

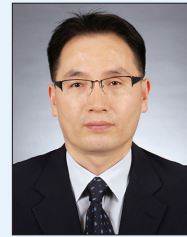
보건복지 ISSUE & FOCUS

KIHASA
한국보건사회연구원
Korea Institute for
Health and Social Affairs
www.kihasa.re.kr

제352호 (2018-08)
발행일 2018. 08. 13.
ISSN 2092-7117

발행인 조흥식 발행처 한국보건사회연구원 (30147) 세종시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동(1~5층) TEL 044)287-8000 FAX 044)287-8052

미래 인구변동의 인구학적 요인 분해와 시사점¹⁾



우해봉
인구정책연구실 연구위원

- 1980년대 초반부터 지속되고 있는 저출산 및 이로 인한 연령 구조 변화로 인해 한국 사회는 출산율이 앞으로 크게 상승하더라도 인구는 지속적으로 감소하는 경향을 보이는 음(-)의 인구 모멘텀 단계로 진입함.
- 인구 모멘텀 현상이 인구 고령화와도 밀접히 연관되어 있다는 점에서 향후 한국 사회는 인구 감소와 함께 심화된 형태의 인구 고령화 현상을 경험할 것으로 전망됨.
- 한국 사회가 경험하는 인구 고령화가 노인인구의 절대적 증가와 함께 생산가능인구의 급격한 감소를 동반하는 특징을 보일 것이라는 점에서 노인, 여성 등 지속 가능한 발전 측면에서 중요한 역할을 할 수 있는 집단들에 대한 정책적 고려가 필요함.
- 근본적으로는, 과거 인구 성장에 기초하여 설계된 사회 시스템에서 벗어나 미래 인구 감소에 적극적으로 대응하는 패러다임으로의 전환이 필요한 상황임.

1. 들어가며

■ 저출산과 미래 인구변동

- 한국 사회는 1980년대 초반 저출산 국면에 진입했으며, 2000년대 이후에는 저출산 현상이 더욱 심화되고 있음.
 - 저출산 현상이 초래할 수 있는 문제에 대응하고자 정부는 2006년부터 저출산·고령사회 기본계획을 시행하고 있으며, 2016년부터는 제3차 기본계획이 추진되고 있음.
- 저출산 현상을 둘러싼 사회적 우려가 높음에도 불구하고 저출산 및 이로 인해 초래되는 장기적 인구변동에 대한 관심은 높지 않은 상황임.

1) 본고는 '우해봉, 한정림(2018), 저출산과 모멘텀 그리고 한국의 미래 인구변동, 보건사회연구, 38(2), 9-41'의 일부 내용을 수정 보완한 것임.

- 예컨대, 2016년부터 시행되고 있는 제3차 저출산·고령사회 기본계획은 저출산 대응 부문에서 2045년까지 합계출산율(TFR: Total Fertility Rate)을 2.1명 수준까지 높이겠다는 목표를 수립한 바 있음.²⁾
- 이러한 목표 설정의 타당성을 논외로 하더라도, 출산율 상승을 통해 한국 사회가 당면한 인구학적 문제를 완전히 해결할 수 있는가를 포함하여 보다 장기적인 인구변동에 대한 관심이 필요한 상황임.

○ 이러한 측면에서 본고는 1980년대 초반 이후 30년 이상 지속된 저출산 및 이로 인한 연령 구조 변화로 인해 미래 한국 사회가 경험하게 될 인구변동을 인구 감소와 인구 고령화 측면에서 분석하고 그 함의를 살펴보고자 함.

■ 분석 방법

- 본고에서는 통계청(2016)의 장래인구추계(중위)에서 전망되는 인구 증감을 1) 출산력, 2) 사망력, 3) 이동력, 4) 연령 구조 요인의 기여도로 분해하는 한편 추가적인 인구 시뮬레이션을 통해 미래 인구변동의 전개 양상을 살펴보고자 함.³⁾
 - 통계청의 2016년 장래인구추계는 처음으로 국가기관이 공식적으로 인구추계 기간을 100년(2015~2115년)까지 확대함으로써 인구변동의 장기적 전개 과정을 보여 주는 유용한 준거가 될 수 있음.⁴⁾
 - 준거(표준) 시나리오의 경우 통계청(2016)이 제공하는 값을 그대로 사용하기로 하며,⁵⁾ 인구변동 요인별 기여도를 산출하기 위하여 코호트-요인법(cohort-component method)을 통해 추가적인 인구추계 결과물을 산출함(후술).

2. 미래 인구변동의 인구학적 요인 분해

■ 인구추계 시나리오 및 구성 내용

- 통계청(2016) 장래인구추계의 중위 전망치를 ‘표준 시나리오’로 설정하되, 인구변동 요인별 기여도를 분해하기 위해 아래와 같이 인구변동 요인들에 관한 가정을 누적적으로 적용한 3개의 인구추계 전망치를 추가적으로 산출함.⁶⁾
 - 첫째, 표준 시나리오(통계청)의 사망력 및 출산력 가정을 그대로 사용하되 순인구이동을 영(zero)으로 고정시킨 ‘제로 이동 시나리오’로, 표준 시나리오와 제로 이동 시나리오 간 차이가 미래 인구 증감에서 이동력의 기여도에 해당함.
 - 둘째, 제로 이동 시나리오의 출산력 가정을 그대로 사용하되 사망률을 기준 시점인 2015년 연령별 사망률로 고정시키는 ‘고정 사망률 시나리오’로, 제로 이동 시나리오와 고정 사망률 시나리오 간 차이가 사망력의 기여도에 해당함.
 - 셋째, 고정 사망률 시나리오에 추가적으로 출산율이 기준 시점(2015년)에서 즉각적으로 대체출산율

2) 대한민국정부. (2015). 제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016~2020년). p. 42. 참고로, 현 정부 들어 제3차 저출산·고령사회 기본계획에 대한 재검토 작업이 진행 중임.

3) 통계청 장래인구추계(중위)는 주어진 준거(reference scenario)로 사용되며, 본고에서 통계청 장래인구추계의 정확성은 논의의 대상이 아님.

4) 통계청. (2016). 장래인구추계: 2015~2065. 대전: 통계청.

5) 준거(표준) 시나리오 또한 통계청(2016)의 인구변동 요인들에 대한 전망치(가정)를 활용하여 새롭게 산출할 수 있지만 그 차이가 미미하다는 점에서 본고에서는 통계청(2016) 장래인구추계상의 최종 결과물을 그대로 사용함. 통계청(2016)의 인구변동 요인 가정치를 사용하여 추계한 결과에 대해서는 본고가 기초하고 있는 우해봉, 한정림(2018)을 참고할 수 있음.

6) 본고에서 사용한 분해 방법에 대해서는 다음의 문헌들을 참고할 수 있음.

Andreev, K., Kantorova, V., & Bongaarts, J. (2013). Demographic components of future population growth. Technical Paper No. 2013/3. NY: United Nations.

Bongaarts, J., & Bulatao, R. A. (1999). Completing demographic transition. Population and Development Review, 25(3), 515-529.

[NRR(Net Reproduction Rate) = 1]로 조정되는 ‘대체출산율 시나리오’로, 고정 사망률 시나리오와 대체출산율 시나리오 간 차이가 출산력의 기여도에 해당함.⁷⁾

- 마지막으로, 대체출산율 시나리오와 기준 시점(2015년) 인구 간 차이가 초기 연령 구조에 기인한 효과임(인구 모멘텀).

〈표 1〉 인구추계 시나리오 및 구성 내용

구분	내용
표준 시나리오	통계청(2016) 장래인구추계(중위)의 출산력, 사망력, 이동력 가정
제로 이동 시나리오	표준 시나리오에서 순인구이동을 영(zero)으로 가정
고정 사망률 시나리오	제로 이동 시나리오에서 사망률을 2015년 연령별 사망률로 고정
대체출산율 시나리오	고정 사망률 시나리오에서 출산율을 대체출산율로 조정

■ 미래 인구변동의 인구학적 요인 분해

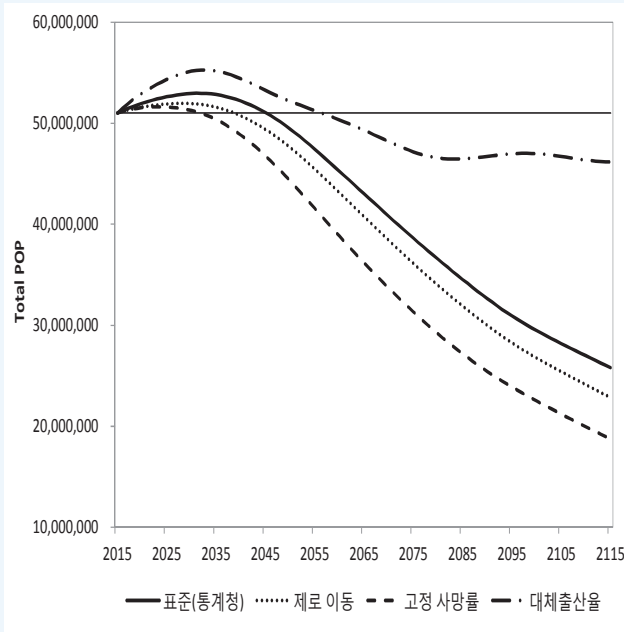
- 통계청(2016) 장래인구추계(중위)에 따르면 우리나라 인구는 2015년 5101만 5천 명에서 2115년 2581만 5천 명으로 2520만 명 감소할 것으로 전망되는데, 2115년 인구 전망치(중위)는 2015년 인구의 50.6%에 해당함.
 - 2015년 인구 대비 2115년 인구를 인구변동 요인별로 분해하면(〈그림 1〉, 〈표 2〉 참고), 이동력(296만 7천 명)과 사망력(410만 4천 명)이 인구 증가에 기여하는 반면 출산력(-2742만 1천 명)과 모멘텀(-485만 1천 명)은 인구 감소에 기여함.
 - 2015~2115년의 기간에 걸쳐 인구 감소를 주도하는 것은 저출산 현상(대체출산율과 미래 출산율 전망치 간 차이)임.
 - 인구변동 요인별 분해와 관련하여 주목할 필요가 있는 것은, 저출산 현상을 장기적으로 경험하고 있는 다른 국가들과 마찬가지로 우리나라 또한 음(-)의 인구 모멘텀 단계로 진입하고 있다는 점임.
 - 음(-)의 인구 모멘텀은 출산율이 대체 수준까지 상승하더라도 초기(기준 시점) 연령 구조로 인해 상당한 기간 동안 인구가 지속적으로 감소하는 현상이 나타남을 의미함(순인구이동 제로 및 사망률 고정 가정).
 - 통계청(2016) 장래인구추계 전망치(중위)를 분해하면, 2115년 기준으로 인구 모멘텀 효과로 인한 인구 감소 규모가 485만 1천 명으로 산출되는데, 이는 사망률 감소로 인한 인구 증가(410만 4천 명)를 넘어서는 규모임.
- 연령대별로 구분하여 살펴보면(〈표 2〉 참고), 이동력과 사망력은 노인인구와 생산가능인구 증가에 기여하지만 반대로 출산력은 노인인구와 생산가능인구 감소에 기여함.
 - 사망력은 생산가능인구에 비해 노인인구 증가에 대한 기여도가 뚜렷하게 높는데, 이는 최근의 사망률 개선이 노년기를 중심으로 이루어지는 상황을 반영함.
 - 이동력(+), 사망력(+), 출산력(-)의 경우 노인인구 및 생산가능인구 증감에 대한 기여도가 동일한 방향을 보이지만, 연령 구조는 노인인구 증가에 기여하는 동시에 생산가능인구 감소에 기여함으로써 인구 모멘텀이 인구 고령화 현상과도 밀접히 연관되어 있음을 보여 줌.⁸⁾

7) 구체적인 기간(period) 대체출산율 산출 과정에 대해서는 우해봉, 한정림(2018, pp. 16-17)을 참고할 수 있음.

8) 인구 모멘텀과 인구 고령화가 개념적으로 그리고 경험적으로 밀접히 연관된 현상이라는 것과 관련해서는 다음의 문헌을 참고할 수 있음.
Kim, Y. J., & Schoen, R. (1997). Population momentum expresses population aging. Demography, 34(3), 421-427.

〈그림 1〉 통계청 장래인구추계 전망치(중위)에 대한 인구변동 요인별 기여도(2015년 → 2115년)

(단위: 명)



$$\Delta P = P_{mig} + P_{mor} + P_{fer} + P_{mom}$$

2015년 대비 2115년 변화량 (-)	이동력 기여도 (+)	사망력 기여도 (+)	출산력 기여도 (-)	모멘텀 기여도 (-)

〈표 2〉 통계청 장래인구추계 전망치(중위)에 대한 인구변동 요인별 기여도(2015년 → 2115년)

(단위: 천 명)

구분	△이동력	△사망력	△출산력	△모멘텀	△전체
전체	2,967	4,104	-27,421	-4,851	-25,200
노인인구(65세 이상)	1,123	3,703	-3,909	3,517	4,434
생산가능인구(15~64세)	1,580	368	-17,677	-9,289	-25,018

3. 인구 모멘텀 현상의 의미와 파급 효과

■ 인구 모멘텀 현상의 의미

○ 출산율이 대체 수준(NRR = 1)까지 하락(상승)한 후에도 상당한 기간 동안 지속적으로 인구가 증가(감소)하는 경향을 인구 모멘텀(population momentum) 현상이라고 함.⁹⁾

- 출산율이 대체 수준으로 유지되는 상황에서 모멘텀 현상이 나타나는 것은 기본적으로 인구의 연령 구조와 관계가 있음.

- 과거 우리나라의 출산율이 1980년대 초반 이래 대체 수준 아래로 떨어졌음에도 불구하고 최근까지 인구가 지

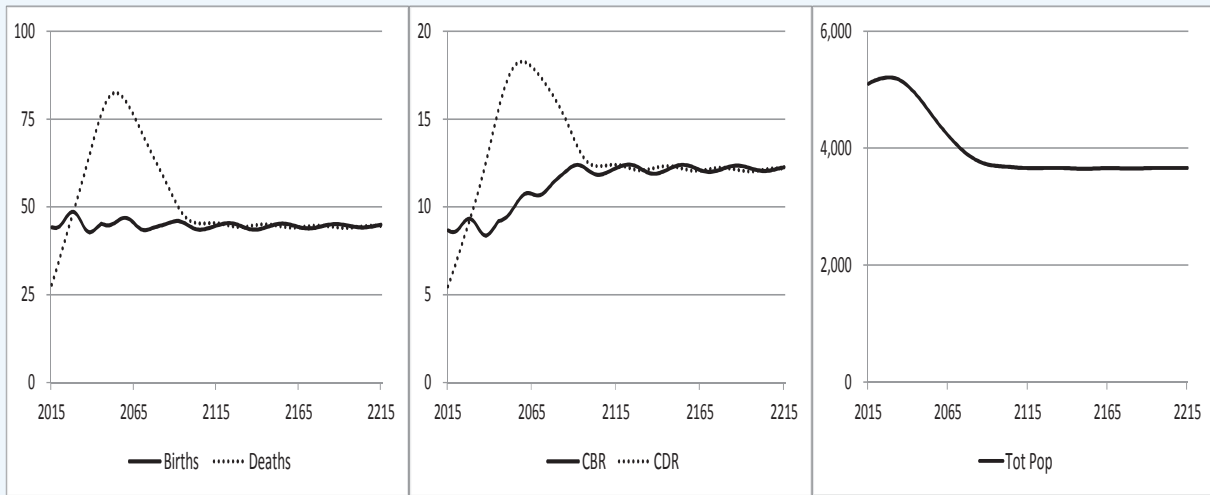
9) 인구 모멘텀은 수리인구학의 주요 모형 중 하나인 안정인구 모형(stable population model)의 응용임. 안정인구는 연령별 출산율과 연령별 사망률이 일정하고 연령별 순인구이동률이 영(zero)인 상태가 장기간 지속되어 인구 증가율과 연령 구조가 일정한 가상의 인구를 의미함. 인구 모멘텀 논의에서는 출산율이 대체 수준에서 일정하게 유지됨을 가정하고 있는데, 이 경우 새롭게 도달하는 균형 상태는 인구 증가율이 영(zero)인 관계로 연령별 인구 규모가 고정된 정지인구(stationary population)임.

속적으로 증가한 원인 중의 하나가 양(+)¹⁰⁾의 모멘텀 현상임.

- 반면 현재까지 30년 이상 지속되고 있는 저출산 현상은 향후 출산율이 대체 수준까지 크게 상승하더라도 전체 인구 대비 가입기 인구의 비율이 축소됨에 따라 출생아 수 감소 현상으로 이어질 수 있음.
- <그림 2>의 인구 시뮬레이션은 제3차 저출산·고령사회 기본계획에서 상정한 것과 유사하게 2045년까지 출산율이 점진적으로 대체 수준(NRR = 1)에 도달할 경우의 출생자/사망자(왼쪽), 조출생률/조사망률(가운데), 그리고 전체 인구(오른쪽)의 변동 양상을 보여 줌.
- 출산율이 2045년까지 대체 수준으로 상승함에도 불구하고 앞으로 상당한 기간 동안 전체 인구(Tot Pop)는 지속적으로 감소한 후에 안정 상태에 진입함을 알 수 있음(순인구이동 제로 및 사망률 고정 가정).

<그림 2> 인구 모멘텀 현상의 전개 과정(2015~2215년)

(단위: 만 명, 인구 천 명당 출생자/사망자 수)



주: CBR(Crude Birth Rate)과 CDR(Crude Death Rate)은 연앙인구 1000명당 1년간 출생자 및 사망자 수를 의미함.

■ 대체출산율 조정 방식과 인구 모멘텀의 전개 양상

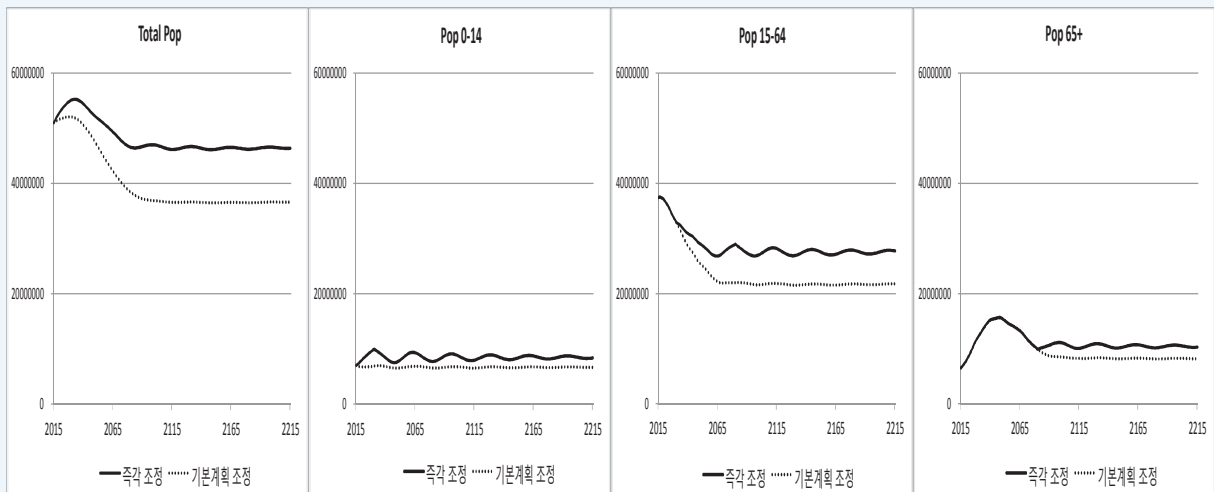
- <그림 1>의 통계청(2016) 장래인구추계 전망치(중위)에 대한 분해 과정에서는 출산율이 기준 시점(2015년)에서 즉각적으로 대체 수준까지 상승하는 것으로 가정함(대체출산율 시나리오).
- 그러나 초저출산 상황이 2000년대 이후 지속되고 있는 상황에서 향후 출산율이 (어떤 시점에서) 즉각적으로 대체 수준까지 상승한다는 가정은 실현 가능성이 극히 희박한 시나리오임.
- 이러한 측면에서 출산율 상승 스케줄이 지연될 경우 미래 인구변동에서 어떠한 결과가 나타날지에 대해서도 살펴볼 필요가 있음.
- <그림 2>와 마찬가지로 다음에서는 2016년부터 시행되고 있는 제3차 저출산·고령사회 기본계획에서 상정한 출산율 회복 시나리오에 준하여 2045년까지 점진적으로 출산율이 대체 수준까지 상승할 경우 인구변동에서 어떠한 차별적인 모습이 나타날 것인지를 살펴봄.

10) 우리나라의 경우 음(-)의 인구 모멘텀 단계로 진입한 시기는 대략 2010년 전후인 것으로 논의됨. 이와 관련해서는 다음의 문헌들을 참고할 수 있음. 우해봉, 장인수. (2017). 인구변동의 국제 동향과 중장기 인구정책 방향. 세종: 한국보건사회연구원. Whang, C., & Choi, S. (2015). Age structure and population momentum in South Korea. Development and Society, 44(2), 345-363.

- <그림 3>은 기준 시점(2015년)에서 출산율이 즉각적으로 대체 수준까지 상승하는 경우(즉각 조정)와 2045년까지 점진적으로 대체 수준에 도달하는 경우(기본계획 조정)의 인구 시뮬레이션 결과를 보여 주고 있음(순인구 이동 제로 및 사망률 고정 가정).
 - 기준 시점(2015년)에서 출산율이 즉각적으로 대체 수준을 회복할 경우, 최종적으로 도달하는 인구(Total Pop)는 2015년 인구 대비 약 9% 정도 감소하는 반면 2045년까지 점진적으로 대체 수준에 도달할 경우 약 28%까지 감소 폭이 확대됨.
 - 현대 선진국 인구 환경에서 출산율이 대체 수준 아래에서 유지되는 경향을 고려한다면, 2045년까지 우리나라 출산율이 대체 수준까지 상승한다는 가정은 과도히 낙관적인 것으로 볼 수 있으며, 결과적으로 모멘텀 현상에 기초한 실제 인구 감소 폭은 이보다 더욱 확대될 개연성이 높음.¹¹⁾
 - <그림 3>은 또한 대체출산율 회복이 지연될 경우 전체 인구 중 생산가능인구(Pop 15-64)의 감소 폭이 더욱 크게 나타남을 보여 줌(인구 고령화 심화).

<그림 3> 대체출산율 조정 유형별 인구변동의 전개 양상(2015~2215년)

(단위: 명)



4. 종합 및 시사점

■ 인구 모멘텀과 인구정책

- 이민과 사망률 개선의 역할에도 불구하고 향후 한국 사회는 지난 30년 이상 지속된 저출산 및 이로 인한 연령 구조 변화로 인해 본격적인 인구 감소 국면에 진입할 것으로 예상되고 있음.
 - 특히 출산율 회복이 상당 기간 지연될 경우 저출산과 모멘텀 현상의 상승 작용으로 인한 미래 인구 감소가 심화된 방식으로 진행될 수 있음.
- 인구 모멘텀 현상은 현재 한국 사회가 직면한 저출산 상황과 이로 인해 파급되는 문제의 해결을 더욱 어렵게 하

11) 물론 현실 세계에서는 이민(순유입)과 사망률 개선이 이루어지는 만큼 전체 인구 감소 폭은 줄어들 것임.

는 원인이 되는 동시에 인구 현상을 장기적인 안목에서 볼 필요가 있음을 시사함.

- 다른 한편으로 인구 모멘텀 현상은 인구정책에서 ‘적기’ 대응이 매우 중요함을 시사함.
- 최근 들어 저출산 문제를 해결하고자 하는 정책적 개입에도 불구하고 출산율 상승의 뚜렷한 징후가 보이지 않음에 따라 정책적 개입에 대한 회의적 시각 또한 없지 않음.
- 그러나 출산율이 앞으로 일정 수준까지 회복되는 것과 현재의 초저출산 상황이 장기적으로 지속되는 것은 미래 인구변동에서 상이한 함의를 지닌다는 점에서 현재의 ‘초저출산’ 문제에 대한 적극적인 대응은 여전히 중요한 것으로 판단됨.

■ 인구 감소 시대의 인구정책

- 과거와 달리 현대 사회에서 관측되는 인구 감소는 인구 고령화 현상과 동시에 진행되는 모습을 보이는데, 이로 인해 인구 문제에 대한 대응이 더욱 어려워지는 측면이 있음.
 - 특히 우리나라가 경험하는 인구 고령화 현상이 노인인구의 절대적 증가뿐만 아니라 생산가능인구의 급격한 감소에 의해 동시에 진행되는 특징을 보일 것이라는 점에서 문제 해결은 상대적으로 더욱 어렵다고 할 수 있음.
 - 이에 따라 노인, 여성 등 지속 가능한 발전(sustainable development)과 관련하여 중요한 역할을 할 수 있는 집단들에 대한 정책적 고려가 필요함.
 - 근본적으로는, 앞으로 한국 사회가 직면할 인구변동이 산업(경제), 노동시장 영역을 넘어 사회 전반에 광범위한 파급 효과를 미칠 것으로 예상됨에 따라 과거 인구 성장에 기초한 사회 시스템에서 벗어나 본격적으로 인구 감소에 대응하는 패러다임으로의 전환이 필요한 상황임.

집필자 우해봉 인구정책연구실 연구위원
문의 044-287-8271

한국보건사회연구원 홈페이지의 발간자료에서 온라인으로도 이용하실 수 있습니다.
www.kihasa.re.kr

