



발 간 등 록 번 호

11-1240245-000014-10



한국의 사회동향

Korean Social Trends 2022

<http://sri.kostat.go.kr>

2022



통계청

통계개발원

코로나19로 인한 초과사망

계봉오 (국민대학교)

- 코로나19로 인한 직접 사망자는 2022년 11월 1일 현재 2만 9,209명으로 나타났다. 코로나19로 인한 사망률은 남성보다 여성이 다소 높았고, 유소년이나 청장년층보다 고령층이 현저히 높았으며, 시도 간 차이가 존재한다.
- 코로나19 유행 이후 초과사망률은 연령이 높을수록 증가하였으며, 2022년 21주차까지 약 4만 7,000 명의 초과사망이 발생하였다. 이는 2019년 사망자의 15.9%에 달한다.
- 코로나19 유행 이후 사망률 변화는 국가별로 다르게 나타났다. 한국의 초과사망률은 뉴질랜드보다 높고 미국과 폴란드보다는 낮게 나타났다. 이는 각국의 의료역량과 방역정책의 차이를 반영하는 것으로 보인다.

동을 위축시킴으로써, 건강 및 사망률의 악화를 가져올 수 있다. 다른 한편으로 ‘사회적 거리두기’로 인한 대면접촉의 감소는 사망률을 낮출 수도 있다. 따라서, 이 글에서는 코로나19로 인한 초과사망을 코로나19 감염으로 인한 직접 사망과 코로나19 이후의 사망률 변화를 구분해서 분석결과를 제시한다. 이 글은 또한 서로 다른 의료체계 아래에서 상이한 방역 정책을 펼친 한국, 뉴질랜드, 미국, 폴란드의 사망률 변화를 비교함으로써 코로나19로 인한 초과사망의 추이를 이해하는 데 기여하고자 한다.

코로나19 누적확진 및 누적사망 분석

이 글은 코로나19로 인한 초과사망을 분석하는 것을 목적으로 한다. 코로나19가 사망에 미치는 영향은 크게 둘로 나눌 수 있다. 하나는 코로나19 감염으로 인한 사망이고 다른 하나는 코로나19에 대응하는 과정에서 나타나는 사망률의 변화이다. 예를 들어, 코로나19의 확산을 억제하기 위한 ‘사회적 거리두기’의 실행은 다양한 사회경제적 변화를 가져왔는데 이는 사망률에 영향을 미친다. 구체적으로 ‘사회적 거리두기’는 한편으로 경제적 어려움을 가중하고 사회적 활

〈표 I-5〉는 성별 코로나19 누적확진 및 누적 사망 정보를 제시한다. 코로나19 누적확진자의 규모(2021년 12월 주민등록인구 기준)는 2022년 11월 1일 현재 남성 46.5%, 여성 52.7%로 나타났다. 누적치명률(코로나19 누적확진자 중 코로나19 누적사망자가 차지하는 비중)은 남성 0.12%, 여성 0.11%로 비슷한 수준을 보여주었으나 2021년 12월 주민등록인구 대비 코로나19 사망자의 비중(누적사망률)은 남성 10만 명당 55.6명, 여성 57.5명으로 여성이 다소 높게 나타



났다. 이는 코로나19에 따른 사망자가 집중된 80세 이상의 고령층 인구분포(남성 33.6%, 여성 66.4%)가 반영된 것으로 보인다. 주의할 점은 코로나19 사망자 수는 발표시점, 집계기준에 따라 다소 차이가 발생하여 성별에 따른 사망자의 수치도 상이하게 나타나고 있다는 점이다. 통계청에서 발표한 2021년 사망원인통계에 따르면 2021년 코로나19 사망자 수는 5,030명, 사망률은 인구 10만명 당 남성 10.4명, 여성 9.2명으로 남성이 여성보다 다소 높게 나타났다.

한편 2022년 오미크론 변이 확산으로 코로나19 누적사망자는 급격히 증가하여 2022년 11월 1일 기준 2만 9,209명으로 집계되었다. 연간 사망자 대비 연간 코로나19 사망자의 비중은 다소 낮을 수 있다. 하지만 2019년(29만 5,110명), 2020년(30만 4,948명), 2021년(31만 7,680명) 연간 사망자 대비 코로나19 누적사망자수(2022년 11월 1일 기준)를 비교해보면 그 수치는 약 9%대에 이르는 것으로 나타났다.

〈표 I-5〉 성별 코로나19 누적확진 및 누적사망 현황: 2022년 11월 1일 기준

성별	누적 확진자	누적 사망자	누적 확진율 (10만명당)	누적 치명률 (10만명당)	누적 사망률 (10만명당)
남성	11,960,557	14,310	46,455	119.6	55.6
여성	13,655,110	14,899	52,738	109.1	57.5

주: 1) 누적확진율 = 코로나19 확진자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
 2) 누적치명률 = 코로나19 사망자/누적확진자.
 3) 누적사망률 = 코로나19 사망자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
 4) 코로나19 사망자 수는 집계기준 차이로 통계청과 질병관리청 수치 상이.
 출처: 질병관리청, 코로나19 국내 발생 현황 및 코로나바이러스감염증-19_확진_발생 현황, 2022.11.1.

〈표 I-6〉은 연령별 코로나19 누적확진 및 누적사망 정보를 제시하고 있다. 분석결과를 누적확진율과 누적치명률이 연령에 따라 다르게 나타남을 보여준다. 누적확진율은 연령이 올라갈수록 낮아지는 패턴이 관찰되는데, 80세 이상의 누적확진율은 70대나 60대보다 다소 높으며, 50대와 거의 같은 수준이다. 확진 가능성은 사회적 접촉 빈도, 백신 접종률 등에 의해서 영향을 받는다고 할 수 있기 때문에 젊은 연령층에 비해 상대적으로 사회적 활동이 적지만 백신 접종 기회는 더 많았던 고령층에게서 이러한 현상이 나타난 것으로 보인다. 다만 코로나19 오미크론 변이 유행 확산으로 고위험군인 80세 이상 초고령층 확진 비중이 늘어난 것으로 집계되었다. 이와 대조적으로 누적치명률은 연령이 올라갈수록 증가했다. 60세 미만의 경우 확진자 대비 사망자(누적치명률)가 10만 명당 100명 미만으로 낮은 수준이지만, 80세 이상의 누적치명률은 10만 명당 2,162명으로 높게 나타났다. 연령별 누적사망률 역시 누적치명률과 비슷한 연령 패턴을 따르고 있다. 이러한 결과는 코로나19로 인한 사망이 고령층에 집중되어 있음을 잘 보여준다.

〈표 I-7〉은 시도별 코로나19 누적확진 및 누적사망 정보를 제공하고 있다. 세종의 누적확진율이 54.1%로 가장 높았으며, 경북은 44.4%로 가장 낮았다. 누적치명률은 부산이 10만 명당 165명으로 가장 높았고, 세종은 22명으로 가장 낮게 나타났다. 세종의 낮은 누적치명률은 젊은

연령층의 비중이 높아서 나타난 현상으로 이해할 수 있다. 누적확진율이 가장 낮은 경북의 누적치명률은 10만 명당 148명으로 부산에 이어 두 번째로 높게 나타났다. 전국 17개 시·도에서 65세 이상 고령자 비중이 20%를 넘는 지역은 2021년 12월 주민등록인구 기준 전남 24.3%, 경북 22.7%, 전북 22.3%, 강원 21.7%, 부산 20.4%이다. 코로나19로 인한 치명률은 고령층에서 높게 나타나기 때문에 고령자의 비중이 높을수록 누적치명률 또한 높을 것으로 예상할 수 있다. 그런데, 전남의 누적치명률은 87명으로 세종, 제주, 울산에 이어 네 번째로 낮게 나타났다. 국내에서 가장 높은 고령층 비중을 고려할 때 의외의 결과라 할 수 있다. 이에 따라 보다 세밀한 후속 연구가 필요한 주제라고 할 수 있다.

〈표 I-6〉 연령별 코로나19 누적확진 및 누적사망 현황:
2022년 11월 1일 기준

연령	누적 확진자	누적 사망자	누적 확진율 (10만명당)	누적 치명률 (10만명당)	누적 사망률 (10만명당)
0-9세	2,804,887	34	74,591	1.2	0.9
10-19세	3,271,149	17	69,461	0.5	0.4
20-29세	3,770,873	74	56,654	2.0	1.1
30-39세	3,734,558	138	55,545	3.7	2.1
40-49세	3,907,026	396	47,840	10.1	4.8
50-59세	3,271,658	1,212	37,887	37.0	14.0
60-69세	2,706,084	3,372	37,770	124.6	47.1
70-79세	1,350,691	6,697	36,357	495.8	180.3
80세 이상	798,741	17,269	37,891	2,162.0	819.2

주: 1) 누적확진율 = 코로나19 확진자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
2) 누적치명률 = 코로나19 사망자/누적확진자.
3) 누적사망률 = 코로나19 사망자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
4) 코로나19 사망자 수는 집계기준 차이로 통계청과 질병관리청 수치 상이.
출처: 질병관리청, 코로나19 국내 발생 현황 및 코로나바이러스감염증-19_확진_발생 현황, 2022.11.1.

〈표 I-7〉 시도별 코로나19 누적확진 및 누적사망 현황:
2022년 11월 1일 기준

시도	누적 확진자	누적 사망자	누적 확진율 (10만명당)	누적 치명률 (10만명당)	누적 사망률 (10만명당)
서울	5,003,593	5,608	52,617	112.1	59.0
부산	1,513,199	2,501	45,165	165.3	74.6
대구	1,118,990	1,692	46,910	151.2	70.9
인천	1,479,896	1,566	50,194	105.8	53.1
광주	750,063	699	52,030	93.2	48.5
대전	743,092	801	51,168	107.8	55.2
울산	548,502	431	48,904	78.6	38.4
세종	201,207	45	54,103	22.4	12.1
경기	6,898,910	7,307	50,856	105.9	53.9
강원	757,003	1,093	49,204	144.4	71.0
충북	802,584	892	50,242	111.1	55.8
충남	1,030,184	1,296	48,611	125.8	61.2
전북	864,901	1,041	48,404	120.4	58.3
전남	844,775	734	46,092	86.9	40.0
경북	1,167,475	1,730	44,448	148.2	65.9
경남	1,537,284	1,537	46,385	100.0	46.4
제주	339,375	220	50,147	64.8	32.5

주: 1) 누적확진율 = 코로나19 확진자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
2) 누적치명률 = 코로나19 사망자/누적확진자.
3) 누적사망률 = 코로나19 사망자/2021년 12월 기준 주민등록인구.
4) 코로나19 사망자 수는 집계기준 차이로 통계청과 질병관리청 수치 상이.
출처: 질병관리청, 코로나19 국내 발생 현황 및 코로나바이러스감염증-19_확진_발생 현황, 2022.11.1.

2020년 이후 사망률 변화 추이

코로나19로 인한 초과사망은 코로나19로 인한 직접적인 사망과 더불어 코로나19가 초래한 사회변화로 인한 사망의 변화를 고려해서 이해해야 한다. ‘사회적 거리두기’로 인한 신체활동 감소, 정신적 스트레스의 증가 등은 건강 악화의



원인이 되었지만, 상시적인 마스크 착용으로 계절성 독감 등 다른 감염병의 위험은 감소했다. 이처럼 코로나19로 인한 초과사망의 규모는 코로나19 감염에 따른 사망의 증가뿐만 아니라 코로나19에 대응하는 과정에서 파생된 다양한 사회적 변화에 의해서 결정된다. 따라서, 코로나19로 인한 초과사망을 이해하기 위해서는 코로나19를 사망원인으로 하는 직접 사망뿐만 아니라 코로나19 이후 사망률 변화를 분석할 필요가 있다. 이때 우선적인 작업은 기준사망률(reference mortality rates)을 설정하는 것이다. 기준사망률은 다음의 수식을 활용해서 추정한다.

$$M_{x,y,w} = M_{x,2015,w} + b_{x,w} \times (Year - 2015)$$

(x: 연령, y: 연도 (2015~2019), w: 주)

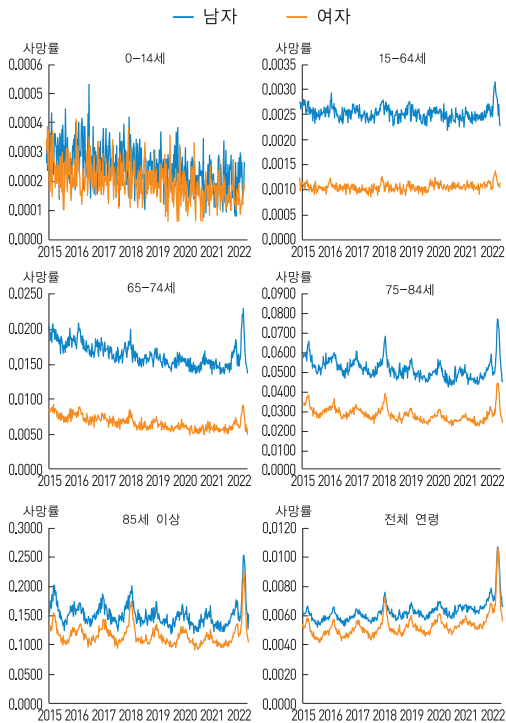
수식에서 $b_{x,w}$ 는 코로나19 발생 이전 5년(2015~2019년)의 주간 연령별 사망률의 선형적인 변화율을 나타낸다. 이 글에서는 위의 수식에서 추정된 $b_{x,w}$ 가 코로나19 유행 기간(2020~2022년)에도 유지되었다고 가정하고 주간 기준사망률을 설정한다. 즉, 2015~2019년 각 주의 사망률 변화 추이가 2020년 이후 동일하게 유지되었다 가정한다. 초과사망률(excess mortality rates)은 기준사망률과 관측사망률(observed mortality rates)의 차이를 의미하는데, 관측사망률이 기준사망률보다 낮으면 초과사망률이 음의 값을 갖는다. 이는 2015~2019년의 사망률 변화추이가 유지되었다고 가정했을 때보다

코로나19 유행 이후의 사망률이 낮았음을 의미한다. 누적초과사망률은 초과사망률을 특정 시점까지 누적한 값을 의미하는데, 이 값을 통해서 특정 시점까지 누적된 초과사망의 규모를 파악할 수 있다. 이 글에서는 누적초과사망률과 특정 연도의 사망률을 비교함으로써 코로나19 유행 이후의 초과사망의 상대적 규모를 평가하도록 한다.

분석자료는 인간 사망률 데이터베이스(Human Mortality Database, HMD)에서 구축한 단기간 사망 변동 (Short-Term Mortality Fluctuations, STMF) 자료를 활용한다. 이 자료는 38개국의 조사사망률(crude death rate), 성 및 연령별(0~14세, 15~64세, 65~74세, 75~84세, 85세 이상) 사망률을 주 단위로 제공하고 있다. 이 글에서는 2015년 1주차부터 2022년 21주차까지의 자료를 사용한다.

[그림 I-16]은 2015년 이후 성 및 연령대에 따른 주별(weekly) 사망률 변화추이를 보여준다. 분석에 따르면 사망률에 강한 계절성이 존재함을 확인할 수 있는데, 겨울철인 연말, 연초의 사망률이 높게 나타난다. 또한, 15~64세를 제외하면 2015~2019년 기간의 주간 사망률은 대체로 감소하는 추세를 보여주고 있는데, 이는 기대수명의 증가를 반영한다. 코로나19 유행 이후 모든 연령대의 사망률에 눈에 띄는 변화는 관찰되지 않다가 2022년 초부터 사망률이 큰 폭으로 증가했다. 이러한 사망률 증가는 0~14세 집단을 제외하고 모든 연령대에서 나타났는데, 특히 고령층의 사망률 증가가 눈에 띈다.

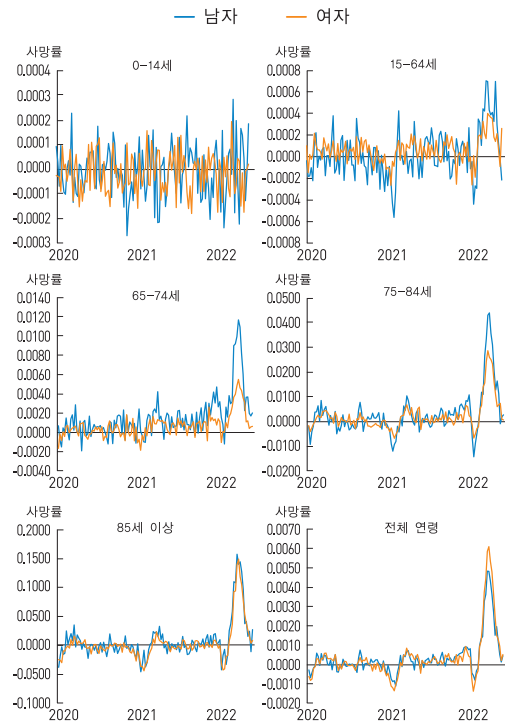
[그림 I-16] 주간 사망률 추이, 2015-2022



주: 1) 추세를 드러내 보기 위해 y축의 배율을 조정하였음.
출처: Human Mortality Database(www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).

[그림 I-17]은 성 및 연령대에 따른 초과사망률 변화 추이를 보여준다. 기준사망률을 2015~2019년의 주간 사망률 변화가 2020년 이후에도 같은 수준으로 유지된다고 가정하여 설정했으므로 초과사망률은 이러한 경향이 지속되었을 때의 사망률과 실제 사망률의 차이로 정의된다. 초과사망률의 변화 패턴은 연령에 따라 다르게 나타나고 있다. 전체 인구 집단을 보면 남녀 모두 초과사망률이 매우 낮은 수준에서 유지되거나 음의 값을 가졌지만, 2022년 3~4월에 급증했다. 이는 2020~2021년에는 초과사망이

[그림 I-17] 코로나19유행 이후 초과사망률 추이, 2020-2022



주: 1) 추세를 드러내 보기 위해 y축의 배율을 조정하였음.
출처: Human Mortality Database(www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).

발생하지 않다가 2022년 3~4월에 급증했음을 보여준다. 여성의 초과사망률은 2022년 열두 번째 주에 0.006까지 올라가면서 정점에 도달했는데, 이 수준의 초과사망률이 1년 동안 유지된다면 1,000명당 6명이 추가로 사망한다는 것을 의미한다. 이는 2019년 여성의 조사망률인 1,000명당 5.2명보다 높은 수준이며, 이 시점의 사망률이 극단적으로 높았음을 보여준다. 전체 인구의 초과사망률에서 성별 차이는 발견되지 않았다. 하지만 연령별 초과사망률을 보면, 65~74세 및 75~84세에서 남성의 초과사망률이

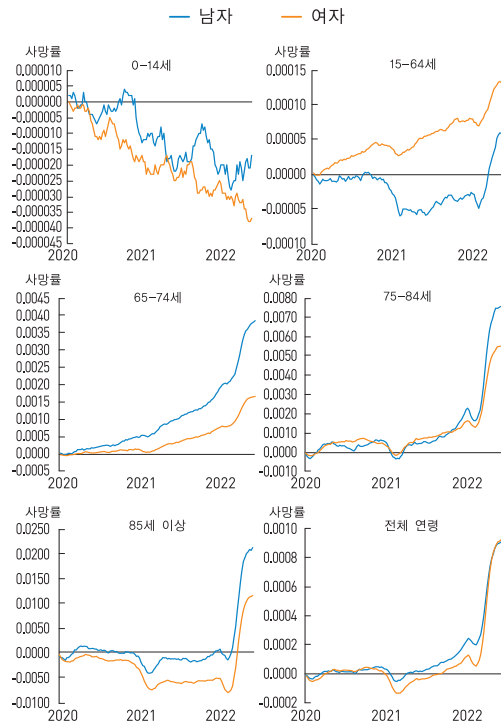


여성보다 높게 나타남을 확인할 수 있다.

[그림 I-18]의 누적초과사망률은 2021년 중반까지는 매우 낮은 수준에서 유지되었는데, 이는 코로나19 유행 이후 한국사회의 사망률 증가가 이 시기까지는 거의 없었음을 보여준다. 누적초과사망률은 2021년 후반기부터 증가하기 시작해서 2022년 급증했다. 남녀 모두 2022년 21주차까지의 누적초과사망률은 1,000명당 0.9명으로 나타났다. 초과사망의 증가는 특히 고령층에서 두드러지게 나타났다. 남녀 모두 유소년층(0~14세)의 경우에는 누적초과사망률이 아주 작은 음(-)의 값을 지닌 것으로 나타났다. 15~64세의 경우에는 2022년 21주차까지의 누적초과사망률이 남녀 모두 1,000명당 0.1명에 불과했다. 다만 남성의 경우 2020년 1주차부터 2022년 11주차까지 누적초과사망률에서 음(-)의 값을 보여주다 이후 증가한데 반해 여성의 경우 동일 기간 꾸준히 증가한 것으로 나타났다. 한편 2022년 21주차까지의 고령층 남성 중 65~74세 누적초과사망률은 1,000명당 3.8명, 75~84세는 7.5명, 85세 이상은 21.3명으로 나타났다. 15~64세를 제외한 모든 연령에서 여성의 누적초과사망률은 남성보다 낮게 유지되고 있다. 전체 인구의 누적초과사망률의 성별 차이는 거의 발견되지 않는데, 이는 초과사망률이 높은 고령자의 비중이 남성보다 여성이 높기 때문에 나타나는 현상이라 할 수 있다.

〈표 I-8〉은 2022년 21주차까지의 연령별 누적

[그림 I-18] 코로나19 유행 이후 누적초과사망률 추이, 2020-2022



주: 1) 추세를 드러내 보기 위해 y축의 배율을 조정하였음.

출처: Human Mortality Database(www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).

초과사망률의 규모를 2019년의 사망률 및 2020~2021년의 인구규모와 비교해서 제시한 것이다. 전체 인구의 누적초과사망률은 코로나19가 유행하기 전인 2019년에 남성은 14.6%, 여성은 17.7%로 나타났다. 이 수치를 2020~2021년 인구규모를 기준으로 누적초과사망자로 전환하면 남녀 모두 2만 3,000명 수준으로 합치면 4만 7,004명이다. 이는 2019년 사망자 수인 29만 5,100명의 15.9%에 해당한다. 한편, 〈표 I-5〉에 따르면 코로나19로 인한 직접 사망자가 남녀 각각 8월 초까지 1만 2,000~1만 3,000명

정도였다. 따라서 2022년 21주까지 발생한 코로나19 유행 이후의 초과사망 총규모는 코로나19로 인한 직접 사망의 2배 가까운 수준이었음을 알 수 있다. 남녀 모두 0~14세의 누적초과사망률은 음(-)의 값을 갖는데, 이는 코로나19 유행 이후 유소년층의 사망률이 오히려 감소했음을 보여준다. 다른 연령집단의 경우에는 남녀 모두 누적초과사망률이 양(+의 값을 가지며, 연령이 올라갈수록 높게 나타나고 있다. 한편 2019년 사망률 대비 누적초과사망률의 비중은 65세 이상 인구의 경우 남녀 모두 나이가 많을수록 낮게 나타나고 있다. 누적초과사망률의 비중이 가장 높은 연령집단은 65~74세로 1,000명당 남성 3.8명, 여성 1.7명인 것으로 나타났다. 이 수치는 그리 높은 수준은 아니지만 2019년 사망률 대비

누적초과사망률은 남성 24.7%, 여성 26.5%로 모든 연령집단 중에서 가장 높은 수치를 보여준다. 누적초과사망자의 연령분포를 보면, 여성은 고령자의 비중이 남성보다 높게 나타나고 있다. 누적초과사망률 자체는 남성보다 여성이 낮지만 여성 고령자 규모가 남성보다 커서 나타나는 현상이라고 할 수 있다.

국제비교

[그림 I-19]는 한국, 뉴질랜드, 미국, 폴란드의 누적초과사망률의 변화추이를 보여주고 있다. HMD의 STMF에 포함된 38개 국가 중에서, 한국은 효율적인 확진자 추적 시스템과 ‘사회적 거리두기’의 적용, 뉴질랜드는 매우 강한 출입국 통제, 미국은 뛰어난 의료기술과 유행 초기의 다소 느슨한 방역정책의 결합, 폴란드는 열악한 의료 환경과 초기 감염 확산 억지의 결합(이하얀, 2020)을 특징으로 하는 국가들이므로 코로나19에 대한 대응과 초과사망의 관계를 살펴보기에 적합한 사례들이라 할 수 있다.

전체 인구의 사망률을 보면 미국은 코로나19 유행 초인 2020년 초부터 초과사망이 빠르게 증가한 반면, 폴란드의 누적초과사망률은 2020년 말부터 급증하여 2021년 초에는 미국을 앞질렀다. 양국의 누적초과사망률은 2021~2022년에도 꾸준히 증가했다. 한국의 누적초과사망률은 매우 낮은 수준으로 유지되다가 2021년 하반기

〈표 I-8〉 연령별 누적초과사망률: 2022년 21주 기준

	누적 초과 사망률	사망률 (2019년)	인구(명) ¹⁾ (2020- 2021)	2019년 사망률 대비 누적초과 사망률	누적초과 사망자(명) ²⁾
남성					
0-14세	-0.00002	0.0002	3,233,754	-7.1	-55
15-64세	0.00006	0.0025	18,741,300	2.2	1,031
65-74세	0.00382	0.0155	2,283,726	24.7	8,724
75-84세	0.00754	0.0492	1,111,654	15.3	8,386
85세 이상	0.02131	0.1438	227,157	14.8	4,841
전체 연령	0.00091	0.0062	25,597,591	14.6	23,243
여성					
0-14세	-0.00004	0.0002	3,061,890	-19.2	-113
15-64세	0.00014	0.0010	17,948,059	13.1	2,459
65-74세	0.00165	0.0062	2,512,927	26.5	4,134
75-84세	0.00550	0.0267	1,625,747	20.6	8,938
85세 이상	0.01155	0.1107	595,042	10.4	6,871
전체 연령	0.00092	0.0052	25,743,665	17.7	23,761

주: 1) 인구는 2020년과 2021년 주민등록연앙인구의 평균으로 추정함.

2) 누적초과사망자 = 인구 × 누적초과사망률.

출처: Human Mortality Database(www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).



부터 증가했는데, 전체적인 규모는 미국과 폴란드보다 여전히 낮은 수준이다. 한편, 뉴질랜드의 초과사망률은 지속적으로 음(-)의 값을 가지고 있는데, 2021년 초와 2022년 초에 다소 증가했으나 여전히 음(-)의 값을 갖고 있다. 즉, 뉴질랜드의 2020~2022년 사망률은 2015~2019년의 변화추이가 지속되었다고 가정했을 때보다 오히려 낮게 나타났다.

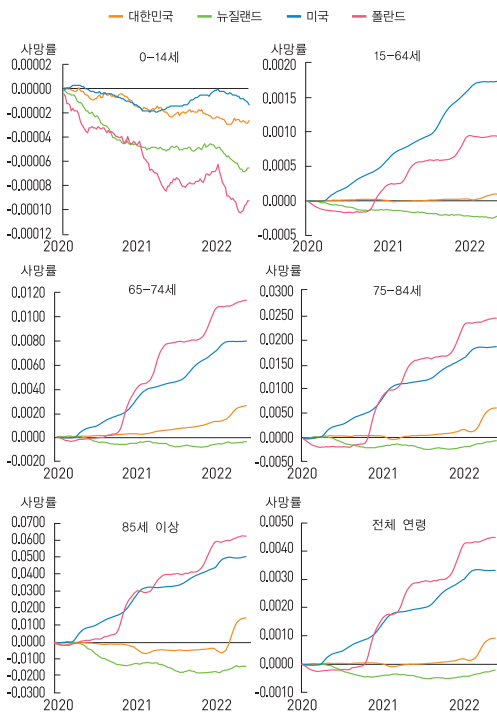
연령별 누적초과사망률의 변화 패턴을 보면 4개국 모두 0~14세의 누적초과사망률은 매우 낮은 수준이며 대체로 음(-)의 값을 갖는다. 이

는 코로나19 유행 이후 유소년층의 사망률 증가가 없었음을 보여준다. 각국의 연령별 누적초과사망률 변화 패턴은 전체 인구와 비슷하다. 즉, 미국의 누적초과사망률은 2020년 초 모든 연령집단에서 빠르게 증가했으며, 폴란드는 유행 초기 누적초과사망률이 낮거나 음(-)의 값을 가지다가 2020년 말부터 빠르게 증가했다. 한국의 누적초과사망률은 모든 연령대에서 아주 낮은 수준으로 유지되다가 2022년 초 65세 이상 집단에서 증가했으며, 뉴질랜드의 누적초과사망률은 관찰 기간 동안 지속적으로 음(-)의 값을 유지했다.

〈표 I-9〉는 2019년 사망률 대비 2022년 21주 차 현재 누적초과사망률을 보여주고 있다. 전체 인구의 누적초과사망률을 보면, 미국과 폴란드의 누적초과사망률이 2019년 사망률의 40% 수준으로 나타났다. 즉, 이 두 국가에서는 지난 2년 4개월 동안 2015~2019년의 변화추이가 지속되었다고 가정했을 때보다 사망률이 연간 20% 정도 증가했음을 보여준다. 한국의 누적초과사망률은 16.0%로 이들보다 낮은 수준이며, 뉴질랜드의 누적초과사망률은 -3.1%로 사망률이 오히려 감소했다.

모든 국가에서 0~14세 누적초과사망률은 음(-)의 값을 갖는다. 폴란드의 유소년 누적초과사망률은 2019년 사망률 대비 -26.7%로 그 감소 폭이 가장 컸으며, 한국과 뉴질랜드의 감소 폭은 각각 -12.1%, -15.2%로 나타났고, 미국의 감소폭은 -2.6%로 매우 낮게 나타났다. 이는

[그림 I-19] 주요 국가의 코로나19 유행 이후 누적초과사망률, 2020~2022



주: 1) 추세를 드러내 보기 위해 y축의 배율을 조정하였음.
출처: Human Mortality Database(www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).

코로나19 유행 이후 유소년층의 사망률 하락이 미국에서는 미미하게 나타났음을 보여준다. 폴란드와 미국은 0~14세를 제외한 모든 연령집단에서 누적초과사망률의 비율이 높게 나타났는데, 특히 미국은 2019년 대비 15~64세의 누적초과사망률의 비율이 52.5%로 매우 높게 나타났다. 이는 미국의 코로나19 유행 이후 미국의 사망률 증가가 고령층에만 한정된 현상이 아님을 보여준다. 폴란드의 누적초과사망률도 비슷한 패턴을 보여주지만 15~64세 집단의 누적초과사망률이 상대적으로 낮은 특징이 나타나며, 한국의 누적초과사망률 역시 65세 이상 고령층에서 높게 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

분석결과는 코로나19 유행 이후 초과사망이 해당 사회의 기본적인 의료역량과 방역정책에 의해서 영향을 받음을 시사한다. 뉴질랜드의 지속적인 강력한 출입국 통제는 사망률 억제에 효과를 낸 것으로 보이며, 한국의 확진자 추적 및 '사회적 거리두기' 또한 사망률 증가 억제에 효과가 있었던 것으로 해석할 수 있다. 폴란드는 코로나19 유행 초기에는 사망률 증가를 효과적으로 억제할 수 있었지만 2021년 이후 초과사망이 급증한 반면, 미국은 초기에는 초과사망률이 빠르게 증가했지만 2021년 이후에는 초과사망의 수준이 상대적으로 낮게 유지되었다. 폴란드의 유행 초기 상황은 효과적인 방역정책과 관련이 있고, 2021년 이후 미국의 상황은 기본적인 의료역량과 관련이 있다고 할 수 있다. 이는 감염병 유행이 사망률에 미치는 영

향이 의료역량과 방역정책에 의해서 매개됨을 보여주며, 추후 보다 심층적인 분석이 필요할 것으로 보인다.

〈표 I-9〉 주요 국가의 누적초과사망률: 2022년 21주 기준

	누적초과사망률	사망률 (2019년)	2019년 사망률 대비 누적초과사망률
한국			
0-14세	-0.00003	0.0002	-12.1
15-64세	0.00010	0.0018	5.4
65-74세	0.00259	0.0106	24.4
75-84세	0.00615	0.0358	17.2
85세 이상	0.01443	0.1197	12.1
전체 연령	0.00092	0.0057	16.0
뉴질랜드			
0-14세	-0.00007	0.0004	-15.2
15-64세	-0.00023	0.0019	-11.7
65-74세	-0.00038	0.0132	-2.9
75-84세	-0.00056	0.0385	-1.4
85세 이상	-0.01435	0.1457	-9.8
전체 연령	-0.00021	0.0068	-3.1
미국			
0-14세	-0.00001	0.0005	-2.6
15-64세	0.00174	0.0033	52.5
65-74세	0.00791	0.0176	44.8
75-84세	0.01862	0.0435	42.8
85세 이상	0.05036	0.1406	35.8
전체 연령	0.00330	0.0087	37.9
폴란드			
0-14세	-0.00009	0.0003	-26.7
15-64세	0.00093	0.0037	25.4
65-74세	0.01129	0.0226	50.0
75-84세	0.02441	0.0522	46.8
85세 이상	0.06244	0.1470	42.5
전체 연령	0.00445	0.0106	41.9

출처: Human Mortality Database (www.mortality.org) (2022.8.1 다운로드).



맺음말

이 글은 코로나19 유행 이후의 사망의 변화를 코로나19로 인한 직접 사망과 간접 사망을 포함한 초과사망으로 나누어 분석을 시행하였다. 분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 코로나19로 인한 직접 사망자는 2022년 8월 7일 현재 2만 5,263명으로 남성보다 여성이 다소 많았으며, 유소년이나 청장년층보다 고령층이 현저히 높았고, 시·도 간에 차이가 나타났다. 고령층 비중이 가장 높은 전남의 낮은 코로나19 사망률은 추후 보다 심층적인 분석이 필요한 주제라 할 수 있다. 둘째, 코로나

19 유행 이후 사망률 변화 패턴은 연령에 따라 다르게 나타났는데, 고령자의 초과사망이 많았다. 초과사망자의 총 규모는 코로나19로 인한 직접 사망의 두 배에 못 미치는 약 4만 7,000명으로 나타났다. 이는 코로나19 유행이 가져온 간접 사망의 규모가 작지 않음을 보여준다. 셋째, 코로나19 유행 이후 초과사망률 변화는 국가별로 다르게 나타났는데, 한국의 초과사망은 뉴질랜드보다는 많고 미국과 폴란드보다는 적은 것으로 나타났다. 이는 각국의 의료역량과 방역정책의 차이를 반영한다고 할 수 있는데, 추후 보다 체계적으로 분석해야 할 필요가 있는 것으로 보인다.



참고문헌

이하연. 2020. “동유럽국가들의 코로나 바이러스 감염증-19에 대한 대응과 방역체계: 슬로바키아, 불가리아, 폴란드 사례를 중심으로”. 『민족연구』 76호(특집): 131-150.