

환경성 폐질환의 개요와 역사

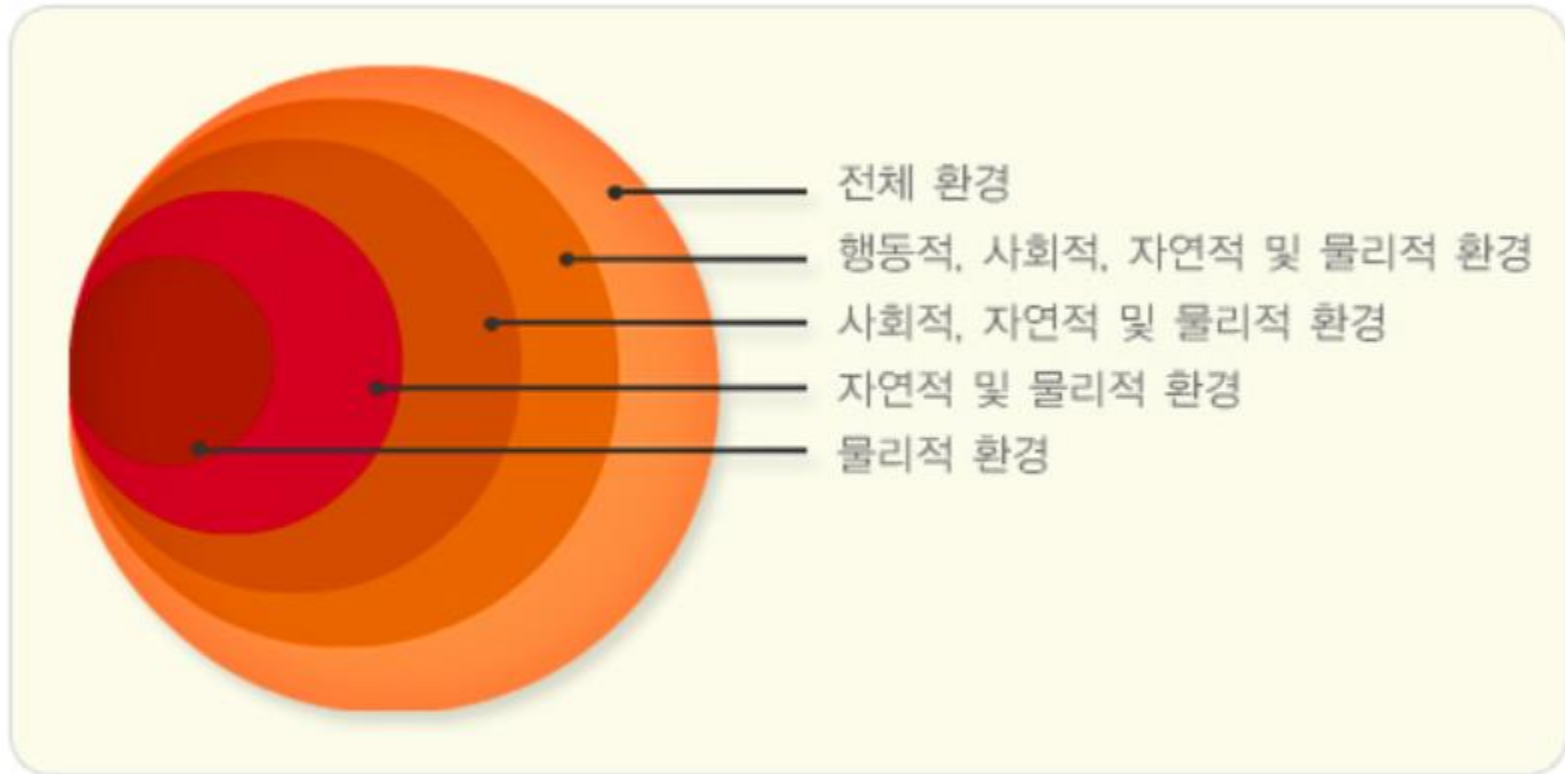
가톨릭대학교 의과대학 여의도성모병원
호흡기내과 윤형규

환경이란?

- ▶ 개인 또는 인간 집단의 본질에 영향을 주는 사회적, 문화적 그리고 외부 물리적 상태의 조합.
- ▶ **WHO** : 건강에 영향을 주는 환경적 요인을 측정하기 위한 “환경”의 정의는 “환경이란 인간 외부의 모든 물리적, 화학적, 생리적 인자와 그와 관련된 행태”
- ▶ 환경적 위험
 - ▶ 화학적 요인
 - ▶ 물리적 요인
 - ▶ 생체 역학적 스트레스 요인
 - ▶ 생물학적 요인



<그림. 환경의 정의>



환경의 정의의 예 (Smith, Corvalan and Kjellstrom, 1999)

환경성 질환 (environmental disease)

- ▶ 물리적, 화학적, 생물학적 요인 등 환경인자(environmental factor)에 관련되어 발생하는 건강장애.
- ▶ 넓은 의미: 유전적 요인 이외에 식이습관, 음주, 흡연 등을 포함.

▶ 환경보건법

▶ 환경성 질환 의 정의

- ▶ 역학조사 등을 통하여 환경유해인자와 상관성이 있다고 인정되는 질환

▶ 대상 질환 목록

- ▶ 수질오염에 의한 질환
- ▶ 유해화학물질 에 의한 중독증
- ▶ 신경계 및 생식계 질환,
- ▶ 석면에 의한 폐질환
- ▶ 환경오염사고로 인한 건강장애
- ▶ 대기오염물질관 관련된 호흡기 및 알레르기 질환

환경성 질환의 중요성

- ▶ 세계보건기구 (WHO) : 환경이 오염되면 인간에게 102가지 질병을 일으킬 가능성이 있다고 함. → 102가지 질환군이 환경 관련성 질환 (자동차사고 등 손상을 제외하고 질병부담에 포함될 수 있는 질환 수: 약 140개 정도).
- ▶ 우리 나라 환경성 위해(危害)의 질병 부담 수준 : 세계 약 29위 수준.
 - ▶ 원인 별 : 1위 : 대기오염, 2위 : 실내 공기오염, 3위 : 직업성 질환.



PREVENTING DISEASE THROUGH HEALTHY ENVIRONMENTS

A global assessment of the burden of disease from environmental risks

A Prüss-Ustün, J Wolf, C Corvalán, R Bos and M Neira



PREVENTING DISEASE THROUGH HEALTHY ENVIRONMENTS

A global assessment of the burden of disease from environmental risks

A Prüss-Ustün, J Wolf, C Corvalán, R Bos and M Neira



대기, 물, 토양 오염 (화학또는 생물학적 요인).

UV와 ionizing radiation.

소음, 전자기장.

직업적 위험 노출 (물리적, 화학적, 생물학적,
정신사회적, 직업환경적)

건물 환경 (가정, 직장, 도로, 토지 이용)

농업과 관련된 위험

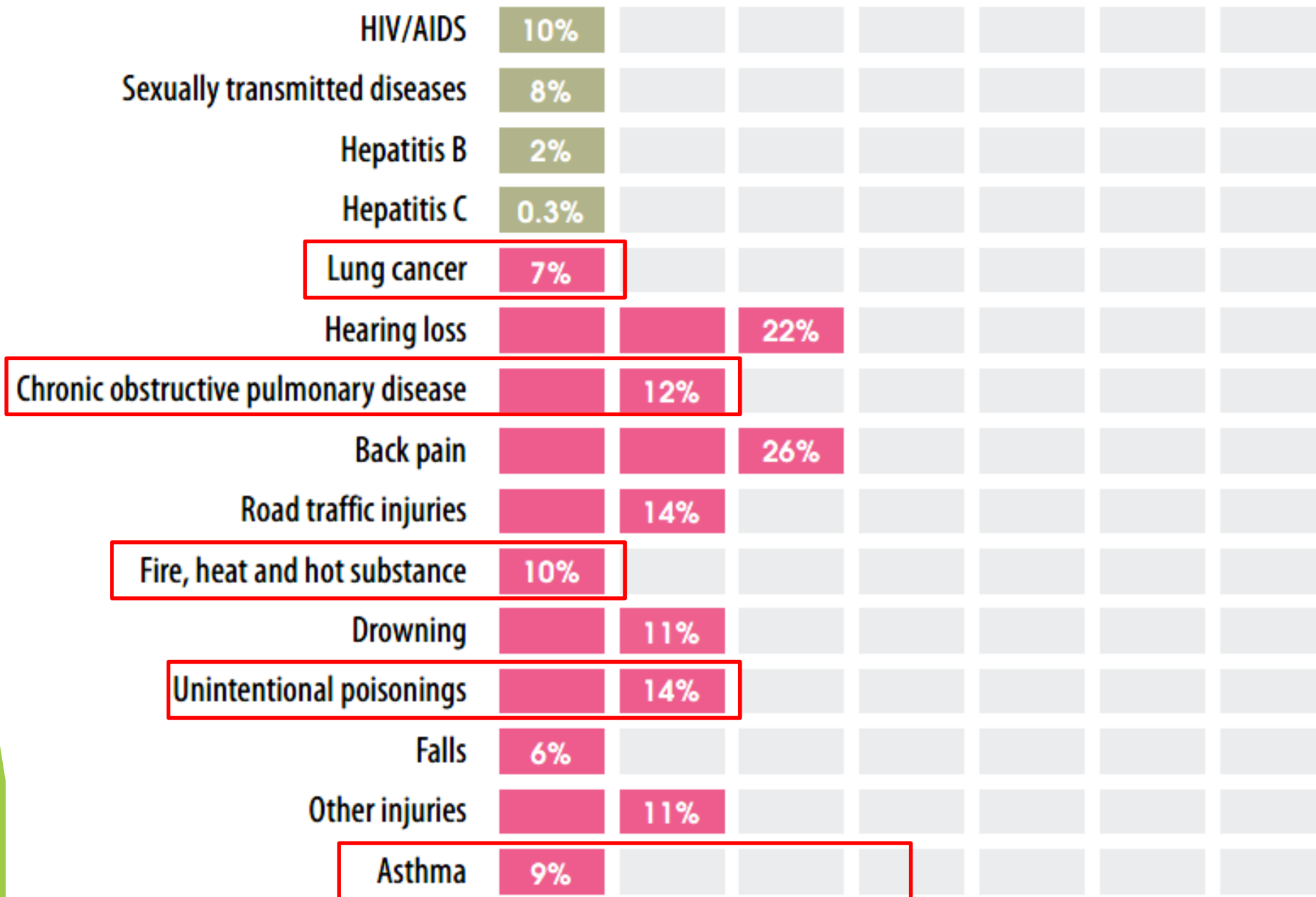
인류에 의한 기후, 생태시스템 변화.

환경과 관련된 행동 양식

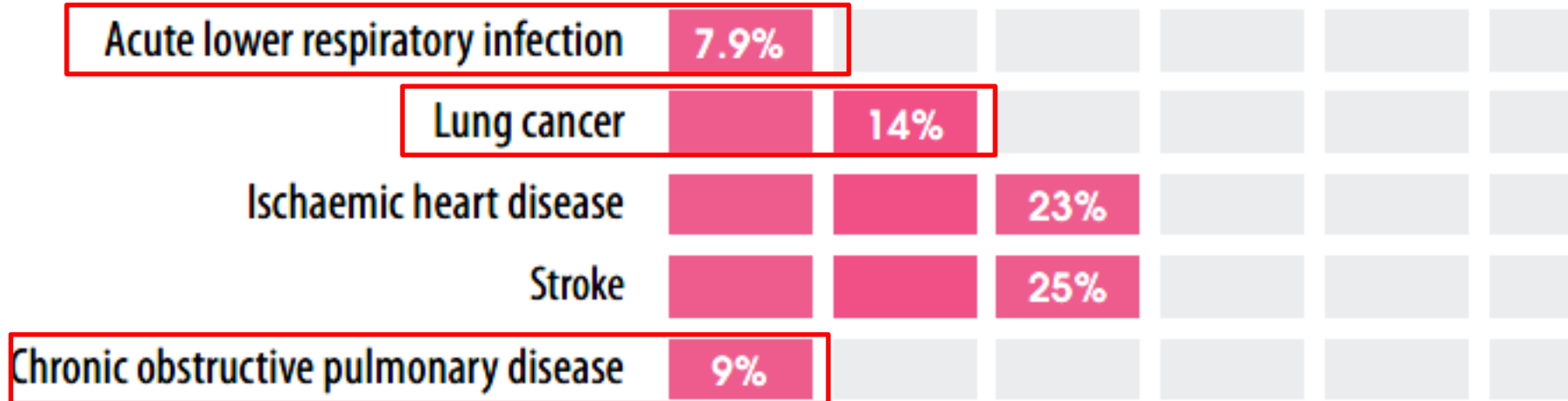
Included factors

- Pollution of (air, water, soil, smoke), waste
- Ultraviolet radiation
- Noise, electromagnetic fields
- Occupational hazards (physical, chemical, biological and psychosocial conditions)
- Built environment (housing, workplaces, roads, land-use patterns)
- Agricultural practices
- Man-made climate change
- Behaviour related to environmental quality and availability of resources and activity fostering

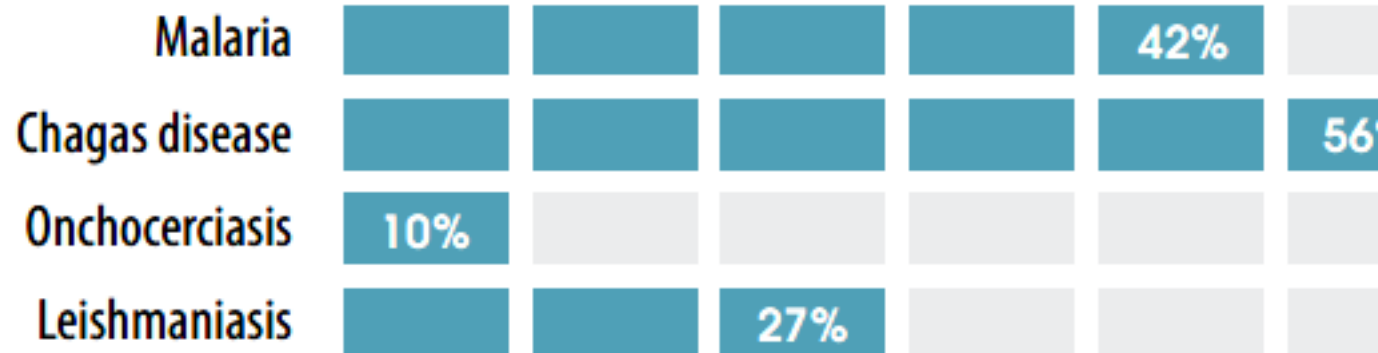
OCCUPATIONAL RISKS



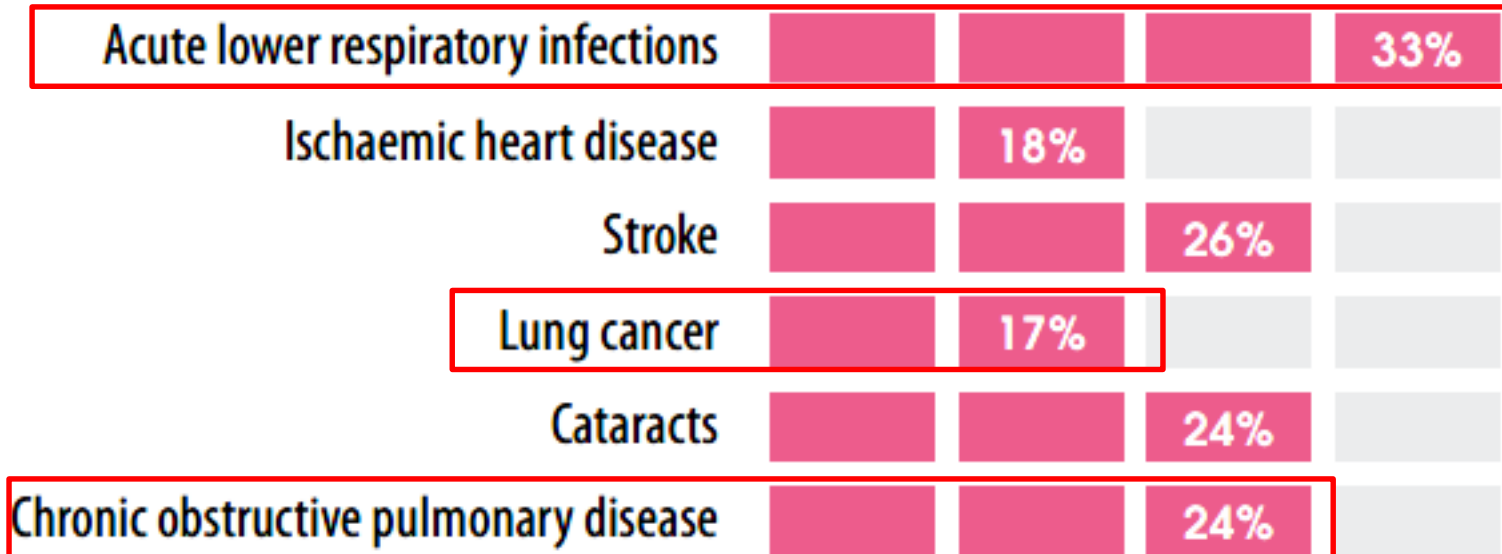
AMBIENT AIR POLLUTION



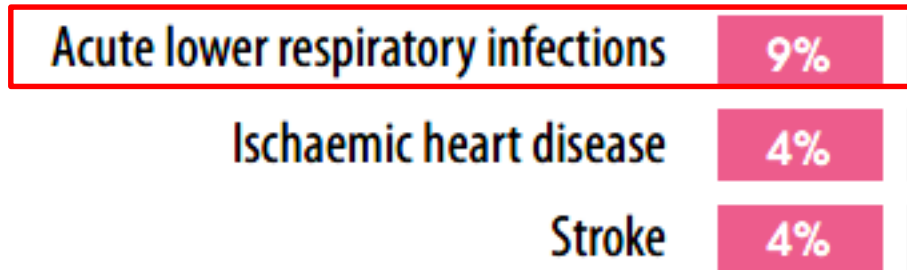
ENVIRONMENTAL VECTOR MANAGEMENT



HOUSEHOLD AIR POLLUTION



SECOND-HAND TOBACCO SMOKE



RESIDENTIAL RADON

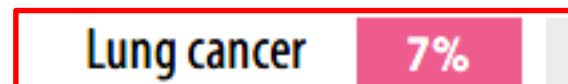
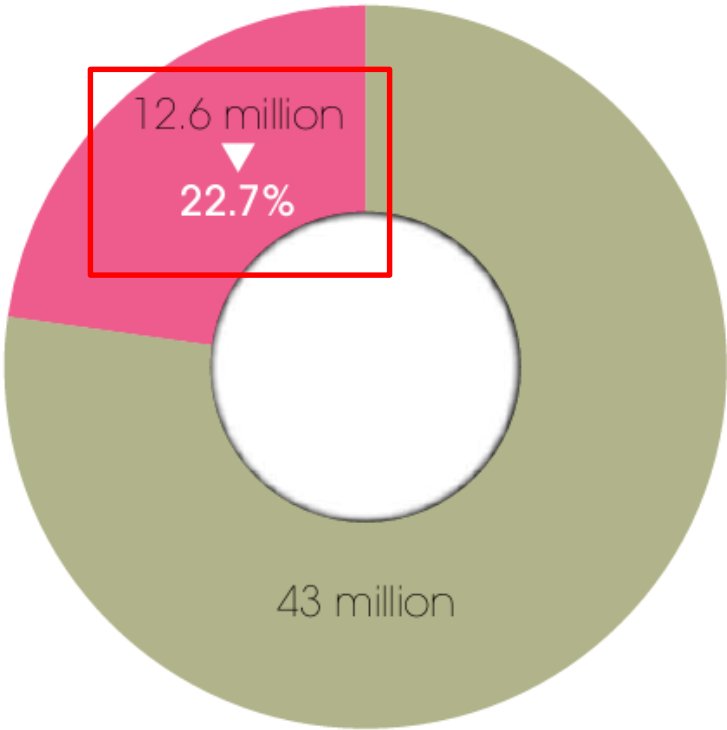


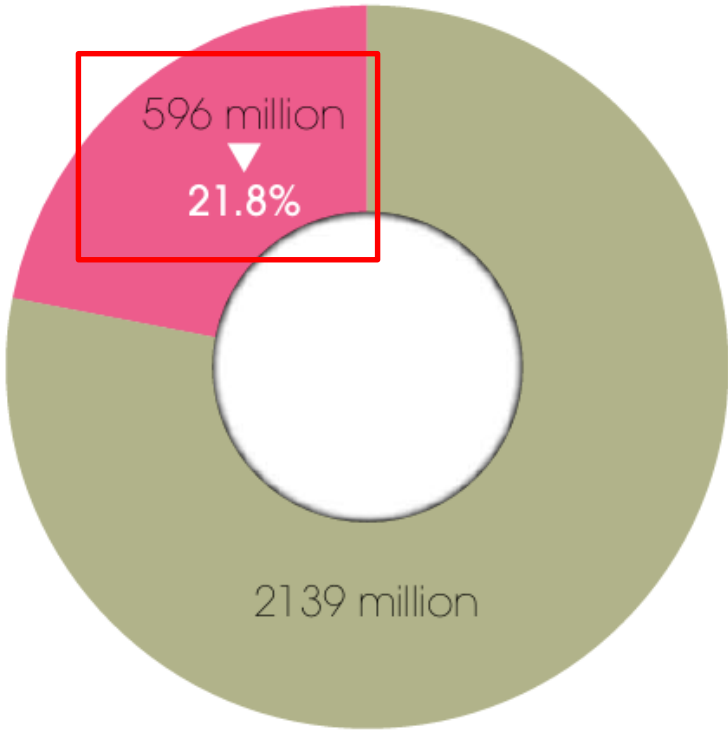
Figure ES1. Fraction of deaths and DALYs attributable to the environment globally, 2012

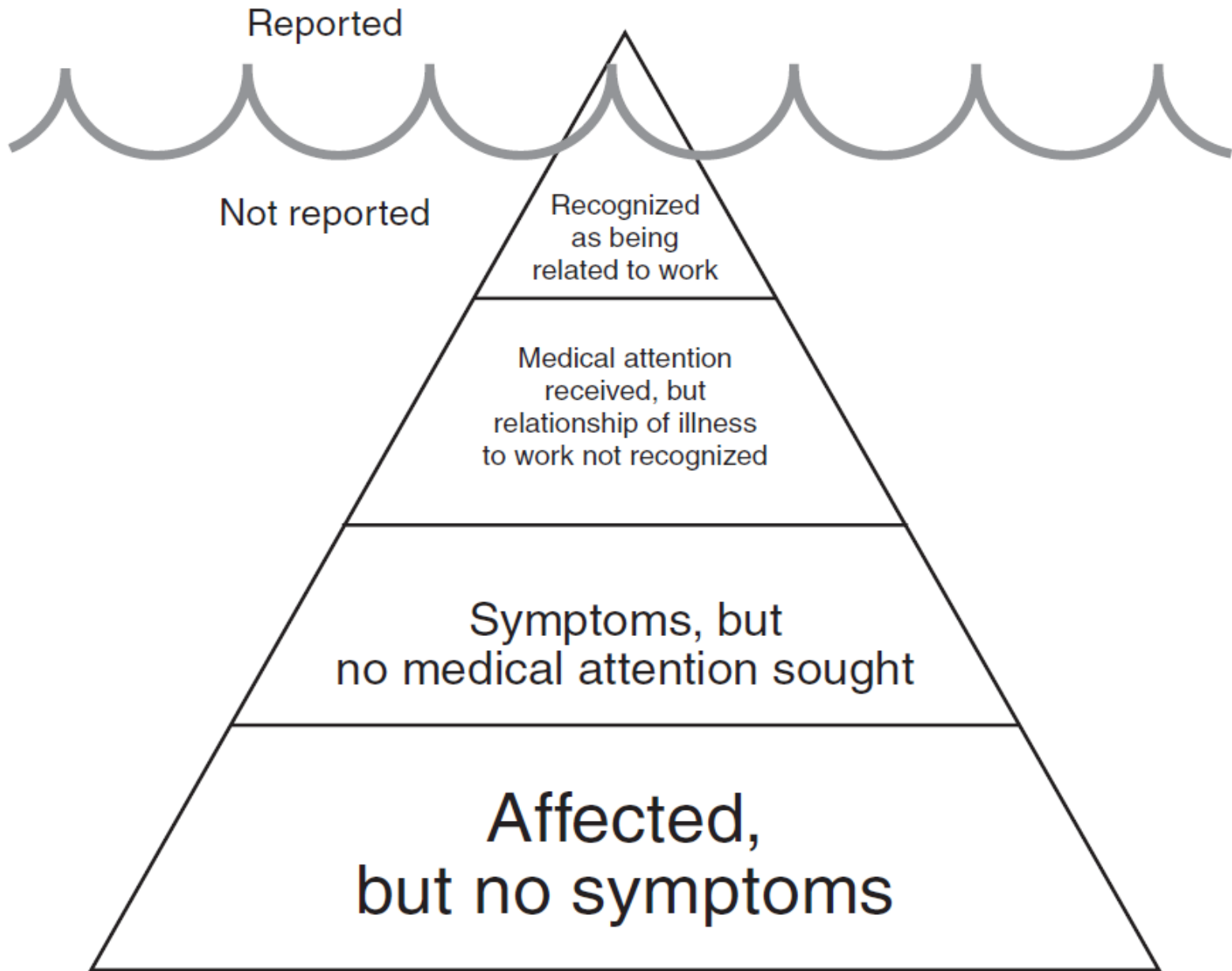
- Attributable to the environment
- Not attributable to the environment

Deaths (millions), 2012



DALYs (millions), 2012





“The iceberg” of occupational disease

폐와 환경

- ▶ 폐 : 신체 기관 중 환경과 가장 밀접히 접촉하고 있는 기관. (피부를 제외하고) → 환경성 질환이 흔한 기관.
- ▶ 수천 종의 환경성 독성과 상업용 화학물질이 사용되고 있으며 fibers, fumes, mists, or dust의 형태로 흡입되어 지고 있음.
- ▶ 대도시에 사는 주민은 매일 평균 2mg의 분진을 흡입하며 먼지가 많은 작업장에서 일하는 근로자는 100배 이상 흡입할 수 있음.

환경성 폐질환의 종류

- ▶ **Pneumoconiosis** : non-neoplastic reaction of the lungs to inhaled mineral or organic dust and the resultant alteration in their structure
- ▶ **Asbestosis, and other asbestos-related lung disease**
- ▶ **Extrinsic allergic alveolitis**
- ▶ **Irritant effects of gases**
 - ▶ Examples: Sulphur dioxide, Nitrogen dioxide, Ozone, Ammonia and Chlorine
- ▶ **Asthma**
- ▶ **Chronic Bronchitis**
- ▶ **Cancer** : lung cancer, mesothelioma
- ▶ **Systemic Effects** : dust, toxic gases and vapours, simple and chemical asphyxiant gases
- ▶ **Etc.**

환경성 폐질환의 역사

- ▶ 지속적인 인구 증가 → 환경문제.
- ▶ 수렵, 경작, 개간 등을 위한 숲의 채벌 → 환경의 변화.
- ▶ 18세기 후반 산업혁명에 의해 본격적으로 환경 문제가 대두됨.
- ▶ 오늘날 점점 심해지는 환경 오염.
- ▶ 히포크라테스 : 납을 다루는 사람들에게서 심한 복통과 창백한 얼굴 등 납중독 증상이 기술
- ▶ 갈레노스 : 검투사의 질병과 외상뿐 아니라 광부 등의 직업병에 대해서도 비교적 자세히 기록.
- ▶ 라마치니(Bernardino Ramazzini; 1633~1714년)의 <노동자의 질병> : 노동의학의 기념탑, 52개 직종의 노동자들이 겪을 수 있는 건강의 문제를 다룸.
 - ▶ 너의 직업은 무엇인가?’라는 것을 물어야 한다.
 - ▶ 히포크라테스 3세.



벨기에 뮤즈계곡 사건 (1930년 12월)

뮤즈계곡



- ▶ 최초의 인간에 의한 재해적 사건
- ▶ 1930년 12월 벨기에의 리즈시 옆에 뮤즈강을 따라서 100m의 계곡과 24Km의 코스로 화력발전, 유리, 황산, 비료 공장이 있었음.
- ▶ 1930년 12월 1일에서 5일까지 바람이 불지않는 무풍상태에서 지상 80m의 높이에서 기온역전층이 형성되고 공장에서 나온 배출된 배연과 안개가 계곡으로 스며들어 높이 100m 폭 1km 길이 30km의 스모그가 발생한 사건.
- ▶ 지역 주민의 수백명에서 호흡기 질환 발생, 63명 사망하고 식물과 조류까지 피해를 입힌 사건.

영국



- ▶ 13세기 : 의회기간 중 연료용 석탄사용 금지.
- ▶ 1661년 : John Evelyn, 대기오염 해결책을 위한 책 저술.
 - ▶ 그린벨트 설치, 공장 이전.
- ▶ 1819 -1945 : 대기오염 문제 연구를 위한 특별위원회.
- ▶ **1952년 런던 스모그.**
- ▶ 기상변화, 기온 역전 + 연료 사용 증가 → 대기오염 9일 지속
 - ▶ 호흡장애와 질식, 심장발작 등으로 발생 후 첫 3주 동안 4000명이 사망함
 - ▶ 사건 뒤 만성 폐질환으로 8000여명의 사망자가 늘어 총 1만 2000여명이 목숨을 잃음
- ▶ 1956년 Clean Air Act(청정공기법)를 제정

미국

- ▶ 1907년 세인트루이스, 1910년 시카고, 1912년 피츠버그 - 대기오염 문제점 보고
- ▶ 로스앤젤레스(L.A) 스모그 사건 (1943년)
- ▶ 1948년 펜실베이니아주 도노라 - 큰 재난 발생
 - ▶ • 사망 20명
 - ▶ • 6천여명 : 기침, 호흡곤란, 구토, 두통 증세
- ▶ 1955년 대기오염에 관한 미국 연방정부의 입법 실시.
- ▶ 1963년 Clean Air Act가 제정
- ▶ 1967년 Air Quality Act 공포
- ▶ 1970년 환경보호청(Environmental Protection Agency:EPA) 신설



한국

- ▶ 1880년 석유 최초 도입.
- ▶ 1911년 자동차 최초 도입.
- ▶ 1950년대 연탄사용 본격화 → 연탄가스 중독.
- ▶ **국가 발전 모델을 경제 성장으로 잡음.**
- ▶ 1969년 주유중탄 시대.
- ▶ 1960-80년대 도시공해, SO₂ 뉴욕의 10배, 산업공해 급증 → 울산, 온산 산업 단지 산업공해.
- ▶ 1963년 공해방지법.
- ▶ 1977년 12월 환경보전법. 공해법적 성격.
- ▶ 1990년 환경정책기본법 → 대기환경보전법, 수질환경보전법 등 6개 개별법 제정.
- ▶ 2003년 12월 “수도권 대기환경개선에 관한 특별법”

온산병

- ▶ '우리나라 공해병의 고향', '한국 공해문제의 대명사'.
- ▶ 1974년 구리·아연·알루미늄 등 비철금속공업 기지.
- ▶ 1980년대 들어 화학·제지·자동차부품 \종합단지'로 탈바꿈
→ 전체 1만 4천여 명의 주민 가운데 1,800여 명만이 이주를 하고 나머지 1만 2천여 명은 공단에 포위되거나 고립된 채 살아감.
- ▶ 1983년부터 주민들의 허리와 팔다리 등 전신이 쑤시고 아픈 증세가 나타나기 시작하였다. 2년 뒤인 1985년에는 이 지역 주민 1천여 명이 전신마비 증상을 보이자, 한국공해문제연구소가 '이타이이타이병'의 초기 증세와 비슷한 병을 앓고 있다.'이라고 발표.
- ▶ 인체 피해 위자료, 농작물 피해보상금 지급 판결, 1만명 집단이주.



- ▶ 1988년 온도계에 수은을 주입하는 작업을 하던 15살 어린 소년이 수은중독으로 사망.
- ▶ 원진레이온사건 : 일본에서 수입한 공해 공장에서 수 많은 노동자들이 이황화탄소 중독에 걸림.



온도계工場근무 15세소년
 두달만에 水銀중독

온도계工場(온도계 공장)에서 근무하는 15세 소년은 두달 만에 수은중독으로 사망했다. 이 소년은 온도계 공장에서 근무하는 15세 소년으로, 두달 만에 수은중독으로 사망했다. 이 소년은 온도계 공장에서 근무하는 15세 소년으로, 두달 만에 수은중독으로 사망했다.

동아 88. 5.11

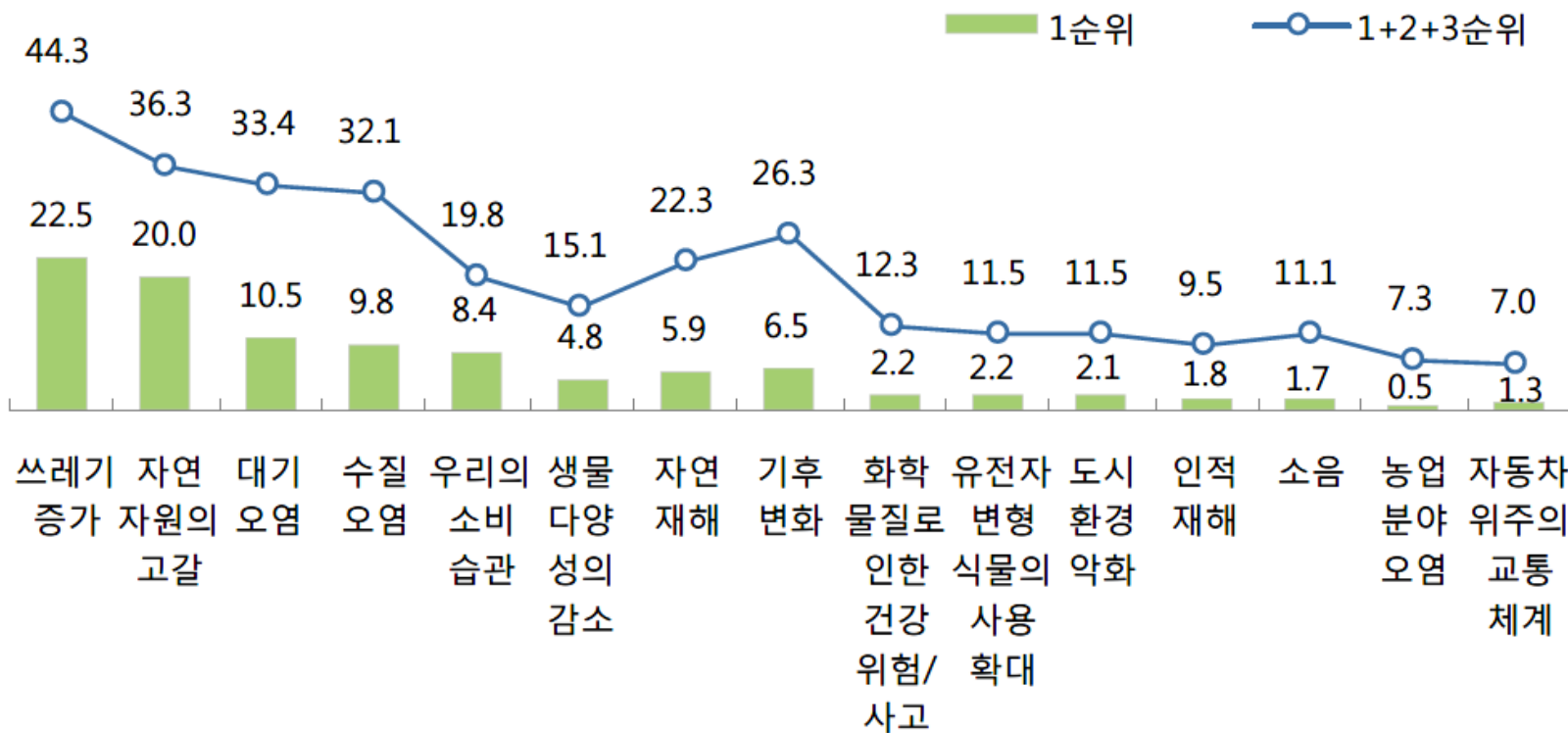


수많은 이황화탄소 중독 환자를 만들어낸 원진레이온의 작업 광경. 공장이 폐쇄된 뒤 이 기계들은 중국으로

- ▶ 1991년 9월 7일, 군산 동양화학 TDI 누출 사고
- ▶ 2012년 9월 27일, 구미 불산 누출 사건
- ▶ 1991년 3월 16일, 낙동강 페놀 오염사건
- ▶ 2011년 가슴기 살균제 사건.
- ▶ 황사, 미세먼지 등 환경 유해 인자의 증가.

한국 환경 문제

(단위: %)



〈그림 2-9〉 가장 우려하는 환경문제

Figure 2: Country sustainability ranking – April 2017

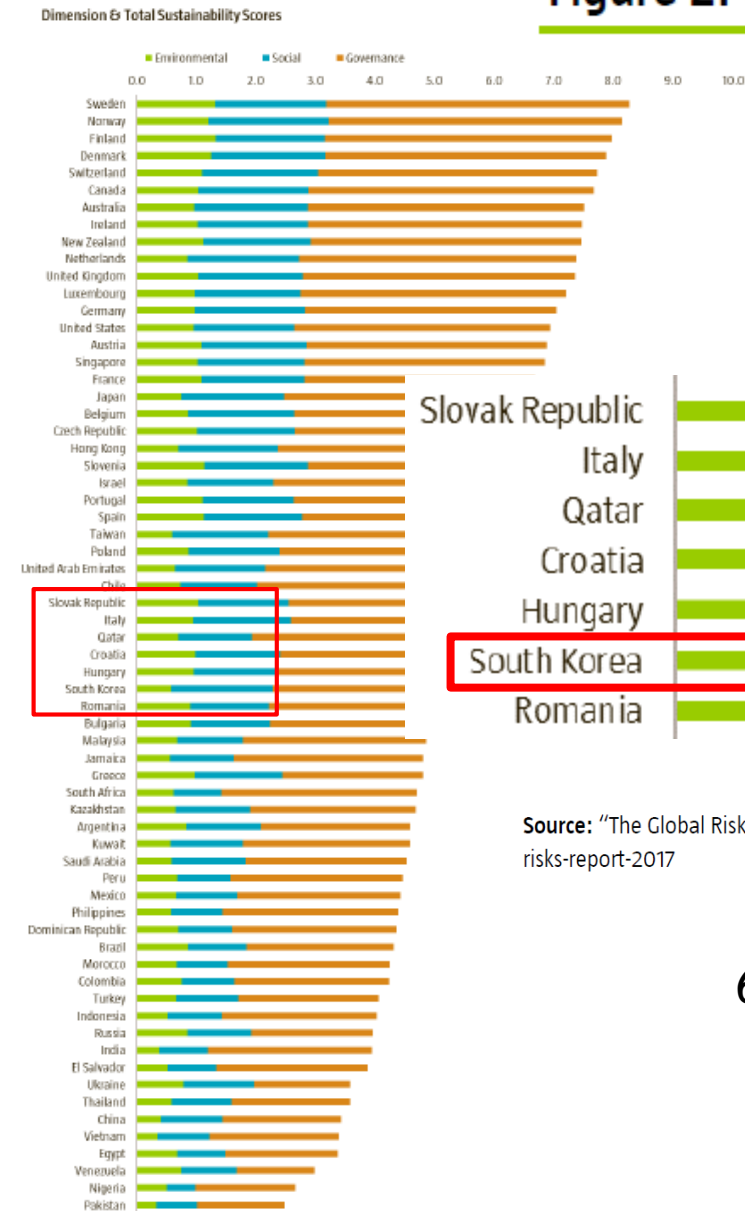
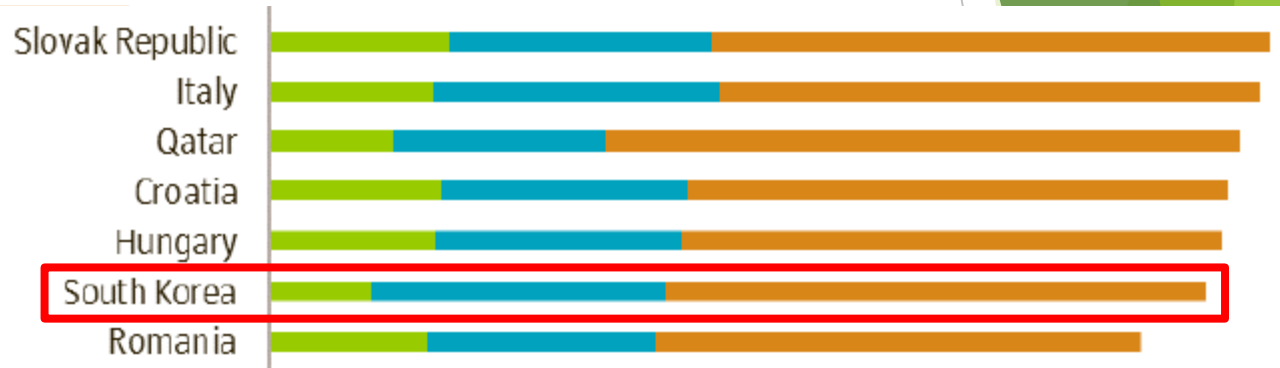


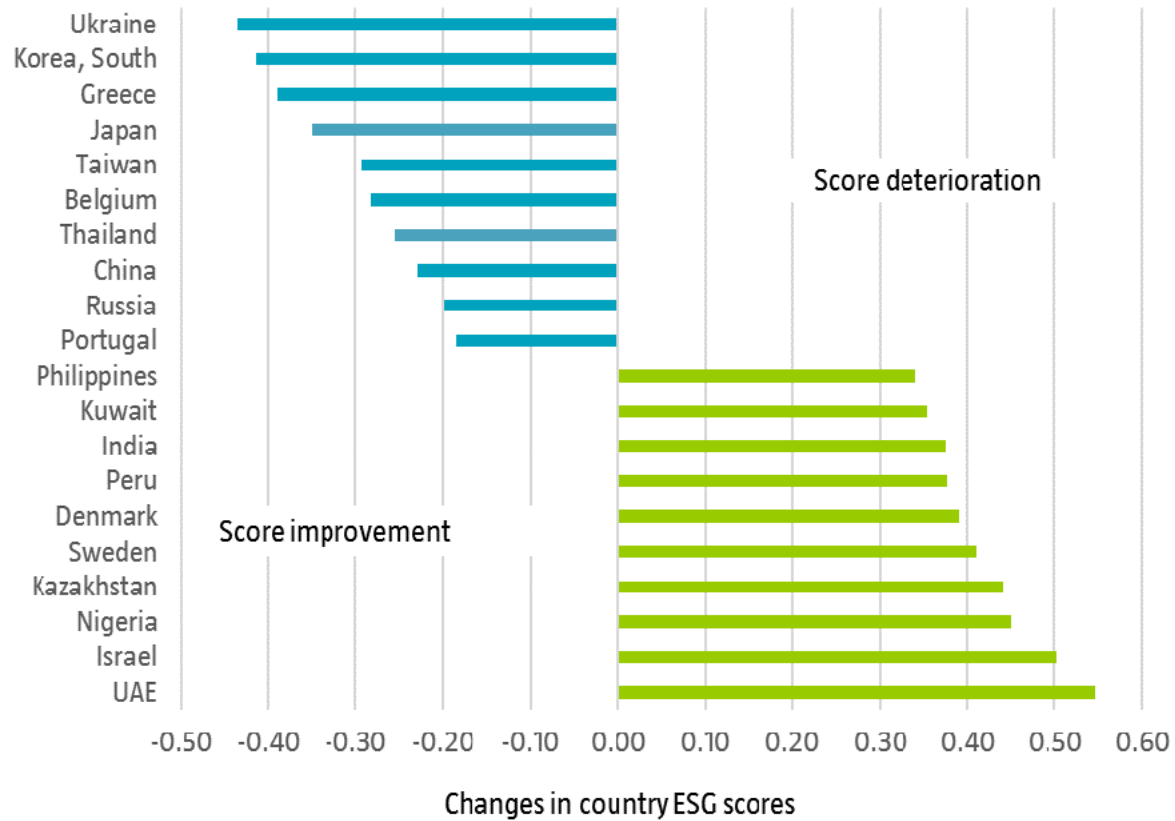
Figure 2: Country sustainability ranking – April 2017



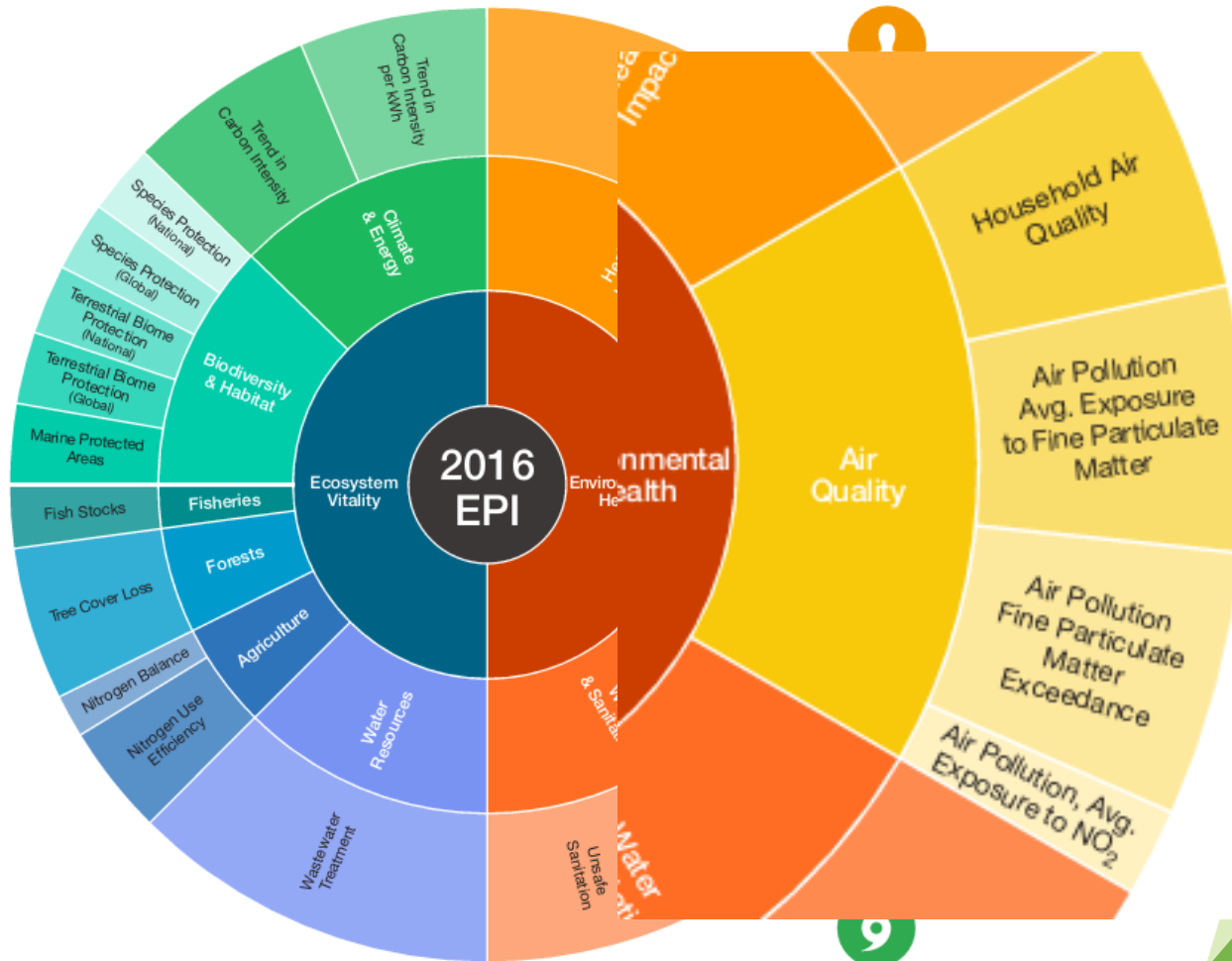
Source: "The Global Risks Report 2017", World Economic Forum, Switzerland; <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017>

65개국 중 35위

Figure 3: Major changes in country ESG scores – Oct 2016 vs Apr 2017



2016 국제 환경성과지수 보고서

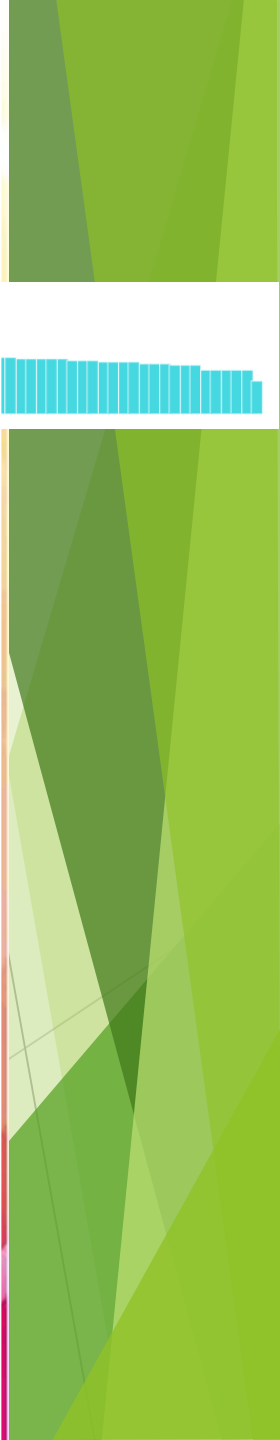
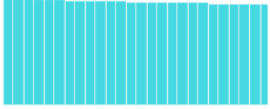
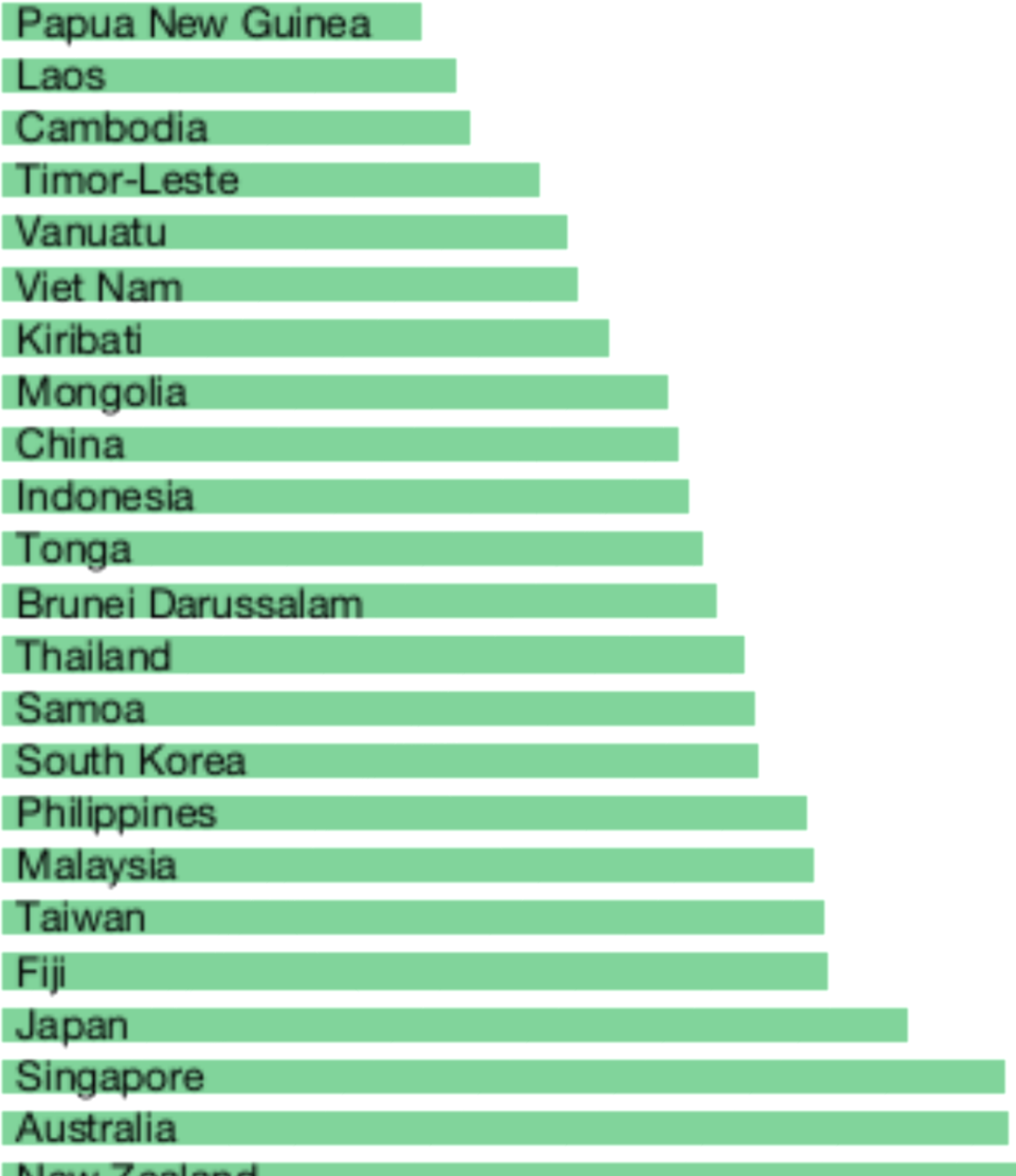




A table showing the global Environmental Performance Index (EPI) rankings for 2016. The table lists 10 countries from rank 77 to 85, including their scores and whether their scores improved or declined from the previous year. The background features a colorful circular graphic with various icons representing environmental and social indicators.

GLOBAL

77	Mauritius	70.85	↑
78	Namibia	70.84	↑
79	Botswana	70.72	↑
80	South Korea	70.61	↑
81	South Africa	70.52	↑
82	Paraguay	70.36	↓
83	Algeria	70.28	↑
84	Turkmenistan	70.24	↓
85	Samoa	70.2	↑

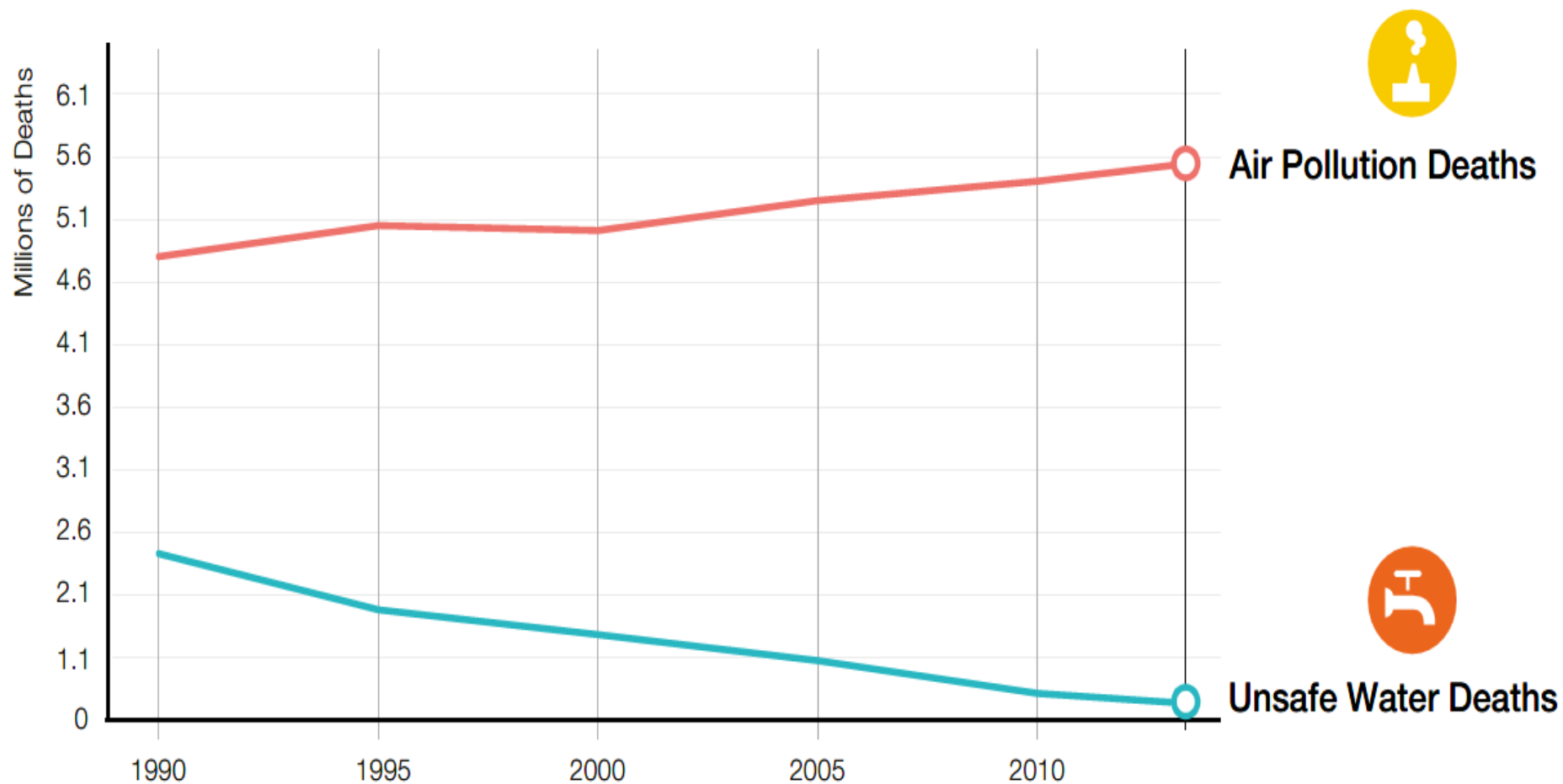


대기오염

〈표 대기오염물질 환경기준치〉

항 목	기 준	측 정 방 법	
아황산가스(SO ₂)	연간평균치 0.02ppm 이하	 <p>중량농도법 또는 이에 준하는 자동측정법</p>	
	24시간평균치 0.05ppm 이하		
	1시간평균치 0.15ppm 이하		
일산화탄소(CO)	8시간평균치 9ppm 이하		
	1시간평균치 25ppm 이하		
이산화질소(NO ₂)	연간평균치 0.03ppm 이하		
	24시간평균치 0.06ppm 이하		
	1시간평균치 0.10ppm 이하		
미세먼지(PM10)	연간평균치 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하		
	24시간평균치 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하		
미세먼지(PM2.5)	연간평균치 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	<p>자외선광도법 (U.V Photometric Method)</p>	
	24시간평균치 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하		
오존(O ₃)	8시간평균치 0.06ppm 이하		
	1시간평균치 0.1ppm 이하		

Figure 2: The number of global deaths due to unsafe drinking water has declined over the last two decades, but the deaths from poor air quality have increased. *Data source: GBD, 2013.*



In 2013, unsafe water was responsible for 2% of global deaths (~1.24 million), while poor air quality was responsible for 10% of all global deaths (~5.52 million).

~5 times

more people die from poor air quality than unsafe water.

한국

대기질 점수 45.51

순위 173위 / 180국

대기질 하위국가

178위 인도

179위 중국

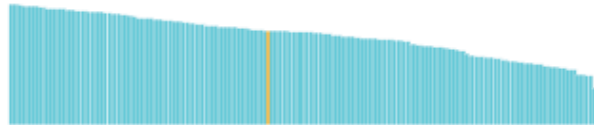
180위 방글라데쉬

South Korea



80

OVERALL RANK
OUT OF 180



ISSUE SCORE
FOR 8 CORE ISSUES

70.61

OVERALL SCORE
OUT OF 100



+6.01%

10 YEAR TREND
OUT OF +100%



\$26,718.00

GDP PER CAPITA

50.22

MILLION PEOPLE

97,350

SQUARE KM

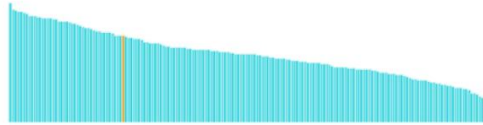
NAME OF INDICATOR	SCORE	RANK	10 YEAR CHANGE
Health Impacts	65.93	103	-1.2%
Air Quality	45.51	173	77.15%
Water and Sanitation	95.11	35	-2.1%
Water Resources	93.15	19	8.87%
Agriculture	57.8	133	8.89%
Forests	74.42	32	0.11%
Fisheries	58.47	33	2.01%
Biodiversity and Habitat	69.34	126	-0.53%
Climate and Energy	62.39	83	0%

South Korea

EAST ASIA AND THE PACIFIC



43

OVERALL RANK
OUT OF 178ISSUE SCORE
FOR 9 CORE ISSUES

63.79

OVERALL SCORE
OUT OF 100

+7.37%

10 YEAR TREND
OUT OF ±45.88%

\$22,670

GDP/CAPITA

50.00

MILLION PEOPLE

100,152

SQUARE KM

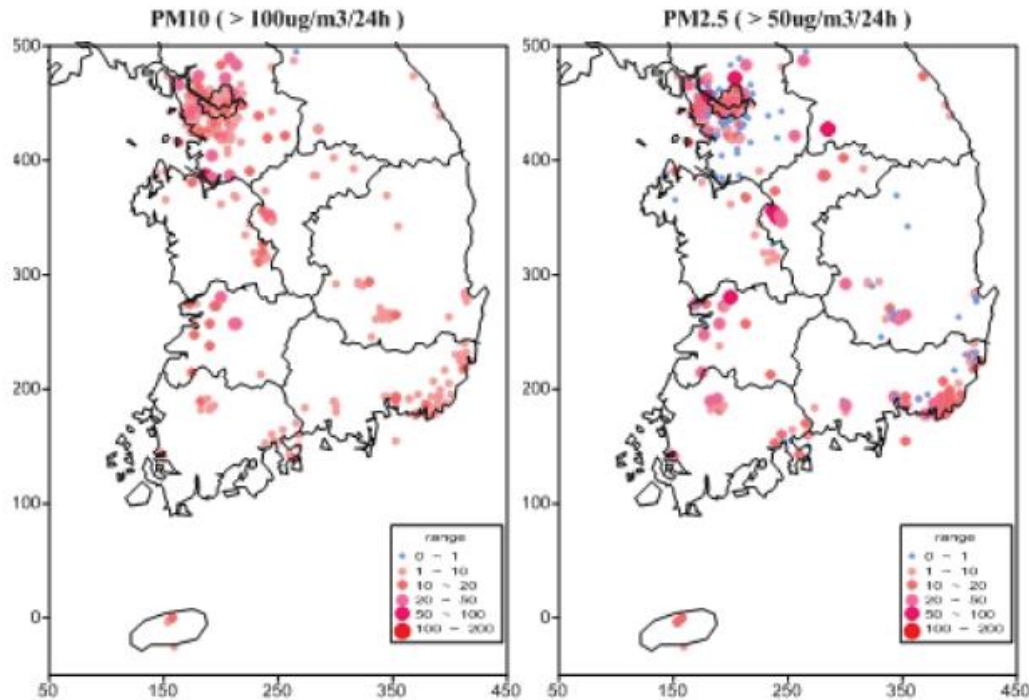
NAME OF INDICATOR	SCORE	RANK	10 YEAR CHANGE
Overall Score	63.79	43	7.37%
Health Impacts	96.93	29	7.75%
Air Quality	62.24	166	3.18%
Water and Sanitation	85.92	37	10.68%
Water Resources	83.68	18	
Agriculture	46.98	158	38.18%
Forests	33.76	62	
Fisheries	22.24	69	83.95%
Biodiversity and Habitat	50.4	108	16.94%
Climate and Energy	41.55	93	

대기 오염의 영향

- ▶ 전 세계적으로 대기오염으로 인한 조기 사망자가 2000년에는 연간 약 300만명에서 2060년에는 약 600-900만명으로 증가할 것으로 예측. 사망자는 주로 PM2.5와 오존 농도가 높은 인구 밀집 지역인 중국과 인도 그리고 노령인구가 많은 지역에서 발생할 것으로 예측함.
- ▶ 한국은 PM2.5와 오존에 의하여 2010년에 18,000명이 조기 사망하였으며 2060년에는 55,000명이 조기 사망할 것으로 예측됨.

<표 2-1> 연도별 대기오염도

항목	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	O ₃ (ppm)	CO (ppm)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
'14년	0.005 (0.020)	0.024 (0.030)	0.027	0.5	49 (50)		0.0304 (0.5)
'15년	0.005 (0.020)	0.023 (0.030)	0.027	0.5	48 (50)	26 (25)	0.0237 (0.5)
'16년	0.005 (0.020)	0.023 (0.030)	0.027	0.5	47 (50)	26 (25)	0.0237 (0.5)



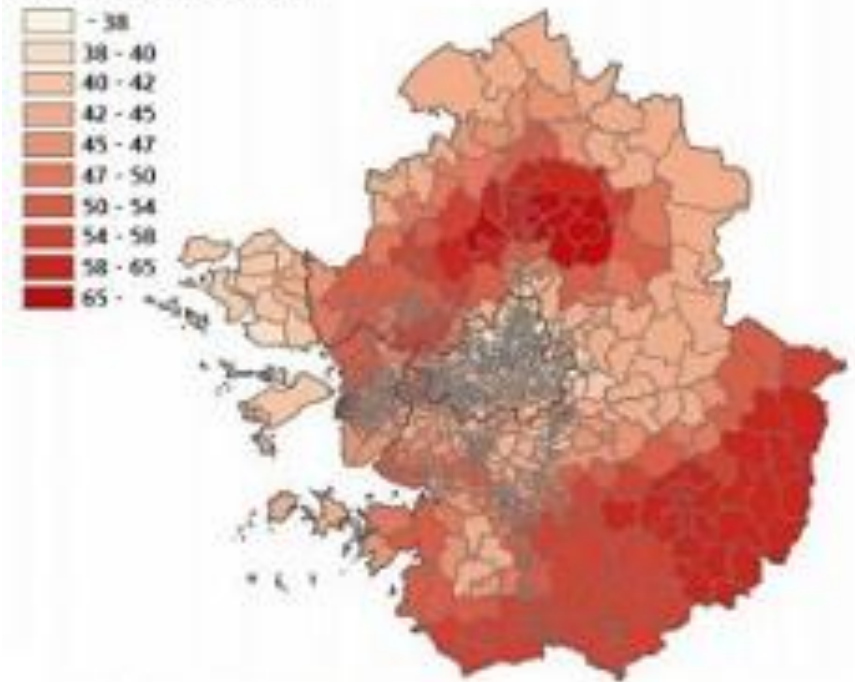
(그림 2-2) 2016년 측정소별 환경기준농도 초과현황

1.6 미세먼지 (PM-2.5)

시.도	시.군	15년	16년
서울	서울	23	26
	부산	26	27
대구	대구	26	24*
인천	인천	29*	26
광주	광주	26	23
대전	대전	28	21**
울산	울산	25	23**
세종	세종		23*
경기	수원	25*	26*
	안양		26**
	성남	21	24**
	의정부	46**	35**
	광명		26**
	안산	26	29*
	과천		23**
	구리	31	32*
	의왕	27**	26**
	부천	32	26**
	용인		26**
	김포	27	33*
	하남	23	22
	안성		41**
충청	파주		29*
	포천		26*
	여주		35**
	연천		32**
	양평	24**	24
	춘천	26	27**
강원	강릉	20	27
	원주	34	35
	동해		21
충북	삼척		23
	청주	30**	29
	충주	33**	24
	제천	28**	24
	단양	28**	22
	진천		23

* "농도값"은 유효 측정 처리 비율 50% 이상이나 75% 미만인 값

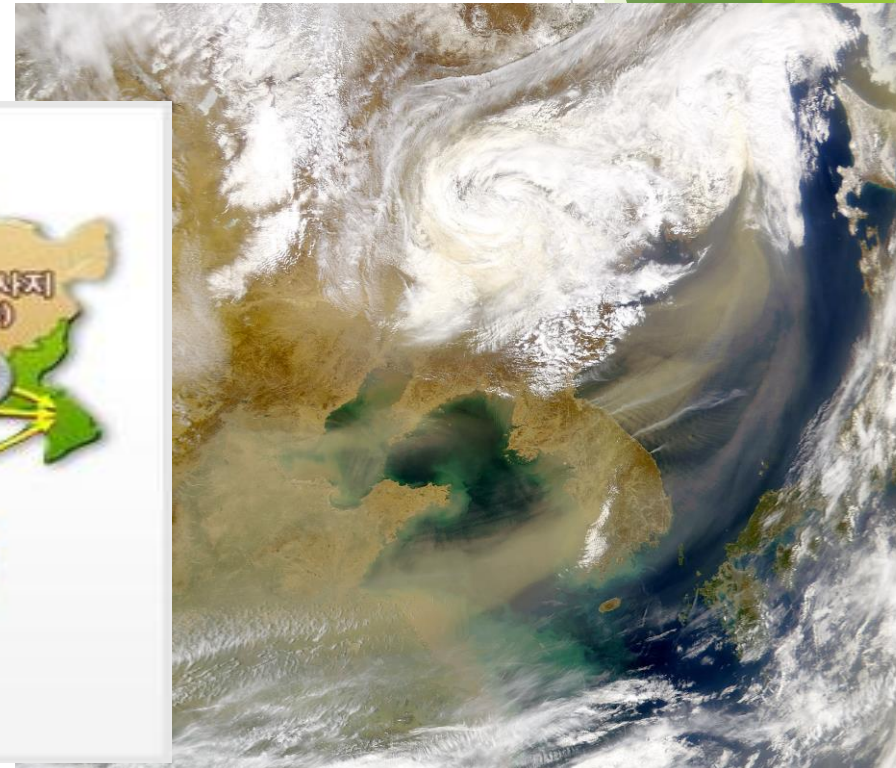
PM10 농도(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



경기연구원 2013. 『수도권 대기오염에 의한 건강 위해 취약지역의 평가』

황사

- ▶ 황사발생으로 인한 미세먼지 농도의 증가 → 도시대기오염 물질과 상승 효과. (cf. 베이징)
- ▶ 만성 폐쇄성 폐질환, 기관지염, 천식 등 호흡기질환의 급성악화, 사망.
- ▶ 심혈관, 뇌혈관 질환 유발.



실내 대기오염

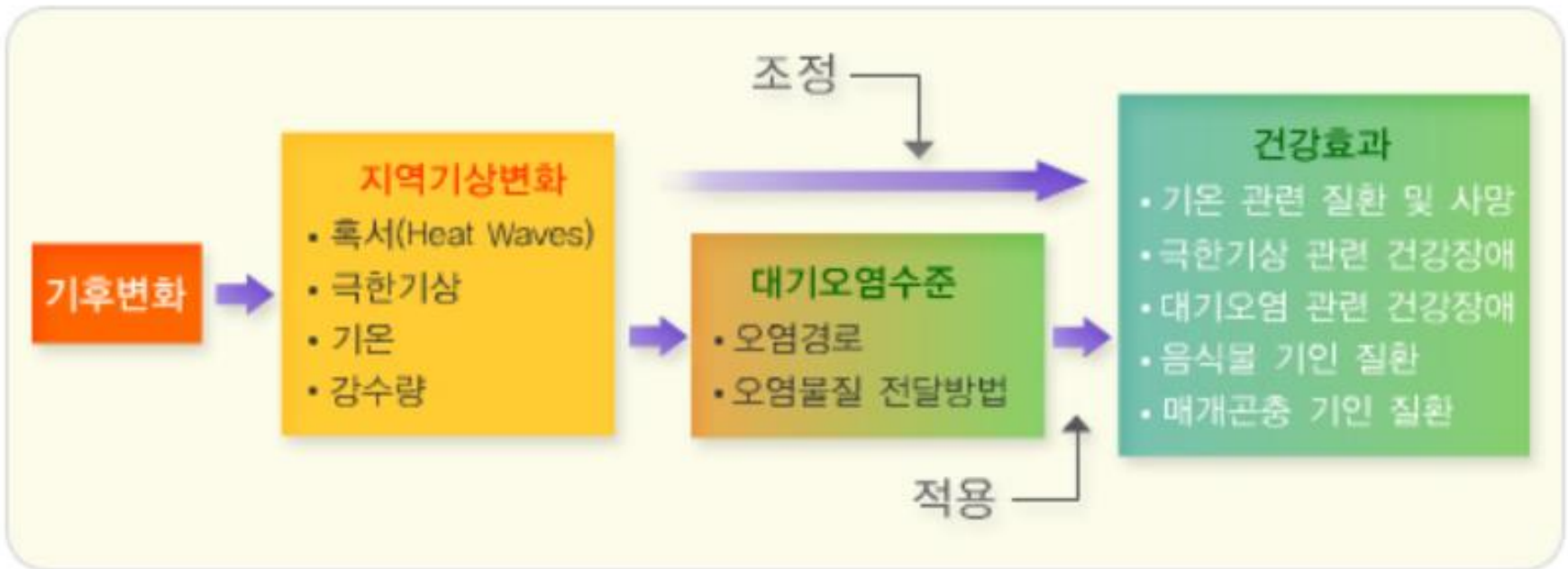
- ▶ 미국의 경우 1990년대에 들어서면서 실내공기오염을 미국이 직면한 가장 시급히 처리해야 할 5대 환경문제중의 하나.
- ▶ 인간이 실내에서 생활하는 시간이 하루 중 90% 이상을 차지함.
- ▶ 오염물질의 유입에 의해 오염될 경우 쉽게 정화되지 않음.
- ▶ 국내의 실내 공기질 관리 → 환경부, 보건복지부, 건설교통부, 교육부의 4개 부처에서 분산.관리되고 있음.

〈표. 대표적인 실내 공기 오염물질〉

오염물질	오염원
연소에 의한 부산물	가스레인지, 석탄 스토브, 벽난로, 배기가스의 실내 유입 등
간접 흡연	담배, 시가, 파이프담배
미생물	가습기, 냉방기, 냉장고 배수관, 곰팡이, 애완동물, 집쥐, 곤충
휘발성 유기물(VOC)	유기용제, 세척액, 페인트, 접착제, 의복 방향제, 일부 가구 건축자재, 등
포름알데하이드	합판, 파티클 보드, 판넬, UFFI, 가정용 세제, 방향제, 접착제, 연소가스,
석면	건물의 벽, 천장의 단열재, 송수관의 단열용 테이프, 일부 바닥타일 등
라돈	토양, 바위, 우물물, 일부 그라나이트 등의 건축자재

기후 변화

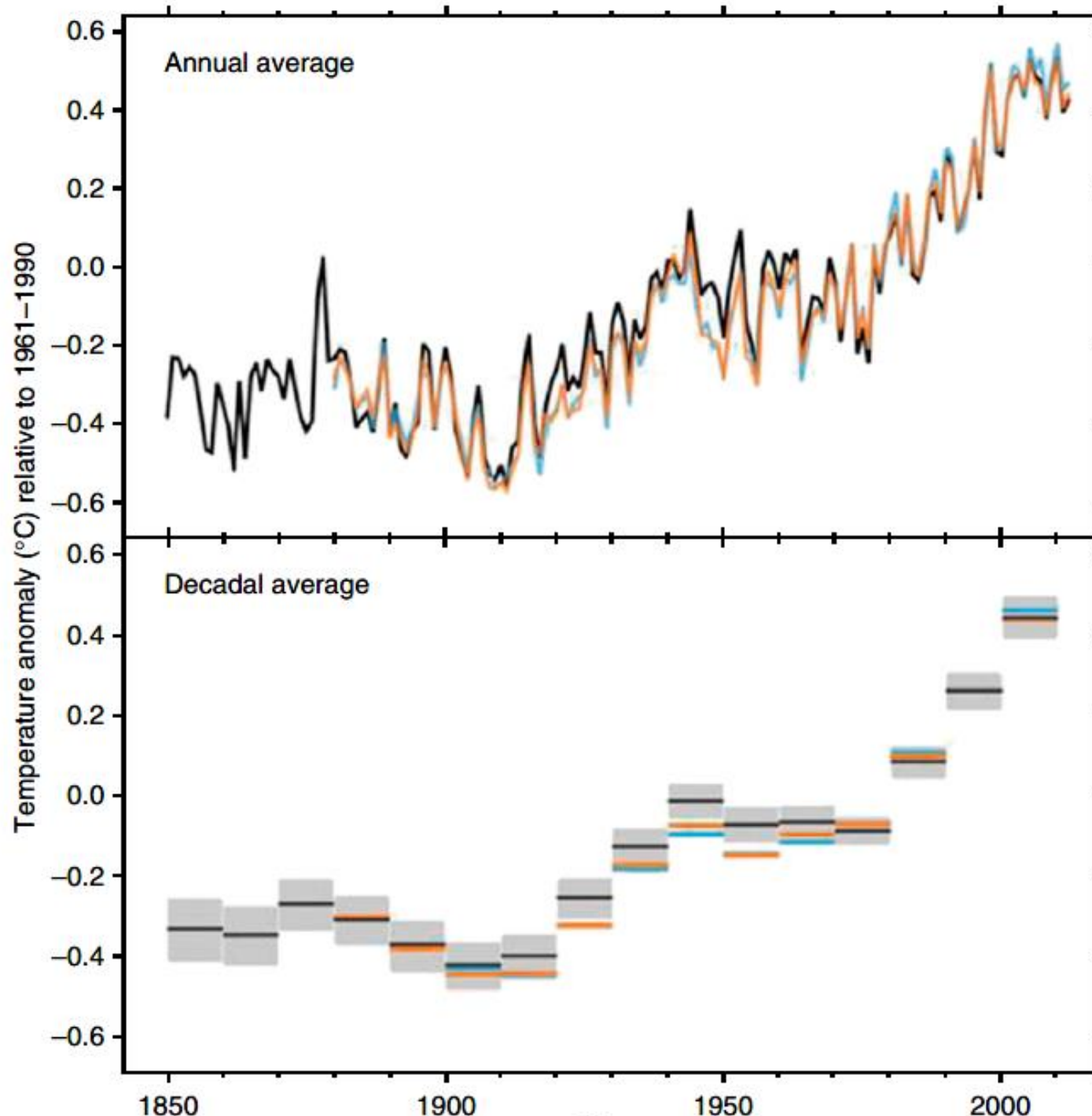
〈그림. 기후 변화에 의한 건강영향〉



보건복지부
MINISTRY OF HEALTH & WELFARE



대한의학회
Korean Academy of Medical Sciences

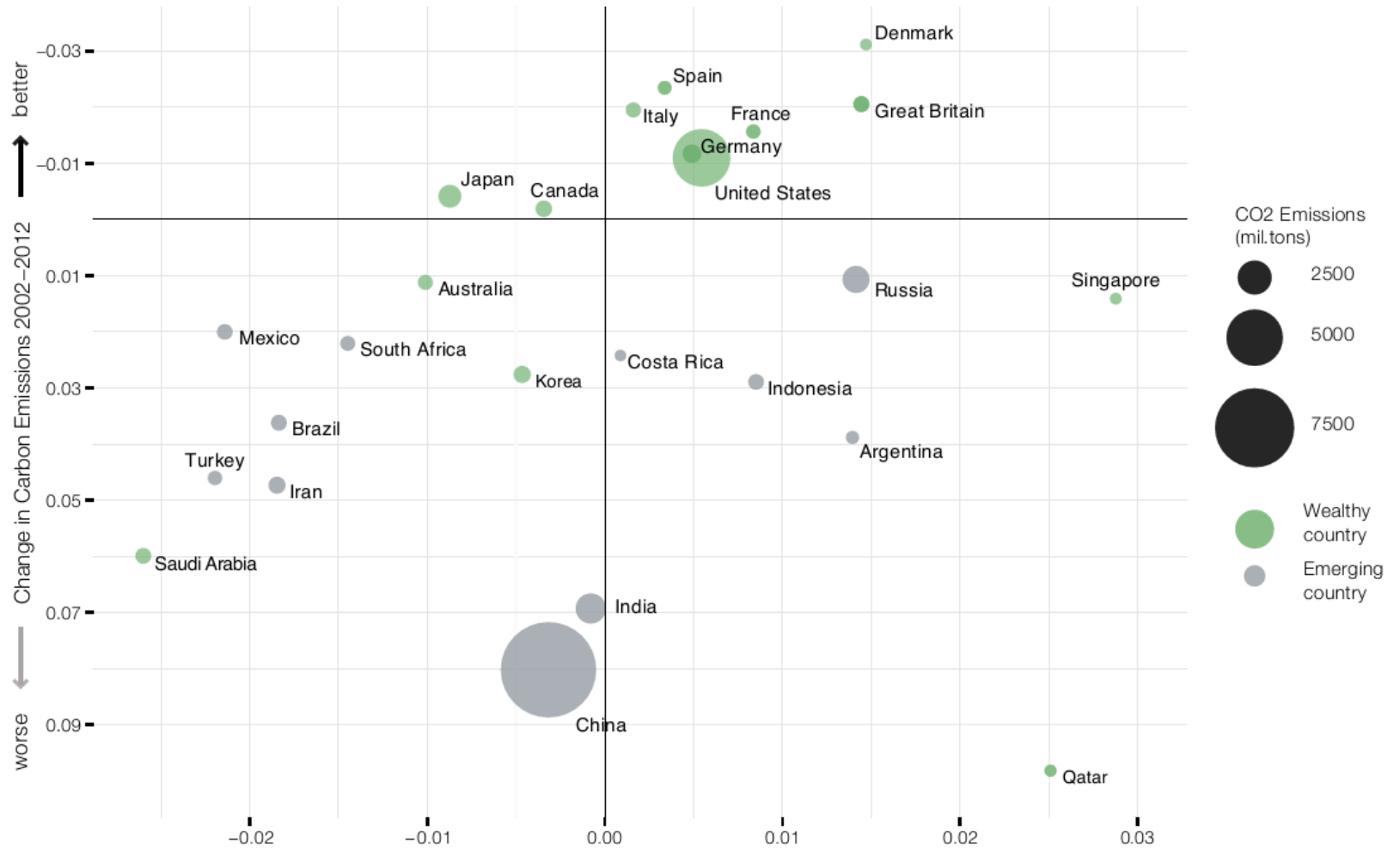


Lung health and climate change

- ▶ Smog = high temp & High humidity
- ▶ Vegetation change (pollens moulds)
- ▶ Extreme weather events
- ▶ Young and old vulnerable

기후변화는 전 세계적으로 기온상승, 해수면 상승, 홍수 또는 가뭄 등 강수량 변화, 각종 기상재해의 증가, 생태계의 변화뿐 아니라 사람들의 건강부문에 직·간접적으로 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(IPCC, 2007). 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 기후변화로 인한 건강영향을 기후의 변이와 극단적인 기후현상, 자연재해, 매개숙주를 통한 전염성질환, 식품안전, 수자원의 질과 양, 열 스트레스와 대기오염, 사회적 혼란 등으로 분류하고 있다(WHO, 2003, climate change and human health).

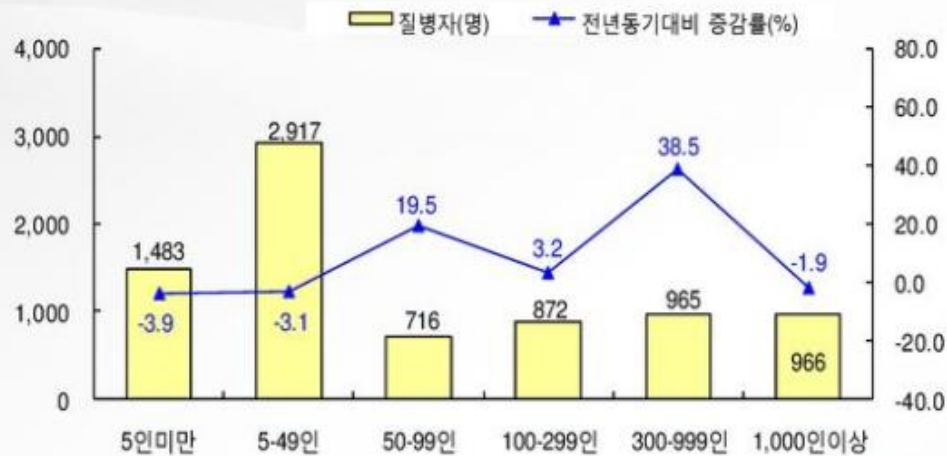
Figure 6: Climate change performance in the 2016 EPI for selected top carbon-emitting countries, gauged according to the GDP-standardized Trend in Carbon Intensity and Trend in Carbon Emissions. *Source: 2016 EPI.*



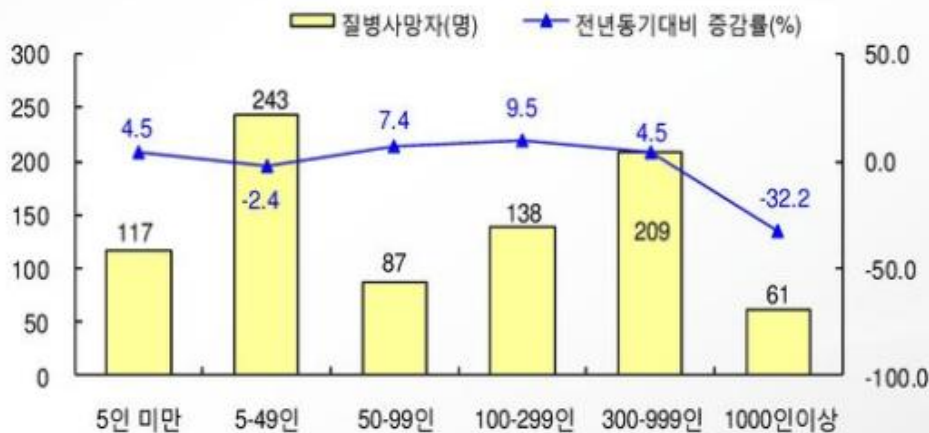
한국의 직업병

한국의 직업병

2015년 산재발생 현황 : 업무상 질병자



진폐 1,125
 난청 372
 중금속중독 14
 유기화합물중독 6
 기타화학물질중독 35



진폐 427
 중금속중독 1
 유기화합물중독 6
 기타화학물질중독 16

〈업무상질병자 비교표〉

(단위: 명)

구 분	총 계	직 업 병							작업관련성 질병				
		소 계	진 폐	난 청	금속 및 중금속 중독	유기 화합물 중독	기타 화학물질 중독	기 타	소 계	뇌· 심혈관 질환	신체 부담 작업	요 통	기 타
2015년	7,919	1,959	1,125	372	14	6	35	407	5,960	634	2,180	2,892	254
2016년	7,876	2,234	1,418	472	1	8	30	305	5,642	587	2,098	2,737	220
증 감	-43	275	293	100	-13	2	-5	-102	-318	-47	-82	-155	-34

〈업무상질병 사망자 비교표〉

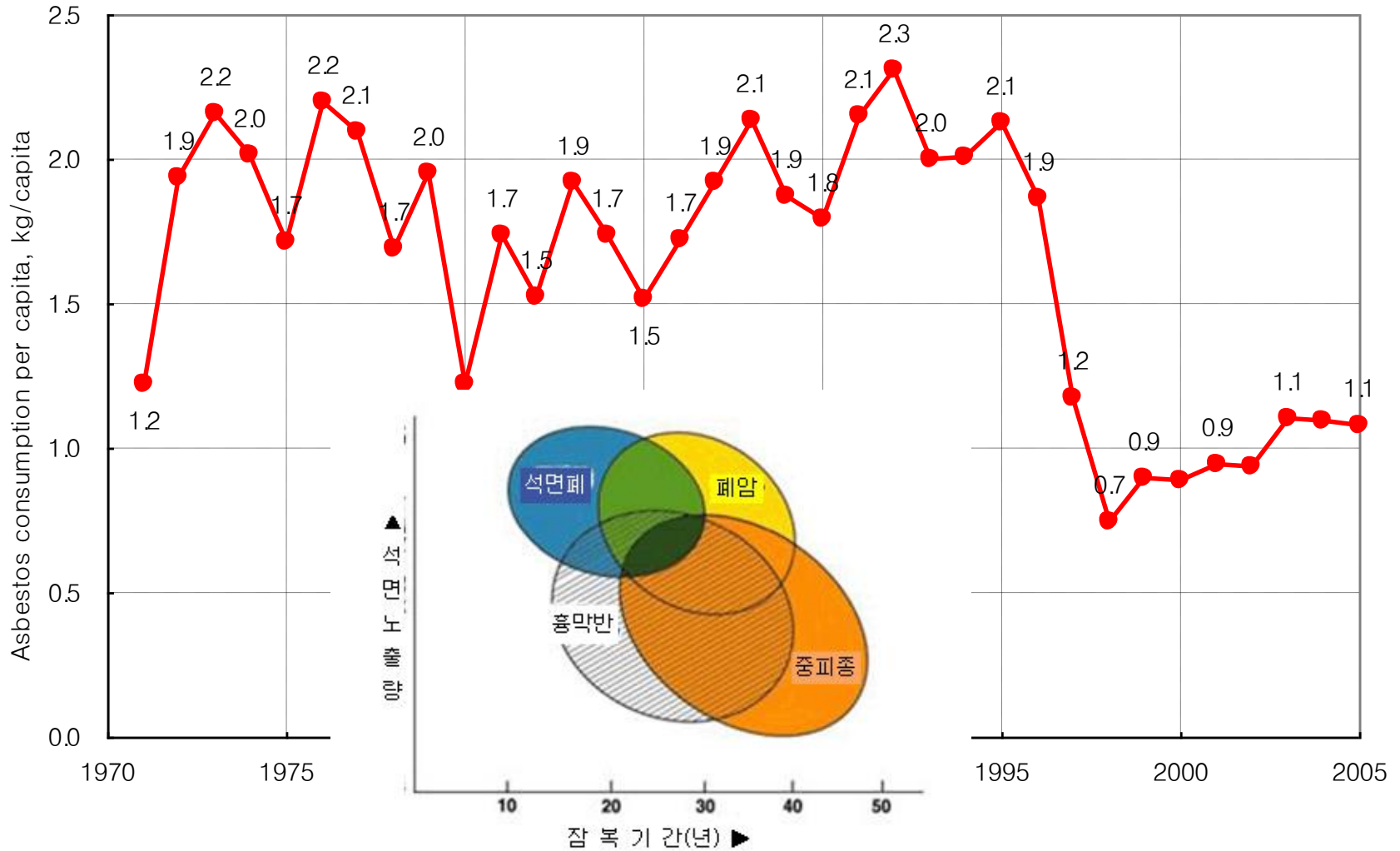
(단위: 명)

구 분	총 계	직 업 병							작업관련성 질병				
		소 계	진 폐	난 청	금속 및 중금속 중독	유기 화합물 중독	기타 화학물질 중독	기 타	소 계	뇌· 심혈관 질환	신체 부담 작업	요 통	기 타
2015년	855	514	427	0	1	6	16	64	341	293	0	0	48
2016년	808	478	368	0	1	7	16	86	330	300	0	0	30
증감	-47	-36	-59	0	0	1	0	22	-11	7	0	0	-18

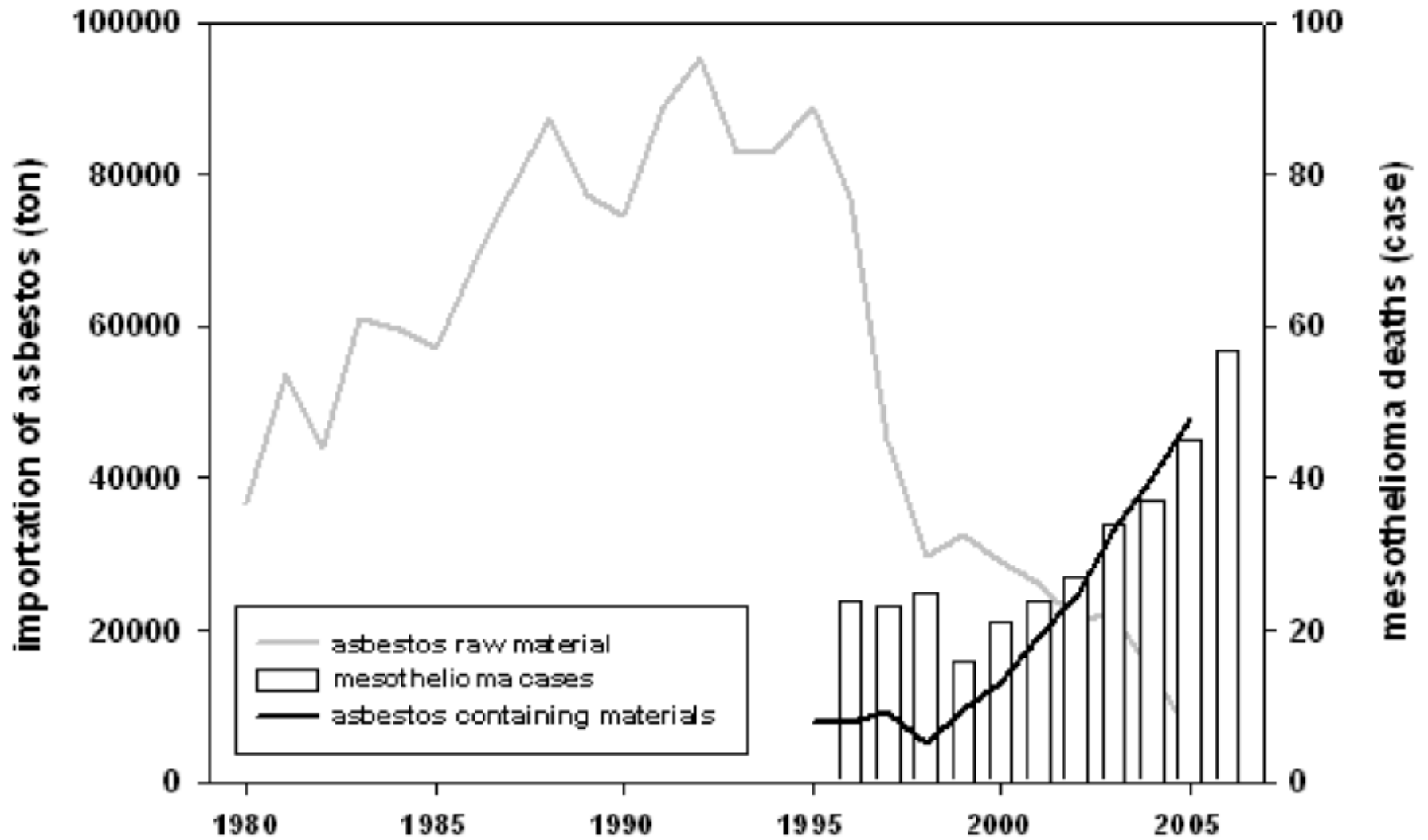
한국의 석면

- ▶ 1930년에서 1990년 까지 채굴
- ▶ 1970년대 급격한 경제성장을 이루면서 사용이 급증하기 시작
- ▶ 대부분의 석면이 슬레이트 지붕과 같은 건축자재에 사용되었으나 발전, 중화학 공업, 조선 등에서도 많이 사용됨.
- ▶ 1997년 청석면과 갈석면의 사용 금지.
- ▶ 2009년 모든 종류의 석면 사용 금지.
- ▶ ??? 석면이 사용된 건물, 건축폐기물, 잠복기가 15년에서 40년 !!!

한국의 인구 1인당 석면 소비량 추이



<그림 15> 국내 석면의 수입량과 중피종 사망건수



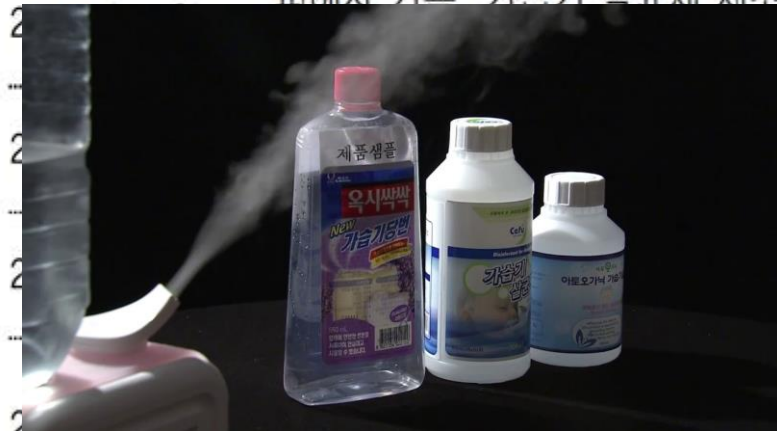
가습기 살균제의 비극

가습기 살균제 사망 사건 일지

2011년 4~5월 서울아산병원, 중환자실에 급성호흡 부전 중증 폐렴 임산부 환자 증가 질 병관리본부에 신고 후 조사 요청. 산모 4명 사망(2016년 2월 현재 누적 사망자 143명)

2011년 8월 질병관리본부, 가습기 살균제를 산모 폐 손상의 원인으로 추정하는 역학조사 결과 발표

피해자 가족 가습기 살균제 제조업



공정거래위원회의 조사자료 확보

숫자로 본 가습기살균제 참사

103명 옥시레킷벤키저의 '옥시딱딱 뉴가습기당번' 제품 사용자의 사망자수 (1·2차 정부발표에서 확인된 피해자 530명 중)

239명 1,528명의 피해자 중에서 사망자의 수 (2014년~2016년 4차 접수 피해자 사망 조사 결과)

1,528명 2016년 4월4일까지의 피해신고자수 (사망자 239명 포함) 2014년~2016년 4월4일까지 접수된 피해자 수

2011년 가습기살균제 사건이 세상에 알려진 해, 8월31일 정부는 가습기살균제가 20여명의 폐손상 환자와 사망자의 원인이 가습기살균제라고 밝힘

10만 5천789개 2011년 11월11일~2012년 7월말, 회수된 가습기살균제 개수

29만명 2010년 한해동안 대한민국에서 가습기살균제에 고농도로 노출된 사람의 수 (추산치)

60만개 2011년 가습기살균제 사건이 알려지기 전까지 매년 판매된 제품의 숫자, 약 20여종

227만명 2010년 가습기살균제 사용으로 건강 피해 경험한 잠재적 피해자 수 (2015년 12월 여론조사 결과)

1천87만명 2010년 한해 대한민국에서 가습기살균제를 사용한 사람 (추산치, 2015년 12월 여론조사 결과)

5천200만원 공정거래위원회가 옥시레킷벤키저 등 4개의 가습기살균제 제조판매회사에 대해 과장광고 등의 책임을 물어 과징한 벌금 액수(2012년7월23일)

100억원 롯데마트의 가습기살균제 피해자들 보상금 (2016년 4월18일 롯데마트 사장 사과문 발표 내용)

자료/ 환경보건시민센터

연합뉴스

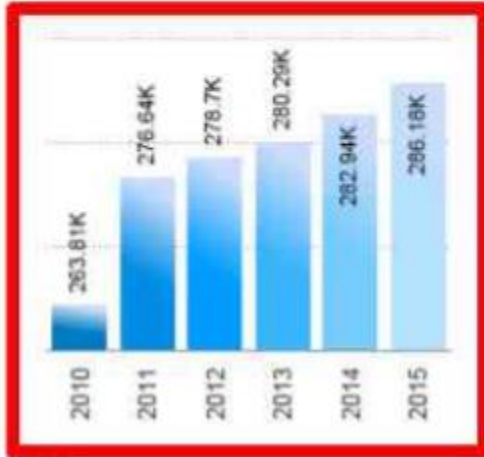
이재윤 기자 / 20160421

트위터 @yonhap_graphics 페이스북 tune.y.kr/LeYH1

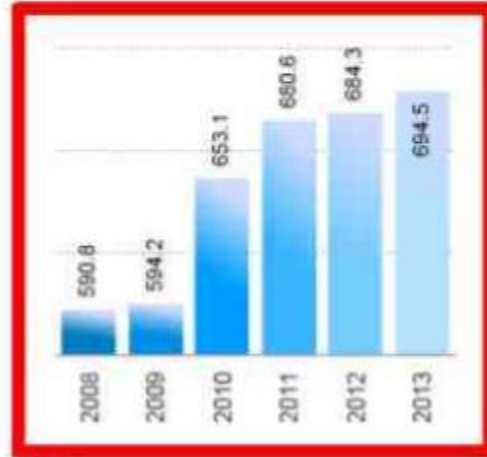
YONHAPNEWS



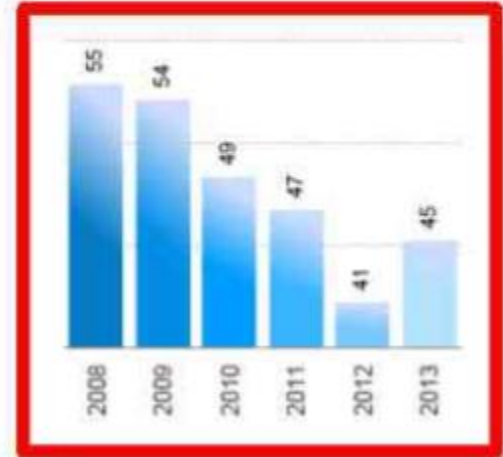
1. 지난 10년 평가 - 규제 완화와 개발정책의 가속화



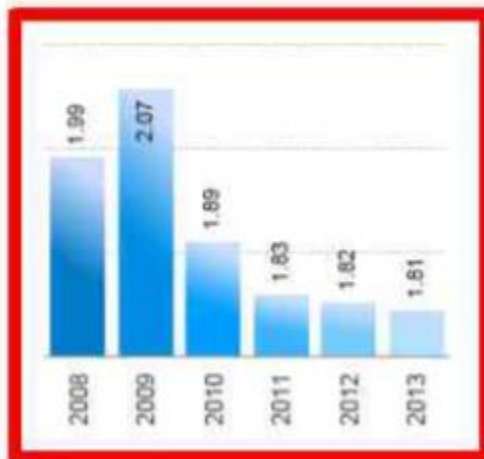
총 에너지 소비량(천toe)



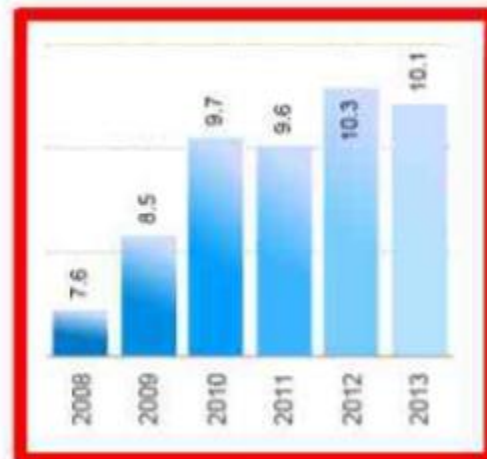
온실가스 총배출량(백만CO₂)



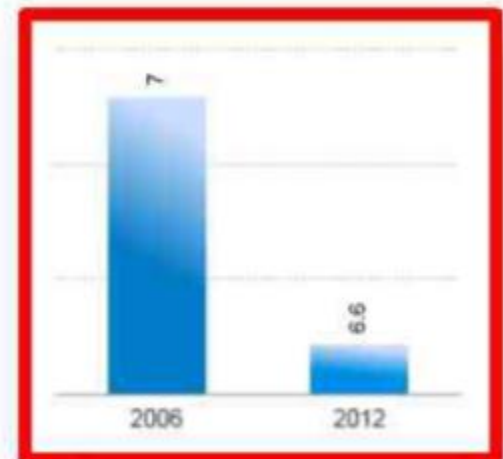
대도시 대기오염도 PM₁₀(ug/m³)



GDP 대비 환경보호지출 비중(%)



에너지 빈곤층 가구(%)



자연보호지역 비율(%)

효과적인 환경성 폐질환 관리와 연구를 위한 조건

- ▶ 다학제적 접근이 필수적임.
 - ▶ 인지 → 진단 → 치료 → 예방의 체계적 관리가 필요함.
 - ▶ 발생 장소 : 직장, 가정, 사회.
 - ▶ 인지 : 정부, 의료인, 시민단체, 직업환경의학과 등등.
 - ▶ 연구와 진단 : 병리학, 영상의학, 호흡기내과, 직업환경의학과 등.
 - ▶ 치료 : 내과, 직업환경의학과.
 - ▶ 예방 : 직업환경의학과, 정부 등
- ▶ 정부, 의료계, 국민의 상호 작용, 협력이 필요함.

맞는 말.

- ▶ 한국의 환경 문제는 매우 심각한 상황.
- ▶ 진폐 등 직업성 노출로 인한 폐질환은 아직도 심각한 문제.
- ▶ 환경성 석면 노출 등 한국 특유의 환경성 폐질환 문제.
- ▶ 가슴기 살균제 등 예상치 못한 유해인자로 인한 폐질환 발생.
- ▶ 미세먼지의 급증, 황사의 습격 등 심각한 건강 영향을 미칠 수 있는 대기오염 위험에 직면.
- ▶ 정부와 의료계, 일반 국민의 상호 작용, 협력을 통해 극복해야 함.
- ▶ 의료계 : 다학제적 접근이 필수적이며 이를 위한 조직 기반 마련과 협력이 중요함.
- ▶ 불안해하는 국민의 질문에 답을 해야 한다.