▌정책보고서 2016-07

지역가입자 소득수준 및 규모 전망 연구

윤병욱·송창길·이진면·김재진

NPS 국민연금공단
국민연금연구원

머리말

우리나라 국민연금제도는 장기재정추계를 기반으로 연금재정의 건정성 유지 및 제도의 발전을 도모하기 위해 2003년부터 5년 마다 재정계산을 시행하여 왔으며, 2018년에는 제 4차 재정계산을 앞두고 있다. 현행 재정추계모형은 연금수리모형으로 공적연금의 가입자가 보험료를 납부하고 수급자로서 연금을 받고 사망하여 연금수급을 마감하기까지의 전 과정을 연금제도 내용에 맞추어 구현한 모형이다. 이러한 연금수리모형에는 물가상승률, 이자율 등과 같은 거시경제변수와 지역가입자 소득수준, 지역가입자 비중, 징수율, 납부예외자 비중 등의 제도변수를 설정하여 외생적으로 투입하여야 하는데, 본 과제는 이 들 제도변수들 중에서 '지역가입자 소득수준' 및 '지역가입자 비중' 설정에 관한 연구이다.

지난 세 차례의 재정계산을 수행하면서, 국민연금 장기재정추계의 정확성 및 신뢰성 제고를 위해 추계모형을 지속적으로 유지·발전 시켜왔다. 본 과제 또한 현행 추계모형 개선을 위해 크게 두 가지 방향에서 추계모형의 변화를 모색하였다. 첫 째, 지역가입자 소득 전망 방식을 기존의 사업장가입자 소득 대비 상대적 소득수준을 전망하는 방식에서 사업장가입자 소득과 지역가입자 소득을 분리시키고 회귀모형을 이용하여 지역가입자 소득을 직접 전망하는 방식을 검토하였다. 둘 째, 기존의 지역가입자 규모 전망 방식은 추계된 가입자 규모에 지역가입률을 곱하여 직접 지역가입자 규모를 전망하였으나, 먼저 사업장가입자 규모를 전망하고 이를 추계된 가입자 규모에서 제외한 나머지를 지역가입자 규모로 설정하는 방식으로 변경할 것을 검토하였다.

이러한 주요한 변화 외에도, 장기 시나리오 제시를 위한 해외 국가의 사례 연구와, 지역가입자 규모 전망의 자의성을 축소하기 위한 정부의

인력수급전망 방법론 이용 등, 다양한 방법론을 검토하였다.

본 보고서의 구성을 보면 Ⅱ장에서는 지역가입자 특성을 파악하고, Ⅲ장에서는 지역가입자의 소득수준을 결정하는 요인을 제시하였으며, Ⅳ장에서는 지역가입자의 소득수준 전망에 필요한 지역가입자 규모 전망에 대해 논의하고, 그 결과를 검토한다. Ⅴ장에서는 회귀모형을 통해 지역가입자 소득의 중기 및 장기 전망 값을 제시하고, Ⅵ장에서 결론 및 연구의 한계점을 논한다.

본 과제는 국민연금연구원 윤병욱 부연구위원의 책임 하에 송창길 주임연구원, 산업연구원의 이진면 연구위원, 김재진 연구원과 공동으로 수행되었다. 끝으로 본 보고서에 수록된 내용은 전적으로 저자의 개인적 견해이며 공단의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2016년 12월 31일

국민연금공단 이사장 문 형 표
국민연금연구원 원장 김 성 숙

목 차 | Contents

요 약 ····· 1

Ⅰ. 서론 ····· 21
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 21
2. 연구의 구성 ····· 26

Ⅱ. 국민연금 지역가입자 특성 ····· 27
1. 지역가입자 규모 ····· 27
2. 지역가입자의 종사상지위별 분포 ····· 29
3. 지역가입자의 소득유형별 특징 ····· 33
4. 지역가입자의 소득수준 ····· 36

Ⅲ. 국민연금 지역가입자 소득수준 결정 요인 ····· 41
1. 요인 1: 사업장가입자 범위 확대 ····· 41
2. 요인 2: 기준소득월액 99만원 지역가입자 비중 ····· 43
3. 요인 3: 임시·일용직 비중 변화 ····· 44
4. 요인 4: 자영업자의 소득 변화 ····· 47
5. 요인 5: 국세청 소득파악률 ····· 47

Ⅳ. 국민연금 지역가입자 규모 전망 ····· 49
1. 지역가입자 규모 전망 방법 개선 ····· 49
2. 지역가입자 규모 중기전망 ····· 50
3. 지역가입자 규모 장기전망 ····· 57

Ⅴ. 국민연금 지역가입자 소득수준 전망 ····· 67
1. 지역가입자 소득수준 결정 모형 ····· 67
2. 소득수준 결정 모형 적합 결과 ····· 70
3. 전망 결과 ····· 81

Ⅵ. 요약 및 결론 ····· 91

참고문헌 ····· 95

부록 Ⅰ ····· 97
부록 Ⅱ ····· 99
부록 Ⅲ ····· 122

표 차례

〈표 Ⅱ-1〉 국민연금 가입자 현황(2015년 12월 기준) ····· 28
〈표 Ⅱ-2〉 최근 5년간 국민연금 가입자 추이 ····· 29
〈표 Ⅱ-3〉 통계청의 경제활동인구조사 근로자부가조사의 국민연금 가입여부 질문 ····· 30
〈표 Ⅱ-4〉 전체 가입자의 종사상지위별 분포 ····· 31
〈표 Ⅱ-5〉 직장가입자의 종사상지위별 분포 ····· 31
〈표 Ⅱ-6〉 지역가입자의 종사상지위별 분포 ····· 31
〈표 Ⅱ-7〉 국민연금 이력자료의 지역가입자 소득유형 구분 ····· 34
〈표 Ⅱ-8〉 지역가입자의 소득유형별 분포 ····· 35
〈표 Ⅱ-9〉 국민연금 가입자의 소득 ····· 36
〈표 Ⅱ-10〉 지역가입자의 소득유형별 평균소득월액 ····· 38
〈표 Ⅲ-1〉 지역가입자 기준소득월액 분포 ····· 44
〈표 Ⅳ-1〉 국민연금 사업장가입자 규모 비교 ····· 51
〈표 Ⅳ-2〉 국민연금 지역가입자 규모 비교 ····· 51
〈표 Ⅳ-3〉 사업장가입자 규모 전망 방법 ····· 52
〈표 Ⅳ-4〉 산업내 직장가입자 비중 변화 ····· 53
〈표 Ⅳ-5〉 요인분해 결과(산업내 직장가입자 비중 변화) ····· 54
〈표 Ⅳ-6〉 요인별 변화 전망 결과 ····· 55
〈표 Ⅳ-7〉 국민연금 사업장가입자 전망 결과 ····· 55
〈표 Ⅳ-8〉 국민연금 지역가입자 규모 및 비중 전망 결과 ····· 57
〈표 Ⅳ-9〉 성장곡선모형 비교 ····· 61
〈표 Ⅳ-10〉 취업자 대비 임금근로자 비중 적합 결과 ····· 61
〈표 Ⅳ-11〉 시나리오별 임금근로자 비중 ····· 62
〈표 Ⅳ-12〉 시나리오별 지역가입자 비중 장기전망 결과 ····· 64

〈표 Ⅴ-1〉 부과대상자 총소득과 독립변수간 상관관계 ····· 72
〈표 Ⅴ-2〉 평균소득월액과 독립변수간 상관관계 ····· 75
〈표 Ⅴ-3〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 변수 선택 과정 ····· 76
〈표 Ⅴ-4〉 부과대상자 총소득 회귀모형 전망식 ····· 77
〈표 Ⅴ-5〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 적합 결과 ····· 78
〈표 Ⅴ-6〉 부과대상자 총소득에 대한 회귀모형 잔차 검정 ····· 79
〈표 Ⅴ-7〉 평균소득월액 회귀모형 전망식 ····· 79
〈표 Ⅴ-8〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 적합 결과 ····· 80
〈표 Ⅴ-9〉 평균소득월액에 대한 수정 회귀모형 잔차 검정 ····· 80
〈표 Ⅴ-10〉 1인당 개인영업잉여 회귀모형 전망식 ····· 82
〈표 Ⅴ-11〉 1인당 개인영업잉여 상승률에 대한 회귀모형 적합 결과 ····· 83
〈표 Ⅴ-12〉 1인당 개인영업잉여 상승률에 대한 회귀모형 잔차 검정 ····· 83
〈표 Ⅴ-13〉 1인당 GDP와 1인당 개인영업잉여 상승률 ····· 84
〈표 Ⅴ-14〉 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과 ····· 86
〈표 Ⅴ-15〉 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 ····· 89
〈부표 1〉 산업분류 정의 ····· 99
〈부표 2〉 KSIC와 산업연관표 연계표 ····· 100
〈부표 3〉 종사상 지위 분류 ····· 101
〈부표 4〉 2015년 취업자수 매트릭스 ····· 104
〈부표 5〉 종사상지위별 취업자 구성비중 모형식 ····· 105
〈부표 6〉 5대 산업별 부가가치 명목비중 및 실질증가율 전망 ····· 108
〈부표 7〉 5대 산업별 총산출 명목비중 및 실질증가율 전망 ····· 108
〈부표 8〉 5대 산업별 취업자 비중과 증가율 추이 ····· 110
〈부표 9〉 대분류 산업별 취업자 비중과 증가율 추이 ····· 111
〈부표 10〉 종사상지위별 취업자 비중과 증가율 추이 ····· 112
〈부표 11〉 산업별-종사상지위별 취업자수 추이 ····· 114
〈부표 12〉 산업별-종사상지위별 취업자수 비중(2015년) ····· 115

〈부표 13〉 산업별-종사상지위별 취업자수 비중(2025년) ····· 116
〈부표 14〉 취업자수 비중의 2015-25년 연평균 증가율 ····· 117
〈부표 15〉 종사상지위별, 산업별 취업자 수 전망 결과 ····· 118
〈부표 16〉 변화이전 투입계수 ····· 124
〈부표 17〉 변화이후 투입계수 ····· 124
〈부표 18〉 특정시점의 산업연관표 구성 ····· 126

그림차례

[그림 1] 현행 가입자 추계 개념도 ····· 25
[그림 2] 국민연금 가입자 현황(2015년 12월 기준) ····· 28
[그림 3] 최근 5년간 국민연금 가입자 추이 ····· 29
[그림 4] 국민연금 가입자의 종사상지위 분포 ····· 32
[그림 5] 국민연금 가입자의 종사상지위 분포 변화 추이 (2011~2015년) ···· 33
[그림 6] 지역가입자 소득유형별 규모 ····· 35
[그림 7] 국민연금 가입자의 연도별 소득 추이 ····· 37
[그림 8] 연도별 사업장가입자 평균소득월액 대비 지역가입자 평균소득월액 비중 추이 ····· 37
[그림 9] 소득유형별 기준소득월액 ····· 39
[그림 10] 지역가입자의 연도별 이동자 규모 비율 ····· 42
[그림 11] 지역가입자 이동자의 기준소득월액 ····· 43
[그림 12] 국민연금 지역가입자 소득분포 ····· 45
[그림 13] 종사상지위별 소득분포 추이(자영업자) ····· 45
[그림 14] 임시·일용직의 소득 분포 ····· 46
[그림 15] 수정된 가입자 추계 개념도 ····· 50
[그림 16] 지역가입자 비중 중기전망 결과 ····· 56
[그림 17] 주요 선진국의 자영업자 비중 추이 ····· 58
[그림 18] 한국과 일본의 자영업자 비중 추이 ····· 59
[그림 19] 시나리오별 임금근로자 비중 ····· 63
[그림 20] 시나리오별 지역가입자 비중 장기전망 결과 ····· 64
[그림 21] 부과대상자 총소득과 독립변수 간 산점도 ····· 71
[그림 22] 부과대상자 총 소득과 개인영업잉여 산점도 ····· 72
[그림 23] 평균소득월액과 독립변수 간 산점도 ····· 74

[그림 24] 1인당 개인영업잉여 변수 통제 하에서 평균소득월액과 제도더미변수(99만원)의 관계 ····· 75
[그림 25] 1인당 개인영업잉여 변수 통제 하에서 평균소득월액과 임시·일용직 비중 변수의 관계 ····· 76
[그림 26] 비임금근로자 수 대비 임시·일용직 비중 전망 ····· 82
[그림 27] 1인당 개인영업잉여 전망값 ····· 84
[그림 28] 임금금로자 비중 시나리오별 개인영업잉여 전망값 ····· 85
[그림 29] 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과 비교(중기) ····· 86
[그림 30] 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과 비교(장기) ····· 87
[그림 31] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교(중기) ····· 87
[그림 32] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교(장기) ····· 88
[그림 33] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교 ····· 89
[부록그림 1] 인력수급 전망 모형 ····· 98
[부록그림 2] 산업구조 전망 절차 ····· 102
[부록그림 3] 거시·산업경제계량모형의 기본 구조 ····· 103
[부록그림 4] 종사상지위별 취업자 구성 비중 추이 ····· 105
[부록그림 5] 경제성장률 전망 ····· 107
[부록그림 6] 5대 산업별 취업자 추이 ····· 109
[부록그림 7] 종사상지위별 취업자수 추이 ····· 112
[부록그림 8] 종사상지위별 취업자수 비중 추이 ····· 113

요 약

1. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

○ 본 연구는 다가오는 2018년 4차 재정추계에 필요한 제도변수 중 지역가입자 소득수준 및 지역가입자 규모 가정 설정에 관한 연구임

○ 지난 2차 및 3차 재정추계에서는 국민연금제도의 방향성만을 반영한 비교적 간단한 방법으로 이들 변수들의 전망 값을 가정해왔음

○ 하지만 지난 10년간의 연금제도와 경제상황 변화, 그리고 산업구조의 변화 등으로 3차 재정계산 가정 설정 개선의 필요성이 제기됨에 따라 적절한 제도변수 가정을 위한 재검토가 필요한 상황

○ 이에 본 연구에서는 4차 재정추계를 위해, 제도변수 가정을 재검토하고, 주요한 사회·경제·제도적인 변화를 고려하여 좀 더 개연성이 높고, 합리적인 판단 근거를 제시하고자 함

○ 본 연구에서 전망하고자 하는 지역가입자의 소득수준은 실제소득이 아닌 신고소득임

- 지역가입자의 경우에는 신고소득에 의존할 수밖에 없기 때문에, 실제 이들의 소득수준을 파악하는 것은 쉽지 않음
- 본 보고서에서 전망하는 지역가입자의 소득수준은 실제 소득수준이 아닌, 신고된 소득을 전망하는 것임을 사전에 밝혀두고자 함

○ 지역가입자의 소득수준과 더불어 지역가입자 규모 비중 또한 본 연구에서 검토하고자 하는 제도 변수

- 기존 2·3차 재정추계에서는 지역가입자 규모 비중을 사업장가입

범위 확대제도와 자영업자 감소 추세 등의 이유로 2050년 까지 장기적으로 30%수준에 이르는 것으로 가정

- 본 연구에서는 제도적 특징뿐만 아니라 지역가입자의 노동·경제적 특성을 반영할 수 있는 전망 방법을 제시하고자 함

○ 본 연구에서 이용하는 데이터는 1) 국민연금 가입이력자료, 2) 통계청의 경제활동인구조사와 3) 격년 마다 조사되는 경제활동인구조사 임금·비임금 근로자부가조사, 4) 가계동향조사 자료임

- 특히, 경제활동인구조사의 임금 및 비임금 근로자부가조사는 국민연금가입자의 가입종별 분포를 알수 있는 유일한 자료로서 산업별-종사상지위별-가입종별 구성분포를 파악할 수 있는 장점 있음

2. 연구의 구성

○ Ⅱ장에서는 지역가입자 특성을 파악하고, Ⅲ장에서는 지역가입자의 소득수준을 결정하는 요인을 제시하였으며, Ⅳ장에서는 지역가입자 규모 전망에 대해 논의하고, 그 결과를 검토하였으며, Ⅴ장에서는 회귀모형을 이용한 지역가입자 소득전망 방법을 제시하고 그에 따른 전망결과를 분석하였으며, Ⅵ장에서는 결론 및 연구의 한계점을 논하고자 함

Ⅱ. 국민연금 지역가입자 특성

1. 지역가입자 규모

○ 2015년 12월말 기준 국민연금 가입자는 총 2,157만 명

- 사업장가입자는 1,281만명으로 전체 가입자의 59.4%이며, 지역가입자는 830만명으로 전체 가입자의 38.5%, 그 외 임의·임의계속가입자는 46만명으로 전체 가입자의 2.1%

- 지역가입자는 크게 소득신고자와 납부예외자로 나뉘며, 소득신고자는 379만명으로 전체 지역가입자 중 45.7%를 차지, 납부예외자는 451만명으로 전체 지역가입자의 54.3%

○ 최근 국민연금 지역가입자의 규모는 지속적으로 감소 추세에 있음

- 지역가입자는 2011년 868만명에서 2015년 830만명으로 38만명 감소하였으며, 지역가입자 비중 역시 2011년 44.1%에서 2015년 39.3%로 4.8%p 감소 추세

2. 지역가입자의 종사상지위별 분포

○ 종사상지위별 분포는 통계청 '경제활동인구조사 근로형태별 부가조사'를 이용하여 분석

○ 직장가입자[1] 중 임금근로자는 71.1%, 비임금근로자가 28.9%

- 직장가입자의 경우, 대부분 임금근로자(임금근로자 93.7%, 비임금근로자 6.28%)이며, 이들 중 상당수가 상용직에 분포(상용직 91.8%, 임시·일용직 8.2%)
- 지역가입자의 63.9%는 비임금근로자, 36.1%는 임금근로자
- 지역가입자의 비임금근로자 중 71.3%가 자영업자, 28.7%는 고용주
- 지역가입자의 임금근로자 중 95.7%가 임시·일용직이며, 상용직 비율은 4.3%

○ 최근, 지역가입자의 자영업자 비중은 감소, 임시·일용직 비중 증가하는 추세

3. 지역가입자의 소득유형별 특징

○ 국민연금 지역가입자의 소득유형은 크게 4가지로 나뉨

- 소득 1유형은 사업장등록증 소유, 국세청 과세자료 신고

1) 통계청 경제활동인구조사에는 특수직역연금가입자도 포함되어 있음

- 소득 2유형은 사업장등록증 소유, 국세청 과세자료 미신고
- 소득 3유형은 근로소득 신고자
- 소득 4유형은 1~3유형에 속하지 않는 자들을 통칭

○ 소득유형별 분포는 소득 1유형 46.2%, 소득 4유형 31.4%, 소득 3유형 12.2%, 소득 2유형 10.2% 순(2015년 기준)

- 소득 1유형은 지속적 감소추세이나 소득 3유형은 지속적 증가 추세로, 지역가입자의 자영업자 규모는 감소추세에 있으며, 임시·일용직 근로자 규모는 증가하는 것을 알 수 있음

4. 지역가입자의 소득수준

○ 국민연금 지역가입자 소득신고자의 평균소득월액(상·하한이 적용된)은 2015년 123만원으로, 사업장 가입자 242만원의 51.2% 수준

- 1999년 88만원 이후 연 평균 2.2% 상승했으나 사업장가입자 소득대비 상대적 소득수준은 지속적 감소 추세

○ 소득유형별 평균소득월액 비교 결과, 소득 1유형(자영업자)이, 3유형(임시·일용직)에 비해 평균소득월액이 높고, 소득 2유형 및 소득 4유형의 평균소득월액은 다른 유형에 비해 상대적으로 낮게 나타남

Ⅲ. 국민연금 지역가입자 소득수준 결정 요인

1. 요인 1: 사업장가입자 범위 확대

○ 국민연금 사각지대를 해소하고, 전 국민 연금이라는 공적 연기금으로 거듭나기 위해, 2003년부터 2006년 1월까지 사업장가입 범위를 5인 이상 사업장에서 1인 이상 근로자를 고용하고 있는 사업장으로 확대

○ 제도변화로 인한 가입종별 비중 변화 역시, 지역가입자의 소득수준

과 밀접한 관계가 있음

- 국민연금 이력자료 분석결과, 지역가입자에서 사업장가입자로 이동한 이들의 소득은 2009년 110만원 → 2015년 197만원으로 증가한 반면, 지역가입자에 잔류해 있는 이들의 소득은 2009년 110만원 → 2015년 130만원으로 크게 변하지 않았음
- 즉, 소득이 높은 자영업자들이 사업장으로 편입되고 있는 반면, 이들에 비해 상대적으로 소득이 낮은 영세 자영업자와 임시·일용직 종사자가 지역가입자에 잔류

2. 요인 2 : 기준소득월액 99만원 지역가입자 비중

○ 국민연금법 시행령에 의해 지역가입자 신규 또는 재가입시, 소득관련 자료가 없는 경우, 직권 또는 권고에 의해 기준소득월액이 매년 전년도 12월 31일의 지역가입자들의 기준소득월액 중위 금액으로 결정됨.

- 기준소득월액의 중위 금액은 2009년 이후 현재까지 99만원으로 지속 유지 중

○ 기준소득월액 99만원인 지역가입자 비중도 증가 추세

- 전체 지역가입자 소득신고자 중에서 기준소득월액이 99만원인 가입자의 비율은 2009년 33만명(9.5%)에서 2015년 66만명(17.2%)로 크게 상승.

○ 즉, 향후 제도변화가 없음을 전제로, 이러한 추세가 지속된다면, 지역가입자의 신고소득은 현재 수준에서 지속적으로 하락할 것임

3. 요인 3 : 임시·일용직 비중 변화

○ 소득수준이 정체된 임시·일용직의 비중이 늘어난다는 것은 지역가입자의 소득수준을 낮추는 요인으로 해석할 수 있음

○ 최근 지역가입자 내에서의 임시·일용직 비중 증가 원인은 사업장 확대제도에 의한 효과와 임시·일용직의 국민연금 가입효과 등과 겹치는 요인이나, 향후 지역가입자를 사업장가입자로 관리하려는 자연스러운 제도 방향을 볼 때 이 같은 현상은 향후에도 유의미할 것으로 판단됨

4. 요인 4 : 자영업자의 소득 변화

○ 지역가입자의 상당수를 차지하는 자영업자의 소득 변화 역시 지역가입자의 소득 수준과 밀접한 관련성을 가질 것으로 사료됨
- 비록, 최근의 지역가입자 소득분포와 자영업자의 소득분포가 다른 형태를 보이고 있으나, 초기의 제도변화, 가입효과 등의 특징들이 장기적으로 일정 수준으로 유지된다면 자영업자들의 소득수준과 지역가입자의 소득수준은 양의 상관관계 나타낼 것임

○ 자영업자의 소득수준을 나타내는 거시적 지표로는 국민계정의 '개인영업잉여'를 들 수 있음
- '영업잉여'는 국민 생산활동에서 국내 총 사업소득을 나타내는 변수이며, 이 중 비임금근로자를 대상으로 조정된 '개인영업잉여'는 자영업자 소득수준의 대용변수(proxy variables)로 생각해볼 수 있음

5. 요인 5 : 국세청 소득파악률

○ 국세청의 소득파악률은 지역가입자의 실제소득을 파악하는데 있어 결정적인 역할을 하나 전체 지역가입자 중 소득신고자의 43%는 국세청 과세자료가 없으며, 납부예외자의 경우에도 90%(2014년 연말 기준)는 소득파악자료가 없는 실정

○ 저조한 소득파악률로 인해, 지역가입자의 소득수준도 실제소득보다

과소 신고될 개연성이 높으며, 이는 사업장가입자와 지역가입자간의 소득격차를 확대시키는 주요한 요인이 되는 것으로 사료됨

○ 국세청의 소득파악률을 단시일 내에 높이는 것은 현실적으로 불가능 하므로, 단기적으로 소득파악률은 현재 수준이 유지될 것

- 장기적으로는 소득파악 인프라 개선을 통해 소득파악률이 점진적으로 개선될 것으로 예상

○ 이에 따라 단기 전망에는 국세청의 소득파악률은 고정되어 있기 때문에, 실제 소득수준 반영은 어려울 것이나, 장기에는 소득파악률 개선에 의해 지역가입자 소득수준이 점차 증가하는 것으로 예상하는 것이 합리적일 것임.

- 단, 국세청의 소득파악률이 현재 어느 정도인지 파악하기가 쉽지 않으며, 파악이 가능하더라도 이를 반영할 수 있는 적합한 방법론을 찾기가 쉽지 않음.

Ⅳ. 국민연금 지역가입자 규모 전망

1. 지역가입자 규모 전망 방법 개선 방안

○ 기존 국민연금 지역가입자 추계 방법

- 기존 국민연금 재정추계모형에서는 가입자에서 지역가입자 비중을 곱하여 지역가입자를 먼저 결정한 후, 가입자에서 지역가입자 규모를 뺀 나머지를 사업장가입자 규모로 결정
- 3차 재정추계모형에서는 지역가입자비중을 2011년 44.1%(당시 실적)에서 장기(2050년)적으로 30%수준까지 떨어지는 것으로 가정

○ 국민연금 지역가입자 추계 개선 방법

- 중기적으로는 사업장가입자 규모를 먼저 전망하고, 가입자에서 사업장가입자를 뺀 값을 지역가입자 규모로 전망하는 방법을 택함

- 지역가입자는 실업자뿐만 아니라 비경제활동인구에도 존재하는 등 그 구조가 매우 복잡하고, 전망을 위한 관련 통계 자료가 미비한 상황
- 반면, 사업장가입자의 경제활동 상태는 매우 명확하며, 전망에 사용할 수 있는 정보가 다양함
- 다양한 정보를 활용하여 사업장가입자 규모를 먼저 결정하는 것이 기존의 방법보다 재정전망 측면에서 더 합리적인 방법이라 사료됨
- 장기적으로는 해외 노동시장 사례를 분석하여 사업장가입자 비중의 장기수렴 과정을 모형화 하고 이를 이용하여 사업장가입자, 지역가입자 비중을 전망

2. 지역가입자 규모 중기전망

가. 전망 기초 자료

○ 정부의 『중장기 인력수급전망』은 대내외 경제 상황 및 노동시장 변화, 인구구조의 변화 등에 의한 산업별 인력수급 변화를 반영한 자료로서, 국민연금 가입자 규모 전망 시 산업별 고용구조 변화를 응축적으로 고려할 수 있다는 장점을 가짐

○ 통계청의 『경제활동인구조사』, 『임금근로자 부가조사』는 국민연금 가입자의 종사상지위별 규모를 추정해 볼 수 있는 유일한 자료

나. 전망 방법

○ 전체 취업자 중 직장가입자의 비중을 전망하여 직장가입자규모를 결정하고, 결정된 직장가입자 규모에서 직역연금 가입자 규모를 제외하여 국민연금 사업장가입자 규모 결정

○ 지역가입자 규모는 국민연금 전체 가입자에서 사업장가입자 규모를 뺀 값으로 결정

○ 취업자 중 직장가입자 비중 전망 방법
- step1 : 『경제활동인구조사』, 『임금근로자 부가조사』를 이용한 취업자 중 직장가입자의 비중 변화 실적 산출
- step2 : Bennet 항등식을 이용하여 step1의 취업자 중 직장가입자의 비중 변화를 1) 산업간 취업자 비중 변화와 2) 산업 내 직장가입자의 비중 변화로 요인 분해
- step3 : 『중장기 인력수급전망』에 의한 산업별, 종사상지위별 취업자 수 전망을 이용하여 1) 산업간 취업자 비중 변화 전망
- step4 : step2의 2) 산업 내 직장가입자의 비중 변화를 추세 연장
- step5 : step3과 step4의 비중 변화를 합하여 직장가입자 비중을 전망

○ 직역연금 가입자 규모 전망 방법
- 『경제활동인구조사』, 『임금근로자 부가조사』에 의하면 2011년, 2013년, 2015년의 직역연금 가입자수는 '공공행정, 국방 및 사회보장행정', '교육 서비스업' 산업 취업자(18~59세)82% 수준
- 『중장기 인력수급전망』에 의한 산업별, 종사상지위별 취업자 수 전망 결과를 이용하여 향후 10년간의 '공공행정, 국방 및 사회보장행정', '교육 서비스업' 산업 취업자(18~59세)를 산출하고, 이 중 82%를 직역연금 가입자 규모로 가정

○ 국민연금 가입자 중기전망 방법
- 사업장가입자의 비중과 앞서 결정된 사업장가입자의 규모를 이용하여 전체 가입자 규모를 결정
- 사업장가입자 비중은 다음 절에 후술할 장기전망의 임금근로자 비중 시나리오에 의해 결정

다. 중기전망 결과

○ 2025년 지역가입자 규모는 전체 가입자 대비 30~35% 수준으로

전망됨

- 임금근로자 비중 최종값 80%, 85%, 90% 세 가지 시나리오에서 2025년 지역가입자 규모 비중이 각각 34.6%, 32.6%, 31.5%로, 모든 전망 결과가 3차 재정전망 결과(2025년 39.0%)의 지역가입자 비중 보다 더 낮게 나타났음.
- 국민연금 중기재정전망(2016~2020) 결과(2020년 36.8%)와는 비교적 차이가 적은 편이나, 역시 본 연구의 지역가입자가 비중(임금근로자비중 80%, 85%, 90% 시나리오에서 2020년의 지역가입자 비중은 각각 36.5%, 35.6%, 35.0%)이 더 낮게 나타났음(〈표 Ⅳ-8〉, [그림 16] 참조)

○ 지역가입자 비중이 기존 전망결과에 비해 상대적으로 빠르게 감소하는 이유는,

- 종사상지위별 취업자 전망 결과에서 취업자 및 상용근로자 가 지속적으로 증가하는 추세로 나타났고,
- 사업장가입자 비중 역시 기존 가정보다 더 빠르게 증가하는 것으로 가정했기 때문임

3. 지역가입자 규모 장기전망

가. 해외사례 검토

○ 국민연금의 지역가입자 규모 전망 시 핵심적으로 고려해야 할 사항은 자영업자수(또는 비중)의 전망

- 주요 선진국의 자영업자 비중(취업자 대비 자영업자 비율)을 살펴보면, 2013년 기준으로 미국 6.5%, 일본 8.8%, 독일 10.7%, 영국 14.2% 수준이며, OECD 회원 34개국 평균 수준도 약 14.9% 수준임.
- 자영업이 경제에서 차지하는 비중이 오랜 기간에 걸쳐 하락하였고, 일정 시점 이후 어느 정도 안정적인 단계에 들어서는 것으로

나타남.

- 한국의 경우, 자영업자 비율이 1963년 37.2%, 1983년 33.8%, 2003년 27.3%, 2013년 22.5% 수준에 이르기까지 지속적으로 하락하는 추세에 있음
- 특히, 한국에서의 자영업자 비중은 약 30년 전후의 차이를 두고 일본의 비중 수치를 따라가는 경향을 보임.

○ 앞서 살펴본 선진국의 경험에 비추어보면, 한국의 자영업자 비중은 향후에도 상당 기간 동안 하락할 가능성이 크나, 그 수준에 대한 전망은 논의가 더 필요한 상황

나. 장기전망 방법

○ 앞서 검토한 해외사례를 바탕으로 향후 임금근로자 비중 최종값을 각각 80%, 85%, 90%(비임금근로자 비중을 20%, 15%, 10%) 수준에 수렴하는 것으로 가정하고, 사업장가입자 비중 증가 속도(지역가입자 비중 감소 속도)가 이를 쫓아가는 것으로 가정함

○ 임금근로자 비중은 성장곡선 모형을 이용하여 전망

- 성장곡선 모형은 S자 형태의 곡선을 가정하고 있어, 시간이 지남에 따라 포화점에 이르게 되는 인구 등의 일반적인 상황을 잘 반영할 수 있는 장점이 있음(〈표 Ⅳ-9〉 참조)
- Logistic, Modified-Exponential, Gompertz의 세 가지 모형을 비교한 결과 적합도가 가장 높은 Gompertz모형을 이용하여 장기 임금근로자 비중을 전망함(〈표 Ⅳ-10〉참조)

다. 장기전망 결과

○ 세 가지 시나리오 중 임금근로자 비중을 80%로 가정한 시나리오가 3차 재정계산과 가장 유사한 패턴을 보였으며, 임금근로자 비중을 85%, 90%로 가정한 시나리오에서는 지역가입자 비중이 각

각 22%, 15% 수준에 근접해 가는 것으로 나타남(〈표 Ⅳ-11〉, [그림 19], 〈표 Ⅳ-12〉, [그림 20]참조)

○ 이는, 지역가입자 비중 감소 속도가 기존 3차 재정전망 가정과 비슷하거나 더 빠르게 진행될 수 있음을 의미함

- 기존 3차 재정계산에서는 지역가입자 비중을 최근 실적에서 시작하여 일정 수준까지 선형으로 감소하고, 이후 유지되는 것을 가정
- 본 연구의 결과로 미루어 볼 때, 3차 재정계산에서의 가정은 임금근로자 비중 최종값 80%시나리오, 즉, 현재의 노동시장이 장기적으로도 유사하게 유지된다고 가정했을 때의 결과와 매우 유사함
- 하지만 선진국 또는 OECD 수준의 임금·비임금근로자 분포를 가정한다면, 지역가입자 비중은 3차 재정전망 가정에 비해 더 빠른 속도로 감소할 것임.
- 단, 국민연금 제도가 성숙할수록 가입종별 가입자 비중이 노동시장의 임금·비임금근로자 비중에 근접해가게 되어, 그 비중 변동이 노동시장 변동에 비해 더 민감할 것임
- 즉, 임금근로자 비중 최종값을 85%수준으로 가정하는 것이 임금근로자 비중 최종값을 90% 시나리오에 비해, 모형의 안정성 측면에서 더 적절할 것으로 판단 됨

Ⅴ. 국민연금 지역가입자 소득수준 전망

1. 지역가입자 소득수준 결정 모형

○ 과거 2차, 3차 재정계산에서는 지역가입자의 소득수준 전망을 위해서 사업장가입자 평균소득월액 대비 지역가입자 평균소득월액으로 정의되는 '지역가입자 소득 비중'을 이용하였고, 이 값이 향후 사업장가입자 평균소득월액의 70% 수준에 도달하는 것을 가정함

- 이는, 가정에 의해 지역가입자 평균소득월액이 명목임금상승률에 의해 상승되는 것을 가정한 것이고, 지역가입자 소득수준 증가가 사업장가입자보다 빠르게 증가한다는 것을 가정한 것임
- 이에 따라 지역가입자의 소득이 현실과는 달리 매우 빠른 속도로 증가되는 전망 결과를 초래함

○ 본 보고서에서는 위 가정의 한계점을 보완하기 위해, Ⅲ장의 지역가입자 소득수준 결정 요인 분석 자료를 이용하여 지역가입자 소득수준 전망을 위한 다중 시계열 회귀모형식을 구축하였음

가. 모형식

$$Y_t = f(M_t, \quad T_t, \quad I_t)$$

1) Y_t : 지역가입자 부과대상자 총소득
지역가입자 평균소득월액

2) M_t : 제도관련 더미변수

3) T_t : 임시·일용자 비중 관련 변수

4) I_t : 자영업자 소득 관련 변수

나. 종속변수

○ 종속변수로는 지역가입자의 소득수준을 나타내는 '지역가입자 부과대상자 총소득', '지역가입자 평균소득월액'을 각각 고려함

- 과거 재정계산에서 사용된 '지역가입자 소득비중'을 종속변수로 고려하지 않은 이유는,
- 사업장가입자의 소득수준 전망 결과가 적용되어야 하고, 지역가입자의 평균소득월액이 사업장가입자 평균소득월액에 의해서 결정되는(임금상승률이 반영되는) 약점이 있기 때문

다. 독립변수

○ 독립변수는 Ⅲ장의 요인 분석 결과를 계량화 한 변수들을 고려함

- 첫 번째 독립변수는 제도 관련 변수로, 1인 이상 사업장 확대 제도와 중위소득(99만원) 관련 제도를 각각 더미(dummy)변수화 하여 정의하였음
- 두 번째 독립변수는 임시·일용직 비중 관련 변수로, 비임금근로자 대비 임시·일용직 수 비율로 정의하였음
- 세 번째 독립변수는 자영업자 소득의 대용변수로, 개인영업잉여를 활용
- 종속변수를 부과대상자 총소득으로 활용할 경우 개인영업잉여를 그대로 활용하였고, 종속변수를 평균소득으로 활용할 경우 모형의 정합성을 맞추기 위해 개인영업잉여를 비임금근로자 수로 나눈 1인당 개인영업잉여로 적용하였음

○ 위 독립변수들은 앞서 Ⅲ장의 분석 결과와 향후 전망치에 대한 접근성을 토대로 설정함

- Ⅲ장의 다섯 번째 요인인 소득파악률은 계량화 할 수 있는 설명 가능한 자료가 부족할 뿐만 아니라, 향후 전망도 불가능하여 불가피하게 독립변수에서 제외시킴
- 제도 변수는 그 수준을 계량화 하고, 전망하는 것이 매우 어렵기 때문에, 특정 시점에서 0 또는 1의 값을 갖는 더미변수로 정의함
- 임시·일용직 비중 변수와 개인영업잉여 변수는 실적 자료를 활용하여 적합하였으며, 향후 전망 시에는 해당 변수의 특성을 반영한 추세 연장 방법을 활용하였음

2. 소득수준 결정 모형 적합 결과

가. 독립변수 선택

○ 변수 간 상관관계 분석

- '지역가입자 부과대상자 총소득'과 제도 더미변수, 임시·일용직 비중 변수가 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 개인영업잉여변수는 제도 변화가 통제된 상태에서 양의 상관관계를 나타냄(〈표 V-1〉, [그림 21], [그림 22] 참조)
- 단, 제도 더미변수는 관련성이 더 높은 사업장 확대제도 관련 제도 더미변수를 활용
- '지역가입자 평균소득월액'과 1인당 개인영업잉여변수가 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 1인당 개인영업잉여 상승에 의한 효과가 통제된 상태에서 제도 더미변수, 임시·일용직 비중 변수와는 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났음(〈표 V-2〉, [그림 23], [그림 24], [그림 25] 참조)
- 단 임시·일용직 비중 변수는 '지역가입자 평균소득월액' 회귀분석 결과 그 효과가 유의미하게 나타나지 않았으므로, 해당 모형의 독립변수에서 제외시킴(〈표 V-3〉 참조)

나. '지역가입자 부과대상자 총소득'에 대한 적합 결과(〈표 V-5〉, 〈표 V-6〉 참조)

○ 최종 적용된 독립변수는,

- 사업장 확대 제도 관련 더미변수, 임시·일용직 비중, 개인영업잉여이며, 모든 계수 추정 결과가 유의미한 것으로 나타남

○ 각각의 계수 추정 결과를 해석해 보면,

- 사업장확대 제도 더미변수, 임시·일용직 비중 계수의 부호가 음(-)으로, '부과대상자 총소득'에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 개인영업잉여의 부호는 양(+)으로, '부과대상자 총소득'에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타남

다. ‘지역가입자 평균소득월액’에 대한 적합 결과(〈표 V-8〉, 〈표 V-9〉 참조)

○ 최종 적용된 독립변수는,

- 99만원 관련 제도 더미변수, 1인당 개인영업잉여이며, 계수 추정 결과 역시 유의미한 것으로 나타남

○ 각각의 계수 추정 결과를 해석해 보면,

- 99만원 관련 제도 더미변수 계수의 부호가 음(-)으로, ‘지역가입자 평균소득월액’에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 1인당 개인영업잉여의 부호는 양(+)으로, ‘지역가입자 평균소득월액’에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타남

3. 전망 결과

가. 독립변수 전망 가정

○ 제도 관련 더미변수들은 2016년 이후에도 제도가 유지된다고 가정하였음(1로 가정)

○ 비임금근로자 대비 임시·일용직 근로자 비중 전망은 과거의 추세를 반영하여 2016년 99.2%에서 2086년 106.6%가 되는 것으로 가정함([그림 26] 참조)

- 비임금근로자 대비 임시·일용직 근로자 비중은 2000년 초반 90% 수준에서 2015년 99%수준으로 점진적 증가하였으나, 그 증가 추세가 감소하는 형태를 보이고 있음
- 이에, 향후 전망 가정에서도 과거의 증가 추세를 반영하되, 증가 추세가 점진적으로 감소하는 것을 가정함

○ 개인영업잉여 변수는 1인당 개인영업잉여를 전망한 후 임금근로자 최종값 시나리오에 따라 비임금근로자 수를 곱하여 결정(〈표 V-13〉[그림 27], [그림 28] 참조)

- 개인영업잉여가 국민계정의 부분집합에 해당하므로 GDP전망치를

이용하여 전망

- 본 연구에서는 1인당 개인영업잉여 상승률을 종속변수로, 1인당 GDP 상승률을 독립변수로 한 회귀모형식을 적합하였으며, 적합 결과 1인당 개인영업잉여 상승률은 1인당 GDP상승률의 81.5% 수준으로 나타남〈표 V-11〉, 〈표 V-12〉 참조)

나. 전망 결과 비교

○ 지역가입자 부과대상자 총소득에 대한 전망 결과(〈표 V-14〉, [그림 29], [그림 30] 참조),

- 본 연구의 결과가 3차 재정전망 결과에 비해 매우 과소 전망되었으나, 단기적으로는 국민연금 중기전망(2016~2020)과의 결과와 비슷한 수준으로 나타남

○ 지역가입자 평균소득월액 전망 결과([그림 31], [그림 32] 참조),

- 부과대상자 총소득 전망결과와 마찬가지로 본 연구의 결과가 3차 재정전망 결과에 비해 매우 과소 전망되었으나, 단기적으로는 국민연금 중기전망(2016~2020)과의 결과와 비슷한 수준으로 나타남

○ 본 연구의 소득수준 전망 결과가 3차 재정전망 결과에 비해 이과소 전망되는 이유는,

- 3차 재정계산에서는 지역가입자의 소득수준이 임금상승률에 연동되어 매우 가파르게 증가하고 있으나, 본 연구에서는 개인영업잉여에 의해 증가되며, 제도와 임시·일용직의 비율 증가에 따른 소득수준 감소 효과가 반영되었기 때문

- 또한, 3차 재정계산에서는 소득파악률의 개선 효과를 반영하기위해 소득수준이 일정 시점 이후 지속적으로 상승한다고 가정하고 있으나, 본 연구에서는 지역가입자 구성 분포 변화를 반영하여 향후에도 지속적으로 감소할 것이라고 가정했기 때문

Ⅵ. 요약 및 결론

○ 본 과제는 제4차 재정계산 재정추계모형에 활용될 지역가입자 규모 및 소득수준 가정치의 합리적 근거를 마련하는 데 그 목적이 있음

○ 공단의 이력자료 뿐만 아니라 여러 조사 자료를 이용하여 제도뿐만이 아닌 노동, 사회, 경제 등 다양한 각도로 지역가입자의 특성을 파악하였음

○ 지역가입자를 구성하는 자들은 자영업자뿐만 아니라 임시·일용직 종사자, 경제활동인구의 실업자, 비경제활동인구 등에도 넓게 퍼져 있으며, 이들의 소득수준은 실제소득이 아닌 신고소득으로, 오랜 기간 동안 월평균 100~120만원 수준에 정체되어 있음을 확인하였음

○ 지역가입자규모 전망방법으로는 지난 3차 재정계산 방법과는 반대로, 전체 국민연금 가입자와 사업장가입자규모를 전망한 후 그 차이를 지역가입자규모로 결정하는 방식을 이용

- 중기적으로는 산업별 고용구조 변화를 반영하였고, 장기적으로는 해외 노동시장 사례 분석하여 실현 가능성이 높은 시나리오를 제시하였음

○ 지역가입자 소득수준 전망방법도 기존의 사업장 소득 대비 비중을 추정하는 방법과는 달리, 지역가입자의 부과대상 총 소득과 평균소득에 대한 회귀모형식을 제시하였음

○ 지역가입자 규모 전망 결과 향후 10년간, 전체 가입자 규모의 31~35% 수준 까지, 이후 장기적으로는 15~30% 수준까지 감소할 것으로 전망

- 이는, 해외 사례 및 국내 노동시장의 취업자 구조 변화 속도가 반영된 결과임

○ 지역가입자 소득수준 역시 현재 수준보다 더 낮게 전망됨
- 지속적으로 소득 수준이 좋지 못한 이들이 지역가입자에 정체되는 현상이 반영된 결과임

○ 본 연구의 한계점은 다음과 같이 요약해 볼 수 있음
- 첫째, 짧은 시계열 자료를 이용하여 전망하였기 때문에 전망을 위해 다소 무리한 가정이 수반될 수 밖에 없음
- 둘째, 국민연금 지역가입자의 정보가 불명확하여 이들의 경제활동, 취업여부, 종사상지위, 소득 정보 등을 제대로 파악하기 힘듦
- 셋째, 과거 수 차례 발생한 제도 변화를 제대로 계량화기 어렵기 때문에, 제도에 의해 변동되는 지역가입자의 특성을 제대로 반영하기 어려움
- 넷째, 해외사례 검토 등을 통해 미래의 임금, 비임금 근로자의 비중 수준을 시나리오를 통해 대략적으로 제시했으나, 그 중 어떤 시나리오가 이상적인 전망치인지에 대해서는 설명하기는 어려움
- 마지막으로, 사업장가입자와 지역가입자의 규모 수준을 노동시장의 인력구조 변화에 맞춰 가정하였지만 그 관계를 명확하게 규명하기 힘듦

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

국민연금 재정계산을 수행하는 가장 큰 목적은 국민연금의 재정안정성을 확보하기 위한 국민연금의 수입과 지출을 추계하고 이를 기반으로 필요한 제도개선을 논의하기 위함일 것이다. 제도개선을 논의하기 위해서는 우선 재정추계 결과에 대한 신뢰가 뒷받침 되어야 한다. 만약 재정추계 결과가 신뢰받지 못한다면, 그 결과에 기초하여 논의한 제도개선 자체가 무의미해지기 때문이다. 이러한 측면에서 보면, 본 연구의 '지역가입자 소득수준'과 '지역가입자 규모' 전망은 국민연금 보험료 수입추계와 직결될 뿐 만 아니라, 재정추계 전체의 신뢰와도 연결된다는 점에서 그 중요성이 크다고 하겠다. 이에 본 보고서에서는 이 들 두 변수를 가정함에 있어 최대한 자의적 판단을 최소화하기 위한 방법론을 모색해 보고, 최종적으로는 '지역가입자 소득수준'과 '지역가입자 규모'에 대한 합리적 가정 또는 예측치를 제시하여 보고자 한다.

참고로 제도변수에는 지역가입자 소득수준과 규모 외에 납부예외자비중, 징수율 가정변수도 포함된다. 본 보고서에서는 방대한 연구범위를 고려하여 징수율 및 납부예외자 비중은 후속연구에서 다루도록 하고, 본 연구에서는 지역가입자 소득수준 및 지역가입자 규모만을 연구대상으로 한정한다.

가. 지역가입자 소득수준

미래는 불확실성의 세계이므로 향후 70년 시계에 걸친 가입자의 소득수준을 예측한다는 것은 상당히 어려운 일이라 할 수 있다. 이러한 예측의 어려움 때문에, 국민연금제도는 각계의 전문가 집단으로 구성된 재정

추계위원회를 통해, 다양한 논의와 합의 과정을 거쳐 최종 가정치를 결정하고 있다. 지난 제 3차 재정추계위원회는 지역가입자 소득수준을 다음과 같이 가정하였다. 2019년까지는 지역가입자 소득수준은 사업장가입자 소득수준의 50%를 유지하고, 장기적으로는 2007년에 수립된 정부의 소득파악률 제고 계획과 일본의 소득파악률이 80%인 점을 감안하여 지역가입자 신고소득월액은 장기적으로 사업장가입자의 70% 수준에 도달한다고 가정하였다.

하지만 문제는 지난 10년간 정부의 소득파악률 제고 노력에도 불구하고 현재 지역가입자의 소득파악률은 2007년과 비교하여 크게 다르지 않다는데 있다. 물론 향후 지하경제 양성화를 통해 소득파악률을 높이려는 정책 목표가 반영된 가정이긴 하나, 합리적인 근거가 부족하고 실적과도 상반된다. 또한 현행 가정을 유지할 경우, 향후 전망치와 실적치간의 괴리 폭은 더욱 커질 것으로 예상되므로, 소득파악률 제고 정책에 기반한 현행 가정을 유지하기에는 무리한 측면도 있다. 더욱이 현행 가정은 사업장/지역가입자 간의 소득수준 차이를 단순히 사업장가입자 소득의 특정비율로서 전망하고 있다. 따라서, 만약 사업장가입자 소득수준 전망치와 실적치와의 괴리가 커질 경우, 지역가입자 소득수준에 대한 예측력까지도 저하되는 문제가 있다.

이러한 현행 가정의 문제점을 개선하기 위해, 본 연구에서는 가입자간의 소득수준 격차를 설명할 수 있는 모형을 구축하였으며, 이를 기반으로 향후 70년 시계에 걸친 지역가입자 소득수준 전망해 보았다.

지역가입자의 소득수준과 사업장가입자의 신고소득 간 격차를 설명할 수 있는 모형을 구축하기 위해, 지역가입자 소득수준과의 높은 상관관계, 그리고 향후 전망치에 대한 접근성을 고려하여 모형의 설명변수를 선택하였다. 이러한 기준에 의해 선택된 설명변수 중에서, 가장 주요한 변수는 '사업장가입 범위 및 적용범위 확대제도'라 할 수 있다. 이 제도는 연금 사각지대의 실질적 해소뿐만 아니라 근로자간 형평성 제고를 위해

2003년 도입된 제도로, 단연 지역가입자 규모 및 소득수준에 커다란 영향을 미쳤던 제도변화라 할 수 있다. 실제로 제도 시행 이후, 사업장가입 범위를 10인에서 5인, 다시 5인에서 1인으로 사업장가입 범위를 확대하는 과정에서 상대적으로 소득수준이 높은 지역가입자가 사업장가입자로 편입된 반면, 상대적으로 소득수준이 낮은 임시·일용 근로자, 영세 자영업자는 지역가입자에 잔류하는 패턴이 고착화되는 양상을 보여 왔다.

그 외에도 본론에서 구체적으로 후술하겠지만, 지역가입자 가입지원시 보험료 산정에 이용되는 '기준소득월액 99만원 중위소득 제도', '지역가입자 내의 비임금근로자 비중', 그리고 자영업자의 소득을 대표하는 '개인영업잉여'를 소득모형의 설명요인으로 활용하였다.

한편, 현행 추계방법론을 보완하기 위해 수정모형을 검토하였다. 현행 추계방식은 사업장가입자의 소득이 임금상승률 전망에 따라 결정되면, 이의 특정 비율로서 지역가입자 소득수준도 결정되는 구조이다. 이러한 추계방식은 편리성은 높으나, 다음과 같은 한계가 있다. 먼저, 사업장가입자의 소득 전망에 오류가 발생하면, 지역가입자 소득 전망은 무의미한 수치가 된다. 둘째, 지역가입자의 소득이 임금근로자의 임금상승률에 의해 결정된다는 것은 개념상 부적합하다. 하여, '사업장가입자 소득 대비 지역가입자 소득수준'이 아닌, 사업장가입자의 소득으로부터 지역가입자 소득을 분리시켜 전망하는 방식을 검토하였다.

나. 지역가입자 비중

현행 지역가입자 소득추계 방식은 평균소득월액에 지역가입자 소득신고자 규모를 곱하여 지역가입자 전체 보험료 수입을 산출한다. 따라서 평균신고소득월액을 가정할 경우, 향후 지역가입자 소득신고자 규모도 함께 가정하여야 한다. 지난 3차 재정추계에서는 사업장가입 범위 확대 제도와 자영자 감소 추세 등을 감안하여 2013년 43.3%에서 2015년

41.6%로 하락세를 이어가고, 2050년에는 30%까지 감소할 것으로 가정하였다. 하지만 3차 재정계산 이후 지난 3 년간의 지역가입자 비중을 살펴보면 2013년 41.6%에서 2015년, 39.3%로 전망치보다 실적치의 감소폭이 더 컸다. 우리나라 비임금근로자 비율이 3차 재정계산 당시 예상했던 것보다 더 빠른 속도로 하락하고 있을 가능성이 큰 것이다.

이러한 추세 하락의 배경에는 앞서 언급한 사업장가입 범위 확대제도가 자리 잡고 있다. 사업장 가입자 범위가 확대됨에 따라, 지역가입자가 사업장가입자로 편입되어 사업장가입자의 규모는 시간에 따라 증가하게 되고, 지역가입자 규모는 지속적으로 감소하게 된 것이다.

지역가입자 비중 축소의 또 다른 원인으로는 전체 취업자에서 자영업자 차지하는 비중이 지속적으로 감소하고 있다는데 있다. 전체 취업자 대비 자영업자 비중의 시간별 추이를 보면, 1963년 37.2%, 1983년 33.8%, 2003년 27.3%, 2013년 22.5% 수준에 이르기까지 지속적으로 하락하는 추세를 보이고 있다. 과거 우리나라의 경우 이탈리아와 함께 자영업자 비중이 높은 국가로 알려져 왔다. 하지만 2000 이후 금융세계화와 자본시장 자유화가 급격하게 진행됨에 따라 경기변동성 확대, 노동시장 유연화로 민간소비가 위축되고 자영업의 경쟁이 심화되어 자영업이 빠르게 감소하는 상황에 있다[2].

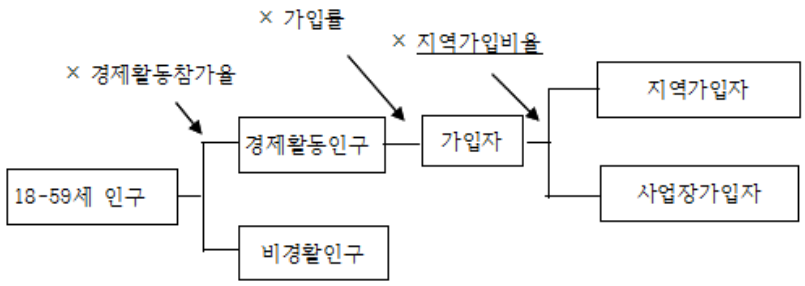
이러한 자영업의 구조적 하향 추세는 지역가입자 비중 전망 시에 고려되어야 할 필요성이 있다. 자영업 하향 추세는 향후에도 지속될 가능성이 높을 뿐만 아니라, 어느 속도로 그리고 어느 수준까지 규모가 감소할 것인가 하는 장기수렴 과정도 지역가입자 비중전망 에 있어 매우 중요한 이슈가 되기 때문이다. 본 연구에서는 해외 선진국 중 산업구조 및 인구고령화 추이가 우리나라와 상당히 유사한 일본의 사례에서 자영자 비중 전망의 실마리를 찾고자 하였다.

---

2) 출처: 자영자 가구의 소득실태와 변화: 1990~2010년 월간노동리뷰 2011년 10월호 pp 19~32 한국노동연구원

또한 본 연구에서는 지난 세 차례의 재정계산을 통해 지적받아온 여러 미흡한 점들을 보완하였다. 먼저, 현행 지역가입자 비중 추계방식 변경을 검토하였다. 현행 지역가입자 비중 추계 방식은 [그림 1]처럼 『경제활동인구조사』에 근거한 체계이다. 먼저 18세~59세 인구를 대상으로 경제활동인구를 추려내고, 여기에서 가입률을 곱하여 가입자 규모를 추계한 후, 이에 지역가입비율을 곱하여 지역가입자 규모를 결정하는 방식이다. 일견, 지역가입자와 사업장가입자는 여집합 관계에 있으므로, 지역가입자 또는 사업장가입자 규모 중 어느 것을 먼저 전망하여도 전망 결과는 동일할 것으로 생각되지만, 지역가입자 규모를 먼저 결정하는 방식에는 문제가 있다. 지역가입자의 경우 비임금근로자 뿐만 아니라, 임시·일용, 취업준비생, 무급가족종사자 등 비경활인구까지 포괄하는 반면, 『경제활동인구조사』의 취업자경우에는 경활인구만을 조사대상으로 하여 지역가입자의 통계적 특성을 대표하기에는 한계가 있기 때문이다. 이에 본 연구는 『경제활동인구조사』에서 국민연금 가입자에 대한 좀 더 정확한 정보를 이용할 수 있는 임금근로자의 산업별·종사상지위별 ·가입종별 통계를 이용하여 사업장가입자 규모를 먼저 추정하고, 이를 전체 가입자에서 차감하여 지역가입자 비중을 결정하는 방식으로의 변경을 검토하였다. 보다 자세한 사항은 Ⅳ장에서 후술하도록 한다.

[그림 1] 현행 가입자 추계 개념도



자료 : 2013년 3차 국민연금 재정전망 보고서

마지막으로 3차 재정추계위원회는 지역가입자 비중 설정에 있어 자의성을 최소화하고, 합리적이면서도 체계적인 전망을 제시할 것을 권고한 바 있다. 이에 본 연구에서는 정부의 『중·장기 인력수급전망』을 적용하여 지역가입자 비중을 전망하였다. 인력수급전망 방법론은 고용노동부가 대·내외 경제 상황 및 노동시장 변화, 인구구조의 변화를 반영하여 향후 10년 시계를 가지고 우리나라의 산업별 인력수급을 전망하는 방식으로, 국민연금 가입자의 가입종별 구성분포와 결합할 경우, 제도 사회·경제적 변화가 반영된 국민연금 가입자의 가입종별·산업별 고용구조 변화를 전망할 수 있는 장점이 있기 때문이다.

2. 연구의 구성

Ⅱ장에서는 지역가입자 특성을 파악하고, Ⅲ장에서는 지역가입자의 소득수준을 결정하는 요인을 제시하였으며, Ⅳ장에서는 지역가입자의 소득수준 전망에 필요한 지역가입자 규모 전망에 대해 논의하고, 그 결과를 검토하였다. Ⅴ장에서는 회귀모형을 통해 지역가입자 소득의 중기 및 장기 전망 값을 제시하고, Ⅵ장에서 결론 및 연구의 한계점을 논하고자 한다.

Ⅱ. 국민연금 지역가입자 특성

본 장에서는 지역가입자 규모 및 소득수준 전망에 앞서, 지역가입자의 특성을 파악하고, 그들의 특징을 분석하였다. 국민연금법상 지역가입자는 사업장가입자가 아닌 자로 정의된다. 일반적으로 지역가입자의 특징 분석 시 자영업자를 다루고 있으나, 자영업자는 지역가입자의 대표적인 집단일 뿐 이들의 범위는 상당히 넓고 모호하다. 경제활동 기준에서 지역가입자 범위를 살펴보면, 임금근로자 중 임시·일용직이 지역가입자에 해당하며, 비임금근로자 중 자영업자는 물론, 무급가족종사자 역시 지역가입자 대상이다. 또한 경제활동 인구 중 실업자가 지역가입자 대상에 포함되며, 비경제활동인구 역시 지역가입자의 대상이 된다. 이에 본 연구에서는 국민연금의 이력자료로는 판단할 수 없는 지역가입자들의 정보를 파악하기 위해 통계청의 경제활동인구조사 및 임금·비임금 근로자 부가조사를 검토했으며, 이들의 소득수준 파악을 위해 통계청의 가계동향조사 자료를 추가로 검토하였다.

1. 지역가입자 규모

2015년 12월말 기준 국민연금 가입자는 총 2,157만 명이다. 이 중 사업장가입자는 1,281만명으로 전체 가입자의 59.4%이며, 지역가입자는 830만명으로 전체 가입자의 38.5%를 차지한다. 그 밖에 임의·임의계속 가입자는 46만명으로 전체 가입자의 2.1%를 차지하고 있다. 지역가입자는 크게 소득신고자와 납부예외자로 나뉘는데, 소득신고자는 379만명으로 전체 지역가입자의 45.7%를, 납부예외자는 451만명으로 전체 지역가입자의 54.3%를 차지하고 있다.

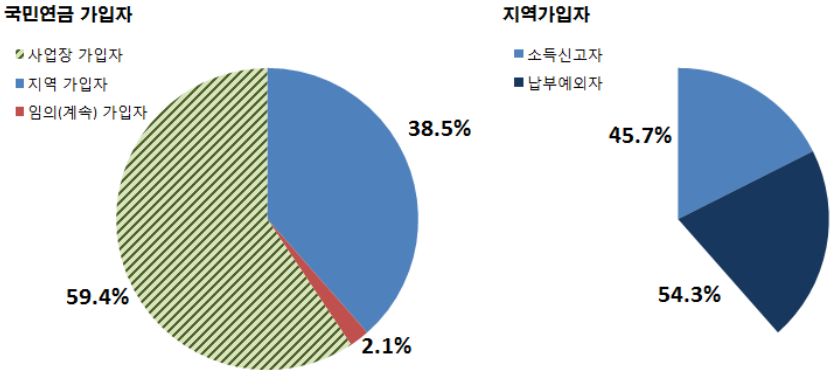
〈표 Ⅱ-1〉 국민연금 가입자 현황(2015년 12월 기준)

(단위 : 천명)

구분	가입자 계	사업장 가입자	지역가입자			임의, 임의 계속
			계	소득신고자	납부예외자	
인원(명)	21,568	12,806	8,303	3,791	4,512	460
비율(%)	100.0	59.4	38.5	17.6	20.9	2.1

자료 : 국민연금통계연보(2015)

[그림 2] 국민연금 가입자 현황(2015년 12월 기준)



자료 : 국민연금통계연보(2015)

최근 국민연금에서 지역가입자의 규모와 지역가입자 비중 모두 지속적인 감소 추세에 있다. 지역가입자 규모는 2011년 868만명에서 2015년 830만명으로 5년 동안 38만명 감소하였으며, 지역가입자 비중 역시 2011년 44.1%에서 2015년 39.3%로 5년 동안 4.8%p 감소하였다.

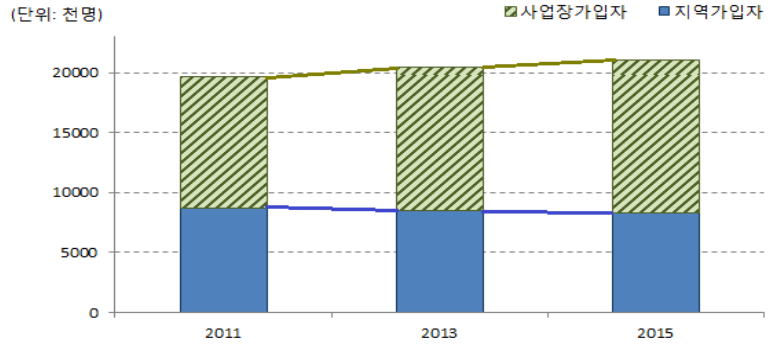
〈표 Ⅱ-2〉 최근 5년간 국민연금 가입자 추이

(단위: 천명)

연도	가입자 계	사업장 가입자	지역가입자		
			계	소득신고자	납부예외자
2011	19,652	10,977	8,675	3,776	5,817
2012	20,033	11,464	8,568	3,903	5,608
2013	20,450	11,936	8,514	3,939	5,394
2014	20,755	12,310	8,445	3,874	5,409
2015	21,109	12,806	8,303	3,791	5,383

자료 : 국민연금통계연보(2015)

[그림 3] 최근 5년간 국민연금 가입자 추이



자료 : 국민연금통계연보(2015)

2. 지역가입자의 종사상지위별 분포

국민연금 지역가입자의 종사상지위별 분포는 통계청 '경제활동인구조사 근로형태별 부가조사'를 통해 분석이 가능하다. 통계청의 경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사의 조사표를 보면, 다음 〈표 Ⅱ-3〉과 같이 사회보험의 가입 여부를 질문하고 있다. 단, 아래의 자료는

취업자만을 대상으로 질문하고 있기 때문에 국민연금 전체 가입자를 대표하는 통계로 보기에는 다소 무리가 있다. 그럼에도 불구하고 국민연금 가입자의 종사상지위별 분포 분석을 위한 유일한 자료로 그 의미가 크다고 할 수 있다.

〈표 Ⅱ-3〉 통계청의 경제활동인구조사 근로자부가조사의 국민연금 가입여부 질문

문60. 지난 주에 다음의 사회보험에 가입되어 있습니까 ? - 국민연금 또는 특수직역연금 1. 직장가입자. 2. 지역가입자 3. 아니오.

자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사표(2015년 8월 기준)

분석 결과, 직장가입자 중 임금근로자는 71.1%, 비임금근로자가 28.9%를 차지하고 있다. 이 중 직장가입자[3]의 경우, 대부분 임금근로자(임금근로자 93.7%, 비임금근로자 6.28%)이며, 이들 중 상당수가 상용직에 분포(상용직 91.8%, 임시·일용직 8.2%)하고 있다. 반면, 지역가입자는 63.9%가 비임금근로자이고, 36.1%는 임금근로자에 해당하는 것으로 나타났다. 지역가입자의 비임금근로자 분포를 보면, 71.3%가 고용원이 없는 자영업자이며, 28.7% 는고용원이 있는 자영업자로 나타났다. 지역가입자의 임금근로자는 대부분 임시·일용직(95.7%)이며, 일부 상용직(4.3%) 근로자도 관찰되었다.

3) 통계청 경제활동인구조사에는 특수직역연금가입자도 포함되어 있음.

〈표 Ⅱ-4〉 전체 가입자의 종사상지위별 분포

(단위 : %)

연도	전체 가입자						
	계	임금			비임금		
		소계	상용	임시일용	소계	고용주	자영업자
2011	100.0	65.7	46.9	18.8	34.3	10.4	23.9
2013	100.0	68.8	50.3	18.5	30.5	10.3	20.2
2015	100.0	71.1	52.8	18.3	28.9	9.7	19.2

자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사 각연도(원자료 분석)

〈표 Ⅱ-5〉 직장가입자의 종사상지위별 분포

(단위 : %)

연도	직장가입자						
	계	임금			비임금		
		소계	상용	임시일용	소계	고용주	자영업자
2011	100.0	92.6	82.7	9.9	7.4	4.7	2.6
2013	100.0	93.3	85.0	8.3	6.7	4.6	2.1
2015	100.0	93.7	86.0	7.7	6.3	4.2	2.1

자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사 각연도(원자료 분석)

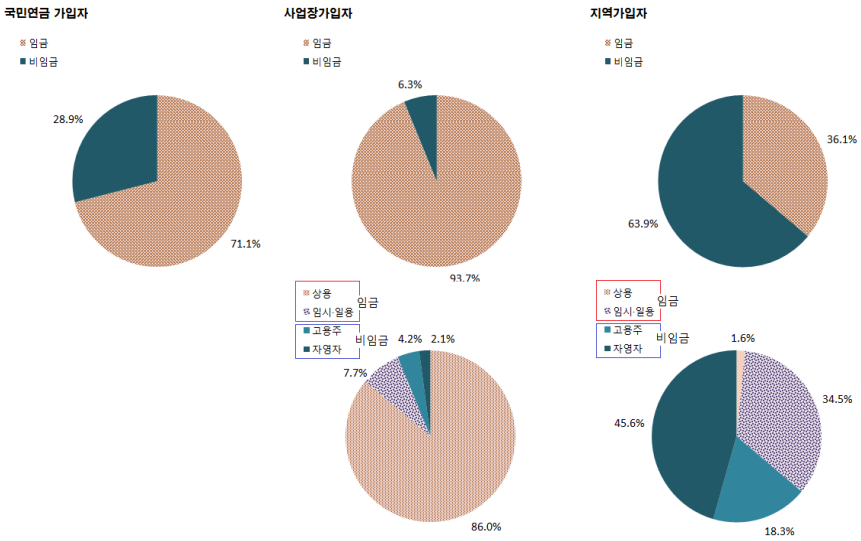
〈표 Ⅱ-6〉 지역가입자의 종사상지위별 분포

(단위 : %)

연도	지역가입자						
	계	임금			비임금		
		소계	상용	임시일용	소계	고용주	자영업자
2011	100.0	31.5	1.6	30.0	68.5	17.6	50.9
2013	100.0	34.3	1.5	32.8	65.7	18.9	46.9
2015	100.0	36.1	1.6	34.5	63.9	18.3	45.6

자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사 각연도(원자료 분석)

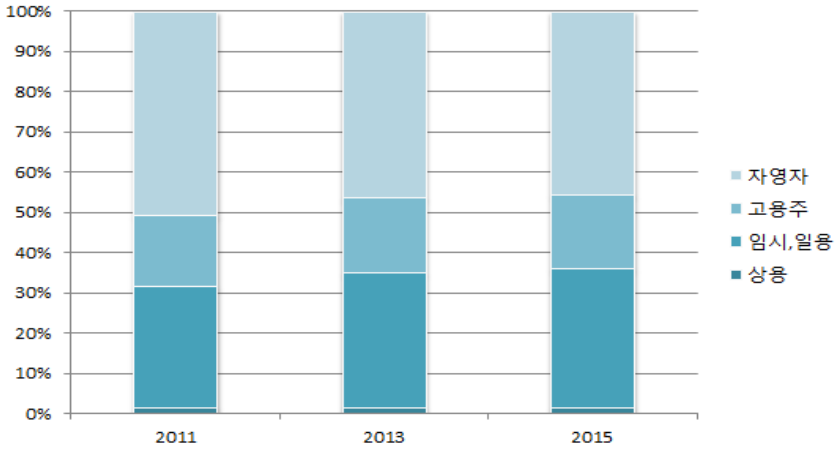
[그림 4] 국민연금 가입자의 종사상지위 분포



자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사 (2015년 8월 원자료 분석)

최근 지역가입자의 종사상지위별 특징을 살펴보면, 자영업자의 비중은 감소하고 있으며, 임시·일용직 비중은 증가하고 있다. 전체 경제활동인구에서 자영업자의 감소 속도가 임시·일용직의 감소속도보다 빠른 것이 주된 원인이며, 국민연금의 인식 제고에 따른 임시·일용직의 국민연금 가입 효과도 그 원인으로 해석할 수 있다.

[그림 5] 국민연금 가입자의 종사상지위 분포 변화 추이(2011~2015년)



자료 : 통계청 경제활동인구조사 근로자부가조사 각연도(원자료 분석)

3. 지역가입자의 소득유형별 특징

국민연금 이력자료에서는 국민연금의 지역가입자를 다음 〈표 Ⅱ-7〉와 같이 크게 4가지 소득유형으로 구분하고 있다. 소득 1유형은 사업장등록증 소유하고, 국세청에 과세자료도 신고한 자로서 경제활동 구분과 맞춰보면 전형적인 자영업자로 구분할 수 있다. 소득 2유형은 사업장등록증을 소유하고 있으나, 국세청에 과세자료를 신고하지 않은 자로서 역시 자영업자로 구분할 수 있다. 소득 3유형은 근로소득 신고자로서 경제활동 구분상 임금근로자이며 임시·일용근로자로 구분할 수 있다. 마지막으로 소득 4유형은 1~3유형에 속하지 않는 자들을 통칭하며, 이들의 경제활동 구분은 알 수 없다. 소득유형별 규모 분포를 살펴보면 소득 1유형이 46.2%로 가장 많았고, 소득 4유형 31.4%, 소득 3유형 12.2%, 소득 2유형 10.2% 순(2015년 기준)으로 나타났다. 국민연금 이력자료에서도 자영업자로 구분되는 소득1·2유형 지역가입자가 절반 수준이다. 그러나 임시·일용직으로 구분되는 소득 3유형 가입자는 경제활동인구조사의 결

과보다 적게 나타났다. 경제활동인구조사의 결과에 비추어 보면 소득 4유형은 임시·일용직 근로자일 것으로 예상되나, 명확하게 파악하는 것은 불가능하다. 소득 유형별 규모 변화를 살펴보면 소득 1유형은 지속적으로 감소추세이며, 소득 3유형은 지속적 증가 추세이다. 이는 이력자료에서도 지역가입자의 자영업자 규모 감소, 임시·일용직 근로자 규모 증가 패턴을 동일하게 보여주는 것이라고 할 수 있다(〈표 Ⅱ-8〉, [그림 6] 참조).

〈표 Ⅱ-7〉 국민연금 이력자료의 지역가입자 소득유형 구분

- 소득1 유형: 본인 이름으로 사업자등록증을 소유하고 있고, 그 사업자 등록증이 폐업 처리되지 않은 활성화되어 있는 상태이며, 추가적으로 국세청에 과세자료를 납부한 유형(사업자등록증 보유 + 소득신고자료 有)

- 소득 2 유형: 본인 이름으로 사업자등록증을 소유하고 있고, 그 사업자등록증이 활성화되어 있는 상태이며, 사업자등록증을 소유한 시간이 짧거나, 막 사업을 시작한 경우로서 아직 국세청 과세자료는 신고 되지 않은 유형. 사업자등록증을 소유하고 자기사업을 시작한 경우 일정한 시간 차이를 두고 과세자료가 신고 되는 점을 감안한 경우로서, 곧 1유형으로 진입이 예상되는 유형(사업자등록증 보유 + 소득신고자료 無)

- 소득 3 유형: 본인 명의의 사업자등록증은 소유하고 있지 않으나, 국세청에 과세자료가 신고된 경우로서, 다른 사업장 등에서 근로소득이 발생하는 유형을 말함. 단, 여기서 다른 사업장에서 근로소득이 발생한 경우는 원칙적으로 사업장가입자로 편입되어야 하지만 예외인 경우(근로소득 신고자)
  ① 일용근로자, 1개월 미만의 기한을 정하여 사용되는 근로자
  ② 소재지가 일정하지 않은 사업장에 종사하는 근로자
  ③ 1개월 동안의 근로시간이 60시간 미만인 단시간 근로자
  ④ 보험모집인 등 연말정산사업 소득신고자도 포함

- 소득 4 유형: 사업자등록증과 과세자료가 모두 존재하지 않는 경우로서 위 1~3유형에 속하지 않은 자들을 통칭함(1,2,3 유형에 속하지 않는 지역가입자)

자료 : 김경아 외 1인(2011)

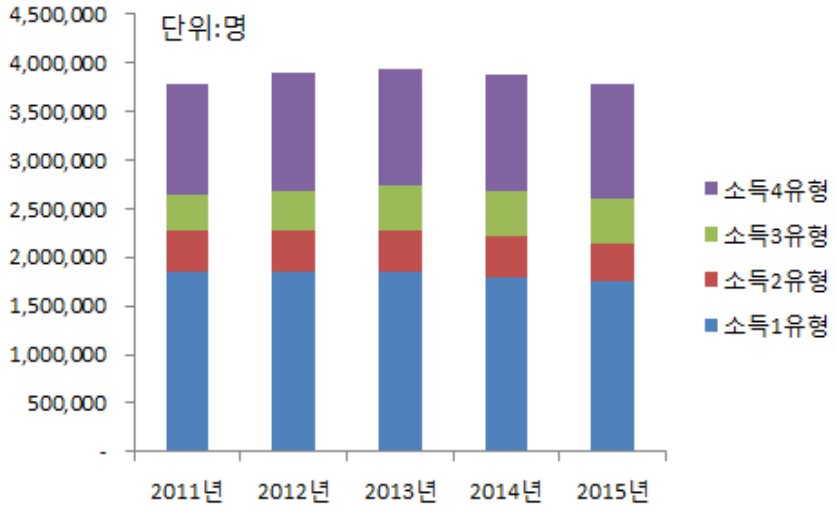
〈표 Ⅱ-8〉 지역가입자의 소득유형별 분포

(단위 : 천명, %)

연도	계	1유형	2유형	3유형	4유형
2011	3,776(100.0)	1,849(49.0)	432(11.4)	353(9.3)	1,142(30.2)
2012	3,903(100.0)	1,844(47.2)	423(10.8)	421(10.8)	1,215(31.1)
2013	3,939(100.0)	1,842(46.8)	438(11.1)	454(11.5)	1,205(30.6)
2014	3,874(100.0)	1,798(46.4)	428(11.0)	447(11.6)	1,200(31.0)
2015	3,791(100.0)	1,751(46.2)	387(10.2)	463(12.2)	1,190(31.4)

자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

[그림 6] 지역가입자 소득유형별 규모



자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

4. 지역가입자의 소득수준

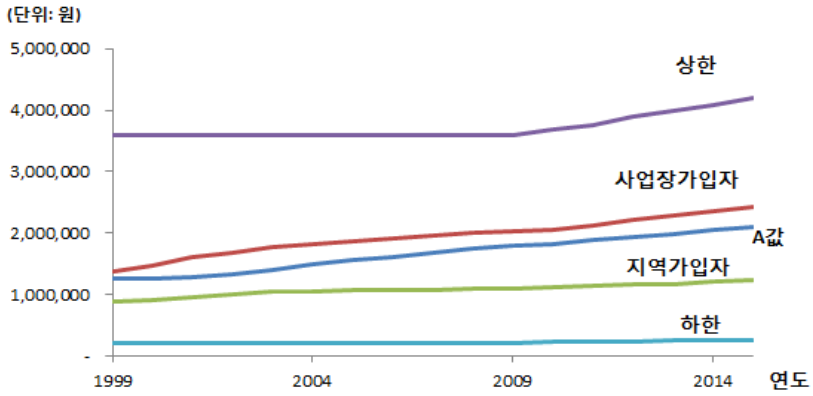
국민연금 지역가입자 소득신고자의 평균소득월액(상·하한이 적용된)은 2015년 기준, 123만원으로 사업장가입자 평균소득월액 242만원의 51.2% 수준에 해당한다. 이는 1999년 88만원 이후 연 평균 2.2% 상승한 수치이나, [그림 8]과 같이 사업장가입자 소득대비 상대적 소득수준은 지속적으로 감소했음을 보여준다.

〈표 Ⅱ-9〉 국민연금 가입자의 소득

연도	평균소득월액 (천원)		평균소득월액 상승률		기준소득월액 (천원)		지역 가입자 소득비중
	사업장	지역	사업장	지역	하한	상한	
1999	1,386	878	0.937	1.383	220	3,600	0.63
2000	1,477	920	1.065	1.047	220	3,600	0.62
2001	1,607	961	1.088	1.044	220	3,600	0.60
2002	1,685	1,010	1.049	1.052	220	3,600	0.60
2003	1,769	1,050	1.050	1.040	220	3,600	0.59
2004	1,817	1,059	1.027	1.008	220	3,600	0.58
2005	1,875	1,075	1.032	1.015	220	3,600	0.57
2006	1,909	1,069	1.018	0.995	220	3,600	0.56
2007	1,956	1,077	1.025	1.007	220	3,600	0.55
2008	2,012	1,089	1.029	1.012	220	3,600	0.54
2009	2,024	1,105	1.006	1.014	220	3,600	0.55
2010	2,052	1,117	1.014	1.011	230	3,680	0.54
2011	2,129	1,139	1.038	1.020	230	3,750	0.54
2012	2,218	1,166	1.042	1.024	240	3,890	0.53
2013	2,289	1,178	1.032	1.010	250	3,980	0.51
2014	2,352	1,203	1.027	1.022	260	4,080	0.51
2015	2,419	1,238	1.028	1.029	270	4,210	0.49

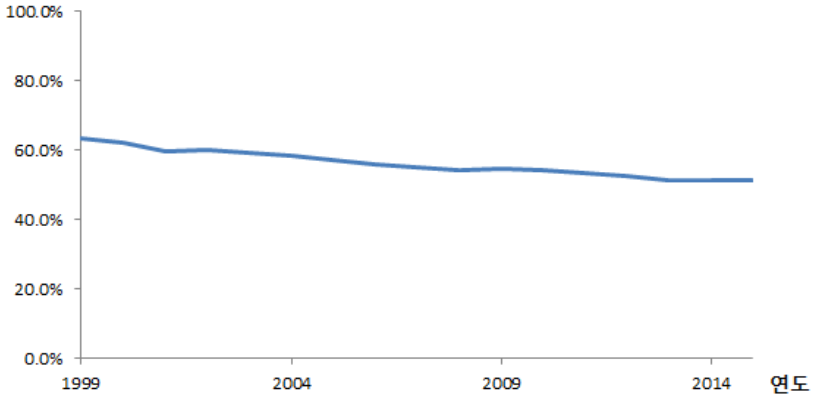
자료 : 국민연금통계연보(각연도) 및 내부자료 이용 저자 산출

[그림 7] 국민연금 가입자의 연도별 소득 추이



자료 : 국민연금통계연보(각연도) 및 내부자료 이용 저자 산출

[그림 8] 연도별 사업장가입자 평균소득월액 대비 지역가입자 평균소득월액 비중 추이



자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

소득유형별 평균소득월액 비교 결과, 소득 1유형이 가장 높았고, 3유형(임시·일용직), 소득 2유형, 4유형 순으로 나타났다. 소득 1유형은 국세청에 소득을 신고한 이들로서 꾸준한 수익 구조를 갖고 있는 자영업

자로 판단되며, 소득 2유형은 이제 막 사업을 시작하거나, 수익 구조가 상대적으로 빈약한 자영업자일 가능성이 높다. 소득 3유형은 임시·일용직 근로자 중 소득파악이 된 자로서, 소득 1유형에 비해서는 소득이 낮게 나타났으나, 소득 2유형에 비해서는 상대적으로 소득이 높게 나타났다. 소득 4유형은 소득 2유형과 비슷한 소득 수준으로 나타났고, 4개 유형 중 가장 소득이 낮다. 소득신고 자료 등 소득증빙 자료가 없는 유형으로, 국민연금법에 의해 기준소득월액이 지역가입자의 중위소득인 99만원 소득으로 결정된 자일 가능성이 높다.

〈표 Ⅱ-10〉 지역가입자의 소득유형별 평균소득월액

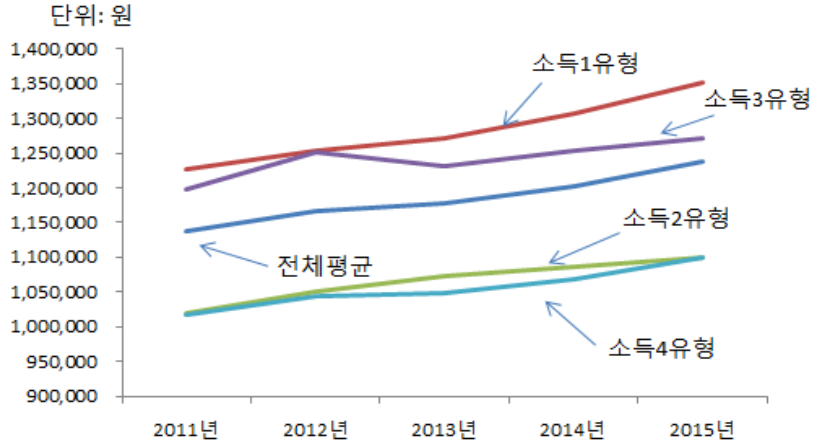
(단위 : 천원)

연도	전체평균	소득 유형			
		1유형	2유형	3유형	4유형
2011	1,137	1,226	1,020	1,198	1,018
2012	1,166	1,253	1,051	1,251	1,044
2013	1,177	1,272	1,073	1,232	1,049
2014	1,202	1,307	1,087	1,253	1,069
2015	1,237	1,352	1,101	1,270	1,100

자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

소득유형별 기준소득월액의 추이를 보면, 소득1유형의 소득상승 속도가 가장 바른 것으로 나타났으며, 그 다음은 소득 4유형, 소득 2유형, 소득 3유형 순이다. 특히, 소득 3유형의 경우 최근 소득 상승이 둔화되는 패턴을 보이고 있다. 하지만 이들의 소득 상승 속도 차이가 유의미하다고 보기에는 다소 무리가 있다.

[그림 9] 소득유형별 기준소득월액



자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

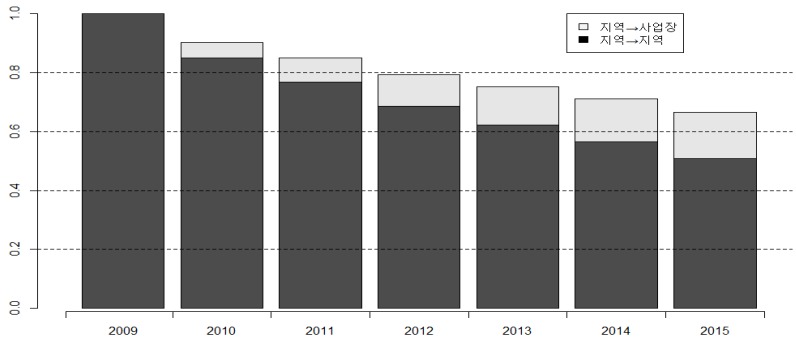
Ⅲ. 국민연금 지역가입자 소득수준 결정 요인

본 장에서는 Ⅱ장의 지역가입자 특성 분석을 기반으로 지역가입자의 소득 결정 요인을 발굴하고, 이를 전망 모형의 설명변수로 이용 가능한지에 대해 검토하였다. 국민연금 제도 변화, 지역가입자의 경제활동 구조, 그리고 지역가입자의 소득수준을 장기적으로 설명할 수 있는 거시적 요인 등을 제시하였으며, 이런 요인들이 지역가입자의 소득수준에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대해 분석하였다.

1. 요인 1 : 사업장가입자 범위 확대

국민연금은 연금 사각지대를 해소하고 전 국민 연금이라는 공적 연기금으로 거듭나기 위해, 사업장가입자의 제도적 범위를 2003년부터 2006년 1월까지 5인 이상 근로자를 고용하고 있는 사업장에서 1인 이상 근로자를 고용하고 있는 사업장으로 확대하였다. 이런 제도변화는 지역가입자를 구성하는 대상을 변화시켰으며, 지역가입자에서 사업장가입자로 이동한 이들과 여전히 지역가입자에 잔류하고 있는 가입자들의 소득수준에는 어떠한 차이가 있는지 분석해 볼 필요가 있다. 이에 국민연금 이력자료를 이용하여 지역가입자에서 사업장가입자로, 지역가입자에서 지역가입자로의 이동자를 분석하였다. [그림 10]은 2009년 지역가입자이었던 가입자들의 연도별 가입종별 이동 또는 잔류 규모이다. 2009년 당시의 지역가입자 중 50%정도만 2015년에도 지역가입자로 잔류하고 있었으며, 나머지 50%는 해당 기간 중 사업장 또는 납부예외, 연금수령, 사망 등의 상태로 이동하였다.

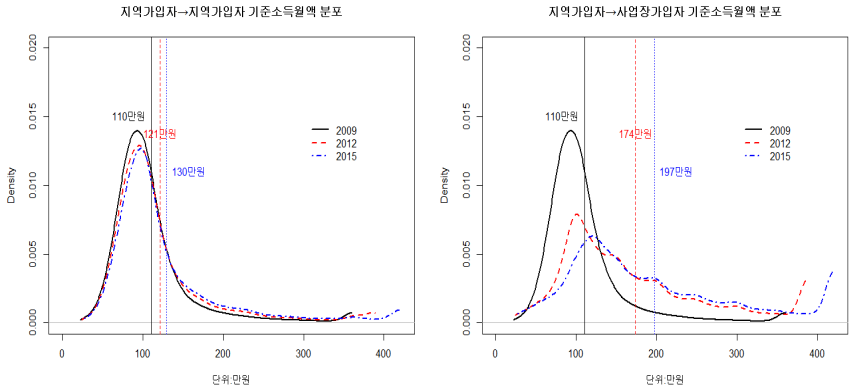
[그림 10] 지역가입자의 연도별 이동자 규모 비율 (2009년 기준)



자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

[그림 11]은 지역가입자이었던 이들의 소득분포이다. 지역가입자에서 사업장가입자로 이동한 이들의 소득은 평균 2009년 110만원 → 2015년 197만원으로 증가한 반면, 지역가입자에 잔류해 있는 이들의 소득은 2009년 110만원 → 2015년 130만원으로 크게 변하지 않았다. 즉, 소득이 높은 자영업자들이 사업장으로 편입되고 있는 반면, 이들에 비해 상대적으로 소득이 낮은 영세 자영업자와 임시·일용직 종사자가 지역가입자에 잔류하는 것으로 해석할 수 있다. 그 이유는, 사업장가입자로 이동하는 가입자의 경우에는 상대적으로 사세가 확장되고 있으며, 직원들의 국민연금 보험료를 부담할 여력이 높은 사업장일 가능성 때문이며, 반대로 지역가입자에 잔류하는 가입자는 사업을 시작한지 얼마 되지 않은 업체일 가능성이 높고, 경기불황 속 잦은 폐업으로 신고소득이 정체되어 있을 것으로 예상되기 때문이다.

[그림 11] 지역가입자 이동자의 기준소득월액 분포(2009년 기준)



자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

2. 요인 2 : 기준소득월액 99만원 지역가입자 비중

국민연금법 시행령 제9조 3항[4], 제10조[5]에 의해 신규 지역가입자 또는 국민연금 재가입 시, 소득관련 자료가 누락된 경우, 이들의 기준소득월액은 직권 또는 권고에 의해 매년 전년도 12월 31일 기준의 지역가입자 중위소득 금액으로 결정된다. 제도 시행 시작 시점인 2009년 12월 31일의 지역가입자 기준소득월액 중위 금액은 99만원이며, 이런 제도적 특성이 반영되어 현재까지 중위 금액은 99만원이 유지되고 있다. 또한

4) 제 9조 3항 - 지역가입자의 소득월액에 대해하여 법 제 21조에 따른 신고를 하지 아니한 경우로서 법 제 122조제1항에 따라 확인한 결과 소득관련 자료가 없는 경우에는 공단이 다음 각 호에 따른 금액을 소득월액으로 하여 기준소득월액을 결정한다. 가입기간 중 기준소득월액을 결정하는 경우, 해당 가입자의 전년도 기준소득월액을 평균소득월액의 변동률을 기준으로 조정한 금액, 가입자 자격 취득 시나 납부재개시의 기준소득월액을 결정하는 경우, 제 10조 1항에 다른 임의가입자 등에게 적용하는 기준소득월액에 해당하는 금액

5) 제 10조 - 다음 각호에 해당하는 가입자의 기준소득월액은 매년 전년도 12월 31일 현재의 지역가입자 전원의 기준소득월액을 기준으로 그 중위수에 해당하는 자의 기준소득월액에 해당하는 금액으로 하되, 그 적용기간은 4월부터 다음 연도 3월까지로 한다.

〈표 Ⅲ-1〉과 같이 기준소득월액이 99만원인 자들의 비율은 매년 지속적으로 증가추세에 있다.

〈표 Ⅲ-1〉 지역가입자 기준소득월액 분포

(단위: 만명, %)

연도	지역가입자수	소득신고자수	99만원 소득자수	기준소득월액 99만원 비율
2009	868	345	33	9.5%
2010	867	344	31	9.0%
2011	868	364	38	10.3%
2012	857	377	48	12.8%
2013	851	386	57	14.7%
2014	844	383	62	16.2%
2015	830	381	66	17.2%

자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

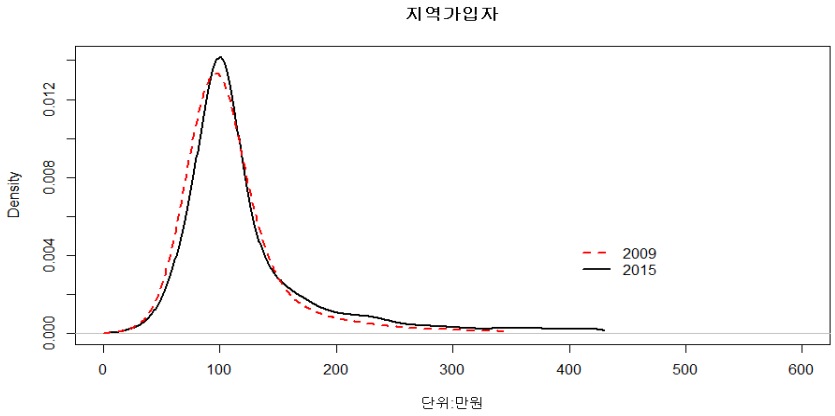
향후에도 제도가 지속적으로 유지된다면, 한 번 99만원으로 정해진 이들은 그 수준이 유지될 것이며, 신규로 기준소득월액 99만원이 적용된 이들이 추가로 누적되어 이들의 비중은 계속 증가할 것이다. 실제, 국민연금 가입이력자료를 분석해보면, 전체 지역가입자 소득신고자 중에서 기준소득월액이 99만원인 가입자의 비율은 2009년 33만명(9.5%)에서 2015년 66만명(17.2%)로 크게 상승하였다. 즉, 향후 제도변화가 없다고 가정한다면, 지역가입자 소득수준은 현재 수준에서 하락하는 방향으로 전망되어야 할 것이다.

3. 요인 3 : 임시·일용직 비중 변화

다음의 [그림 12]은 국민연금 지역가입자의 소득분포이고, [그림 13], [그림 14]은 임시·일용직, 자영업자의 소득분포이다. 국민연금 지역가입자 소득신고자의 소득분포와 임시·일용직, 자영업자의 소득분포를 비교해

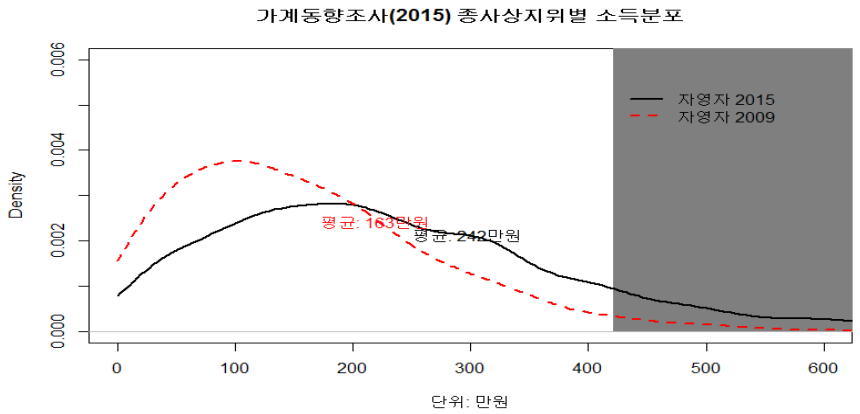
보면, 지역가입자의 소득분포는 임시·일용직의 소득분포와 매우 유사한 특징을 갖지만, 자영업자의 경우 서로 상이한 분포를 나타낸다. 이는 임시·일용직 근로자의 경우 실제 소득과 국민연금의 신고 소득이 유사한 것을 의미하지만 자영업자의 경우에는 실제 소득과 국민연금에 신고하는 소득이 다르다는 것을 의미한다.

[그림 12] 국민연금 지역가입자 소득분포



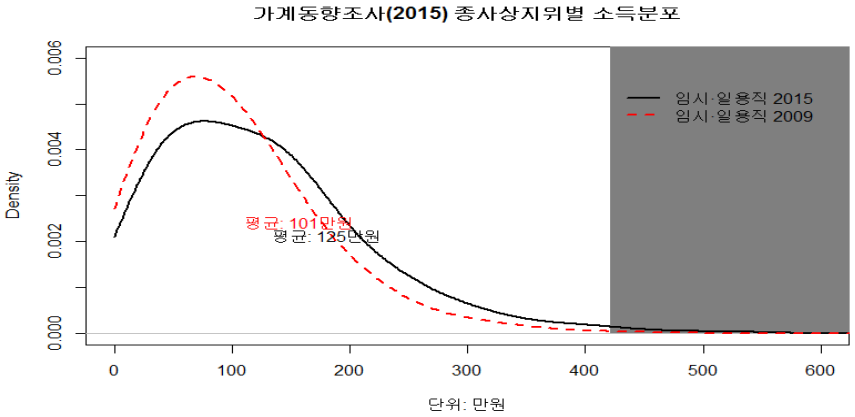
자료 : 국민연금 내부자료 이용 저자 산출

[그림 13] 종사상지위별 소득분포 추이(자영업자)



자료 : 통계청 가계동향조사(원자료 분석)

[그림 14] 임시·일용직의 소득 분포



자료 : 통계청 가계동향조사(원자료 분석)

임시·일용직의 소득 정보가 지역가입자의 소득 수준을 설명하기 위한 유의미한 요인이며, 소득수준이 정체된 임시·일용직의 규모 비중 변화 역시 지역가입자의 소득수준을 변화시킬 수 있는 또 다른 유의미한 요인임을 알 수 있다. 단, 임시·일용직의 소득수준을 전망하는 것은 지역가입자의 소득수준을 전망하는 것과 동일한 문제가 되므로 본 연구에서는 지역가입자의 규모 변화에 대한 요인만을 이용할 것이다. 물론, 임시·일용직 비중 증가와 사업장 확대 제도 효과 및 임시·일용직의 국민연금 가입효과 등의 요인들이 서로 중복되는 요인일 수 있다. 그럼에도 불구하고 국민연금의 사각지대 관련 정책, 지역가입자를 사업장가입자로 관리하려는 정책 방향 등을 비추어 볼 때, 지역가입자 내에서 임시·일용직이 차지하는 비중 증가에 의한 소득수준 감소 효과는 향후에도 유의미할 것으로 판단된다. 즉, 지역가입자 내에서 임시·일용직이 차지하는 비중이 커질수록 지역가입자의 소득수준은 낮아지는 방향으로 전망되어야 할 것이다.

4. 요인 4 : 자영업자의 소득 변화

지역가입자의 상당수를 차지하는 자영업자의 소득 변화 역시 지역가입자의 소득수준과 밀접한 관련성이 있을 것으로 판단된다. 비록, 최근의 지역가입자 소득분포와 자영업자의 소득분포가 다른 형태를 보이고 있으나, 초기의 제도변화, 가입효과 등의 특징들이 사라지고, 영세한 자영업자들이 지역가입자에 정체될수록 자영업자의 소득수준과 지역가입자의 소득수준은 양의 상관관계 나타낼 것이다. 즉, 자영업자의 소득수준을 나타내는 거시적 지표를 정할 수 있다면 지역가입자의 소득수준은 그 지표와 동일한 방향으로 움직일 것이다. 본 연구에서 제안하는 거시적 지표는 '개인영업잉여'로서 국민계정 중 비임금근로자 전체의 소득수준을 나타낸다. '개인영업잉여'는 국민생산 활동에서 국내 총 사업소득을 나타내는 '영업잉여'를 비임금근로자 기준으로 조정한 값으로, 자영업자의 소득수준을 대변하는 대용변수(proxy variables)로 볼 수 있다.

5. 요인 5 : 국세청 소득파악률

국세청의 소득파악률은 지역가입자의 실제소득을 파악하는데 있어서 매우 결정적인 요인 중 하나이다. 전체 지역가입자 중 소득신고자의 43%는 국세청 과세자료가 없으며, 납부예외자의 경우에도 90%(2014년 연말 기준)는 소득파악자료가 없는 실정이다. 이런 저조한 소득파악률로 인해, 지역가입자의 소득수준도 실제소득보다 과소 신고될 개연성이 높으며, 이는 사업장가입자와 지역가입자간의 소득격차를 확대시키는 주요한 요인이 되는 것으로 판단된다. 이런 소득파악률이 단시일 내에 높아진다는 것은 현실적으로 불가능한 일이므로, 단기적으로 소득파악률이 현재 수준이 유지되는 것을 가정하여 현재까지의 실적 자료 패턴을 바탕으로 지역가입자의 소득수준을 전망하는 것이 적절할 것으로 판단된

다. 장기적으로는 소득파악 인프라 개선을 통해 소득파악률이 점진적으로 개선될 것으로 예상되므로 장기에는 소득파악률 개선에 의한 지역가입자 소득수준 상승효과를 반영하는 것이 합리적일 것으로 판단된다. 그러나 소득파악률의 현재 수준과 향후 개선되는 수준을 어떻게 반영할지에 대해서 적합한 방법론을 찾는 것은 쉽지 않다. 따라서 향후 소득파악률과 지역가입자 소득수준과의 관계를 분석하고, 소득파악률이 지역가입자 소득에 미치는 영향 등을 계량화 하여 이를 반영하기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

Ⅳ. 국민연금 지역가입자 규모 비중 전망

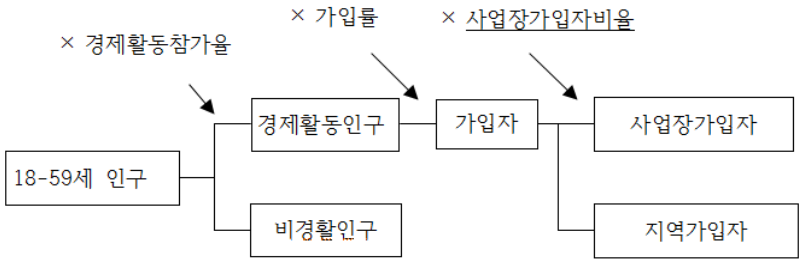
지역가입자 규모는 지역가입자의 소득수준과 더불어 재정전망 결과에도 직접적인 영향을 준다. 이에 본 장에서는 지역가입자 소득수준 전망에 앞서, 기존 지역가입자 규모 전망 방법론에 대해 검토하고, 개선 방안을 제시하였다. 또한 개선 방안을 토대로 지역가입자의 규모를 전망하고 그 타당성을 분석하였다.

1. 지역가입자 규모 전망 방법 개선 방안

기존 3차 재정계산에서는 가입종별 가입자를 추계하기 위해 [그림 1]과 같은 방법을 활용하였다. 가입자 규모에서 지역가입자 비중을 곱하여 지역가입자 규모를 먼저 결정하고, 가입자에서 지역가입자 규모를 뺀 나머지를 사업장가입자 규모로 결정하는 방식이다. 여기서 가입종별 가입자 규모를 결정하기 위한 핵심 변수는 지역가입자 비중이다. 기존 3차 재정추계에서는 지역가입자 비중 전망을 위해, 향후 국민연금 제도가 성숙할수록 지역가입자가 자연스럽게 감소한다는 가정을 반영하여 매년 일정한 기울기로 비중을 줄여나가는 비교적 간명한 방법을 채택하고 있다. 하지만 이 같은 전망 방식은 재정전망 측면에 있어서 매우 위험할 수 있다. 현재 국민연금의 보험료수입은 사업장가입자에 의해 상당 부분 결정되는데, 기존 방법은 오히려 사업장가입자의 규모를 버퍼(buffer)형태로 가정한 것이 되어, 더 큰 오차를 야기할 수 있기 때문이다. 특히, 지역가입자의 구성 분포 파악이 쉽지 않고, 전망을 위한 정보가 부족한 상태에서, 향후 제도의 방향성만을 이용하여 지역가입자 비중이 감소한다고 가정하는 것은 적절치 않다. 이런 약점을 보완하기 위해 본 연구에서는 지역가입자 비중을 중기 10년과 중기 이후 장기 60년으로 나누어 전망하는 방법을 제시하였다. 먼저, 중기전망에서는 [그림 15]와 같이 사

업장가입자의 비중을 전망하여 사업장가입자 규모를 결정하고, 지역가입자 규모는 버퍼(buffer)로 두는 방식을 활용하였다.

[그림 15] 수정된 가입자 추계 개념도



이 방법의 강점은 『중장기 인력수급전망』[6], 『경제활동인구조사』에서 관찰되는 노동구조 변화를 미래 전망 결과에 반영할 수 있다는 점과, 상대적으로 규모가 큰 사업장가입자를 먼저 전망하여 재정전망의 오차를 줄일 수 있다는 점이다. 두 번째로, 장기전망에서는 지역가입자 비중이 최종값(Ultimate Value)으로 수렴하는 과정을 적절하게 반영하기 위해 성장곡선모형을 이용하였다. 또한 수렴 값을 결정하기 위해 해외사례를 검토함과 동시에 가능성 높은 시나리오를 제시하여 미래 가정에 대한 자의성을 최대한 축소시키고자 하였다.

2. 지역가입자 규모 중기전망

가. 전망 기초 자료

중기전망에 활용한 기초자료는 앞서 언급한 정부의 '중장기 인력수급전망 자료'와 통계청의 '경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사'이다. '중장기 인력수급전망' 자료를 활용한 이유는 대내외 경제 상

6) 인력수급전망 방법론에 대한 간략한 소개는 부록 I 참조.

황 및 노동시장 변화, 인구구조의 변화 등에 의한 산업별 고용구조 변화를 응축적으로 고려할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 통계청의 '경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사'는 국민연금 가입자의 산업별 종사상지위별 규모를 추정해 볼 수 있는 유일한 자료이다. '경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사'에서는 대상자에게 〈표 Ⅱ-3〉와 같은 국민연금(또는 특수직역연금)의 가입현황을 질문하고 있고, 이를 통해 추정된 국민연금의 사업장가입자 규모는 실제 국민연금의 공표 통계자료와 큰 차이가 없다〈표 Ⅳ-1〉. 반면, 지역가입자의 규모는 국민연금의 통계와 큰 차이를 보이고 있다〈표 Ⅳ-2〉. 이는 조사 대상자에 지역가입자를 구성하는 이들 중 실업자, 비경제활동인구 등이 제외되었기 때문이다.

〈표 Ⅳ-1〉 국민연금 사업장가입자 규모 비교

연도	사업장가입자(만명)		차이(단위:%)
	실적 (통계연보)	경활부가조사 추정결과	추정결과/ 실적(통계연보)
2011	1,098	1,081	98.5
2013	1,194	1,169	97.9
2015	1,281	1,229	96.0

자료 : 국민연금 통계연보(각연도), 통계청 경제활동인구조사 임금 및 비임금근로자 부가조사(각연도, 원자료 분석)

〈표 Ⅳ-2〉 국민연금 지역가입자 규모 비교

연도	지역가입자 소득신고자(만명)		차이(단위:%)
	실적 (통계연보)	경활부가조사 추정결과	추정결과/ 실적(통계연보)
2011	376	303	80.5
2013	394	317	80.4
2015	379	331	87.3

자료 : 국민연금 통계연보(각연도), 통계청 경제활동인구조사 임금 및 비임금근로자 부가조사(각연도, 원자료 분석)

나. 전망 방법

본 절에서는 산업별, 종사상지위별 고용구조 변화가 반영된 전체 취업자 전망치[7]를 활용하여 직장가입자 비중[8] 전망 및 사업장가입자 규모 전망방법을 제시하였다. 직장가입자 비중 및 국민연금 사업장가입자 규모 전망 방법은 다음의 〈표 Ⅳ-3〉와 같다. 이렇게 전망된 사업장가입자 규모를 전체 가입자에서 빼면 지역가입자규모를 전망할 수 있다. 단, 국민연금 전체 가입자 규모에 대한 활용 가능한 전망 결과가 없으므로, 본 연구에서는 사업장가입자 전망 결과와 다음 절에서 후술할 사업장가입자 비중의 장기전망 결과를 이용하여 국민연금 전체 가입자 규모(2016~2025년 전망 결과)를 결정하였다.

〈표 Ⅳ-3〉 사업장가입자 규모 전망 방법

- step1 : 『경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사』를 이용한 취업자 중 직장가입자의 비중 변화 실적 산출(산출 결과: 〈표 Ⅳ-4〉)
- step2 : Bennet 항등식을 이용하여 step1의 취업자 중 직장가입자의 비중 변화를 1) 산업간 취업자 비중 변화와 2) 산업 내 직장가입자의 비중 변화로 요인 분해(요인 분해 결과: 〈표 Ⅳ-5〉)
- step3 : 『중장기 인력수급전망』에 의한 산업별, 종사상지위별 취업자 수 전망을 이용하여 1) 산업간 취업자 비중 변화 전망 및 step2의 결과를 추세 연장하여 2) 산업 내 직장가입자 비중 전망(전망 결과: 〈표 Ⅳ-6〉)
- step4 : step3의 비중 변화들을 연도별로 합하여 직장가입자 비중, 직장가입자 규모 전망(전망 결과: 〈표 Ⅳ-6〉, 〈표 Ⅳ-7〉)
- step5 : 『중장기 인력수급전망』에 의한 산업별, 종사상지위별 취업자 수 전망 결과를 이용하여 향후 10년간의 '공공행정, 국방 및 사회보장행정', '교육 서비스업' 산업 취업자(18~59세)를 산출하고, 이 중 82%를 직역연금가입자 규모로 가정[9](전망 결과: 〈표 Ⅳ-7〉)
- step6 : 직장가입자 규모에서 step5에서 산출된 직역연금가입자 규모를 제외시켜 사업장가입자 규모 전망(전망 결과: 〈표 Ⅳ-7〉)

7) 산업별, 종사상지위별 취업자 전망 절차와 방법론에 대한 자세한 사항은 부록Ⅱ 참조
8) 여기서 직장가입자는 국민연금의 사업장가입자와 공무원연금, 사학연금, 군인연금 등의 직역연금가입자를 통칭함

〈표 Ⅳ-4〉 산업내 직장가입자 비중 변화

산업[10]	직장가입자 수(천명)			증가인원 ('15-'05, %p)	직장가입자 비중(%)			비중변화 ('15-'11, %P)
	2011	2013	2015		2011	2013	2015	
A.	39	47	30	-9	0.060	0.079	0.059	-0.001
B.	9	13	13	4	0.550	0.903	1.056	0.506
C.	2,930	3,131	3,519	589	0.754	0.793	0.836	0.082
D.	67	92	86	19	0.904	1.044	0.967	0.063
E.	63	57	69	6	0.984	0.887	0.887	-0.097
F.	669	693	689	20	0.414	0.437	0.427	0.013
G.	1,392	1,494	1,566	174	0.431	0.463	0.475	0.044
H.	627	656	628	1	0.549	0.559	0.555	0.006
I.	342	407	457	115	0.202	0.229	0.238	0.036
J.	624	604	678	54	0.895	0.883	0.890	-0.005
K.	556	581	509	-47	0.675	0.696	0.668	-0.007
L.	163	175	174	11	0.435	0.493	0.440	0.005
M.	791	835	870	79	0.857	0.848	0.865	0.008
N.	646	691	666	20	0.781	0.784	0.748	-0.033
O.	799	783	757	-42	0.947	0.934	0.945	-0.002
P.	945	1,030	1,062	117	0.578	0.609	0.610	0.032
Q.	1,082	1,308	1,421	339	0.880	0.925	0.920	0.040
R.	138	137	153	15	0.352	0.375	0.390	0.038
S.	384	423	420	36	0.351	0.375	0.400	0.049
T.	0	1	2	2	0.003	0.014	0.041	0.038
U.	7	6	15	8	0.600	0.862	0.919	0.319
전산업	12,273	13,165	13,784	1,511	0.575	0.605	0.619	0.044

9) 『경제활동인구조사의 임금 및 비임금근로자 부가조사』에 의하면 2011년, 2013년, 2015년의 직역연금 가입자수는 '공공행정, 국방 및 사회보장행정', '교육 서비스업' 산업 취업자(18~59세)의 82% 수준

10) 산업코드는 〈부표 1〉 참조

〈표 Ⅳ-5〉 요인분해[11] 결과(산업내 직장가입자 비중 변화)

산업[12]	산업간 취업자 비중변화(a)			산업내 직장가입자 비중변화(b)			계(a+b)
	'11-'13	'13-'15	소계	'11-'13	'13-'15	소계	
A	-0.0003	-0.0003	-0.0006	0.0006	-0.0005	0.0001	-0.0010
B	-0.0001	-0.0001	-0.0002	0.0003	0.0001	0.0003	0.0000
C	-0.0004	0.0061	0.0057	0.0070	0.0081	0.0151	0.0210
D	0.0005	0.0000	0.0005	0.0005	-0.0003	0.0002	0.0010
E	-0.0001	0.0005	0.0004	-0.0003	0.0000	-0.0003	0.0000
F	-0.0013	-0.0002	-0.0014	0.0018	-0.0007	0.0010	0.0000
G	-0.0014	-0.0001	-0.0015	0.0048	0.0018	0.0066	0.0050
H	0.0003	-0.0018	-0.0015	0.0005	-0.0002	0.0004	-0.0010
I	0.0005	0.0011	0.0015	0.0022	0.0008	0.0030	0.0050
J	-0.0011	0.0025	0.0014	-0.0004	0.0002	-0.0002	0.0010
K	-0.0002	-0.0028	-0.0030	0.0008	-0.0010	-0.0002	-0.0030
L	-0.0006	0.0007	0.0001	0.0010	-0.0009	0.0001	0.0000
M	0.0017	0.0000	0.0017	-0.0004	0.0008	0.0004	0.0020
N	0.0014	-0.0004	0.0010	0.0001	-0.0014	-0.0013	0.0000
O	-0.0009	-0.0024	-0.0033	-0.0005	0.0004	-0.0001	-0.0030
P	0.0006	0.0003	0.0010	0.0024	0.0001	0.0025	0.0030
Q	0.0067	0.0041	0.0108	0.0027	-0.0003	0.0024	0.0130
R	-0.0006	0.0003	-0.0002	0.0004	0.0003	0.0007	0.0000
S	0.0002	-0.0018	-0.0016	0.0013	0.0012	0.0025	0.0010
T	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000
U	-0.0002	0.0004	0.0003	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000
전산업	0.0051	0.0058	0.0109	0.0249	0.0085	0.0334	0.0440

11) $p_t - p_{t-1}$ = 산업간 취업자비중 변화 + 산업내 직장가입자 비중 변화

$$= \sum_{k=1}^{n} \frac{p_{k,t} - p_{k,t-1}}{2}(s_{k,t} + s_{k,t-1}) + \sum_{k=1}^{n} \frac{s_{k,t} + s_{k,t-1}}{2}(p_{k,t} - p_{k,t-1})$$

k : 산업,
g_k : 직장가입자, $g = \Sigma g_k$
e_k : k 산업의 취업자, $e = \Sigma e_k$
$p_k = g_k / e_k$: k 산업의 직장가입자 비율
$s_k = e_k / e$: k 산업의 취업자 비중

12) 산업코드는 〈부표 1〉 참조

〈표 Ⅳ-6〉 요인별 변화 전망 결과

연도	산업간 취업자 비중 변화 a_t	산업내 직장가입자 비중 변화 b_t	직장가입자 비중 변화 $c_t=a_t+b_t$	취업자 대비 직장가입자 비중 $d_t = d_{t-1}+c_t$
2015	-	-	-	0.6195
2016	0.0021	0.0084	0.0105	0.6300
2017	0.0010	0.0041	0.0051	0.6351
2018	0.0010	0.0041	0.0051	0.6402
2019	0.0011	0.0043	0.0054	0.6455
2020	0.0009	0.0036	0.0045	0.6500
2021	0.0009	0.0035	0.0043	0.6543
2022	0.0008	0.0032	0.0039	0.6583
2023	0.0008	0.0032	0.0040	0.6622
2024	0.0006	0.0023	0.0028	0.6651
2025	0.0009	0.0035	0.0044	0.6694

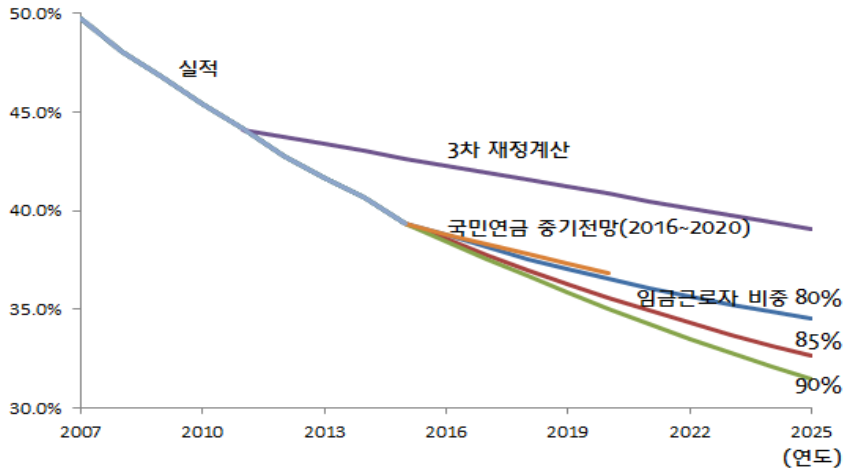
〈표 Ⅳ-7〉 국민연금 사업장가입자 전망 결과

연도	직장가입자 전망 (천명) a_t	특수직역연금 가입자 전망 (천명) b_t	국민연금 사업장가입자 전망(천명) $c_t=a_t - b_t$
2016	14,396	1,523	12,873
2017	14,517	1,526	12,991
2018	14,652	1,526	13,125
2019	14,809	1,530	13,279
2020	14,948	1,531	13,418
2021	15,069	1,530	13,539
2022	15,167	1,524	13,643
2023	15,247	1,515	13,732
2024	15,279	1,507	13,772
2025	15,335	1,499	13,836

다. 중기전망 결과

2025년의 지역가입자 비중은 30~35% 수준으로 전망되었다. 세 가지 시나리오(임금근로자 비중 80%, 85%, 90%)에서 2025년 지역가입자 비중이 각각 34.6%, 32.6%, 31.5%로, 모든 전망 결과가 지난 3차 재정계산 결과(2025년 39.0%)에 비해 더 낮게 나타났다. 국민연금 중기재정전망(2016~2020) 결과(2020년 36.8%)와는 비교적 차이가 적은 편이나, 역시 본 연구의 결과(임금근로자비중 80%, 85%, 90% 시나리오에서 2020년의 지역가입자 비중은 각각 36.5%, 35.6%, 35.0%)가 더 낮다. 지역가입자 비중이 기존 전망결과들에 비해 상대적으로 낮고, 그 감소 속도가 빠른 이유는 종사상지위별 취업자 전망 결과에서 취업자 및 상용근로자가 지속적으로 증가하는 추세로 나타났고 이에 따라 사업장가입자 규모가 기존 전망 결과에 비해 더 빠르게 증가했기 때문이다.

[그림 16] 지역가입자 비중 중기전망 결과



〈표 Ⅳ-8〉 국민연금 지역가입자 규모 및 비중 전망 결과

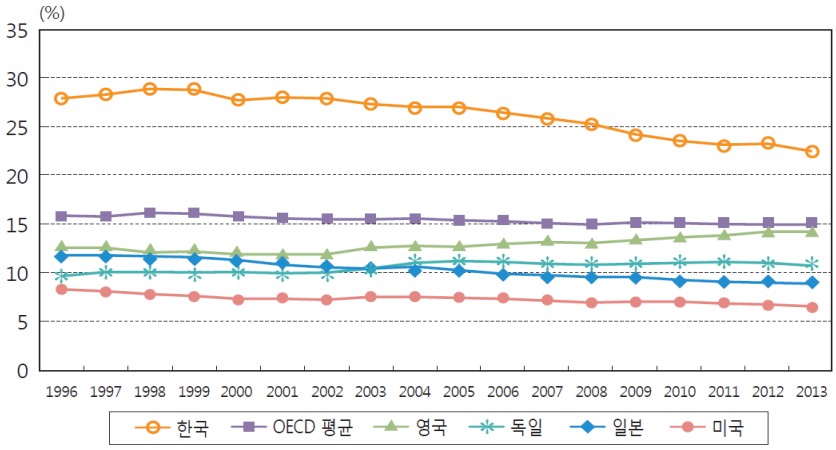
연도	임금근로자 비중 최종값 80% 시나리오		임금근로자 비중 최종값 85% 시나리오		임금근로자 비중 최종값 90% 시나리오	
	규모 (천명)	비중 (%)	규모 (천명)	비중 (%)	규모 (천명)	비중 (%)
2016	8,146	38.8	8,083	38.6	8,048	38.5
2017	8,009	38.1	7,884	37.8	7,814	37.6
2018	7,897	37.6	7,709	37.0	7,604	36.7
2019	7,810	37.0	7,559	36.3	7,418	35.8
2020	7,726	36.5	7,413	35.6	7,236	35.0
2021	7,643	36.1	7,269	34.9	7,056	34.3
2022	7,560	35.7	7,127	34.3	6,878	33.5
2023	7,478	35.3	6,987	33.7	6,703	32.8
2024	7,380	34.9	6,833	33.2	6,516	32.1
2025	7,303	34.5	6,702	32.6	6,350	31.5

3. 지역가입자 규모 장기전망

가. 해외사례 검토

지역가입자 비중이 언제, 어느 정도의 수준으로, 또, 어떤 방향성을 나타낼 것인지에 대한 합리적 근거를 마련하기 위해 주요 선진국의 자영업자 비중(취업자 대비 자영업자 비율) 수준과 과거부터 현재까지의 추이를 분석하였다. 2013년 기준 자영업자 비중은, 미국 6.5%, 일본 8.8%, 독일 10.7%, 영국 14.2% 수준이며, OECD 회원 34개국의 평균도 약 14.9% 수준이다. 또한 [그림 17]과 같이 자영업자 비중은 오랜 기간에 걸쳐 하락하다가 일정 시점 이후 안정 단계에 들어선 것으로 해석할 수 있다.

[그림 17] 주요 선진국의 자영업자 비중 추이



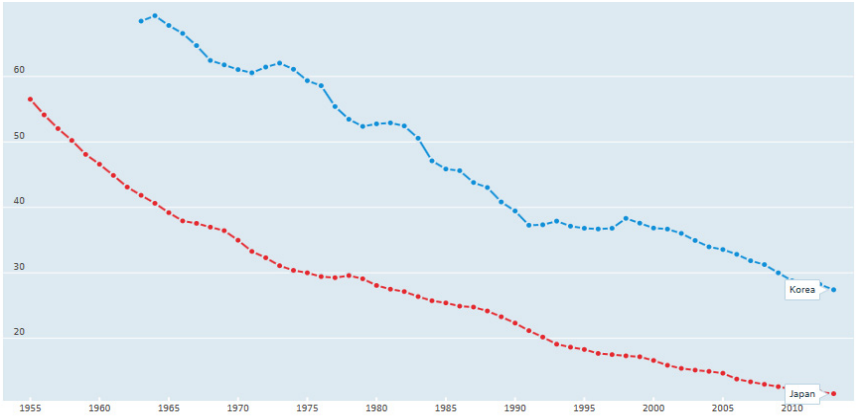
주) OECD평균은 34개 회원국별 자영업자 비중의 단순평균값을 의미함. 단, 2013년 평균값을 계산함에 있어서 호주 및 캐나다는 해당국의 2012년 값이 활용됨
자료 : ILOSTAT Database; 주현(2014)에서 재인용

한국의 자영업자 비율은 1963년 37.2%, 1983년 33.8%, 2003년 27.3%, 2013년 22.5%로 다른 선진국에 비해 상당히 높은 편이지만, 지속적인 하락 추세에 있다. 앞서 살펴본 선진국의 경험에 비추어보면, 한국의 자영업자 비중 역시 상당 기간 동안 추가적으로 하락할 가능성이 크다. 산업별 자영업자 분포에서도 이런 현상을 유추해볼 수 있다. 한국의 자영업은 5개 산업(도소매업, 숙박·음식점업, 운수업, 개인서비스업, 제조업)에 집중되어 있다. 그 중 가장 많이 분포되어 있는 도소매업의 경우, 한국의 인구 천 명당 사업체 수가 18.8로, 일본 11.0, 미국 4.7, 영국 7.8, 독일 9.3, 프랑스 11.5 수준에 비해 매우 높은 편이며, 숙박·음식점업의 경우에도, 한국은 13.5로, 일본은 5.6, 미국 2.1, 영국 2.7, 독일 3.2, 프랑스 3.9 수준이다. 각국별 문화와 생활습관의 차이를 감안한다 하더라도 자영업자의 분포가 선진국에 근접한다면 자영업자 규모는 지속적으로 하락할 가능성이 크다. 특히, 고령화로 인한 인구구조

의 변화가 유사하게 일어나고 있는 일본의 경우와는 [그림 20]에서 쉽게 발견할 수 있듯이, 약 30년 전후의 차이를 두고 일본의 비중 수치를 따라가는 경향을 보이고 있다. 이러한 이유로, 한국의 자영업자 비중이 향후 지속적으로 하락할 것으로 예상할 수 있다. 하지만, 그 수치가 일본의 현재 상황인 8%대까지 하락할 것인지에 대해서는 추가적인 검토가 필요하다. 일본의 자영자 비중이 다른 선진국에 비해서도 상대적으로 낮은 편이며, 한국과 일본의 산업구조 차이, 그리고 임금근로자의 근속기간 및 정년보장의 차이 등으로 인해 한국의 자영업자 비중은 일본의 수치만큼 하락하지는 않을 가능성이 있기 때문이다. 결론적으로, 일본을 비롯한 여타 선진국의 사례를 비추어 전망해보면, 향후 한국에서의 자영업자 비중은 지속적으로 하락할 가능성이 많지만, 일본 또는 미국보다는 높은 자영업자 비중이 유지되는 수준까지 하락하고 이후 일정 수준에 이를 것으로 전망해 볼 수 있다.

[그림 18] 한국과 일본의 자영업자 비중 추이

(단위: %)



자료 : OECD(https://data.oecd.org)

나. 장기전망 방법

앞서 검토한 해외사례를 바탕으로 향후 임금근로자 비중 수준을 각각 80%, 85%, 90%(비임금근로자 비중을 20%, 15%, 10%) 수준에 수렴하는 시나리오를 제시하고, 국민연금의 사업장가입자 비중 증가 속도(지역가입자 비중 감소 속도)가 이를 따르는 것으로 가정하였다. 임금근로자 비중 80%의 근거는 임금근로자 비중이 현재의 수준에서 크게 상승하지 않고 소폭 상승한 후 일정 수준을 지속적으로 유지하는 것을 가정한 것이며, 임금근로자 비중 85%는 OECD 평균 수준, 임금근로자 비중 90%는 미국과 일본 수준보다 조금 높은 수준에 이르는 것을 가정한 것이다. 최종값(Ultimate Value)까지의 임금근로자 비중 전망은 성장곡선 모형을 이용하여 전망하였다. 성장곡선 모형은 S자 형태의 곡선을 가정하고 있어, 시간이 지남에 따라 포화점에 이르게 되는 인구, 휴대폰 가입자, 물건 판매량 등의 일반적인 상황을 잘 반영할 수 있는 장점이 있다. 본 연구에서는 Logistic, Gompertz, Modified-Exponential의 세 가지 모형을 비교하였다. Logistic모형과 Gompertz모형의 경우 S자의 곡선 형태를 갖는 모형으로 시장의 성장속도가 변곡점 이후 감소하는 특징이 있으며, Modified-Exponential모형의 경우 완만한 곡선 형태로, 초기 성장속도가 매우 빠르나 시간이 지남에 따라 지속적으로 감소하는 특징이 있다. Gompertz모형의 변곡점은 상한선의 37% 수준에 위치하고 있고, Logistic모형은 변곡점이 상한선의 50% 수준에 위치하고 있으므로, 초기 시점에 상대적으로 빠른 성장을 보이는 시장을 설명하기에는 Gompertz모형 또는 Modified-Exponential모형이 적절하다. 국내의 과거 성장 속도를 감안하면 임금근로자의 비중 수준을 설명하기 위해서는 Logistic모형보다는 Gompertz모형 또는 Modified-Exponential모형이 적절할 것으로 판단되며, 실제 위 세 가지 모형을 모두 적합한 결과 역시 Gompertz모형의 적합도가 가장 높게 평가되었다. 따라서 본 연구에서는 성장곡선 모형 중 Gompertz모형을 기준으로 장기적인 임금근로자 비중을 전망하였다.

〈표 Ⅳ-9〉 성장곡선모형 비교

모형	Logistic	Gompertz	Modified-Exponential
모형식	F(t)=1/(1+exp(-(c+qt))	F(t)=exp(-exp(c+qt))	F(t)=1-a·exp(-pt)
모수개수	2	2	2
상한선	○	○	○
변곡점	○	○	X
변곡점 위치	고정 (상한선 50%)	고정 (상한선 37%)	X
곡선형태	S자형	S자형	완만한 곡선
대칭성	좌우 대칭	비대칭	비대칭
특징	1. 특정 시점의 시장 크기를 결정하기 위한 모형 2. 잠재적 시장규모를 알지 못해도 추정 가능	1. 로직스틱 곡선 단점 해결하기 위한 대안 2. 초기에 상대적으로 빠른 성장을 보일 때 적합한 모형	1. 누적 판매량은 제품의 잠재적 시장 규모에 수렴 2. 시장의 성장 속도가 시간의 흐름에 관계없이 일정하며 초기 시점에 결정되는 단점이 있음

자료 : 박도형(2014), 이충근(2002) 재정리

〈표 Ⅳ-10〉 취업자 대비 임금근로자 비중 적합 결과

모형	임금근로자 비중 시나리오별 R^2		
	80%	85%	90%
Logistic	0.97	0.98	0.98
Gompertz	0.98	0.99	0.99
Modified-Exponential	0.97	0.98	0.98

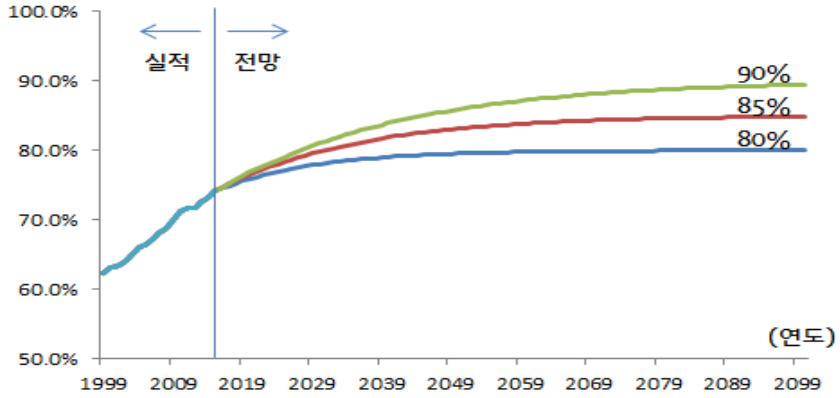
다. 장기전망 결과

다음 〈표 Ⅳ-11〉과 [그림 19]는 시나리오별 임금근로자 비중이다. 최종값을 80%로 가정한 시나리오에서는 임금근로자 비중이 2050년 79.5%까지 상승하여 이후 80%에 수렴하는 형태를 보인다. 최종값을 85%로 가정한 시나리오에서는 임금근로자 비중이 2050년 83.1%에서 2070년 84.3%까지 상승하여 이후 85%에 수렴하는 것으로 나타났다. 최종값을 90%로 가정한 시나리오에서는 임금근로자 비중이 2050년 85.9%에서 2070년 88.2%, 2080년 88.8%까지 상승하여 이후 90%에 수렴하는 형태로 전망되었다. 최종값 기준으로는 각 시나리오별 임금근로자 비중은 5%p차이를 가정했으나, 2050년 기준 각 시나리오별 임금근로자 비중은 서로 약 3%p 차이를 보였다.

〈표 Ⅳ-11〉 시나리오별 임금근로자 비중

연도	시나리오별 임금근로자 비중		
	최종값(80%)	최종값(85%)	최종값(90%)
2015	74.1%	74.1%	74.1%
2020	75.9%	76.5%	76.8%
2025	77.1%	78.4%	79.1%
2030	78.0%	79.8%	81.0%
2040	79.0%	81.9%	83.9%
2050	79.5%	83.1%	85.9%
2060	79.8%	83.9%	87.2%
2070	79.9%	84.3%	88.2%
2080	79.9%	84.6%	88.8%

[그림 19] 시나리오별 임금근로자 비중

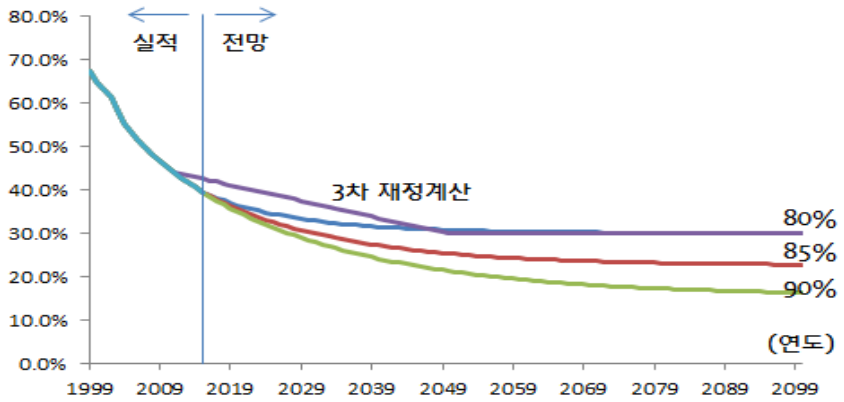


다음 〈표 Ⅳ-12〉과 [그림 20]는 시나리오별 지역가입자 비중 장기전망 결과이다. 임금근로자 비중 최종값 80% 시나리오에서는 지역가입자 비중이 2050년 30.8%까지 감소하여 이후 30% 수준에 수렴하는 것으로 전망되었다. 임금근로자 비중 최종값 85% 시나리오에서는 지역가입자 비중이 2050년 25.4%에서 2070년 23.6%까지 감소하여 이후 22% 수준에 수렴하는 것으로 전망되었다. 임금근로자 비중 최종값 90% 시나리오에서는 지역가입자 비중이 2050년 21.3%에서 2070년 18.1%, 2080년 17.3%까지 감소하여 이후 16%에 수렴하는 것으로 전망되었다. 임금근로자 비중의 최종값을 80%로 가정한 시나리오에서 지난 3차 재정계산의 전망 결과와 매우 유사하게 나타났고, 나머지 시나리오에서는 지역가입자 비중이 더 빠르게 감소하는 것으로 전망되었다.

〈표 Ⅳ-12〉 시나리오별 지역가입자 비중 장기전망 결과

연도	시나리오별 지역가입자 비중		
	최종값(80%)	최종값(85%)	최종값(90%)
2015	39.3%	39.3%	39.3%
2020	36.5%	35.6%	35.0%
2025	34.5%	32.6%	31.5%
2030	33.2%	30.4%	28.5%
2040	31.6%	27.2%	24.2%
2050	30.8%	25.4%	21.3%
2060	30.4%	24.3%	19.4%
2070	30.2%	23.6%	18.1%
2080	30.2%	23.2%	17.3%

[그림 20] 시나리오별 지역가입자 비중 장기전망 결과



본 연구의 결과를 토대로 분석해보면, 지난 3차 재정계산에서 가정한 지역가입자 비중은 향후 장기적으로도 국내 노동시장의 구조 변화가 미비할 것이라고 전망한 것과 크게 다르지 않다. 2050년 기준으로 각 시나리오별 지역가입자 비중 차이가 4~5%p로 나타났는데, 이는, 국민연

금의 가입종별 가입자 구조가 노동시장의 구조 변화에 비해 상대적으로 더 민감하게 반응하고 있는 것을 보여준다. 이 같은 결과와 앞서 검토한 해외 사례를 바탕으로 유추해 볼 때, 임금근로자 비중 최종값 80% 또는 임금근로자 비중 최종값 90%의 가정보다는 임금근로자 비중 최종값 85% 수준을 가정하는 것이 전망의 안정성 측면에서 더 적절할 것으로 판단된다.

Ⅴ. 국민연금 지역가입자 소득수준 전망

본 장에서는 앞서 분석한 지역가입자 특성, 지역가입자 소득 결정 요인, 지역가입자 규모 등의 정보를 독립변수로, 지역가입자의 소득수준을 나타내는 '지역가입자 평균소득월액', '지역가입자 부과대상자 총소득'을 종속변수로 하는 회귀모형식을 구축하였다. 또한, 구축된 회귀모형식을 이용하여 임금근로자 비중 최종값 시나리오에 따라 지역가입자의 소득수준을 전망해 보고, 기존 3차 재정계산 결과와 비교, 검토하였다.

1. 지역가입자 소득수준 결정 모형

가. 회귀모형식

기본적인 지역가입자의 소득수준 결정 회귀모형식은 아래의 수식과 같다. 앞서 분석한 실증 분석을 토대로 설명변수를 설정하였으며, 전망을 위해 향후 전망값에 대한 접근성이 높은 변수로 구성하였다.

$$Y_t = f(M_t, \quad T_t, \quad I_t)$$

1) Y_t : 지역가입자 부과대상자 총소득
지역가입자 평균소득월액

2) M_t : 제도관련 더미변수

3) T_t : 임시·일용자 비중 관련 변수

4) I_t : 자영업자 소득 관련 변수

나. 종속변수

현행 추계 방식은 지역가입자 소득수준을 사업장가입자 소득수준과 연동하여 '상대적 비중'으로 전망한다. 이는 전망의 편리성은 높으나 다

음과 같은 한계가 있어, 개선의 필요성이 있다. 첫 째, 사업장가입자의 소득 전망에 오류가 발생하면, 지역가입자 소득은 의미없는 수치가 된다. 둘 째, 사업장가입자 소득에 적용되는 명목임금상승률은 임금근로자에 해당하는 것으로, 임시·일용, 자영업자 등으로 구성되어 있는 지역가입자의 소득상승률로는 개념상 부적합하다. 셋 째, 사업장가입자와 지역가입자의 소득은 실제로 연평균 2% 내외로 증가하여 왔음에도, 현행 추계방식은 지역가입자의 미래소득 상승률이 사업장가입자 명목임금상승률보다 더 가파르게 상승하게 하는 문제가 있다.

따라서 사업장가입자의 소득과의 연동되어 있는 지역가입자의 소득을 분리하여 전망해야 한다. 본 연구는 회귀모형식의 종속변수로 '지역가입자 부과대상자 총소득', '지역가입자 평균소득월액' 두 변수를 고려하였다. '지역가입자 부과대상자 총소득'은 지역가입자 규모 변화에 직접적으로 영향을 받는 변수이다. 지역가입자 규모 전망 결과에 따라 지역가입자 소득수준을 평가해볼 수 있는 장점이 있다. 하지만, 지역가입자 규모 전망 방법과 소득수준 전망 방법의 정합성이 담보되어야 하므로 모형 설정이 쉽지 않고 설명이 어렵다는 단점이 있다.

반면, '지역가입자 평균소득월액'은 지역가입자의 규모 변화가 통제된 변수이다. 지역가입자 규모 변화 전망 결과와는 독립적으로 소득수준만을 전망할 수 있으므로 '지역가입자 부과대상자 총소득'을 전망하는 것에 비해 비교적 간단하다는 장점이 있다. 하지만 지역가입자규모 전망 결과와 소득수준 전망 결과의 상호 관련성을 설명할 수 없는 단점이 있다.

다. 독립변수1: 제도 변화

본 연구에서 첫 번째로 고려한 독립변수는 제도 관련 변수이다. 최근까지 국민연금제도 초기의 변화에 의한 특징들이 나타나고 있기 때문에 지역가입자의 소득수준 설명을 위해서는 반드시 제도 특징이 반영되어야 한다. 특히 Ⅲ장에서 분석한 사업장가입자 확대제도와 지역가입자 중위

소득 99만원 관련 제도는 지역가입자 소득수준을 낮추는 요인으로서 의미가 있다. 단, 제도 변화를 개량화 하는 부분과 향후 제도 방향을 전망하는 부분은 자의성 축소를 위해 특정 시점 이후 1 또는 0의 값을 갖는 더미 변수로 처리하였다.

모든 1인 이상 사업장 확대제도의 시행 시작연도는 2006년이므로 그 이전은 0, 이후는 1로 설정하였다. 중위소득 99만원 관련 제도의 시행 시기는 2009년이므로 해당 시점을 기준으로 그 이전은 0, 이후는 1로 설정하였다.

라. 독립변수2: 임시·일용직 비중

두 번째 독립변수는 임시·일용직의 비중 변화이다. 임시·일용직의 비중 변화 역시 앞서 설명한 제도변수와 동일하게 지역가입자 소득수준을 낮추는 요인이다. 하지만 지역가입자 내에서 임시·일용직의 분포 변화를 직접적으로 계량화 할 수 있는 통계가 없고, 향후 전망 역시 마찬가지이다. 이런 한계점 때문에 본 연구에서는 전체 취업자 중 비임금근로자 대비 임시·일용직 근로자 비중을 지역가입자 내에서 임시·일용직 근로자 비중의 대용 변수로 활용하였다. 전망 대상이 지역가입자 중 소득신고자이므로 대상이 되는 이들은 임시·일용직 근로자와 비임금근로자로 제한되며, 지역가입자 내의 실업자, 비경제활동인구의 변화가 미치는 영향은 미비할 것으로 판단된다.

마. 독립변수3: 개인영업잉여

세 번째, 독립변수는 지역가입자의 소득을 설명하기 위한 변수로, 사업소득과 밀접한 관련한 국민계정상의 영업잉여이다. 하지만 한국은행에서 발표하는 국민계정상의 영업잉여는 기업전체를 대표하는 값이므로, 이를 지역가입자 소득을 설명하는 변수로 바로 사용할 수는 없다. 이에

본 연구에서는 산업별 비임금근로자 규모를 이용하여 조정한 값을 개인영업잉여로 정의하여 자영업자 소득의 대체 변수로 활용하였다. 즉, 본 연구에서 이용하는 개인영업잉여는 각 산업별로 전망된 비임금근로자 수와 각 산업별 영업잉여와의 가중평균한 값으로, 산업별 비임금근로자 비중과 투입산출표의 산업별 영업잉여를 이용하여 구한 값이다[13]. 이렇게 산출된 개인영업잉여는 부과대상자 총소득을 설명하는 독립변수로, 개인영업잉여를 비임금근로자 수로 나눈 1인당 개인영업잉여를 평균소득월액을 설명하는 독립변수로 설정하였다.

2. 소득수준 결정 모형 적합 결과

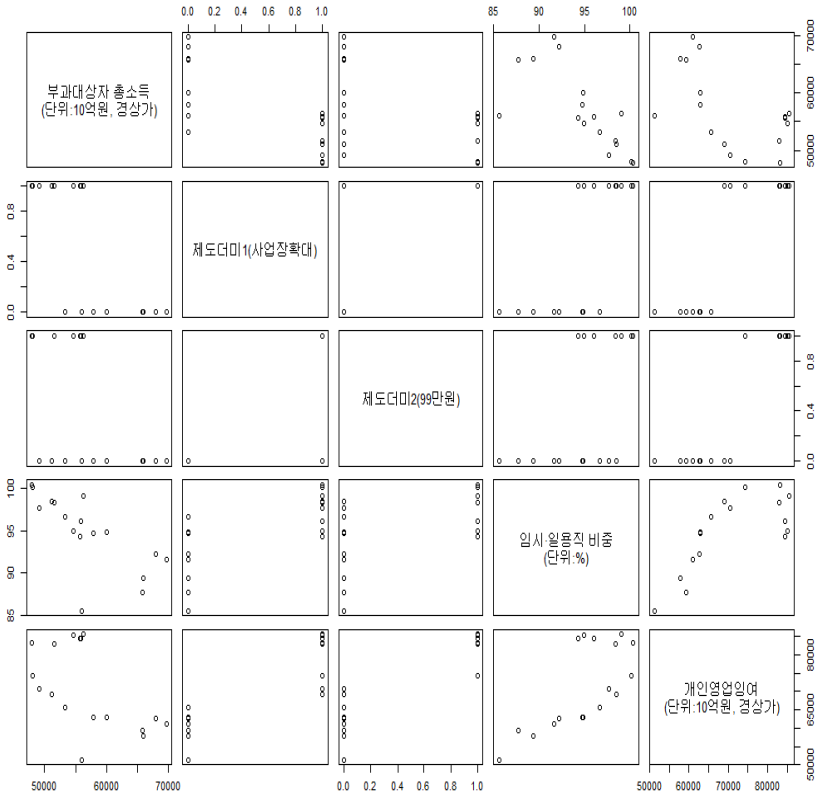
가. 독립변수 선택

소득수준 전망모형 결정을 위해 종속변수와 독립변수와의 산점도 및 상관관계, 회귀모형의 적합도 등을 고려하였다. [그림 21]은 부과대상자 총소득과 각 독립변수간의 산점도이며, 산점도에서 알 수 있듯이 부과대상자 총소득과 두 개의 제도더미변수는 음의 상관관계를 보이고 있다. 제도더미변수가 0일 때 소득이 높고, 제도더미변수가 1일 때 소득이 낮은 것으로 나타났다. 특히, 1인 이상 사업장 확대제도 더미변수가 부과대상자 총소득과의 관련성이 더 높게 나타났다(〈표 Ⅴ-1〉 참조). 부과대상자 총소득과 임시·일용직 비중 역시 예상대로 음의 상관관계를 보이고 있다. 반면, 개인영업잉여 변수와는 음의 상관관계를 보이고 있는 것으

13) 예를 들어 제조업의 자영업자가 전체 취업자 100명 중 30명이라면, 제조업의 영업잉여 중 30%를 개인영업잉여로 가정하였다. 단, 고용표에서 제공하는 변수는 취업자수와 피용자수이고 이들 간의 차이는 자영업자 및 무급가족종사자로 정의를 할 수 있는 상황이다. 그러나 경제활동인구조사의 산업대분류 수준의 취업자대비 무급가족종사자의 비중이 농림어업 부문은 25% 전후 수준이고 나머지 산업들은 대부분이 한자리수로 미미한 수준인 것으로 파악되었다. 그러므로 고용표 상의 자영업자 및 무급가족종사자 비중을 차용할 수밖에 없었고 산업별 자영업자 비중을 고려한 영업잉여를 계산한 후 합산하여 개인영업잉여를 산출하였다.

로 나타났다. 하지만 이는 제도에 의한 영향이 크다. 사업장가입자 확대 제도로 인해 지역가입자의 규모가 줄어들어 개인영업잉여가 늘어남에도 부과대상자 총소득이 감소하는 것처럼 나타나지만 제도 도입 이후에는 개인영업잉여와 부과대상자 총소득은 양의 상관관계를 보인다([그림 22] 참조). 즉, 제도가 통제된 상태에서는 개인영업잉여는 부과대상자 총소득과 동일한 방향으로 움직이는 것으로 나타났으므로 부과대상자 총소득모형을 설명하는 독립변수로 의미가 있다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 부과대상자 총소득모형을 설명하기 위한 독립변수로 제도더미(사업장확대), 임시·일용직 비중, 개인영업잉여를 선택하여 회귀모형식에 적합하였다.

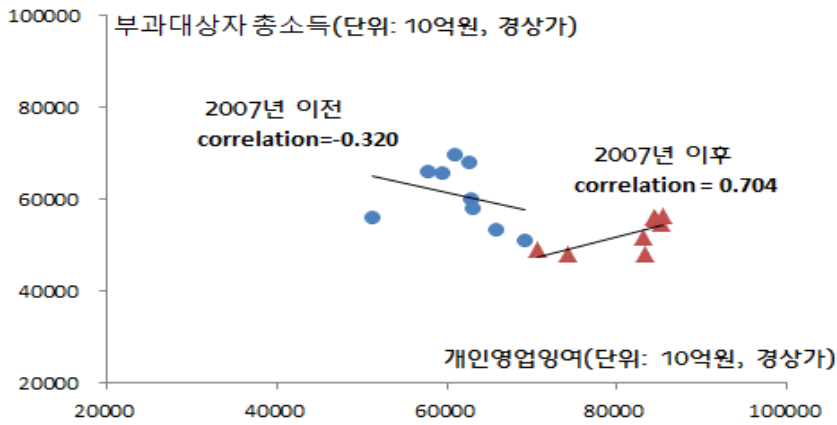
[그림 21] 부과대상자 총소득과 독립변수 간 산점도



〈표 Ⅴ-1〉 부과대상자 총소득과 독립변수간 상관관계

변수	부과 대상자 총소득	제도더미변수 (사업장확대)	제도더미변수 (99만원 관련)	임시·일용직 비중	개인 영업 잉여
부과대상자 총소득	1	-0.7315	-0.5001	-0.7173	-0.5519
제도더미변수 (사업장확대)	-	1	0.7888	0.7282	0.8753
제도더미변수 (99만원 관련)	-	-	1	0.5534	0.9082
임시·일용직 비중	-	-	-	1	0.7231
개인영업잉여	-	-	-	-	1

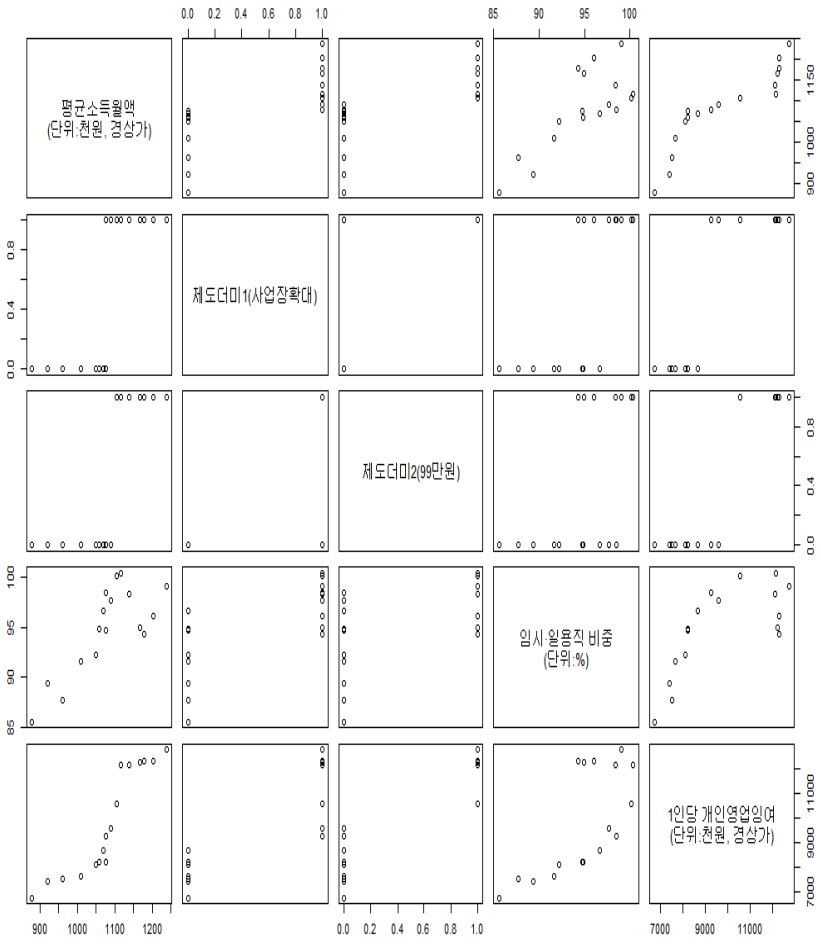
[그림 22] 부과대상자 총 소득과 개인영업잉여 산점도



[그림 23]은 평균소득월액과 각 독립변수간의 산점도이며, 〈표 Ⅴ-2〉는 평균소득월액과 각 독립변수간의 상관관계이다. 평균소득월액과 1인당 개인영업잉여의 상관관계는 0.9067로 상호 관련성이 매우 높다고 분

석되나, 가성(Spurious regression) 회귀 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 두 변수 간에 공적분관계가 있는 것으로 나타났기 때문에 장기적인 균형관계에 있다고 할 수 있고, 지역가입자의 평균소득월액을 설명하기 위한 독립변수로서 적절하다고 할 수 있다. 한편, 제도 더미변수는 Ⅲ장의 분석과는 반대로 양의 상관관계가 나타났다. 평균소득월액과 제도더미변수 값은 최근 시점에 가까워질수록 증가하기 때문에, 시간에 따른 추세 효과에 의해 양의 상관관계가 나타난 것으로 해석할 수 있다. 이런 추세효과를 1인당 개인영업잉여로 통제할 경우, 그 관계는 정 반대가 된다([그림 24] 참조). 즉, 추세효과가 통제된 상태에서 제도 시행에 의해 평균소득월액이 낮아지는 요인이 설명되어지므로 제도 변수는 독립변수로서 적절하다고 할 수 있다. 본 연구에서는, 두 제도 더미변수 중 적합성이 더 높은 99만원 관련 더미변수를 선택하였다. 임시·일용직 변수 역시 제도변수와 동일한 분석 방법을 이용하여 Ⅲ장의 분석 결과와 같은 결과를 도출할 수 있다([그림 25] 참조). 하지만 회귀모형식 적합결과 해당 변수의 계수 추정치가 통계적으로 유의하지 않으며, 추정된 계수 역시 요인분석 결과와는 반대로 나타났기 때문에 최종 평균소득월액 회귀모형식의 독립변수에서는 제외하였다(〈표 Ⅴ-3〉 참조).

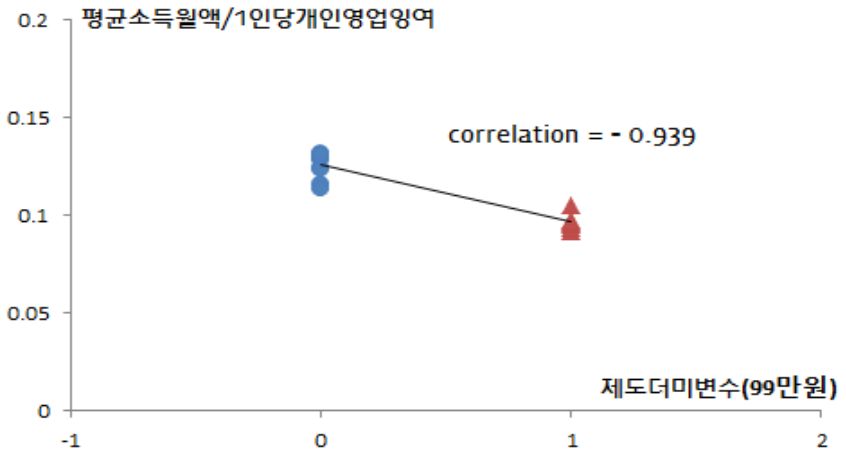
[그림 23] 평균소득월액과 독립변수 간 산점도



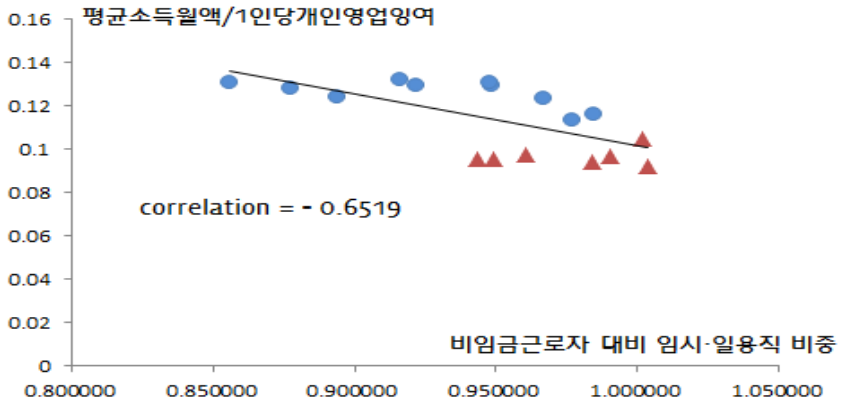
〈표 Ⅴ-2〉 평균소득월액과 독립변수간 상관관계

변수	평균 소득월액	제도더미변수 (사업장확대)	제도더미변수 (99만원 관련)	임시·일용직 비중	1인당 개인 영업 잉여
평균소득월액	1	0.7611	0.7603	0.7787	0.9067
제도더미변수 (사업장확대)	-	1	0.7888	0.7282	0.8812
제도더미변수 (99만원 관련)	-	-	1	0.5534	0.9313
임시·일용직 비중	-	-	-	1	0.7422
1인당 개인영업잉여	-	-	-	-	1

[그림 24] 1인당 개인영업잉여 변수 통제 하에서 평균소득월액과 제도더미변수(99만원)의 관계



[그림 25] 1인당 개인영업잉여 변수 통제 하에서 평균소득월액과 임시·일용직 비중 변수의 관계



〈표 V-3〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 변수 선택 과정

Coefficients	Estimate	Std. Error	t-value	p-value	Adj-R^2
Intercept	1.90749	1.01556	1.8783	0.08295 *	0.868
X1t	-0.08882	0.04688	-1.8945	0.08062 *	
X2t	0.257144	0.33009	0.7790	0.44992	
ln(X3t)	0.53097	0.13453	3.9470	0.00167 ***	

주) 유의수준 1%이하 ***, 유의수준 5%이하 **, 유의수준 10%이하 *

나. 부과대상자 총소득에 대한 적합 결과

앞 절에서의 분석을 토대로, 〈표 V-4〉와 같이 지역가입자 부과대상자 총소득에 관한 회귀모형식을 설정하였다. 제도변수는 X1로 사업장가입 범위 확대제도를 더미변수로 선택하였는데, 앞선 산점도 분석에서 사업장가입 범위 확대제도가 99만원 평균소득월액 관련 제도변수 보다 더 높은 상관성을 가지기 때문이다. X2는 지역가입자 내에서의 임시·일용

직 비중을 의미하며, X3은 자영업자의 소득수준을 나타내는 독립변수로서 개인영업잉여를 나타낸다.

〈표 Ⅴ-4〉 부과대상자 총소득 회귀모형 전망식

- 모형 : $\ln(Y_{1t}) = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 \ln(X_{31t}) + \epsilon_t$
  $\epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$
- Y_1 : 부과대상자 총소득
- X_1 : 사업장확대 제도 더미변수
- X_2 : 비임금근로자 대비 임시·일용직 비중
- X_{31} : 개인영업잉여

일반적으로 시계열이 불안정할 경우, 가성회귀(Spurious regression) 가능성이 있어 회귀분석을 할 수 없고, 차분 또는 추세제거를 통해 안정 시계열로 변환 후에 회귀분석을 한다. 단, 불안정한 시계열이라도 변수간의 공적분 관계가 있을 경우 회귀분석이 가능한데, 이 회귀 모형이 바로 그 경우이다. 〈표 Ⅴ-6〉에서 회귀모형의 잔차검정(residual test) 결과를 보면, 잔차항(residual term)에 자기상관이 없고 정규성(normality)을 만족하고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 Ⅴ-5〉은 회귀분석 결과로서, 모든 회귀계수가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 실증분석 결과를 살펴보면, 지역가입자의 부과대상자 총소득은 평균적으로 사업장가입 범위확대제도와 99만원 기준소득월액 관련 제도 변수간에는 음의 상관관계가 있음을 알 수 있다. 이는 사업장가입 범위 확대제도가 시행됨에 따라, 상대적으로 소득이 높은 다수의 지역가입자가 사업장가입자로 이동하고, 상대적으로 소득수준이 낮은 지역가입자만가 이동해 오거나 또는 잔류하게 되면서 지역가입자의 소득이 하락하게 되었음을 의미한다.

한편, β_2의 부호가 음(-)으로 나타났는데, 이는 사업장으로 이동한 상대적으로 소득이 높은 집단은 '자영업자' 그룹이며, 지역가입자로 이동한 상대적으로 소득수준이 낮은 집단은 '임시일용직'임을 알 수 있다. 앞선 Ⅱ장에서도 이와 동일한 분석 자료를 제시한 바 있다. 〈표 Ⅱ-8〉 및 〈표 Ⅱ-10〉을 보면, 사업장 확대제도 시행 이후 최근 5년간, 소득수준이 상대적으로 높은 자영업자(소득1유형)의 비중은 하락하고 상대적으로 소득수준이 낮은 임시·일용(소득3유형)의 비중은 증가하여 왔음을 알 수 있다. 이상의 결과를 종합해 보면, 사업장가입 범위와 같은 제도변화로 인해, 지역가입자로부터 소득수준이 높은 자영업자가 사업장가입자로 편입되고, 지역가입자에는 소득수준이 상대적으로 낮고 정체되어 있는 임시·일용직들의 비중이 증가 추세에 있으며, 이는 전체적인 지역가입자 소득수준에는 부정적인 영향을 끼치는 것으로 해석할 수 있다.

한편, 개인영업잉여는 지역가입자 총소득과 (+)의 상관관계에 있다. 이는 개인영업잉여가 100% 증가할 경우, 지역가입자 총소득은 50% 증가하는 것으로 해석된다.

〈표 Ⅴ-5〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 적합 결과

Coefficients	Estimate	Std. Error	t-value	p-value	Adj-R^2
Intercept	7.03960	2.47374	2.846	0.0138 **	0.6479
X1t	-0.21062	0.07264	-2.899	0.0124 **	
X2t	-1.60031	0.63760	-2.510	0.0261 **	
ln(X3t)	0.49589	0.23814	2.082	0.0576 *	

주) 유의수준 1%이하 ***, 유의수준 5%이하 **, 유의수준 10%이하 *

〈표 Ⅴ-6〉 부과대상자 총소득에 대한 회귀모형 잔차 검정

구분	statistics	p-value
Autocorrelation(lag1)	0.0971	
Durbin-Watson Statistics	1.5359	0.1041
Shapiro-Wilk normality test	0.9703	0.8234

다. 평균소득월액에 대한 적합 결과

본 절에서는 종속변수를 '지역가입자 평균소득월액'에 대한 적합 결과를 제시하였다. '부과대상자 총소득'의 모형과 다른 점은, 자영업자 대비 임시일용 근로자 규모 변수인 X2가 제외되었다는 점이다. 평균소득월액의 경우, 총소득과는 달리 지역가입자 규모 변화가 이미 반영된 소득개념으로, 회귀모형 내에 지역가입자 규모 변화를 고려하지 않아도 되는 장점이 있다. 실제로 X2 변수를 포함하여 회귀분석을 해보면, X2 변수는 유의하지 않게 나타나 평균모형의 설명변수로서 적합하지 않음을 보여준다. X3은 1인당개인영업잉여로 평균소득월액과 대응시키기 위해 개인영업잉여를 해당연도의 비임금근로자 수로 나눈 수치이다.

〈표 Ⅴ-7〉 평균소득월액 회귀모형 전망식

- 모형 : $\ln(Y_{2t}) = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_3 \ln(X_{3t}) + z_t$
  $z_t = \phi z_{t-1} + \epsilon_t \ , \quad \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$
- Y_2 : 평균소득월액
- X_1 : 99만원 관련 제도 더미변수
- X_{32} : 1인당 개인영업잉여(=개인영업잉여/비임금근로자 수)

〈표 V-8〉는 평균소득월액 회귀모형 전망식에 오차수정모형(Error Correction Model)을 적합한 결과이다. 종속변수와 설명변수간에 공적분 관계가 있어 회귀모형을 적합시켰으나 잔차항에 자기상관이 나타나, 최종적으로는 오차수정모형을 통해 적합 시켰다. 그 결과, 잔차항은 자기상관이 없으며, 정규성도 만족하고 있음을 알 수 있다(〈표 V-9〉 참조).

회귀분석 결과, X1, X3 의 모든 회귀계수가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 제도변수 X1은 '부과대상자 총소득'모형에서와 마찬가지로 지역가입자의 평균소득월액을 하락시키는 요인으로 작용하였으며, 자영업자의 개인소득 X3 의 증가는 지역가입자의 평균소득을 증가시키는 요인임을 알 수 있다.

〈표 V-8〉 평균소득월액에 대한 회귀모형 적합 결과

Coefficients	Estimate	Std. Error	t-value	p-value	Adj-R^2
Intercept	1.74585	0.8391	1.759	0.1000 *	0.8721
X1t	-0.10637	0.0405	-2.624	0.0200 **	
ln(X3t)	0.60550	0.0932	6.494	0.0000 ***	
zt-1	0.38831	0.2312	2.768	0.0140 **	

주) 유의수준 1%이하 ***, 유의수준 5%이하 **, 유의수준 10%이하 *

〈표 V-9〉 평균소득월액에 대한 수정 회귀모형 잔차 검정

구분	statistics	p-value
Autocorrelation(lag1)	-0.0278	
Durbin-Watson Statistics	1.9354	0.912
Shapiro-Wilk normality test	0.9542	0.5589

3. 전망 결과

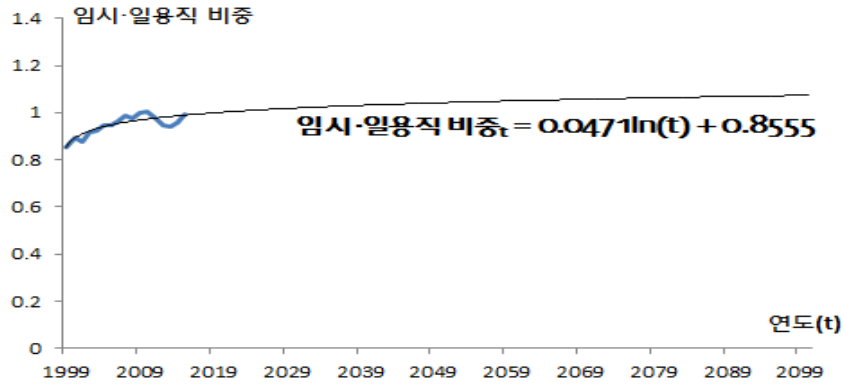
지금까지 분석한 회귀 소득모형을 이용하여 ,향후 70년 지역가입자의 부과대상자 총소득 및 평균소득월액을 전망하였다. 먼저, 전망결과에 대해 유념해야할 것이 있다. 회귀분석에 이용된 자료의 기간이 불과 1999년부터 2015년까지로 다소 부족하며, 잦은 제도변화로 인해, 통계적 특성이 균질하지 않은 과거정보를 가지고 장기 70년을 가정하는 것이므로, 전망결과의 신뢰도에 있어 분명 한계가 있음을 밝혀둔다. 하지만 시간이 경과함에 따라 제도가 안정되고 자료가 축적되면, 이러한 한계는 점차 사라질 것이다.

가. 독립변수 전망 가정

지역가입자 소득수준 전망을 위해서는 회귀모형식의 독립변수에 대한 전망치가 필요하다. 회귀모형에서의 독립변수는 다음과 같이 가정한다. 먼저, 제도변수(X1t)은 2016년 이후에도 제도변수의 영향은 유지된다고 가정하였다. 즉, 2016년 이후의 더미변수 값은 1이다. 사업장가입 범위 확대제도로 그간 가입자간의 이동도 있어왔고, 그 효과는 어느 정도 마무리되어 가고 있기 때문에 장기전망에 제도변수를 고려하지 않아도 되지만, 99만원 중위수 기준소득월액 관련 제도의 영향도 지역가입자 소득수준에 영향을 미치므로, 2016년 이후에도 제도변수의 영향은 지속된다고 가정하였다.

두 번째로, 비임금근로자 대비 임시·일용직 근로자의 비율(X2t)은 현재추세를 반영하여 전망하였다. [그림 26]은 임시·일용직 근로자 비중에 대한 과거 실적과 향후 전망 결과이다. 비임금근로자 규모가 임시일용직 근로자에 비해 더 빠른 속도로 감소하고 있어, 비중은 점진적으로 증가하지만 그 증가 속도는 점차 줄어드는 것으로 가정하였다.

[그림 26] 비임금근로자 수 대비 임시·일용직 비중 전망



마지막으로 산업별 자영업자 비중을 고려한 1인당 개인영업잉여(X3t)는 장기적으로 명목GDP에 의해 결정되는 것으로 가정하였다. 이는 개인영업잉여가 국민계정의 일부분에 해당하고, 국민연금 장기재정추계 시 GDP를 전망하므로 전망값에 대한 접근성이 높기 때문이다. 또한 본 연구에서는 1인당 개인영업잉여를 전망하였는데, 이는 평균소득월액 전망식의 독립변수이기도 하며, 임금근로자 시나리오별 총 개인영업잉여 전망치를 구분하여 산출하기 위함이다. 1인당 개인영업잉여 전망을 위해 1인당 개인영업잉여 상승률을 종속변수로, 1인당 GDP상승률을 독립변수로 하는 〈표 V-10〉의 회귀모형식을 구축하였다[14].

〈표 V-10〉 1인당 개인영업잉여 회귀모형 전망식

- 모형 : $\ln(Y_t) = \beta_1 \ln(X_t) + \epsilon_t \ , \quad \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$
- Yt : (1인당 개인영업잉여)t/(1인당 개인영업잉여)t-1
- Xt : (1인당 GDP)t/(1인당 GDP)t-1

14) 1인당 개인영업잉여와 명목GDP 수준변수간의 회귀분석은 가성회귀 가능성이 높아, 최종적으로는 1인당 개인영업잉여와 명목GDP 수준 변수를 차분하여 회귀분석 하였다.

적합 결과는 〈표 Ⅴ-11〉, 〈표Ⅴ-12〉와 같다. 즉, 1인당 개인영업잉여 상승률은 1인당 GDP상승률의 81.5%수준으로 증가하는 것을 가정한 것이며, 절편이 없는 이유는 1인당 GDP상승률이 0일 경우, 1인당 개인영업잉여 상승률 역시 0으로 가정하기 위함이다.

〈표 Ⅴ-11〉 1인당 개인영업잉여 상승률에 대한 회귀모형 적합 결과

Coefficients	Estimate	Std. Error	t-value	p-value	Adj-R^2
1인당 GDP 상승률	0.8153	0.1643	4.9624	0.0002 ***	0.5962

주) 유의수준 1%이하 ***, 유의수준 5%이하 **, 유의수준 10%이하 *

〈표 Ⅴ-12〉 1인당 개인영업잉여 상승률에 대한 회귀모형 잔차 검정

구분	statistics	p-value
Autocorrelation(lag1)	0.2330	
Durbin-Watson Statistics	1.3552	0.1980
Shapiro-Wilk normality test	0.9235	0.1919

〈표 Ⅴ-13〉은 1인당 GDP 전망값을 이용하여 추정한 1인당 개인영업잉여 전망 값이다. 1인당 GDP 연평균 증가율은 2020년까지 3.5% 수준을 유지한 후 지속적으로 둔화되어 장기적으로 2.1% 수준까지 떨어질 것으로 전망되었으며[15], 이에 따라 회귀식을 통해 추정된 1인당 개인영업잉여는 2015-20년까지 연평균 2.8% 증가한 후 증가세 둔화가 지속되면서 연평균 증가율이 1.7% 수준까지 낮아질 전망이다.

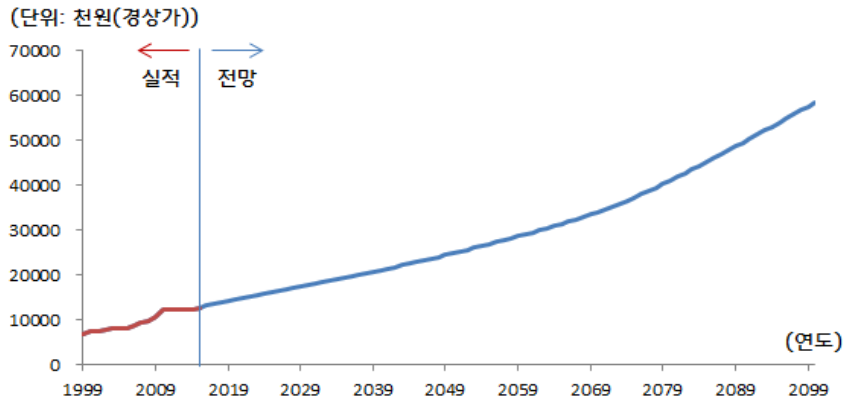
15) 기재부 전망치를 활용하였으나, 향후 4차 재정추계 시에는 재정통합추계위원회에서 부여되는 데이터로 대체하여 전망할 예정임

〈표 Ⅴ-13〉 1인당 GDP와 1인당 개인영업잉여 상승률

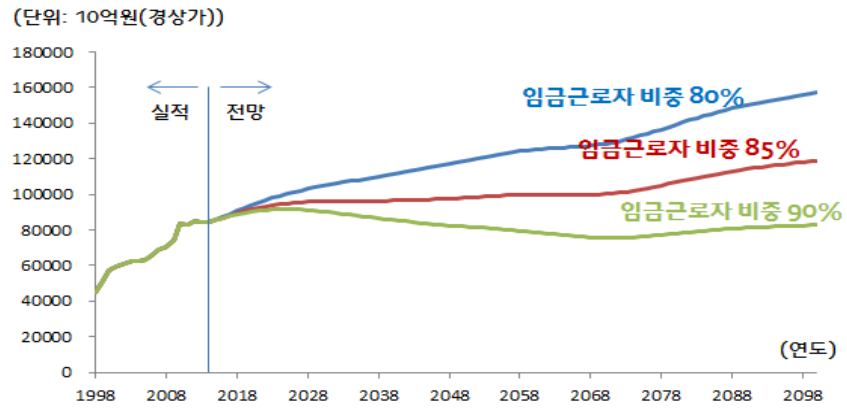
구분	금액(만원, 경상가)					연평균증가율(%)			
	2015	2020	2025	2050	2085	15-20	21-25	26-50	51-85
1인당 GDP	3,079	3,620	4,133	6,954	14,508	3.5	2.7	2.1	2.1
1인당 개인영업잉여	1,275	1,455	1,621	2,478	4,513	2.8	2.2	1.7	1.7

[그림 27]은 1인당 개인영업잉여 전망값이며, 이를 지역가입자 평균소득월액 전망에 활용하였고, [그림 28]은 〈표 Ⅳ-11〉에 제시된 임금근로자 비중 최종값 시나리오별 개인영업잉여 전망값이며, 지역가입자 부과대상자 총소득 전망에 활용하였다.

[그림 27] 1인당 개인영업잉여 전망값



[그림 28] 임금금로자 비중 시나리오별 개인영업잉여 전망값



나. 전망 결과 비교

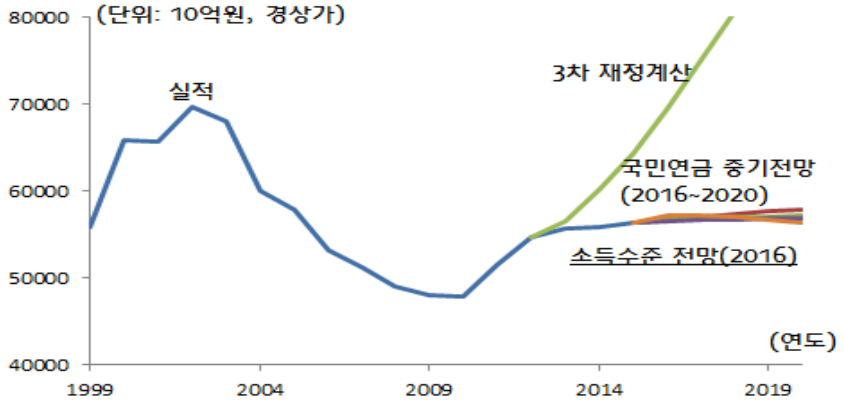
앞 절에서 가정한 두 가지 회귀모형을 이용하여 향후 70년간의 지역가입자 소득수준을 각각 전망하였다. 먼저, 〈표Ⅴ-14〉와 [그림 29], [그림 30]의 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과를 살펴보면, 시나리오와 관계없이 본 연구의 결과가 3차 재정계산의 전망결과에 비해 매우 과소 전망되었음을 알 수 있다. 하지만 국민연금 중기전망(2016~2020)과의 결과를 비교해보면 상당히 비슷한 수준이며, 오히려 본 연구의 결과가 과대 전망 되는 것으로 나타난다. 즉, 3차 재정전망 결과가 지나치게 과대 전망되었음을 보여준다. 이런 결과가 나타난 이유는 지역가입자의 소득수준과 규모 모두에 의한 결과이므로 다음 평균소득월액 전망 결과 설명에 덧붙여 후술하기로 한다.

〈표 Ⅴ-14〉 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과

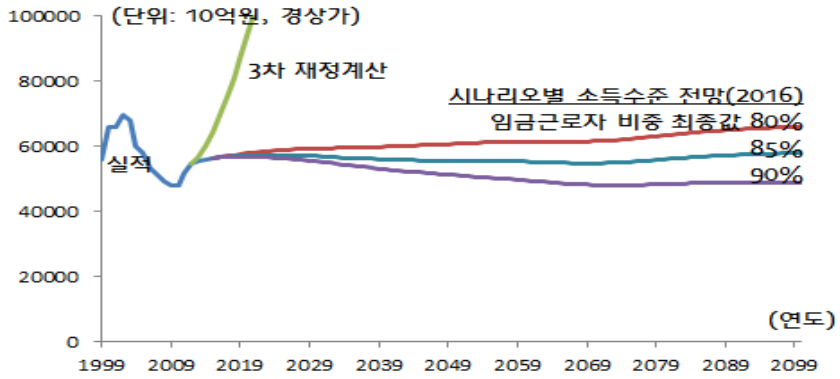
(단위 : 십억원, 경상가)

연도	3차 재정계산	국민연금 중기전망 (2016~2020)	임금근로자 비중 시나리오별		
			최종값(80%)	최종값(85%)	최종값(90%)
2015	64,327	56,287	56,323	56,323	56,323
2020	94,027	56,342	57,892	57,227	56,834
2025	132,651	-	58,798	57,322	56,385
2030	177,891	-	59,302	56,970	55,388
2040	280,755	-	59,931	56,003	52,992
2050	416,092	-	60,808	55,581	51,140
2060	536,725	-	61,483	55,316	49,621
2070	734,263	-	61,607	54,845	48,177
2080	986,881	-	63,382	56,030	48,407

[그림 29] 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과 비교(중기)

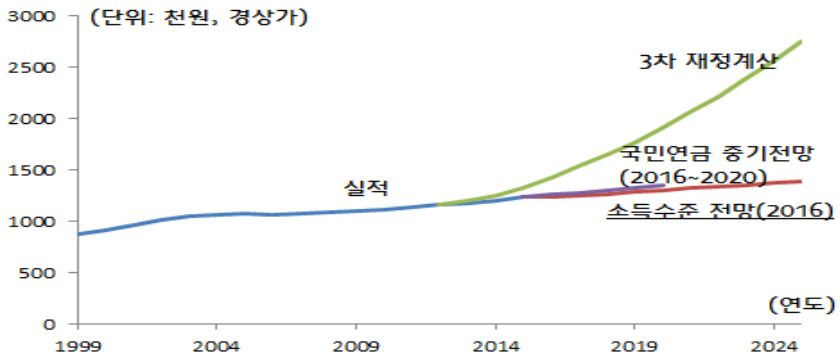


[그림 30] 지역가입자 부과대상자 총소득 전망 결과 비교(장기)

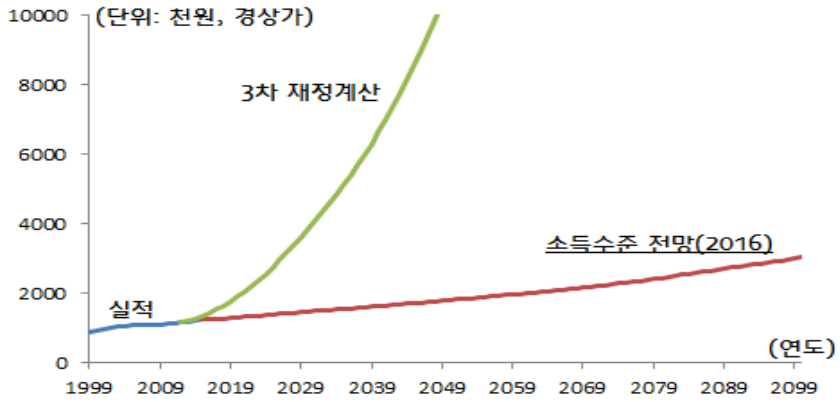


[그림 31], [그림 32]은 지역가입자의 평균소득월액 전망 결과이다. 본 연구의 전망결과가 3차 재정계산, 중기전망(2016~2020)에 비해 과소 전망되었다. 3차 재정계산과는 매우 큰 차이를 보이고 있는 반면 국민연금 중기전망(2016~2020)과와는 비슷한 수준으로 전망되었다. 3차 재정계산과 차이가 발생하는 이유는 임금상승률과 개인영업잉여 상승률의 차이다. 3차 재정계산의 지역가입자 평균소득월액은 5인 이상 사업장의 임금상승률에 연동되어 가파르게 상승하나 본 연구에서는 1인당 개인영업잉여 상승률에 연동되어 비교적 완만하게 상승하는 결과로 나타났다.

[그림 31] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교(중기)



[그림 32] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교(장기)



〈표 V-15〉와 [그림 33]은 평균소득월액 전망 결과를 2015년도 불변가격으로 환산하여 비교한 것이다. 3차 재정계산에서 지역가입자 평균소득월액은 사업장가입자 소득의 일정 비율을 가정하는데, 전망 초기 5년간 그 비율이 일정 수준으로 유지되고, 이후 지속적으로 증가하며, 2050년 이후 70% 수준이 되는 것을 가정하고 있다. 즉, 임금상승률에 의한 효과를 배제하더라도 지역가입자 소득수준이 추가로 더 상승하는 것을 가정한 것이다. 이는 지역가입자의 소득파악률이 개선된다는 가정이 반영된 것이라 할 수 있으나, 최근의 실적, 그리고 중기전망(2016~2020)과의 비교, 본 연구의 분석에서도 알 수 있듯이 다소 무리한 가정이라 판단할 수 있다.

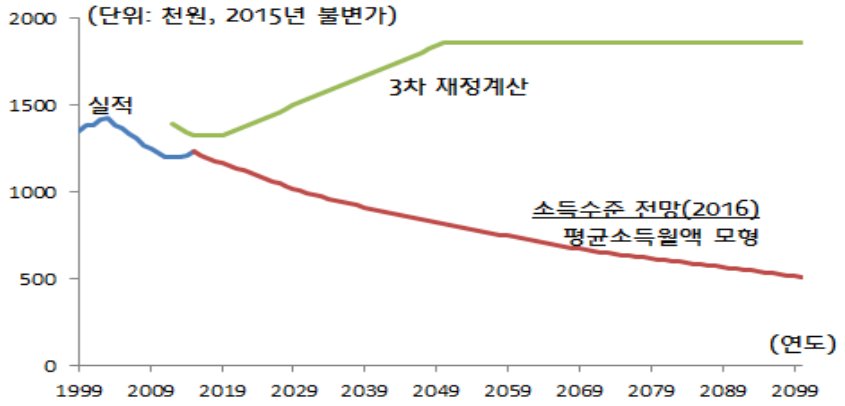
〈표 Ⅴ-15〉 지역가입자 평균소득월액 전망 결과

(단위 : 천원, 2015년 불변가격)

연도	3차 재정계산	국민연금 중기전망 (2016~2020)	소득수준 전망(2016)	
			평균소득월액 전망모형	부과대상자 총소득 전망모형
2015	1,327	1,238	1,238	1,238
2020	1,344	1,192	1,152	1,156
2025	1,430	-	1,078	1,048
2030	1,515	-	1,008	976
2040	1,687	-	905	854
2050	1,858	-	819	730
2060	1,858	-	740	711
2070	1,858	-	667	646
2080	1,858	-	613	606

주) 불변가격 변환 시 3차 재정계산 결과는 명목임금상승률로 할인, 국민연금 중기전망 (2016~2020) 및 본 연구의 결과는 물가상승률로 할인

[그림 33] 지역가입자 평균소득월액 전망 결과 비교



주) 불변가격 변환 시 3차 재정계산 결과는 명목임금상승률로 할인, 본 연구의 결과는 물가상승률로 할인

지역가입자 소득수준 전망결과를 종합해 보면, 본 연구의 결과가 3차 재정계산에 비해 상당히 과소 전망되었다고 할 수 있다. 이는 지역가입자의 소득파악률 개선 효과를 모형에 반영하지 않은 탓도 있으나, 지역가입자의 소득이 임금상승률에 의해 가파르게 상승하는 부분을 개선했고, 지역가입자 규모 감소 효과가 모형에 반영되었기 때문이다.

Ⅵ. 요약 및 결론

본 과제는 제4차 재정계산 재정추계모형에 활용될 지역가입자 규모 및 소득수준 가정치의 합리적 근거를 마련하는 데 그 목적이 있다. 이에 1988년부터 축적된 공단의 내부 이력자료와 더불어, 통계청의 경제활동인구조사, 가계동향조사 등의 자료를 이용하여 제도뿐만이 아닌 노동, 사회, 경제 등 다양한 각도로 지역가입자의 특성을 파악하고자 하였고, 이를 지역가입자 규모와 소득 전망의 주된 요인으로 활용하였다.

지역가입자 특성 분석을 통해 지역가입자를 구성하는 이들이 자영업자뿐만 아니라 임시·일용직 종사자, 경제활동인구의 실업자, 비경제활동인구 등에도 넓게 퍼져있음을 다시 한 번 확인하였으며, 이들의 평균 소득수준이 상당 기간 동안 100~120만원사이에 정체되어 있음을 확인하였다. 또한 지역가입자의 특성 분석을 통해 지역가입자의 소득수준을 결정할 수 있는 5가지 요인을 도출하고, 해당 요인들을 활용하여 지역가입자의 규모와 소득수준을 전망하는 방법을 제시하였다.

본 연구에서 제시하고 있는 지역가입자규모 전망 방법은 지난 국민연금 3차 재정계산 방법과는 반대로, 국민연금 가입자와 사업장가입자 규모를 먼저 전망한 후, 그 차이를 지역가입자 규모로 결정하는 방식이다. 또한, 추가적으로 중기전망에는 정부의『중장기 인력수급전망』을 활용하여 산업별 고용구조 변화를 반영하였고, 장기에는 해외 노동시장 사례를 분석하여 실현 가능한 시나리오를 제시하는 등 기존의 전망 방법과는 차별화된 전망 방법을 제시하였다. 전망 결과 지역가입자 수는 향후 10년간, 전체 가입자 규모의 31~35% 수준 까지, 이후 장기적으로는 15~30% 수준까지 감소할 것으로 전망되었다. 3차 재정계산에서 전망된 결과에 비해 상대적으로 과소 전망된 결과인데, 이는 3차 재정계산의 지역가입자 규모 비중 감소 속도가 본 연구에서 설정한 지역가입자 규모

비중 감소 속도에 비해 느리게 가정했기 때문이다.

지역가입자 소득수준 전망 방법도 기존의 사업장가입자 소득 대비 비율을 추정하는 방법과는 달리, 지역가입자의 부과대상 총소득과 평균소득을 전망하는 방법을 제시하였다. 특히, 지역가입자의 소득 결정 요인 분석을 이용하여 가장 영향력 있는 3가지 요인을 이용하여 지역가입자 전망을 회귀모형으로 구축한 점이 기존 전망 방법과 가장 차별화된 점이라 할 수 있다. 회귀모형에 쓰인 독립변수는 첫 번째, 사업장 가입범위 확대제도 및 공단 직권으로 평균소득을 99만원으로 정하는 제도 더미변수, 두 번째, 비임금근로자 대비 임시·일용직 근로자 비율, 세 번째, 국민계정의 개인영업잉여이다. 이를 이용하여 지역가입자 소득수준을 전망한 결과, 지역가입자의 소득수준이 현재 수준보다 더 낮게 전망되었다. 3차 재정계산의 지역가입자 소득은 사업장가입자 소득과 연동되어 임금상승률에 의해 상승하고, 그 상승속도가 매우 빨랐기 때문에 본 연구결과와는 반대로 매우 크게 상승하는 것으로 나타난다. 임금상승률에 의한 효과를 제외하더라도 지역가입자의 소득수준이 점진적으로 증가하는 패턴을 보인다. 지속적으로 소득수준이 낮은 이들의 정체 현상이 반복되고, 양질의 지역가입자가 사업장가입자로 전환되는 제도의 올바른 방향에서 볼 때 본 연구의 전망 결과가 3차 재정계산에 비해서 더 합리적이라고 판단할 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫 번째는, 짧은 시계열 자료를 이용하여 분석한 점이다. 국민연금제도가 1988년부터 시행되긴 했으나, 지역가입자의 정보는 1999년부터 의미가 있기 때문에 연간 자료로 활용할 수 있는 기간은 17년에 불과하며, 17년간의 자료를 이용하여 향후 70년간의 전망을 하는 데에는 다소 무리한 가정이 수반될 수밖에 없다. 두 번째, 국민연금의 지역가입자에 대한 정보가 불명확하다는 점이다. 제도에 의해 구분되는 가입자 특징만으로는 지역가입자의 경제활동구분이 명확하게 구분되지 않기 때문에, 지역가입자의 경제

활동, 취업여부, 종사상지위 등을 제대로 파악하기 힘들다. 또한, 국민연금에서 보유하고 있는 이력자료에 나타난 국민연금 가입자의 소득 정보는 상·하한이 반영된 제한적 정보이며, 이 또한 신고소득을 기준으로 하고 있기 때문에 실제 소득을 기준으로 하는 각종 통계자료와의 정합성 측면에서 한계점을 지닌다. 세 번째로, 과거 수차례 발생한 제도 변화를 제대로 계량화할 수 없다는 점이다. 제도의 시행 시기는 법에 의해 명확하게 결정되지만, 제도 시행 후 그 현상이 전체적으로 반영되기까지 걸리는 시간과 그 영향을 명확하게 계량화하여 반영하기 어렵다. 네 번째로, 임금근로자 비중 전망을 시나리오 형태로 제시한 점을 들 수 있다. 해외사례 검토 등을 통해 미래의 임금 및 비임금근로자의 비중 수준을 시나리오를 통해 대략적으로 예상해 볼 수 있으나, 어떤 시나리오가 이상적인 전망치인지에 대해서는 설명하기 어렵다. 또한, 사업장가입자와 지역가입자의 규모를 노동시장의 인력구조 변화를 반영하여 가정하였는데, 그 관계 역시 명확하게 정의될 수 없으므로 미래의 임금근자 규모 비중과 국민연금 가입종별과의 관계 등에 대한 전문가들의 충분한 논의가 필요한 부분이다. 마지막으로, 소득결정요인 중 다섯 번째 요인이었던 소득파악률을 반영하지 못한 점을 들 수 있다. Ⅲ장에서 기술한 것처럼 향후 소득파악률과 지역가입자 소득수준과의 관계를 분석하고, 소득파악률이 지역가입자 소득에 미치는 영향 등을 계량화 하여 이를 반영하기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

국민연금 장기재정추계 및 종합운영계획(국민연금재정계산 보고서), 2013, 국민연금재정추계위원회, 국민연금제도발전위원회, 국민연금기금운용발전위원회, 발간예정

국민연금통계연보, 각 연도, 국민연금공단

김경아 외, 『자영업자의 국민연금가입 제고방안』, 2011, 국민연금연구원 연구보고서 2011-03

박도형 외, 『시장예측 정교화를 위한 성장모형에 관한 연구 』, 2014, 한국과학기술정보연구원 위탁연구과제

박성민 외, 『국민연금 중기재정전망(2016~2020)』, 2015, 국민연금연구원 연구보고서 2015-02

이시균 외, 『중장기 인력수급 전망 2014-2024 』, 2015, 한국고용정보원

이용하 외, 『국민연금 사업장가입자 증가요인분석과 확대 방안에 관한 연구』, 2015, 국민연금연구원 연구보고서 2015-08

이충근, 『성장곡선 모형을 이용한 수요 예측 기법의 예측 타당성에 관한 비교 연구』, 2002, 서강대학교

정인영 외, 『국민연금 사각지대 완화를 위한 지역가입자 관리 개선방안 연구』, 2014, 국민연금연구원 연구보고서 2014-09

최기홍 외, 『국민연금 가입자의 특성과 장기전망』, 2011, 국민연금연구원 연구보고서 2011-09

부 록

부록 Ⅰ: 중장기 인력수급전망 소개[16)]

1. 인력수급 전망 목적

○ 중장기 인력수급 전망은 미래 우리나라 인력수급 구조가 어떻게 변하는지를 파악하고 이러한 인력수급 구조의 변화가 미칠 경제·사회적 파급효과를 진단함으로써, 지속가능한 성장에 필요한 교육 및 인력양성정책 수립에 기여함을 주된 목적으로 함

- 중장기 인력공급 차원에서 저출산고령화의 영향을 고려하여 노동력 수준 및 구조의 변화를 예측

2. 인력수급 전망 체계

○ 『고용정책기본법』에 의거하여 고용노동부 주도하에 범정부 차원의 종합적인 인력수급 전망 체계 구축

○ 『중장기 인력수급전망』은 인력공급, 인력수요, 신규 인력수급차 전망으로 구성됨

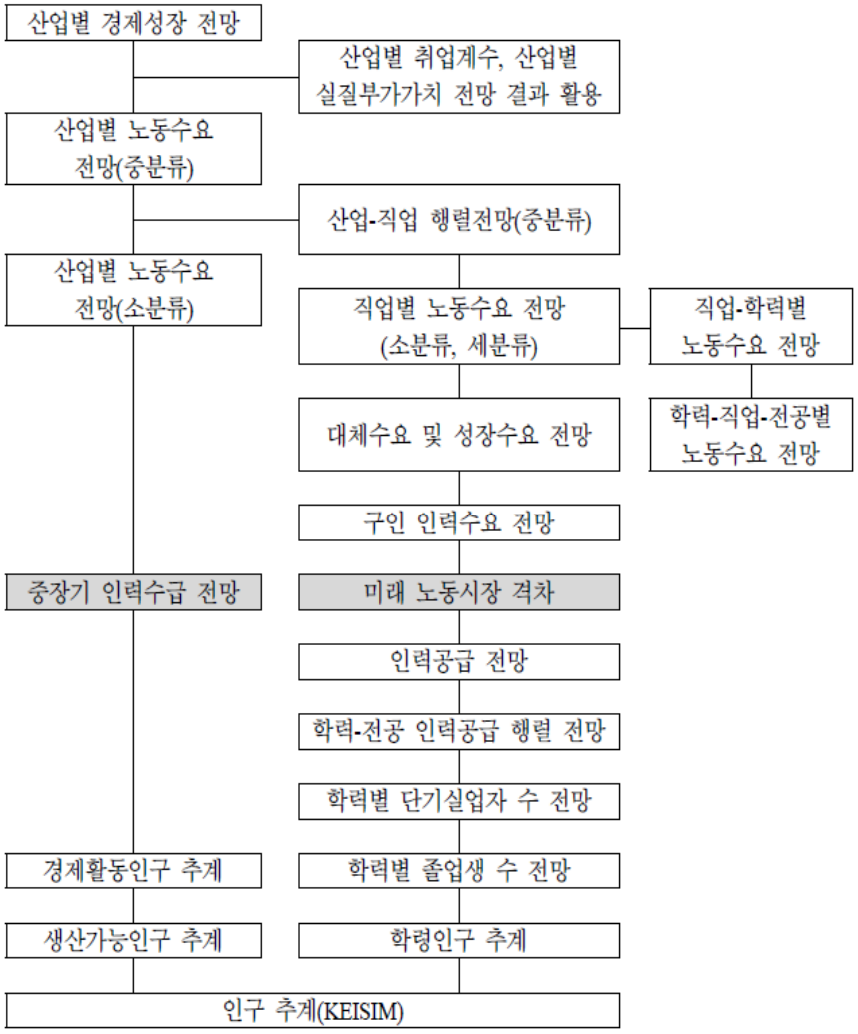
- 인력공급은 한국고용정보원의 KEISIM 미시모의실험 모형 활용하여 경제활동인구조사의 통계와 일련의 조정 작업을 거쳐 전망
- 인력수요는 산업연구원의 산업별 경제성장 전망 결과를 활용하여 산업별, 직업별 인력수요 전망
- 신규 인력수급차 전망은 신규공급과 신규수요를 전망하고 그 차이를 전망하는데, 신규공급 전망은 학령인구, 졸업생 수, 전공별 신규공급, 전공-직업별 행렬전망의 단계로 구성되며, 신규수요 전

16) 중장기 인력수급 수정전망 2014-2024(이시균 외, 2015)

망은 성장수요와 대체수요로 구분하여 전망함

○ 전망 기간은 기준연도로부터 향후 10년간임.

[부록그림 1] 인력수급 전망 모형



부록 Ⅱ: 산업별·종사상지위별 취업자 전망

1. 각종 분류의 정의

가. 산업분류

○ 전망의 산업적 범위는 한국표준산업분류(KSIC) 9차개정 대분류 수준에서 수행

- 부가가치, 총산출, 산업별 취업자수 등 모든 산업적 범위는 KSIC 대분류 수준을 따름

〈부표 1〉 산업분류 정의

산업코드	산업명
A	농업, 임업 및 어업
B	광업
C	제조업
D	전기, 가스, 증기 및 수도사업
E	하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업
F	건설업
G	도매 및 소매업
H	운수업
I	숙박 및 음식점업
J	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업
K	금융 및 보험업
L	부동산업 및 임대업
M	전문, 과학 및 기술 서비스업
N	사업시설관리 및 사업지원 서비스업
O	공공행정, 국방 및 사회보장 행정
P	교육 서비스업
Q	보건업 및 사회복지 서비스업
R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
S	협회및단체,수리 및 기타 개인 서비스업
T	가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산활동
U	국제 및 외국기관

- KSIC분류와 상이한 한국은행 산업연관표와는 연계를 통해 자료를 재구성

〈부표 2〉 KSIC와 산업연관표 연계표

한국표준산업분류		산업연관표
코드	산업명	소분류 산업명(코드)
A	농업, 임업 및 어업	곡물 및 식량작물(001)~농림어업 서비스(008)
B	광업	석탄(009)~비금속광물(012)
C	제조업	육류 및 낙농품(013)~기타 제조업 제품 및 임가공(100)
D	전기, 가스, 증기 및 수도사업	전력 및 신재생에너지(101)~수도(104)
E	하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	폐수처리(105)~자원재활용서비스(107)
F	건설업	주거용 건물(108)~기타 건설(114)
G	도매 및 소매업	도소매서비스(115)
H	운수업	철도운송서비스(116)~기타 운송관련서비스(124)
I	숙박 및 음식점업	음식점 및 주점(125)~숙박서비스(126)
J	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	우편 서비스(127)~영상, 오디오물 제작 및 배급(135)
K	금융 및 보험업	중앙은행 및 예금취급기관(136)~금융 및 보험 보조서비스(139)
L	부동산업 및 임대업	주거서비스(140)~기계장비 및 용품 임대(143)
M	전문, 과학 및 기술 서비스업	연구개발(144)~기타 과학기술서비스(148)
N	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	청소소독 및 시설유지 서비스(149)~기타 사업지원서비스(151)
O	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	공공행정 및 국방(152)
P	교육 서비스업	교육서비스(153)
Q	보건업 및 사회복지 서비스업	의료 및 보건(154)~사회복지서비스(156)
R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	문화서비스(157)~스포츠 및 오락 서비스(158)
S	협회및단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	사회단체(159)~개인서비스(161)
T	가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산활동	없음
U	국제 및 외국기관	없음

나. 종사상 지위 분류

○ 취업자가 실제로 일하고 있는 신분 또는 지위상태를 말하며 5가지 범주로 구분(통계청 경제활동인구조사)

〈부표 3〉 종사상 지위 분류

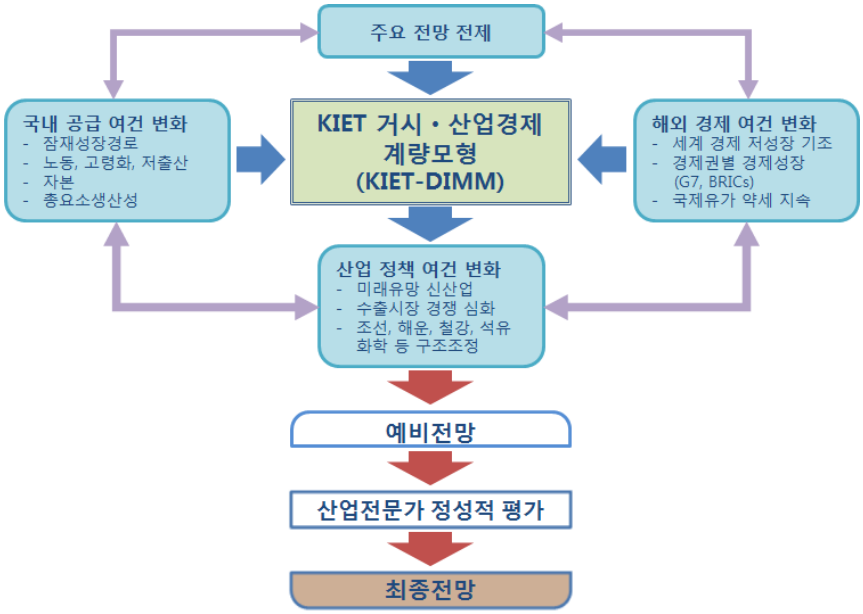
No.	분류
1	상용근로자
2	임시·일용근로자
3	고용원이 있는 자영업자(고용주)
4	고용원이 없는 자영업자(자영업자)
5	무급가족종사자

2. 전망 절차와 방법론

가. 경제성장 및 산업별 부가가치와 총산출

○ 산업구조 전망은 거시·산업 연계 계량모형의 전망결과에 국내외 경제 환경 변화, 정부의 산업정책 여건 변화, 산업전문가의 정성적 분석, 산업계의 전략 및 투자 방향 등을 종합적 고려

[부록그림 2] 산업구조 전망 절차



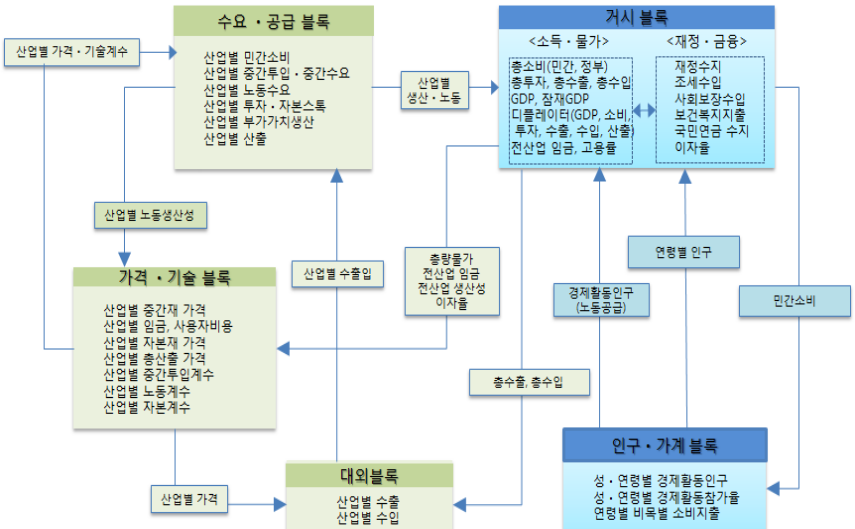
○ 산업구조 전망의 근간인 산업연구원의 거시·산업경제 계량모형[17]은 거시경제 및 산업별 수요와 공급이 균형 상태로 수렴해가는 과정을 연립방정식체계로 구현한 동태적 계량경제 모형

- 거시경제적으로는 소득·소비 승수원리, 필립스곡선가설, 가격조정원리 등에 기초하여 총수요와 총공급이 균형으로 수렴하도록 설계
- 미시경제적으로는 왈라스의 일반균형이론을 산업연관표 체계에 적용하여 산업별 수요와 공급이 균형을 이루는 형태
- 2007년 수요·공급블록, 가격·기술블록, 대외블록, 거시블록 등 4개 블록으로 구성되어 39개 산업을 포괄하는 형태로 개발
- 2012년 변화하는 경제 환경에 대한 전망 수요에 대응하여 인구·가계블록을 추가하였고 산업범위를 78개로 확장

17) KIET-DIMM, Dynamic Inter-Industry Macroeconometric Model

- 최근 전망치는 2015년 신기후체제 Post-2020(온실가스 감축을 위한 자발적 기여방안)을 위한 산업전망에 활용되었으며, 최근 산업계의 상황과 대내외 경제 환경의 변화 등을 적극 수용

[부록그림 3] 거시·산업경제계량모형의 기본 구조



자료 : 이진면 외(2012), 고령화를 고려한 중장기 산업구조 전망, 연구보고서 2012-638.

나. 산업별-종사상지위별 취업자수

○ 통계청 경제활동인구조사 결과를 분석하여 18-59세의 국민연금 가입대상자의 산업별/종사상지위별 취업자수 실적치를 계산

- 현재 가용한 시계열은 KSIC 9차 기준으로 2004-15년까지 12년 자료
- 연도별 매트릭스를 작성하면 총 105개의 산업별-종사상지위별 취업자수가 존재
- 취업자수 매트릭스는 21개의 행과 5개의 열로 구성, 행은 21개의 산업을, 열은 5개의 종사상지위를 의미

〈부표 4〉 2015년 취업자수 매트릭스

산업	상용 근로자	임시·일용직	고용주	자영자	무급가족 종사자	계
A	21,606	54,366	33,304	243,488	154,121	506,884
B	11,182	320	187	826	0	12,514
C	3,208,769	594,370	175,363	147,261	82,461	4,208,224
D	84,203	4,814	297	0	104	89,417
E	61,498	11,435	1,724	2,530	484	77,671
F	544,822	688,795	151,783	201,035	24,665	1,611,099
G	1,182,137	906,148	330,865	635,207	241,497	3,295,853
H	529,442	159,552	28,644	403,700	8,779	1,130,118
I	282,564	970,580	283,179	190,600	193,710	1,920,633
J	623,621	71,046	21,581	42,184	3,106	761,539
K	488,053	247,978	7,180	17,837	1,003	762,051
L	149,977	107,913	26,151	97,803	14,110	395,955
M	785,923	86,239	57,133	70,524	6,996	1,006,815
N	577,517	248,089	27,759	28,413	7,957	889,735
O	709,940	90,917	0	0	0	800,857
P	962,718	427,300	80,115	256,101	15,120	1,741,354
Q	1,217,818	236,238	82,080	5,838	3,296	1,545,269
R	110,013	152,152	25,411	89,957	15,742	393,275
S	359,448	293,786	72,770	274,908	47,703	1,048,614
T	373	31,145	0	5,325	0	36,843
U	16,585	0	0	0	0	16,585
total	11,928,208	5,383,185	1,405,525	2,713,536	820,853	22,251,306

○ 전망해야할 부분은 산업별 총취업자, 종사상지위별 총취업자, 산업별-종사상지위별 취업자이며 크게 세부분으로 나뉨

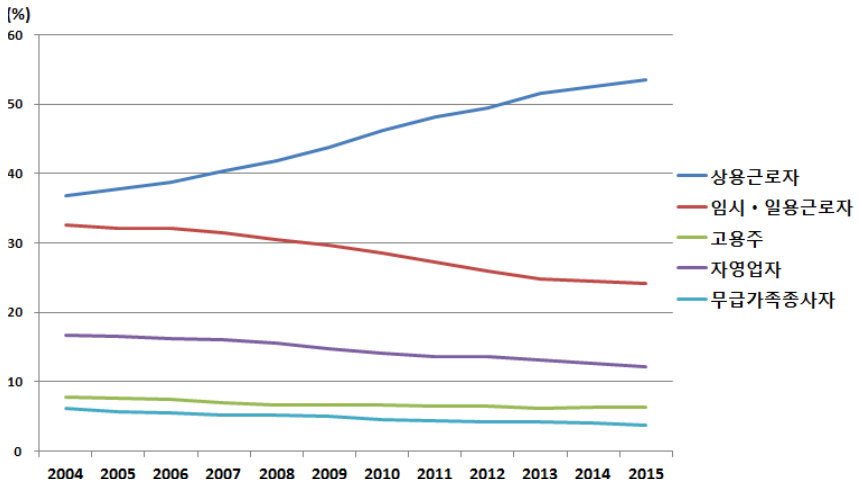
○ 첫 번째로, 산업별 총취업자는 2015년 고용정보원의 인력수급전망 자료를 기초로 하고 18-59세의 취업자 비중을 고려하여 전망

- 2015년에 전망한 취업계수(취업자수/실질총산출)를 이용하여 2016년에 전망한 실질총산출을 반영한 취업자수 전망

○ 두 번째로, 종사상지위별 총취업자는 구성비중의 트렌드를 이용하여 2025년 까지 전망

- 종사상지위에 따른 취업자의 구성비중은 과거부터 안정적으로 변화하고 있음([부록그림 3] 참조)
- 과거의 안정적인 트렌드를 반영하여 2025년까지 종사상지위별 취업자의 구성비중을 전망한 후 총합이 100%가 되도록 정합성 조정을 실시

[부록그림 4] 종사상지위별 취업자 구성 비중 추이



〈부표 5〉 종사상지위별 취업자 구성비중 모형식

종사상지위		모형
A1	상용근로자	$\Delta \ln(A1_t) = \beta_1 \Delta \ln(A1_{t-1}) + \epsilon_{1t}$
A2	임시·일용근로자	$\ln(A2_t) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 \ln(A2_{t-1}) + \epsilon_{2t}$
A3	고용주	$\ln(A3_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(A3_{t-1}) + \beta_2 \Delta \ln(A3_{t-1}) + \epsilon_{3t}$
A4	자영업자	$\Delta \ln(A4_t) = \beta_1 \Delta \ln(A4_{t-1}) + \epsilon_{4t}$
A5	무급가족종사자	$\ln(A5_t) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 \ln(A5_{t-1}) + \epsilon_{5t}$

○ 세 번째로, 산업별-종사상지위별 취업자는 종사상지위에 따른 취업자 구성비중과 종사상지위별 취업계수를 이용한 2가지 방법의 평균값을 이용하여 전망
- 우선 21개 산업별로 종사상지위에 따른 취업자 구성비중을 추세연장하여 2025년까지 취업자를 전망
- 다음으로 산업별로 종사상지위에 따른 취업계수(취업자/총산출)를 추세 연장하여 2025년까지 취업자를 전망
- 상기 2가지 방식으로 각각 105개 취업자수가 산출되고 이를 평균하여 초기 취업자수 전망치로 확정

○ 마지막으로, 전단계의 전망치는 산업별 총취업자와 종사상지위별 총취업자와의 합이 맞지 않는 상황이므로 RAS법[18]을 이용하여 행과 열의 정합성을 확보
- 이 과정에서 2015년 실적 기준으로 취업자가 존재하지 않는 11개의 셀은 0으로 고정을 한 후 최종 94개 셀에 대한 취업자수 전망

3. 전망 결과

가. 국내경제 성장 및 산업구조 전망

(1) 경제성장 전망

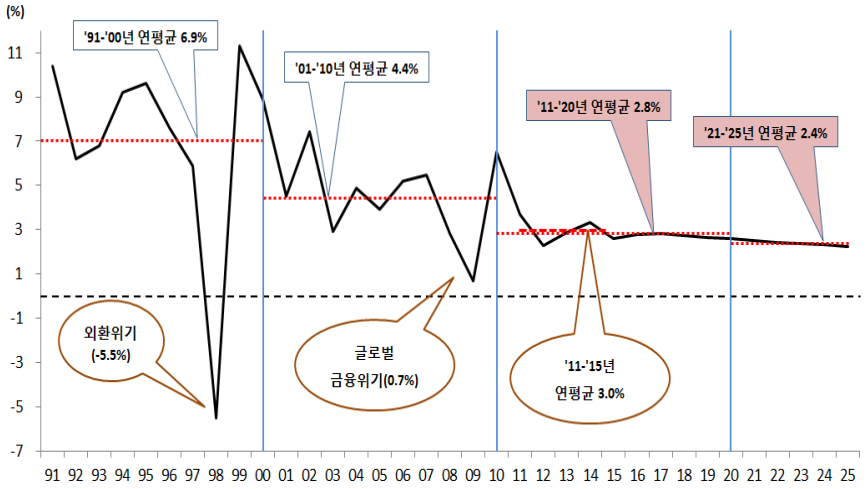
○ 우리경제는 1990년대 7%대 안정 성장기에서 2000년대 4%대 저성장기조로 진입, 향후 2010년대 2%대 후반에서 2020년대에는 2% 중반으로 둔화될 전망
- 1990년대 중반부터 노동과 자본의 투입 둔화 및 외환위기 등으로 성장률이 둔화되기 시작
- 2000년대에 들어서 공급여건 악화 지속, 가계부채 증가로 인한

18) RAS법에 대해서는 부록에서 상세 설명

소비 둔화, 글로벌 금융위기 등으로 성장률 둔화세 지속

- 2025년까지 저출산·고령화 심화, 창조적 기술개발 어려움 등으로 공급여건은 지속적으로 악화될 전망
- 또한 세계시장의 경쟁 심화, 해외생산 확대 등으로 수요측 여건도 어려움이 가중될 것으로 예상

[부록그림 5] 경제성장률 전망



자료 : 2015년까지는 한국은행, 국민계정, 2016년부터는 KIET 전망

(2) 산업구조 전망

○ 서비스업의 성장이 전산업 성장률을 상회하면서 서비스업은 지속적으로 확대될 전망이고 제조업은 점진적으로 축소될 전망

- 농림어광업은 성장률의 지속적인 둔화와 더불어 감소세로 전환되어 비중은 지속적으로 축소
- 제조업은 해외생산의 증대, 세계시장에서의 경쟁 심화, 주요 산업의 구조조정 등으로 수출 증가세 둔화와 국내 생산 감소 예상
- SOC는 저성장 기조로 인한 수요의 위축과 투자의 둔화가 생산

증가세를 둔화시켜 비중이 축소 될 전망

- 서비스업은 수요의 다양화, 고급화, 제조업의 외부화 가속 등에 따른 경제의 서비스화 진전으로 성장세를 지속하는 가운데 비중도 확대 될 전망

〈부표 6〉 5대 산업별 부가가치 명목비중 및 실질증가율 전망

구분	명목 비중(%)					실질 증가율(%)			
	'00	'07	'15	'20	'25	00-07	08-15	16-20	21-25
농림어업	4.4	2.7	2.3	1.8	1.4	1.7	0.8	0.0	-0.2
광업	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	-0.4	-0.6	0.4	0.3
제조업	29.0	28.2	29.5	27.7	26.3	6.4	4.1	2.2	2.1
SOC	8.3	8.1	7.7	7.3	6.8	3.8	0.3	2.0	1.5
서비스업	58.0	60.8	60.3	63.0	65.3	4.5	3.0	3.2	2.7
전산업	100	100	100	100	100	4.9	3.1	2.7	2.4

〈부표 7〉 5대 산업별 총산출 명목비중 및 실질증가율 전망

구분	명목 비중(%)					실질 증가율(%)			
	'00	'07	'15	'20	'25	00-07	08-15	16-20	21-25
농림어업	2.9	1.9	1.5	1.3	1.1	1.7	0.9	0.1	-0.1
광업	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	-0.3	-0.6	0.8	0.6
제조업	45.4	46.1	48.1	46.7	45.7	7.9	4.2	2.5	2.3
SOC	9.1	9.1	8.5	8.5	8.3	4.6	0.9	2.2	1.7
서비스업	42.4	42.8	41.7	43.4	44.7	5.9	3.9	3.4	2.9
전산업	100	100	100	100	100	6.6	3.7	2.8	2.5

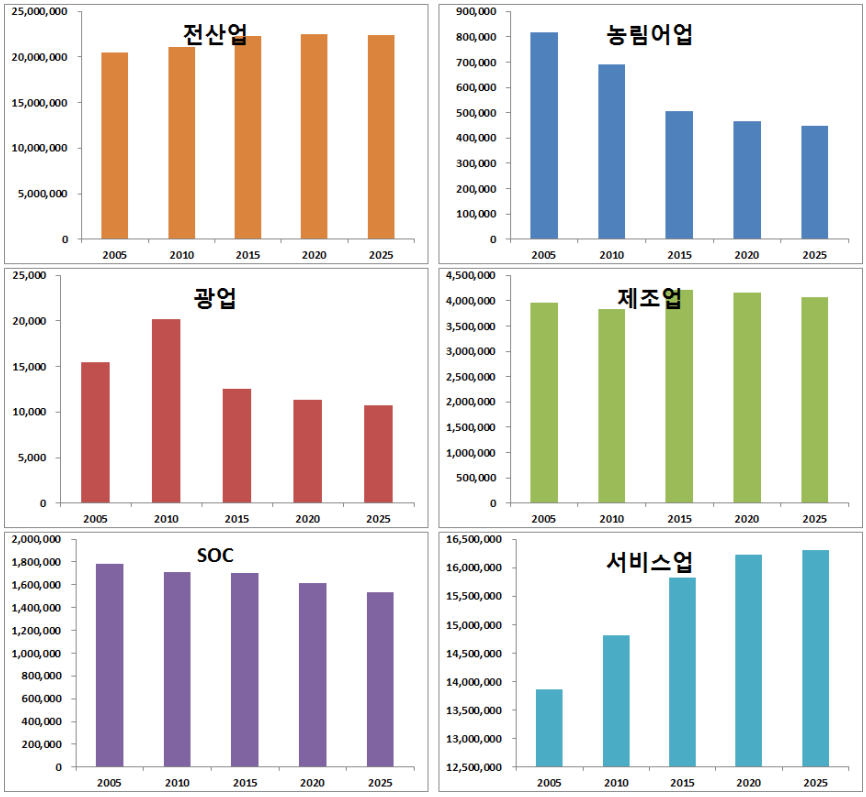
나. 취업자수 전망

(1) 산업별 취업자수 전망

○ 18-59세의 5대 산업별 취업자수 전망 결과에 따르면, 전산업 취업자는 2022년 정점에 이른 후 감소세로 전환될 전망이며, 농림어업, 광업, 제조업, SOC 등은 전망초기 부터 나타난 감소추이가 지속될 전망

- 전산업 취업자 증가를 견인할 것으로 전망되는 서비스업도 증가세가 지속적으로 둔화되어 2025년부터 감소 할 것으로 전망

[부록그림 6] 5대 산업별 취업자 추이



○ 전산업 대비 5대 산업별 비중 측면에서 서비스업을 제외한 모든 산업에서 비중은 줄어들 것으로 전망
- 서비스업의 취업자 비중은 전산업의 연평균 증가율을 상회하면서 지속적으로 늘어날 것으로 전망
- 제조업의 취업자수가 2016년 이후 감소세로 돌아서면서 비중도 점차 감소하는 것으로 전망
- 농림어업, 광업, SOC 등은 과거의 감소추이가 전망기간에도 지속되며 전산업 대비 비중은 감소할 전망

〈부표 8〉 5대 산업별 취업자 비중과 증가율 추이

구분	비중(%)					연평균증가율(%)			
	'00	'07	'15	'20	'25	00-07	08-15	16-20	21-25
농림어업	4.0	3.3	2.3	2.1	2.0	-3.3	-6.0	-1.7	-0.8
광업	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	5.4	-9.1	-1.9	-1.1
제조업	19.4	18.2	18.9	18.5	18.2	-0.6	1.9	-0.3	-0.4
SOC	8.7	8.1	7.6	7.2	6.9	-0.9	-0.1	-1.1	-0.9
서비스업	67.8	70.3	71.1	72.2	72.9	1.3	1.3	0.5	0.1
전산업	100	100	100	100	100	0.6	1.1	0.2	-0.1

○ 대분류 산업별 비중 측면에서는 보건업 및 사회복지(Q), 전문, 과학 및 기술(M), 숙박 및 음식점(I), 출판, 영상, 방송통신 및 정보(J)에서 전산업의 연평균 증가율을 상회하여 비중 증가가 두드러지게 나타남
- 반면, 건설업(F), 부동산 및 임대(L), 교육서비스(P), 도매 및 소매업(G) 등에서는 상대적으로 큰 감소세를 보이면서 지속적으로 비중이 줄어들 전망

〈부표 9〉 대분류 산업별 취업자 비중과 증가율 추이

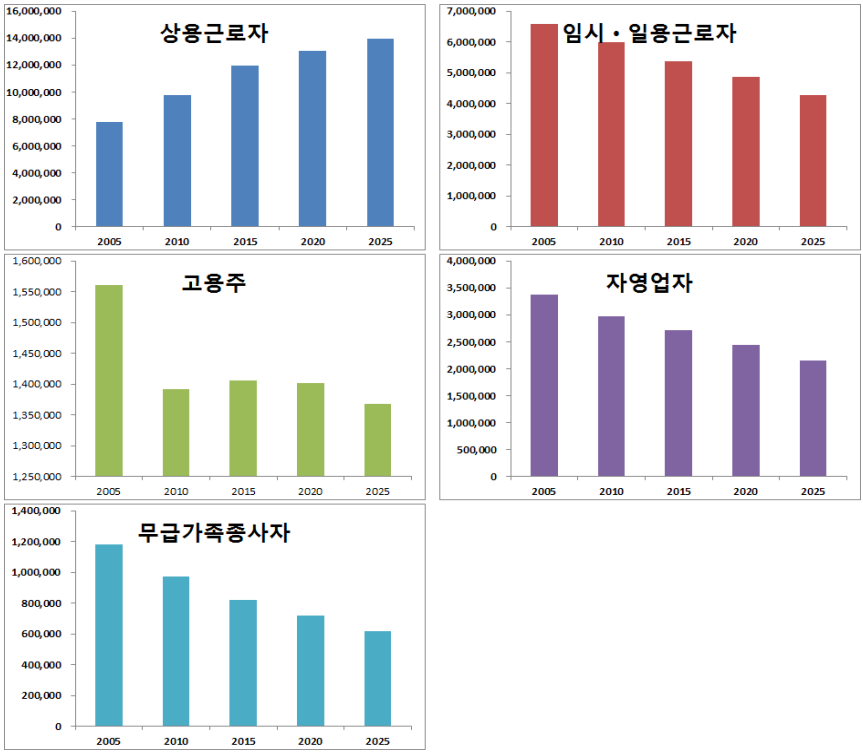
산업	비중(%)					연평균증가율(%)			
	'05	'10	'15	'20	'25	05-10	11-15	16-20	21-25
A	4.0	3.3	2.3	2.1	2.0	-3.3	-6.0	-1.7	-0.8
B	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	5.4	-9.1	-1.9	-1.1
C	19.4	18.2	18.9	18.5	18.2	-0.6	1.9	-0.3	-0.4
D	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	2.5	2.8	-2.6	-1.0
E	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	3.8	5.2	0.7	-0.1
F	8.4	7.7	7.2	6.8	6.5	-1.0	-0.2	-1.0	-0.9
G	16.7	15.2	14.8	14.5	14.1	-1.3	0.6	-0.3	-0.6
H	5.2	5.3	5.1	5.1	5.0	1.0	0.2	0.2	-0.2
I	9.4	8.3	8.6	8.9	9.2	-1.9	2.0	0.9	0.5
J	3.1	3.1	3.4	3.5	3.7	1.1	2.9	0.9	0.8
K	3.6	3.7	3.4	3.3	3.2	1.6	-0.7	-0.3	-0.9
L	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.2	-0.5	-1.0	-0.7
M	3.0	4.0	4.5	4.9	5.1	6.9	3.4	1.9	0.7
N	2.9	3.7	4.0	4.1	4.1	6.1	2.4	0.5	-0.1
O	3.7	3.9	3.6	3.8	3.8	2.0	-0.7	1.3	-0.2
P	7.7	8.3	7.8	7.4	7.2	2.1	-0.1	-0.8	-0.6
Q	3.1	5.1	6.9	8.1	9.0	11.6	7.4	3.2	2.1
R	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	-0.6	1.9	-0.4	0.1
S	5.1	5.1	4.7	4.6	4.5	0.3	-0.4	-0.2	-0.4
T	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	-17.2	0.1	-0.3
U	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-13.7	9.2	0.1	-0.3
전산업	100	100	100	100	100	0.6	1.1	0.2	-0.1

(2) 종사상지위별 취업자수 전망

○ 종사상지위별 취업자는 상용근로자의 증가세가 두드러지게 나타나고 이를 제외한 임시·일용근로자, 고용주, 자영업자, 무급가족종사자는 지속적으로 감소할 것으로 전망

- 상용근로자의 경우 2016-25년 연평균 증가율이 약 1.6%로 나타나 비중은 2015년 53.6%에서 2025년 62.4%로 늘어날 것으로 전망

[부록그림 7] 종사상지위별 취업자수 추이

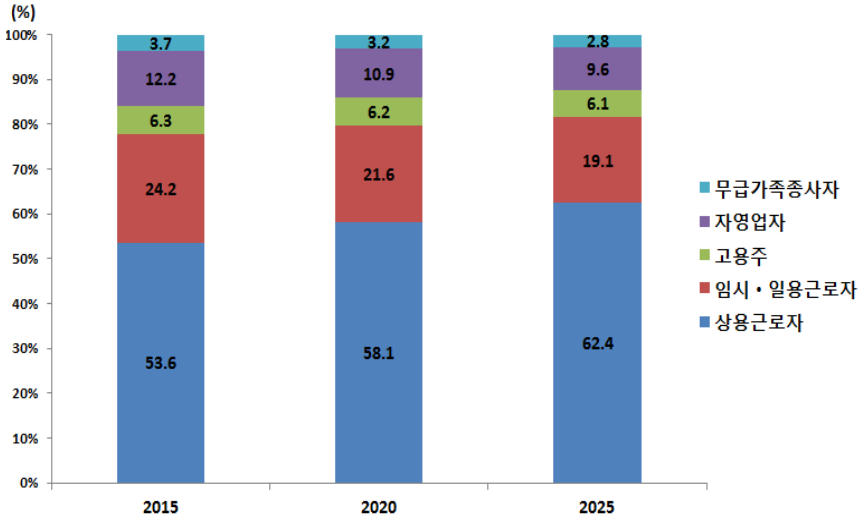


- 그 외 나머지 종사상지위별 취업자는 감소세를 기록하면서 비중 또한 감소할 것으로 전망

〈부표 10〉 종사상지위별 취업자 비중과 증가율 추이

종사상지위	비중(%)					연평균증가율(%)			
	2005	2010	2015	2020	2025	05-10	11-15	16-20	21-25
상용근로자	37.9	46.2	53.6	58.1	62.4	4.7	4.1	1.8	1.4
임시·일용근로자	32.2	28.5	24.2	21.6	19.1	-1.8	-2.1	-2.0	-2.5
고용주	7.6	6.6	6.3	6.2	6.1	-2.3	0.2	0.0	-0.5
자영업자	16.5	14.1	12.2	10.9	9.6	-2.6	-1.8	-2.1	-2.5
무급가족종사자	5.8	4.6	3.7	3.2	2.8	-3.7	-3.4	-2.5	-3.0
전체	100	100	100	100	100	0.6	1.1	0.2	-0.1

[부록그림 8] 종사상지위별 취업자수 비중 추이



⑶ 산업별-종사상지위별 취업자수 전망 결과

○ 산업별-종사상지위별 취업자는 증가세를 나타내고 있는 부분과 감소세를 나타내는 부분으로 나누어 볼 수 있음

- 농림어업과 서비스업의 경우 상용근로자와 고용주에서 증가세를 보이고 제조업과 SOC는 상용근로자에서만 증가세를 보임
- 그 외에 부분에서는 모두 지속적인 감소세가 나타남

〈부표 11〉 산업별-종사상지위별 취업자수 추이

구분		취업자수(천명)					연평균증가율(%)			
		2005	2010	2015	2020	2025	05-10	11-15	16-20	21-25
상용 근로자	농림어업	14	20	22	25	30	7.1	2.0	2.6	4.0
	광업	11	16	11	10	10	7.6	-7.2	-1.9	-1.1
	제조업	2,331	2,528	3,209	3,381	3,496	1.6	4.9	1.1	0.7
	SOC	441	602	629	641	666	6.4	0.9	0.4	0.7
	서비스업	4,946	6,569	8,058	8,996	9,766	5.8	4.2	2.2	1.7
임시·일용 근로자	농림어업	72	84	54	49	46	3.1	-8.3	-2.2	-1.3
	광업	4	2	0	0	0	-8.9	-32.2	-2.0	-1.4
	제조업	1,073	788	594	455	339	-6.0	-5.5	-5.2	-5.7
	SOC	894	737	694	612	537	-3.8	-1.2	-2.5	-2.6
	서비스업	4,542	4,390	4,041	3,739	3,360	-0.7	-1.6	-1.5	-2.1
고용주	농림어업	29	39	33	36	40	5.9	-3.1	1.4	2.3
	광업	1	1	0	0	0	12.8	-30.9	-1.0	-0.5
	제조업	243	218	175	140	109	-2.2	-4.2	-4.4	-5.0
	SOC	228	157	152	146	138	-7.2	-0.6	-0.9	-1.1
	서비스업	1,060	977	1,045	1,081	1,081	-1.6	1.3	0.7	0.0
자영업자	농림어업	426	332	243	223	212	-4.9	-6.0	-1.8	-1.0
	광업	0	1	1	1	1	-	9.1	-2.1	-1.7
	제조업	192	176	147	111	81	-1.7	-3.5	-5.4	-6.1
	SOC	199	189	201	190	176	-1.0	1.2	-1.2	-1.5
	서비스업	2,564	2,267	2,121	1,916	1,677	-2.4	-1.3	-2.0	-2.6
무급 가족 종사자	농림어업	277	217	154	134	121	-4.8	-6.6	-2.7	-2.1
	광업	0	0	0	0	0	-	-	-	-
	제조업	122	127	82	65	52	0.7	-8.2	-4.7	-4.4
	SOC	23	24	25	23	21	1.2	0.6	-1.5	-1.9
	서비스업	758	608	560	500	427	-4.3	-1.6	-2.2	-3.1

○ 2015년과 2025년 산업별-종사상지위별 취업자수 비중은 각각 〈부표 12〉, 부〈부표 13〉과 같음

- 제조업(C)-상용근로자, 보건업 및 사회복지 서비스업(Q)-상용근로자, 도매 및 소매업(G)-상용근로자 등의 순으로 높은 비중을 보임

〈부표 12〉 산업별-종사상지위별 취업자수 비중(2015년)

산업	상용 근로자	임시·일용 근로자	고용주	자영 업자	무급가족 종사자	계
A	0.10	0.24	0.15	1.09	0.69	2.28
B	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
C	14.42	2.67	0.79	0.66	0.37	18.91
D	0.38	0.02	0.00	0.00	0.00	0.40
E	0.28	0.05	0.01	0.01	0.00	0.35
F	2.45	3.10	0.68	0.90	0.11	7.24
G	5.31	4.07	1.49	2.85	1.09	14.81
H	2.38	0.72	0.13	1.81	0.04	5.08
I	1.27	4.36	1.27	0.86	0.87	8.63
J	2.80	0.32	0.10	0.19	0.01	3.42
K	2.19	1.11	0.03	0.08	0.00	3.42
L	0.67	0.48	0.12	0.44	0.06	1.78
M	3.53	0.39	0.26	0.32	0.03	4.52
N	2.60	1.11	0.12	0.13	0.04	4.00
O	3.19	0.41	0.00	0.00	0.00	3.60
P	4.33	1.92	0.36	1.15	0.07	7.83
Q	5.47	1.06	0.37	0.03	0.01	6.94
R	0.49	0.68	0.11	0.40	0.07	1.77
S	1.62	1.32	0.33	1.24	0.21	4.71
T	0.00	0.14	0.00	0.02	0.00	0.17
U	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
전산업	53.61	24.19	6.32	12.19	3.69	100.0

〈부표 13〉 산업별-종사상지위별 취업자수 비중(2025년)

산업	상용 근로자	임시·일용 근로자	고용주	자영 업자	무급가족 종사자	계
A	0.13	0.20	0.18	0.95	0.54	2.00
B	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
C	15.62	1.51	0.48	0.36	0.23	18.21
D	0.32	0.02	0.00	0.00	0.00	0.33
E	0.30	0.04	0.01	0.01	0.00	0.36
F	2.66	2.38	0.62	0.79	0.09	6.54
G	6.99	3.08	1.29	1.95	0.79	14.09
H	2.78	0.60	0.16	1.45	0.04	5.04
I	2.04	4.37	1.50	0.56	0.70	9.17
J	3.19	0.21	0.10	0.20	0.01	3.71
K	2.23	0.86	0.04	0.08	0.01	3.20
L	0.71	0.40	0.11	0.35	0.05	1.63
M	4.24	0.29	0.24	0.33	0.02	5.13
N	2.92	0.83	0.11	0.16	0.04	4.06
O	3.48	0.30	0.00	0.00	0.00	3.78
P	4.57	1.30	0.36	0.97	0.03	7.23
Q	7.53	0.93	0.49	0.02	0.01	8.99
R	0.62	0.60	0.09	0.37	0.05	1.73
S	1.96	1.06	0.34	1.01	0.16	4.54
T	0.00	0.14	0.00	0.02	0.00	0.16
U	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
전산업	62.40	19.13	6.11	9.59	2.77	100.00

○ 향후 10년간 취업자 비중의 변화를 보기위해 〈부표 14〉에서 연평균 증가율을 계산

- 숙박 및 음식점업(I)의 상용근로자, 보건업 및 사회복지업(Q)의 상용근로자, 농림어업(A)의 상용근로자 등의 순으로 큰 비중 증가를 보임

- 반면, 교육서비스업(P)의 무급가족종사자, 제조업(C)의 자영업자와 임시·일용근로자, 고용주 등의 순으로 비중 감소를 보이며, 상대적으로 제조업에서 변화가 두드러짐

〈부표 14〉 취업자수 비중의 2015-25년 연평균 증가율

산업	상용 근로자	임시·일용 근로자	고용주	자영 업자	무급가족 종사자	계
A	3.22	-1.79	1.76	-1.45	-2.47	-1.29
B	-1.55	-1.74	-0.80	-2.00	-	-1.57
C	0.80	-5.52	-4.74	-5.81	-4.63	-0.38
D	-1.77	-3.59	-2.15	-	-3.63	-1.86
E	0.78	-2.66	-0.16	-0.72	-2.08	0.25
F	0.82	-2.58	-1.02	-1.37	-1.72	-1.02
G	2.78	-2.76	-1.42	-3.74	-3.18	-0.50
H	1.56	-1.74	1.95	-2.18	1.18	-0.09
I	4.87	0.01	1.65	-4.12	-2.11	0.61
J	1.29	-3.94	-0.15	0.39	-0.48	0.80
K	0.15	-2.54	1.11	-0.55	1.33	-0.66
L	0.59	-1.92	-0.29	-2.28	-2.38	-0.89
M	1.85	-2.75	-0.86	0.45	-3.49	1.26
N	1.17	-2.88	-0.99	2.19	-0.09	0.14
O	0.86	-3.03	-	-	-	0.48
P	0.55	-3.80	-0.11	-1.67	-9.25	-0.79
Q	3.24	-1.34	2.97	-2.11	-0.36	2.61
R	2.26	-1.33	-1.89	-0.78	-4.14	-0.21
S	1.97	-2.17	0.35	-1.98	-2.75	-0.38
T	0.92	-0.16	-	-0.42	-	-0.19
U	-0.19	-	-	-	-	-0.19
전산업	1.53	-2.32	-0.33	-2.37	-2.81	0.00

〈부표 15〉 종사상지위별, 산업별 취업자 수 전망 결과

종사상 지위	산업	취업자수(명)				
		2005	2010	2015	2020	2025
상용 근로자	A	13,869	19,533	21,606	24,556	29,825
	B	11,256	16,210	11,182	10,162	9,624
	C	2,331,074	2,528,494	3,208,769	3,381,258	3,496,009
	D	58,195	74,215	84,203	73,975	70,866
	E	33,617	44,152	61,498	65,486	66,879
	F	383,278	527,774	544,822	567,310	594,660
	G	635,986	864,549	1,182,137	1,377,478	1,563,746
	H	427,014	487,076	529,442	579,130	622,003
	I	89,714	168,829	282,564	363,671	457,227
	J	447,321	525,724	623,621	668,596	713,344
	K	437,973	492,202	488,053	500,506	498,236
	L	108,196	143,278	149,977	153,512	160,033
	M	383,187	645,827	785,923	891,664	949,999
	N	268,675	494,241	577,517	623,399	652,883
	O	636,158	666,750	709,940	770,818	778,176
	P	765,884	900,934	962,718	988,701	1,023,454
	Q	411,466	742,400	1,217,818	1,474,294	1,685,805
	R	60,593	91,373	110,013	121,887	138,345
	S	220,845	290,692	359,448	399,519	439,457
	T	111	318	373	393	411
	U	19,486	10,457	16,585	16,665	16,376
임시·일용 근로자	A	72,288	84,034	54,366	48,639	45,634
	B	3,552	2,234	320	290	270
	C	1,073,332	787,925	594,370	455,213	338,733
	D	10,228	2,684	4,814	3,872	3,361
	E	7,952	9,661	11,435	10,301	8,786
	F	884,213	733,839	688,795	608,051	533,493
	G	1,193,145	1,038,484	906,148	805,102	688,720
	H	181,244	169,930	159,552	148,852	134,617
	I	960,229	903,504	970,580	991,947	977,499
	J	118,424	77,233	71,046	58,791	47,800

종사상 지위	산업	취업자수(명)				
		2005	2010	2015	2020	2025
	K	244,393	273,164	247,978	223,414	192,900
	L	117,619	111,917	107,913	97,927	89,388
	M	113,307	85,625	86,239	78,130	65,626
	N	274,413	247,686	248,089	219,627	186,237
	O	116,046	163,567	90,917	81,395	67,225
	P	493,101	492,985	427,300	353,918	291,712
	Q	166,700	267,202	236,238	229,171	207,588
	R	150,495	130,681	152,152	141,885	133,854
	S	315,663	325,988	293,786	267,095	237,245
	T	86,803	91,725	31,145	31,315	30,832
	U	2,788	500	0	0	2,788
고용주	A	29,344	39,062	33,304	35,615	39,901
	B	650	1,188	187	177	173
	C	242,877	217,680	175,363	140,037	108,502
	D	420	149	297	258	240
	E	5,827	3,632	1,724	1,766	1,706
	F	227,263	156,963	151,783	145,424	137,867
	G	337,617	333,330	330,865	315,633	288,609
	H	30,540	22,541	28,644	32,202	34,937
	I	305,988	247,290	283,179	314,457	335,565
	J	25,610	20,181	21,581	21,551	21,376
	K	13,065	7,560	7,180	7,790	8,064
	L	27,530	36,033	26,151	25,757	25,551
	M	56,821	51,777	57,133	57,079	52,709
	N	19,729	24,411	27,759	27,070	25,270
	O	44	0	0	0	0
	P	76,528	67,555	80,115	80,194	79,712
	Q	39,006	59,175	82,080	98,729	110,605
	R	45,124	34,939	25,411	23,069	21,112
	S	76,437	68,672	72,770	75,299	75,811
	T	0	0	0	0	0
	U	0	0	0	0	0

종사상 지위	산업	취업자수(명)				
		2005	2010	2015	2020	2025
자영업자	A	426,303	331,584	243,488	222,787	211,642
	B	39	534	826	741	679
	C	191,842	175,790	147,261	111,370	81,385
	D	42	849	0	0	0
	E	2,067	2,151	2,530	2,526	2,367
	F	199,002	188,287	201,035	189,706	176,148
	G	915,098	704,000	635,207	539,503	436,394
	H	417,815	433,021	403,700	370,092	325,664
	I	312,718	234,016	190,600	158,458	125,912
	J	33,329	34,935	42,184	43,738	44,112
	K	30,318	13,486	17,837	17,817	16,972
	L	108,467	97,526	97,803	87,582	78,085
	M	47,313	53,390	70,524	75,294	74,168
	N	19,802	17,349	28,413	32,200	35,501
	O	225	0	0	0	0
	P	218,001	258,208	256,101	237,905	217,728
	Q	5,376	7,627	5,838	5,393	4,746
	R	85,740	84,185	89,957	86,685	83,695
	S	365,428	325,104	274,908	253,612	226,355
	T	2,217	2,354	5,325	5,312	5,136
	U	0	0	0	0	0
무급 가족 종사자	A	276,666	216,761	154,121	134,274	120,763
	B	0	37	0	0	0
	C	122,499	126,805	82,461	64,735	51,616
	D	45	0	104	84	72
	E	455	640	484	453	395
	F	22,660	24,073	24,665	22,931	20,854
	G	331,568	261,125	241,497	211,706	175,805
	H	10,916	7,153	8,779	9,542	9,930
	I	254,510	190,034	193,710	179,240	157,428
	J	1,165	2,693	3,106	3,091	2,977

종사상 지위	산업	취업자수(명)				
		2005	2010	2015	2020	2025
	K	435	1,563	1,003	1,102	1,151
	L	21,202	17,311	14,110	12,545	11,157
	M	9,748	14,241	6,996	6,021	4,934
	N	5,188	5,175	7,957	8,168	7,933
	O	0	0	0	0	0
	P	20,177	26,261	15,120	9,304	5,764
	Q	1,796	5,392	3,296	3,388	3,198
	R	26,683	16,885	15,742	12,804	10,375
	S	73,762	59,077	47,703	42,423	36,301
	T	67	0	0	0	0
	U	0	0	0	0	0
전체	A	818,469	690,973	506,884	465,871	447,765
	B	15,496	20,202	12,514	11,370	10,746
	C	3,961,624	3,836,693	4,208,224	4,152,613	4,076,246
	D	68,930	77,896	89,417	78,189	74,540
	E	49,919	60,237	77,671	80,532	80,132
	F	1,716,416	1,630,936	1,611,099	1,533,422	1,463,022
	G	3,413,415	3,201,487	3,295,853	3,249,422	3,153,273
	H	1,067,529	1,119,721	1,130,118	1,139,817	1,127,151
	I	1,923,160	1,743,672	1,920,633	2,007,773	2,053,630
	J	625,850	660,766	761,539	795,766	829,609
	K	726,185	787,975	762,051	750,628	717,324
	L	383,014	406,065	395,955	377,323	364,213
	M	610,376	850,861	1,006,815	1,108,187	1,147,436
	N	587,807	788,862	889,735	910,463	907,824
	O	752,472	830,317	800,857	852,213	845,401
	P	1,573,691	1,745,942	1,741,354	1,670,021	1,618,370
	Q	624,344	1,081,797	1,545,269	1,810,976	2,011,941
	R	368,635	358,063	393,275	386,330	387,380
	S	1,052,136	1,069,533	1,048,614	1,037,947	1,015,169
	T	89,198	94,397	36,843	37,019	36,379
	U	22,274	10,669	16,585	16,665	16,376

부록 Ⅲ: RAS 방법론 설명

1. RAS 방법론

□ 본 보고서에서 RAS법을 적용한 이유는 산업별-종사상지위별 취업자 매트릭스의 균형해를 도출하기 위함

○ 21개 산업별 취업자(행합계)와 5개 종사상지위별 취업자의 값(열합계)은 확정되어 있음

○ 105개 내생부분의 초기 값은 생성되었지만 앞서 확정된 행합계와 열합계는 내생부분의 합계와 일치하지 않는 상황

○ RAS법에서 중간투입계($\hat{z}_j$)를 산업별 취업자(열합계), 중간수요계($\hat{w}_i$)를 종사상지위별 취업자(행합계)로 가정하고 W_{ij}(내생부분, 산업별-종사상지위별 취업자 매트릭스 원소)의 값은 초기값으로 설정하는 것을 가정

- RAS법을 산업별-종사상지위별 취업자 매트릭스에 응용하기 위해 행부분 정합성 조정과 열부분 정합성 조정을 무수히 반복하여 최적의 해를 도출함

○ 최초 행부분 정합성 조정은 행합계인 $\hat{w}_1$, $\hat{w}_2$가 확정된 값이므로 각각의 행원소인 (W_{11}, W_{12}), (W_{21}, W_{22})의 비율로 값을 재분배 함

- 즉, 내생부분의 W_{11}을 예로 들면, 첫 번째 행조정 값을 $r^{(1)}\widehat{W}_{11}$, …, $r^{(1)}\widehat{W}_{22}$이라고 두면

$$r^{(1)}\widehat{W}_{11} = \hat{w}_1 \times \frac{W_{11}}{(W_{11}+W_{12})},\ \cdots,\ r^{(1)}\widehat{W}_{22} = \hat{w}_2 \times \frac{W_{22}}{(W_{11}+W_{12})}$$

로 표현 가능

○ 다음으로 열부분 정합성 조정은 열합계인 $\hat{z}_1$, $\hat{z}_2$가 확정된 값이

고 앞서 행조정이 완료된 각각의 열원소인 $(r^{(1)}\widehat{W}_{11}, r^{(1)}\widehat{W}_{21})'$, $(r^{(1)}\widehat{W}_{21}, r^{(1)}\widehat{W}_{22})'$의 비율로 값을 재분배 함

- 즉, 앞서 행조정이 완료된 값인 $r^{(1)}\widehat{W}_{11}$, …, $r^{(1)}\widehat{W}_{22}$을 예로 들어, 첫 번째 열조정 값을 $r^{(1)}c^{(1)}\widehat{W}_{11}$, …, $r^{(1)}c^{(1)}\widehat{W}_{22}$ 이라고 두면

$$r^{(1)}c^{(1)}\widehat{W}_{11} = \hat{z}_1 \times \frac{r^{(1)}W_{11}}{(r^{(1)}W_{11} + r^{(1)}W_{21})},\ \cdots,$$

$$r^{(1)}c^{(1)}\widehat{W}_{22} = \hat{z}_1 \times \frac{r^{(1)}W_{22}}{(r^{(1)}W_{11} + r^{(1)}W_{21})}$$로 표현할 수 있음

○ 설명과 같이 행조정과 열조정을 무수히 반복을 하면 내생부분의 행합계와 열합계가 일치하는 상태에 도달하고 최종 균형해를 도출할 수 있음

- 기본적으로 자료 상황에 따라 반복횟수의 차이가 있을 수 있고, 본 보고서의 21 × 5 매트릭스에서는 약 15회 정도 반복을 했을 경우 균형해를 도출함

2. RAS법 절차[19)]

○ RAS라는 방법은 산업연관표를 작성함에 있어서 현실적으로는 산업연관표의 기본원리인 산업별 '총투입=총산출' 이라는 균형식을 만족하지 못하게 될 수도 있는데, 이를 조정하기 위해서 캠브리지대학의 Stone교수가 개발함

○ 투입계수의 변화는 크게 두 가지 방향에서 설명이 가능한데, 첫째, 노동과 자본의 조합 즉, 자본집약도의 변화는 부가가치율의

19) 산업연구원(2008년), '산업별 고용전망 계량모형에 관한 조사연구' 용역보고서 발췌 정리함.

변화를 유발하고 이것은 또한 가공도 변화 즉, 투입계수의 열에 영향을 미쳐 그 값을 변화시키는 것임.

- 그 원인에는 자본집약도 뿐만 아니라 생산성의 변화나 생산물구성(product mix)의 변화 등도 포함될 것임.

○ 둘째, 투입되는 원자재간의 대체효과에 의한 것으로 투입계수의 행을 변화시키는 것이며, 협의의 기술변화는 여기에 속함.

○ 예를 들어 변화이전의 투입계수가 〈부표 16〉과 같다고 하고, 이러한 투입계수가 일정한 기간이 경과한 후 앞에서 언급한 2개의 요인에 의해 〈부표 17〉와 같이 변화했다고 가정함.

〈부표 16〉 변화이전 투입계수

구분	산업 1	산업 2
산업 1	a_{11}	a_{12}
산업 2	a_{21}	a_{22}

〈부표 17〉 변화이후 투입계수

구분	산업 1	산업 2
산업 1	$a_{11}^{(1)}$	$a_{12}^{(1)}$
산업 2	$a_{21}^{(1)}$	$a_{22}^{(1)}$

○ 일정 기간의 경과 후에도 각 산업의 산출액이 불변이라고 가정하면 변화 후의 투입계수는 식 1과 같이 산출됨.

$$a_{11}^{(1)} = \frac{x_{11}^{(1)}}{X_1}, \qquad a_{12}^{(1)} = \frac{x_{12}^{(1)}}{X_2} \qquad \text{(식 1)}$$

$$a_{21}^{(1)} = \frac{x_{21}^{(1)}}{X_1}, \qquad a_{22}^{(1)} = \frac{x_{22}^{(1)}}{X_2}$$

○ 대체효과에 의해 투입계수가 수정되는 경우 이를 나타내는 지표는 예를 들면 산출액이 일정한 경우 산업 1의 산출물이 모든 산업에 초기상태에 비해 r_1배가 사용되었다는 것을 의미하며, 산업 2의 산출물은 모든 산업에 대해 r_2배가 사용되었다는 것을 의미함.

- 가공도 변화에 의해 투입계수가 변화하는 경우 산업 1의 투입이 s_1배가 되고, 산업 2의 투입이 s_2배가 된다는 것을 의미하며, 따라서 식 2와 같은 관계식이 산출됨.

$$x_{11}^{(1)} = r_1 x_{11} s_1, \qquad x_{12}^{(1)} = r_1 x_{12} s_2$$
$$x_{21}^{(1)} = r_2 x_{21} s_1, \qquad x_{22}^{(1)} = r_2 x_{22} s_2$$
$$\text{및} \qquad \text{(식 2)}$$
$$a_{11}^{(1)} = r_1 a_{11} s_1, \qquad a_{12}^{(1)} = r_1 a_{12} s_2$$
$$a_{21}^{(1)} = r_2 a_{21} s_1, \qquad a_{22}^{(1)} = r_2 a_{22} s_2$$

○ 위 식을 통해서 알 수 있는 것처럼 대체효과에 의한 변화는 동일 행에 대해 r_i에 의해 수정되고, 가공도변화에 의한 변화는 동일한 열에 대해 s_i에 의해 수정됨.

- 행렬로 표현하면 식 3과 같음.

$$\begin{bmatrix} a_{11}^{(1)} & a_{12}^{(1)} \\ a_{21}^{(1)} & a_{22}^{(1)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_1 & 0 \\ 0 & r_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} s_1 & 0 \\ 0 & s_2 \end{bmatrix} \qquad \text{(식 3)}$$

○ 이를 더욱 간략하게 표현하면 $\boldsymbol{A}^{(1)} = \hat{\boldsymbol{R}}\boldsymbol{A}\hat{\boldsymbol{S}}$ 가 됨.

- 여기서 $\boldsymbol{A}^{(1)}$은 변화후의 투입계수행렬, $\boldsymbol{A}$는 변화전의 투입계수

행렬, $\hat{R}$은 대체변화를 수정하는 계수의 대각행렬, 그리고 $\hat{S}$는 가공도변화를 수정하는 계수의 대각행렬임.

○ 투입계수의 예측가능성은 위의 전개식에 나타난 r_i과 s_j의 값을 얼마나 설득력 있는 방법으로 산정하느냐에 달려 있으며, 이를 위해 Stone 교수가 고안한 방법은 다음과 같음.

- 장래의 어느 연도에 있어서 각 산업의 산출액이 $\hat{X}_i^{(1)}$, 중간수요계는 $\hat{w}_i^{(1)}$ 그리고 중간투입계는 $\hat{z}_j^{(1)}$로 이미 정해져 있다고 가정하면, 이 경우 산업연관표는 〈표 18〉과 같이 나타낼 수 있음.

〈부표 18〉 특정시점의 산업연관표 구성

	산업1	산업2	중간수요계	최종수요계	계
산업 1 산업 2	$W_{11}^{(1)}$ $W_{21}^{(1)}$	$W_{12}^{(1)}$ $W_{22}^{(1)}$	$\hat{w}_1^{(1)}$ $\hat{w}_2^{(1)}$	$F_1^{(1)}$ $F_2^{(1)}$	$\hat{X}_1^{(1)}$ $\hat{X}_2^{(1)}$
중간투입계	$\hat{z}_1^{(1)}$	$\hat{z}_2^{(1)}$			
부가가치	$V_1^{(1)}$	$V_2^{(1)}$			
계	$\hat{X}_1^{(1)}$	$\hat{X}_2^{(1)}$			

- 여기서 기준연도의 투입계수 a_{ij}는 기존의 산업연관표로부터 값을 알고 있으므로 미지수는 $W_{ij}^{(1)}$, $\hat{a}_{ij}^{(1)}$ 및 a_{ij}와 $\hat{a}_{ij}^{(1)}$를 연결시킬 때의 r_i, s_j이며, 따라서 이러한 기지수와 미지수로부터 식 4와 같은 방정식을 세울 수 있음.

$$\begin{array}{ll} \text{중간수요계} & \text{중간투입계} \\ \hat{w}_1^{(1)} = W_{11}^{(1)} + W_{12}^{(1)} & \hat{z}_1^{(1)} = W_{11}^{(1)} + W_{21}^{(1)} \\ \hat{w}_2^{(1)} = W_{21}^{(1)} + W_{22}^{(1)} & \hat{z}_2^{(1)} = W_{12}^{(1)} + W_{22}^{(1)} \end{array} \qquad \text{(식 4)}$$

- 또한 예측시점에서의 투입계수를 사용하면,

$$W_{11}^{(1)} = a_{11}^{(1)} \hat{X}_1^{(1)}, \quad W_{12}^{(1)} = a_{12}^{(1)} \hat{X}_2^{(1)} \qquad \text{(식 5)}$$
$$W_{21}^{(1)} = a_{21}^{(1)} \hat{X}_1^{(1)}, \quad W_{22}^{(1)} = a_{22}^{(1)} \hat{X}_2^{(1)}$$

- 그런데 대체변화의 수정과 가공도변화의 수정에 대한 정의에 의해 다음 식이 성립함.

$$a_{11}^{(1)} = r_1 a_{11} s_1, \quad a_{12}^{(1)} = r_1 a_{12} s_2 \qquad \text{(식 6)}$$
$$a_{21}^{(1)} = r_2 a_{21} s_1, \quad a_{22}^{(1)} = r_2 a_{22} s_2$$

- 이들 식의 미지수는 $W_{ij}^{(1)}$에 4개, $\hat{a}_{ij}^{(1)}$에 4개 그리고 r_i와 s_j에 각각 2개씩으로 총 12개가 됨.
- 이에 대해 방정식의 수도 12개이므로 연립방정식을 통해 예측시점에 있어서 투입계수를 구하는 것이 가능함.

○ 그러나 연립방정식의 해를 직접구하는 것보다는 다음과 같은 근사계산을 활용하는 것이 편리함.

- 먼저 투입계수의 초기값을 $A^{(0)}$라 하고, 이를 기초로 해서 비교시점의 산출액 벡터 $\widehat{X}^{(1)}$를 만들고, 이 행렬의 열합(중간투입계)과 행합(중간수요계)를 산출하면 다음과 같음.

$$W^{(1)} = A^{(0)} \widehat{X^{(1)}} = A^{(1)} \widehat{X^{(1)}} \qquad \text{(식 7)}$$
$$e\, W^{(1)} = z^{(1)}, \quad W^{(1)} e' = w^{(1)}$$

- 여기서 $e=(1, 1, \cdots, 1)$이고 e'는 e의 전치열벡터이며, 이 계산의 결과와 비교시점의 중간수요의 합 및 중간투입의 합으로부터 식 8을 계산함.

$$r_i^{(1)} = \frac{\widehat{w}_i^{(1)}}{w_i^{(1)}}, \quad s_j^{(1)} = \frac{\widehat{z}_j^{(1)}}{z_j^{(1)}} \qquad \text{(식 8)}$$

- 식 5-24가 제1차 수정계수이며, 이 계수를 이용해서 다음 과정을 구하면 식 9가 됨.

$$A^{(2)} = R^{(1)} A^{(1)} S^{(1)} \qquad \text{(식 9)}$$

- 이제 제2차 수정계수의 계산을 위한 점근적 계산의 제2단계로 넘어갈 수 있는 즉, $A^{(2)}$로부터 $W^{(2)}$를 만들고, 이전과 동일한 방법으로 $A^{(3)}$를 구함.

$$W^{(2)} = A^{(2)} \widehat{X^{(1)}} \qquad \text{(식 10)}$$

- 이러한 계산을 수정계수 $r^{(t)}$ 및 $s^{(t)}$이 거의 1에 근사할 때까지 반복하며, 수정계수의 수렴조건은 식 11에 의거하여 모든 근사해가 확정됨.

$$r_i = \operatorname*{Lim}_t{}^{\Pi}\, r_i^{(t)} \qquad \text{(식 11)}$$

$$s_j = \operatorname*{Lim}_t{}^{\Pi}\, s_j^{(t)}$$

$$A^{(1)} = \operatorname*{Lim}_t A^{(t)} = \widehat{R} A^{(0)} \widehat{S}$$

$$W^{(1)} = \operatorname*{Lim}_t W^{(t)} = A^{(1)} \widehat{X}^{(1)}$$

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 -OECD국가를 중심으로	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

• **윤 병 욱**

Ph.d. in Economics, Claremont Graduate University

현 국민연금연구원 부연구위원

〈주요저서〉

▸ 국민연금 목표초과수익률 산출체계 개선 방안에 관한 연구, 국민연금연구원, 2016

• **송 창 길**

숭실대학교 정보통계 · 보험수리학과(이학박사)

현 국민연금연구원 주임연구원

〈주요저서〉

▸ 국민연금가입자 중기전망방법 개선 연구, 국민연금연구원, 2015

▸ 국민연금가입자 평균소득 전망방법의 개선 연구, 국민연금연구원, 2015

• **이 진 면**

성균관대학교 경제학 박사

현 산업연구원 연구위원

〈주요저서〉

▸ 중장기 인력수급전망을 위한 경제성장 및 산업별 부가가치 전망, 한국고용정보원, 2011

▸ 인구고령화가 소비구조 및 산업생산에 미치는 영향 연구, 2013

▸ 한국의 산업구조 분석과 전망, 에너지경제연구원, 2014

• **김 재 진**

고려대학교 경제학과 박사과정 수료

현 산업연구원 전문연구원

〈주요저서〉

- 광역지역별 지역내 산업별 실질부가가치 전망(2014-2023), 한국고용정보원, 2014
- 경제성장 및 산업별 부가가치 전망, 한국고용정보원, 2015

정책보고서 2016-07
지역가입자 소득수준 및 규모 전망 연구

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 978-89-6338-346-0