

# 대기환경규제지역 및 특별대책지역 지정 시민인식도 조사



# 대기환경규제지역 및 특별대책지역지정 시민인식도 조사

2017. 5





# 제 출 문

당진시 귀하

귀 시와 계약 체결한 「대기환경규제지역 및 특별  
대책지역지정 시민인식도 조사」와 관련하여 결과  
보고서를 최종성과품으로 제출합니다

연구기관명 : 충남연구원 서해안기후환경연구소

연구책임자 : 이상신 책임연구원(기후변화대응연구센터)

연구 원 : 김동혁, 윤수향, 권지수



# Contents

목차 .....	i
표목차 .....	iii
그림목차 .....	v
 연구요약 .....	 ix
 제1장 서론 .....	 1
1. 연구배경 .....	3
2. 연구범위 .....	5
 제2장 대기배출원관리제도 현황 .....	 7
1. 국내 대기배출원관리제도 현황 .....	9
1.1. 대기보전특별대책지역 .....	9
1.2. 대기환경규제지역 .....	11
1.3. 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 .....	15
2. 국외 대기배출원관리제도 현황 .....	17
2.1. 미국 .....	17
2.2. 유럽연합(EU) .....	19
2.4. 일본 .....	21
3. 국내외 관리제도 비교 .....	25
 제3장 당진시 대기환경 현황 .....	 27
1. 일반환경 .....	29
1.1. 지리정보 .....	29
1.2. 인구 및 산업환경 .....	30

2. 기후환경 .....	32
1.1. 기온 및 강수량 .....	32
1.2. 바람환경 .....	33
3. 배출량 현황 .....	34
4. 대기질 현황 .....	36
 제4장 대기질 관리정책 인식도 조사 .....	 39
1. 조사개요 .....	41
2. 조사결과 분석 .....	47
2.1. 대면조사 .....	47
2.1.1. 설문문항 분석 .....	47
2.1.2. 교차분석 .....	53
2.2. 온라인조사 .....	69
2.1.1. 설문문항 분석 .....	69
2.1.2. 교차분석 .....	73
2.3. 지역별 비교분석 .....	81
 제5장 결론 및 정책제언 .....	 85
1. 결론 .....	87
2. 정책제언 .....	89
 참고문헌 .....	 93

## 표목차

[표 2-1] 기존사업장 및 신규사업장 배출허용기준(대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시의 별표 <sup>1)</sup> .....	10
[표 2-2] 대기환경기준 초과여부 판정기준 .....	12
[표 2-3] 수도권역 대기환경규제지역 세부사항 .....	13
[표 2-4] 부산·대구·광양·만권역 대기환경규제지역 세부사항 .....	13
[표 2-5] 대기질 개선목표 및 목표달성기간 .....	14
[표 2-6] 광양·만권과 부산권역(김해시) 대기환경개선대책 수립 계기와 저감 효과 .....	14
[표 2-7] 수도권 대기관리권역 .....	15
[표 2-8] EC 대기오염 관련 규제 구조 .....	19
[표 2-9] EU의 대기오염물질 13종 .....	20
[표 2-10] 일본 대기오염물질 중 특정물질의 종류 .....	22
[표 2-11] 일본 오염물질별 배출규제기준 적용방법 요약 .....	23
[표 3-1] 당진시의 위치 .....	29
[표 3-2] 2013년 전국 및 충남의 대기오염물질 배출량 .....	34
[표 3-3] 2015년 충남 및 당진의 대기오염물질 배출량 .....	35
[표 4-1] 당진시 대기오염물질 배출업체 리스트(예시) .....	42





## 그림목차

[그림 2-1] 미국의 기준성 물질 대기 관리 체계 .....	19
[그림 3-1] 당진시 지리· 지형 정보 .....	30
[그림 3-2] 당진시 행정구역별 인구현황 .....	31
[그림 3-3] 당진시 연령별 인구현황 .....	31
[그림 3-4] 당진시 사업장현황(좌) 및 자동차 등록 현황(우) .....	31
[그림 3-5] 2016년 당진시 월별 평균, 최저, 최고기온 .....	32
[그림 3-6] 2016년 당진시 월별 강수량 .....	32
[그림 3-7] 당진시 연간, 계절별 바람장미 .....	33
[그림 3-8] 광역지자체별 미세먼지(PM10) 배출량(2013년) .....	34
[그림 3-9] 충남의 대기질 측정소 .....	36
[그림 3-10] 광역지자체별 대기오염물질 평균농도(2004년~2014년) .....	37
[그림 3-11] 충남 시· 군별 대기오염물질 평균농도(2014년) .....	37
[그림 4-1] 대면조사 프로세스 .....	43
[그림 4-2] 당진시민이 주거지 선택 시 중요하게 고려하는 항목 .....	44
[그림 4-3] 온라인 설문조사 프로세스 .....	46
[그림 4-4] 대기질 정보 습득 매체 .....	47
[그림 4-5] 대기질 체감 수준과 악화 원인 .....	47
[그림 4-6] 대기질 개선을 위한 행정기관의 노력에 대한 만족도와 바라는 추가 노력 ....	48
[그림 4-7] 대기관리제도 인지도와 이해도 .....	48
[그림 4-8] 대기관리제도의 필요성과 선호하는 제도 .....	49
[그림 4-9] 도입될 대기관리제도에 대한 기대도와 적합한 시행시기 .....	49
[그림 4-10] 대기관리제도 의견 반영, 관리, 실천주체 .....	50
[그림 4-11] 대기보전특별대책지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과 ....	50

[그림 4-12] 대기환경규제지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과	51
[그림 4-13] 우선 관리되어야 할 대기오염물질	51
[그림 4-14] 대기보전특별대책지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과(배출업체)	52
[그림 4-15] 대기환경규제지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과(배출업체)	53
[그림 4-16] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 체감 대기질 수준	54
[그림 4-17] 성별 거주기간 연령대에 따른 행정기관의 대기질 개선 노력에 대한 만족도	55
[그림 4-18] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 대기관리제도의 인지도	56
[그림 4-19] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 대기관리제도의 이해도	57
[그림 4-20] 기업과 시민, 성별에 따른 대기관리제도 선호도	59
[그림 4-21] 거주기간, 연령에 따른 대기관리제도 선호도	60
[그림 4-22] 학력, 자녀유무에 따른 대기관리제도 선호도	61
[그림 4-23] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기관리제도의 적절한 시행시기	62
[그림 4-24] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기보전특별대책지역 지정의 장점	64
[그림 4-25] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기환경규제지역 지정의 장점	65
[그림 4-26] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기보전특별대책지역 지정의 단점	67
[그림 4-27] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기환경규제지역 지정의 단점	68
[그림 4-28] 대기질 체감 수준과 악화 원인	70
[그림 4-29] 대기관리제도 인지도와 필요성	70
[그림 4-30] 대기관리제도 도입의 장점과 단점(온라인조사)	71
[그림 4-31] 대기관리제도 도입의 긍정적 측면(당진시 대상 온라인조사)	71
[그림 4-32] 대기관리제도 도입의 부정적 측면(당진시 대상 온라인조사)	72
[그림 4-33] 대기관리제도 도입의 장점과 단점(대면+온라인 조사)	72
[그림 4-34] 우선 관리 오염물질	73
[그림 4-35] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 체감 대기질 수준	74
[그림 4-36] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기질 악화 원인	75
[그림 4-37] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 인지도	77

[그림 4-38] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 필요성 .....	78
[그림 4-39] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 선호도 .....	79
[그림 4-40] 우선 관리되어야 할 대기오염물질 .....	80
[그림 4-41] 거주지역에 따른 체감 대기질 수준 .....	81
[그림 4-42] 거주지역에 따른 대기질 악화 원인 .....	82
[그림 4-43] 거주지역에 따른 대기관리제도 인지도 .....	82
[그림 4-44] 거주지역에 따른 대기관리제도 필요성 .....	83
[그림 4-45] 거주지역에 따른 대기관리제도 선호도 .....	83
[그림 4-46] 우선 관리되어야 할 대기오염물질 .....	84
[그림 5-1] 연구결과에 따른 정책제언 .....	89
[그림 5-2] 대기보전특별대책지역 지정을 위한 기초지자체의 역할 .....	91



# 대기환경규제지역 및 특별대책지역 시민인식도 조사

## 《연구요약》

- 당진시는 석탄화력발전소와 철강산업단지 등 대규모의 대기오염물질 배출 시설에 의해 대기질이 악화되면서, 환경정책 방향성을 설정하기 위해 대기 환경규제지역 및 특별대책지역 지정에 대한 배출시설, 시민, 이해당사자 간의 여론조사를 실시하였음
- 연구 주요 내용은 다음과 같음
  - (1) 국내외 대기배출원 관리 정책 조사
  - (2) 당진시 일반 및 대기질 관리 현황 조사
  - (3) 시민인식도 설문조사분석
  - (4) 당진시 대기배출원 관리 방안 및 정책 제언 제시
- 우리나라는 대기보전특별대책지역 지정으로 환경부 주도로 해당지역에 엄격한 배출허용기준과 배출총량을 적용하고 있으며, 대기환경규제지역을 지정을 통해 지자체가 나서 대기환경실천계획을 수립하여 종합관리하고 있음
- 미국의 대기 관리는 미 연방정부의 Clean Air Act를 법적 기반으로 각 주요 대기오염물질 항목에 대해 각 주 정부에 여러 가지 형태로 권한을 이임하여, 실질적인 규제 및 행정적 집행은 각 주에서 지역 특성을 반영하여 실시 하도록 하고 있는 것이 특징임

- 당진시는 지리적으로 충청남도 최북단에 위치하고, 해안과 접하고 구룡이 연결된 넓은 평야지대를 이름으로써 일찍이 산업이 발달하였음
- 2014년 기준 사업체수는 11,240개로 업종별 도소매업, 숙박 및 음식점업, 광·제조업 비율이 높고, 당진1동 2,948(26.4%, 전체1위)개소를 포함해 당진1동, 송악, 신평, 함덕이 전체 62.3%(7,007개소) 집중됨
- 산업발달로 최근들어 꾸준한 인구유입으로 세대수 또한 증가하고 있으며, 여성보다는 남성의 비율이 4.8%정도 높고 연령대 별로는 30대 후반 남녀의 구성비가 가장 높음
- 기후적으로는 연평균기온이 12.6° , 연강수량은 932.6mm로 최근들어 가뭄에 시달리고 있는 것이 특징이며, 주풍은 서풍계열의 북서풍(20%)과 남서풍(18%)으로 조사됨
- 2013년 CAPSS 자료 기준으로 전국 대기오염물질(SOx, NOx, 먼지) 발생량 중 충남이 276,272톤(16.43%)의 비율을 기록해 전국1위를 차지하였고, 충남에서도 2015년 굴뚝배출량(TMS) 기준으로 당진시의 배출량은 48.285톤(37.3%)의 비율을 차지하여 압도적으로 높았음
- 충남의 측정소 8개소 중 당진시에는 정곡리, 난지도리 2개소가 운영 중에 있고, 도내 측정소가 위치한 6개 시·군별 대기오염물질의 평균농도에 대해 살펴본 결과, 당진의 경우는 모든 물질 농도에 대하여 다른 시·군에 비해 다소 낮거나 유사한 정도의 농도를 보임
- 당진시를 대기환경규제지역과 특별대책지역으로 지정하는 과정에서, 시민과 배출업체의 의견을 수렴하여 정책방향 결정 기초자료로 활용하기 위해 설문조사를 실시함

- 설문조사는 대면조사와 온라인조사로 진행했으며, 대면조사는 시민 208명과 배출업체 종사자 106명으로 총 314명, 온라인조사는 대조군 1000명으로 총 1314명이 참여함
- 대면조사 응답자 중 남성 59.2%, 여성 40.8%로, 10년 이상 거주한 시민이 54.5%, 그 다음은 5년 이상 10년 미만 거주한 시민이 18.2%로 구성되었고, 대면조사 응답자 중 30대와 40대가 45.3%로 가장 많았으며, 53.5%의 응답자는 자녀가 있었음
- 현재 체감하고 있는 당진시의 대기질 수준은 81.0%가 보통 이상으로 나쁜 수준이라고 응답하였으며, 타지역의 56.4%보다 월등이 높고, 대기질 악화의 주요인을 당진 내 화력발전소라고 응답해(46.8%) 중국기여 등의 외부요인 지목한 타지역과 구분됨
- 그러나, 당진시민 중 과반수 이상은 대기질 개선을 위한 대기보전특별대책 지역이나 대기환경규제지역을 전혀 모르고 있었으며(65.0%), 이러한 대기배출원관리제도의 이해도 또한 낮은 것으로 나타남(전혀 이해하지 못함 43.9%)
- 이러한 실정에서도 당진시민은 대기배출원관리제도가 필요하다고 생각하고 있으며(매우 필요함 30.6%, 필요함 47.8%), 이에 따라 시민의 43.3%가 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역으로 모두 지정되길 바란다고 응답함
- 당진시의 대기질이 매우 나쁨, 그리고 약간 나쁨이라고 응답한 시민 중 여성의 비율이 더 높은 것으로 나타났으며(남성 75.8%, 여성 88.3%), 당진시에 오래 거주할수록 매우 나쁨, 그리고 약간 나쁨이라고 인식함(10년 이상 87.7%)



- 연령대별로 분석해본 결과, 대기질이 나쁘다고 응답한 비율은 모든 연령층에서 비슷한 수준이나(80.2%), 연령층이 높아질수록 그 중 매우 나쁨의 응답률이 높아지는 현상을 보임(60대 이상, 매우 나쁨 62.1%)
- 성별로 나누어 보면, 남성보다는 여성의 인지도가 낮으며(79.7%), 거주기간으로 살펴보면, 1년 미만부터 10년 이상까지 모두 비슷하나, 3년 이상부터 5년 미만의 기간 동안 거주한 시민의 ‘전혀 모른다’ 응답률이 가장 낮게 나타나 홍보·교육의 우선 대상이 되어야 할 것으로 판단됨
- 당진시민은 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역 중 어떤 제도를 선호하는 지 알아본 결과, 기업은 환경규제지역 지정을(41.6%), 시민은 두 제도 모두 지정하는 것(44.7%)을 선호하는 것으로 나타나며, 또한 성별로 보았을 때도 남성과 여성 응답자 모두 둘 다 지정하는 것을 가장 선호함(각각 39.2%, 49.2%)

제 1 장

서론

1. 연구배경
2. 연구범위



## 제 1 장

## 서론



## 1. 연구배경

- 현재 우리나라에서 수도권 대기환경개선 특별법과 대기보전특별대책지역 및 대기환경규제지역 지정으로 배출량을 규제하는 법령이 시행됨에 따라 대기질이 개선되는 효과가 입증되고 있음
- 당진시는 석탄화력발전소와 철강산업단지 등 대규모의 대기오염물질 배출 시설에 의해 대기질이 악화되면서, 사회·경제적 피해 증가가 예측됨에 따라 2012년 환경부에서는 당진시를 대기환경규제지역 지정을 예고함
- 충청남도에서는 당진시를 포함한 화력발전소를 중심으로 서해안 지역의 대기질 개선을 위한 노력의 일환으로 ‘화력발전소 주변 영향조사 연구’와 지역 대기환경기준 조례를 제정(2017.1)하고 화력발전소 배출허용 기준강화를 추진 중에 있음
- 정부와 충청남도 정책지원과 더불어 당진시에서는 대기환경 악화에 따른 시민 건강 피해 및 실태를 체계적으로 관리하기 위한 체계구축의 시급성을 인식하고 선도적으로 대기개선실천계획을 수립함
- 대기실천계획에 따른 대기질 개선목표 실현 방안으로 배출원관리제도 도입

에 대한 필요성이 제기됨에 따라, 구체적 정책방향 설정을 위해 대기환경규제지역 및 특별대책지역 지정에 대한 배출시설, 시민 등 이해당사자의 의견 수렴이 필요함

- 본 과업의 목적은 배출량관리제도에 대한 시민의 의견 수렴을 통해 당진시의 대기환경규제지역 및 특별대책지역 지정을 위한 정책방향 설정 근거자료 구축에 있음
- 본 과업을 통해 당진시 대기질 개선에 관한 시민 인식도에 관한 객관적이고 신뢰성 있는 자료를 확보할 것이며, 석탄화력발전소와 철강산업단지 등 대규모 대기오염물질 배출시설의 체계적인 관리로 당진시 이미지 제고와 홍보에 기여할 것으로 기대함
- 당진시 배출량관리제도 지정의 근거를 마련하고 효과적인 대기환경개선 정책 추진의 당위성을 확보할 수 있을 것이며, 석탄화력 감축을 위한 로드맵 및 대기오염 대응방안 마련에 활용 가능할 것으로 예상함



## 2. 연구범위

○ 본 연구에서는 당진시 및 이외 지역의 시민을 대상으로 대기환경에 대한 인식도를 조사결과를 바탕으로 대기환경규제지역 및 특별대책지역 추진의 기초활용자료를 제공하는 것을 주된 내용으로 함

○ 연구범위는 아래와 같음

- (1) 시간적 범위 : 계약일로부터 3개월 이내
- (2) 공간적 범위 : 당진시 및 대산산업단지 주변지역
- (3) 내용적 범위 : 당진시민, 대기오염배출 업체 등 인식도 조사·분석
  - 당진시 대기오염물질 배출업체 및 시민 대기환경 인식도 조사·분석
  - ※ 조사대상
    - 배출업체 : 당진시, 서산시 대기오염물질 배출업체 100개소 이상
    - 당진시민 : 당진시민 200명 이상
  - ※ 조사방법 : FGI(Focus Group Interview), 심층인터뷰 등의 대면조사
  - 대조지역 비교분석을 위한 온라인조사·분석
  - ※ 조사대상 : 당진시 및 대조군(충남도, 수도권 등) 등 1,000명 이상
  - ※ 조사방법 : PC, 모바일 기반 온라인 조사(표본오차  $\pm 5\%$  이내)

○ 연구 주요 내용은 다음과 같음

- (1) 국내외 대기배출원 관리 정책 조사
- (2) 당진시 일반 및 대기질 관리 현황 조사
- (3) 시민인식도 설문조사분석
- (4) 당진시 대기배출원 관리 방안 및 정책 제언 제시



제 2 장

## 대기배출원관리제도 현황

1. 국내 대기배출원관리제도 현황
2. 국외 대기배출원관리제도 현황
3. 국내외 관리제도 비교





## 대기배출원관리제도 현황



### 1. 국내 대기배출원관리제도 현황

#### 1.1. 대기보전특별대책지역

- 환경정책기본법 제38조에 의거하여, 환경부장관은 환경오염·환경훼손 또는 자연생태계의 변화가 현저하거나 현저하게 될 우려가 있는 지역과 환경기준을 자주 초과하는 지역을 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의를 거쳐 환경보전을 위한 특별대책지역으로 지정·고시하고, 해당 지역의 환경보전을 위한 특별종합대책을 수립하여 관할 시·도지사에게 이를 시행하게 할 수 있음

- 특별대책지역의 환경개선을 위하여 특히 필요한 경우에는 그 지역에서 토지 이용과 시설 설치를 제한할 수 있음

※ 동 시행령 제13조

- 환경부장관은 특별대책지역의 대기오염 방지를 위하여 필요하다고 인정하면 그 지역에 설치된 배출시설에 대하여 기존 기준(제1항)보다 엄격한 배출허용기준을 정할 수 있으며, 새로 설치되는 배출시설에 대하여 특별배출허용기준을 정할 수 있음

※ 대기환경보전법 제16조제5항

○ 특별대책지역은 울산광역시 울산·미포 및 온산국가산업단지와 전라남도 여수시 여천국가산업단지 및 확장단지임

※ 대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시 제2조

○ 특별대책지역 안의 배출시설의 경우, [표 2-1]의 배출허용기준을 적용함

※ 대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시 제3조 및 제4조

[표 2-1] 기존사업장 및 신규사업장 배출허용기준(대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시의 별표 1)

오염물질	배출시설	배출허용기준	
		기존사업장	신규사업장
가 스 형 태 의 물 질	염화수소 가. 염산제조시설 나. 인산제조시설 다. 금속의 표면처리시설 중 산 처리시설	6ppm 이하 2ppm 이하 2ppm 이하	4ppm 이하 2ppm 이하 2ppm 이하
	이황화탄소 모든 배출시설	15ppm 이하	10ppm 이하
	포름알데히드 모든 배출시설	10ppm 이하	5ppm 이하
	황화수소 가. 석유정제시설 중 가열시설, 탈황시설, 폐가스 소각시설 나. 펄프제조시설	5ppm 이하 5ppm 이하	4ppm 이하 4ppm 이하
	불소화물 (F로서) 가. 습식인산 제조시설, 복합비료제조 시설, 인광석·형석의 용융·용해 및 소성시설, 불소화합물제조시설 나. 과인산암모늄 제조시설	3ppm 이하 3ppm 이하	3ppm 이하 3ppm 이하
	페놀화합물 (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH) 모든 배출시설	5ppm 이하	4ppm 이하
	수은화합물 (Hg로서) 가. 소각시설 또는 소각보일러 (1) 소각용량 2톤/h 이상인 시설 (2) 소각용량 200kg/h 이상 2 톤/h 미만인 시설	0.08(12)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 0.08(12)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	0.08(12)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 0.08(12)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하
입 자 상 물 질	먼지 가. 금속의 용융 및 제련시설 또 는 열처리시설 중 (1) 전기 아크로(유도로 포함) (가)기존시설(1998.12.31이전) 나. 화학비료제조시설 또는 인산 및 그 화합물 제조시설 중 소성시설·건조시설	10mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 40(10)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	10mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 30(10)mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하
	카드뮴화합물 (cd로서) 기타시설	0.5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	0.5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하
	납화합물 (Pb로서) 가. 금속의 용융·제련 및 열처리시설중 용융·용해로·용광로 및 정련시설 나. 기타시설	2mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 1mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	2mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하 1mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하
	구리화합물 (Cu로서) 모든 배출시설	5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하
	아연화합물 (Zn로서) 모든 배출시설	5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하	5mg/S <sub>m</sub> <sup>3</sup> 이하

※ 배출허용기준란의 ( )는 표준산소농도 (O<sub>2</sub>의 백분율)를 말한다.

- 특별대책지역 안에서 휘발성유기화합물을 배출하는 시설을 설치하고자 하는 자는 휘발성유기화합물의 배출을 억제 또는 방지하는 시설을 설치하여야 함

※ 대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시 제5조

- 환경부장관은 대기오염 상태가 환경기준을 초과하여 주민의 건강·재산이나 동식물의 생육에 심각한 피해를 끼칠 우려가 있다고 인정하는 구역 또는 특별대책지역 중 사업장이 밀집되어 있는 구역의 경우에는 그 구역의 사업장에서 배출되는 오염물질을 총량으로 규제할 수 있음

※ 대기환경보전법 제22조제1항

- 환경부장관이 사업장에서 배출되는 대기오염물질을 총량으로 규제하려는 경우에는 총량규제구역, 총량규제 대기오염물질, 대기오염물질의 저감계획, 그 밖에 총량규제구역의 대기관리를 위하여 필요한 사항을 고시하여야 함

※ 대기환경보전법 시행규칙 제24조

## 1.2. 대기환경규제지역

- 대기환경보전법 제18조제1항 및 제2항에 의해 환경부장관은 환경기준을 초과하였거나 초과할 우려가 있는 지역으로서 대기질의 개선이 필요하다고 인정되는 지역을 대기환경규제지역으로 지정·고시할 수 있으며, 대기환경규제지역을 지정·고시할 때에 지형과 기상조건 등으로 보아 인접한 지역으로부터 발생한 대기오염물질의 유입이 환경기준의 초과에 상당한 영향을 미치는 것으로 인정되면 그 지역을 대기환경규제지역의 범위에 포함시킬 수 있음

- 대기환경규제지역의 지정대상지역은 상시측정 결과 대기오염도가 대기환경기준을 초과한 지역과 상시측정을 하지 아니하는 지역 중 대기오염물질배출량을 기초로 산정한 대기오염도가 환경기준의 80퍼센트 이상인 지역임

※ 대기환경보전법 시행규칙 제17조제1항

- 대기환경규제지역의 지정에 필요한 세부적인 기준 및 절차 등은 환경부장관이 대기환경규제지역 지정 및 실천계획 수립 등에 관한 규정으로 정함
- 상시측정을 하고, 판정기준 및 통계처리방법에 따라 대기환경기준을 초과한 지역 중 오염물질 배출량 자료를 분석하여 배출량 관리가 필요하다고 인정되는 경우 대기환경규제지역으로 지정

[표 2-2] 대기환경기준 초과여부 판정기준

대상 물질	SO2 (ppm)			PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		O3 (ppm)		NO2 (ppm)			CO (ppm)		벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	연	24시간	1시간	연	24시간	8시간	1시간	연	24시간	1시간	8시간	1시간	연
환경 기준	0.02	0.05	0.15	50	100	0.06	0.10	0.03	0.06	0.10	9	25	5
초과 기준	0.02 <sup>1)</sup>	0.05 <sup>2)</sup>	0.15 <sup>4)</sup>	50 <sup>1)</sup>	100 <sup>2)</sup>	0.06 <sup>3)</sup>	0.10 <sup>4)</sup>	0.03 <sup>1)</sup>	0.06 <sup>2)</sup>	0.10 <sup>4)</sup>	9 <sup>2)</sup>	25 <sup>4)</sup>	5 <sup>1)</sup>

- 1) 최근 3년간 측정치의 평균이 환경기준 이상인 경우
  - 2) 최근 3년간 측정치의 99퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
  - 3) 최근 3년간 측정치의 95퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
  - 4) 최근 3년간 측정치의 99.9퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
- ※ PM10는 황사기간 미포함 자료를 의미  
※ 최근 3년간 자료는 국립환경과학원에서 발간하는 대기환경연보 자료를 인용

- 상시측정을 하지 아니하는 지역 중 오염물질 배출량 자료를 이용한 확산모델링 결과, 대기오염도가 환경기준 이상인 지역의 면적이 당해 지역의 총면적의 30%를 초과하는 경우 대기환경규제지역으로 지정
- 환경부는 1997년 7월 1일 서울, 인천 및 경기도의 일부 지역을 오존(휘발성유기화합물질, 악취포함), 이산화질소, 총먼지(TSP), 미세먼지(PM-10)에 대한 대기환경규제지역으로 지정하였고, 이어서 1999년 12월 1일 부산권역, 대구권역 일부 지역을 오존, 이산화질소에 대한 대기환경규제지역으로, 광양만권역 일부 지역을 오존에 대한 대기환경규제지역으로 지정함
- 대기환경규제지역을 관할하는 시·도지사 또는 대도시 시장은 그 지역이

대기환경규제지역으로 지정·고시된 후 2년 이내에 그 지역의 환경기준을 달성·유지하기 위한 계획을 수립하고, 시행하여야 함

※ 대기환경보전법 제19조

- 대기환경개선 실천계획은 실천계획 적용지역 및 관리대상 오염물질, 대기질 개선목표 및 목표달성기간, 실천계획의 주요내용, 행정사항으로 이루어짐

[표 2-3] 수도권역 대기환경규제지역 세부사항

규제지역	지정범위	대상오염물질
서울특별시	전역	오존(휘발성유기화합물질, 악취포함), 이산화질소, 총먼지(TSP), 미세먼지(PM-10)
인천광역시	강화군, 옹진군 제외 (옹진군, 영흥면은 포함)	
경기도	수원시, 부천시, 고양시, 의정부시, 안양시, 군포시, 의왕시, 시흥시, 안산시, 과천시, 구리시, 남양주시, 성남시, 광명시, 하남시	

※ 대기환경규제지역 지정(서울 등), 환경부고시 제1997-51호, 1997.7.1. 제정

[표 2-4] 부산·대구·광양만권역 대기환경규제지역 세부사항

규제지역	지정범위	대상오염물질	부수관리물질
부산권역	부산광역시(기장군 제외), 김해시 (진영읍, 장유·주촌·진례·한림·생림·상동·대동면 제외)	오존, 이산화질소	휘발성유기화합물, 미세먼지(PM10)
대구권역	대구광역시 (달성군 제외)		휘발성유기화합물, 미세먼지(PM10), 이산화황
광양만권역	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경상남도 하동군 하동화력발전소 부지</li> <li>- 전라남도 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 광양시(봉강·옥룡·진상·다압면 제외)</li> <li>· 순천시(송주읍, 주암·송광·외서·낙안·별량·상사·황정·월등면 제외)</li> <li>· 여수시(돌산읍, 화양·남·화정·삼산면 제외)</li> </ul> </li> </ul>	오존	휘발성유기화합물, 이산화질소

※ 대기환경규제지역 지정(부산 등), 환경부고시 제1999-191호, 1999.12.1. 제정

※ 대기질 개선목표 및 목표달성기간

- 개선목표 : 환경기준의 80% 이하 수준
- 목표달성기간 : 규제지역 지정·고시후 10년 이내

※ 실천계획의 제출기한 : 지정·고시후 2년 이내

[표 2-5] 대기질 개선목표 및 목표달성기간

			부산권역	대구권역	광양만권역
대기질 개선목표	오존 (ppm)	1시간 평균	0.08	0.07	0.08
		8시간 평균	0.06	—	—
	이산화질소 (ppm)	1시간 평균	0.08	0.09	—
		24시 간평균	0.048	0.054	—
		연평균	0.024	0.024	—
실천계획 고시			2015.09.30	2015.09.29	2015.09.29
목표달성기간			2020.12.31	2020.12.31	2020.12.31

※ 대기환경규제지역 지정(부산 등), 환경부고시 제1999-191호, 1999.12.1. 제정

[표 2-6] 광양만권과 부산권역(김해시) 대기환경개선대책 수립 계기와 저감 효과

규제지역	수립 계기		저감 효과
광양만권역	주요원인지역	여수, 광양 산업단지, 하동화력발전소 등	VOC: 45.9% NOx: 28.6% SOx: 22.7% PM10: 44.5% PM2.5: 48.4%
	원인물질	휘발성유기화합물과 질소산화물에 의한 오존	
	우려내용	오존농도 환경기준 초과(0.102ppm)	
부산권역 (김해시)	주요원인지역	지역 내 이동오염원과 김해 안동공단 등	VOC: 32.0% NOx: 30.9% SOx: 27.7% PM10: 52.1% PM2.5: 40.9%
	원인물질	질소산화물, 휘발성유기화합물 등에 의한 이산화질소, 오존	
	우려내용	이산화질소, 오존농도 환경기준 80% 초과(0.069ppm, 0.0835ppm)	
대구권역	주요원인지역	지역 내 이동오염원 등 연료 연소 배출원	VOC는 33.1%, NOx 44.0%, SOx 35.2%, PM10 60.6%, PM2.5 69.1%
	원인물질	대기 중 이차반응에 의한 오존 등	
	우려내용	-	

※ 출처: 광양만권과 부산권역중 김해시 대기환경개선대책 수립(환경부 보도자료, 2004.05)  
대기환경규제지역 관리제도 평가 및 개선방안 연구(환경부, 2015.12)

### 1.3. 수도권 대기환경개선에 관한 특별법

- 이 법은 대기오염이 심각한 수도권지역의 대기환경을 개선하기 위하여 종합적인 시책을 추진하고, 대기오염원을 체계적으로 관리함으로써 지역주민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활환경을 조성함을 목적으로 함
- 수도권지역이란 서울특별시·인천광역시 및 경기도 지역을 말함
- 대기관리권역은 수도권지역 중 대기오염이 심각하다고 인정되는 지역과 해당 지역에서 배출되는 대기오염물질이 수도권지역의 대기오염에 크게 영향을 미친다고 인정되는 지역 중 대통령령으로 정하는 지역임(표 2-6)

[표 2-7] 수도권 대기관리권역

지역구분	지역범위
서울특별시	전지역
인천광역시	옹진군(옹진군 영흥면은 제외)을 제외한 전지역
경기도	김포시, 고양시, 의정부시, 남양주시, 구리시, 하남시, 성남시, 의왕시, 군포시, 과천시, 안양시, 광명시, 시흥시, 부천시, 안산시, 수원시, 용인시, 화성시, 오산시, 평택시, 파주시, 동두천시, 양주시, 이천시, 광주시, 안성시, 여주시, 포천시

※ 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행령 제2조

- 수도권 대기환경관리 기본계획은 환경부장관이 다음의 대기오염물질을 줄이기 위해 10년마다 수립
  - ① 질소산화물
  - ② 황산화물
  - ③ 휘발성유기화합물
  - ④ 먼지
  - ⑤ 미세먼지(PM-10)
  - ⑥ 미세먼지(PM-2.5)
  - ⑦ 오존(O<sub>3</sub>)



- 시행계획수립 및 시행은 시도지사가 기본계획 고시 후 1년 이내 수립하고, 위원회 심의와 환경부장관 승인을 받고, 매년 추진실적을 수도권대기환경청장에게 보고하여야 함
- 사업장 단위로 배출허용총량을 할당하고 그 범위 내에서 대기오염물질 배출량을 관리할 수 있음
- 최근 3년간 대기관리권역에서 연평균 자동차 판매량이 3,000대 이상인 자동차 판매지는 연간저공해자동차보급기준에 따라 고시 후 3월 이내에 저공해자동차 보급계획서를 작성하여 환경부장관의 승인을 받아야 함
- 특정경유자동차 매연기준 강화 사후 관리방안으로 검사(재검사) 결과 기준을 초과한 특정경유자동차는 배출가스 저감장치 부착, 저공해엔진으로 개조 교체 등의 사후관리조치를 이행하고 부착개조교체 증명서를 시도지사에게 제출하여야 함
- 자동차의 대기오염물질 배출등급과 연료의 환경품질 등급을 공개하여야 함
- 대기관리권역 내 소형소각시설(200kg/hr 미만)의 황산화물, 먼지 배출허용기준 강화

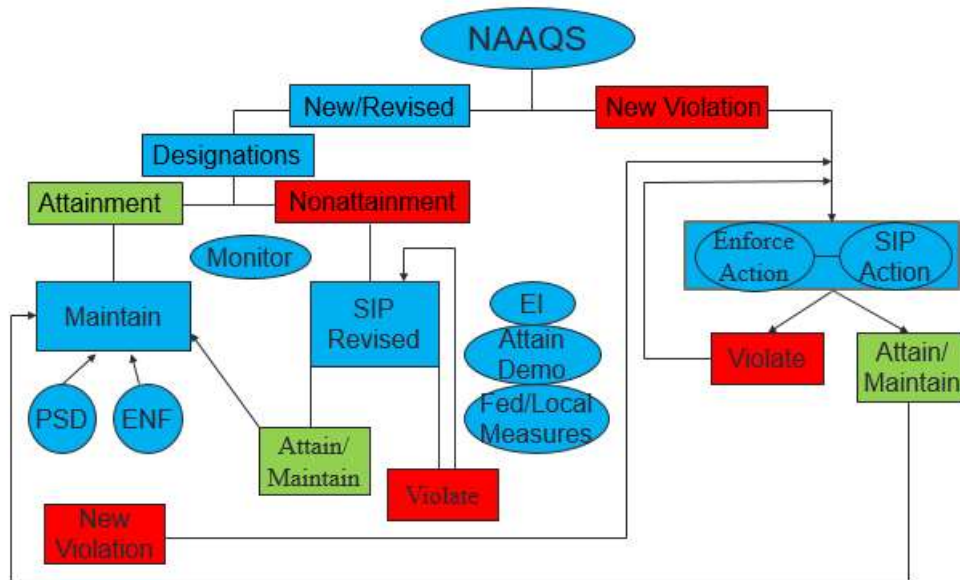


## 2. 국외 대기배출원관리제도 현황

### 2.1. 미국

- 미국의 대기 관리는 미 연방정부의 Clean Air Act를 법적 기반으로 연방 환경청 (Environmental Protection Agency)의 실제적인 행정 감독 하에 이루어지고 있음
- 대기질 관리의 대상은 크게 두 가지로 미국 전역에 걸쳐 만연하는 오염물질은 기준성 오염물질 (Criteria Pollutant)로 노출 시 특정한 독성을 나타내는 물질은 대기 독성 물질 (Hazardous Air Pollutant)로 구분하여 관리
- Clean Air Act에 따르면, 각 주요 항목에 대해 각 주 정부에 여러 가지 형태로 권한을 이임하여, 실제적인 규제 및 행정적 집행은 각 주에서 지역 특성을 반영하여 실시 하도록 하고 있음
- 대기질 현황과 대기오염 배출량을 이용한 수치모사 데이터로 대기질 계획 단계에 필요한 대기 환경 의사 결정 정보를 구축하여 계획을 수립하고, 저감계획 및 배출허용권이라는 제도를 통해 산업체의 배출량 제어를 유도하며, 그 실효성에 대해 수치모사과정을 거쳐 검증을 받게 되고 그 결과는 다시 제도화되어 지속적, 체계적 그리고 과학적인 대기질 개선에 기여
- 원활한 규정집행 및 준수를 위해 사업장, 지방자치단체, 환경단체 등 이해주체(stakeholder)들이 각 과정의 의사결정 단계에서 보다 적극적으로 참여할 수 있도록 주 정부는 공청회(public hearing)를 개최하고, 취합된 의견에 대한 검토의 기회를 갖고 공식적인 입장표명(response to comment)을 함

- Clean Air Act는 대기 관리를 위한 주요 도구로 State Implementation Plan (SIP), Title V Operating permits (Title V Permit), New Source Review (NSR), Prevention of Significant Deterioration (PSD), New Source Performance Standards (NSPS), National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (NESHAP) 총 6개 도구를 기술하고 있고, 사실상 다른 다섯 가지 도구들을 활용하여 수립되는 종합 대기관리를 위한 계획은 SIP로 ‘시행계획’에 해당함
- 1970년 Clean Air Act의 제정 및 1990년 Clean Air Act Amendment이후로 연방환경청은 5년 주기로 대기환경 기준을 검토하여 필요하면 개정을 해야하며, 주정부는 연방정부와의 긴밀한 협력을 통해 지정된 시간에 맞추어 달성 및 미달성 지정과 이에 따른 달성 계획 제출 및 승인 등 일련의 과정을 거쳐 대기관리 계획을 수립함
- 다음 그림은 미국의 기준성 물질의 대기 관리 체계의 흐름을 좀 더 상세하게 도식화 한 것으로, 현행, 신규, 개정 대기 환경 기준의 준수 여부를 판정함
- 대기 환경 기준의 준수 여부는 대기 환경 기준의 주요 요소인 오염물질(indicator or pollutant), 평균시간(averaging time), 형태(form), 수준(level)을 따라 공식 측정방법(Federal Reference Method, FRM)의 결과를 가지고 계산된 설계치(design value)를 바탕으로 결정되며, 기준 준수를 하고 있는 경우 과거 기준 달성 실적에 따라 유지보수 계획을 요구하고, 기준을 초과하는 일이 생기면 이에 상응하는 규제를 함
- 신규 및 개정 환경기준에 대해 미달성 지역으로 분류되는 경우는 달성 증명을 포함한 SIP 개정안을 제출하게 되고 달성이 될 때까지 이런 과정을 반복함



[그림 2-1] 미국의 기준성 물질 대기 관리 체계

※ 출처: 대기환경규제지역 관리제도 평가 및 개선방안 연구, 환경부 2015

## 2.2. 유럽연합(EU)

- EU는 유럽의회(The European Parliament and of the Council, EC)에서 각종 규제와 가이드라인을 설정하여 각 국가에서 적용하도록 함

[표 2-8] EC 대기오염 관련 규제 구조

구분		지침
국가별 배출 한도		Directive 2001/81/EC, 2002/3/EC
IPPC 통합오염 저감		Directive 96/61/EC → 2008/1/EC
고정오염원 배출 저감	대용량 연료시설(발전)	Directive 2001/80/EC
	폐기물 소각시설	Directive 2000/76/EC
	VOCs(Stage I )	Directive 94/63/EC, 99/13/EC
	액체연료 황산화물	Directive 99/32/EC

※ 출처: 대기배출원 관리 선진화 방안 마련 연구, 환경부 2010

- 대기오염 규제는 국가별 오염물질 배출 상한치 규정, 오염물질 통합오염 저감 규정, 고정오염원 배출저감 규제로 분류됨
- 국가별 오염물질 배출 상한치 규정은 주 대기오염물질에 대한 국가별 할당과 오존 관련 규정임
  - 다른 매체 오염까지 통합 관리하는 IPPC(Integrated Pollution Prevention&Control)로 13종의 대기오염물질과 31종의 산업활동(배출시설)에 대하여 규제하고 있음

[표 2-9] EU의 대기오염물질 13종

대기오염물질		
1. 이산화황 및 황화합물	6. 먼지	11. 시안
2. 질소산화물과 질소화합물	7. 석면	12. 공기를 통한 재생에 영향을 미치는 발암성, 변성물질을 포함한다고 입증된 물질과 그 화합물
3. 일산화탄소	8. 염소 및 그 화합물	
4. 휘발성유기화합물	9. 불소 및 그 화합물	13. Polychlorinated dibenzo-dioxins and polychlorinated dibenzo-furans
5. 금속 및 그 화합물	10. 비소 및 그 화합물	

※ 출처: 대기배출원 관리 선진화 방안 마련 연구, 환경부 2010

- 고정오염원 배출 저감은 기존시설 및 신규시설 등으로 구분하여 규정하며, 대형 연료시설, 소각시설, VOCs, 액체연료 황산화물 규제가 있음
    - 대형 연소시설의 경우 발전소 설치 및 인허가 시기에 따라 구분하고 분진, 황산화물, 질소산화물의 배출허용기준을 정함
    - 시설별 배출허용기준 중 일부 주요 항목에 대하여 국가별로 기준을 정함
- EU의 대기환경정책의 목적과 방법은 Clean Air For Europe(CAFE)에 명시되어 있으며, 대기질 기준, 배출기준 및 관리 등을 목적으로 함

- 배출규제는 대기오염 저감을 위한 적절한 예방책을 수립·시행하고, 과도한 비용이 소요되지 않는 범위에서 최적기술(Best Available Technology, BAT)을 적용하는 것을 기본원칙으로 하며, BAT는 배출허용기준 준수뿐만 아니라 생산 공정, 폐기물 저감발생 기술의 사용, 위해성이 적은 물질 사용 등이 광범위하게 포함되어 결정됨
- EU 회원국은 IPPC 지침에 따른 산업시설 허가체계를 법제화할 의무가 있고, 허가는 반드시 BAT가 기본이 되어야 함
- BAT의 의미는 구체적으로 사업장의 설치 허가 시 모든 환경성(대기오염, 수질, 토양, 폐기물 생산, 에너지 효율, 소음, 위험관리 등)을 고려해야 한다는 것이며, 설치 후 운영단계에서도 모니터링, 오염방지 측정방법, 사고방지, BAT 도달을 위한 계획 등이 포함되어야 함

## 2.4. 일본

- 일본의 대기관리법령은 환경오염방지기본법(1967년 제정)과 대기오염방지법(1968년)이 있음
- 대기오염방지법은 오염물질 배출시설에서 발생하는 매연, 분진, 특정물질 및 유해대기오염물질 관리와 국민건강 및 환경 보호를 목적으로 하며, 지역과 배출구 높이에 따른 배출허용기준과 지역 내 황산화물 총량을 규정한 것이 특징임
- 규제 위주의 정책이 아닌, 자발적인 환경 보전 참여를 위해, 재정지원, 배출부과금 제도와 같은 경제적 유인 제도를 채택하고 있음
- 또한, 환경기본법(1993년 제정) 이후에는 단순한 대기오염 문제에서 지속가능성 문제로 시점이 변화하여, 기술적 대책 및 오염방지기술 개발 등을 통

해 경제성장과 환경오염 간 조화를 이루어 지속가능한 발전을 도모함

○ 대기오염물질은 매연, 분진 및 특정분진, 특정물질, 유해대기오염물질 및 그 중 지정물질, 특정악취물질로 분류함

- 매연: 황산화물, 매진(검댕), 유해물질(특정유해물질)
- 분진 및 특정분진
- 특정물질: 암모니아 불화수소 등 28종
- 유해대기오염물질(234종): 지정물질(4종), 우선저감물질(22종)
- 특정악취물질: 암모니아, 메틸 메르캅탄 등 22종

[표 2-10] 일본 대기오염물질 중 특정물질의 종류

특정물질			
1. 암모니아	8. 인화수소	15. 벤젠	22. 크롤설펜산
2. 불화수소	9. 염화수소	16. 피리딘	23. 황린
3. 시안화수소	10. 이산화질소	17. 페놀	24. 삼염화인
4. 일산화탄소	11. 아크로레인	18. 황산 (삼산화유황 포함)	25. 취소
5. 포름알데히드	12. 이산화유황	19. 불화 규소	26. 니케르카르보닐
6. 메타놀	13. 염소	20. 포스겐	27. 5 염화린
7. 황화수소	14. 이황화탄소	21. 이산화셀렌	28. 메르캅탄

※ 출처: 대기배출원 관리 선진화 방안 마련 연구, 환경부 2010

○ 배출규제는 총량규제, 농도규제, 차등 농도규제 및 양적규제를 병행하고 있으며, 매연 중 황산화물은 총량규제와 착지지점에 의한 농도규제(K치 규제), 질소산화물은 총량규제, 그 외 매연 및 유해물질은 농도규제를 적용하며, 매연 및 질소산화물은 시설의 규모에 따른 차등 농도규제를 병행하여 적용함

○ 분진 및 특정분진은 시설설치 및 관리기준으로 관리하며, 특정분진(석면)은 부지경계선 농도기준이 있고, 유해대기오염물질 중 지정물질은 차등 농도규제를 적용함

[표 2-11] 일본 오염물질별 배출규제기준 적용방법 요약

오염물질 종류		총량규제	농도규제	착지지점 농도규제(K치)	부지경계선 농도기준	시설설치 관리기준
매연	황산화물	○		○		
	질소산화물 (유해물질)	○				
	매진(검댕)		○			
	유해물질 (Cd, Pb 등 5종)		○			
분진 및 특정분진	일반분진					○
	특정분진(석면)				○	○
특정물질	암모니아 등 (28종)					
유해대기 오염물질	지정물질 (벤젠 등 4종)					
특정악취물질(22종)					○	

※ 출처: 대기배출원 관리 선진화 방안 마련 연구, 환경부 2010

○ 배출기준은 국내 법령과 유사하게 지역별·오염물질별로 차등하여 적용하고, 총 5가지로 분류함

- 일반배출허용기준: 매연 배출시설에 대한 국가기준
- 특별배출허용기준: 대기오염이 심각한 지역의 신규시설에 적용
- 엄격한 배출허용기준: 지방자치단체에서 조례로 정하는 엄격한 기준
- 총량규제기준: 배출허용기준만으로는 환경기준의 확보가 어려운 지역의 대규모배출시설에 적용
- 특별 총량규제기준: 총량규제기준 적용지역 중 신규시설에 적용

○ 일본의 배출시설 인허가는 신고제로 시행 중이며, 배출시설 신규 설치 및 변경 시 시설 착공 60일 전에 지자체에 신고하여야 함

○ 신고자는 배출되는 황산화물과 유해물질의 양, 매연 배출방법 등 환경성령으로 정하는 사항을 기재하여 증빙하여야 하고, 지자체장이 배출기준에 적합하지 않다고 인정할 시 신고시설의 구조, 사용방법, 처리방법에 관한 계획 변경 또는 폐지 할 수 있음



- 신고한 배출시설은 배출규제 기준의 준수 여부에 따라 개선명령, 사용정지 명령, 시설 변경신고 및 계획변경 명령, 측정의무 및 입회검사, 사고 시 조치 등을 통하여 사후관리를 하고 있음
- 일본은 강제적 규제 외에도 자발적인 배출 저감 정책을 병행하는 것이 특징인데, 1964년 요코하마 지방정부와 발전소 간의 오염방지협정을 시작으로, 지자체와 시민이 주도적으로 협정을 체결하여 왔는데, 이는 지역 특성 오염문제를 이해관계자 간에 유연하게 대처하는 수단으로 정착됨
- 또한 산업계 중심으로는 게이단렌 산하 36개 산업군과 137개 산업협회에서 경영목표 및 수단을 자발적으로 정하는 ‘자주행동계획’을 통해 대기오염을 방지하는데 성과를 보임
- 그러나 앞서 언급된 자발적 수단은 협의 과정에서 지자체의 행정권 비대화로 법적기반, 형평성 및 투명성이 부족하고, 동종업계의 공통목표 설정으로 실제 저감량이 낮으며, 최적기술(BAT)이 반영되지 않는다는 지적이 있음



### 3. 국내외 관리제도 비교

- 우리나라는 대기보전특별대책지역 지정으로 대기오염 방지를 위해 기존의 배출시설에 대하여 배출허용기준보다 엄격한 기준을, 신규 배출시설에는 특별배출허용기준을 정할 수 있음
- 사업장이 밀집되어 있는 구역의 경우 오염물질 배출량을 총량으로 규제할 수 있음
- 국가는 환경기준 초과 지역에 대해 대기환경규제지역으로 지정 가능하며, 관할 지자체장은 2년 이내에 환경기준을 달성 계획을 수립·시행하여야 함
- 수도권지역 중 대기오염이 심각한 지역에 대하여 특별법으로 대기오염물질 배출량을 관리함
- 사업장 단위로 배출허용총량을 할당하고 그 범위 내에서 대기오염물질 배출량을 관리할 수 있음
- 미국은 대기질 현황과 대기오염 배출량을 이용한 수치모델링 자료로 대기질 관리계획을 수립하고, 저감계획 및 배출허용권이라는 제도를 통해 산업체의 배출량 제어를 유도함
- EU는 주 대기오염물질에 대한 국가별 할당과 오존 규제를 위해 국가별 오염물질 배출 상한치를 규정함
- IPPC(Integrated Pollution Prevention&Control) 통합오염 저감 규정으로 13종의 대기오염물질과 31종의 산업활동(배출시설)에 대하여 규제하고 있음

- 고정오염원 배출 저감 규제로 기존시설 및 신규시설 등으로 구분하여, 대형 연료시설, 소각시설, VOCs, 액체연료 황산화물 규제를 시행함
- 배출규제는 대기오염 저감을 위한 적절한 예방책을 수립·시행하고, 과도한 비용이 소요되지 않는 범위에서 최적기술(Best Available Technology, BAT)을 적용하는 것을 기본원칙으로 함
- 일본은 대기오염방지법으로 오염물질 배출시설에서 발생하는 매연, 분진, 특정물질 및 유해대기오염물질을 관리하며, 지역과 배출구 높이에 따른 배출허용기준과 지역 내 황산화물 총량을 규정함
- 배출규제는 대기오염물질의 종류에 따라 총량규제, 농도규제, 차등 농도규제 및 양적규제를 병행하여 적용함
- 배출기준은 지역별·오염물질별로 차등하여 적용하고, 일반·특별·엄격 배출허용기준과 총량·특별총량 규제기준이 있음
- 일본은 강제적 규제 외에도 지자체와 시민이 주도적으로 협정을 체결하여 지역 특성 오염문제를 이해관계자 간에 유연하게 대처함

제 3 장

## 당진시 대기환경 현황

1. 일반환경
2. 기후환경
3. 배출량 현황
4. 대기질 현황



## 당진시 대기환경 현황



### 1. 일반환경

#### 1.1. 지리정보

- 당진시는 지리적으로 충청남도 최북단에 위치하고, 2/3가 바다와 접하며 산악과 구릉이 연결된 넓은 평야지대를 이루고 있음
- 2012년 1월 1일부로 당진시로 승격되면서 2읍 9면 3동(138개 법정리, 14개 법정동)으로 구성됨
- 당진을 4극점으로 볼 때 직사각형형태로 남북보다 동서가 긴 모양으로 북위 36° 50' ~36° 09' 과 동경 126° 24' ~126° 52' 사이에 위치함

[표 3-1] 당진시의 위치

시청 소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
충남 당진시 시청1로 1 (수청동 1002번지)	동단	신평면 매산리	동경 126° 52' 12"	동서간 39.5km 남북간 35.0km
	서단	석문면 난지도리	동경 126° 24' 37"	
	남단	합덕읍 신리	북위 36° 50' 42"	
	북단	석문면 교로리	북위 36° 09' 38"	

※ 출처 : 당진시 통계연보, 2015

- 남고북저의 평야와 구릉성 산지를 이루고 지형경사도는 5도 이하가 66.1% 차지함

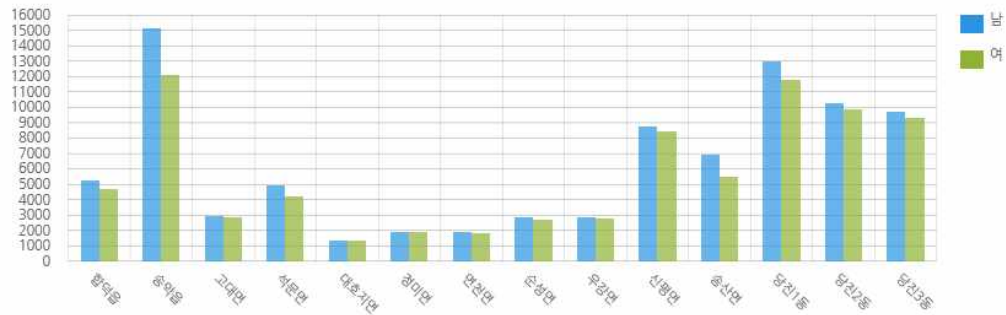


[그림 3-1] 당진시 지리·지형 정보

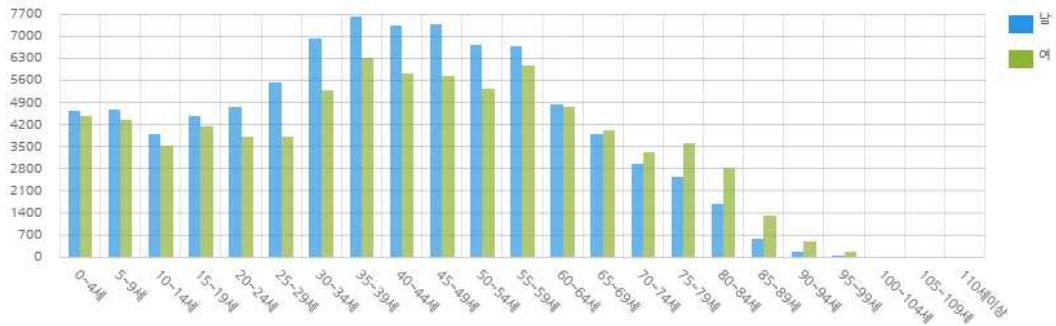
※ 출처: 당진시 홈페이지

## 1.2. 인구 및 산업환경

- 2017년 4월 기준, 당진시 인구수는 167,062명, 증가추세 지속되다 주춤(전년도 동월 대비 2.02% 감소)
- 2017년 4월 기준, 당진시 가구수는 73,856 세대, 증가추세 지속(전년도 동월 대비 1.94% 증가, 세대당 평균인구는 2.26명)
- 연령대별로는 30대 후반 남녀 구성비가 가장 높고, 남성이 여성보다 8,146명(4.8%) 많음
- 2014년 기준 사업체수는 11,240개로 업종별 도소매업, 숙박 및 음식점업, 광·제조업 비율이 높고, 당진1동 2,948(26.4%, 전체1위)개소를 포함해 당진1동, 송악, 신평, 함덕이 전체 62.3%(7,007개소) 차지함
- 2014년 기준 전체 자동차 등록수는 78,945대이며 승용차와 화물차가 각각 72.3%, 22.5%를 차지함(지난 5년간 전체 자동차 등록수는 연평균 5.6%의 꾸준한 증가 추세에 있음)



[그림 3-2] 당진시 행정구역별 인구현황  
※ 출처: 당진시 통계정보 홈페이지



[그림 3-3] 당진시 연령별 인구현황  
※ 출처: 당진시 통계정보 홈페이지



[그림 3-4] 당진시 사업장현황(좌) 및 자동차 등록 현황(우)  
※ 출처: 당진시 통계연보, 2015

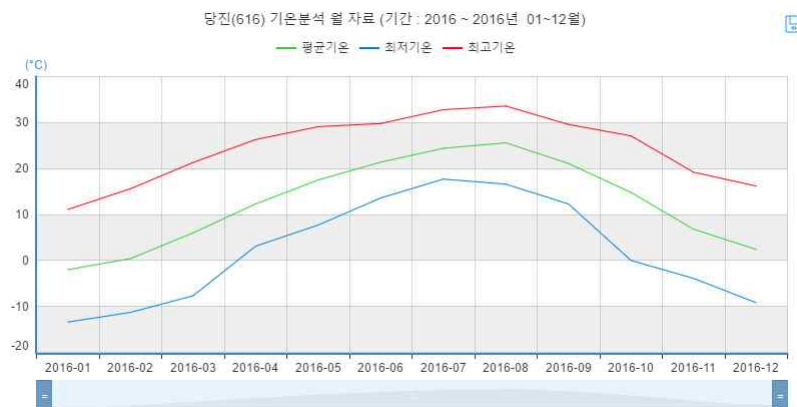




## 2. 기후환경

### 1.1. 기온 및 강수량

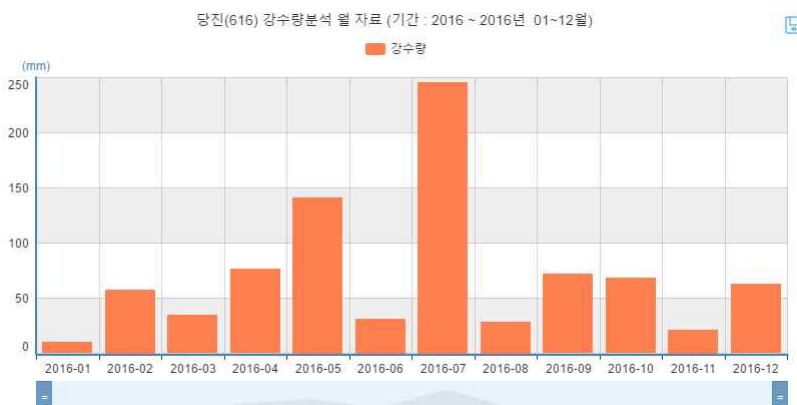
- 2016년 기준 연평균기온은 12.6℃로 5년 평균대비 3.2% 높았으며 월평균 기온이 8월에 최고/1월에 최저를 나타냄



[그림 3-5] 2016년 당진시 월별 평균, 최저, 최고기온

※ 출처: 기상자료개방포털

- 2016년 기준 총강수량은 932.6mm로 5년 평균대비 82.9%로 매우 가물었으며 지속적인 감소추세를 보이는 것이 특징



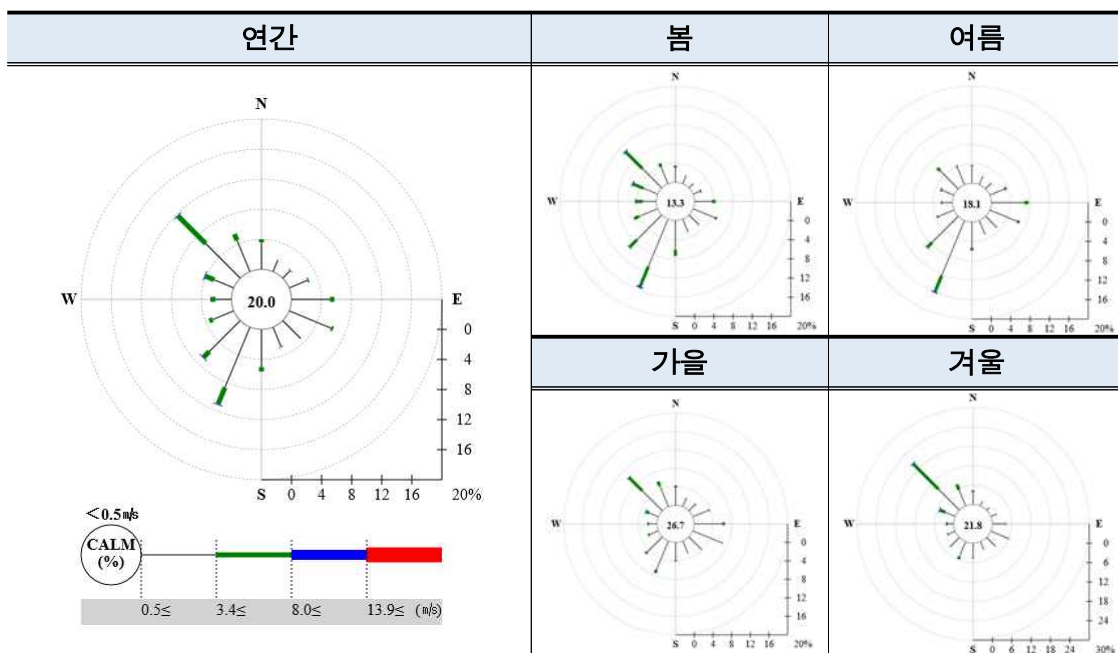
[그림 3-6] 2016년 당진시 월별 강수량

※ 출처: 기상자료개방포털

## 1.2 바람환경

○ 당진시 2007-2016 최근 10년 자료 분석한 결과, 주풍은 북서풍(20%)과 남서풍(18%), 무풍빈도 20%(0.5m/s 이하)로 나타남

○ 봄과 가을에는 서풍계 우세하며, 여름에는 남서풍, 겨울은 북서풍 탁월함



[그림 3-7] 당진시 연간, 계절별 바람장미

※ 출처: 기상자료개방포털



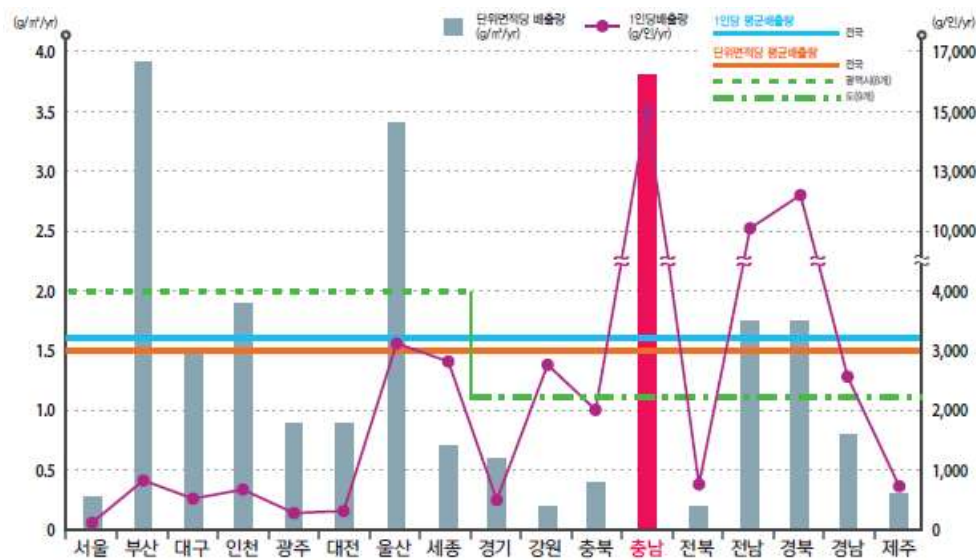
### 3. 배출량 현황

- 전국 대기오염물질(SOx, NOx, 먼지) 발생량 중 충남의 배출량이 276,272 톤으로 16.43%의 비율을 기록해 1위를 차지함(2013년 CAPSS 기준)

[표 3-2] 2013년 전국 및 충남의 대기오염물질 배출량

구분	2013년 기준(톤/년)				비고
	합 계	NOx	SOx	먼 지	
전국	1,681,260	1,090,614	404,660	185,986	
충남	276,272	143,565	82,267	50,440	전국 16.4%

- 광역지자체별로 2013년 미세먼지(PM10) 배출량을 보아도, 단위면적당 배출량과 1인당 배출량 모두 평균배출량보다 현저히 높은 값을 보이고 있음



[그림 3-8] 광역지자체별 미세먼지(PM10) 배출량(2013년)

※ 출처: 충남, 행복한 1.5°C(충남연구원, 2016.07.)

- 충남 시· 군별 대기오염물질 발생량 중 당진시의 배출량은 48,285톤으로 37.3%의 비율을 차지하여 가장 높은 배출량을 보였음(2015년 TMS 기준)

[표 3-3] 2015년 충남 및 당진의 대기오염물질 배출량

구분	2015년 기준(톤/년)				비고
	합 계	NOx	SOx	먼 지	
충남	129,477.6	75,190.3	49,904.7	4,382.6	
당진시	48,284.9	27,627.1	18,524.5	2,133.4	충남 37.3%
4,5종 포함 (비율)	48,448.9 (3.45%)	27,674.0 (0.17%)	18,555.5 (0.18%)	2,219.4 (3.91%)	

- 당진시 대기오염물질 발생량 중 당진화력본부 22,876톤(47.4%), 현대제철(주) 19,692톤(40.8%)으로 전체 중 88.2%를 차지함

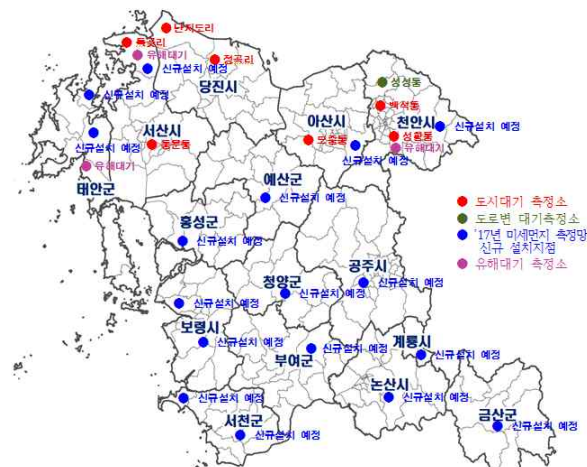


## 4. 대기질 현황

○ 기존 충남의 측정소는 총 8개소이며, 당진시에는 정곡리, 난지도리 2개소가 운영 중임

※ 난지도리 지점은 대기오염원 풍상측 해안에 위치하여 대기농도가 저평가될 우려가 있음

○ 신규측정소는 총 18개소로 각 시군별 미설치 지역 및 환경오염 우심지역에 최소 1개소 이상 2018년 설치 완료 예정



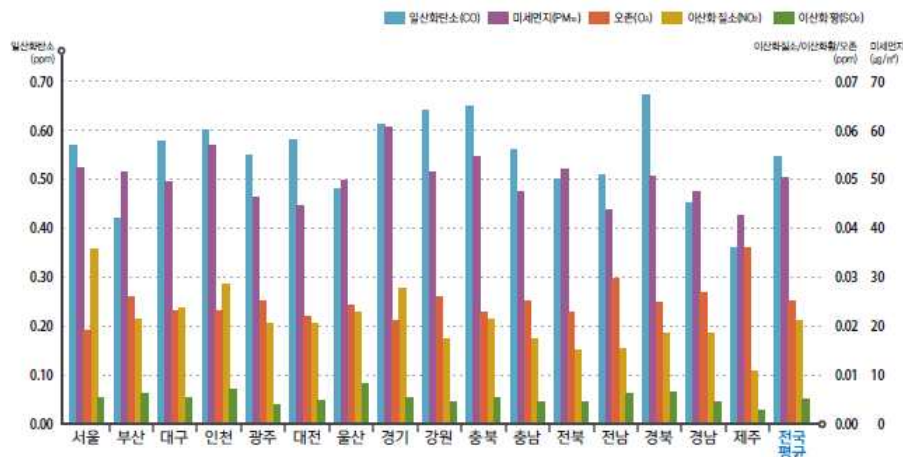
시군	측정소명	주 소	운영기관	설치년도	측정항목	측정망 구분업무
천안	성향동	천안시 동안구 복자 1 길 24 문생어린이집	충청남도	1993	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	도시대기 <sup>1)</sup>
	백석동	천안시 백석동 555-57 번 (백석농공단지)	충청남도	2002	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	도시대기
	상성동	천안시 상성동 1-23 번지	충청남도	2008	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	도로변대기 <sup>2)</sup>
공주	사곡면	공주시 사곡면 마곡사로 293-106 (사곡중학교)	한국환경공단	2003	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	교외대기 <sup>3)</sup>
아산	모종동	아산시 모종동 573-2 보건소육상	충청남도	2007	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	도시대기
서산	독곶리	서산시 대신읍 독곶리 123-20 (농협지소)	충청남도	1994	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	도시대기
	동문동	서산시 동문동 918-3 (서산초등학교)	충청남도	1996	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	도시대기
당진	난지도리	당진시 석문면 난지도리 533	충청남도	2004	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	도시대기
	정곡리	당진시 송악면 정곡리 66-12 번지 정곡마을회관 2층 옥상	충청남도	2007	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	도시대기
태안	파도리	태안군 소원면 파도길 51-19	한국환경공단	1994	SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>	교외대기

1) 도시대기 : 도시지역의 평균 대기질 농도를 관리하여 환경 기준 달성 여부 판정  
2) 도로변대기 : 자동차 통행량과 유동 인구가 많은 도로변 대기질을 파악  
3) 교외대기 : 도시를 둘러싼 교외 지역의 배경 농도를 파악

[그림 3-9] 충남의 대기질 측정소

※ 출처: 충남, 행복한 1.5℃(충남연구원, 2016.07.)

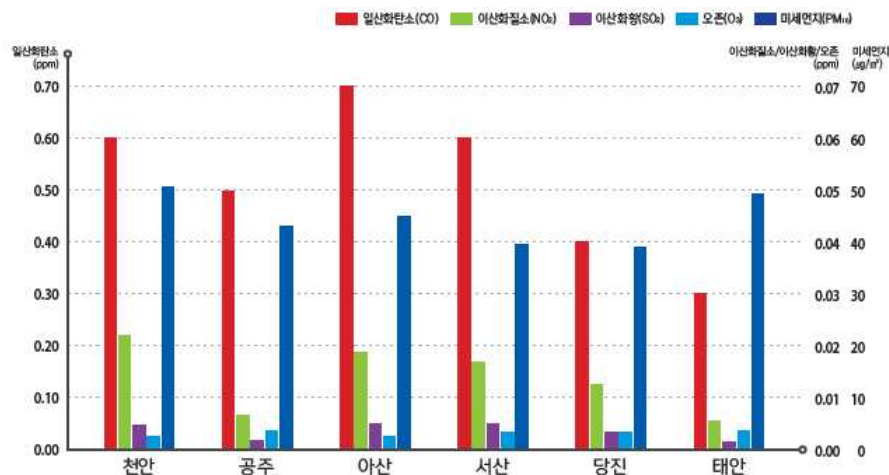
- 최근 11년 간(2004년~2014년), 광역지자체별 대기오염물질 평균농도 측정 결과, 충남은 일산화탄소(CO)를 제외하고 모든 물질의 농도가 전국 평균에 비해 다소 낮은 결과를 보임



[그림 3-10] 광역지자체별 대기오염물질 평균농도(2004년~2014년)

※ 출처: 충남, 행복한 1.5°C(충남연구원, 2016.07.)

- 도내 측정소가 위치한 6개 시·군별 대기오염물질의 평균농도에 대해 살펴본 결과, 당진의 경우는 모든 물질 농도에 대하여 다른 시·군에 비해 다소 낮거나 유사한 정도의 농도를 보임



[그림 3-11] 충남 시·군별 대기오염물질 평균농도(2014년)

※ 출처: 충남, 행복한 1.5°C(충남연구원, 2016.07.)



제 4 장

## 대기질 관리정책 인식도 조사

1. 조사개요
2. 조사결과 분석
3. 지역별 비교분석





## 대기질 관리정책 인식도 조사



### 1. 조사개요

- 당진시를 대기환경규제지역과 특별대책지역으로 지정하는 과정에서, 시민과 배출업체의 의견을 수렴하여 정책방향 결정 기초자료로 활용하기 위해 설문조사를 실시함
- 대면조사기법 중 정성조사(Qualitative Research)방법인 일종인 심층인터뷰(Depth Interview)를 통하여 설문조사를 실시
- 심층인터뷰는 조사자와 응답자간의 1:1 개별면접 형태로 이루어지는 상세 인터뷰를 의미하고 주로 지역민(지역대표 등) 설문에 활용되는 설문기법임
- 조사방법은 관련 용역을 다수 수행한 전문조사기관 선정을 통한 위탁수행 방식으로 실시하고 대기질 수준, 대기질 개선 만족도, 인지도, 선호도 등의 효용성 있는 정량·정성적 데이터를 도출함
- 설문조사는 대면조사와 온라인조사로 진행했으며, 대면조사는 시민 208명과 배출업체 종사자 106명으로 총 314명, 온라인조사는 당진시민 208과 대조군 1000명으로 총 1208명이 참여함

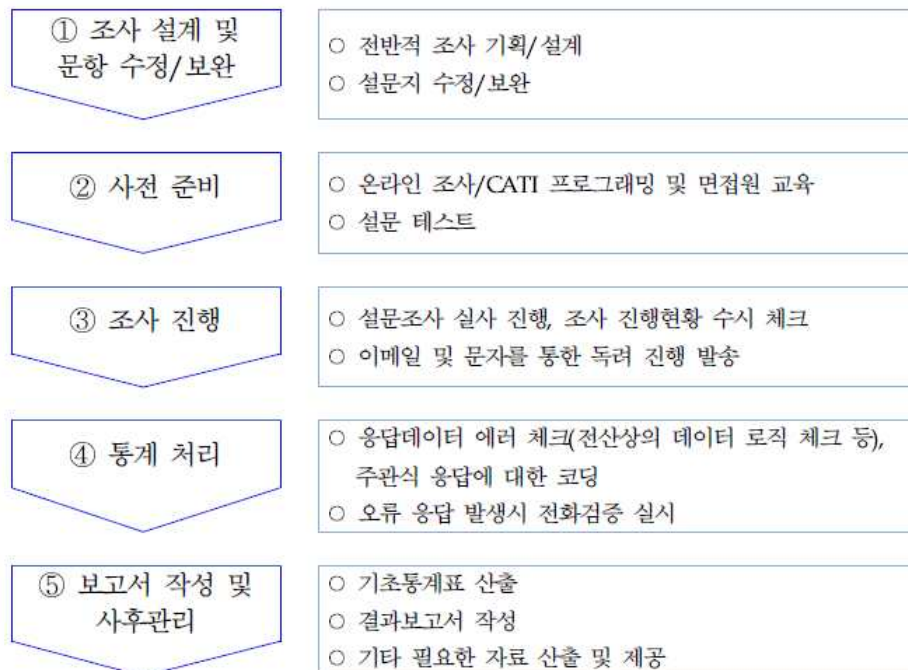
- 배출업체의 경우 대기1종, 2종, 3종, 4종에 해당하는 업체를 대상으로 표본 추출하였으며, 대기 4종 중 자동차공업사는 조사대상에서 제외함

[표 4-1] 당진시 대기오염물질 배출업체 리스트(예시)

구분	업체명	주소(소재지)	성명	연락처
대기1종	(주)○○○○파워	송산면 ○○리	조○○	010-6***-****
대기1종	(주)현○○○	송악면 ○○○○로	고○○	010-4***-****
대기1종	(주)○○○○공업	석문면 ○○○로	이○○	010-6***-****
대기2종	(주)한○○○	송악면 ○○리	○○○	041-3**-****
대기2종	(주)○○산업	송악면 ○○리	○○○	041-3**-****
대기3종	(주)제○○○○○○○○○	순성면 ○○로	○○○	041-3**-****
대기3종	(주)한○○○○	순성면 ○○로	○○○	041-3**-****
대기4종	(주)화○○○○	면천면 ○○로	○○○	041-3**-****

- 조사의 신뢰도 및 정확성 확보를 위하여 조사문항은 대기오염물질 배출업체와 시민 공통문항, 대기오염물질 배출업체 대상 문항, 학생 대상 문항을 별도 설계하여 동시 진행하였으며, 배출업체 설문조사의 경우 필요에 따라 일부 업체는 E-mail, 유선 등 매체를 추가하여 사전설문조사 후 인터뷰를 진행
- 설문 설계서는 응답자 특성조사와 실시응답(의견)조사로 세분화하여 구성하였으며, 조사대상에 제약 없이 공통적으로 조사하는 항목은 응답자 특성의 경우 성별, 거주기간, 주거지 선택 시 고려사항임
- 실시응답(의견)조사의 경우에는 대기질 관련 정보 습득 매체와 대기질 수준, 행정기관 만족도, 대기질 개선 노력, 대기보전특별지역 및 대기환경규제지역의 인지도, 이해도, 필요성, 추진력, 선호도, 시행시기, 의견반영 및 관리, 실천을 위한 주체, 효과와 피해, 우선 관리되어야 할 오염물질임

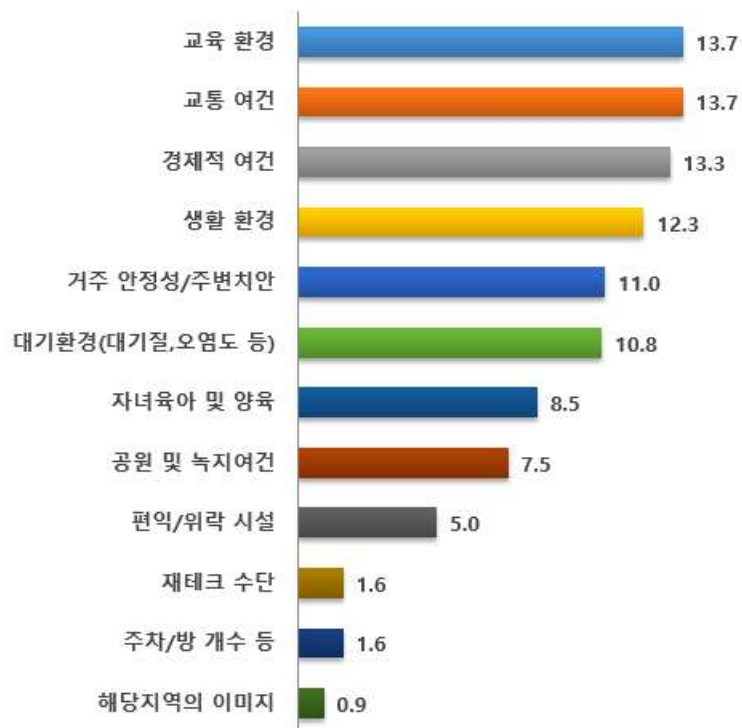
- 기업의 경우 대기보전특별지역 및 대기환경규제지역 지정 시 예상되는 효과와 피해에 대한 주관적인 의견을 보다 심층적으로 추가 조사하였으며, 문답지 내 선택문항의 경우 정량적 데이터 도출 시 근거자료로 활용하고, 선택사항 외에 조사 당사자의 주관적인 의견을 수집하여 정성데이터를 얻고 설문참여자 통계분석 표본을 확보함
- 조사결과는 응답자 특성문항은 교차분석(crosstab table), 기술분석(descriptive analysis), 차이검증(T-test, ANOVA) 등을 실시하였으며, 실시 응답(의견)데이터의 경우에는 SPSS 프로그램을 통해 분석함



[그림 4-1] 대면조사 프로세스

- 대면조사 응답자는 남성 59.2%, 여성 40.8%로, 10년 이상 거주한 시민이 54.5%, 그 다음은 5년 이상 10년 미만 거주한 시민이 18.2%로 구성됨
- 또한, 대면조사 응답자 중 30대와 40대가 45.3%로 가장 많았으며, 53.5%의 응답자는 자녀가 있음

- 직업은 사무/기술직(과장 이하 회사원, 공무원 등)이 41.1%로 가장 많고, 학력은 대학교 졸업이 55.4%로 응답자의 가장 많은 비중을 차지함
- 대면조사에서 주거지 선택 시 중요하게 고려하는 항목 중 교육 환경이 가장 많았으나(13.7%), 6번째로 많은 대기환경(대기질, 오염도 등)도 10.8%로 나타남



[그림 4-2] 당진시민이 주거지 선택 시 중요하게 고려하는 항목

- 현재 대기환경규제지역 또는 특별대책지역, 둘 다 해당되는 지역, 해당되지 않는 지역 내 거주하는 주민을 대조군으로 하여 인식도와 필요성 등을 파악한 후 분석 DB를 기초자료로 대기환경규제지역 및 특별대책지역 지정에 대한 실효성 확보를 위해 온라인 설문조사 실시
- 당진시 거주자의 경우 대면조사(심층인터뷰) 표본 208명의 분석결과를 그대로 인용하여 대조군과의 차이를 비교분석하였으며, 약 4주간 10대~60대

이상 남녀 1,208명(표본오차  $\pm 2.82\%$ , 95% 신뢰수준)을 대상으로 조사를 실시함

- 온라인조사 대조군 1000명은 대기보전특별대책지역으로 지정된 울산, 대기환경규제지역으로 지정된 부산시민 200명, 수도권대기관리권역으로 지정된 수도권시민 200명, 그리고 그 외 대기관리정책으로 규제하고 있지 않은 강원, 충북, 제주, 전북에 거주하는 시민 200명, 당진시를 제외한 충남시민 200명으로 구성됨
- 조사방법은 PC와 모바일(태블릿 PC, 스마트폰, QR코드, App. 등) 기반의 웹(배너, 링크 등 노출)을 이용한 온라인 조사이며, 설문조사 업체에서 보유하고 있는 패널을 활용하여 조사를 진행함
- 설문 설계서는 대면조사와 마찬가지로 응답자 특성조사와 실시응답(의견)조사로 구분하여 구성하였으며, 응답자 특성에 해당하는 조사항목은 성별, 거주지, 연령, 거주기간, 자녀유무임
- 실시응답(의견)조사의 경우에는 온라인 설문조사 특성 상 대면조사 항목 중 중요도 우선순위에 있는 조사항목인 거주지의 대기질 수준, 대기질 악화의 원인, 대기보전특별지역 및 대기환경규제지역의 인지도, 필요도, 효과와 피해, 우선 관리되어야 할 오염물질임
- 조사결과는 대면조사와 동일하게 응답자 특성문항의 경우 교차분석, 기술분석, 차이검증 등을 실시하였고 실시응답(의견)데이터의 경우 SPSS 프로그램을 통해 분석함
- 온라인조사에서도 응답자의 성별 중 남자가 51.3%로 더 많았으며, 현재 거주지역에서의 거주기간이 10년 이상인 시민이 62.7%, 자녀가 있다고 응답한 시민은 50.9%로 가장 높은 비율을 나타냄



[그림 4-3] 온라인 설문조사 프로세스



## 2. 조사결과 분석

### 2.1. 대면조사

#### 2.1.1. 설문문항 분석

- 당진시민이 해당시의 대기질 현황 및 관련정보를 주로 습득하는 매체는 언론매체(TV, 라디오 등)가 35.7%로 가장 많고, 그 다음은 웹사이트(PC, 모바일 등)가 28.3%로 나타남



[그림 4-4] 대기질 정보 습득 매체

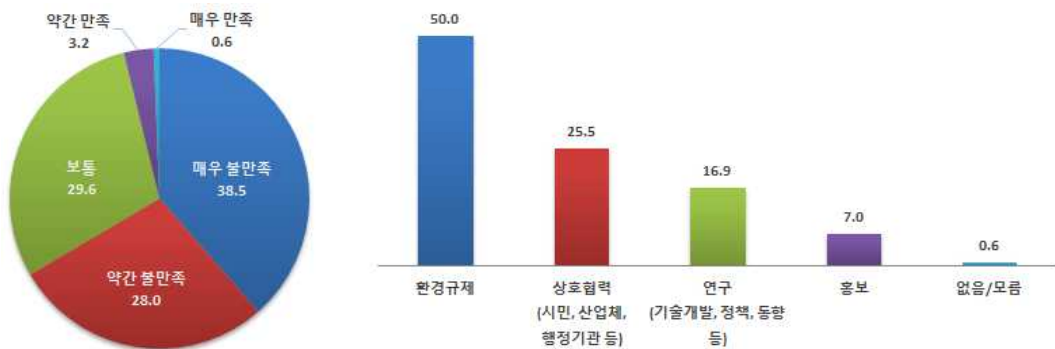
- 또한, 현재 체감하고 있는 당진시의 대기질 수준은 81.0%가 보통 이상으로 나쁜 수준이라고 응답하였으며, 대기질 악화의 주요인으로는 당진 내 화력 발전소라고 응답한 시민이 가장 많은 것으로 집계됨(46.8%)



[그림 4-5] 대기질 체감 수준과 악화 원인

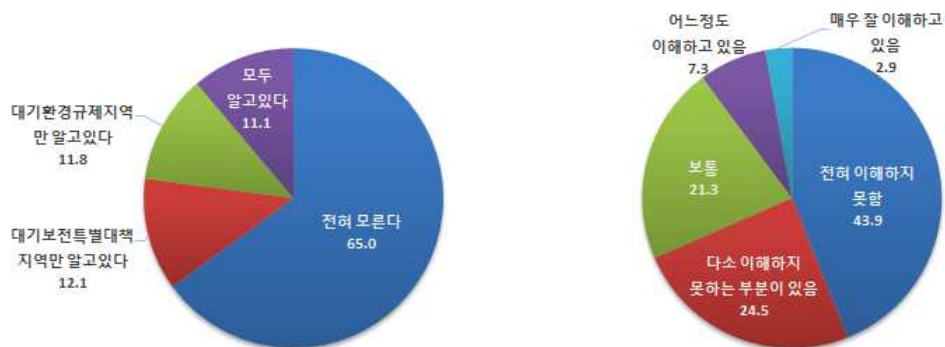


- 또한, 당진시의 대기질 개선을 위한 국가 및 지자체의 노력에 대하여 불만족한다고 응답한 시민이 66.5%로 나타나며, 시민의 50.0%가 대기질 개선을 위해 국가 및 지자체의 환경규제를 필요로 한다고 응답함



[그림 4-6] 대기질 개선을 위한 행정기관의 노력에 대한 만족도와 바라는 추가 노력

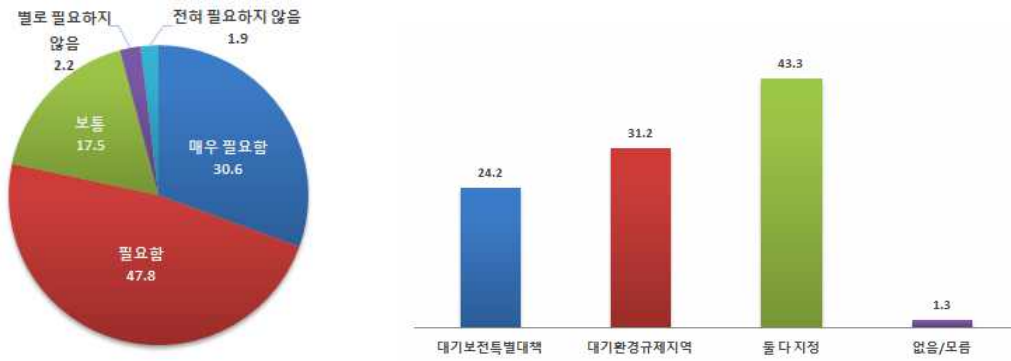
- 그러나, 당진시민 중 과반수 이상은 대기질 개선을 위한 대기보전특별대책 지역이나 대기환경규제지역을 전혀 모르고 있었으며(65.0%), 이러한 대기배출원관리제도의 이해도 또한 낮은 것으로 나타남(전혀 이해하지 못함 43.9%)



[그림 4-7] 대기관리제도 인지도와 이해도

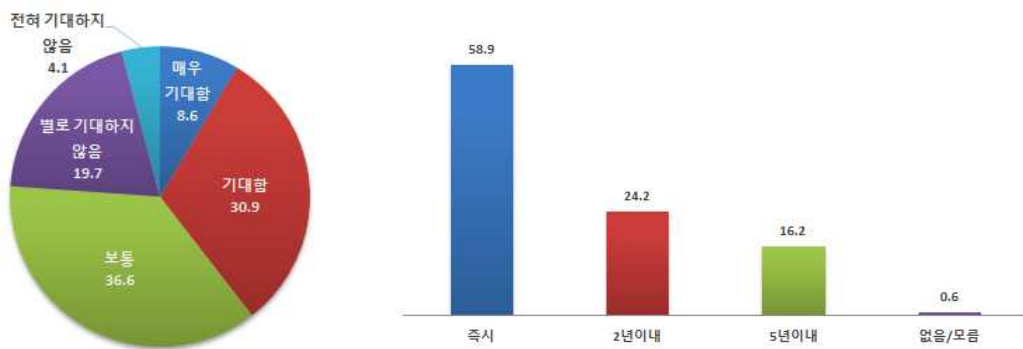
- 이러한 실정에서도 당진시민은 대기배출원관리제도가 필요하다고 생각하고 있으며(매우 필요함 30.6%, 필요함 47.8%), 이에 따라 시민의 43.3%가 대

기보전특별대책지역과 대기환경규제지역으로 모두 지정되길 바란다고 응답함



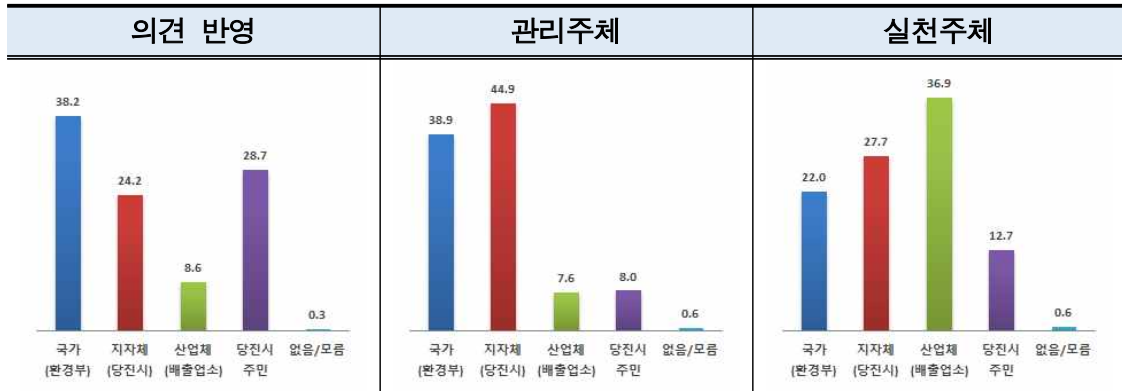
[그림 4-8] 대기관리제도의 필요성과 선호하는 제도

- 대기배출원관리제도 도입에 있어 당진시민은 행정기관(국가 및 지자체)의 추진력에 39.5% 가량 기대하고 있으며, 이러한 제도가 즉시 시행되길 바람 (58.9%)



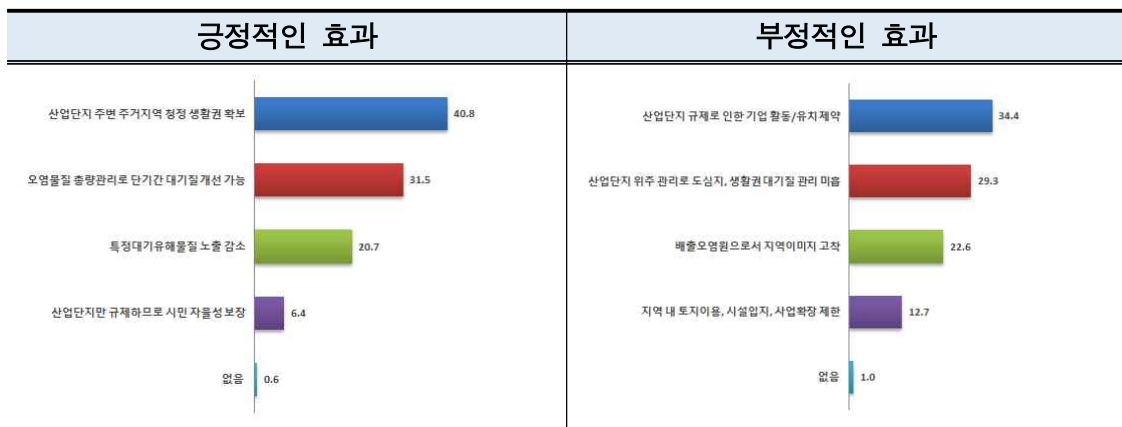
[그림 4-9] 도입될 대기관리제도에 대한 기대도와 적합한 시행시기

- 대기배출원관리제도 도입에 있어 당진시민은 국가의 의견이 가장 중요하며 (38.2%), 제도의 관리는 지자체(당진시)에서 하는 것을 선호하고(44.9%), 제도의 가장 중요한 실천주체는 배출업체가 되어야 한다고 응답함(36.9%)



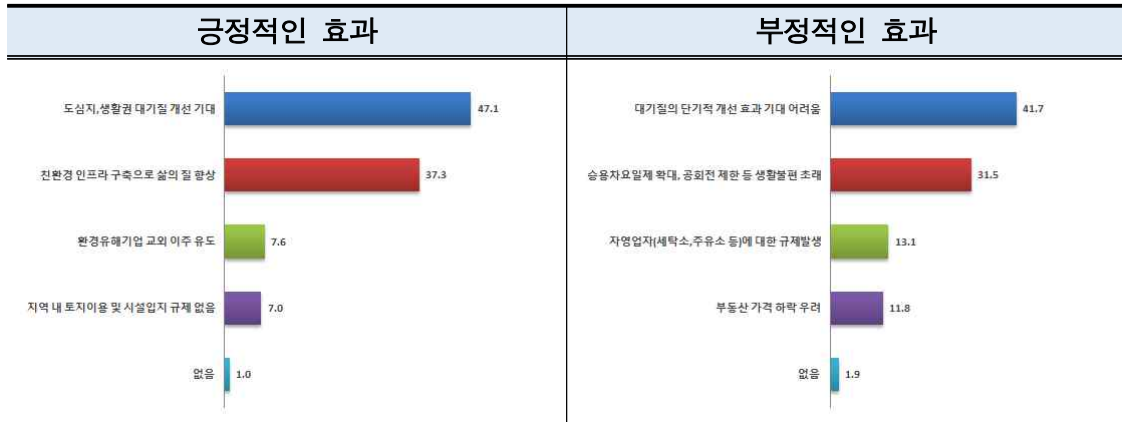
[그림 4-10] 대기관리제도 의견 반영, 관리, 실천주체

- 대기관리제도 중 대기보전특별대책지역으로 지정 시 예상되는 긍정적인 효과는 산업단지 주변 주거지역의 청정 생활권이 확보된다는 것이 가장 많은 응답률을 보였고(40.8%), 부정적인 효과로는 강화된 규제에 의한 기업의 유치나 활동에 제약을 받는다는 것으로 꼽힘(34.4%)



[그림 4-11] 대기보전특별대책지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과

- 대기관리제도 중 대기환경규제지역으로 지정 시 도심지와 생활권의 대기질이 개선되는 것에 가장 큰 기대를 하고 있으나(47.1%), 이 제도의 특성상 대기질의 단기적 개선 효과는 기대하기 어렵다고 응답한 시민이 많음 (41.7%)



[그림 4-12] 대기환경규제지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과

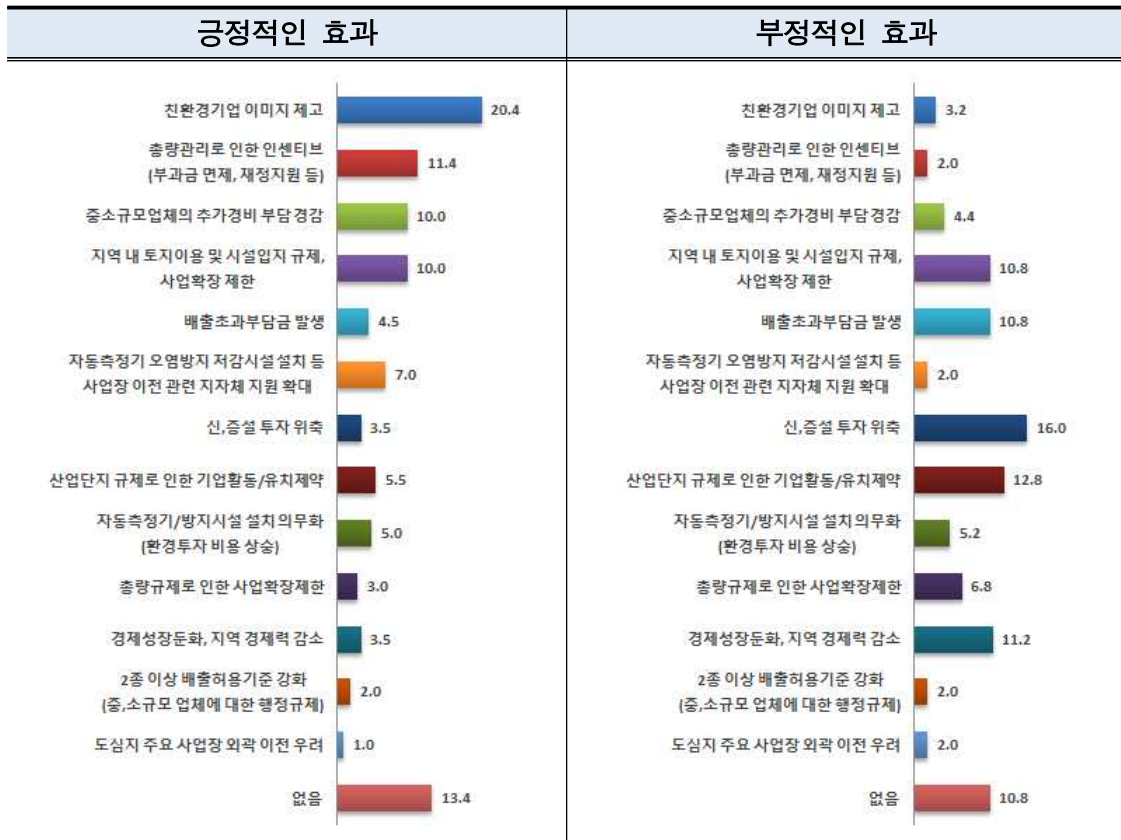
- 당진시민은 대기배출원관리제도가 도입될 경우 대기 중 유해물질 중 미세먼지가 가장 먼저 관리되어야 한다고 응답했으며(28.2%), 그 다음은 중금속을 선택함(20.9%)
- 미세먼지는 대기질 악화의 주요인으로써 이슈화되어 왔으므로 높은 응답률이 예상 가능하나, 중금속의 경우 미세먼지만큼 높은 관심도를 보이는 것으로 보아 최근 중금속의 우려가 커진 것으로 보임



[그림 4-13] 우선 관리되어야 할 대기오염물질

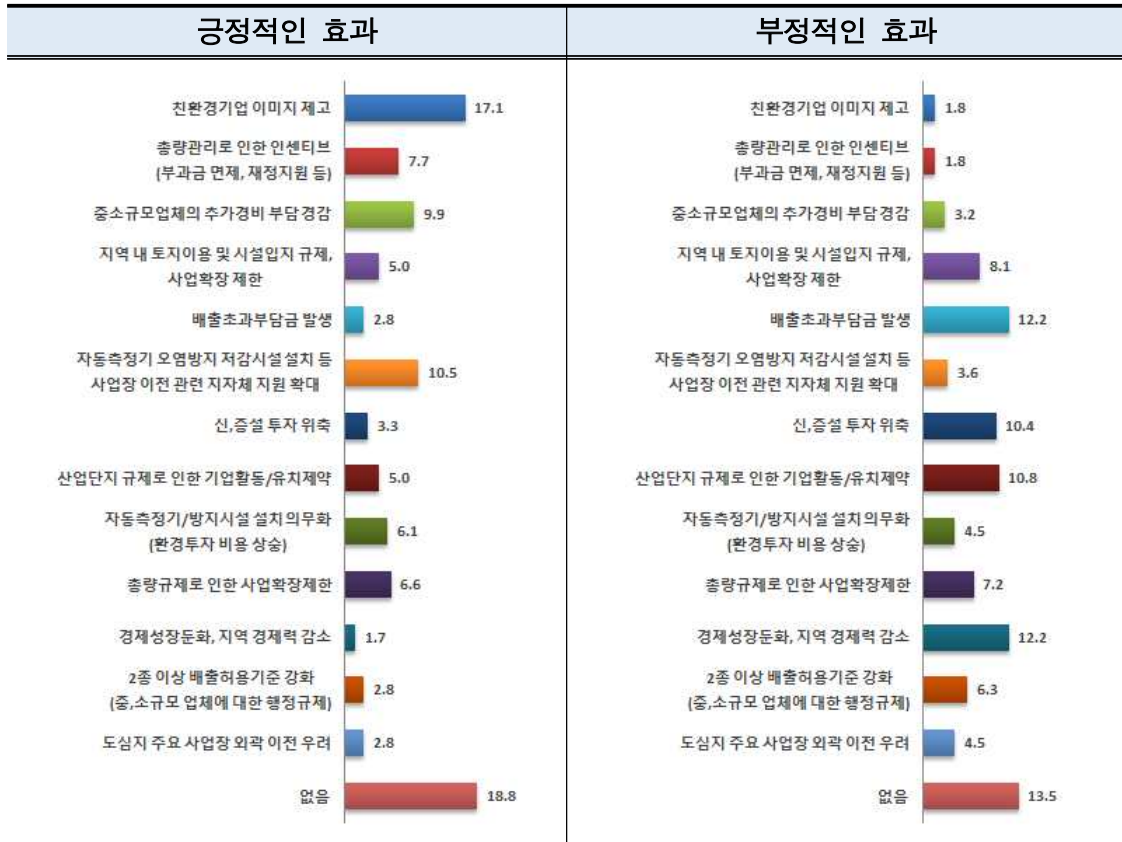
- 기업(배출업체)의 입장에서 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역으로 지정 시 긍정적인 효과와 부정적인 효과에 대한 설문을 진행한 결과, 대기

보전특별대책지역 지정 시 긍정적인 효과는 친환경 기업 이미지를 제고할 수 있다는 응답률이 가장 높았고(20.4%), 부정적인 효과로는 환경 규제에 따른 기업의 신, 증설 투자가 위축된다는 점이 꼽힘(16.0%)



[그림 4-14] 대기보전특별대책지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과(배출업체)

- 대기환경규제지역 지정 시 긍정적인 효과는 없음이 가장 많았고(18.8%), 그 다음은 대기보전특별대책지역 지정과 같이 친환경 기업 이미지를 제고할 수 있다는 응답률이 높게 나타남(17.7%)
- 부정적인 효과 또한 없음이 가장 많고(13.5%), 그 다음은 배출초과부담금이 발생한다는 것(12.2%)과 경제 성장이 둔화되고, 지역 경제력이 감소하는 것을 우려하는 것으로 나타남(12.2%)



[그림 4-15] 대기환경규제지역 지정 시 예상되는 긍정적, 부정적 효과(배출업체)

### 2.1.2. 교차분석

- 당진시의 대기질이 매우 나쁨, 그리고 약간 나쁨이라고 응답한 시민 중 여성의 비율이 더 높은 것으로 나타남(남성 75.8%, 여성 88.3%)
- 거주기간에 따른 체감 대기질 수준을 살펴보면, 당진시에 오래 거주할수록 매우 나쁨, 그리고 약간 나쁨이라고 응답한 것으로 나타남(10년 이상 87.7%)
- 연령대별로 분석해본 결과, 대기질이 나쁘다고 응답한 비율은 모든 연령층에서 비슷한 수준이나(80.2%), 연령층이 높아질수록 그 중 매우 나쁨의 응답률이 높아지는 현상을 보임(60대 이상, 매우 나쁨 62.1%)

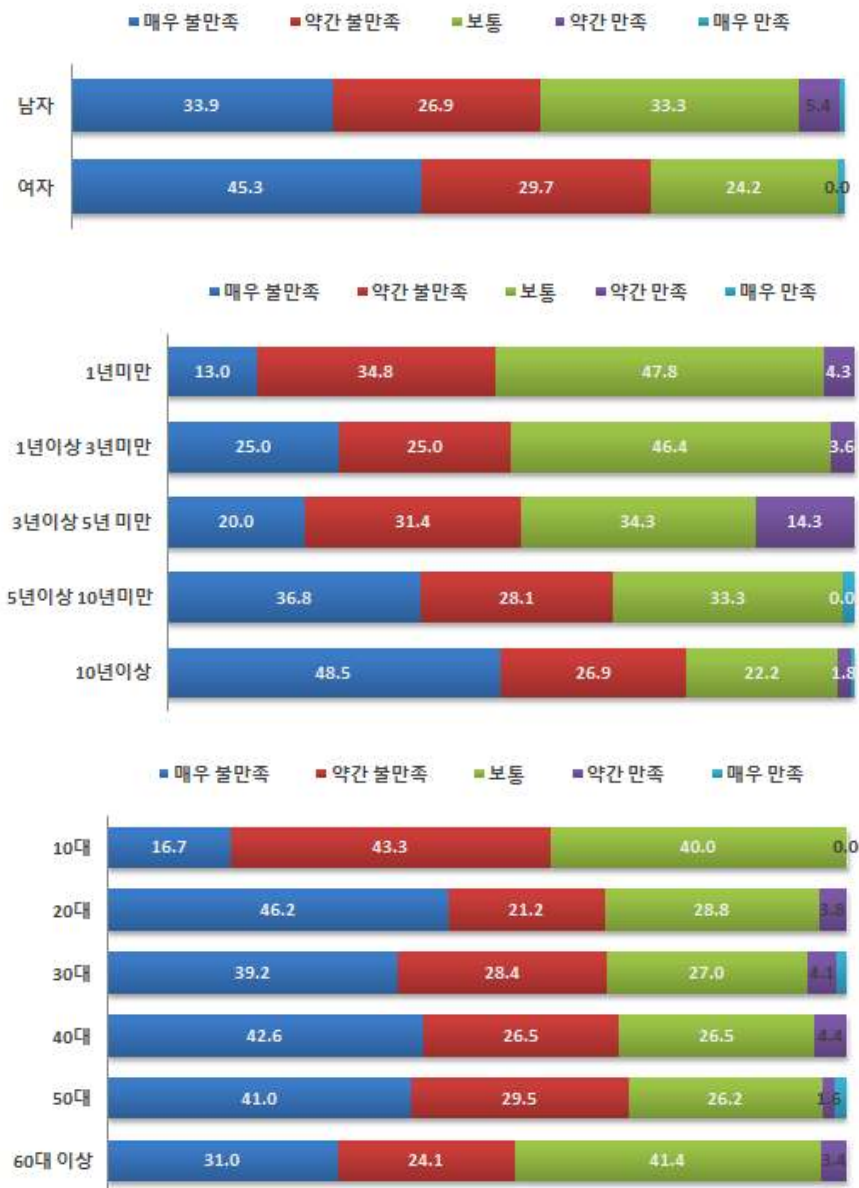


[그림 4-16] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 체감 대기질 수준

- 행정기관(국가 및 지자체)의 대기질 개선 노력에 대한 만족도 또한 여성의 불만족도가 더 높은 것으로 나타남(남성 60.8%, 여성 75.0%)
- 당진시에 오래 거주할수록 체감 대기질이 나쁘다고 응답한 경향과 같이 현 행정기관의 노력에 대한 만족도 또한 유사하게 거주기간이 길수록 불만족도가 높은 것으로 나타남(10년 이상 75.4%)



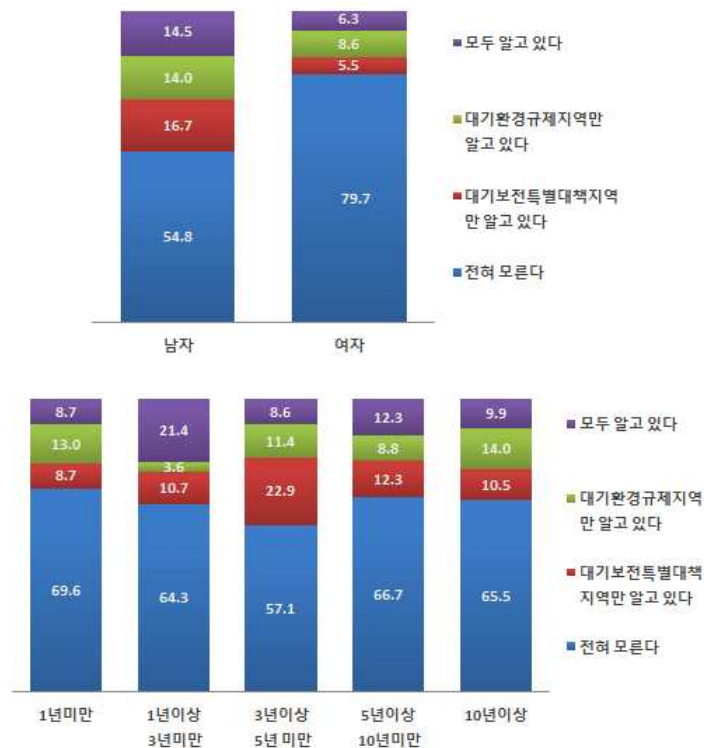
- 연령대별로 분석해본 결과, 체감 대기질 수준은 연령대가 높을수록 매우 나쁨의 비율이 높은 경향을 보였으나, 현재 행정기관의 대기질 개선 노력에 대한 만족도에서는 20대와 40대에서 매우 불만족의 응답률이 높은 것으로 나타남(각각 46.2%, 42.6%)

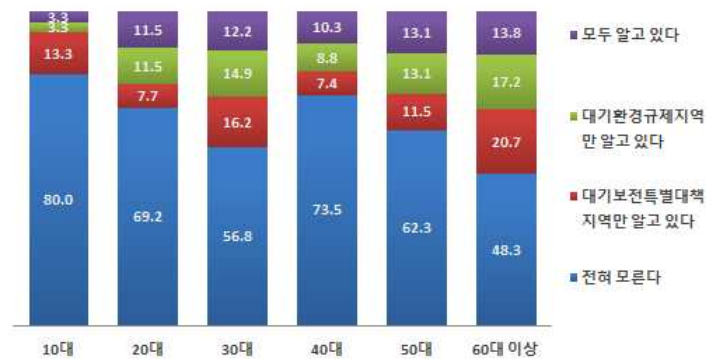


[그림 4-17] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 행정기관의 대기질 개선 노력에 대한 만족도



- 현재 우리나라의 법령으로 대기질 관리가 필요하다고 인정되는 지역에 대해 대기보전특별대책지역 및 대기환경규제지역 지정으로 관리하고 있는데, 이에 대한 인지도를 알아본 결과, 성별, 거주기간별, 연령대별 모두 과반수 이상의 시민이 전혀 모른다고 응답함
- 성별로 나누어 보면, 남성보다는 여성의 인지도가 낮으며(79.7%), 거주기간으로 살펴보면, 1년 미만부터 10년 이상까지 모두 비슷하나, 3년 이상부터 5년 미만의 기간 동안 거주한 시민의 ‘전혀 모른다’ 응답률이 가장 낮게 나타남
- 연령대 중에서는 10대와 40대의 인지도가 가장 낮은 것으로 나타남(전혀 모른다, 각각 80.8%, 73.5%)



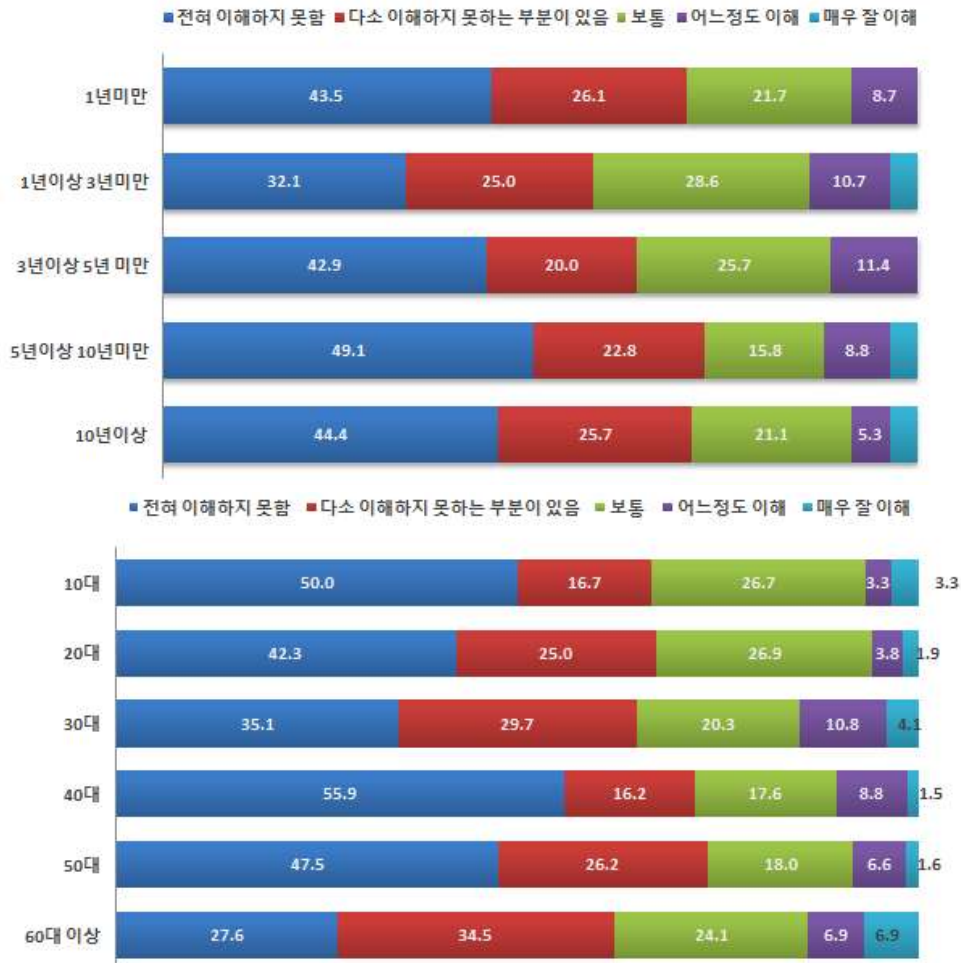


[그림 4-18] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 대기관리제도의 인지도

- 대기관리제도에 대한 이해도를 조사해 본 결과, 앞의 인지도 결과와 같이 남성보다 여성의 이해도가 낮게 나타남(‘전혀 이해하지 못함’, 여성 50.8%, 남성 39.2%)
- 거주기간에 따른 인지도 조사 결과에서는 거주기간이 3년 이상 5년 미만인 시민의 인지도가 가장 높았으나(‘둘 다 알고 있다’와 ‘한 가지를 알고 있다’ 42.9%), 이해도 조사 결과에서는 거주기간이 1년 이상 3년 미만인 응답자의 이해도가 가장 높게 나타남(‘어느 정도 이해’와 ‘매우 잘 이해’ 14.3%)
- 연령대별 제도의 이해도 정도는 인지도 결과와 같이 10대와 40대의 이해도가 가장 낮게 나타났으며(전혀 이해하지 못함 50% 이상), ‘매우 잘 이해’된다고 응답한 시민 중에서는 60대 이상의 연령층이 가장 많은 것으로 집계됨(6.9%)



[계속]

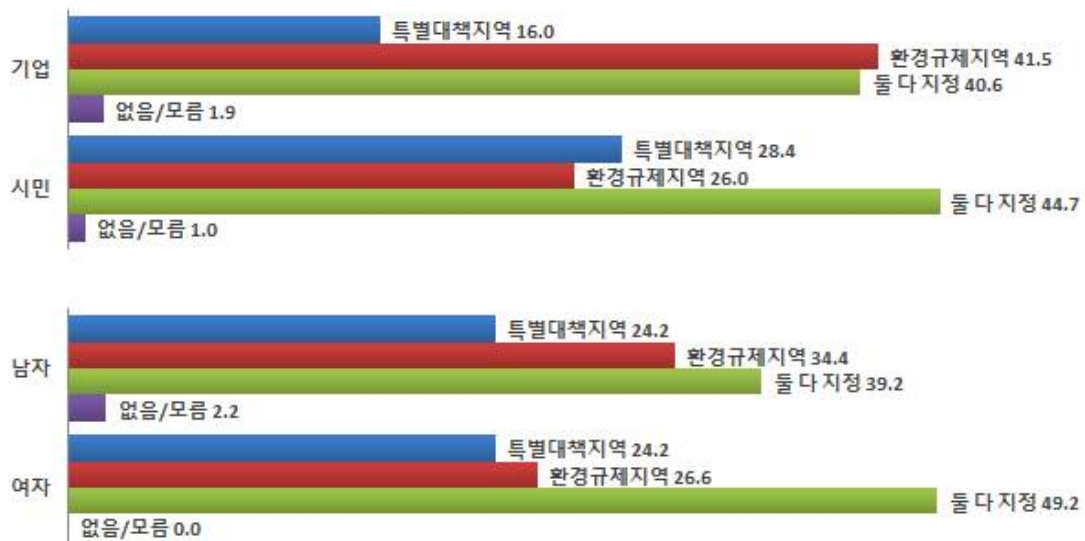


[그림 4-19] 성별, 거주기간, 연령대에 따른 대기관리제도의 이해도

- 대기관리제도의 필요성을 얼마나 느끼고 있는지 조사해 본 결과, 필요하다 (매우 필요함, 필요함)고 응답한 시민은 남성이 77.4%, 여성이 79.7%에 달함
- 당진시에 오래 거주한 시민일수록 대기관리제도의 필요성을 더욱 절실히 느끼고 있는 것으로 집계됨(10년 이상, 37.4%)
- 대기관리제도의 이해도는 30대와 60대 이상의 연령층에서 높게 나타났으나, 상대적으로 이해도가 낮은 10대와 40대의 연령층이 제도의 필요성을

더욱 느끼고 있는 것으로 나타남(‘매우 필요함’과 ‘필요함’, 각각 80.0%, 81.0%)

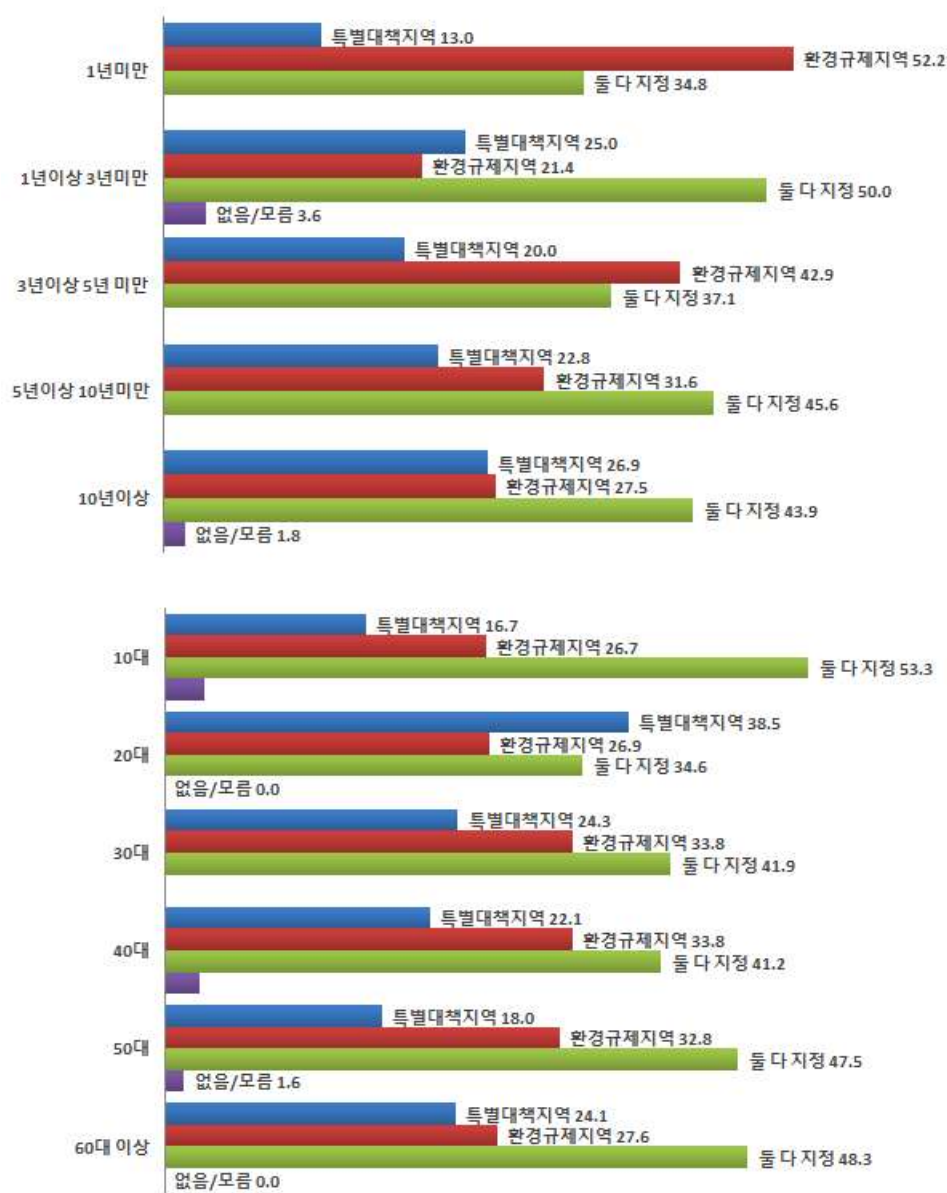
- 당진시민은 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역 중 어떤 제도를 선호하는 지 알아본 결과, 기업은 환경규제지역 지정을(41.6%), 시민은 두 제도 모두 지정하는 것(44.7%)을 선호하는 것으로 나타나며, 또한 성별로 보았을 때도 남성과 여성 응답자 모두 둘 다 지정하는 것을 가장 많이 꼽음(각각 39.2%, 49.2%)



[그림 4-20] 기업과 시민, 성별에 따른 대기관리제도 선호도

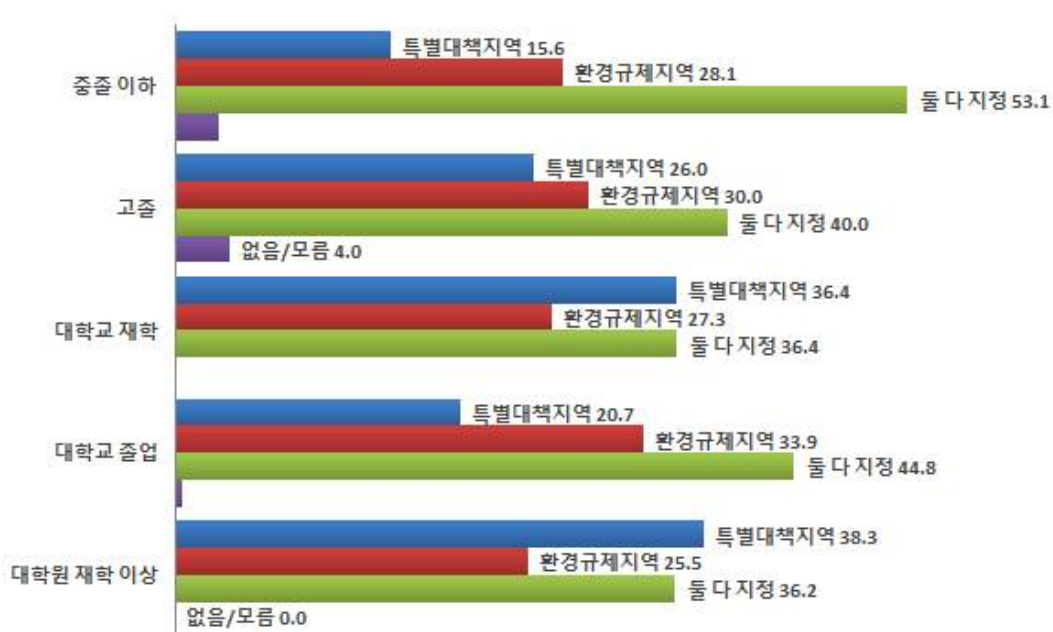
- 거주기간에 따른 대기관리제도 선호도 조사 결과에 따르면, 1년 미만과 3년 이상 5년 미만을 제외하고 거주기간에 상관없이 대부분 ‘둘 다 지정’하는 것을 선호하는 것으로 나타남
- 앞의 거주기간에 따른 이해도 조사에서 상대적으로 이해도가 높게 나타난 1년 이상 3년 미만의 시민은 환경규제지역보다 대기보전특별대책지역 지정을 선호함(대기보전특별대책지역 25.0%, 환경규제지역 21.4%)

- 연령대별 선호도에서도 20대를 제외한 모든 연령층은 ‘둘 다 지정’을 선호하는 경향을 보임
- 20대의 시민은 환경규제지역보다 대기보전특별대책지역 지정을 선호함(대기보전특별대책지역 38.5%, 환경규제지역 26.9%)

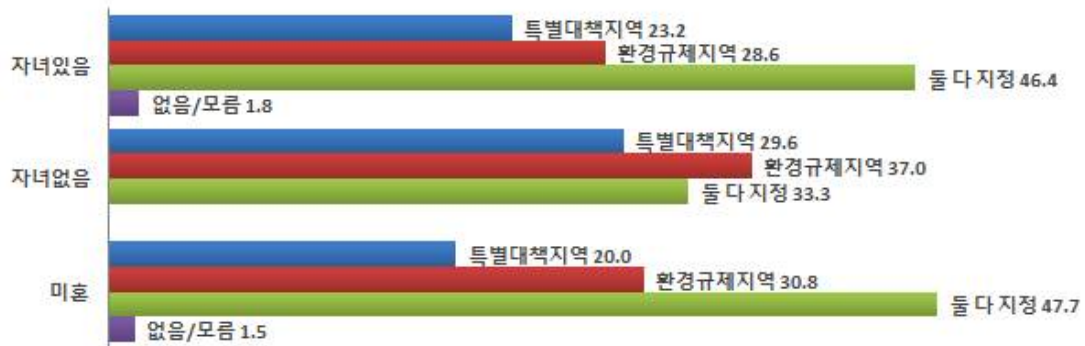


[그림 4-21] 거주기간, 연령에 따른 대기관리제도 선호도

- 학력에 따른 선호도 조사에서 ‘대학교 재학’과 ‘대학원 재학 이상’을 제외한 모든 학력 소유자가 ‘둘 다 지정’하는 것을 선호하는 것으로 나타남
- ‘대학교 재학’과 ‘대학원 재학 이상’의 학력 소유자는 대기환경규제지역보다 대기보전특별대책지역 지정을 선호하는 것으로 나타남
- 자녀유무에 따른 제도의 선호도를 조사한 결과, 자녀가 없는 기혼자만 환경규제지역을 선호하며, 자녀가 있는 기혼자와 미혼인 시민은 ‘둘 다 지정’하는 것을 선호하는 것으로 나타남(둘 다 지정, 각각 46.4%, 47.7%)
- 자녀가 있는 기혼자는 대기보전특별대책지역보다 대기환경규제지역 지정을 선호하는 것으로 드러났는데, 이는 대기환경규제지역이 산단위주의 관리가 아니라 크고 작은 배출원을 모두 관리하기 때문인 것으로 보임



[계속]



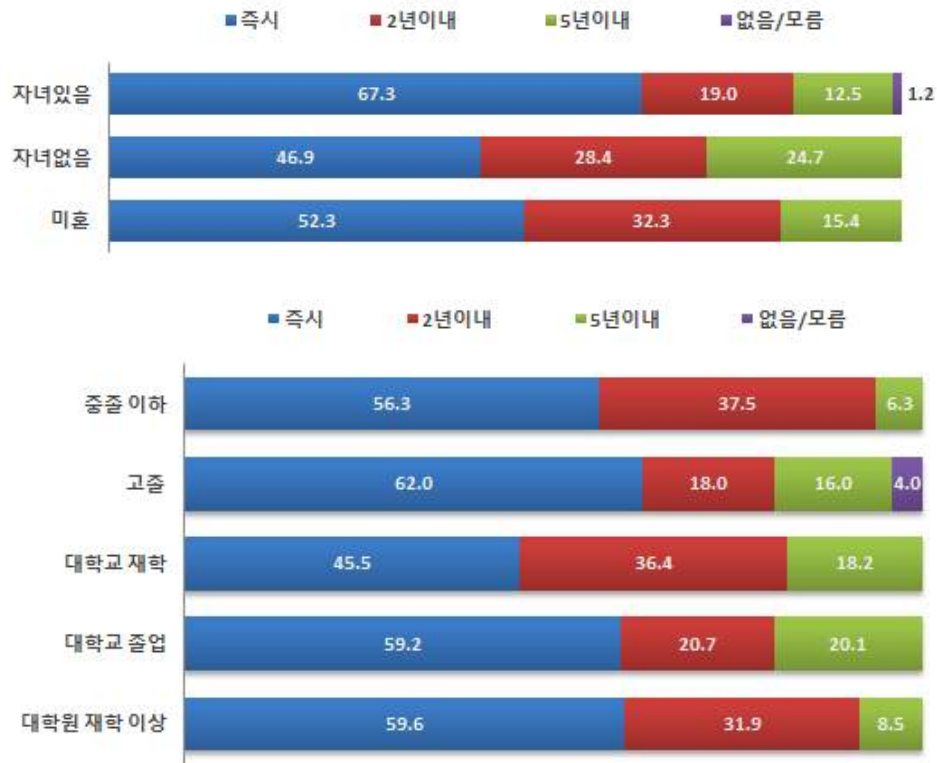
[그림 4-22] 학력, 자녀유무에 따른 대기관리제도 선호도

- 기업과 시민 모두 대기관리제도가 즉시 시행되어야 한다고 응답했으며, 즉시 시행되어야 한다는 응답률은 기업보다 시민에게 더 높게 나타남(즉시, 63.9%)
- 자녀유무에 따른 대기관리제도의 적당한 시행시기를 조사한 결과, 자녀유무에 상관없이 모든 응답자가 ‘즉시 시행’ 하는 것을 선호하였으며, 이 중 자녀가 있는 시민의 비율이 높은 것으로 나타남(67.3%)
- 학력에 따른 조사 결과에서도, 학력을 불문하고 대기관리제도가 즉시 시행되는 것을 선호하는 경향이 보였고, 그 중 ‘고졸’ 학력보유자의 비율이 높은 것으로 나타남(62.0%)





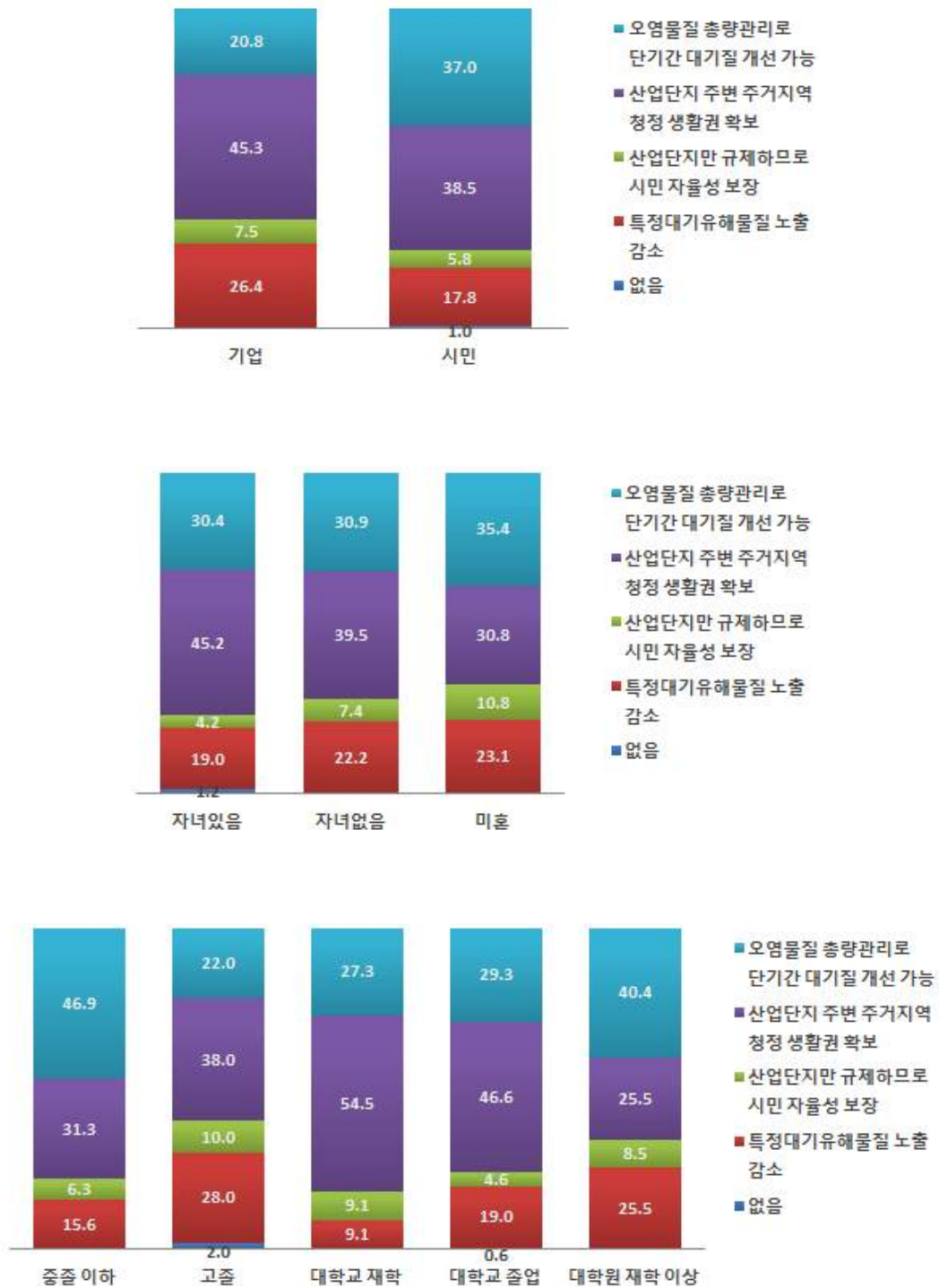
[계속]



[그림 4-23] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기관리제도의 적절한 시행시기

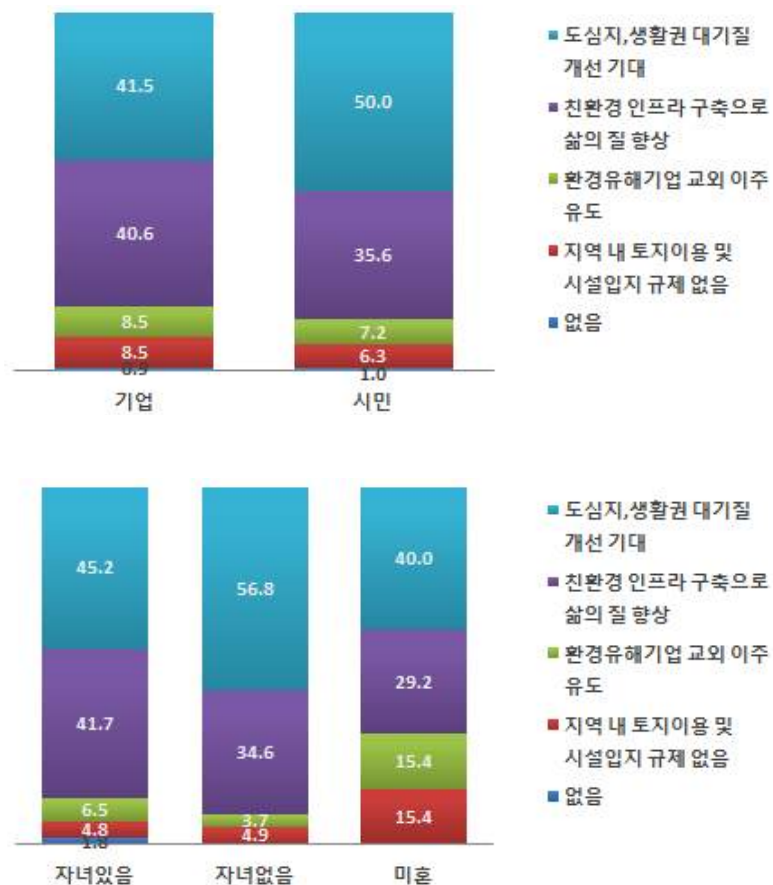
- 대기보전특별대책지역 지정으로 기업과 시민 모두 산업단지 주변 주거지역 청정생활권이 확보되는 것을 장점으로 꼽았음(기업 45.3%, 시민 38.5%)
- 자녀유무에 따른 대기보전특별대책지역 지정의 장점을 조사한 결과, 응답자 중 기혼인 시민은 산업단지 주변 주거지역 청정생활권이 확보되는 것을(자녀있음 45.2%, 자녀없음 39.5%), 미혼인 시민은 오염물질 총량관리로 대기질 개선이 단기간에 가능한 것을 선택함(35.4%)
- 학력에 따른 조사 결과에서, 중졸 이하와 대학원 재학 이상의 학력보유자는 대기보전특별대책지역의 지정으로 오염물질 총량관리를 통해 단기간에 대기질 개선이 가능하다는 것을, 고졸, 대학교 재학, 대학교 졸업 학력보유자는 산업단지 주변 주거지역의 청정생활권이 확보되는 것을 선택함



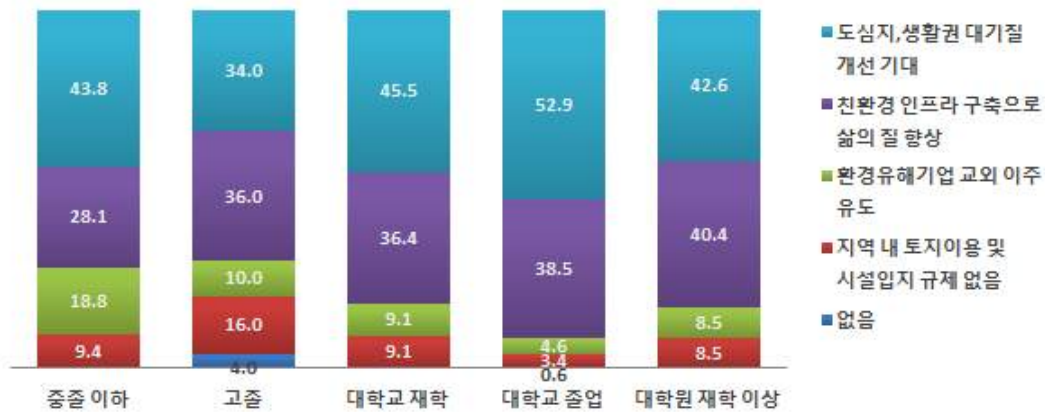


[그림 4-24] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기보전특별대책지역 지정의 장점

- 대기환경규제지역 지정으로 기업과 시민 모두 도심지와 생활권의 대기질이 개선될 것으로 기대함(기업 41.5%, 시민 50.0%)
- 자녀유무에 따른 대기환경규제지역을 조사한 결과, 응답자의 자녀유무에 상관없이 모든 시민이 도심지와 생활권의 대기질이 개선되는 것을 가장 큰 장점으로 꼽음(자녀있음 45.2%, 자녀없음 56.8%, 미혼 40.0%)
- 학력에 따른 조사 결과에서, 고졸 학력보유자는 대기환경규제지역 지정으로 친환경 인프라 구축을 통해 삶의 질이 향상되는 것을(36.0%), 이외의 모든 학력보유자는 도심지와 생활권의 대기질이 개선되는 것을 장점으로 여김

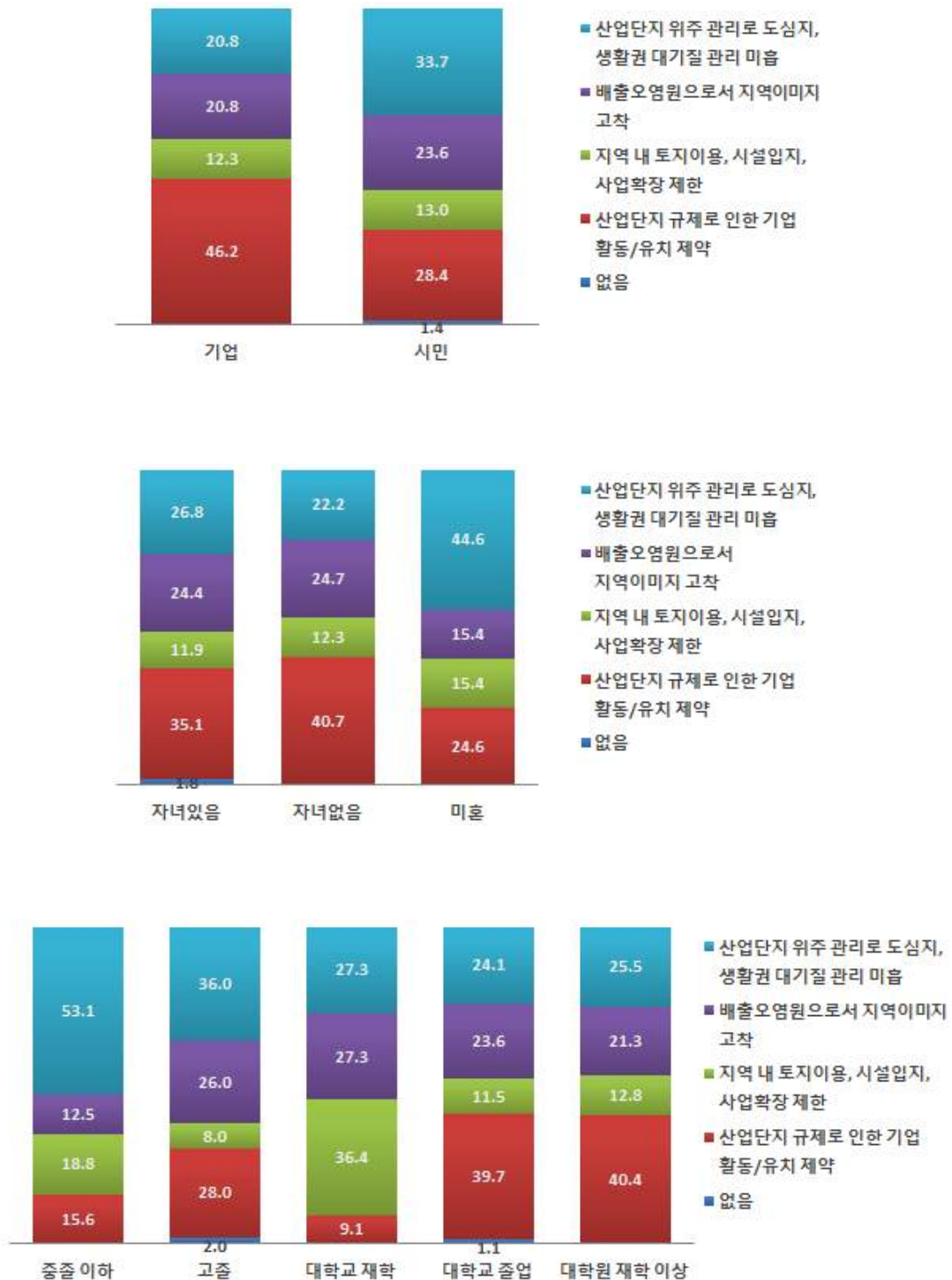


[계속]



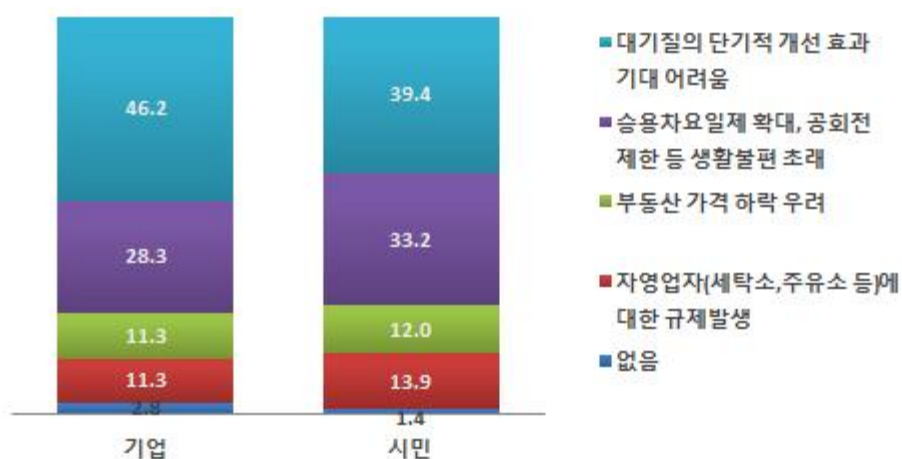
[그림 4-25] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기환경규제지역 지정의 장점

- 대기보전특별대책지역 지정으로 기업은 산업단지 규제를 통한 기업의 활동이나 유치에 제약이 발생하는 것을 우려하며(46.2%), 시민은 산업단지 위주 관리로 도심지와 생활권의 대기질 관리가 소홀해질 가능성을 단점으로 꼽음(33.7%)
- 자녀유무에 따른 조사 결과, 기혼 응답자는 자녀유무에 상관없이 산업단지 규제로 인한 기업 활동 및 유치 제약을 단점으로 선택하였으며(자녀있음 35.1%, 자녀없음 40.7%), 미혼 응답자는 산업단지 위주 관리로 도심지, 생활권의 대기질 관리가 미흡해질 것에 대한 우려를 표함(44.6%)
- 학력에 따른 조사 결과, 대학교에 재학 중인 시민은 지역 내 토지이용, 시설입지, 사업확장 제한을 가장 큰 단점으로 꼽았고(36.4%), 중졸이하 및 고졸 학력의 시민은 산업단지 위주의 관리로 인한 도심지와 생활권의 대기질 관리가 미흡하게 될 것을(중졸이하 53.1%, 고졸 36.0%), 대학교 졸업과 대학원 재학 이상의 학력보유자는 산업단지 규제에 따른 기업의 활동과 유치의 제약을 우려함(대학교 졸업 39.7%, 대학원 재학 이상 40.4%)

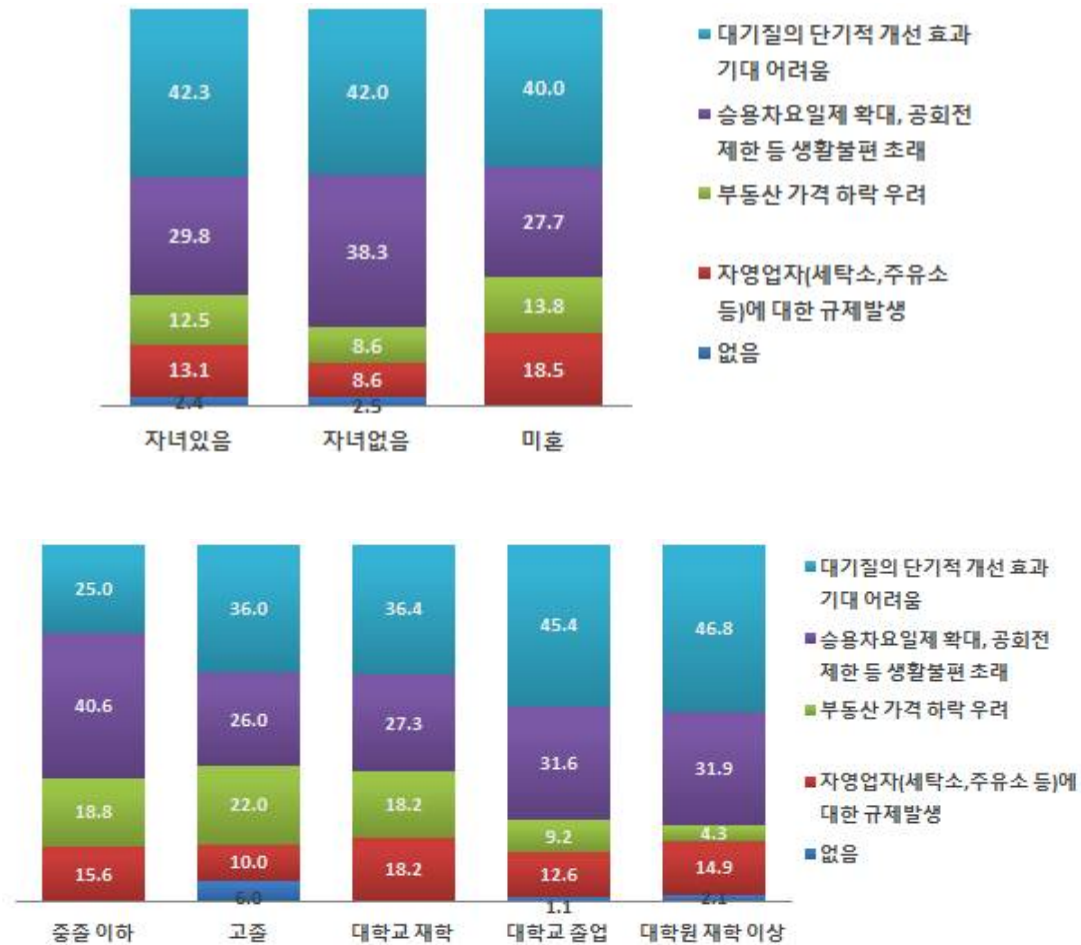


[그림 4-26] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기보전특별대책지역 지정의 단점

- 대기환경규제지역 지정으로 기업과 시민 모두 단기적인 대기질 개선 효과를 기대하기 어렵다고 생각함(기업 46.2%, 시민 39.4%)
- 자녀유무에 따른 조사 결과도 대기질의 단기적인 개선 효과 기대가 어려운 것을 가장 큰 단점으로 여김(자녀있음 42.3%, 자녀없음 42.0%, 미혼 40.0%)
- 학력에 따른 조사 결과, 중졸이하 학력의 시민은 승용차요일제 확대와 공회전 제한 등의 제도로 생활 불편 초래를 우려하는 반면(40.6%), 그 외의 학력보유자는 위의 조사 결과와 같이 대기질의 단기적인 개선 효과를 기대하기 어렵다고 응답함(고졸 36.0%, 대학교 재학 36.4%, 대학교 졸업 45.4%, 대학원 재학 이상 46.8%)
- 이러한 결과는 대기관리제도가 즉시 시행되길 원하는 시민의 기대에 반해, 대기환경규제지역의 특성상 고시 후 해당 지자체의 시행계획 수립 절차가 진행됨에 따른 지체가 예상되기 때문인 것으로 보임



[계속]



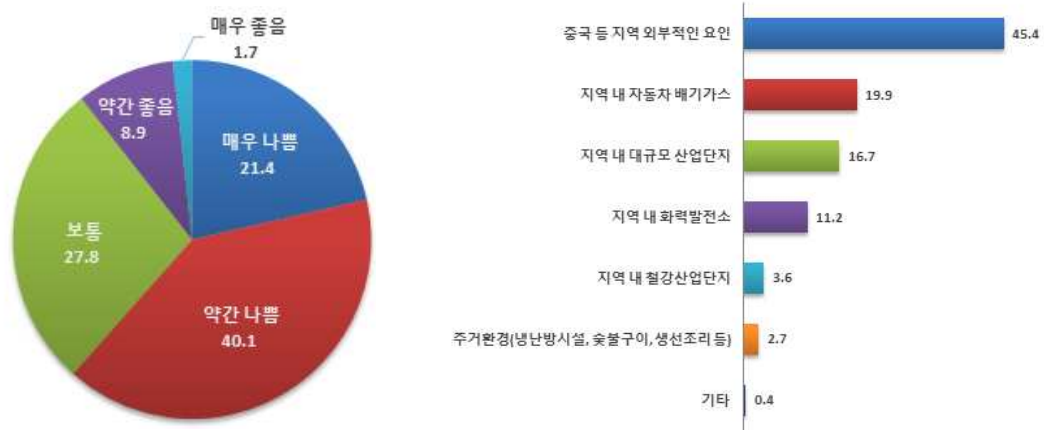
[그림 4-27] 기업과 시민, 자녀유무, 학력에 따른 대기환경규제지역 지정의 단점

## 2.2. 온라인조사

### 2.2.1. 설문문항 분석

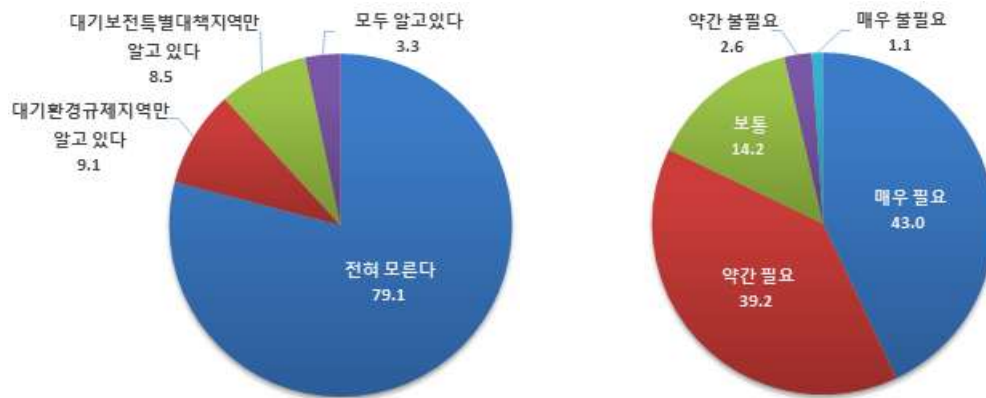
- 온라인 조사에서도 현재 체감하고 있는 대기질 수준이 나쁘다고(매우 나쁨과 약간 나쁨) 응답한 시민은 61.5%로 나타나며, 대기질 악화의 원인으로 중국 기인 등의 외부적인 요인(45.4%)과 지역 내 자동차 배기가스 배출(19.9%) 때문이라고 생각함





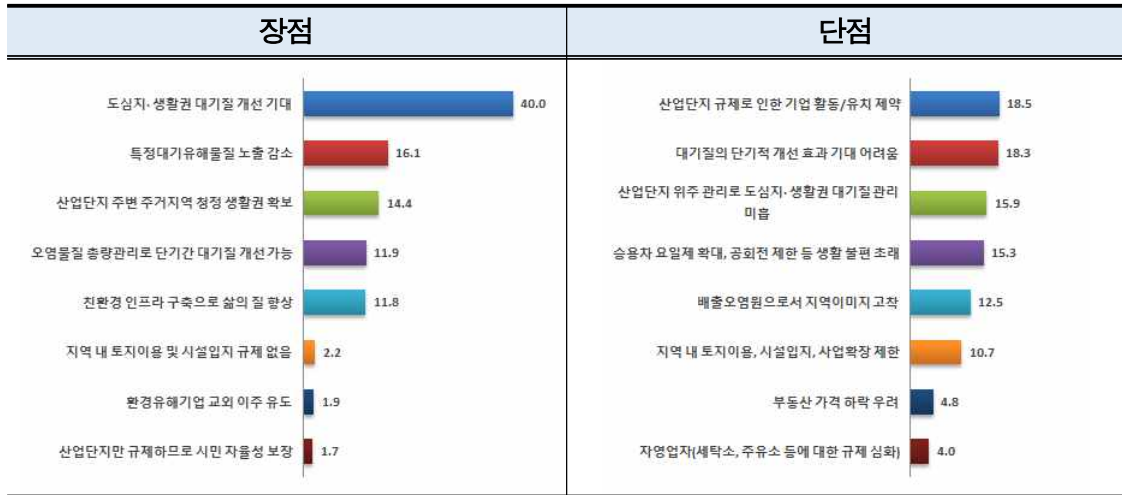
[그림 4-28] 대기질 체감 수준과 악화 원인

- 앞선 대면조사 결과와 유사하게 대기보전특별대책지역이나 대기환경규제지역과 같은 제도의 인지도는 낮게 나타났으며(전혀 모른다 79.1%), 대부분의 시민이 이와 같은 제도의 도입을 필요하다고 응답함(매우필요와 약간필요 82.2%)



[그림 4-29] 대기관리제도 인지도와 필요성

- 온라인조사 결과, 대기관리제도의 도입으로 도심지와 생활권의 대기질이 개선될 것으로 기대하나(40.0%), 산업단지의 규제로 인해 기업의 유치나 활동에 제약이 생기는 것에 대해 우려함(18.5%)



[그림 4-30] 대기관리제도 도입의 장점과 단점(온라인조사)

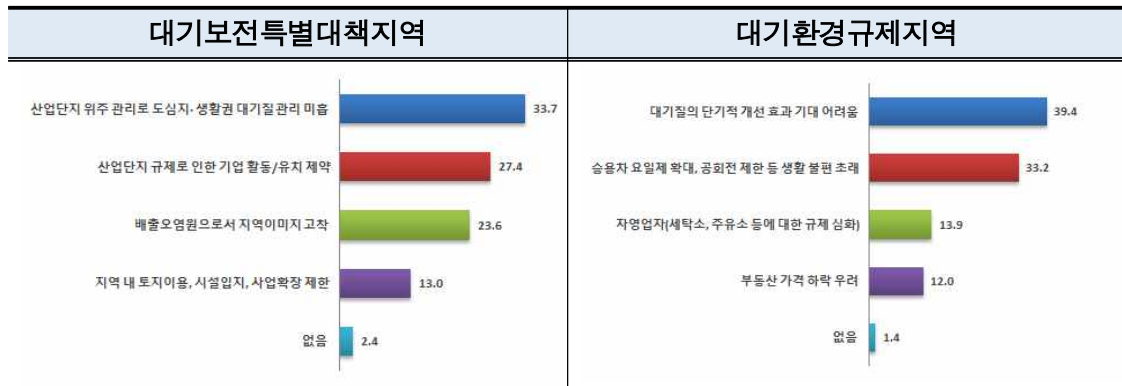
- 당진시민을 대상으로 한 온라인조사 결과, 대기보전특별대책지역 지정의 장점은 오염물질 총량관리로 단기간에 대기질 개선이 가능할 것이라는 점이 (37.0%), 대기환경규제지역 지정은 도심지와 생활권의 대기질 개선을 기대할 수 있다는 점이 선택됨(50.0%)



[그림 4-31] 대기관리제도 도입의 긍정적 측면(당진시 대상 온라인조사)

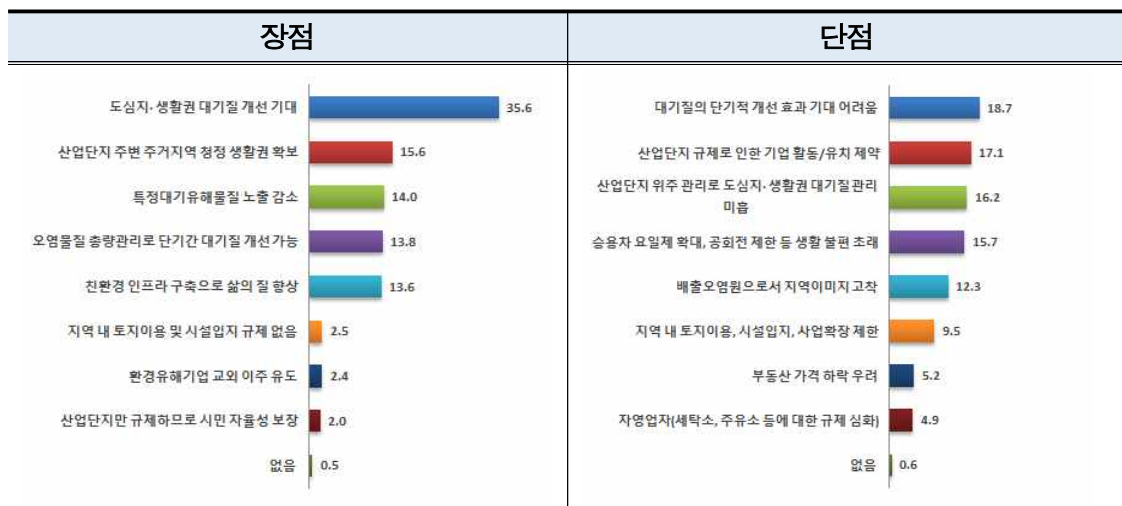
- 당진시민을 대상으로 한 온라인조사 결과, 대기보전특별대책지역 지정의 단점은 산업단지 위주 관리로 도심지와 생활권의 대기질 관리가 미흡할 것이라는 점이(33.7%), 대기환경규제지역 지정은 대기질의 단기적 개선효과를 기대하기 어렵다는 점이 선택됨(39.4%)





[그림 4-32] 대기관리제도 도입의 부정적 측면(당진시 대상 온라인조사)

- 대면조사와 온라인조사의 결과를 종합해본 결과, 대기관리제도 도입으로 인한 장점으로서는 대기환경규제지역의 긍정적 측면인 도심지와 생활권 대기질 개선 기대가(35.6%), 단점 또한 대기환경규제지역의 부정적 측면인 대기질의 단기적 개선 효과 기대 어려움이 꼽힘(18.7%)



[그림 4-33] 대기관리제도 도입의 장점과 단점(대면+온라인 조사)

- 우선 관리되어야 할 오염물질로는 대면조사와 마찬가지로 미세먼지 응답률이 가장 높고(29.5%), 그 다음은 중금속이라고 응답한 시민이 많은 것으로 나타남(21.0%)



[그림 4-34] 우선 관리 오염물질

### 2.1.2. 교차분석

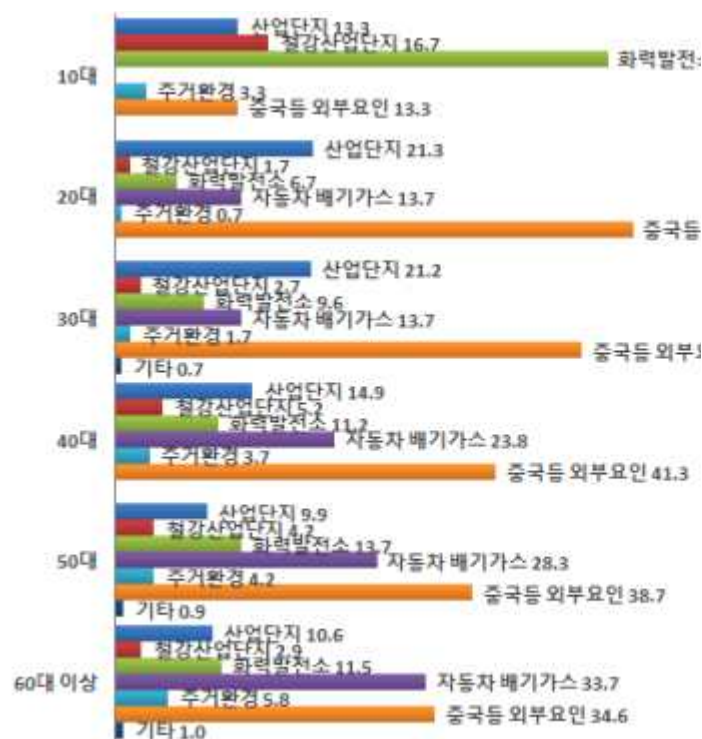
- 성별에 따른 체감 대기질 수준을 조사한 결과, 대기질이 매우 나쁨, 그리고 약간 나쁨이라고 응답한 시민 중 여성의 비율이 더 높은 것으로 나타남(남성 56.0%, 여성 67.6%)
- 연령대별로 분석해본 결과, 대기질이 나쁘다고 응답한 비율은 연령층이 높아질수록 낮아지는 경향을 보이거나, 그 중 매우 나쁨의 경우 전 연령층에서 비슷한 응답률 보임(매우 나쁨 23.3%)
- 거주기간에 따른 대기질 체감 수준을 조사한 결과, 다른 지역까지 포함한 온라인조사에서는 대기질이 매우 나쁘다고 응답한 시민의 비율이 유사한 정도로 나타남(매우 나쁨 18.5%~24.1%)
- 대기질 수준이 매우 나쁘다고 응답한 시민은 당진시 대면조사에서 거주기간이 길수록 많았으나, 온라인조사에서는 ‘3년 이상 5년 미만’ 거주한 시민의 응답률이 가장 크게 나타남(24.1%)



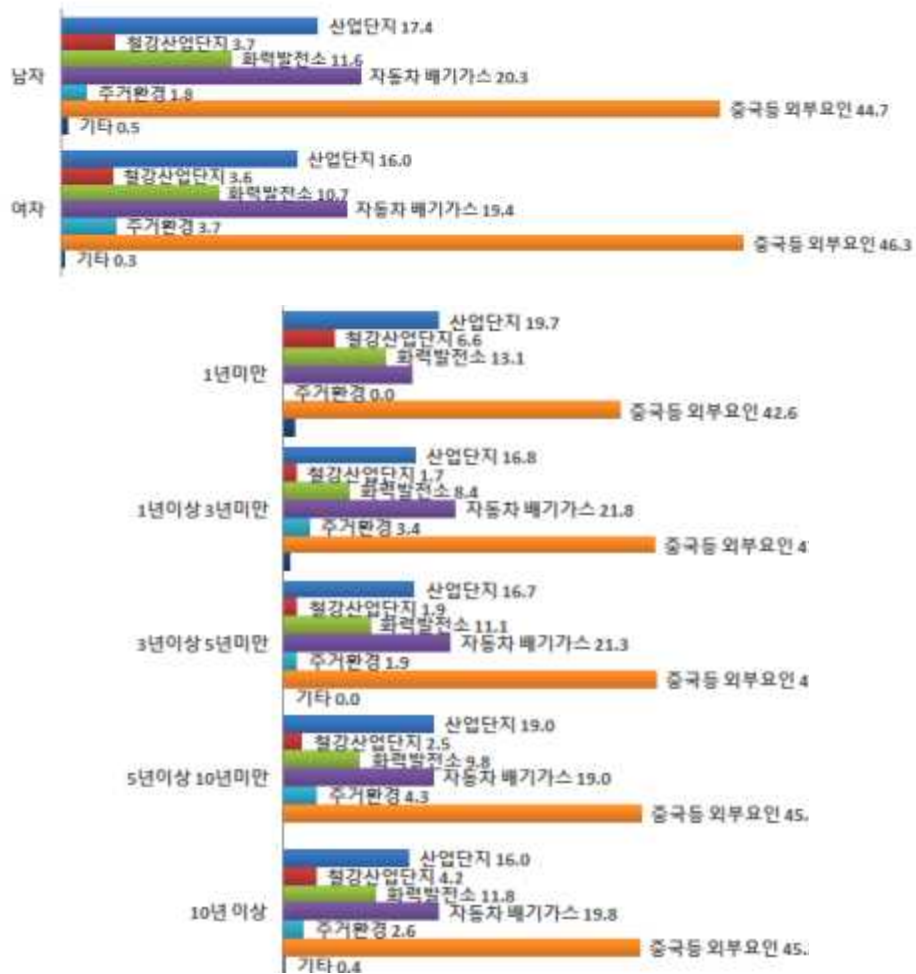
[그림 4-35] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 체감 대기질 수준

- 연령대별 조사에서는 10대를 제외한 모든 연령대의 시민이 대기질 악화의 가장 큰 원인으로 중국 등 외부요인을 꼽았으며, 10대의 응답자만 화력발전소가 주요인이라고 여김(53.3%)

- 이는 노후된 화력발전소가 대기질 악화의 요인 중 하나로써 이슈화되며, 인터넷에 가장 관심이 많은 10대의 인식도에 영향을 끼친 것으로 보임
- 다른 지역까지 조사범위를 넓힌 온라인조사에서 남성과 여성 모두 중국에서 기인한 미세먼지 등의 외부요인이 가장 큰 대기질 악화 원인이라고 여기는 것으로 드러났으며(남성 44.7%, 여성 46.3%), 그 다음은 자동차 배기가스라고 응답함(남성 20.3%, 여성 19.4%)
- 거주기간에 따른 대기질 악화 원인을 조사한 결과, 거주기간에 상관없이 모든 응답자가 대기질 악화의 주요인으로 중국에서 기인한 미세먼지 등의 외부요인이라고 응답하였고, 두 번째 요인으로는 자동차 배기가스를 꼽음

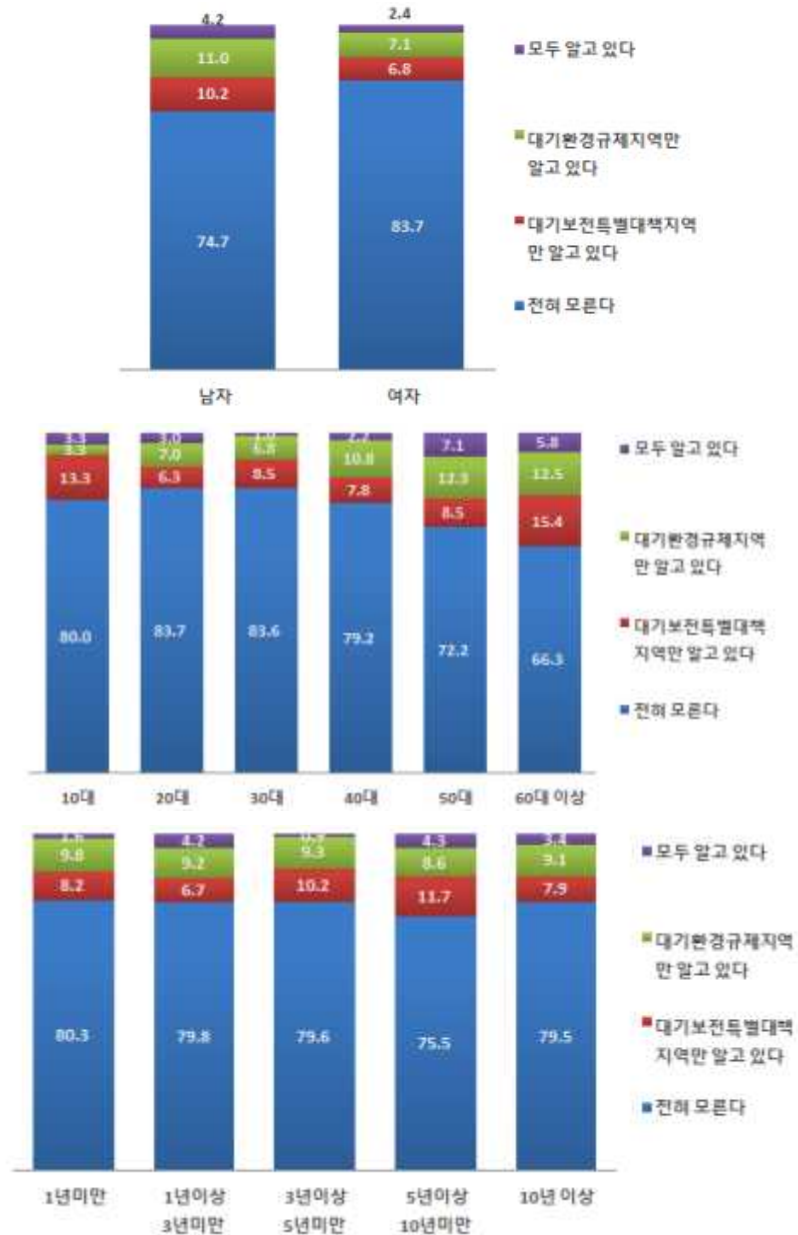


[계속]



[그림 4-36] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기질 악화 원인

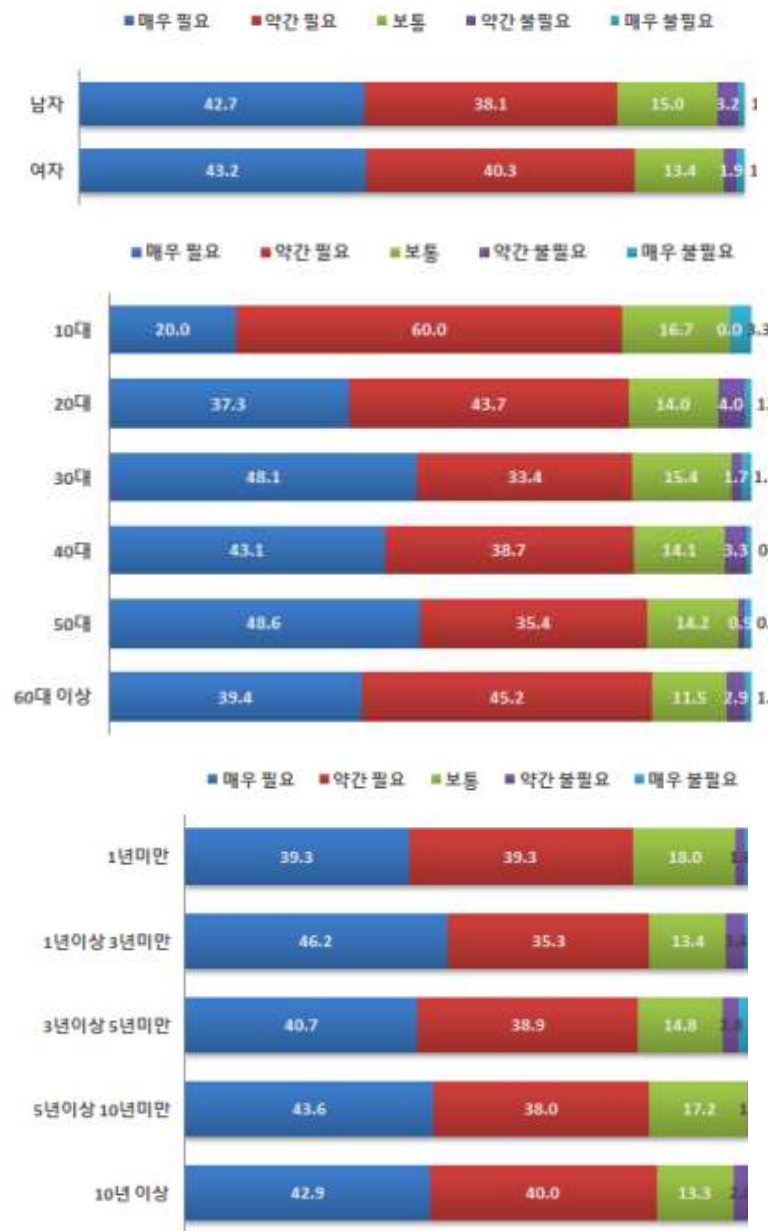
- 남성과 여성 중에서는 여성의 ‘전혀 모른다’ 응답률이 더 높게 나타남(남성 74.7%, 여성 83.7%)
- 연령대별로 조사한 결과에서, 한 가지 제도나 두 가지 제도 모두 알고 있다고 응답한 시민은 60대 이상이 가장 많고(33.7%), 30대가 가장 적게 나타남(16.4%)
- 거주기간에 따른 대기관리제도의 인지도 조사 결과는 거주기간에 상관없이 모두 비슷한 응답률을 보임(전혀 모른다 75.5%~80.3%)



[그림 4-37] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 인지도

- 성별에 따른 대기관리제도 필요성 조사에서 여성과 남성의 ‘매우 필요’ 응답률은 비슷한 수준으로 나타남(남성 42.7%, 여성 43.2%)
- 연령대별 조사 결과, 대기관리제도가 필요하다(매우 필요와 약간 필요)고 응답한 시민의 비율은 모든 연령대에서 유사하게 나타났으나, ‘매우 필요’ 하다는 응답률을 비교해보면 50대의 연령층에서 높게 집계됨(48.6%)

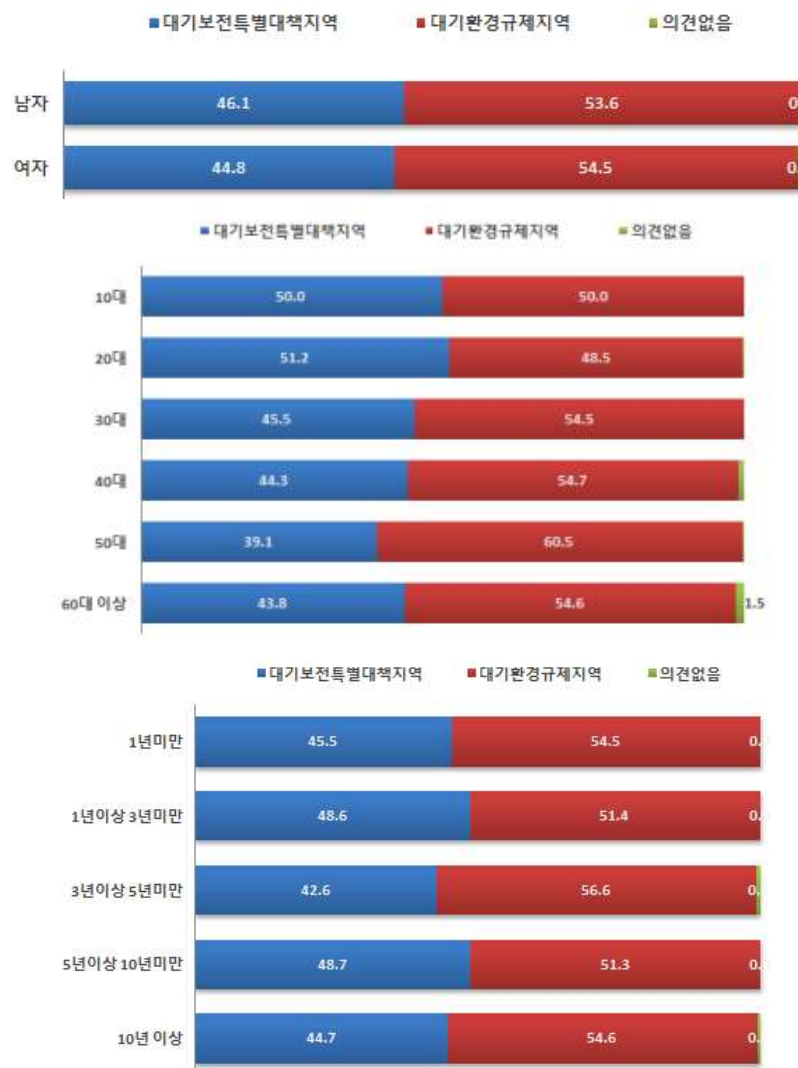
- 대기관리제도의 필요성은 거주기간에 상관없이 모두 유사한 비율을 보이며, 그 중 가장 필요성을 느끼는 층은 거주기간이 1년 이상 3년 미만인 시민으로 나타남(46.2%)



[그림 4-38] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 필요성



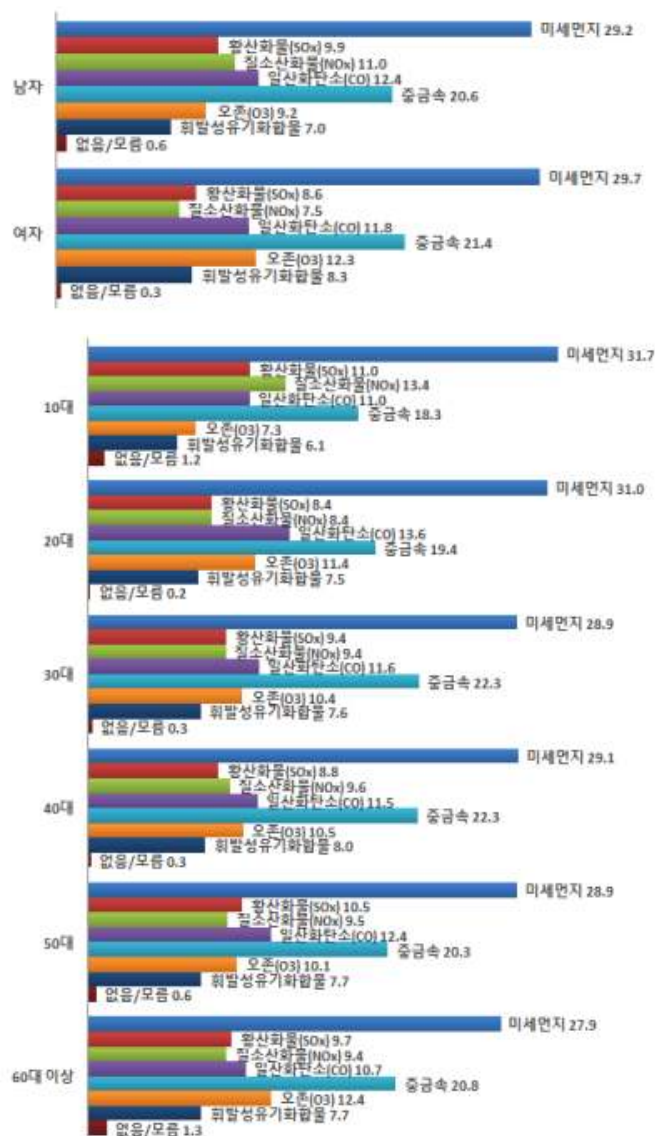
- 성별을 기준으로한 조사에서는 남성과 여성 모두 대기환경규제지역을 선호하는 것으로 집계됨(남성 53.6%, 여성 54.5%)
- 10대와 20대를 제외한 모든 연령층의 시민은 대기환경규제지역을 선호하며, 10대는 두 제도의 선호도가 같고, 20대는 대기보전특별대책지역을 선호함(51.2%)
- 거주기간에 따른 조사에서는 거주기간에 상관없이 모두 대기환경규제지역을 더 선호하는 것으로 나타남



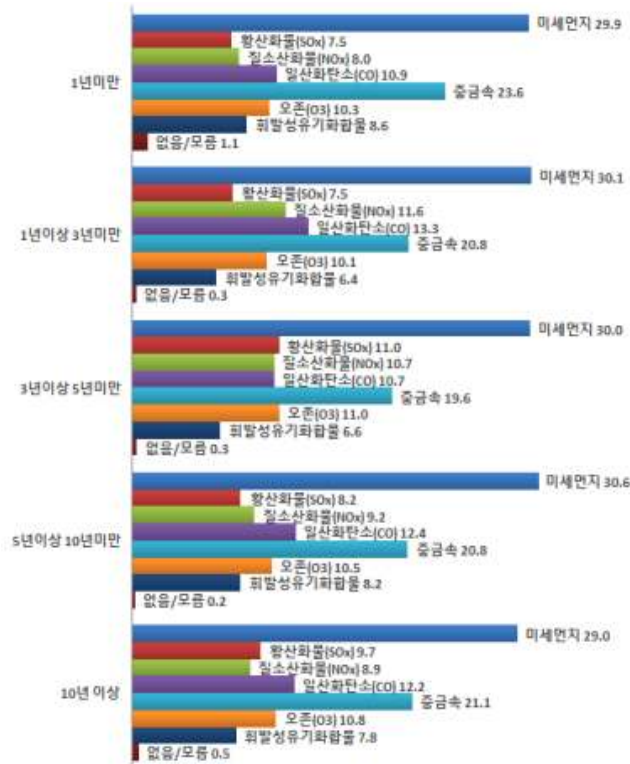
[그림 4-39] 거주지역, 성별, 연령대, 거주기간에 따른 대기관리제도 선호도



- 우선 관리되어야 할 물질을 조사한 결과, 성별, 연령대, 거주기간에 상관없이 가장 우선 관리되어야 할 물질로는 미세먼지를, 그 다음은 중금속을 선택한 것으로 나타남
- 미세먼지는 오래전부터 이슈화되어 왔고, 최근 산업단지 주변 대기 중에 인체에 유해한 중금속 검출이 언론에 보도되면서 시민의 우려를 유발한 것으로 보임



[계속]



[그림 4-40] 우선 관리되어야 할 대기오염물질

### 2.3. 지역별 비교분석

- 현재 당진시민의 86.5%는 대기질 수준이 나쁘다고 평가했으며, 다른 지역 주민의 경우 평균 56.4%가 대기질이 나쁜 수준이라고 응답하여, 다른 지역에 비해 당진시민의 체감 대기질 수준이 현저히 낮은 것으로 분석됨



[그림 4-41] 거주지역에 따른 체감 대기질 수준

- 대기질 악화 원인에 대한 조사에서, 당진시민은 화력발전소와 철강산업단지를 가장 큰 이유로 꼽았으나(화력발전소 49.5%, 철강산업단지 21.2%), 부산광역시를 제외한 그 외 지역에서는 중국 등 외부요인과 자동차 배기가스가 대기질 악화의 주요인이라고 응답함



[그림 4-42] 거주지역에 따른 대기질 악화 원인

- 대기관리제도에 대한 인식도 조사결과, 지역을 불문하고 ‘전혀 모른다’의 응답이 가장 많았으며, 그 중 당진시의 비율이 가장 낮음



[그림 4-43] 거주지역에 따른 대기관리제도 인지도

- 당진시의 경우, 체감 대기질 수준 조사에서 다른 지역에 비해 ‘매우 나쁨’ 응답률이 가장 높았으나, 대기관리제도의 필요성 조사결과에서는, 다른 지역보다 ‘매우 필요’ 하다는 응답률이 가장 낮게 나타나는 의외의 결과를 보임



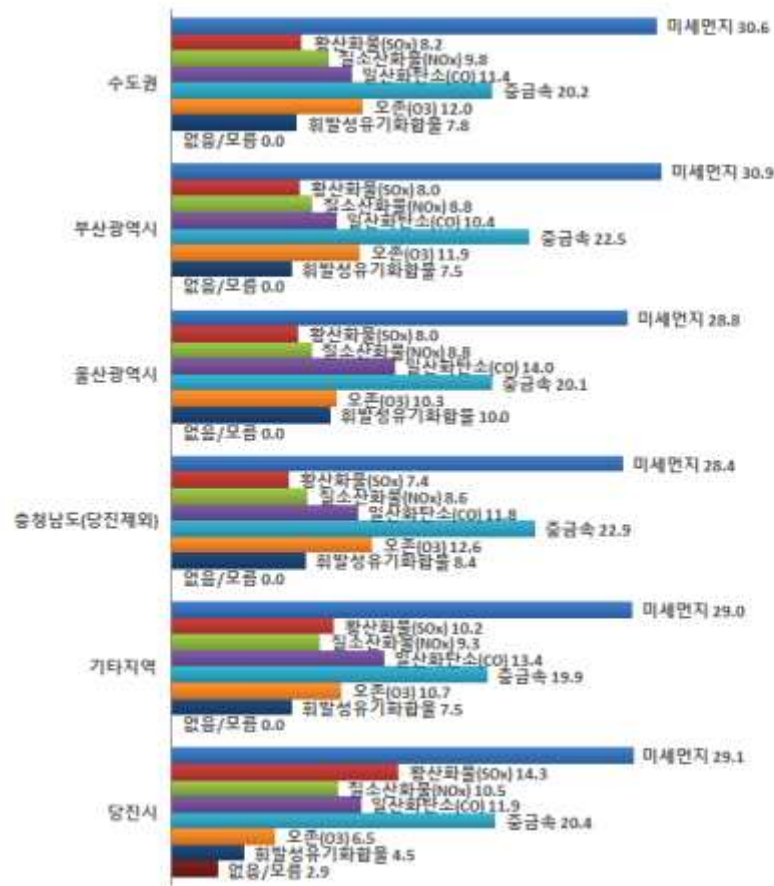
[그림 4-44] 거주지역에 따른 대기관리제도 필요성

- 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역 중 선호도를 조사한 결과, 대부분의 지역에서 대기환경규제지역을 선호하는 것으로 나타났으며, 대구모의 산업단지가 유치되어 있는 울산광역시만 대기보전특별대책지역을 선호하고, 충청남도와 당진시가 다른 지역에 비해 대기보전특별대책지역 선호 응답률이 높게 나타남



[그림 4-45] 거주지역에 따른 대기관리제도 선호도

- 우선 관리되어야 할 물질을 조사한 결과, 거주지역에 상관없이 가장 우선 관리되어야 할 물질로는 미세먼지를, 그 다음은 중금속을 선택한 것으로 나타남



[그림 4-46] 우선 관리되어야 할 대기오염물질

제5장

결론 및 정책제언



## 제5장

## 결론 및 정책제언



## 1. 결론

- 본 연구에서는 당진시 대기환경정책의 방향성을 설정하기 위한 대기환경규제지역 및 특별대책지역 지정에 대한 기초자료를 제공하고자 배출시설, 시민, 이해당사자 간의 여론조사를 실시하였음
- 우리나라의 대기배출원관리제도는 크게 대기보전특별대책지역, 대기환경규제지역, 특별법에 의한 수도권 대기관리권역 지정을 통해 대기질 개선 대책을 수립하고 있는 실정임
- 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역에 해당하는 기초지자체는 김해시와 여수시, 광양시가 해당하며, 김해시는 부산권역 편입되어 관리되고 있으며 여수시와 광양시는 통합권역으로 관리되고 있음
- 당진시는 천혜의 지리적 환경을 바탕으로 산업이 발달하고 꾸준한 인구유입으로 인해 단일 기초지자체로서는 월등히 높은 대기배출시설과 대기오염물질이 발생하고 있음
- 이에 따라 종합적인 대기관리를 위한 제도 도입에 앞서 시민들의 의견을 수렴하기 위해 당진시민을 중심으로 전국 1314명을 대상으로 설문조사를 실시하였음

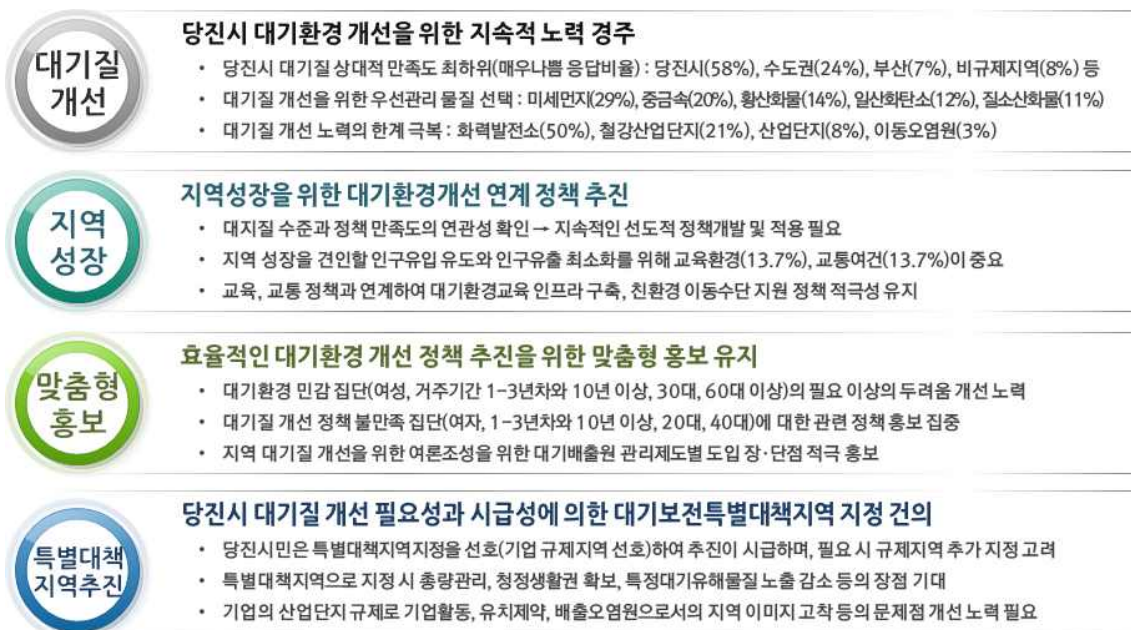


- 당진시민들은 81.0%로 정도가 대기질이 나쁘다고 응답하였으며, 대기질 악화의 주요인을 당진 내 화력발전소를 지목하여 당진시의 발빠른 대기질 개선 대책 도입을 요구하고 있었음
- 현재 국가에서 시행 중인 대기배출원관리제도에 대해서는 전혀 모르는 비율이 65.0%로 이해도가 많이 낮았지만 78.4%의 시민이 도입의 필요성을 강조하였음
- 당진시민은 대기보전특별대책지역과 대기환경규제지역 중 어떤 제도를 선호하는 지 알아본 결과, 기업은 환경규제지역 지정을(41.6%), 시민은 두 제도 모두 지정하는 것(44.7%)을 선호하는 것으로 나타나며, 또한 성별로 보았을 때도 남성과 여성 응답자 모두 둘 다 지정하는 것을 가장 많이 꼽음(각각 39.2%, 49.2%)



## 2. 정책제언

- 본 연구에서 진행한 대기환경규제지역 및 특별대책지역지정 시민인식도 조사결과 당진시는 대기질 개선을 위한 노력, 지역성장을 고려한 정책추진, 맞춤형 홍보와 더불어 특별대책 지역추진을 위한 정책추진 노력을 제안함

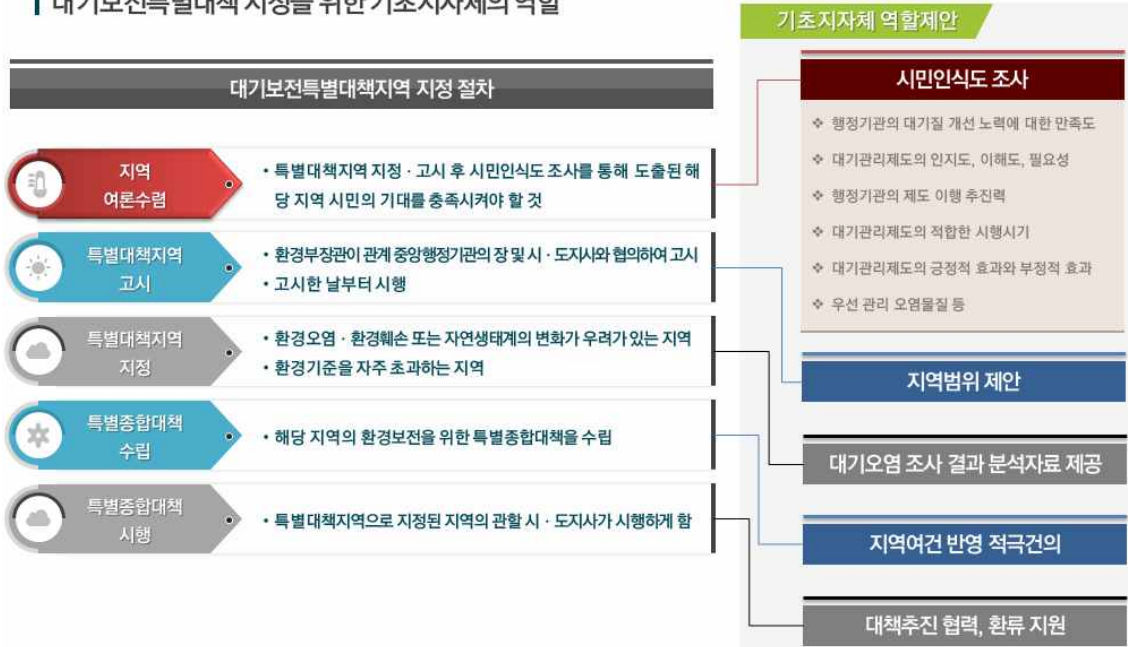


[그림 5-1] 연구결과에 따른 정책제언

- 당진시 대기질 만족도는 전국 최하위로 대기환경개선을 위한 노력을 지속적으로 경주하여야겠으며, 특히 시민들이 우려하는 미세먼지와 중금속 물질 해결에 우선순위를 두고 시민들의 만족도를 높이기 위해서는 화력발전소와 철강산업단지 등 주요 배출업체를 중점관리 할 필요가 있음
- 현행 당진시 대기질 개선 정책 만족도와는 별개로 대기질 정책과 연계하여 시민들 요구가 높은 교육과 교통환경까지 함께 고려한 통합적인 지역성장 마스터 플랜 마련이 필요함

- 설문조사 결과, 여성과 10년 이상 장기거주자, 60대 이상 연령층에서 대기질 개선 정책의 만족도가 낮고 우려가 깊은 만큼 교육과 홍보활동을 대기환경 민감집단 등을 고려한 맞춤형 교육·홍보가 필요함
- 설문결과 대기환경규제지역을 선호하는 것으로 나타났으나, 시민중심 행정 실현을 위해 당진시민들이 선호하는 대기보전특별대책지역 지정을 우선 추진하는 것이 바람직함
- 대기보전특별대책지역 지정 시 총량관리, 청정생활권 확보, 특정대기유해물질 노출 감소 등을 기대할 수 있으며, 대기환경규제지역 지정 필요성이 지속적으로 대두되면 차후 고려할 수 있음
- 또한, 대기보전특별대책지역 지정을 추진할 경우 당진시는 기초지자체 단독으로 추진하기에 기업유치제약과 대기우심지역 이미지 고착 등의 부담이 있는 만큼, 서산시, 태안군 등 주변지역과 함께 광역권으로 추진할 것을 제안함
- 본 연구결과에서 제시한 대기보전특별대책지역 지정은 중앙정부(환경부) 주도이나 대기질 개선과 정책만족도 제고를 위해 지정·운영시 당사자인 기초지자체도 [그림 5-2]와 같이 지정절차에 따라 충실한 역할 수행이 필요함

## 대기보전특별대책 지정을 위한 기초지자체의 역할



[그림 5-2] 대기보전특별대책지역 지정을 위한 기초지자체의 역할



참고문헌





## 참고문헌

- 국립환경과학원. 2010. 대기배출원 관리 선진화 방안 연구
- 전라남도. 여수산단지역의 환경관리 현황과 개선방향
- 한국법제연구원. 2015. 미세먼지오염 저감을 위한 대기관리법제 개선방안 연구
- 환경부. 2003. 환경부, 광양만권과 부산권역 중 김해시 대기환경개선대책 수립.  
환경부 보도자료
- 환경부. 2004. 환경부, 울산·여천산단 대기개선대책 보완 추진. 환경부 보도자료
- 환경부. 광양만권 대기질 개선을 위한 정책방안
- 환경부. 2015. 대기환경규제지역 관리제도 평가 및 개선방안 연구
- 우정현. 2009. 수도권 미세먼지 환경 개선을 위한 미국의 대기환경정책 사례  
조사 연구. 한국대기환경학회지 (국문), 25(6), 579-593.





## 대기환경규제지역 및 특별대책지역지정 시민인식도 조사

---

발행일 : 2017년 5월

발행인 : 당진시장

발행처 : 당진시청

(31773) 충청남도 당진시 시청1로 1

홈페이지 <http://www.dangjin.go.kr/>

---

