

미국의 공중보건위기 대응 체계와 코로나바이러스감염증-19

A Review of the US Public Health Emergency Preparedness in the context
of COVID-19

탁상우(서울대학교 보건환경연구소 연구부교수)

미국은 코로나바이러스감염증-19 팬데믹에 의한 초기 피해를 극심하게 경험하였다. 지난 20년간 축적해 온 공중보건위기 대응·대비 역량이 무색할 정도이다. 가장 모범적으로 다양한 재난과 각종 공중보건위기를 관리해 온 미국의 위기 대응 체계가 무력해진 것에는 많은 이유가 있을 수 있다. 이에 대한 분석을 위해 이 글에서는 미국의 위기 대응 체계와 그 배경을 알아보고, 공중보건위기 대응·대비를 위해 수립한 핵심 역량을 소개한다. 미국의 국가적 공중보건위기 대응을 위한 대비 전략은 인간에게 영향을 가하는 모든 위해 요소를 대상으로 한다. 이를 위해 연방정부는 자체적으로 역량을 갖추고, 동시에 연방법에 의거하여 지방정부가 위기 대응 핵심 역량을 구축하고 강화하도록 지원한다. 그럼에도 코로나19의 불확실성과 미국 행정부의 위험도에 대한 과소평가로 인해 미국은 코로나19 대응에서 공중보건위기 대응의 축적된 노하우를 발휘하지 못하였다. 아무리 잘 갖춰진 핵심 역량이라 하더라도 행정부의 정치적 의지에 크게 좌우된다는 교훈을 이번 코로나19 대응을 통해 얻었다.

1. 들어가며

공중보건위기(Public Health Emergency)는 “규모와 불예측성, 그리고 급박함의 측면에서 일상의 보건의료 기능과 역량을 압도하고 위협하는 상황”으로 정의된다(Nelson, Lurie, Wasserman & Zakowski, 2007). 일상적으로 작동하는 한 국가의 보건의료 체계를 압도할 정도의 예측 불가능한 사건이 발생하면 국가적 공중보건위기 상황이 발생했다고 볼 수 있다. 나아가 세계보건기구(WHO)는 국제적 공중보건위기를 “질병이 국가 간에 전파되어 주변 국가들에 위해를 가할 수 있는 경우, 혹은 심각하고 예상치 못했던 하나의 공중보건 사건이 발생하여 한 국가의 공중보건 역량을 넘어 주변국으로 영향이 전파될 수 있고 이로 인해 국제적

공조가 즉시 필요한 경우”라고 정의한다(World Health Organization[WHO], 2005).

미국은 공중보건위기에 대응하기 위해 모든 위해 요소에 대한 대비를 강조하는 ‘모든 위험 접근법(All-hazards approach)’를 채택하였고, 질병통제예방센터(CDC: Centers for Disease Control and Prevention)는 이 전략에 부합하는 공중보건위기 대응 역량을 점검해 왔다. 다양한 시나리오에 기반한 잠재적 위기에 대해 여러 계층과 지역사회가 대비 태세를 갖추 수 있도록 전반적인 역량 개발을 지원하게 된 것이다. 하지만 미국은 2019년 말 중국 우한에서 유래한 코로나바이러스 감염증-19(이하, 코로나19) 팬데믹을 2020년에 매우 극심하게 경험한 국가 중 하나이다. 전 세계 코로나19 사망자의 25% 이상을 기록하였고, 미국 전역에서 짧은 시기에 확진자와 사망자의 급격한 증가를 경험하였다. 세계의 모든 인종이 모인다는 뉴욕주에서는 전례 없는 보건 의료 체계 붕괴의 참상을 목격하기에 이른다. 어떻게 미국과 같은 국가에서 이런 상황이 벌어진 것인지 질문하지 않을 수 없다. 다각적인 분석과 해석이 필요하겠지만, 우선 지적되는 것은 코로나19의 초기 위험성에 대한 미국 행정부의 과소평가이다. 치사율이 상대적으로 낮은 질병에 경제가 과도하게 반응하는 것을 부정적으로 판단하였기 때문이고, 경제위기에 대한 우려와 질병의 영향력에 대한 오해가 결합하면서 공중보건위기로 치달는 상황에 대한 전문가들의 경고에 귀 기울이지 않았던 행정부의 자만 때문이다. 그렇다 하더라도 공중보건위기 대응에 많은 노력을 기울여 온 미국 CDC나 식품의약국(FDA: Food and Drug Administration) 등이 신속하게 대응할 수 없었던 사정이 궁금하다. 지난 20년 가까운 시간 동안 축적했던 공중보건 위기 대응 역량이 발휘되었어야 할 중대한 골든타임을 틀어막은 트럼프 행정부의 국가주의, 자국이기주의의 결과라고 볼 수 있지만, 여러 측면에서 다양한 객관적 분석을 바탕으로 도출된 근거가 필요한 대목이다. 그럼에도 불구하고 미국이 선도적으로 추진해 온 공중보건위기 대비·대응을 위한 역량 강화와 그를 위한 다각도의 노력은 여전히 타 국가들이 참고하여 추진해야 할 여러 가지 교훈을 준다. 이에 이 글에서는 미국이 축적해 온 공중보건위기 대비·대응의 경험과 전략들을 소개하고 이의 응용을 기대하며 비판적인 분석을 시도하였다.

2. 미국의 위기 관리 체계

미국은 각 정부 단위와 비정부기관 등에서 재난 및 위기 상황에 대비하고 대응, 복구하는데 활용할 수 있는 지침이 마련되어 있다. 각각의 단위에서 자원 관리와 현장 지휘 및 위기

공조 등을 할 수 있도록 표준화된 언어로 제시되어 있어 이에 기반한 여러 가지 특화된 계획들이 기관별로 만들어져 있다. 이를 총체적으로 관리하고 지원하는 기관도 지정되어 있다.

가. 연방재난관리청(FEMA)

미국은 국토안보부(DHS: Department of Homeland Security) 산하 기관인 연방재난관리청(FEMA: Federal Emergency Management Agency)에서 총체적인 국가 재해·재난 관리를 수행한다. 연방재난관리청(FEMA)는 연방정부 차원의 통합된 재난 관리를 위해 중앙재해재난대응기구로 기능하도록 1979년 설립되었고, 전국적으로 10개의 지역 사무국을 가지고 있으며, 연방정부의 재난·재해에 대한 준비, 예방, 완화 및 복구 과정을 조정하는 역할을 수행하는 것으로 정착되었다(The Federal Emergency Management Agency[FEMA], 2010). 연방정부의 재난 관리를 위한 기본 골격은 1988년에 제정된 「스태퍼드 법(Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act)」에 따른다. 이 법을 기본으로 주정부는 주법(State law)에 근거하여, 지방정부는 관련 조례에 근거하여 재난 관련 사항들을 규정하고 있다. 「스태퍼드 법」은 모든 재난 사항에 대한 대응 및 제반 사항을 포괄적으로 규정하는 법이지만, 이 법을 발령하려면 몇 가지 조건이 만족되어야 한다. 대중에게 가해지는 피해 범위를 결정하고 이에 기반한 연방정부의 지원 규모와 형태를 예측하기 위해 지방정부와 연방재난관리청(FEMA) 요원이 합동으로 피해 규모를 조사한 뒤에 그 결과를 토대로 법의 발령이 결정된다. 이는 연방정부가 직접적으로 지원을 결정하고 실시함에 따른 지자체의 반발을 예방하기 위한 것이며, 주정부들이 위기 대응 비용을 공동 부담하는 것에 대한 합의를 전제로 하기 때문이다. 이처럼 재난·재해 발생 시 일차적 책임 기관은 주정부 혹은 시·카운티 등의 지방정부이며, 연방정부는 지방정부 지원 및 조정 등의 업무를 수행하게 된다.

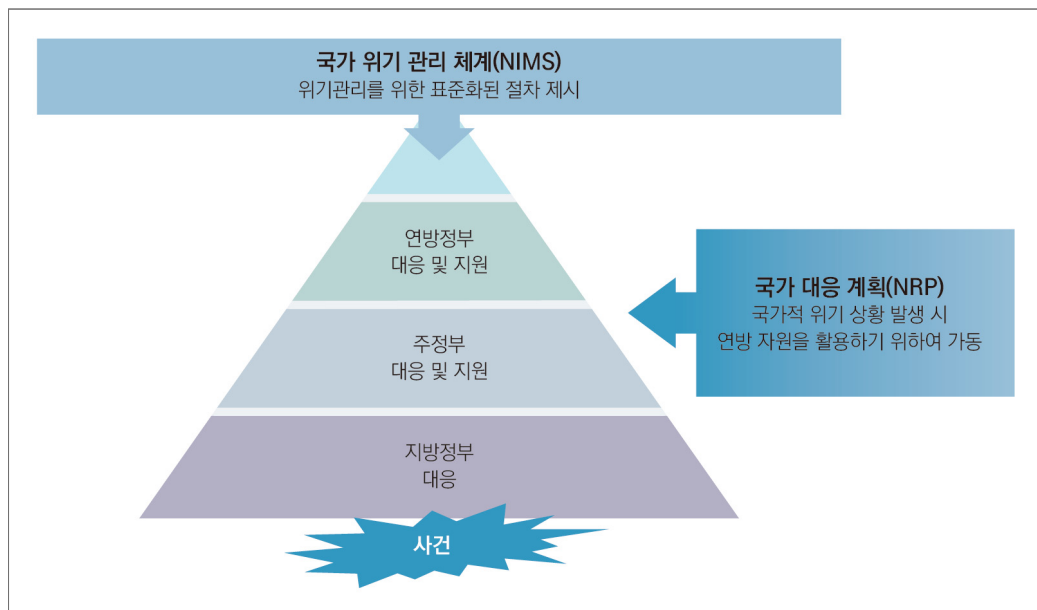
나. 국가 위기 대응 전략(NRF)

미국은 자연재해와 인적재해를 포함한 모든 종류의 재난·재해로 인한 국가적 위기 상황 발생 시 효과적인 대응과 복구를 위해 대통령 훈령으로 2008년 1월 국가 위기 대응 전략(NRF: National Response Framework)을 구축하고 실행하기 시작하였다. 연방정부 단위에서 재난 및 위기 대응을 하는 것은 효과적이지 않고 내용이 권위적이거나 반복적인 측면이 있을 수 있기 때문에

실질적 수행 주체인 지방정부와 주정부를 포함하여 범정부적으로 연방정부가 취할 행동강령과 체계적인 계획을 만든 것이다. 모든 정부 단위에서 계획을 세우는 데 필요한 지침을 주기 위한 틀(-framework)을 국가적 차원에서 재난 대응 체계의 기초로 제시하는 데 목적이 있는 것이다. 국가 위기 대응 전략(NRF)은 주로 국가, 주, 지방자치정부에서 수시로 훈련을 실시할 것을 요구하고, 이를 통해 도출된 공통적인 교훈에 기반하여 정부기관, 비정부기구, 민간 분야를 유기적으로 연결해 미국 전역에 걸친 재난 관리의 역할과 책임을 조정하는 데 필요한 기초를 제공한다. 위기가 발생하기 전이나 위기 상황이 종결된 후가 아니라 재난이 발생하는 동안 재난에 대응하기 위한 전략으로서 재난 예방과 위기 완화, 재난 대비, 장기적 차원의 재난 복구의 중요성을 균등하게 강조하고 있다(그림 1).

이 국가 전략은 국가 재난 관리 체제(NIMS: National Incident Management System)에 기초하여 위기 대응 활동에 적용할 수 있는 표준화된 관리 도구들을 제공한다. 특히 일관성을 유지하며 표준을 제시하여 국가 전체적으로 적용되도록 한 것에 의미가 있다. 이 전략에 따라 총 15개의 시나리오가 수립되었고, 시나리오별 주요 특성 분류에 따라 8개의 주요 시나리오 범주로 다시

그림 1. 국가 위기 대응 전략에서의 국가 위기 관리 체계와 국가 대응 계획의 관계



자료: National Response Framework, 4th edition, FEMA(2019) 에서 부분발췌

나뉜다. 이 시나리오를 통해 기관 간 협력 내용과 대응 주체를 명시하여 신속한 위기 대응을 가능하게 하는 것이다. 각 시나리오(혹은 위기 지원 기능, ESF: Emergency Support Function)은 자원과 역량에 따라 조정 기관, 주요 담당 기관, 지원 기관이 지정되어 배정되어 있는 활동을 수행한다. 이 중 공중보건과 의료서비스에 직접 관련된 시나리오는 ESF #8이다. 기능과 관련해서는 보건복지부(HHS: Department of Health and Human Service)가 조정자 및 주요 담당 기관이 되고, 연방재난관리청(FEMA)는 지원 기관 역할을 수행하도록 규정되어 있다(FEMA, 2019).

이처럼 국가 위기 대응 전략은 국토안보부가 자국 내에서 발생하는 모든 위해 요인에 대한 다학제 성격의 대응 및 관리 계획을 수립해 놓은 국가계획(National Response Plan)을 제시하며, 연방정부를 비롯한 모든 관련 기관의 공조를 위해 각각의 책임 및 권한에 대한 체계와 절차를 정의하고 있다. 이 계획에 근거하여 대응하게 되는 국가적 사건은 인명을 구하고 피해를 최소화하여 장기적 경제 회복과 지역사회 복구를 위해 여러 기관이 밀접하게 협력해야 하는 사건으로 정의되며, 국토안보부 장관이 해당 사건에 대한 국가적 선언을 할 권한을 갖는다. 이러한 국가적 위기 대응축이 존재하지만, 현재 팬데믹에 대한 미국의 대응은 단지 인플루엔자 세계 유행에 대한 국가 전략(NSPI: National Strategy for Pandemic Influenza)에 기반하여 작동하고 있을 뿐이고, 코로나19와 같은 신종 감염병 감지, 감시 및 대응을 위한 독립적인 대응 계획은 수립되어 있지 않다. 심지어 NSPI는 2005년에 수립된 이후 단 한 번도 개정된 적이 없을 정도이다. 단지, 보건복지부가 자체적으로 개발한 독감 세계 유행 대응 계획이 있어 2017년까지 개정화 작업이 이루어진 정도이다(Johns Hopkins Center for Health Security, 2018).

3. 미국의 공중보건위기 대응 체계

국가 위기 대응을 위한 전략에서 공중보건 및 의료서비스와 직접 관련된 시나리오(ESF #8)의 대응 주체는 보건복지부이지만, 실질적 대응 인력과 자원은 CDC가 유지·관리하며 현장 대응과 총괄 대응을 위한 기술적 지원을 주도한다.

가. 미국 CDC의 공중보건위기 대응

CDC는 2002년 테러 예방·긴급 대응 조정 사무국(Coordinating Office of Terrorism Preparedness and Emergency Response)에서 확대 개편된 공중보건 예방·대응 사무국(OPHPR: Office of Public Health

Preparedness and Response)를 공중보건위기에 대한 예방, 보호, 대응 및 복구 과정을 담당하게 하였다. 이를 위해 주정부와 지방정부에 예산 지원, 역량 강화, 기술 지원 등을 하도록 하였다(CDC, 2014). 이는 공중보건위기 상황에서 조기 감지, 대응하는 역할이 주 및 지방보건당국에 있는 제도적 특성을 반영하여, CDC가 수행하는 기본적인 공중보건서비스를 지속 가능하게 하면서 위기 상황에 대한 대비와 대응에 협력할 전담조직을 만든 것이다. 이 부서는 실제로 발생하는 위기에 대한 대응과 더불어 평소에도 신속하고 효과적인 대응 능력을 유지, 향상시키기 위한 연습과 다부처 훈련 등을 기획하고 수행한다. 2001년 9·11 테러 피해 복구를 시작으로 CDC는 허리케인, 쓰나미, 지진, 식중독, H1N1 인플루엔자, 콜레라, 에볼라 등 50개 이상의 공중보건위기에 대응하였다(표 1). 이때 가동되는 긴급상황실(EOC: Emergency Operations Center)은 바로 공중보건 예방·대응 사무국(OPHPR)에서 관리하는 부속 시설이다(CDC, 2020).

2001년 9·11 테러가 발생하였을 당시 CDC 본부에는 제한된 장비를 갖춘 회의실 형태의 긴급상황실만이 존재하였다. 이에 CDC는 2003년 위기 상황의 감시 및 조정을 위한 지휘소 역할을 할 위기 대응 긴급상황실(EOC)을 설립하게 되었다. 위기 대응 시 CDC의 중추적인 역할을 하며 24시간 내내 공중보건위기를 감시하고 보건복지부의 국가 대응을 지원하는 역할을 수행하게 되었다. 물론 공중보건위기 상황에 대한 대응은 지역 단위에서 시작되지만, 위기가 주정부 혹은 지방정부의 역량을 넘어서면 국가 위기 대응 전략(NRF)과 「스태퍼드 법」에 따라 연방정부의 지원이 개시되고, 이에 따라 CDC의 긴급상황실(EOC)도 가동된다. 이때 긴급상황실(EOC)은 공중보건위기 상황 정보 분석과 해석을 위해 CDC 내 전문가들을 소집하고, 상황실 운영에 필요한 2, 300명의 인원을 수용하여 위기 대응 인력 파견과 배치, 의료 장비 및 대응 자원의 조달과 관리를 수행한다.

이처럼 CDC는 감염병 발생으로 인한 위기 상황뿐만 아니라 지진, 테러 등을 포함한 재난 상황에서 실무적인 부분을 협력하고 타 부서의 활동을 조율하는 기능을 담당하는, 소위 ‘모든 위험(all-hazards)’ 접근을 취하고 있다(CDC, 2013). 이를 위해 식중독 집단 발생부터 인플루엔자 대유행까지의 모든 범위를 적용하여 모든 주 및 지역 보건국의 역량 강화를 도모하고, 의약학적 대응을 위한 재원 확보와 주 보건국의 계획 및 훈련을 지원하여 주정부 및 지방정부의 대비 태세 지표로 활용할 수 있는 공중보건위기 대응 핵심 역량을 개발하여 활용하고 있다.

표 1. 2001년 이후 미국 질병통제예방센터(CDC)가 긴급상황실(EOC)을 가동하여 대응한 공중보건위기 사례

연도	공중보건위기 사건
2020	코로나바이러스감염증-19(COVID-19)
2019	전자담배로 인한 폐 손상 유행, 2018년 에볼라 대응 계속
2018	허리케인: 플로렌스, 하비, 어마, 마리아
2016	지카바이러스
2014	메르스(중동호흡기중후군, MERS-CoV), 국경 유기 아동, 서아프리카 에볼라
2013	신종조류독감(H7N9), 메르스
2012	폴리오 발생, 뇌염 유행, 허리케인 샌디
2011	일본 대지진과 쓰나미, 폴리오 근절 대응, 허리케인 아이린
2010	뉴햄프셔 탄저균 감염, 아이티공화국 대지진, 멕시코만 심해 유정 폭발 피해 대응, 아이티공화국 콜레라 유행 대응
2009	살모넬라 식중독 유행, 대통령 선서식, 신종인플루엔자 A(H1N1)
2008	인공위성 제거 대응, 살모넬라·대장균 식중독 유행, 허리케인 돌리, 열대성 태풍 에두아르도, 허리케인: 구스타브, 하나, 아이크
2007	다제내성결핵 환자, 허리케인 딘
2006	유형성이하선염 유행, 열대성 태풍 어네스토, E. coli 대장균 유행, 보툴리즘 감염, 마이코플라즈마 폐렴 유행
2005	대통령 선서식, 마르부르크 바이러스 대응, 허리케인: 카트리나, 리타, 율마
2004	조류독감, 바이오워치(BioWatch), 독감예방주사 부족, 광 태풍, 라이신 신경가스, 도시 대응 계획, G8 정상회의, 하계 올림픽, 민주당 전당대회, 공화당 전당대회, 허리케인: 찰리, 프랜시스, 이반, 진, 웨스트나일 바이러스, 인도양 쓰나미
2003	컬럼비아호 우주선 폭발 대응, 사스(중증급성호흡기중후군, SARS), 원숭이 두창, 북동부 대정전, 허리케인 이사벨, 국내 독감, 캘리포니아 산불, 라이신 신경가스, 야생토끼병, 탄저균, 광우병(BSE)
2001	9·11 세계무역센터 테러, 탄저균 테러

자료: CDC. (2020, January 13). CDC Emergency Preparedness and Response, CDC Emergency Operations Center Activations. Retrieved from <https://emergency.cdc.gov/recentincidents/index.asp> Accessed: May 12, 2020

나. 미국 CDC의 공중보건위기 대응 핵심 역량(CDC, 2018b)

CDC는 6가지 범주로 나누는 총 15개의 공중보건위기 대응 역량을(표 2) 제시하고 이를 토대로 주정부 및 지방정부의 공중보건위기 대응 역량 개발을 지원하고 있다. 공중보건위기 대응의 핵심 역량 중 많은 부분은 연방정부와 지방정부의 긴밀한 협력 관계를 전제로 한다. 각 핵심 역량의 정의와 평가 지표를 제시하여 지방정부의 대비 역량을 강화하고 개선해 나가기 위한 성과 지표로도 활용하고 있다.

이들 핵심 역량을 개발하는 과정에서 생물 감시의 범주에 동물 및 가축의 질병과 이에 대한 위기 대응, 농식품 안전 및 환경보건 영역이 감시 체계와 역학조사 역량에 통합되었다. 여기에 화생방 및 폭발물 감지 기술이 실험실 진단 역량으로 구분되었다. 제도적 대비, 취약계층 보호 및 방시능 관련 대비 역량이 추가되면서 모든 핵심 역량에 각각의 정의와 관련된 기능, 성과 평가 지표, 필요 자원 등에 대해 명시되어 있다. 핵심 역량을 위한 기본 기능들은 핵심 역량을 구비하기 위하여 충족되어야 하는 요소들로 이루어지며, 각각의 기본 기능들은 해당하는 성과 지표로 평가가 가능하게 된다. 여기에 지방정부로서 갖추어야 할 자원으로 계획, 기능 및 훈련, 장비 및 기술력으로 나누어 제시한다.

I. 생물 감시(Biosurveillance)

생물 감시는 ‘건강 위협 요소를 신속히 파악하여 조기 감지와 조기 경보를 통해 위해 저감 목적의 대응이 가능하도록 건강 관련 정보를 관리하는 응용 활동’으로 정의된다(Toner et al., 2011). 생물 감시는 인간의 건강 상태에 대한 정확하고 시기적절한 상황 인식을 목표로

표 2. 공중보건위기 대응 핵심 역량

구분	역량
I. 생물 감시(Biosurveillance)	1. 공중보건실험실 진단 2. 공중보건 감시 체계와 역학조사
II. 지역사회 회복 탄성력(Community Resilience)	1. 지역사회 대비 2. 지역사회 회복
III. 대응책 및 완화(Countermeasures and Mitigation)	1. 대응 약제 투약 2. 의료 자원 관리 및 배분 3. 비약학적 대응 4. 대응 인력의 안전과 건강
IV. 위기 관리(Incident Management)	1. 위기 대응 공조
V. 정보 관리(Information Management)	1. 정보 공유 2. 위기경보 및 소통
VI. 급증 상황 관리(Surge Management)	1. 사망자 관리 2. 대량 환자 관리 3. 의료 급증 4. 자원봉사 관리

자료: CDC. (2018b). Public health emergency preparedness and response capabilities. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services

다양한 보건 정보를 통합하고 관리할 필요성에 대해 강조한다. CDC는 생물 감시가 첫째, 위중하고 다부처의 개입을 필요로 하는 사건, 둘째, 화생방 관련 위해 요인, 셋째, 신종 질병이나 긴급한 보고를 필요로 하는 상황에서의 관련 정보 수집, 분석 및 응용, 환자 식별, 조기 감지, 신호 검증, 사건 분류, 보고와 소통, 질 관리, 넷째, 국제보건규약(IHR: International Health Regulations 2005)의 의무 수행 지원 등의 기능을 해야 한다고 제시한다(CDC, 2010).

- 1) ‘공중보건실험실 진단(Public Health Laboratory Testing)’은 발생한 위해 요인의 신속 진단, 확진, 심층 조사 지원, 보고 및 실험실 네트워크 등의 활동을 할 수 있는 역량을 말한다. 화생방 및 농식품, 환경성 복합 재난을 포함하는 모든 위해 요인의 감시 체계 운용을 지원할 수도 있다. 공중보건실험실의 검체 관리 및 분석 요구도 급증을 감당하기 위한 계획을 포함하며, 역학조사 및 결과 보고도 병행하여 지원할 수 있어야 한다.
- 2) ‘공중보건 감시 체계와 역학조사(Public Health Surveillance and Epidemiological Investigation)’는 건강 문제 감지 혹은 감시 체계를 구축·운영·강화하고, 공중보건에 심각한 위협을 가하는 사안에 대한 역학조사를 할 수 있는 역량이다. 감시 체계와 역학조사에서 도출된 결과를 바탕으로 대응책과 전략을 제시하고 지속적인 평가를 실시하여 감시와 역학조사 체계를 개선하여야 한다.

II. 지역사회 회복 탄성력(Community Resilience)

- 1) ‘지역사회 대비(Community Preparedness)’는 민관 의료시설, 종교단체를 비롯한 위기 관리 주체들과의 공조를 통해 공중보건위기 사건의 장단기 영향으로 인한 피해를 최소화하고 회복하는 역량을 의미한다. 이를 위해 지역사회를 대상으로 하는 위험도 평가와 이해관계 기관들과의 협력 관계 구축 등이 기본 기능으로 제시된다.
- 2) ‘지역사회 회복(Community Recovery)’은 공중보건위기가 해소되고 지역사회의 이전 상태 혹은 그에 준하는 수준으로 보건의료 기능을 회복하기 위해 지역의 이해관계자들과 협력할 수 있는 역량이다. 국가 단위에서 위기로부터 회복하는 단계에 필요한 보건의료서비스의 복구와 이의 작동을 모니터링할 수 있는 시스템 구축을 주로 담당한다.

III. 대응책 및 완화(Countermeasures and Mitigation)

- 1) '대응 약제 투약(Medical Countermeasures Dispensing)'은 치료와 예방접종에 필요한 해독제, 항생제, 백신, 항바이러스제 등의 대응 의약품을 대응 원칙과 기준에 맞게 필요한 인구집단에게 제공할 수 있는 역량을 말한다. 이를 위해 대응 기관은 전반적인 배분 전략을 세워야 하고, 각 의약품에 따른 적절한 방법으로 투약하며, 이후 부작용에 대한 정보를 취합하는 일련의 활동을 수행한다.
- 2) '의료 자원 관리 및 배분(Medical Material Management and Distribution)'은 위기 대응 상황에서 사용되는 의약품, 개인 보호복, 마스크, 인공호흡기 등의 의료 자원을 구비, 유지, 수증, 배분 및 추적할 수 있는 역량을 의미한다. 위기 대응이 종료되면 미사용된 의약품의 수거 또한 포함된다. 대응 기관은 의료 자원의 관리 및 배분을 위한 체계와 관리 요소들을 파악하고, 이를 관리하기 위한 계획 등을 구축해 놓아야 한다. 배분이 시작되면 수요와 소진 속도 등을 고려해 생산 시스템을 가동하며, 이를 위한 종합 계획은 연방정부에서 수립하여 대비하게 된다.
- 3) '비약학적 대응(Non-Pharmaceutical Interventions)'은 대응 기관이 질병이나 위해 요인의 통제를 위하여 격리, 여행 제한, 사회적 거리 두기, 환경 방제, 위생 예방 수칙 등을 활용할 수 있는 역량을 말한다. 대응 기관은 관련 기관과 공조하여 영향력 있는 대책을 논의하고 실행된 대책의 효과성을 평가해야 한다.
- 4) '대응 인력의 안전과 건강(Responder Safety and Health)'은 위기 대응에 투입된 각 기관 대응 요원들의 안전과 건강을 보호하고, 보건의료시설에서 대응하는 의료 인력의 보건안전을 지원하는 역량이다. 대응 기관은 대응 인력에게 가해지는 위험도를 평가하고, 최선의 보호 장비 및 보호구를 결정하며, 유관 기관별로 특이한 위험 요인을 고려한 교육훈련을 하도록 지원하고, 대응 인력의 보건안전을 수시로 모니터링해야 한다.

IV. 위기 관리(Incident Management)

- 1) '위기 대응 공조(Emergency Operations Coordination)'는 국가 위기 관리 체계에 준하여 대응 기관 혹은 지방정부에서 보건의료 관련 사건에 대응하는 데 필요한 조직을 갖추고 관리·감독할 수 있는 역량을 의미한다. 주로 사안의 위험도 평가를 바탕으로 위기 대응 공조 시스

템을 가동하고 대응하며 이후 평가까지를 포함하는 표준화된 절차를 준수한다.

V. 정보 관리(Information Management)

- 1) '정보 공유(Information Sharing)'는 정부 내 모든 계층의 조직과 기관 간 건강 관련 정보 및 상황 인식을 위한 자료 교환을 수행할 수 있는 역량을 의미한다. 정보 공유는 상시적으로 이루어져야 하고, 민관 공히 공중보건위기 대응에서 관련 정보를 공유할 수 있어야 한다. 이를 위해 필수적인 정보 요소와 규칙을 사전에 규정해야 하며, 어떤 이해관계자들이 정보의 순환 과정에 참여할지 결정하도록 되어 있다.
- 2) '위기경보 및 소통(Emergency Public Information and Warning)'은 위기 대응에서 대중과 대응에 참여하는 인력을 대상으로 경고, 경보, 공지 등의 정보를 생산하고 배포할 수 있는 역량을 말한다. 기관 간 협력하여 대중을 위한 정보를 생산하고 이러한 정보들이 환류되고 논의되는 장을 만들 수 있어야 한다.

VI. 급증 상황 관리(Surge Management)

- 1) '사망자 관리(Fatality Management)'는 공중보건위기로 인해 발생하는 사망자의 사망 원인 확인, 유품 및 시신의 처리·보관·수송·식별·관리, 생존자와 유족을 위한 심리 지원 등을 위하여 관련 의료시설 및 경찰행정과 공조할 수 있는 역량을 의미한다. 부검이나 검체 채취를 위해 관련 기관과 협조하고 필요한 경우 보관 및 처리하는 역량 등을 포함한다.
- 2) '대량 환자 관리(Mass Care)'는 공중보건위기의 영향을 받은 대중을 위해 정해진 집합 장소에서 보건, 치료, 심리 지원 등을 제공할 수 있는 역량을 의미한다. 이를 위해 대응 기관은 보건서비스 요구도를 평가하기 위한 감시 체계를 갖추어 적절한 분석을 해야 한다.
- 3) '의료 급증(Medical Surge)'은 한 지역사회가 평시의 의료 수준을 넘어서는 급격한 의료 요구도 증가를 감당할 수 있는 역량을 말하며, 공중보건위기의 영향을 받은 지역사회는 이러한 영향을 견디고 회복하여 지속적인 의료서비스를 제공할 수 있어야 한다. 이를 위해 대응 기관은 위기 상황의 위험도를 평가하여 이에 맞는 의료 요구도를 예측할 수 있어야 하며, 의료 급증에 대응하여 의료 인력, 시설, 장비 등의 추가 확보를 위한 계획을 수립해야 한다.

4) ‘자원봉사 관리(Volunteer Management)’는 위기 대응 중 대응 기관의 활동을 지원하기 위하여 자원한 인력에 대한 등록, 검증 및 교육을 관리할 수 있는 역량을 의미한다. 대응 기관은 자원봉사자 인명록을 구축하여 체계적으로 현장 파견 및 지원 인력으로 활용할 수 있도록 계획과 관리 체계를 갖추어야 한다.

4. 미국의 코로나 19 대응

한국의 첫 번째 확진자가 보고된 1월 20일에 미국 CDC는 코로나19에 대비하기 위해 긴급상황실(EOC)을 가동하였다. 하지만 미국의 국가 위기 대응 시스템은 3월이 되어야 비로소 작동하기 시작하였다. 미국의 최초 코로나19 확진자는 한국보다 하루 늦은 1월 21일에 보고되었다(CDC 2020).

1월 24일에 한국의 질병관리본부가 신속진단키트를 각 시·도 보건환경연구원에 배포하기 시작하였을 때, 미국은 그제야 진단키트의 승인을 요청하게 된다. 이후 2월 5일에야 미국은 전국적으로 분포되어 있는 공중보건실험실로 진단키트를 보낼 수 있었다. 하지만 이미 한국은 2월 7일에 새로운 진단법을 개발하여 6시간 이내로 검사 시간을 단축하게 된다. 또, 미국에서는 CDC에서 배포한 진단키트가 오염되어 결과에 오류가 발생하고 있다는 것을 발견하고 2월 12일에 검체를 CDC 본부로 보내 확진하도록 하는 어처구니없는 일이 발생한다. 2월 29일까지 미국 전역에서 오류가 수정된 CDC의 진단키트를 보유하고 확진할 수 있는 공중보건실험실은 단지 3곳뿐이었으며, 3월 8일까지 미국에서 실시된 확진 검사는 3000건에 불과했다(Strasser, 2020).

이때까지 한국에서 실시한 검사 건수는 총 18만 건이 넘었고, 미국에서 인구 10만 명당 1건의 검사를 할 때 한국은 인구 10만 명당 342건의 검사를 실시하였다. 미국에서 빠른 속도로 검사 건수를 늘려 3월 19일에는 인구 10만 명당 31건의 검사가 실시되었지만, 이때 한국의 검사 비율은 인구 10만 명당 558건이었다. 미국 행정부에서 국가적 위기를 선언하게 된 3월 13일을 기준으로 보면 한국에 비해 2, 3주 정도 지연되었다고 볼 수 있다(Fink & Baker, 2020). 국가적 위기 선언을 한 지 3일 뒤에 사회적 거리 두기를 전국적으로 지시하지만, 이 대책은 다른 나라들의 속도와 비교할 수 없을 정도로 늦은 대응으로 지적된다. 이에 따른 불가피한 지연은 결과적으로 추적, 격리 및 의료 대응의 지연으로 이어졌다. 이로 인한

심각한 의료 급증은 결국 심각한 인명 손실로 나타나게 된 것이다.

가. 미국 방역 정책의 변화

이런 상황에 이르게 된 미국 내에서 지난 몇 년간 있었던 중요한 변화를 지적하지 않을 수 없다. 우선, 코로나19와 같은 팬데믹에 대응하기 위해 미국을 비롯한 많은 선진국들이 구축해 놓은 국가전략비축물자(Strategic National Stockpile)의 관리 문제가 있다. 미국의 경우 국가전략비축물자의 비축과 관리, 배포, 생산을 위한 종합 계획을 수립하여 운영하고 있다(DHHS, 2014). 국가전략비축물자는 국가적 공중보건위기에 대응하기 위해 사전에 필수 의약품과 의료 자원(백신, 항생제, 치료제 등)을 비축해 두는 것을 일컫는 용어로, 공중보건위기가 발생하면 이들 물자를 효율적으로 배포하고 최단시간에 재비축하는 일련의 과정이 여러 상황에 맞게 효과적으로 이뤄지도록 수요 예측과 배포에 소요되는 시간 등을 사전에 분석하여 종합적으로 관리하게 된다. 2018년에 국가전략비축물자의 관리 및 배포를 위한 책임과 권한이 보건복지부의 대응대비차관(ASPR: Assistant Secretary for Preparedness and Response)에게로 이전되기 전까지 이 역할은 CDC가 담당하고 있었다. 본래 대응대비차관(ASPR)은 정부가 탄저균 백신과 같은 국가 비축을 위한 의약품을 개발 및 제조하기 위해 민간 제약회사 등과 계약을 체결하는 과정을 감독하기 위해 만든 조직이다. 이와 달리 CDC는 전략비축물자를 구매하고 보충 및 관리할 책임을 갖는다(CDC, 2016). 의약품의 경우 FDA에 의해 검사를 받고 약품 만료 기한 등을 검증받지만, 대응을 위해 배포하고 사용할 권한은 전적으로 CDC에 있었다. 이러한 권한과 책임은 CDC로 하여금 수십 년의 노하우를 축적하게 하였고, 공중보건위기 대응을 위한 기본 기능을 수행할 수 있도록 국가 자원 최적화가 가능한 체제로 발전해 온 것이다. 하지만 2018년에 대응대비차관(ASPR)이 전략비축물자를 위한 제품 구매의 권한을 넘겨받으면서 CDC의 신속한 대응을 위한 결정에 관여하게 되는 결과를 낳았다. 한 조직에서 국가전략비축물자에 대한 주요 결정들을 내리는 것이 운영상 의미가 있을 수 있지만, 한편으로는 실행 조직의 결정권을 약화시키고 다국적 제약회사의 로비에 취약해지는 구조로 변화되었다는 비판이 제기되었다(Sun, 2018).

나. 미국 CDC에서의 변화

CDC에서 훈련받고 성장한 과학자들은 후에 CDC를 이끄는 지도자가 되는 경우가 흔하다. 이는 전문성을 요구하는 기관의 특성상 필요한 인사일 것이다. 그런데 트럼프 행정부가 선임한 현재 CDC의 수장은 HIV 연구에서는 훌륭한 과학자이며 겸손한 성품으로 알려져 있지만 정부기관을 이끌거나 관리해 본 경험이 한 번도 없고 어려운 결정을 내리는 일에 미숙한 것으로 알려져 있다. 코로나19 대응에서 보인 지도력 결여가 현재 상황과 무관하지 않다(Lipton et al., 2020). 또한, 코로나19가 미국 내에서 확산될 때 확진자와 사망자 집계 정보를 취합하고 환류한 것은 CDC가 아니라 존스홉킨스대학 연구센터였다. 이는 CDC 내의 관료주의로 인한 내부 지연 문제와 주정부와의 협력부재 때문이었다. 이러한 성격의 데이터를 수집하고 분석하기 위해 필요한 것은 주정부와의 협력을 통한 공중보건 감시 체계 운용이다. 하지만 협력을 위한 CDC의 주정부 지원 예산은 트럼프 행정부 들어 급격하게 감소하였다. CDC가 지방정부의 공중보건위기 대응을 위해 늘려 오던 예산이 급격하게 삭감된 것도 눈여겨볼 필요가 있다. 실제로 CDC가 투입한 지방정부 지원 예산은 2011년에만 7억 달러에 달한다. 이는 주정부 및 지방정부와 협력 각서를 체결하여 집행된 액수만 합산한 것으로, 간접적으로 전문인력 파견, 기술 협력, 실험 역량 강화 등에 투입된 예산을 합치면 훨씬 많은 예산이 투입된 지방정부 역량 강화는 2016년 정권이 바뀌면서 행정부 수반의 의지에 의해 축소되기 시작하였다. 코로나19 발생 전인 2018년에는 이 예산이 5억 5000만 달러로 축소되기에 이른다(CDC, 2018a). 이뿐만 아니라, 계속적으로 삭감되는 예산의 영향으로 CDC에서 파견되어 개발도상국의 현장역학조사관 교육 및 실험실 강화에 기여하던 전문가들이 2018년과 2019년에 걸쳐 대거 철수하게 된다. 이때 중국에 파견되어 있던 CDC의 전문가들도 철수하였고, 결국 우한에서 발생한 원인불명의 폐렴에 대한 구체적인 정보는 중국 정부와 WHO를 통해 전달받을 수밖에 없게 된 것이라 짐작할 수 있다. 또, 중앙 집중식보다는 연방 정부의 지원과 지방정부의 주체적 대응을 기본 골격으로 하는 미국 국가 위기 대응 체계의 특성상 CDC가 코로나19 진단검사 역량을 사전에 갖추었다 하더라도 현재처럼 하루에 수만 건의 검사를 자체적으로 수행하지는 못했을 것이고 그럴 계획도 없을 것이다. 국가 위기 대응 시스템이 가동되면서 이러한 대량의 진단검사를 할 수 있는 대규모 실험실을 갖춘 여러 진단회사들과 협력할 수 있도록 필요 법안이나 규제를 긴급 발동할 수 있는 기관은 CDC가

아니라, 국가 위기 대응을 총체적으로 주도하는 국가안보회의이다. 오바마 행정부 당시에는 감염병 팬데믹 대응·대비를 위하여 국가안보회의 내에 국제보건안보를 담당하는 전문가들을 모아 국제보건팀을 신설하여 적극적인 대비를 위한 노력을 기울였다. 2014년에 국가안보회의를 통해 국가 위기 대응 시스템을 신속하게 가동하여 에볼라를 서아프리카에서 진화하는데 성공한 것이 좋은 예이다. 하지만 트럼프 행정부는 2018년 5월에 신종독감의 팬데믹 대응을 경고했던 국가안보회의 내의 국제보건팀을 해산시키면서 국가적 관심 영역에서 감염병으로 인한 위기 대응의 우선순위를 현저히 낮추는 결과를 낳았다.

5. 나가며

이 글에서 검토한 것처럼 미국 CDC는 사안에 직접 대응하기보다는 건강의 보호 내지는 사전 예방에 집중하고, 이를 위해 지방정부와 연방기구 내의 유관 기관들과 협력한다. 모든 위해 요소로 인한 사건들에 효과적으로 대비하기 위해 CDC는 절차를 수립하고 다양한 잠재적 위협 요소에 대응하는 과정을 지원할 수 있도록 계획을 수립하였다. 위기의 예측 불가능한 특성으로 인해 CDC는 자체적으로 완벽한 대비 역량을 갖추지 못했다는 인식을 갖는다. 따라서, 이를 극복하기 위해 주정부, 지방정부, 국제기구 내지는 민간 보건, 응급 대응 기관들과의 공조 관계에 의존하는 것이 신속한 대응에서 반드시 필요하다고 CDC는 말한다. 특히 여러 자연재난과 생물테러 등의 사건은 사전에 감지할 수 없어 대응 기관으로서 상시적 감시와 대응을 위한 역량과 자원을 적정한 수준에서 유지하는 것이 필수적이다. 반면, 코로나19 팬데믹에 대응하면서 한국 정부가 보여 준 유연성과 신속함은 방역의 우수성을 잘 드러내는 것임에 분명하다. 하지만 공중보건위기 대응 전략은 여전히 특정 질병 혹은 사안 중심의 단기적 대응에 머물러 있으며, 기술적이고 단편적인 대비 역량들만 부각시키는 경향이 있다. 미래 대한민국의 공중보건위기 대응에서는 평시의 기본적인 공중보건 활동을 보호하기 위한 대비 역량을 여러 측면에서 고려해야 할 것이고, 이에 따라 각 공중보건 활동의 우선순위, 중요도, 시급성, 지역 범위 등을 고려해 위기 상황 시 어느 정도의 수준으로 필수 보건의료서비스를 감축 혹은 지연시킬 것인지 결정하고 계획해 둘 필요가 있다. 같은 맥락에서, 위기 대응 이후 복구 단계에서도 어떤 공중보건 활동이 피해를 입었는지 확인이 필요하며 복구 우선순위도 파악해야 한다. 이번 코로나19의 대응 상황을 국가별로 비교하는 시도가 많이 이루어지

고 있다. 미국의 경우에서 보듯이 공중보건위기 대응의 핵심 역량 외에도 이 모든 핵심 역량이 시기적절하게 작동하고 운용될 수 있도록 하는 행정부의 정치적 의지도 매우 중요하며, 불필요한 절차를 없애 국가적 시동이 가능하도록 하는 장치 또한 공중보건위기대응을 위한 필수적인 요소 중 하나라고 판단된다.

참고문헌

- CDC. (2010). Concept Plan: For the Implementation of the National Biosurveillance Strategy for Human Health. Retrieved from <https://www.hsdl.org/?view&did=5863>, accessed May 13, 2020
- CDC. (2013). All-Hazards Plan, Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services.
- CDC. (2014). The National Snapshot of Public Health Preparedness. Retrieved from https://www.cdc.gov/cpr/pubs-links/2013/documents/2013_Preparedness_Report.pdf
- CDC. (2016). Receiving, Distributing, and Dispensing Strategic National Stockpile Assets: A Guide to Preparedness, Version 11. US: CDC.
- CDC. (2018a). CDC Budget Factsheet.
- CDC. (2018b). Public health emergency preparedness and response capabilities. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services
- CDC. (2020, January 13). CDC Emergency Preparedness and Response, CDC Emergency Operations Center Activations. Retrieved from <https://emergency.cdc.gov/recentincidents/index.asp> Accessed: May 12, 2020
- DHHS. (2014). 2014 Public Health Emergency Medical Countermeasures Enterprise (PHEMCE) Strategy and Implementation Plan. Retrieved from <https://www.hsdl.org/?view&did=763312>
- The Federal Emergency Management Agency [FEMA]. (2010, November). Retrieved from <http://www.fema.gov> Accessed May 15, 2020.
- FEMA. (2019). National Response Framework, 4th edition, Federal Emergency Management Agency, Department of Homeland Security, Retrieved from https://www.fema.gov/media-library-data/1582825590194-2f000855d442fc3c9f18547d1468990d/NRF_FINALApproved_508_2011028v1040.pdf
- Fink, S. & Baker, M. (2020, March 1). Coronavirus May Have Spread in U.S. for Weeks, Gene Sequencing Suggests. The New York Times. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2020/03/01/health/coronavirus-washington-spread.html>
- Johns Hopkins Center for Health Security. (2018). Federal Pandemic Response Plans. Retrieved from https://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/events/2018_clade_x_exercise/pdfs/Clade-X-federal-pandemic-response-plans.pdf
- Lipton E., Goodnough, A., Shear, M., Twohey, M., Mandavilli, A., Fink, S. & Walker, M. (2020, June 3). The C.D.C. Waited 'Its Entire Existence for This Moment.' What Went Wrong?. The New York Times. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2020/06/03/us/cdc-coronavirus.html>
- Nelson, C., Lurie, N., Wasserman, J., & Zakowski, S. (2007). Conceptualizing and defining public health emergency preparedness.
- Strasser. (2020, May 12). Coronavirus: The lost six weeks when US failed to contain outbreak. BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/av/world-us-canada-52622037/coronavirus-the-lost-six-weeks-when-us-failed-to-contain-outbreak>
- Sun, L. (2018, April 24). Inside the secret U.S. stockpile meant to save us all in the bioterror attack. The Washington Post. Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/news/to-your-health/wp/2018/04/24/inside-the-secret>
- Toner, E. S., Nuzzo, J. B., Watson, M., Franco, C., Sell, T. K., Cicero, A., & Inglesby, T. V. (2011). Biosurveillance where it happens: state and local capabilities and needs. *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*, 9(4), 321-330. Retrieved from <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/bsp.2011.0049>
- World Health Organization [WHO]. (2005). *International Health Regulations*(Second edition). Retrieved from <http://www.who.int/ihr/> accessed May 10, 2020.