해설이 있는 글로벌 이슈리포트 2020-06
www.ncca.go.kr

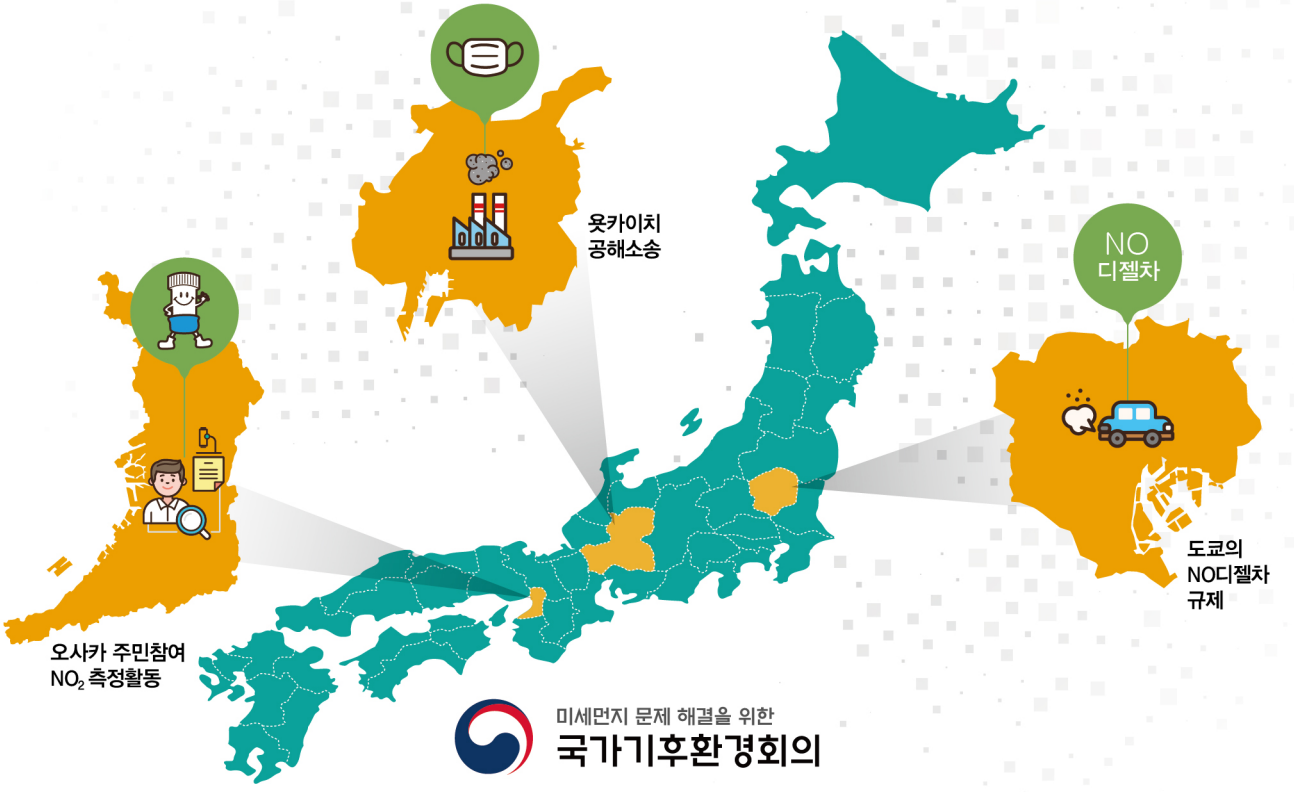
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

06호

해설이 있는

GLOBAL ISSUE REPORT

일본 대기오염 개선을 위한 시민참여와 역할



미세먼지 문제 해결을 위한
국가기후환경회의

해설이 있는

GLOBAL ISSUE REPORT

2020-06

목 차

[요약문]

1. 일본의 산업형 대기오염
2. 60~70년대, 공단주변 대기오염 피해 : 욧카이치 천식
3. 80년대, 산업과 교통복합형 대기오염
4. 80년대 이후, 도시생활형 대기오염
5. 시사점 : 시민의 역할을 중심으로

본 리포트의 표기는 현지의 기준을 우선으로 하지만, 이해를 돕기 위해 국내에서 사용하는 표기방식을 병행한다.

※표지설명 : ❶ 1974년 욧카이치시 석유화학 공단 주변 초등학생의 등교사진
❷ 소라다스 NO_2 간이 측정을 위한 지역주민의 측정기 제작 및 회의 활동
❸ 오사카 지역에서 주민참여방식으로 진행하는 대기질 측정 캠페인을 소개하는 포스터

요약문

○ 1960년대 경제성장을 우선시했던 일본은 공해에 대한 대책이 마련되지 않아 황산화물(SOx)를 비롯한 산업공해형 대기오염이 급증하면서 '욧카이치 천식'을 비롯한 4대 공해병이 출현함

- 미에현 욧카이치시에서는 1963~64년경 석유화학 공단이 본격적인 조업을 시작하면서 공장주변에 거주해 온 주민과 초등학생들에게서 공해피해가 나타나기 시작함

○ 지역주민들이 고통받고 있는 천식은 석유화학 공단에서 사용한 중유(유황성분 3%)에서 배출되는 매연이 주요 원인으로 작용하고 있지만, 지방정부는 경제적 파급효과를 우려하여 기업의 오염 배출 행위에 대한 규제에 소극적인 입장을 취함

- 1967년 심각한 대기오염물질을 배출하고 있는 기업들에 대한 지역주민의 저항은 집단적인 법정 소송으로 구체화되었으며, 이는 일본 최초의 대기오염소송으로 이후 정부의 환경정책에 큰 영향을 미침

○ 니시요도가와 지역의 대기 오염 소송은 공장에서 배출되는 매연과 자동차 배출가스로 인한 도시형 복합대기오염에 대한 법적 책임을 묻는 전국 최대규모의 공해 소송으로 전개됨

- 1978년부터 공해재판과 함께 지역주민이 주도하는 '이산화질소(NO_2) 간이 측정 운동'이 시작되면서 대기오염에 대한 일본지역 사회운동의 새로운 원동력으로 작용됨

○ 80년대 이후 일본의 대기오염은 산업시설에서 배출되는 오염보다 교통과 도시밀집으로 인한 '도시생활형 오염'이 대세를 이룸

- 자동차의 증가와 혼잡으로 인한 '도시생활형'오염의 확산은 만성적인 대기오염이 도시를 중심으로 광범위하게 확산되고 있지만, 원인 제공자와 피해자 구별이 명확하게 구분되지 않음

- 또한, 개인, 지역, 기업 등의 대량생산, 대량소비와 같은 생활스타일에 기인하는 도시생활형 오염은 개개인의 실천을 강조하는 방식으로 전환됨

○ 니시요도가와 공해소송의 특징은 진행 과정에서 자연환경의 재생과 보전은 물론 주민 건강 회복, 커뮤니티 기능 회복을 통해 도시 재생 운동으로 확대됨

- 이 과정에서 1996년 공익재단법인인 「아오조라 재단」이 출범하면서 행정-기업-주민의 신뢰와 협력을 유도하는 역할을 수행함

- 더불어, 대기오염에 대한 일본의 지역사회 경험은 시민의 역할과 그것을 조직하는 NGO의 역량이 지구환경 시대에 있어서 새로운 전환의 계기로 작용할 수 있음

○ 특히, 지역의 오염실태와 생활환경을 연계하여 도시재생과 지속가능한 발전으로 전환하기 위한 '시민 네트워크'와 '활동가 육성 프로그램'의 개발이 중요함

일본 대기오염 개선을 위한 시민참여와 역할

다나카 히로시 한일환경정보센터(경기도 소재)

일본 정부의 60년대 중화학공업이 집단화되면서 본격화된 공해병에 대한 소극적 대응에 지역주민은 소송과 감시 활동을 통해 대응해오고 있으며, 90년대 이후 일본 정부의 디젤차 퇴출과 지역별 대기오염 실태조사 등 주민 참여는 일본의 대기질 개선에 중요한 계기로 작용됨

1. 일본의 산업형 대기오염

시대 배경

○ 1955년 이후 일본은 중공업 중심의 적극적인 공공투자로 평균 성장률 10% 전후의 고도경제성장을 달성함
- 환경에 대한 배려는 물론 공해 방지 기술도 부족하여 대기오염을 비롯한 다양한 환경문제가 표면화됨

○ 1962년 [01] **'전국종합개발계획'**이 발표와 함께 미에현 욧카이치, 지바현 게이요 등에 석유화학 공단이 구축되고 가와사키, 오사카 아마가사키 등의 기존 공업 지대에서도 대규모 발전소와 석유정제 공장 등이 새롭게 건설됨

○ 그러나, 70년대 전후 [02] **'미나마타병'**, '이타이이타이병' 등 공해병에 대한 관심이 높아지면서 산업발전에 따른 공해의 위험성을 비판하는 여론이 높아짐

[표 1] 6~70년대 일본의 공해병 발생

병명		발생	경과	현황
미나마타	구마모토(熊本)	메틸수은에 의한 해역오염	1959년 후생성 조사 이후 11년 이후 정부와 구마모토현의 부작위 책임 인정	- 21,735명 신청, 1,758명 인정(2020년 기준)
	니가타(新潟)	공장폐수에 의한 하천 오염	1964년 발생 이후 1967년 1차 소송부터 2007년 3차 소송 진행중(2016년~현재)	- 2차 소송 88명 인정 - 3차 소송 9명 인정
이타이이타이(도야마, 富山)		카드뮴에 의한 중독	1955년 공해피해 인정되었으나 정부는 1968년 공식인정	- 건강피해구제법에 의거 96명이 공해병 인정 - 2014년 198명의 환자와 408명의 관찰환자
천식(욧카이치, 四日市)		아황산가스에 의한 천식	1967년 소송을 제기하여 일본내 공해소송과 피해보상의 기초마련	- 1967년 여자 중학생 사망 이후 2017년 현재 2,219명 환자와 80명의 사망자 발생

01 전국종합개발계획

국토 종합 개발법(1950년 법률 제205호) 제7조 제1항의 규정에 따라 1962년 10월 5일 '전국 종합 개발 계획'이 정부에서 결정됨
이는 지역간의 균형있는 발전을 도모하기 위해 장기적이고 국민 경제적 관점에서 국토 종합 개발의 방향을 분명히 한 것으로, 산업의 분산의 필요성을 지적하고 거점 개발 방식을 내놓음

출처 : http://www.archives.go.jp/ayumi/kobetsu/s37_1962_01.html (일본 국립 공문서관)

1960년대 대기오염 특징과 4대 공해병 발생

○ 황산화물(SOx)이 중심이 된 산업형 대기오염이 확산되었던 1962년 당시 욧카이치시의 천식 피해가 본격화되었음

- 욧카이치 천식은 주변에 입지한 석유화학 공단에서 배출하는 다양한 오염물질에 기인하는 것으로 판명됨
- 당시 욧카이치시의 황산화물 농도는 1.0 ppm으로 일평균 기준치의 25배를 초과하였음

[그림 1] 03 70년대 욧카이치 초등학생 모습

출처 : 욧카이치시 공해와 환경미래관 홈페이지(www.city.yokkaichi.mie.jp)에서 재인용

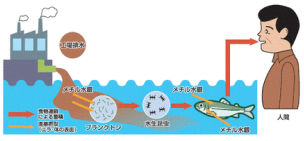
4대 공해병의 출현

○ 일본은 60년대 초반부터 구마모토와 니가타 지역의 '미나마타병', 욧카이치의 '천식', 도야마의 '이따이이따이병' 등 환경오염으로 인한 공해병의 확산과 함께 민간차원의 대응이 본격화됨

- 욧카이치 천식의 경우, 공단내 6개 공장에서 배출되는 아황산가스를 비롯한 오염물질이 복합적으로 작용됨
- 구마모토와 니가타의 '미나마타병'은 메틸수은, 도야마 지역의 '이따이이따이' 병은 카드뮴에 의한 것으로 모두 단일기업에서 배출된 유해물질에 기인함

02 미나마타병

먹이사슬로 인한 메틸수은 축적



미나마타병의 발생이 확인된 것은 1956년에 구마모토 현의 미나마타 만 주변에서 발생하여 '미나마타병'이라는 병명이 붙여짐

미나마타병은 메틸 수은 화합물에 오염된 어패류를 장기간 먹어서 일어나는 중독성 신경계 질환임

발생원은 화학 공장에서 배출한 폐수에 표함된 메틸 수은이 바다와 강으로 흘러 물고기 등에 축적됨

출처 : https://www.city.niigata.lg.jp/smph/iryo/kenko/ni_minamata/minamatagaiyou.html(니가타 시)
http://blog.livedoor.jp/kyny010020/archives/2806126.html

03 70년대 욧카이치 초등학생 모습

일본은 1950~70년대에 환경오염으로 인해 '미나마타병', '니가타 미나마타병', '욧카이치 천식', '이따이이따이병' 등 「4대 공해병」이 발생하여 국민생명을 위협하였음

이 가운데 욧카이치 천식은 1960년대 미에현 욧카이치시에서 천식 환자가 집단 발병한 사건으로 석유화학단지가 이주한 이소즈 지구는 뿜어대는 아황산가스로 목과 머리의 통증, 만성 폐쇄성 폐질환, 호흡곤란 등, 1,000여명 이상의 환자가 발생하였음

특히 공장인근 학교의 초등학생 피해가 가장 컸음

출처 : 그린포스트코리아, '환경이 경고하는 '위험사회'(2018.10.27.)'
(http://www.greenpostkorea.co.kr),

[표 2] 4대 공해병의 개요

명 칭	장 소	원 인	가해기업	기타
미나마타 병	구마모토 현 미나마타시	해산물 통한 메틸수은 중독	신일본 질소화학비료	재판시작 : 1969년 판결 : 1972년
	니가타현 아가노강 유역	메틸수은 중독	쇼와(昭和) 전공	재판시작 : 1967년 판결 : 1971년
04 이타이이타이 병	도야마현 진츠강 유역	농경지의 카드뮴 오염	미츠이(三井) 금속광산	재판시작 : 1968년 판결 : 1972년
05 욧카이치 천식	미에현 욧카이치시	아황산가스 등의 복합오염	석유화학공단내 6개 공장	재판시작 : 1967년 판결 : 1972년

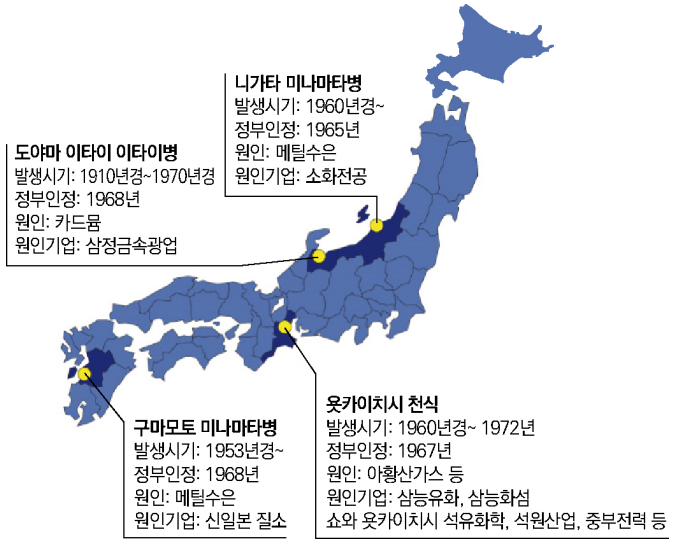
○ 구마모토와 니가타 지역에 발생한 '미나마타' 병은 신일본 질소 주식회사(구마모토 소재)에서 배출한 폐수에 포함된 메틸수은에 중독된 해산물을 섭취한 지역주민들이 뇌질병 장애에 시달림

- 이후 먹이사슬의 오염으로 인한 인류 최초의 공해병이라는 불명예를 얻게됨

○ 공해병의 위협은 70년대 초반부터 일본사회의 화두로 등장하였지만 50년이 지난 현재에도 여전히 진행중임

- 2017년 4월 기준 '미나마타' 병 환자는 2,282명에 이르고 이 가운데 1,900명이 사망하였음

[그림 2] 일본의 4대 공해 지도



출처 : http://www.highschooltimes.jp/news/cat6/000115.html에서 재인용

04 이타이이타이병

이타이이타이병는 도야마 현 진츠(神通)강 유역에 발생한 공해병을 말하며, 일어로 이타이(아프다)라는 말로 이타이이타이라고 붙여진 이름임

1920~1970년대 걸쳐 많은 환자가 발생하고 1968년 공해병으로 지정됨

구마모토 현 미나마타 만 유역에서 발생한 미나마타 병, 니가타 미나마타 병 욧카 이치 천식과 더불어 4대 공해병의 일종임

출처 : https://medicalnote.jp/diseases/https://ameblo.jp/m08068469/entry-12037284016.html

2. 60~70년대, 공단주변 대기오염 피해 : 욧카이치 천식

05 욧카이치 천식

1960년 석유를 원료로 하는 합성고무, 계면활성제, 합성수지 등 화학제품을 생산하는 욧카이치 공단이 주거지역 인근에 건설됨

제 1 공단의 생산이 본격화되면서 호흡기 질병을 호소하는 사례가 증가하였고, 지역주민들은 매연과 진동, 소음, 악취 등에 대한 개선요구를 지속적으로 제기됨

주민들의 호흡기 질환은 공단에서 배출되는 황산화물에 기인하는 것으로 당시 욧카이치시의 천식 발생율은 다른 지역에 비해 20배 수준이었음

2017년 기준 욧카이치 천식환자는 2,219명, 사망자는 80여명에 이르고 있음

출처 : https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/pollution_01_10.html

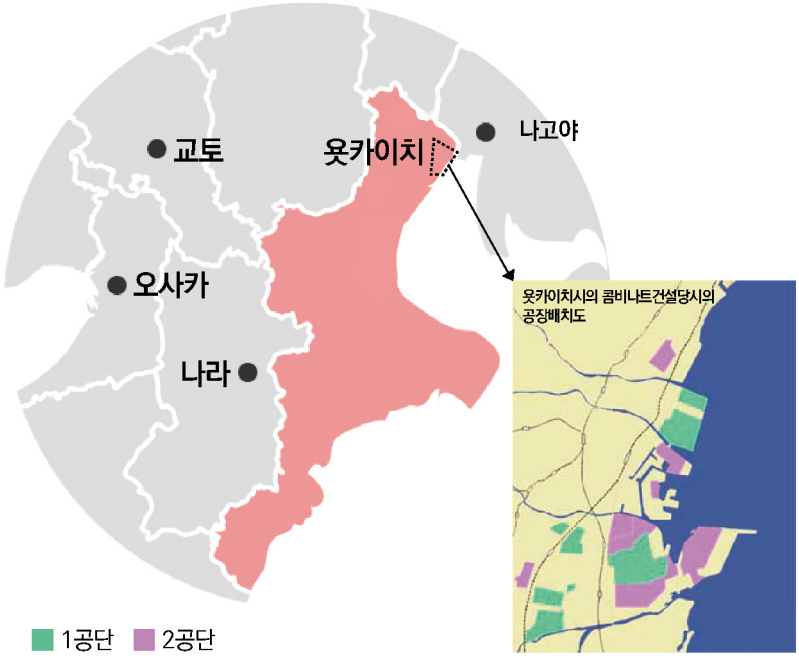
욧카이치시(四日市) 개요

○ 나고야에서 남서방면으로 35km, 이세만(伊勢湾)에 접해있는 미에현 욧카이치시는 에도 시대부터 교통의 요충지로 메이지 시대 이후 대규모 방적공장과 해군 연료기지가 분포하였음

- 해군의 연료기지였던 곳에 1959년 석유화학 공단을 조성하면서 일본 최대의 석유화학 단지로 전환됨

○ 당시 욧카이치시는 인구 약 20만명, 공업생산액 일본 전체 12위로 대규모 공업도시로 성장할 수 있는 기반을 마련하였음

[그림 3] 욧카이치 주변 지도



출처 : 욧카이치시 공해와 환경미래관 홈페이지(https://www.city.yokkaichi.mie.jp/)에서 구성

욧카이치 천식 공해의 발생

○ 대기오염은 석유화학 공단이 가동되기 시작한 1963~1964년에 최악의 상태에 이르면서 인근주민들은 심각한 천식에 시달리게 됨

- 대기오염의 원인은 공단에서 사용하고 있는 중유(황 성분 3%)에서 배출된 매연으로 지목되었으나 해당기업은 책임을 부인함

○ 1964년 당시 욧카이치의 이산화황(SO_2) 농도는 공단이 입지한 이소즈 지구에서 연간평균치 0.075ppm로 1시간의 현행 환경기준 0.1ppm의 10배인 1ppm이상을 기록하면서 주변 주민의 상당수가 호흡기 장애를 호소함

- 이 지역의 호흡기 장애 발병율은 비오염 지구에 비해 23배 높은 것으로 지적되면서 1963년 지역노동조합과 혁신 정당 등이 주축이 되는 **06 욧카이치 공해대책협의회**가 결성됨

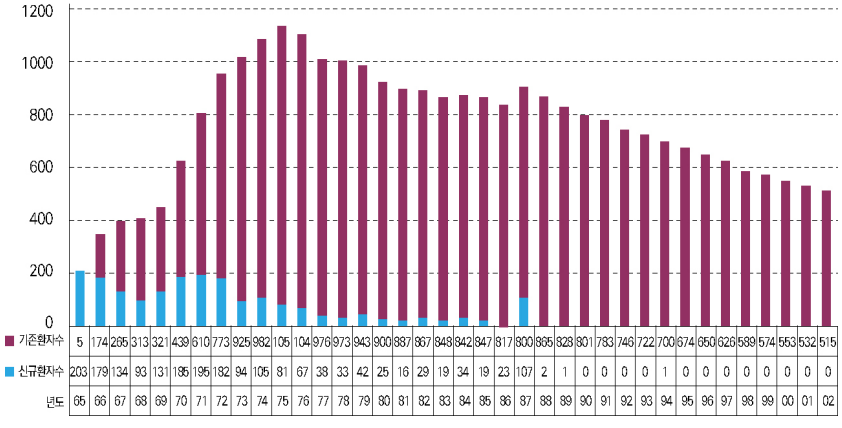
○ 석유화학 공단에서 배출되는 복합오염물질로 인한 천식 피해가 확대되었으나 지자체는 소극적인 대응으로 일관해옴

- 지역내 천식환자가 급증하기 시작한 1965년 욧카이치시 정부는 **07 '공해관계 의료심사회'**를 조직하여 천식환자에 대한 조사와 의료비 지원을 실시함
- 공해지역 주민의 건강검진 결과 방치할 경우 생명이 위험하다고 판단한 미에의대 요시다 카츠미(吉田 勝美) 교수는 우선 입원 치료를 통해 시의 공해병 인정을 위한 발판을 구축

○ 1965년 2월 의사회 2인, 시오하마 병원장, 시립병원장, 의대교수 2인 등 6인으로 구성된 '욧카이치시 공해관계 의료심사회'가 발촉됨

- 욧카이치시 오염지구에 3년이상 거주자 가운데 심사를 거쳐 18명이 피해자로 분류되었고, 1975년에는 공해피해자 규모가 1,140명에 이르게됨

[그림 4] 욧카이치시 공해피해자 현황



출처 : 욧카이치시 재생시민학당 자료실(http://yokkaichi-kougai.exp.jp/contents1/guide/1_zensoku/contents/preguidecss.htm#TOC2)

06 욧카이치 공해대책협의회 (四日市公害対策協議会)

1963년 7월 1일, 지역 노동조합협의회, 사회당 욧카이치시 지부, 공산당 호코세이 지구위원회, 욧카이치 혁신의원단, 미에현 화학산업노동조합협의회가 협의회를 결성하고, 부인회, 청년단 등 지역단체의 호소에 부응하여 반공해 집회와 시장면담을 하기 위해 조직됨

협의회는 인근 석유화학공단에서 발생하는 악취, 매연, 소음, 유해가스, 오폐수로 인한 공해로 시민생활이 심각하게 위협받고 있다는 점을 지적하고, 깨끗한 물과 공기, 소음이 없는 주택과 학교를 시민의 품으로 되돌려 줄 것을 요구함

출처 : http://yokkaichi-kougai.exp.jp 에서 재구성
욧카이치시 공해와 환경미래관 홈페이지 https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/pollution_01_02_jumin.html

07 욧카이치시 공해관계 의료심사회

욧카이치시가 '원폭의료법'을 선례로 하여 1965년부터 시행한 공해 환자 의료부담제도는 지정된 지역 내 3년 이상 거주자로 대기오염과 관계가 있다고 여겨지는 '폐색성 호흡기 질환(폐기종, 천식성 기관지염, 기관지 천식, 만성 기관지염) 및 그 증상이 있는 자'를 의학적 검사를 바탕으로 욧카이치 공해 관련 의료심사회에서 인정하여 의료비를 시에서 부담하는 제도임

1965년 당시 환자 1인당 시에서 지급한 의료비 규모는 입원환자의 경우 12,486엔(12.4만 원), 통원환자는 1,341엔(1.3만 원)에 이르며 년간 공해 관련 직접의료비 지출 규모는 720만 엔 수준임

출처 : 욧카이치시 재생시민학당홈페이지 http://yokkaichi-kougai.exp.jp/contents1/guide/1_zensoku/contents/preguidecss.htm

- 그러나 '공해관계 의료심사회'에서 인정한 천식환자에 대해서는 지자체에서 의료비를 부담하지만 생활비 지원을 하지 않았으며, 동시에 새로운 [08] **석유화학 공단** 시설을 계속해서 허가하는 모순적인 태도를 취함
- 천식 피해가 확대되면서 고통으로 인한 자살 및 발작 피해자가 속출하였지만, 지자체는 기업의 공해배출에 대해 소극적 대응으로 일관해옴

주민의 대응

가. 협의회 및 소송단 구성

○ 1962년 제2 공단 조업이 본격화되면서 지역주민들은 인근 해안에서 채취한 어패류 오염에 따른 악취를 비롯하여 매연, 소음 등으로 인한 건강피해에 시달려옴

- 주민피해가 확대되면서 시의회의 [09] **진보정당**과 지역 노동조합이 주도하는 '욧카이치 공해대책협의회'를 1962년 7월 결성하여 오염배출업체를 대상으로 소송을 전개하였음

○ 공해대책협의회를 중심으로 활발한 주민운동을 전개하여 피해자 조사와 지방정부의 의료비 지원을 유도하였음

- 변호인단(43인)은 500명의 의료비 지원대상자에 대한 면접조사, 관련 증거수집, 공해관련 전문지식 지원 모임 조직, 소송단 구성 등의 활동을 전개함

나. 공해 소송의 제소

○ 1967년 9월 피해자 9명으로 구성된 원고명단은 6곳의 공단 회사를 상대로 손해배상 청구소송을 제기하여 대기오염 관련 일본 최초의 재판이 시작됨

- 시오하마 병원에 입원한 이소츠 지구의 공해 환자 9명이 욧카이치 공단 조업 6개 회사(① 쇼와 욧카이치 석유, ② 미츠비시 유화, ③ 미츠비시 화학섬유 공업, ④ 미츠비시 몬산토 화학섬유, ⑤ 중부 전력, ⑥ 이시하라 산업)를 민법 제719조의 공동 불법행위로 책임을 묻는 소송을 제기함

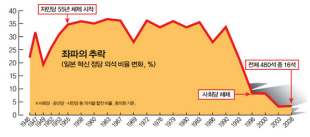
08 석유화학 공단

1955년부터 욧카이치 항구를 매립하여 대규모 석유화학단지가 조성되면서 경제부흥의 상징으로 인식

1959년부터 가동된 1 공단에는 미쓰비시 화학,아지노모토 등 33개의 공장이 밀집하고 있으며 2 공단에는 화력발전소를 비롯하여 8개 공장, 3 공단에는 포스코-JNPC를 포함한 16개 공장이 조업중임

출처 : 욧카이치 공해와 환경미래관 홈페이지에서 재인용(https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/pollution_01_aramashi.html)

09 일본의 진보정당



일본 의회에 진출한 진보 정당으로 공산당과 사회당이 있으며 1922년 창당한 일본 공산당은 28만 명의 당원을 보유하고, 참의원 13석, 중의원 12석을 확보하고 있음

일본 공산당의 정당 노선은 마르크스주의, 반제국주의 비동맹주의를 표방하고 있음

사회당은 1945년 창당하여 96년 사회민주당으로 개명하고 중도좌파의 사회민주주의를 당이념으로 채택하고 있음

오키나와 사회대중당의 경우 1950년 창당하여 오키나와 지역주의, 반미주의, 사회민주주의를 주장하는 중도 좌익의 입장을 취하고 있음

이외에도 2019년 진보주의, 장애인 인권, 반원전, 생태주의를 주장하는 레이와 신세구미가 2019년 창당하여 의회에 진출하고 있음

출처 : 히라이 야스시, 일본 좌파 정당, "아, 옛날이여", 시사인(2008.4.24)

다. 욧카이치 공해재판의 승리

○ 1972년 7월 1심에서 재판부는 매연과 대기오염으로 인한 천식의 인과관계를 인정함으로써 전면 승소판결을 이끌어내면서 8,800만 엔(약 9억 원) 손해 배상을 받음

- 황산화물에 의한 대기오염과 욧카이치 천식 관계에 대해 역학적 조사를 지속해 온 미에현립 의과대학교 요시다 카츠미 교수의 [10]역학 4원칙에 근거한 증거가 인정됨

○ "기업은 인간의 생명에 위협이 될 수 있는 오염물질 배출에 대해 기술과 지식이 동원된 최상의 방지 조치를 취해야 한다"는 취지에서 원고 승소 판결 확정됨

- 욧카이치시와 미에현, 정부의 책임에 대해서도 언급하여 1973년 공해건강피해보상법 제정(원고 이외의 보증을 확대함)의 기반을 마련함

[10] **역학 4원칙**

욧카이치 공해소송에서 6개 업체의 불법행위와 건강피해의 인과관계를 입증하기 위해 요시다 카츠미 교수는 ① 발병원인으로 보이는 특정인자가 작용, ② 공해배출량과 건강효과의 관계가 인정, ③ 시간적 연관성이 뚜렷하고, ④ 메커니즘에 대한 생물학적인 설명이 가능하다는 점을 제시함

출처 : 욧카이치 공해와 환경미래관 홈페이지(www.city.yokkaichi.mie.jp) 자료실에서 재구성

[그림 5] [11]욧카이치 재판 승리 집회(1972년 7월)

[11] **욧카이치 재판 승리 집회**

1972년 7월 24일 재판소 앞에 만들어진 무대에서 원고측 최초의 증인이 된 미야모토 겐이치 교수가 승소 소감을 발표하고 있음
이날 재판소는 6개 기업이 공동으로 8,800만 엔의 배상을 결정하였음
재판결과는 공해건강피해보상법 제정과 공해환자들의 조직적 반대운동을 촉발하는 계기로 작용함

출처 : http://yokkaichi-kougai.exp.jp에서 재구성

지역주민 대응

○ 욧카이치 재판 판결 후 가해기업과 협상을 추진함

- 판결 후 1973년 9월에 "공해소송을 지지하는 모임"이 해산되고 새로운 조직이 결정되면서 공장출입 주도권을 활용하지 못하는 조직적 한계를 보임
- 당시 반(反) 공해 여론 확산의 배경으로 회사대표의 사죄, 공소 포기, 공장 출입 조사권을 약속 받았음
- 동시에 원고 이외의 이소즈 지구 환자 약140명의 피해배상을 인정받는 등 이후 다른 대기오염 공해재판으로 확산됨

○ 1979년 [12]**"욧카이치 재생 시민학당"**이 발족하면서 다양한 모임과 활동가의 공해 체험 기록과 학습활동이 전개됨

- 시민학당은 ① 공해재판의 교육과 [13]**초·중학교 부교재 작성**, ② 공단에 대한 관심과 감시, ③ 공해자료관 건설 요구와 기록 보존 및 활용, ④ 공해지역 도시재생 조성의 참가 등을 목표로 둠

○ 2015년, 욧카이치의 공해를 다음 세대에 전하고 환경문제에 대한 욧카이치의 대응과정을 홍보하기 위한 전시시설 [14]**"욧카이치 공해와 환경미래관"**을 운영함

○ 60~70년대 산업형 공해에 대한 주민활동 특징

- 피해자에 기반한 고발형 활동, 환자의 손해배상과 기업, 행정 책임을 추궁하는 재판투쟁, 이를 지원하는 가족, 지역, 노동조합 등을 중심으로 전개됨
- 판결 직후 가해기업과 직접 교섭에 나서 각서를 받는 형식으로 원고 이외 보상이 실시되었고, 다른 한편으로 법 제도 정비의 계기가 됨

12 욧카이치 재생 시민학당

욧카이치 시 환경 계획에 따라 욧카이치시와 협력하여 환경 교육, 환경 활동을 수행하고, 도시의 환경 학습 환경 활동을 하고 있는 단체, 개인, 기업 등을 지원하는 단체임

출처 : https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/eco/index.php#katudo

욧카이치 천식공해 소송의 의의

○ 고도 경제 성장기의 전형적인 공해에 대한 일본 최초의 본격적인 대기오염 소송을 제기함으로써 이후의 일본 환경정책 확충에 커다란 영향을 미침

○ 판결은 피고기업의 책임만 아니라 거점 개발방식을 밀어붙인 정부의 경제정책, 지자체의 공장유치 조례의 책임까지 언급하면서 공해대책 및 환경정책의 재검토를 유도함

- 1969년 '공해건강피해 구제에 관한 특별조치법(이후 [15]**'공해건강피해보상법'**으로 개정)'이 제정되는 등 정책이 내실화되는 계기로 작용함

○ 판결이후 미에현은 단순한 손해배상에 머물지 않고, 제도개선과 같은 사회적 변화를 유도함

- 공장이 1년간 배출할 수 있는 배출 총량규제를 실시하였고, 인권, 즉 생존권이라는 관점에서 환경을 배려하는 정책으로 전환됨

13 초·중학교 부교재 작성

〈욧카이치 재생 시민학당이 편집한 초등학생용 교재〉

욧카이치 공해 재판이 끝나고 욧카이치 '재생 시민학당'에서는 사와이 요시로(澤井余志郎)와 노다 노이치(野田之一)사례를 중심으로 욧카이치 공해와 인권 문제를 초·중등 학생에서 알기 쉽게 설명하는 교육자료를 발행함

출처 : https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/info.html

3. 80년대, 산업과 교통복합형 대기오염

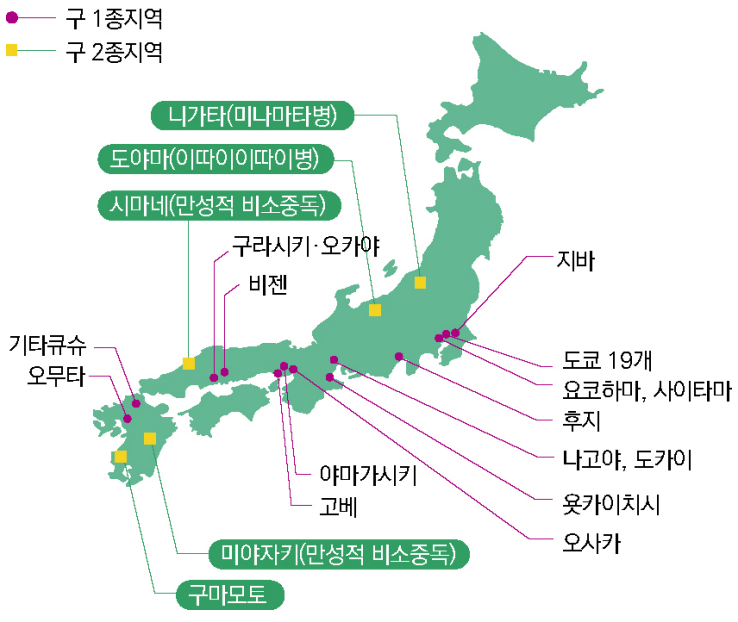
니시요도가와의 대기오염 특징

○ 오사카만 안쪽에 위치한 니시요도가와는 동서로 대규모 공장에서 나오는 매연, 대형디젤 차량의 배출가스가 집중됨

- 대기오염, 수질오염, 토양오염, 소음, 진동, 지반침하, 악취 등 황산화물(SOx) 질소산화물(NOx) 미세먼지(SPM)로 인한 복합 오염이 호흡기 질환을 유발함

○ 1969년, 공해건강피해구제에 관한 특별조치법(후에 공해건강피해보상법 개정)에 의해 [16]**대기오염 공해 지정지역**이 되어 호흡기 질환자를 공해병 환자로 인정하고 의료비 지원이 시작됨

[그림 6] 대기오염 공해 지정지역 현황



○ 80년대 들어서면서 공해 지정지역 해제에 대한 요구가 경제계로부터 제기되면서 대상지역 피해자 주민의 반대에도 불구하고 1988년 전국 41곳에 이르는 공해 지정지역이 전면적으로 해제됨

- 당시 니시요도가와 지역은 7,000명 이상이 공해병으로 인정받았음에도 불구하고 공장 조업과 대형 디젤 차량이 니시요도가와를 통과하는 43번 국도, 2번 국도, 한신고속도로에서 배출가스의 발생이 지속됨

14 욧카이치 공해와 환경 미래관

1955년 욧카이치 시에서는 공해 발생으로 많은 사람들이 건강 피해와 생활 피해를 받음

그 역사와 교훈을 다음 세대에 전하는 동시에, 환경 개선 노력과 산업의 발전과 환경 보전이 공존할 수 있는 마을 만들기 과정에서 얻은 지식과 환경 기술을 널리 국내외에 정보 공유하는 것을 목적으로 욧카이치 공해와 환경 미래관이 개관함

출처 : https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/info.html

15 공해건강피해보상법

정식 이름을 '공해 건강 피해 보상 등에 관한 법률'라고 하지만, 줄여서 "공건법(公健法)"이라고함

구법의 '공해 건강 피해의 구제에 관한 특별 조치법(1969년 법률 제90호)'을 대신하여 1973년에 제정된 법률에서 1987년 법 개정으로 현재의 명칭으로 변경됨

이 법의 목적은 건강 피해에 따른 손해를 보상하기 위해, 의료비, 보상비 등을 지급함과 동시에 공해 보건 복지 사업을 실시함으로써 공해 건강 피해자를 보호하기 위한 것임

출처 : http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=3321

[그림 7] 오사카 니시요도가와 지구 공해피해지도

피해소송기업의 사업소 위치

① 합동제철 오사카제조소, ② 고마기계금속 오사카공장, ③ 나카야마 철강, ④~⑨ 간사이 전력, ⑩~⑪ 아사이 글라스, ⑫ 간사이 열화학, ⑬~⑭ 스미토모 금속공업, ⑮ 고베 제강, ⑯~⑰ 오사카 가스, ⑱ 일본 글라스

다수의 지역 주민이 원고가 된 [17]니시요도가와 공해 재판

○ 니시요도가와의 대기오염은 욧카이치 공해소송과 달리 공장 매연과 자동차 배기가스로 인한 도시형 복합 대기오염의 법적 책임을 묻는 최초의 고발이었음

- 따라서, 공해피해의 인과관계를 입증하기 어려운 사례였다는 것이 일반적 의견이었음

○ 1978년 4월 1차 소송(원고 112명)을 시작으로 4차 소송까지 총 726명의 피해자가 소송을 제기함

16 대기오염 공해 지정 지역

욧카이치 공해재판 결과 공해 지정 지역이 설정되면서 오염 발생 기업에 대한 부과금 징수를 통해 공해 피해자에게 일괄보상하는 '공해건강피해보상법'(1974)이 시작됨

공해 지정 지역가운데 SO_2 농도가 0.05 ppm이상이고, 질병발생율이 2~3배 높고, 오염자와 질병의 인과관계를 특정하는 것이 어려운 곳을 1종 지역, 오염물질과 질병의 인과관계가 명확한 지역으로 예를 들면 미나마타병, 이타이이타이병 발생지역은 2종으로 분류하고 있음

1종 지역의 경우 부담금은 오염자 전체가 부담하며, 2종 지역에서는 오염물질 배출업체만 부담금을 징수하게됨

대기오염으로 인한 건강피해자에게 지급되는 보상비는 1종 지역의 경우, 오염지 부담금 80%, 자동차 배출에 따른 충당금 20%로 구성되고 2종 지역에서는 오염자 부담금이 10%로 구성됨

출처 : 아오조라재단 니시요도가와 공해와 환경 자료관 홈페이지(http://www.aozora.or.jp/ecomuse/syozoshiryo/notre_documentation/securite_sante)

17 니시요도가와 공해 재판

排ガス 国・公団に責任
西淀川公害訴訟 総額6500万円賠償命令
疾病と因果関係
差し止め請求権も認定

니시요도가와 재판에서 배출가스에 대한 정부, 공단의 책임을 묻고, 6,500만 엔의 배상명령을 내림

출처 : 아오 조라 재단 부속 니시 요도가와·공해와 환경 자료관(www.aozora.or.jp)에서 재인용

- 인접지역 10개 공장(간사이 전력, 오사카 가스, 스미토모금속, 고베제강 등) 대기업과 도로관리자(정부와 한신고속도로공단)를 대상으로 소송을 제기함
- 원고인단은 "니시요도가와 공해 추방 100만명 서명" 운동으로 공해반대 여론 형성 활동을 전개하고, "[18]공해피해자에 의한 니시요도가와 재생계획"을 제안해 지역사회 재생을 호소함

재판과정에서 주민참여

○ 니시요도가와 대기오염공해 재판은 지역의 다양한 주체가 참여하여 초·중학교에서의 공해 관련 수업과 공해 피해 조사, 주민참여형 대기오염 조사, 의사 및 보건소의 진료 및 조사, 환자회 활동, 여름 캠프 등이 전개됨

○ 〈100만명 서명 운동〉 등으로 공해반대 여론을 형성하는 활동이 전개되면서, 〈공해피해자들의 니시요도가와 재생 계획〉을 통한 지역사회재생이 제안됨

[표 3] 니시요도가와 대기오염공해 제판 현황 및 결과

	제소 년월일	원고수	결과
1차 소송	1978년 4월 20일	112명	· 1991년 3월 29일 판결 원고, 피고 고등법원 항소 · 1995년 기업과 화해
2치 소송	1984년 7월 7일	470명	· 1998년 7월 5일 2~4차 소송 판결 · 자동차 배출가스 영향을 인정 · 1998년 7월 29일 정부·도로공단과 화해
3치 소송	1985년 5월 5일	143명	
4차 소송	1992년 4월 30일	1명	
합계		726명	

니시요도가와 공해재판 결과

○ 1991년 3월 1차 소송 판결에서 공장과 기업의 불법행위를 인정하고 손해배상 지급 명령하였으나 원고(주민)와 피고(기업) 모두 항소하였고, 1995년 3월 2일 1차 항소심 이후 기업과 화해가 성립됨

- 기업은 배상금 39억 9천만 엔 지불하고 이 중 15억 엔을 환자의 생활환경과 지역재생에 활용하도록 함

18 공해피해자에 의한 니시요도가와 재생계획

소송의 승소에 따라 해당기업은 39억 9천만 엔(약 400 억 원)을 지불하고 그 중 15억 엔(110억 원)을 환자의 생활환경과 지역재생에 활용함

니시요도가와에서 도로 환경 개선(교차로 개량, 국도 43호선 차선 감소, 차선의 광촉매 코팅, 미세 입자상 물질($PM_{2.5}$) 측정 실시 등) 및 환경 시책을 실시하기 위해 니시요도가와 지역 도로변 환경에 관한 연락 모임을 설치하여 피해자와 국가·공단은 지속적으로 협의함

출처 : 아오조라재단 니시요도가와 공해와 환경 자료관(www.aozora.or.jp)에서 재인용

○ 1998년 7월 2~4차 소송 판결은 자동차 배출가스의 건강 영향이 인정되었고, 원고(증인)은 피고(정부, 한신고속도로공단)와 화해함

- 교차로 개량, 43번 국도 차선 감축, 미세먼지 측정 실시 등 니시요도가와 지구의 도로변 환경개선을 실시됨
- 환경시책 실시를 위해 [19] **'니시요도가와 지구 주변 도로의 환경에 관한 연락회'**를 설치하고 피해자(원고단)와 정부, 공단 간의 지속적인 협의체 구성에 합의함

학교 등 교육기관 차원 실천

○ 대기오염의 피해는 노인과 어린이에게 우선적으로 나타나기 때문에 평소 이들과 밀접한 관계에 있는 교사들이 공해로부터 아이들을 보호하기 위한 자체적 조사, 수업을 실시함

- 공해관련 [20] **데키시마 초등학교 수업**의 주요 내용에는 5학년 사회 "대기 오염과 공업", 5학년 도덕 "맑은 동네", "대기와 건강", 6학년 보건 "사회와 건강" 등이 포함됨

○ 니시요도 중학교의 경우, 1968년부터 1970년까지 학생들은 대기오염 공해가 식물 생육에 미치는 영향에 대한 조사기록을 기반으로 신체발육 실태조사를 실시함

[그림 8] 니시요도 중학교 주변의 나무상태 : 오사카 북부 산간지역과 비교

- 그 결과 골절이 빈번히 발생, 학생의 키가 평균 이하, 폐 기능 저하, 편도선 비대증 등에서 오사카시 전체기준의 7~9배에 이르는 것으로 조사됨

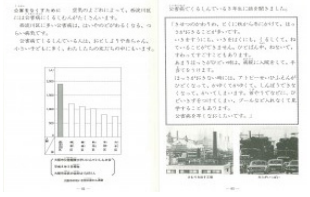
19 니시요도가와 지구 주변 도로의 환경에 관한 연락회

니시요도가와 주민과 국가 및 한신고속도로공단은 공해 재판(1998)의 화해조항에 따라 도로변 생활 환경 개선방안을 협의하기 위한 연락회를 구성하고 매년 1회 모임을 추진해오고 있음

연락회는 43번 국도주변의 교통량 및 오염실태 모니터링, 대형차 통행 규제, 공공교통체계 정비, 주민참여형 교통 수요관리, 지역복지, 지속가능한 교통 등에 관한 내용을 주로 논의하고 있음

출처 : http://aozora.or.jp/katsudou/machi_dukuri/road/jisshi_jokyo, 아오조라 재단

20 데키시마 초등학교 수업



니시요도가와 초등학생의 사회과 부교재 가운데 「우리들의 니시요도가와」에서 "우리 마을을 공부하는 것은... 생명과 삶을 지키고, 안전하고 살기 좋은 니시요도가와구를 만들어 가는 첫걸음"이라고 규정하고, "니시요도가와구에서는... 공해병이라고 해서 공장이 내는 연기로...공해병에 걸린 사람의 수는 일본이 가장 많습니다. 공해병의 근원이 되는 공장연기를 엄격하게 단속하지 않으면 안됩니다. 순찰반은 공장의 출입검진을 하고, 공기나 강의 물을 더럽히지 않게, 특히 주의하고 있다."고 설정하고 있음

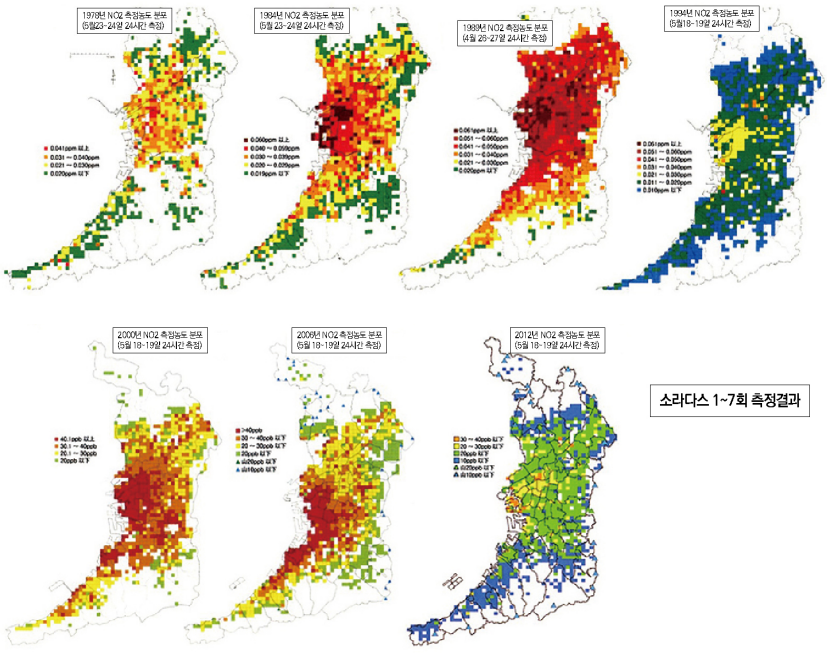
출처 : 아오조라 재단홈페이지 자료실 (http://aozora.or.jp/archives/1063)

주민의 대기 오염 조사

○ 니시요도가와의 주민들로 구성된 아오조라 재단은 이산화질소(NO_2)를 쉽게 측정할 수 있도록 〈간이 측정 캡슐〉을 이용하여 주민 스스로 NO_2를 측정하는 활동을 1978년부터 실시하면서, 일본 대기오염 반대운동의 원동력으로 작용함

- 오사카에서는 2016년 "[21] 소라다스(ソラダス) 대기오염·이산화질소의 측정 운동"라 명칭된 시민참여형 대기오염 조사가 전개됨
- 이러한 시민 참여형 대기오염 조사는 오사카 외 지역(치바현(이치가와시), 가나가와현(시가사키시), 쿄토시 전체, 도쿄도 전체, 미에현(욧카이치시) 등)에서 이루어짐

[그림 9] 소라다스 1~7회 측정결과



출처 : 오사카에서 공해근절모임(www.oskougal.com) 홈페이지에서 재구성

○ 아오조라 재단이 주도하는 '소라다스 NO_2 간이측정'은 오사카 부 지역에서 이산화질소 농도의 변화를 6년 주기(2012년 이후 4년 주기)로 측정 공개함으로서 정부의 대기질 관리정책에 영향을 미치고 있음

- 이 과정에서 주민들은 호흡기, 알레르기 관련 건강 실태조사를 병행하고 있음

21 소라다스(대기오염 측정운동)

소라다스(ソラダス)는 일본기상청의 자동 기상데이터 수집시스템(AMeDAS ; Automated Meteorological Data Acquisition System)에서 따온 신조어로 하늘을 의미하는 "소라"(空)와 결합하여 '대기오염 데이터 취합시스템'이라는 의미로 사용됨

소리다스2020은 오사카지역에서 대기오염의 주요지표인 NO_2에 대해 지역주민이 직접 측정하여 주변지역의 대기오염을 측정하는 주민운동으로 2020년도에는 5월 21일~22일까지 1km당 도심은(500m)당 5개씩 설치하여 측정

출처 : 오사카 공해근절 모임 홈페이지(www.oskougai.com)에서 재인용

- 또한 '소라다스 NO_2 간이측정'은 격자형 측정뿐만 아니라 주민이 직접 생활주변에 대해 측정하고 있으며, 동시에 건강 영향에 대한 설문조사를 진행하고 있음

○ 1978년 니시요도가와 지역의 공해피해자들은 대기업과 정부를 대상으로 공해소송을 제기하였으나, 정부는 이산화질소(NO_2)의 환경기준을 일평균 20ppb에서 40-60ppb로 완화하는 결정을 하게 됨

- 니시요도가와를 비롯한 오사카 주민들은 스스로 지역의 대기오염실태를 알리기 위해 간이측정기를 이용한 '소라다스 NO_2 측정운동'을 시도함

- 시민들은 대기오염의 영향이 있을 것으로 예상되는 도로변, 공장 굴뚝 주변, 공원, 학교 등을 대상으로 격자 모양의 측정지점을 설정함

- 오사카시 중심 지역의 경우 500m, 오사카시 외곽 지역에 대해서는 1Km당 2개의 간이 측정 샘플러 총 10,762개 부착하여, 24시간 농도측정을 하는 시민운동이 전개됨

22 아오조라 재단

あおぞら財団 The Aozora Foundation 公益財団法人 公害地域再生センター

니시요도가와 공해재판 이후 지역주민은 9개 피고 기업과 화해를 하면서 니시요도가와 지역의 재생을 위하여 화해 금액의 일부를 기금으로 하는 아오조라 재단 설립을 결정함

아오조라 재단은 1996년 환경성의 허가를 받았으며, 2011년에는 공익재단법인으로 전화함

재단의 설립 취지로는 공해 지역의 재생이 자연환경의 재생과 보전에 그치지 않고, 지역주민의 건강회복과 지속가능한 경제발전을 통해 손상된 커뮤니티 기능을 회복함으로써 행정·기업·주민이 신뢰와 협동을 실현할 수 있도록 하는 것임

이를 위해 재단은 공해 지역 재생을 위한 각종 조사와 연구활동을 실시하고, 공해 경험과 지역 재생 활동을 홍보 교류하는 것에 초점을 두고 있음

출처 : 아오조라 재단 홈페이지(www.aozora.or.jp)에서 재구성

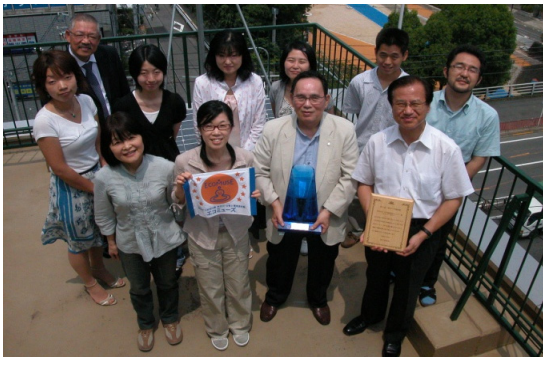
[그림 10] 오사카지역 주민의 대기조사 사례

아오조라 재단 설립 목적

○ 1995년 3월에 9개 피고기업과 화해 성립되면서 니시요도가와 지역 재생을 위해 화해금의 일부를 활용하여 [22]아오조라(푸른하늘) 재단을 조직함

- 아오조라 재단에서 추진하고 있는 공해지역 재생사업은 ① 공해지역의 재생을 위한 조사연구와 활동의 실천, ② 공해지역 재생활동에 관한 정보 발신·교류 사업, ③ 환경학습·환경보건활동 등 지원사업, ④ 기타 본 법인의 목적을 달성하기 위해 필요한 사업 등임

[그림 11] 아오조라 재단 사무국



대기오염공해를 주제로 한 [23]롤 플레이 교재의 개발

○ 아오조라 재단은 시청 환경 담당 공무원, 주민(공해 피해자), 공장 경영자, 공해 피해를 진단하는 의사, 주민(공장노동자)등 다섯가지 역할을 설정하고, 관련 정보를 숙지한 후 역할상황극을 통해 대기오염 공해피해 교육을 실시하고 있음

○ 재단은 롤 플레이를 통해 보다 살기 좋은 지역 만들기를 위해 개개인의 관련성을 확인하고 대화를 통해 협의 협조를 도모함

[표 4] 롤 플레이를 위한 상황설정(예)

단계 1	20xx년 지역에서 원인을 알 수 없는 대기오염물질로 인한 건강피해(호흡기질환)가 발생
단계 2	주민 사이에서는 "X공장(굴뚝과 환기구 있음) 때문이 아닌가?"라는 소문이 돌고 있음
단계 3	공장에서는 여러 제조·연구를 실시하고 있습니다. 오늘은 시청에서 환경조사 결과 보고회가 실시되었지만 원인 불명이라는 설명으로 끝났습니다. 후에 지역민들이 모여서 각각의 입장에서 발언 시간이 주어짐

23 롤 플레이

재단은 일본국제협력재단(JICA)의 지원을 받아 니시요도가와 지역의 대기오염이 심각했을 때, 무슨 일이 일어났는지, 또 주민들은 그 상황 속에서 어떤 행동을 했는지 설명하고 참여자의 입장에서 어떻게 할 것인지에 대한 역할 상황극을 통해 지역재생에 대한 참여를 유도하고 있음

롤 플레이의 절차는 ① 현장조사를 통한 마을의 상황을 정리하고 공유하고, ② 현장인식을 바탕으로 공장이나 행정에 직접적인 대책을 요구하고, ③ 요구사항이 관철되지 않을 경우, 소송을 제기하고, ④ 해결을 위한 피해자 네트워크 구축을 통한 공동대응하고, ⑤ 소송 승리후 지역재생으로 전환 등에서 각각의 입장에 따라 역할을 수행하는 과정을 거침

출처 : 아오조라 재단 홈페이지(www.aozora.or.jp) 자료실에서 재구성

24 1차 석유위기(1973, 후지시)

제1차 오일 쇼크의 계기는 1973년 10월에 발발한 제4차 중동 전쟁임

OPEC이 원유 공급 제한과 수출 가격의 대폭적인 인상으로 국제 유가는 3개월 동안 약 4배 급등함

이로 인해 에너지의 80% 가까이를 수입 원유에 의존하던 일본도 원유 가격 상승은 휘발유 등 석유 관련 제품의 가격 인상으로 직결되어 물가는 순식간에 상승함

급격한 인플레이션은 지금까지 왕성하던 경제 활동에 제동을 걸고, 1974년도의 일본 경제는 전후 처음으로 마이너스 성장됨

출처 : 시즈오카 현 후지 시청 홈페이지 https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/history4shouwa2.html / 문구 재작성

4. 80년대 이후, 도시생활형 대기오염

80년대 이후 경제상황 변화

○ 1973년 [24]1차 석유 위기는 중화학 공업에서 전기기계 및 가공조립으로 산업구조 전환과 환경정책의 전반적인 규제를 강화함

- 정부의 공해 방지 규제 강화와 대기오염방지법, 수질오염방지법으로 공장·사업장 배출기준을 정하는 환경기준이 강화되면서, 환경정책분야에서도 제도 개선과 규제강화가 이루어짐
- 1970년 이후 20년간을 걸쳐 공해방지에 8.5조 엔(85조 원) 투자가 이루어짐

80년대 이후의 대기오염의 특성

○ 1970년대 후반부터 대도시 지역 중심으로 자동차 교통량이 급증하면서 디젤차에서 다량 배출되는 질소산화물(NOx) 및 미세먼지(PM)로 인한 대기오염이 심각해지는 등 '도시생활형 대기오염' 문제가 부상함

- [25]전국 자동차배출가스측정소의 30%이상이 질소산화물 환경기준을 초과하였고, 생성과정이 복잡한 [26]광화학 옥시던트 등 대기오염물질이 다양화 되면서 저농도 장기 노출에 의한 건강피해가 확산됨

○ 개인·지역·기업의 대량생산, 대량소비로 인한 자가용차량, 에어컨 등의 가전제품의 대중화되는 등 생활 스타일이 변화하면서 개인의 에너지 소비량 증가함

- 80년대 중반부터는 [27]산업시설의 지방분산이 활발하게 전개되면서 이산화황(SO_2)의 연평균 농도는 0.01ppm 수준까지 낮아졌으나(환경기준의 1/2 정도), 디젤차에 의한 대기오염은 1985년 이후 계속 악화 추세임

○ "도시생활형 대기오염"이 확산되면서 만성적 오염상태가 넓은 지역으로 확산되면서, 원인 제공자와 피해자의 구별이 명확하지 않음

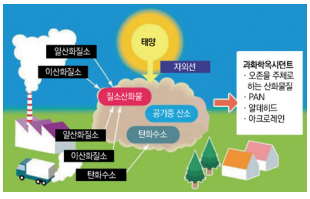
- 1998년 전국 자동차 배출가스 측정소 30% 이상이 환경기준 상한선(0.06ppm)을 초과하였고, 미세먼지로 인한 대기오염도가 심화됨

25 자동차배출가스측정소

대기오염방지법에 따라 대기오염의 상황을 상시 감시하기 위하여 설치된 도로 주변에 배치된 측정장치임
이산화황, 이산화질소, 광화학 옥시던트, 일산화탄소, 부유입자상 물질, 비메탄 탄화수소 등을 측정하고 있음
전국에 약 450곳에 설치됨(2020년 기준)

출처 : 일본환경성 대기오염 물질 광역감시 시스템(http://soramame.taiki.go.jp)에서 재구성

26 광화학 옥시던트



자동차나 공장·사업장 등에서 배출되는 대기중 질소 산화물, 휘발성 유기 화합물 등이 자외선을 받아 광화학 반응을 일으켜 만들어지는 물질을 총칭함
광화학 옥시던트 농도가 높아져 하늘이 하얗게 안개가 낀 것 같은 상태임

출처 : 환경재생보전기구(ERCA, www.erca.go.jp)홈페이지에서 한글화

27 1980년대 산업지방 분산

대도시의 산업과 인구의 집중을 억제하는 동시에 지방의 개발을 추진 목표로 산업 지역 입지, 지방 이전을 촉진하는 정책을 시행함
일본에서도 산업지역 선정시 용지, 용수, 노동력 등 생산 요소가 지역내에서 공급 가능 여부, 지역의 실정으로 보아 바람직 공업분포인지 여부, 그 지역에서 환경 파괴를 초래하는 요소에 대한 검토 등을 명문화하여 추진함

출처 : https://kotobank.jp/word/ 브리태니커 백과사전

자동차 NOx·PM법(1992년 시행, 2007년 개정)

○ 1992년 디젤차에서 배출되는 질소산화물(NOx)의 억제를 목표로 간토(關東)와 간사이(關西) 지방의 대도시권을 대상으로 제정됨

- 90년대 후반 까지도 여전히 대도시권의 자동차 배출가스에 의한 대기오염은 개선되지 않은 상태였음
- 그로 인해, 1999년 이시하라 도쿄 도지사가 기자회견에서 디젤차 배출가스에 대한 정부의 환경행정을 강하게 비판하면서 디젤차 규제를 지자체 차원에서 전개됨

○ 이에 따라 도쿄도는 2000년 환경조례를 제정하면서, 배출기준 미달 디젤차는 등록 후 7년 경과 시 주행금지 조치와 함께 다음과 같은 세 가지 의무사항을 추진함

디젤차 감축의 3가지 제안

제안 1 도쿄시내 디젤승용차는 사지도 팔지도 않는다.

제안 2 대체차의 경우, 업무용 디젤차는 가솔린차로 대체를 의무화한다.

제안 3 배기가스 정화장치 개발을 서둘러 디젤차의 장착을 의무화한다.

28 지방자치단체 디젤 규제

○ 2003년부터 도쿄, 지바, 사이타마, 가나가와 지역은 환경 규제에 부적합한 디젤차 운행을 금지하고, 위반시 벌금(50만 엔(약 500만원)이하)을 부과하기 시작함

○ 저공해차, 에코드라이브 보급 촉진 등 다양한 교통관리 대책이 전개됨

① 2017년도 신차 가운데 판매 약 36.4%는 차세대 저공해차는 보조 및 세제 혜택, 저금리 융자 등 실시

② 급발진, 급제동, 공회전 등을 피하는 경제적 주행(에코드라이브) 보급

③ 도로교통 정보통신 시스템 정보제공 지역 확대, 신호기 개선 등으로 교통량 분산 및 원활화 추진

④ 도로 유료화, 우회도로 할인 등으로 도심부 유입차량 제한, 대중교통 이용 추진

28 지방자치단체 규제 정책

1999년 디젤차의 검은 그을음이 가득찬 페트병을 보인 이시하라 도쿄 도지사는 하루 동안 시내에서 페트병 약 12만개가 디젤차로부터 배출되고 있다고 경고함

도쿄도·가나가와·사이타마·치바 현 등의 1도 3현에서는 천식, 폐암 등의 영향이 큰 입자상 물질(PM)의 주요 발생 원인인 디젤차의 배출 가스 규제가 2003년 10월 1일부터 조례로 정함

PM 배출 기준을 충족하지 않는 디젤차는 그 등록 지역을 불문하고 도쿄도 등에서의 주행을 금지함

출처 : http://www.token.or.jp/kankyou/car/diesel1.htm
도쿄도 환경국홈페이지에서 재인용

29 SDGs(지속가능 개발목표)

UN SDGs(유엔 지속가능개발목표)는 2016년부터 2030년까지 인류의 보편적 사회문제 (빈곤, 질병, 교육, 여성, 아동, 난민, 분쟁 등), 지구 환경 및 기후변화 문제(기후변화, 에너지, 환경오염, 물, 생물다양성 등), 경제 문제(기술, 주거, 노사, 고용, 생산 소비, 사회구조, 법, 인프라구축, 대내외 경제)를 2030년까지 17가지 주요 목표와 169개 세부목표로 해결하고자 이행하는 국제사회 최대 공동목표임

2015년 제70차 UN총회 및 UN지속가능개발 정상회의에서 193개국 만장일치로 제정됨

출처 : UN SDGs 협회(http://asdun.org)

5. 시사점 : 시민의 역할을 중심으로

○ 오사카의 "소라다스"와 같은 시민 참여형 환경 조사 활동은 시민이 직접 참여는 학습의 기회인 동시에, 지역의 대기질을 감시하는 시민활동가를 키우는 훈련 기회가 됨

- 따라서, 시민 주도로 다른 나라와 공동 조사를 실시할 경우 연대감을 이끌고 국제협력의 중요성을 인지시킴으로써 동아시아의 대기오염 문제에 대한 시민 레벨의 대응책으로 발전 될 수 있음

○ 대기오염문제 해결을 위한 시민의 역할과 활동을 지원할 수 있는 체계마련이 필요함

- 특히 [29]SDGs(지속가능 개발목표)의 교육 및 인식증진 활동에서 실현하는 주체인 시민의 역할이 무엇보다 중요함
  (사례 : 오사카 아오조라재단에서의 롤 플레이 활동 등)
- 대기오염 문제에 관해 중앙정부와 지자체, 전문가와 지역주민을 연결하는 코디네이터의 역할이 중요함
- 더불어, 지역재생, 환경조사 및 모니터링의 담당자로 활동하는 시민의 적극적 역할이 요구됨

○ 국제회의, 환경보호협약 등에 직접 참가해서 활동하는 NGO와 시민네트워크의 적극적인 역할이 중요함

- 특히 "동아시아 지역 월경 대기오염 방지협약"의 실현을 목표로 하는 NGO와 시민사회의 활동과 그 활동을 담당하고 지원할 수 있는 시민활동가의 육성 프로그램이 필요함

○ 동아시아 장거리 월경 대기오염방지 국제협약 수립을 목표로 시민 주도의 다양한 활동 전개가 필요함

- 국제협약에 지역 풀뿌리 NGO의 역할을 명시하고, 시민들이 각종 국제회의에서 발언할 수 있는 기회를 보장하는 것이 중요함
- 2008년 창원 [30]람사르 COP10에서 출발한 [31]WWN(세계습지네트워크)은 세계 각국의 풀뿌리 NGO로 구성된 네트워크 조직으로 람사르 총회 때마다 활발하게 참여하고 활동하고 있음

○ 대기오염 문제를 해결하기 위해서는 행정가, 전문가, 연구자 등 일반 시민을 연결하는 〈전문활동가〉의 육성이 중요하고, 특히 〈청년층 전문활동가〉를 육성하는 프로그램과 재정 지원이 필요함

30 람사르 COP10

점차 사라져가는 습지와 습지 서식 생물들을 보전하기 위한 수자원 및 어족자원관리, 지역 주민의 삶의 질 향상 등을 핵심 의제로 한 국제환경협약으로 1971년 2월 2일, 카스피해 남부 연안에 위치한 이란의 람사르(Ramsar)에서 채택

우리나라는 1997년 7월 101번째로 가입하였고 현재 158개국이 가입되어있음

2008년 창원에서 개최된 10회 당사국총회(COP 10)는 '건강한 습지, 건강한 인간'을 주제로 기후변화대응을 포함한 국가정책에 습지관리의 포함이 주요의제로 채택됨

출처 : 제10차 창원 람사르총회 (자료사진=연합뉴스)

31 WWN(세계습지네트워크)

세계습지네트워크(WWN, World Wetland Network)는 습지보전 관련한 협력과 정보교환을 목적으로 전세계 200여 이상의 습지보전 관련 NGO혹은 시민사회단체, 전문가가 참여하고 있는 국제적인 네트워크로 제10회 람사르총회 창원회의에서 설립

WWN은 정부 혹은 지구적 차원에서 습지 및 환경관련 정책에 지역의 요구를 제안하는 역할을 하고 있음

출처 : 세계습지네트워크 홈페이지에서 재구성 (www.worldwetnet.org)

참 고 문 헌

1. 국가기후환경회의, 국민이 만든 미세먼지대책 : 국가기후환경회의 국민정책제안, 2019.10
2. 국가기후환경회의, 미세먼지정책제안 참고자료집, 2019.7
3. 국가기후환경회의 과학기술위원회, 미세먼지 : 과학기반 해결, 2019.12
4. 環境保全再生機構 日本の大気汚染の歴史(환경보전재생기구, 일본 대기오염의 역사) https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/index.html
5. 環境省 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(환경성, 환경백서・순환형 사회백서・생물다양성백서) https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/index.html
6. 環境省 大気環境・自動車対策(환경성, 대기환경・자동차대책) https://www.env.go.jp/air/osen/index.html
7. 四日市公害と環境資料館(욧카이치 공해와 환경자료관) https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/index.php
8. 四日市再生「公害市民塾」(욧카이치 재생 '공해시민학당') http://yokkaichi-kougai.www2.jp/
9. 公害地域再生センター(あおぞら財団)(공해지역재생센터(아오조라재단)) http://aozora.or.jp/
10. 西淀川・公害と環境資料館 (エコミューズ)(니시요도가와 공해와 환경자료관(에코뮤즈)) http://www.aozora.or.jp/ecomuse/la_pollution
11. 東京都 大気汚染・自動車対策(도쿄도, 대기오염・자동차 대책) https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/vehicle/air_pollution/diesel/faq
12. 九都県市あおぞらネットワーク(구도현, 아오조라 네트워크) http://www.9taiki.jp/regulatory/index.html
13. 新田裕史、大気汚染の国内問題と国際問題 (国立環境研究所)(닛타 히로시, 대기오염의 국내문제와 국제문제(국립환경연구소)) https://www.nies.go.jp/kanko/news/32/32-4/32-4-01.html
14. 井上直己、日本への越境大気汚染の事実を私たちはどのように受け止めるべきか(国際環境経済研究所) (이노우에 나오미, 일본에 대한 월경 대기오염을 우리는 어떻게 받아들여야 하는가.(국제환경경제연구소)) http://ieei.or.jp/2019/03/expl190315/
15. 阿部宏史、環境問題の歴史的変遷 (岡山大学 環境デザイン工学科)(아베 히로시, 환경문제의 역사적 변천(오카야마대학 환경디자인공학과)) http://www.okayama-u.ac.jp/user/civil/Labs/regional/lecture/EP_handout2.pdf#search='%E7%92%B0%E5%A2%83%E5%95%8F%E9%A1%8C%E3%81%AE%E6%AD%B4%E5%8F%B2%E7%9A%84%E5%A4%89%E9%81%B7'
16. 環境再生保全機構, 大気汚染の歴史(환경재생보전기구, 대기오염의 역사) https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/index.html
17. あおぞら財団(아오조라 재단) http://aozora.or.jp/
18. 西淀川公害と環境資料館(니시요도가와 공해와 환경자료관) http://www.aozora.or.jp/ecomuse/la_pollution
19. 四日市公害と環境未来館(욧카이치 공해와 환경미래관) https://www.city.yokkaichi.mie.jp/yokkaichikougai-kankyoumiraikan/index.php
20. 東京都環境局ディーゼル車規制(도쿄도 환경국, 디젤차 규제) https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/vehicle/air_pollution/diesel/faq.html
21. 環境省 大気環境・自動車対策(환경성, 대기환경・자동차대책) https://www.env.go.jp/air/index.html

해설이 있는 글로벌 이슈리포트 발행 계획(안)

호수	제목		저자	
1	중국	중국의 대기오염관련 규제제도 개선과 인센티브제도 운영	김은환 (한국해양과학기술원)	완료
2		중국 대기관리정책 전환의 배경과 목표	양명식 (전 한중환경협력센터장)	완료
3		징진지 대기오염 저감 정책의 성과와 한계	강택구 (환경정책평가연구원)	완료
4	일본	일본의 대기오염저감사례	송영훈 (한국기계연구원 본부장)	완료
5		일본의 국내 대기오염정책과 대중국 협력사례의 시사점	이수철 (메이조대학교 교수)	완료
6		일본 대기오염 개선을 위한 시민참여와 역할	다나카 히로시 (한일환경정보센터)	완료
7	유럽	유럽연합의 기후변화대응정책	송병준 (한국외대 국제지역연구센터)	진행중
8		덴마크의 대기정책과 미세먼지	이명균 (UNEP DTU Partnership)	진행중
9		독일 베를린의 대기오염정책	정태용, Martin Lutz (연세대, 베를린시 대기관리과)	진행중
10	북한	북한의 미세먼지 협력방안	고영주, 김용표 (한국화학연구원, 이화여대)	진행중
11		북한의 석탄소비와 에너지 전환	한희진 (부경대학교 교수)	진행중
12		북한의 교통인프라와 미세먼지	안병민 (전 교통연구원)	진행중
13	한국	국민 참여형 미세먼지 문제해결 활동	이영희, 구지선 (카톨릭대, 녹색기술센터)	계획중
14		미세먼지 문제해결을 위한 지역과 정부간 협력	최유진 (서울연구원)	계획중
15		동북아 미세먼지 해결을 위한 국제활동과 그린뉴딜	정래권, 이유진 (인천대 석좌교수, 녹색전환연구소)	계획중
16	아세안	아세안 월경성 연무 협력의 (AATHP)전개과정	김지환 (수원대 공공정책대학원 교수)	계획중
17		메콩지역 노천소각과 건강피해	엄은희 (서울대 아시아연구센터)	계획중
18		동북아 난방 오염 공동대응	이태동 (연세대 교수)	계획중

※ 위 발행계획은 향후 진행상황에 따라 저자와 주제가 변경될 수 있음을 알려드립니다.

저자소개

다나카 히로시
한일환경정보센터
Tanaka551119@naver.com

기획편집

국가기후환경회의

이동규 국장(국제과학기술국)
윤영기 과장(과학기술협력과)
담당 : **최승철** 사무관
T. 02-6744-0516/angelchoi0712@korea.kr

※본 자료는 국가기후환경회의 홈페이지(www.ncca.go.kr)에서 다운로드 가능합니다.

해설이 있는

GLOBAL ISSUE REPORT 2020-06

발행일 2020년 9월

발행처 국가기후환경회의
서울 종로구 새문안로 76 콘코디언 빌딩 13층
T. 02-6744-0500 www.ncca.go.kr

문 의 국가기후환경회의 과학기술협력과 최승철
T. 02-6744-0516 angelchoi0712@korea.kr

인쇄처 미래기획(T. 02-2273-5802~3)

본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며, 국가기후환경회의의 공식입장과 다를 수 있습니다.

※리포트 본문 좌측에 있는 해설의 주요 출처는 일본측 자료를 근거로 하여 국가기후환경회의에서 편집하고, 저자의 검토과정을 거쳐 작성되었음을 알려드립니다.

미세먼지 문제 해결을 위한
국가기후환경회의

Good Recycled
PRINTED WITH SOY INK
본 인쇄물은 친환경용지와 콩기름 잉크를 사용하여 만들어졌습니다.