용인하면 100%를 다소 상회하는 수준은 그다지 큰 문제가 아닐 수 있다는 의견도 있지만, 실적자료를 살펴보면 일부 연령에서는 상회하는 정도를 그대로 받아들이기에는 부담스러운 수준이기도 하고, 용인하는 수준을 어느 정도로 정할 것인가에 대한 또 다른 가정이 필요하다. 이러한 배경하에, 본 보고서에서는 직역연금 가입자 규모를 고려한 가입률의 상한 수준을 설정하고 기존의 재정계산에서 가정한 전체 가입률 90% 수준을 감안하여 연령별 가입률을 먼저 결정하고 전체 가입률이 사후적으로 정해지는 bottom-up 접근법을 검토하였다. bottom-up 방식을 적용하게 되면 연령별 가입률이 100%를 넘게 되는 상황은 원천적으로 사라지지만, 이 또한 가입률 상한을 가정해야 하는 문제가 있다. 이 부분에 대해서는 아마도 제도변수 가정설정의 관점에서 직역연금 규모 등을 참고하여 합의되는 수준을 정하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

마지막으로는 지역가입자의 비중 설정 문제에 대해서 검토하였다. 지난 3차 재정계산에서는 다른 제도변수 가정 설정과 궤를 같이하여 대략 2050년 이후에 30% 수준에 수렴하는 가정을 적용하였는데, '2050년'이라는 시점과 '30%' 라는 수준에 대한 근거가 부족하다는 지적이 있어 왔다. 이와 관련하여, 국민연금 재정전망을 위해서 외생변수로 전제되는 거시경제변수들의 전망 틀에 기초하여 경제성장률과 고용구조, 특히 자영업자 비중을 매개로 하는 시나리오를 설정해 보았다. 이 과정에서도 최종 수렴하는 자영업 비율을 가정해야 하는 등의 추가로 고려해야할 사항들이 있지만, 기존의 지역가입자 비중 설정 과정 보다는 스토리가

만들어 질 수 있다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 또한, 그러한 과정으로 결정되는 지역가입자 비중 수준이 시계열 모델링에 의해 도출되는 통계적 결과와도 비교적 유사하다는 점에서 어느 정도 수용 가능한 접근법이라고 생각된다.

현재까지의 정보에 기초하여 불확실한 미래를 전망하는 과정에는 당연히 한계가 있다. 그러나 산출되는 전망 결과의 신뢰성을 보다 높이기 위해서는 가능한 일관성을 유지할 수 있는 가정 설정과 모형구축이 필요하다. 본 보고서에서는 그러한 관점에서 가입자 추계와 관련되는 인구가정 혹은 거시경제변수 전망 전제 등을 기존의 방법론에 활용하고자 하였으며 향후에도 이러한 노력이 지속된다면 장기재정추계모형의 완성도를 보다 높일 수 있을 것으로 기대된다.

더 나아가 지난 3차 재정계산 전후로 시작되었던 장기재정전망 협의회, 현재에 진행되고 있는 사회보험 통합 재정추계 등의 전체적인 국가장기재정전망 체제의 관점에서, 각각의 공적연금과 사회보험 재정 전망을 위해서 동일한 인구 전망 및 경제변수 전망 가정을 적용할 뿐만 아니라 동일한 구조 혹은 모형 하에서 개별 공적연금과 사회보험에서의 가입자 전망이 이루어진다면 본 보고서에서 제기된 가입률 수준에 대한 문제점과 같은 사항들이 보다 쉽게 해결될 수 있고 전체적인 재정전망 결과에 있어서도 보다 정합성이 확보되는 결과가 산출될 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

국민연금법령집, 2016, 국민연금공단

국민연금법 해설, 2010, 국민연금공단

국민연금 장기재정추계모형 2011, 2012, 재정추계분석실, 국민연금연구원, 프로젝트 2012-01

국민연금 재정계산보고서 2013,

국민연금 재정추계를 위한 거시경제변수 전망, 2012, 신석하, 황수경, 이준상, 김성태, 국민연금연구원, 용역보고서 2011-07

국민연금 재정추계 20년의 기록, 2010, 박성민, 김순옥, 국민연금연구원, 프로젝트 2010-01

국민연금 통계연보, 각년도, 국민연금공단

우리나라 자영업의 과도기적 특성 연구, 박창귀, 경제연구 제34권 제1호, 2016, p.163-191

자영업 노동시장 연구(Ⅰ)-자영업의 변화 추이와 특성- 금재호, 김기승, 조둥훈, 조준모, 한국노동연구원, 2009

자영업 노동시장의 변화와 특징, 월간 노동리뷰, 한국노동연구원, 2012. 10. 금재호

자영업의 고용구조와 인력수요 전망, 권우현, 박철성, 조동훈, 방글, 한국고용정보원, 2013

자영업의 실태와 정책과제, 금재호·윤미례·조준모·최강식, 한국노동연구원, 2006

2011 국민연금 가입자의 특성과 장기전망, 2012, 최기홍, 한정림, 이진면, 국민연금연구원, 연구보고서 2011-03

2016 KLI 노동통계, 한국노동연구원, 2016

2016 KLI 해외노동통계, 한국노동연구원, 2016

OECD 회원국 경제에서의 자영업 부문 비중 결정요인과 정책 시사점, 전

인우, 최성호, 중소기업연구 제28권 제3호 2006. 9. pp.165~181
OECD 회원국 자료를 활용한 한국의 자영업 적정규모 추정에 관한 실증 연구: 도소매업 및 음식숙박업을 중심으로, 문선웅, 전인우, 국제지역연구 제15권 제1호 2011.3. pp.241~266

국민연금연구원 발간보고서 목록

2015년도

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

연구보고서 2015-15	재무곤경위험을 고려한 해외주식 포트폴리오 구성전략에 관한 연구 -미국시장을 중심으로	강대일, 조재호 외	2016.3.
연구보고서 2015-16	외부 위탁운용 매니저의 군집투자 행태(herding)와 유인에 관한 연구	이지연, 태엄철	2016.3.
정책보고서 2015-01	기초연금 급여적정수준 유지를 위한 연동방법 검토	최옥금, 한신실 외	2016.3.
정책보고서 2015-02	고령화의 진전과 공사적 연금자산 성장이 국민연금 기금운용에 미치는 영향과 대응방안	박태영, 원상희	2016.3.
정책보고서 2015-03	국민연금기금의 통화 오버레이 전략에 관한 연구	주상철, 노상윤	2016.3.
정책보고서 2015-04	국민연금 부동산투자 다각화 방안에 관한 연구	노상윤, 주상철 외	2016.3.
정책보고서 2015-05	CVaR를 사용한 전략적 자산 배분에 관한 연구	최영민, 손경우 외	2016.3.
정책보고서 2015-06	국민연금 국내주식 위탁운용 관리개선에 관한 연구	정문경, 황정욱 외	2016.3.
정책보고서 2015-07	2014년도 국민연금기금의 성과평가	강대일, 정문경 외	2016.3.
정책보고서 2015-08	국민연금 사업장가입자 증가요인분석과 확대 방안에 관한 연구	이용하, 김원섭 외	2016.3.
정책보고서 2015-09	공적연금제도와 고령자 고용정책의 보완적 발전 방안	정인영, 민기채 외	2016.3.
정책보고서 2015-10	생애주기별 소비 및 저축실태 분석에 따른 노후준비 전략	성혜영, 이은영	2016.3.
정책보고서 2015-11	국민연금 목표초과 수익률 산출체계 개선 방안에 관한 연구	강대일, 정문경 외	2016.3.
조사보고서 2015-01	중·고령자의 일상적 스트레스와 대처 전략 -국민노후보장패널 5차 부가조사 기초분석보고서	송현주, 박주완 외	2016.3.
연차보고서 2015-01	2016년 국민연금기금의 자산배분: ALM분석을 중심으로	최영민, 박태영 외	2016.3.
Working Paper 2015-01	가입자 및 수급자 추계의 기초율 추정	김진미	2016.3.

프로젝트 2015-01	해외 연기금의 기금관련 주요 현황	이정화, 원상희	2016.3.
정책보고서 2015-12	정년제와 공적연금제도 변화과정에 관한 연구	김헌수, 유현경	2016.5.
연구보고서 2015-17	국민연금 가입자 평균소득 전망방법 개선 연구	한정림, 허재준 외	2016.5.
연차보고서 2015-02	국민연금 중기재정전망(2016-2020)	박성민, 신경혜 외	2016.5.
연구자료 2015-01	2015년 상반기 국민연금 기금운용성과 평가 보고서	황정욱, 태엄철	2016.5.
프로젝트 2015-02	주요 동유럽 체제전환 국가의 경제사회적 성과 비교 -동독, 체코, 헝가리, 폴란드를 중심으로	이용하, 민기채 외	2016.5.
프로젝트 2015-03	우리나라 노후소득보장의 종합적 고찰	이용하, 김원섭 외	2016.5.
용역보고서 2015-01	싱가포르 공적연금 기금운용의 시사점	이준희	2016.5.
용역보고서 2015-02	국민연금기금의 공공사회서비스 인프라 투자	주은선, 김진석 외	2016.5.
용역보고서 2015-03	기금규모 증가에 따른 국민연금의 시장영향력 분석	이재현	2016.5.

2014년도

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

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

정책보고서 2014-05	정년연장이 국민연금제도에 미치는 영향에 관한 연구	김헌수, 김원식 외	2015.3
정책보고서 2014-06	2013년 국민연금 기금운용 성과평가 (공개)	강대일, 정문경 외	2015.3
정책보고서 2014-08	국민연금기금운용지침개선방안	박태영, 이정화	2015.3
정책보고서 2014-09	국민연금사각지대 완화를 위한 지역가입자 관리개선방안연구	정인영, 김경아 외	2015.3
정책보고서 2014-10	노인기초보장제도와 국민연금 간 역할분담관계에 관한연구	이용하, 최옥금 외	2015.3
정책보고서 2014-11	단시간 근로자 실태와 국민연금 적용방안	최옥금, 조영은	2015.3
정책보고서 2014-12	연금교육 활성화를 통한 노후준비 수준 제고 방안	성혜영, 송현주 외	2015.3
정책보고서 2014-13	우리나라 노년층의 노후소득격차 발생요인 분석과 지원방안연구	김경아, 김헌수 외	2015.3
정책보고서 2014-14	우리나라 중·고령자들의 노동시장 특성과 국민연금제도 가입확대방안	유호선, 박주완 외	2015.3
조사보고서 2014-01	유족연금제도의 국제비교 연구	유호선, 김경아 외	2015.3
조사보고서 2014-02	장애인 소득보장체계의 국제비교연구	이용하, 정인영 외	2015.3
조사보고서 2014-03	중·고령자의 경제생활 및 노후준비실태 -제5차(2013년도)국민노후보장패널(KReIS)분석보고서-	송현주, 이은영 외	2015.3
용역보고서 2014-01	최적사회보장과 창조경제 -국민연금기금의 효율적 투자방안을 중심으로	임양택	2014.12
용역보고서 2014-02	1. 독일연금통합의 전개과정 평가(고려대학교 산학협력단) 2. 북한사회보장과 연금제도 운영실태 분석(신한대학교산학협력단)	김원섭 이철수 외	2015.3

용역보고서 2014-03	국민연금 사각지대 개선방안 연구 (인제대학교 산학협력단, 충북대학교 산학협력단)	김재진, 이정우 외	2015.3
용역보고서 2014-04	반납·추납 보험료 대여사업 사업타당성 분석 및 수요도 조사(대구대학교 산학협력단)	전승훈	2015.3
용역보고서 2014-05	일반국민과 공무원의 노후보장체계 국제비교 연구	김상호, 배준호 외	2015.6
연차보고서 2014-01	2015년 국민연금기금의 자산배분 -ALM분석을 중심으로(비공개)	기금정책팀	2014.12
프로젝트 2014-01	OECD 주요 국가의 기초보장 급여적정성 평가방법	이용하, 최옥금 외	2015.3

2013년도

연구보고서 2013-01	소득계층별 국민연금 수급부담구조 분석	최기홍 한정림	2013.12
연구보고서 2013-02	주요 거시경제변수 동태적 전망모형 개발	성명기 박무환	2013.12
연구보고서 2013-03	고령화가 자산가격에 미치는 영향과 장기전망 연구	성명기 홍기석	2013.12
연구보고서 2013-04	OECD 주요 국가들의 연금개혁의 효과성 연구	권혁창	2013.12
연구보고서 2013-05	시장구조에 따른 자산군 분류체계에 관한 연구	강대일 황정욱	2013.12
연구보고서 2013-06	국민연금 해외주식 포트폴리오의 변동성 활용에 관한 연구	최영민 주상철	2013.12
연구보고서 2013-07	가입기간별 기초율을 적용한 국민연금 장기재정전망(I)	박성민 신승희	2013.12
연구보고서 2013-08	중고령자의 은퇴와 조기 수급률에 관한 연구	신경혜 권혁진 신승희	2013.12

연구보고서 2013-09	국민연금 재정화 정책의 세대별 생애효과 분석	최기홍 김형수	2013.12
연구보고서 2013-10	국민연금 가입자의 가입이력과 급여수준 분석	우해봉 한정림	2013.12
연구보고서 2013-11	국민연금 국내주식 위탁운용규모와 수익에 관한 연구	정문경 박영규	2013.12
연구보고서 2013-13	우리나라 가구의 자산보유 실태와 자산형성 요인 분석	김헌수 김경아	2013.12
연구보고서 2013-14	베이비부머세대의노후소득보장실태 및 지원방안 연구	김경아 김헌수	2013.12
연구보고서 2013-15	자동조정장치에 의한 급여 결정방식에 관한 연구	최장훈 신승희	2013.12
정책보고서 2013-01	국민연금 보완제도로서 개인연금의 역할 정립 및 발전방향에 관한 연구	이용하	2013.12
정책보고서 2013-02	국민연금 사회보험료 지원의 합리적 운영방안 연구	최옥금	2013.12
정책보고서 2013-03	연금개혁을 위한 사회적 합의 과정에 관한 연구	유호선	2013.12
정책보고서 2013-04	국민연금 국내부동산 벤치마크 지수개발에 관한 연구(Ⅰ)	노상윤 태엄철	2013.12
정책보고서 2013-05	국민연금 국내 채권투자방식에 대한 정책대안 연구 -미국 OASDI 사례 중심으로	박태영 김영은	2013.12
정책보고서 2013-06	국민연금기금의 환위험 관리 개선방안	주상철 최영민	2013.12
정책보고서 2013-07	시장영향력을 고려한 기금운용방안 -주주권 행사를 중심으로-	김순호 김영은	2013.12
정책보고서 2013-09	국민연금법과 장애인복지법의 장애개념 및 장애판정체계 비교 연구	정인영 윤상용	2013.12
정책보고서 2013-10	공공영역 노후설계 서비스의 역할과 기능	성혜영	2013.12

조사보고서 2013-01	우리나라 중·고령자의 성공적 노후와 노인관련제도에 대한 인지 및 이용실태 -제4차(2012년도) 국민노후보장패널부가조사 기초분석 보고서 -	송현주 이은영 외	2013.12
용역보고서 2013-01	대위권 행사시 일시금 환산제도 도입방안 연구	전주대 산학협력단	2013.12
용역보고서 2013-02	신규복지사업 수익성분석에 대한 연구	한국비용편익분석연구원	2013.12
연차보고서 2013-02	국민연금 중기재정전망(2014 ~ 2018)	박성민 신경혜 외	2013.12
Working Paper 2013-01	소규모 개방경제 DSGE모형을 이용한 통화정책의 거시경제 파급효과 분석	박무환	2013.12
Working Paper 2013-03	R 프로그램을 이용한 기금운용분석I - 국민연금 국내주식 위탁펀드의 현금유입이 펀드의 운용행태에 미치는 영향 분석	정문경	2013.12
Working Paper 2013-04	동아시아 국가의 연금제도 비교	성혜영	2013.12
Working Paper 2013-05	국민연금 자산이 노후소득에 미치는 영향 분석과 한국인의 은퇴준비정도 추정	김헌수 최기홍	2013.12
프로젝트 2013-01	주요 국외패널 비교연구와 국민노후보장패널에 주는 시사점	김헌수	2013.12
프로젝트 2013-02	국민노후보장패널조사(KReIS) 발전방안 연구	송현주	2013.12
프로젝트 2013-03	해외(미국, 일본) 재정추계 비교 연구	최장훈	2013.12
연구자료 2013-01	2013년 상반기 국민연금 기금운용 성과평가 보고서	황정욱 태엄철	2013.12

저자 약력

- **김형수**
  연세대학교 수학과 학사 · 석사 · 박사
  현 국민연금연구원 부연구위원

연구보고서 2016-08
국민연금 가입자 추계 2016

2017년 3월 인쇄
2017년 3월 발행

발행인 : 이 원 희
편집인 : 김 성 숙
발행처 : 국민연금공단
국민연금연구원
전북 전주시 덕진구 기지로 180(만성동)
TEL : 063-713-6778 / FAX : 063-715-6564

ISBN 978-89-6338-345-3