

## 평균초혼연령 측정방법에 관한 소고

김남일 (동아대학교 응용통계학과)

이지현 (동아대학교 인구문제연구소)

이 논문은 평균초혼연령을 계산하는 여러 방법들의 특성과 차이점을 논의하고, 1970-1990년 기간 한국 여자의 자료를 이용하여 이들 계산 방법상의 차이가 평균초혼연령 측정치에 미치는 영향을 구체적으로 제시하였다. 또한 연구의 기초자료인 인구센서스와 표본조사결과 자료의 비교성에 대한 통계적 검정결과를 제시하고 있다.

주요 결과를 보면, 한국의 혼인행태에 관한 연구에서 주로 사용되는 지표인 Hajnal의 SMAM은 한 특정기간의 혼인행태에 근거한 측정치가 아니다. 이 때문에 생기는 편의(Bias)는 1970-1990년 기간 한국 여자의 경우 0.3세 미만으로 나타나, 이 기간 혼인행태의 변화를 고려할 때 예상보다 작은 것으로 생각할 수 있다. 그러나 더 큰 편의를 가져올 가능성을 배제할 수 없다. 또한 편의의 방향은 혼인연령이 상승하는 추세에 있을 때 평균연령을 높이는 영향을 주는 것으로 보인다.

한국의 자료사정에서는 단순평균방법과 Agarwala 방법에 의한 평균초혼연령 측정치(ASMAM)를 목적에 따라 이용하는 것이 바람직하다. ASMAM은 두 센서스 자료에서 계산된 연령별 혼인율 추정치를 근거로 함으로 같은 자료를 이용하여 얻은 조혼인표에서 계산할 수 있는 평균초혼연령과 일치한다.

인구센서스와 표본조사에 의한 연령별 미혼인구구성비의 시계열 자료들은 각기 일관성 있는 추세를 보이고 있으나, 같은 시점에서 두 결과자료를 비교했을 때 주요 연령계층에서 통계적으로 유의한 차이( $\alpha=0.05$ )가 있는 것으로 검증되었다. 또한 이러한 차이는 표본들이나 조사표 설계상의 문제가 아니며 그 원인에 대한 별도의 연구가 필요하다.

## I. 서 론

한국의 경우 혼인행태에 관한 자료를 제공하는 자료원으로는 인구센서스의 배우관계자료(1925-1990) 및 혼인년월 조사자료(1980, 1985, 1990), 혼인신고 자료(혼인 년월일 등), 전국규모 표본조사의 배우관계 및 혼인년월일 조사자료(1966, 1968, 1974, 1976, 1984, 1988, 1991) 등 다른 분야에 비해 풍부한 자료원을 가지고 있다.<sup>1)</sup>

이러한 자료는 사회현상 중 큰 비중을 차지하는 혼인행태의 여러 측면의 연구분석을 위한 자료로 광범위하게 활용될 수 있다.

지금까지의 연구결과들은 모두 혼인행태의 변화(혼인연령의 급격한 상승)를 보여주고 있다. 이들중에서 전체적인 혼인행태 변화를 보여주는 지표로서 평균초혼연령이 가장 많이 이용되고 있다. 그러나 각 기간별로 측정제시된 평균초혼연령은 연구에 따라(또는 자료의 종류와 계산방법에 따라) 상당한 차이를 보인다(〈표 1〉 참조). 또한 이들 연구에서 가장 많이 이용된 평균초혼연령의 추정방법은 연령별 미혼인구 구성비에서 계산되는 평균초혼연령(SMAM)<sup>2)</sup>이었다.

혼인행태가 변화고 있을 때 미혼인구 구성비에서 계산된 평균초혼연령(SMAM)이 이의 추정치로서 부정확함은 이 방법의 전제조건으로 제시되어 있을뿐만 아니라(Hajnal, 1953), 이전의 연구에서도 이러한 문제가 지적된 바 있다(최순, 1983 : 11 ; 조대회, 1983 : 121 ; 공세권 외, 1987 : 194 ; 이흥탁, 1994 : 419).

이와 같은 오류에 대한 우려에도 불구하고 Hajnal 방법에 의한 평균초혼연령의 추정치(SMAM)가 관련지표로서 가장 많이 이용되어 온 것은 이전 연구들이 Hajnal 방법에 의한 추정치의 오차의 크기를 확실히 제시하지 않았고 오차의 원인에 대한 구체적 해설 역시 없었기 때문인 것으로 생각된다. 물론 이를 대신해 사용할 수 있는 좀 더 정확한 방법의 제시가 있어야 할 것이다.

본 연구는 평균초혼연령 측정방법의 재검토를 통해 추정치상의 문제

1) 이외에도 이용 가능한 원자료 형태(통계표 작성이 필요한) 자료로서 경제활동인구조사, 노동력 특별조사 자료등이 있다.(경제활동인구조사 1963-1982. 6 분기별 조사, 1982. 7 이후 월별조사)

2) Singulate Mean Age at Marriage : Hajnal 방법에 의해 계산된 평균 초혼연령 (Hajnal J., 1953).

점 혹은 제한점을 밝히고, 또한 최근의 자료를 이용하여 위에서 언급한 바와 같은 평균혼인연령 추정치 간의 차이와 차이의 원인을 방법별로 구체적으로 제시하여 한국의 자료사정에서 가장 적합한 추정방법을 찾고저 하였다.

〈표 1〉 추정방법별 평균초혼연령, 한국여자, 1970-1990

| 년도   | 표본조사 |                    | 센서스                |                        |                             |                             |
|------|------|--------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|      | SMAM | SMAM <sup>1)</sup> | 단순평균 <sup>1)</sup> | Agarwala <sup>2)</sup> | 조혼인표 <sup>3)</sup>          | 순혼인표 <sup>3)</sup>          |
| 1970 | 23.3 | -                  | 21.6 <sup>a</sup>  | 23.8                   | 23.9 <sup>c</sup><br>(24.1) | 22.4 <sup>c</sup><br>(22.8) |
| 1974 | -    | 23.2               |                    |                        |                             |                             |
| 1975 | 23.6 | -                  | 22.0 <sup>b</sup>  | 24.3                   | 24.1 <sup>c</sup><br>(24.5) | 22.8 <sup>c</sup><br>(23.4) |
| 1976 | -    | 23.5               |                    |                        |                             |                             |
| 1980 | 24.1 | -                  | 23.4 <sup>b</sup>  |                        |                             |                             |
| 1985 | 24.8 | -                  |                    |                        |                             |                             |
| 1986 | -    | 24.3               | 24.1 <sup>b</sup>  |                        |                             |                             |
| 1988 | -    | 24.7               |                    |                        |                             |                             |
| 1990 | 25.5 | -                  |                    |                        |                             |                             |

주 : a. : 1974년과 1976년 표본조사 결과, 해당기간의 각년도별 평균을 단순평균함.

b. : 1986년과 1988년 표본조사 결과, 해당기간의 각년도별 평균을 단순평균함.

c. : 해당 혼인표에서 계산. ( )안의 숫자는 e<sub>0</sub>임.

자료 : 1) 김유경 (1990 : 332) 2) 조대회 외 (1983 : 122) 3) 최순(1983 : 21, 25, 27).

이 연구의 주요분석에서는 1988년 표본조사(문현상 외, 1989)와 1974년 세계출산력조사(경제기획원 통계국 및 한국인구보건연구원, 1975) 자료가 이용되었다. 특히 이 두 조사자료가 이용된 이유는 이 연구 수행 당시 두 조사의 원자료 테잎만이 이용 가능하였기 때문이다. 그외 인구센서스의 배우관계자료와 전국규모의 표본조사 자료들이 이용되었다. 혼인신고 자료는 그 자체로서 이용성이 있으나 지연신고 등의 알려진 오차문제가 분석된바 없기 때문에 이번 분석에서는 제외되었다. 이들 이용된 자료는 대부분 각기 발간된 보고서에서 얻은 것으로 제시된 표에 각기 그 출처를 제시하고 있다.

연구의 구성은 제2장에서는 평균초혼연령 추정방법상의 차이점과 문제점을 규명하기 위해 방법자체에 대한 분석과 이 차이가 평균초혼

연령에 미치는 영향을 측정하였고, 제3장에서는 기초자료인 센서스와 표본조사에서 추정된 연령별 미혼구성비 상의 문제를 파악하기 위하여 1988년과 1974년 표본조사자료를 이용, 미혼인구 구성비의 차이에 대한 통계적 검정을 시행하였다. 제4장에서는 표본조사와 혼인신고 등 직접적인 자료의 단순한 이용방법과 문제점들을 논의하고, 제5장에서는 전체적 내용을 검토 종합하여 우리나라의 자료여건에서 적합한 것으로 생각되는 평균초혼연령의 추정방법을 제시토록 하였다.

## II. 평균초혼연령 계산 방법의 검토

평균초혼연령의 측정은 이용되는 기초자료와 계산방법 등에서 서로 다른 여러 가지 방법들이 있다. 이들 중 이 논문에서는 특히 단순평균 방법, Hajnal 방법, 두 센서스 방법<sup>1</sup>과 Agarwala방법 등 4가지 방법만을 검토하였다. 이들 방법간의 차이는 대표값으로서 가장 많이 쓰이는 단순평균과 비교검토 함으로서 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

단순 평균방법은 물론 일정기간 중 혼인(초혼)한 사람들의 정확한 혼인연령을 산술평균하여 얻는다. 기초자료는 주로 표본조사와 혼인신고자료에서 얻을 수 있으나, 한국의 경우 인구센서스(1980, 1985, 1990년)에서도 혼인연령 혹은 혼인년월이 조사된 바 있다. 지표로서의 의미는 특정기간 중 결혼한 사람들의 실제 혼인 연령을 단순평균한 대표값이라는 의미를 가지고 있다. 그러나 출생코호트별로 혼인연령에 차이가 있을때 평균혼인연령은 각 코호트의 크기 즉 인구의 연령구조에 따라 영향을 받으므로 시계열이나 지역간 비교를 위해서는 연령구조를 표준화 할 필요가 있다.

이에 비해 Hajnal 방법에 의한 평균초혼연령은 어떤 한 시점의 혼인상태에 관한 정태적인 자료인 연령별 미혼인구구성비에서 계산되므로 간접적인 측정치라 할 수 있다. 일반적으로 알려진 Hajnal 방법의 평균초혼연령은 15세 부터 50세 사이에서 결혼한 사람들의 미혼 상태에서의 평균 생존인년수(Average number of years lived)로서 계산된다. 계산 공식은 5세 계급별 자료일 경우,

$$SMAM = (15 - 50S_{50} + 5 \sum_X S_X) / (1 - S_{50}) \dots\dots\dots (1)$$

이때,  ${}_5S_x$  : x 연령계층에서 미혼인구 구성비,  $x=15, 20, \dots, 45$ .

$S_{50}$  : 50세에서의 미혼인구 구성비. 주로  ${}_5S_{45}$ 와  ${}_5S_{50}$ 의 평균  
으로 계산된다.

사실은 이 방법은 두 인접한 연령계층간의 미혼인구 구성비의 차를 그 연령계층에서의 5년간 결혼수로 하고, 그 연령계층내에서 혼인이 고르게 있었던 것으로 가정하여 단순 평균혼인연령을 계산하는 방법과 같다. 이를 공식으로 표기하면,

$$SMAM = \left\{ \sum_x X ({}_5S_{x-5} - {}_5S_x) \right\} / \sum_x ({}_5S_{x-5} - {}_5S_x) \quad \dots\dots\dots (2)$$

이때,  ${}_5S_x$  : 5세 계급별 미혼인구 구성비,  $x=15, 20, \dots, 45, 50$ .

단,  ${}_5S_{10}=1.0$ ,  $S_{50}$  : 5세 계급이 아니고 50세에서의 미혼인구 구성비임.

사실 두 공식은 수학적으로 같은 공식임을 보일 수 있고, 모두 정확히 같은 결과치를 준다. 그러나 공식(2)는 Hajnal 방법의 특성을 파악하는데 훨씬 더 설명력이 있다.

위 공식에서 Hajnal 방법에 의한 초혼연령의 특성을 정리하면, 첫째 이 측정치가 마치 해당조사연도의 평균초혼연령인 것처럼 이용되고 있지만, 사실은 정확한 시간개념이 없다. 이는 이 방법의 중요한 제한점으로 이 측정방법은 혼인양상이 장기간 안정적인 추세에 있을때만 적용할 수 있는 방법이다. 두번째 특성은 미혼인구 구성비에서 계산되므로 모든 출생 코호트의 크기가 같고 사망과 이동이 없다는 것을 가정하고 있다. 셋째로는 각 연령계층내에서 혼인연령이 균일하게 분포한다는 가정이다.

구성비를 사용하여 연령별 인구구조(혹은 각 출생코호트의 규모)를 표준화시키는 것은 시계열 혹은 지역간 비교를 위해 인구학에서 일반적으로 사용되는 방법이다. 사망과 인구이동에 의한 영향을 무시하는 것은 측정치에 편의(Bias)를 가져 올 수 있으나 그 영향은 크지 않을 것으로 생각되며, 또한 주어진 자료 여건상 회피할 수 없다. 인구의 연령구조가 일정하고 혼인 양태가 오랫동안 변하지 않고 안정되어 있다면 한 기간중의 평균초혼연령은 오랫동안 일정하고 코호트 평균초혼연령과도 일치한다. Hajnal 측정치는 이러한 상황에서의 평균초혼연령의

측정치이다. 혼인양태가 변하고 있을 때는 이론상 적합한 측정치가 될 수 없다.

### 1. 혼인양태의 변화에 의한 영향

Hajnal 방법에 의한 한국 여자의 평균초혼연령은 1925년 16.7세에서 1990년 25.5세로 65년동안 8.8세가 상승하는 빠른 변화를 보였다. 각 기간별로는 1940-1970년 기간에 년평균 약 0.2세 정도의 빠른 상승을 보였다. 이러한 상황에서 Hajnal 방법에 의한 평균초혼연령의 추정치는 실제 추세를 왜곡할 수 있다.

〈표 2〉는 혼인연령이 상승하는 추세에 있을 때, 이 혼인양태의 변화가 Hajnal 의 측정치에 미치는 영향을 보기위한 것으로, 두센서스 방법1로 표시된 평균혼인연령은 표준화된 혼인수의 추정 방법을 제외하고는 모두 Hajnal방법과 동일한 방법으로 계산된 것이다. Hajnal의 방법에서 혼인수가 한 시점에서의 미혼구성비의 인접 연령간 변화분인데 비해, 방법 1의 경우 두 시점에서의 미혼구성비를 이용하여 코호트 구성비 변화분에 의해 계산되었다. 따라서 방법1에 의한 표준화된 혼인수와 평균혼인연령의 추정치는 이 기간중의 실제 혼인행태에 근거한 측정치라 할 수 있다.

1970-1990년 기간 중 두 방법의 비교결과는 Hajnal 방법은 혼인양태의 변화 때문에 실제보다 0.15-0.26세 정도 과대 추정한 것으로 나타났다. 과거 한국의 혼인양태의 변화가 심했던 점을 감안한다면 Hajnal 방법에서 이 요인(혼인양태의 안정을 가정)에 의한 편의는 크지 않은 것으로 생각된다.

Ross 등은 혼인양상이 변하고 있을 때 Hajnal의 평균초혼연령 측정치는 심각한 결함이 있다고 지적하였다(Ross, 1982 : 493). 또한 이와 함께 제시된 일본 여자의 평균혼인연령 분석에서는 Hajnal과 Agarwala 방법에 의한 측정치를 비교함으로써 혼인연령이 증가하는 추세를 보일 때 Hajnal의 평균초혼연령 추정치는 실제보다 낮은 측정치를 준다는 인상을 주고 있으나, 사실과는 다르다.

(표 2) Hajnal 방법과 두센서스 방법1에 의한 표준화된 혼인수 및 평균혼인연령 추정치의 비교, 한국여자, 1970-90

| 연 령         | Hajnal 방법                  |       |       |       |       | 두센서스 방법1    |             |             |             |
|-------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             | 1970                       | 1975  | 1980  | 1985  | 1990  | 1970<br>-75 | 1975<br>-80 | 1980<br>-85 | 1985<br>-90 |
| 15-19       | 2.89                       | 2.63  | 1.77  | 0.86  | 0.54  | 2.63        | 1.93        | 0.86        | 0.54        |
| 20-24       | 39.88                      | 34.86 | 32.17 | 27.05 | 19.00 | 34.60       | 31.95       | 26.14       | 18.68       |
| 25-29       | 47.55                      | 50.73 | 51.98 | 53.73 | 58.38 | 45.44       | 48.44       | 47.70       | 50.02       |
| 30-34       | 8.25                       | 9.71  | 11.38 | 14.12 | 16.76 | 7.60        | 9.06        | 9.84        | 13.05       |
| 35-39       | 0.98                       | 1.41  | 1.73  | 2.65  | 2.94  | 0.77        | 1.11        | 1.11        | 1.86        |
| 40-44       | 0.26                       | 0.37  | 0.50  | 0.89  | 1.30  | 0.15        | 0.20        | 0.26        | 0.51        |
| 45-49       | 0.04                       | 0.10  | 0.18  | 0.29  | 0.46  | 0.00        | 0.00        | 0.05        | 0.09        |
| 합 계         | 99.88                      | 99.82 | 99.75 | 99.66 | 99.50 | 91.16       | 92.68       | 85.98       | 84.79       |
| 평균초혼<br>연 령 | 23.28                      | 23.70 | 24.08 | 24.74 | 25.45 | 23.33       | 23.71       | 24.15       | 24.95       |
|             | (23.49 23.89 24.41 25.095) |       |       |       |       |             |             |             |             |

주) 연령별 미혼인구 구성비에서 계산. 각 추정방법은 본문 참조.

( ) 내의 숫자는 두 센서스 추정치의 평균임.

자료: 각년도 센서스 보고서.

## 2. 연령계층 내 혼인의 균일분포 가정의 영향

Hajnal 방법에서 지표를 표준화 시키기 위한 목적이 아닌 다른 하나의 중요한 가정은 각 연령간격 내에서 혼인이 연령별로 고르게 분포(均一分布) 되어 있다는 가정이다. 예를 들어 공식(2)에서 15-19세에서 20-24세 사이의 혼인인 경우 혼인연령을 모두 20.0세로 계산하고 있다. 그러나 표본조사 결과에 의하면 이러한 가정은 사실과 상당한 차이가 있는 것으로 나타났다.

8 한국인구학회지

〈표 3〉 연령계층내 혼인의 균일분포 가정이 평균혼인연령 계산에 미치는 영향

| 연령          | 계 총 <sup>1)</sup> | 혼인수      | 계 총내<br>평균 | 평균연령계산                   |                          |         |
|-------------|-------------------|----------|------------|--------------------------|--------------------------|---------|
|             |                   |          |            | 단순가중<br>평균 <sup>2)</sup> | 균일분포<br>가정 <sup>3)</sup> | 차       |
| (1969-1974) |                   |          |            |                          |                          |         |
| 15          |                   | 54.00    | 17.56      | 948.50                   | 810.00                   | -138.50 |
| 20          |                   | 529.00   | 20.87      | 11,041.39                | 10,580.00                | -461.39 |
| 25          |                   | 575.00   | 23.98      | 13,790.40                | 14,375.00                | 584.60  |
| 30          |                   | 61.00    | 28.15      | 1,717.00                 | 1,830.00                 | 113.00  |
| 35          |                   | 2.00     | 34.21      | 68.42                    | 70.00                    | 1.58    |
| 40          |                   | 1.00     | 40.17      | 40.17                    | 40.00                    | -0.17   |
| 45          |                   | 1.00     | 42.42      | 42.42                    | 45.00                    | 2.58    |
| 합 계         |                   | 1,223.00 | —          | 27,648.29                | 27,750.00                | 101.71  |
| 평균혼인<br>연령  |                   | —        | —          | 22.61                    | 22.69                    | 0.08    |
| (1983-1988) |                   |          |            |                          |                          |         |
| 15          |                   | 13.34    | 17.98      | 239.81                   | 200.09                   | -39.73  |
| 20          |                   | 499.89   | 21.87      | 10,934.69                | 9,997.80                 | -936.89 |
| 25          |                   | 1,100.10 | 24.59      | 27,054.21                | 27,502.50                | 448.29  |
| 30          |                   | 167.71   | 28.11      | 4,714.65                 | 5,031.30                 | 316.65  |
| 35          |                   | 7.05     | 34.38      | 242.33                   | 246.69                   | 4.37    |
| 40          |                   | 1.67     | 39.23      | 65.55                    | 66.83                    | 1.28    |
| 45          |                   | 0.00     | 45.00      | 0.00                     | 0.00                     | 0.00    |
| 합 계         |                   | 1,789.76 | —          | 43,251.24                | 43,045.20                | -206.03 |
| 평균혼인<br>연령  |                   | —        | —          | 24.17                    | 24.05                    | -0.12   |

주 : 1) 연령은 각 기간이 끝나는 시점인 1974. 9.1 과 1988. 5. 1을 각각 기준으로 함.

2) Col. 4 = Col. 2 × Col. 3

3) Col. 5 = Col. 2 × Col. 1

자료 : 1974년 및 1988년 표본조사 자료테잎에서 집계함.(통계국 및 인구보건연구원, 1975 ; 문현상 외, 1989)



즉, 1974년 표본조사에서 최근 5년간 혼인한 사람들의 실제 혼인연령 평균치는 15-19세와 20-24세 계층에서 17.5세, 20.9세로 가정치인 15세 20세 보다 2.5세와 0.9세씩 높았고, 25-29세와 30-34세 계층에서는 가정치인 25, 30세보다 낮은 24세와 28.2세 이었다.

1988년 표본조사의 경우에는 15-19세 계층과 20-24세 계층에서는 가정치 보다 높은 18.0세, 21.9세 이었고 25-29세 30-34세 계층에서는 가정치 보다 낮은 24.6세와 28.1세 이었다.

이러한 연령계층별 차이가 평균 혼인연령계산에서는 그 영향이 서로 상쇄되어 1974년과 1988년 표본조사 결과에서 보면 전체적으로 0.1세 정도 증가(1983-88년의 경우) 혹은 감소(1969-74년의 경우) 시키는 정도로 그 영향이 크게 감소하고 있다(〈표 3〉 참조).

### 3. 표준화에 의한 영향

Hajnal방법은 실제 인구수 대신 구성비를 이용함으로써 출생 코호트의 크기 차이와 사망 및 인구가동으로 인한 영향을 없애기 위해 인구구조를 표준화한 평균초혼연령의 추정치를 준다.

두센서스 방법에서도 구성비 대신 실제 인구수를 써서 표준화 되지 않은 실제 혼인수를 추정할 수 있고, Hajnal 방법에서와 같이 연령계층내 혼인연령의 균일분포를 가정하여 실제 혼인수에서 가중평균혼인연령을 계산할 수 있다. 이때의 혼인수는 사망, 인구가동 등에 의한 영향을 포함하고 있으나, 출생코호트 크기 차이의 영향은 포함하고 있지 않다. 또한 이는 표본조사에서 얻을 수 있는 같은 기간중의 연령별 혼인수와 매우 근접하게 비교되는 혼인수 추정치가 된다.

표준화에 의한 영향을 보기 위해서는 두센서스의 연령별 인구수와 연령별 미혼구성비에서 같은 코호트간의 변화분을 구하고, 이를 각각 연령별 실제 혼인수와 표준화된 혼인수로 생각할 수 있다. 이들 두 연령별 혼인수에서 같은 방법 즉, 가중 평균방법으로 평균혼인연령을 계산하여 비교하면 실제인구수 대신 미혼구성비 사용에서 오는 영향을 볼 수 있다.<sup>3)</sup> 이렇게 추정된 평균혼인연령을 각 기간별로 대비해 보면 1970-75년 22.85와 23.33, 1975-80년 23.06과 23.71, 1980-85년 23.

3) 사실 이 세 번째 요인에 대한 분석은 Hajnal 방법에 대한 직접적 분석이기 보다는 구성비에 의한 표준화에서 사망과 이동 등에 의한 인구감소를 제외시키는 데서 오는 영향을 보여 주는 것이다.

86과 24.15, 1985-90년 24.84와 24.95로써 미혼구성비를 사용 표준화한 추정치(즉, 두 센서스 방법1에 의한 추정치)가 최저 0.11세에서 최고 0.65세 정도 높은 추정치를 보이고 있다. 물론 실수를 이용한 경우 혼인수의 추정치에는 연령이 높을수록 연령간 사망율의 차이에 비례하여 혼인수가 과대 추정되어 있고, 평균혼인연령도 과대 추정될 수 있으므로 이 차이는 최소추정치로 생각할 수 있다.<sup>4)</sup>

지금까지 1970-90년 기간에 대한 자료분석에서 Hajnal 방법상의 특색이라 할 수 있는 세가지 요인의 영향에 대한 분석을 종합하면 표준화 과정에서 오는 영향이 다른 두 요인의 영향보다 큰 것으로 나타났다.

#### 4. Agarwala방법에 의한 추정치

Agarwala(1962) 방법은 두센서스 방법1에서와 같이 두 센서스의 미혼인구 구성비를 기초자료로 이용한다. 방법의 기초원리를 보면<sup>5)</sup> 다음과 같이 5년 간격의 두 센서스에서 같은 출생코호트의 미혼인구 구성비의 비율을 그 센서스 사이기간 중에 결혼하지 않고 미혼으로 남을 비율을 나타내는 측정치로 한다. 즉,

$${}_5S_{x,t} = {}_5P_{x+5,t+5} / {}_5P_{x,t}$$

${}_5S_{x,t}$  : t년도에 “x~x+5”세인 미혼자가 5년 후 “x+5~x+10”세가 될 때까지 미혼으로 남을 확률  
 ${}_5P_{x,t}$  : t시점에서 “x~x+5”세의 미혼인구 구성비  
 ${}_5P_{x+5,t+5}$  : t+5시점에서 “x+5~x+10”세의 미혼인구 구성비

이 두 센서스간 연령별 미혼으로 남을 비율( ${}_5S_x$ )을 한 출생코호트의 전 생애기간의 결혼기록에서 얻어진 것으로 가상하고,  ${}_5P_{10} = 1.0$ 으로 가정하여 이에  ${}_5S_x$ 를 연령계급별로 차례로 적용한다면 한 가상 출생코호트의 연령계급별 미혼구성비를 얻을 수 있다. 이 연령계급별 미혼구성

4) 1970-75 기간 여자 15세와 30세에서의 5년간 생산율은 0.986과 0.980으로 추정되었다.(Kim, 1986 : 206) 그러나 가중 평균값에 영향을 미치는 것은 혼인수가 아니라 그 연령별 구조임으로 사망율 자체보다 사망율의 연령별 차이가 문제가 된다. 따라서 실제 연령별 사망율 차이에서 오는 영향은 무시할 수 있을 것으로 생각된다.

5) 실제 계산방법은 UN Manual X(1983 : 227) 혹은 이흥탁(1994 : 422) 참조

비를 자료로 Hajnal 방법을 적용하여 평균초혼연령의 추정치를 얻는다.

이 방법에 의해 측정된 초혼연령을 좀 더 정확히 풀이한다면, 한 코호트가 50세가 될때까지 사망하지 않고 연령이 증가함에 따라 't~t+5' 기간 중 추정된 각 연령별 미혼으로 남을 비율에 따른다면 갖게될 이 코호트의 평균초혼연령이 된다. 이 계산과정에서 얻을 수 있는 "1- $S_x$ "은 두센서스 자료에서 조혼인표를 작성할 때의 혼인 확률과 일치 함으로 이론상 조혼인표(Gross nuptiality table)에서도 똑같은 초혼연령을 계산할 수 있다.<sup>6)</sup> 한가지 주의할 점은 혼인표에서의  $e_0^s$ 은 평균혼인연령이 아니며 출생시(사망할 때 까지) 기대할 수 있는 미혼인년수로서 이 값에는 평생미혼으로 남을 사람들의 평균미혼인년수가 포함되어 있다. 따라서 (조)혼인표로부터 평균초혼연령은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$[(T_0 - T_{50}) - (50 * l_{50})] / (l_0 - l_{50})$$

이때,  $T_0, T_{50}$ : 각각 0세와 50세 이후의 총 미혼(생존)인 년수.

$l_0, l_{50}$ : 각각 정확한 연령 0세와 50세에서의 미혼(생존)인 년수.

이 방법의 의의는 우선 Hajnal 방법에서 문제점으로 알려진 시간개념이 없다는 점과 안정된 혼인패턴이라는 전제조건에 구애를 받지 않게 된다. 이 지표는 특정기간중의 혼인율에 근거하고 인구의 연령구조 등의 영향을 받지 않는다. 즉 같은 혼인율이 최소한 35년 이상 지속되고 사망이 없다고 가정했을 때, 초혼시의 연령을 단순 평균하여 얻을 수 있는 초혼연령이다.

같은 두 센서스 자료 이용방법이지만, 이 지표와 앞에서 설명한 바 있는 두센서스 방법1에 의한 평균초혼연령과의 차이는 Agarwala 방법에서는 한 가상코호트가 이 기간중의 결혼율을 전생애기간 경험한 것으로 가정할때 기대할 수 있는 평균 초혼연령을 계산한 것인데 비해, 방법1에서는 코호트 크기는 표준화 했으나 실제 서로 다른 코호트들의 이 기간중 실제 결혼 수에 근거하고 있다. 즉 두 방법 모두 조립

6) 이를 확률개념으로 본다면,  $P_x$  등에서 연령계급 "x~x+5"의 중앙값이 "x+2.5"이므로 계산된 비율  $S_x$ 은 정확한 연령 "x+2.5"세에서 "x+7.5"세가 될 때까지 5년간의 미혼으로 남을 확률의 추정치가 되고, "1~ $S_x$ "은 같은 연령간격에서의 결혼확률의 추정치로 볼 수 있다.

된 코호트(Synthetic cohort)방법인 점은 같으나 방법1이 각 코호트의 혼인수(구성비)를 단순히 조립한데 비해 Agarwala 방법의 경우 각 코호트의 혼인확율을 이용하여 한 출생코호트의 경험으로 전환되었다는 점에서 차이가 있다.

Agarwala방법에 의한 한국 여자의 평균초혼연령의 추정치를 보면 1970년에서 1990년까지 매 5년 간격으로 23.69세, 24.01세, 24.78세, 25.50세로서 앞에서의 두센서스 방법1에 의한 추정치 보다 각각 0.4세, 0.3세, 0.6세, 0.6세씩 높은 추정치를 준다.

지금까지 소개된 4개 추정방법 중 표본조사 자료를 이용한 단순평균방법을 제외하고 센서스 자료를 이용하는 방법에 의한 추정치들을 종합비교하면 <표 4>에서 볼 수 있는 바와 같이 Agarwala방법에 의한 평균초혼연령의 추정치가 가장 높은 값을 준다. Agarwala의 추정치는 앞에서 지적한 바와 같이 같은 자료를 이용하여 작성된 조혼인표에서 계산되는 평균초혼연령과 같으므로 이론상 실제 코호트의 평균초혼연령에 가장 가까운 개념의 추정치가 된다. 따라서 순혼인표 등에 의한 심층분석 이전 혼인양태의 변화추세를 보는 입장에서는 앞에서 검토한 세 방법 중 Agarwala방법에 의한 평균초혼연령 추정치가 가장 적합한 것으로 생각할 수 있겠다.

다만 이 추정치는 혼인가간이 끝날 때 까지 사망이 없다는 것을 전제로 하고 있으므로 사망확율을 가산하여 작성되는 순혼인표(Net nuptiality table)가 더 정제된 추정치를 줄 것임을 더 부연할 필요가 없을 것이다.

<표 4> 추정방법별 평균초혼연령의 추정치 비교, 한국여자, 1970-1990

|      | Hajnal 방법 | 두 센서스 방법1 | Agarwala 방법 |
|------|-----------|-----------|-------------|
| 1970 | 23.3      | }         | 23.69       |
| 1975 | 23.6      |           |             |
| 1980 | 24.1      |           |             |
| 1985 | 24.8      |           |             |
| 1990 | 25.5      |           |             |

주 : 세 방법 모두 연령별 미혼인구 구성비를 기초자료로 사용함.

방법에 대한 구체적 설명은 본문 참조.

자료 : <표 2> 참조.

### III. 센서스와 표본조사 미혼 구성비 추정치에 대한 검토

지금까지 평균초혼연령 추정방법상의 차이와 그 영향을 검토하였다. 그러나 이 방법상의 차이만으로 센서스와 표본조사의 추정치 간의 차이가 다 설명이 되지는 않는다. 즉 <표 1>에서 보면 같은 방법으로 추정된 인구센서스와 표본조사 평균초혼연령(SMAM)에 서로 상당한 차이가 있음을 볼 수 있다. 추세로 볼 때 이 차이는 조사시점에서 오는 차이 이상으로 보이며, 인구센서스 보다 표본조사에 의한 추정값이 대체로 낮게 나타나고 있다(최대 0.5세 정도). 이러한 차이는 모두 기초자료인 연령별 미혼인구 구성비의 차이에서 오는 것으로, 일정방향의 차이는 단순한 추정오차가 아닌 계통적인 오차 즉 편의(Bias)의 존재를 암시하고 있다. 편의의 원인과 추정치의 상대적 정확성에 대한 검토는 인구센서스나 표본조사의 평가조사 결과자료들이 필요함으로 현 시점에서는 시행할 수 없다.

본 연구에서는 다만 이러한 차이가 표본조사의 표본틀(Sample frame)과 관련이 있는가 하는 문제와 함께 다른 두가지의 의문 즉, 센서스와 표본조사 추정치의 차이가 표본오차의 범위를 넘어서는 정도인가? 와 가까운 시점에서 시행된 표본조사들의 추정치간에 통계적으로 유의한 차이가 있는가? 하는 문제만을 검토하였다. 물론 몇번의 가설 검정 결과만 가지고 이들 의문에 대한 일반적인 결론을 내린다는 것이 무리가 있음은 인정되어야 할 것이다.

먼저 첫 번째 의문 즉, 센서스와 표본조사 추정치간에 통계적으로 유의한 차이가 있는가를 보기 위하여 1988년과 1974년 표본조사 원자료를 재구성하여 1985년과 1970년 센서스와 같은 시점의 미혼인구 구성비와 표준오차를 추정<sup>7)</sup>, 인구센서스 미혼인구 구성비(P)를 모수로 각각 모비율 검정( $H_0: p=P$ )을 시행하였다. <표 5.1>과 <표 5.2>에서 그 결과를 보면 1985년 비교의 경우 25-29, 30-34, 45-49세 연령계층에서 그리고 1970년 비교의 경우 15-19, 20-24세 계층에서 유의수

7) 이는 1985.11.~1988. 5. 기간 여자의 사망과 인구이동으로 인한 영향이 없다는 가정 위에 성립되는 방법이다. 실제 이 기간 15-49세 한국여자의 사망율이 낮을 뿐만 아니라, 배우관계별 차별사망율이 미혼구성비를 변경시킬만큼 클 것으로 생각되지 않으므로 이 방법 사용에 무리가 없는 것으로 생각하였다.

준( $\alpha=0.05$ )의 Z값 보다 훨씬 높은 Z값을 보여준다. 이는 여자 미혼 인구구성비에서 센서스와 두 표본조사간에 유의한 차이가 있음을 보여주는 것이다. 또한 통계적 검정을 하지 않았으나 여타 센서스와 표본조사들과의 구성비를 비교할 경우에도 상당한 차이를 발견할 수 있었다. 이러한 차이는 표본설계상의 문제이기 보다는 응답오차 등의 측정상 문제에서 오는 차이일 가능성이 훨씬 더 클 것으로 생각된다. 예를 들어 표본틀에서 모집단의 일부(기숙사등 집단가구)가 제외되었다. 그러나 이것이 여자 15-19세, 20-24세 및 25-29세 미혼 인구구성비에 주는 영향은 모두 0.1% 포인트 이하인 것으로 나타났다.

두 번째 의문인 표본조사간 추정치의 일치성에 대한 검토를 위해 1988년과 1986년(공세권 외, 1987) 두 표본조사자료를 이용, 같은 시점 1986년 7월 1일 현재 두 구성비 추정치 간에 차이가 없다는 가설( $H_0: \rho_1 - \rho_2 = 0$ )에 대해 통계적 검정을 시행하였다. <표 6>에서 그 결과를 보면 모든 연령에서 표준정규분포 양측검정 5% 유의수준( $\alpha=0.05$ )의 한계 값인  $Z=1.96$ 를 넘지 않으므로 두 표본조사의 추정치들은 모든 연령에서 차이가 없다는 결론을 내릴 수 있다.

1974년 표본조사의 경우 “이 분은 결혼한 일이 있습니까?”라는 설문을 사용하였고, 1985년 센서스와 1988년 표본조사에서는 모두 “사실상의 혼인상태를 말씀해 주십시오”라는 설문을 쓰고 있다. 그러나 실제 어떤 관계 또는 동거행태까지를 사실혼으로 취급해야 하는가? 그리고 얼마만큼 자세한 내용, 또는 얼마만큼 정확한 조사가 필요한가? 하는 문제에서 센서스와 표본조사 조사원간 생각의 차이가 이러한 조사결과상의 차이를 가져올 수 있을 것으로 생각된다. 한가지 부언하여야 할 사항은 특히 대규모 조사에서 비표본오차가 표본오차를 능가할 수 있으므로 이러한 결과에서 센서스보다 표본조사 추정치에 반드시 문제가 있다고 결론내릴 수는 없다. 전술한 대로 평가조사 등에 의한 자세한 분석이 필요하리 할 것이다.

〈표 5.1〉 연령별 미혼인구구성비(여자)의 모평균 검정, 1974년 표본조사  
( $H_0 : p=P$ )

| 연령<br>계층 | 1970.10. 1기준 |          | 인구수      | 표준오차   | 95% 신뢰구간 |        | Z     |
|----------|--------------|----------|----------|--------|----------|--------|-------|
|          | 미혼인구구성비(%)   |          |          |        | 하 한      | 상 한    |       |
|          | 센서스          | 1974표본조사 |          |        |          |        |       |
| 15-19    | 0.9711       | 0.9517   | 1,422.08 | 0.0057 | 0.9403   | 0.9630 | -3.41 |
| 20-24    | 0.5723       | 0.5268   | 1,320.86 | 0.0137 | 0.4994   | 0.5543 | -3.30 |
| 25-29    | 0.0968       | 0.0826   | 1,056.31 | 0.0085 | 0.0656   | 0.0995 | -1.67 |
| 30-34    | 0.0143       | 0.0093   | 1,029.82 | 0.0030 | 0.0033   | 0.0153 | -1.65 |
| 35-39    | 0.0045       | 0.0046   | 897.39   | 0.0023 | 0.0001   | 0.0092 | 0.05  |
| 40-44    | 0.0018       | 0.0053   | 724.60   | 0.0027 | -0.0001  | 0.0107 | 1.29  |
| 45-49    | 0.0014       | 0.0050   | 632.21   | 0.0028 | -0.0006  | 0.0106 | 1.28  |
| 합 계      | 1.6622       | 1.5853   | 7,083.27 | —      | —        | —      | —     |
| SMAM     | 23.27        | 22.79    | —        | —      | —        | —      | —     |

자료: 〈표 2〉 및 〈표 3〉 참조.

〈표 5.2〉 연령별 미혼인구구성비(여자)의 모평균 검정, 1988년 표본조사  
( $H_0 : p=P$ )

| 연령<br>계층 | 1985.11. 1기준        |          | 인구수       | 표준오차   | 95% 신뢰구간 |        | Z      |
|----------|---------------------|----------|-----------|--------|----------|--------|--------|
|          | 미혼인구구성비(%)          |          |           |        | 하 한      | 상 한    |        |
|          | 센서스                 | 1988표본조사 |           |        |          |        |        |
| 15-19    | 0.9914              | 0.9887   | 1,772.50  | 0.0025 | 0.9836   | 0.9937 | -1.08  |
| 20-24    | 0.7210              | 0.7070   | 2,125.50  | 0.0099 | 0.6872   | 0.7267 | -1.41  |
| 25-29    | 0.1837              | 0.1467   | 2,220.60  | 0.0075 | 0.1317   | 0.1617 | -4.93* |
| 30-34    | 0.0425              | 0.0327   | 1,674.30  | 0.0043 | 0.0240   | 0.0414 | -2.27* |
| 35-39    | 0.0160              | 0.0129   | 1,311.00  | 0.0031 | 0.0067   | 0.0192 | -1.00  |
| 40-44    | 0.0071              | 0.0044   | 1,083.00  | 0.0020 | 0.0004   | 0.0085 | -1.35  |
| 45-49    | 0.0042              | 0.0011   | 1,164.40  | 0.0010 | -0.0008  | 0.0030 | -3.10* |
| 합 계      | 1.9659              | 1.8935   | 11,351.30 | —      | —        | —      | —      |
| SMAM     | 24.72 <sup>1)</sup> | 24.44    | —         | —      | —        | —      | —      |

1) 〈표 1〉 및 〈표 4〉와 약간의 차이(<0.1)를 보이는 것은  $S_{50}$ 의 계산방법 차이 때문임.

자료: 〈표 2〉 및 〈표 3〉 참조.

〈표 6〉 1986년 및 1988년 표본조사 연령별 미혼인구 구성비(여자)의  
비교검정( $H_0: p_1 - p_2 = 0$ )

| 1986.7.1<br>기 준 | 1988년 조사 |            | 1986년 조사          |                          | 구성비<br>차 | 차의<br>표준오차 | Z     |
|-----------------|----------|------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|-------|
|                 | 인구수      | 미 혼<br>구성비 | 인구수 <sup>1)</sup> | 미 혼<br>구성비 <sup>2)</sup> |          |            |       |
| 15-19           | 1,837.9  | 0.9895     | 615               | 0.9930                   | -0.0035  | 0.0045     | -0.77 |
| 20-24           | 2,049.2  | 0.7090     | 649               | 0.6940                   | 0.0150   | 0.0205     | 0.73  |
| 25-29           | 2,290.6  | 0.1523     | 764               | 0.1440                   | 0.0083   | 0.0149     | 0.55  |
| 30-34           | 1,765.7  | 0.0348     | 520               | 0.0400                   | -0.0052  | 0.0093     | -0.55 |
| 35-39           | 1,351.4  | 0.0114     | 406               | 0.0100                   | 0.0014   | 0.0059     | 0.23  |
| 40-44           | 1,049.5  | 0.0061     | 352               | 0.0000                   | 0.0061   | 0.0042     | 1.46  |
| 45-49           | 1,113.0  | 0.0022     | 352               | 0.0060                   | -0.0038  | 0.0034     | -1.12 |
| 합 계             | 11,457.3 | 1.9053     | 3,658             | 1.8870                   | 0.0183   | -          | -     |

1) 공세권 외(1987 : 27, 29)

2) 김유경(1990 : 313)

## VI. 직접적인 자료이용과 문제점

혼인년월일 혹은 혼인년령에 관한 직접적인 조사자료일 경우(표본 조사와 혼인신고 자료) 혼인발생기간 별로 단순 평균혼인연령을 계산할 수 있다. 평균혼인연령을 그 기간중 결혼한 사람들의 실제 평균혼인연령이므로 그대로의 의미를 지닌다. 다만 앞에서 말한 간접적인 방법등에 의한 평균혼인연령과는 모두 비교가 되지 않는다. 이들 직접적인 자료를 이용하여 앞서서의 두센서스 방법과 비교가 되는 평균혼인연령을 계산하기 위해서는 연령별 혼인율을 추정한 후 Agarwala 방법을 적용할 수 있고, 또한 각 코호트별로 특정기간중의 혼인수를 코호트 총수에 대한 구성비로 전환한 후 두센서스 방법을 적용할 수 있다. 한가지 더 주의할 사항은 이들 자료에는 자료자체 내부적인 문제가 있다.

혼인신고 자료의 경우 국민의 혼인신고 행태에서 오는 문제, 즉 미신고, 지연신고, 혼인년월일의 기입착오 등이 자료에 심각한 영향을 미치고 있는 것으로 생각된다. 다만, 혼인신고의 경우 이들 문제 정도가 얼마나 되는 지에 대한 연구는 아직 없는 것으로 보인다. 최근 출



생 사망 혼인 이동 등의 신고행태가 급격히 개선되고 있으므로 이러한 문제의 영향은 과거 시점으로 갈수록 심각할 것이라는 점과 이러한 문제가 평균 혼인연령의 측정치에 주는 영향은 대체로 측정치를 상승시키는 방향일 것으로 생각된다. 또한 현재 발간되고 있는 혼인신고 보고서의 경우 초혼 재혼의 구분이 없어 초혼연령을 별도로 계산할 수 없다.

표본조사자료의 경우 표본오차 비표본오차 이외에도 표본의 대표성 문제가 있다. 그러나 표본조사 자료에서 특히 유리할 수 있는것은 기간별 결혼패턴 뿐만 아니라 코호트 결혼패턴의 연구도 가능하다는 점이다. 조사 시점에서 40세 이상 인구일 경우 40세는 초혼이 거의 완료되어 가는 연령이므로 코호트의 결혼 과정을 거의 모두 볼 수 있다. 다만 과거로 거슬러 올라 갈 수록 대표성의 문제가 심각할 것이므로 이에 대한 검토가 있어야 할 것이다.

기간별로 결혼패턴을 볼때는 기간을 세분할 수록 표본의 감소로 인한 표준오차의 부담이 크게 증가하게 된다.

표본자료에서 혼인율이나 미혼인구구성비 자료를 분석할 경우에는 표본과 관련 또 다른 문제를 고려해야 한다. 대체로 가구 표본 추출시에는 앞에서 검토한 기숙사 등 집단가구 인구나 함께 센서스의 특별조사구가 표본틀에서 제외된다. 특별조사구 인구는 특히 남자 젊은 연령층이 압도적으로 많고 또 이들 대부분이 미혼인구이므로 이들이 혼인율과 미혼인구 구성비에 주는 영향에 대해 검토할 필요가 있다.

## V. 요약 및 결론

혼인행태에 관한 지표로서 많이 이용되는 평균초혼연령에 대한 통계작성과 이의 바른 이용을 돕기 위해 여러 측정 방법을 검토하고 방법상의 특성과 비교성에 대해 논의하였다. 지금까지 평균초혼연령 추정치로서 가장 널리 이용되고 있는 Hajnal방법에 의한 평균초혼연령(SMAM)은 시간개념이 없고 혼인행태가 오랫동안 안정되어 있음을 전제로 한 측정치라는 점에서 크게 문제가 된다. 그러나 특정기간의 실제 혼인인구에서 계산된 측정치와 비교했을 때 혼인양태의 변화에서 오는 편의(Bias)는 한국 여자 1970-90년 기간의 경우 최소 0.1세, 최대 0.3세 정도로 기대했던 것보다는 크지 않았다. 또한 혼인연령이 상

승하는 추세에 있을 때 이 추세 변화가 Hajnal 측정치에 주는 순영향은 평균연령을 과대 추정하는 방향으로 작용함을 보여주었다.

방법상 근본적 차이가 있는 두 추정치를 직접 비교하는 것은 무리가 있지만, 센서스 자료를 기초로 한 Hajnal의 평균초혼연령 측정치와 표본조사에서 특정기간 혼인한 사람의 혼인연령의 단순평균치간에는 상당한 차이를 보인다(〈표 1〉 참조). 이 차이의 상당부분은 측정방법상 Hajnal 측정치가 표준화된 측정치이기 때문이지만, 센서스와 표본조사에서 혼인상태에 대한 조사방법의 차이도 중요한 원인인 것으로 보인다.

1974년 표본조사의 경우 설문방법이 센서스와 차이가 있었으나, 1988년 표본조사의 경우 센서스와 동일한 설문을 사용하였다. 그러나 1985년 센서스와 같은 시점에서 두 연령별 미혼인구구성비를 비교했을 때 25-29세, 30-34세, 45-49세 연령계층에서 95% 신뢰구간의 범위를 훨씬 초과하는 차이가 있는 것으로 나타났다.

가까운 시점에 시행된 1988년과 1986년 표본조사를 비교했을 때는 두 연령별 미혼인구 구성비간에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 검증되었다.

센서스의 미혼인구구성비를 시계열로 검토할 때 일관성있는 추세를 보이고 있으므로 일반적인 관례로는 전수조사 결과를 더 신뢰해야 할 것이다. 그러나 대규모 조사의 경우 비표본오차가 표본오차를 능가할 수 있는 것으로 알려져 있으므로, 표본조사 추정치가 정확성이 떨어진다고 단정할 수는 없다. 평가조사 등을 통한 조사방법에 대해 더 자세한 연구분석이 필요한 것으로 생각된다.

평균초혼연령 측정방법들의 검토결과를 종합하여 보면, 특정기간의 평균초혼연령 측정 방법으로서의 Hajnal 방법은 혼인행태의 변화에서 오는 편이가 1970-90년 한국의 경우 기대했던 것보다는 훨씬 작았으나 그 편이의 가능성을 배제할 수는 없기 때문에 다른 측정방법 사용이 바람직한 것으로 생각된다. 한국의 자료사정에서는 단순평균방법과 Agarwala 방법에 의한 측정치를 목적에 따라 이용하는 것이 좋겠다. 단순평균은 연령구조에 대해 표준화된 측정치는 아니지만 한 기간의 혼인연령의 대표값으로서 의미가 있다. 또한 표본조사에서 얻을 수 있을 뿐만 아니라 계층내 혼인연령의 균일분포를 가정한다면 두 센서스의 연령별 미혼인구수에서 계산 할 수 있다.

Agarwala 방법에의 의한 평균초혼연령 추정치는 이론상 조혼인표 (Gross nuptiality table)에서 계산할 수 있는 평균혼인연령과 일치하고, 한 코호트의 평균초혼연령에 가장 가까운 개념의 추정치인 것으로 나타났다. 또한 이 추정치가 검토된 방법 중 가장 높은 추정값을 보였다. 물론 대체적인 혼인연령의 추세 연구가 아닌 혼인행태 변화에 대한 심층연구를 위해서는 자료사정이 허락하는 경우 사망율을 가산한 순혼인표를 작성하는 것이 필요할 것이다.

또한 통계자료의 활용에는 자료의 성질과 문제점, 적용방법 등에 대한 이해가 필요하다. 평균혼인연령 추정치의 바른 이용을 위해서는 자료의 종류와 성질, 계산방법 등에 대한 이해가 필요하며, 또한 자료에 따라 각기 고유의 문제점을 가지고 있기 때문에 이에 대한 보완이 필요하다. 예를 들어 혼인신고 자료의 경우, 미신고, 지연신고, 혼인년월일의 오류 등 문제가 함께 검토 연구되어야 할 것이다.

### 〈참 고 문 헌〉

- 경제기획원 조사통계국·가족계획연구원(1977), 『1974년 세계출산력조사』.
- 공세권·박인화·조애저·김진숙·장현섭(1987), 『한국 가족구조의 변화 -가족생활주기 조사를 중심으로-』, 한국인구보건연구원.
- 김유경(1990), “결혼율 및 초혼연령의 변동과 전망”, 『우리나라 인구 변동의 분석』, 한국보건사회연구원, pp.293-359.
- 문현상·이임전·오영희·이상영(1989), 『1988년 전국출산력 및 가족보건 실태조사』, 한국인구보건연구원.
- 박병태·최병목·권호연(1978), 『1976년 전국출산력 및 가족계획평가조사』, 가족계획연구원.
- 조대회·고갑석(1983), “최근 초혼연령의 변화에 관한 소고”, 『한국인구학회지』 6(1) : 115-126.
- 최 순(1983), “한국인의 초혼연령 pattern의 변동에 관한 인구학적 연구”, 『한국인구학회지』 6(1) : 3-41.
- 이홍탁(1994), 『인구학-이론과 실제-』, 법문사.
- 통계청, 각년도, 『인구 및 주택총조사』.

- Agarwala, S. N. 1962. *Age at Marriage in India*. Allahabad, India : Kitab Mahal.
- Hajnal, J. 1953. "Age at marriage and proportions marrying." *Population Studies* 7 : (2) 111-136.
- Kim, Nam Il. 1986. A Statistical Analysis of Death Registration in Korea, Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Hawaii.
- Ross, J. A. 1982. *International Encyclopedia of Population*, New York : McGraw Hill.
- U. N. 1983. *Indirect Techniques for Demographic Estimation*, Manual X, New York : U. N.

ABSTRACT

An Analytical Review of the Methods Computing Age  
at First Marriage

Nam-II Kim(Dept. of Applied Statistics, Dong-A Univ.)

Ji-Hyun Lee(Population Research Center, Dong-A Univ.)

In this paper, the methods to measure the mean age at first marriage is examined, and by analysing data of Korean women for the period 1970-1990, the differences that each methods make on measurements of the mean age at first marriage are presented.

The main findings were : The Hajnal's SMAM, the most used index in studies of the pattern of marriage in Korea, was not a measure based on the marriages for a specific period. The resulting biases, in cases of 1970-1990 Korean women, were below 0.3 year in age, which can be considered small, if the changes in the pattern of marriage in these periods took into account. But the possibility of bringing larger bias cannot be excluded. Also the direction of biases was toward raising the mean age when marriage was in upward tendency.

Considering the availability of data in Korea, the utilization of the simple mean or the measure from Agarwala method according to the purpose is recommendable. The mean age at first marriage by Agarwala(ASMAM) meets with the one computed from a gross nuptiality table based on the cohort's marriage rates for a specific period.

The time series of the proportion single by age groups obtained from the population censuses showed high consistency. However when they were compared with those computed from sample surveys at a

same point of time, significant differences(at  $\alpha=0.05$ ) were found in some major age groups. It was also pointed out that these differences were not caused by the problems related with the sampling frame for surveys or the survey questions.