

| GREEN ISSUE 2020-64 |

2020 최악의 폭염을 대비하기 위한 강원도의 역할

신광문 선임연구원 | 2020년 6월 30일

Contents

- I. 최악의 폭염 가능성과 강원도의 폭염 추세
- II. 최악의 폭염을 가정한 강원도의 영향
- III. 강원도의 폭염 준비 현황
- IV. 최악의 폭염을 대비하기 위한 준비사항



SUMMARY

2020 최악의 폭염을 대비하기 위한 강원도의 역할

《 요약

올해 러시아 시베리아에서 40도에 가까운 이상고온 현상이 발생함에 따라 전문가들은 올해 최악의 폭염이 발생할 수 있음을 경고하였다. 미국 국립해양대기청은 올해 여름이 기상 관측 이래 가장 더운 해가 될 확률을 74.67%로 예상했다. 또한, 99.94%의 확률로 가장 기온이 높은 상위 5개 해에 들어갈 것이라고 분석했다. 최악의 폭염 발생 가능성이 제기된 시점에서 강원도의 준비사항을 점검하고 대응방안을 제안하고자 한다.

국립재난안전연구원의 2020년 최악의 폭염 시나리오를 바탕으로 강원도의 폭염 영향을 1주부터 4주까지 전망한 결과, 폭염이 4주간 계속되면 사회적 기능이 크게 상실되고 천문학적 손실이 발생할 것으로 전망된다. 특히 강원도의 인구·사회구조 특성상 온열 질환자가 크게 증가하고, 하천의 수질악화, 농축산 가구의 심각한 피해가 우려된다.

따라서, 2020 최악의 폭염이 발생할 가능성을 고려하여 강원도의 대응방안을 단기와 중기로 구분하여 제안하였다.

《 강원도의 정책적 시사점

- 최악의 폭염을 준비하기 위한 단기적 준비 사항
 - 도민 건강 보호를 위한 준비사항 점검
 - 가뭄과 하천 수질 보존을 위한 강원도의 준비사항 점검
 - 전력 부족 대비 준비사항 점검
 - 축산 농가의 폭염 준비 사항 점검
- 최악의 폭염을 준비하기 위한 장기적 자세
 - 장기적인 폭염 대책 마련
 - 도시와 농촌지역의 폭염대책을 구분하여 추진
 - 폭염 대응 관련 산업 육성



I 최악의 폭염 가능성과 강원도의 폭염 추세

1. 2020년 최악의 폭염 가능성

- 미국 국립해양대기청(NOAA)은 현재까지의 이상징후와 세계 연간 온도변화를 고려할 경우, 2020년은 가장 뜨거운 해가 될 수 있다고 예상¹⁾
 - NOAA는 올해가 1880년 기상 관측 이래 가장 더운 해가 될 확률을 74.67%로 예상했고, 99.94%의 확률로 가장 기온이 높은 상위 5개 해에 들어갈 것이라고 분석
- 기상청은 올해 폭염이 지난해보다 덥고, 폭염 피해가 컸던 2016년과 비슷할 것으로 예상²⁾
 - 여름철 폭염일수는 20~25일, 열대야 일수는 12~17일로 평년(각각 9.8일, 5.1일)보다 2배 이상 많을 것으로 예상
- 재난안전연구원은 2016년 ‘한 달간의 폭염지옥 기상 시나리오’를 작성하고 2020년 최악의 폭염을 경고
- 올해 러시아 시베리아에서 40도에 가까운 이상고온 현상이 발생함에 따라 국내도 극심한 폭염 발생 가능성이 제기됨³⁾
- 2020년 최악의 폭염을 단정할 순 없지만, 국내외 많은 전문기관이 올해 최악의 폭염 또는 기존보다는 심각한 정도를 예상하였음
- 따라서, 강원도의 폭염 대비 실태를 분석하고 최악의 폭염에 대응하기 위한 준비사항을 점검할 필요가 있음

1) 경향신문(2020.5.7.)

2) 한겨레신문(2020.5.22.)

3) 중앙일보(2020.6.25.)

2. 강원도의 폭염 추세

- 강원도의 폭염일수⁴⁾는 최근 20년 동안 점차 증가하고 있으며, 최근에는 2년 단위로 최악의 폭염이 발생 추세임
 - 최근 2016년 최악의 폭염 이후 2년 뒤인 2018년 다시 최악의 폭염을 기록(2018년 폭염일수는 역대 최고 기록을 갱신)

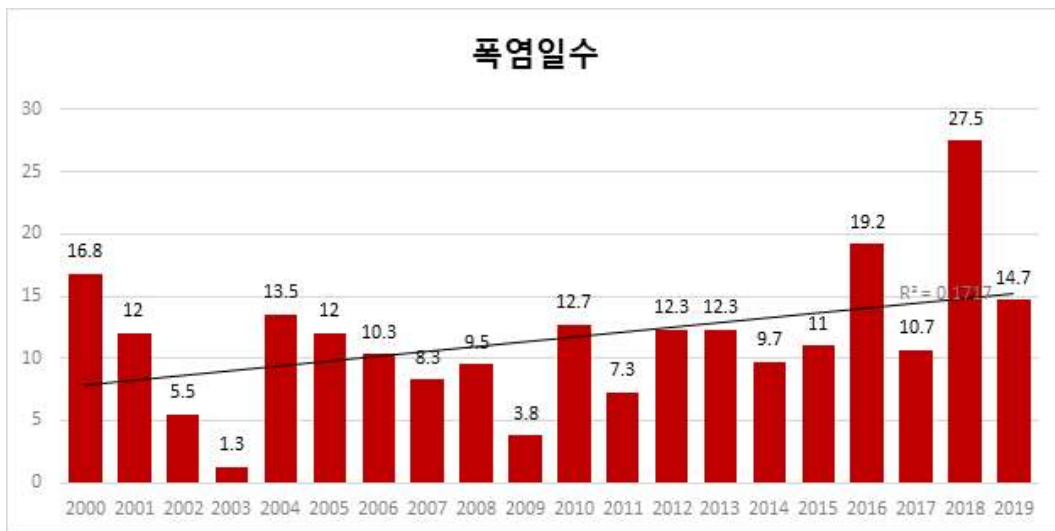


그림 1 최근 20년간 강원도 폭염일수 추세

자료 : 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>)

- 강원도의 온열질환자⁵⁾는 매년 증가 추세
 - 최악의 폭염일 발생한 2018년의 온열질환자는 2011년 대비 10배 이상 증가
- 강원도의 연도별 온열질환자 현황을 볼 때, 강원도는 폭염에 매우 민감한 지역
 - 강원도는 폭염 정도가 약할 경우, 온열질환자 수는 급격히 감소하고 반면, 폭염이 극심하면, 온열질환자가 급증하는 차이가 큼
 - 폭염이 심하지 않은 2019년 강원도의 온열질환자 수는 13명으로 폭염

4) 폭염일수는 일 최고기온이 33°C이상인 날 수(기상청)

5) 온열질환은 폭염에 의한 질환으로 일사, 열사병, 열실신, 열경련, 열탈진 등이 있으며, 증상으로는 어지럼증, 발열, 구토 등 심하면 사망에 이를 수도 있음

정도에 따라 온열질환자 수가 민감하게 반응



〈그림 2〉 강원도 온열질환자 추이(2011-2019)

자료 : 질병관리본부(2019), 2019 폭염으로 인한 온열질환 신고현황.

- 최악의 폭염이 발생한 2018년, 강원도의 인구대비 온열질환자 비율은 전국에서 3번째로 높게 나타남
 - 강원도의 10만 명당 온열질환자 수는 서울의 2배, 대표적으로 뜨거운 도시인 대구의 2.5배 이상으로 분석

〈표 3〉 2018년 전국 시·도별 10만 명당 온열질환자 수

순위	시·도	인구(명)	온열질환자(명)	10만 명당 온열질환자 비율(%)
1	전라남도	1,886,297	322	17.1
2	제주특별자치	664,579	96	14.4
3	강원도	1,544,258	203	13.1
4	충청북도	1,596,161	209	13.1
5	전라북도	1,843,009	238	12.9
6	경상남도	3,377,248	436	12.9
중간 생략				
12	경기도	12,993,165	937	7.2
13	서울특별시	9,806,538	616	6.3
중간 생략				
16	대구광역시	2,468,824	122	4.9
17	세종특별자치	302,703	13	4.3

자료 : 질병관리본부(2018), 2018 폭염으로 인한 온열질환 신고현황



II 최악의 폭염을 가정한 강원도의 영향

- 강원도에 한 달간 폭염이 계속될 것을 가정하여, 1주부터 4주까지 폭염으로 인한 영향을 전망⁶⁾

1. 첫째 주

- 폭염특보가 발령되며, 폭염의 시작을 알림
- 폭염으로 하천 수온이 상승하며 수면에 녹조현상이 점차 증가하고, 바다에서는 적조피가 발생하여 양식장 피해가 발생
 - 하천 수온이 상승하면 남조류가 크게 증식하여 물색이 녹색으로 변하고 안좋은 냄새를 발생시킴. 또한, 빛을 차단하여 하천을 산소 부족을 유발

2. 둘째 주

- 강원도에 오존 경보 발령되고, 화력발전소와 인접 지역은 눈 따가움, 가슴 통증, 기침 등의 호흡기 증상이 발생
 - 강원도는 화력발전소가 많아, 오존 농도가 높은 지역으로, 폭염에 의한 오존 피해가 심각할 것으로 전망
 - 오존은 대기 중 질소산화물과 휘발성유기화합물질이 강한 햇빛에 반응하여 생성. 여름기간이 길고, 폭염이 심할 경우, 오존 농도가 높아짐
- 농촌에서 밭일하는 고령자의 사망 위험성 증가
 - 농업인들은 야외에서 작업하는 시간이 많아 폭염 노출이 심각함. 농촌은 고령자 비율이 높아 폭염에 더욱 취약한 구조

6) 국립재난안전연구원(2014)의 '한 달간의 폭염지옥'의 가상시나리오를 기반으로 강원도에 한 달간 폭염이 계속될 경우를 가정

- 강원도의 연령별 온열질환자 발생률은(2011~2017)을 보면, 65세 이상 인구가 가장 많았음
- 무더운 날씨에 음식물이 쉽게 상하며, 식중독 환자 증가
 - 2014년부터 2019년까지 강원도의 식중독 현황을 보면, 폭염이 극심했던 2016년과 2018년의 식중독 환자수가 그 외 년도에 비해 높게 나타남⁷⁾
- 하천의 녹조현상이 심각해져 하천 수질이 나빠짐. 하지만 용수 부족 등으로 하천 수질 개선을 위한 용수 방류가 어려워짐
 - 녹조는 물이 흐르지 않을 경우, 더욱 활발히 증식. 때문에 일정기간 물을 흘려보내야 하나, 폭염이 지속되면 댐 용수가 부족하여 하천 용수 공급이 어려워짐
- 가뭄이 계속되며 용수 부족에 대한 민원 발생
- 양계장 등 축산농가의 가축들이 고온 스트레스에 시달리며, 우유와 달걀의 생산량이 감소. 관련 유제품의 가격 상승
- 절전형 냉방기기 판매량 급증
 - 여름철 전력 사용량이 많고, 누진세 등 전기요금 부담이 많이 증가하며, 절전형 냉방기기 수요가 증가

3. 셋째 주

- 계속되는 폭염으로 농촌 지역 고령자, 독거노인과 노약자의 온열질환 발생률과 사망률 급증
 - 강원도는 폭염에 민감하여, 폭염이 심해질수록 온열질환자 급증할 것으로 전망
 - 실내에서 발생하는 온열질환자 발생이 높아지고, 강원도는 폭염에 취약한 단독주택이 많아, 실내 온열질환자의 급증이 우려됨

7) 식품안전나라(<https://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 자료

- 열대야 증후군 환자 증가와 행락가 및 변화가의 폭력 사건·사고 급증
 - 밤마다 열대야가 발생하며 불면증 환자가 증가하고, 생체 균형이 깨져 생활의 질이 저하됨
 - 불쾌지수가 상승하며 행락가와 변화가에서 폭력사건이 증가
- 뇌염모기, 해충 증가
- 수인성 전염병, 감염성 질환자 속출
 - 대장균 및 세균, 비브리오 패혈증균의 검출 증가
- 하천은 조류 번식이 왕성해져 녹조라떼⁸⁾가 되고, 하천 수질은 악화되지만 수질개선을 위한 용수방류가 어려워 기관 또는 지역간 갈등이 발생
- 가뭄과 폭염으로 수돗물에 악취가 발생하고 농업·생활·공업용수 공급에 차질
 - 지역적 제한급수 사태 발생
- 전력소비량이 최대치 기록하지만, 발전소는 전력생산에 문제 발생
 - 발전소에 사용되는 냉각수의 수온 상승과 물부족으로 전력 생산에 차질
- 강원도를 연결하는 전철, itx, ktx 등 기차 운행이 지연됨
 - 폭염으로 기차 선로가 변형되어 열차 지연이 빈번하게 발생
- 폭염으로 벼 도열병, 발아부진, 생육 부진, 비료흡수 부족 등 농작물 생산성이 감소하며, 가격이 폭등
- 가축의 폐사, 발육 부진, 번식률 감소, 산란율·산유량 감소 등 축산의 상품성 감소가 심각해짐

8) 녹조라떼는 환경단체에서 녹조가 발생한 물을 컵에 담아보니 흡사 녹색의 라떼처럼 보인다고 해서 만든 신조어

4. 넷째 주

- 온열질환자 수와 사망자 수가 역대 최대치 기록할 것으로 전망
- 콜레라, 말라리아 등 신규 아열대 질병 발생률이 급증하는 반면, 관련 약품이 부족하여 치료에 어려움 발생
 - 도민들이 관련 신규 질병에 대한 이해도가 부족하여, 환자가 급증
- 농어업, 임업, 축산업 등의 1차 산업피해가 급증하며, 관련 식자재 원가가 폭등하고, 물가가 상승함
- 하천의 녹조 확산과 하천의 수질 악화가 확대되며, 세금의 낭비, 지역간 물 부족 갈등 초래
 - 녹조가 확산될수록 용수 재이용을 위한 처리비용이 증가하고, 강원도 하천은 악취 등으로 관광 기능이 저하됨
 - 특히, 속초와 같이 물 부족 문제가 상시 발생하는 지역은 주변 지역과의 물 관련 갈등이 고조될 수 있음
- 폭염으로 현열인구가 감소하며, 혈액 수급에 어려움 발생
 - 폭염으로 도민들의 세균성 질환과 면역력이 저하되고, 야외활동 인구 감소하며 현열인구가 감소
 - 강원도의 경우 군인들에 의한 현열 수급이 40% 이상으로 폭염에 의한 외부활동 제약이 혈액수급에 큰 영향을 줄것으로 전망
- 자동차 교통 사고 증가와 기차 및 전철의 운행 지연 등 교통 대란 발생
 - 폭염에 자동차의 타이어가 폭발하며 교통사고 증가. 교통사고 증가로 도로의 교통정체 가속. 특히 버스 등의 대형차량의 타이어 폭발은 많은 부상자가 발생
 - 선로의 변형으로 전철, ktx, itx의 운행이 중단될 것으로 전망⁹⁾
- 발전소의 가동 중지와 전력 소비 급증으로 전력 대란 발생

9) 고속열차는 레일 온도가 64도가 넘을 경우 운영을 중단함

- 발전소 냉각수의 수온 상승과 물 부족으로 발전소 가동을 중지하거나 과부하로 인한 고장 발생
- 전력 대란은 독거노인과 저소득계층 등 에너지 취약계층의 폭염피해를 증대 시킴
- 극심한 폭염이 한 달간 지속될 경우, 강원도 지역은 직접적인 건강 위협과 지역의 사회·경제가 마비되는 폭염 지옥이 될 수 있음



III 강원도의 폭염 준비 현황

- 강원도의 폭염 준비 현황을 조사 하기 위해, 2020년 사업예산 내용을 직접 관련 사업과 간접 관련 사업으로 구분하였음
- 강원도는 폭염에 대응하기 위해 경로당 냉난방비 지원사업과 무더위 쉼터 운영을 계속 추진해오고 있으며, 최근 3개의 신규 사업을 추가하였음
 - 폭염에 대응하기 위한 신규사업은 벽면녹화 조성 사업¹⁰⁾, 도심도랑과 쿨링·클린로드 사업¹¹⁾, 축산시설의 냉·난방 시설 지원 사업¹²⁾임
- 그 외 폭염으로 인한 2차 피해 발생과 관련된 간접사업은 총 23개를 추진 또는 계획하고 있음
 - 폭염 대응 간접사업은 도민 건강과 관련된 사업이 많았고, 가뭄 대비를 위한 수자원 부문, 생활환경 부문, 농축산 부문, 전력 부문을 추진
- 특히, 최근 축산농가 등은 ICT를 이용하여 급격히 변화는 재해 등 주변 환경에 대응하기 위한 사업을 추진하고 있음

10)벽면녹화 조성 사업(기후변화 대응력 증진사업)은 건물 내부와 주변의 온도를 낮춰 건물의 냉방비 절감과 폭염 피해를 저감 시킬 수 있음

11)도심도랑, 쿨링&클린로드 사업(지역특화 취약성 개선사업)은 도심의 온도를 낮출 수 있는 효과가 있음

12)축산시설의 냉·난방 시설 지원 사업(폭염 등 재해대비 축산시설 구조 개선 사업)은 폭염으로 인한 가축의 피해를 저감하고 축산농가의 소득 감소를 완화 시킬 수 있음

〈표-1〉 강원도 2020년 폭염 관련 직·간접 사업 현황

관련	부문	사업명	내용	예산(천원)
총합계				139,244,011
직접 사업	소계			9,892,000
	건강	경로당 냉난방비 및 양곡비 지원	경로당 냉난방비 및 양곡비 지원	7,176,000
		무더위 쉼터 운영	경로당, 은행 등을 무더위 쉼터로 지정하고 운영	-
	생활 환경	기후변화 대응력 증진사업	벽면녹화 조성	380,000
		지역특화 취약성 개선사업	도심도랑, 쿨링&클린로드, 물터널 조성 등	1,700,000
농축산	폭염 등 재해대비 축산시설 구조 개선	폭염 등 재해대비 냉*난방 시설 및 부족 장비 지원	636,000	
간접 사업	소계			129,352,011
	건강	신종 재출현 감염병 위기관리 대응 훈련	메르스 등 신종재출연 감염병 훈련	10,600
		수인성·식품매개 감염병 감시망 운영	급성 설사질환 원인규명 및 예방 대책 수립 등	61,536
		취약지 원격협진 네트워크 구축	취약지역 응급환자 원격협진	91,310
		노인돌봄 종사자 활동비 지원	노인돌봄서비스 종사자 활동비 지급	296,000
		노인 맞춤형 돌봄서비스 지원	서비스 필요 노인에게 요구조사 후 돌봄서비스 제공	25,557,020
		말라리아 퇴치사업	말라리아 퇴치 및 발생 예방을 위한 사업 추진	200,300
		방문건강관리사업	의료취약계층 대상으로 방문건강관리서비스 제공	4,318,272
	수자원	감염병 진단검사	인플루엔자바이러스, 지카열, 뎅기열 진단	23,600
		스마트 지방상수도 지원	수량*수질 감시 및 신속대응 시스템 구축 지원	16,459,000
		한발대비 용수개발	관정, 들샘, 양수장 등 긴급용수원 개발	375,000
		밭 가뭄대비 종합대책(동병) 사업	밭 가뭄 상습지역에 동병(소류지) 설치	1,625,000
	생활 환경	원주천댐건설	원주천 홍수조절용 댐 건설	14,827,800
		도시 취약지역 생활여건 개조사업	안전, 위생 등 긴요한 생활인프라 확충 및 주거환경 개선	6,040,000
		도시재생 뉴딜사업	소규모 주택 정비사업 및 기초인프라 공급 등 주거지 전반 여건 개선	22,335,000
		도시 취약지역 생활여건 개조사업	안전, 위생 등 긴요한 생활인프라 확충 및 주거환경 개선	6,040,000
	농축산	노후공공임대주택	지자체 소유 영구 및 50년 임대주택 중 15년 이상 단지 시설개선 지원	306,000
		농업분야 에너지 이용 효율화	다겹보온 커튼, 축면커튼 등 에너지 절감시설 지원	1,981,230
		스마트팜 권역별 현장지원센터 지원	스마트 팜 컨설팅, 교육 홍보	140,000
		스마트 축산 ICT 시범단지 조성	시범단지 기반 조성 및 관제시설 설치 지원	4,750,000
	전력	축산분야 ICT 융복합 지원	축산 내외부 환경조절 장비, 원격제어 장비 구입 및 교체	2,700,000
		신재생에너지 지역지원	공공건물에 신재생에너지 보급으로 에너지 수급여건 개선	1,916,613
		신재생에너지 주택지원사업	개별주택 및 마을단위 신재생에너지 설비 보급지원	19,247,730
		건축물 대기전력 차단 시스템 설치 지원	건축물 대기전력 차단 시스템 설치	50,000

자료 : 2020년 강원도 예산(http://www.provin.gangwon.kr/gw/portal/sub06_06_11)

- 강원도가 원격진료 시범지역으로 선정됨에 따라, 온열질환 유발 가능성이 높은 농촌 지역 고령계층과 만성질환자의 사전 건강 관리 가능성이 높아짐
 - 농촌 지역은 도심보다 의료기관과 거리가 멀어 의료서비스 혜택이 떨어짐
- 강원도는 폭염에 대응하기 위한 직접 사업을 추진하는 의미만으로 매우 바람직하나, 자체적인 발굴보다는 국가에서 지원하는 사업이 대부분임
- 하지만, 간접적인 사업도 폭염을 적극 고려하면, 폭염 피해 저감을 위한 근본적 사업으로 전환이 가능함



IV 최악의 폭염을 대비하기 위한 준비사항

- 강원도의 최악의 폭염 대비를 위해 올해 준비사항과 장기적 대응 방향을 제안하고자 함

1. 올해 준비 사항

1) 폭염으로부터 도민 건강 보호를 위한 준비사항

■ 농촌지역의 폭염 취약계층 보호

- 농촌 고령자를 대상으로 IOT 기반의 원격 의료서비스를 폭염까지 확대
 - 강원도는 원격의료진료 시범지역으로 지정되어, 폭염 대응을 위한 의료 서비스까지 확대가 가능함
 - 최근 IOT를 이용한 스마트 워치 등은 건강 이상이 발생하면, 바로 응급 센터로 연결해 주고 있음
 - 강원도 농촌지역은 의료서비스 접근이 어려워, IOT 기술을 활용한 폭염 대응 방안의 추진이 필요함

■ 폭염 취약계층 확대에 따른 무더위쉼터 확대 지정

- 폭염 피해계층이 점차 확대됨에 따라, 전 연령이 편히 이용할 수 있는 무더위쉼터의 지정 및 운영이 필요함
 - 연령별 온열질환자 발생현황에서 기존 50대의 온열질환자 수가 급증하고 있음
 - 하지만, 현재 무더위쉼터는 경로당 위주로 지정되어 50대 등 다른 연령층이 폭염을 피하기 위해 쉬기가 어려움

■ 주거 취약계층의 주택 보수

- 폭염의 강도가 높아지며, 실내에서 발생하는 온열질환자가 급증하고 있음
- 특히, 주거취약계층들은 실내 폭염피해에 매우 취약하기 때문에 사전에 폭염 대비를 위한 주택 정비를 지원해야함
 - 주거 취약계층은 생활비 중 냉방비 지출이 어려워, 폭염 피해에 직접적으로 노출되어 있음

■ 아열대 질병 치료를 위한 주민 홍보와약품 비축

- 기후변화로 우리나라는 점차 아열대성 기후로 변화하고, 최악의 폭염까지 발생하면 아열대 질병의 발생 가능성이 높아짐
- 하지만, 콜레라, 말라리아 등 아열대성 질병의 경험이 부족해, 열대 질병이 확대될 가능성이 높음
 - 의료기관에서는 치료법이 익숙치 않고, 주민들은 예방 방법을 몰라 아열대 질병이 확대될 것으로 전망
- 아열대 질병의 홍보물 제작과 배포, 관련 약품을 사전에 비축하여 아열대 질병 발생에 대비해야 함

■ 노인돌봄 서비스의 방문시기 탄력적 운영

- 폭염 기간에 특히 취약한 고령인구의 보호를 위해 노인돌봄 서비스의 방문시기를 탄력적으로 운영해야함
- 실내에서 발생하는 온열질환자 및 의심자를 사전에 발견하거나, 위험 대상 가구를 미리 인지할 수 있음

■ 냉방비 바우처 지원

- 국내는 에너지 취약계층의 보호를 위해 에너지 바우처를 시행하고 있지만, 난방 지원이 대부분이고 냉방 지원에 대한 내용은 없음
 - 현재는 냉방 지원은 경로당 에어컨비 지원이 유일
- 에너지 바우처에 냉방 지원을 포함하고, 지급 대상을 탄력적으로 선정하여 제도화에 포함시켜야함
 - 폭염 피해 계층이 점차 다양해지고 있어, 폭염 피해 계층의 구분과 바우처 지원 확대가 필요

■ 오존 경보 시스템 점검과 홍보 확대

- 강원도는 오존 농도가 높은 지역이고, 폭염이 극심할수록 오존 피해는 더욱 심각해질 것으로 전망
- 하지만, 오존에 대한 시민들의 관심이 낮아, 오존 피해 저감을 위해서는 오존 경보 시스템 점검과 주민 홍보 채널 확대가 필요함
 - 기존 문자 발송 외에 TV, 라디오, sns 등 적극적인 홍보채널 마련

2) 가뭄과 하천 수질 보존을 위한 강원도의 준비사항

■ 하천 녹조 대응을 위한 수자원 확보

- 폭염으로 녹조현상이 확대될 경우, 물을 흘려 수질개선을 해야하나 댐 등의 저장용수가 부족하면, 하천 용수공급이 어려워 녹조현상은 확대
- 수자원공사, 관련 지자체와 협력하여 효율적인 수자원 저장과 활용을 통해 하천수질을 개선해야함

■ 공동 빗물저장 시설 설치

- 속초 등 일부 물부족 지역은 가뭄에 더욱 취약한 구조이므로, 수자원 확보를 위한 방안으로 빗물을 적극 활용해야함
 - 빗물 활용은 지역의 물부족 사태를 완하시킬 수 있음
- 서울과 부천 등 일부 지자체는 이미 빗물 활용을 위한 빗물 저금통 사업을 추진하여, 물 부족 사태를 대비하고 있음

■ 발가뭄 대비 둠병사업 확대

- 시범사업 중인 둠병사업과 같이 자체적인 물 확보 방안을 마련해야함

3) 전력 부족 대비 준비사항

■ 소규모 건물 등에 임시 비상발전시설 설치

- 최악의 폭염으로 최대 전력수요가 발생하고, 대규모 정전사태로 이어지기 때문에 긴급시설은 비상발전설비가 필요
- 대규모 시설은 법적 기준에 따라 비상발전설비가 갖추어져 있으나, 소규모 병원, 건물 등은 정전에 무방비해질 가능성이 높음
 - 정전으로 엘리베이터 가동 중단, 소규모 병원 등의 의료서비스 중단 등의 문제 발생
- 소규모 건물은 신재생 에너지를 통한 전력 저장(ESS) 등을 활용해 정전사

태에 임시적으로 대응해야 함

■ 공동 냉방 공간 조성

- 개별 냉방으로 인한 과수요를 예방하기 위해 냉방공간을 공동으로 사용할 수 있는 공유 공간의 조성 필요
 - 대구시는 짬짬방등 공동 무더위쉼터로 조성하여 야간 열대야로부터 주민들을 보호하고 전력 낭비를 사전에 저감시킴
- 공동 냉방 공간은 개별 냉방전력 사용을 저하시키고, 냉방이 어려운 취약 계층을 보호하는 역할도 수행할 수 있음

4) 사회 시스템 유지를 위한 준비사항

■ 행락가와 변화가의 범죄 예방을 위한 민·관 순찰 강화

- 극심한 폭염으로 불쾌지수는 유례없이 상승하고, 행락가에 사람이 모이면서 폭행 등 범죄가 상승할 것으로 전망
- 행락가 및 변화가 등 폭력 사건·사고 위험지역의 순찰을 강화하여 폭력 범죄를 사전에 예방해야함
- 범죄 순찰에 부족한 인원은 민간의 지원을 받아 민관이 함께 추진

■ 자동차 사고 예방과 긴급조치 체계 마련

- 타이어 폭발 등에 의한 교통사고 발생이 많아질 것으로 전망되므로, 사고 예방을 위한 무상 점검 서비스의 도입이 필요
- 또한, 교통사고는 도로의 교통체증을 유발하기 때문에 신속한 사고처리를 위한 대응팀 마련이 필요함

■ 전철 및 기차 지연과 운행중단에 대비하기 위한 협의체 및 대응방안 마련

- 전철과 기차의 지연과 운행중단은 승객과 물품 등의 지역간 이동을 어렵게 하여 지역의 경제 흐름에 장애물로 작용
 - 특히, 강원도는 여름철 관광객 수요가 증가하는 지역으로 교통체계의 마비 등은 지역 소득에 큰 장애물로 작용
 - 강원도와 관련기관의 협의를 통해 기차 연착에 대한 신속한 대처와 상황에 따른 긴급 이동 체계 마련이 필요함
- 물가상승 억제를 위한 강원도 자체적인 식자재 보관 방안 마련
- 폭염에 의한 농산물 피해는 물가상승을 부축이기 때문에, 물가 상승 억제를 위한 식자재 보관 방안 마련이 필요

5) 축산 농가의 폭염 준비사항

■ 축산농가의 폭염 대응 사업 확대

- 가축의 폭염 피해를 예방을 위해 축산농가 폭염 대응 사업을 확대하고, 축산 쿨루프 사업 등을 별도로 추진할 필요가 있음
 - 쿨루프 사업의 경우, 비용대비 효율성이 높아 축산농가의 폭염 피해 비용을 저감시킬 수 있음

■ 사료의 원활한 공급을 위한 지원체계 마련

- 폭염으로 사료 생산 차질 및 가격 상승에 대비해 개별 축산농가에 사료를 저장할 수 있는 공간 마련과 미리 사료를 살 수 있게 경제적 지원을 병행해야함

2. 장기적인 준비 사항

1) 장기적인 폭염 대책 마련

- 지금까지 강원도에서 시행하는 폭염 지원 정책은 단기적인 행정예정에 그침. 장기적으로 폭염 영향이 강해질 것으로 예고된 가운데 미래를 대비한 단계적 정책 마련이 필요함
 - 현재까지 폭염 피해 지원을 위해 예비비나 재난기금을 통해 임시적 지원을 시행

2) 도시와 농촌지역의 폭염대책을 구분하여 추진

- 강원도의 도시지역은 상대적으로 온도가 높고 폭염의 잠재적 취약계층이 많은 반면, 농촌지역은 지역내 취약계층 비율이 높아, 피해발생 시 지역내 대규모 혼란이 야기됨
- 도시지역은 사람중심의 집중형태로 농촌지역은 지역중심의 소규모 네트워크형태로 구분하여 폭염 대책을 추진해야함

3) 폭염 대응 관련 산업 육성

- 일상화될 가능성이 있는 폭염을 위기로 인식하고 선제적으로 대응한다면, 기회로 만들 수 있음
- 강원도는 폭염에 수혜를 볼 수 있는 음식료와 전자기기 업체가 많아 폭염이 오히려 기회로 활용될 수 있음
 - 춘천시는 음식료 업종의 비중이 높고, 원주는 전자기기업체의 비중이 높아 여름철 산업의 성장 가능성이 높음

■ 참고문헌

- 국립재난안전연구원(2014), 「한 달간의 폭염지옥」, Future Safety Issue, 2014(2).
- 질병관리본부(2019), 2019 폭염으로 인한 온열질환 신고현황.
- 질병관리본부(2018), 2018 폭염으로 인한 온열질환 신고현황
- 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>)
- 식품안전나라(<https://www.foodsafetykorea.go.kr/>)
- 2020년 강원도 예산(<http://www.provin.gangwon.kr>)

- 발행인 : 김 상 현
- 발행처 : (재)한국기후변화연구원
- 발행번호 : 2020-64호
- 발행일 : 2020년 6월 30일