

아프리카의 인구변천 유형과 특성

정성호*

본 연구는 아프리카 국가들의 인구변천 유형과 특성을 검토하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 본 연구는 아프리카의 인구변천 유형을 제시하고 있다. 그 다음으로 아프리카 국가들의 출산력과 사망력이 지난 40년간 어떻게 변화되어 왔는지를 다양한 지표를 활용하여 검토하고 있다. 분석결과 출산력의 경우 아프리카 지역은 최근까지도 비교적 높은 출산율을 보여 인구변천의 제2단계에 돌입한 것으로 보인다. 이 지역은 또한 알제리, 리비아, 모로코 등 아프리카 북부 지역의 국가와 나머지 국가들이 인구변천 과정에서 뚜렷한 차이를 보인다. 사망력의 경우에도 국가별로 큰 차이를 보인다. 우선 영아사망율의 경우 리비아는 17로 가장 낮은 수준을 보이는 데 반해 말리와 소말리아는 각각 142와 133으로 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 평균수명도 국가별로 큰 차이를 보인다. 리비아와 알제리가 각각 71.5와 70.5로 가장 높은 수준이며 르완다는 39.9세에 머물고 있는 실정이다. 또한 대부분의 아프리카의 평균수명은 낮은 수준에 있다. 아프리카의 평균수명이 낮은 것은 여러 가지 설명이 가능하나 최근에 크게 확산되고 있는 에이즈의 영향이 가장 클 것으로 판단된다. 사회경제지표와 사망력 및 출산력의 관계는 대부분 예상했던 방향으로 나타나고 있으나, 그 관계의 유의성은 시기에 따라 약간의 차이를 보이고 있다. 사회경제지표 중 문맹률은 영아사망율과 양의 관계를 보이고 있으나, 통계적 유의성은 시기에 따라 다르게 나타나고 있다. 도시화율이 출산력에 미치는 영향은 음의 관계를 보이고 있으며, 1970년을 제외하고는 통계적 유의성도 잘 드러나고 있다. 연구모형에서 중요한 매개변인으로 설정된 영아사망률은 출산력에 중요한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나고 있으며, 사회경제적 변인들이 영아사망률을 통하여 출산력에 미치는 간접적인 영향도 비교적 잘 드러나고 있다.

핵심단어: 인구변천, 출산력, 사망력, 평균수명, 매개변인

I. 머리말

아프리카는 인구증가율이 가장 높은 대륙이다. UN의 통계에 따르면 아프리카 인구는 2000년에 8억 800만 명을 돌파했고 2020년에는 약 20억 명이 될 것

1) 강원대학교 사회학과 교수 | shc@kangwon.ac.kr

으로 전망된다. 이와 비슷하게 2000년부터 2050년까지 아프리카의 인구규모는 약 8억-23억 이상이 증가할 것이라는 추정도 있다. 이 인구규모는 현재의 인구의 2배에 이른다. 또한 세계 전체 인구에서 차지하는 비율도 현재의 13%에서 21%로 증가할 것으로 예상된다.

아프리카의 인구증가 비율은 지난 20년간 약 2.5%로 매우 높은 수준을 보였다. 이 인구증가율은 다른 개발도상국의 인구증가율 1.8-2.5%보다 높은 수준이다. 이러한 인구증가 추이는 21세기에도 계속되고 있다.

아프리카의 인구증가율이 이렇게 높은 이유는 무엇보다도 이 지역에서의 출생률이 높기 때문이다. 오늘날 아프리카는 조출생률이 38.7‰로 라틴아메리카의 23.1, 아시아 22.3, 북미 14.2, 유럽 10.1보다 훨씬 높은 수준이다. 특히 사하라 사막 이남 지역은 조출생률이 41.7로 북아프리카 지역의 27.6보다 월등하게 높은 수준을 보이고 있다. 합계출산력에서도 아프리카는 다른 지역과 큰 차이를 보인다. 인구변천을 이미 끝낸 선진공업국의 경우 지난 50년 동안 합계출산력이 2.8에서 1.6으로 낮아졌다. 개발도상국에서도 높은 출산율에서 낮은 출산율로의 변화가 뚜렷이 나타났다. 지역적 편차가 있지만 개발도상국의 출산력은 6.2에서 3.0으로 거의 절반이 감소했다. 개발도상국 중남미와 아시아의 경우 출산력이 6.6에서 3.5로 급격한 감소를 보인데 반해 아프리카는 6.5에서 5.5로 그 감소 폭이 미미한 상태이다(UNFPA, 1999). 둘째, 인구구조의 측면이다. 즉 노년층보다 젊은층의 인구가 많기 때문이다. 아프리카 인구의 45%가 15세 이하로 젊은 사람이 많기 때문에 앞으로도 출산인구가 더욱 증가할 것으로 예상된다. 셋째, 가족계획의 실패를 들 수 있다. 가족계획이 실시되지 않는 이유로는 종교적, 사회적 요인과 함께 가족계획에 대한 인식부족을 들 수 있다. 조사에 따르면 가임여성의 3.4%만이 피임법을 알고 있으며 나머지 95% 이상이 피임에 대해 모르고 있다고 한다. 이밖에 의료시설의 부족으로 영·유아사망률이 전 세계에서 가장 높은 상황에서 가족계획을 요구하기에는 어려움이 따른다는 이유도 들 수 있다.

그 동안 아프리카 대륙의 인구변천 추이에 관한 관심은 사망률이 급격히 떨어지는 가운데 출생률은 그대로 높은 수준을 유지하여 인구폭발 현상을 가져온다는 점에서 주목을 받아왔다. 비록 1990년대에 들어서 출생률이 약간 감소하는 추세를 보이기는 하지만 아프리카 대륙은 전 세계에서 가장 높은 출생률을 보이고 있기 때문이다. 아프리카 대륙의 인구에 대한 관심은 또한 이 지역에서 나타나고 있는 가난과 빈곤, 질병, 식량부족 등이 인구현상과 밀접한 관계를 지니고 있기 때문이기도 하다.

그러나 지금까지 아프리카 인구에 대한 연구가 활성화된 것은 아니다. 해외에서 아프리카의 인구를 대상으로 진행한 연구는 그리 많지 않으며, 국내의 경우에도 아프리카 인구에 대한 연구는 전무한 실정이다. 일반적으로 개발도상국의 범주로 아프리카 인구를 다루고 있을 뿐이다. 아프리카 인구에 대한 연구가 활성화되지 못한 이유로는 무엇보다도 신뢰할만한 자료의 획득이 어렵기 때문으로 이해될 수 있다.

이러한 점에 주목하면서 본 연구는 아프리카의 인구변천 추이를 살펴보고자 한다. 개발도상국의 한 범주로만 다루어졌던 아프리카 국가들을 대상으로 출산력과 사망력의 변천 추이를 구체적으로 살펴보고자 한다. 이 경우 아프리카 국가들 사이에 나타나는 인구변천 유형의 차이에 초점을 두고자 한다.

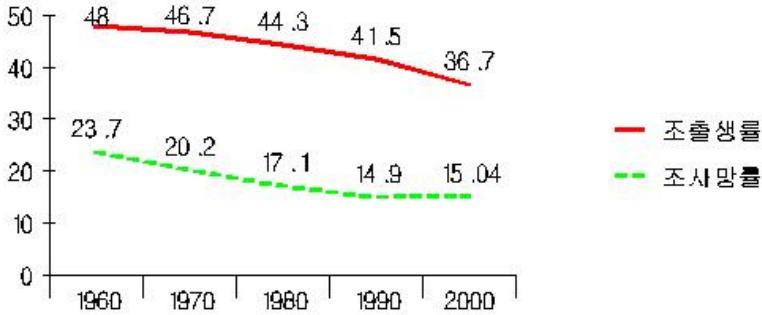
본 연구를 위한 자료는 2003년 세계개발은행이 발행한 세계사회경제지표(1960-2000) 중 33개 아프리카 국가들에 관한 것을 이용한다. 이 자료는 지난 40년 동안 인구 관련 지표와 사회경제지표가 어떻게 변화하였는가를 검토하는데 유용하게 활용될 수 있다. 출산력 지표로는 조출산율과 합계출산율이 사용되었으며, 사망력 지표로는 조사망률, 영아사망률, 평균수명 등이 사용되었고, 사회경제지표로는 문맹률, 도시화율, 소득, 여성의 경제활동참여율 등이 이용되었다. 이와 함께 2008년 세계개발은행이 집계한 합계출산력, 영아사망률, 도시화율, 소득 등도 활용되었다.

II. 인구변천 추이

인구변천에 관한 논의는 관련 지역의 인구추세를 전망하는 중요한 근거를 제공한다. 제1단계는 고출생률과 고사망률을 나타내어 인구증가가 거의 없는 전통적인 안정성을 보이는 단계이다. 역사적으로 산업혁명 이전의 모든 나라들은 이 유형에 속했다. 제2단계는 사망률은 급격히 떨어지는 반면 출생률은 그대로 높은 수준을 유지하여 인구폭발 현상을 가져오는 단계이다. 제3단계에서는 출생률의 감소 속도가 사망률의 속도보다 훨씬 빠르게 나타나 인구의 증가폭이 상당히 둔화되는 단계이다. 제4단계에서는 저출생률과 저사망률을 경험하게 되는 단계이다. 인구변천을 이미 다 끝낸 서부 유럽, 북미, 일본 등 선진공업국가들이 이 단계에 속한다고 볼 수 있다.

아프리카의 경우 대부분의 국가들은 조출생률이 30%를 훨씬 상회하는 반면

<그림 1> 아프리카의 인구변천

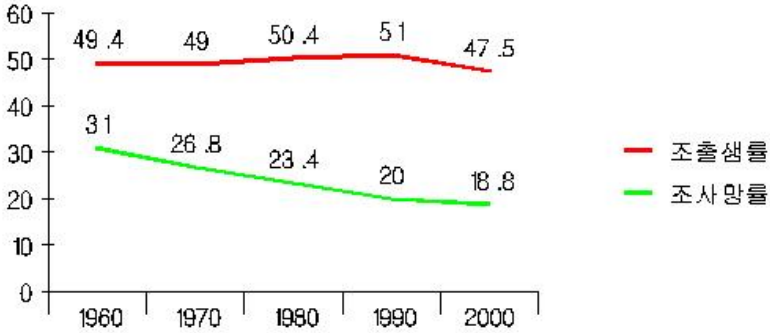


조사망률은 10-15%로 인구의 자연증가율이 2%를 넘는 국가들이 많다. <그림 1>은 아프리카 국가들의 조출생률과 조사망률의 평균을 10년 단위로 나타낸 것으로 아프리카는 사망률은 급격히 떨어지는 반면 출생률은 그대로 높은 수준을 유지하여 인구폭발 현상을 가져오는 인구변천의 제2단계에 돌입했다고 볼 수 있다. 1960년대부터 1980년대까지 출생률과 사망률의 차이는 25% 이상으로 이 시기에 인구가 폭발적으로 증가했음을 알 수 있다. 이러한 인구의 급속한 증가추세는 1990년대에 들면서 약간 감소하는 양상을 보이지만 아직도 20% 이상의 높은 차이를 보이고 있다.

아프리카 국가들 중에서도 인구의 증감 폭 혹은 인구변천의 유형은 국가별로 큰 차이가 난다. 예를 들어 앙골라는 지난 1960년대부터 현재까지 출생률의 변화는 거의 없는 반면 사망률은 점차 감소하면서 인구의 자연증가가 꾸준히 나타나는 양상을 보인다. 이 같은 유형은 아프리카의 대부분 국가에서 나타난다(그룹 I). 이에 반해 알제리는 출산수준과 사망수준이 지속적으로 낮아져 인구증가의 폭이 상대적으로 낮게 나타난다. 이 같은 유형은 알제리 이외에도 리비아, 모로코 등 아프리카 북부 지역에 위치한 국가들에게서 뚜렷이 나타난다(그룹 II).

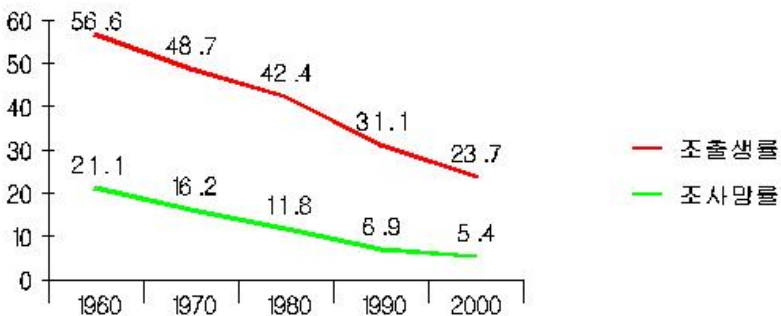
이와 같이 아프리카를 두 그룹으로 나누는 기준은 실질적인 출산력의 변천뿐만 아니라 일반적으로 실제적인 합계출산력보다 낮게 나타나는 이상적인 출산력(desired fertility)의 비율과 현대적인 피임방법의 실천 등의 지표 등에 근거하기도 한다. 예컨대 그룹 II에 속하는 모로코의 경우 이상적인 출산력이 3.4, 피임실천이 36인데 반해 그룹 I에 속하는 모잠비크는 이상적인 출산력이 5.9, 피임실천이 5로 큰 차이를 보인다(Makinwa-Adebusoye, 2001).

<그림 2> 앙골라의 인구변천



개발도상국에서의 일반적인 유형에서와 마찬가지로 아프리카 대륙의 국가별 혹은 그룹별 출산력의 차이, 피임실천율의 차이 등은 다음과 같은 이유에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 첫째, 그룹 II에서 나타나는 출산력의 감소는 무엇보다도 소자녀를 갖기 위한 출산통제(fertility control)에서 그 이유를 찾을 수 있다. 둘째, 그룹 I에 속하는 국가의 경우 출산결정(fertility decision)이 개인의 선택 밖의 일로 간주되는 경향이 강한 것으로 보인다. 두 번째 설명은 다른 지역의 개발도상국에서의 경험과 비교하면 잘 드러난다. 즉, 출산력 감소를 가져오기 위해서는 1)출산에 관여한 개인의 의식적인 선택 내에서 출산 행위가 이루어져야 한다는 점, 2)출산력 감소를 위한 효과적인 방법을 알고 이용할 수 있어야 한다는 점, 3)출산력을 감소함으로써 이익을 볼 수 있다는 점을 인식하는 것 등이다.

<그림 3> 알제리의 인구변천



1. 출산력 변천

지난 40년 동안 개발도상국들의 출산력의 변천을 보면 대륙별로 비교적 큰 차이를 보인다. <표 1>에서 볼 수 있듯이 동남아시아 국가들이 가장 출산력의 변화가 크게 나타났으며, 중남미도 출산력이 상당히 빠르게 낮아지고 있음을 알 수 있다. 반면에 아프리카 국가들의 경우 출산력의 감소가 상대적으로 낮게 이루어지고 있으며, 서남아시아 국가들은 출산력 감소가 상대적으로 서서히 이루어지고 있음을 알 수 있다.

<표 1> 개발도상국의 대륙별 출산력 변천: 1960-2000

연도 \ 대륙	1960	1970	1980	1990	2000
아프리카	6.59	6.60	6.41	5.73	4.85
서남아시아	6.44	6.19	5.24	4.22	3.27
동남아시아	5.76	5.10	3.75	3.01	2.34
중남미	6.02	5.31	4.29	3.50	2.89

<표 2>는 아프리카 국가들의 출산력 변천 추이를 보여주고 있으며, 국가별로 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 일반적으로 북부 아프리카와 남부 아프리카를 제외한 대부분의 아프리카 국가들은 평균 5명 이상의 자녀를 두고 있는 출산력이 매우 높은 지역이나 출산력의 수준에 따라 3가지 범주로 나누어 볼 수 있다.

첫째 그룹은 출산력 수준이 이미 상당한 수준으로 낮아진 국가들로 북아프리카 지역의 알제리, 리비아, 모로코 등과 이 밖의 남아프리카공화국, 수리남, 튀니지, 짐바브웨 등이 있다. 이들 국가들은 1960대에 합계출산력이 7.0 이상으로 매우 높은 수준을 보이다가 최근에는 거의 절반 수준으로까지 출산력이 감소한 경우이다. 예컨대 알제리는 1960년의 7.34에서 2000년 3.05, 2005년에는 2.70까지 낮아졌다. 모로코는 1960년의 7.16에서 2000년 2.89, 2005년 2.40으로 감소했다. 그리고 튀니지는 7.10에서 2.08로 거의 1/3 수준으로까지 출산력이 감소한 것을 볼 수 있다.

둘째 그룹은 출산력 수준이 감소되고 있지만 아직도 비교적 높은 수준을 보이는 국가들로 카메룬, 기니아, 모잠비크, 세네갈, 탄자니아, 나이지리아 등이 이 그룹에 속한다. 예를 들어 모잠비크는 1960년에 출산력 수준이 6.35였으나 2000년 5.12, 2005년 5.30으로 감소했으며, 세네갈과 탄자니아 역시 2000년 합계출산력이 각각 5.10과 5.30으로 비슷한 수준을 보이고 있다. 나이지리아의 경우도 출산력의 저하는 매우 미미한 편이며 1960년 합계출산력이 6.84에서 2000년

<표 2> 아프리카의 합계출산력 변천: 1960-2000

연도 국가	1960	1970	1980	1990	2000
알제리	7.34	7.42	6.68	4.49	3.05
리비아	7.10	7.55	7.25	4.72	3.51
모로코	7.16	6.97	5.42	4.01	2.89
이디오피아	5.80	5.80	6.60	6.91	5.65
말리	7.10	7.10	7.10	6.86	6.30
나이지리아	6.84	6.90	6.90	6.04	5.28
르완다	7.56	8.17	8.26	7.15	5.90
모잠비크	6.35	6.50	6.50	6.34	5.12
우간다	6.92	7.11	7.02	6.98	6.24
카메룬	5.81	6.22	6.42	6.00	4.80
소말리아	7.25	7.25	7.25	7.25	7.07

5.28로 낮은 감소 추세를 보이고 있다.

셋째 그룹은 출산력 감소가 거의 나타나지 않는 국가들로 콩고, 차드, 이디오피아, 우간다, 소말리아 등으로 2000년 현재 합계출산력이 6.0 전후로 여전히 높은 수준을 보인다. 우간다는 1960년의 6.92에서 2000년 6.24, 2005년 7.1로 큰 변화가 없으며, 소말리아는 지난 40여 년 동안 출산력 감소가 거의 일어나지 않은 채 2000년 현재 7.07로 아프리카 국가 중 가장 높은 출산 수준을 보이다가 2005년 6.2로 약간의 감소추세를 보이고 있다.

이렇듯 아프리카 대륙의 대부분 국가는 두 번째와 세 번째 그룹에 속하고 있어 여전히 높은 출산력 수준을 보이고 있다는 점에서 세계인구의 증가 추세는 이 지역의 출산력 수준에 크게 달려있음을 알 수 있다.

2. 사망력 변천

2000년 현재 아프리카 국가들 중 평균 조사망률보다 높은 국가들은 앙골라, 이디오피아, 말리, 나이지리아, 르완다 등이며 조사망률이 20% 내외에 이르러 아직도 세계에서 가장 높은 조사망률 지역으로 꼽힌다. 이에 반해 알제리, 리비아, 모로코 등은 2000년 조사망률이 5% 내외로 매우 낮은 수준을 보이고 있다.

영아사망률(IMR: Infant Mortality Rate)은 출생 후 첫돌을 지내지 못하고 사망하는 0세의 사망 수준을 나타내는 지표로 인구동태 연구에 있어서 큰 관심의 대상이 된다. 영아사망률은 한 국가의 의료 및 보건상태, 사회·경제·문화적 여건에 따라 그 수준이 달라진다는 점에서 국가의 개괄적인 사망률 수준이나

<표 3> 아프리카의 영아사망률 변천: 1960-2000

연도 국가	1960	1970	1980	1990	2000
알제리	164	143	94	42	40
리비아	159	105	55	34	17
모로코	132	119	99	66	41
이디오피아	180	160	143	128	117
말리	293	221	171	152	142
나이지리아	123	120	117	114	110
르완다	122	124	130	107	100
모잠비크	180	163	140	143	126
우간다	133	110	108	100	81
카메룬	151	127	105	85	95
소말리아	185	159	133	133	133

의료보전 또는 사회경제적 상태를 파악하는데 중요한 지표로 활용되어 왔다.

영아사망률은 국가별로도 커다란 차이를 보인다. 아프리카의 경우 1960년 평균 영아사망률이 155에서 2000년 89로 상당 수준 낮아졌지만 아직도 150 이상인 국가가 있을 정도로 국가 간 편차가 크다. 2000년 현재 아프리카 국가들 중 평균 영아사망률보다 높은 국가들은 앙골라, 이디오피아, 말리, 모잠비크, 나이지리아, 소말리아 등이며 영아사망률이 100 이상에 이르러 아직도 세계에서 가장 높은 지역으로 꼽힌다. 이에 반해 알제리, 모로코, 수리남 등은 40 이하로 상대적으로 낮은 수준을 보이고 있으며, 리비아는 17로 가장 낮은 수준에 있다. 특히 리비아는 1960년의 159에서 20년 만인 1980년에 55, 그리고 다시 20년이 지난 2000년 17로 감소하여 감소 폭이 가장 큰 국가로 꼽힌다.

<표 4> 아프리카의 평균수명 변천: 1960-2000

연도 국가	1960	1970	1980	1990	2000
알제리	47.3	53.3	59.3	67.4	70.5
리비아	46.9	51.9	60.5	68.5	71.5
모로코	46.9	51.9	58.0	63.5	67.7
이디오피아	36.1	40.1	42.0	45.0	42.3
말리	36.6	37.9	42.1	45.0	42.0
나이지리아	39.7	42.9	45.8	49.1	46.8
르완다	42.4	44.4	45.8	40.2	39.9
모잠비크	37.5	41.9	44.0	43.4	42.4
우간다	44.1	49.8	48.4	46.8	42.5
카메룬	39.5	44.6	50.0	54.2	50.0
소말리아	36.2	40.2	42.6	41.6	47.2

사망력의 지표로 사용되는 평균수명(life expectancy)은 경제성장 및 이에 따른 생활수준의 향상, 보건제도의 확립과 의료시설의 보급, 영양상태 등과 밀접한 관계를 지니고 있다. 인구변천을 경험했거나 현재 경험하고 있는 사회의 대부분은 출생률 저하에 앞서 사망률의 저하를 보이고 있으며, 사망률 저하는 사람들의 평균수명을 연장시키는 결과를 가져왔다.

아프리카의 평균수명은 1960년 41.4세에서 1970년 45.4세, 1980년 49.5세, 1990년 52.1세로 증가하다가 2000년에는 50.0세로 감소하였다. 2000년 현재 아프리카의 평균수명은 중남미 지역 70.5세, 동남아시아 68.9세, 서남아시아 66.1세에 비해 매우 낮은 수준에 있다.

아프리카 지역의 평균수명은 국가별로 큰 차이를 보인다. 이른바 북아프리카 지역에 있는 알제리, 리비아, 모로코 등은 2000년 현재 평균수명이 70세 내외로 비교적 높은 수준을 보이는 데 반해, 나머지 국가들은 50.0세 이하의 낮은 평균수명을 보이고 있다. 아프리카를 제외한 남미, 아시아 지역의 개발도상국들이 지난 40년 동안 평균수명을 꾸준히 늘려온 것에 비하면 이들 국가의 평균수명 증가의 폭은 매우 미미하다고 할 수 있다.¹⁾

III. 사회경제발전과 인구변천

일반적으로 출산률 수준의 저하 속도는 그 나라의 사회경제발전 속도와 관계가 있는 것으로 알려져 있다. 1965-1975년의 10년 동안 95개국의 개발도상국을 대상으로 출생률의 변화에 영향을 미친 요인들을 규명한 멀딘과 베렐슨(Mauldin-Berelson)의 연구에 따르면 출산률의 변화와 가장 상관관계가 높은 변수들은 가족계획사업의 실시, 근대화 변수(문맹률, 교육정도, 평균 기대수명, 유아사망률)들로 나타났다(Mauldin-Berelson, 1975). 이와 비슷하게 개발도상국 중에서 출산률이 저하되고 있는 31개 국가를 대상으로 하여 출산률 저하에 영향을 준 요인들로 피임실천수준, 혼인연령의 상승, 인공임신중절 등을 제시한

1) 최근 아프리카의 사망력의 논의에 있어서 중요하게 취급되어야 하는 사항으로 '에이즈'의 확산을 들 수 있다. 1970년대 아프리카의 중부에 위치한 자이레, 잠비아, 우간다, 르완다, 중앙아프리카 공화국에서 발생한 에이즈는 아프리카 전역으로 확산되었으며, 에이즈의 확산은 아프리카 지역의 사망률을 높이는 데 결정적인 요인으로 작용하고 있기 때문이다. 2002년 말 4,200만 명이 에이즈 질병에 걸려 있으며, 이 중 70% 이상이 사하라 사막 이남 아프리카에서 살고 있다. 보스와나의 경우 1990-1995년 사이에는 65세였던 평균수명이 1995-2000년에는 56.3세로 급격히 저하했다. 이러한 추세는 계속되어 2000-2005년 사이에는 평균수명이 39.7세까지 떨어졌다.

연구도 있다(Bulatao, 1984). 이후에도 사회경제발전 지표와 출산력 변화의 관계를 논의는 연구는 꾸준히 발표되고 있다(Bongaarts, 2003; 정성호, 2005).

인구변천모델 역시 개발도상국의 인구변천 혹은 출산력 변천을 설명하는데 유용하게 활용될 수 있다. 인구변천이론은 기본적으로 출생과 사망의 추세에 따른 인구성장의 변동 유형을 이해하고자 하는 이론으로 다른 어떤 인구이론보다도 산업화 및 근대화에 따른 사회변동과 밀접하게 연관된 가정을 전제로 하고 있다. 많은 경제학자와 사회학자들은 인구변천을 거시적인 맥락에서 산업화 혹은 근대화의 필수적인 결과인 동시에 하나의 기본적인 요소로 규정하고 있다. 인구변천모델의 기본적인 전제는 근대화와 출생률의 감소는 인과적 관계가 있다는 것이다. 즉 근대화가 진행되면서 출생률이 감소되는 이유는 도시화, 산업화가 진전되면서 여성들의 사회경제적 지위가 향상되고, 그에 따라 결혼연령이 높아졌으며, 자녀에 대한 가치관 및 가족계획, 피임법 보급에 의한 결과라고 볼 수 있다.

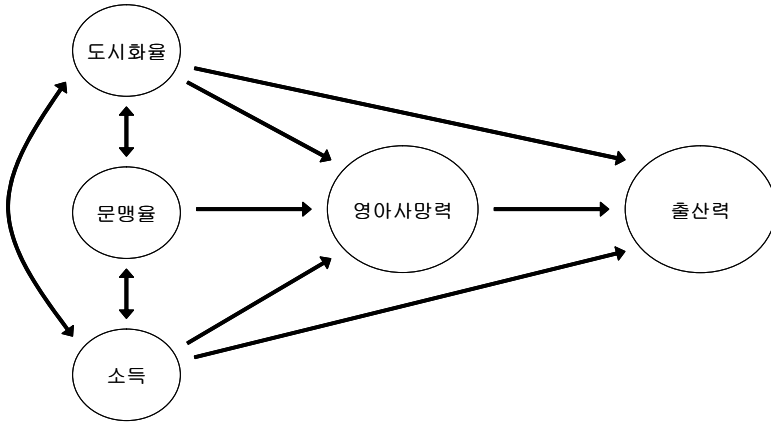
1. 분석틀과 연구가설

그 동안 출산력 변천과 사회경제발전의 관계를 규명하려는 연구는 대부분 인구변천이론을 기본적인 이론적 틀로 사용하여 진행되어 왔다. 그러나 기존의 연구들은 사회경제적 발전이 어떻게 출산력 변화를 가져왔는가에 대해서는 그 다지 주목하지 않았으며, 그 문제점은 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 연구의 주된 관심이 시간의 흐름에 따른 출산력 변화와 사회경제적 발전의 상호관계를 규명하는 것이었음에도 불구하고 대부분의 연구는 단면적(cross-sectional) 자료에 의존하고 있다는 점이다. 이는 물론 오랜 기간 동안 국가들을 비교하기 위한 시계열 자료를 구하기 어렵다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있다. 둘째, 대부분의 연구는 출산력과 사회경제적 발전의 관계 그 자체에 초점을 맞추는 경향이 강한데, 이러한 연구는 실제적인 출산력의 변화는 사망력과 사회경제적 조건이 변함에 따라 나타난다는 점을 간과할 가능성이 높다. 셋째, 기존 연구의 대부분에서는 출산력 감소와 사회경제발전 사이에 존재하는 인구학적 변인 사이의 인과적 관계가 구체화되지 않았다는 한계를 지니고 있다.

인구변천이론은 그 자체로 많은 한계를 지니고 있음에도 불구하고 그 기본적인 전제는 사회경제발전과 인구학적 변화의 관계를 분석하는데 매우 유용하게 활용될 수 있다. 여기서 사회경제발전은 인구학적 변화의 중요한 결정요인으로 매우 다양한 측면을 포함한다. 예를 들어 소득, 산업화, 문자해독율, 공공보건,

도시화 등은 사회경제발전의 주요한 지표로 활용될 수 있다. 본 연구에서는 도시화, 문자해독율, 소득 등의 변수가 활용되었으며, 인구학적 지표로는 영아사망률과 합계출산률이 활용되었다.

<그림 4> 사회경제지표·영아사망률·출산력 간의 경로모형



본 연구의 분석틀은 출산력, 영아사망률, 사회경제 발전 사이의 관계에 대한 단면적 및 시계열적 분석을 하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 본 연구는 출산력, 영아사망률, 사회경제발전 변수들 간의 인과모형을 설정하고 분석하고자 한다.

본 연구의 핵심적인 가설은 인구변천이론에서 추출한 것으로 “사회경제발전은 출산력에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 영아사망률을 통해 간접적으로 출산력에 영향을 줄 것”이라고 요약될 수 있다. 이러한 가설을 검증하기 위하여 변수들 간의 인과관계가 설정되었다. <그림 4>의 인과모형은 다음과 같은 가정에서 구성한 것이다. 즉 사회경제발전은 독립변인으로 영아사망률에 영향을 미칠 것이며, 동시에 영아사망률은 사회경제발전과 출산력을 연결하는 ‘매개변수(intermediate variable)’의 역할을 수행할 것이다.

분석틀에서 매개변수로서 영아사망률은 중요한 의미를 지니고 있다. 즉 영아사망률이 높은 나라에서는 어린이가 아무 탈 없이 자라서 어른이 될 가능성이 상대적으로 낮기 때문에 부모들이 원래 바라는 숫자의 자녀들보다 많은 아이를 출산할 확률이 높게 나타난다. Freedman(1963)의 연구에서 잘 나타나 있는 바와 같이 영아사망률의 감소는 실제 탄생하는 자녀수와 이상적으로 생각하는 자녀수와의 차이를 감소시킬 것이다. 더 나아가 영아사망률이 매우 낮은 수준에

도달하게 되면 이상적인 자녀수를 초과하여 탄생하는 자녀는 그들을 키우는데 추가적인 비용이 발생한다는 점에서 바람직하지 않게 인식된다. 사실상 인구변천이론은 영아사망력의 감소에 전형적으로 나타나는 반응은 출산조절이라는 점, 즉 영아사망력과 출산율 간에는 양의 관계가 있음을 암시하고 있다. 인구변천이론은 또한 출산력의 변화는 일반적으로 영아사망력이 감소한 이후에 나타난다는 점도 포함하고 있다. 이 밖에 생물학적으로도 높은 영아사망력은 자녀에게 모유를 주는 것이 일반화된 지역에서 모친의 수유기간을 단축시킴으로써 출산력 증가를 가져온다고 볼 수 있다.

이 연구에서는 단면적 수준에서 출산력은 영아사망력과 양의 관계를 보일 것이라는 가설을 설정하였다. 또한 시계열적 수준에서도 출산력 감소는 영아사망력 수준의 감소와 양의 관계를 보일 것으로 가설이 설정되었다. 또한 사회경제적 지표는 출산력에 직접적으로 영향을 미칠 뿐만 아니라 영아사망력을 통해 간접적으로 출산력에 영향을 미칠 것으로 가설을 설정하였다.

2. 분석결과

1) 사회경제지표의 변화추이

사회경제발전 지표로 널리 사용되고 있는 것으로는 도시화, 교육수준, 여성의 경제활동 참여율, 소득수준 등을 들 수 있다. 사회경제적 발전의 지표로 가장 많이 사용되는 교육의 경우 본 연구에서는 문맹률로 측정되었으며 1970년 75.3%에서 1980년 63.9%, 1990년 52.5%, 2000년 42.3%로 지속적으로 하락하고 있다.²⁾ <표 5>에서 볼 수 있듯이 아프리카 지역의 문맹률은 지난 40년 동안 지속적으로 감소했음을 알 수 있다. 그러나 문맹률은 국가별로 큰 차이를 보여 2000년 현재 세네갈(72.3%), 모잠비크(71.3%) 등은 매우 높은 문맹률을 보이는 데 반해 남아프리카공화국(15.4%), 남비아(18.8%) 등은 상대적으로 낮은 문맹률을 보이고 있다.

도시화율은 1960년 16.9%에서 1980년 27.9%, 2000년 39.0%로 증가하였으나 아직도 전통적인 농촌 중심의 생활이 계속되고 있음을 엿볼 수 있다. 도시화율은 국가별로 큰 차이를 보여 이디오피아(15.5%), 르완다(6.2%) 등은 낮은 도시화 수준을 보이는데 반해 리비아(87.6%), 가봉(81.4%) 등은 매우 높은 수준을

2) 문맹률의 경우 1960년도 자료는 조사되지 않았으며, 소득에 관한 자료도 1970년 이후부터 이용 가능하다.

<표 5> 아프리카의 사회경제지표 수준: 1960-2000

	1960	1970	1980	1990	2000
문맹률(%)	-	75.3	63.9	52.5	42.3
소득(\$)	-	362	1337	1416	738
도시화율(%)	16.9	21.6	27.9	34.2	39.0
경제활동참여율(%)	40.1	40.6	41.1	41.0	41.7

보이고 있다.

소득수준은 1970년 362\$에서 1980년 1,337\$, 1990년 1,416\$, 2000년 739\$로 전반적으로 매우 낮은 수준을 보이고 있다. 특히 1990년 1,416\$에서 2000년에는 오히려 소득이 감소한 것으로 나타나 이 시기 동안 아프리카 국가들이 경제적으로 얼마나 어려움을 겪었는가를 잘 알 수 있다. 소득수준은 국가간에도 상당한 편차를 보인다. 2000년 현재 가용한 자료 중에서 가장 높은 소득을 보이는 국가는 남아프리카공화국으로 3,060\$이며, 이디오피아는 100\$로 가장 낮은 수준을 보이고 있다.

여성의 경제활동참여율은 1960년 40.1%에서 2000년 41.7%로 거의 일정한 수준을 보이고 있다. 그러나 국가별 차이는 뚜렷이 나타나고 있다. 가나가 50.5%로 조사대상국 중에서 가장 높은 비율을 보이고 있으며, 알제리가 27.6% 가장 낮은 비율을 보이고 있다.

2) 사회경제지표와 사망력 그리고 출산력

(1) 단면적(1970년, 1980년, 1990년, 2000년) 분석

<표 6>에서 볼 수 있는바와 같이 상관관계 분석에서는 조사 연도에 따라 약간의 차이를 보인다. 예를 들어 1970년의 경우 소득과 도시화율 간의 관계만 통계적으로 유의성을 보이고 있다. 이에 반해 1980년의 경우, 사회경제지표 중 도시화율은 영아사망률 및 합계출산율과 통계적으로 의미 있는 음(-)의 관계를 보이고 있어, 도시화율이 높을수록 사망률과 출산률은 낮아진다는 일반적인 가설을 뒷받침하고 있다. 소득과 문맹율의 경우도 영아사망률과는 통계적으로 의미 있는 결과를 보여주고 있으나 합계출산율과의 관계는 통계적 유의성을 보이지는 않고 있다. 영아사망률은 통계적으로 유의성을 보일 뿐만 아니라 그 방향도 선행연구들의 결과와 동일하게 나타나고 있다. 이러한 결과는 1990년, 2000년에도 비슷하게 나타나고 있다.

2000년의 경우를 예로 들면 출산력과 가장 높은 관계를 보이는 변수는 영아

<표 6> 사회경제지표 · 합계출산율 · 영아사망률 간의 상관계수

		도시화율	문맹률	소득	영아사망률	합계출산율
1970	도시화율	1.000	.129	.525	.338	-.225
	문맹률		1.000	-.004	.319	.305
	소득			1.000	-.105	.049
	영아사망률				1.000	.035
	합계출산율					1.000
1980	도시화율	1.000	.009	.730	-.549	-.550
	문맹률		1.000	-.167	.409	.218
	소득			1.000	-.505	-.195
	영아사망률				1.000	.418
	합계출산율					1.000
1990	도시화율	1.000	-.107	.704	-.607	-.700
	문맹률		1.000	-.398	.425	.242
	소득			1.000	-.600	-.559
	영아사망률				1.000	.786
	합계출산율					1.000
2000	도시화율	1.000	-.127	.724	-.605	-.678
	문맹률		1.000	-.379	.331	.264
	소득			1.000	-.610	-.685
	영아사망률				1.000	.804
	합계출산율					1.000

사망률로 상관계수가 .804에 이르고 있다. 소득과 도시화율도 출산력과 비교적 높은 상관계수를 보이고 있다. 문맹률은 출산률과 통계적 유의성을 보이지 않고 있다. 본 연구에서 매개변수로서 사용되고 있는 영아사망률과 사회경제 지표들 간의 관계에서도 문맹율과 도시화율은 비교적 높은 상관계수를 보이는데 반해 소득은 상대적으로 낮으며 통계적 유의성도 없는 것으로 나타나고 있다.

<표 7>과 <표 8>에서 각각 볼 수 있는바와 같이 사회경제 지표들과 사망률 및 출산력과의 관계는 대부분 예상했던 방향으로 나타나고 있으나, 그 통계적인 유의성은 시기와 변수에 따라 차이가 있는 것으로 나타나고 있다. 사회경제 지표 중 문맹율은 출산률과 통계적 유의성을 보이지 않고 있어, 교육 수준이 높을수록 출산력은 낮아진다는 교육과 출산력간의 전통적인 해석을 뒷받침하지 않고 있다. 문맹율과 영아사망률의 관계 역시 양의 관계를 보여 교육 수준이 높을수록 영아사망률이 낮아진다는 일반적인 해석과 동일하게 나타나고 있다. 이러한 해석은 1970년, 1980년, 1990년, 2000년 모두에서 일관되게 적용될 수 있으나, 그 통계적 유의성은 1970년과 1980년에서만 찾을 수 있다. 도시화율과 출산력의 관계는 1970년을 제외하고 모두 통계적으로 유의미한 결과를 보여주고 있으며, 그 방향도 도시화가 진전될수록 출산력이 저하된다는 일반적인 예상과 동일하게 나타나고 있다. 그러나 도시화율과 영아사망률의 관계는 조사

<표 7> 영아사망률에 대한 회귀분석 결과: 1970-2000

	1970	1980	1990	2000
도시화율	-.162	-.214	-.266	-.380
문맹률	.556	.664	.213	.180
소득	-.029	-.227	-.509	.333

* .05수준에서 통계적으로 의미 있음.

주) 표시된 숫자는 베타()계수임.

<표 8> 합계출산력에 대한 회귀분석 결과: 1970-2000

	1970	1980	1990	2000
도시화율	-.473	-.824	-.445	-.532
문맹률	.316	.091	-.018	.118
소득	.391	.733	-.048	-.068
영아사망률	.031	.226	.523	.414

* .05수준에서 통계적으로 의미 있음.

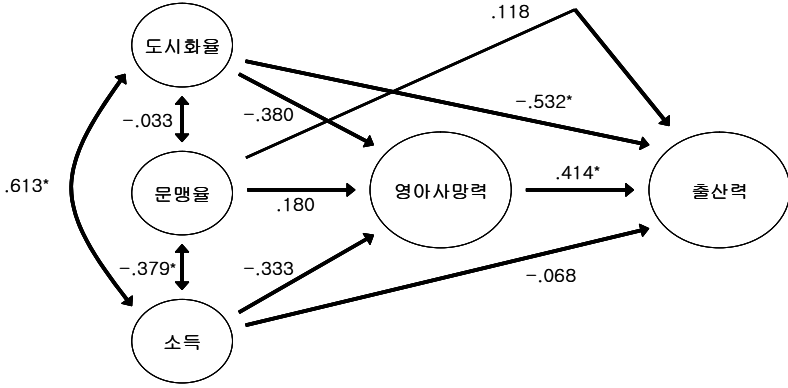
주) 표시된 숫자는 베타()계수임.

연도 모두에서 통계적으로 유의미한 결과를 보여주지 않고 있다. 소득과 출산력의 관계 역시 1980년의 경우를 제외하고는 통계적으로 의미 있는 결과를 보여주지 않고 있다. 소득과 영아사망률의 관계 역시 1990년에서만 통계적으로 의미 있는 결과를 보여주고 있다.

경로분석(path analysis) 결과는 사회경제적 지표와 영아사망률 및 출산력에 미치는 영향을 보다 구체적으로 나타낸다. 예를 들어 2000년 자료의 경로분석에서 두드러지게 나타나고 있는 특징은 사회경제 지표 중 도시화율만 출산력에 통계적으로 유의미한 영향을 미친다는 점이다. 또한 이 모형에서 영아사망률은 출산력에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있어, 출산력을 설명하는 중요한 변수로 나타나고 있다. 또한 이 모형의 결정계수는 .855로 사회경제 지표와 영아사망률이 출산력을 설명하는 정도가 매우 높음을 보여주고 있다.

경로분석은 또한 사회경제 지표가 영아사망률이라는 매개변수를 통해서 출산력에 영향을 미칠 것이라는 연구가설을 상당부분 뒷받침하고 있다. 예를 들어 도시화율의 경우 출산력에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 영아사망률을 통해 출산력에 간접적으로 미치는 영향이 $-.157(= -.380 \times .414)$ 에 이르고 있으며, 그 방향과 통계적 유의성이라는 측면에서 도시화와 출산력의 관계를 보다 구체적으로 이해하는 데 중요한 근거를 제공해주고 있다. 이와 같은 해석은 소득과 출산력의 관계에서도 가능하다. 즉, 소득 수준이 출산력에 직접적으로 미치는 영향은 $-.068$ 로 통계적으로 유의미하지 않으나 영아사망률을 통한 간접적인 영

<그림 5> 사회경제지표·영아사망률·출산력 간의 경로모형(2000)



향은 $-.138 (= -.333 \times .414)$ 에 이르고 있다. 이와 비슷하게 달리 문맹율이 출산력에 직접적으로 주는 영향은 통계적 유의성이 없으나, 영아사망률을 통해 간접적으로 영향을 미치고 있다. 이 경우 간접적인 영향은 $-.075 (= .180 \times .414)$ 로 나타나 연구가설을 뒷받침하고 있다.

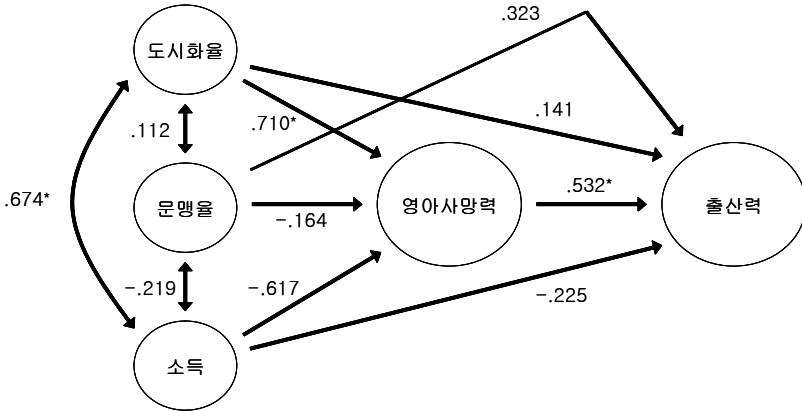
(2) 통시적 분석(1970-2000)

통시적 분석은 1970년과 2000년 사이의 사회경제적 변수의 백분율 변화가 영아사망률과 합계출산율의 백분율 변화에 어떻게 영향을 미치는가에 대한 것이다. 우선 상관계수 분석에서 출산력과 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보이는 변수는 문맹율과 영아사망률로 나타나고 있다. 단면적 분석에서와 마찬가지로 영아사망률은 출산력과 가장 높은 상관관계(.610)를 보이고 있다.

<그림 6>은 연구모형의 통시적 분석 결과를 보여주고 있다. 가장 특징적으로 나타나고 있는 결과는 사회경제적 변인 모두 출산력의 변화에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않고 있다는 점이다. 그러나 단면적 분석에서와 마찬가지로 영아사망률의 변화는 출산력 변화에 통계적으로 의미 있는 영향을 미칠 뿐만 아니라 그 크기도 가장 두드러지게 나타나고 있다($\beta = .532$). 전체적으로 이 모형은 출산력의 변화를 51.2% 정도 설명하고 있다.

이 모형에서도 역시 사회경제적 변인들의 변화가 영아사망률을 통해 출산력에 영향을 미치는 경로를 추적할 수 있다. 예를 들어 도시화율의 경우 출산력의 변화에 미치는 직접적인 영향은 통계적으로 유의미하지 않으나 영아사망률

<그림 6> 사회경제지표·영아사망률·출산력 간의 경로모형(통시적 분석: 1970-2000)



을 통해 출산력의 변화에 미치는 간접적인 영향은 .378로 나타나고 있다. 이와 비슷하게 소득의 변화가 출산력의 변화에 미치는 직접적인 영향은 통계적으로 유의미하게 나타나지 않고 있으나, 영아사망률의 변화를 통해 출산력의 변화에 미치는 간접적인 영향은 -.328에 이르고 있다. 문맹율의 변화 역시 출산율의 변화에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않고 있으나, 영아사망률을 통해 출산력에 미치는 영향은 -.087에 이르고 있다.

전체적으로 보아 단면적 분석의 결과와 통시적 분석 결과는 모두 사회경제적 변인과 출산력의 관계를 분석할 때 그 둘의 관계 사이에 있는 매개변인을 고려하는 것이 바람직함을 보여주고 있다. 이는 특히 사회경제적 변수가 출산력에 직접적으로 영향을 미친다고 가정하는 대신 매개변인을 통해 간접적인 영향을 미친다는 본 연구의 가설 및 검증에서 잘 드러나고 있다.

VI. 맺음말

아프리카 대륙의 인구증가율은 선진국 인구증가율의 5배, 전 세계 인구증가율의 2배에 가까운 높은 수준을 보이고 있으며, 이 같이 높은 인구증가율은 당분간 둔화될 기미를 보이지 않고 있어 앞으로 아프리카 지역에서의 인구증가는 세계 전체의 문제로 부각될 조짐이 보이고 있다. 아프리카의 인구변천 추이에 대한 관심은 바로 이러한 이유에서 출발한다.

아프리카 국가들이 다른 지역의 국가들에 비해 거의 갑절 이상 인구가 늘어난다는 것은 현대의 인구학적 사태에서 가장 비극적인 상황의 하나이다. 왜냐하면 팽창해 가는 인구를 가장 적게 필요로 하고 있으며, 또한 가장 감당해 내지 못하는 것이 이 나라들이기 때문이다.

그 동안 아프리카에서의 인구변천에 관한 논의는 아프리카의 산업화 및 경제발전 과정에서 출산력의 감소가 필수적이라는 일반적인 인식과 전 세계의 폭발적인 인구성장이 아프리카의 출산력에 달려있다는 인식하에 매우 다양하게 이루어져 왔다. 이러한 연구들은 일반적으로 사망력의 저하가 출산력 저하에 전제가 된다는 점, 경제성장과 도시화가 출산력 저하에 밀접히 연관되어 있다는 점 등을 경험적으로 밝히고 있다. 이러한 결과는 사회경제적 발전이 이루어지면 개개인의 자각에 의해 가족규모를 계획하게 된다는 정책적 제안을 가져오기도 했다.

이 글은 아프리카 국가들을 대상으로 인구변천 추이와 함께 사회경제적 요인이 인구변천에 미치는 영향을 검토하였다. 사회경제적 요인으로 도시화율, 문맹률, 소득이 사용되었으며, 출산력은 합계출산율이 그리고 사회경제적 요인과 출산력 사이의 매개변인으로 영아사망률이 이용되었다. 기존의 연구에서는 사회경제적 요인이 출산력에 직접적으로 영향을 준다는 가정아래 사회경제적 요인과 출산력과의 관계에 초점을 맞추어 온데 반해 본 연구는 기본적으로 사회경제적 요인은 매개변인을 통해 출산력에 영향을 미친다는 가정에서 출발하였다.

분석 결과 사회경제 지표들과 영아사망률 및 출산력과의 관계는 대부분 예상했던 방향으로 나타나고 있으나, 그 관계의 통계적 유의성은 조사 시기에 따라 약간의 차이를 보이고 있다. 사회경제적 지표 중 문맹률은 조사 시기에 관계없이 모두 출산력과 통계적으로 유의미한 관계를 보이고 있어, 교육수준이 높을수록 출산력이 낮아진다는 일반적인 견해를 뒷받침하고 있다. 그러나 도시화율과 소득이 각각 출산력에 미치는 영향은 시기에 따라 통계적인 유의성을 달리하고 있다. 연구 모형에서 중요한 매개변인으로 설정된 영아사망률은 출산력에 가장 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타나고 있으며, 사회경제적 변인들이 영아사망률을 통하여 출산력에 미치는 간접적인 영향도 비교적 잘 드러나고 있다.

한편 통시적 분석에서는 단면적 분석과는 약간 다른 결과를 보여주고 있다. 즉 단면적 분석과는 달리 대부분의 사회경제적 변수가 통계적 유의성을 보이지 않고 있다는 점이다. 사회경제적 변인 중 문맹율의 변화만 출산율의 변화에 의미 있는 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 그러나 단면적 분석에서와 마찬가지로 영아사망률의 변화는 출산력 변화에 통계적으로 의미 있는 영향을 미칠

뿐만 아니라 그 크기도 가장 두드러지게 나타나고 있다.

이러한 결과는 인구변천 과정에서 사회경제적 요인이 출산력에 미치는 영향을 검토하는데 있어서 영아사망률과 같은 매개변인의 고려가 필요함을 보여주고 있다. 또한 출산력 변천의 추이가 지역적으로 큰 차이를 보인다는 점에서 지역별로 세분화하여 검토하는 작업이 필요하다.

〈참고문헌〉

- 김두섭·권태환 (2002) 《인구의 이해》 서울대 출판부.
- 정성호 (2005) “개발도상국의 지역별 인구변천 추이” 《한국인구학》 한국인구학회.
- Bongaarts, John (2003) “The End of Fertility Transition in the Developing World” *World Development Report 2003* World Bank 2003 New York: Oxford Univ. Press.
- Bulatao, R. A. (1984) “Reducing Fertility in Developing Countries: A Review of Determinants and Policy Leaders” *World Bank Staff Working Paper*.
- Freedman, Ronald (1963) “Norms for Family Size in Underdeveloped Areas” *Proceedings of Royal Society* Vol. 159.
- Hess, Peter N. (1988) “Determinants of Fertility Transition” *Population Growth and Socioeconomic Progress in Less Developed Countries* Praeger Publishers.
- Mauldin, W. P. and Berelson, B. (1971) “Condition of Fertility Decline in Developing Countries: 1965-75” *Studies in Family Planning* 9: 89-147.
- Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2003) *World Population Prospects: The 2002 Revision. Highlights* New York: United Nations.
- Shin, Eui Hang (1977) “Socioeconomic Determinant, Infant Mortality and Fertility: A Cross-Sectional and Longitudinal Analysis of 63 Selected Countries” *Journal of Development Studies* 13: 398-412.
- World Bank (2003) *World Development Report 2003* New York: Oxford

Univ. Press.

_____ (2003) *World Development Indicators: 1960-2000(CD ROM)* New York: Oxford Univ. Press.

[2007. 12. 20 접수 | 2008. 3. 5 채택]

The Pattern and Determinants of Demographic Transition in African Countries

Sung-Ho Chung

Over the past four decades reproductive behavior has changed slowly in much of the African countries. The average total fertility rate has fallen from six or more to near five today. Between 1960 and 2000 the largest fertility decline occurred in such Northern African countries as Algeria, Libya, and Morocco. The mortality rate has decreased in most African countries.

The purpose of this study is to review the pattern of demographic transition in African countries. At first, this study focuses on the fertility transition. In Africa, the total fertility rate has decreased from 6.59 to 4.85 between 1960 and 2000. The mortality rate has also decreased in most of African countries. It is also interesting to find that there is a clear difference among African countries. In terms of infant mortality rate, Libya shows the lowest rate(17), while Mali and Somalia remain still high rate(142 and 133, respectively).

This study tests a path model in which infant mortality rate acts as an intermediate variable between three socioeconomic variables and the fertility rate. The findings of this paper substantiate some of our hypotheses on the interrelationships among socioeconomic variables, infant mortality rate, and fertility rate. The result also shows the indirect effects of socioeconomic variables on fertility rate via infant mortality.

Key Words: demographic transition, fertility, mortality, life expectancy