

기후변화 건강적응대책에 대한 기초지자체 보건소장 및 사업담당자의 인식도

*Health Adaptation to Climate Change in Local Government:
Perception of Public Health Center Directors and Staffs*

채수미 한국보건사회연구원 전문연구원
김남순 한국보건사회연구원 연구위원

기후변화로 인한 건강영향은 지역사회의 물리적인 환경, 보건의료자원, 기후변화에 대한 적응역량 등 취약정도에 따라 다르게 나타날 수 있다. 지역사회에서 수행하고 있는 기후변화 건강적응대책은 중앙정부의 지침에 근거하고 있으나, 지역의 상황에 따라 다르게 운영되고 있다. 사업을 수행하고 있는 지역의 환경 및 보건분야 사업 관계자들이 기후변화로 인한 공중보건학적 영향에 대하여 어떻게 인식하고 있고 현재의 대응전략을 어떻게 평가하고 있는지를 이해하는 것은 중요하다. 조사 결과에 따르면 기초지자체에서는 기후변화 자체에 대한 심각성을 높게 인식하고 있는 것에 비해, 기후변화로 인해 발생할 수 있는 건강문제에 대한 인식은 상대적으로 낮았다. 지역사회 적응전략 수립에서 사업 예산을 커다란 장애요인으로 지적하였으며, 전반적으로 취약인구집단에 대한 관리가 미흡하였다.

1. 서론

기후변화는 세계적인 문제이지만 기후변화로 인한 공중보건학적 영향은 지역사회에서 절실히 경험하는 문제일 것이다. 지역의 물리적인 환경, 보건의료자원, 기후변화에 대한 적응역량 등 취약정도에 따라 기후변화가 건강에 미치는 영향은 다르게 나타날 수 있다. 실제로 성, 연령, 건강, 사회경제적 상태가 다른 인구 집단으로 구성된 사회 또는 지역 간 적응역량이 다를 수 있음을 여러 연구들에서 강조하고 있다

(Portier et al., 2010)¹⁾. 또한 기후변화로 인한 기온증가, 폭염, 가뭄, 기상재해와 같은 환경변화도 지역에 따라 차이가 있다.

이와 같은 상황에서 현재 우리 지역사회에서 수행하고 있는 기후변화 건강적응대책은 보건복지부, 질병관리본부, 중앙재난안전대책본부 등 중앙정부에서 정하고 있는 지침에 근거하고 있으며, 각 시도, 시군구에서 보다 세부적인 목표와 전략을 세워 시행되고 있다. 예를 들어 우리나라 폭염대응 국가종합대책으로서 매년 여름 관계부처 및 지자체가 합동 T/F팀을 구성하

1) Portier CJ, et al(2010). A human perspective on climate change: a report outlining the research needs on the human health effects of climate change. Research Triangle Park, NC: Environmental Health Perspectives/National Institute of Environmental Health Sciences. doi:10.1289/ehp.1002272 Available: www.niehs.nih.gov/climateport.

도록 하고 있다. 보건복지부, 중앙재난안전대책본부, 소방방재청 등 관계부처합동 TF팀이 중앙에서 만들어 지고, 시도의 관련 부서 합동 TF팀, 시군구 단위에서의 TF팀이 구성되어 지침이 지역별로 전달되고 다시 중앙으로 결과가 보고 된다²⁾. 또한 무더위쉼터, 무더위휴식시간제, 폭염도우미 운영 등과 같이 지역사회에서 시행해야 할 사업에 대하여 정하고 있으며, 이러한 사업들은 지역의 상황에 따라 다르게 운영되고 있다.

지역의 환경 및 보건분야 사업 관계자들은 어떤 공중보건사업이 지역에 가장 적절하고 필요한지, 언제 어떻게 시행되어야 효과적인지 등 가장 실질적인 문제의식을 가지고 있을 것이다. 이들이 기후변화로 인한 공중보건학적 영향에 대하여 어떻게 인식하고 있고, 현재의 대응 전략을 어떻게 평가하고 있는지를 이해하는 것은 중요한 일이다.

본 조사에서는 기후변화로 인한 건강문제를 중점적으로 다루기 위하여, 건강적응정책을 수행하는 보건소장 및 보건소실무자를 대상으로 기후변화와 기후변화로 인한 건강문제, 그리고 관련 사업들의 수행 현황에 대한 인식을 살펴보았다.

2. 연구방법 및 내용

본 조사는 두 가지 목적을 위해 수행되었다³⁾.

첫째, 기후 변화로 인한 건강영향에 대한 기초자치단체의 인식도를 파악하고, 둘째, 기초자치단체가 수행하고 있는 기후변화 대응 보건사업 현황을 파악하기 위한 것이다. 두 가지 목적을 위하여 각각 다른 설문지를 작성하였다. 기후변화의 건강영향에 대한 인식도 조사는 보건소장을 대상으로 하며, 기후변화에 대한 인식, 기후변화의 건강영향 및 적응대책에 대한 인식, 기후변화 적응 및 완화 대책을 개선하는데 필요한 자원에 대한 질문으로 구성되었다. 기후변화 대응 보건사업 현황 조사에서는 관련 사업을 수행하는 보건소 실무자가 지역에서 이루어지는 기후변화 완화 및 교육사업, 그리고 폭염, 감염병 분야에서 실시하고 있는 건강적응대책에 대하여 어떻게 생각하고 있는지를 질문하였다. 보건소장의 인식도를 측정하기 위하여 리커트형 4점 척도(“매우 그렇다”, “그렇다”, “그렇지 않다”, “매우 그렇지 않다”)와 함께 “모르겠다”를 포함하였음을 사용하였고, 실무자의 사업에 대한 평가는 “예”, “아니오”로 응답하게 하였다.

2011년 7월 22일부터 8월 24일까지 전국 252개 보건소를 대상으로 우편 설문조사를 실시하였으며, 응답률은 68.3%였다. 분석에 포함된 172개 보건소 중에서 서울 지역 보건소가 8.7%, 경기지역이 14.5%였다. 지역 특성에 따라서는 내륙 및 농어촌, 도서 및 해안지역, 수도권 및 대도시가 각각 약 30%를 차지하였으며, 지방광역시가 9.9%였다.

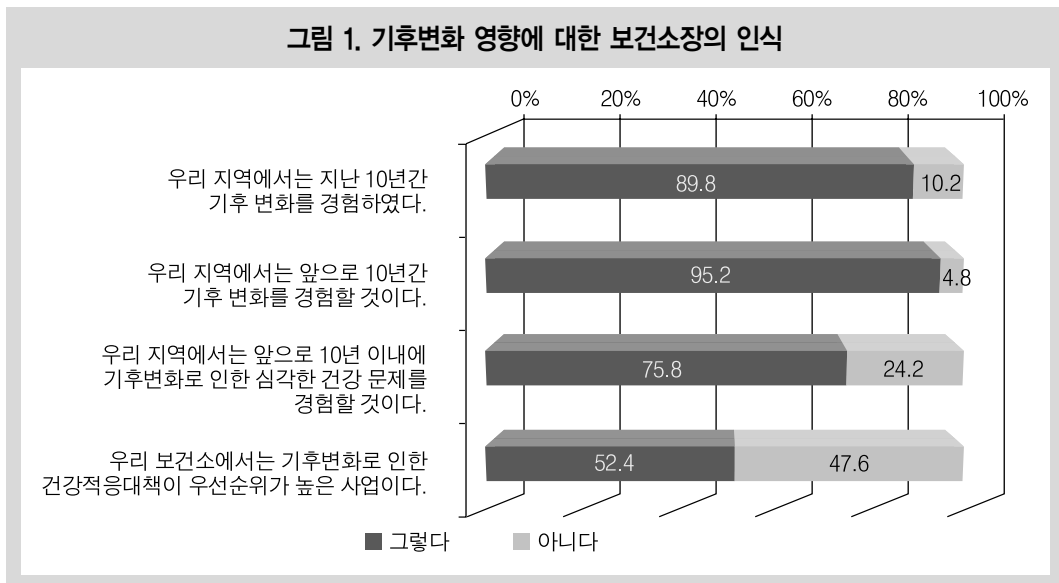
2) 보건복지부(2010). 폭염대응 건강관리 매뉴얼.

3) 본 조사는 2011년도 한국보건사회연구원 「기후변화 관련 건강문제 적응대책에 대한 평가체계 개발」 연구의 일환으로 수행된 것으로, 본 원고를 위하여 재분석한 결과임.

3. 기후변화 건강영향 및 건강적응 대책에 대한 보건소장의 인식도

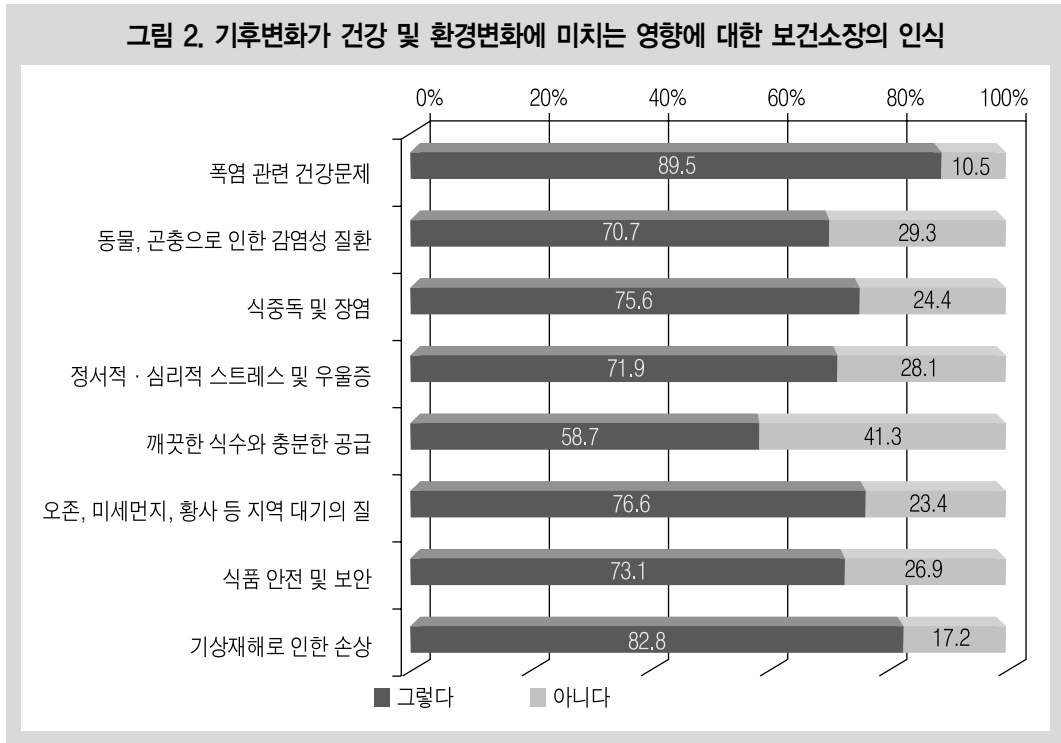
먼저 보건소장의 기후변화에 대한 인식을 살펴보았다. 보건소장의 약 90%가 지난 10년간 지역에서 기후 변화를 경험하였고, 앞으로 10년간 기후변화를 경험할 것이라고 생각하였다. 대부분의 보건소장이 기후변화를 인식하고 있었던 것에 비해, 기후변화로 인해 건강문제를 경험할 것이라고 생각하는 경우는 75.8%로 상대적으로 낮았다. 문제인식에서 그치지 않고 실제 보건소에서 기후변화로 인한 건강적응대책을 우선순위가 높은 사업으로 다루는 경우는 52.4%에 불과하였다(그림 1 참조).

기후변화의 영향을 받는 대표적인 건강 및 환경 문제들을 나열하고, 각각에 대하여 지역에서 기후변화의 영향을 받고 있다고 생각하는지를 질문하였다. 보건소장은 식수의 문제를 제외하고 대부분의 문제가 기후변화의 영향을 받고 있다고 생각하고 있었으며, 특히 폭염 관련 건강 문제(89.5%), 다음으로 기상재해로 인한 손상(82.8%)을 꼽는 경우가 많았다(그림 2 참조). 미국에서 지역 공중보건당국(local public health department)의 책임자를 대상으로 기후변화에 대한 인식도를 조사한 결과(Maibach et al., 2008)⁴⁾와 비교하면, 우리나라 보건소장은 대체로 각각의 문제들과 기후변화의 관련성을 크게 생각하는 편이었으며 폭염의 문제를 가장 많이 지적하였다는 점이 동일하다.



4) Maibach EW, Chadwick A, McBride D, Chuk M, Ebi KL, Balbus J.(2008). Climate change and local public health in the United States: preparedness, programs and perceptions of local public health department directors. PLoS One. 30:3(7):e2838.

그림 2. 기후변화가 건강 및 환경변화에 미치는 영향에 대한 보건소장의 인식

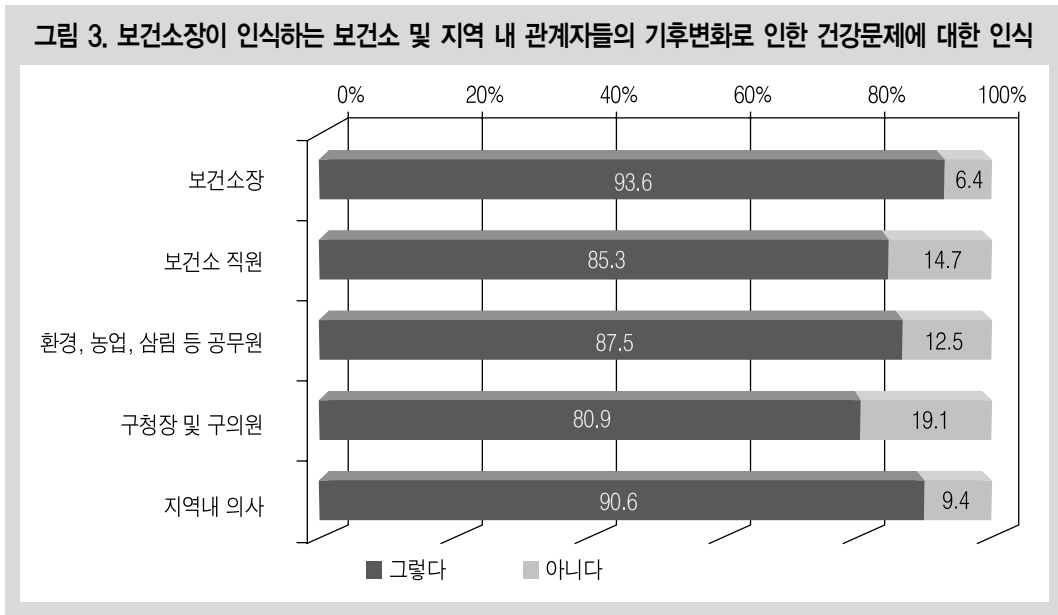


다음은 보건소장이 보건소장 스스로와 지역 내 관계자들이 기후변화로 인한 건강영향을 어떻게 인식하고 있는지에 대한 응답 결과이다. 보건소장의 93.6%는 스스로가 기후변화로 인한 건강문제에 대하여 알고 있다고 응답하였다. 보건소장의 90.6%는 지역 내 의사들이 이 문제를 인식하고 있을 거라고 생각하였고, 보건소 직원, 환경, 농업 삼림 등 공무원(80.9%), 구청장 및 구의원(80.9%) 등 지역 내 관계자들이 기후변화로 인한 건강문제를 인식하는 편이라고 기대하였다. Maibach(2008)의 조사 결과에서도 책임자는 다른 관계자들보다 스스로의 인식을 가장 높은 것으로 평가하였다. 그러나 인식한다는 편이 65.4%로 우리나라 보건소장의 인식도보

다는 낮은 편이었으며, 지역 내 관계자들에 대한 인식을 30% 미만으로 낮게 평가하였다.

마지막으로 기후변화 관련 건강문제에 대하여 더 나은 적응 및 완화 대책을 마련하는데 필요한 자원에 대한 의견을 조사하였다. 보건소장은 중앙정부의 지원, 리더십, 지역주민의 인식 등 여러 가지 요인 중에서 사업예산을 가장 중요한 문제로 지적하였다. 미국에서 폭염으로 인해 발생하는 건강문제를 예방하고 폭염에 대한 노출을 줄이기 위한 지방 정부 프로그램의 수행 정도를 조사한 바 있다(O' Neill, 2010)⁵⁾. 이에 따르면 지방정부의 리더십과 공중보건의 영향을 가장 중요한 문제라고 보았으며, 사업수행에 소요되는 비용은 그 다음으로 중요하다고 응답하

그림 3. 보건소장이 인식하는 보건소 및 지역 내 관계자들의 기후변화로 인한 건강문제에 대한 인식



여 우리나라와 차이가 있었다(그림 4 참조).

4. 기후변화 건강적응대책 수행에 대한 실무자의 인식도

지역사회에서 운영되고 있는 폭염, 감염병 분야 건강적응대책의 수행정도를 보건소 실무자의 인식을 통하여 간접적으로 살펴보았다. 폭염 대응 사업과 달리 감염병 사업은 보건소에서 상당기간 지속적으로 수행하고 있는 사업들에 해당되어 질문 방식에 차이를 두었다. 감염병 사업은 최근 2~3년 이내 더욱 중요한 이슈가 되었는지를 물었으며, 77.9%가 그렇다고 하였다. 폭

염 대응 사업에 대해서는 최근 중요한 이슈인지라고 질문하였고 52.3%가 중요한 이슈라고 응답하였는데, 도서 및 해안지역 보건소의 실무자가 더욱 그렇게 생각하는 편이었다($p < 0.05$).

건강영향을 완화하기 위한 전반적인 사업 운영에 대하여 폭염의 경우에는 건강에 미치는 영향을 완화하기 위한 사업이 있는가라고 질문하였고, 감염병의 경우에는 사업이 최근 2~3년 이내에 더욱 활발해졌는가라고 질문하였다. 응답자의 81.4%가 감염병 분야의 사업이 최근 더욱 활발하게 수행되고 있다고 하였고, 수도권 및 대도시 지역에서 그렇게 생각하는 편이었다 ($p < 0.05$)(그림 5 참조).

5) O'Neill MS, Jackman DK, Wyman M, Manarolla X, Gronlund CJ, Brown DG, Brines SJ, Schwartz J, Diez-Roux AV.(2009). US local action on heat and health: are we prepared for climate change? Int J Public Health. 2010 Apr;55(2):105-12. Epub Sep 23.

그림 4. 보건소장이 인식하는 기후변화 관련 적응 및 완화 대책 수행시 중요한 요인

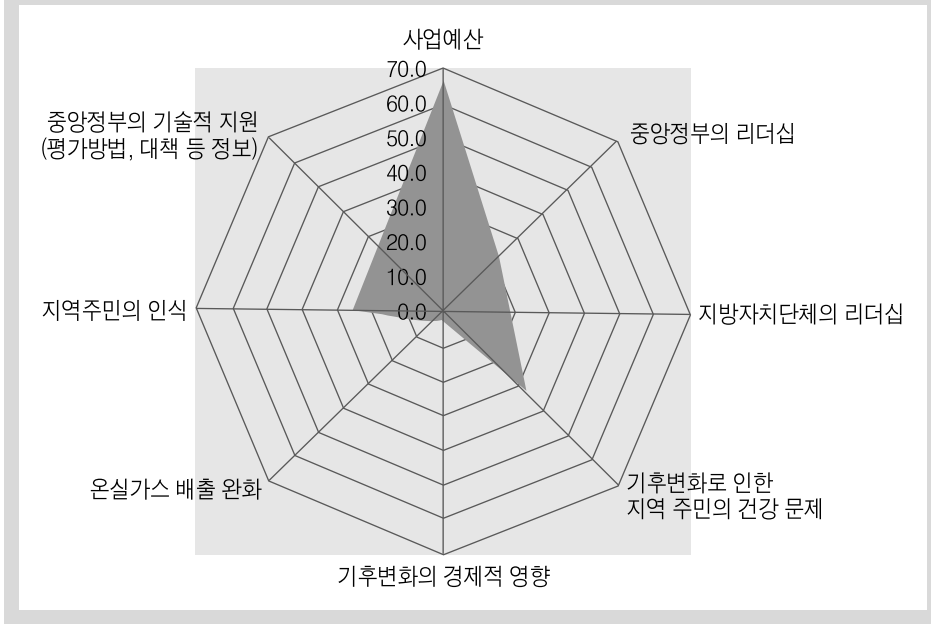
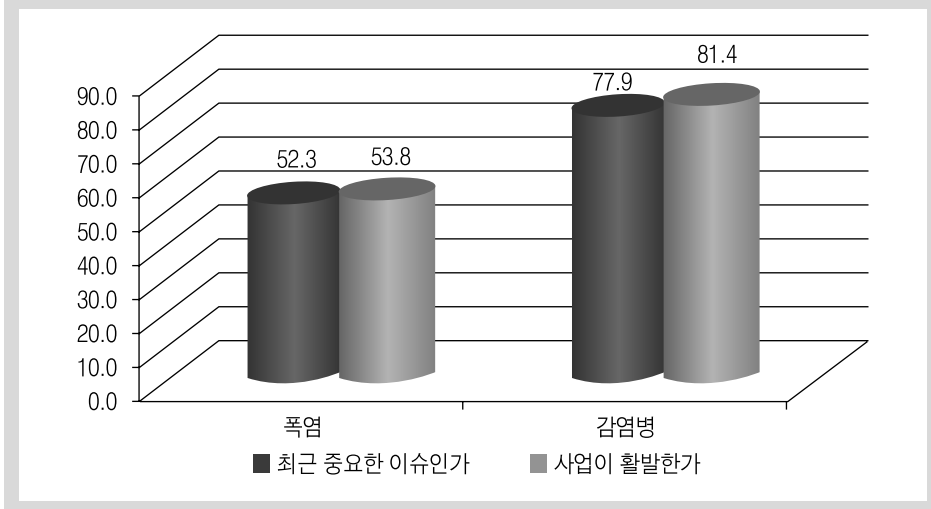


그림 5. 분야별 중요도 및 사업수행에 대한 실무자의 인식



각 분야별로 예측 및 위험도 평가, 보건사업 및 정보제공과 관련된 세부 적응대책에 대한 실무자의 의견을 정리하면 다음과 같다.

폭염의 예측 및 위험도 평가 관련 사업으로서, 일기예보를 규칙적으로 검토한다는 경우가 62.0%로 가장 많았다. 그러나 기초지자체에서 폭염특보 발령시 폭염도우미 활동을 강화하고 무더위 휴식시간제를 운영하는 등의 활동을 고려하면 기대보다 낮은 수준이다. 지역의 폭염대응사업이 각 지역에서 지속적으로 날씨에 대한 관심과 모니터링에 기반한 것이 아니라 기상청의 특보에 따라 획일적으로 이루어지고 있을 수 있을 것이다. 그러나 시·군·구청 중심으로 폭염대응체계가 구축되어 있기 때문에, 설문에 응답한 보건소의 실무자가 정확히 파악하지 못하고 있을 가능성도 고려해야 한다. 폭염이 건강에 미치는 영향을 정량적으로 평가할 수 있는 모니터링시스템을 운영하는 경우는 44.4%에 불과하였다. 건강영향을 파악하는 것은 중요하고 필수적인 요소이지만, 중앙정부 차원에서도 모니터링시스템을 구축하지 못하고 있는 실정이라서 지자체 단위에서 이와 같은 노력은 고무적인 일이라 하겠다. 최근 우리나라에서도 폭염피해 발생을 파악하기 위한 노력이 시도되었는데, 보건복지부와 질병관리본부에서 2011년 여름 전국 470여개 응급의료기관을 대상으로 폭염으로 인한 온열질환 사례를 파악하는 감시체계를 운영하였다. 관련 사업 중 주민을 대상으로 더위로 인한 증상과 대응방법에 대한 정보를 제공하는 경우가 가장 많았다. 대표적인 폭염 대응 사업 중의 하나인 무더위 쉼터를 운영한다는 경우가 절반에 미치지 못하는 점이 눈에 띄었다. 전국

모든 지역에서는 주민센터, 경로당 등 노인들이 자주 활용하고 쉽게 이용할 수 있는 일상생활 공간 주변에 위치한 장소를 무더위 쉼터로 지정하고 있는데, 응답자가 무더위 쉼터의 기능에 중점을 두어 응답했을 가능성이 있다. 취약집단에 대한 지원도 미흡한 것으로 보였다. O' Neill(2010)의 연구에서는 폭염대처에 대한 정보 제공과 취약집단을 대상으로 하는 사업이 가장 많이 수행되고 있는 사업으로 보고하였다(그림 6 참조).

감염병에 대비하기 위한 목적으로 감염병을 전파하는 곤충 및 설치류와 같은 매개체 감시체계를 운영하는 경우는 73.3%로 매우 많았다. 우리나라에서 운영되는 국가단위 매개체 감시체계는 질병관리본부에서 운영하는 '감염병 매개체 감시망(Vector-Net)'이 있다. 벡터넷은 병원체 감시정보와 매개체 질환 감시시스템을 연계하여 지리정보 및 기상정보를 기반으로 운영되는데, 보건환경연구원, 매개체 감시 거점센터, 국립검역소, 보건소가 연계되어 주단위로 정보가 구축되어 있다. 2010년부터 시작되었으나 아직 시범적으로 운영되고 있어서 자료의 접근성이 낮은 상황이다. 지역단위에서 수집되고 있는 매개체 정보를 보다 체계적으로 운영하여, 우리나라 감염병 예방 및 관리에 적극적으로 활용될 수 있어야 하겠다. 감염병 분야의 보건 및 정보제공 사업은 기후변화의 문제가 국가대응 전략으로 중요해지기 이전부터 수행되어 온 보건소의 기존 사업이기 때문에 다양한 사업들이 수행되고 있었다. 그러나 이러한 사업들이 기후변화 대응 정책이라는 관점이 포함되어 있는지를 파악하기 위해서는 보다 심층적인 조사가 필요하겠다(그림 7 참조).

그림 6. 폭염분야 적응대책 수행에 대한 실무자의 인식

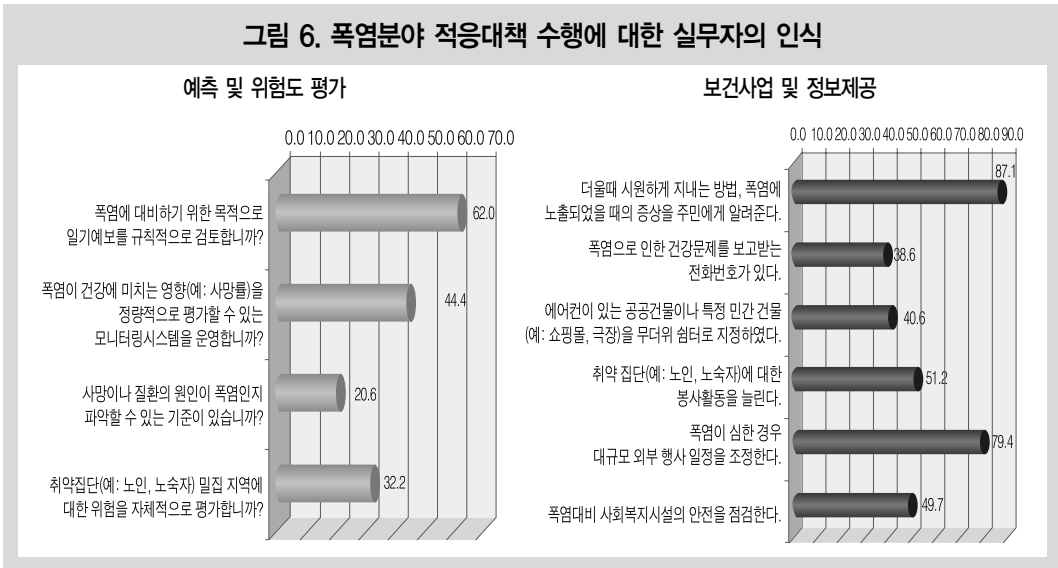
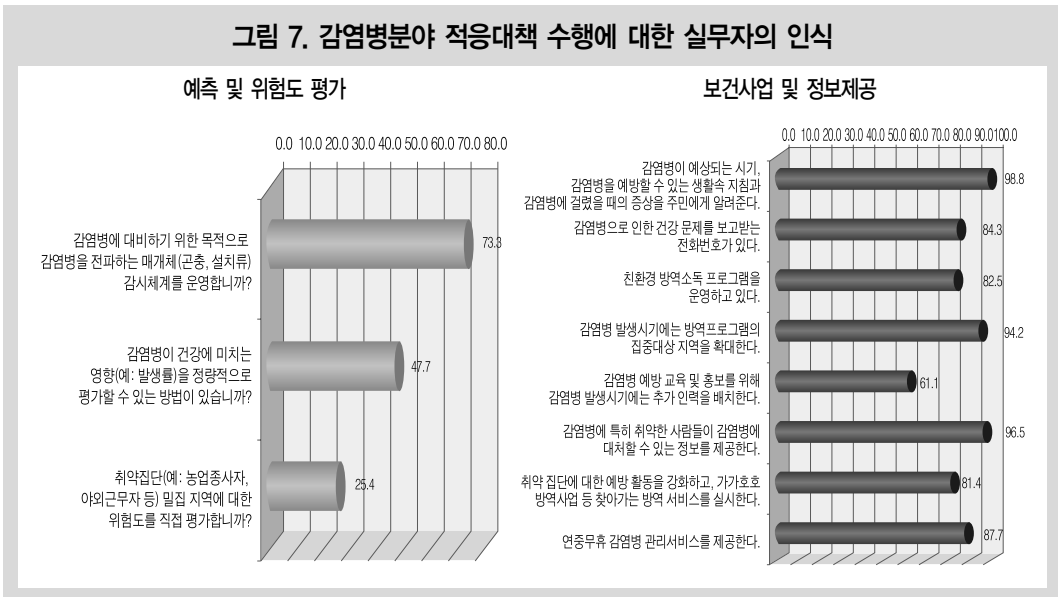


그림 7. 감염병분야 적응대책 수행에 대한 실무자의 인식



5. 결론

기후변화에 대응하는 정부의 정책방향은 크게 완화와 적응이라는 두 가지 범주로 구분될 수 있는데, 두 가지 모두는 기후변화의 위험을 줄이는데 도움이 된다. 완화정책은 전 지구적인 차원에서 이익을 주는 정책이다. 적응은 완화로 예방할 수 없는 건강 및 환경문제를 최소화하기 위한 조치들로서, 지역이나 지방차원에서 가장 좋은 대안일 수 있다. 적절한 완화와 적응 전략은 기후변화와 환경, 그리고 이어서 국민의 건강에 긍정적인 영향을 미칠 것이다(Portier et al., 2010; 김정해, 2009⁶⁾). 우리나라 기초지자체의 기후변화 적응 및 완화 대책은 시·군·구청과 보건소에 분산되어 있다. 상당부분 기후변화의 문제가 중점적으로 다루어지기 전부터 수행해 왔던 사업들이 많고, 기후변화 대응전략이라는 목적으로 체계적으로 업무가 분류되거나 연계되어 있지 않다. 기초지자체에서 수행하는 여러 사업들에 속해 있어, 기후변화 대응 사업을 파악해 내는 일이 쉽지 않다. 기후변화에 대응하는 중앙정부의 인식과 로드맵이 요구되나, 그것을 지역 여건에 맞게 조절하고 활용할 수 있는 지역사회의 의지와 노력이 더욱 중요하다. 현재의 시점에서는 흩어져 있는 사업들을 체계화하고 주도해 나갈 수 있는 조직 또는 팀, 리더가 필요한데, 예를 들어 폭염기간 구성되는 합동 T/F 팀이 명목상으로 남아있지 않고, 실질적인 책임 부서의 역할을 갖도록 여건을 만들어 주는 방안도 고려해 볼만하다.

이와 같은 상황에서 본 조사를 위하여 기후변화 대응 사업 담당자 중에서 대표 1인을 선정하는 것에 어려움이 있었다. 또한 특정 분야의 업무를 수행하는 담당자가 지역의 모든 사업을 이해하거나 인식하고 있지 못할 가능성이 있다. 그렇기 때문에 본 조사 결과는 응답자가 속하고 있는 사업에 보다 인식도가 높은 것으로 편중되었을 수 있음을 고려해야 한다.

조사 결과에 따르면 기초지자체 사업 관계자는 기후변화와 그로 인한 건강영향에 대한 인식이 높은 편이며, 폭염, 감염병의 문제에 대해 최근 중요한 문제로 인식하고 있었다. 그러나 기후변화 자체에 대한 심각성을 인식하고 있는 것에 비해, 기후변화로 인해 발생할 수 있는 건강문제에 대한 인식은 상대적으로 낮았으며, 관련된 사업을 우선순위로 수행하고 있는 경우는 더욱 적은 편이었다. 보건소장은 보건소장 스스로와 지역 내 관계자들이 기후변화로 인한 건강영향을 잘 알고 있는 편이라고 생각하고 있다고 하여 그만큼 기후변화에 대한 관심이 높은 것으로 보인다. 기후변화 적응 및 완화대책을 수행하기 위하여 중요한 요인으로서, 중앙정부의 기술적 지원, 중앙정부 및 지방자치단체의 리더십, 기후변화로 인한 주민의 건강문제, 기후변화의 경제적 영향을 지적한 경우는 매우 적었다. 상당수의 보건소장은 사업예산의 문제를 지적하고 있어 지역사회 적응전략 수립에서 물리적인 문제를 커다란 장애요인으로 인식하고 있었다.

분야별 사업수행에 대한 실무자 인식도 조사에 따르면, 감염병 관리 사업을 최근 더욱 중요

6) 김정해(2009). 기후변화대응을 위한 정부대응체계 구축·녹색거버넌스 구축을 중심으로, 한국행정연구원

한 이슈로 다루고 있었으며, 더욱 활발하게 운영하고 있다고 하였다. 그러나 전반적으로 문제의 위험도를 평가하고 예측할 수 있는 모니터링 시스템이 미약하다. 넓게는 도시, 농촌, 해안지역에 따라서 기상요인에 차이 있고, 기후변화의 영향에 대응할 수 있는 인프라, 취약성이 지역마다 달라서 중앙정부의 계획을 획일적으로 수행하는 것만으로는 기후변화로 인한 건강영향을 완화시키기에 부족하기 때문이다. 건강에 미치는 영향을 모니터링할 수 있는 실시간 자료를 구축하여, 이를 바탕으로 대응정책의 효과를 평가할 수 있어야 하며, 효율적인 중재를 모색하고 개선하는 근거자료로 활용할 수 있도록 해야 한다. 폭염, 감염병 분야 모두에서 지역주민에 대한 정보제공 사업을 수행한다는 경우가 가장 많았는데, 위험을 알리고 행동요령을 안내하는 자체에 의의를 두어서는 안 된다. 누구를 대상으로 할 것이며, 언제 어떤 내용이 전달되어야 할지를 고려해야 한다. 특히 거동이 불편하여 정보를 얻을 수 있는 경로가 제한적인 노인, 언어장벽의 문제로 정보의 이해력이 떨어지는 외국인 등을 포함하여 대상자에게 정보가 정확히 전달될 수 있도록 효율적인 전달방법을 모색해야 하겠다. 또한 취약인구집단에 대한 관리가 미흡한 것으로 나타났다. 기후변화로 인한 건강영향은 노인, 외국인, 사회경제적 약자 등에게서 더욱 민감하게 나타날 수 있고, 스스로 대응능력을 갖기 어렵기 때문에 취약성에 기반한 관리를 강화해야 한다.

마지막으로 기초지자체의 사업담당자들이 중앙의 지침에 따라 수동적으로 사업을 이행하기보다 지역의 기후변화 적응 역량을 강화하기 위한 관점과 인식을 갖는 것이 필요하다. 2008년 환경부⁷⁾가 광역·기초단체의 환경정책담당자를 대상으로 수행한 기후변화 대응 의식조사에 따르면, 우리나라 기후변화 및 온난화 현상에 대해 대부분 심각하다고 생각하고 있었으며, 각 지자체에서 이 문제에 대해 관심이 있는 것으로 보고하였다. 그러나 지구 온난화 방지를 위한 핵심주체를 정부라고 생각하는 경향이 컸으며, 지자체가 주체라고 생각하는 경우는 15%에 불과하였다. 기초지자체 차원의 역할과 책임의식의 제고가 필요함을 시사하는 결과이다. 이를 위해 기초지자체에서는 국가단위에서의 목표와 정책방향을 이해하고, 지역 내 관련 부서가 교류함으로써 타부서에서 수행하는 사업을 숙지하고 연계성을 강화해야 한다.

본 조사 결과는 기초지자체 사업관계자의 기후변화에 대한 인식과 사업수행 현황을 파악하기 위한 기초자료로서, 기초지자체가 기후변화로 인한 건강영향을 완화하기 위해 보다 적극적으로 지지하고 참여할 수 있도록 인식 제고에 기여할 수 있기를 기대한다. 향후에는 기초지자체가 기후변화 적응 및 완화 정책을 효과적으로 수행하고, 능동적으로 대응하는데 어떠한 장애요인이 있으며, 개선방안은 무엇인지 보다 세부적으로 검토할 필요가 있겠다. 본문

7) 환경부(2008). 기후변화 대응 지자체·산업계 등 의식조사 발표.