

우리 나라에 적합한 가구추계방법에 관한 연구

장영식* · 변용찬** · 김유경***

장래의 가구변동은 인구의 규모와 구조에 영향을 미치는 출생·사망의 변동뿐만 아니라 가족에 대한 사회적인 가치관의 변화에서 오는 동거구조 등 가구 자체의 변동과 밀접한 관련이 있다. 이 논문의 목적은 기존의 국내외에서 적용되고 있는 여러 가지 가구추계방법을 검토한 후, 우리 나라에 가장 적합한 가구추계방법을 찾고 이를 적용해보는 데 있다.

추계방법의 선정에 있어서 주의해야 할 점은 우리 나라와 같이 급격한 사회변동을 겪을 경우 장래가구 추계시 사용되는 원자료가 심한 기복을 보이기 때문에 이를 감안하여야 한다는 점이다.

기존 추계방법의 검토 결과 우리 나라에 적합한 가구추계방법으로서 연령별로 이원화된 방법, 즉 가구주의 연령이 34세 이하에 대해서는 지수함수법을, 그리고 35세 이상에 대해서는 순천이율법이 가장 타당한 것으로 나타났으며, 이를 장래 가구추계에 적용해보았다.

그 결과 우리 나라의 가구규모는 1995년 12,956천 가구에서 2030년에는 54%가 증가한 20,006천 가구가 될 것으로 전망되며, 평균가구원수는 1995년 3.3명에서 2030년에는 2.5명 수준으로 낮아질 것으로 전망된다. 우리 나라 장래 가구형태는 1인가구의 급격한 증가와 3세대 이상의 다세대가구는 감소하는 특징을 보이고 있다.

* 한국보건사회연구원 연구위원

** 한국보건사회연구원 연구위원

*** 한국보건사회연구원 주임연구위원

1. 序論

가족은 혈연에 기반을 두고 있는 상호의존적인 공동생활집단으로서 사회의 가장 기본적인 단위가 되고 있지만, 가족이라는 개념을 계량화하기는 매우 어렵다. 즉, 부부가 직장 등의 이유로, 또는 자녀가 학업 등의 이유로 별거하고 있을 때 이들은 가족이지만, 현실적으로 이들을 정확하게 조사하는 것은 쉽지 않다. 이러한 계량화의 어려운 점을 감안하여 인구주택총조사에서는 편의상 가구라는 개념을 도입하여 자료가 수집되고 있다. 여기서 가구란 한 사람이나 또는 두 사람 이상이 모여서 취사, 취침 및 생계를 같이 하는 단위를 말하며, 일반가구와 집단가구로 나뉘어진다.

이처럼 가구는 조사의 편의상 기본단위가 될 뿐만 아니라 가구조사결과는 각종 경제·복지·주택정책 수립에 매우 중요한 기초자료가 되고 있다. 가구는 주택과 내구소비재 구입의 단위가 되기 때문에 장래의 가구수에 대한 자료는 정부가 주택정책을 수립하거나, 가전제품 및 가구를 생산하는 기업체가 장기 생산계획을 수립하는데 없어서는 안 될 정보중 하나이다. 우리 나라는 현재 심각한 주택난을 겪고 있으며 이 주택난은 가구의 급증과 분리하여 생각할 수 없다. 이에 대한 합리적인 대책을 수립하기 위해서는 정확하고 자세한 가구추계가 요청된다. 제2차 세계대전이 끝난 후, 유럽 여러 나라에서 가구수를 추계하였던 것이나, 미국이 1943년에 가구수를 추계하였던 것은 국민의 기본적인 요구인 주택의 수요가 어느 정도인지, 또 주택건설에 어느 정도의 자원을 배분해야 할 것인지를 보다 합리적으로 결정하기 위한 것으로 주택정책에서 가구수 추계의 중요성을 잘 말해주는 것이라고 하겠다.

한편, 우리 나라에서 장래 가구수의 추계에 대한 요구는 또 다른 곳에서도 발견할 수 있다. 그것은 국민복지 향상이라는 국가시정 목표를 달성하기 위한 각종 복지정책의 개발이다. 인구의 고령화로 인하여 경제적으로 취약한 계층인 노년인구가 급증하고 있는 것과 관련해서 노인가구의 증가가 예상되고 있는데 이들을 대상으로 하는 각종 사회정책의 수립에는 전반적인 가구구조와 노인가구에 관한 정확한 예측이 절실하게 요청되고 있다. 또한 시·도별 가구수의 추계는 지방자치화 시대를 맞이하여 각 지역에 적합한 각종 복지 및 주택정책을 수립하는데 없어서는 안 될 정보로 각 지방자치단체의 요구가 매우 높은 실정이다.

우리 나라에서 최초로 장래가구수를 예측한 것은 1970년 한국은행에 의한 것인

데, 수년간의 평균가구원수의 변동추세를 연장하여 장래의 평균가구원수를 구한 다음, 이것으로 총인구를 나눠 가구수를 추정하는 방법을 적용한 것이었다. 다음으로 박병태 등(1981)이 1975년 한해의 성 및 연령별 가구주율을 구하여 이 가구주율이 지속될 것이라는 매우 단순한 가정아래 장래의 가구수를 추계한 것이 있다. 그리고 김남일(1988) 등이 UN의 가구주율법으로 가구수를 추계하였으며, 최근에는 한국보건사회연구원(1994)에서 UN의 가구주율법을 적용하여 추계한 바가 있다.

여기서는 기존의 각종 가구수 추계 기법의 현실성, 타당성 및 기본가정 등을 검토하여, 우리 나라 실정에 맞는 새로운 가구수 추계 기법을 개발하고, 이를 1985년, 1990년, 1995년 인구주택총조사 자료에 적용하여 장래 가구수를 추계하였다.

2. 既存推計技法의 檢討

1) UN의 家口主率法(1973)

성 및 연령별 장래추계인구가 있을 경우 성 및 연령별 가구주율을 예측하여 이를 인구에 곱함으로써 가구수를 추계하는 방법이다. 가장 널리 사용되는 방법으로서 적절한 성 및 연령별 인구추계가 마련되어 있다면 장래의 가구수와 가구구성을 비교적 정확하게 그려낼 수 있는 것으로 평가되고 있다. 방법이 간편하고 필요로 하는 입력자료도 단순하다. 이 방법은 기초자료로서 이용 가능한 인구추계치를 사용하기 때문에 가구의 규모와 구조에 큰 영향을 주는 인구구조의 변화를 잘 반영시킬 수 있는 장점을 가지고 있다. 인구구조는 과거의 출산력, 사망력, 인구이동에 의해 결정되므로, 이 방법은 인구변동의 이 세 가지 요소를 간접적으로 반영하게 된다는 것이다.

최초로 가구주율법을 사용해서 가구수를 추계한 것은 1947년 미국에서였지만 1938년에 이미 이 방법의 사용이 시도되었다. 미국의 국가자원계획위원회에서는 1930년 인구주택총조사의 성 및 연령별 가구주율을 이용하여 1980년까지의 가구수를 추계한 것이 있는데 여기서는 가구주율이 일정하게 지속된다고 가정하였다.

가구주율법에서는 인구를 성 및 연령별로(가능하면 혼인상태별로도) 분류하여 그 분류에 속하는 인구중에 가구주의 비율이 얼마인가를 계산하고 이 과거의 가구주율

을 바탕으로 장래의 가구주율을 추정한 다음 이 추정된 가구주율에 추계인구를 곱하여 가구수를 각 성 및 연령 집단에서 구하여 가구구성을 살피기도 하고 전부 합산하여 전체가구수를 추계하기도 한다. 우선 가구주율을 구하는 공식을 보면 다음과 같다.

$$h(i, j, t) = \frac{H(i, j, t)}{P(i, j, t)}$$

여기서 h는 가구주율을, H는 가구주수를, P는 인구를 나타내며, 첨자인 i, j, t는 각각 성, 연령, 연도를 나타낸다. 각각의 성 및 연령 집단에서 가구수를 구하는 식은 위의 식에서 유도할 수 있다. 전체가구수는 각각의 성 및 연령집단별 가구수를 합하면 되고 그 식은 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\sum_j \sum_i H(i, j, t+x) = \sum_j \sum_i P(i, j, t+x) \cdot h(i, j, t+x)$$

위의 식에서 세 번째 첨자 t+x는 x년 후를 의미하는 것으로 이 x년 후의 가구주율을 구할 때 그 변화를 어떻게 가정하느냐에 따라 정률법(constant rate method), 외삽법(extrapolation method), 회귀법(regression method), 규범적 접근법(normative approach)으로 나뉜다. 이중 정률법은 장래의 가구주율이 일정하게 유지된다고 가정하는 것이다. 현실적으로 한 시점의 가구주율밖에 구할 수 없고 가구주율의 변화를 전혀 예측할 수 없을 때는 부득이 이 방법에 의존할 수밖에 없다.

한편 외삽법은 가장 널리 이용되는 방법으로서 성, 연령 및 혼인상태별 가구수와 인구수가 2개 이상의 시점에서 조사 집계되었을 때 두 시점의 가구주율을 구하고 이 가구주율의 변화율을 연장시켜 장래의 가구주율을 구하는 방법이다. 이 중 UN이 권장하고 있는 지수함수법도 여기에 속한다. 지수함수에 적합시켜 m년 후의 가구주율을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$h(i, j, t+x) = 1 - [1 - h(i, j, t-n)] \cdot \left[\frac{1 - h(i, j, t)}{1 - h(i, j, t-n)} \right]^{[(t+m) - (t-n)]/n}$$

이 공식은 가구주율이 증가할 때는 별문제가 없지만 감소하는 경우 추계기간이 길어지면 현실적으로 불가능한 음수의 가구주율이 나타나게 된다. 이와 같은 점을 보완하기 위해 다음과 같은 식을 함께 사용한다.

$$h(i, j, t+x) = [h(i, j, t-n)] \cdot \left[\frac{h(i, j, t)}{h(i, j, t-n)} \right]^{[(t+x) - (t-n)]/n}$$

2) Kono의 擴張 家口主率法(1981, 1987)

가구주율법이라는 것이 특정 계층 인구의 가구주비율을 일정한 함수에 맞춰 추정하는 것인데 이것을 가구주율뿐만 아니라 다른 비율을 추정하는데도 사용할 수 있지 않을까 하는데 착안한 것이 《Kono》의 확장가구주율법이다. 그는 장래의 가구주율을 구하는 것과 동일한 방식으로 장래의 각 규모별 가구의 구성비를 추정하고 가구주율법에 의하여 계산된 성 및 연령별 가구수에 각각의 규모별 구성비를 곱하여 각 성 및 연령별 가구규모별 가구수를 구하는 방법을 제안하였다. 그의 이런 방법은 가구형태 및 혼인상태별 가구수를 구하는데도 적용할 수 있으며, 또한 가구규모별 가구수, 가구형태별 가구수를 추계하는데 이용할 수도 있다.

각 혼인상태별로 가구주율을 구할 수 있을 만큼 우리 나라의 인구주택총조사 보고서가 상세하기는 하지만 혼인상태별로 가구주율을 이용하여 가구수를 추계하려면 혼인상태별 인구추계치가 있어야 하는데 우리 나라의 인구추계는 그렇지 못하므로 각 성 및 연령별 계층의 혼인상태별 구성비를 추계하여 사용할 수도 있다.

가구주율을 추계할 때 두 시점의 가구주율이 필요한 것은 위에서 말한 바와 같은데, 이 두 시점이 반드시 최근의 시점과 다음으로 현재에 가까운 시점일 필요는 없을 것이다. 단기적인 전망을 하는 데는 가장 근접한 시점의 것을 사용해야겠지만 5년 이상 수십년 후의 것을 추정하려고 한다면 장기적인 변화의 추이가 반영되는 것을 취하는 것이 오히려 더 타당하다고 본다.

3) 單純 家口-人口 比率法

이 방법은 20세 이상 64세까지 인구에 대한 가구수의 비를 연도별로 계산하여

그 변화추이를 연장하여 장래의 비를 구한 뒤, 그것으로 20-64세 인구를 나누는 것이다. 여기서 변화추세곡선을 정할 때 여러 가지 함수가 적용될 수 있음은 물론이다. 다음으로 Brown-Glass-Davison 모델이라고도 하는 생명표법과 동태통계자료를 십분 활용하는 동태통계법, 최근에 컴퓨터의 보급으로 각광을 받기 시작한 micro simulation법 등이 있으나 그렇게 널리 사용되지는 않는 실정이다. 가구주율을 이용하지 않는 방법으로는 Life-Table Method: The Brown-Glass-Davidson Model, Vital Statistics Method 등이 있다.

4) UN의 新 家口主率法(1989)

UN의 가구주율법은 전국 추계나 도시 및 농촌별 추계에 사용할 수 있다. 필요한 자료는 장래의 성 및 연령별 가구주율의 경향과 인구의 성 및 연령별 인구구조이다. 이 추계방법은 가구주의 성 및 연령별 가구주수와 평균가구원수 그리고 다른 지표들을 추계할 수 있다.

이 기법에서 필요한 데이터는 같은 특성으로 분류되는 인구의 정보와 함께 성, 연령 및 지역별 가구주수를 포함한다. 이 방법은 성 및 연령별 가구주율의 미래경향에 관한 가설들에 따라 인구의 연령과 성별 구조가 주어진 도시·농촌지역별 추계, 전국 추계를 하는데 사용될 수 있다. 이 방법에 의해 추정된 가구수는 연령과 성별 가구주, 평균가구원수 및 다른 관련 변수(indicators)들에 의해 영향을 받는다.

이러한 UN 가구주율 방법은 제한된 자료와 단순한 계산을 요한다. 여기서 자료는 똑같은 특성에 따라 계층화된 인구에 관한 정보에 따라 가구주의 수, 연령, 성, 거주지 등을 포함한다. 이 방법은 자료요구가 그렇게 많지 않지만 최근까지도 가구에 관한 인구주택총조사나 조사(survey) 정보의 부족으로 인하여 많은 개발국가들에 적용하지 못했다. 이들 자료들이 더 많이 적용 가능해짐에 따라 이 방법은 이들 개발국가들의 정책입안자들에 의해 점점 더 많이 사용되어질 것이다.

1973년의 UN의 가구주율법과의 차이점은 첫째 1973년의 UN 가구주율법이 전국추계에 한정되었다면 UN의 新 가구주율법은 도시·농촌별로 추계가 가능하다는 점이다. 그리고 UN의 가구주율법은 가구수만을 추계하는데 그쳤으나, UN의 新 가구주율법은 가구수와 평균가구원수 및 다른 지표들의 추계도 가능하다는 점이다.

5) 홈즈(HOMES) 모델

홈즈모델은 가구의 생애주기에 따른 가구수와 그 특성을 예측하는 것을 목적으로 하며, 다른 가구수추계 모델과 같이 추계된 인구에 가구주율을 적용함으로써, 가구주의 나이에 따른 가구유형 및 혼인상태별 가구수를 추계하고 있다.

혼인상태를 예로 들어 보면 다음과 같다. 나이 x 세인 남자가구주의 가구주율 dh_x 는 인구주택총조사 자료를 활용하여 다음과 같이 구한다.

$$h_x^m = \frac{H_x^m}{M_x}$$

단, H_x^m : 남자가구주의 수, M_x : 남자인구수

그리고 유배우가구의 가구주율은 다음과 같이 구한다.

$$h_{xw} = \frac{H_{xw}}{1/2[M_x + W_w]}$$

여기서,

M_x : 나이 x 인 남자의 인구수,

W_w : 나이 w 인 여자의 인구수,

H_{xw} : 가구주의 나이가 x 이고 배우자의 나이가 w 인 가구주의 수

이러한 가구주율을 기초로 혼인상태별 가구수를 추계하고 있다. 본 모델에서는 미혼, 유배우, 이혼 및 사별비율 등 혼인상태를 성 및 연령별로 5세간격으로 구분하여 제시하고 있다. 다음과 같은 3개의 혼인상태로 구분함으로써 위의 4개 혼인상태를 구할 수 있다. 즉, ① 기혼자, ② 사별자, 그리고 ③ 이혼자이다. 따라서 미혼인구의 비율은 1에서 기혼인구비율을 빼면 구할 수 있다. 유배우인구비율은 기혼비율에서 사별·이혼인구비율을 뺀 것에서 구할 수 있다. 이러한 혼인상태 모델은 다음식에 기초하고 있다.

$$M_{at}^i = M_{a-5, t-5}^i + E_{at}^i - D_{at}^i$$

여기서,

M_{at}^i : t 년도에 연령이 a 이면서 혼인상태가 i 인 사람수

E_{at}^i : 지난 5년 사이에 혼인상태 i 에 진입한 사람수,

D_{at}^i : 지난 5년 사이에 혼인상태가 i 에서 빠져 나간 사람수

예를 들면, 1990년에 이혼한 코호트 인구수는 1985년에 이혼한 사람수에 1985-90년동안에 이혼한 사람수를 더하고, 동기간동안에 재혼하였거나 사망한 사람을 뺀 것과 같다.

이 식을 인구로 나누어 주면, 항목간의 관계는 비율로 변하게 된다.

$$m_{at}^i = m_{a-5, t-5}^i + e_{at}^i - d_{at}^i$$

여기서,

m^i : 혼인상태가 i 인 비율

e : 혼인상태가 i 에서 진입비율

d : 혼인상태가 i 에서 퇴출비율

홈즈모델은 과거의 시계열자료를 기초로 위에서 예로 제시한 각 항목의 확률을 구해야만 하며, 보다 정확한 확률을 예측하기 위하여 회귀분석 등의 통계학적인 방법이 활용되고 있다. 따라서 이렇게 구해진 확률을 인구수에 적용함으로써 가구수를 추계할 수 있다.

이러한 홈즈모델은 단순 가구주율에 의한 방법보다는 가구규모, 혼인상태 등에 대해 보다 상세한 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있으나, 노력에 비해 예측성과 안정성이 떨어지는 것으로 평가되고 있다. 즉, 이러한 홈즈모델방법은 가구형태별, 혼인상태별 등에 대한 변화확률을 구하고 이러한 확률에 기초하여 가구수를 추계하는 것이기 때문에, 미국과 같이 인구천이가 끝난 국가의 경우 가구특성의 변화가 안정되어 있어 이 방법에 의한 추계가 그래도 꽤 의미있게 나타나고 있지만, 우리나라와 같이 가족의 소규모화, 소가족화, 핵가족화 등이 동시에 발생하고 있는 국

가에서는 확률이 안정적이라고 하는 가정 자체가 어렵기 때문에 이러한 방법의 안정성이 크게 떨어지고 있으며, 일관성있는 예측이 어려운 실정이다.

6) 美國 센서스局 方法

미국 인구주택총조사국에서 채택하고 있는 인구추계방법은 성·연령·인종을 조정한 인구주택총조사 자료와 인구주택총조사 년도 사이의 가구수 추정, 그리고, 가구 유형별 구성비 등을 활용하여 추계하고 있다. 이러한 가구추계는 인구의 변화 및 가구형성의 장래 추세에 대한 가정(assumption)의 결과를 나타내는 것으로 이해되고 있다.

미국 센서스국에서는 장래 가구구조의 변화를 나타내기 위해 3가지의 다른 과정을 제안하고 있다. 첫번째 과정은 시계열모델에 기초하고 있는데 가구변화에 있어서 과거 추세나 장래 경향을 반영한다는 측면에서 바람직하다. 두 번째 과정은 1990년의 성·연령별 구성이 장래에도 변화가 없을 것이라는 가정하에 장래 추계인구의 성·연령별 구성의 변화만 반영한다는 것이다. 이것은 첫 번째와 세 번째 과정의 가구추계결과를 평가하는데 기준으로 사용할 수 있다. 세 번째 과정은 인구의 성·연령·인종의 변화를 반영하는 것으로서 최근의 성·연령·인종의 변화가 지속될 것으로 가정하고 있다.

한편, 가구형태는 혈연가구와 비혈연가구, 1인가구의 3가지 그룹으로 분류하고 있다. 혈연가구는 적어도 두 사람이 관련되어 있는데, 즉, 가구주 1인과 이러한 가구주와 출생, 결혼, 입양의 관계를 가진 최소한 1인이며, 다음의 3가지 형태로 분류할 수 있다. 즉, 유배우가구, 편모가구, 그리고 편부가구이다. 비혈연가구는 가구주와 혈연관계가 없는 가구로 남자비혈연가구와 여자비혈연가구로 구분할 수 있다. 각 연도의 가구수의 합계는 이러한 5개유형의 합계이다. 인구주택총조사 정의에 의하면, 가구주는 최소한 15세가 넘어야 한다.

이러한 분류하에 미국의 센서스국에서는 1990인구주택총조사 결과와 일관성을 유지하되 행정자료를 이용하여 가구추계를 하고 있으며, 이것 외에도 가구추계에 있어 몇가지 다른 방법을 제시하고 있다. 즉 미국주택조사(American Housing Survey), 빈집조사(Housing Vacancy Survey), 그리고 현재인구조사(Current Population Survey) 결과 등을 사용하여 가구추계를 하고 있는데, 사용된 자료가 각

기 다르기 때문에 추계결과도 차이를 보이고 있다. 이러한 차이는 주로 가중치 부여방법, 가구표본추출방법, 그리고 조사기간의 차이에 기인하고 있다.

이러한 자료를 기초로 미국의 센서스국에서는 유배우가구, 편모가구, 편부가구, 여성비혈연가구, 남성비혈연가구 등 위에서 제시한 5가지 가구형태와 기혼·미혼 등 혼인상태에 따른 가구추계를 제시하고 있다. 추계방법은 가구주의 성·연령·인종별 특성에 따른 구성비를 구하고, 여기에 인구를 곱함으로써 가구를 추계하고 있다.

따라서 미국의 센서스국에서는 가구추계결과로서 하나의 결과만 제시하는 것이 아니라 사용되고 있는 기초자료가 무엇인가에 따라 각기 다른 가구추계결과를 제시하고 있으며, 미국 센서스국은 사용자가 이 중에서 하나를 선택하여 사용할 것을 권고하고 있다. 즉, 단순히 미국 전체가구수나 가구주의 연령별에 따른 가구수(이 경우에는 미국 행정자료를 사용한 가구추계가 가장 바람직함), 다른 경제사회 및 인구학적인 특성별 가구수(이 경우에는 현재인구조사(CPS)나 미국주택조사(AHS)가 바람직함), 또는 추계가구의 연도별 추이(행정자료나 현재 인구조사결과를 이용한 추계) 등 사용자가 원하는 상황에 맞는 추계결과를 사용하여야 한다는 것이다.

7) 大江守之의 家族類型別 純遷移率과 家口主率法을 병용한 家口 推計方法

이 기법은 35세 이상은 가구주의 가족 유형간 변이과정을 모델화하고 그것을 이용하여 가족유형별 장래 가구수를 추계하고, 15-34세는 가구를 중심으로 가구형성기의 가구수를 가구주율을 이용 가족유형별로 추계하는 방법이다.

가족유형별 순천이율법은 이 추계에서 새로이 개발된 기법이다. 여기서의 가족유형별 순천이율이란 예를 들면 1985년에 있어서의 60-64세 남성의 1인가구주가 1990년에 65-69세의 1인가구주로 이행하는 비율(즉, 가구주 코호트 변화율)로 그 기간의 생산율을 구하는 것이다. 즉 어떤 가족유형, 어떤 연령계급의 가구주수가 당해 가족유형에의 진입과 그것에서의 이탈의 결과 5년 후 5세 위의 연령계급으로 이행한 경우에 그 비율이 얼마가 되는 가를 나타내는 것으로 지역간 인구이동을 포착하는 경우의 순이동률에 해당한다.

가족유형별 순천이율법은 이 순천이율이 매년 안정적이라는 성질을 이용하여 장래치를 설정한다. 여기에 장래 생산율을 더하여 가구주 코호트 변화율이라 한다.

추계 시작년도의 가구주 연령 및 가족유형별 가구수에 가구주 코호트 변화율을 적용함으로써 5년 후의 5세 위의 가구주 연령 및 가족유형별 가구수를 구하는 방법이다. 이 기법은 첫째 성, 연령 및 가족유형별 가구주수의 코호트의 변화를 다음과 같이 정의한다.

$$C_i^s(x, t) = H_i^s(x+5, t+5)/H_i^s(x, t) - P^s(x+5, t+5)/P^s(x, t) \dots\dots (1)$$

여기서 $C_i^s(x, t)$ 는 가족유형 i 성 s , 연령 $x-x+4$, 기간 $t-t+5$ 년의 가족유형별 순천이율이다.

$$C_i^s(80, t) = H_i^s(85, t+5)/H_i^s(80, t) + H_i^s(85, t) - P^s(85+, t+5)/P^s(80, t) + P^s(85, t) \dots\dots (2)$$

여기서 $H_i^s(x, t)$ 는 t 년에서의 가족유형 i , 성 s , 연령 $x-x+4$ ($x=15, 20, \dots, 85+$)에서의 가구수, $P^s(x, t)$ 는 t 년에서의 성 s , 연령 $x-x+4$ 에서의 인구를 말한다.

둘째로 가족유형별 순천이율법에 의한 계산으로 가족유형별 순천이율법은 30세 이상에서 가족유형별 가구주율법에 비해 안정성이 있다. 그러므로 가족유형별 순천이율을 이용하면 가구주율법에 의한 것보다 보다 정도가 높은 추계결과를 얻을 수 있다. 따라서 최종적으로 식(1)로부터 얻은 추계가구수는 아래 공식(3)으로 표현할 수 있다.

$$H_i^s(x+5, 90) = H_i^s(x, 85)[c_i^s(x, 80) + P^s(x+5, 90)/P^s(x, 85)] \dots\dots (3)$$

이 가족유형별 순천이율법을 적용할 수 있는 것은 순천이율이 안정적인 30~34세 → 35~39세의 연령 이후부터이다. 30~34세 이하의 추계는 만혼화 등으로 불안정하여 다른 방법을 선택할 필요가 있다.

이러한 변화를 반영하는 추계를 하기 위해서는 만혼화를 고려한 배우관계별 인구를 먼저 추계한후 여기에 가족유형별 배우관계별 남녀연령 5세 간격 가구주율을 적용하면 된다. 즉, 15~34세에 대해서 남녀 각각 4개의 5세 간격 배우관계별 인구

를 추계하고, 이것을 기초로 가족유형별 가구주의 남녀연령 5세 간격별 가구주율을 적용함으로써 가구수를 추계한다.

3. 우리 나라에 適合한 推計技法의 開發

가구추계 기법은 전술한 바와 같이 다수의 방법이 적용 가능하나 여기서는 최근 좋은 결과를 얻은 것으로 알려진 코호트 및 지수함수에 의한 방법과 순천이율법을 중심으로 우리 나라에 가장 적합한 방법이 무엇인지를 살펴 보았다.

1) 15~34歲 家口主의 家口數推計 方法別 適用結果

혼인상태별 가구수추계는 우선 혼인상태별 비율을 추계후 여기에 추계된 가구주율을 적용하여 구하는 방법과 혼인상태별 비율추계과정을 거치지 않고 바로 혼인상태별 가구수를 추계하는 방법이 있다. 혼인상태별 비율추계 방법으로는 인구동태 통계 등을 통하여 얻을 수 있는 초혼율, 재혼율, 이혼율, 사별률 등을 반영 유배우, 미혼, 이혼, 사별비율을 추계하는 코호트별 추계방법과 과거의 경향을 감안하여 추계하는 지수함수에 의한 방법이 있고, 혼인상태별 가구수를 바로 추계하는 방법에는 순천이율에 의한 방법이 있다.

(1) 婚姻狀態別 比率推計

출생 코호트 개념에 의한 남녀별 연령별 유배우비율, 미혼비율, 이혼비율, 사별비율의 산출은 전년도 혼인상태별 비율에 이에 영향을 주게되는 사망률이나 초혼율, 재혼율, 이혼율을 적용하여 구하게 된다.

① 남자의 혼인상태별 비율 추계

○ t년 x세 남자의 유배우비율 $m(x, t)$ 는

x세 남자의 유배우비율 = 전년도 x-1세 남자의 유배우비율 $\times (1 - (x-3)$ 세 여자의 사망률) + x세 남자의 초혼율 + x세 남자의 재혼율 - x세 남자의 이혼율

○ t년 x세 남자의 미혼비율 $nm(x, t)$ 는

t년 x세 남자의 미혼비율 = 전년도 x-1세 남자의 미혼비율 - x세 남자의 초혼율

○ t년 x세 남자의 사별비율 $wd(x, t)$ 는

x세 남자의 사별비율 = $[1 - (x세 남자의 유배우비율 + x세 남자의 미혼비율)] \times$
 (전년도 x-1세 남자의 사별비율 + x세 남자의 사별률) / (전년도 x-1세 남자의 사별비율 + x세 남자의 사별률) + (전년도 x-1세 남자의 이혼비율 + x세 남자의 이혼율)

단, x세 남자의 사별률 = (x-3세 여자사망률 \times x세 유배우남자수) / x세 남자수
 = x-3세 여자사망률 \times x세 남자의 유배우율

○ t년 x세 남자의 이혼비율 $dv(x, t)$ 는

x세 남자의 이혼비율은 = $[1 - (x세 남자의 유배우비율 + x세 남자의 미혼비율)] \times$
 (전년도 x-1세 남자의 이혼비율 + x세 남자의 이혼율) / (전년도 x-1세 남자의 사별비율 + x세 남자의 사별률) + (전년도 x-1세 남자의 이혼비율 + x세 남자의 이혼율)

② 여자의 혼인상태별 비율 추계

○ t년 x세 여자의 유배우비율 $m(x, t)$ 는

x세 여자의 유배우비율 = 전년도 x-1세 여자의 유배우비율 \times (1 - (x+3)세 남자의 사망률) + x세 여자의 초혼율 + x세 여자의 재혼율 - x세 여자의 이혼율

○ t년 x세 여자의 미혼비율 $nm(x, t)$ 는

t년 x세 여자의 미혼비율 = 전년도 x-1세 여자의 미혼비율 - x세 여자초혼율

○ t년 x세 여자의 사별비율 $wd(x, t)$ 는

t년 x세 여자의 사별비율은 = $[1 - (t년 x세 여자의 유배우비율 + t년 x세 여자의 미혼비율)] \times$
 (전년도 x-1세 여자의 사별비율 + x세 여자의 사별률) / (전년도 x-1세 여자의 사별비율 + x세 여자의 사별률) + (전년도 x-1세 여자의 이혼비율 + x세 여자의 이혼율)

단, x세 여자의 사별율 = (x+3세 남자사망률 \times x세 유배우여자수) / x세 여성수
 = x+3세 남자사망률 \times x세 여자의 유배우율

(표1) 연령 및 혼인상태별 인구: 1990년

(단위: 명)

| 연령 | 남자 | | | | 여자 | | | |
|----|------|------------------|------|------|------|------------------|------|------|
| | 사별 | | 이혼 | | 사별 | | 이혼 | |
| | 총조사 | 동태 ¹⁾ | 총조사 | 동태 | 총조사 | 동태 ²⁾ | 총조사 | 동태 |
| 25 | 98 | 52 | 400 | 778 | 372 | 468 | 664 | 2058 |
| 26 | 143 | 88 | 602 | 1051 | 636 | 702 | 997 | 2221 |
| 27 | 251 | 132 | 874 | 1510 | 965 | 784 | 1433 | 2558 |
| 28 | 296 | 182 | 1321 | 1831 | 1438 | 814 | 2037 | 2709 |
| 29 | 449 | 213 | 1783 | 2462 | 2237 | 899 | 3007 | 3280 |
| 30 | 645 | 299 | 2203 | 2487 | 2922 | 953 | 3636 | 3012 |
| 31 | 855 | 308 | 2877 | 2636 | 3784 | 996 | 4578 | 2741 |
| 32 | 937 | 377 | 3293 | 2634 | 4559 | 1096 | 5010 | 2574 |
| 33 | 1120 | 342 | 3738 | 2611 | 5350 | 948 | 5394 | 2372 |
| 34 | 1290 | 381 | 4398 | 2521 | 6299 | 1125 | 6086 | 2171 |

주: 1) 공식: x-3*세 여자사망자수 × x-3*세 여자유배우율

2) 공식: x+3*세 남자사망자수 × x+3*세 남자유배우율

* 결혼연령차 감안

자료: 통계청, 《1990 인구주택 총조사보고서》, 1992.

통계청, 《인구동태통계연보》, 1996.

○ t년 x세 여자의 이혼비율 $dv(x, t)$ 는

$$\begin{aligned}
 &x\text{세 여자의 이혼비율은} = [1 - (x\text{세 여자의 유배우비율} + x\text{세 여자의 미혼비율})] \\
 &\times (\text{전년도 } x - 1\text{세 여자의 이혼비율} + x\text{세 여자의 이혼율}) / (\text{전년도 } x - 1\text{세} \\
 &\text{여자의 사별비율} + x\text{세 여자의 사별률}) + (\text{전년도 } x - 1\text{세 여자의 이혼비율} + x\text{세} \\
 &\text{여자의 이혼율})
 \end{aligned}$$

③ 추정결과

코호트법에 의한 추계방법이 우리 나라에 적합한가를 알아보기 위하여 1985년 을 기초로 한 1990년의 혼인상태를 추정하여 보았다. 가장 최근의 인구주택총조사

인 1995년보다 1990년을 택한 것은 보완된 동태통계자료의 이용이 가능하기 때문이다. 1985년 인구주택총조사 결과에 1986년 이후의 인구동태자료와 생명표 등을 이용 1990년 혼인상태별 비율을 추정하고 혼인상태별 인구수를 구하여 비교하여 본 결과 1990년 인구주택총조사결과와 상당한 차이를 보였다.

이와 같이 동태통계자료를 이용하여 추정한 결과가 인구주택총조사 결과와 차이를 보이는 것은 두 자료중 한 자료는 사실과 거리가 있을 수 있음을 의미한다. 따라서 동태통계자료를 이용한 혼인상태별 추계는 현재로서는 인구주택총조사자료와 동태통계자료에 대한 면밀한 검토가 있는 후 시행되어야 할 것이다.

단편적인 방법으로 이들 두 자료의 상이점을 알아보기 위하여 1990년 인구주택총조사 결과의 이혼 및 사별상태와 동태통계에서의 이혼 및 사별건수를 비교하여 본 결과 특이한 사항은 사별의 경우는 여자 25~26세를 제외한 전연령에서 동태통계의 수치가 인구주택총조사 결과치보다 작으나 이혼의 경우에는 남자는 30세 이하, 여자는 29세 이하에서 동태통계의 이혼건수가 인구주택총조사 결과치보다 더 크게 나타나고 있다.

(2) 指數函數에 의한 婚姻狀態別 家口數 推計

혼인상태별 家口數의 추계방법중 일정기간의 변화를 감안 향후의 변화를 예상하는 방법으로 지수함수에 의한 추계방법이 있다. 공식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

m년 후의 혼인상태의 구성비 및 가구주율 추계는

$$ms(i, j, k, t+m) = 1 - [1 - ms(i, j, k, t-n)] \cdot \left[\frac{1 - ms(i, j, k, t)}{1 - ms(i, j, k, t-n)} \right]^{[(t+m) - (t-n)]/n}$$

(단, i: 성, j: 연령, t: t년, k: 혼인상태)

비율이 줄어들 경우 장기적으로 음(-)의 수치가 나올 수 있으므로 다음 공식에 의한다.

$$ms(i, j, k, t+m) = [ms(i, j, k, t-n)] \cdot \left[\frac{ms(i, j, k, t)}{ms(i, j, k, t-n)} \right]^{[(t+m) - (t-n)]/n}$$

〈표2〉 추정방법별 가구수 추정결과: 1995

(단위: 가구)

| 항목 | 15-24 | 25-29 | 30-34 | 계 |
|-----------------------|--------|--------|---------|---------|
| 남자 | | | | |
| (1) 인구주택총조사 | 252242 | 936401 | 1727073 | 2915716 |
| (2) 지수함수 ¹ | 184550 | 961944 | 1676798 | 2823292 |
| (3) 지수함수 ² | 234660 | 981236 | 1746774 | 2962670 |
| (4) 차(2-1) | -67692 | 25543 | 50275 | 92424 |
| % (4 / 1) | -26.8 | 2.7 | -2.9 | -3.2 |
| (5) 차(3-1) | -17582 | 44835 | 19701 | 46954 |
| % (5 / 1) | -7.0 | 4.8 | 1.1 | 1.6 |
| 여자 | | | | |
| (1) 인구주택총조사 | 220970 | 145576 | 127102 | 493648 |
| (2) 지수함수 ¹ | 174344 | 125178 | 115500 | 415022 |
| (3) 지수함수 ² | 259974 | 142535 | 129532 | 532041 |
| (4) 차(2-1) | -46626 | -20398 | -11602 | -78626 |
| % (4 / 1) | 21.1 | 14.0 | -9.1 | -15.9 |
| (5) 차(3-1) | 39004 | -3041 | 2430 | 38393 |
| % (5 / 1) | 17.7 | -2.1 | 1.9 | 7.8 |

주: 1) 1985-1990년 변동을 감안한 1995년 추정

2) 1980-1985, 1985-1990년 변동을 감안한 1995년 추정

여기서는 두 가지 방법으로 1995년도의 가구수를 추정하여 보았다. 하나는 1985-1990년의 변동을 감안하여 지수함수에 의하여 1995년 혼인상태별 구성비 및 가구주율을 추정하여 가구수를 추정하는 것이고, 또 다른 하나는 1980-1985, 1985-1990년 변동을 감안한 1995년 혼인상태별 구성비 및 가구주율을 추정하여 가구수를 추정하는 방법이다.

한 구간의 변동을 감안한 추정결과와 두 구간의 변동을 감안한 추정결과를 비교해 보면, 두 구간의 변동을 감안한 추정결과가 비교적 적은 차이를 보였다. 즉, 한 구간의 변동을 감안한 추정결과를 조사결과와 비교해 보면, 남자의 경우 약 92천가

〈표3〉 추정치와 실제치의 비교: 30~34세

(단위: 가구)

| 연령 | ① 95년 인구주택총조사 결과 | | | | | ② 1995년 추정치 | | | | |
|----|-------------------|---------|-------|------|-------|----------------------------|---------|-------|-------|--------|
| | 전체 | 유배우 | 사별 | 이혼 | 미혼 | 전체 | 유배우 | 사별 | 이혼 | 미혼 |
| 남자 | 1325257 | 1274019 | 2395 | 5444 | 43399 | 1660203 | 1522621 | 2888 | 10190 | 124504 |
| 여자 | 91252 | 45924 | 15637 | 9619 | 20072 | 115713 | 33202 | 16470 | 18105 | 47936 |
| | ③ 추정 인구주택총조사(②-①) | | | | | ④ 차이 / 인구주택총조사 (%) (③ / ①) | | | | |
| 남자 | 334946 | 248602 | 493 | 4746 | 81105 | 25.3 | 19.5 | 20.6 | 87.2 | 186.9 |
| 여자 | 24461 | -12722 | 833 | 8486 | 27864 | 26.8 | -27.7 | 5.3 | 88.2 | 138.8 |

구의 차이를 보였으며, 여자는 약 79천가구의 차이를 보였다. 두 구간의 변동을 감안한 추정결과는 남자 약 47천 가구, 여자 약 38천 가구의 차이를 보여 한 구간의 변동을 감안한 추정결과보다는 두 구간의 변동을 감안한 추정결과가 인구주택총조사결과에 보다 근접한 결과를 나타내었다.

(3) 純遷移率에 의한 推計

순천이율에 의한 방법을 35세 이상 연령층에 가장 근접한 30~34세 연령층에 적용하여 보았다. 1985년에서 1990년 사이에 변동을 감안한 1995년 혼인상태별 가구수를 추정한 결과 남자는 약 335천가구, 여자는 약 24천가구의 큰 차이를 보여, 저연령층에서의 추계방법으로 부적절함을 보였다.

2) 35歲 以上 家口主의 家口數推計 方法別 適用結果

(1) 婚姻狀態別 家口數 推計

35세 이상에서의 혼인상태별 가구수추계는 순천이율에 의한 방법과 지수함수에 의한 방법을 검토하였다. 순천이율에 의한 가구수 추계는 다음과 같은 절차로 진행되었다.

우선 혼인상태별 순천이율을 구한다.

$$C_i^s(x, t) = \frac{H_i^s(x+5, t+5)}{H_i^s(x, t)} - \frac{P^s(x+5, t+5)}{P^s(x, t)}$$

단, 55-59세¹⁾의 경우에는

$$C_i^s(55, t) = \frac{H_i^s(60+, t+5)}{H_i^s(55, t) + H_i^s(60+, t)} - \frac{P^s(60+, t+5)}{P^s(55, t) + P^s(60+, t)}$$

$C_i^s(x, t)$ 는 혼인상태 i , 성 s , 연령 $x-x+4$, 기간 $t-t+5$ 년의 '혼인상태별 순천이율'

$H_i^s(x, t)$ 는 t 년, 혼인상태 i , 성 s , 연령 $x-x+4$ ($x=15, 20, 25, \dots, 60+$)의 가구수

$P^s(x, t)$ 는 t 년에 성 s , 연령 $x-x+4$ 의 인구

구한 순천이율을 이용 $t+5$ 년의 가구수추계는 다음 공식에 의해 구한다.

$$H_i^s(x+5, t+5) = H_i^s(x, t) \left[(C_i^s(x, t-5) + \frac{P^s(x+5, t+5)}{P^s(x, t)}) \right]$$

변동의 기복이 심한 경우 한 구간의 변동만을 감안하여 추정한다는 것은 사실과 거리가 있는 추정치를 얻을 가능성이 그 만큼 높아지기 때문에 이를 보완하기 위하여 두 구간의 변동을 감안한 추정도 시도하였으며, 그 공식은 다음과 같다.

○ 혼인상태별 순천이율

$$C_i^s(x, t') = \left[\frac{H_i^s(x+5, t+5)}{H_i^s(x, t)} - \frac{P^s(x+5, t+5)}{P^s(x, t)} + \frac{H_i^s(x+5, t)}{H_i^s(x, t-5)} - \frac{P^s(x+5, t)}{P^s(x, t-5)} \right] / 2$$

$C_i^s(x, t')$: t 년과 $t-5$ 년의 평균 순천이율

1) 인구 및 주택 총조사보고서에는 혼인상태별 가구수가 고연령층의 경우 60세 이상은 구분이 안 되어 있음.

단

$$C_i^s(55, t') = \left[\frac{H_i^s(60+, t+5)}{H_i^s(55, t) + H_i^s(60+, t)} - \frac{P^s(60+, t+5)}{P^s(55, t) + P^s(60+, t)} \right. \\ \left. + \frac{H_i^s(60+, t)}{H_i^s(55, t-5) + H_i^s(60+, t-5)} - \frac{P^s(60+, t)}{P^s(55, t-5) + P^s(60+, t-5)} \right] / 2$$

$C_i^s(x, t')$: 혼인상태 i, 성 s, 연령 $x-x+4$, 기간 $t-5-t$ 년과 $t-t+5$ 년의 혼인상태별 평균 순천이율

$H_i^s(x, t)$: t년, 혼인상태 i, 성 s, 연령 $x-x+4$ ($x=15, 20, 25, \dots, 60+$)의 가구수

$P^s(x, t)$: t년에 성 s, 연령 $x-x+4$ 의 인구

○ 1985, 1990년 가구주의 혼인상태별 가구수로부터 1995년 가구수추계

$$H_i^s(x+5, 95) = H_i^s(x, 90) \left[(C_i^s(x, t') + \frac{P^s(x+5, 95)}{P^s(x, 90)}) \right]$$

t' : 1980년과 1985년의 평균 순천이율

즉 $[C_i^s(x, 80) + C_i^s(x, 85)] / 2$

지수함수에 의한 추계는 앞에서 제시한 지수함수 공식을 이용 1985-1990년 변동추이에 따른 1995년 혼인상태별 가구수 추정과 1980-1985, 1985-1990년 변동을 감안한 1995년 혼인상태별 가구수 추정을 시도하여 보았다. 순천이율과 지수함수에 의한 1995년의 가구추정 결과를 1995년 인구주택총조사 결과와 비교한 결과는 <표4>와 같으며, 이 표를 종합하여 보면, 가장 적은 차이를 보이는 것은, 남자의 경우 두 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정결과이며, 여자의 경우도 두 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정이 총조사결과와 -1.4%의 차이를 보여 가장 적은 차이를 보였다. 그러나 이와 같은 결과만을 가지고 두 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정이 가장 좋은 방법이라고 말하기는 힘들다. 구체적으

〈표4〉 각종 추정방법에 의한 추정가구수와 인구주택총조사와의 차이 (단위: %)

| 연령 | 전체 | | | | 유배우 | | | | 사별 | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ |
| 남자 | | | | | | | | | | | | |
| 35-39 | -3.8 | -2.8 | -1.6 | 0.2 | -3.2 | -1.9 | -0.7 | 1.1 | 22.5 | 5.7 | 13.5 | -11.8 |
| 40-44 | -1.7 | -0.8 | -2.1 | 0.0 | -1.5 | -0.5 | -1.8 | 0.6 | 31.1 | 3.8 | 24.5 | -1.3 |
| 45-49 | -1.3 | -0.4 | -1.4 | 0.2 | -1.6 | -0.5 | -1.4 | 1.0 | 35.6 | 8.6 | 29.6 | -9.2 |
| 50-54 | -0.7 | -0.3 | -0.7 | 0.0 | -1.4 | -0.5 | -0.9 | 1.1 | 38.7 | 11.5 | 26.0 | -12.7 |
| 55-59 | -0.4 | -0.7 | 0.1 | -0.7 | -1.6 | -1.1 | -0.6 | -0.0 | 35.9 | 10.2 | 25.1 | -10.5 |
| 계 | -1.9 | -1.2 | -1.3 | -0.0 | | | | | | | | |
| 여자 | | | | | | | | | | | | |
| 35-39 | -6.6 | -6.0 | -2.1 | 6.3 | -17.7 | -12.5 | -8.5 | 17.7 | 12.4 | 7.6 | 11.1 | 7.7 |
| 40-44 | -5.6 | -3.7 | -3.8 | 4.9 | -15.0 | -4.9 | -14.7 | 17.1 | 5.4 | 2.4 | 8.9 | 11.1 |
| 45-49 | -3.1 | -2.0 | -1.9 | -4.9 | -13.7 | 0.0 | -11.8 | 15.5 | 3.0 | -0.6 | 7.7 | 7.2 |
| 50-54 | -0.8 | -2.3 | -10.4 | -11.7 | -11.8 | 6.9 | -21.5 | 17.3 | 3.1 | -3.3 | -6.3 | -17.0 |
| 55-59 | 0.4 | -3.2 | -6.2 | -0.1 | -6.2 | 22.6 | -32.5 | 54.1 | 1.5 | -6.5 | -2.3 | -6.3 |
| 계 | -2.9 | -3.4 | -5.1 | -1.4 | | | | | | | | |
| 연령 | 이혼 | | | | 미혼 | | | | | | | |
| | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | | | | |
| 남자 | | | | | | | | | | | | |
| 35-39 | -2.9 | -6.0 | 8.7 | 10.9 | -25.4 | -24.8 | -32.6 | -27.3 | | | | |
| 40-44 | -0.4 | -3.4 | -3.1 | -8.8 | -30.6 | -15.0 | -37.8 | -26.1 | | | | |
| 45-49 | -2.8 | -4.1 | -10.9 | -23.2 | -26.8 | -1.0 | -37.6 | -19.6 | | | | |
| 50-54 | -4.3 | -7.7 | -22.6 | -39.7 | -33.6 | 5.4 | -38.1 | 13.1 | | | | |
| 55-59 | 3.8 | 3.0 | -9.2 | -26.5 | -38.3 | 8.7 | -49.0 | -3.2 | | | | |
| 여자 | | | | | | | | | | | | |
| 35-39 | -4.3 | -12.5 | -7.4 | -7.5 | -10.3 | -3.0 | 0.2 | -3.1 | | | | |
| 40-44 | -9.3 | -14.3 | -4.3 | -12.6 | -10.9 | -2.4 | -18.3 | -29.6 | | | | |
| 45-49 | 7.0 | -11.4 | -9.6 | -22.0 | -5.6 | 1.3 | -43.6 | -45.4 | | | | |
| 50-54 | 9.8 | -14.2 | -19.0 | 26.5 | 0.7 | 1.6 | 18.2 | -25.3 | | | | |
| 55-59 | -6.8 | 8.8 | -14.4 | 17.4 | 13.9 | 2.1 | 6.3 | 22.6 | | | | |

① 순천이율: 1985→1990년 변동률 감안한 추정

② 순천이율: 1980→1985, 1985→1990년 변동률 감안한 추정

③ 지수합수: 1985-1990년 변동률 감안한 추정

④ 지수합수: 1980-1990, 1985-1990년 변동률 감안한 추정

로 두 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정결과를 혼인상태별로 살펴보면, 남자의 유배우, 사별 그리고 여자의 사별에서는 적은 차이를 보이거나 남자의 이혼 그리고 여자의 경우 유배우와 미혼에서 가장 큰 차이를 보이며, 그 차도 큰 것으로 나타났다. 이와 같이 혼인상태별 추정치가 실제치와 차이가 큼에도 전체적으로 볼 때 차이가 적은 것은 서로 상쇄되기 때문이다.

서로 상쇄되지 않는 오차의 정도를 보기 위하여 다음 공식에 의한 오차의 절대치의 합을 비교하여 보았다.

$$\sum |e^s_{ij}|$$

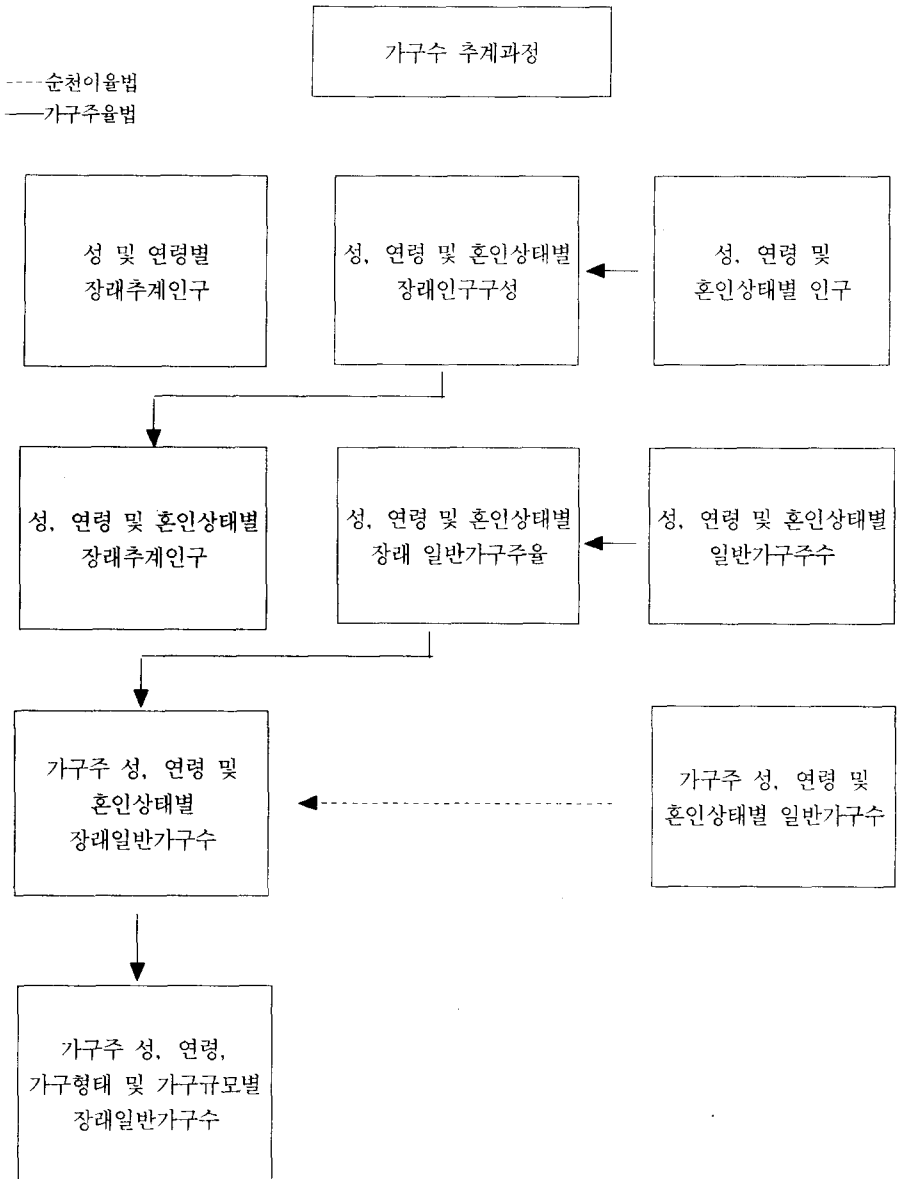
s: 성, i: 연령, j: 혼인상태

그 결과 두 구간의 변동을 감안한 순천이율에 의한 추정결과가 가장 적은 차이를 보였고(154, 024), 다음은 한 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정(235, 101), 두 구간의 변동을 감안한 지수함수에 의한 추정(240, 556), 한 구간의 변동을 감안한 순천이율에 의한 추정(255, 164) 순이었다. 따라서, 35세 이상 가구수 추정에서 두 구간의 변동을 감안한 순천이율 방법을 적용하여 우리 나라의 장래 가구수를 추계하는 것이 가장 바람직하다는 결론에 도달하게 되었다.

4. 우리 나라에 適合한 家口推計 方法

1) 34歲 以下 家口數 推計

34세 이하의 연령층은 혼인상태가 안정적이지 못하고 또한 최근에는 1인가구의 증가현상으로 가구주율도 매우 불안정하여 가구추계에 어려움이 있다. 이용 가능한 자료의 범위내에서 향후 가구추계에 가장 적합한 방법은 혼인상태별 구성비와 가구주율을 지수함수에 의해 추계하는 방법이다. 이 방법을 이용하되 우리 나라의 경우 변화가 안정적이지 못하기 때문에 한 구간의 변화를 감안하는 것보다는 두 구간의 변화를 감안하여 추계하는 것이 기복이 심한 변화를 완화시키는 방법으로 판단된다.



2) 35歲 以上 家口數 推計

35세 이상 연령층에 대한 혼인상태별 가구수 추계는 지수함수에 의한 방법보다는 순천이율에 의한 방법이 다소 근접한 결과를 얻을 수 있는 것으로 판단되었다. 순천이율에 의한 방법은 가구수의 변화를 순수하게 가구구조 등에 의한 변화와 인구에 의한 변화로 구분하여 인구의 영향에 의한 부분을 제외한 순수하게 가구구조 등의 변화에 의한 부분을 구하고 해당 연도의 가구수를 구할 때는 이 변화에 인구의 변화를 감안하여 추계하는 방법이다.

이 방법의 적용에 있어서도 한 구간의 변화를 감안하여 추계하는 것보다는 두 구간의 변화를 감안하여 추계하는 것이 보다 근접한 결과를 얻을 수 있는 것으로 판단되었다.

이와 같은 추계방법의 절차를 간략히 나타내면 위의 그림과 같다.

5. 家口推計 結果

1) 將來家口數

우리 나라의 가구수는 1995년 1,295만 6천가구에서 2030년에는 약 54%가 증가한 2000만 6천가구가 될 것으로 전망된다. 이와 같은 가구의 증가원인은 평균 가구원수의 감소에 의한 영향과 인구의 증가에 의한 영향으로 대분된다. 평균 가구원수는 1995년 3.3명에서 2030년에는 2.5명 수준으로 낮아질 전망이다. 35년간 0.8명 정도가 낮아지는 것이다. 이는 일본이 1970년 3.41명에서 1990년에는 2.99명으로 낮아졌고, 그리고 2010년에는 2.55명으로 저하될 것으로 전망되어 40년 동안 0.86명의 저하를 보이는 것과 비교한다면, 우리 나라 평균 가구원수의 저하폭은 일본과 거의 비슷한 수준을 보일 것으로 판단된다. 선진국의 가구규모와 비교해 본다면 스웨덴 2.23명(1985), 서독 2.33명(1987), 미국 2.63명(1990), 프랑스 2.70명(1982), 영국 2.72명(1981) (후생성인구문제연구소, 1995)으로 우리 나라의 2020년 수준은 미국의 1990년 수준과 비슷한 수준을 나타낼 것으로 전망된다.

〈표5〉 가구 및 평균가구원수의 장기전망, 1995~2030 (단위: 천가구, 명)

| 구분 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 가구 | 12,956 | 14,625 | 16,156 | 17,364 | 18,352 | 19,039 | 19,690 | 20,006 |
| 평균가구원수 | 3.34 | 3.09 | 2.92 | 2.80 | 2.71 | 2.64 | 2.58 | 2.52 |

〈표6〉 한국과 일본의 평균가구원수 비교, 1970~2030 (단위: 명)

| | 한국 | | | | | | 일본 | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | 2030 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | |
| 평균가구원수 | 5.24 | 4.55 | 3.71 | 3.09 | 2.80 | 2.64 | 2.52 | 3.41 | 3.22 | 2.99 | 2.72 | 2.55 |

자료: 1) 한국 1970-1990년: 통계청, 《인구주택총조사 보고서》, 각년도.
 2) 한국 2000-2030년: 본연구 추계자료.
 3) 일본 1970-2010년: 후생성인구문제연구소, 《일본의세대수의장래추계》, 1995, 3.

가구주의 연령별 장래 가구수의 분포는 다음 〈표7〉과 같다. 먼저 15-24세까지의 젊은 연령층의 경우, 1995년 473천 가구에서 약간의 기복은 보이지만 서서히 감소하는 추세를 보이고 있으며, 그 결과 35년 후인 2030년에는 1995년의 81.9%인 387천 가구로 가구수가 감소할 것으로 전망된다. 이러한 사실은 〈표8〉에서 보는 바와 같이 동 연령층의 가구주율이 크게 변동이 없기 때문에, 그동안의 출산력 감소로 인한 젊은 연령층 인구의 감소에 의한 영향으로 판단된다.

한편, 가구주의 연령이 45세 이상인 경우 가구수는 점차 증가하는 경향을 보여주고 있으며, 특히 60세 이상인 경우 이러한 가구수의 증가경향은 현저하게 나타나고 있다. 즉, 60세 이상 고령자가구의 경우 1995년 2,109천 가구에서 2030년에는 8,567천 가구로 4배 이상 증가할 것으로 전망되는데, 이러한 현상은 우리 나라가 직면하게 될 인구고령화의 현상과 가족주의의 쇠퇴에 따른 고령자가구의 단독가구 형성추세와 맞물려 일어난 것으로 판단된다. 즉, 1995년 5.9%에 불과한 우리나라의 65세 이상 노인인구의 비율은 2030년이 되면 19.3%나 될 것으로 전망되며, 그 결과 2030년에는 우리 나라 인구 5명중 1명이 노인인 고령사회가 될 것으로 예상되기 때문이다.

〈표7〉 가구주의 연령별 장래 가구수, 1995~2030

(단위: 가구)

| 구분 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 전체 | 12955871 | 14624579 | 16155990 | 17364327 | 18352372 | 19038702 | 19690169 | 20006427 |
| 15-24 | 473212 | 401944 | 415469 | 366320 | 442660 | 404568 | 435198 | 387494 |
| 25-29 | 1081977 | 1159456 | 1012694 | 1012805 | 847135 | 987709 | 1008221 | 988742 |
| 30-34 | 1854175 | 1841737 | 1877194 | 1621329 | 1606130 | 1323148 | 1528287 | 1517156 |
| 35-39 | 2068691 | 2048244 | 1993771 | 1978475 | 1697342 | 1642897 | 1339837 | 1514073 |
| 40-44 | 1663225 | 2134352 | 2128224 | 2064221 | 2042621 | 1750684 | 1684987 | 1373756 |
| 45-49 | 1395645 | 1645848 | 2195546 | 2180878 | 2131143 | 2106518 | 1814647 | 1745166 |
| 50-54 | 1195210 | 1364048 | 1659198 | 2207838 | 2190112 | 2146802 | 2117313 | 1828074 |
| 55-59 | 1114785 | 1188587 | 1343496 | 1635120 | 2176475 | 2153589 | 2119680 | 2085036 |
| 60+ | 2108951 | 2840363 | 3530398 | 4297341 | 5218754 | 6522787 | 7641999 | 8566930 |
| 남자 | 10810252 | 12131459 | 13276525 | 14149133 | 14790431 | 15168302 | 15485488 | 15533060 |
| 15-24 | 252242 | 207683 | 218621 | 193083 | 237416 | 213894 | 231010 | 203196 |
| 25-29 | 936401 | 993312 | 839208 | 826164 | 675063 | 781631 | 777030 | 750112 |
| 30-34 | 1727073 | 1712023 | 1732848 | 1495006 | 1473927 | 1210807 | 1392206 | 1377364 |
| 35-39 | 1893743 | 1878675 | 1822844 | 1801512 | 1544410 | 1490424 | 1212097 | 1365062 |
| 40-44 | 1481349 | 1906664 | 1906883 | 1847571 | 1825803 | 1565649 | 1506416 | 1225422 |
| 45-49 | 1204757 | 1421404 | 1911086 | 1911156 | 1866751 | 1847492 | 1593350 | 1535150 |
| 50-54 | 992639 | 1138933 | 1396308 | 1881874 | 1886143 | 1850387 | 1831851 | 1581197 |
| 55-59 | 890484 | 953086 | 1086304 | 1340550 | 1816180 | 1821825 | 1796135 | 1776061 |
| 60+ | 1431564 | 1919679 | 2362423 | 2852217 | 3464738 | 4386193 | 5145393 | 5716496 |
| 여자 | 2145619 | 2493120 | 2879465 | 3215194 | 3561941 | 3870400 | 4204681 | 4473367 |
| 15-24 | 220970 | 194261 | 196848 | 173237 | 205244 | 190674 | 204188 | 184298 |
| 25-29 | 145576 | 166144 | 173486 | 186641 | 172072 | 206078 | 231191 | 238630 |
| 30-34 | 127102 | 129714 | 144346 | 126323 | 132203 | 112341 | 136081 | 139792 |
| 35-39 | 174948 | 169569 | 170927 | 176963 | 152932 | 152473 | 127740 | 149011 |
| 40-44 | 181876 | 227688 | 221341 | 216650 | 216818 | 185035 | 178571 | 148334 |
| 45-49 | 190888 | 224444 | 284460 | 269722 | 264392 | 259026 | 221297 | 210016 |
| 50-54 | 202571 | 225115 | 262890 | 325964 | 303969 | 296415 | 285462 | 243877 |
| 55-59 | 221301 | 235501 | 257192 | 294570 | 360295 | 331764 | 323545 | 308975 |
| 60+ | 677387 | 920684 | 1167975 | 1445124 | 1754016 | 2136594 | 2496606 | 2850431 |

또한, <표8>에서 보는 바와 같이 60세 이상 인구 중 가구주의 비율은 1995년 남자가 86.8%, 여자가 27.2%였으나, 노인이 가구주가 되는 비율은 꾸준히 증가하여 2030년 남자는 89.0%, 여자는 37.8%로 증가할 것으로 예상되고 있다. 따라서 가구주의 연령별로 장래 가구수를 전망해 보면, 44세까지는 대체로 감소추세를, 45세 이상은 증가추세를 보여주고 있으며, 특히 가구주의 연령이 60세 이상인 경우 급증할 것으로 요약된다고 하겠다.

이러한 경향은 가구주의 연령별로 가구수의 분포를 살펴보면 명확히 나타나고 있다. 대체로 가구주의 연령이 40세 미만인 경우 가구수의 비중은 지속적으로 감소하는 경향을 보여주고 있으며, 40세-54세까지는 인구구조의 변화에 따라 서서히 증가하다가 감소하는 경향을, 그리고 가구주의 연령이 60세 이상인 경우 가구수의 비중은 지속적으로 상승하는 추세를 보여주고 있다.

그 결과, 가구주의 연령이 15-24세까지의 연령층의 가구수의 비중은 1995년 3.6%에서 2030년 1.9%로 감소하고 있으며, 이러한 감소경향은 가구주의 연령이 40세 미만인 경우에 관찰되고 있다.

한편, 가구주의 연령이 55세 이상인 경우 가구수의 비중은 증가하고 있는데, 가구주의 연령이 55-59세인 경우 1995년 8.6%에서 2030년 10.4%로 증가하고, 특히 가구주의 연령이 60세 이상인 경우 가구수의 비중은 16.3%에서 2030년에는 42.8%로 증가하여 무려 2.6배의 증가세를 보일 것으로 전망되고 있다.

<표8>은 성 및 연령별 가구주율을 일본과 비교한 것이다. 1995년 남자의 경우 30세 미만, 여자의 경우 35세 미만에서 우리나라의 가구주율이 일본에 비해 낮은 반면, 이 연령을 지나게 되면 우리나라의 가구주율이 일본에 비해 높은 경향을 발견할 수 있다.

이러한 경향은 일본이 우리나라에 비해서 젊은 연령층에서의 만혼화가 상당히 많이 진행된 결과로 보인다. 특히 일본 여자의 경우 이러한 만혼화 경향은 앞으로 도 보다 많이 진행되어 2010년에는 50세 미만까지 가구주의 비율이 우리나라에 비해 높은 현상을 보이고 있다.

2) 性, 年 齡 및 婚 姻 狀 態 別 將 來 家 口 數

혼인상태별 장래 가구수의 변화 추이의 특징은 전반적으로 젊은 연령층에서는

〈표8〉 한국과 일본의 성 및 연령별 가구주율, 1995~2010 (단위: %)

| 구분 | 한국 | | | | 일본 | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| 남자 | 63.6 | 65.91 | 68.97 | 69.95 | 69.66 | 71.61 | 74.05 | 76.57 |
| 15-24 | 6.0 | 5.25 | 6.10 | 5.55 | 21.67 | 21.28 | 21.10 | 20.35 |
| 25-29 | 45.1 | 44.55 | 42.78 | 43.04 | 52.90 | 54.18 | 55.37 | 56.23 |
| 30-34 | 80.5 | 78.43 | 78.59 | 77.02 | 67.20 | 68.98 | 69.19 | 70.46 |
| 35-39 | 90.0 | 86.43 | 84.54 | 82.61 | 73.88 | 75.46 | 77.43 | 77.67 |
| 40-44 | 93.8 | 92.80 | 89.27 | 87.00 | 81.20 | 79.95 | 82.12 | 84.66 |
| 45-49 | 95.5 | 95.55 | 95.11 | 91.22 | 87.27 | 85.38 | 84.88 | 88.05 |
| 50-54 | 96.5 | 96.50 | 96.98 | 96.37 | 93.86 | 91.85 | 91.16 | 91.59 |
| 55-59 | 96.4 | 96.47 | 96.83 | 97.38 | 94.57 | 95.40 | 94.94 | 95.39 |
| 60+ | 86.8 | 89.02 | 89.64 | 90.40 | 85.42 | 86.87 | 88.63 | 90.94 |
| 여자 | 12.4 | 13.38 | 14.80 | 15.83 | 14.42 | 15.28 | 16.14 | 17.10 |
| 15-24 | 5.6 | 5.24 | 5.95 | 5.58 | 11.31 | 11.18 | 11.21 | 10.94 |
| 25-29 | 7.1 | 7.86 | 9.35 | 10.33 | 11.63 | 11.81 | 11.65 | 11.72 |
| 30-34 | 6.1 | 6.26 | 6.88 | 6.86 | 8.20 | 8.96 | 9.18 | 9.04 |
| 35-39 | 8.6 | 8.17 | 8.30 | 8.49 | 8.13 | 8.85 | 9.38 | 9.54 |
| 40-44 | 12.2 | 11.50 | 10.74 | 10.60 | 10.47 | 10.17 | 10.85 | 11.41 |
| 45-49 | 15.9 | 15.46 | 14.51 | 12.31 | 13.40 | 13.10 | 12.90 | 13.84 |
| 50-54 | 19.6 | 19.17 | 18.36 | 16.82 | 15.12 | 15.71 | 15.57 | 15.92 |
| 55-59 | 22.7 | 23.06 | 22.35 | 20.95 | 16.25 | 17.33 | 18.23 | 18.54 |
| 60+ | 27.2 | 30.31 | 33.12 | 35.72 | 21.39 | 22.52 | 23.69 | 24.86 |

자료: 1) 한국 1995년: 통계청, 《1995 인구주택총조사보고서》, 1997. 4.

2) 한국 2000-2010년: 본연구 추계자료

3) 일본 1995-2010년: 후생성인구문제연구소, 《일본의세대수의장래추계》, 1995. 3.

결혼연령의 상승과 미혼의 증가로 미혼가구수가 증가하는 반면 노년층에서는 노령화의 영향으로 유배우, 미혼과 이혼, 사별 등 모든 혼인상태에서의 가구주율이 증가하는 현상을 보일 것으로 전망된다.

연령별로 보면, 15-24세 연령층에서는 연도별로 매우 불안정한 형태로 가구수가 변화하고 있다. 이는 인구구조적인 영향과 만혼화 등의 영향 그리고 가구주율의 변화도 안정적이지 못하기 때문이다. 따라서 이 연령층에서는 출산력 감소의 영향으로 전반적으로 전체 가구수는 감소하는 경향이 있으며, 만혼화의 영향으로 유배우가구의 비중이 감소할 것으로 전망된다. 미혼가구 역시 전체적으로는 감소하는 경향이 있으나, 미혼가구가 차지하는 비중은 소폭 증가할 것으로 전망된다.

25-34세 연령층은 성별로 가구수의 변화추이가 차이를 보이고 있다. 즉, 남자의 경우 가구수의 감소가, 여자의 경우 가구수가 증가할 것으로 전망된다. 이러한 사실은 남자보다는 여자에게서 미혼가구의 증가가 보다 두드러지기 때문으로 판단된다.

40-44세의 총가구수는 2000년까지는 증가하나 그 이후는 감소할 것이며, 혼인상태별로 볼 때는 미혼가구는 점차 증가할 것으로 전망되고 있다. 우리가 주목할 것은 고령가구의 꾸준한 증가이다. 특히 60세 이상 가구는 1995년에 비하여 2030년에는 4배 이상이 증가하게 될 것으로 전망되며, 유배우, 미혼, 사별, 이혼가구 모두 고르게 증가할 것으로 전망된다.

따라서 혼인상태별로 가구수의 향후 전망은 유배우가구의 감소와 미혼가구의 증가로 특징지을 수 있을 것 같다. 우리 나라는 그 동안의 출산력 저하 등의 영향으로 인구구조가 급변하고 있기 때문에, 가구추계에 있어서도 이러한 영향이 거의 모든 연령에서 나타나고 있다. 즉, 전후 베이비붐세대, 70-80년대의 급격한 출산력 감소시기, 90년대의 저출산시대 등의 영향이 반영되어, 연령별로 차이는 있지만, 연도가 지남에 따라 가구수가 증가하다가 감소하는 경향을 보여주고 있다.

특히, 고령자가구의 증가는 향후 매우 중요한 정책과제가 될 것으로 전망된다. 즉, 60세 이상의 고령자가구는 1995년에 비해 2030년에는 4배 이상 증가할 것으로 전망되며, 특히 여자의 경우 사별가구가 급증할 것으로 전망된다.

1995년 60세 이상 여자고령자가구중 사별가구수는 1995년 639천가구에서 2030년에는 약 4배가 증가한 2,415천가구로 증가할 것으로 전망되기 때문이다. 이러한 사별 고령자가구에 대한 각종 복지대책을 지금부터 준비해 나가야 할 것이다.

(표9) 연령 및 혼인상태별 장래 가구수: 남자, 1995~2030

| 구분 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 15 24 | 255242 | 207683 | 218622 | 193082 | 237415 | 213896 | 231009 | 203197 |
| 유배우 | 58480 | 42742 | 43921 | 36078 | 44541 | 38502 | 42219 | 36340 |
| 사별 | 41 | 48 | 42 | 52 | 60 | 69 | 73 | 81 |
| 이혼 | 130 | 131 | 114 | 119 | 129 | 134 | 135 | 136 |
| 미혼 | 193591 | 164762 | 174511 | 156834 | 192686 | 175189 | 188583 | 166639 |
| 25 29 | 936401 | 993312 | 839207 | 826164 | 675062 | 781631 | 777030 | 750111 |
| 유배우 | 629736 | 597593 | 443010 | 381974 | 268101 | 267818 | 225235 | 185814 |
| 사별 | 348 | 359 | 186 | 162 | 83 | 84 | 53 | 45 |
| 이혼 | 1794 | 2136 | 1801 | 1948 | 1558 | 1952 | 1875 | 1940 |
| 미혼 | 304193 | 393224 | 394211 | 442080 | 405321 | 511777 | 549867 | 562313 |
| 30 34 | 1727073 | 1712023 | 1732848 | 1495006 | 1473927 | 1210807 | 1392205 | 1377365 |
| 유배우 | 1559211 | 1497341 | 1439607 | 1194913 | 1109276 | 871849 | 938025 | 884066 |
| 사별 | 2221 | 2316 | 1757 | 1655 | 1290 | 1197 | 1143 | 1320 |
| 이혼 | 9252 | 11194 | 11936 | 12148 | 12406 | 11720 | 13787 | 15378 |
| 미혼 | 156389 | 201172 | 279548 | 286290 | 350635 | 326041 | 439251 | 476600 |
| 35 39 | 1893743 | 1878675 | 1822844 | 1801512 | 1541410 | 1490424 | 1212097 | 1365062 |
| 유배우 | 1797095 | 1746501 | 1652725 | 1584733 | 1319416 | 1225018 | 963883 | 1037683 |
| 사별 | 7112 | 5640 | 5541 | 4313 | 4044 | 3150 | 2915 | 2789 |
| 이혼 | 24627 | 26411 | 31910 | 33916 | 34598 | 35315 | 33385 | 39278 |
| 미혼 | 64099 | 100123 | 132668 | 178550 | 186352 | 226941 | 211914 | 283312 |
| 40 44 | 1481349 | 1906664 | 1906883 | 1847571 | 1825893 | 1565649 | 1506416 | 1225422 |
| 유배우 | 1416196 | 1792479 | 1758493 | 1664787 | 1601015 | 1334774 | 1241143 | 977296 |
| 사별 | 12861 | 15793 | 11721 | 11938 | 9142 | 8590 | 6716 | 6231 |
| 이혼 | 30047 | 48267 | 51968 | 62828 | 66865 | 68262 | 69728 | 65943 |
| 미혼 | 22245 | 50125 | 84701 | 108018 | 148781 | 154023 | 188829 | 176042 |
| 45 49 | 1204757 | 1421404 | 1911086 | 1911156 | 1866751 | 1847492 | 1593350 | 1535450 |
| 유배우 | 1151552 | 1335264 | 1762137 | 1730471 | 1644472 | 1583898 | 1322466 | 1230623 |
| 사별 | 18041 | 22681 | 26298 | 20341 | 20348 | 15755 | 14742 | 11590 |
| 이혼 | 25927 | 43281 | 71781 | 77171 | 93632 | 99696 | 101907 | 104133 |
| 미혼 | 9234 | 20175 | 50870 | 83173 | 108299 | 148143 | 154235 | 188834 |
| 50 54 | 992639 | 1138933 | 1396308 | 1881874 | 1886143 | 1850387 | 1831851 | 1584197 |
| 유배우 | 947827 | 1071426 | 1289730 | 1706299 | 1682589 | 1603566 | 1517282 | 1293004 |
| 사별 | 23635 | 29192 | 31452 | 41777 | 31714 | 32124 | 24768 | 23250 |
| 이혼 | 17002 | 30753 | 53291 | 88198 | 95323 | 115806 | 123542 | 126336 |
| 미혼 | 4175 | 7562 | 18835 | 45600 | 76537 | 98891 | 136259 | 141607 |
| 55 59 | 890484 | 953086 | 1086304 | 1340550 | 1816180 | 1821825 | 1796135 | 1776061 |
| 유배우 | 848456 | 895315 | 1005325 | 1215428 | 1617430 | 1600279 | 1529725 | 1476910 |
| 사별 | 30511 | 35296 | 40063 | 49397 | 58931 | 45294 | 45743 | 35372 |
| 이혼 | 9328 | 18904 | 33585 | 58774 | 97460 | 105808 | 128782 | 137505 |
| 미혼 | 2189 | 3571 | 7131 | 16951 | 42359 | 70444 | 91885 | 126274 |
| 60+ | 1431564 | 1919679 | 2362423 | 2852217 | 3464738 | 4386493 | 5145393 | 5716496 |
| 유배우 | 1314266 | 1752291 | 2143987 | 2555598 | 3059618 | 3812578 | 4405873 | 4797668 |
| 사별 | 109139 | 151495 | 185857 | 235189 | 290235 | 361131 | 477799 | 474940 |
| 이혼 | 6463 | 13559 | 27143 | 52571 | 95361 | 165993 | 233576 | 309413 |
| 미혼 | 1696 | 2724 | 1866 | 8859 | 19524 | 46491 | 88235 | 134175 |

〈표10〉 연령 및 혼인상태별 장래 가구수: 여자, 1995~2030

| 구분 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 15-24 | 230970 | 194261 | 196849 | 173237 | 205244 | 190674 | 204188 | 184299 |
| 유배우 | 6198 | 3758 | 4586 | 2994 | 4100 | 2970 | 3643 | 2647 |
| 사별 | 199 | 150 | 104 | 78 | 67 | 53 | 43 | 33 |
| 이혼 | 376 | 321 | 341 | 286 | 352 | 313 | 349 | 301 |
| 미혼 | 214197 | 190032 | 191817 | 169879 | 200725 | 187338 | 200183 | 181344 |
| 25-29 | 115576 | 166144 | 173186 | 186642 | 172072 | 206078 | 231191 | 238630 |
| 유배우 | 21550 | 16011 | 14040 | 10539 | 8810 | 7846 | 8346 | 6726 |
| 사별 | 2467 | 2102 | 1262 | 1008 | 559 | 500 | 349 | 272 |
| 이혼 | 3591 | 3901 | 3264 | 3235 | 2439 | 2663 | 2481 | 2332 |
| 미혼 | 117968 | 141130 | 154920 | 171839 | 160264 | 195069 | 220012 | 229300 |
| 30-34 | 127102 | 129711 | 144346 | 126324 | 132203 | 112344 | 136080 | 139792 |
| 유배우 | 44750 | 35079 | 33005 | 23136 | 21204 | 13848 | 14469 | 12002 |
| 사별 | 13258 | 11579 | 8484 | 6495 | 4574 | 3335 | 2695 | 2455 |
| 이혼 | 15511 | 17165 | 17127 | 15602 | 14341 | 12565 | 13191 | 13956 |
| 미혼 | 53583 | 65891 | 85730 | 81090 | 92084 | 82593 | 105726 | 111379 |
| 35-39 | 174948 | 169569 | 170927 | 176963 | 152932 | 152473 | 127740 | 149011 |
| 유배우 | 65438 | 55868 | 45785 | 42104 | 29858 | 27209 | 17811 | 18594 |
| 사별 | 40721 | 31313 | 26515 | 19723 | 14987 | 10594 | 7707 | 6236 |
| 이혼 | 34863 | 35484 | 39634 | 39344 | 35936 | 32989 | 28913 | 30351 |
| 미혼 | 33926 | 46904 | 58993 | 75792 | 72151 | 81681 | 73309 | 93833 |
| 40-44 | 181876 | 227688 | 221311 | 216650 | 216818 | 185035 | 178571 | 148334 |
| 유배우 | 59904 | 68640 | 62384 | 50011 | 46536 | 32816 | 29991 | 19595 |
| 사별 | 70679 | 74969 | 57692 | 49087 | 36442 | 27723 | 19587 | 14248 |
| 이혼 | 35122 | 53697 | 56878 | 62665 | 62666 | 57037 | 52454 | 45915 |
| 미혼 | 16171 | 30382 | 41387 | 54887 | 71174 | 67459 | 76539 | 68576 |
| 45-49 | 190888 | 224444 | 284460 | 269722 | 264392 | 259026 | 224297 | 210016 |
| 유배우 | 49526 | 55264 | 66866 | 59753 | 48356 | 44815 | 31672 | 28914 |
| 사별 | 106171 | 108276 | 115292 | 89101 | 75697 | 56267 | 42786 | 30258 |
| 이혼 | 27385 | 43665 | 68913 | 72396 | 80153 | 80007 | 72901 | 67009 |
| 미혼 | 7506 | 17239 | 33389 | 48472 | 60184 | 77937 | 73938 | 83855 |
| 50-54 | 202571 | 225115 | 262890 | 325964 | 303969 | 296415 | 285462 | 243877 |
| 유배우 | 36782 | 39538 | 46007 | 54962 | 49516 | 39958 | 37110 | 26208 |
| 사별 | 144707 | 149563 | 152061 | 162697 | 125569 | 106825 | 79386 | 60387 |
| 이혼 | 17521 | 27933 | 46114 | 71992 | 76152 | 84108 | 84102 | 76588 |
| 미혼 | 3561 | 8081 | 18708 | 36343 | 52732 | 65524 | 84864 | 80694 |
| 55-59 | 224301 | 235501 | 257192 | 294570 | 360295 | 331764 | 323545 | 308975 |
| 유배우 | 25504 | 25630 | 27699 | 31978 | 38480 | 34607 | 27987 | 25986 |
| 사별 | 186529 | 189276 | 193845 | 197448 | 214444 | 163290 | 138980 | 103308 |
| 이혼 | 10146 | 16249 | 26159 | 42811 | 67292 | 71042 | 78617 | 78588 |
| 미혼 | 2122 | 4346 | 9489 | 22333 | 43079 | 62825 | 77961 | 101093 |
| 60+ | 677387 | 920684 | 1167975 | 1445124 | 1754916 | 2136594 | 2496606 | 2850434 |
| 유배우 | 27568 | 26407 | 25615 | 26036 | 28230 | 32739 | 33198 | 30050 |
| 사별 | 638584 | 874517 | 1107986 | 1359442 | 1617934 | 1914824 | 2174494 | 2444527 |
| 이혼 | 8713 | 14909 | 25258 | 40828 | 66795 | 107225 | 143228 | 177661 |
| 미혼 | 2522 | 4851 | 9116 | 18818 | 41057 | 84806 | 148686 | 228196 |

참고문헌

- 권태환·박영진(1993), “한국의 가구 및 가족유형”, <1990 인구주택총조사 종합분석(4-3)>, 통계청.
- 김남일(1988 미발표), “우리 나라의 지역별 인구 및 가구추계”.
- 김유경·조대회(1994), 《우리 나라 가구구조의 변동과 시·도별 가구수 추계》, 한국보건사회연구원.
- 박병태·문현상(1981), <전국가구 및 결혼수 추계>, 한국인구보건연구원.
- 최봉호(1990), “우리 나라 가족 및 가구구조의 변동”, <우리 나라 인구 변동의 분석>, 한국보건사회연구원, pp. 257-291.
- 통계청, <인구주택총조사 보고서>, 각 년도
- 한국인구보건연구원(1986), <한국의 가족구조의 변화>.
- _____ (1989), <한국가족의 기능과 역할변화>.
- Andrew Mason(1987), HOMES: A household model for economic and social studies (Reference guide for household projections Version 1.0).
- Andrew Mason(1992), Naohiro Ogawa and Takehiro Fukui, *Household Projections for Japan, 1985-2025: A Transition Model of Headship Rates*, Japan Statistical Association, Nihon University Population Research Institute and Population Institute, East-West Center.
- Bongaarts, J. (1983), “The formal demography of families and Households: An overview”, *IJSSP Newsletter*, NO.17.
- _____ & T. K. Burch(1987), *Family Demography-Methods and their Application*.
- Burch, T. K. (1970), “Some Demographic Determinants of Average Household Size: An Analytic Approach”, *Demography*, 7, pp. 61-70.
- _____ (1979), Household and family demography: A bibliographic essay, *Population Index*, 43(2).
- Kobrin, F. E. (1976), “The Fall in Household Size and the Rise of the Primary Individual in the United States”, *Demography*, 13, pp. 127-138.
- Carliner, G. (1975), “Determinant of Household Headship”, *Journal of Marriage and the Family*, 37, pp. 28-38.
- De Vos, S. & A. Palloni(1989), “Formal Models and Methods for the Analysis of

- Kinship and Household Organization”, *Population Index*, 50(2), pp. 174-195.
- Kono, S. (1987), “The Headship Rate Method for Projecting Households”, *Family Demography-Methods and their Application*, J. Bongaarts, T. K. Burch, and K. W. Wachter, pp. 287-308.
- Pitkin, J. R. and G. Masnick (1987), “The Relationship between Heads and Non-Heads in the Household Population: An Extension of the Headship Rate Method”, *Family Demography- Methods and their Application*, J. Bongaarts, T. K. Burch and K. W. Wachter, pp. 309-326.
- United Nations, Statistical Office (1967), Principles and Recommendations for the 1970 Population Censuses.
- _____ (1973), Department of Economic and Social Affairs, Methods of Projecting Households and Families (Manuals on methods estimating population MANUAL VII).
- _____ (1989), Projection Methods for Integrating Population Variables into Development Planning (Volume 1 Methods for Comprehensive Planning).
- 大江守之 (1984), “世帯主의 코호트變化에 着眼한 家族類型別 世帯數의 推計技法”, 《人口問題研究》, Vol. 49, No. 4.
- 日本總理府統計局 (1984), 〈我が國の世帯構成とその變動〉.
- 厚生省人口問題研究所 (1995), 《日本の世帯數の將來推計》.

abstract

**Development of Household Projection Model
and Its Application for Korea**

Young-Sik Chang · Yong-Chan Byun · Yu-Kyung Kim

Change in the future household members is closely related to the change in the size and structure of the population which, in turn, is affected by factors of fertility and mortality and the household itself due to changing social values on family. This study aims to estimate the number of households and to thereby analyze the characteristics of household, using a household projection method chosen by reviewing various methods for Korea.

In selecting the method of estimating households, the irregularity of the source data should be carefully taken into consideration with a society like the Korean society which is changing rapidly. The review on the projection methods suggests the breakdown of the ages into two groups, namely 34 years old or less and 35 years old or more, for projecting the households for Korea. Thus, the Exponential Method for the former age group and the Net Transitional Method for the latter are adopted in this study.

As a result, the number of households is expected to increase from 12,956 thousand in 1995 to 20,006 thousand in 2030 or by 54% during this period. The average number of members per household will decrease from 3.3 persons in 1995 to 2.5 persons in 2030. One of the main features of change in the household structure will be a rapid increase in the number of one person households and a decrease in the number of households with three generations or more.