

## 제주특별자치도 코로나19 대응 보건인력 대상 설문조사 연구

강남훈, 배종면

제주감염병관리지원단

**COVID-19 response survey study on health personnel in Jeju Special Self-governing Province** by Nam-Hun Kang, Jong-Myon Bae (Jeju Center for Infectious Diseases Control and Prevention, Jeju, Republic of Korea)

**Abstract** The purpose of this study is to determine the issues of supplementation and improvement to prepare for the outbreak of new infectious diseases such as new variants of coronavirus disease 2019 (COVID-19) to guide work for a strategic new response to infectious disease. Public officials of Jeju Special Self-governing Province and health personnel responding to COVID-19, working at six public health centers in Jeju-do region were administered a survey about additional preparations to be made in the future, based on the period when COVID-19 was treated legally as a first-class infectious disease. Frequency analysis was conducted on the collected data. The Likert 5-point scale and Kruskal-Wallis test were used to compare the scores for effective response to emerging infectious diseases according to demographics. Among the important factors identified for effective response to new infectious diseases, 'facilitation of cooperation with public institutions' and 'facilitation of cooperation with private institutions' had the highest scores. In the future, when a patient presents with a new infectious disease, the step that needs to be supplemented in each phase of the public health center's response is 'immediate response team operation'. Further, public health centers responded that 'expansion of dedicated personnel related to infectious diseases' needs to be improved to respond to new infectious diseases. Along with the results of this study, considering the difficulties experienced by health personnel responding to new infectious diseases in preparation for future outbreaks of new infectious diseases, and to respond effectively, detailed and clear guidelines for responding to quarantine of patients of new infectious diseases will be needed.

**Received:** October 13, 2023  
**Revised:** December 11, 2023  
**Accepted:** January 3, 2024

**Correspondence to**  
Jong-Myon Bae  
Jeju Center for Infectious Diseases Control and Prevention, 102 Jejudaehak-ro, Jeju 63243, Republic of Korea  
Tel: 82-64-755-5567  
Fax: 82-64-725-2593  
E-mail: jmbae@jejunu.ac.kr

**Key words:** Pandemic preparedness, Public health surveillance, Health personnel

### 서론

2019년 12월 31일 중국에서 World Health Organization 지역사무국을 통해 첫 보고가 된 코로나바이러스감염증-19 (coronavirus disease 2019, 이하 코로나19)는 2020년 1월 31일 국제적 관심의 공중보건 비상 사태(public health emergency of

international concern) 선언과 2020년 3월 11일에 팬데믹으로 선언되면서<sup>1,2</sup> 전 세계로 전파된 대유행에 대응하기 위한 다양한 노력들을 하였다. 우리나라는 첫 확진자가 발생한 2020년 1월 20일부터 2022년 4월 24일까지 코로나19를 제1급 법정감염병으로 지정하였고,<sup>3</sup> 이후 전 세계적인 유행 상황 및 신규 변이 등 전파 가능성을 고려하여 현재까지 제2급 법정감염병으로 대응하고 있다.<sup>4</sup>

정부에서는 2020년 1월 신종 바이러스의 출현으로 코로나19 바이러스 진단법을 개발하여 적극적인 검사를 시행하고, 확진자 발생 시 역학조사, 환자 관리로 이어지는 대응을 유지해 왔다.<sup>3</sup> 제주에서는 지방자치단체(이하 지자체)마다 감염병 대응의 특수성을 고려한 지역 맞춤형 방역 대응 수행에 따라 도내 유입 차단을 위한 조치로 2020년 2월 전국 최초 공항만 발열 감시 시스템을 가동하였고, 제주도 첫 확진자 발생 이후 감염 고위험군 집중 방역 관리, 국경 수준의 특별입도 절차 시행으로 공항 내 워크스루 선별 진료소 운영 등 감염병 확산 차단을 위해서 선제적으로 대응하였다.<sup>5</sup>

감염병 확산을 방지하고 초동 대응의 효과를 높이기 위해서는 지자체의 일차적 대응이 가장 중요한 역할을 한다. 감염병 환자 발생 시 역학조사와 접촉자 관리, 확진자 치료와 함께 다른 지역으로의 확산을 방지하기 위한 인접 지자체와의 긴밀한 협력과 공조, 역학조사관과 같은 감염병 대응에 필수적인 인력 확보 및 관리 등 감염병 대응이 필요하고, 이 과정에서 점점 인력의 역할이 매우 중요하다.<sup>6</sup>

제주특별자치도에서는 도내 코로나19 현장 및 방역 대응 업무 담당자를 대상으로 코로나19 방역 대응에 있어서 필요한 점과 향후 과제에 대해서 설문조사를 진행하였다. 따라서 본 연구에서는 제주특별자치도에 있어서 방역의 최전선인 보건소를 중심으로 코로나19 현장 방역 대응 업무 담당자를 대상으로 코로나19 및 신종 감염병 방역 대응을 위한 중요 요인과 보완 및 개선점 평가에 대한 설문조사를 시행하여 코로나19 장기화 대비와 신종 감염병 대응 역량 강화 등 관리 대책을 수립하기 위한 기초 자료를 마련하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구는 우리나라에서 코로나19 첫 확진자가 발생한 2020년 1월 20일부터 2022년 4월 24일까지 코로나19를 제1급 법정감염병으로 지정했던 기간 동안 근무를 했던 제주특별자치도청 공무원과 도내 지역별 6개 보건소 공무원들의 소속으로 구성된 코로나19 대응 보건 인력을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

자료 수집은 제주특별자치도의 협조를 얻어 네이버 폼(Naver, Seongnam, Korea) 설문조사 링크를 QR 코드로 전송하였고, 2022년 8월 8일부터 8월 12일까지 설문조사를 진행하였다. 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 분석과 감염 환자 발생 시 보건소의 대응 보완 및 개선점을 논의하기 위해 Kim<sup>7</sup>의 논문과 코로나19의 보건소 대응, 현장의 목소리 건강 정책 동향 연구 설문지<sup>8</sup>를 참고하

였다.

### 2. 설문조사 구성

설문조사는 본 연구의 목적에 따라 향후 효과적인 신종 감염병 대응 관련 조사 항목으로만 선정하였다. 구성은 연구 대상자의 일반적 특성 8문항(성별, 연령, 소속, 직급, 직렬, 근무 경력, 코로나19 업무 참여 기간, 코로나19 유행기별 대응 최초 투입 시기), 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인 9문항(감염병 담당자의 교육, 지식, 업무 숙지 정도, 업무 추진에 필요한 적절한 인력 확보, 물리적 인프라 지원, 감염병 대응 관련 예산 지원, 공공기관과의 협조 원활, 민간기관과의 협조 원활, 신종 감염병 발생 시 대응 인력 대상 위기 대응 훈련 체계화, 신종 감염병에 대한 홍보 및 교육 활성화, 신종 감염병 대응 활동의 법적 근거), 향후 감염 환자 발생 시 대응 단계에서 보완이 필요한 단계 1문항, 향후 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 개선 사항 1문항으로 총 4개 영역 19개 문항으로 구성하였다(Appendix 1).

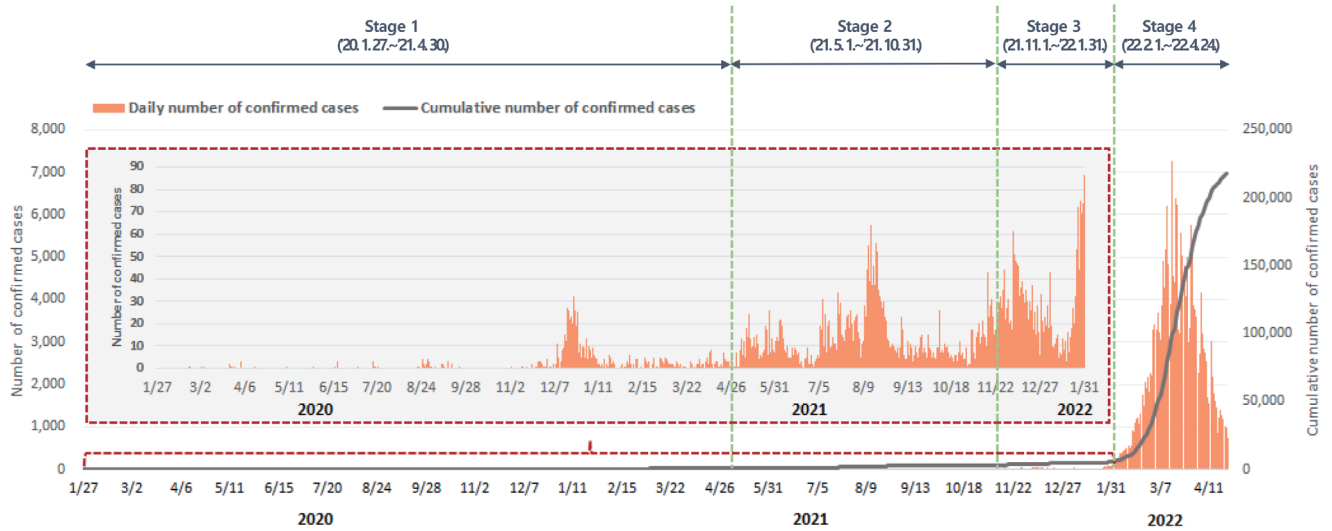
연구 대상자의 일반적 특성 항목 중 코로나19 유행기별 대응 최초 투입 시기에 대한 기준은 제주도 내 첫 확진자가 발생했던 2020년 2월 21일부터 코로나19가 제1급 법정감염병에서 제2급 법정감염병으로 전환된 2022년 4월 25일을 중점으로 삼아 코로나19 유행 시기별로 발생 현황의 차이가 있어 이를 구분하였다(Fig 1).<sup>5</sup>

효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인 항목의 경우 “매우 필요하지 않다”부터 “매우 필요하다”까지 5점 척도로 조사가 진행되었고, 감염 환자 발생 시 보건소의 대응 보완 영역과 신종 감염병 대응을 위해 보건소가 개선해야 할 점 항목은 여러 항목 중에서 3가지를 선택하도록 하는 방식으로 조사하였다.<sup>8</sup>

### 3. 자료 분석

연구 대상자의 인구학적 특성 및 응답에 있어 빈도와 백분율을 산출하였고, 감염 환자 발생 시 보건소의 대응 보완 영역과 신종 감염병 대응을 위해 보건소가 개선해야 할 점에 대한 3가지 선택 복수 영역도 빈도와 백분율로 분석하였다. 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인은 5점 척도와 평균 및 표준편차를 산출하였다.

또한 인구학적 특성에 따라 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인의 평가 점수들이 차이가 있는지를 알아보았다. 이를 위하여 관련 변수들을 다음과 같이 재분류하였다. 성별을 반영하는 직렬 변수는 의료직, 간호직, 행정 및 기타로 재분류하였다. 연령을 반영하는 근무 경력은 5년 미만, 5년 이상 20년 미만, 20년 이상으로 재분류하였다. 이에 직렬, 근무경력, 코로나19 업무 참여 기간 및 시기의 4가지 변수에 따라 9개의 문항에 대하여 크루스칼-왈리



**Figure 1.** COVID-19 epidemic period in Jeju Province, January 27, 2020 to April 24, 2022. Stage 1, January 27, 2020, infectious disease crisis alert raised to ‘serious phase’ and launch of emergency response headquarters in Jeju Special Self-governing Province. Stage 2, increase in confirmed cases due to influx of variants. Stage 3, with corona starts. Stage 4, omicron variant prevails. COVID-19: coronavirus disease 2019.

스 검정(Kruskal-Wallis test)으로 분석하였다. 이상의 기술역학 분석은 SPSS statistics ver. 20.0 (IBM, Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하였다.

## 결 과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

설문조사 결과 총 95명의 응답이 회수되었고, 그중 코로나19 업무에 참여하지 않은 응답의 설문 5부, 코로나19가 제1급에서 제2급 법정감염병으로 단계를 조정된 이후에 최초로 투입되었던 인원 2명을 제외한 88명이 최종 응답 대상자가 되었다.

이들 88명의 성별 분포는 남자 14명(15.9%), 여자 74명(84.1%)으로 여성의 응답이 다수를 차지하였다. 연령별로는 50-59세가 28명(31.8%)으로 가장 많았고, 공무원 및 담당자들의 소속을 보면 서귀포시 동부 보건소가 25명(28.4%)으로 가장 많은 응답률을 보였다. 직급으로는 공무원, 일반 임기제 등의 기타를 제외하면 8급이 19명(21.6%)으로 가장 높은 비율을 보였고, 직렬은 간호직이 29명(33.0%)으로 가장 많았다. 또한 총 근무 경력으로는 1년 이상 5년 미만 근무자가 36명(40.9%)으로 가장 많았다. 코로나19 업무 참여 기간은 연구 대상자 88명 중 2년 이상인 사람이 38명(43.2%)으로 가장 높았고, 1기(2020년 1월-2021년 4월) 유행기에 최초 투입된 근무자가 73명(83.0%)으로 가장 높게 나타났다 (Table 1).

### 2. 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인

코로나19 및 신종 감염병이 발생했을 때, 효과적인 신종 감염병 대응을 위해 필요하다고 생각하는 9가지 항목은 “매우 필요하다”를 5점으로, “매우 필요하지 않다”를 1점으로 하는 5점 척도로 조사하였다.

각각의 모든 항목에서 “매우 필요하다”는 응답이 대부분을 차지하여 9가지 항목 모두 평균 4점 이상을 보였다. 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인 중에서 공공기관과의 협조 원활(4.73 ± 0.58)과 민간기관과의 협조 원활(4.72 ± 0.59)이 가장 높았으며, 이어 업무 추진에 필요한 적절한 인력 확보(4.67 ± 0.66), 물리적 인프라 지원(4.67 ± 0.69), 신종 감염병 대응 활동의 법적 근거(4.63 ± 0.63), 감염병 대응 관련 예산 지원(4.60 ± 0.67), 신종 감염병에 대한 홍보 및 교육 활성화(4.58 ± 0.64), 감염병 담당자의 교육, 지식, 업무 숙지 정도(4.53 ± 0.71), 신종 감염병 발생 시 대응 인력 대상 위기 대응 훈련 체계화(4.50 ± 0.71) 순이었다(Table 2).

### 3. 인구학적 특성별 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 항목 점수 비교

Table 2의 9개 문항의 응답 점수를 4개의 인구학적 특성인 직렬, 근무 경력, 코로나19 관련 업무 참여 기간 및 시기별로 나누어 차이를 알아 보았다. 직렬, 근무 경력, 코로나19 관련 업무 참여 시기는 9개 문항 모두에서 응답 점수의 차이를 보이지 않았다.

반면 코로나19 관련 업무 참여 기간별로는 총 9개 중 6개 설문 항목 점수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 2년 이상의

**Table 1.** General characteristics of study subjects

Characteristic	Value
Sex	
Male	14 (15.9)
Female	74 (84.1)
Age (years)	
20-29	14 (15.9)
30-39	24 (27.3)
40-49	22 (25.0)
50-59	28 (31.8)
Public health center working area	
Jeju Special Self-governing authority	22 (25.0)
Jeju-si Jeju public health center	15 (17.0)
Jeju-si Eastern public health center	4 (4.5)
Jeju-si Western public health center	10 (11.4)
Seogwipo-si Seogwipo public health center	5 (5.7)
Seogwipo-si Eastern public health center	25 (28.4)
Seogwipo-si Western public health center	7 (8.0)
Position	
5th-class	5 (5.7)
6th-class	17 (19.3)
7th-class	14 (15.9)
8th-class	19 (21.6)
9th-class	5 (5.7)
Others	28 (31.8)
Work role	
Health profession	15 (17.0)
Nursing profession	29 (33.0)
Medical technician	6 (6.8)
Medical staff	1 (1.1)
Administrator	13 (14.8)
Others	24 (27.3)
Length of work (years)	
Less than 1	3 (3.4)
1-5	36 (40.9)
5-10	10 (11.4)
10-20	17 (19.3)
20 and more	22 (25.0)
COVID-19 work participation period	
3 months and less	3 (3.4)
6 months and less	7 (8.0)
1 year and less	11 (12.5)
1 year 6 months and less	13 (14.8)
Less than 2 years	16 (18.2)
2 years and more	38 (43.2)

**Table 1.** Continued

Characteristic	Value
Timing of initial input in response to COVID-19 epidemic period	
1st period (2020. 1 to 2021. 4)	73 (83.0)
2nd period (2021. 5 to 2021. 10)	7 (8.0)
3rd period (2021. 11 to 2022. 1)	7 (8.0)
4th period (2022. 2 to 2022. 4)	1 (1.1)

Values are presented as number (%).

COVID-19: coronavirus disease 2019.

**Table 2.** Important factors for effective response to new infections

Item*		Value	Mean±standard deviation
Q1. Degree of education, knowledge, and work mastery of infectious disease personnel	Very necessary	55 (62.5)	4.53±0.71
	Necessary	27 (30.7)	
	Normal	5 (5.7)	
	Not necessary	0 (0.0)	
	Very not necessary	1 (1.1)	
Q2. Securing appropriate human resources needed to propel work	Very necessary	65 (73.9)	4.67±0.66
	Necessary	19 (21.6)	
	Normal	3 (3.4)	
	Not necessary	0 (0.0)	
	Very not necessary	1 (1.1)	
Q3. Physical infrastructure support (public and private facilities, equipment, etc.)	Very necessary	66 (75.0)	4.67±0.69
	Necessary	18 (20.5)	
	Normal	2 (2.3)	
	Not necessary	1 (1.1)	
	Very not necessary	1 (1.1)	
Q4. Budget support related to infectious disease response	Very necessary	60 (68.2)	4.60±0.67
	Necessary	23 (26.1)	
	Normal	3 (3.4)	
	Not necessary	2 (2.3)	
	Very not necessary	0 (0.0)	
Q5. Facilitation of cooperation with public institutions (ex. Korea Disease Control and Prevention Agency, Province, Health and Environment Research Institute, etc.)	Very necessary	69 (78.4)	4.73±0.58
	Necessary	15 (17.0)	
	Normal	3 (3.4)	
	Not necessary	1 (1.1)	
	Very not necessary	0 (0.0)	
Q6. Facilitation of cooperation with private institutions (ex. Private hospital, Center for Infectious Disease Control and Prevention, etc.)	Very necessary	68 (77.3)	4.72±0.59
	Necessary	16 (18.2)	
	Normal	3 (3.4)	
	Not necessary	1 (1.1)	
	Very not necessary	0 (0.0)	

Table 2. Continued

Item*		Value	Mean±standard deviation
Q7. Systematizing crisis response training for response personnel in the event of a new infectious disease	Very necessary	53 (60.2)	4.50±0.71
	Necessary	28 (31.8)	
	Normal	5 (5.7)	
	Not necessary	2 (2.3)	
	Very not necessary	0 (0.0)	
Q8. Promotion and education activate on new infectious diseases (for a person in charge of infectious disease)	Very necessary	57 (64.8)	4.58±0.64
	Necessary	26 (29.5)	
	Normal	4 (4.5)	
	Not necessary	1 (1.1)	
	Very not necessary	0 (0.0)	
Q9. The legal basis for respond activities to new infectious diseases	Very necessary	61 (69.3)	4.63±0.63
	Necessary	22 (25.0)	
	Normal	4 (4.5)	
	Not necessary	1 (1.1)	
	Very not necessary	0 (0.0)	
Total			4.63±0.54

Values are presented as number (%).

\*Very necessary: 5 points, necessary: 4 points, normal: 3 points, not necessary: 2 points, very not necessary: 1 points.

참여자군에서 더 높은 점수를 응답하였다(Table 3). 6개 설문 항목은 감염병 담당자의 교육, 지식, 업무 숙지 정도( $P=0.009$ ), 업무 추진에 필요한 적절한 인력 확보( $P=0.013$ ), 감염병 대응 관련 예산 지원( $P=0.007$ ), 신종 감염병 발생 시 대응 인력 대상 위기 대응 훈련 체계화( $P=0.001$ ), 신종 감염병에 대한 홍보 및 교육 활성화( $P=0.005$ ), 신종 감염병 대응 활동의 법적 근거( $P=0.001$ )이다 (Table 2).

#### 4. 감염 환자 발생 시 보건소의 대응 보완 영역

향후 신종 감염병 환자 발생 시 보건소의 대응을 단계별로 살펴볼 때 어느 단계에서 보완이 필요하다고 생각되는지 모든 대상자들에게 3가지를 선택하라고 하였다. 조사 결과 즉각 대응반 운영이 54명(61.4%)으로 가장 많았고, 이어 역학조사 48명(54.5%), 확진 환자 발생 확인 44명(50.0%), 접촉자 관리 42명(47.7%), 감염 환자 관리 규모 파악 33명(37.5%), 격리자 모니터링 27명(30.7%), 발생 장소 폐쇄 및 소독 16명(18.2%)의 순이었다(Table 4).

#### 5. 신종 감염병 대응을 위해 보건소가 개선해야 할 점

코로나19 현장 및 방역 대응 업무 담당자 대상 응답자들에게 향후 신종 감염병 대응을 위한 보건소의 개선 사항을 조사하였다. 선택 항목 중에서 3개를 복수로 선택하는 방식으로 조사한 결과 감

염병 관련 전담 인력 확충이 52명(59.1%)으로 가장 많았으며, 이어 감염병 전담팀 등 조직 개편 45명(51.1%), 감염병 현장 대응 인력 보상 체계 마련 40명(45.5%), 지속적 대응을 위한 보건소 시설 보완 31명(35.2%), 정보 시스템을 통한 효율적인 정보 체계 확립 25명(28.4%), 감염병 대응 교육 강화 및 훈련 실시 24명(27.3%), 감염병 대응 관련 예산 증액 23명(26.1%), 방역물품 비축 및 지원 시스템 개선 15명(17.0%), 감염병 관련 검사 직접 수행 및 대응 9명(10.2%)의 순이었다(Table 5).

### 고 찰

코로나19 및 신종 감염병이 발생했을 때 효과적인 대응을 위해 9가지 항목에 대하여 중요도를 조사한 결과 평균 점수는 4.63점, 표준편차는 0.54점으로 모든 항목이 매우 필요하다는 평가가 대부분을 차지하였다는 것으로 해석되었다.

제주특별자치도에서는 공공기관과의 협조 원활과 민간기관과의 협조 원활에 대한 점수가 9가지 항목 중에서 가장 높아 상대적으로 가장 중요하였다. 제주특별자치도는 코로나19가 지역사회로 확산되었을 때를 대비하여 피해를 최소화하기 위한 실행력 있는 지역사회 확산 방지 대응 체계를 가동할 필요가 있어 지역사회 공공, 민간 연계 및 협력에 기반하여 지역사회의 인적 자원망을 최대한 활

**Table 3.** Important item scores for effective response to new infections according to demographics

General characteristic	Q1†		Q2†		Q3†		Q4†		Q5†		Q6†		Q7†		Q8†		Q9†		
	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	Value	P-value	
<b>Work role</b>																			
Health care profession	22 (49.09)		22 (45.95)		22 (47.41)		22 (52.25)		22 (45.95)		22 (46.00)		22 (49.45)		22 (49.89)		22 (49.86)		22 (49.86)
Nursing profession	29 (45.10)	0.407	29 (44.66)	0.897	29 (40.24)	0.337	29 (43.66)	0.110	29 (44.62)	0.886	29 (45.09)	0.833	29 (41.33)	0.424	29 (42.10)	0.387	29 (43.78)	0.346	29 (43.78)
Administrator: others	37 (41.30)		37 (43.51)		37 (46.11)		37 (40.55)		37 (43.54)		37 (43.15)		37 (44.04)		37 (43.18)		37 (41.88)		37 (41.88)
<b>Length of work (years)</b>																			
Less than 5	39 (39.95)		39 (43.54)		39 (44.15)		39 (40.74)		39 (42.49)		39 (41.87)		39 (36.44)		39 (39.24)		39 (42.10)		39 (42.10)
5 to less than 20	27 (46.74)	0.192	27 (48.22)	0.463	27 (42.63)	0.681	27 (45.63)	0.252	27 (43.11)	0.293	27 (45.17)	0.418	27 (50.00)	0.009*	27 (46.17)	0.080	27 (48.20)	0.496	27 (48.20)
20 and more	22 (49.82)		22 (41.64)		22 (47.41)		22 (49.77)		22 (49.77)		22 (48.34)		22 (52.05)		22 (51.77)		22 (44.20)		22 (44.20)
<b>COVID-19 work participation period</b>																			
1 year or less	21 (33.19)		21 (34.86)		21 (40.43)		21 (34.79)		21 (38.62)		21 (39.50)		21 (29.60)		21 (32.05)		21 (31.07)		21 (31.07)
Less than 2 years	29 (43.79)	0.009*	29 (43.66)	0.013*	29 (40.28)	0.068	29 (41.78)	0.007*	29 (45.00)	0.210	29 (43.71)	0.246	29 (46.33)	0.001*	29 (45.17)	0.005*	29 (44.14)	0.001*	29 (44.14)
2 years more	38 (51.29)		38 (50.47)		38 (49.97)		38 (51.95)		38 (47.37)		38 (47.87)		38 (51.34)		38 (50.87)		38 (52.20)		38 (52.20)
<b>Timing of initial input in response to COVID-19 epidemic period</b>																			
1st period (2020. 1 to 2021. 4)	73 (46.08)	0.084	73 (44.77)	0.084	73 (44.85)	0.077	73 (44.68)	0.284	73 (45.70)	0.093	73 (45.61)	0.113	73 (46.67)	0.119	73 (45.95)	0.225	73 (45.49)	0.104	73 (45.49)
2nd period (2021. 5 to 2021. 10)	7 (49.29)		7 (56.00)		7 (55.50)		7 (52.57)		7 (48.00)		7 (48.50)		7 (41.79)		7 (46.00)		7 (52.07)		7 (52.07)
3rd period (2021. 1 to -2022. 1)	7 (26.71)		7 (34.57)		7 (34.29)		7 (32.57)		7 (33.14)		7 (33.50)		7 (27.86)		7 (31.64)		7 (30.57)		7 (30.57)
4th period (2022. 2 to 2022. 4)	1 (20.00)		1 (14.00)		1 (13.50)		1 (58.50)		1 (12.00)		1 (12.50)		1 (21.50)		1 (18.50)		1 (16.50)		1 (16.50)

Values are presented as number (mean rank).  
 COVID-19: coronavirus disease 2019.  
 \* $p < 0.05$ , †Table 2 variable items.

**Table 4.** Steps that require supplementation in the response stage in the event of future confirmed cases of COVID-19

Response stage*	Value
Step 1. Confirmation of confirmed patient occurrence	44 (50.0)
Step 2. Closing and disinfection procedures of the place of occurrence	16 (18.2)
Step 3. Immediate response team operation	54 (61.4)
Step 4. Epidemiologic Investigations	48 (54.5)
Step 5. Identifying the scale of management of infected patients	33 (37.5)
Step 6. Management of contacts	42 (47.7)
Step 7. Quarantined person monitoring	27 (30.7)

Values are presented as number (%).

COVID-19: coronavirus disease 2019.

\*Select three priorities from the improvements, the ratio is based on the total number of respondents 95.

**Table 5.** Improvements to effectively manage response to new infectious diseases in the future

Selection item*	Value
Expansion of dedicated personnel (epidemiological investigation, etc.) related to infectious diseases	52 (59.1)
Organizational reorganization of teams dedicated to infectious diseases	45 (51.1)
Supplementing public health center facilities for continuous response	31 (35.2)
Establishment of compensation system for personnel responding to infectious disease sites	40 (45.5)
Increased budget related to infectious disease response	23 (26.1)
Strengthening education and conducting training on infectious disease response	24 (27.3)
Establishing an efficient information system through an information system	25 (28.4)
Improved stockpiling of quarantine supplies and support system	15 (17.0)
Directly conduct and respond to infectious disease-related tests	9 (10.2)

Values are presented as number (%).

\*Select three priorities from the improvements, the ratio is based on the total number of respondents 95.

용하고 민관의 긴밀한 협력을 바탕으로 도내 확산 방지 대응 및 방역 조치를 가능하게 하였다.<sup>5</sup> 이는 코로나19 대응 과정을 통해서 공공보건의료는 정부나 공공기관만이 담당해야 하는 것이 아니라 공공의 이익을 위해 사회 전체가 공동으로 대응하는 영역이라는 인식이 생겼다는 긍정적인 면<sup>9</sup>과 함께 공공 및 민간기관과의 긴밀한 협력과 공조가 성공적인 지역사회 방역을 위한 대응 체계로 형성되었다고 판단된다.

이어서 업무 추진에 필요한 적절한 인력 확보와 물리적 인프라 지원이 중요한 순으로 나타났다. 코로나19처럼 일일 확진자가 대규모로 발생하는 신종 감염병 관리를 위해서는 평시 인력과 시설의 확보뿐 아니라 위기 시 동원할 수 있는 인력과 시설을 편성해야 한다.<sup>10</sup> 특히 인력 자원의 부족은 코로나19 확진자 규모의 증가와 펜데믹 장기화에 따른 방역, 치료 인력 자원의 부족이라는 현 사태를 낳았다.<sup>11</sup> 이러한 연구 결과는 감염병에 대응할 전문 인력이 부족하다는 것을 말해준다. 따라서 신종 감염병 발생 시 대응 인력 대

상 위기 대응 훈련 체계화와 신종 감염병에 대한 홍보 및 교육 활성화에 대한 필요성이 제기된다. 또한 감염병 대응 관련 예산 지원이 충분히 확보되어야 할 것이고, 신종 감염병 대응 활동의 법적 근거 마련에 대한 논의도 동반되어야 한다. 이는 2년 이상 코로나19 업무에 참여한 근무자들에게는 효과적인 신종 감염병 대응에 중요한 영향을 미치게 되는 실증적 근거가 된다.

향후 신종 감염병 환자 발생 시 보건소에서 보완이 필요한 단계 중 우선순위 조사 결과 즉각 대응반 운영이 54.0%로 가장 높은 중요도를 보였고, 신종 감염병 대응을 위해 보건소가 개선해야 할 우선순위는 감염병 관련 전담 인력(역학조사 등) 확충이 1순위를 차지하였다.

설문조사 결과에 따라 감염병 대응 시 보다 즉각적이고 유연한 대응을 위해서는 지자체뿐 아니라 민간기관과 공공기관의 다부처 협조가 필요하고 공공-민간 협력 거버넌스를 구축하여 신종 감염병 발생과 유행에 효과적으로 대응할 수 있도록 해야 할 것이다. 또



한 적절한 인력 확보가 무엇보다 중요하다. 즉각 대응반 자체도 인력이 있어야 꾸러지고 운영이 되기 때문이다. 따라서 위기 단계별 업무 분담에 따른 인력 배치 및 물리적 인프라를 갖추도록 상시 대비해야 한다. 이를 위해서는 유연한 조직 구조가 필요하다. 이런 조직 구조가 갖춰진다면 평상시에는 건강 증진 업무 등 보건소 고유 업무의 하다가 신종 감염병 발생 시 감염병 대응 인력으로 즉각 전환이 가능하다. 이 경우 사전 준비 사항으로는 평소 감염병 업무를 하지 않는 인력도 수시로 필수 교육을 통해 감염병 대응 역량을 강화시켜 비상시 업무에 투입이 가능하도록 준비하여야 한다.

본 연구는 코로나19가 신종 감염병 제1급 법정감염병으로 지정된 기간을 기준으로 2022년 4월 25일 제1급에서 제2급 법정감염병으로 조정된 이후 코로나19 현장 및 방역 대응 업무 담당자를 대상으로 설문조사를 했다는 점이 기존 연구<sup>7,8</sup>들과의 차이점이다. 그러나 본 연구의 제한점으로 코로나19 업무 담당자들 중에서 제1급 법정감염병으로 지정된 기간 동안 지속적 또는 중복적으로 참여한 사람들을 확인할 수 없다는 점에서 의견이 충분히 반영되지 않을 가능성이 있고, 신종 감염병 대응 인력 대상을 제주특별자치도 보건소로 한정하였기 때문에 표본의 대표성에 한계가 있다.

따라서 본 연구를 통해서 향후 신종 감염병 방역 업무를 한 지자체, 보건소, 관계자 등의 신종 감염병 보건 인력 대상을 확대하여 다양한 변수 사이에서 심층적인 접근으로 신종 감염병 대유행 대비 대응 연구를 하고, 효과적인 신종 감염병 대응 업무를 할 수 있도록 신종 감염병 보건 인력들의 근무 조건과 환경을 보완하고 개선해 나가기를 기대한다.

향후 코로나19와 같은 신종 감염병 대유행 발생을 대비하기 위해서는 제1급 법정감염병 지정 기간 동안에 코로나19 사태에 대응했던 코로나19 대응 보건 인력들의 의견들을 점검하는 것이 필요하다. 그 안에서 전략적인 신종 감염병 대응 업무 환경을 만들기 위해 향후 감염 환자 발생 시 보건소의 대응은 어떻게 보완되어야 하며, 개선해야 할 사항은 무엇인지에 대해서 연구하는 것은 중요하다. 이러한 면에서 제주특별자치도 코로나19 방역 대응 담당 공무원들을 대상으로 시행되었던 코로나19 및 신종 감염병 대응의 중요 요인과 과제에 대한 설문조사에 대한 본 연구는 감염병 대응 인력들에게 신종 감염병의 효과적 대응 방안 정책을 세우고 전략 개발을 위한 유용한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

본 설문조사 결과 효과적인 신종 감염병 대응을 위한 중요 요인 중에서 공공기관(질병관리청, 지자체, 보건환경연구원 등)과의 협조 원활과 민간기관(민간 병원, 감염병관리지원단 등)과의 협조 원활이 가장 높았다. 또한 다수가 향후 신종 감염병 환자 발생 시 보건소 대응을 단계별로 살펴볼 때 보완이 필요한 단계는 즉각 대응

반 운영이라 대답하였다. 신종 감염병 대응을 위해 보건소가 개선해야 할 점으로 응답한 것은 감염병 관련 전담 인력 확충이었다.

이 밖에도 향후 신종 감염병 발생에 대비한 감염성 질환에 대한 예산 지원과 법적 근거 마련, 신종 감염병 대응 인력들이 업무 외 어려움을 느끼는 부분도 함께 파악하여 대응에 필요한 선별 진료, 검체 관리, 역학조사, 확진자 관리, 자가격리 관리, 의료기관 관리 등 상세하고 명확한 지침을 마련할 필요가 있겠다.

## ACKNOWLEDGEMENT

코로나19 방역 대책 설문조사를 위해 정보를 제공해주신 제주 감염병관리지원단 김경미 선생님과 박주영 선생님 그리고 설문조사 참여와 자료 취합에 도움을 주신 제주특별자치도 보건건강위생과 강경림 주무관님에게 감사를 표합니다.

## REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situational report, 51 [Internet]. Geneva: WHO; c2020 [cited 2020 Jun 30]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331475>.
2. World Health Organization (WHO). Novel coronavirus (2019-nCoV): situation report, 1 [Internet]. Geneva: WHO; c2020 [cited 2020 Jun 30]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330760>.
3. Ahn S, Jang J, Park SY, Ryu B, Lee SY, Shin E, et al. Outbreak report of COVID-19 during designation of class 1 infectious disease in the Republic of Korea (January 20, 2020 and April 24, 2022). *Public Health Wkly Rep* 2022;15:2126-36.
4. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). COVID-19 response guidelines for local governments. 13-3rd edition [Internet]. Cheongju: KDCA; c2023 [cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://ncov.kdca.go.kr/duBoardList.do?brdId=2&brdGubun=28>.
5. Jeju Special Self-Governing Province Jeju COVID-19 Response Team. Jeju Special Self-Governing Province's white paper on COVID-19 response. Jeju: Jeju Special Self-Governing Province Jeju COVID-19 Response Team; 2022.
6. Bak J, Choi S. Roles of local governments and problems of the legal policy for the prevention and management of infectious diseases. *J Law Soc* 2021;21:285-315.
7. Kim YW. COVID19 response and impact factors recognized by health personnel [Master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2021.
8. Kim Y, Kim D, Lee S. COVID-19 health center response, voice of the field. *Seoul Health On-Air: Health Policy Trends* 2020;1:1-5.

9. Yun G. 2020. Infectious diseases and public health care examined through COVID-19 response. *Health and Welfare Issue & Focus* 2020;377:1-11.
10. Park EC. Suggestions for advancing the control of emerging infectious diseases. *HPM* 2020;30:1-3.
11. Kim M, Lee D. Healthcare resources management for responding to the COVID-19 pandemic: a comparative and institutional study on the case of ROK and Japan. *Health and Social Welfare Review* 2021;41:27-43.