

2024학년도 2학기 문헌연구보고서



[신흥 감염병 대응 체계 탐구]

- 각국의 코로나19 대응 사례를 중심으로 -

이름	이 수 민
전공	식품영양학과
학번	20242048

신형 감염병 대응 체계 탐구

- 각국의 코로나19 대응 사례를 중심으로 -

식품영양학과 20242048 이수민

- 목차 -

- I. 서론
- II. 신형 감염병의 정의 및 확산
- III. 각국의 코로나19 대응 체계
 - 1. 대한민국
 - 2. 미국
 - 3. 호주
 - 4. 스웨덴
- IV. 효율적인 신형 감염병 대응 방법 구상
 - 1. 국가별 대응 체계에 대한 고찰
 - 2. 신형 감염병 대응 체계 구상
- V. 결론
- VI. 참고 문헌

I. 서론

2019년 12월 중국 우한 지역에서 시작된 코로나바이러스감염증-19(이하 '코로나19')은 비말로 전파되어 발열, 기침, 호흡 곤란 등을 일으키는 호흡기 증후군이다. 2020년 1월 20일 국내 첫 확진자 발생 이후 대중교통에서의 마스크 의무가 해제된 2023년 3월 20일까지 3년이 넘는 기간 동안 COVID-19 팬데믹(pandemic)은 재유행과 재유행을 거듭하며 끊이지 않았다. 2020년 1월 5일부터 2024년 5월 19일까지 전 세계 총확진자 수 775,522,404명, 국내 확진자 34,572,554명²⁾을 발생시키며 이례적인 기록을 만들었다. 갑자기 나타난 신종 바이러스로 인해 각종 매체와 뉴스 등은 모두 코로나19에 관한 내용을 다루었다. 매일 뉴스로 본 이 바이러스는 빠른 속도로 전 세계로 퍼져나갔고, 백신은커녕 확진자를 치료할 치료제도 마땅히 발견되지 않았다. 그 뒤 1년 반가량이 지난 시점 지속적인 연구를 통해 화이자, 아스트라제네카 등의 코로나19 예방 백신 접종이 시작되었다.

21세기 최초의 국제적 감염병인 사스(SARS)는 국제사회에 감염병의 공포를 알렸고, 이어 발생한 조류독감(AI), 신종플루(Influenza), 에볼라바이러스(Ebola Virus), 메르스(MERS), 그리고 비교적 최근 확산한 코로나19에 이르기까지 감염병의 확산은 국제사회에 해결해야 할 과제를 남겼다.³⁾ 이러한 흐름 속에 앞으로 더 심한 감염병이 등장하게 될 것이라는 예측이 국제사회의 우려를 증폭하고 있고, 이에 대응하기 위한 대

1) 이하 '코로나19'로 약칭한다.

2) 질병관리청, "코로나바이러스감염증-19 국내발생현황", *질병관리청 홈페이지* (접속일: 2024년 12월 15일).

3) 이상환, "국제사회와 감염병: Post COVID-19의 국제관계," 『정치정보연구』 27/3 (2024): 114-115.

응 체계 마련의 중요성 역시 커지고 있다. 본 보고서에서는 이에 따라 각국의 신형 감염병에 대한 대응 체계 비교를 통해 효율적인 대응 체계를 구상해 보고자 한다. 그 매개체로 비교적 최근에 유행하여 사람들의 관심도가 높고, 대응에 적용한 활용 기술 역시 현재의 과학 발전 수준과 가장 유사한 코로나19에 대한 대응 체계를 다루었다.

II. 신형 감염병의 정의 및 확산

감염병은 병원체(세균)가 감염으로 인체에 침입하여 증상을 발현하는 질환이다.⁴⁾ 코로나19와 같이 바이러스로 인해 감염되는 바이러스성 질환뿐 아니라 원인균으로 인해 감염되는 세균성 질환 등도 이 감염성 질환에 포함된다. 신종 감염병은 이전에 알려지지 않은 병원체에 의해 발생하거나 기존 병원체가 새로운 숙주나 환경에 적응하며 발생하는 질병으로 정의된다.⁵⁾ 병원체의 감염으로 인해 발생한다는 것은 외부에서 침입하는 원인이 있다는 말이다. 그 말은 즉 외부에서 원인이 있으므로 유전병 등의 질환들보다 더 많은 사람이 이 질환을 겪을 수 있다는 말과 같다. 감염성 질환이 일반적으로 일상에서 발병하는 다른 원인을 가진 질환들보다 전파력이 강하기 때문에, 사례가 없는 신형 감염병에 대한 대처 방식 마련은 더 중요시되어 진다.

감염병 확산 파악에 활용되는 기초감염재생산지수(R0)는 바이러스에 감염된 사람이 없는 인구집단에 처음으로 감염자가 발생하였을 때, 첫 감염자가 평균적으로 감염시킬 수 있는 2차 감염자의 수를 나타낸 것을 말한다.⁶⁾ 이 기초감염재생산지수가 클수록 한 사람이 전염시키는 2차 감염자의 수가 크다는 것이고, 이는 곧 바이러스의 빠른 확산을 의미한다. 코로나19 초기 확산 단계에서 기초감염재생산지수는 평균 약 2.63으로 추정된다.⁷⁾ 이를 계산하는 공식은 'R0 (기초감염재생산지수) = β (전파율) x κ (접촉률) x D (지속시간)' 이다.

요소별로 살펴보면 확산 방지에 있어 고려되는 점을 알 수 있다. β는 전파율로, 감수성이 있는 집단에서 확진 환자와 1회 접촉할 때, 바이러스에 감염될 확률을 일컫는다. 이는 질병의 특성과 전파 방법에 따라 달라지며, 실내외 마스크 필수 착용 시행령 등은 이 전파율을 낮추기 위한 대응이다. κ는 접촉률이다. 단위 시간 동안 감염원이 감수성과 접촉하는 횟수를 의미한다. 접촉률을 낮추기 위해 시행한 대책으로 사회적 거리 두기가 있다. 마지막으로 D, 지속시간은 바이러스에 감염된 확진 환자가 감염력을 가지는 시간이다. 일반적으로 질병별로 감염 가능 기간이 정해져 있는데, 이에 따라 확진자 또는 접촉자의 격리 기간을 설정할 수 있다.⁸⁾

III. 각국의 코로나19 대응 체계

여러 나라의 전염병 대응 체계와 코로나19에 대한 대처를 파악하기 위해 탐구할 국가들을 선정했다. 대한민국의 사례와 더불어 누적 확진자 수가 2024년 12월 기준 약 1억 300만 명을 넘은 미국⁹⁾, 팬데믹이

4) 임혜균, "『노상추일기(盧尙樞日記)』에 나타난 감염병 유행 실태와 대응," 『의사학』 32/3 (2023): 967.

5) Morens DM, Fauci AS, "Emerging Infectious Diseases: Threats to Human Health and Global Stability," *PLOS Pathogens* 9/7 (2013): e1003467.

6) 범유경, 김연경, "코로나19 방역조치와 경제적 전보의 규범적 기준 - 감염재생산지수를 활용한 모델의 제언을 중심으로 -, " 『기초법학연구』 1 (2022): 355.

7) BMJ, "COVID-19: What Is the Evidence for Social Distancing?" *BMJ* 369 (2020): m1891. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1891>.

8) 범유경, 김연경. (2022). 위의 논문. 355-356.

9) Kaiser Family Foundation. "Global COVID-19 Tracker and Map." *KFF*. (접속일: 2024년 12월 15일). <https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/global-covid-19-tracker/>.

한창이던 때 확진자 수가 매우 적어 코로나 종식 예상 및 마스크 의무화를 해제하기도 했던 호주, 유럽 내 많은 사망자가 발생한 스웨덴의 사례를 조사했다. 각 국가의 경우를 비교해 보며 확진자 수가 많은 나라는 어떤 문제가 있었는지, 적은 나라는 어떤 대응 체계를 실시했는지 파악해 보았다.

1. 대한민국

관심 (Blue)	- 해외 신종 감염병 발생 - 국내의 원인 불명 감염 환자 발생	징후 활동 감시 및 대비 계획 점검
주의 (Yellow)	- 해외 신종 감염병의 국내 유입 - 국내에서 신종, 재출현 감염병 발생	협조 체제 가동
경계 (Orange)	- 해외 신종 감염병 국내 유입 후 타지역 전파 - 국내 신종, 재출현 감염병 타지역 전파	대응 체제 가동
심각 (Red)	- 해외 신종 감염병의 전국적 확산 징후 - 국내 및 재출현 감염병의 전국적 확산 징후	대응 역량 총동원

국내 감염병 위기대응 실무 매뉴얼¹⁰⁾에 따르면 위기 경보에 따라 관심-주의-경계-심각으로 구성된다. **관심 단계(Blue)**는 해외의 신종 감염병 발생 및 유행 시 국제 보건 기구(WHO, World Health Organization)의 국제공중보건위기상황(PHEIC, Public Health Emergency of International Concern) 선포를 통해 발령된다. 보건복지부, 질병관리본부 등 관련 기관들은 해외 상황을 모니터링하며 긴급 상황에 대비한다. **주의 단계(Yellow)**는 해외 신종 감염병의 국내 유입이 확인되었을 때 발령되며, 해외 감염병 관련 정보를 공개하고 질병관리본부는 중앙방역대책본부를 설치해 운영한다. **경계 단계(Orange)**는 신종 감염병이 지역 사회 내에서 전파되었을 때 발령된다. 이 단계에서의 확산은 지역 사회 내 불특정 다수에게 전파되기 때문에 역학적 연관성을 분명하게 알기 어렵다. 보건복지부를 중심으로 중앙사고수습본부 등을 설치 및 운영하며, 각 지방자치단체는 감염병의 전국적 확산을 대비하게 된다. **심각 단계(Red)**는 해외 유입 신종 감염병이 지역 사회 내를 벗어나 전국적으로 확산하는 징후가 보일 때 발령된다. 국무총리 또는 행정안전부 장관을 중심으로 중앙재난안전대책본부를 운영하며 정부의 대응 역량이 총동원되는 단계이다.

2020년 1월 20일 국내 첫 확진자 확인 후 대한민국은 지능 정보 기술을 활용해 코로나바이러스의 전염을 막고자 하였다. 코로나19는 잠복기 감염이 가능하고 전파력이 강하여 지역 사회 내 감염으로 쉽게 퍼질 수 있다. 이러한 바이러스의 특징을 고려하여 국내 대책본부는 조기 발견과 격리라는 방식을 통해 질병 확산을 억제하는 데 집중했다. 국내 높은 수준으로 개발된 지능 정보 기술을 활용해 조기 발견 및 정보의 취합, 활용, 공유 등을 쉽고 빠르게 진행하였다.

일차적으로 실행한 방역 체제는 ‘스마트 검역 시스템’이다.¹¹⁾ 발열, 기침, 호흡 곤란 등의 코로나바이러스의 특징을 고려해 시설 이용자들을 대상으로 열화상 카메라를 활용한 체온 측정, 건강상태 질문서 제출 등의 체계를 운영했다. 스마트 검역 시스템이 가장 먼저 사용된 곳은 공항 입국자 관리 시스템이다.

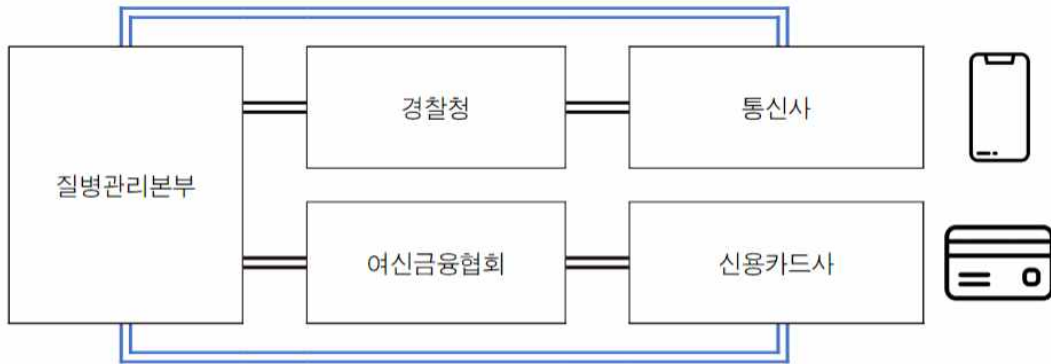
코로나바이러스의 감염부터 증상 발현까지의 잠복기는 1일~14일 정도이다. 전파력이 높은 만큼 확진자가 발생했을 때 그 원인과 혹시 모를 추가 전파를 빨리 파악하는 것이 전파를 최대한 줄이는 방법이 된다. 확진자의 이동 경로 및 접촉자 파악을 위해 대한민국은 기존의 매뉴얼로 진행되던 역학 조사 절차를 자동화한 코로나19 역학 조사 지원 시스템(EISS, Epidemiological Investigation Support System)을 도입하였다.¹²⁾

10) 조성, 신우리, 변성수, "감염병 위기관리를 위한 긴급대응체계 구축," 「한국콘텐츠학회논문지」 18/7 (2018): 487-488.

11) 윤상철, 이종욱, 김인영, 노상은, "ICT를 활용한 대한민국의 코로나19 대응과 그 성과," 「한국국제협력단」 2020.

12) 윤상철, 이종욱, 김인영, 노상은 (2020), 위의 연구보고서.

이는 ‘스마트시티 데이터 허브’ 기술을 활용하였으며, 3개 통신사, 경찰청, 여신금융협회 등의 정보들을 통합 관리 및 분석하여 확진자 동선, 전파 경로 등을 빠르게 알아낼 수 있는 시스템이다.



〈그림 11〉 개선 후 연계 체계

주: — 기존 연계 — 개선 후 연계

EISS 시스템¹³⁾

EISS의 도입으로 확진자 동선을 파악하는데 업무 효율성과 정확성이 증가하였고, 그동안 각 부처의 허가를 위해 2~3일 걸리던 조사를 자동화하여 6시간 내 파악이 가능해졌다. 확진자의 진술에 의존하여 발병 위치와 전파 경로를 파악하는 방식이 아니므로 조사에서의 객관성도 증가하였다.

그 외 공공장소에서 서로 간 2m 이상 떨어지도록 하는 ‘사회적 거리 두기’도 실시되었다. 코로나바이러스의 전파 경로는 확진자의 기침 시 발생한 비말이 상대의 호흡기로 들어가 전염되는 경우가 대표적이다. 기침 시 날아가는 비말의 거리는 8.2m가량으로 이를 막기 위해선 적어도 8m보다 멀리 떨어져 있어야 하지만, 마스크 의무 착용을 통해 이 거리를 조금 더 당길 수 있었다.

2. 미국

미국의 감염병 대응 체계는 보건복지부와 비슷한 HHS(Department of Health and Human Services)가 공중보건과 비상 의료 대응을 총괄하며, 질병통제예방센터인 CDC(Center for Disease Control and Prevention)와 더 높은 전문성을 바탕으로 주관하고 있다. 특히, CDC는 공중보건 위기 대응 실무기관으로 CDC 내 긴급 위기 대응 센터인 EOC(Emergency Operation Center)를 운영하여 재난 상황 관리를 총괄한다. EOC는 공중보건 위기의 효과적이고 신속한 대응을 위하여 관련 부처 및 국제기구 등 관련 기관 간의 물리적 공조 환경을 제공한다. 또한, 감염병 위기 대응을 위한 역할 분담과 전략적 통제, 일반 국민과의 소통 등 위기 상황에서의 전체적인 통솔을 EOC에서 맡는다.

미국은 코로나바이러스가 유행하자 비교적 초기에 국경통제, 출입국 대책, 단계별 거리 두기, 봉쇄 지침 등 방역 매뉴얼을 운영하였다.¹⁴⁾ 코로나19 위험 지역 입국자들의 통제를 강화하기 위해 정부는 특정 지역으로부터의 입국을 거절하였으며, 나라별로 여행 경보를 4단계로 나누어 발령함으로써 코로나 위험 국가로부터 접촉을 적게 하려 하였다.

하지만 미국은 확진자 파악에 있어 한계가 발생했다.¹⁵⁾ 방역 역량을 점검하기 위해서는 이를 구성하는 핵심 요소인 검사 인프라와 개인 보호 장비 및 관련 인력이 충분히 구축되어 있는지 살펴봐야 한다. 하지

13) 윤상철, 이종욱, 김인영, 노상은, “ICT를 활용한 대한민국의 코로나19 대응과 그 성과,” 「한국국제협력단」 2020.

14) 김계현, 김진숙, 이정찬, 문성제, 지성인, 임선미, 박정훈, “주요국의 코로나19 대응 실태조사,” 「의료정책포럼」 19/2 (2021): 51-54.

15) 정웅기, “미국은 왜 코로나19 위기 대응에 실패했나? : 공중보건과 인종주의의 정치에 관한 탐색,” 「비판사회정책」 69 (2020): 157-158.

만 미국의 상당수 주는 검사량과 확진율 모두에서 전문가들이 요구하는 최소기준에 미치지 못하였다. 검사량이 급증하며 통상 3~4일 걸리던 결과 통보가 일주일 넘어서는 일까지 흔히 발생했다. 정부의 초기 통제에 비해 누적 확진자 수가 큰 것은 체계화되지 않았던 검진 시스템, 코로나19 발생 초기 마스크 착용과 같은 기본 수칙이 잘 지켜지지 않은 결과로 판단된다.

3. 호주

호주가 시행한 대응 체계로 가장 중시했던 점은 ‘사회적 거리 두기’이다. 거리 유지를 위해 대중교통을 확대 운영하여 다양한 시간대에 탑승객들이 분포될 수 있도록 하였다. 또한 재택근무 역시 활발히 시행하여 사람들 간의 접촉을 최대한 방지하였다. 시드니대학에 따르면, 직종별 차이가 있지만 많게는 75%, 적게는 22%가 재택근무를 유도했다. 그 결과 2021년 5월 기준 공무원의 57%가 재택근무를 할 수 있었다. 호주는 코로나19 팬데믹 시작으로부터 약 1년가량이 지난 2021년 4월까지 평균 신규 확진자 8명 정도를 유지하며 다른 나라들에 비해 상대적으로 적은 확산을 보였다.

호주의 독특한 대응 체계는 ‘하수 감시’에 있다.¹⁶⁾¹⁷⁾ 호주는 코로나 진단을 하기 위해 주요 도시 하수구에 코로나바이러스를 감지할 수 있는 센서를 부착했다. 가정, 건물 하수에서 배설물을 채집해 코로나 검사를 실시, 만약 바이러스가 검출된다면 진단 없이도 감염 지역 및 접촉자 제한 파악이 빠르게 진행될 수 있다. 하수 감시의 가장 큰 장점은 시간이다. 호주 연방 과학산업기구(CSIRO)는 코로나 증상은 대체로 감염 후 5일 이상이 지나야 나타나지만, 배설물에는 이틀만 지나도 바이러스가 들어가게 된다고 밝혔다.

4. 스웨덴¹⁸⁾

스웨덴은 다른 유럽 국가들과 달리 전국 단위의 봉쇄 조치 및 통행금지를 시행하지 않고 사회적으로 많은 부분을 개방한 대표적인 국가이다. 공공의료기관 및 관련 제도가 지역별로 분권화되어 있는 탓에 전 지역 범위의 봉쇄 조치를 펼치기 어렵다. 따라서 사회적 개방과 함께 코로나19 대응에 대한 권고사항을 자발적으로 따르기를 권장하는 방식의 자율 방역을 시행하였다. 사회적 거리 두기, 재택근무, 학교 대상의 원격 교육 권장 등의 방식으로 대응 체계가 진행되었다.

그 결과 스칸디나비아 전체 국가 중 가장 높은 코로나19 사망률을 보였고 제2차 확산 시 방역에 실패하였다. 2021년 1월 새로운 제한 명령이 발효되며 코로나19 관련 봉쇄 조치를 시행할 수 있는 권한이 부여되었지만, 이미 다른 유럽 국가들이 봉쇄한 지 1년 후에 나온 탓에 상대적으로 봉쇄 조치의 효과를 확인하기 어려웠다. 스웨덴의 자율 방역이 국민의 더 자발적인 사회적 거리 두기 조치 참여를 격려했다는 견해가 있기도 하지만, 결론적으로 스웨덴의 방역 체계는 신속한 확산 방지에 도움 되지 않았다.

IV. 효율적인 신형 감염병 대응 방법 구상

16) Gazeley, Jake, Terence Lee, Daniel R. Knight, Alexander Shivarev, Cameron Gordon, David Speers, Dylan D. Barth, Jelena Maticovic, Meredith Hodge, Paul Armstrong, "Correlating Quantitative and Genomic SARS-CoV-2 Wastewater Data with Clinical Metrics in Metropolitan Perth, Western Australia" *Environments* 11/4 (2024): 62.

17) Warish Ahmed, Aaron Bivins, Paul M. Bertsch, Kyle Bibby, Pradip Gyawali, Samendra P. Sherchan, Stuart L. Simpson, Kevin V. Thomas, Rory Verhagen, Masaaki Kitajima, Jochen F. Mueller, Asja Korajkic, "Intraday variability of indicator and pathogenic viruses in 1-h and 24-h composite wastewater samples: Implications for wastewater-based epidemiology," *Volume* 193 (2021).

18) 김계현, 김진숙, 이정찬, 문성제, 지성인, 임선미, 박정훈, "주요국의 코로나19 대응 실태조사," 『의료정책포럼』 19/2 (2021): 54-56.

1. 국가별 대응 체계에 대한 고찰

여러 국가의 대응 체계를 통해 각국이 추구하는 감염병 대처에서의 우선순위를 알 수 있었다. 대한민국의 경우, 확진자가 파악되었을 시 확진자의 동선 및 추후 관리 대상 특정에서의 빠른 진행을 우선으로 둔 듯했다. ICT를 기반으로 한 EISS 등의 기술을 통해 신속한 확인과 연계에 초점을 두었고, 감염자의 추세뿐 아니라 분석 정보 등 비감염자를 대상으로 한 정보 전달도 활발히 이루어졌다. 이를 통해 밀접 접촉자에 대한 대응을 신속히 끌어내 추가 확진자 발생 확률을 낮출 수 있었다. 투명한 정보 전달 역시 시민들의 방역 동참도를 높이는 데 영향을 미쳤으리라 생각된다. 한국의 방역 체계가 확진자 파악 후의 신속한 진행이었다면, 호주의 방역 체계는 신속한 확진자 파악에 중점을 둔 듯했다. 호주에서 진행한 ‘하수 감시’ 등의 방식은 증상 발현까지 시간이 걸린다는 바이러스의 특징을 반영해 그보다 먼저 바이러스의 존재 여부를 확인하고자 한 방식이었다. 단순히 확진자 발견을 넘어 확진자의 생활 반경, 접촉자, 변이 바이러스의 존재까지 확인할 수 있기에 확진자에 대한 초기 파악 및 방역까지도 도움 될 수 있다. 이 외에도 호주는 재택근무에 대해 권장하고 유연하게 대처하는 모습을 통해 추후 포스트 코로나 시대의 경제적 모습까지도 영향을 미쳤다고 생각된다.

미국의 경우, 보유하고 있는 인적 자원, 기술적 자원 활용에서 아쉬움이 남는다. 미국은 코로나바이러스 확진에 사용되는 PCR 기기를 세계에서 가장 많이 보유하고 있다.¹⁹⁾ 그럼에도 검사 접근성에 어려움을 겪었다는 점은 미국 공중보건 체계의 취약성을 드러낸다. 바이러스 확산 초기, 신속한 검사와 감염 여부 확인, 접촉자 특정 및 정보 전달 과정에서의 빠른 진행의 중요성을 미국의 사례를 통해 알 수 있다. 비교적 강하게 이동을 통제했던 미국과 달리, 스웨덴의 초기 방역 체계에서 확산 방지보다 우선했던 것은 헌법 준수였다. 스웨덴 헌법은 국민의 이동 자유를 침해하는 것을 금지하고 있다. 그에 따라 봉쇄 조치 및 통행금지를 강하게 시행하지 않았고, 그 결과 초기 전염에 대한 방역이 제대로 작용하지 않았다. 비록 국민의 자발적인 참여를 독려했긴 했지만, 혼란스러운 팬데믹 초기 상황에서는 정부 차원의 강한 통제가 필요하리라 생각된다.

2. 신형 감염병 대응 체계 구상

감염병의 국내 유입 방어	- 정확한 감염병 확인 시까지 해당 국가 입국 제한 - 입국자 대상 국내 이동 경로 실시간 확인 및 격리 숙소 제공
확진자 대상 역학 조사	- EISS 시스템 활용 역학 조사 진행
확진자 파악	- 하수 감시 등 지속적인 지역 검사 진행
사회적 거리 두기	- 대중교통 확대 편성 - 재택근무 활성화 - 온라인 활동 프로그램 기획 지원 - 거리 두기 미시행 시설(유흥업소 등)에 대한 처벌 강화

19) 정웅기, "미국은 왜 코로나19 위기 대응에 실패했나? : 공중보건과 인종주의의 정치에 관한 탐색," 『비판사회정책』 69 (2020): 149.

--	--

지금까지 대유행했던 감염병들을 보면 호흡기로 전파되는 비말 감염 질병의 비율이 높았다. 비말 전파는 기침 한 번만 해도 다량의 비말이 유출되고, 비말의 사정거리 역시 8m가량으로 매우 길어 짧은 시간 내에 접촉자가 많이 생길 수밖에 없다. 그러기에 호흡기 감염병의 확산 발생 시 가장 중점을 두어야 할 점은 초기에 얼마나 빨리 감염의 전파를 막았느냐가 될 것 같다. 신형 감염병은 원인 바이러스에 대한 데이터 역시 부족하므로 대상의 파악 시간을 벌기 위해서라도 초기 확산 방지가 우선되어야 한다.

다수 감염병의 국내 전파의 첫 시작은 해외 확진자의 국내 유입이 그 이유가 된다. 해외로부터의 확산을 빨리 잡으려면 국내 입국 및 입국 후 이동 경로에 대한 제한이 확실히 이루어져야 한다고 생각한다. 전염병 의심 질병이 해외에서 발견될 시, 그 국가에 대한 강화된 제한이 국내로의 유입을 늦출 수 있을 것이다. 입국에 대한 제한이 힘들다면 입국자들을 대상으로 그들의 경로 파악에 힘써야 한다. 부가적으로 2주간의 격리 동안 특정 숙소를 제공하여 추후 확진 등의 문제가 생기더라도 더 빠른 조치가 가능하게 한다.

코로나19에 대응하기 위해 시행한 EISS 시스템은 추후에도 매우 큰 도움이 되리라 생각된다. 다양한 ICT 기술이 개발되고 있는 만큼 그 기술들을 활용한다면 확진자 경로 및 접촉자 파악, 검사 대상자 판별, 확산 방지를 위한 신속한 정보 전달 등에 도움이 될 것이다. 확진자의 카드 내역, 이동 경로 등의 확인이 필요할 때, EISS 기반 프로그램을 활용할 시 경찰청 확인, 카드회사 협조 등 부가적인 확인 및 협조 과정이 불필요하므로 시간 단축에 큰 성과를 얻을 수 있다.

호주의 하수 감시 시스템 또한 신속한 검사 대상자 제한에 도움을 줄 것이다. 감염 후 증상이 나타날 때까지의 시기보다 배설물을 통해 바이러스가 검출되는 시기가 더 짧기도 하고, 특정 건물 및 지역에서 바이러스가 검출되면 검사 대상 공지도 더욱 간편해질 것이다. 무증상 감염자도 밝혀내는 방법이기 때문에 더 이상의 추가 확진자와 접촉자를 만들기 전에 바이러스의 확산을 줄일 수 있을 것이다.

각국의 대응 체계를 살펴보았을 때, 많은 나라가 '사회적 거리 두기'를 시행했던 모습을 볼 수 있었다. 그와 함께 호흡기 감염이라는 원인으로 인해 최대한 사람들 간의 접촉을 줄이려는 대책이 많았다. 호주의 재택근무 비율을 보고, 시행이 되었긴 했지만 그리 높은 비율로 시행되지는 않았던 한국의 재택근무 비율과 비교하게 되었다. 신규 확진자 수 증가에도 불구하고 국내 대중교통 이용 인구는 적지 않았다. 어쩔 수 없이 많은 사람이 모이는 출, 퇴근 시간에는 거리 두기가 제대로 지켜지지 않았던 점을 토대로 원인부터 조금씩 개선해 재택근무, 대중교통 배치 증가 등의 변화를 통해 해결해 나갈 수 있다.

포스트 코로나 시대의 라이프 스타일은 기존의 주거 및 휴식의 기능만을 담당하던 주거 공간에도 영향을 미쳤다. 거주자들의 라이프 스타일 변화로 인해 주거 공간은 재택근무, 원격 수업, 운동, 문화생활 등을 포함할 수 있는 다목적 공간으로 기능이 바뀌고 있다.²⁰⁾ 주거 공간에 머무르는 시간이 늘어남에 따라 공동주택 단지 내에서도 야외 자연환경을 대체할 수 있는 공간에 대한 요구가 늘어나고, 그에 따라 주거 공간의 외부 공간까지의 변화가 지속해서 일어나고 있다. 이와 관련해 온라인 활동 프로그램을 더 활성화한다면 감염병 확산 상황에서의 외부 활동 자제에 대한 참여도를 높일 수 있을 것이다. 그와 동시에 거리 두기 정책에 따르지 않는 유흥업소 등의 불법 파티 시설에 대한 처벌 강화가 필요해 보인다.

V. 결론

본 보고서는 신형 감염병에 대처하는 각국의 대응 체계를 살펴보고, 대응 체계별 장단점 파악을 통해 효율적인 신형 감염병 대응 체계를 구상해 보는 데 목적을 두었다. 2019년부터 우리의 삶에 큰 영향을 미치

20) 신유진, "포스트 코로나 시대에 대응한 공동주택의 건축계획 방향 - 공동주택의 감염병 예방 계획 사례를 중심으로 -," 『대학건축학회논문집』 40/10 (2024): 4-5.

고 많은 변화를 일으킨 코로나19에 대한 대응책을 다룸으로써 비교적 최근의 기술 발전, 행정 체계 등이 적용된 방안을 바탕으로 살펴보았다.

신형 감염병이 두려운 이유는 원인 바이러스에 대한 정보가 부족해 얼마나 빨리, 얼마나 멀리 확산할지 모른다는 점에서 온다. 확산에 대한 예측이 불가능할수록 빠른 대처와 체계화된 방역 체계는 확산 방지에 있어 가장 중점이 된다. 신속한 초기 대응에 목표를 두고 효율적인 대응 체계를 구상하고자 하였지만, 이 내용 역시 실제 상황에서 얼마나 적용될 수 있을지, 확산 방지에 어느 정도 영향을 미칠지는 여전히 미지수이다. 이 추후의 효과 확인을 넘어 가장 우선 해야 하는 점은 어떤 방역 대책이 실현되던 그에 따라 본인의 방역 의무를 확실히 수행하는 시민들의 동참이라고 생각한다. 앞으로 어떤 신종 바이러스가 우리의 삶을 덮쳐 다시금 팬데믹을 일으키게 될지는 모르겠지만, 그 어느 상황이 오더라도 침착한 초기 방역을 위해 모두가 노력해야 한다.

VI. 참고 문헌

- 김계현, 김진숙, 이정찬, 문성제, 지성인, 임선미, 박정훈. "주요국의 코로나19 대응 실태조사". 『의료정책 포럼』 19/2 (2021): 45-67.
- 범유경, 김연경. "코로나19 방역조치와 경제적 전보의 규범적 기준 - 감염재생산지수를 활용한 모델의 제언을 중심으로 -". 『기초법학연구』 1 (2022): 321-380.
- 신유진. "포스트 코로나 시대에 대응한 공동주택의 건축계획 방향 - 공동주택의 감염병 예방 계획 사례를 중심으로 -". 『대학건축학회논문집』 40/10 (2024): 3-14.
- 윤상철, 이종욱, 김인영, 노상은. "ICT를 활용한 대한민국의 코로나19 대응과 그 성과". 『한국국제협력단』 (2020).
- 이상환. "국제사회와 감염병: Post COVID-19의 국제관계". 『정치정보연구』 27/3 (2024): 113-141.
- 임혜균. "『노상추일기(盧尙樞日記)』에 나타난 감염병 유행 실태와 대응". 『의사학』 32/3 (2023): 967-1004.
- 정웅기. "미국은 왜 코로나19 위기 대응에 실패했나? : 공중보건과 인종주의의 정치에 관한 탐색". 『비판사회정책』 69 (2020): 147-182.
- 조성, 신우리, 변성수. "감염병 위기관리를 위한 긴급대응체계 구축". 『한국콘텐츠학회논문지』 18/7 (2018): 484-494.
- 질병관리청. "코로나바이러스감염증-19 국내발생현황", *질병관리청 홈페이지* (접속일: 2024년 12월 15일).
- BMJ. "COVID-19: What Is the Evidence for Social Distancing?." *BMJ* 369 (2020): m1891. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1891>.
- Morens, David M., and Anthony S. Fauci. "Emerging Infectious Diseases: Threats to Human Health and Global Stability." *PLOS Pathogens* 9/7 (2013): e1003467.
- Gazeley, Jake, Terence Lee, Daniel R. Knight, Alexander Shivarev, Cameron Gordon, David Speers, Dylan D. Barth, Jelena Maticevic, Meredith Hodge, and Paul Armstrong. "Correlating Quantitative and Genomic SARS-CoV-2 Wastewater Data with Clinical Metrics in Metropolitan Perth, Western Australia." *Environments* 11/4 (2024): 62.
- Kaiser Family Foundation. "Global COVID-19 Tracker and Map." *KFF*. (접속일: 2024년 12월 15일). <https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/global-covid-19-tracker/>.