

# 중·고령자의 근로생애 유형

## - 사건계열분석기법을 이용한 취업력 분석 -

장지연·이혜정\*

### I. 문제 제기

중고령자 노동시장에 관한 기존의 연구들은 두 가지 특징을 동시에 지적한다. 하나는 우리나라 중고령자가 근로의욕이 높을 뿐 아니라 실제로 은퇴연령도 다른 나라에 비해서 매우 높다는 것이다(장지연·호정화, 2002). 이러한 관찰은 중고령자 중에서 자영업자가 차지하는 비중이 높고 임금근로자라고 하더라도 비정규직·단순노무직의 비중이 높다는 사실과 맥을 같이하는 것이다. 그러나 다른 한편에서 보면, 기업들은 평균 57세를 전후한 시점을 정년퇴직 연령으로 정하고 있다. 이 두 가지 관찰을 결합한다면, 50대 중반에 자신의 주된 일자리에서 이직하여 약 14년 정도를 다른 일자리를 전전하다가 은퇴한다는 해석도 가능하겠단(방하남 외, 2005). 요컨대 중년기의 고용불안정과 노년기의 생계형 근로는 우리나라 노동시장의 가장 핵심적인 문제 중 하나이다. 그러나 이렇게 관찰되는 현상을 해석함에 있어서는 각별한 주의가 필요하다.

매우 이질적인 몇 개의 집단이 섞여있을 경우, 구성의 효과를 무시하고 이들의 평균적인 특성을 산출해 내는 것으로는 현상에 대한 올바른 이해를 도모할 수 없다. 노동시장정책을 수립하기 위한 기초적 인식으로 이러한 지식을 활용하고자 한다면 문제는 더욱 심각해진다. 대상 집단에 가장 적합한 노동시장정책을 적용하기 위해서는 대상을 특성에 따라 분류하는 작업이 선행되어야 한다.

본 연구는 우리나라 중고령자를 과거의 취업경험의 특성을 기준으로 분류해 보려는 시도이다. 고령화연구패널자료의 취업력조사(2007년) 자료를 이용하여, 50~70대 이상

\* 장지연=한국노동연구원 선임연구위원(jchang@kli.re.kr).  
이혜정=한국노동연구원 책임연구원(snp625@kli.re.kr).

남성과 여성의 15세 이후의 근로생애를 상시임금근로, 자영, 농업노동, 기타<sup>1)</sup>, 미취업 등 5개 취업상태를 기본요소로 구분하고, 이러한 취업상태의 전환을 사건의 연쇄(event sequence)로 구성하였다. 그리고나서 다시 취업경험의 패턴이 유사하다고 볼 수 있는 사례끼리 묶어 몇 개의 집단으로 유형화하였다. 중고령자를 과거 경력에 따라 유형화하고 각 유형에 속한 사람들의 주요 인적특성을 파악한다면 각각의 하위집단에 적절한 고용 촉진정책을 수립하는 데도 도움이 될 것으로 기대한다.

## II. 분석방법과 자료

### 1. 사건계열분석(Event Sequence Analysis)

패널자료나 시계열자료를 수집하였을 때, 횡단면 자료로는 수행할 수 없는 몇 가지 추가적인 분석기법을 적용함으로써 분석방법의 지평을 넓힐 수 있다. 우선 무엇보다도 변수로 측정하지 못한 표본의 이질성을 통제하는 분석이 가능해진다. 시간의 흐름에 따른 특정 사건의 발생(또는 상태의 전환) 가능성을 순간확률로 분석할 수도 있다. 그리고 마지막으로 본 분석에서 시도하는 기법인 사건계열분석을 통하여 장기간에 걸쳐 일어난 사건들의 배열순서를 비교할 수 있다.

사건계열분석이 이전의 다른 분석방법과 구분되는 가장 큰 특징은 데이터를 각 시점에서 상태로 구분하지 않고 각 데이터 계열을 하나의 단위로 취급한다는 점이다(Macindoe & Abbott, 2004). 사건사분석(Event History Analysis)이나 시계열분석(Time-Series Analysis)에서는 시계열상의 각 시점에서 표본이 어떤 상태에 있는지를 분석하는데, 각각의 상태가 결정되는 것은 확률적인(stochastic) 과정에 따르는 것으로 간주한다. 이에 비하여 사건계열분석에서는 여러 시점에서 관찰되는 사건의 연쇄를 하나의 단위로 보고 그 발생순서를 고려하면서 총체적으로 파악한다.

사건계열분석을 통하여 답하고자 하는 질문은 ‘일련의 사건연쇄들 간에 일정한 패턴이 존재하는가?’라는 것이다. 즉, 사건계열분석은 과거 경험을 순서에 따라 배열해 보고 유사한 경험을 가진 사람들끼리 몇 개의 그룹으로 묶어내고자 하는 시도라고 할 수 있다. 각각의 사건연쇄들 간의 유사성 여부는 최적일치법(Optimal Matching Method)이라는 방법으로 측정된다. 이렇게 하여 유형화가 가능하다면 그 다음 단계는 각 유형에 속한

1) 일용직 임금근로, 점포가 없는 자영업자, 무급가족종사자, 동시에 여러 가지 일을 한 경우를 포함한다.

사례들이 주로 어떤 특징을 보이는지 살펴보게 된다. 나아가 전형적인 유형을 만들어내는 기제나 일련의 경험들의 배열이 초래하는 결과에 대한 분석으로 연구범위를 넓혀나가는 것은 연구자의 선택이다.

사건계열분석이 갖는 주요 특징은 다음과 같이 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 사건계열분석은 특정한 시점에서 어떤 사건이 일어날지를 확률적으로 파악하는 방식이 아니라, 시계열적으로 관찰되는 일련의 사건들을 총체적(holistic)으로 파악하고자 하는 분석 기법이다. 예컨대 개인의 근로생애 동안 취업과 실업, 전직과 같은 일련의 사건이 관찰되었다면 이를 하나의 연속적인 사건연쇄로 보는 것이다. 둘째, 사건계열분석은 주로 대상을 분류하고 유형화하는데 유용한 방법이다. 즉, 통상적인 통계이론에 근거하여 가설을 검증하는 분석방법이 아니라 현상을 기술하는 탐색적(exploratory) 연구방법이라고 할 수 있다.

이러한 두 가지 특징으로 인하여 사건계열분석은 개인의 노동시장 경력을 분석하는데 특별한 장점을 갖는다. 예컨대 한준장지연(2000)은 정규 임금근로-비정규 임금근로-자영업의 사건연쇄를 분석하여 비정규직 임금근로가 노동시장 경력에서 보다 안정적인 일자리로 가는 ‘가교’의 역할을 하는지 아니면 ‘함정’으로 기능할 가능성이 큰지를 살펴 보았다. Brzinsky-Fay(2007b)는 유사한 연구질문을 가지고 독일과 영국의 노동시장을 비교분석하였다. Brzinsky-Fay(2007a)는 대학졸업 후 5년 기간 동안 일어나는 경력이동(school to work transitions)을 유형화하고 유럽 10개국 자료를 이용하여 각국의 특징을 비교분석하였다. 이밖에도 사건계열분석은 고령자의 은퇴과정을 드러내는 연구나 노동시장의 분절성 정도를 파악하기 위한 노동이동 패턴의 연구 등에 폭넓게 활용될 수 있다.

사건계열분석은 다음과 같은 단계로 수행된다. 첫 번째, 사건연쇄를 구성하는 요소(elements)가 정의되고 나면 우선 분석대상이 되는 사건연쇄들의 기본적인 특성을 살펴 보게 된다. 이 때 사건연쇄는 하나의 수치로 요약하기 어려우므로 그래프를 이용하여 가시화하는 것이 유용할 수 있다. 예컨대 STATA에서는 ‘sequence index plot’을 통하여 각각의 요소를 서로 다른 색깔로 구분하여 각 사건연쇄를 선(line)으로 나타내준다. 사건계열분석의 두 번째이자 가장 핵심이 되는 단계는 ‘최적일치법(Optimal Matching Method)’을 이용하여 사건연쇄들을 서로 비교하는 단계이다. 최적일치법은 두 개의 사건연쇄가 서로 얼마나 다른가를 측정하는데 있어서, 소위 ‘레벤슈타인의 거리(Levenshtein distance)’라는 개념을 사용한다. 즉, 하나의 연쇄(string)를 다른 연쇄와 똑같이 만들기 위해서는 어떤 조작(operations: 교체, 삭제, 삽입)이 얼마나 많이 필요한지를 계산하는 방식이다.<sup>2)</sup> 세 번째 단계는 앞에서 계산된 두 사건연쇄들 간의 거리(pairwise distance)를 매

2) 거리를 계산하는 자세한 방법에 대해서는 Macindoe & Abbott(2004)와 Brzinsky-Fay et al(2006) 참조.

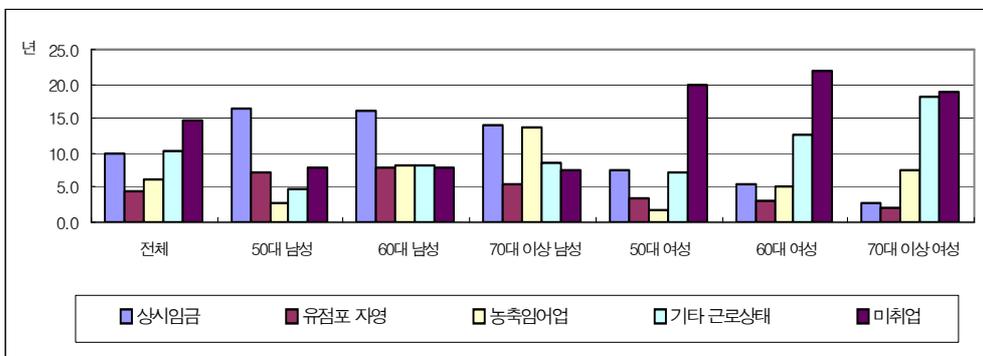
트릭스로 구성된 후, 집락분석(clustering) 등의 방법을 이용하여 관찰된 데이터를 몇 개의 의미있는 집단으로 구분하는 것이다. 마지막으로 이렇게 구분된 각 집단의 주요 특징을 살펴본다.

## 2. 자료

분석자료는 고령화연구패널조사(KLoSA)가 2007년에 실시한 ‘취업력조사’ 자료를 사용한다. 고령화연구패널조사는 2006년에 첫 번째 기본조사를 수행하여 우리나라 일반가구에 거주하는 45세 이상 인구를 대표하는 10,254명의 패널을 구축하였다(한국노동연구원 고령화연구패널조사팀, 2007). 2007년에는 취업력조사를 실시하여 당초 구축된 표본의 약 88%인 9,026명에 대하여 15세 이후의 모든 일자리를 연단위로 조사하였다. 이 조사는 응답자의 회고에 기초하여 작성되었기 때문에 기억력의 한계에 기인한 오류가능성을 배제할 수 없다는 문제점이 있으나, 패널대상자의 근로생애사를 개략적으로 파악하려는 연구목적에는 부합한다고 볼 수 있다.

본 분석에서는 먼저 50세 이상인 8,098명 중에서 지금까지 전혀 일한 경험이 없는 411명을 제외한 나머지 7,687명을 대상으로 길게는 50년 동안의<sup>3)</sup> 사건연쇄들에 대해 분석하였으며, 각 연령시점에 대하여 응답자의 상태에 따라 5개의 상태 중 해당하는 값을 부여하였다. 5개 상태는 ① 상시임금근로 ② 유점포 자영 ③ 농축임어업 ④ 기타 근로상태<sup>4)</sup>, ⑤ 미취업 등과 같이 구분하였다.

[그림 1] 근로형태별 기간의 평균연수



- 3) 15세부터 64세까지 50년. 64세 이하 응답자의 경우는 2007년 취업력조사 시점의 연령까지만 분석하였다.  
 4) 일용직 임금근로, 점포가 없는 자영업자, 무급가족종사자, 동시에 여러 가지 일을 한 경우를 포함하였다.

성·연령대를 구분하여 각 근로형태에서 얼마나 오랜기간을 보내는지를 살펴보면 [그림 1]과 같다(부표 1 참조). 50대 남성과 60대 남성은 상시임금근로자로 일한 기간이 각각 17년, 16년 정도로 가장 길며, 70대 이상 남성은 상시임금과 농축임어업에 종사한 기간이 각각 약 14년으로 가장 길다. 전반적으로 여성은 남성보다 일하지 않은 기간이 2.5배 정도 길다. 그래서 일을 하지 않은 기간이 50대 여성은 약 20년, 60대 여성은 약 22년, 70대 이상 여성은 19년 정도이다. 그리고 일을 하더라도 50대 여성은 상시임금과 기타 근로상태에서 7년 정도 일하며, 60대 여성과 70대 이상 여성은 각각 13년, 18년 정도 기타 근로상태에서 일하는 기간이 길다는 것을 알 수 있다.

### III. 근로생애의 유형화

7,687명의 근로생애에 대한 사건연쇄를 최적일치법(OM)으로 거리를 계산하여 매트릭스를 구성하고 이를 가지고 집락분석을 실시하여 12개의 집단<sup>5)</sup>으로 구분하였다. 그 중 644명이 사건연쇄 중간에 결측값이 포함되어 있어서 집락분석시 제외되어 집단번호를 부여받지 못했다.

전체 분석대상은 집락분석을 통해 나누어진 12개의 집단과 애초에 따로 구분해 놓았던 ‘집단13: 한 번도 일해 본 적이 없는 집단’을 포함하여 모두 13개 집단으로 최종 분류하였다. 각 집단이 전체 분석대상에서 차지하는 비중은 <표 1>과 같다(부도 1 참조). 13개의 집단 중에서 집단1, 집단5, 집단7과 집단12가 각각 12% 내외로 전체의 절반 정도를 차지하고 있다.

상시임금근로자로서의 근로기간을 일정기간 갖는 사람은 50세 이상 고령자의 약 24% 정도인 것으로 보인다(집단1, 집단2, 집단3). 전체 근로생애가 주로 상시임금근로로 구성되는 사람은 이들 중에서도 다시 절반 정도이고, 나머지는 근로생애 후반부에 자영업이나 기타 근로상태로 전환하는 것으로 나타났다. 주로 자영업자로 살아온 사람(집단4)은 약 9% 정도이며, 전 근로생애를 일용근로나 점포가 없는 자영, 동시에 여러 가지 일을 하는 등 불안정한 근로를 하는 기간으로 살아온 사람(집단5)도 12%를 넘는 것으로 나타났다. 평생을 주로 농업근로자로 보낸 경우(집단7)와 농업근로자에서 다른 근로상태로 전환한 경우(집단8)를 합치면 15.7%이다. 평생 전혀 일한 적이 없는 사람(집단13)은 5.1%에 불과하였으나, 근로생애 중간에 다양한 형태로 상당기간 쉰 적이 있는 사람(집

5) 집단수의 결정은 Calinski/Harabasz pseudo-F가 가장 큰 값을 가지는 것으로 선정하였다.

<표 1> 13개 집단의 특징 및 분포

집단 번호	집단의 특징	비율 (%)
1	주로 상시임금근로자로 계속 일하는 유형	12.1
2	상시임금근로자로 일하다 근로생애 후반부에는 기타 근로상태로 전환되는 유형	7.2
3	잠시 상시임금근로자로 일하다가 중반부터는 점포가 있는 자영업자로 전환되는 유형	4.8
4	주로 점포가 있는 자영업자로 일하는 유형	8.8
5	주로 기타 근로상태로 일하는 유형	12.4
6	처음에는 기타 근로상태에서 일하다가 상시임금근로자나 점포가 있는 자영업자로 전환되는 유형	5.1
7	주로 농축임어업에서 종사하는 유형	12.8
8	처음에는 농축임어업에서 일하다가 기타로 전환되는 유형	2.9
9	젊었을 때 일하다 중간에 쉬고 다시 상시임금근로자나 점포가 있는 자영업자로 일하는 유형	7.2
10	중간에 쉬다가 점포가 있는 자영업업자로 일하는 유형	3.2
11	중간에 쉬다가 기타 근로상태로 일하는 유형	5.7
12	젊을 때 잠시 일하는 유형	12.6
13	일을 한 번도 하지 않은 유형	5.1
전 체		100.0

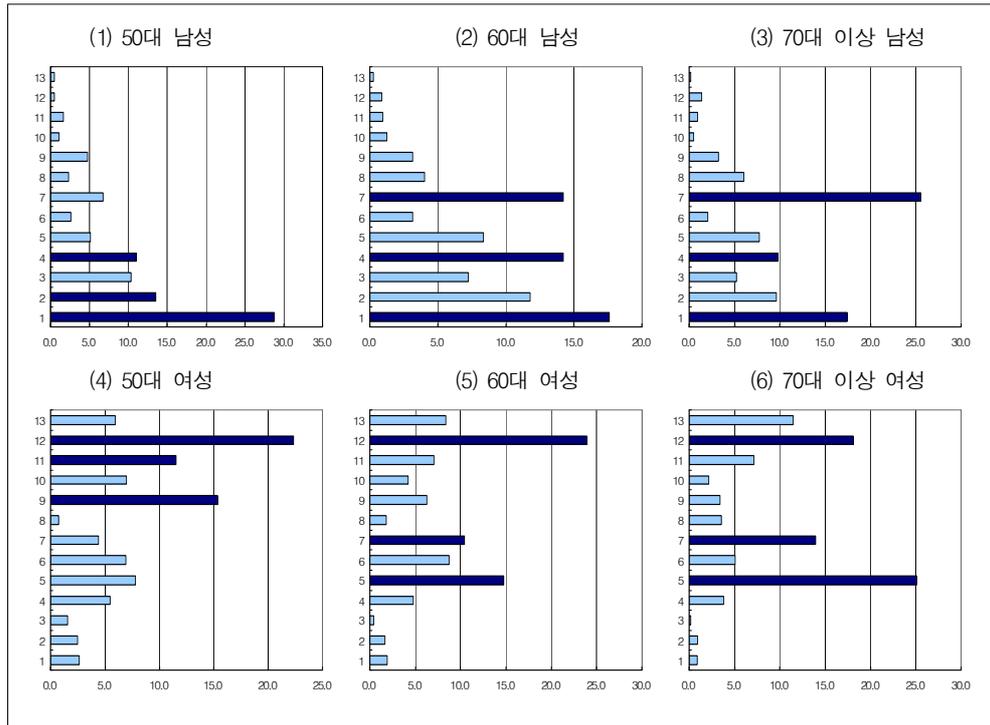
단9~12)도 29%에 달하는 것으로 나타났다.

그렇다면 각 연령대와 성별에서는 13개의 집단이 어떻게 분포되어 있으며 어느 집단이 두드러지는지 살펴보겠다(그림 2 및 부표 2 참조). 전반적으로 남성들은 중간에 쉬는 기간이 없이 일을 계속하는 반면, 여성들은 계속 일하기보다는 일을 하지 않은 기간이 있거나 젊을 때 잠시 일하는 것을 알 수 있다. 그리고 일을 하더라도 상대적으로 기타 근로상태 또는 농축임어업에서 더 많이 종사하는 경향이 있다.

50대 남성은 주로 상시임금근로자로 일(집단1)하거나 상시임금근로자에서 다른 일로 전환(집단2, 집단3)하거나 점포가 있는 자영업자로 일(집단4)하는 경우가 64% 정도로 절반 이상을 차지한다. 60대 남성도 주로 상시임금(집단1), 상시임금근로자에서 다른 일로 전환(집단2)과 주로 유점포 자영업(집단4)의 비율이 44% 정도이며 주로 농축임어업종사자로 일(집단7)하는 경우도 약 14%를 차지하는 것을 알 수 있다. 70대 이상 남성은 주로 상시임금(집단1)과 주로 농축임어업(집단7)에 종사하는 비율이 43% 정도로 높다.

여성의 경우 50대는 잠시 일하거나 중간에 쉬는 경우(집단9, 집단11, 집단12)가 49.2% 정도로 거의 절반을 차지하고 있다. 60대 여성과 70대 이상 여성은 주로 기타 근로상태로 일하는 경우나, 주로 농축임어업에 종사하는 경우, 젊을 때 잠시 일하는 경우(집단5, 집단7, 집단12)에 각각 49.1%, 57.2% 정도가 분포하여 비슷한 특성을 나타내고 있다.

[그림 2] 성·연령대별 13개 근로생애 유형 분포



주: 1) X축은 각 집단에 해당하는 비율(%), Y축은 집단번호(표 1 참조).

#### IV. 맺음말

현세대 고령자는 여러 가지 이유에서 특별한 사회적·정책적 관심을 기울여야 할 대상이다. 이들은 산업화 과정에서 다양한 형태로 참여하였으나 교육수준이나 기술 등 인적자본이 이후 세대에 비하여 적었던 관계로 자산을 축적할 수 있었던 사람의 비중은 높지 않다. 게다가 뒤늦게 도입된 공적연금제도 등 노후소득보장제도의 혜택을 받는 사람도 많지 않은 형편이다. 따라서 50대 이상 고령자에 대해서는 적절한 방식의 고용정책과 소득보장정책을 결합하여 노후의 생활안정을 도모할 필요가 있다.

고령자 고용정책이나 소득지원정책을 개발하기 위한 연구의 첫 번째 단계는 이들이 동질적인 하나의 집단이 아니라는 사실을 깨닫는 것이다. 예컨대 정년연장과 관련된 정책이나 연금제도 개선을 위한 소득안정을 도모한다면 이러한 정책의 혜택을 볼 사람은 일부로 제한된다.

본 연구는 고령자가 지금까지 지내온 근로생애를 이해하고자 하는 매우 시론적인 연구이다. 일차적으로 회고적으로 조사한 취업력 자료를 이용하여 고령자의 근로생애를 유형화해 보고 각 유형에 속한 사람들은 얼마나 되는지를 살펴보았다. 각 유형에 속한 사람들의 기본적인 인적특성과 소득수준, 건강수준 등 다양한 문제에 대한 연구는 후속 작업으로 남긴다. **KLI**

#### <참고문헌>

- 방희남·신동균·김동현·신현구(2005), 『인구고령화와 노동시장』, 한국노동연구원.
- 장지연·호정화(2002), 「취업자 평균은퇴연령의 변화와 인구특성별 차이」, 『노동정책연구』 2(2).
- 한국노동연구원 고령화연구패널조사팀(2007), 『2006년 고령화연구패널조사 1차 기본조사 사용자 안내서』, <http://klosa.kli.re.kr>.
- 한준·장지연(2000), 「정규/비정규 전환을 중심으로 본 취업력과 생애과정」, 『노동경제논집』 23(특별호), 한국노동경제학회, pp.33~53.
- Brzinsky-Fay, C., Kohler, U. & M. Luniak(2006), “Sequence Analysis with Stata”, *The Stata Journal* 6(4), pp.435~460.
- Brzinsky-Fay, C.(2007a), “Lost in Transition? Labour Market Entry Sequences of School Leavers in Europe”, *European Sociological Review* 23(4), pp.409~422.
- Brzinsky-Fay, C.(2007b), “The Long and Winding Road-Extent, Patterns and Outcomes of Contingent Employment in the UK and Germany”, 한국노동연구원 국제패널학술대회 발표논문.
- Macindoe, H. & A. Abbott(2004), “Sequence Analysis and Optimal Matching Techniques for Social Science Data”, *Handbook of Data Analysis*, Sage Publication.

〈부표 1〉 15세부터 64세까지의 기간 동안 발생한 사건에 대한 평균연수

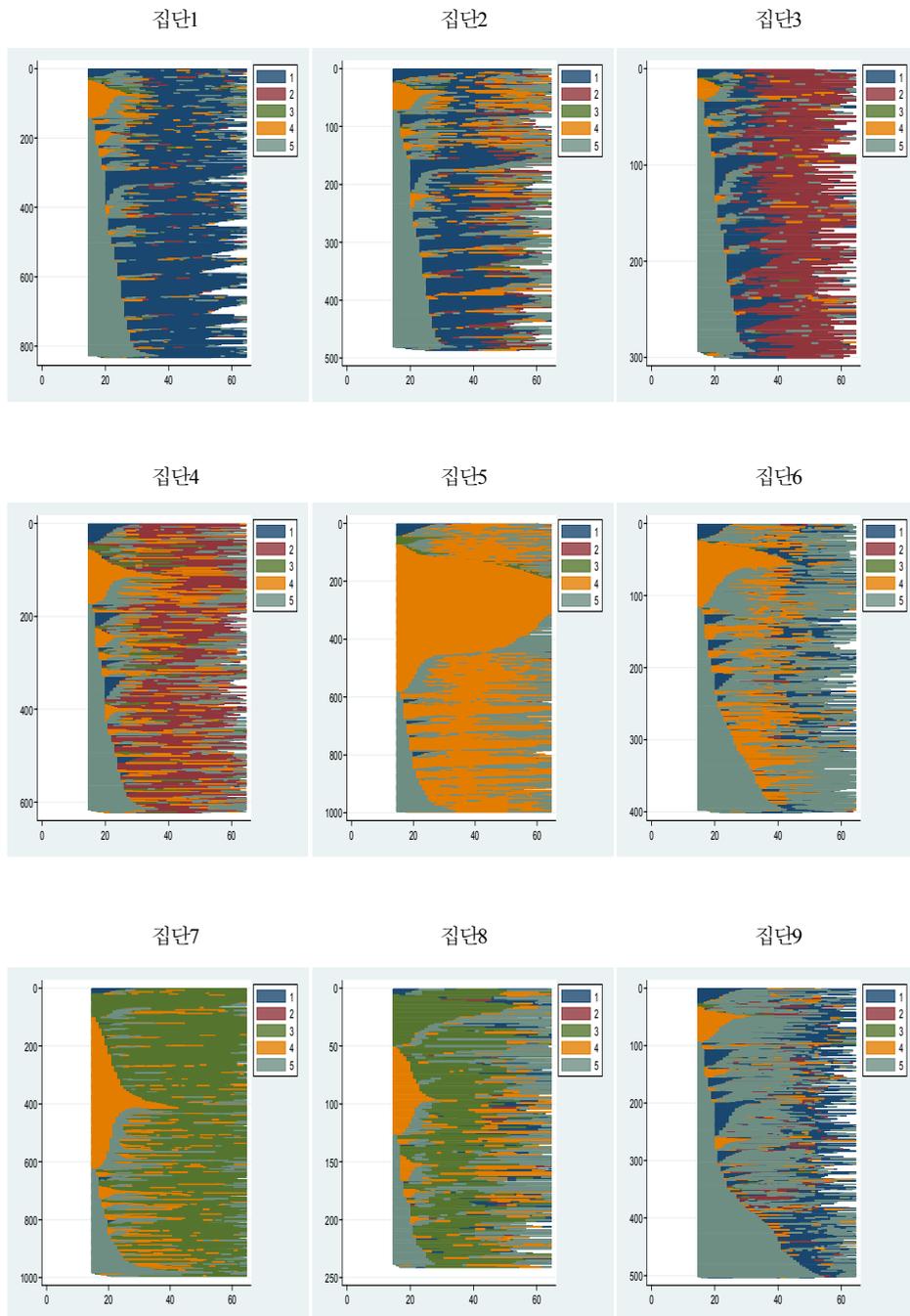
(단위 : 년)

	전체	50대 남성	60대 남성	70대 이상 남성	50대 여성	60대 여성	70대 이상 남성
상시임금	9.8	16.6	16.1	14.2	7.5	5.5	2.7
유점포 자영	4.6	7.2	7.9	5.6	3.3	3.2	2.2
농축임여업	6.3	2.9	8.1	13.6	1.7	5.1	7.6
기타 근로상태	10.3	4.8	8.1	8.4	7.1	12.7	18.2
미취업	14.6	7.8	7.8	7.7	19.7	22.0	18.8

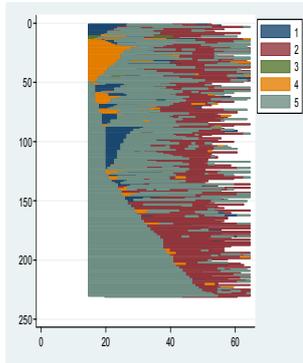
〈부표 2〉 성·연령대별 13개 근로생애 유형 분포

그룹 번호	50대 남성		60대 남성		70대 이상 남성		50대 여성		60대 여성		70대 이상 여성	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
1	343	28.8	202	17.6	207	17.4	39	2.6	27	2.0	15	0.9
2	161	13.5	135	11.8	114	9.6	37	2.5	23	1.7	16	0.9
3	123	10.3	83	7.2	62	5.2	23	1.6	6	0.4	3	0.2
4	131	11.0	163	14.2	116	9.8	81	5.5	66	4.8	65	3.8
5	61	5.1	96	8.4	92	7.8	115	7.8	204	14.8	429	25.1
6	31	2.6	36	3.1	24	2.0	102	6.9	121	8.7	87	5.1
7	80	6.7	163	14.2	303	25.5	65	4.4	144	10.4	239	14.0
8	28	2.3	46	4.0	71	6.0	11	0.7	25	1.8	60	3.5
9	57	4.8	36	3.1	38	3.2	227	15.4	87	6.3	58	3.4
10	13	1.1	14	1.2	6	0.5	103	7.0	58	4.2	37	2.2
11	20	1.7	11	1.0	11	0.9	170	11.5	98	7.1	122	7.1
12	6	0.5	10	0.9	16	1.3	330	22.3	331	23.9	310	18.1
13	6	0.5	3	0.3	2	0.2	88	6.0	116	8.4	196	11.5
전체	1,192	100.0	1,148	100.0	1,187	100.0	1,478	100.0	1,383	100.0	1,710	100.0

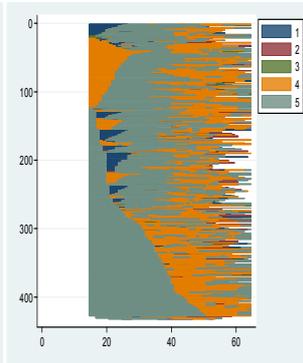
[부도 1] 12개의 집단에 대한 사건연쇄 그래프



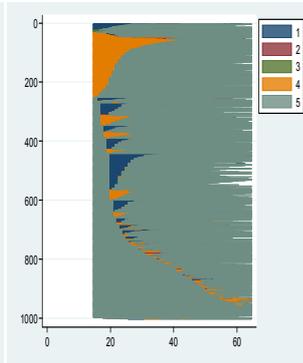
집단10



집단11



집단12



- 주 : 1) X축은 15세부터 64세의 기간이고, Y축은 집단에 속하는 수임.  
 2) 1 상시임금근로 2 유점포 자영 3 농축임어업 4 기타 근로상태 5 미취업.  
 3) 각 집단에 대한 특징은 <표 1>을 참조.