

팬데믹 클러스터 2차연도 결과보고서

연구책임자

임재준(서울대학교 의과대학 의학과 교수)

공동연구원

박영수(서울대학교 의과대학 의학과 교수)

엄문영(서울대학교 사범대학 교육학과 교수)

이성주(서울대학교 공과대학 산업공학과 교수)

이정은(서울대학교 생활과학대학 식품영양학과 교수)

이철주(서울대학교 사회과학대학 언론정보학과 교수)

임홍탁(서울대학교 자연과학대학 과학학과 연구교수)

황승식(서울대학교 보건대학원 보건학과 교수)



Institute for Future Strategy
Seoul National University

서울대학교
국가미래전략원



서울대학교 국가미래전략원

팬데믹 클러스터 소개

인류 역사가 코로나-19 팬데믹 이전과 이후로 나뉘어진다는 주장이 있을 정도로 코로나-19가 세계에 미친 영향은 막대하다. 서울대 국가미래전략원 팬데믹 클러스터는 코로나-19 팬데믹이 우리 사회와 개개인의 삶에 미친 영향을 심도있게 연구해왔다. 다양한 시각을 반영하기 위해 서울대학교 8개 단과대학 및 대학원 교수들이 참여하여 토론하며 분석하였다.

참여 교수는 박영수 (의학과), 엄문영 (교육학과), 이성주 (산업공학과), 이정은 (식품영양학과), 이철주 (언론정보학과), 임홍탁 (과학학과), 장문석 (서양사학과), 황승식 (보건대학원)이다.

팬데믹 클러스터는 코로나-19가 우리 사회에 미친 영향을 △인권 △교육 △소통 △영양 △보건의료체계 △과학기술 △연구개발정책 측면에서 다학제적으로 심층 분석하였다. 이를 토대로 치유와 극복을 위한 방안과 정책을 마련하여 논문은 물론 심포지엄, 중앙일간지와 공동기획 형식의 칼럼, 방송 인터뷰를 통해 사회와 공유해왔다.

이와 함께 학내외 전문가들을 초청하여 코로나-19 팬데믹과 연관된 주제의 특강 시리즈를 지행하여 △교육 △미래 △취약집단 △언론 △백신에 대한 강연을 들으며 심도깊은 토론과 숙의를 진행했다.

목차

서언	06
-----------	-----------

요약	08
-----------	-----------

사업의 배경과 목표	12
I. 사업의 배경	12
II. 사업의 목표	13

2차연도 사업성과	14
I. 코로나-19가 가속한 교육 현장 갈등과 교권 침해에 대한 해법	14
II. 팬데믹으로 드러난 영양 위기와 위기 반복의 예방 제안	32
III. 인포데믹, 어떻게 대국민 소통을 해야할 것인가?	48
IV. 코로나-19 회복력 지수 산출과 활용	66
V. COVID-19 대유행 시대의 한국 의료 시스템 : 공공 및 민간 부문의 역할, 책임, 그리고 전략적 과제	82
VI. 시민과 함께하는 방역연구개발사업의 구상	96
VII. 팬데믹과 과학기술의 변화	118
VIII. 수많은 죽음 이후 : 팬데믹 이후 사회적 소외 집단의 치유와 회복	130

첨부	148
1. 학술발표	148
2. 심포지엄	149
3. 강연	151
4. 인터뷰	154

서언

2019년 12월 중국 우한에서 처음 확인된 코로나바이러스-19 인한 감염증은 견잡을 수 없이 번져 WHO는 2020년 3월 11일 팬데믹 상황임을 선언했다. 이후 2024년 3월 24일 까지 세계적으로 775,132,086명이 확진되었고 7,042,222 명이 사망했다. 우리나라에서는 2020년 1월 20일 첫 환자가 진단되었고, 2023년 8월 31일 0시를 기준으로 총 34,572,554명의 감염자와 35,605명의 사망자가 발생했다. WHO는 2023년 5월 5일 팬데믹의 종식을 선언했지만, 코로나-19 감염자 발생은 계속되고 있다. 3년 이상 지속된 코로나-19 팬데믹은 경제, 교육, 문화 등 우리 사회의 모든 면에 큰 영향을 미쳤다.

다른 국가에 비해 낮은 사망률을 감안하여 비교적 성공적으로 코로나-19 팬데믹에 대응했다고 판단할 수도 있다. 그러나 우리 정부의 방역 정책의 합리성과 효과에 대한 재검토 필요성과 함께, 방역 강화를 위한 개인정보 수집과 격리에 따른 인권 침해, 소외집단에 집중된 피해, 장기간의 휴교에 따른 교육 격차의 확대, 급식 중단으로 인한 청소년 영양 결핍, 부정확한 코로나-19 관련 정보 유통, 코로나-19 환자 수용에 소극적이었다고 간주되었던 민간 병원의 역할, 백신이나 치료제를 제때에 개발하지 못한 우리 R&D 시스템, 미래에 대한 예측과 대비 등에 대한 다양한 논란과 비판이 제시되었다. 이런 논점들을 통합적으로 검토하고 치유와 회복, 재발방지를 위한 대안과 정책 수립의 필요성이 대두되었다.

서울대학교 국가미래전략원 팬데믹 클러스터는 각기 다른 분야를 전공하는 8명의 교수가 협업하며 우리 사회에 미친 코로나-19의 영향을 심층 분석하고 치유와 예방을 위한 대안과 정책을 마련해왔다. 이 보고서는 팬데믹 클러스터의 2년차 (2023년 4월 18일~ 2024년 4월30일) 연구 결과로, 앞단락에서 제시한 코로나-19 관련 다양한 문제에 대한 분석 결과와 해결책 및 정책 제안을 포함하고 있다. 연구주제에 적절하게 설문조사, 심층면담을 시행하거나 국민건강영양조사, 국민건강보험공단 등의 자료를 활용하여 정성적, 정량적 분석을 적절하게 사용하였다. 연구를 진행하는 동안 연구자들이 정기적으로 중간 결과에 대한 토론을 진행하였으며, 이 보고서는 여러 번의 검토와 수정을 거쳐 완성되었다.

코로나-19는 앤데믹 상태에 접어들며 안정화되었지만, 전 세계적으로 번지는 감염병 팬데믹은 언제든지 다시 발생할 수 있다. 이 보고서가 국내외 여러 연구자들에 의한 후속 연구의 단초가 되기를 기대한다. 또한 우리 국민들과 정책입안자들이 우리나라가 코로나-19를 어떻게 대응하였는지를 찬찬히 돌아보고, 대응의 성공과 실패에 대한 숙고는 물론 각 분야에 미쳤던 영향과 극복 방안에 대한 혜안을 제시하여 향후 팬데믹의 예방과 대응에 대한 정책 마련의 계기가 되기를 희망한다.

요약

2019년 12월 중국 우한에서 처음 확인된 후 3년 이상 지속된 코로나-19 팬데믹은 건강은 물론 경제, 교육, 문화 등 우리 사회의 모든 면에 큰 영향을 미쳤다. 비교적 성공적으로 코로나-19 팬데믹에 대응했다는 평가를 받는 우리나라의 경우에도 방역 정책의 합리성과 효과에 대한 재검토 필요성과 함께, 방역 강화를 위한 개인정보 수집과 격리에 따른 인권 침해, 소외집단에 집중된 피해, 장기간의 휴교에 따른 교육 격차의 확대, 급식 중단으로 인한 청소년 영양 결핍, 부정확한 코로나-19 관련 정보 유통, 코로나-19 환자 수용에 소극적이었다고 간주되었던 민간 병원의 역할, 백신이나 치료제를 제때에 개발하지 못한 우리 R&D 시스템, 미래에 대한 예측과 대비 등에 대한 다양한 논란과 비판이 제시되었다. 이런 논점들을 통합적으로 검토하고 치유와 회복, 재발방지를 위한 대안과 정책 수립이 필요하다.

코로나-19 팬데믹은 학교 현장의 갈등과 교권 침해를 더욱 확실히 보여주는 계기가 되었다. 2차연도 연구에서는 코로나19가 학교 현장에 가져온 변화에 대한 고찰로서 교육 현장의 갈등과 교권 침해에 대한 해법을 다루었다. 교육갈등이란, 교육활동 수행 과정에서 교육 주체나 집단들 간 목표나 특정 사안에 대한 이해관계가 양립할 수 없거나 대립하여 나타나는 긴장관계, 분쟁, 충돌 등의 각종 어려움을 총칭하는 개념이다. 무선 표집으로 수집된 2,000명에 대한 설문조사와 20명의 심층 면담 자료를 유형화하여 다음과 같은 학교 현장 갈등과 교권침해에 대한 해결방안을 제시하였다. 세부적으로 (1) 학교 교권보호위원회의 강화 요구, (2) 법률적 개선, (3) 상위 기관 차원의 노력, (4) 매뉴얼의 도입과 내실화, (5) 교사 전문성 신장을 통한 교원에 대한 신뢰 구축, (6) 사회적 인식의 변화와 문화 회복의 여

섯 가지 방안을 제시하였다. 결과적으로, 교사들은 교권에 대한 사회적 기준을 확립하고 이를 지역사회, 상위기관 등과 연계해야 학교와 교육계, 그리고 교육 주체의 행동이 다 함께 변화할 수 있다고 보았다.

코로나-19 팬데믹으로 인한 학생들의 영양 섭취 변화도 분석하였다. 초중고 학생들의 코로나 팬데믹 이전(2016-2019)과 사회적 거리두기 기간(2020-2021), 거리두기 해제 기간(2022) 가구소득별 에너지 및 다량영양소 섭취량을 분석하였다. 연구 결과, 학교 급식의 공백이 있었던 사회적 거리두기 기간(2020-2021) 동안 전체 학생들의 에너지 섭취량이 감소하였고, 특히 가구소득 하위 그룹의 학생들의 에너지와 다량영양소 섭취량이 다른 가구소득 그룹에 비해 큰 폭으로 감소하였다. 이는 가구소득 하위 그룹 학생들의 경우, 급식 공백으로 인해 부족한 에너지 및 다량영양소 섭취량을 가정에서 보완하지 못하였기 때문으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 코로나 팬데믹과 같은 보건위기상황이 발생할 경우를 대비해 학교 급식을 중단하는 대신, 방역 사항을 고려한 급식 지원 프로토콜을 마련하여 유연하게 대처하는 것이 필요하겠다.

코로나-19 사태 당시 질병관리청 등의 커뮤니케이션이 잘 이뤄졌는지 신뢰의 4가지 요소 (정직과 투명성, 능력과 전문성, 보살핌과 관심 및 공감, 헌신)와 정의의 4가지 차원 (분배적, 절차적, 대인적, 정보적 정의)을 기반으로 돌아보는 것은 향후 또 다른 공중보건 위기 국면에 대비하고 올바른 위기 소통 체계를 구축하는 데 유용할 수 있다. 그리고 감염병 위기처럼 수시로 상황이 변화하는 시기에는 과학적 정보에 관해 관계자들 간 또는 밝혀진 증거 간 집단적인 합의가 이루지지 않았다면 너무 강하게 확신에 찬 톤으로 얘기하는 것은 유보하고, 오차 범위와 확률 등의 형태로 나타나는 기술적 불확실성은 정량화하여 이것을 대중에게 솔직하게 밝힐 필요가 있다. 불확실한 것은 불확실한 데로 솔직히 인정하고 더 알기 위해 최선을 다하고 있다는 사실을 국민들에게 적극적으로 알려야 한다.

코로나-19 팬데믹 이후 회복력을 측정하기 위해 지역 및 국가 단위의 코로나19 회복력 지수를 산출하고 활용해보았다. 먼저 기존에 사용된 코로나19 취약성 지표들과 복합취약지수의 중요성을 검토하였고, 유럽연합 국가들의 코로나19 회복력 지수 산출 방식을 바탕으로 한국을 포함한 주요 8개국에 대해 위험도 지수와 준비도 지수를 계산하여 최종 회복력 지수를 산출하였다. 연구 결과 한국은 34개국 중 14번째로 높은 회복력 지수를 보였으며, 준비도와 위험도 모두 중간 수준에 위치하는 것으로 산출되어 한국의 상대적 위치를 파악할 수 있었다. 본 연구의 정책 제안으로는 시군구별 회복력 지수 산출, 국가별 지수 산출 및 비교, 그리고 회복력 지수 정보를 대화형 대시보드로 시각화하여 활용하는 방안 등을 제시하였다.

코로나-19 팬데믹은 시민 스스로가 문제를 해결하는 혁신 주체로서 역할할 수 있음을 알려주었다. 민간 시장 시스템과 국가 공공서비스 시스템들이 비상 작동하는 속에서 시민들은 각자 나름대로 새로운, 혁신적인 방식을 생활 속에 구현함으로써 코로나 위기에 대응하였다. 취약계층이 팬데믹 위기에 더 취약하다는 관찰은 시민 개개인의 구체적 수준에서 위기에 대응하는 역량을 구축하는 작업이 필요함을 알려준다. 이런 맥락에서 '국가연구개발사업'에 시민 역량을 강화하는 성격의 과제들을 포함 시키는, 즉 '시민과 함께하는 방역연구개발사업'을 구상해보았다. 먼저 2020년부터 2022년 사이, 보건복지부와 질병관리청이 지원한 국가연구개발사업들의 연구수행주체 중 시민(단체)가 수행한 과제를 살펴보고, 최근 작성된 '제3차 국가감염병 위기대응 기술개발 추진전략'(2022~2026)이 혁신주체로서 시민을 인식하는 내용을 담고 있는지 살펴본다. '사용자'(User)로서의 시민의 역할, '일상생활인' (Practice)으로서의 시민의 역할, '시민준심'(Citizenship) 의사결정자로서의 시민의 역할 등의 검토를 통해서 연구개발사업의 내용과 범주를 제안한다.

코로나-19 팬데믹 이후 발생한 글로벌 및 국내 기술 동향과 스타트업 생태계의 변화를 분석하였다. 팬데믹 이후 주요 변화가 예상되는 분야로 디지털 헬스케어와 비대면 기술 분야가 선

정되었다. 특허분석을 통해 해당 분야 기술개발 활동을 분석한 결과 건강 모니터링, 신속한 진단, 질병 치료와 관리를 위한 디지털 솔루션 부분 기술이 성장했음을 관찰할 수 있으며, 특히 안정적인 통신을 지원하며 비대면 기술의 성능을 결정짓는 기반기술과 보안 기술이 주목받고 있다. 각 국가의 기술혁신 활동을 분석한 결과, 미국이 지속적으로 강력한 기술 리더십을 보유한 것으로 확인되었다. 팬데믹 이후 투자는 블록체인, 딥테크, AI 분야에 집중되어 성장하는 추세로 나타났다. 팬데믹이 촉발한 시장의 불확실성 속에서도 성장 가능성이 높은 기술기반 스타트업 관련 투자가 꾸준히 증가했음을 시사한다. 팬데믹을 거치며 변화하는 혁신생태계를 지원하기 위해, 인공지능, 클라우드 기반 기술, 데이터 분석 등 성장하는 산업의 진흥과 더불어 산업 내 유망 스타트업 활동을 장려하기 위한 정책적 지원이 필요한 시점이다.

한편 20세기 북미의 결핵과 21세기 서아프리카 에볼라 유행에 대한 역사적 분석을 중심으로, 전염병의 위험에 노출된 사회적 취약집단에게 다양한 수준의 공동체가 갖는 의미와 경험, 전염병이 휩쓸고 지나간 자리에 남는 것들은 무엇인지 살펴보았다. 전염병은 이주민 강제출국과 인종간 거주지역 분리, 사회적 낙인, 문화적 학살과 같은 방식으로 공동체 안에 공존해 왔던 타자들에 대한 혐오와 배제의 기전으로 작동하며, 공동체의 공간과 상상력을 재구성해왔다. 우리 사회는 코로나로 인해 희생된 한 사람 한 사람을 기억하고 새로운 공존의 자리를 만들어 갈 정서적, 사회적 치유를 위한 애도의 공간을 필요로 하고 있다.

사업의 배경과 목표

I 사업의 배경

2019년 12월 중국 우한에서 처음 확인된 코로나바이러스-19 인한 감염증은 걷잡을 수 없이 번져 WHO는 2020년 3월 11일 팬데믹 상황임을 선언했다. 이후 2024년 3월 24일 까지 세계적으로 775,132,086명이 확진되었고 7,042,222 명이 사망했다. 우리나라에서는 2020년 1월 20일 첫 환자가 진단되었고, 2023년 8월 31일 0시를 기준으로 총 34,572,554명의 감염자와 35,605명의 사망자가 발생했다. WHO는 2023년 5월 5일 팬데믹의 종식을 선언했지만, 코로나-19 감염자 발생은 계속되고 있다. 3년 이상 지속된 코로나-19 팬데믹은 경제, 교육, 문화 등 우리 사회의 모든 면에 큰 영향을 미쳤다.

다른 국가에 비해 낮은 사망률을 감안하여 비교적 성공적으로 코로나-19 팬데믹에 대응했다고 판단할 수도 있다. 그러나 우리 정부의 방역 정책의 합리성과 효과에 대한 재검토 필요성과 함께, 방역 강화를 위한 개인정보 수집과 격리에 따른 인권 침해, 소외집단에 집중된 피해, 장기간의 휴교에 따른 교육 격차의 확대, 급식 중단으로 인한 청소년 영양 결핍, 부정확한 코로나-19 관련 정보 유통, 코로나-19 환자 수용에 소극적이었다고 간주되었던 민간 병원의 역할, 백신이나 치료제를 제때에 개발하지 못한 우리 R&D 시스템, 미래에 대한 예측과 대비 등에 대한 다양한 논란과 비판이 제시되었다. 이런 논점들을 통합적으로 검토하고 치유와 회복, 재발방지를 위한 대안과 정책 수립의 필요성이 대두되었다.

II 사업의 목표

코로나-19는 앤데믹 상태에 접어들며 안정화되었지만, 전 세계적으로 번지는 감염병 팬데믹은 언제든지 다시 발생할 수 있다. 서울대학교 국가미래전략원 팬데믹 클러스터는 우리 사회에 미친 코로나-19의 영향을 심층 분석하고 치유와 예방을 위한 대안과 정책을 마련해왔다. 2년차 (2023년 4월~2024년 5월) 연구를 통해 우리 정부의 방역 정책의 합리성과 효과에 대한 재검토 필요성과 함께, 방역 강화를 위한 개인정보 수집과 격리에 따른 인권 침해, 소외집단에 집중된 피해, 장기간의 휴교에 따른 교육 격차의 확대, 급식 중단으로 인한 청소년 영양 결핍, 부정확한 코로나-19 관련 정보 유통, 코로나-19 환자 수용에 소극적이었다고 간주되었던 민간 병원의 역할, 백신이나 치료제를 제때에 개발하지 못한 우리 R&D 시스템, 미래에 대한 예측과 대비 등을 통합적으로 검토하고 치유와 회복, 재발방지를 위한 대안과 정책을 제시하고자 한다.

2차연도 사업성과

코로나-19가 가속한 교육 현장 갈등과 교권 침해에 대한 해법

서울대 교육학과
엄문영 교수

I 현실 진단과 평가¹⁾

1. 교육 현장 갈등의 개념

노스하우스(Northouse)는 갈등이 평온한 것은 아닐지라도 조직이 건강하지 못하다거나 항상 나쁜 것을 의미하는 것은 아니라고 강조한 바 있다(Northouse, 2016). 즉, 조직이 갈등과 변화를 회피하기보다는 어떻게 갈등을 관리하고 긍정적인 변화를 만들어 내느냐가 중요하다는 의미이다. 교육 현장에서의 갈등은 다른 분야에서의 갈등에 비해서 몇 가지 특수성이 있다. 우선, 구성원 간에 관계에서의 밀도가 높아서 갈등이 자주 발생하거나 심화되는 특성이 있다. 또한, 교육갈등은 다른 분야에 비해서 조정이 어려운 측면이 있다(신현석, 2010). 교육계의 갈등 조정이 더 어려운 이유는 교육계는 법의 지배에 의해 움직인다기보다는 예(禮)나 도리 등의 도덕적 지배가 우세하고, 갈등이 공개적으로 관리되지 않는 경우가 많기 때문이다. 다시 말해, 교육갈등은 다른 분야에서의 갈등에 비해 좀 더 빈번하게 나타나지만, 그 조정이나 해결은 더 어렵다는 가중적인 문제가 있다.

교육갈등을 논의하기 전에 갈등(葛藤)의 개념과 갈등을 바라보고 있는 다양한 시각에 대해 먼저 검토할 필요가 있다. 사전적 의미로 갈등이란, 철과 등나무가 서로 얽히는 것처럼 개인과 집단 간에 목표, 이해관계가 달라서 서로 적대시하거나 충돌하는 것을 의미한다. 이는 인간이 사회적 관계 속에서 살아가는 만큼 불가피하고 자연스러운 현상이라고 할 수 있다. 영어로 conflict는 서로 때리는 행위를 의미하는 라틴어 conflictus 또는 configere에서 유래되었다(최성욱, 2020). 일반적으로 갈등이란, 개인과 집단을 포함하는 당사자들 사이에 목표, 이해가 양립할 수 없거나 대립할 때 발생하는 현상이라고 개념화할 수 있다.

김흥주 외(2013)는 갈등의 학문적 개념을 심리학적 차원, 행동과학적 차원, 사회학적 차원으로 구분하여 정리하였다. 먼저,

1) 엄문영. (2024b)를 참고하여 작성하였음.

심리학적 차원에서 갈등이란, 인간의 다양한 욕구가 동시에 발생하여 서로 존립할 수 없는 경우에 겪게 되는 어려움으로 정의할 수 있다. 행동과학적 차원에서 갈등이란, 서로 양립할 수 없는 행동 반응으로서 자극-반응 관계에서 자극에 따라 반응을 선택해야 할 때, 무엇을 선택해야 할지 몰라 나타나는 혼란으로 정의한다. 마지막으로 사회학적 차원에서 갈등이란, 이상과 현실 간의 충돌로 정의할 수 있는데, 사회적 욕구나 사회구성원 간의 반목, 충돌, 적대적 행위 등으로 정의된다. 한편, 서정화(2003)는 갈등을 “개인과 집단 및 조직 운영에 있어서 구성원의 가치와 행동에 나타나는 대립적 상호작용”이라고 정의한 바 있다(p. 10). 논의들을 종합하면, 갈등이란 개인적, 집단적 차원에서 발생할 수 있는 것으로 목표나 이해관계가 양립할 수 없어 대립할 때 발생하는 각종 어려움, 혼란, 충돌, 적대적 행위로 개념화할 수 있다.

교육갈등은 교육과 관련된 개인, 집단 사이에서 나타나는 갈등으로서, 서정화(2003)는 교육갈등을 구체적으로 설명하면서, “교육활동 수행과정에서 나타나는 교사, 학생, 학부모, 동문, 교원단체, 교육행정 당국 등 교육 주체 및 관련 집단 간의 이견과 대립, 분쟁, 긴장관계와 충돌 등을 총칭”(p. 10)하는 개념으로 보고 있다. 김홍원, 김갑성(2005)은 앞서 서정화(2003)의 개념을 수용하고 있고, 박남기(2004, 2014)는 갈등의 일반적인 개념을 수용하면서 교육계에서 발생하는 갈등을 교육갈등으로 지칭하고 있다. 종합하면, 교육갈등이란, 교육활동 수행 과정에서 교육 주체나 집단들 간 목표나 특정 사안에 대한 이해관계가 양립할 수 없거나 대립하여 나타나는 긴장관계, 분쟁, 충돌 등의 각종 어려움을 총칭하는 개념이다.

2. 학교 내 갈등의 유형

갈등의 유형은 갈등의 주체자, 갈등의 진행 정도, 갈등의 기능, 갈등이 발생하는 조직 구조 등에 따라서 다양하게 분류될 수 있다. 학교 현장의 미시적 차원에서는 갈등의 교육주체를 중심으로 학교 내 갈등의 유형을 구분할 수 있다. 마치와 사이먼(March & Simon)은 조직에서 발생하는 갈등의 주체에 따라 개인 내적 갈등, 개인 간 갈등, 집단 간의 갈등으로 분류하였다(1958). 이 분류에 의하면 교사들이 경험하는 개인 내적 갈등은 교육관, 가치관, 역할 갈등이나 욕구나 이익 추구에서 발생하는 좌절 등과 같은 개인이 느끼는 심리적, 정서적 갈등이 있을 수 있다. 개인 간의 갈등은 주로 학교 구성원의 관계에서 발생하는 갈등 상황에 해당한다. 집단 간의 갈등은 교직 사회에 존재하는 다양한 교원단체, 학부모단체, 정부조직단체 및 정책 등의 사이에서 발생하는 이해관계가 있을 것이다. 이 중 개인이 내적 상황에서 느끼는 개인 내적 갈등과 교직 사회에서의 집단 간의 갈등보다는 교사가 일상적 생활에서 관계적 차원에서 발생할 수 있는 학교 내 갈등 유형에 보다 초점을 맞출 필요가 있다.

서정화(2003)는 교육갈등을 학교 갈등, 교직 사회 갈등, 교육정책 갈등이라는 세 가지 영역으로 구분하고, 갈등의 주체자를 기준으로 각 영역에서 발생하는 갈등의 유형을 정리하였다. 그 중에서 교원단체, 학교, 정부와 같은 집단이 주체가 되는 교직사회와 교육정책 갈등을 제외하고, 미시적 차원에서 교사를 개인으로 두었을 때 발생하는 학교 갈등에서의 유형과 주요 사례를 정리하면 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> 학교 내 갈등의 유형

구분	유형	주요사례 예시
학교 갈등	학생-학생(학부모)	안전사고, 집단따돌림, 폭력 등
	학생-교사	학생체벌, 교사 위해 사건 등
	교사-교장(관리자)	교장 리더십, 의사소통 문제 등
	교사-행정직원	교사와 행정직원간의 마찰
	교사-교사	원로교사와 젊은 교사 간, 교원단체별 노조원 간의 반목 등
	교사-학부모	학부모 민원 등
	교사-교원단체	교원단체 가입 권유 등

출처: 서정화(2003: 16)의 <표 1>의 수정.

<표 1>과 같이 갈등의 주체자를 중심으로 미시적 관계 차원에서 학교 내 갈등의 유형을 분류하면, 학생-학생, 학생-교사, 교사-교장, 교사-행정직원, 교사-교사, 교사-학부모, 교사-교원단체 간의 갈등상황이 대표적일 것이다. 먼저, 학생-학생 간의 갈등은 주로 안전사고, 집단따돌림, 학교폭력 등과 같은 사례들이 있을 수 있다. 학생 간 갈등은 교실 현장에서 빈번하게 발생하지만, 적절하게 해결되지 않았을 시에는 학부모 간의 갈등으로 번지거나 학습 분위기와 학교 문화에 영향을 미치는 분쟁으로 악화될 가능성이 매우 크다. 교사들이 이러한 학생 간의 갈등을 얼마나 적절히 개입하느냐가 교사의 일상적 과업 중의 하나가 될 것이다.

학생-교사 간의 갈등은 학생체벌이나 교사 위해 사건으로 대표될 수 있다. 이전에는 교사의 학생체벌에 관한 갈등이 심각한 교육 현장의 이슈였다면, 최근에는 이와 반대로 교사들이 인식하는 교권 추락과 함께 학습 및 생활지도에서 교권 침해 수준이 심각한 것으로 나타난다(최경실, 주철안, 2015). 교사의 권위가 약해진 현재, 학생이 교사에게 가하는 욕설, 폭언, 성희롱, 수업 방해나 사생활 침해 등의 증가로 인해 교사의 스트레스가 높아지고 있다. 그러나 교사의 입장에서 이러한 상황을 외부로 드러내기 쉽지 않고, 상황 발생 이후의 심리치료, 법률상담 프로그램 등이 지원되고 있으나 근본적인 해결책이 제시되기 어려운 실정이다(정연홍, 유형근, 2015).

교사-경영층인 교장 및 교감 간의 갈등은 주로 교장의 리더십 스타일, 의사결정 및 갈등해결 방식 등에 의해 발생한다. 특히, 단위학교 자율성이 강조되고 학교 내에서의 교사들의 혁신적인 교육과정 개발 및 운영이 강조되고 있는 현재의 교육개혁 방향 속에서 교사-관리자간 갈등은 빈번해 질 수 있다. 따라서 교장의 교육관이나 리더십 스타일은 교사들이 교육활동을 진행하는데 있어서 주요한 갈등의 요인이 된다(배은주, 2014). 반면, 학교 내 교사들의 민주적 참여가 높아지면서 교장의 결정 권한에 과도한 이의를 제기하는 사례 등이 발생하기도 한다. 이를 해결하기 위해서는 원만한 의견수렴 과정과 효과적인 소통의

방식에 대한 논의가 필요하다.

교사와 행정직원 간의 갈등 역시 존재한다. 특히, 행정조직과 교원조직으로 이원화되어있는 학교구조와 모호한 업무 분장, 명확한 위계가 존재하지 않는 조직화된 무질서, 이완조직 체제의 학교 특성이 결합되어 상이한 두 직군이 서로 간의 업무를 이해하지 못하거나 미루는 현상이 발생할 수 있다. 게다가 한 조직 내에서 교원과 행정조직은 직급, 보수, 근무규정 등의 처우와 지위 면에서 상이하게 제도화되어 있고, 전문적 특성이 강한 교원조직과 관료제적 특성이 강한 행정조직 간의 이질성으로 인한 의사소통 및 상호 이해 부족이 갈등을 야기하게 된다. 이러한 갈등은 코로나-19와 같은 위기 상황에서 서로 업무를 떠넘기는 등의 현상으로 나타나 긴급한 변화에 대처할 필요가 있는 상황에서 학교조직의 효과성을 떨어뜨리는 결과를 낳기도 한다.

동료 교사 간에도 세대 차이, 교원단체 참여, 업무 분장 등 다양한 갈등을 경험할 수 있다. 최근 교사들의 민주적 학교 운영 참여가 강화되면서 동료 교원 간의 교육목표, 가치관, 교육관, 교육과정의 수준과 범위 등에 대한 의견 차이로 인한 갈등이 불거지고 있다(정혜진, 조영하, 2020). 오늘날에는 학교 내에서 교사 간 협력이 더욱 강조되고 있다. 통합교육, 혁신교육, 진로탐색 교육 등 이전보다 협력적 활동을 통한 전인적 교육이 강조되고 있기 때문이다. 이러한 이유로 교사 협력 상황에서 발생하는 갈등 관리를 위해 교사들 간 원활한 의사소통과 협력의 리더십이 더욱 요구되는 상황이다.

교사-학부모 관계에서의 갈등도 고조되고 있다. 앞서 언급한 것과 같이 수요자 중심주의의 확대로 학부모의 적극적인 참여가 확산되면서 민원이 급증하고 있으며, 교사들은 학부모의 민원을 교직생활의 최대의 고충 중 하나로 인식하고 있다(이성은, 1995; 허종렬, 2002). 학부모는 교육의 수요자이자 정당한 참여의 권리가 보장되지만, 참여 과정에서 발생할 수 있는 교사-학부모 간 갈등이 교사의 심리적 소진과 사기 저하를 일으키는

요인이 될 수 있다. 따라서 이러한 갈등을 적절하게 대처하고 관리할 수 있는 방안이 모색되어야 한다.

마지막으로, 서정화(2003)의 기존 분류에 교사-교원단체라는 갈등 유형을 추가하였다. 이윤식, 김광범(2007)의 연구에서 교사-교원단체 간의 갈등은 중등학교 초임교사가 인식하는 가장 높은 수준의 교직갈등인 것으로 나타났다. 강영혜(2004)가 실시한 교사들의 면담에서도 교원단체의 개입이 학교 내 갈등을 심화시킨다는 인식이 높았다. 따라서 교사가 현장에서 인식하는 교원단체와의 갈등과 관련한 내밀한 분석이 요구된다.

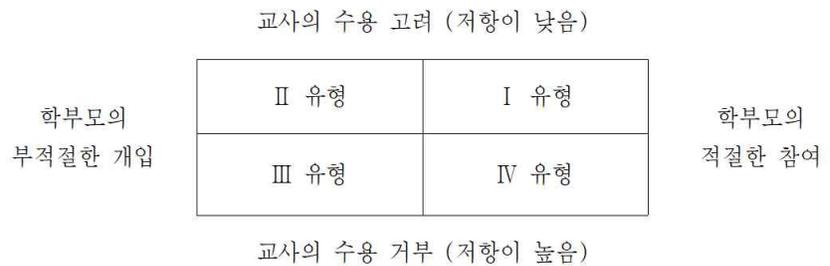
3. 교사와 학부모와의 갈등 : 서이초 초등교사의 자살 사건

교육 현장에 접수되는 민원의 대다수가 학부모에 의해 제기되므로, 민원으로 교권을 침해하는 주체는 학부모인 경우가 많다(김달영 외, 2014; 김여현, 2018; 오혜선, 2020; 장일영, 기영화, 2020; 조기성, 2019; 한예빈, 2021; 홍신기, 2014). 먼저, 고등학교에서의 학부모 민원의 유형과 대응 방안을 연구한 송현섭(2018)은 고등학교 학부모의 주요 민원 유형을 세 가지로 정리하여 소개하였다. 먼저 첫 번째 유형은 교사와 학생 간의 갈등으로 이는 학부모와의 갈등으로 확대되는 경우가 많고, 일시적인 민원에서 습관적인 민원으로 전환되는 경향이 있다고 한다. 두 번째 유형은 학생 간 사안인 학교폭력과 선도처분에 관한 민원이다. 마지막으로, 담임 및 교과 교사의 자질에 대한 유형이 있다. 특히 교사의 능력이 부족함을 지적하는 내용을 담은 민원이 주로 제기되는 것으로 보고되었다.

학교폭력 관련 사안을 처리하는 과정에서 나타나는 학부모 민원의 유형과 교사의 대응 방안을 정리한 김혜경(2018)은 피해자와 가해자 역할에 따라 학부모 민원이 다양한 형태로 나타난다고 설명하였다. 피해자 측에서는 담임교사의 관심 부족 등을 이유로 삼아 교사의 부당한 초기 대응을 호소하는 민원이 많이 제기되고, 학교 관리자인 교장이나 교감의 중재가 부적절하다고 지적하는 민원도 발생하는 것으로 나타났다. 한편, 가해자 측에서는 사건이 학교폭력으로 신고될 수 있는지를 따지거

나, 학교폭력대책자치위원회를 개최해서 해결해야 하는지를 묻는 부류의 사례 회피형 민원이 다수 접수되는 것으로 나타났다.

7,000여 명의 초등교사를 대상으로 설문조사를 진행한 김차명(2018)은 교직 생활의 가장 큰 스트레스 요인이 교권 하락이며, 교사로서 행복을 위해 가장 시급한 정책 방향은 교권 향상이라는 설문 결과를 제시하였다. 동시에 교사에게 가장 많은 스트레스를 주는 요인이 학부모로 나타났다. 교사들은 학부모와의 관계에서 어려움을 겪고 있으며 교육활동 수행 시 더 많은 자유와 권한이 필요하다고 강조하였다. 홍우림(2018)은 [그림 1]과 같이 선행연구 분석을 바탕으로 학부모 개입의 성격과 교사의 수용 여부라는 두 가지 축에 따라 학부모 민원을 유형화하고 그에 따른 초등교사의 대응을 탐색하였다.



[그림 1] 학부모 민원의 유형

출처: 홍우림(2018), 송중길(2012), 조진숙(2016)을 토대로 재구성

첫 번째 유형은 동반자로서의 교육적 참여 형태이다. 교육 주체 상호의 협력과 원활한 소통으로 문제가 해결되어 민원이 적절히 수용된다는 특징을 보인다. 두 번째 유형은 가능하지 않은 유형으로 파악된다. 세 번째 유형은 학부모의 부적절한 개입으로 유형화될 수 있다. 이는 학부모의 무리하거나 비합리적인 요구로 인해 교사의 반발과 거부감 등의 부정적인 감정이 강화되어 표면적·심층적 대립이 격화되는 사례를 포함하고 있다. 마지막으로, 네 번째 유형은 학부모의 타당한 요구라는 공통점이 있는데, 학부모가 제기하는 요청과 요구의 사유가 정당함에도 그 빈도나 강도 등이 지나쳐 교사가 심리적 고통을 겪는 경우이다.

이상의 선행연구를 분석한 결과는 학부모의 민원이 교사의 교육권을 침해하는 경우가 다수 있다는 것을 말해준다. 학부모의 민원이 지나친 경우에는 학교 내부의 갈등과 대립으로 격화될 가능성을 나타낸다. 다시 말해, 학부모의 요구와 교사의 업무 수행 사이에서 발생하는 갈등은 학생들의 원활한 교육활동의 전개와 더불어 전반적인 학교 운영에 부정적 영향을 미칠 수 있다.

II 연구 결과²⁾

1. 연구의 배경과 목표

코로나-19는 학교 현장에서의 관계 단절과 갈등이 표면화되는 계기가 되었다. 종래 학교의 주요 기능으로서 사회 일원으로서 '성숙한 시민'을 길러내는 일은 정치·경제·사회의 전반적 발전이 가속화됨에 따라 역설적으로 약화되어 왔다.³⁾ 종래 학교에서의 반목과 갈등이 코로나 이전에는 아예 드러나지 않은 것은 아니다. 학교 내 교사-교장, 교사-학부모, 학생 간 학교폭력은 이미 심화되고 있었고, 지낸 해 서이초 교사 사망 사건도 저학년 학생의 학교폭력 사안에서 비롯되었다. 교사는 그동안 사회적으로 선호되고 매력적인 직업으로, 교직은 단순 직업 이상의 성취감, 자아실현을 경험하는 보람된 직업으로 여겨왔지만(양난미, 이지연, 2008; 이쌍철, 김혜영, 홍창남, 2012), 이제 그 사회적 평가가 많이 변화된 것이 사실이다.

코로나-19는 이러한 학교 현장의 갈등과 교권 침해를 더욱 확실히 보여주는 계기가 되었다. 따라서 2차연도 연구에서는 코로나19가 학교 현장에 가져온 변화에 대한 고찰로서 교육 현장의 갈등과 교권 침해에 대한 해법을 다루었다. 코로나19가 직접적으로 학교 현장의 갈등을 불러일으킨 주 요인은 아니겠지만, 많은 사례에서 코로나19 과정을 극복하는 동안 그동안 내재되었던 학교 구성원들간 갈등이 엔데믹 상황에서 더욱 수면 위로 부상하였다.⁴⁾

이러한 문제 의식에서 2차연도 연구에서는 코로나19와 학교 현장의 변화 및 문제점을 드러낼 수 있는 연구 설계를 시도하였다. 이 연구에서는 구체적으로, 2023년 7월 비극적인 서이초 교사의 사망 사건을 계기로 불거진 초등교사의 교권 침해와 학부모의 갈등 문제를 다루었다.

2) 엄문영. (2024a)를 참고하여 작성하였음.

3) 엄문영(2022.9.27.) 중앙일보 오피니언. “저소득층·다문화 가정 지원해 교육 불균형 해소하자.”

4) 경향신문(2020.7.2.). “코로나가 환기시킨 공교육의 존재의미...학교가 준 건 지식 그 이상이었다.”

2. 연구 결과 : 코로나-19 이후 학교 현장의 갈등, 교권의 침해

이 연구는 교사가 직위에 따른 업무(교육활동)를 수행하는 과정에서 학부모의 정당하지 않은 민원을 지속적·반복적으로 받으며 무기력하게 위축되는 현상을 중심으로 초등교사의 교권 침해 현상을 깊이 있게 탐색하고자 하였다.

이 연구는 초등교육 현장 교사의 책무와 권한에 대한 고찰을 바탕으로, 민원을 중심으로 한 교육 주체 간의 관계를 탐색하고 우리 교육이 2023년의 비극적인 교육의 사건을 넘어 교육공동체가 지향해야 할 가치와 목표, 그리고 발전을 이루기 위한 고려사항에 대한 이해를 넓힌다는 궁극적인 목적을 갖는다. 이를 위하여, 학부모의 민원을 중심으로 초등교사가 겪는 교권 침해를 유형화하고 그 해결방안을 제시하기 위해서 병렬적 혼합연구방법을 활용하였다.

양적 연구의 결과와 관련하여, 무선 표집으로 수집된 2,000명의 응답 표본을 대상으로 기술통계, 상관분석, 차이 검증이 수행되었다. 학부모의 민원으로 인한 교권 침해의 과정과 결과를 통계적 수치로 기술함과 동시에 교사가 인지하는 교권 개념의 구성 요소를 분석하고 교권을 침해하는 학부모 민원의 특성을 탐색하였다.

질적 연구 결과와 관련하여, 의도적 표집으로 섭외된 면담 참여자 20명의 심층 면담 자료를 유형화하는 한편 패러다임 접근으로 분석하였다. 이를 통해 초등학교 현장에서 발생하는 교권 침해를 유형화하였으며, 학부모 민원으로 인해 교권이 침해되는 기제와 교권을 침해하는 학부모 민원의 특성, 그리고 초등교사가 요구하는 교권 침해의 해결방안을 정리하였다. 이 연구의 방법과 내용은 아래 [그림 2]와 같다.

설문을 통한 자료 수집 (n=2,000)	양적 분석 기술통계 상관분석 차이 검증 (T-Test, ANOVA, Chi-Square)		분석 결과 1. 초등학교 교사들이 인지하는 교권의 개념과 교권 침해 정의 2. 초등학교 현장에서 발생하는 교권 침해의 유형화 3. 교권을 침해하는 학부모 민원의 특성 탐색 4. 초등학교 현장이 요구하는 교권 침해의 해결방안	초등학교 교사들이 경험하는 교권 침해의 유형화 & 해결방안 제시
	심층 면담을 통한 자료 수집 (n=20)	질적 분석 심층 면담 전사 및 녹취 자료 분석		
		질적 코딩	사례화	
	패러다임 모형을 기반으로 한 근거이론적 접근	교권 침해사건의 사례화·맥락화		

[그림 2] 연구 방법과 주요 연구 내용

[그림 2]와 같은 과정을 통해 진행된 이 연구의 주요한 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 설문에 참여한 초등교사의 92.4%가 교권 침해의 경험이 있었다. 전체 교권 침해 건 중, 학부모(32.99%), 학생(30.55%), 관리자(18.82%), 상부 기관(10.58%), 동료 교사(7.06%)의 관계 순으로 교권 침해가 많이 발생하는 것으로 나타났다.

둘째, 여성 초등교사는 남성 초등교사보다 교권 침해를 경험한 비율이 더 높았다. 30대 초등교사가 50대 초등교사 대비 유의하게 높은 비율로 교권 침해를 경험하였으며, 5년 이상 25년 미만의 중간 경력을 가진 초등교사는 더 적거나 더 긴 경력을 가진 초등교사보다 유의하게 높은 비율로 교권 침해를 겪는 것으로 나타났다. 여성 초등교사가 남성 초등교사와 비교하였을 때 교권 침해에 대한 경험과 심각성이 더 큰 것으로 설문 분석 결과 나타났다.

셋째, 교직 보수성을 약하게 인식하는 초등교사는 강하게 인지하는 교사들에 비해 교권 침해를 더 심각하게 느끼고 더 자주 경험하고 있었다. 설문과 면담에 따르면, 최근 3년간 교권 침해는 실제로 더 자주 발생하고 있음을 알 수 있었다. 설문에 응답한 초등교사들은 전반적으로 현재의 교권 침해 수준을 매우 심각하게 여기고 있었다.

넷째, 교사는 학부모 민원을 응대하는 과정에서 개인화된 대응을 주로 하는 것으로 나타났다. 교권을 침해하는 민원을 대하며 교사는 불안해하고, 원칙에 기대고, 문제의 원인을 개인으로부터 찾으려 하며 고립되고 버티는 과정을 경험하고 있다. 이러한 대응 과정은 교사에 따라 한 사람이 여러 과정을 동시에 겪기도 하였지만, 일부 교사는 하나의 과정만을 경험하거나 순차적으로 경험하기도 하는 것으로 나타났다. 교사는 일반적이지 않은, 교권을 침해하는 민원을 응대하고 처리하는 과정에서 관리자와 상부 기관의 협조와 도움을 구하기도 하였다. 그러나 많은 경우 사안을 처리하는 과정에서 교사들이 경험한 관리자와 상부 기관의 대응은 크게 비협조와 협조, 그리고 방관이 많았다.

다섯째, 심층 면담에서 초등교사들은 관리자들이 사안을 무마하려 하거나 책임을 회피하고, 교사를 탓하거나 민원인에 대한 무조건적 사과를 지시하며 교사를 돕지 않았던 경험을 토로하였다. 반면, 관리자의 협조를 경험한 면담 참여자들은 학교장과 교감이 문제 해결에 협력하고, 적극적으로 중재하여 사안을 처리하는 과정을 도운 경험이 문제 해결에 결정적인 역할을 했다고 밝히기도 하였다. 그러나 대다수의 교사는 교권 침해 사안에서 교육청과 지역교육청 등의 상부 기관이 문제 상황에 방관하는 경험을 하였고, 문제 상황에서 상급자의 대응 방식의 차이는 교사가 사안을 처리하는 과정에서의 경험을 좌우하는 것으로 나타났다.

초등학교 현장에서 발생하는 교권 침해의 유형은 면담을 통해 전체 79건의 사례 유형에서 99건의 교권 침해 사안이 도출되었다. 설문조사의 주관식 문항에 응답한 초등교사들의 다양한 교권 침해 경험을 참고하여 [그림 3]과 같이 교권 침해 사안을 4개의 유형으로 정리하였다.

첫 번째 유형은 지도를 불신하는 경우이다. 주로 교사의 교육적 지도를 수용하지 않고 '왜 선생님만 그러느냐', '왜 우리 애만 미워하느냐'는 식의 민원 사례가 이에 속한다. 심층 면담을



[그림 3] 교권 침해의 유형

통해서 수집된 사안 중 25건이 이처럼 교사의 지도에 학부모가 불신을 적극적으로 표시한 경우였으며, 이때 교원은 주로 교사의 교육할 권리와 전문가로서의 권위의 침해를 강하게 느끼고 있었다.

두 번째 유형은 학생과 관련한 무리한 요구를 하는 경우이다. 주로 학부모에 의한 사안이 유형의 대부분을 차지하였으나, 관리자에 의해 요청을 조건 없이 수리할 것을 지시받는 경우도 존재하였다. 심층 면담을 통해 수집된 사안 중 30건이 이 유형으로 분류되었으며, 이때 교원은 인간으로서의 기본권 측면에서 가장 큰 교권 침해를 인지하고 있었으며 이외에도 전문가로서의 권위, 교사의 교육할 권리의 영역에서도 침해가 발생하고 있다고 느끼고 있는 것으로 나타났다.

세 번째 교권 침해의 유형은 인신공격하는 경우이다. 이 유형의 교권 침해는 주로 학부모에 의해 이뤄지는 것으로 드러났으나 일부 사안의 경우에는 학생과 관리자에 의해 발생하기도 한다. 폭언과 폭행, 비방과 모욕 등의 언행이 해당 유형으로 분류된 교권 침해 사안의 공통점이었으며, 수집된 사안 중 28건으로 나타났다. 인신공격성의 교권 침해를 경험한 교사는 주로 인간으로서의 기본권과 전문가로서의 권위의 훼손을 인지하고 있었으며, 이외에도 교사의 교육할 권리 등에서도 복합적으로 침해를 경험한 것으로 분석되었다.

마지막 교권 침해 유형은 교사를 무력하게 하는 경우로 구분할 수 있다. 앞의 세 유형이 교권을 침해하는 학부모의 민원 내용의 성격에 기준을 두어 분류됐지만, 네 번째 유형은 사안의 처리 과정과 결과가 기준으로 작용하였다. 학생, 학부모, 관리자, 상부 기관 등 다양한 교육 주체·이해당사자가 관련되어 교육활동 무력감을 초래한 교권 침해 사안 16건이 이 유형으로 나타났다. 이러한 유형의 교권 침해를 경험한 교사는 무력감, 공황, 놔 버리고 싶다는 느낌 등을 공통으로 받고 있었다. 이때 초등교사는 인간으로서의 기본권과 전문가로서의 권위에 큰 침해를 경험하였다.

III 정책 제언⁵⁾

본 연구에서는 학부모 민원을 중심으로 한 오늘날 교권 침해 현상의 해결방안 연구 결과를 다음의 세 영역을 종합하여 제시하였다(<표 2> 참조).

<표 2> 교권 침해의 해결방안

분야	선행연구	설문조사	심층 면담
해결 방안	학교 교권보호위원회의 강화	현행 법률의 개정 아동학대 관련법	법과 제도의 개선
	법률적 개선	학부모 대응 조치	학교의 회복
	상위 기관 차원의 노력	교사 보호 서비스	교육 주제 반영, 학교의 기능 회복,
	매뉴얼의 도입과 내실화	일선 현장 교육활동 지원	직접적인 교사 보호조치, 문화의 형성,
	교사 전문성 신장을 통한 교원에 대한 신뢰 구축	민원 관련 체제 구축 및 정비	상부 교육 기관 역할 강화
	사회적 인식의 변화와 문화 회복	조례 제·개정 교육공동체 문화 개혁	사회적 변화

첫째, 선행연구를 통해서는 교권 침해에 대한 제도적 개선과 사회적 변화의 필요성을 제안할 수 있다. 세부적으로는 ① 학교 교권보호위원회의 강화 요구, ② 법률적 개선, ③ 상위 기관 차원의 노력, ④ 매뉴얼의 도입과 내실화, ⑤ 교사 전문성 신장을 통한 교원에 대한 신뢰 구축, ⑥ 사회적 인식의 변화와 문화 회복의 여섯 주제를 제시하였다.

둘째, 설문조사 결과에 의하면, 초등교사는 학부모 민원 등으로 인한 교권 침해를 해결하고 예방하기 위해 교사의 교육활동에 대해 아동학대의 죄를 묻는 현행 법률의 개정이 가장 필요한 것으로 나타났다. 다음으로 요구가 높은 해결방안은 학부모 대응 조치였으며, 이 뒤를 교사 보호 서비스, 일선 현장 교육활동 지원, 민원 관련 체제 구축 및 정비, 조례 제·개정, 교육공동체 문화 개혁 등이 거론되었다. 가장 필요도가 높은 제안은 「아동학대처벌법」 등 다른 법률과의 명확한 관계 설정과 '교육활동 침해 학생의 보호자에 대한 조치'였다. '교육활동 침해 학생 징계처분'과 '학칙 제정의 정당성 확보와 엄격하고 일관된 학칙 적용'도 영역 내 응답 평균 이상의 필요도와 중요도를 보였다.

5) 엄문영. (2024a)를 참고하여 작성하였음.

셋째, 심층 면담에 참여한 교사들은 법과 제도의 개선, 학교의 회복, 그리고 사회적 변화를 필요로 하는 것으로 나타났다. 실제 교육 현장에서 교권 침해를 경험한 교사들은 학부모 민원으로 인하여 교권이 침해되는 현상을 타개하기 위해 법과 제도가 개선되어야 한다고 목소리를 높였다. 학부모의 무고성 신고만으로도 교사에게 큰 압박이 가해지는 현행 아동학대 법과 생활지도를 어렵게 만들고 있는 학교폭력 관련 법을 개정해야 한다고 보았다. 학교의 악성 민원인에게 공무집행 방해죄를 적용하는 안과 생활지도 관련 고시안의 개정, 그리고 스쿨폴리스 제도의 기능 강화가 제시되었다. 이러한 법과 제도는 초기 도입 목적과 달리 교사의 원활한 교육활동을 제약하거나, 목표한 기능을 충실히 발휘하지 못하는 것으로 지적되고 있어 교사들은 현장 상황을 반영해서 적절한 개선이 수행될 것을 요구하였다.

넷째, 학교의 외부에서 법과 제도를 개선하는 노력에 더하여, 학부모 민원으로 인해 발생하는 교권 침해를 막기 위해서는 학교의 회복이 필요하다는 주장도 제기되었다. 학교의 본래 기능인 교육에 충실하고, 주요 교육 당사자인 학생의 학습권과 더불어 교사의 교육할 권리가 온전히 회복되어야 추가적인 교권 침해가 발생하지 않는다는 공통의 전제가 작용한 것이다. 학교의 회복에 대한 구체적인 방안으로는 교육 주체별 반성, 학교 기능 회복, 직접적인 교사 보호조치 시행, 그리고 문화 형성과 상부 교육 기관 역할 강화로 정리할 수 있다. 이러한 학교의 회복 방안들은 강제적인 하향식 조치부터 자발적이고 상향적인 개선책까지 다양하였으며, 심층 면담에 참여한 교사들은 이러한 회복을 통해 추가적인 교권 침해를 방지할 수 있을 것으로 기대하고 있었다.

다섯째, 학부모 민원으로 인해 교권이 침해되는 문제를 해결하기 위해 사회적 변화가 필요하다고 보았다. 교권 침해는 부도덕한 개인의 일시적 일탈이 아닌, 사회 전반적인 변화와 구조적인 변혁에서 기인하기 때문으로 설명되었다. 결과적으로, 교사들은 교권에 대한 사회적 기준을 확립하고 이를 지역사회, 상위기관 등과 연계해야 학교와 교육계, 그리고 교육 주체의 행동이 다 함께 변화할 수 있다고 보았다.

참고문헌

- 강영혜. (2004). 학교갈등 사례분석. 학교갈등 이해와 해별방안 탐색, 39-84. 한국교육개발원.
- 김달영, 송규호, 신종문, 이경오, 이승윤, 조민정, & 류민영. (2014). 논문(論文) : 교권과 학생인권의 법적 쟁점 분석. 교육법학연구, 262), 27-46.
- 김여현. (2018). 교권 침해 양상과 교사의 대응. 경인교육대학원 교육전문대학원 석사학위논문.
- 김차명. (2018). 학부모 민원의 유형과 대응방안. 한국교원교육학회 학술대회자료집, 포럼(2018), 1-10.
- 김혜경. (2018). 학부모 민원의 유형과 대응방안 - 학교폭력 관련 사례를 중심으로. 한국교원교육학회 학술대회자료집, 포럼(2018), 31-35.
- 김홍원, 김갑성. (2005). 교육갈등 현황 및 정책 과제. 한국교육개발원.
- 김흥주, 황준성, 임소현, 임동진. (2013). 중앙과 지방 간 교육정책 갈등 해소 방안 연구. 한국교육개발원.
- 박남기. (2004). 교육계 갈등의 의미와 구조. 한국교육평론 2003, 32-61.
- 박남기. (2014). 교육계 갈등, 원인 분석과 대책. 교육개발 41(3), 67-72.
- 배은주(2014). 혁신학교 운영의 특징과 갈등 탐색. 교육사회학 연구, 24, 145-180.
- 송현섭. (2018). 고등학교 학부모 민원의 유형과 대응방안. 한국교원교육학회 학술대회자료집, 포럼(2018), 27-30.
- 서정화. (2003). 교육계 갈등의 원인, 배경, 현상의 진단. 2003년 제1회 KEDI 교육정책포럼 자료집, 8-30.
- 신현석. (2010). 교육거버넌스갈등의 쟁점과 과제. 교육행정학연구, 28(4), 351-380.
- 양난미, 이지연. (2008). 교사들의 내적 외적 동기, 교수몰입과 행복감의 관계. 상담학연구, 9(1), 1-14.
- 엄문영. (2022.9.27.). 중앙일보 오피니언. "저소득층·다문화 가정 지원해 교육 불균형 해소하자."
- 엄문영. (2024a). 초등교사 교권 침해 유형 및 해결방안 탐색: 학부모 민원을 중심으로. (사)인디스쿨.
- 엄문영. (2024b). 학교 현장의 갈등 양상과 교육적 공존을 위한 교육행정학적 제언. 혁신과 공존의 교육학: 개념과 실천 (pp. 277-309). 책임편저자 김동일·유성상. 교육과학사.
- 오혜선. (2020). 교육활동 침해 대응에 관한 질적 사례 연구. 국내석사학위논문 한국교원대학교 대학원.
- 이성은. (1995). 교사들이 경험하는 갈등에 관한 현상학적 접근. 교육행정학연구, 13(1). 183-207.

- 이쌍철, 김혜영, 홍창남. (2012). 초등학교 교사의 교직 선택 동기가 직무수행 및 교사만족에 주는 영향 분석. *초등교육연구*, 25(4), 239-260.
- 이윤식, 김광범. (2007). 중등학교 초임교사의 교직갈등 요인 탐색. *교육행정학연구*, 25, 145-164.
- 장일영, 기영화. (2020). 교권침해 경험 초등교사의 심리적 소진과 회복과정. *교육문화연구*, 26(3), 239-267.
- 정연홍, 유형근. (2015). 교권침해를 경험한 교사의 심리적 치유를 위한 예방 및 개입 방향 탐색. *학습자중심교과교육연구*, 15, 789-808.
- 정혜진, 조영하. (2020). 서울형 혁신학교에서 민주적 학교운영에 의한 혁신은 시련되고 있는가: A중학교 교사들의 경험에 관한 질적사례연구. *교육행정학연구*, 38(1), 79-108.
- 조기성. (2019). 교권의 개념과 보호 방안 연구. 국내박사학위논문 인하대학교 대학원.
- 최경실, 주철안. (2015). 교권침해 실태에 대한 중학교 교사의 인식 조사. *교육혁신연구*, 25(1), 75-95.
- 최성욱(2020). 공공영역에서 갈등관리와 거버넌스: 문화적 관점. 박영사.
- 한예빈. (2021). 학교교권보호위원회의 교육활동 침해 사안 처리에 관한 질적 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 허종렬(2002). 학교 구성원간의 갈등, 그 원인 및 유형과 해결 방안. 한국교원단체총연합회. 학교사랑실천연대. 교권침해 예방을 위한 토론회 발표자료집, 1-45.
- 홍신기. (2014). 주요국의 교권 보호 방안에 대한 사례 연구. *학습자중심교과교육연구*, 14(11), 21-48.
- 홍우림. (2018). 학부모 민원의 유형과 대응방안. 한국교원교육학회 학술대회자료집, 포럼(2018), 11-19.
- March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organization*. John Wiley & Sons Inc..
- Northose, P. G. (2016). *Leadership: Theory and practice* (7th ed.). Sage.

2차연도 사업성과

팬데믹으로 드러난 영양 위기와 위기 반복의 예방 제안

서울대 식품영양학과
이정은 교수

I 현실 진단과 평가

1. 코로나 팬데믹 기간 동안 초·중·고등학교의 학사 운영

팬데믹 초기에 초·중·고등학교에서는 온라인 수업으로 학사 운영 방침을 도입하였으며, 학교급식도 일시적으로 중단하였다(교육부, 2020). 이후 2020년 5월에 학교 등교가 다시 시작되며 학교급식도 사회적 거리두기 지침을 준수하여 재개되었다. 학교급식은 식사 장소에 칸막이와 지정 좌석제를 도입하여, 배식과 식사 시간을 단축할 수 있는 덮밥류, 빵류와 간편식을 제공하는 방식으로 운영되었다(교육부, 2020). 정부는 2022년 4월에 사회적 거리두기를 전면 해제하였으며, 초·중·고등학생들은 일상적인 학교생활을 하였다(질병관리청, 2022).

2. 우리나라의 코로나 팬데믹 기간 동안 식생활 변화

코로나 팬데믹 동안 전 세계의 식량 및 영양 문제는 악화되었고, 영양 부족과 영양과잉 둘 다 두드러지는 영양불균형의 이중 부담이 증가하였다. 질병관리청은 2012년부터 2021년까지의 우리나라 국민건강영양조사 데이터를 통해 코로나 팬데믹 전과 팬데믹 기간, 성인의 식생활 변화를 분석하였다(국민건강통계, 2023). 분석 결과, 코로나 팬데믹 유행 기간 동안 외식 횟수는 줄어든 반면, 배달음식 섭취와 식이보충제 복용 경험이 증가하였다고 밝혔다. 2021년 서울시 먹거리 통계 조사에 따르면, 성인의 음식을 직접 조리해 먹은 빈도와 음식점 배달 및 포장음식 이용 빈도, 온라인을 통한 식품 구매가 늘었다(2021년 서울시 먹거리 통계 조사 보고서, 2022). 국민건강영양조사 2019-2021년 데이터를 활용한 연구에 따르면, 2019년에 비해만 19세 이상 성인 남녀의 과체중/비만율, 체중, 허리둘레, 아침 결식률, 식이보충제 섭취율이 증가하였고, 외식섭취빈도, 저녁 결식률, 에너지 섭취량이 감소하였다 (Kim C & Kim E, 2024). 충청 지역 소재 남녀 대학생 460명을 대상으로 코로나 팬데믹 기간 식생활에 대해 조사한 결과, 가정간편식 이용 빈도와 배달음식의 이용 빈도가 증가한 것으로 나타났다 (Kim MH & Yeon JY, 2021).

2020년 서울시 먹거리 통계 조사를 통해 성인 3,833명의 코

로나 팬데믹 이후 식생활을 사회경제적 수준에 따라 분석한 결과에 따르면, 팬데믹 기간 가정에서 조리하는 빈도가 증가하였다고 응답한 비율과 배달 및 포장음식을 섭취한 빈도가 증가하였다고 응답한 비율은 소득 수준이 낮은 그룹에서 가장 낮았다. 또한 소득 수준이 낮은 그룹이 높은 그룹에 비해 주관적 건강 상태 점수가 낮았다(Jo E et al., 2023). 국민건강영양조사 2019년과 2020년 데이터를 활용하여 12-18세 청소년의 영양소 섭취와 식행동을 가구소득 수준에 따라 비교한 연구에서는 팬데믹 기간 동안 가구소득 수준이 낮은 그룹에서 아침 식사 결식 비율이 높았다(Lee HA et al., 2022). 또한, 가구소득 수준이 높은 그룹과 비교하였을 때, 아침 식사 결식 비율의 격차는 팬데믹 기간 동안 더 커졌다.

코로나 팬데믹 기간 동안 학교와 지역사회아동센터에서 급식 제공이 원활하게 이루어지지 않게 되면서 급식 공백이 발생하게 되었고, 이에 어린이와 청소년의 가구소득 수준별로 음식 섭취가 다른 양상을 띠었을 것으로 생각되어 본 연구를 수행하였다.

II 연구 결과

1. 연구 목표

우리나라 국민건강영양조사 자료를 활용하여 초·중·고등학생들의 가구소득 수준에 따른 에너지 및 다량영양소, 음식, 식품군 섭취를 코로나19 팬데믹 이전(2016년-2019년)과 사회적 거리두기 기간(2020년-2021년, Period I), 사회적 거리두기 해제 기간(2022년, Period II)으로 구분하여 비교하고자 하였다.

2. 연구 방법

1) 조사 대상 및 방법

국민건강영양조사 제7기(2016년-2018년), 제8기(2019년-2021년), 제9기 1차(2022년) 데이터를 팬데믹 이전(2016년-2019년)과 사회적 거리두기 기간(2020년-2021년), 사회적 거리두기 해제 기간(2022년)으로 구분하였다.

연구 대상자는 5-18세의 초·중·고등학생 중 교육수준 설문에 '초등학교', '중학교', '고등학교'로 응답하고, 교육수준(졸업여부) 설문에 '재학/휴학 중'으로 응답한 자료, 가구소득 정보가 있으며, 영양조사의 식품섭취조사를 완료하고 에너지 섭취량의 자연로그 값이 평균값의 표준편차 3배 이내인 총 5,217명을 분석 대상으로 포함하였다.

2) 식생활 및 영양조사

24시간 회상법 데이터를 활용하여 연구대상자의 에너지 및 탄수화물, 단백질, 지방 섭취량을 식사장소별로 산출하였으며, 초·중·고등학생들의 주요 섭취음식과 식품군별 에너지 섭취량 변화를 분석하였다.

식품섭취조사의 24시간 회상법에 기입된 대로 '가정', '학교', '음식업소', '노인정', '사찰/교회', '기타'의 식사 장소 중, 인원이 적은 '노인정', '사찰/교회', '기타' 응답은 '기타'로 분류하였다.

한국보건산업진흥원의 2021년 국민건강영양조사를 활용한 식품 및 영양소 섭취 관련 통계표에 따라, 6-18세의 에너지 급원 10순위 내의 음식을 분석에 포함하였다. 포함된 음식으로는 밥류, 볶음밥/오므라이스, 우유, 과자, 닭튀김/강정, 라면, 아이스크림, 샌드위치, 빵류로, 이들은 음식명과 주재료를 근거로 분류하였다. 각 음식으로부터의 시기별 평균 에너지 섭취량 중 하나 이상이 50 kcal/d가 넘는 음식을 결과에 제시하였다. 식품군은 상기 섭취음식이 주요 식품인 식품군 이외에 과일류, 채소류, 육류, 어패류, 우유류, 난류, 음료류의 평균 섭취량을 산출하였고, 각 식품군으로부터의 시기별 평균 에너지 섭취량이 중 하나 이상이 50 kcal/d가 넘는 식품군을 결과에 제시하였다.

국민건강영양조사의 식생활형편 응답은 '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.', '충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.', '경제적으로 어려워 가끔 먹을 것이 부족했다.', '경제적으로 어려워 자주 먹을 것이 부족했다.'로 구성되어 있다. 이 중 '경제적으로 어려워 가끔 먹을 것이 부족했다.'와 '경제적으로 어려워 자주 먹을 것이 부족했다.'는 '경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다.'로 통합하여 분석하였다.

3) 분석 방법

팬데믹 이전 기간과 사회적 거리두기 기간, 사회적 거리두기 해제 기간별 대상자 특성을 연속형 변수의 경우 평균과 표준편차, 빈도형 변수의 경우 빈도와 비율을 산출하였다.

시기별 에너지와 다량영양소, 음식, 식품군 섭취량은 영양조사 가중치를 적용한 선형회귀모델(PROC SURVEYREG)을 이용해 성별과 연령을 보정한 최소제곱평균(Least Squares Means)과 표준오차를 가구소득과 식사장소별로 제시하였다. t-검정을 통해 팬데믹 이전 섭취량과 사회적 거리두기 기간 섭취량, 그리고 사회적 거리두기 기간 섭취량과 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량 간의 차이를 비교하였다.

식생활행편은 빈도와 비율을 산출하였으며, 가구소득별 각 시기에 따른 응답 비율을 비교하고자 피셔 정확 검정(Fisher's exact test)을 수행하였다.

3. 연구 결과

1) 대상자의 일반적 특성

국민건강영양조사 2016년-2019년(코로나19 팬데믹 이전)의 초·중·고등학생 3,377명, 2020년-2021년(사회적 거리두기 기간)의 1,211명, 2022년(사회적 거리두기 해제 기간)의 629명을 분석에 포함하였다. 대상자의 평균 연령은 모든 기간에서 11.4세였다. 대상자는 남자 2,727명(52.3%), 여자 2,490명(47.7%)이고, 초등학생 3,097명(59.4%), 중학생 1,184명(22.7%), 고등학생 936명(17.9%)이었다. 소득 수준은 하위 그룹 407명(7.8%), 중하위 그룹 1,407명(27.0%), 중상위 그룹 1,778명(34.1%), 상위 그룹 1,625명(31.1%)이었으며, 동 거주자가 4,411명(84.6%), 읍/면 거주자 806명(15.4%)이었다. 대상자의 평균 체질량지수는 팬데믹 이전 19.4 kg/m², 사회적 거리두기 기간 20.1 kg/m², 사회적 거리두기 해제 기간 19.8 kg/m²으로 나타났다. 평균 키는 팬데믹 이전 149.1 cm, 사회적 거리두기 149.8 cm, 사회적 거리두기 해제 기간 150.3 cm이었다.

평균 체중은 팬데믹 이전에 44.8 kg, 사회적 거리두기 기간 46.9 kg, 사회적 거리두기 해제 기간 46.5 kg이었다 <표 1>.

<표 1> 팬데믹 전후 초·중·고등학생들의 일반적 특성

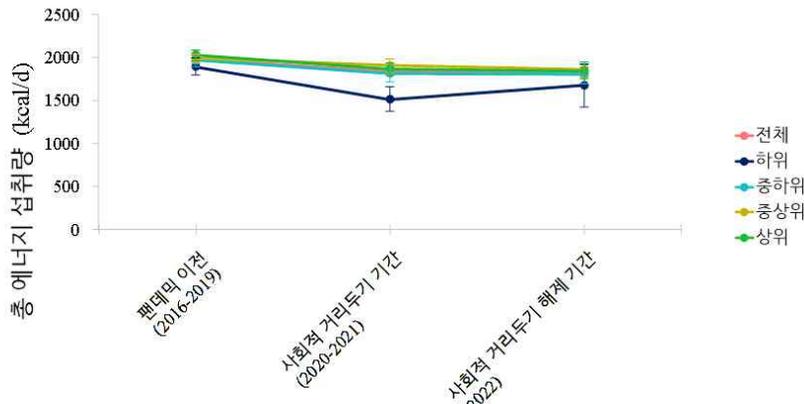
	팬데믹 이전 (2016-2019, n=3377)	사회적 거리두기 기간 (2020-2021, n=1211)	사회적 거리두기 해제 기간 (2022, n=629)
연령, mean (SD)	11.4 (3.4)	11.4 (3.3)	11.4 (3.3)
성별, n (%)			
남성	1746 (51.7)	646 (53.3)	335 (53.3)
여성	1631 (48.3)	565 (46.7)	294 (46.7)
재학중인 학교, n (%)			
초등학교	2003 (59.3)	720 (59.5)	374 (59.5)
중학교	754 (22.3)	281 (23.2)	149 (23.7)
고등학교	620 (18.4)	210 (17.3)	106 (16.9)
가구소득 수준 ¹⁾ , n (%)			
하위	284 (8.4)	80 (6.6)	43 (6.8)
중하위	881 (26.1)	343 (28.3)	183 (29.1)
중상위	1129 (33.4)	430 (35.5)	219 (34.8)
상위	1083 (32.1)	358 (29.6)	184 (29.3)
거주지역, n (%)			
동	2870 (85.0)	1021 (84.3)	520 (82.7)
읍/면	507 (15.0)	190 (15.7)	109 (17.3)
체질량지수 ²⁾ (kg/m ²), mean (SD)	19.4 (4.1)	20.1 (4.3)	19.8 (4.4)
키 ²⁾ (cm), mean (SD)	149.1 (17.2)	149.8 (16.9)	150.3 (17.1)
체중 ²⁾ (kg), mean (SD)	44.8 (17.0)	46.9 (17.8)	46.5 (17.9)

¹⁾가구소득 수준은 월가구소득을 가구균등화소득(월가구소득/√가구원수)을 성별과 연령별로 4개 군(하, 중하, 중상, 상)으로 등분하였고, 등분이 되지 않을 경우 4분위수를 일부 조정함 값임

²⁾일부 대상자는 신체계측 정보가 없음: 체질량지수 (n=12); 키 (n=9); 체중 (n=11)

2) 초·중·고등학생들의 시기별 에너지 섭취량

초·중·고등학생들의 총 에너지 섭취량은 코로나19 팬데믹 이전 1987.4 kcal/d, 사회적 거리두기 기간은 1844.2 kcal/d로 유의하게 낮았다(-143.2 kcal/d, $P < 0.001$). 사회적 거리두기 해제 기간에도 비슷한 수준으로 섭취하였다 <표 2, 그림 1>.

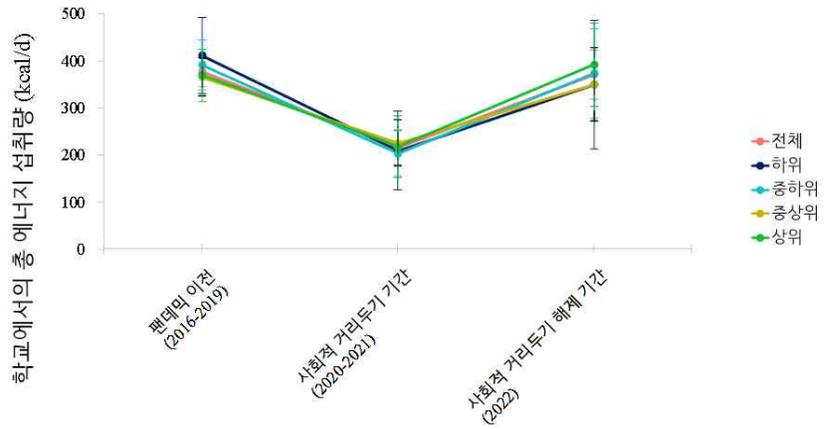


[그림 1] 초·중·고등학생들의 일일 평균 에너지 섭취량

가구소득 하위 그룹에서 중하위, 중상위, 상위 그룹에 비해 코로나19 팬데믹 이전과 사회적 거리두기 기간의 총 에너지 섭취량이 가장 큰 차이를 보였다(-379.1 kcal/d, $P < 0.001$).

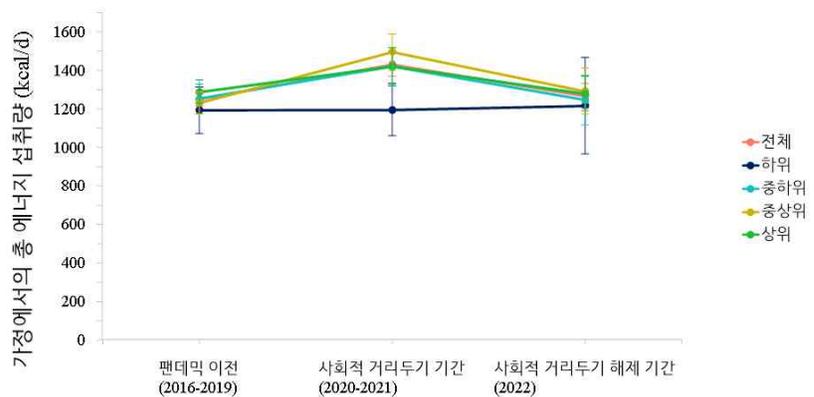
사회적 거리두기 기간 섭취량과 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량은 모든 가구소득 그룹에서 차이가 없었다.

초·중·고등학생의 학교에서 섭취하는 에너지 섭취량은 팬데믹 이전보다 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았다 (-160.9 kcal/d, $P < 0.001$) <그림 2>. 사회적 거리두기 기간 대비 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량은 유의하게 높아 팬데믹 이전의 섭취량으로 회복한 수준이었다(+154.6 kcal/d, $P < 0.001$). 가구소득 수준별 학교에서 섭취하는 에너지 섭취량도 팬데믹 전후 이와 유사한 경향을 보였다.



[그림 2] 초·중·고등학생들이 학교에서 섭취한 일일 평균 에너지 섭취량

초·중·고등학생이 가정에서 섭취하는 에너지 섭취량은 팬데믹 이전보다 사회적 거리두기 기간이 유의하게 높았고(+180.1 kcal/d, $P < 0.001$)<그림 3>, 사회적 거리두기 해제 기간에는 섭취량이 다시 낮아졌다. 가구소득 중하위, 중상위, 상위 그룹은 이와 비슷한 경향을 보였다. 가구소득 하위 그룹이 가정에서 섭취하는 에너지 섭취량은 팬데믹 이후 변화가 없었다.



[그림 3] 초·중·고등학생들이 가정에서 섭취한 일일 평균 에너지 섭취량

초·중·고등학생이 음식업소에서 섭취하는 에너지는 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았다(-105.9 kcal/d, $P < 0.001$). 음식업소에서 섭취하는 에너지 섭취량은 사회적 거리두기 해제 기간과 사회적 거리두기 기간이 유사하였으며, 가구소득 그룹별로도 경향성이 비슷하였다.

초·중·고등학생이 기타장소에서 섭취하는 에너지는 사회적

거리두기 기간에 유의하게 낮았고, 사회적 거리두기 해제 기간에는 변화는 없었다.

<표 2> 초·중·고등학생들의 시기별 에너지 섭취량

	가구소득 수준 ¹⁾	팬데믹 이전 (2016-2019)	사회적 거리두기 기간 (2020-2021)	사회적 거리두기 해제 기간 (2022)	팬데믹 이전과 사회적 거리두기 기간의 차이		사회적 거리두기 기간과 사회적 거리두기 해제 기간의 차이	
					차이값	P-값 ²⁾	차이값	P-값 ²⁾
총 에너지 섭취량 (kcal/d)	전체	1987.4 (18.1)	1844.2 (27.2)	1826.2 (29.8)	-143.2	<0.001	-18.0	0.655
	하위	1891.0 (50.5)	1511.9 (72.6)	1678.7 (127.6)	-379.1	<0.001	166.8	0.259
	중하위	1968.4 (37.3)	1811.9 (47.7)	1803.0 (55.8)	-156.5	0.010	-8.9	0.903
	중상위	1990.0 (26.2)	1906.3 (39.4)	1858.8 (47.2)	-83.8	0.077	-47.5	0.438
	상위	2031.9 (29.7)	1870.6 (36.2)	1845.6 (50.5)	-161.2	0.001	-25.0	0.688
학교에서의 에너지 섭취량 ³⁾ (kcal/d)	전체	376.6 (15.5)	215.7 (18.3)	370.3 (26.4)	-160.9	<0.001	154.6	<0.001
	하위	410.1 (41.2)	208.3 (42.5)	349.0 (69.6)	-201.8	0.001	140.7	0.085
	중하위	390.4 (27.1)	203.1 (25.0)	373.6 (48.3)	-187.4	<0.001	170.5	0.002
	중상위	364.5 (20.7)	224.9 (25.0)	349.4 (39.7)	-139.6	<0.001	124.5	0.008
	상위	368.5 (28.1)	217.0 (33.4)	391.3 (45.0)	-151.5	0.001	174.3	0.002
가정에서의 에너지 섭취량 ³⁾ (kcal/d)	전체	1250.7 (19.0)	1430.7 (32.0)	1267.2 (32.8)	180.1	<0.001	-163.5	<0.001
	하위	1192.7 (61.3)	1194.0 (69.2)	1215.1 (127.6)	1.3	0.989	21.1	0.885
	중하위	1250.7 (38.9)	1417.0 (50.9)	1243.5 (65.6)	166.3	0.010	-173.6	0.036
	중상위	1230.1 (28.0)	1494.1 (47.9)	1289.8 (60.8)	264.0	<0.001	-204.3	0.008
	상위	1288.0 (30.8)	1421.3 (49.4)	1279.3 (45.6)	133.3	0.023	-142.0	0.036

연령과 성별을 보정한 가중 평균 (표준오차)

¹⁾가구소득 수준은 월가구소득을 가구균등화소득(월가구소득/√가구원수)을 성별과 연령별로 4개 군(하, '중하', '중상', '상')으로 등분하였고, 등분이 되지 않을 경우 4분위수를 일부 조정하여 값임

²⁾P-값은 t-test로 산출됨

³⁾각 장소별 (학교, 가정, 음식점소, 기타장소) 에너지 섭취량이 0 kcal/d인 사람도 분석에 포함함

3) 초·중·고등학생들의 시기별 탄수화물 섭취량

초·중·고등학생들의 탄수화물 섭취량은 팬데믹 이전에 비해 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 낮았다(-28.9 g/d, P < 0.001). 사회적 거리두기 해제 기간의 섭취량은 사회적 거리두기 기간과 유사하였다. 모든 가구소득 그룹의 탄수화물 섭취량은 팬데믹 이후 이와 같은 경향을 보였고, 특히, 가구소득 하위 그룹의 섭취량이 가장 큰 폭으로 감소하였다.

초·중·고등학생의 학교에서의 탄수화물 섭취량은 팬데믹 이전의 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 동안 섭취량이 유의하게 낮았다(-23.7 g/d, P < 0.001). 사회적 거리두기 기간의 섭취량과 비교할 때 거리두기 해제 기간의 섭취량은 유의하게 높아, 팬데믹 이전 수준으로 섭취하였다(+20.9 g/d, P < 0.001). 가구소득 중하위, 중상위, 상위 그룹에서 이와 같은 탄수화물 섭취 경향을 보였다. 가구소득 하위 그룹은 팬데믹 이전의 탄수화물 섭취량보다 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 낮았으나, 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량은 사회적 거리두기 기간 섭취량과 유의미한 차이가 없었다.

초·중·고등학생의 가정에서의 탄수화물 섭취량은 팬데믹 이전 대비 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 높았고(+17.5 g/d, P < 0.001),

사회적 거리두기 기간보다 사회적 거리두기 해제 기간이 유의하게 낮았다(-25.6 g/d, $P < 0.001$).

초·중·고등학생의 음식점소와 기타장소에서의 탄수화물 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량 대비 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 낮았고, 사회적 거리두기 기간과 사회적 거리두기 해제 기간의 섭취량은 차이가 없었다.

4) 초·중·고등학생들의 시기별 지방 섭취량

초·중·고등학생들의 지방 섭취량은 팬데믹 전후 유의미한 차이가 없었으며, 중하위, 중상위, 상위 그룹에서도 지방 섭취량이 팬데믹 전후 차이가 없었다. 가구소득 하위 그룹은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간에 유의하게 지방 섭취량이 낮았고(-12.5 g/d, $P = 0.001$), 사회적 거리두기 기간 섭취량보다 사회적 거리두기 해제 기간 지방 섭취량이 유의하게 높아(+12.6 g/d, $P = 0.024$), 팬데믹 이전 섭취량 수준과 비슷하였다.

초·중·고등학생의 학교에서의 지방 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간에 유의하게 낮았다가 사회적 거리두기 해제 기간에 유의하게 높았다($P < 0.001$). 모든 가구소득 그룹의 학교에서의 지방 섭취량도 이와 같은 경향을 보였다.

초·중·고등학생의 가정에서의 지방 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 높았고(+8.4 g/d, $P < 0.001$), 사회적 거리두기 기간에 비해 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량이 유의하게 낮았다(-4.4 g/d, $P = 0.012$). 가구소득 하위 그룹에서는 팬데믹 전후 가정에서의 지방 섭취량의 차이가 없었다. 중하위, 중상위, 상위 그룹에서는 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 동안 가정에서의 지방 섭취량이 유의하게 높았다($P < 0.05$).

초·중·고등학생의 음식점소와 기타장소에서의 지방 섭취량은

팬데믹 이전 섭취에 비해 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 낮았으며($P < 0.05$), 사회적 거리두기 기간과 사회적 거리두기 해제 기간의 지방 섭취량은 비슷한 수준이었다.

5) 초·중·고등학생들의 시기별 단백질 섭취량

초·중·고등학생들의 단백질 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았다 (-3.4 g/d, $P = 0.022$). 사회적 거리두기 기간의 단백질 섭취량과 거리두기 해제 기간의 단백질 섭취량은 유사한 수준이었다.

가구소득 하위와 중하위 그룹은 팬데믹 전후 이와 같은 경향을 보였으며, 가구소득 중상위와 상위 그룹은 팬데믹 전후 유의한 차이가 없었다.

초·중·고등학생들의 학교에서의 단백질 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았고, 사회적 거리두기 기간에 비해 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량이 유의하게 높았다($P < 0.001$). 가구소득 중하위, 중상위, 상위 그룹의 학교 내 단백질 섭취량도 이와 같은 경향이 있었다. 하위 그룹의 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았으나(-7.5 g/d, $P = 0.005$), 사회적 거리두기 기간 섭취량과 거리두기 해제 기간 섭취량은 유의한 차이가 없었다.

초·중·고등학생의 가정에서의 단백질 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간의 섭취량이 유의하게 높았고, 사회적 거리두기 기간 섭취량과 비교하였을 때 거리두기 해제 기간 섭취량이 유의하게 낮았다($P < 0.05$). 가구소득 중상위와 상위는 이와 같은 경향이 있었다. 하위 그룹에서는 팬데믹 전후 가정에서의 단백질 섭취량에 유의한 차이가 없었다. 중하위 그룹은 팬데믹 이전 섭취량보다 사회적 거리두기 기간 가정에서의 단백질 섭취량 유의하게 높았으나($P = 0.008$), 사회적 거리두기 기간 섭취량과 거리두기 해제 기간 섭취량은 유의한 차이가 없었다.

초·중·고등학생의 음식점소와 기타장소에서의 단백질 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량보다 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았고($P < 0.001$), 사회적 거리두기 기간과 사회적 거리두기 해제 기간 단백질 섭취량은 비슷하였다.

6) 초·중·고등학생들의 시기별 음식 및 식품군 섭취량

초·중·고등학생의 밥류 섭취량은 팬데믹 이전 대비 사회적 거리두기 기간 섭취량이 낮았으며, 이는 사회적 거리두기 해제 기간에 더 감소하였다($P < 0.005$). 가구소득 하위 그룹의 밥류 섭취량은 팬데믹 전후 유사한 수준이었으나, 중하위, 중상위, 상위 그룹은 팬데믹 이전의 밥류 섭취량이 사회적 거리두기 기간에 더 낮았고 사회적 거리두기 해제 기간 섭취량 수준도 이와 유사하였다.

초·중·고등학생의 빵류 섭취량은 팬데믹 이전 섭취량에 비해 사회적 거리두기 기간 섭취량이 유의하게 낮았고, 사회적 거리두기 해제 기간에 섭취량을 회복하였다($P < 0.05$). 가구소득 중하위와 상위 그룹은 팬데믹 전후 빵류 섭취량의 차이가 없었으나, 가구소득 하위와 중상위 그룹의 경우 팬데믹 이전 섭취량보다 사회적 거리두기 기간 빵류의 섭취량이 유의하게 낮았고, 가구소득 하위그룹의 감소량이 두드러졌다($P < 0.05$).

초·중·고등학생의 햄버거/피자/샌드위치 섭취량은 팬데믹 전후 유의미한 차이가 없었다. 그러나 가구소득 하위그룹의 햄버거/피자/샌드위치 섭취량은 팬데믹 이전에 비해 사회적 거리두기 기간에 유의하게 낮았다($P = 0.012$).

팬데믹 전과 비교하여 팬데믹 동안의 과일류 섭취량은 가구소득 하위그룹의 섭취량이 다른 그룹에 비해 감소 경향이 두드러졌다.

7) 초·중·고등학생들의 시기별 가구내 식생활형편

<표 3> 초·중·고등학생들의 시기별 가구내 식생활형편

가구소득 수준 ¹⁾	가구내 식생활형편	팬데믹 이전 (2016-2019) (n=3377)	사회적 거리두기 기간 (2020-2021, n=1211)	사회적 거리두기 해제 기간 (2022, n=629)	P-값 ²⁾
		n (%)	n (%)	n (%)	
하위	충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.	108 (38.0)	20 (25.0)	15 (34.9)	<0.001
	충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.	152 (53.5)	43 (53.8)	24 (55.8)	
	경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다. ³⁾	24 (8.5)	17 (21.3)	4 (9.3)	
중하위	충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.	452 (51.3)	197 (57.4)	118 (64.5)	<0.001
	충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.	410 (46.5)	138 (40.2)	64 (35.0)	
	경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다. ³⁾	19 (2.2)	8 (2.3)	1 (0.5)	
중상위	충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.	690 (61.1)	329 (76.5)	166 (75.8)	<0.001
	충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.	430 (38.1)	97 (22.6)	53 (24.2)	
	경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다. ³⁾	9 (0.8)	4 (0.9)	0 (0.0)	
상위	충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.	782 (72.4)	294 (82.1)	164 (89.1)	<0.001
	충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.	297 (27.5)	64 (17.9)	20 (10.9)	
	경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다. ³⁾	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	

빈도 (%)

¹⁾가구소득 수준은 월가구소득을 가구균등화소득(월가구소득/√가구원수)을 성별과 연령별로 4개 군(하, '중하', '중상', '상')으로 등분하였고, 등분이 되지 않을 경우 4분위수를 일부 조정하여 값임

²⁾P-값은 Fisher's exact test로 산출됨

³⁾경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다는 '경제적으로 어려워 가끔 먹을 것이 부족했다.', '경제적으로 어려워 자주 먹을 것이 부족했다.' 응답을 포함함

식생활형편 설문에 대해 가구소득 하위 그룹은 모든 기간 동안 '충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 음식은 먹지 못했다.'고 응답한 비율이 가장 높았다. 그 외 세 그룹은 '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.'의 응답 비율이 가장 높았다 <표 3>.

팬데믹 이전과 비교하였을 때, 사회적 거리두기 기간 동안 가구소득 하위 그룹에서 '경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다.'는 응답이 8.5%에서 21.3%로 12.8%p 더 높았고, '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.'는 응답은 38.0%에서 25.0%로 13.0%p 더 낮았다. 반면 가구소득 중상위, 상위 그룹의 경우, 사회적 거리두기 기간 동안 '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.'는 응답 비율이 증가하였다.

가구소득 하위 그룹에서 사회적 거리두기 기간과 비교하였을 때, 사회적 거리두기 해제 기간 식생활형편 응답 비율은 '경제적으로 어려워 먹을 것이 부족했다.' 비율이 낮았고(21.3%→9.3%), '충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.'고 응답한 비율이 높았다(25.0%→34.9%). 가구소득 중하위, 상위 그룹 역시 사회적 거리두기 기간에 비해 사회적 거리두기 해제 기간에

'충분한 양과 다양한 음식을 먹을 수 있었다.'고 응답한 비율이 증가하였다.

6) 결과 요약

본 연구는 국민건강영양조사 데이터를 활용하여 코로나19 팬데믹 전후 초·중·고등학생들의 에너지 및 다량영양소, 음식, 식품군 섭취량을 가구소득 수준별로 분석하였다. 연구 결과, 팬데믹 이전에 비해 사회적 거리두기 기간 동안 초·중·고등학생들의 에너지 섭취량이 유의하게 감소하였으며, 특히 가구소득 하위 그룹에서 에너지와 다량영양소 섭취량의 감소가 뚜렷하게 나타났다. 이는 팬데믹 기간 동안 가구소득 하위 그룹의 학생들이 학교에서 섭취하지 못한 에너지와 다량영양소를 가정에서 충분히 보충하지 못했기 때문으로 해석된다. 이러한 결과는 보건 위기 상황에서 취약계층의 어린이와 청소년들이 균형 잡힌 식사를 유지할 수 있도록 급식 형태와 운영 방법에 대한 적절한 전략을 사전에 마련해야 함을 시사한다.

본 연구 결과는 대한지역사회영양학회 제29권 3호에 게재되었다(Jeong CE et al., 2024).

Ⅲ 정책 제안

1. 감염병 재난 위기경보 단계별 급식 운영 프로토콜 마련

가능한 급식 중단 없이, 관심, 주의, 경계, 심각 단계에 따라 식사 준비 및 제공 방법 프로토콜을 마련해야 한다. 예를 들어, 심각 단계에서 재택학습으로 학사가 운영되더라도 학생에게 조리가 완료된 형태의 식사를 제공할 수 있는 방안을 마련해야 한다.

2. 급식 운영의 유연성 확보

급식을 대체하여 농산물 꾸러미, 식재료 구매 바우처 제공 등이 이루어졌으나 이 방식에 대한 효과 연구가 필요하다. 선행 질적 연구에 따르면 꾸러미나 식재료 바우처에 대한 만족도가 높지는 않았던 것으로 보고되었다. 식재료 지급이나 구매

상품권 지급이 아닌, 조리가 완료된 형태의 식사를 제공하는 것이 어린이와 청소년의 급식 공백을 방지하는 데 도움이 될 것이다. 사회적 거리두기가 심화될 경우 학생들이 운동장 등 교내 개방된 공간에서 도시락을 제공받거나, 가정으로 배송하는 인프라를 구축할 필요가 있다.

3. 학교 또는 지역아동센터를 활용한 급식지원 프로그램 운영

방과 후 급식 프로그램을 중단하지 않고 유지하여 가정에서 식사를 제대로 하지 못하는 학생들이 방과 후에도 급식을 제공할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 보건위기상황에서 학교 학사 운영이 재개될 경우, 지역아동센터도 방과 후 급식 제공에 있어서 학교와 협력 체계를 구축할 필요가 있다.

4. 데이터 기반 의사결정 시스템 구축

데이터 수집을 위한 디지털 플랫폼을 구축하여, 급식 및 식사 데이터 수집하고 공유하는 것이 중요하다. 특히 보건위기상황에서 빠르게 급식 결손으로 인한 어린이와 청소년의 영양섭취 부족 실태를 파악하고, 수집된 데이터를 분석하여, 시의적절한 전략을 도출하는 것이 중요하겠다. 전반적으로, 기존 공공데이터와 산업체 기반 데이터의 접근성을 높이고, 중앙정부와 지자체 주도의 데이터베이스 구축이 선행되어야 하겠다.

참고문헌

교육부. 보도자료 코로나19 대응을 위한 교육 분야 학사운영 및 지원방안 발표. 2020 [updated on Mar 02 2020; accessed on Mar 27, 2024]. Available from: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=79917>

교육부. 학교 안팎 고강도 사회적 거리두기 추진(코로나19) [updated on Mar 24 2020; accessed on Mar 27 2024]. Available from: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=80103>

교육부. 처음으로 초중고특 신학기 온라인 개학 실시(코로나19)

- [updated on Mar 30 2020; accessed Mar 27 2024].
Available from:
<https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=80160&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=136&s=moe&m=020402&opType=N>
- 서울특별시. 2021년 서울시 먹거리 통계 조사 보고서. 2022.
질병관리청. 요약통계: 코로나19 유행 지속과 식생활 변화 (발간등록번호: 11-1790387-000384-01). 국민건강통계플러스. 2023.
- 질병관리청. 현안보고서: 코로나19 유행 전·후 청소년 건강행태 변화 (발간등록번호: 11-1790387-000384-01). 국민건강통계플러스. 2022.
- Jeong CE, Lee H, Lee JE. Intake of energy and macronutrients according to household income among elementary, middle, and high school students before and during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Korean J Community Nutr.* 2024;29(3):234-252. Korean.
- Jo E, Yoo H, Kim K, Kim S, Kim CK, Lee H, Jeong J, Park S. Who has experienced better or worse health conditions since the outbreak of COVID-19?: results from a representative cross-sectional survey in Seoul. *Nutr Res Pract.* 2023;17(1):103-121.
- Kim C, Kim E. Comparative study on the health and dietary habits of Korean male and female adults before and after the coronavirus disease 2019 pandemic: utilizing data from the 8th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2019-2021). *Korean J Community Nutr.* 2024;29(1):65-80. Korean.
- Kim MH, Yeon JY. Change of dietary habits and the use of home meal replacement and delivered foods due to COVID-19 among college students in Chungcheong province, Korea. *J Nutr Health.* 2021;54(4):383-397. Korean.
- Lee HA, Lee HJ, Park B, Shin Y, Park H, Park H. Changes in eating behaviors according to household income in adolescents during the COVID-19 pandemic: findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Epidemiol Health.* 2022;44:e2022102.

2차연도 사업성과

인포데믹,
어떻게 대국민 소통을
해야할 것인가?

서울대 언론정보학과
이철주 교수

I 현실 진단과 평가

코로나19 등 공중 보건 위기 상황에서 정부 및 공중보건 당국이 제한하는 권장 행동(손 씻기, 사회적 거리유지하기, 자가 격리, 백신 접종)을 국민들이 수용할 지 여부를 결정하는 핵심 요소는 크게 두 가지다. 첫 번째는 신뢰(trust)다. 불확실성이 큰 위기 상황을 효율적으로 극복하기 위해서는 신뢰를 형성하고 유지하는 전략이 가장 중요하다. 두 번째는 공정(justice)이다. 공중보건 당국의 방역 지침에 기꺼이 따르도록 국민들을 설득하기 위해서는 의사결정의 결과와 절차가 공정하다는 인식을 심어주는 게 중요하다. 미국 노틀담대 경영학자인 콜키프 등의 연구에 따르면 사람들은 의사결정 결과를 지지하거나 반드시 동의하지 않더라도 의사결정자가 공정한 절차를 밟았다고 인식하면 그 과정에 더 만족감을 느끼고, 나아가 그 결과도 잘 수용한다(Colquitt, 2001).

이처럼 신뢰와 정의는 대규모 공중보건 위기 상황에서 소통이 올바르게 이뤄졌는지를 점검하고 평가하는 두 축이다. 물론 신뢰와 공정성이 상호 배타적인 개념은 아니다. 이 둘은 불가분의 관계에 있으며, 오랜 기간 경험을 통해 쌓여 온 당국에 대한 신뢰가 공정에 대한 인식에 영향을 미치기도 하고, 공정에 대한 인식이 다시 신뢰에 영향을 미치기도 한다. 두 개념이 독립적인 것은 아니나 코로나19 같은 특정 맥락에서 당국의 공정성은 저신뢰를 극복하는 열쇠가 될 수도, 고신뢰를 훼손하는 장애물이 될 수도 있기 때문에 별도의 관심이 필요하다.

II 연구 결과

1. 신뢰 형성 및 유지를 위한 커뮤니케이션 전략 : What to say?

신뢰 결정 모형(trust determination model)에 따르면 신뢰는 사람들의 위험 인식과 의사결정 수용에 영향을 미치며, 이때 신뢰를 결정하는 요인으로는 크게 정직과 투명성(honesty and openness), 능력과 전문성(competence and expertise), 보살핌과 관심 및 공감(caring and empathy), 헌신(dedication and commitment) 등이 있다(Covello, 1992). 이 중 헌신은 관심 및 공감의 연장선상에 있지만 단순 관심을 넘어 위기 상황에서 공중보건 당국이 얼마나 국민의 건강과 안전 등 공공의 목표를 달성하기 위해 의무와 책임을 다하는지와 관련이 깊다. 그리고 이런 헌신에 대한 인식을 높이는 게 정부 신뢰를 높이는 가장 효과적인 방법이라는 연구 결과도 있다(Peters, 1997).

공정성은 크게 분배적(distributional), 절차적(procedural), 대인적(interpersonal), 정보적(informational) 차원으로 구분된다. 분배적 공정은 의사결정으로 인한 위험과 혜택 등 '결과'가 사람들에게 골고루 돌아가는지, 즉 전체나 일부 기득권층을 위해 특정 집단의 희생을 강요하거나 과도한 비용을 치르게 하진 않는지를 의미한다. 그런데 이 분배적 공정을 제외한 나머지 세 차원은 의사결정의 '결과'보다는 '과정'에 주목한다. 절차적 정의는 당국이 얼마나 국민들의 발언권과 참여 기회를 보장하고 이들의 목소리를 청취하려는 노력을 기울였는지, 대인적 정의는 국민들을 존중하고 진정성 있게 다가갔는지, 정보적 정의는 이해당사자들이 위기 상황에 대한 판단을 내리는 데 필요한 충분하고도 정확한 정보를 제공했는지와 관련이 있다. 이 공정의 개념을 위기 커뮤니케이션 맥락에 적용한 미국 미시간 주립대 광고홍보학과 베즐리 교수는 실증 연구들을 통해 위험과 관련된 정책 결정 과정에서도 대중이 절차가 정의롭다고 느끼면 결과가 본인 견해와 배치되더라도 더 잘 받아들인다는 것을 확인했다(Besley, 2012).

따라서 신뢰의 4가지 요소와 정의의 4가지 차원을 기반으로 코로나19 사태 당시 질병관리청 등 공중보건당국의 커뮤니케이션이 잘 이뤄졌는지 돌아보는 것은 향후 또 다른 공중보건 위기 국면에 대비하고 올바른 위기 소통 체계를 구축하는 데 유용할 수 있다.

1) 정직과 투명성 - 절차적/정보적 공정

코로나19 국면에서 질병관리청의 위기 소통 능력은 정직과 투명성이란 측면에서는 진일보한 면모를 보였다. 공중보건당국의 수장이 리더십을 발휘해 투명한 정보 공개를 원칙으로 삼았다는 점에서 정보 공개의 폐쇄성이 문제가 됐던 메르스 유행 때와는 분명히 대비됐다. 실제로 감염병 발생 직후 당시 질병관리본부장이었던 정은경 초대 질병관리청장은 부분부장이었던 권준욱 국립보건연구원장과 함께 컨트롤타워의 수장으로서 코로나19의 맥락과 양상을 설명하고, 한계와 실수까지도 솔직히 인정하는 태도로 국민의 신뢰를 쌓았다. 본부장이 직접 언론 브리핑을 진행하고 부분부장과 번갈아 가면서 챙기는 등 정보 공개를 신속 정확하게 하려 노력했고, 방역 고비마다 나와 확진자가 늘어날 때 수습 차례에 걸쳐 사과하는 등 전면에 나섰다. 권 부분부장 역시 코로나19 대응에 나선 지 6개월이 되는 시점에 마스크 착용을 우선 권고하지 않았던 과거 발언을 두고 "마스크 착용과 관련, 당시 세계보건기구(WHO)나 각국의 지침대로 말씀드렸던 점을 항상 머릿속여 죄송하게 생각한다"고 밝히는 등 방역 브리핑을 하면서 실수 등으로 여겨질 만한 부분을 직접적으로 언급하기도 했다.

이런 행보는 정 전 청장이 2015년 메르스 유행 당시 중앙메르스관리대책본부 현장점검반 반장으로 있다가 방역 책임을 물어 경징계 처분을 받았던 개인적인 경험과도 관련이 깊다. 과거의 교훈이 코로나19 사태 직후 정보를 은폐하지 않고 대중과 공유하는 한편 일관된 메시지를 전달하게 된 배경으로 작용했을 것으로 보인다. 공식 브리핑 외에 2021년 5월 백

신 이상반응에 대한 국민청원이 봇물처럼 제기될 때 청원 답변 조건인 20만명 동의를 충족되지 않았음에도 정 전 청장이 KTV 등 정부 채널을 통해 직접 응답하고 청원 이후 제도 개선 계획과 인과성 범위 확대 방안을 밝힌 것도 투명성에 대한 요구에 부응하려는 노력으로 해석된다. 같은 해 11월 코로나 백신 접종 피해자 유족과도 간담회를 갖는 등 반복적인 대화 요구에 응한 것 역시 정직과 투명성의 관점에서 달라진 행보였다.

다만 경제와 방역 사이에서 줄타기하고 균형점을 찾는 것이 공중보건 당국의 숙명이지만 사회적 거리두기 단계를 조정하는 등 주요 방역 정책을 전환할 때 의사결정 절차가 더 투명하게 공개됐다면 사회적 수용도를 높일 수 있었을 것이란 아쉬움도 남는다. 특히, 거리두기 정책을 주도한 것이 정 전 청장이 이끌던 중앙방역대책본부가 아니라 총리가 이끌던 중앙재난안전대책본부였는데도 불구하고 정 전 청장이 'K-방역의 얼굴'로서 모든 해명과 사과 등을 도맡아 하면서 실제 누가 정책 핵심 결정자인지, 진짜 컨트롤타워인지, 누가 거리두기 개편 결정에 영향을 미치고 목소리를 냈는지 등 책임 소재가 더 흐려졌다. 국민의 건강과 안전이라는 가치가 경제 산업계의 다른 이해관계, 일상으로의 회복이나 정부의 예산 관리 등의 가치와 충돌할 때 어떻게 합의점이 도출됐는지 그 과정이 투명하게 공개되지 않았다는 의미다. 코로나19 초기부터 방역 정책이 비판 받았던 지점 중 하나가 정책이 "오락가락한다"는 점이었는데, 정책 결정 주체들이 수면 위로 나오고, 정책 영향을 받는 각 이익집단의 대표 인사들과 협의 과정이 공개적으로 이뤄지고, 정책을 발표할 때 기획재정부 당국자나 자영업자들의 견해를 대변하는 인사들이 배석하는 등의 노력을 보였다면 수시로 바뀌는 거리두기 단계로 인한 반발을 최소화할 수 있었을 것이다. 물론 정부 내 '엇박자'나 협의 과정을 다 드러내면 자칫 능력과 전문성에 대한 인식을 저해할 위험이 있지만, 정책 결정 과정에서 이해관계자의 발언권과 정보 접근성을 폭넓게 보장하는 절차적, 정보적 공정이 국민 불만을 잠재우는 데 중요하다는 점을 감안할 때 지나치게 감

추는 것 역시 지양할 필요가 있다.

2) 능력과 전문성 - 정보적 공정

코로나19 국면에서 메르스를 경험한 정 전 청장을 위시해 공중보건 당국의 방역 전문성이 빛을 발했다는 데는 전문가 집단에서 큰 이견이 없다. 2017년 7월 질병예방센터장, 긴급 상황센터장을 두루 지낸 정 전 청장이 질병관리본부장에 발탁되던 날 전임 본부장이던 정기석 한림대 성심병원 호흡기 내과 교수가 “최고 전문가가 임명돼 다행”이라고 전한 것으로도 알려져 있다. 실제로 정 전 청장과 질병관리본부 관계자들은 감염병 상황에서도 틈틈이 연구를 진행해 미국 질병예방 통제센터(CDC)가 발간하는 저널 'Emerging Infectious Diseases'에 '한국 콜센터에서의 코로나 바이러스 집단 발병 (Coronavirus Disease Outbreak in Call Center)', '한국에서의 코로나19 발병 기간의 접촉 추적(Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak)' 등의 논문을 발표하는 등 국내 역학조사와 방역 과정을 정리하는 노력도 소홀히 하지 않았다.

다만 개인의 전문성에 의존하지 않은 체계적인 인프라 구축에 있어서는 여전히 미흡한 부분이 있었으며, 정보적 공정의 보장이란 측면에서도 개선의 여지가 있었다. 무엇보다 중앙방역대책본부의 위기소통팀과 코로나19 예방 접종대응추진단 홍보관리팀(위기소통팀 13명, 홍보관리팀 9명)이 언론 소통, 디지털 소통, 위기 소통 등을 모두 분담하다 보니 제한된 인력으로 일반 대중이 원하는 정보를 적시에 충분히 제공하기에 어려움이 있었다. 당국의 사령탑이 공식, 비공식 언론 브리핑을 통해 취재에 응대하는 것이 주된 소통의 경로였으며, 그 외 소통을 전담하는 실무진이 직접 대중이나 이해당사자와 정보를 바로바로 정보를 묻고 답하는 창구는 제한돼 있었다. 간혹 어린이날 특집 브리핑 등 정책 수요자가 직접 참여하는 브리핑도 있긴 했으나 일회성 이벤트에 그쳐 실수요자가 자신의 상황에 맞는 답변을 얻고 정보 비대칭을 해소하기에는 역부족이라는 평가가 많았다.

이 같은 실시간 상호작용의 제약은 공식 홈페이지나 시민 대상 자료 부족에서도 기인했다. 가령 미국 질병통제예방센터(CDC)는 코로나19 발생 이후 홈페이지를 통해 일반인도 알기 쉬운 관련 정보를 제공하고, 365일 24시간 업데이트를 통해 최신 연구 자료부터 발생 현황, 백신 제공 정보 등에 대한 접근을 보장했다. 한국어를 비롯한 다양한 언어로 자료를 제시하고 인포그래픽 등 시각화 도구를 사용해 시민들의 이해를 도왔으며, 상당한 의문을 사전에 FAQ 형태로 해소할 수 있는 시스템을 구축했다. 반면 한국 방역 당국이 홈페이지를 통해 일반 시민을 대상으로 제공한 자료의 경우 업데이트가 잘 안 되는 등 즉각적인 정보 제공의 기능을 수행하지 못했다. 2022년 3월 코로나19 국민용 누리집, 보건의료인용 누리집이 세분화되기 전까지는 백신, 치료제, 실내 감염 위험 등에 대한 최신 정보를 찾아보기 힘들었다는 지적이 제기됐다. 또한 코로나19 초기에도 방역 당국이 의심 증상이 나타나며 보건소 또는 1339 콜센터로 문의하라고 안내했으나, 보건소와 콜센터의 제한된 인력으로 쏟아지는 문의를 감당할 수 없어 시민들의 원성을 사기도 했다.

아울러 공식 브리핑 외 코로나19 관련 소통 경로나 전달 체계가 마련돼 있지 않다 보니 정보 공백을 메우기 위해 민간 전문가 집단에 의존하는 양상이 나타났다. 특히 언론이 시시각각 발생하는 상황에 대해 이재갑×엄중식×정재훈×김우주 교수 등에 수시로 의견을 구함에 따라 현장에서 본업이 있는 의료인들이 하루에도 수십 차례 취재에 응해야 하는 상황이 발생했다. 이런 산발적 취재를 방지하려면 당국이 일선 의료 현장과 먼저 소통하고 언론 취재에 일괄적으로 응대하면서 일반 대중이 손쉽게 정보를 얻을 수 있도록 해야 한다. 능력 있는 위기 소통 전문가가 언론 대응에 전념할 수 있도록 전담 기구를 두는 방안을 논의해야 하는 이유다.

그리고 소통 기구는 반드시 의료계와 긴밀하게 협력해 불확실성이 큰 신종 감염병과 신규 백신에 대해 '현재까지 알려

진 것과 알려지지 않은 것'을 분명하게 안내하고, 국내외 과학적 의견과 연구 진행 상황을 최대한 이해하기 쉽게 설명해야 한다. 과학계의 합의도, 당국의 지침도 시시각각 달라질 수 있음을 주지시키는 게 중요하다. 실제로 2009년 H1N1이 미국에서 발생했을 당시 미국 조지아 대학교 커뮤니케이션학과 교수인 비키 프라머스의 연구에 따르면 공중 보건 위기 상황에서 가장 설득 효과가 컸던 메시지는 "이것이 지금까지 우리가 알고 있는 사실이다. 많은 불확실성이 존재하므로 우리가 앞으로 지금까지와 다른 사실들을 발견할 수 있음을 이해해 달라. 물론 우리가 새로운 사실을 알게 되면 남김없이 숨김없이 국민들에게 신속하게 알리겠다"라는 말이었다고 한다.

가령 코로나19 국면에서는 백신 허가 과정에는 밝혀지지 않았던 이상반응 사례나 인과성 평가를 둘러싸고 끊임 없이 새로운 사실들이 보고됐다. 이런 불확실성에 대응하고 전문성을 보강하기 위해 질병관리청은 2021년 11월 '코로나19 백신 안정성위원회'를 발족하고 위원회 브리핑을 열어 언론 취재에 응한 바 있다. 이렇듯 위중한 사안에 대해 별도 위원회를 발족해 새로운 사실을 국민에게 신속하게 알린 것은 다행이지만, 모든 사안별로 독립적인 위원회 구성과 브리핑이 어려울 수 있는 만큼 장기적으로는 위기 소통 전담 기구가 출범해 전문가 기구와 상시 협력하면서 과학적 메시지를 송출하는 체계가 갖춰져야 한다.

마지막으로 근거에 기반을 둔 위기 소통도 강화할 필요가 있다. 가령 2021년 11월 단계적 일상 회복을 위해 방역 당국이 백신 패스 도입을 시도하는 과정에서 패스를 대중교통에는 적용하지 않고 유흥시설, 헬스장 등 고위험 시설에 적용하겠다고 밝힌 바 있다. 하지만 이렇게 정책을 선별적으로 적용하고 비용이 일부 집단에 집중적으로 전가될 때일수록 과학적 근거를 제공해 설득을 높이려는 노력이 중요하다. 물론 격렬한 운동이 벌어지는 헬스장보다 마스크를 쓰고 비말 배출이 이뤄지지 않는 대중교통이 덜 위험하다는 주장을 순순히 받아들이는 사람도 있겠지만, 마스크가 완전히 밀착되지 않아

공기가 새 나갈 수도 있는 만큼 더 비좁고 인구밀도가 높은 지하철을 더 위험하게 느끼는 이들도 있을 수 있다. 따라서 실제 이용 실태를 모사한 연구나 과학적 결과 등을 제시하거나 예산을 더 투입해서라도 선별적 정책의 도입 근거를 마련해야 설득 효과를 제고할 수 있다.

3) 보살핌, 관심, 공감 - 대인적 공정

한편 코로나19 대응 과정에서 보건당국이 대중의 불안과 공포 등 부정적 감정을 잠재우기 위해 노력을 다했는지, 대인적 공정의 관점에서 충분히 국민의 감정을 존중했는지 돌아봐야 한다. 국민들에게 공중 보건 위기 상황에서 “과학적으로 사고하라”, “비이성적으로 행동하지 말라”, “합리적·논리적으로 사고하라”고 아무리 말해도 소용없다. 대신에 와튼 스쿨의 스투어트 다이아몬드 교수가 말한 것처럼 부정적 감정에 압도돼 있는 국민들에게 공감을 표하고 그러한 감정을 잘 보살피며 부정적 감정들을 없애고자 하는 감정적 지불(emotional payment)을 우선적으로 실천해야 한다. 이러한 측면에서 정부와 보건 당국은 대단히 미숙한 커뮤니케이션 행태를 보여왔다고 생각한다.

과거 하버드 협상 전문가 다니엘 샤피로·로저 피셔의 <원하는 것이 있다면 감정을 흔들어라> 그리고 유펴 와튼 스쿨 교수인 스투어트 다이아몬드 교수의 <어떻게 원하는 것을 얻는가>라는 책에서도 비이성적인 강력한 감정에 사로잡혀 있는 사람들을 상대로 설득을 하기 위해서는 그 감정을 인정해주고 달래는 일이 우선이라는 점이 분명하게 강조돼 있다. 이를 성공적으로 수행해서 전국적인 명성을 얻었던 정치인이 바로 2001년 탄저균 공격 사태를 대중들에 대한 공감과 전문성으로 돌파해 낸 줄리아니 뉴욕시장이다. 여기서 핵심은 보건당국은 대중의 불안과 공포를 타당하지 않은 것으로 치부해서는 안되고 이를 적극적으로 인정하고 공감을 표한 후 부정적 감정이 해소되도록 감정 노동을 해야 한다는 사실이다.

코로나19 맥락에서도 방역이라는 공공의 목표와 대의에 충실하는 과정에서 희생을 감수하고 비용을 치른 개인들의

애로사항에 대한 공감은 현저히 부족했다. 코로나19에 대한 한국의 방역 지침 중 핵심적인 내용으로 꼽히는 '확진자 동선 및 정보 공개' 과정에서 사생활의 침해로 인한 확진자, 엄격한 방역 지침으로 인해 영업에 차질을 빚은 자영업자, 백신 접종의 위험과 부작용을 염려하는 예비 접종자와 피해자의 마음을 충분히 돌보지 못했다는 비판은 면하기 어렵다.

확진자의 이동 경로와 접촉자 현황 등 동선 및 정보 공개는 정직성, 투명성이란 가치에 부합하고 초기 감염병 추가 확산을 방지하기도 했다는 점에서 순기능도 가져왔다. 하지만 코로나19에 감염되는 것보다 동선 공개가 더 무섭다는 말이 나올 정도로 상당한 대중의 공포와 확진자를 향한 적개심을 조장했으며, 개인정보보호 법률 위반까지는 아니더라도 확진자의 사생활 침해와 선의의 피해 업소 양산 등의 문제를 낳았다. 즉, 메르스 사태의 반작용으로 투명하고 즉각적인 정보 공개를 강조하는 과정에서 개인정보의 과도한 노출에 따른 낙인 효과를 고려하지 못한 것이다. 공익적 목적을 위해 어쩔 수 없더라도 확진자나 그 가족의 어려움과 아픔에도 더 공감했다면 과도한 방역 정책에 따른 반감과 피로를 완화할 수 있었을 것이다.

마찬가지로 국내 방역 성과의 이면에서 비용을 부담한 자영업자와 소상공인들의 불만을 더 달래주고, 집단 면역을 위해 부작용의 위험에도 불구하고 급하게 개발된 백신을 이용한 이들과의 소통에도 힘썼어야 했다. 자영업자 피와 눈물을 토대로 이뤄낸 성과라는 비판이 일 때마다 보건당국 및 사령탑은 "노인 등 고위험군 치명률을 낮추는 게 가장 중요하다"는 입장을 고수했다. 그리고 무엇보다 코로나19 국면에서 공중보건 당국이 범한 가장 큰 실책 중 하나는 백신 안전성에 대한 의문이 제기되고 국민들이 불안에 떨 때 "인과관계가 증명되지 않았다"는 해명만 반복한 것이다. 2021년 초 백신접종이 한창이던 때 질병관리청은 "백신 접종으로 인한 사망 사례가 확인된 것은 현재까지 없다", "코로나19 백신 이상반응에 대한 우려가 큰데, 걱정하지 않아도 된다. 이상반응 빈도는 매우 낮다", "국제적 심의 기준에 따라 의과학적 근거를 기반으

로 인과성을 평가한 후 피해를 보상하고 있다” 등 걱정을 일축하고 백신 접종률을 높이는 데 총력을 다했다.

물론 이 같은 메시지가 객관적으로 사실이고 백신 접종 확대라는 방역 목표에 비추어 당위성을 가질 지 모른다. 하지만 불안과 공포에 사로잡혀 있는 사람들에게 이성적 소구 메시지만을 거듭 강조하는 것은 메시지의 설득 효과를 오히려 낮출 수 있다. 인과성이 인정되지 않았더라도 코로나19 백신 접종 이후 짧은 시간 안에 건강이 악화되거나 사망한 사람의 사례가 보고됐고 시간적 개연성이 성립한다면 다양한 가능성을 열어 두고 더 신중하게 발언 했어야 했다. '국제적 기준'에 입각해 문제가 없다는 단정적 메시지보다 면밀한 국내 실태 조사를 통해 '한국형 기준'을 마련하겠다는 등의 유보적 메시지가 더 필요한 상황이었을 수 있다. 짧은 기간 안에 개발된 신종 백신의 안전성처럼 불확실성이 큰 사안을 다룰 때는 얼마든지 나중에 위험이 보고되거나 상황이 달라질 수 있다는 점, 보건당국도 틀릴 수 있고 대중의 염려가 충분히 일리 있다는 점을 솔직히 인정해야 한다. 강력한 감정에 사로잡혀 있는 사람들을 상대로 설득을 하기 위해서는 그 감정을 인정해 주고 달래는 일이 우선이다.

정부 권고에 따라 자발적으로 코로나19 백신을 접종했다가 이상반응을 보인 환자들과 가족들은 보상은 커녕 정부로부터 제대로 된 설명과 사과조차 듣지 못했다고 국민 청원과 언론 제보 등의 창구를 통해 억울함을 토로한 바 있다. 공중 보건 당국과의 직접 소통 기회가 없고 아무도 사정을 들어주지 않자 다른 경로를 통해 접근을 시도했던 것이다. 2021년 11월 코로나백신피해자 가족협의회는 정 전 청장과의 간담회에서 “이미 떠난 자식은 돌아오지 않지만 정부에서 백신 부작용에 대해 인정하고 책임 진다는 한마디만 해도 한이 풀릴 수 있다”고 호소했다. 이처럼 코로나19로 고통받는 이들의 부정적 감정을 없앨 수 있는 것은 따뜻한 말 한 마디와 이들을 존중하는 태도일 수 있다. 반대로 정부와 여론의 무관심은 피해를 더 증폭시킬 수 있음을 명심해야 한다.

4) 헌신

코로나19라는 유례없는 규모의 공중보건 위기 상황에서 정부는 국민의 안전과 건강이 가장 중요한 가치이고, 사적 이익보다는 감염병 확산 저지를 최우선으로 한다는 신호를 전달하는 데는 성공했다. 물론 백신 확보 일정이 지체되고 수급에 대한 불안감이 커지면서 정부의 의도에 의구심을 품는 대중이 일시적으로 늘어나기도 했지만, 기본적으로는 코로나19 유입 초기 정 전 청장이 감염병 위기 경보를 초고 단계인 '심각'으로 격상한 뒤 머리 감을 시간이 아까워 뒷머리를 잘랐다든지 매 끼니를 도시락과 이동 밥차로 챙기며 24시간 긴급상황실을 지킨다든지 하는 일화 등은 보건당국의 헌신에 대한 신뢰를 높였다. 미국 월스트리트저널, 영국 BBC방송 등이 정 전 청장을 '진짜 영웅'으로 칭하는 등 호평한 것도 국민을 위해 헌신하는 모습을 보였기 때문이다. 이 같은 성과가 훗날 보여주기 식의 브리핑으로 변질되면 안 되겠지만 브리핑을 통해 언론에 드러난 정부 관계자들의 험악하거나 피곤한 얼굴의 이미지도 보건당국의 진정성을 보이는 데는 효과적이었다.

다만, 앞서 언급했듯이 사회적 거리두기 단계 조정 등 공중보건이라는 가치와 정치적 판단, 경제적 이해가 충돌할 수 있는 상황에서는 정부가 국민 건강을 우선순위에 둔다는 것을 안심시키는 게 중요한데 '위드 코로나'가 임박할수록 이런 노력에 소홀하지 않았는지 돌아봐야 한다. 국민은 늘 정부를 의심하고 있다. 코로나19 사태 때도 '질병관리청과 정부가 백신 부작용을 알면서도 코로나 정치방역을 위해 계속 접종하게 했다' 등 루머가 끊임 없이 유포됐으며, 방역 위험에도 불구하고 거리두기 완화를 강행하는 것 아닌지, 해외 유입 차단과 국내 확산 방지를 강화해야 할 때 고삐를 성급하게 푸는 것 아닌지 의구심이 높아진 적도 있다. 이런 의심은 과거 숱한 위기 상황에서도 반복적으로 출현했다. 광우병 사태 때는 '정부가 혹시 국민들의 건강을 희생시키면서까지 한미 동맹을 더 중시하려 하는 것은 아닌가', 세월호 사건 때 역시 국민들

은 '정부가 아이들의 생명을 구하기보다 다른 어떤 이익을 더 중시했던 것은 아닐까', 메르스 사태 당시 국민들은 '정부나 보건 당국이 국민들의 안전이나 건강보다 몇몇 병원들의 영업 이익 혹은 국가 경제 상황을 더 상위의 가치로 두고 일을 해결하려 했던 것은 아닐까'와 같은 질문이 제기됐다. 이런 위기 상황에서 대국민 담화에 임하는 리더는 2003년 사스가 발생했을 때 고건 국무총리가 그랬듯이 "국민들의 안전과 건강보다 더욱 중요한 것은 없습니다"라고 명시적으로 반복적으로 말해야 한다.

정은경 전 청장은 2022년 퇴임식에서 "과학방역을 했다"고 말했다. 정직과 투명성, 전문성과 능력, 보살핌과 관심 및 공감 등 여러 차원에서 방역 사령탑의 성과를 부정하는 이는 없을 것이다. 다만 더 일찍부터 "정치방역이 아니다"라는 메시지를 반복적으로 말하고 정책 결정의 과정에서 정치적 판단이 과학적 판단을 앞서지 않았다는 점, 특정 집단의 이익이나 국가 경제 상황을 위해 자의적, 선택적으로 비례의 원칙을 위반하거나 국민의 기본권을 훼손하지 않았다는 점을 믿게 하려는 노력을 기울였다면 좋았을 것이란 아쉬움이 남는다. 백신 개발이나 구매 등 방역 정책의 큰 방향을 결정할 때 과학적 역량을 전문적·독립적으로 평가하는 기구와 위기 소통 전담 기구가 협력하고, 방역 판단 수정 시 정확한 이유와 결정 절차를 국민과 공유 했어야 한다. 차별적인 방역이 보건당국 외 다른 부처나 정치인, 법조인 등에 의해 정당화되는 것을 방지하고 일반 대중의 눈으로 정책의 절차적, 대인적, 정보적 공정성을 평가하는 체계를 마련할 필요가 있다.

2. 신뢰 형성 및 유지를 위한 커뮤니케이션 전략 How to essay?

과학적 발견은 모두 잠정적일 수밖에 없고 과학적인 진술은 결정론적 진술이 아니다. 늘 불확실성을 달고 다닌다고 할 수 있고, 과학 철학자들이 주장한 바와 같이 과학자들은 세계를 아는 상태로 만드는 것이 아니라 다만 더 알기 위해 애쓸 뿐이다. 또한 과학은 패러다임 주기를 거쳐 기존의 가정을 거부하고 새로운 불확실성을 도입하는 발견을 통해 전환된다는 관점도 있다. 따라서 연구 논문에서도 항상 방법론적인 한계 및 이론적인 한계에 대한 진술이 포함되고 불확실한 정보에는 영어로 'hedging,' 우리말로 '주장을 약화시키는 완화표지'를 함께 전달하기도 한다. 완화표지는 '지금까지 밝혀진 바에 따르면,' '우리가 알고 있는 한 ~한 것 같다'라는 식의 언어 표현 등을 통칭한다. 이러한 불확실성 표현이 과학적 정보 전달 과정에서 대중의 신뢰도 형성 및 유지에 미치는 영향을 이해하기 위해서는 먼저 일반적으로 사용되는 불확실성 표현의 유형을 이해하는 것이 중요하다. 대중 과학 커뮤니케이션에서 불확실성 표현의 효과를 검증한 연구들에 의하면, 불확실성은 크게 합의(consensus), 결핍(deficient), 기술적(technical), 과학적(scientific) 불확실성 네 가지 유형으로 나눌 수 있다. 이중 일관적인 패턴을 발견한 '합의 불확실성'과 '기술적 불확실성'의 효과에 주목할 만하다.

첫째, 이해관계자들 간 또는 증거 자체 내에서의 집단적 불일치에 의해 발생하는 불확실성을 뜻하는 합의 불확실성을 사용한 실험에서는 대부분 신뢰도 감소와 같은 부정적인 효과만 나타났고 긍정적인 효과가 나타난 실험은 존재하지 않았다. 이것은 사람들이 상대적으로 갈등보다는 모호성을 선호한다는 것을 보여주며, 따라서 반대되는 주장이나 증거로 인해 발생하는 불확실성은 관계자들 간 합의에 이르거나 확실한 증거가 발견되지 않았다면 강한 톤으로 말하지 않는 것이 낫다. 코로나19 대응 과정에서 방역 당국은 중앙재난안전대책본부, 중앙방역대책본부가 번갈아 하루 2번 정기 브리핑을 하면서 정직과 투명성을 최선의 방책으로 삼고 전방위로 대국

민 소통 노력을 기울였다. 2014년 메르스 당시 감염자 병원과 사망자 발생 사실 등을 제대로 공개하지 않아 정부에 대한 불신이 증폭되고 유언비어가 확산된 것을 고려하면 정보 공개 측면에서 상당히 발전된 모습이다. 다만 국민들을 안심시키고 방역 목표를 달성하기 위해 확실하지 않은 사안에 대해서까지 지나치게 확실성과 강력한 어조를 띤 채 정보를 전달하지는 않았는지는 되돌아 볼 필요가 있다.

방역 당국은 백신 접종 부작용에 대해 2021년 초부터 백신 접종과의 “인과성이 없다”는 메시지를 단정적으로 전달했다. 질병관리청 예방접종피해조사위원회의 판단이 주치의 소견이나 지자체 역학조사관과 다르거나 이후 출범한 코로나19 백신안전성평가위원회 등 관계자들의 판단이 다를 수 있다는 점을 고려하지 않은 것이다. 이왕재 서울의대 명예교수는 언론과의 인터뷰에서 백신과 이상반응 간 인과성에 대해 “모른다”라는 표현이 더 정확하다고 지적한 바 있다. 이처럼 의료계에서도 단정적 표현에 대한 우려는 제기된 바 있다. 백신 이상반응 평가 절차와 그 근거가 투명하게 공개되지 않은 상황에서 부작용 인과성 평가가 과학적이니 무조건 받아들여야 한다는 통보는 이를 다르게 해석하는 관계자들과의 갈등구조를 더욱 두드러지게 했을 뿐 이상반응을 직간접적으로 경험하고 있는 국민들의 정서를 고려하지 않은 소통 방식이다.

둘째, 측정 오류나 통계적 가정 등으로 인해 발생하는 ‘기술적 불확실성’은 신뢰도 증가와 같은 긍정적인 효과 또는 무효 효과(null effect)만 있었고 부정적인 효과가 나타난 경우는 없었다. 따라서 정보를 범위로 표현하거나, 확률을 제시하거나, 신뢰구간을 나타내는 등 불확실성을 정량화하여 내재적 한계를 인정하는 것은 오히려 투명성과 정확성을 높여 대중의 신뢰를 얻을 수 있다. 코로나19 국면에서 공중보건 당국은 코로나 감염으로 중증화 될 가능성이 높아 백신 접종이 꼭 필요한 기저질환자나 취약 계층을 고려해 메시지를 고안했을 것이다. 하지만 백신의 실익을 강조하는 과정에서 위험에 대한 언급을 회피했다는 비판을 면하기 어려워 보인다. 기저질

환자는 백신이 가장 필요하지만 동시에 백신 부작용을 겪기도 쉬운 계층이다. 따라서 백신의 실익이 위험보다 크고 접종을 권고한다는 메시지는 단정적으로 전달하되, 단기간의 개발 및 임상 과정에 동반될 수밖에 없는 백신의 내재적인 한계와 위험을 기술적 불확실성 정보와 함께 완화하여 표현했어야 한다.

방역 당국은 백신이나 사회적 거리두기에 대한 효과성 논란, 일관성 없는 방역 정책에 대한 비판이 제기될 때마다 접종을 유도하고 방역 목표를 달성하기 위해 문제가 일체 없다는 태도를 고수했다. 예를 들어, 코로나19 확산 직후부터 중앙사고수습본부의 사회전략반장으로서 '입' 역할을 했던 손영래 당시 보건복지부 대변인은 2022년 1월 "실질적 데이터를 볼 때 예방접종의 효과는 분명하다. 확진자·중환자·사망자 규모 영향에 의문을 제기하는 것은 과학이지 않다"고 강조했는데, 효과에 '의문을 품는 것조차 비과학적'이라는 말은 국민 정서와 괴리가 있다. 이런 발언은 국민의 의문 해소를 위해 끝까지 노력해야 하는 당국의 책임 회피라는 비판에 노출되기도 쉽다. 의료 체계 붕괴나 추가 피해의 양산을 막으려는 의도였겠지만 국민의 의구심이나 불안을 비과학이나 무지로 치부하는 것은 지양해야 한다. 확실하게 밝혀진 사실은 분명하게 전달하되 과학적 발견이 가질 수밖에 없는 한계를 인정할 때, 국민들의 의구심과 불안을 해소하는 동시에 정부와 보건 당국의 신뢰도를 쌓고 유지하는 데 도움이 될 것이다.

물론 코로나19 후기로 갈수록정은경 전 청장이 직접 국민 청원에 답변하면서 "백신과의 인과성을 떠나 예방접종을 받고 이상반응으로 고통 받고 있는 환자와 가족들에게 위로의 말씀을 전하고 안타까움을 표한다", "불안해하시는 것을 충분히 알고 있다"면서 인정하고 피해자들의 감정을 어루만지려는 성의를 보이기도 했다. 이후 2022년 5월 퇴임을 앞두고 국회 보건복지위원회 전체 회의에 출석해 "가장 어려운 건 불확실성이었다. 불확실성이 많아 정책 결정에 어려움도, 한계도 많았다"고 고백하기도 했다. 이렇게 사후적이거나 국민들이나

피해자들의 불안을 인정하고 더 많은 관심과 공감을 표한 것을 긍정적으로 평가할 수도 있겠지만, 뒤늦은 사과는 초창기 강력하고 단호한 어조와 배치돼 오히려 전문가의 권위나 신뢰를 더 떨어뜨릴 여지도 있다. 보건 당국이 백신 접종 초기부터 조금 더 유보적인 태도를 가지고 국민 정서와 눈높이에 맞춘 메시지를 개발하고 집행했다면 시행착오나 잡음을 줄일 수 있었을 것이란 아쉬움이 남는다.

참고문헌

- Besley, J. C. (2012). Does fairness matter in the context of anger about nuclear energy decision making?. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(1), 25-38.
- Colquitt, J. A. (2001). On the dimensionality of organizational justice: a construct validation of a measure. *Journal of applied psychology*, 86(3), 386.
- Covello, V. T. (1992). Trust and credibility in risk communication. *Health and Environment Digest*, 6(1), 1-3.
- Peters, R. G., Covello, V. T., & McCallum, D. B. (1997). The determinants of trust and credibility in environmental risk communication: An empirical study. *Risk analysis*, 17(1), 43-54.
- 선정수. 코로나19의 교훈, 인포데믹을 예방하려면 _ 위기 소통 컨트롤타워 구축하고 최신 정보를 '시민의 언어'로 전달해야. *신문과방송*. 2022.06.02
https://blog.naver.com/kpfjra_/222756366972
- 안정준. 'K-방역의 영웅' 정은경 떠난다... 확진자 급증땀 '25번' 사과도. *머니투데이*. 2022.05.17
<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022051710361186778>
- 홍완기. '코로나19' 방역 정책..."위기 소통부족했다". *의협신문*. 2021.11.22.
<https://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=142057>

2차연도 사업성과

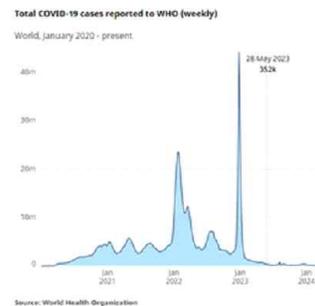
코로나-19 회복력 지수 산출과 활용

서울대 보건대학원
황승식 교수

I 현실 진단과 평가

1. 서론

2020년 1월 30일에 세계보건기구(WHO)는 코로나바이러스감염증-19(코로나-19)를 '국제적 공중보건 비상사태(Public Health Emergency of International Concern)'로 선포한 뒤 2023년 5월 5일에 해제하였다[1]. 한국은 2023년 5월 11일에 비상사태 종식을 선언하였다[2]. 3년 4개월 만에 코로나-19 팬데믹이 종료되고 사실상 엔데믹에 진입한 것이다. 엔데믹이란 팬데믹보다 낮은 유행률 수준에서 병원균이 지역 내에서 유지되는 상태를 뜻한다. WHO의 웹기반 감염병 감시 도구 FluNet에 보고된 바에 의하면, 자료가 수집되는 69개국에서 SARS-CoV-2의 PCR 양성률은 약 8.0%(2024년 3월 31일 기준)이다. 2023년 5월 이후로 WHO에 보고된 코로나-19 사례의 그래프는 비교적 평평한 상태를 유지해오고 있다.



[그림1] WHO에 보고된 전세계 코로나-19 사례 수 (2020년 1월부터 현재까지)

코로나-19 팬데믹은 보건의료뿐 아니라 교육, 경제, 환경 등 사회 전반에 걸쳐 영향을 미쳤다. 초기에 빠른 바이러스 전파는 보건의료서비스 시스템에 과중한 부하를 주어 감염성 및 비감염성 질환의 예방 및 치료 서비스에 차질을 빚었다. 필수 의료서비스 제공이 지연되어 예방과 치료를 할 수 있는 질병으로 인한 간접적 발병, 사망의 위험이 초래되었다[2]. 학교에서는 개학이 연기되고 대면 교육이 정상적으로 이루어지지 못하였다. 학업 성취도 저하 외에 사회 정서적 발달의 지연, 학생들의 정신건강 저하의 문제도 나타났다[3]. 대면 서비스가 중단되며 많은 자영업자가 경제적 타격을 입어 한국은 1998년 외환위기 이후 고용, 민간 소비 감소 폭이

두 번째로 큰 값을 기록했다[4]. 팬데믹에서 벗어나 회복하는 과정은 이처럼 광범위한 부정적 영향으로부터의 극복을 수반하기에 회복력(resilience)이 새로운 화두로 떠올랐다. 2023년에 발표된 연구에서는 코로나-19 팬데믹을 지구 환경이 상대적 안정성에서 불안정성으로 전환했음을 인식하는 기점으로 보았다. '격변(turbulence)'이 '뉴 노멀'이 된 시대에서 각종 사회 시스템이 세계적 규모의 위기에 취약하기에 회복력을 키우는 것은 각국 정부의 주요 과제이다[5].

좁은 의미에서 회복력은 어떠한 방해로 겪은 후 원상태로 되돌아오는 힘을 의미한다. 일반적으로 빠르게 되돌아올 수 있을 때 회복력이 높다고 본다[6]. 연구목적에 따라 환경의 변화와 새로운 기회에 적응할 수 있는 정도, 더 넓게는 지속 가능한 미래를 만들기 위해서 구조적 변화에 알맞은 새로운 시스템을 만들어내는 역량으로 정의하기도 한다[5]. 대만의 한 연구에서는 코로나-19 사망률, 입원율, 중환자실 입원율을 합산한 회복력 지수가 델타/오미크론 변이 확산 시기에 어떻게 변하였는지 살펴보았다. 질병 지표 외에도 각종 거버넌스 지표, 인구구조, 만성 기저질환, 도시화율, 영양소 부족 현황까지 고려하여 총체적 회복력을 보고자 하였다[7]. 2022년에 발표된 연구에서도 코로나-19에 대한 국가 수준의 회복력을 알기 위하여 사회문화적 요소들을 분석함과 동시에 질병의 확산에 직접 영향을 주는 인구학적, 보건학적 요소들을 활용하였다. 정부에 대한 신뢰도가 40% 이상인 국가에서 효과적으로 코로나-19 사례를 감소시킬 수 있었다. 미래의 다른 예측 불가능한 사건에 대해서도 신뢰도가 국가의 회복력을 높일 것으로 보았다[6].

팬데믹 이후의 회복력 관련 연구들은 격변의 시기 속에서 형평성(equity)의 역할을 강조한다[5]. 코로나-19의 부정적 영향은 인구 집단별로 불균등하게 나타났다. 한국에서 소득수준이 하위 10%인 취약 계층은 전체 평균에 비하여 코로나-19에 감염되어 사망할 확률이 2배 이상 높았고, 소득수준이 높을수록 사망률이 감소하였다[8]. 미국에서는 가구 혼잡도(household crowding; 가구인 수가 주거 공간의 수용력을 초과하는 상태), 유색 인구 비율, 인종에 따른 경제 수준 격차가 높은 지역에서 그렇지 않은 지역보다 코로나-19 사망률이 40% 높았다. 기대수명이 낮고 빈곤선 이하로 생활하는 인구의 수가 많은

지역에서 코로나-19 검사율도 낮았다[9]. 대다수의 코로나-19 형평성 연구들은 코로나-19 검사, 감염, 백신 접종, 사망 등 질병 관련 지표들을 다루지만, 일상으로 회복하는 과정에서도 불공평(inequity)이 크게 드러난다. 읍, 면 지역 학생들은 학업 성취도의 격차가 늘어나 대도시 학생들보다 학업 성취도가 낮았다. 포스트-코로나 시대로 돌입하며 좁혀야 하는 학업 손실의 간격이 지역별로 다른 것이다. 2020년과 비교한 2023년의 지역 소비 경기 회복률 또한 지역별 차이가 나타난다. 주요 도시인 서울은 103%, 대구 99.1%, 대전 72.2%, 부산 59.1% 회복하였다(100%는 팬데믹 이전 수준으로 소비가 온전히 회복되었음을 의미한다)[10]. 보건의료를 넘어 교육, 주거, 경제, 환경 등 사회 전반에 있어 형평성 제고는 팬데믹과 같은 위기 상황에서 한정된 자원을 공정하게 분배하고 적절한 중재 정책 수립에 필수적이다. 즉, 가장 취약한 시민들을 보호할 수 있는 사회적 역량이 보건 위기로부터의 회복에 중추적이다[5]. 현재 상태를 평가하고 집단 및 지역의 취약성과 준비 정도를 정책에 반영하기 위해서는 회복력 지표가 필요하다.

이에 2년차 연구에서는 지역 및 국가 단위의 코로나-19 회복력 지수를 산출하고 활용하고자 하였다. 변이가 크고 상대적으로 미시적인 개념인 개인 단위의 회복력은 연구 범위에서 제외하였다. 우선, 지난 코로나-19 팬데믹 때 사용된 주요 코로나-19 취약성 지표들을 검토하였다. 국내 시군구별 코로나-19 확진자 데이터 및 3가지 복합취약지수를 사용하여 공간 자기상관성을 분석한 연구를 검토하였으며, 질병 데이터와의 상관성을 통해 복합취약지수의 중요성을 확인하였다. 코로나-19에 대한 위험도(risk)와 준비도(readiness)를 통해 유럽연합 국가들의 '코로나-19 회복력 지수'를 산출한 선행연구를 바탕으로, 한국을 포함한 주요 8개국에 대하여 회복력 지수를 산출하였다. 코로나-19 위험도와 준비도에 대하여 34개국 중 한국의 상대적인 위치를 파악하고, 미래 팬데믹에 대비하여 회복력 지수를 활용할 수 있는 방안을 탐색하였다.

2. 코로나-19 관련 취약성 지표

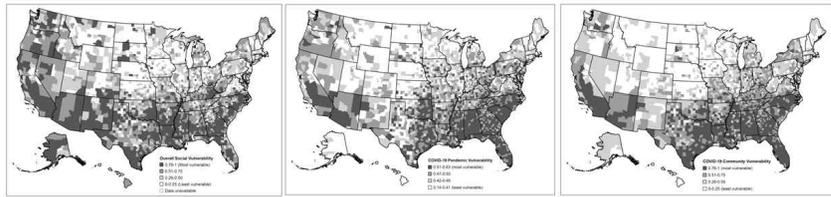
코로나-19 팬데믹 때 취약성 지표를 사용한 대표적 사례로 미국 질병통제예방센터(CDC)의 지표들을 들 수 있다. CDC에서는 팬데믹

대응 시 3가지의 취약성 지표를 사용하였다. 각각 CDC 사회적 취약성 지표(CDC-Social Vulnerability Index; CDC-SVI), 코로나-19 지역사회 취약성 지표(COVID-19 Community Vulnerability Index; CCVI), 팬데믹 취약성 지표(Pandemic Vulnerability Index; PVI)이다.

CDC 사회적 취약성 지표 (CDC-Social Vulnerability Index; CDC-SVI)는 2011년에 CDC 및 독성 물질 및 질병 등록국(Agency for Toxic Substances and Disease Registry)가 개발한 지표이다. 재난 대응 시 사회적으로 취약한 집단의 위치를 파악하는 과정을 더 쉽게 하고자 하는 목적으로 개발되었다. 사회경제적 지위 (빈곤선 이하 인구 비율, 실업률 등), 가구 구성 및 장애 (가구 내 노인 또는 아동·청소년의 비율, 장애인의 비율 등), 인종 및 민족 소수자 지위와 언어, 주거 유형 및 교통의 4가지 주제를 반영한다.

코로나-19 지역사회 취약성 지표(COVID-19 Community Vulnerability Index; CCVI)는 비영리기관 The Surgo Foundation에서 코로나-19 팬데믹의 건강, 사회, 경제적 악영향에 상대적으로 더 취약한 지역사회를 평가하기 위해 개발하였다. 사회경제적 지위, 인종 및 민족 소수자 지위와 언어, 주거 유형과 교통 및 가구 구성과 장애, 역학적 요소 (고콜레스테롤 인구 비율, 심장질환 진단 비율, 인구 10만 명당 HIV 유병률 등), 보건 시스템 요소 (인구 10만 명당 중환자 병상 수, 역학자 수 등), 고위험 환경 (인구 10만 명당 장기 요양기관 거주자 수, 교도소 인구), 인구밀도의 7가지 주제를 반영한다.

팬데믹 취약성 지표(Pandemic Vulnerability Index; PVI)는 노스 캐롤라이나 주립대학, 텍사스 A&M 대학, 국립 환경보건 과학연구소 (National Institute of Environmental Health Sciences)에서 개발하였다. 카운티 단위의 취약성 정보의 추이를 대시보드로 시각화하여 질병 확산세를 감시하고 그에 따른 정책 결정을 돕기 위하여 만들어졌다. 현재 코로나-19 전염률, 인구밀도(인구 이동성, 거주 밀도 등), 현재 코로나-19 중재(사회적 거리두기, 검사 비율), 건강 및 환경 취약성(인종, 연령 분포 등)의 4가지 주제를 반영한다[11].



[그림 2] 미국 카운티별 취약성 지표 점수 (각각 CDC-SVI, CCVI, PVI)

CDC-SVI, CCVI 점수와 코로나-19 발생률 및 사망률이 양의 연관성을 보였다. 정책 근거로 취약성 지표를 사용할 때는 지표와 질병 결과 간의 관계를 알아보기 위한 연구가 필요하다.

이러한 취약성 지표는 사회적 취약성으로 인한 건강 격차를 파악하는 도구로서 의의가 있다. 팬데믹 취약성의 지리적 양상을 통하여 지역별 자원 조달 현황을 파악하고 이에 따른 중재 정책을 수립할 수 있다. 예를 들어, CDC-SVI 점수가 높고 백신 접종률이 낮은 지역에 백신 보급을 강화하는 것이다. 즉, 재난 시 건강 영향의 불평등을 해소하는 중재 정책의 근거를 마련하기 위해서 각종 사회적 취약성 요소들을 복합적으로 반영한 지표가 필요하다.

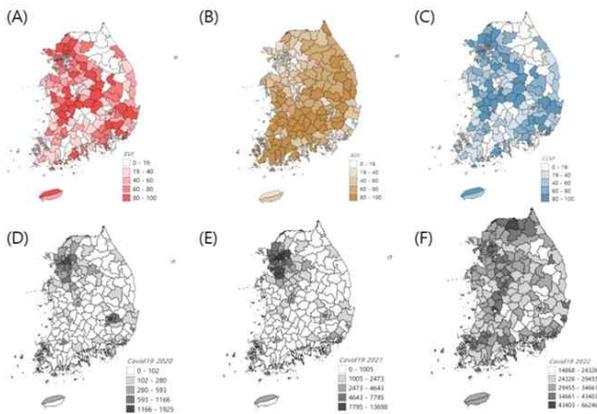
3. 복합취약지수의 국내 적용 연구

'코로나19 발생률과 복합취약지수 관련성 공간 분석'에서는 대한민국 시군구별 코로나-19 확진자 데이터 및 3가지 복합취약지수를 사용하여 공간 자기 상관성을 확인하고 공간 회귀분석을 수행하였다. CDC-SVI, CCVI, 그리고 ADI(지역박탈지수; Area Deprivation Index)를 국내에 적용한 KADI(Korea Area Deprivation Index)를 사용하였다[12].

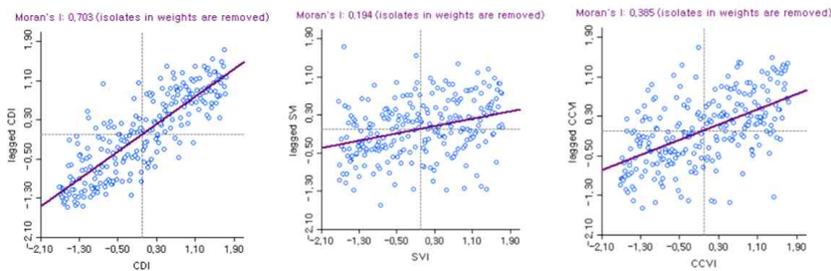
ADI는 약 30년 전에 미국 보건 자원 및 서비스 관리청(Health Resources & Services Administration)이 개발, 위스콘신-매디슨 대학교가 정교화한 지표로, 코로나-19 팬데믹 때 2개 주에서 사용하였다. 소득, 교육, 취업, 주거 수준의 주제 아래 총 17개 요소를 반영한다. 최진희 외가 이를 토대로 KADI를 개발하였다.

분석 결과, 3개의 지표에 대한 시군구별 분포를 확인하였다. Moran's I를 사용하여 공간 자기 상관성을 분석한 결과, 시군구별 복합취약지수와 코로나-19 발생률은 양의 상관성을 보였다. 특히 KADI가 강한 공간 자기

상관성을 나타냈다[12].



[그림 3] 시군구별 복합취약지수 및 코로나-19 발생률 분석 결과
 (A) SVI (Social Vulnerability Index)
 (B) KADI (Korea Area Deprivation Index)
 (C) CCVI (COVID-19 Community Vulnerability Index)
 (D) 2020년 코로나-19 발생률
 (E) 2021년 코로나-19 발생률
 (F) 2022년 1월 1일 ~ 6월 27일 코로나-19 발생률



[그림 4] SVI, KADI, CCVI 점수에 대한 Moran's I

4. 코로나-19 회복력 지수

취약성에 대한 정보와 함께 미래의 위험에 대한 준비 정도까지 반영한다면 팬데믹과 같은 사태 발생 시 효과적으로 충격에서 회복할 수 있는 역량을 나타낼 수 있다.

2023년에 Aboelnaga 등은 'COVID-19 resilience index in European Union countries based on their risk and readiness scale'에서 유럽연합(EU) 국가들의 팬데믹 위험도(risk) 지수 및 준비도(readiness) 지수를 산출하고, 이를 토대로 회복력 지수를 개발하였다[13]. 코로나-19 팬데믹의 충격을 경험한 뒤로, 미래 팬데믹을 대비하기 위해 회복력 있는 시스템을 조성할

필요가 있다. 하지만 국가마다 방법 및 준비 정도가 다양하며, 이를 평가할 공통의 체제가 부재하였다. 따라서 팬데믹에 대한 준비도 및 위험도를 모두 반영한 코로나-19 회복력 지수(COVID-19 resilience index; CRI)를 산출하여 EU 국가들의 회복력 상태를 분류, 비교하고자 한 연구이다.

위험도에는 위해(hazard), 취약성, 노출 항목들이, 준비도에는 경제적, 거버넌스, 사회적 항목들이 포함되어 있다[13].

평가항목	지표	Risk와의 관계	사용 데이터
위험성 Hazard	감염된 인구 비율	-	인구 중 감염된 비율
	비면역 인구 비율	+	백신을 맞지 않은 인구 비율
	거주 인구 이동성 변화	-	구글의 지역사회 모빌리티 리포트: 일일 이동성 변화의 평균
취약성 Vulnerability	인구밀도	+	인구밀도
	일일 섭취량	-	일일 과일 및 야채 섭취량
	도시화율	+	전국 인구에 대한 도시 구역내 거주 인구 비율
	코로나19 대응 정책의 엄격도	-	옥스퍼드 대학 Blavatnik School of Government 개발 Stringency index
	공해 비율	+	환경 공해도
노출 Exposure	물질 발자국	+	소비 수요를 맞추기 위해 사용한 원재료 총량
	노인 인구	+	65세 이상 노인 인구 비율
	당뇨	+	당뇨 유병률

<표 1> 위험도(risk) 지수에 포함되는 지표

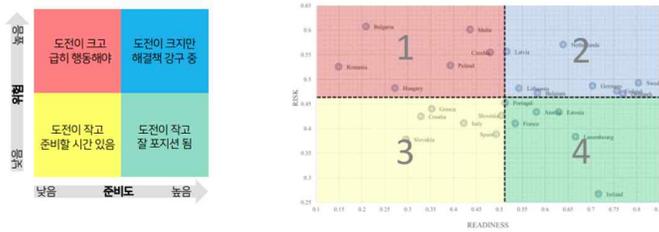
평가항목	지표	Readiness와의 관계	사용 데이터	
경제적 Economic	인당 GDP	+	OECD 및 EU 연구기관들이 발표한 Sustainable Governance Indicators 리포트 자료	
	노동 시장 (실업률)	-		
	재정수지	+		
거버넌스 Governance	민주주의의 질 (Quality of democracy)	법의 지배 (Rule of Law)		+
		정보 접근성 (Access to Info)		+
	집행 능력 (Executive capacity)	정책 시행 (Implementation)		+
		적응성 (Adaptability)		+
사회적 Social	지니 계수	-		
	대학 이상의 교육 받은 비율	+		
	연구, 혁신 및 인프라	+		
	예방 건강 프로그램 지출	+		

<표 2> 준비도(readiness) 지수에 포함되는 지표

회복력 지수 산출 결과, 준비도와 위험도의 두 축으로 보았을 때 국가들이 총 4개의 그룹으로 분류되었다. 불가리아, 루마니아, 폴란드 등은 그룹1(높은 위험도, 낮은 준비도)에, 스웨덴, 벨기에, 덴마크 등은 그룹2(높은 위험도, 높은 준비도)에, 이탈리아, 스페인, 그리스 등은 그룹3(낮은 위험도, 낮은 준비도)에, 핀란드, 프랑스, 오스트리아 등은 그룹4(낮은 위험도, 높은 준비도)에 속하였다.

11개의 위험도 지표 중 4개(거주 인구 이동성 변화, 코로나-19 대응 정책 엄격도, 공해 비율, 물질 발자국)가 유의하게 분석 국가들을 구분하였다. 11개의 준비도 지표 중에서는 8개(인당 GDP, 실업률, 법의 지배, 정보접근성, 정책 시행, 적응성, 대학 이상 교육 비율, 연구 혁신 및 인프라)가 유의하게

분석 국가들을 구분하였다[13].



[그림 5] 회복력 지수 매트릭스 영역 구분
 [그림 6] 회복력 지수 매트릭스 내 EU 국가들의 분포
 출처: Aboelnaga 등(2023)의 그림 1, 2

Table 5. The Kruskal-Wallis test results for COVID-19 risk indicators.

COVID-19 risk indicators	K-W Chi-squared test statistic	p-value
Infected population percentages	1.04	0.791
Non-vaccinated population percentages	2.30	0.513
Residential human mobility changes	8.85	0.031
The stringency of the anti-COVID-19 policy	19.28	0.016
Daily consumption of fruit and vegetables	7.05	0.071
Pollution ratio	12.77	0.005
Material Footprint	9.14	0.027
Population Density	0.45	0.929
Urban concentration	5.85	0.119
Diabetes	2.77	0.429
Elderly people >65 (% of the total population)	6.08	0.108

Table 7. Kruskal-Wallis test results for countries' readiness factors related to economic, governance and social indicators.

Indicators	K-W Chi-squared test statistic	p-value
GDP per Capita	11.69	0.008
Labour markets	10.89	0.012
Primary balance	5.76	0.124
Rule of Law	16.25	0.001
Access to Information	14.13	0.003
Implementation	15.93	0.001
Sustainability	13.49	0.004
Gini Coefficient	0.35	0.951
Tertiary Attainment	16.15	0.001
Research, Innovation, and Infrastructure (RII)	16.20	0.001
Spending on Preventive Health Programs	2.16	0.540

<표 3> 위험도 지표 Kruskal-Wallis 분석 결과
 <표 4> 준비도 지표의 Kruskal-Wallis 분석 결과

팬데믹은 발생 시기와 영향의 심각도가 불확실하지만, 그 충격에 효과적으로 대비하기 위해서는 사후에 반응하기보다 사전에 준비하는 것이 중요하다. 위와 같은 코로나-19 회복력 지수가 세계 각국에 받아들여져 사용되면 팬데믹에 대한 위험도 및 사전 준비도를 평가하는 공유된 프레임워크로서 의의가 있을 것이다. 정책결정권자들은 회복력 지수를 바탕으로 국가의 상태를 개선하거나 정책을 통해 위험을 줄일 수 있게 된다[13].

II 연구 결과

1. 한국의 회복력 지수 산출

1) 산출 방법

본 연구에서는 Aboelnaga 등이 개발한 코로나-19 회복력 지수(CRI)를 한국을 포함한 전 세계 주요 국가들에 대하여 산출하고, 국가들과 비교한 한국의 상대적인 위치를 파악하고자 하였다.

한국, 싱가포르, 일본, 호주, 뉴질랜드, 미국, 대만, 홍콩 총 8개국에 대하여 각 지표에 필요한 자료를 조사하여 CRI를 산출하였다. 데이터는 Our World in Data, 각국 정부 부처 공식 홈페이지 자료, OECD, 세계은행, 세계경제포럼 등의 출처에서 모았다. 자료를 구할 수 없었던 일부 지표(대만, 뉴질랜드의 예방 건강 프로그램 지출액, 싱가포르, 대만, 홍콩의 거버넌스 지표들, 싱가포르, 일본의 하루 과일 및 채소 섭취)는 자료가 있는 국가들의 해당 지표 평균값으로 대체하였다.

위험도 및 준비도 지수 계산에 사용된 각각 11개의 지표와 계산 방법은 기존 문헌과 같게 적용하였다. Min-Max 정규화 방법을 사용하여 서로 다른 범위의 값을 가진 지표들을 0에서 1 사이의 값으로 전처리하였으며, 사용한 수식은 다음과 같다. 이때 direction은 하위 지표가 최종 위험도 또는 준비도 지표와 양/음의 관계인지에 따라 0 또는 1이다.

$$"score" = |"direction" - \frac{data - reference\ point}{baseline\ maximum - baseline\ minimum}|$$

[그림 7] 위험도 및 준비도 하위 지표 표준화 수식

위험도 지수와 준비도 지수는 각각 11개의 지표의 평균값으로 계산하였으며, 최종 회복력 지수는 $CRI = (\text{준비도 지수} - \text{위험도 지수} + 1) * 50$ 로 계산하였다.

2) 산출 결과

		max	min	mean	한국	싱가포르	일본	호주	뉴질랜드	미국	대만	홍콩	
Risk indicators	Hazard	Infected population percentages	17.69%	0.03%	5.92%	0.35	0.94	0.00	0.38	1.00	0.67	1.00	1.00
		Non-vaccinated population percentages	0.378	0.086	0.256205	0.33	0.39	0.58	0.00	0.59	0.96	0.82	1.00
	Vulnerability	Residential human mobility changes	20.56	1.64	8.915541	0.86	0.00	0.71	0.63	0.66	0.58	1.00	0.46
		Population density	7810	3.32	2020.278	0.07	1.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.09	0.87
	Exposure	Daily consumption of fruit and veg	32.80%	2.00%	14.60%	0.11	0.59	0.59	0.87	0.00	0.74	0.82	1.00
		Urban concentration(%)	100.00%	79.30%	88.21%	0.10	1.00	0.61	0.32	0.37	0.03	0.00	1.00
		Stringency of anti-COVID-19 policy	58.53	24.71	46.48125	0.14	0.20	0.76	0.07	0.64	0.03	1.00	0.00
		Pollution ratio (2019)	19.4	7	11.6625	1.00	0.32	0.23	0.05	0.00	0.09	0.65	0.68
	Risk score	Material footprint	29.91	4.2	12.61375	0.26	1.00	0.16	0.44	0.10	0.38	0.27	0.00
		Elderly people (over 65 %)	30.00%	13.00%	17.33%	0.16	0.13	1.00	0.19	0.15	0.22	0.18	0.00
	Diabetes (% of total pop)	10.70%	5.30%	8.31%	1.00	0.78	0.24	0.00	0.17	1.00	0.81	0.46	
	Risk score				0.40	0.58	0.45	0.27	0.34	0.43	0.60	0.59	
Readiness indicators	Economic	GDP per capita (달러)	63,528.60	28,549.00	46,039.01	0.09	0.94	0.33	0.66	0.38	1.00	0.00	0.61
		Labor markets	7.00%	2.78%	4.82%	0.71	0.95	1.00	0.13	0.50	0.07	0.79	0.00
	Governance	Primary balance (억달러)	1,500.3	-6,197.0	-315.3	0.90	0.88	1.00	0.85	0.80	0.00	0.84	0.84
		Rule of law	9.5	4.8	7.38	0.53	0.55	0.00	0.68	1.00	0.53	0.55	0.55
	Social	Access to info	7.3	4.7	6.34	0.77	0.63	0.00	0.50	0.88	1.00	0.63	0.63
		Implementation	7.6	6.2	6.82	0.00	0.44	0.07	0.71	1.00	0.43	0.44	0.44
		Adaptability	8	5	6.9	0.83	0.63	0.50	0.00	1.00	0.83	0.63	0.63
		Gini coefficient	0.54	0.32	0.39525	0.95	0.40	0.95	1.00	0.36	0.68	0.91	0.00
	Readiness score	Tertiary attainment	74.41%	34.40%	54.56%	0.41	0.60	0.76	0.15	0.76	0.34	1.00	0.00
		Research, innovation, and infrastructure	84.8	76.7	81.1375	0.36	1.00	0.69	0.25	0.00	0.86	0.43	0.79
Spending on preventive health programs (만달러)		24569060.00	4404.2	4206075	0.000	0.00	0.004	0.018	0.171	1.000	0.171	0.003	
	Readiness score				0.51	0.64	0.48	0.45	0.62	0.61	0.58	0.41	
	Covid-19 Resilience Index (CRI)				55.34	53.00	51.76	59.09	64.42	59.26	48.91	41.03	

*평균값으로 대체한 항목

<표 5> 8개국의 코로나-19 회복력 지수(CRI) 산출 결과

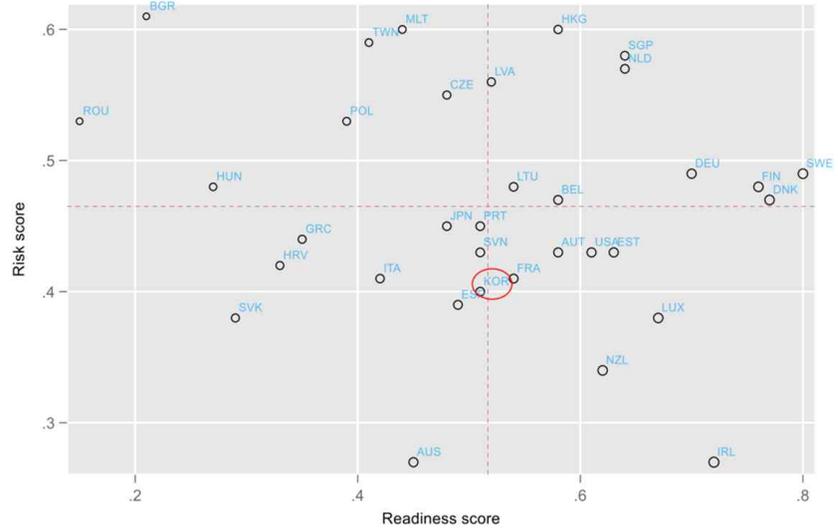
산출한 8개국의 준비도, 위험도, 회복력 지수를 Aboelnaga 등이 산출한 EU 국가들의 지표와 함께 비교한 결과는 다음과 같다.

countries	readiness	risk	cri	countries	readiness	risk	cri
IRL	0.72	0.27	72.5	LTU	0.54	0.48	53.1
SWE	0.80	0.49	65.6	PRT	0.51	0.45	53.0
DNK	0.77	0.47	65.0	SGP	0.64	0.58	53.0
NZL	0.62	0.34	64.4	JPN	0.48	0.45	51.8
LUX	0.67	0.38	64.2	ITA	0.42	0.41	50.6
FIN	0.76	0.48	64.0	HKG	0.58	0.60	48.9
DEU	0.70	0.49	60.9	LVA	0.52	0.56	48.0
EST	0.63	0.43	59.9	CZE	0.48	0.55	46.3
USA	0.61	0.43	59.3	SVK	0.29	0.38	45.9
AUS	0.45	0.27	59.1	GRC	0.35	0.44	45.6
AUT	0.58	0.43	57.4	HRV	0.33	0.42	45.2
FRA	0.54	0.41	56.3	POL	0.39	0.53	43.4
BEL	0.58	0.47	55.6	MLT	0.44	0.60	41.8
KOR	0.51	0.40	55.3	TWN	0.41	0.59	41.0
ESP	0.49	0.39	55.3	HUN	0.27	0.48	39.5
SVN	0.51	0.43	54.0	ROU	0.15	0.53	31.2
NLD	0.64	0.57	53.5	BGR	0.21	0.61	30.1

<표 6> 34개국의 준비도 지수, 위험도 지수, 회복력 지수

34개국 중 한국의 CRI가 14번째로 높다. 가로축에 준비도, 세로축에 위험도를 놓고 보았을 때 위험도와 준비도 모두 중간값에 가까우며, 그룹3(낮은 위험도, 낮은 준비도)과 그룹4(낮은 위험도, 높은 준비도)의 경계에 위치한다.

하나의 회복력 지수 체제를 각국에 공통으로 적용하여 세계 국가들 사이에서 한국의 상대적 위치를 파악할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 또, 한국이 그룹4 영역으로 위치를 옮기기 위하여 준비도 지수를 높이는 국가 정책의 근거로 활용될 수 있다.



[그림 8] 34개국의 코로나-19 위험도 및 준비도 점수 분포

Ⅲ 정책 제안

1. 시군구별 회복력 지수 산출

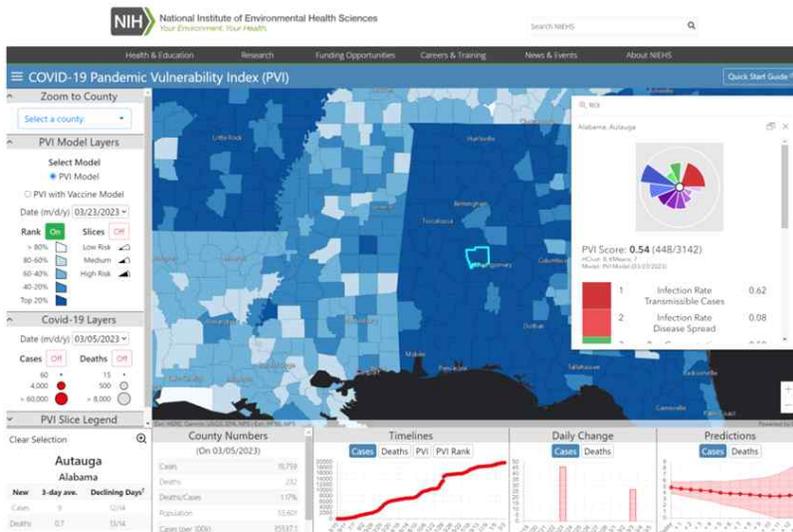
먼저, 한국의 시군구별 팬데믹 위험도 및 준비도 지수를 계산하여 회복력 지수를 산출할 것을 제안한다. 세계 각국이 공통으로 사용하는 회복력 지수가 아직 확립되지 않았으나, 중앙 정부 차원에서 시군구별로 하나의 회복력 지수를 산출한다면 지역별 비교가 가능해진다는 의의가 있다. 시기별로 지표의 변화 추이를 통해 어떤 지역이 회복이 빠르지 더딘지 파악할 수 있게 될 것이다. 또, 중재 정책 수립 시 지역별 자원 투입 방법이나 우선순위를 결정하는 데에 근거로 활용할 수 있다. 본 연구에서는 준비도 및 위험도 지수에 각 11개, 총 22개의 지표가 활용되었지만, 국내 지역사회 비교를 위해서 지역의 자원과 역량을 반영할 수 있는 항목들로 세부 지표들을 조정할 필요가 있다.

2. 국가별 회복력 지수 산출

전 세계적으로 영향을 미친 팬데믹에 대하여 한국의 회복력 지수를 산출하여 다른 국가들의 지수와 비교하여 정책 결정의 근거로 고려할 것을 제안한다. 질병 관련 지표(감염, 사망, 백신 접종 등)뿐 아니라 팬데믹의 영향으로부터 회복하는 역량에 있어 세계 속 한국의 위치를 파악한다면 회복력이 더 높은 국가들로부터 배울 점들을 정책에 적용할 수 있다. 본 연구에서 회복력 지수를 산출한 결과, 한국은 준비도와 위험도 모두 중간 수준을 보인다. 유럽연합 국가들의 분석 결과에서 알 수 있듯, 오염 수준과 환경발자국이 국가들의 위험도 및 준비도 수준을 구분하는 유의한 요소로 드러났다[13]. 장기적으로 위험도를 낮추고 준비도를 높이기 위해 기후 생태적 정화 노력이 필요할 것이다. 준비도를 구분 짓는 유의한 요소로 거버넌스 지표인 법의 지배와 정보접근성이 있었다[13]. 추후 정책 실행 시 국민의 규제 준수(compliance) 정도, 팬데믹 관련 정보의 투명한 공개, 손쉬운 정보 접근 경로를 염두에 두어야 할 것이다.

3. 회복력 지수의 대화형 대시보드 개발

회복력 지수의 개발, 산출 이후 해당 정보를 실제로 활용하기 위해서는 시각화를 통해 정책담당자 등에게 소통하는 것까지 고려해야 한다. 팬데믹 위험도, 준비도, 회복력 정보를 대화형(interactive) 대시보드로 제시할 것을 제안한다. 미국의 Covid ActNow와 국립 환경보건 과학연구소(NIEHS)의 팬데믹 취약성 지수(PVI) 대시보드, 영국보건부의 각종 보건 의료 대시보드와 같은 대화형 대시보드의 사례들을 참고할 수 있다[14,15,16].



[그림 9] 미국 NIEHS의 카운티별 PVI 지표 대시보드

'코로나19 핵심 지표 산출체계 국제 비교 및 활용도 제고 방안 연구'에서 이나에 등은 국내외 코로나-19 방역지표 대시보드 4종을 평가하였다. 질병관리청의 코로나-19 방역지표 대시보드는 시각화, 비전문가 이해도, 지표의 다양성, 정책 활용 및 연계 항목에서 낮은 평가를 받았다[17]. 시군구별 회복력 지수 대시보드에서는 사용자가 조작하여 데이터를 손쉽게 가공하여 그 결과를 이해할 수 있어야 할 것이다.

참고문헌

[1] World Health Organization. (n.d.). COVID-19 situation updates in the WHO European Region. World Health Organization Europe. Retrieved from <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>.

[2] Haileamlak A. (2021). The impact of COVID-19 on health and health systems. *Ethiopian journal of health sciences*, 31(6), 1073–1074. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i6.1>

[3] Harvard Graduate School of Education. (2023, May 23). New data show how pandemic affected learning across whole communities. Harvard Graduate School of Education. <https://www.gse.harvard.edu/ideas/news/23/05/new-data-show-how-pandemic-affected-learning-across-whole-communities>.

[4] 안재용. “코로나19, 자영업자 피해 가장 커...보상해야” 머니투데이, 2021년 5월 9일. <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2021050910272197377>. 2024년 5월 10일 접속.

[5] Rockström, J., Norström, A. V., Matthews, N., et al. (2023). Shaping a resilient future in response to COVID-19. *Nature Sustainability*, 6(8), 897-907.

[6] Lenton, T. M., Boulton, C. A., & Scheffer, M. (2022). Resilience of countries to COVID-19 correlated with trust. *Scientific reports*, 12(1), 75.

[7] Huy, L. D., Shih, C. L., Chang, Y. M., et al. (2022). Comparison of COVID-19 resilience index and its associated factors across 29 countries during the Delta and Omicron variant periods. *Vaccines*, 10(6), 940.

[8] 이은지. “코로나 피해 더 컸던 빈곤층...소득하위 10% 사망률, 전체의 2배” 노컷뉴스, 2022년 7월 24일. <https://www.nocutnews.co.kr/news/5791708>. 2024년 4월 29일 접속.

[9] Tan, T. Q., Kullar, R., Swartz, T. H., et al. (2020). Location matters: geographic disparities and impact of coronavirus disease 2019. *The Journal of infectious diseases*, 222(12), 1951-1954.†

[10] 김준용. “회복률 59%...코로나 ‘그들’ 여전히 관광도시 부산” 부산일보, 2024년 5월 7일. <https://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2024050718222390005>. 2024년 5월 10일 접속.

[11] Wolkin, A., Collier, S., House, J. S., et al. (2022). Comparison of national vulnerability indices used by the Centers for Disease Control and Prevention for the COVID-19 response. *Public Health Reports*, 137(4), 803-812.

[12] 김보은. (2023). 코로나19 발생률과 복합 취약 지수들 간의 공간 분석. 석사학위논문, 서울대학교.

[13] Aboelnaga, S., Czech, K., Wielechowski, M., et al. (2023). COVID-19 resilience index in European Union countries based on their risk and

readiness scale. Plos one, 18(8), e0289615.

[14] Covid Act Now. (n.d.). Retrieved from <https://covidactnow.org/?s=49943739>.

[15] National Institute of Environmental Health Sciences. (n.d.). COVID-19 Pandemic Vulnerability Index. Retrieved from <https://covid19pvi.niehs.nih.gov/>.

[16] UK Health Security Agency. (n.d.). UKHSA Dashboard. Retrieved from <https://ukhsa-dashboard.data.gov.uk/>.

[17] 이나애, 김연경, 정승필 외. (2023). 코로나19 핵심 지표 산출체계 국제 비교 및 활용도 제고 방안 연구, Public Health Weekly Report, 16(29): 973-991.

2차연도 사업성과

COVID-19 대유행 시대의 한국 의료 시스템 : 공공 및 민간 부문의 역할, 책임, 그리고 전략적 과제

서울대 의학과
임재준 교수

I 현실 진단과 평가

COVID-19 대유행은 세계 보건 시스템에 전례 없는 도전을 안겨주었다. 이는 특히 한국의 의료 체계의 한계점을 여실히 드러내는 시발점이 되었다. 한국의 의료 시스템은 공공의료기관과 민간의료기관으로 분류되며, 각각 고유한 기능과 책임을 수행한다. 공공의료기관은 필수 의료 서비스를 보장하고 사회적 약자를 보호하는 반면, 민간의료기관은 전문화된 서비스와 혁신을 주도한다.

COVID-19 감염병이 빠른 속도로 전파되며 치료 병상, 전문 진료 인력, 그리고 의료 자원의 부족 문제가 심화되자, 정부는 공공 및 민간의료기관에 각각의 역할을 분담하였다. 공공의료기관은 경증 혹은 무증상 입원환자를 위한 생활치료센터를 개설하고 재택치료시스템을 가동하여 입원 부담을 줄였다. 동시에, 민간의료기관에는 행정 명령 등을 통해 COVID-19 위중증 환자 치료를 위한 병상을 확보하도록 했다.

공공의료기관과 민간의료기관은 각자의 역할을 비교적 충실히 수행하였지만 사후 평가를 통해 부족한 점들이 드러난 것도 사실이다. 이러한 경험은 향후 잠재적인 신종 감염병 대유행에 대비하여 공공 및 민간의료기관의 역할 및 대응체계를 재검토할 필요성을 드러냈다.

이 연구는 COVID-19 환자의 의료기관 이용 내역을 분석하고, 공공 및 민간의료기관의 진료 행태를 면밀히 검토하였다. 입원 환자, 위중증 환자, 사망자, 병상 확보율 등을 종합하여, 감염병 대응 과정에서 공공 및 민간의료기관이 겪은 진료 부담과 수행한 역할에 대해 심층적으로 평가하였다. 이 분석은 팬데믹에 대한 현재의 대응 전략을 재평가하고, 미래에 반복될 감염병 팬데믹에 보다 효과적으로 대비할 수 있는 방안을 모색하는 데 기여할 것이다.

1. 연구의 배경 및 필요성

1) 연구의 배경

COVID-19 대유행은 인류의 삶을 재편하고 전 세계 보건 시스템에 대한 전례 없는 도전을 안겨준 사건이었다[1]. 전염병의 빠른 확산에 따라 각국의 보건 의료 체계는 신속하게 대응하였는데[2], COVID-19 대유행 초기 한국은 K-방역이라고 불리는 독창적인 방역 시스템을 구축하여 전 세계적인 주목을 받았다[3]. 빠른 진단, 철저한 역학 조사, 투명한 정보 공개, 그리고 국민의 자발적인 협력이 한국의 방역 성공의 핵심 요소였다. 그러나, 전염병이 장기화되면서 한국 의료 시스템 내 여러 문제들이 부상했다[4]. 이는 병상 부족, 의료 인력의 고갈, 의료 장비의 불균형 배치 등 다양한 형태로 나타났으며, 특히 집중 치료가 필요한 위 중증 환자들을 위한 의료 자원의 확보는 중대한 문제로 대두되었다. 이 과정에서 한국의 의료 시스템은 그 구조와 기능 면에서 전례 없는 시험대에 올라 전국적인 의료 서비스의 제공과 관리에 대한 근본적인 재검토의 필요성이 부상하였다.

한국은 OECD 국가 중에서도 의료 서비스의 질과 접근성 면에서 세계적 수준을 자랑하나, 갑작스러운 팬데믹 상황이 한국 의료 체계 내 여러 취약점을 드러나게 한 것이다. 한국의 의료체계는 공공의료기관과 민간의료기관으로 크게 구분된다. 공공의료기관은 전국적으로 퍼져 있는 다양한 보건소와 종합병원을 통해 국민에게 필수적인 보건 의료 서비스를 제공한다[5]. 이들 기관은 예방 접종, 건강 검진, 기초 건강 보장과 같은 기본적인 공공 보건 서비스의 제공을 책임진다. 반면, 민간의료기관은 고도로 전문화된 의료 서비스를 제공하며, 의료 기술의 발전과 혁신을 주도한다.

COVID-19 대유행이라는 대규모 보건 위기 상황에서 감염병 확산의 속도와 범위, 그리고 중증 환자의 증가 속도는 예상을 초월했으며, 이는 공공과 민간의료기관에 새로운 형태의 협력을 강제했다. 공공의료기관은 생활치료센터 운영과 재택 치료 시스템의 구축을 통해 경증 및 무증상 환자의 치료에 주력했으

며, 이는 병원의 부담을 경감시키고 의료 자원의 효율적인 분배를 도모했다. 한편, 민간의료기관은 정부의 지침과 협조 하에 중증 환자의 치료에 집중하여, 의료 서비스의 질을 유지하려고 노력했다. 즉, COVID-19 대유행을 겪으며, 한국의 두 의료 시스템의 긴밀한 협력과 상호 보완적인 역할 수행이 필수적임이 증명되었다[6].

이 연구는 COVID-19 대유행 대응 과정에서 한국의 공공 및 민간의료기관의 역할과 진료 부담을 심층적으로 분석할 필요성을 인식하는 것에서 출발하였다[7]. 공공의료기관과 민간의료기관이 어떻게 상호작용하며, 어떠한 전략과 정책이 미래의 보건 위기 상황에 더욱 효과적으로 대응할 수 있을지에 대한 이해를 증진하는 것이 이 연구의 중요한 목표이다. 이를 통해, 한국의 의료 시스템이 가진 강점을 극대화하고 취약점을 보완하는 방안을 모색하고자 한다.

2) 연구의 목적

연구의 목적은 COVID-19 대응 과정에서 한국의 공공 및 민간의료기관의 역할, 책임, 및 진료 부담을 심도있게 분석하고 재고하는 것이다. 공공의료기관과 민간의료기관의 진료 행태, 즉 입원 환자, 위 중증 환자, 사망자, 그리고 병상 확보율을 중심으로 살펴봄으로써, 의료 서비스 제공에 있어서의 강점과 약점을 명확히 파악하고자 하며, 이는 감염병 대응을 위한 효과적인 전략과 정책 수립의 기초가 될 것이다.

3) 연구의 기대 효과

이 연구의 결과가 COVID-19 감염병 대응에 있어서의 공공의료와 민간의료의 상호보완적 역할에 대한 명확한 이해를 돕고, 잠재적으로 발생할 수 있는 미래의 팬데믹 상황에 대비한 체계적인 대응 방안을 마련하는 데 기여할 것으로 기대한다. 또한 국가 보건의료 시스템의 강화, 의료 자원의 효율적 배분, 그리고 감염병 대유행에 대한 지속 가능한 대응 전략 개발에 기여할 것이다.

II 연구 결과

1. 연구 방법

1) 연구 방법 전반 개요

• 분석 대상 환자 선정 기준

본 연구 대상자는 2020년 1월부터 2021년 12월까지 COVID-19 로 확진된 만 19세 이상의 남성 및 여성 환자이다. 확진 여부는 한국 질병관리청의 감염병 신고 기준에 의거하며, 국제 질병 분류 체계인 ICD-10의 U071 (실험실에서 확인된 코로나바이러스 감염증-19), U072 (임상적/역학적으로 진단된 코로나바이러스 감염증-19), U099 (코로나바이러스 감염증-19, 바이러스가 지정되지 않은 경우), U019 (코로나바이러스 감염증-19, 상태 불명) 진단 코드가 주 상병 혹은 부 상병으로 기록된 경우로 규정하였다. 대상 환자가 해당 기간 동안 외래에 내원하였거나 입원 치료를 받은 이력이 있는 경우에 한해 분석에 포함시켰다.

• 분석 대상 의료기관 선정 기준

본 연구의 분석 대상 의료기관은 코로나19 환자 진료 내역이 1건 이상 기록된 기관으로, 총 423개소가 포함되었다. 이 중 공공의료기관은 93개소이며, 민간의료기관은 330개소이다. 공공의료기관은 주로 국립, 공립, 군병원 및 특수법인 병원을 뜻하며, 대표적인 기관으로는 국립중앙의료원, 지방의료원, 적십자병원, 산재의료원, 보훈병원 등이 있으며, 국립대학교병원, 원자력병원, 국민건강보험공단 일산병원, 시-도립 병원 등이 포함되었다. 민간의료기관은 학교법인, 종교법인, 사회복지법인 등 다양한 법인 형태의 기관과 개인이 운영하는 병원으로, 소비자생활협동조합과 사회적협동조합이 운영하는 의료기관도 포함되었다.

2) 자료 출처

본 연구는 하기 기관 및 데이터베이스로부터 수집된 데이터를 바탕으로 한다.

- 국민건강보험공단 맞춤형 연구 DB: COVID-19 감염증 환자의

임상 정보, 의료기관 이용 내역 및 세부 진료 항목을 포함하는 건강 정보 데이터를 포괄한다. 이는 환자의 진단, 치료, 회복 과정에 대한 심도 있는 분석을 가능하게 하며, 연구의 근간을 이루는 기초 자료로 활용되었다.

- 건강보험 청구 자료: 건강보험심사평가원과 한국통계청이 제공하는 건강보험 청구 데이터를 통해, 의료기관별, 시간별, 질병별 진료 패턴의 변화를 관찰하였다. 이 자료는 대규모 보건 위기 상황에서 의료 시스템이 어떻게 반응하는지에 대한 통찰을 제공하는데에 도움을 주었다.

- 보건의료 빅데이터: 보건복지부와 건강보험심사평가원이 제공하는 의료 통계 정보를 활용하여, 감염병 대유행 기간 동안 의료 서비스 이용의 변화와 의료 자원의 배분에 대한 심층 분석을 수행하였다. 이는 정책 입안자들에게 의료 시스템 운영의 전략적 방향을 제시하는 데 필요한 정보를 제공한다.

- 한국 행정안전부 공공 데이터: 국가 차원의 공공 데이터 포털을 통해 접근한 다양한 통계와 보고서들을 바탕으로, 의료기관의 운영 현황과 의료 서비스의 질적 측면을 평가하였다. 이를 통해 공공의료와 민간의료의 역할 분담과 협력의 구조를 평가하고자 하였다.

상기 자료는 대상 환자 치료의 질, 의료 서비스의 접근성, 의료 자원의 효율성 평가 등 다양한 분석을 위한 기초 자료로 활용되었다. 데이터 수집과 처리는 해당 기관들의 가이드라인과 개인정보 보호 정책을 준수하는 방식으로 진행되었다. 또한, 모든 데이터는 익명화하여 개인의 사생활을 보호하고 연구의 윤리적 기준을 유지하였다.

3) 통계 분석

본 연구의 통계 분석은 다음 두 가지 주요 방법을 사용하여 진행하였다.

- 기술 통계 분석 (Descriptive Statistical Analysis)

진료 부담의 정도를 파악하기 위해 각 의료기관의 진료 건수, 치료를 요하는 환자 수, 제공된 서비스의 종류 및 빈도 등을 수집하고 요약한다. 코로나 환자군의 중증도를 평가하기 위해 입원 기간, 중환자실 이용 빈도, 인공호흡기 사용 등 중증도 지표를 사용한다. 또한, 환자의 연령, 성별, 기저 질환의 유무 등 인구 통계학적 특성과 질병의 중증도를 연관 지어 분석하여, 각 의료기관별 특성 차이를 파악한다. 데이터는 평균, 중앙값, 범위, 표준편차 등을 계산하여 요약되며, 히스토그램, 상자수염 그림 등의 그래픽 도구를 통해 시각적으로도 표현된다.

• 비교 통계 분석 (Comparative Statistical Analysis)

공공 병원과 민간 병원 간의 진료 부담과 효율성을 비교하기 위해 독립 표본 t-검정(independent samples t-test), 분산 분석(ANOVA), 비모수 통계 방법 등을 사용한다. 병상 이용률 및 사망률 지표를 통해 두 그룹 간의 통계적 차이를 확인한다. 다변량 분석을 통해 다양한 변수가 진료 부담에 미치는 영향을 동시에 평가하며, 특히 다중 회귀 분석을 활용하여 중요 변수들의 상대적 중요도를 파악한다. 시간에 따른 변화를 분석하기 위해 시계열 분석이나 패널 데이터 분석을 적용하기도 한다.

2. 연구 결과

1) 코로나19 확진 및 사망자 통계, 그리고 의료 이용 현황 분석

코로나19 확진자 및 사망자 수, 입원 필요 비율 및 평균 입원 기간은 의료 시스템의 대응능력과 부담 정도를 평가하는 데 중요한 지표가 된다.

	2020년	2021년
코로나19 확진자 수 (명)	60,726	570,112
코로나19 사망자 수 (명)	950	5,030
입원 진료 현황		
코로나19로 입원치료를 받은 환자의 비율 (%)	44,949/60,726 (74.0%)	292,101/570,112 (51.2%)
코로나19로 인한 평균 입원 기간 (일)	16.9	10.1
코로나19로 인한 총 입원 기간 (일)	657,717	3,719,077

연구 기간 동안, 코로나19 확진자 수는 중복 감염을 포함하여 총 630,838명에 이르렀고, 중복 감염을 제외한 실제 확진자 수는 581,500명으로 확인되었다. 이 기간 코로나19 관련 사망자는 2020년에 950명, 2021년에는 5,030명으로 집계되었다.

확진자 수의 증가에도 불구하고, 입원치료를 받은 환자의 비율은 2020년 74%에서 2021년 51.2%로 감소하였으며, 평균 입원 일수도 2020년 16.9일에서 2021년 10.1일로 줄어들었다. 이러한 변화는 변이 바이러스의 출현, 대중의 감염병 이해도의 향상, 의료 대처 능력의 성장, 그리고 국가 의료 체계 내 감염병 대응 전략의 변화와 연관이 있을 것으로 추정된다. 특히나, 생활치료센터의 설립과 재택 치료 시스템의 가동은 의료 체계의 유연성과 효율성을 높이는 중요한 요소로 작용하였다.

2) 코로나19 입원 환자 및 입원 치료 담당 의료기관 분석

	공공의료기관	민간의료기관
전체 입원환자 수 (명)	201,684	95,275
전체 입원 환자 가운데 위중증 입원환자 수 (명)	3540	5310
상급종합병원	48,404 (24%)	30,488 (32%)
종합병원	137,145 (68%)	57,165 (60%)
병원	16135 (8%)	7,622 (8%)

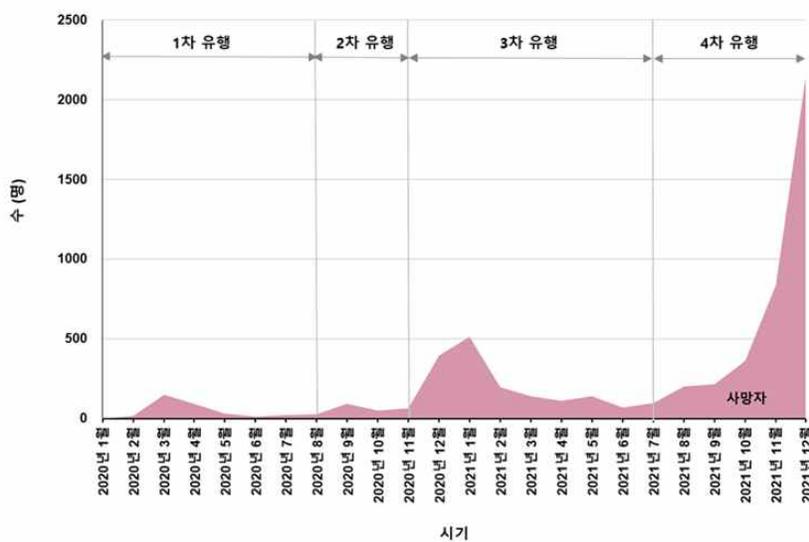
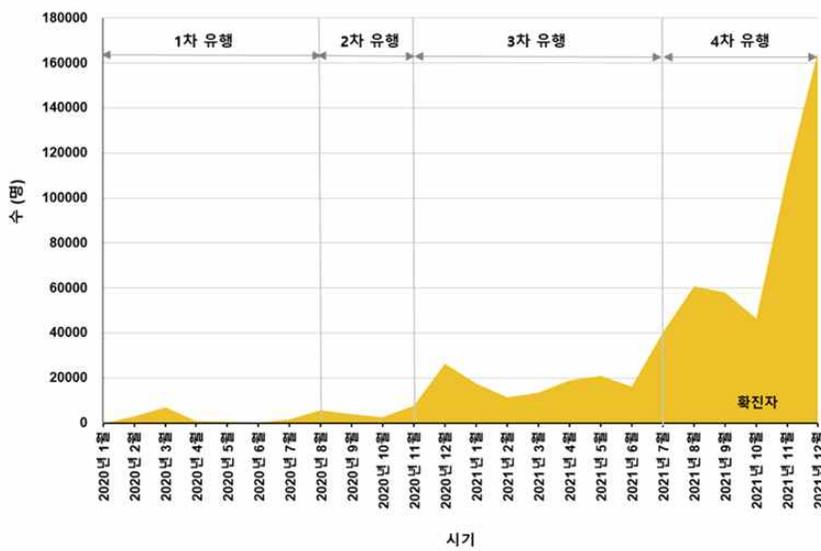
2020년 1월부터 2021년 12월까지 코로나19로 입원 치료를 받은 환자는 총 296,959명에 달했다. 이 중 약 68%, 즉 201,684명이 공공의료기관에서 입원 치료를 받았고, 나머지 32%, 즉 95,275명은 민간의료기관에서 입원 치료를 받았다.

	공공의료기관	민간의료기관
전체 의료기관 (개소)	121	1735
상급종합병원	12	30
종합병원	55	298
병원	54	1407
전체 의료기관 중 코로나19 진료 담당 의료기관 (개소)		
코로나19 입원 담당 의료기관 (%)	93/121 (76.2%)	330/1735 (19.0%)
코로나 19 위중증 환자 진료 담당 의료기관 (%) *	12/121 (9.9%)	46/1735 (2.7%)

연구 기간 동안공공의료기관 중 93개소 (76.2% 에 해당)가 코로나19 환자의 입원 치료를 담당하였으며, 민간의료기관에서는 330개소 (전체의 19.0%) 가 상기 역할을 수행하였다.

코로나19 위 중증 환자를 수용할 수 있는 중환자 병상을 갖춘 의료기관은 공공 부문에서 12개소 (전체의 9.9%), 민간 부문에서는 45개소 (전체의 2.7%)로 집계되었다.

3) 코로나19 확진 및 사망자 수 추이

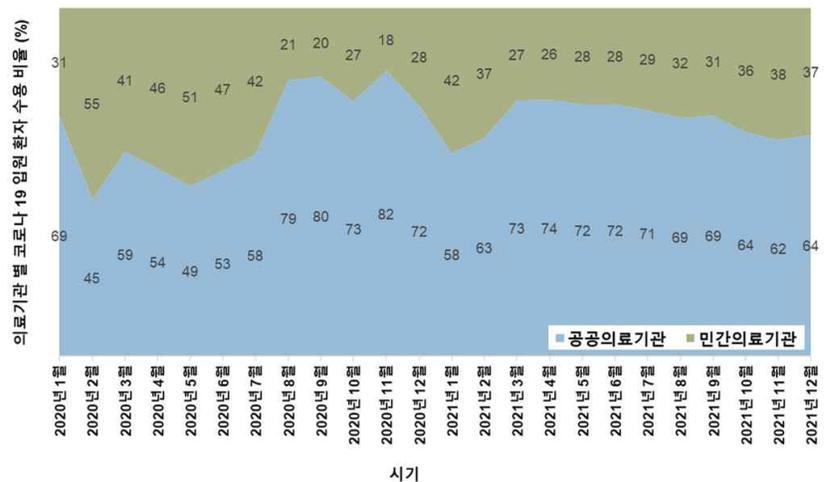


2020년 1월부터 2021년 12월까지 네 개의 대유행 시기로 구분된다.

- 1차 대유행 (2020년 1월~7월): 초기 확산기로, 확진자 수가 점진적으로 증가하다가 다소 안정화되는 추세를 보였다.
- 2차 대유행 (2020년 8월~10월): 여름말부터 가을까지 이어진 유행으로, 확진자 수가 전국적으로 다소 증가하였다.
- 3차 대유행 (2020년 11월~2021년 6월): 겨울철을 거치며 확진자 수가 증가하였고, 이는 의료 시스템에 부담을 안겨주기 시작했다.
- 4차 대유행 (2021년 7월~, 델타 변이 유행 기간): 델타 변이의 등장과 더불어 확진자 수는 급격히 증가하였으며, 특히 2021년 말에는 사상 최대치를 기록하였다.

해당 기간 확진자 및 사망자 수를 살펴보면 위와 같다. 특히 4차 대유행 시기에는 사망자 수 또한 급격한 상승세를 나타내, 변이 바이러스의 전파력과 중증도를 반영한다.

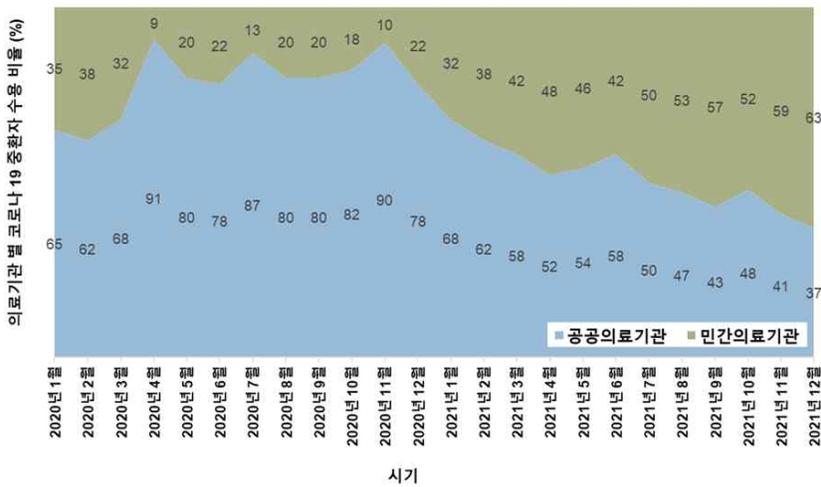
4) 코로나19 입원 진료에서 공공 및 민간의료기관의 역할



각 유행 시기별로 공공 및 민간의료기관에서 담당한 코로나 19 환자의 입원 환자 수의 추이는 다음과 같다. 연구 기간 전반에 걸쳐 공공의료기관은 코로나19 환자의 과반을 초과하는 입원 치료를 담당하였으며, 특히 2차 대유행 시에는 입원 환자의 80% 이상을 수용하였다. 공공의료기관은 상대적으로 안정적인 재정과 정부 지원을 바탕으로 중증 환자 관리 및 대유행에 대응하는 인프라를 갖추어 대규모 환자 유입에 더욱 효과적

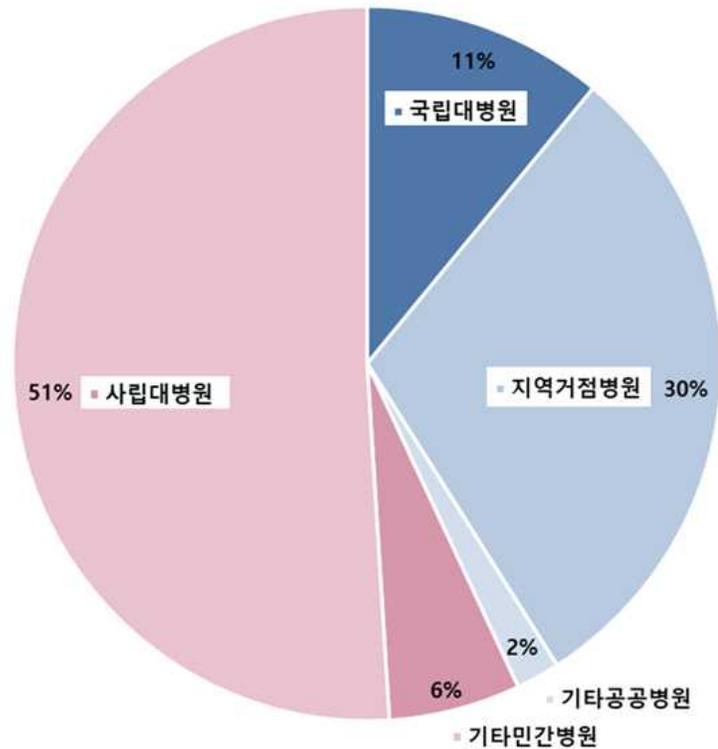
으로 대처할 수 있었던 것으로 평가된다. 이와 같은 추세는, 4차 대유행이 시작되며 바뀌는데, 코로나19 확진자 수가 급격히 증가하며 공공의료기관의 기존 병상으로는 환자 수용에 한계가 생겼다. 이에 보건복지부는 민간의료기관에 대한 병상 확보 행정명령을 시행하였고, 이후 민간의료기관에서 치료받는 환자 수와 그 비율이 점진적으로 증가하였다.

5) 코로나19 위중증 환자 진료에서 공공 및 민간의료기관의 역할



공공의료기관은 초기 위 중증 환자 관리에 있어 큰 역할을 담당하였다.. 팬데믹 초기 공공의료기관의 위 중증 환자 수용 비율이 일정 기간 동안 높게 유지되며 중환자에 대한 필수적인 치료 서비스를 제공하는 데 중추적인 역할을 했음을 나타낸다. 민간의료기관의 경우, 팬데믹 초기에는 공공의료기관에 비해 코로나19 위 중증 환자 수용률이 낮았으나, 팬데믹 중 후반으로 갈 수록, 중환자 수용 비율이 빠르게 높아졌다. 이는 민간의료기관이 팬데믹 중 후반부터 위 중증 환자 치료에 상당한 기여를 하였음을 보여준다.

6) 의료기관별 코로나19 사망자 비율 분석



사립대학교병원에서 코로나19 사망 환자가 가장 많이 발생하였다. 이는 사립대병원에서 많은 중증 환자들이 치료를 받았음을 나타낸다. 지역종합병원도 상대적으로 높은 사망자 비율을 보여, 이곳 또한 중환자 치료에 중요한 역할을 했다는 것을 알 수 있다.

공공의료기관과 기타 민간병원은 상대적으로 낮은 사망자 비율을 보였는데, 이는 코로나19 중증 환자 관리에 있어 이들 기관의 역할이 상대적으로 적었거나, 환자 수용 능력이 더 높은 기관들로 환자가 이동했을 가능성을 시사한다.

7) 의료기관 별 병상 수를 기반으로 한 중환자 병상 운영 상황 분석

2021년 건강보험심사평가원에 따르면, 국내 중환자 병상은 총 10,899개로 보고된다. 이 가운데, 국립대병원을 포함한 공공병원이 보유한 중환자 병상은 1924 개로 전체 중환자 병상의 21.7%에 해당한다.

델타 변이에 의한 제4차 대유행이 본격화 되던 2021년 12월 기준 전국의 코로나19 위중증 환자 진료 중환자 병상은 1384개가 확보되었다. 당시 국립대병원에서 470개, 지역거점병원에서 415개의 중환자 병상을 공급하였는데, 이로써 공공병원에서 제공된 중환자 병상은 전체 코로나19 중환자 병상의 63.9%에 해당했다.

국내 공공병원 중환자 병상의 수가 1924개임을 고려하면, 이 가운데 46% 인 885개의 병상이 코로나19 중환자 병상으로 운영되었다. 즉, 공공병원은 제한된 중환자 병상 자원을 적극적으로 활용하여 코로나19 중환자 치료에 중추적인 역할을 수행하였던 것이다. 이는 향후 중환자 치료 자원의 계획과 분배에 있어 공공병원의 역할을 더욱 강조하고, 민간병원과의 협력 구조를 강화해야 할 필요성을 시사한다.

참고문헌

1. 김남순. 코로나바이러스감염증-19 현황과 과제. 보건복지 Issue & Focus 2020; 373: 1-13.
2. 류종수. 코로나 19 팬데믹에 대한 국가별 대응 및 보건정책 고찰 및 비교: 연세대학교; 2021.
3. 윤강재. 코로나 19 유행 상황에서의 한국보건 의료체계의 변화와 과제. 보건복지포럼 2020; 2020(12): 34-49.
4. 주영수. 코로나 19 가 보여준 공공보건의료의 현실과 과제. 보건복지포럼 2022; 2022(9): 2-4.
5. 장성인, 채원정. 공공과 민간 의료전달체계의 대응과 과제. 대한공공의학회지 2021; 5(1): 14-.
6. 황지혜. 감염병 관리를 위한 공공의료원 법제 개선에 관한 연구. 토지공법연구 2020; 91: 59-91.
7. 김남순. 위드 (With) 코로나 시대에 필요한 보건의료연구란 무엇인가? 보건사회연구 2020; 40(3): 5-9.

2차연도 사업성과

시민과 함께하는 방역연구개발사업의 구상

서울대 과학학과
임홍탁 교수

I 현실 진단과 평가

1. 연구의 배경 및 질문

COVID 19 팬데믹은 한국 사회를 비롯하여 전세계 인류에게 영구적인 변화를 가져왔다. 봉쇄, 사회적 거리두기, 백신 접종과 3T(검사/격리/치료) 정책 등은 일상생활을 무너뜨렸으나 사람들은 각자 나름의 방식으로 이에 적응하여 위기를 넘어섰으며 이렇게 체득된 삶의 방식이 생활 속에 자리 잡았다. 개인 네트워크, 민간 시장 시스템, 그리고 국가 공공서비스 시스템 등이 작동하지 않는 곳에서 그 한계를 극복하는 '팬데믹 생활 방식'이 등장하였고 새로운 표준으로 자리 잡고 있다.

그 대표적인 예가 '온라인 비대면 방식'의 전방위적 확산이다. 쇼핑과 같은 일상생활 방식에서부터 업무 회의와 같은 일하는 방식에 이르기까지 디지털 기술은 우리 삶 속에 깊이 자리를 잡았다. 이미 기술적으로 가능했음에도 불구하고 일부 사용자들에게 국한되었던 비대면 의사소통 방식이 전 사회에 빠르게 퍼졌다. 팬데믹은 의도하지는 않았으나 결과적으로는 한국 사회의 '디지털 전환'을 앞당겼다. 시민들이 코로나 대응을 위해 디지털 기술을 어쩔 수 없이 그들의 생활에 받아들임으로써 이루어졌기에, 일종의 '강제된 혁신'이라 할 수 있다. 널리 주목받고 있는 'K-방역'은 시민사회의 자발적 대응이라는 측면, 즉 시민이 혁신 주체로서 활동하고 기여한 측면도 있으나 그것이 강제된 성격을 띠고 있음을 부정할 수는 없다.

그런데, 이러한 코로나 대응 혁신의 '강제성'이라는 속성은 우리 사회에 내재한 불평등을 도드라지게 하였다고 여러 평가에서 지적하고 있다(시민건강연구소, 2021; 김남순 외, 2021). 감염 위험, 의료접근성, 정보 접근성, 노동 환경, 자유의 억압, 보건돌봄인프라의 한계 등, 한국 사회의 약한 고리가 드러났으며, 취약계층은 '위험 불평등'에 더욱 노출되었다. 지적 장애 노숙인이 코로나 감염 진단 후, 공동 시설에 머무르지 못한 채, 내원 금지로 복용하던 약조차 받지 못하게 되자, '묻지마 폭행범'이 되었다는 안타까운 사실은 취약계층의 어려움이 팬데믹

이 끝난 후에도 계속되고 있음을 알려준다(오세운, 2023).

따라서, 본 2차년도 연구에서는 이러한 문제 의식을 갖고 '시민이 함께하는 방역 연구개발사업'을 구상하고자 한다. 시민을 '혁신 주체'로서 인식하는 것은 국가연구개발사업을 구상함에 있어 '백신'이나 '치료제' 개발과 같은 과학기술 공급 중심 접근(Frame 1, Frame 2)에 더해 소비 중심 접근(Frame 3), 즉 생활 방식의 혁신을 통한 문제 해결이라는 새로운 차원(Scope)을 추가하는 일의 성격을 띤다. 따라서, 코로나 팬데믹 후의 연구개발사업은 시민들이 능동적으로 문제를 해결할 수 있도록 지원하는 방안, 그리고 취약계층 불평등 문제를 고려하는 방안도 담을 필요가 있다.

과학자·연구자 그리고 기업과 구별되는 혁신주체로서의 시민의 가능성에 대해 1차년도에 논의했으므로, 2차년도에는 시민의 사용자로서의 역할, 소비자로서의 역할, 그리고 시티즌십 보유자로서의 역할 등 세가지 차원에서 시민의 역할을 보다 깊게 들여다 보고자 한다. 이는 시민이 만들어 낼 수 있는 혁신의 내용과 범위에 대한 정보를 알려줄 것이며 시민과 함께 하는 새로운 연구개발사업의 구성에 가이드를 제공해 줄 것이다.

따라서, 본 연구의 핵심 질문은 "시민은 혁신주체로서 지식 생산에 어떤 기여를 할 수 있는가?"라고 할 수 있으며 세부 질문으로서 "제품과 서비스의 사용자이자 고객으로서 어떤 기여를 할 수 있는가?", "소비생활을 하는 일상 생활인으로서 어떤 기여를 하는가?", "시티즌십을 보유한 의사결정자로서 어떤 기여를 하는가?"등에 대하여 논의한다. '서비스 가치 공동창출', '일상생활방식(Practice) 혁신', '시티즌십 학습과 실천'에 대한 논의를 통해 그 답을 구하고 시민과 함께하는 연구개발사업의 개요를 제안한다.

먼저, 기존 연구개발사업 현황을 파악하기 위해, 시민단체가 주관하는 연구개발과제, 그리고 보건복지부의 감염병 대응 기술개발 추진 전략에 대해 살펴본다. NTIS DB에 기록된 2020년에서 2023년 사이 보건복지부, 질병관리청 연구개발과제 중 시

민단체가 연구책임기관으로 수행하고 있는 연구개발과제를 추출한다. 최근에 작성된 '제3차 국가감염병 위기대응 기술개발 추진전략(2022~2026)'의 내용을 살펴보고 시민 참여에 대하여 어느 정도 고려하고 있는지 그 현황을 살펴본다. 시민의 역할에 대하여 세가지 차원에서 살펴보고 이를 바탕으로 시민과 함께 하는 방역연구개발사업의 모습을 제안한다.

II 연구 결과

1. 시민단체 주관 연구개발과제 분석(NTIS DB)

NTIS에서 제공하는 Openapi 서비스를 통해 보건복지부와 질병관리청, 각각이 지원한 2020년에서 2023년 사이의 모든 과제를 추출하고, 이 중에서 연구책임자로서 '기타'인 과제를 뽑아내었다. 보건복지부의 총 과제 수는 12,294개, 질병관리청의 총 과제 수는 1,394개를 기록하였으며 그 중 '기타'인 과제의 수는 각각 785개와 97개이다. 2023년도의 연구책임 과제 수행기관을 따로 살펴보면 보건복지부의 경우, 대학이 가장 많은 1089개를 수행하였고, 병원 및 정부부처가 615개, 중소기업이 569개, 출연연구소가 135개를 수행하였다. 기타는 50개 과제의 연구책임을 맡았으며, 중견기업(23개), 국공립연구소(11개), 대기업(6개)이 뒤를 이었다. 질병관리청 과제에서도 비슷한 패턴을 발견할 수 있는데, 과제 수로 구분하면 대학(116개), 병원 및 정부부처(107개), 중소기업(42개), 국공립연구소(17개), 출연연구소(12개)의 순으로 놓을 수 있다. '기타'는 15개의 과제 수행 연구책임자를 기록하였다.

연구 주관기관이 '기타'로 분류된 과제 전체, 즉 785개 보건복지부 과제, 97개 질병관리청 과제들의 연구책임기관을 직접 리스트에서 확인하였다.



<그림 1> 연구책임기관 '기타'에 속한 기관들

<그림 1>의 워드클라우드가 보여주고 있듯이, 한국파스퇴르연구소, 재활공학연구소, 대학결핵협회 결핵연구원, 사단법인 한국스마트헬스케어협회, 국민보험공단 일산병원 등 다양한 기관들이 스스로를 '기타'로 분류하여 NTIS에 기록하였다. 병원이 기타로 분류되어 있는 등 분류가 완벽하지 않은 것은 아마도 수행기관이 스스로 입력하고 이에 대한 보정 작업을 하지 않았기 때문인 것으로 추정된다.

이 중에서 시민단체의 성격을 띠는 기관이 수행한 과제로서, 보건복지부 과제 중에서, 2021년 '한국척수 장애인협회'가 수행한 '척수장애인 건강체력 가이드라인 및 만성질환 위험도 예측모델 개발'과 '한국장애인 고용안정협회'가 수행한 '시각장애인의 비대면 생활을 위한 보급형 촉각패드 및 전자단말기 개발'을 고를 수 있었다. '시각장애인의 ~ 전자단말기 개발' 과제는 2022년과 2023년에도 연속과제로서 계속 진행되었고, 연구주관기관이 '장애인 인권센터'로 바뀌었는데, 이는 수행주체가 바뀐 것이 아니라 조직 변화에 기인한 것으로 여겨진다. 질병관리청의 '기타' 과제에서는 시민단체 주관 과제를 찾아낼 수 없었다.

이상의 결과는 보건복지부, 질병관리청의 연구개발과제에서 시민단체가 주관하는 과제는 극소수임을 보여준다. '예측 모델 개발'은 서비스 성격의 과제, '촉각 패드 및 전자단말기 개발'은 제품 성격의 과제라 할 수 있다. 아직까지는 시민단체가 또는 시민이 혁신의 주체로서 참여하는 과제가 많지 않음을 알려주고 있으며, 서비스 또는 제품 개발의 성격을 갖고 있음 또한 알려준다.

2. 제3차 국가감염병 위기대응 기술개발 추진전략 (2022~2026)

위의 시민단체 주관 연구개발과제 분석은 '연구개발활동 내용'을 분석한 1차년도 과제 범위에 속한다. 2차년도 과제로서 제안한 '연구개발사업 기획' 분석은 '제3차 국가감염병 위기대응 기술개발 추진전략'(이하 제3차 추진전략)을 대상으로 실시하였다. <그림 2>의 분석 틀에서 보여주고 있듯이, 혁신 주체로서의 시민을 고려하고 있는지 Frame 3의 성격을 얼마나 띠고 있는지, 정책 목표와 정책 과제를 살펴보면서 분석하였다. 제3차 추진전략이 분석 대상 모두에 대응하여 작성되지 않았기에 정책 목표와 정책 과제들을 대상으로 분석하였다.

		Frame 1	Frame 2	Frame 3		
		Frame 1.0	Frame 2.0	Frame 3.0		
연구 개발 활동 내용	NTIS 항목	연구 책임자 (혁신주체)	대학, 출연연구소	기업, 대학	시민단체/사회적 기관, 기업, 대학, 출연연구소	1 차 년 도
		기술개발단계	기초, 응용	응용, 개발	개발, 응용	
		기술수명주기	도입, 성장	성장, 성숙	성숙, 성장	
	NTIS Key word	혁신 범주 연구 내용 등	학문적 가치	경제적 가치	사회적 가치 안전, 환경, 쓰러기...	
연구 개발 사업 기획	연구 목표	정책목표	기초연구, 사회/경제(장기)	경제, 일자리, 경쟁력	사회적 과제, 국가위상	2 차 년 도
		정책 대상	과학기술, 사회/경제 정책 일부	경제, 산업정책	복지, 환경, 국방 등 사회정책	
		혁신에 대한 입장	순기능	순기능	순기능 + 역기능	
	혁신 과정이해	혁신 주체	학계, 국가 연구소, 기업	산업계, 국가연구소, 대학	시민단체, 공공기관, 기업	
		활동	공급중심	공급중심 + 수요(일부)	수요중심 + 공급(일부)	
		학습의 방식	STI (공식기관)	STI (공식기관) + DUI	DUI (실험, 사용, 상호작용) + STI	

<그림 2> 1차년도 분석 틀 및 2차년도 분석 틀

제3차 추진전략은 '감염병 걱정없는 건강하고 안전한 국가 실현'이라는 비전 아래, 그 미션으로서 첫째 국가 감염병 R&D 책임·협력 생태계 강화, 둘째 위기상황 대비·극복 핵심기술(진단, 백신, 치료제, 물품 등) 조기 확보, 셋째, 첨단과학기술기반의 전방위 미래 K-방역체계 전환 등을 내세우고 있다. 26년 달성 목표로서 백신 국산화기술 수준을 50%에서 70%로 향상, 방역 전략 물품 확보를 2개에서 11개로 증가, 감염병 보건안보수준을 70점에서 77점으로 향상, K-방역수출은 73억 달러에서 150억 달러, 감염병 대응기술 수준을 80%에서 85%로 향상시키는 것을 제시하였다.

이를 달성하기 위하여 4대 전략 및 13대 중점 추진과제를 제시하고 있다. 제1전략은 '국가 감염병 R&D 책임기반 강화', 제2전략은 '감염병 위기극복 핵심기술 확보', 제3전략은 '감염병 연구협력 생태계 확대', 그리고 제4전략으로서 '전방위 미래 방역체계 구현'을 내세우고 있다. '국가 방역연구개발사업'을 구상하는 것이 본 연구의 목적이기에 4번째 전략인 '전방위 미래방역체계 구현'을 대상으로, 특히 3번째 추진 과제인 '현안해결 및 미래대비형 전방위 국가 방역체계 구축(이하 국가 방역체계)을 대상으로 분석을 실시하였다. 다른 전략과 정책 과제들 대부분은 새로운 과학기술 공급중심의 입장을 띠고 있다.

'국가 방역체계의 과제를 수행하기 위해 크게 3가지 방안을 제시하고

있다; '감염병 유행차단을 위한 감염관리 강화', '감염병 현장대응 기술 고도화', '회복력 중심의 감염병 확산방지 기술 개발'. 본 연구의 논의 상 주목할 만한 과제로서 2번째 방안으로 제시된 '감염병 현장대응 기술 고도화'를 들 수 있으며 그 내용으로 제시된 '지자체 특성을 고려한 맞춤형 방역모델 개발'에 시민의 참여를 기대할 수 있다. '지역별 특성을 고려한 전파·유행·확산 패턴 정보 전달기술 개발 및 지자체 방역요원 대응 매뉴얼·솔루션 개발'을 그 내용으로 나타내고 있어 지역 자원의 참여, 지역 시민의 참여 기회를 열어 놓고 있다고 하겠다.

3번째 방안으로 제시된 '회복력 중심의 감염병 확산 방지 기술개발'에서도 시민의 참여와 Frame 3의 가능성을 엿볼 수 있다. '인구집단별 감염관리 기술 및 심리사회방역/생활방역 솔루션 개발'과 '의료현장 감염 회복 기술개발'을 그 내용으로 삼고 있다. 전자의 정책과제는 '인구집단별 생활·행동 패턴에 따른 위험 측정 모델 및 맞춤형 감염관리 가이드라인 개발', '현장인력, 접촉자·자가격리자, 일반 국민 등 대상별 심리적 손상 지원 기술 개발', 그리고 '개인생활 방역기술 개발 및 실시간 감염 위험도 알람시스템 개발' 등으로 구성되어 있는데, 모두 시민의 참여와, 시민으로부터의 기여를 필요로 하며, 기술 중심이 아닌 시민 맞춤형으로 그 회복력을 향상시키는 것으로 목적으로 하는 정책 과제라고 평가할 수 있다. 후자의 정책 과제, '의료현장 감염 회복 기술개발'은 감염 위기 상황에서의 의료진의 회복 탄력성을 지원하는 기술 개발을 지향하고 있으며, 한편으로는 방문자 사전선별, 비대면 진료 프로세스, 재난상황 운영 지침 등 의료기관 진료 프로세스 개선 및 진료 연속성 기술개발을 내용으로 하고 있다. 이러한 기술을 개발하기 위해서는 현장의 실천·활용·상호작용 기반의 학습(DUI-mode)을 필요로 하므로 Frame 3 성격의 기술개발과제라고 할 수 있다. 의료진을 포함한 시민 스스로가 감염병에 대응하는 방법을 고안해나가는 것을 지원하는 사업의 성격을 갖고 있다 하겠다.

'국가 방역체계 구축' 추진 과제는 다부처사업인 '방역연계 범부처 감염병 연구개발사업', 복지부 사업인 '감염병 의료안전강화 기술개발사업', 행정안전부 사업인 '부처협력지원사업' 등을 통해서 추진하고 있음을 추진 전략은 밝히고 있다. 2022년도 시행계획에 따르면, 해당연도 예산이 각각 58.9억 원, 108억 원, 62억 원으로서 총 230억 원에 이르고 있다. '국가

감염병 위기대응 기술개발' 2022년도 전체 예산, 5,081억 원에 비하면 그리 많지는 않으나 시민의 참여할 수 있는 기회는 열려 있다고 하겠다.

그러나, 국가 감염병 위기대응을 위한 기술 개발을 함에 있어 시민이 참여하는, 혁신 주체로서 활약할 수 있는 사업의 성격을 띠 수 있는 정책 과제는 존재하지만 그 비중은 작고 명확하게 규정되고 있지도 않다. 과학기술 공급 중심의 기존 접근, 즉 Frame 1, Frame 2의 정책 기조가 계속 작동하고 있기 때문일 것으로 유추할 수 있다. 제시된 목표 또한 기술개발 및 수출 등 공급중심적이고, 비용 감소 등 소비 부문, 수요 부문에 대한 목표, 그리고 방역 시스템 전체적인 목표는 고려하고 있지 못하다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 시민을 혁신주체로서 파악하는 시민의 입장에서 혁신활동을 바라보는, 시민이 스스로의 방역과 감염병 예방 방안을 마련해나가는 것을 지원하는 입장에서 방역 시스템을 설계하고 연구개발사업을 구상할 필요가 있다. 시민의 혁신 주체로서의 역할에 대한 다양한 맥락에서의 분석은 이에 대한 유익한 정보를 제공해준다.

3. 혁신 주체로서의 시민의 다양한 역할

1) 사용자/고객으로서의 시민

사용자의 신기술 개발에의 기여는 이미 널리 알려져 있다(Von Hippel, 1988). 사용자는 필요와 선호를 기업에게 알려주어 새로운 기술의 개발을 도울 뿐 아니라 때로는 축적한 '현장 지식'(Local Knowledge)를 토대로 스스로 신제품을 개발하기도 한다. 대체로 현장 지식의 상당 부분은 '암묵지'의 속성을 띠기에 이것은 쉽게 제작자에게 전달되지 않는다. '서핑 보드' 혁신의 예에서처럼 때때로 사용자들은 직접 제품을 개발을 담당하는 사용자 주도 혁신의 주체로서 역할하기도 한다.

'디지털 전환' (Digital Transformation) 과 '데이터 경제'의 도래는 시스템 차원에서 신기술 사용자로서의 시민의 역할을 새롭게 드러내고 있다. 먼저 데이터의 원천으로서 즉, 의료 데이터, 건강 데이터, 생활 데이터의 생산자이자 제공자라는 역할을 담당하고 있다. 수많은 Mydata 型の 새로운 솔루션들이 등장하고 있으며 이는 해당 기술의 사용자들, 시민들의 데이터 제공 없이는 불가능한 일이다. 시민들이 제공하는 데이터를 바탕으로 개인화, 맞춤화가 가능해지면서 예전에는 상상하지 못했던 제품과 서비스가 만들어지고 있다.

사용자들의 제품의 생산 및 서비스에의 데이터 기반 참여는 그동안의 '가치 사슬'(Value Chain) 참여에 더해지면서 비즈니스 모델 자체의 혁신도 가져오고 있다(임홍탁·한정원, 2019). Dell의 컴퓨터 사양 정하기 서비스에서부터 시작한 사용자의 가치 사슬 참여는 Shapeways.com, LEGO, LULU 등 주문, 제작 판매를 모두 플랫폼에서 가능하게 하는 비즈니스 모델로 성장하였다. Interface Inc.의 카펫 교환서비스, Rolls-Royce의 항공기 엔진 비행시간 판매 서비스 등과 같은 제품-서비스 시스템(PSS: Product-Service System) 또한 등장하며 제품 판매 제조업의 비즈니스 모델을 서비스업으로 바꾸고 있다. 플랫폼에 남아 있는 사용자 개인의 거래행위 기록은 DB가 되어 추천 서비스의 원천 자료로서 활용되기도 한다. 이렇듯 사용자 즉 시민들은 디지털 기술을 활용하여 새로운 제품 및 서비스의 개발에 기여할 뿐 아니라 비즈니스 모델의 혁신, 시스템을 변화시키는 혁신에도 기여할 수 있다. 플랫폼과 제품-서비스-시스템의 등장은 기존 비즈니스의 구조를 바꿈으로써 시스템 혁신에 이를 수 있음을 알려주며, 이는 사용자들, 시민들이 디지털 기술을 활용하여 혁신 주체로서

참여함에 기반하고 있다.

이러한 신제품 및 서비스 등장에서의 사용자 역할 확대, 즉, 시민들의 혁신주체로서의 역할 확대는 디지털 기술에 의해 현실화되었음은 분명하지만 보다 근본적으로, 이론적으로는 제품과 서비스의 관계, 기업과 고객의 관계, 공급자와 사용자의 관계의 변화에 기인한다고 할 수 있다. '서비스 지배 논리'(LDS: Service Dominant Logic)는 '모든 거래는 서비스를 근간으로 이루어지며 상품은 서비스의 일부를 구성하는 매개체'라고 주장하며, 기존의 제품 중심, 기업 중심, 공급자 중심의 거래 행위 분석 패러다임을 비판한다(Vargo & Lusch, 2004). 거래 행위의 가치란 물건의 이동이나 소유권의 교환처럼 실체의 '교환에서 발생하는 가치' (Value in Exchange)도 있지만, '사용을 통해 얻어지는 가치'(Value in Use), 즉 쓰면서 얻는 가치가 분명히 존재하며 오히려 더 다양하다는 점에 착안하고 있다. 제품 거래 행위의 가치 발생은 공급자가 사용자에게 물건을 인도할 때 멈추는 것이 아니라 실제로 사용자가 활용할 때, 진정한 가치가 발생한다는 주장이다. 사용자와의 인터페이스, 매장의 분위기, 서비스가 사용자에게 전달되기까지의 경로 등 다양한 접점에서 새로운 가치가 창출될 수 있으며, 따라서 제품은 본질적으로 서비스 요소를 포함하며 그 서비스 요소는 상당 부분, 활용할 때, 사용자에 의해서 발생하기에 그 가치는 공급자와 사용자의 '공동 창출'(Co-creation) 결과물로 정의한다는 주장이다.

따라서, 신제품, 신기술의 사용자로서 시민은 비즈니스 가치의 '공동 창출자'로서 역할 할 수 있다. 축적된 현장 지식을 직접 공급하고 활용하여 신제품 개발에 기여하고, 본인의 신체 데이터나 거래 활동 데이터를 제공하고 가치 사슬에 직접 참여함으로써 디지털 전환과 비즈니스 모델 혁신에도 기여할 수 있다. 제품-서비스-시스템의 등장, 제조업의 서비스화 등 가치 창출의 축이 제품에서 서비스로 이동하는 것은 물적 토대인 제품의 중요성이 약화된다고보다는 새로운 가치가 발생하는 곳을 보다 정확하게 쫓은 결과이다. 점점 더 '맞춤화'(Customization)로, 또 '데이터 기반의 지능 자동화'(Intelligent Automation), 그리고 거래 행위의 '플랫폼화'(Platform)로 시장은 움직여 가고 있으며 이는 시스템 전체적으로 보면, 생산과 소비를 아우르는 전체 경제 시스템의 효과성과 효율성을 높이는 결과를 낳을 것이다. 다시 말해서 시민은 사용자로서 신기술 혁신, 신제품이나 서비스의 혁신, 그리고 비즈니스 모델 혁신과 같은 시스템

혁신에 기여할 수 있으며 시스템 전체의 효율성과 효과성 향상에 기여할 것이다.

2) 소비자/일상생활인으로서의 시민

시민을 '사용자'로서 바라보는 분석은 새로운 기술, 새로운 제품, 새로운 서비스의 공급 측면에서 시민이 혁신 주체로서 어떤 역할을 하는가에 초점을 맞춘 것이라면, 시민을 '소비자'로서 바라보는 것은 실제 소비활동을 하는 일상 생활인으로서 어떤 방식으로 혁신 주체로서 기여할 수 있는지 살펴보는 것이다. 예를 들어, 지구 온난화 문제를 해결하기 위한 '전기자동차' 개발에 있어 시민의 역할이라는 질문은 사용자 입장의 분석이라 한다면, 소비자 입장을 취한다는 것은 '이동' (Mobility)이라는 생활방식, 생활기능에 초점을 맞추으로써 전기자동차를 포함하여, 자전거 타기, 대중 교통 수단 늘리기, 출퇴근 시간 조정하기 등 생활 방식이나 기능을 바꿀 수 있는 다양한 수단들을 고려하는 것이다. 즉 소비자/일상생활인으로서의 시민이 혁신주체로 역할하는 혁신은 첨단 기술 개발을 목표로 한다면 문제 해결, 시스템 혁신에 더 무게를 두고 있다고 하겠다.

'Practice' 접근, 즉 '일상생활방식' 접근은 소비자로서의 시민의 혁신 활동을 더욱 잘 드러내게 하는 분석의 틀로서 유용하게 쓸 수 있다(McMeekin & Southerton, 2012; Spurling et al., 2013). 일상의 생활방식이란 '일종의 관행으로서 특별한 생각 없이 시민들이 매일 하는 행동'을 의미한다. 기업이 생산방식, 루틴을 갖고서 매일의 생산활동을 하듯이 시민들도 소비자로서 삶을 영위하는 일상생활방식 일종의 루틴이 존재한다. 일상생활방식은 사회적 구조와 맥락 속에서 만들어지며 그것을 생활 속에서 행함으로써 구조와 맥락을 또한 만들어 내는 속성을 지니고 있다. 즉 일상생활방식은 개인의 선택에 의해 좌우된다기보다는 사회적 산물이며, 동시에 일종의 맥락과 구조를 구성한다고 하겠다.

소비 생활을 바꾸기 위해 일반적으로 제시되는 방안은 대체로 '개인'의 소비 행태를 바꾸는, 즉 '개인'에 초점을 맞춘 것들이다. 인간은 합리적 선택을 하는 존재이므로 인센티브 시스템을 잘 갖추면 문제해결을 위하여 새로운 기술을 선택한다든지, 행태를 바꿀 것이라는 입장이 대표적이다. 경제적 동기만으로 소비 행태를 바꾸는 것이 부족하다면, 캠페인 등을

통한 사회적 가치를 강화함으로써 소비자의 녹색 행동을 유도하는 사회심리적 방안이 제시되기도 하였다. 그런데, 사람들이 항상 합리적으로 행동하지도 않고, 에너지 효율이 높은 신기술을 선택하더라도 Rebound 효과로 인해 전체 소비는 줄지 않기도 하며, 녹색 가치에 대한 개인의 신념 강도가 항상 행동으로 연결되지 않는 것으로 나타나, 이러한 '개인'에 초점을 맞춘 방안에는 한계가 있음이 드러났고 일상생활방식 접근은 이를 배경으로 등장하였다(McMeekin & Southerton, 2012).

'일상생활방식' 접근은 소비행위를 개인적 산물이 아닌 사회적 산물로 이해하고 그 혁신 또한 사회적 수준에서 고안한다. 일상생활방식의 3가지 구성요소로서 '물적 토대', '역량', '사회적 의미'를 제시하고 있으며 이들의 변화를 통해 일상생활방식 혁신에 접근하고 있다. 물적 토대는 기술, 인프라, 제품이나 서비스 등 소비 행위에 관련한 물적 요소(Material)를 지칭한다. 역량은 소비자들이 보유한 일상생활방식을 영위하는 지식이나 능력을 의미한다. 마지막으로 사회적 의미란 해당 일상생활방식이 내포하고 있는 사회적 규범, 평판 등을 의미한다. 쉽게 얘기하자면 그 일상생활방식이 사회적으로 용인되는 것인지, 선망을 받는 것인지 등을 의미한다. 예를 들어 자전거 타기는 환경친화적이고 지속가능한 이동수단임은 분명한데 사회적으로 의미 있는 일로 여겨지는지, 힘들고 땀나고 위험한 일로 여겨지는지에 따라 그 의미가 일상생활방식의 혁신에 영향을 주는 요소로서 작동한다.

구성요소	Greater Manchester's Cycling Hub Scheme : 자전거 출퇴근 늘리기	버스 중앙차로 제도 : 버스 이용 늘리기(여객 분담율) 늘리기
물적 요소	자전거 구매지원금, 환승 지역(Tram역, 기차역, 버스 터미널) 공공 자전거 보관소, 공공 자전거 주차장, 자전거 수리점, 샤워 시설 등 설치 평평한 지형(부산에서는 어렵다)	버스 중앙차로(도로 인프라의 재구성) 신호등 재구성 노선 재구성(간선, 지선, 광역 등) 중앙 버스 승강장 환승 카드 서비스(버스, 지하철, 마을버스 등) 환승 요금 할인 서비스
역량 요소	자전거 타기 워크숍 개최 자전거 타기 강습 개최 자전거 타기 동호회/커뮤니티 지원	카드 보급 및 안내 운전기사 교육 일반 시민 교육
사회적 의미 요소	환경친화적, 지속가능한 이동 "자전거 타기는 Cool" 환경 정보/의식 고양 캠페인	대중교통 우선 캠페인 (사회적 쟁점) "대중교통 이용은 환경 친화적이고 저렴하고 빠르고"

자료: Spurling, McMeekin, Shove, Southerton, Welch (2013) 서울특별시 교통본부(2014), 이신(2014)

<그림 3> 일상생활방식(Practice) 구성요소의 변화와 혁신

<그림 3>은 영국 맨체스터의 Cycling Hub 사업과 한국의 버스 중앙차로제도의 도입을 '일상생활방식' 혁신 사례로서 정의하고 그 요소들의 변화를 통해 설명하고 있다. 각각 자전거 출퇴근 늘리기, 버스 이용 늘리기를 목표로 시민들의 '일상생활방식'을 변화시킨 성공적인 혁신 사례라 할 수 있다. '버스중앙차로제도'의 경우, 주목할 것은 '버스전용 중앙차로'의 설치라는 공공 인프라, 즉 '물적 요소'를 바꾸었다는 점이다. '물적 인프라'의 변화는 '구조를 바꾼 것이므로 이것을 달성하는 것에 많은 이견이 있었을 것이며, 의사결정하는 정치적 과정이 핵심적인 단계였을 것으로 이해할 수 있다. 이렇듯 일상생활방식의 변화에 정치적 의사결정과정이 큰 영향을 줄 수 있으며, 특히 지방자치단체 수준에서의 의사결정과정이 주요한 과정으로 작동함을 이해할 수 있다. 이 외에도 환승카드 서비스나 환승 요금 할인 서비스 등을 통해 시민들의 버스 활용 수단에도 변화를 주었다. '역량 요소'로서 카드 보급 및 안내, 운전기사 교육, 일반 시민 교육은 이미 카드 사용은 일상생활방식으로 자리 잡았기에 큰 어려움은 없었다. '사회적 의미 요소'의 변화를 위해 버스 이용의 장점, 즉 환경친화적이고, 저렴하고, 빠르다는 인식으로 변화시키는 캠페인 등을 벌였으며, 실제로 버스중앙차로 도입 이후 버스 이동 속도는 예전보다 빨라졌다.

일상생활방식의 변화, 즉 버스 타기를 늘리는 것은 버스 숫자를 늘린다든지, 버스 타기 캠페인 강화에 더해 전용차로제도의 도입 등과 같은 물적 요소 및 기술의 변화가 필요하다. 소비자들의 역량, 해당 Practice의 사회적 의미와 함께 인프라 성격의 물적 요소를 변화시키는 것이 크게 영향을 준다. '기술'의 영향도 이 맥락에서 이해할 수 있다. 또한 이것은 물적 요소가 변화를 막는 요소로도 역할 할 수 있음을 알려준다. 예를 들어 맨체스터의 자전거 출퇴근 사업이 성과를 낼 수 있었던 것은 기본적으로 맨체스터가 평지였기에 가능한 것이었지 경사지가 많은 지역이었다면(ex. 부산) 아마도 성공하기 어려웠을 것이다.

소비자들은 그들의 소비활동을 변화시키기에 있어 그 일상생활방식 관련, 물적 요소와 기술, 본인들의 역량, 그 활동의 사회적 의미 등을 종합적으로 판단하여 결정한다. 때로는 '버스 전용차로제도'와 같은 대중 교통시스템 자체의 변화에 이르기도 한다. 즉, 소비 혁신에 대한 일상생활방식 접근은 '개인' 행태 접근과는 다르게 시스템 차원의 혁신까지

고려할 수 있는 분석 틀을 제공한다. 시민은 소비자로서, 일상생활인으로서 개인 소비 행태 수준의 혁신뿐 아니라 시스템 수준의 혁신, 특히 해당 일상생활방식 담당하는 '공공 서비스 시스템'의 혁신을 이뤄낼 수 있다.

3) 의사결정자로서의 시민: 시티즌십의 학습과 실천

일상생활방식으로서의 공공 서비스를 바꾼다는 것은 시민이 생활인으로서의 실제 방식을 변화시킴에 더해 공공 서비스 의사결정자로서 그 변화에 영향을 줄 수 있음을 알려준다. 민간 서비스의 혁신은 시장에서의 거래 행위에 의해서 결정되는 반면, 공공 서비스는 정부의 의사결정 과정을 통해서 결정되며 시민은 주권자로서 그 의사결정과정에서의 참여를 통해 영향을 주기 때문이다. 즉, 일상생활방식의 변화가 공공 서비스 시스템의 혁신에 이를 수 있음은 해당 일상생활방식과 관련한 공공 서비스의 변화, 특히 그 물적 요소나 기술, 물적 인프라의 구조적 변화를 의미하며, 이는 해당 이슈에 대한 정부정책의 변화, 의사결정의 변화가 함께 해야 가능하다. 여기에서 시민의 혁신주체로서의 3번째 역할, 즉 의사결정자로서의 역할을 찾을 수 있다.

'시티즌십'(Citizenship)은 시민의 의사결정자 역할을 포함하여 민주사회에서의 시민의 의무와 권리를 포괄하는 개념으로 알려져 있다(Marshall, 1964). 언론의 자유, 집회 결사의 자유와 같은 기본 시민권, 최소한의 생활 영위를 위한 국가 서비스 공급에 대한 사회적 기본권에 더해 정치적 의사결정에서의 참여라는 정치적 기본권이 시티즌십의 기본 권리를 구성한다. 시티즌십은 또한 시민의 권리뿐 아니라 공동체 전체에 대한 시민의 의무, 시민적 가치와 행동규범 또한 포함한다. 스포츠맨십이 수준 높은 경기, 공정한 경기를 펼치기 위한 규칙의 준수와 더불어 적극적 역량 개발과 참여라는 스포츠 공동체의 약속을 담고 있듯이 시티즌십은 공동체의 지속적 발전을 위한 시민사회의 규범 준수, 역량 개발, 참여라는 시민의식 공유를 기반으로 한다.

따라서 정치적 시티즌십은 시민의 정치적 의사결정에서의 참여 권리와 의무를 함께 지칭한다. 여기에서 의무란 의사결정 과정에서의 단순한 참여가 아닌, 해당 이슈에 대한 충분한 지식과 이해를 지니고 숙고한 상태에서의 참여, 즉 '숙의의사결정'(Informed Decision-Making)을 의미한다. 다시 말해서, 민주적 절차로서의 참여도 중요하지만 해당 이슈에 대한 충분한

이해를 기반으로 하여 전문가들과 상호작용하며 의사결정을 할 수 있도록 역량을 배양하고 이를 지원하는 것이 정치적 시티즌십을 구현하는 것이라 할 수 있다. 숙의의사결정 없는 참여는 자칫하면 전문가들의 의견에 일방적으로 따르는, 절차를 만족시키기 위한 정치적 동원에 그칠 수 있기 때문이다(Miles, 2008).

그런데, 문제는 시민들이 '숙의의사결정'을 내릴 수 있는 만큼의 역량을 항상 준비하고 있지 않다는 사실이다. 유전자변형생물체, 광우병, 후쿠시마 오염수 배출 등의 과학기술 안전성 관련 의사결정에 있어 그 이슈 전문성은 시민들로 하여금 숙의의사결정 하기를 어렵게 한다. 이런 이슈들에 관한 의사결정에는 대체로 전문가의 의견이 강하게 작동하며, 이는 시민과 전문가 사이에 피할 수 없는 역량 차이(Gap)가 존재하기 때문이다. 이런 상황에서는 시민들이 갖고 있는 해당 이슈에 대한 고유의 의견 또한 제대로 반영되기 어렵다. 의사결정자로서의 정치적 기본권, 정치적 시티즌십을 실천하기 어려운 구조적 한계가 존재하는 것이다.

이런 배경 속에서 '새로운 시티즌십'에 대한 제안이 등장하였다. '디지털 시티즌십'(Digital Citizenship)은 한편으로는 시민의 권리로서 '디지털 격차'(Digital Divide)를 해소하는 정책, 온라인상 개인정보보호 등의 안전망 정책을 요구하며, 다른 한편으로는 시민의 의무로서 디지털 문해력(Digital Literacy) 프로그램 참여 및 학습을 통한 디지털 역량 강화를 강조한다(Hintz et al., 2019). '과학적 시티즌십'(Scientific Citizenship)은 과학역량 강화를 위한 대중과학교육에 더해 시민과학, 리빙랩 등을 통한 시민의 직접적 과학활동 참여 및 수행을 강조한다(Irwin, 1995, 2015; Mejigaard & Stares, 2010; 이영희, 2014). 새로운 이슈에 대한 시민들의 정치적 시티즌십의 실행, 즉 숙의의사결정을 위해서는 그에 대한 역량 습득 책무가 발생함을 의미하며 이를 디지털 시티즌십, 과학적 시티즌십으로 개념화할 수 있다.

여기에서 한가지 강조해야 할 것은 시민의 의사결정자로서 역할한다는 것은, 즉 역량을 학습하여 의사결정한다는 것은 일방적으로 전문가로부터의 지식을 전수 받아 하는 것을 의미하는 것은 아니다. 시민은 전문성의 기반인 '과학기술적 역량' (Scientific & Technological Faculty)뿐 아니라 '인간적·윤리적·경험적 역량' (Humane, Ethical & Experiential

Faculty)을 보유하고 있으며 전문가와의 상호작용과 학습을 통해 이 역량들을 강화하고 의사결정을 한다(Jasanoff, 2004). 전문가들이 간과했던 것들, 보지 못했던 것들도 시민들이 제공해 줄 수 있는 것이다. 후쿠시마 원자력발전소 사고 후 일본 시민들은 정부와 전문가가 제공하는 식품 '안전'(安全) 정보에 더해 식품 '안심'(安心)을 확보하기 위해 스스로 공부 모임을 구성하고, 측정도구, 측정방식, 측정기준을 정하여 실천함으로써 '과학적 시티즌십'을 학습, 실천하기도 하였다(Stemsdoff-Cisterna, 2020). 방사선이라는 과학적 지식을 다룰 줄 아는 역량을 구축하였으며, '안전' 정보에는 담기지 않았던 '안심'이라는 '가치'가 담긴 지식을 스스로의 학습을 통해서 생산한 것이다.

따라서, 시민은 의사결정자로서도 혁신 주체 역할을 수행할 수 있다. 예를 들어 공공 인프라에 관한 의사결정에의 참여는 공공 서비스 시스템 혁신에 기여할 수 있다. 그런데, 그것이 전문가의 들러리가 아닌 실질적 참여, 실질적 기여 즉, 정치적 시티즌십이 발휘되려면, 숙의의사결정과정 속에서 이루어지는 것이 필요하며 이것은 때로는 새로운 시티즌십의 학습과 실천을 요구한다. 디지털 시티즌십, 과학적 시티즌십은 이전에는 없던 새로운 시티즌십으로서 국가의 권위로부터 독립적인 시민의 새로운 권리이면서 동시에 시민들의 학습 기반 역량 증진 책무를 담는 새로운 시민의식을 의미한다. 시민의 의사결정자로서 혁신주체 역할은 때로는 이러한 새로운 시티즌십의 학습과 실천을 의미할 수도 있다.

4) 혁신주체로서의 시민과 팬데믹 시티즌십

혁신주체로서의 시민의 다양한 역할, 즉 사용자, 일상생활인, 의사결정자로서의 역할을 살펴보았다. 서비스의 사용자로서 시민은 비즈니스 가치의 공동 창출자로서 역할한다. 현장 지식과 데이터를 제공함으로써 새로운 제품이나 서비스의 혁신에 기여하며 가치 사슬 참여를 통해 비즈니스 모델 혁신에도 기여할 수 있다. 디지털 기술에 힘입은 제조업 서비스화, 제품-서비스-시스템(PSS)의 등장은 정보화(Digitization) 단계, 디지털화(Digitalization) 단계를 거쳐 디지털 전환(Digital Transformation)이라는 시스템 혁신까지 이를 수 있게 한다. 혁신주체로서의 시민의 역할은 디지털 기술과 함께 더욱 드러나고 있다. 다만, 주로 가치 사슬의 후방에서의 가치 창출을 담당, 즉 이미 어느 정도 개발된 기술의 혁신에 효과적이며 가치 사슬 전방이나 과학집약적

산업에서의 신기술 개발에서의 역할은 한계가 있다. 공급부문보다는 소비부문에서 사용자로서의 혁신주체 시민의 역할이 더 두드러질 것이다.

소비자/일상생활인으로서 시민은 '일상생활방식'(Practice)의 혁신, 즉 기술 자체의 혁신보다는 그 사회적 기능 수행 방식의 혁신에 기여할 수 있다. 예를 들어 사용자로서의 시민은 전기자동차 개발에 혁신주체로서 기여할 수 있다면, 소비자/일상생활인으로서의 시민은 '이동하기'(Mobility) 방식의 혁신, 즉 '공유 자동차' 방식으로 전기자동차 활용도의 증가를 지향하는 혁신에 기여할 수 있다. 일상생활방식을 이루는 세 가지 구성요소 즉, 물적 요소, 역량, 사회적 의미 등의 각각의 변화 혹은 그 관계의 변화 분석을 통해 혁신을 이해하고 기획할 수 있으며, 개인의 선택을 넘어서는 사회적 선택까지 포괄하기에 시스템 혁신에 끼치는 일상생활인으로서의 시민의 역할, 특히 사회적 기능을 공급하는 공공 서비스 혁신에서의 역할을 설명할 수 있다.

의사결정자로서의 시민은 정치적 의사결정에의 참여를 통해 공공 정책에 영향을 줄 수 있으며, 때로는 이것이 시스템 혁신에 기여할 수도 있다. 관건은 디지털 기술과 같은 새로운 기술의 영향이나, GMO나 후쿠시마 오염수 같은 과학적 불확실성 문제 등에 대한 정치적 의사결정을 시민이 충분히 이해한 상태에서 의사 결정할 수 있는 가이다. 이러한 신지식 역량이 내포한 구조적 격차에 대한 해결 방안으로 '디지털 시티즌십', '과학적 시티즌십'과 같은 새로운 성격의 시티즌십이 제안되었다. 새로운 시티즌십이란 시민들이 정치적 의사결정에 참여하는 권리에 더불어 필요한 전문 역량을 학습할 책무를 지니고 있음을 의미하며 이는 또한 전문가와의 상호작용을 포함한 그 학습을 통해서 때로는 전문가와 구분되는 시민 고유의 입장을 의사결정과정에서 투입시킬 수도 있음을 의미한다.

코로나 팬데믹은 시장 시스템, 국가 시스템이 모두 작동하지 않는 상황, 일반 시민 스스로가 살아 나가야 할 방안을 찾아낼 수 밖에 없는 상황이 존재할 수 있음을 알려주었다. 그 대응방안을 강구함에 있어, 국가와 시민 사이에 새로운 계약, 새로운 시티즌십, '팬데믹 시티즌십'이 필요함을 알려주었다. 사용자, 소비자, 의사결정자로서의 시민이 팬데믹과 같은 상황에서 어떤 역할을 할 것인지, 개인정보는 어느 수준까지 공유할 것인지, 취약계층은 어떻게 보호할 것인지 등과 같은 새로운 질문들에 대답하기 위해서는 새로운 역량을 구축해야 한다. 즉 팬데믹에 대응하는 시스템 혁신은 팬데믹 시티즌십의 구축 방안 모색에서부터 시작해야 한다.

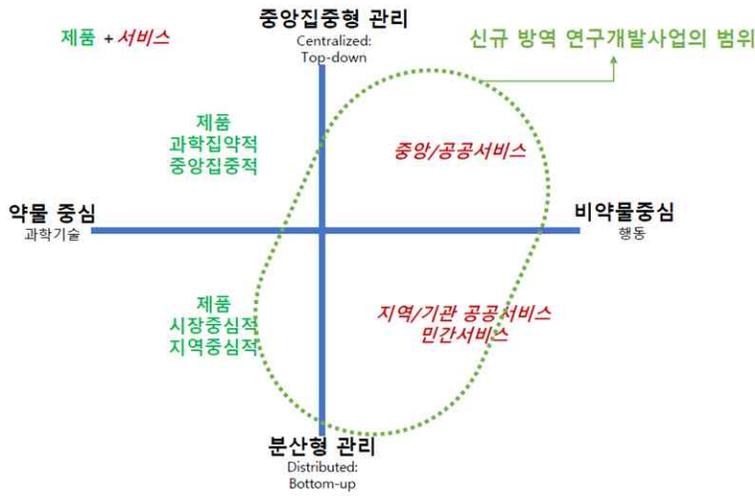
Ⅲ 정책 제안

1. 시민과 함께 하는 국가 방역연구개발사업의 구상

시민은 사용자, 소비자, 또 의사결정자로서 다양한 차원에서 혁신주체로 역할할 수 있다. 시민은 기업, 공급자, 또 전문가 등과 상호작용, 학습하면서 새로운 제품이나 서비스의 개발에 기여할 수 있으며 일상생활방식을 변화시킬 수 있고 새로운 시티즌십에 대한 요구를 통해 국가와 시민의 정치적 관계를 변화시킬 수 있다. 새로운 지식, 가치의 창출 그리고 시스템 혁신에 시민은 기여할 수 있다.

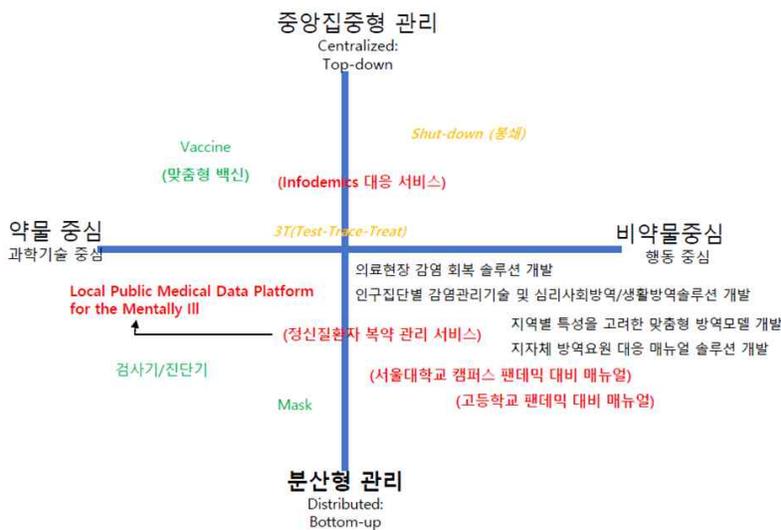
그런데, 이러한 혁신주체로서의 시민의 역할이 자동적으로 발휘되는 것은 아니다. 혁신은 새롭고 진취적이지만 동시에 위험 감수의 속성을 지닌다. 기존의 익숙한 것을 바꾸는 것은 쉽지 않고 반드시 성공하리라는 보장도 없다. 연구개발사업의 기본 목적은 이러한 어려움을 극복할 수 있도록 실험들을 지원하는 것이라 할 수 있다. 다만, 팬데믹 이후의 '국가 방역 연구개발사업'이 달라져야 하는 점은 그 실험에 시민들도 주체로서 참여해야 한다는 것이다. 코로나 팬데믹의 경험은 방역에는 여러 가지 방식이 존재할 수 있으며, 예전에는 고려하지 못했던 다양한 가치들에 대한 의사결정도 필요함을 알려주었다. '팬데믹 시티즌십'은 시민들이 국가 방역활동으로 팬데믹으로부터 보호받을 권리와 공동체를 보호하는 활동에 동참하는 의무를 포함한다. 즉 시민은 사용자로서, 소비자로서 또 의사결정자로서 속의의사결정을 내리기 위한 역량을 구축하는 권리와 책무를 모두 지니고 있음을 의미하며, 국가방역 연구개발사업이 이러한 시민의 권리와 의무를 지원하도록 구성할 필요가 있는 것이다.

<그림 4>는 시민이 혁신주체로서 활약하는 '시민과 함께 하는 방역연구개발사업'의 범위와 구성을 보여주고 있다. 약물중심(과학기술)과 비약물중심(행동중심)을 한 축으로 삼고, 다른 한 축은 중앙집중형 관리(Centralized; Top-down)와 분산형 관리(Distributed; Bottom-up)로 구성한다. 2사분면과 3사분면은 제품 연구개발, 1사분면과 4사분면은 서비스 연구개발이 주요 내용을 이룬다. 2사분면에서는 과학집약적이며 중앙집중적인 성격을 띠는 연구개발활동이 4사분면에서는 시장중심적이고 지역중심적인 활동이 벌어진다. 1사분면에서는 중앙이 지원하는 보편적 공공서비스 연구개발활동, 4사분면에서는 지역이나



<그림 4> 시민과 함께 하는 방역연구개발사업의 범위와 구성

기관이 지원하는 공공 서비스, 또는 민간의 서비스 연구개발활동이 일어난다. 기존의 방역연구개발사업이 제품 중심 연구개발사업의 성격을 띠고 있기에 1사분면과 4사분면은 신규 방역연구개발사업의 성격을 띠다고 하겠다.



<그림 5> 시민과 함께 하는 방역연구개발사업의 예상 과제

<그림 5>는 예상 과제들을 각 사사분면에 맞게 맵핑한 것을 보여주고 있다. 이미 알려진 제품이나 서비스들을 먼저 맵핑하면, 2사분면에는 Vaccine 개발이나 맞춤형 백신 개발, 3사분면에는 검사기/진단기, Mask 개발 등을 배치할 수 있다. 봉쇄(Shut-down)는 1사 분면에,

3T(Test-Trace-Treat) 솔루션 개발은 그래프 중앙에 위치시킬 수 있다.

‘제3차 국가감염병 위기대응 기술개발 추진전략’이 제시한 4대 전략 13개 중점과제 중 제4전략 ‘전방위 미래 방역체계 구현’의 3번째 추진 과제인 ‘현안해결 및 미래대비형 전방위 국가 방역체계 구축’이 제시한 과제들(검은 글씨)은 주로 4사분면에 배치할 수 있다. ‘의료현장 감염 회복 솔루션 개발’, ‘인구집단별 감염관리기술 및 심리사회방역/생활방역 솔루션 개발’, ‘지역별 특성을 고려한 맞춤형 방역모델 개발’, ‘지자체 방역요원 대응 매뉴얼 솔루션 개발’ 등은 시민과 함께하는 연구개발과제의 성격을 갖는다.

기타 예상 과제로서 ‘Infodemics 대응 서비스’ 개발은 중앙집중적 방식, 즉 소수의 전문기관이 하향식 방식으로 추진하는 것이 적절하므로 1사분면과 2사분면에 걸쳐서 위치시킬 수 있다. ‘정신질환자 복약관리서비스’ 개발은 ‘정신질환자 지역공공의료데이터플랫폼’ 서비스에 연계되어 개발하는 것이 바람직하며 3사분면과 4사분면에 걸쳐서 자리잡고 지역에서 상향식 방식으로 추진하는 것이 적절하다. ‘서울대학교 캠퍼스 팬데믹 대비 매뉴얼’ 개발, ‘고등학교 팬데믹 대비 매뉴얼’ 개발 등은 기본적으로 ‘지역별 특성을 고려한 맞춤형 방역 모델’ 개발이라는 과제의 속성을 갖는다 할 수 있으며 따라서, 그 세부과제로 자리매김할 수 있다.

이렇듯 시민과 함께하는 방역연구개발사업은 제품/기술 개발연구에 더해 서비스 연구개발을 포함하며, 서비스 연구개발의 연구목표나 연구질문의 기본 단위를 일상생활방식으로 삼을 수도 있다. 즉 연구개발활동의 대상을 ‘일상생활방식’의 변화로 설정할 수 있다.

예를 들어, ‘정신질환자 복약관리 서비스’ 연구개발은 일상생활방식으로서 ‘복약’ 활동을 개선하는 방법에 대한 연구개발을 의미하며 이를 달성하기 위한 새로운 기술이나 물적 인프라의 개발, 복약에 대한 사회적 의미의 변화, 그리고 새로운 변화를 수행할 수 있는 환자나 관련 인력의 역량 개발 등으로 나누어 접근할 수 있다. 비대면 방식으로 복약 방식을 변화시키고자 한다면, 비대면으로 의사를 만나 상담하고 처방전을 받고, 처방전 제출과 처방 약 수령을 배송 서비스를 통해 처리하는

새로운 물적 인프라와 새로운 기술의 개발을 필요로 한다. 진단과 처방은 의사와의 직접적 만남을 통해서 이뤄져야 한다는 진단과 처방의 '사회적 의미의 변화, 즉 비대면으로 진단과 처방을 하여도 충분히 신뢰할 수 있다는 사회적 의미의 변화 또한 요구한다. 비대면 진단 및 처방을 가능하게 하는 물적 인프라와 기술을 사용할 수 있는 의사, 환자 및 관련 인력의 역량 또한 필요로 한다. 정신질환자들이 그런 역량을 학습하는 것이 어려울 수 있기에 지원인력 역량 강화 또한 고려해야 할 수도 있다. 이렇게 생겨나는 과제들을 해결하는 것이 연구개발과제의 실제 내용이 될 것이다. 새로운 기술의 개발에 더해, 규제나 법규, 사회적 규범, 개인의 행태에 관한 새로운 지식들이 연구개발과제의 결과물로 생산될 것이며, '정신질환자의 복약'이라는 일상생활방식의 변화에 기여할 것이다.

참고문헌

- 국가과학기술자문회의 심의회의 (2021) 「제3차 국가 감염병 위기대응 기술개발 추진전략(안)(2022~2026)」
- 김남순 외 (2021) 「2020년 코로나19 대응 분석연구」 보건복지부/한국보건사회연구원.
- 서울특별시 교통본부 교통운영과 중앙차로팀 (2014) “중앙버스 전용차로” <https://www.seoulsolution.kr/ko/content/647>
- 시민건강연구소 (2020) 「인권중심 코로나19 시민백서: 코로나 19 시대 시민의 삶, 우리의 권리」 시민건강연구소.
- 오세운 (2023) “지적장애 여성 노숙인은 어쩌다 묻지마 ‘폭행범’이 됐나?”, 한국일보 2023.9.5.
- 이영희(2014) “과학기술시티즌십의 두 유형과 전문성의 정치”, 동향과 전망, 10: 172-210
- 임홍탁·한정원(2019) “기술변화의 영향을 고려한 비즈니스모델 혁신 분석 틀” 한국정보통신학회논문지, 23(2): 139-148
- Hintz, A., Dencik L. & Wahl-Jorgensen W. (2019) Digital Citizenship in a Datafied Society, Polity.
- Irwin, A. (1995). Citizen science: A study of people, expertise and sustainable development. London: Routledge.
- Irwin, A.(2015) “Citizen Science and Scientific Citizenship: Same words, different meanings? In Shiele, B. et al. (eds.) Science Communication today-2015, PUN-Editions Universitaires De Lorraine. 29-38.
- Jasanoff (2004), “The idiom of co-production”, in Jasanoff, S. ed. pp. 1-12, States of Knowledge. London & New York: Routledge
- Marshall, T. H. (1964) Class, Citizenship, and Social Development, New York: Doubleday & Company.
- McMeekin, A. & Southerton, D. (2012) “Sustainability transitions and final consumption: practices and socio-technical systems”, Technology Analysis & Strategic Management, 24(4): 345-361.
- Mejigaard, N. & Stares, S. (2010) Participation and competences as joint components in a cross-national analysis of scientific citizenship, Public Understanding of Science, 19(5): 545-561.
- Miles, I. (2008) From Futures to Foresight. In Georghiou, L., Harper, J. C., Keenan, M., Miles, I. & Popper, R. (eds.) The Handbook of Technology Foresight. Cheltenham, UK, Edward Elgar.

Spurling, N., McMeekin, A., Shove, E., Southerton, D. & Welch, D. (2013) "Interventions in practice: re-framing policy approaches to consumer behaviour", Sustainable Practices Research Group

Sternsdorff-Cisterna, Nicolas (2020) Food Safety after Fukushima : Scientific Citizenship and the Politics of Risk, Honolulu: University of Hawaii Press.

Vargo, S. L. & Lusch R. F. (2004) "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing", Journal of Marketing, 68: 1-17.

Von Hippel, E. (1988) The Sources of Innovation, Oxford, Oxford University Press.

2차연도 사업성과

팬데믹과 과학기술의 변화

서울대 산업공학과
이성주 교수

I 현실 진단과 평가

팬데믹 이후의 세계는 과학기술 진보의 새로운 장을 열고 있다. 과거 대변혁의 순간들처럼, 현재 우리는 인공지능, 바이오기술 등을 중심으로 기술혁신의 파도를 맞이하고 있으며, 이러한 물결은 전 세계적으로 디지털 전환을 가속화 시키는 촉매제가 되었다. 이에 본 연구에서는 세계 변화를 견인하는 과학기술의 중요성을 고려하여 팬데믹 이후 우리 사회의 변화를 기술혁신의 관점에서 평가해 보고자 한다. 비대면 방식의 일상화, 원격 근무, 소통 및 거래의 새로운 형태 등 디지털 뉴노멀의 확산을 마주한 현재 상황을 기술 진보의 관점에서 평가하며, 미래 사회의 변화를 조명해 보고자 한다.

II 연구 결과

1. 연구방법론

본 연구는 기술혁신 연구에 있어 가장 신뢰성 있는 정보 원천 중 하나인 특허정보를 분석하여 팬데믹 이후 기술 변화를 분석하였다. 이에 기반하여 미래의 변화방향을 예측하고 우리나라 과학기술 혁신정책을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 분석은 세 단계로 진행된다.

첫째, [표 1]의 정보원천으로부터 팬데믹 관련 보고서, 도서, 뉴스를 수집하였으며, (Blei et al., (2003)가 제안한 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 토픽모델링 방법을 사용하여 주요 주제들을 도출한 후, 팬데믹 이후 주목받는 2개 기술(비대면 기술, 디지털 헬스케어)을 선정하였다.

[표 1] 팬데믹 이후의 세계변화 분석을 위한 데이터

분류	설명
보고서	과학기술정책 기획 및 미래 예측을 수행하는 KISTEP의 미래 예측 브리프 '포스트-코로나 시대의 미래 전망 및 유망기술'
도서	코로나 이후 예측 관련 도서 5권
뉴스	구글 뉴스에서 '포스트-코로나, 코로나 이후 변화, 코로나 이후 경제, 코로나 이후 기술, 코로나 이후 사회, 포스트 팬데믹, 팬데믹이후'와 같이 코로나 이후 변화를 확인할 수 있는 검색어를 사용하여 관련 기사를 추출

둘째, 도출된 기술 분야를 대상으로 2015년에서 2022년까지 미국특허청에 출원된 특허를 [표 2]의 검색식을 사용하여 수집하였다. 기술 동향과 혁신의 특성을 파악하기 위해 특허 분류 체계인 CPC (Cooperative Patent Classification)를 활용하여 세부 분석을 진행하였다.

[표 2] 기술혁신 관점에서 팬데믹 이후의 세계 변화 분석을 위한 특허 데이터 수집

분류	검색식	설명
디지털 헬스케어	(TAF = (tele w/2 medicine) or (tele w/2 health) or (tele w/2 care) or ("digital diagno*" or "wearable device*" or smartphone) and health) or ("virtual visit*" or ("digital therap*" or digital healthcare or ("digital health") or ("digital care")))) 2015년~2022년 출원 특허 2,180건	선행 연구 참고 (Lupton, 2014; Solomon & Rudin, 2020) 및 구성 요소를 포함한 검색식 구성
비대면 기술	(TAF = remote or virtual or untact) and (CPC = "H04*" or "G06*") 2015년~2022년 출원 특허 45,798건	정보 통신 기술이 포함된 H04 또는 G06 특허 분류 체계(CPC)에 속하는 특허

셋째, 코로나19 팬데믹이 국내 스타트업 생태계에 미친 영향을 분석하여 변화된 시장 환경에서의 새로운 기회를 탐색하였다. 데이터는 '혁신의 숲' 플랫폼⁶⁾을 통해 수집하였으며, 총 7,129개 국내 스타트업에 대한 창업 현황, 투자 동향, 그리고 특허 출원 현황 등의 정보를 활용하였다. 이후, 팬데믹으로 인한 경제적 불확실성과 새로운 사업 기회가 국내 스타트업의 창업 결정과 투자 유치에 미친 영향을 분석하고자, 시계열 데이터를 활용하여 창업 동향 및 투자 패턴의 변화를 분석하였다.

2. 분석결과 및 시사점

문헌분석과 뉴스를 대상으로 한 토픽 모델링을 통해 팬데믹 이후 변화가 예측되는 분야로 디지털 헬스케어 분야와 비대면 기술 분야가 선택되었다([그림 1] 참고).



[그림 1] 코로나 19 팬데믹 이후 변화가 예측된 분야 선정

6) <https://www.innoforest.co.kr/>, 혁신의 숲 DB는 국내 최대 스타트업 단체인 코리아 스타트업 포럼의 회원사 및 스타트업 얼라이언스 맵에 등록되어 있는 기업의 정보를 포함하여 국내 스타트업의 현황을 파악할 수 있는 대표성 있는 DB로 판단하여 분석에 활용하였음

1) 디지털 헬스케어 기술 동향

디지털 헬스케어 분야는 코로나19 팬데믹 이후 특히 출원이 증가하는 추세로 기술개발이 확대되는 것으로 나타났다⁷⁾. 국가별 특허 출원 비율은 팬데믹 전후에 있어 미국이 꾸준히 리더십을 보유하고 있는 것으로 판단되며, 우리나라도 상당수 특허를 출원하고 있는 것으로 나타났다([그림 2] 참고).



[그림 2] 디지털 헬스케어 특허 출원 동향

팬데믹 이후 성장이 두드러지는 기술을 CPC 기준으로 살펴보면 [표 3]과 같다.

[표 3] 디지털 헬스케어 분야의 대표 특허 분류 체계 (단위: 건)

CPC	CPC 설명	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
G16H50/30	의료 진단, 의료 시뮬레이션 또는 의료 데이터 마이닝에 특히 적합한 ICT 건강 지수 계산용; 개인별 건강 위험 평가용	20	33	34	43	41	62	80	33
A61B5/4803	진단을 위한 측정 진단 목적을 위해 특별히 맞춰진 음성 분석	3	2	1	3	2	7	5	2
A61B5/7267	진단을 위한 측정 생리적 신호 또는 데이터의 분류, 예: 신경망, 통계적 분류기, 전문가 시스템 또는 퍼지 시스템 사용	0	4	5	15	10	20	19	13
G16H50/80	의료 자원 또는 시설의 운영 또는 관리에 특별히 적합한 ICT 유행병, 전염병, 예: 독감의 탐지, 모니터링 또는 모델링을 위한 것	0	4	1	2	2	16	26	4
G06N7/01	특정 계산모델 기반의 컴퓨팅 장치 확률적 그래픽 모델	1	2	0	2	3	11	5	2
G16H20/70	치료법 또는 건강 증진 계획에 특별히 적합한 ICT 정신요법 관련(심리 치료, 자율 훈련)	5	4	10	12	14	33	24	16
A61B5/7475	진단을 위한 측정 사용자에게 고지사항 또는 사용자 또는 환자와의 의사소통의 세부사항	7	6	6	2	4	13	9	5
G06Q50/265	관리, 상업, 재무, 관리 또는 감독 목적을 위해 특별히 적용된 정보 통신 기술 [ICT] 개인 보안, 신분확인 또는 안전	2	0	0	2	1	10	2	1
H04L5/0053	전송경로의 다중사용 가능하게 하는 배치	0	2	5	7	3	14	2	4
H04W92/18	무선 통신 네트워크를 위해 특히 적용된 인터페이스 계층적으로 유사한 장치 사이의 인터페이스	0	0	0	0	0	6	5	0

표에서 살펴보면 생체 신호 모니터링으로 전염병을 탐지하는 기술(G16H50/80), 인공지능 및 데이터 분석을 통해 의료 서비

7) 특허의 출원에서 공개까지 소요되는 기간을 고려, 시계열 분석에 있어 최근 2년 데이터는 해석하지 않음

스의 정확성과 효율성을 높여 전염병의 신속한 진료와 관리를 위한 기술(G16H50/30, A61B5/4803, A61B5/7267), 장기적인 고립으로 인한 스트레스와 코로나 블루와 같은 정신적 우울감 등의 심리 치료를 위한 기술(G16H20/70), 증가하는 의료데이터의 보안 기술(G06Q50/265), 원활한 원격의료 제공을 위한 클라우드 기반 기술(H04L5/0053, H04W92/18) 등으로 나타났다. 이들은 팬데믹에 대응하기 위한 건강 모니터링, 신속한 진단, 질병 치료와 관리 등 디지털 솔루션을 찾는 과정에서 개발되었을 것으로 추정된다.

2) 비대면 기술 동향

비대면 기술은 코로나19 팬데믹 이전부터 꾸준히 혁신이 활발한 분야로 우리나라의 기술 점유율은 상대적으로 낮은 수준이다 ([그림 3] 참고)⁸⁾. 팬데믹 이후 급성장하는 패턴을 보이지는 않는데, 해당 분야는 기술개발의 연속성과 기술력의 축적이 중요한 분야이며, 팬데믹 동안에는 개발된 기술의 활용에 초점이 맞추어졌을 것으로 추정된다. 국가별 특허 출원 비율은 팬데믹 전후 모두 미국이 꾸준히 높아 글로벌 리더십을 보유하고 있다.



[그림 3] 비대면 기술 특허 출원 동향

팬데믹 이후 성장이 두드러지는 기술을 CPC 기준으로 살펴보면 [표 4]와 같다.

8) 특허의 출원에서 공개까지 소요되는 기간을 고려, 시계열 분석에 있어 최근 2년 데이터는 해석하지 않음

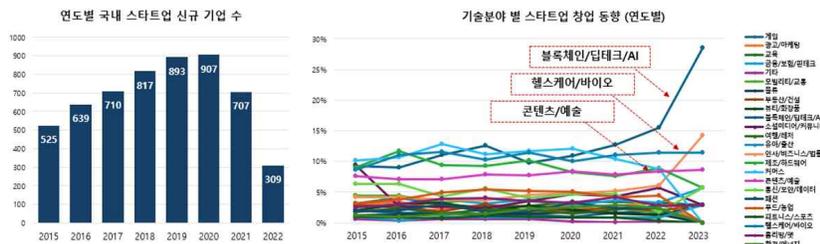
[표 4] 비대면 기술 분야의 특허 분류 체계 (단위: 건)

CPC	CPC 설명	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
H04L12/1827	디지털 정보의 전송 방송이나 회의를 위한 것	22	14	18	21	22	16	54	16
H04N19/70	영상코딩(coding, 부호화)에 관련된 문법양상에 의해 특징지어진 것	2	7	15	15	18	34	31	24
G06T7/11	이미지 분석 영역-기반 분할	8	16	24	19	15	35	26	7
H04N19/176	디지털 영상 신호를 부호화(coding) 또는 복호화(decoding), 압축 또는 압축해제를 위한 방식 또는 장치	4	9	15	16	26	39	27	25
G06T2207/20084	이미지 분석, 이미지 향상을 위한 인덱싱 분류 인공 신경네트워크 [ANN]	0	2	8	10	27	31	43	14
H04N23/695	화상통신 전자 이미지 센서를 포함하는 카메라 또는 카메라 모듈	17	16	24	36	35	50	41	27
G06T2207/20081	이미지 분석 혹은 이미지 향상을 위한 인덱싱 분류 트레이닝	3	5	12	15	26	30	34	11
H04N7/147	텔레비전 시스템 2개의 비디오 단말 사이에서의 것 신호의 중간 저장으로 통신을 식별하는 것	56	68	72	64	65	67	89	28
H04L9/3263	기밀 또는 보안 통신을 위한 (암호의 구조 또는 암호적인) 장치; 네트워크 보안 프로토콜	17	28	30	36	43	56	32	9
G06Q40/02	관리, 상업, 재무, 관리 또는 감독 목적을 위해 특별히 적용된 정보 통신 기술 [ICT] 운영업무, 예, 이자 계산 또는 계정 유지	5	13	9	16	14	34	17	0
G06Q30/0633	관리, 상업, 재무, 관리 또는 감독 목적을 위해 특별히 적용된 정보 통신 기술 [ICT] 전자 쇼핑 [e-쇼핑]	12	9	11	19	10	26	18	3
H04W24/10	무선통신네트워크 측정보고서 스케줄	39	34	27	39	31	62	51	25

3) 스타트업 기술 동향

팬데믹이 우리나라 혁신생태계에 미친 영향을 이해하고, 변화하는 시장 환경 속에 직면한 도전과 기회를 파악하기 위하여 국내 스타트업의 동향을 분석하였다. 이를 위해 '혁신의숲' 플랫폼에 등록된 국내 주요 스타트업 7,129개와 벤처 캐피탈 정보를 활용하였다.

첫째 국내 스타트업의 창업현황을 살펴보면 [그림 4]과 같다. 2020년을 기준으로 국내 신규 스타트업의 수는 전체적으로 감소하는 경향을 보인다⁹⁾. 팬데믹으로 인한 경제적 불확실성이 투자자들의 자금 흐름과 창업자들의 창업 결정에 중대한 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.



[그림 4] 국내 스타트업 창업현황(출처: 혁신의 숲 DB)

9) 2023년은 DB는 수집 중으로 해석하지 않음

특히 창업 분야별 변화를 살펴보았을 때, 팬데믹 이전에는 다양한 기술 분야에서 스타트업이 고르게 성장하는 모습을 보였으나, 팬데믹의 충격으로 창업자와 투자자들이 더 안정적이고 장기적 성장 가능성이 높은 분야에 집중하는 경향을 보인다. 이에 블록체인/딥테크/AI, 커머스, 헬스케어/바이오, 제조/하드웨어, 콘텐츠/예술 분야가 높은 비중을 차지하고 있다. 특히 시장의 지속적인 수요와 기술혁신 및 성장 잠재력이 높은 블록체인/딥테크/AI 분야는 팬데믹 이후에도 꾸준한 상승 추세를 보이며 특히 2023년에 급성장한 경향을 보인다. 이는 헬스케어/바이오 분야에서도 관찰된다. 반면, 일부 분야는 팬데믹의 영향에 의해 상대적으로 더 많은 신규 스타트업 활동이 축소되어, 산업별 팬데믹이 미친 영향의 정도가 상이하았음을 알 수 있다.

다음으로 팬데믹이 경제에 미친 영향과 스타트업의 재정적 탄력성을 비교하기 위하여 국내 스타트업의 재무 변화를 투자 관점에서 분석한 결과는 [그림 5]와 같다¹⁰⁾. 전체적으로는 신규 스타트업 생성이 축소된 것과는 반대로, 스타트업 생태계에 대한 투자는 지속되고 있음을 확인할 수 있다. 특히 코로나19 팬데믹 발생 이후인 2020년에도 평균 투자 금액이 급증하였는데, 투자자들이 팬데믹 동안 특정 스타트업에 대해 더욱 적극적인 투자를 진행하였고, 이는 위기 상황에서도 혁신적인 해결책을 제공할 수 있는 스타트업에 대한 높은 기대를 반영한 것으로 이해할 수 있다.



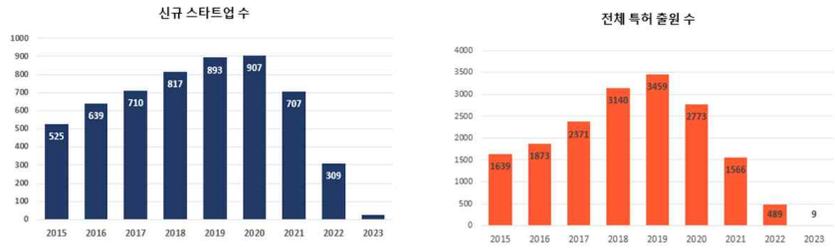
[그림 5] 국내 스타트업 재무 변화(출처: 혁신의 숲 DB)

10) 2023년은 DB는 수집 중으로 해석하지 않음

분야별 투자 동향에서는 특정 기술 분야에 대한 투자 집중과 기술 발전 속도 증가 및 시장 수요의 변화가 관찰되었다. 특히, 블록체인/딥테크/AI 같은 분야는 팬데믹을 거치며 기술적 혁신이 빠르게 진행되고 시장 수요가 급증한 분야로, 투자자들이 해당 분야의 잠재적 성장에 주목하면서 높은 수준의 투자 증가율을 기록하였다. 마찬가지로 헬스케어 및 바이오 분야에 대한 지속적인 투자는 팬데믹이 전 세계적으로 건강과 웰빙에 대한 관심을 고조시킨 결과로 볼 수 있으며, 이는 관련 기술이 지속적인 성장 잠재력을 지니고 있음을 의미한다. 팬데믹으로 인한 시장의 불확실성 속에서도 스타트업에 대한 투자 증가는 장기적 비전과 위험 분산을 위한 전략적 선택의 결과로 해석할 수 있으며, 팬데믹 기간 동안 유망 스타트업에 대한 신뢰와 관심이 오히려 증가하였음을 시사한다.

마지막으로 국내 스타트업의 특허출원 활동을 분석한 결과는 [그림 6]와 같다. 특허출원 수는 신규 스타트업의 수와 시차를 두고 비례하는 것으로 나타났다. 다만 신규 스타트업의 생성이 활발한 시기와 특허출원이 활발한 시기가 일치하지 않는 것은 스타트업 출원 후 기술개발 성과가 발생하기 시차와 특허출원에서 공개까지의 시차가 존재하기 때문으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 신규 스타트업 수와 전체 특허 출원 수가 비례하는 경향을 보이는 것은 스타트업들이 혁신적인 아이디어와 기술을 적극적으로 보호하려고 노력하고 있음을 의미한다. 특히, 팬데믹 이후 처음으로 특허를 출원한 기업 중 특허 출원 수 상위 10대 기업 또한 대부분 헬스케어/바이오 혹은 블록체인/딥테크/AI 관련 기업임을 확인할 수 있어¹¹⁾ 팬데믹 기간 동안 비대면 서비스, 디지털 헬스 등 분야 특허 활동의 급격히 증가하는데 스타트업의 기여 또한 높은 것으로 판단된다.

11) 각 스타트업이 관련된 산업분야를 최대 2순위까지 고려하였을 때, 팬데믹 이전에 특허출원이 가장 활발한 10대 기업을 살펴보면 헬스케어/바이오 분야가 3건(1순위 3건), 블록체인/딥테크/AI 분야 6건(1순위 1건, 2순위 5건)임



[그림 6] 우리나라 신규 스타트업의 수와 이들의 특허 출원 동향 (출처: 혁신의 숲 DB)

팬데믹 이후 기술력 확보에 집중하는 스타트업의 특성을 살펴보면 [표 5]와 같이 헬스케어/바이오 및 블록체인/딥테크/AI 분야에서 특허출원 활동이 두드러지는 것으로 나타났다. 실제 해당 분야는 최근 들어 기술적 중요성과 시장 수요가 크게 확대된 분야로, 기술발전이 혁신을 유도하는 Technology-push와 시장 수요가 기술혁신을 유도하는 Market-pull 요인이 모두 작용하여 분야의 성장을 이끌고 있음을 확인 할 수 있다. 이 두 분야 외에도 제조/하드웨어, 콘텐츠/예술, 커머스/교육, 통신/보안/데이터 등에 있어 특허출원이 두드러지는 유망스타트업들이 관찰되는데, 이 모든 분야는 디지털 전환이 활발히 일어나는 분야의 비대면 기술과 밀접하게 관련되어, 원격 작업, 데이터 보호 등 새로운 시장의 수요에 부응하는 기술개발 영역에서 스타트업의 기술혁신 기회가 확대되고 있음을 시사한다.

[표 5] 팬데믹 시기의 특허출원 증가 상위 스타트업 분석 결과 (출처: 혁신의 숲 DB)

순위	코로나 이전 평균 특허 출원 수	코로나 이후 평균 특허 출원 수	성립 연도	블록체인 /딥테크/AI	헬스케어 /바이오	콘텐츠 /예술	제조 /하드웨어	도빌리티 /교통	커머스	교육	통신/보안 /데이터	특허 증가 비율(%)
1	1.5	16.0	2005									987
2	1.0	10.0	2015									900
3	1.0	10.0	2016									900
4	2.0	20.0	2002									900
5	1.0	9.5	2019									850
6	2.0	16.0	2020									700
7	1.0	7.5	2017									650
8	3.0	21.5	2017									617
9	1.0	7.0	2020									600
10	1.6	10.0	2019									525

Ⅲ 정책 제안

1. 산업진흥과 규제정책의 조화

팬데믹 과정에서 수요가 증가하며 많은 변화가 예상된 디지털 헬스케어와 비대면 기술 분야에서는 신속한 기술개발과 혁신이 필수적이다. 특히 디지털 헬스케어와 비대면 기술은 기술 규제와 표준에 큰 영향을 받는 분야이다. 해당 분야의 기술적 진보를 촉진하고 기업들이 글로벌 시장에 빠르게 진입 및 적응할 수 있도록, 관련 규제를 국제 표준에 맞추는 기술 표준화 작업을 진행하고, 규제 샌드박스처럼 기술개발과 상용화를 연결하는 혁신적 규제 접근 방식을 채택하여 기업들이 기술을 더 자유롭게 개발하고 시험할 수 있는 환경을 조성해 줄 필요가 있다. 이러한 환경적, 법적 장벽을 효과적으로 다루는 접근 방식은 기술 발전을 촉진하고 국내 기업들의 글로벌 경쟁력을 강화하는 중요한 기반이 될 것으로 예상된다.

또한 해당 분야는 Winner-take-all 시장의 특성을 가지고 있으며 기술주권 확보에 있어서도 중요한 역할을 수행한다. 이에 해당 분야에서 기술 선도 국가들과의 경쟁을 유지하기 위해서는 정부의 규제정책 외에도 산업진흥 정책이 중요하다. 정부는 공공조달, 세제 혜택, 직·간접적 자금 지원 프로그램을 통해 혁신적 기업들이 시장에 신속하게 진입하여 해당 기술을 빠르게 상업화할 수 있도록 다양한 측면에서 지원할 필요가 있다. 이를 통해 국내 기업들이 새로운 기회를 포착하고 지속 가능한 성장을 이루며 글로벌 경쟁력을 강화할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 스타트업 생태계 강화

스타트업 생태계는 팬데믹으로 인한 경제적 불확실성을 겪으면서도 디지털 기술 관련 분야에서 큰 성장 가능성을 보여주었다. 이는 시장의 요구와 생활 패턴의 변화에 스타트업들의 신속한 대응이 이루어졌음을 반영한다. 특히 시장 창출의 잠재력

을 보유한 블록체인/딥테크/AI와 같은 기술 중심 스타트업에 대한 투자가 지속적으로 증가하고 있어 정부는 해당 분야 기업들에 주목할 필요가 있다. 한편 스타트업은 변화하는 시장 조건과 투자 트렌드에 적응하면서 지속 가능한 성장을 위해 자체 사업모형을 개발하여 내부 혁신 능력을 강화하고, 시장의 요구에 빠르게 반응할 수 있는 유연성 확보가 필요해 보인다.

특히, 정부는 초기 스타트업 육성 외에도 유망 스타트업의 발굴과 이들의 성장을 지원하는 정책에 초점을 맞추어 전체 스타트업 생태계의 강건성을 증진할 필요가 있다. 정부의 직접 지원외에도 스타트업이 생존하고 성장할 수 있는 환경 조성을 지원할 필요가 있다. 이를 위해 스타트업에 대한 투자 촉진을 위한 법적, 재정적 인센티브를 제공하고, 스타트업 육성을 위한 인큐베이터 및 액셀러레이터 프로그램, 유망 분야 전용 펀드 조성 및 협업 플랫폼 및 네트워크 등을 지원하여 스타트업 성장의 기반을 마련해야 한다. 또한, 혁신적 기술에 대한 투자 증대와 글로벌 시장을 목표로 한 기술개발 및 상업화에 중점을 둔 프로젝트를 통해 스타트업 기술개발과 사업화를 지원할 수 있을 것이다.

3. 전략적 지식재산 확보 및 보호 지원

기술혁신이 가속화되는 현 상황에서 경제적 가치를 창출하고 기업의 경쟁 우위를 유지하기 위해서는 지식재산의 철저한 보호가 필수적이다. 특히 헬스케어/바이오 분야와 비대면 기술 분야는 지식재산의 전략적 확보가 중요한 분야이며, 최근에는 인공지능 기술을 중심으로 한 지식재산 확보와 보호 관련 다양한 이슈가 제기되고 있어 지식재산 정책에 대한 변화가 예상된다. 이에 정부는 급변하는 과학기술 환경 하에서 지식재산 제도의 글로벌 변화를 신속히 모니터링하여, 미래 핵심 분야에서 국내 기업들이 기술적 자산을 확보하고 시장에서의 경쟁력을 강화할 수 있도록 지원해야 한다. 또한 지식재산의 정책적 변화를 기업들이 빠르게 인지하고 이에 대해 대응하도록 유도해야 한다.

4. 국가혁신시스템 모니터링 기능 강화

팬데믹 이후 과학기술의 환경 변화가 빠르게 진행되고 있는 상황에서 국가혁신시스템의 현황과 분석을 모니터링 하기 위한 방법론의 개발과 활용이 요구된다. 우리나라의 경우 KEIT, KISTI 등 일부 기관들이 보유한 데이터를 토대로 혁신현황과 유망기술을 파악하기 위한 방법론을 개발되고 있다. 그러나 혁신활동은 다양한 관점에서 분석될 수 있으며, 의사결정의 특성에 따라 분석에 필요한 정보원천, 의사결정 지원 알고리즘이 상이할 수 있다. 예를 들어, 정부는 스타트업이 연구개발을 지속하고 경제적 위기에서도 혁신과 장기적인 비즈니스 성공 및 경쟁 우위를 확보할 수 있도록 초기 연구개발 단계에서부터 상품화에 이르기까지 안정적인 성장을 지원해 오고 있다. 이 과정에서 어떠한 영역에서 정책의 성장이 정체되는지 체계적인 데이터 분석을 통해 파악해 볼 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서는 특허분석을 통해 기술혁신 동향을 파악하고자 하였으나 기술혁신은 기술개발 외에도 상업화 활동을 포함하고 있으므로 상업화 활동을 대표하는 상표권에 대한 분석이 보완적으로 활용될 수 있을 것이다.

따라서 혁신주체(대기업, 중소기업, 스타트업, 대학, 연구소 등), 혁신활동(과제DB 등), 혁신성과(논문, 특허, 상표, 기술무역, 상품무역 등) 등의 다양한 관점에서 분석이 가능한 DB를 통합적으로 활용하여 국가혁신시스템을 모니터링 할 수 있는 기능의 구현이 강화될 필요가 있다. 이를 통해 과학기술의 변화를 모니터링 하고 팬데믹 등의 사건에 의한 과학기술혁신 시스템의 변화를 보다 체계적으로 분석해 볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of machine Learning research*, 3(Jan), 993-1022.
- Lupton, D. (2014). Critical perspectives on digital health technologies. *Sociology compass*, 8(12), 1344-1359.
- Solomon, D. H., & Rudin, R. S. (2020). Digital health technologies: opportunities and challenges in rheumatology. *Nature Reviews Rheumatology*, 16(9), 525-535.

2차연도 사업성과

수많은 죽음 이후 :
팬데믹 이후
사회적 소외 집단의
치유와 회복

서울대 의과대학
박영수 교수

I 현실 진단과 평가

1. 연구 배경

전염병 유행 시국에 공동체 안에서 벌어지는 돌봄과 방역, 저항의 사회적 과정들은 기존의 공동체의 범주와 개념에 대한 의문을 제기한다. 본 논고는 20세기 북미의 결핵과 21세기 서아프리카 에볼라 유행에 대한 역사적 분석을 중심으로, 전염병의 위험에 노출된 사회적 취약집단에게, 다양한 수준의 공동체가 갖는 의미와 경험, 전염병이 휩쓸고 지나간 자리에 남는 것들은 무엇인지 살펴보고자 한다.

Raymond Williams는 <Keywords>에서 공동체 (community)의 여러 역사적 의미 가운데 하나는 일반 평민 ('common' people)과 계급적 지위를 가진 지배층을 구분하는 것이라고 지적한 바 있다 (Williams 1983: 75). 정치적 상황의 변천에 따라, 공동체는 지역사회 내의 친밀한 관계와 정치적 역동과는 동떨어진 공식적인 국가와 대조되는 개념으로 이해되었다 (Williams 1983: 76). 지역사회 참여라는 미명하에 동원된 공동체는 중심과 주변의 정치적 지배 관계를 확고히 설정하고자 하는 정치적 지배 계층의 의도를 관철시키는 도구로 전략할 수 있다. 전염병 통제와 공중보건의 개입이라는 맥락에서, 지역사회 공동체는 중앙의 국가 권력에서 바라본 길 들여지지 않고 저항하는 주변부라는 타자인 것이다 (Wilkinson et al. 2017).

본 논고의 저자는 University College London 인류학과에서, Sonar-Global 프로젝트(Social Science Network for Infectious Threats and Antimicrobial Resistance, 신종전염병과 항생제내성에 대한 사회과학 연구를 위한 유럽연합 프로젝트)의 박사후연구원으로 우간다에 있던 콩고 난민을 대상으로 에볼라 취약집단에 연구하던 중에, 코로나19의 전세계적 창궐에 대한 소식을 접했다. 에볼라와 코로나19는 상이한 바이러스의 생물학적 특징으로 인해 다른 질병의 경과와 전파 방식을 나타냈고, 아프리카와 한국의 의료체제, 정치, 사회문

화적 맥락에서도 커다란 차이가 있었다. 그렇지만 에볼라와 코로나 19 유행에 대한 고찰은 신종전염병 유행의 시국에서 지역사회 공동체에서 어떤 저항과 돌봄이 나타났고, 공동체는 방역 당국의 시각에서 어떻게 이해되었으며, 누가 공동체에서 소외된 취약한 집단인지를 이해하는데, 실마리와 통찰을 제공할 가능성이 있다.

필자는 2022년 봄학기에 미국 Haverford College에서 <인종과 전염병의 정치경제 Race and Political Economy of Infectious Diseases> 수업을 개설하여 강의했다. 이 강의는 2020년 가을에 있었던 일련의 사건들을 배경으로 구상하게 되었다. 당시 코로나 19로 모든 수업이 온라인으로 진행될 때, <트라우마와 역사적 기억, 체현 Trauma, Historical Memory and Embodiment> 수업을 강의했다. 홀로코스트 희생자 후손들에 대한 연구를 모델로 시작된 세대간 트라우마 (intergenerational trauma)가 전쟁과 원주민 학살, 노예제의 유산이, 현 세대에 어떤 역사적 상흔을 남기고 있는 지 확장시켜 살펴보는 수업이었다. 그리고 Black Lives Matter 운동이 미국 전역으로 확산되던 가운데, 대학의 수업 내용을 탈식민화하고자 하던 교수법 세미나에 참여하며, 인류학자 Laurence Ralph (2020)가 시카고 흑인들에 대한 경찰 폭력을 연구한 <The Torture Letters>를 강의계획서에 포함시키기도 했다. 수업에 참여한 학생들은 소수민족과 이민자 자녀로 미국사회에서 주변인으로 살아온 자신의 성장 과정에서 겪은 부모들의 과거에 대한 침묵과 트라우마를 재고해 보게 되었다고 평가하며, 자신들의 이야기로 충실하게 재해석 했다.

2020년 10월 26일, 필라델피아 경찰이 Wallace Walter Jr 를 총으로 살해한 사건이 발생했고, 경찰 폭력에 항의하며 경찰 폭력 폐지(abolitionist) 시위에 앞장선 학생들이 감옥에 수감되는 사태가 발생했다. 이에 대해 하버포드 대학 총장 Wendy Raymond가 학생들에게 시위에 참여하지 말고 자중할 것을 권고하는 담화문을 내었던 것이, 학생들의 집단 수업거부 운동의 발단이 되었다. 당시 트럼프 행정명령으로 취업비

자를 받지 못해 미국에 들어가지 못하고 온라인으로 학생들을 만나고 있던 필자는, 이 집단 수업거부 운동의 성명서와 줌미팅에 참여하며, 이 운동을 주도한 학생들과 감옥에 수감됐던 학생들이 내 수업을 듣고 있는 학생들이란 사실을 뒤늦게 깨닫게 되었다. 학생들은 청교도들이 세운 학교라는 역사적 환상에 대해 의문을 제기하며, 아메리카 원주민의 땅을 빼앗은 터전 위에 흑인들의 노동 착취와 유색인종 학생들에 대한 배제를 기반으로 발전해 온, 백인 남성 중심의 학교 전통과 현실에 대해 강력히 항의했다. 인종차별 철폐에 대한 수업들을 개설하고 가르칠 것에 대한 학생들의 요구 사항을 받아들여, <인종과 반인종주의 강의 개발 지원기금 Race and Antiracism Course Development Fund>이 조성되었다. 전염병과 취약집단에 대해서 연구해왔던 필자는, 전염병이 사회적 불평등과 건강불평등을 양산해 내는 데 있어서 인종문제와 어떻게 얽혀져 있는지 수업 준비를 통해 배워보고자 이 기금에 지원하게 되었다. 본 논고는 <인종과 전염병의 정치경제> 수업에서 학생들과 함께 읽었던 글들을 중심으로, 전염병이 휩쓸고 지나간 자리에 남은 흔적들이 취약집단들의 삶과 공동체의 공간 구성, 사회적 배제의 논리에 미친 영향을 결핵과 에볼라를 중심으로 살펴보고, 이를 통해 코로나 19가 한국 사회에 남긴 것들에 대해서 비판적으로 성찰해보았다.

2. 문화와 건강

코로나 19 대유행 당시 각국의 상이한 마스크와 백신의 문화에서 살펴볼 수 있듯이, 건강에 대한 관념은 사회마다 서로 다른 양상을 보인다. 문화는 공유된 가치와 관념에 기반한 행위와 생활방식, 그리고 이러한 공유된 가치와 의미를 지켜내기 위해 만들어 낸 인간의 산물을 포괄하는 개념이다. 우리 사회에서 마스크의 문화가 돼지독감과 MERS 유행, 미세먼지 파동을 겪으며 시민들의 일상적인 도덕적 실천과 과학적 지식으로 정착해 왔던 사례에서 살펴볼 수 있듯이, 문화는 전통 사회의 틀에 갇힌 고정불변의 관습이 아니라, 끊임없이 사회변동에 따라 생성되고 폐기되며 재해석되는 역동적으로 변화하는 역사적 산물이다. 대유행 시기에 마스크를 쓰고 백신을

맞는 것이 당연하고 보편적으로 적용되어야 하는 것으로 무비판적으로 바라볼 수 있지만, 마스크와 백신을 수용하는 태도는 동일한 사회와 집단 내부에서도 종교와 인종, 계급, 젠더, 정부에 대한 신뢰, 개인의 자유에 대한 정치적 신념에 따라 다양한 실천 양상을 보인다.

마스크와 백신을 국가에서 공급해야 하는 지에 대한 정치적 결정도, 마스크와 백신을 공공재로 바라봐야 하는지, 제한된 예산을 공적 마스크 공급과 백신 보급에 편성해야 할 지, 더 근본적으로 방역에 사용해야 할 예산이 경제적 희소성에 의해 제한되어 있다고 바라봐야 하는지는, 우리 사회에서 역사적 과정에 의해 형성되어 온 시민들과 정책 결정자들이 공유하고 있는 공공성과 정의에 대한 가치와 신념의 문화에 기반하고 있다. 그러므로 건강의 문화적 결정 요인에 대한 연구는 단순히 건강이라는 종속변수에 영향을 미치는 조작적으로 정의된 문화라는 독립변수를 측정하는 것에 국한되지 않는다. 보건의료계와 정부, 시민사회에서 암묵적으로 통용되고 있는 보편적이라고 믿어지는 가치와 논리, 근거, 정책이 자문화중심 주의적인 고정관념에서 비롯된 것은 아닌지 의문을 제기하고, 이에 변화를 가져올 수 있는 사회변동과 정치적 실천을 탐색하는 것으로 확장될 수 있다. 이런 맥락에서 문화와 건강을 주제로 다룬 Lancet 위원회에는 (Napier 2014), “보건의료 영역에서 문화에 대한 체계적인 무관심이, 전세계의 건강을 최고 수준으로 증진시키는 데 있어서, 가장 커다란 장벽”이라고 주장했다.

문화는 종종 우리가 의식하지 못하지만 암묵적으로 공유하고 있는 가치와 관념, 그리고 이에 기반한 실천으로, 개인의 행동부터 정책 결정에 이르는 다양한 수준에서 건강에 영향을 미친다. 우리가 현재 일상에서 실천하고 있는 서양의학과 공중보건의 전문가적 지식들은 가장 우월한 형태의 객관적이고 보편적인 ‘과학’이고, 그 외의 다른 모든 형태의 지식 체계와 치유의 전통은 타파 되어야 할 ‘문화’라고 생각하는 것이, 문명화된 ‘우리’와 미개한 ‘그들’을 구분 짓는 자문화중심주의

적 편견은 아닐까, 우리 자신의 문화를 비판적으로 돌아보는 것이 문화와 건강에 대한 연구의 출발점이 될 수 있다. 타자의 문화를 그들이 겪고 있는 건강 불평등의 원인으로 비난하기 전에, 사회적으로 소외된 인구집단을 만들어 낸 역사적 과정과 정치경제의 구조적 폭력을 이해하는 것은, 인식 개선과 행동 변화의 계몽에 기반한 공중보건과는 다른 형태의 대안적인 보건의 패러다임을 상상하는 기반이 될 수 있다. 본 논고는 한 사회를 뒤흔든 전염병이 수많은 죽음 이후에 남긴 상흔을 이러한 문화 변동으로 읽어내고자 하는 시도다.

II 연구 결과

1. 결핵이 남긴 것들 : 흑백주거분리, 이주민 배제, 문화적 학살

1950년대 항결핵제가 도입되기 이전에 20세기 초반 미국의 인종간 사망률 격차(즉, 흑인 초과 사망)의 가장 큰 원인은 결핵이었다. 노예제 폐지 이후 산업화된 북부의 노동 인력을 채우기 위해 흑인들은 볼티모어와 필라델피아와 같은 도시 슬럼가로 이주해왔다 (Roberts 2009). 결핵으로 인한 사망자들을 도시의 지도 위에 표시해보면, 열악한 환경 속에서 여러 가구가 주거 공간을 공유해야 했던 흑인 밀집 거주지역은 결핵이 창궐했고, 이런 구역을 “폐 구역(Lung Block)”이라고 일컬어 졌다. 사회학자 W.E.B Du Bois는 필라델피아 서부의 펜실베니아대학 인근에 뻥뻥한 소규모 주택들이 늘어난 빈민가(the 7th Ward)에서 5천 번에 가까운 인터뷰 연구를 바탕으로 <The Philadelphia Negro (1899)>를 집필하고, 흑인이 거주하는 집과 빈곤 수준을 지도로 남겼다. 그리고 그 주거 빈곤 지도는 필라델피아의 Lung Block에 해당하는 높은 흑인 결핵 사망의 도시 풍경과 겹쳐져 있다. 코흐에 의해 이미 결핵균이 발견되었음에도 불구하고, 20세기 초 미국 의학을 지배했던 우생학적 사고에 젖어있던 주류 백인 의사들은 흑인 집단의 높은 결핵 사망률의 원인을 흑인의 선천적인 유전적 결함에서 찾았다. 이러한 근거없는 인종차별적 편견을 비판하며, W.E.B. Du Bois를 비롯한 흑인 학자들과 의료인들은 흑인

의 낮은 사회경제적 지위로 인한 실업, 빈곤, 영양실조, 열악한 주거환경과 가혹한 노동조건을 결핵의 환경적 원인으로 지적했다. 그러나 이러한 환경적 설명은 흑인의 결핵으로부터 중산층 백인들을 보호하고자 했던, 시 정부 관료들과 정치인들에 의해 왜곡된 형태로 유용되었다. 그들은 좁은 공간에 여러 가구가 모여 살아가는 비도덕적이고 비위생적인 흑인들의 개인적인 행동과 문화적 관습이 결핵의 근원이라고 지적하며, 결핵의 공중보건적 접근을 주창하며 흑인들의 건강 행동 개선과 위생 상태에 대한 감시를 강화한다. 구조적 폭력으로 인한 건강 불평등의 문제를 문화와 개인의 행동 문제로 변형시킨 것이다. 더 나아가 근본적인 공중보건적 해법은 바로 흑인 빈민가의 철거라고 주장한다. 백인들에게만 독점적으로 주어졌던 교외 주택 건설 지원과, 백인들을 위한 밀접 접촉 노동에 종사하는 흑인들의 사회적 상호작용 양상을 무시한 채로, 인종차별적 편견을 바탕으로 흑백 주거분리를 강화하는 논리에 결핵이 사용되었던 것이다. 이후 항결핵제와 대규모 X-ray 선별검사는 결핵 유병률의 인종간 격차를 현격히 줄이는 역할을 했지만, 결핵과 도시 주거 환경을 둘러싼 진정한 정치적 변화에 대한 논의를 탈정치화(depoliticize)시키는 결과를 낳았다.

전염병의 창궐은 취약집단을 보호하기 위한 공중보건과 사회보장적 조치들로 이어진 것이 아니라, 그들에 대한 사회적 배제를 공고히 하는 결과를 가져왔다. 미국사회에서 20세기 초의 결핵이 흑인 빈민들의 질병으로 이해되었다면, 현재의 결핵은 이민자들이 가지고 입국하는 질병으로 인식되고 있다. 반이민정서를 대변하는 정치인들은 이민자들이 들여올 수 있는 다제내성결핵에서 반이민법안들의 근거를 찾고 있다. 20세기초 이민자들이 몰려들던 미국 서부의 LA에서는 이민자들을 강제출국 시킬 근거를 결핵에서 찾았다 (Abel 2007). LA 시 보건당국은 결핵에 대한 통계수치를 매년 생산해 냈고, 이러한 통계를 반이민법의 근거에 활용할 수 있도록 제공했다. 그러나 당시 결핵 진단은 과학적으로 불확실했고, 결핵에 대한 낙인 때문에 중산층 백인 환자들은 개업의에게 결핵 진단

을 비밀로 해줄 것을 요구했기에, 결국 사보험이 없는 가난한 이들을 위한 공공병원에서 사망한 이민자, 빈민 환자들에게만 결핵 진단명이 붙여져 통계에서의 비중이 확대 해석된 것이다. 결핵 환자의 끊이질 않는 기침과 가래, 피골이 상접한 겉모습은 공중도덕과 도시 거리의 풍경을 훼손하는 불쾌한 존재들로 낙인찍혔고, 결핵 치료제가 없는 당시의 결핵환자들의 만성화된 양상은 공공 의료체계의 재정적 부담으로만 인식되었다. 비용-효과분석에 의거하여 결핵으로 인해 노동력을 일시적으로 상실한 백인 거주자들의 쾌유를 위해서 결핵요양소(sanatorium)을 지어졌지만, 반대로 멕시코 이민자들의 입원 기간과 의료비용을 계산해서 그들의 강제출국이 비용-효과적이라는 결론이 내려졌다. 결핵 뿐만 아니라 스페인 독감 대유행 시기에도, 가혹한 노동과 거주 조건으로 인해 전염병의 희생자가 되었다기 보다는, 생물학적 인종적으로 질병에 취약한 멕시코 이민자들이 전염병을 전파하는 원인으로 지목되었다. 결핵은 의료기관과 학교를 인종분리하는 근거로 활용되었고, 노동이민 할당제와 강제출국의 기폭제가 되었다. 캘리포니아에서 태어나 자란 멕시코계 미국인들 중 일부는 결핵 환자라는 이름으로, 결핵 치료에 대한 접근성이 불분명한 멕시코로 편도 기차편만 주어진 채로 각혈을 하며 쫓겨나기도 했다.

Stevenson (2014)은 캐나다 정부가 결핵치료를 명목으로 이누이트 인들에게 행한 문화적 학살이 남긴 상흔들에 대해서 연구했다. 캐나다 식민정부는 결핵에 걸린 이누이트 인들을 결핵선에 싣고, 그들의 터전에서 멀리 떨어진 캐나다 남부의 병원에서 치료했다. 이누이트 이름을 발음하기 힘들었던 캐나다 백인 의료인들은 환자들에게 일련번호를 부여한다. 죽고 난 뒤에도 무명의 공동묘지에 묻힐 뿐, 결핵 환자의 가족들에게는 생사여부도 알려지지 않았다. 가족들은 어느 날 갑자기 결핵선이 나타난 뒤에 사라진 아내와 어머니, 딸을 애타게 기다렸지만, 눈물에 젖은 녹음 파일 외에는 아무런 소식조차 없었다. 그리고 결핵 치료를 위해 보내진 그 곳에서 이누이트 아이들은 가족들의 동의없이 백인 가정에 강제 입양되고, 기독교 성경식 영어 이름이 지어지고, 기숙학교에 보내져

이누이트어를 사용하지 못하고 영어만 쓰게 하며, 입던 옷을 버리고 서양식 옷만 입게 했다. 이누이트 생활 방식을 모두 버리게 강제하는 문화적 학살을 경험한다. 이누이트 개개인 누가 죽었고, 어디에 묻혔는지는 몰랐지만, 얼마의 결핵환자가 진단되었고 치료받았는지 통계 수치만 남았다. 인간성이 박탈된 그들은 아무 이름도 없이 결핵 “확진자” 혹은 “매개체”로서, 정부의 공중보건 성과가 실패하지 않도록 집계되기만 하는 숫자에 불과한 존재였던 것이다. 이누이트 개인의 정체성이 박탈되고 가족과 분리되어 모든 것을 잃게 되어도, 결핵 확진자 수만 감소시킬 수 있다면, 영어로 말하는 동화된 캐나다 시민의 수를 늘릴 수 있다면, 캐나다 정부는 무슨 일이든 할 수 있었다. 개인이 아닌 인구집단이 초점이 된, 정체성이 아닌 생명 유지와 생존 만이 목적이 된, 이러한 정부의 이누이트 결핵 문제에 대한 접근을, Stevenson은 익명의 치료/돌봄 (anonymous care), 관료적 치료/돌봄 (bureaucratic care), 생정치적 치료/돌봄(biopolitical care)이라고 보았다. 생명을 살린다는 미명하에 행해진 치료와 방역의 국가 폭력이 이누이트의 역사와 문화, 가족, 공동체, 정체성에 지울 수 없는 상흔을 남겼다. Stevenson은 캐나다 정부의 전면적인 자살예방 사업에도 불구하고, 이누이트 공동체가 전세계에서 가장 높은 자살율을 보이는 것도, 반세기 전에 결핵 사업의 이름 하에 시행된 문화적 학살에 가까운 폭력적 생정치가 남긴 역사적, 정서적 흔적으로 바라볼 수 있지 않을까 의문을 제기한다.

2. 에볼라와 공동체 : 신종 전염병의 취약집단

공동체에서 영향력있던 인물의 장례에 참석했던 이들이 신종전염병에 대규모 노출되었고, 장례식에 참석했던 이들이 곳곳에 퍼져 수퍼전파 사건이 되었다. 서아프리카 에볼라 유행시에 논란이 되었던 장례를 떠올리게 하는 이 설명은, 국내에서 코로나19 유행의 출발점이 된 사건 중의 하나에 대한 설명이기도 하다. 이는 무지와 가난, 질병에 뒤덮인 검은 대륙 아프리카를 타자화하게 하는 에볼라와 같은 신종 전염병의 전파 경로에 대한 문화적 설명의 대표적 사례로 손꼽힌다 (Moran 2017). 한편 의료인류학자 Paul Farmer (2014)는 의료

인력, 자원, 공간, 체계 (staff, stuff, space, system)의 부재를 지적했고, 이는 서아프리카의 오랜 식민지배와 자원 수탈, 반복되는 내전의 역사가 에볼라 창궐의 배경이 된다는 구조적 폭력에 기반한 구조적 설명으로 이어진다.

에볼라가 휩쓸고 지나간 공동체는 많은 내상을 입었다. 주민들은 의료기관을 방문하는 것을 꺼리게 되었고, 의료진들과 백신접종을 비롯한 모든 의료 행위와 연구자의 방문의 진의에 대해서 의심하게 되었다 (Bedford et al. 2017). 에볼라의 기억을 떠올리게 하는 개인보호장구(PPE)같은 이미지나 구급차의 소리, 클로린의 냄새마저도 피하게 되었다. 주민들은 국경없는 의사회와 적십자 의료진을 공격했고, 구급차와 군인들의 출입을 막기 위해 마을로 통하는 다리를 불질러 버렸다 (Fairhead 2016). 확진자 추적과 전면출입통제(lockdown), 빈민들의 시위 진압을 위해 군대를 동원해야 했다. 에볼라 창궐 초기부터 지역사회 주민들의 방역에 대한 이해하기 힘든 저항은 문화적, 구조적 설명을 요청했고, 많은 인류학자들의 동원으로 이어졌다.

에볼라가 Guinea 남서부의 Forest 지역 (라이베리아와 시에라리온의 국경지역)에서 창궐했을 때, Guinea의 중심 권력을 장악하고 있는 무슬림과 크리스천들은 Forest 지역에 거주하는 "initiation societies"의 토속 종교를 따르는 미개한 주민들의 장례 관습의 문제라고 낙인찍었다 (Wilkinson and Fairhead 2017). 그들은 과거 노예무역의 상인으로 현재의 정치 권력으로 자리잡은 무슬림 군벌들과 현재의 국경을 만든 제국주의 크리스천들의 지배와 폭력을 피해 살아남기 위해, "secret societies"를 만들어 자신들의 생과 사의 중요한 의례뿐만 아니라 생존을 위한 경제적 네트워크와 군사적 저항까지 해야했던 주변부 민족이었다. 제국주의 시대에는 프랑스 제국주의자들이 찾아오면 영국령 시에라리온의 주민으로 행세하고, 영국 제국주의자들이 찾아오면 프랑스령 서아프리카로 이동하며 명맥을 이어왔다. 에볼라가 창궐했을 때도 도로가 닦이지 않은 서아프리카 3국의 국경에서 발생한 역병이,

도로를 따라 기니의 수도로 전파된 것이 아니라, 라이베리아와 시에라리온의 수도 빈민가로 전파된 이유는, 개조된 모터사이클과 같은 비공식적 경로를 따라 국경을 넘나들며 이동하는 이들의 친족, 경제, 돌봄, 장례 네트워크를 따라 바이러스가 전해졌기 때문이다. 이들은 에볼라와 이에 대한 방역 과정이 그들이 거주하는 지역의 지하자원을 노려 자신들을 인종청소하기 위해, 지배 민족과 외국의 제국주의자들이 보낸 것이라고 믿었다. 실제로 에볼라 전파 예방을 위한 지역사회 참여 캠페인이 중앙정부의 정치적 목적에 맞는 선거 동원의 형식으로 치뤄진 것은 이들의 의구심을 확신으로 변하게 했고, 모든 중앙정부에서 보내진 타민족/타종교 의료진과 적십자와 국경없는 의사회를 비롯한 외국의 전문가들에 적극적으로 저항하게 했다. 서아프리카 에볼라 유행의 시국에서 그들의 공동체는 국가로 경계 지어진 "상상된 공동체"에 속하지 않은 타자였다.

중앙의 지배민족과 아프리카 외부의 시선에서 타자화 되었던 지역사회 공동체들은, 과거의 문화에 집착하지 않고 새로운 돌봄과 자체적인 방역의 문화를 생산해냈다. 에볼라 치료 센터(Ebola Treatment Center, ETC)를 세우는데 정부와 해외의 군인들이 방역에 동원되었고, 이는 오랜 폭력과 내전의 기억을 불러일으켰다. 정부를 불신하고 있었던 많은 공동체의 주민들은 사랑하는 가족들을 낯선 이들에 둘러쌓여 ETC에서 쓸쓸하게 죽고 아무렇게나 시신이 처리되는 것을 선택할 수 없어, 차라리 에볼라 방역 체계에서 스스로 고립시키는 전략을 택했다. 그들에게 장례는 단순히 시신의 처리 문제를 넘어, 고인의 미래와 친족과 공동체, 자연 환경의 미래를 담보하는 결정적인 의례였다 (Fairhead 2014). 라디오를 통해 에볼라의 증상에 대해서 알고 있었던 마을 주민들은, 정부의 지원에서 소외되어 자원이 도달하는데 시간이 오래 걸리기도 했던 상황에 비추어, 에볼라 핫라인에 전화를 걸기보다, 자체적으로 마을에 있는 재료와 물건들을 재조합해서 개인보호장구(PPE)를 만들었다 (Parker et al. 2019). 열병이 있는 이들에 대한 전통치료법과 격리, 친밀한 이들의 정성어린 돌봄의 방식으로,

소수의 사례이기는 하지만, ETC보다 낮은 치명률을 보인 마을도 있었다. 마을에 대책팀을 마련하여 환자 발생을 감시하고 치료 우선순위를 선별하고, 마을 차원의 치료와 장례, 환자 격리와 이동 통제를 수행하였다 (Abramowitz et al. 2015).

일반적인 지역사회 참여는 연령이 높거나 정치적으로 영향력있는 소수의 마을 지도자(주로 나이 많은 가부장)나 종교 지도자와의 개별 인터뷰나 초점집단 연구에 국한된 경우가 비일비재하다. 그러한 지도자들이 공동체 구성원들 전체의 이익을 대변하여 이타적으로 행동하고, 마을의 일반적인 상식과 전통, 현실을 전달해 줄 것으로 믿어진다. 그러나 공동체 안에는 연령, 젠더, 인종, 계급, 종교, 직업, 국적, 체류자격이 상이한 다양한 사람들이 복잡하게 얽혀진 위계질서와 사회집단 간의 끊임없이 변화하는 역학 속에서 공존하고 있다. 종종 전염병 유행의 시기에 가장 먼저 의료서비스 접근이나 사회적 서비스에서 배제되는 이들은, 수도로 통하는 도로 주변에 집을 소유한 마을 지도자들이 아니라, 출생 신고도 하지 않아 인구 통계에 잡히지 않는 가난한 여성, 종교적/민족적/성 소수자, 비정규직 노동자, 외국인, 난민과 같은 공동체 안의 취약한 타자들이 될 가능성이 크다.

Ⅲ 정책 제안

전염병은 이주민 강제출국과 인종간 거주지역 분리, 사회적 낙인, 문화적 학살과 같은 방식으로 공동체 안에 공존해 왔던 타자들에 대한 혐오와 배제의 기전으로 작동하며, 공동체의 공간과 상상력을 재구성해왔다. 수많은 이들의 죽음 뒤에, 그들에 대한 기억마저 스러져가는 코로나 19는 우리 사회에 오래도록 침잠할 어떤 상흔을 남겼을까?

‘31번 확진자,’ ‘용인 66번 확진자,’ 일일확진자, 치명률, 백신접종률, 누적사망자... 통계 수치로만 남은, 혹은 동선으로만 남은 코로나 확진자들에게는 코로나 이후 무엇이 남았고, 국가는 그들에게 어떤 의미를 갖게 되었을까? 코로나 통계로 ‘K-방역’의 성공을 홍보하며, 수치로 줄 세워진 선진국 담론에

만 활용된 코로나 확진자들. 죽음에 대한 두려움, '냄새도 맡지 못하는 내가 지금 숨 쉬고 있는 걸까?' 후유증을 예측할 수 없는 미래에 대한 불확실성, '몇 달 째 집중을 못하고 기분이 쳐져 있는데 long covid를 앓고 있는 것은 아닐까?' '내가 2주간 시설 격리를 해야 한다면, 혼자 남은 내 딸은 밥은 어떻게 해 먹을까?' '공개된 확진자 경로 때문에 마을 사람들이 이미 나를 손가락질 하는데, 나는 앞으로 이 마을에서 어떻게 살아갈까?' '내 목숨을, 내 사회적 체면을, 내 직장을, 내 가족을 살리는 것보다도, 내가 남에게 전파하지 않는 것에만 관심 있는, 나를 코로나 바이러스 취급하는 국가는, 그리고 의사들은, 내가 정말 아프고 죽어갈 때 나를 돌보고 살려낼 수 있을까?' '나는 이 한국 사회에 속한 사람인가? 아니면 코로나로 죽도록 내버려진 사람인가?'

전염병의 유행은 비난의 표적이 될 전염성이 강한 타자를 찾게 된다. 공동체의 외부에서 온 외국인들과 위생상태가 좋지 않은 열악한 주거환경에 사는 가난한 이들은 전염병의 보균자와 전파자로 이해된다. 코로나 시기 한국 거주 이주민은 실직하고 건강보험 자격을 상실했으며, 임시 체류기간 연장의 연속으로 생존해 왔다. 이주민 의료전달체계를 도맡아온 무료 진료소는 폐쇄되고, 공공병원은 코로나 전담병원이 되어, 이주민 의료접근성이 악화되었다. 재난 지원금, 고용 안정 지원금, 공적 마스크의 혜택에서는 제외되었고, 반대로 행정명령으로 외국인 전수검사를 하고자 했던 방역의 대상으로만 관리되었다. 언어적 장벽으로 재난문자를 비롯한 코로나 관련 정보에서 소외되었고, 미등록 단기 체류자는 백신접종에서 제외한다는 방침에서 혼선을 빚었으며, 방역 수칙 위반과 강제출국의 두려움으로 숨죽여 지내야만 했다. 이러한 한국의 인종차별주의적 방역논리는 "이주민을 사람이 아닌 노동력으로 보는 시각, 외국인 정책이라는 이름에서 드러나는 국민과 비국민의 이분법" (김승섭 외 2023)을 극명하게 보여주는 선례를 남겼다. 마찬가지로 코로나 19 상황에서 자국민 보호를 최우선으로, 카타르와 싱가포르에서 이주노동자 거주 지역과 공간을 대상으로 한 이동통제는 이주노동자들을 중심으로 한 집단

발병과 인권 침해(식량 접근성)의 문제를 낳았고, 전염병 상황에서 결국 누가 정치적 공동체에 소속되었고 누가 배제되어 있는지를 근본적으로 드러내었다 (Iskander 2020).

코로나 19 시국에서 가장 먼저 재한 중국인과 조선족 이주민들에 대한 혐오와 배제가 분출되었다. 그 다음은 중국과 해외에서 유입된 해외거주 내국인들의 집단 격리 시설 도입에 대한 반대가 있었다. 그리고 국내에 확진자가 증가한 지역 주민을 비롯한, 확진자 급증의 원인이 된 사건에 노출된 소수자들이 표적이 되었다. 그렇게 우리 안의 타자를 찾던 중에, 결국에는 우리 자신이 해외 국가에서 입국을 꺼려하는 위험 대상 집단이 되었다는 사실을 깨닫게 되었다. 그리고 시간이 흘러 우리를 배제하던 유럽의 국가들도 코로나19 감염다발지역 (hotspot)이 되었다. 인간의 신체 밖에서는 무생물에 불과한 바이러스는 밀접 접촉을 통해서 전파되어, 사회적 관계로 얽혀있는 우리 모두를 서로에 대한 타자로 만들었다. 세계화된 인구 이동이 불가피한 시대에 인류가 공유하고 있는 생물학적 취약성과 전염병 생산의 전지구적 책임을 받아들이기 보다는, 국경과 장벽을 높이는 방향으로 전염병에 대해 대응하고 혐오와 배제의 정치는 더욱 심화되었다.

폐쇄적인 소수 종교집단의 추종자나 성소수자는 모두가 숨죽이고 있던 코로나 초기 방역의 맥락에서, 감염의 위험에 노출된 취약집단이라기 보다는, 위중한 시국에 방역 수칙을 어기고 자신들의 비이성적인 행동을 고수한 비도덕적인 슈퍼전파자로 손가락질 받기 쉬운 표적이다. 그러나 강력한 사회적 낙인과 정체성을 드러내기 힘든 비난의 도덕경제가 자리잡은 맥락에서 노출된 개인 정보와 이동 경로는, 소수자들이 국가에 대한 신뢰를 접고 방역에 협조하기 힘들게 만든다. 그리고 그들의 비협조는 대량 검사와 경로 추적에 의존한 'K-방역' 체계를 근본적으로 작동하지 않게 하는 상황을 초래할 수 있다. 코로나 19 초기 한국 미디어는 특정 집단에 속한 개인들의 일탈적 행동과 문화, 그들의 밀접 접촉 이동 궤적에 초점을 맞추어, 그러한 취약 집단들이 전염병에 노출될 수 밖에

없었던 노동과 주거, 도시 환경에 대한 정치적 논의는 뒷전에 밀렸다 (김관욱 2020; Park et al. 2020). 코로나 19 백신의 등장과 수급 문제는 정치화된 방역의 일면을 보여줬지만, 공공의료를 비롯한 의미있는 과제에 대한 논의는 오히려 탈정치화 시키는 효과를 낳지 않았나 생각해 본다.

코로나 방역 수칙으로 인해 사랑하는 가족의 임종을 곁에서 함께 하지 못했던 수많은 이들은 단순히 장례 절차의 생략이 아닌, 진정한 '애도의 결락'을 경험했고, 그렇게 무력하게 가족을 떠나보낸 이들은 언제까지 지속될 지 알 수 없는 살아남은 자의 해결되지 않은 고통을 떠안은 채 지금도 일상을 살아가고 있다 (이기병 2024). 익명의 확진자 번호로, 일일 확진자(사망자) 통계의 한 숫자로, 잊혀져 간 한 사람 한사람의 고유한 삶의 이야기를 기억하는 것은 우리 사회에 기꺼이 그들의 자리를 내어주는 환대와 회복을 향한 몸짓이 될 수 있다 (이한별 2020). 우리 사회는 코로나 19가 휩쓸고 간 수많은 죽음과 파괴, 무의미의 정동이 남긴 폐허 위에, 새로운 공존의 자리를 만들어 갈 정서적, 사회적 치유를 위한 애도의 공간을 필요로 하고 있다.

참고문헌

- 김관욱. 2020. "과일 바구니, 식혜, 붉은진드기 그리고 벽": 코로나19 사태 속 콜센터 상담사의 정동과 건강-어셈블리지. *한국문화인류학* 53(3): 37-83.
- 이기병. 2024. <우리가 그 시절 잃어버린 것들: 애도에 관하여>. 달라붙는 감정들: 일상적 참사는 우리 몸과 마음에 무엇을 남기는가. 고양: 아몬드.
- 김승섭, 김사강, 김새롬, 김지환, 김희진, 변재원. 2023. 우리의 상처가 미래를 바꿀 수 있을까: 코로나19 팬데믹, 재난이 차별을 만났을 때. 서울: 동아시아.
- 이한별. 2020. 코로나 19 이후, 달라진 세계의 연대와 환대. *사회적협동조합 사람마음 소식지*. 제90호. <https://www.traumahealingcenter.org:46084/4007>
- Abel, Emily K. 2007. *Tuberculosis and Politics of Exclusion: A History of Public Health and Migration to Los Angeles*. Rutgers University Press
- Abramowitz, Sharon Alane, Kristen E. McLean, Sarah Lindley McKune, Kevin Louis Bardosh, Mosoka Fallah, Josephine Monger, Kodjo Tehoungue, and Patricia A. Omidian. 2015. "Community-Centered Responses to Ebola in Urban Liberia: The View from Below." *PLoS Neglected Tropical Diseases* 9 (4): 1-18.
- Bedford, Juliet, Ketan Chitnis, Nance Webber, Phil Dixon, Ken Limwame, Rania Elessawi, and Rafael Obregon. 2017. "Community Engagement in Liberia: Routine Immunization Post-Ebola." *Journal of Health Communication* 22 (0): 81-90.
- Du Bois, W. E. B. 1899. *The Philadelphia Negro*. University of Pennsylvania Press.
- Fairhead, James. 2014. "The Significance of Death, Funerals, and the after-Life in Ebola-Hit Sierra Leone, Guinea and Liberia: Anthropological Insights into Infection and Social Resistance." *Health and Education Advice and Resource Team (HEART)* www.heart-resources.org
- Fairhead, James. 2016. "Understanding Social Resistance to the Ebola Response in the Forest Region of the Republic of Guinea: An Anthropological Perspective." *African Studies Review* 59 (3): 7-31.
- Farmer, Paul. 2014. "Ebola: Diary." *London Review of Books* 36(20):38-39.
- Iskander, Natasha. 2020. Qatar, the Coronavirus, and Cordons Sanitaires: Migrant Workers and the Use of Public Health Measures to Define the Nation. *Medical Anthropology Quarterly* 34: 561-577.
- Moran, Mary H. 2017. "Missing Bodies and Secret Funerals: The Production of 'Safe and Dignified Burials' in the Liberian Ebola Crisis." *Anthropological Quarterly* 90 (2): 399

-421.

Napier, A. David. 2017. 'Epidemics and Xenophobia, or, Why Xenophilia Matters'. In *The Invasive Other*. *Social Research* 84:1.

Napier A. David, et al. 2014. "Culture and Health." *Lancet* 384 (9954): 1607-39.

Park, Shin Young et al. 2020. "Coronavirus Disease Outbreak in Call Center, South Korea." *Emerging infectious diseases* 26(8): 1666-1670.

Parker, Melissa, Tommy Matthew Hanson, Ahmed Vandi, Lawrence Sao Babawo, and Tim Allen. 2019. "Ebola and Public Authority: Saving Loved Ones in Sierra Leone." *Medical Anthropology* 38 (5): 440-54.

Ralph, Laurence. 2020. *The Torture Letters: Reckoning with Police Violence*. University of Chicago Press.

Roberts, Samuel K. 2009. *Infectious Fear: Politics, Disease, and the Health Effects of Segregation*. University of North Carolina Press.

Stevenson, Lisa. 2014. *Life Beside Itself: Imagining Care in the Canadian Arctic*. University of California Press.

Wilkinson, Annie, and James Fairhead. 2017. "Comparison of Social Resistance to Ebola Response in Sierra Leone and Guinea Suggests Explanations Lie in Political Configurations Not Culture." *Critical Public Health* 27 (1): 14-27.

Wilkinson, Annie, Melissa Parker, F. Martineau, and M. Leach. 2017. "Engaging 'Communities': Anthropological Insights from the West African Ebola Epidemic." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 372 (1721): 20160305.

Williams, Raymond. 1983. *Keywords: a vocabulary of culture and society*. Oxford University Press.

첨부

1. 학술발표

“학술대회 발표 및 논문 출판”



Research Article

코로나19 팬데믹 전후 초·중·고등학생의 가구소득별 에너지 및 다량영양소 섭취: 국민건강영양조사 자료 활용

장재은 ^{1,2}, 이희진 ¹, 이정은 ^{1,3,4}

1 서울대학교 보건대학원, 2 서울대학교 보건대학원, 3 서울대학교 보건대학원, 4 서울대학교 보건대학원

Intake of energy and macronutrients according to household income among elementary, middle, and high school students before and during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study

Chae Eun Jeong^{1,2}, HeeJin Lee¹, Jung Eun Lee^{1,3,4}

ABSTRACT

Objectives: This study examined the intake of energy and macronutrients among elementary, middle, and high school students according to household income before the COVID-19 pandemic (2016–2018), during the social distancing period (2020–2021), and after the social distancing measures were lifted (2022).

Methods: We included 5,267 students aged 7–18 from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) conducted between 2016 and 2022. Dietary intake was assessed using one-day 24-hour dietary recalls. We estimated the least squares means (LS-means) of intake according to household income for each period using a weighted linear regression model, adjusted for age and sex. Differences in LS-means between the periods were analyzed using the test.

학회: 2023 대한지역사회영양학회 추계 학술대회 포스터 발표

논문: Jeong CE, Lee H, Lee JE. Intake of energy and macronutrients according to household income among elementary, middle, and high school students before and during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. Korean J Community Nutr. 2024;29(3):234-252. Korean.

2. 심포지엄

“코로나-19 팬데믹과 대한민국: 치유와 회복을 이야기하자”

서울대학교 국가미래전략원 심포지엄



사전등록링크

코로나-19 팬데믹과 대한민국:

치유와 회복을 이야기하자

2023. 11. 16. (목)
14:00 - 17:00

중앙도서관(관정관) 3층 양두석 홀
주최 | 서울대 국가미래전략원 팬데믹클러스터



Youtube
동시 송출



사회
임재준 (서울대학교 국가미래전략원 팬데믹 클러스터 책임교수)

축사 및 환영사

14:00	축사: 유홍림 서울대학교 총장
14:15	환영사: 김병연 서울대학교 국가미래전략원 원장

Session 1

14:20 - 15:40	<ol style="list-style-type: none"> 1. 팬데믹이 일깨운 공교육 치유와 회복의 길 교육학과 임문영 교수 2. 팬데믹으로 드러난 영양 위기, 그리고 회복을 위한 움직임 식품영양학과 이정은 교수 3. 인포데믹의 폐해, 어떻게 치유할 것인가? 언론정보학과 이필주 교수 4. 수많은 죽을 이후: 팬데믹 이후 사회적 소외 집단의 치유와 회복 의과대학 박영수 교수 5. 토론
---------------	---

Session 2

16:00 - 17:20	<ol style="list-style-type: none"> 6. 코로나19 지역사회 취약성 및 회복력 지수 산출과 활용 보건대학원 황승식 교수 7. 공공병원과 민간병원: 같은 목표, 다른 역할 의학과 임재준 교수 8. 시민의 치유와 회복을 위한 방역연구개발사업의 구상 과학학과 임홍학 교수 9. 팬데믹, 그 치유와 회복을 위한 과학기술의 노력 산업공학과 이성주 교수 10. 토론
---------------	--

문의: chloelee@snu.ac.kr



서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY



국가미래전략원
INSTITUTE FOR FUTURE STRATEGY

현장사진



유튜브 영상

<https://www.youtube.com/watch?v=war1B8-pczo>

<https://www.youtube.com/watch?v=iUGpjRu0tzw&t=1283s>

3. 강연

강연시리즈3. “코로나 팬데믹이 남긴 것들:
사회적 취약 집단과 공동체”

서울대학교 국가미래전략원 팬데믹 클러스터 강연시리즈 3

코로나 팬데믹이 남긴 것들 :사회적 취약집단과 공동체



2023.06.13일(화)
오후 4시 ~ 5시 30분

박영수 교수 (서울대학교 의과대학 인문의학교실)

- 서울대학교 의과대학 졸업
- 미국 스탠퍼드 대학교 사회문화인류학 박사
- 하버포드 대학교 의료인문학 조교수

사회: 임재준 교수 (서울대학교 의과대학)	
4:00 ~ 4:50	강연 박영수 교수 (서울대학교 의과대학 인문의학교실)
4:50 ~ 5:00	지정토론 박한선 교수 (서울대학교 인류학과)
5:00 ~ 5:30	질의 응답



Zoom link | <https://snu-ac-kr.zoom.us/j/93147416378?pwd=VFhBQzlwNkpXdUc2TmR3TzJ4LzVwQT09>
회의 ID: 931 4741 6378
암호: 586583

강연시리즈4. “코로나 19, 사회 소통 그리고 언론을 어떻게 바꾸었나?”

서울대학교 국가미래전략원
팬데믹 클러스터 강연시리즈 4

코로나 19, 사회 소통 그리고 언론을 어떻게 바꾸었나?

일시 | 10월 17일 (화) 오후 4시 ~ 5시 30분

연자 소개

조동찬 박사
SBS 의학전문기자

약력
한국과학기자협회 부회장
한양대학교 의과대학 졸업

토론

이철주 교수
서울대학교 언론정보학과

사회

임재준 교수
서울대학교 의과대학

프로그램	
4:00 ~ 4:50	강연
4:50 ~ 5:00	지정토론
5:00 ~ 5:30	질의 응답

참여 방법

Zoom link 및 QR 코드
<https://snu-ac-kr.zoom.us/j/92967912950>

서울대학교 국가미래전략원
Institute for Future Strategy, Seoul National University

강연시리즈5. “Lessons from pandemic vaccine development from COVID-19 and other pandemic pathogens”



Lecture Series No.5 - Pandemic Cluster,
Institute for Future Strategy, Seoul National University

Lessons from Pandemic Vaccine Development from COVID-19 and Other Pandemic Pathogens

Friday, February 23, 2024,
4:00 - 5:30 PM, Online



Lecturer
Jerome Kim, M.D.

Director General, International Vaccine Institute
Principal Deputy US Military HIV Research Program; Chief, Department of
Molecular Virology and Pathogenesis, Walter Reed Army Institute of Research
Distinguished Visiting Professor, College of Arts and Sciences, Seoul National University

Moderator

Jae-Joon Yim, M.D.
Professor of Internal Medicine,
Seoul National University College of Medicine

Discussion

Eun Hwa Choi, M.D., FIDSA
Professor of Pediatrics, Seoul National University College of Medicine
Chair, Korean Expert Committee on Immunization Practices

Program

4:00 ~ 4:50	lecture
4:50 ~ 5:00	designated discussion
5:00 ~ 5:30	question and answer

Zoom link & QR Code



<https://snu-ac-kr.zoom.us/j/95806628306>

4. 인터뷰

“코로나가 남긴 것...아이는 비만 ↑, 노인은 우울증 ↑”

2023년 11월 28일

SBS [편상욱의 뉴스 브리핑]

대담자: 임재준 교수



편상욱의 뉴스브리핑 코로나19 현황 사회

코로나가 남긴 것...아이는 비만 ↑, 노인

작성 2023.11.28 16:04 조회 347



https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1007441116&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSSEND