

소 장

원고 별지1 목록 기재와 같음

원고소송대리인 별지2 목록 기재와 같음

송달장소 서울 서초구 서초동 1719-3번지 태흥빌딩 201호

전화 02)537-3322 FAX 537-3324

피고 별지3 목록 기재와 같음

대기오염물질배출금지청구 등

청 구 취 지

1. 피고들은 각자 서울특별시 지역에서 아래 표기된 각 대기오염물질이 아래 표기된 각 수치를 초과하여 배출되도록 하여서는 아니 된다.

물 질	수 치
이산화질소(NO_2)	연간 평균 0.021ppm
미세먼지($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	①24시간 평균 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ②연간 평균 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$

2. 피고들은 각자 원고들에게 금 30,000,000원 및 이에 대한 이 사건 소장 부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 연 20%의 비율에 의한 돈을 지급하라.

3. 소송비용은 피고들의 부담으로 한다.

4. 제2항은 가집행 할 수 있다.

라는 판결을 구합니다.

청 구 원 인

I. 서설

1. 청구의 개요

가. 원고의 지위

원고들은 과거 서울특별시지역(이하 ‘서울’이라 함)에 거주 또는 근무하였거나 현재 서울에 거주 또는 근무하고 있는 사람들로서, 서울의 대기오염으로 인하여 현재 호흡기질환을 앓고 있는 사람들입니다.

나. 본건 청구의 내용

원고들은 피고들에게 헌법상 기본권인 인격권 및 환경권에 기초하여 향후 서울에서 청구취지 기재 수치를 초과하는 대기오염물질의 배출 금지를 청구하며, 국가배상법 제2조, 제5조 및 민법 제750조에 의거하여 서울의 대기오염으로 인한 건강피해에 대하여 손해배상을 청구합니다.

(1) 대기오염물질의 배출금지 청구

헌법은 인격권과 환경권을 보장하고 있습니다. 그러나, 지금까지 피고들의 잘못된 대기환경보전 정책과 도로교통정책 및 무분별한 자동차

생산판매로 인하여 원고들은 자신들의 의사에 상관없이 심각한 호흡기 질환을 앓고 있으며, 그 결과 헌법상 보장된 인격권과 환경권을 빼앗겨왔습니다. 그간 경제개발의 필요성을 감안하더라도 이제 대한민국도 OECD가입국으로서 헌법상 보장된 인격권과 환경권을 적극 보호할 필요성이 강하게 대두되고 있습니다. 세계보건기구(WHO)에서는 사람들이 건강하고 쾌적한 삶을 유지할 수 있는 최소한의 기준을 설정하고 있는바, 피고들은 위 대기환경기준을 준수할 의무가 있다고 할 것입니다.

(2) 손해배상 청구

(가) 피고 대한민국, 피고 서울특별시 서울의 각 도로를 설치관리하고 자동차주행용으로 제공하고 있습니다. 서울의 도로는 별지4도면과 같이 서울시내를 중형으로 연결하고 주요 간선도로망을 형성함으로써 대량의 대기오염물질을 배출하도록 허용하고 있습니다. 결국 위 피고들은 영조물의 설치관리상 하자로 인하여 원고들에게 심각한 피해를 가져다주었으므로 국가배상법 제5조의 책임을 진다고 할 것입니다.

(나) 피고 현대자동차(주), 기아자동차(주), (주)GM대우, (주)타타 대우, 대우버스(주), 쌍용자동차(주), (주)르노삼성(이하 '피고 회사들'이라 함)은 자동차 등의 제조판매 등을 목적으로 설립된 회사들로서, 자신들이 직접 제조판매한 자동차들이 서울시내의 도로를 대량으로 통행하면서 배출하는 자동차 배출가스에 의하여 대기오염을 발생시킬 것을 충분히 예견하면서도 대기오염물질의 배출방지 조치 없이 대량의 자동차를 제조판매 함으로써 원고들에게 피해를 입혔으므로 민법 제750조의 불법행위책임을 진다고 할 것입니다.

(다) 피고 대한민국, 피고 서울특별시는 서울의 대기오염을 제거하고 대기오염 피해의 발생을 방지해야 할 의무가 있음에도 불구하고 이를 게을리하여 원고들에게 피해를 입혔으므로 국가배상법 제2조의 책임을 진다고 할 것입니다.

다. 본 소송의 의의

지난 10여년간 서울의 대기환경은 아황산가스나 매연에 있어서는 상대적으로 개선되었다고 하나, 아래에서 보듯이 이산화질소나 오존, 미세먼지의 농도는 갈수록 악화되고 있습니다. 그 결과 기관지천식 등의 호흡기질환자는 계속 급증하고 있습니다.

서울에 있어서 대기오염의 주된 원인은 자동차 배출가스이며, 그 중에서도 경유사용자동차(이하 '경유차'라고 함)가 주원인으로 지목되고 있음은 주지의 사실입니다. 이러한 자동차 배출가스에 의한 건강피해는 각종 연구조사에서 명확히 드러나고 있습니다.

자동차 배출가스에 의한 대기오염은 지금도 매일 새로운 피해자를 낳고 있는 바, 본 소송은 날로 악화되고 있는 대기오염의 근절과 피해의 구제를 목적으로 하고 있습니다.

(1) 대기오염의 근절

서울에 있어서 대기오염이 개선되지 않는 원인은 자동차의 증가, 특히 경유차의 증가에 의하여 대기오염물질의 배출 총량이 계속 증가해왔기 때문입니다.

경유차는 1대당 가솔린차 수십대 분량의 이산화질소를 배출하며, 또

한 인체에 특히 유해한 작용을 하는 DEP(디젤 배기미립자)를 대량으로 배출하는 대기오염의 주범이라고 할 수 있습니다.

피고 대한민국과 피고 서울특별시(이하 서울특별)는 자동차배출가스를 규제하는 물론 경유차에 대한 규제를 강화하고 자동차의 통행량 및 대기오염물질의 배출 총량을 규제하는 등의 다양한 대책을 세움으로써 대기오염을 근절해나가야 할 책무와 권한을 가지고 있음에도 불구하고 지금까지 대기오염의 발생에 관한 책임을 회피한 채 실효성있는 대책을 취하지 않고 있습니다.

본 소송은 피고들의 대기오염발생에 대한 책임을 명확히 함으로써, 피고 대한민국과 피고 서울특별시로 하여금 실효성있는 대기환경대책을 세우도록 함과 동시에 지금까지 오직 이윤추구만을 목적으로 경유차의 생산판매를 확대하고 있는 피고 회사들로 하여금 자동차배출가스를 획기적으로 저감시킬 수 있는 대책을 세우도록 하는데 그 목적이 있습니다.

(2) 대기오염 피해의 구제

대기오염으로 인한 피해자들은 각종 호흡기질환으로 인하여 사회생활을 온전하게 유지하기 힘들 뿐만 아니라 치료비를 개인적으로 부담함으로써 경제적으로도 힘든 생활을 강요당하고 있습니다.

서울에는 많은 호흡기질환자가 존재하고 있으며 현재도 계속해서 증가하고 있습니다. 이는 심각한 사회문제라 할 것이고, 피고 대한민국과 피고 서울특별시는 하루빨리 모든 대기오염 피해자를 대상으로 구제제도를 취해야 할 책무를 가지고 있다 할 것입니다. 또한 오염자부담의 원칙에 따라 피고 회사들이야말로 구제제도의 주요한 비용부담자

가 되어야 할 것입니다.

본 소송을 통해 원고들에 대한 사법적 구제를 피하고 대기오염 발생에 대한 피고들의 책임을 명확히 하는 것은 향후 대기오염 피해구제 제도의 확립에도 중요한 의의가 있다 할 것입니다.

II. 침해행위

1. 도로의 설치 및 확대

가. 우리나라 도로의 설치과정과 문제점

우리나라의 도로는 1960년대 후반부터 1970년대에 본격적으로 개발되기 시작하여 지난 30여 년간 경제성장에 주도적 역할을 담당해왔습니다. 1980년대 초반에 국가경제의 안정적 운용에 따라 도로 투자규모가 크게 위축되면서 일반국도와 지방도의 포장율을 제고하는 수준에 머물다가 1989년부터 도로사업특별회계를 설치하여 도로부문 투자 확충의 전기를 마련하였고 1994년에는 교통부문 투자확대를 위해 목적세인 교통세까지 신설하게 되면서 90년대에 도로의 설치가 비약적으로 확대되기에 이르렀습니다.

그러나 이러한 고속도로망을 포함한 도로의 설치확장은 한편으로 도시지역 안에 인구의 집중을 초래하여 특히 이로 인한 교통량의 증가라는 문제점을 발생시켰습니다. 물류흐름의 주경로인 수도권과 주변의 산업입지간, 수도권과 부산권간의 교통축이 크게 과밀하게 된 것입니다.

수도권은 전 국토면적의 11.8%에 불과하나 총 인구의 45%, 전국제

조업체의 55.6%, 전국 차량대수의 46%가 밀집하고 있는 광역권입니다. 이로 인해 인구와 산업의 도시집중에 따른 도시교통난은 심화되어 도시내 교통과 통과교통의 혼재에 따른 도시교통난이 가중되기에 이르렀고 폭발적인 차량증가로 인한 도로변의 소음증가, 대기오염발생 등 환경문제가 점차 심각한 수준에 이르게 되었습니다. 이는 과거 경제성장을 위한 도로망 확충과정에서 환경에 대한 고려를 충분히 하지 못함으로써 도로건설에 따른 지역생활권·생태계 단절 및 환경훼손 등의 문제를 야기하게 된 것입니다.

나. 서울 도로의 설치 및 확대

우리나라 도로 중 특별·광역시도가 차지하는 비중은 17.37%정도이고 포장율은 99.2%에 이릅니다. 이중 서울은 광역화 되어 인구집중도 높고 도로집중도도 높아 다른 도시와 비교할 수 없을 정도의 교통혼잡을 야기하고 있습니다. 대도시권을 중심으로 광역도시화가 진행되어 광역교통수요가 증대되었기 때문입니다.

2001년 기준, 서울 소재 도로의 총연장은 아래 표1과 같이 7,888,764m이며 총면적은 78,688,143㎡입니다. 이중 피고 서울특별시가 관리하는 서울특별시도는 총연장이 7,696,804m이며 총면적은 71,830,357㎡로서 전체 연장의 97.6%, 전체 면적의 91.3%를 점하고 있습니다.

<표 1> 서울시 도로 현황

(단위 : m, ㎡)

	전 체		특 별 시 도		고 속 도 로		일 반 국 도	
연장	7,888,764	100%	7,696,804	97.6%	23,080	0.3%	168,880	2.1%
면적	78,689,143	100%	71,830,357	91.3%	638,848	0.8%	6,219,938	7.9%

자료: 서울시, 2001, 서울시통계연보

또한 서울의 도로망은 6개의 도시고속도로(173.3km), 26개의 주간선도로 및 기타 보조간선도로(423.78km), 13개의 자동차 전용도로(176.36km)로 구성되어 있습니다. 이는 서울이 대도시화하면서 주변 신도시의 개발에 따라 서울 외부지역에서 서울로의 통근을 신속하고 대량으로 이동할 수 있게 하였습니다.

서울의 업무지역화와 서울 근교의 주거지역화의 급속한 진행은 직장과 주거의 원격화를 더욱 심화시켰고, 원격화로 인한 통근거리 및 통과교통량의 증대는 서울도시권의 교통 혼잡을 가중시킨 것입니다. 1980년대에는 경기도에서 서울로의 통근률이 20%(충출발통근통행 대비)이상이던 지역이 서울을 중심으로 20km권내에 불과하였으나, 1990년대에는 30km권까지로 확대되었습니다. 공간적으로는 영등포를 핵으로 경인·경수축을 따라 수도권 서남부로의 통행 집중이 두드러지게 되었고, 서울을 중심으로 고양~서대문, 은평의 서북축, 도봉~의정부~양주의 북축, 동대문(청량리)~구리~미금의 동북축, 성남~강남, 강동의 동남축 등 방향별로 통행권이 형성되었습니다.

<표 2> 도로시설물 준공연도별 현황

(면적기준)

항 목	1970년 이전	1971~1980년	1981~1990년	1991~현재
준 공 연 도 별 도로 시설물 전체 면적	6.1% 1,090,904㎡	21.9% 1,090,904㎡	30.0% 1,494,564㎡	42.0% 2,093,244㎡
자동차 전용도로 시설물 준공연도별 분포현황	0.5%	10.3%	23.0%	66.1%
일반 도로 시설물 준공연도별 분포현황	8.6%	26.7%	37.5%	27.2%

자료: 건설안전관리본부, 2002, 도로시설물 안전관리 백서

위 표2에서 알 수 있듯이 1990년대에 도로의 확장이 두드러진 이유

도 인구증가 및 도시확장과 일정한 상관관계가 있다 할 것입니다. 주로 도시 고속도로의 확충, 간선도로의 강화, 교차점의 개량에 초점이 맞추어지면서 설치된 도로는 주변의 환경대책과는 거리가 있었습니다. 이미 심각해지고 있었던 대기오염에도 불구하고 계속된 도시고속도로의 확장, 도시고속도로간의 연결지점의 설치, 도시고속도로와 간선도로의 연결 등으로 인해 통행량을 지속적으로 확대가능하게 했습니다.

다. 도시고속도로의 건설

피고 서울특별시는 88서울올림픽을 계기로 도시고속도로의 건설에 박차를 가하기 시작하였습니다. 이때 건설된 올림픽대로를 비롯한 서울특별시 도시고속도로는 현재 1개의 계획노선을 포함하여 노선연장 약 190여km에 이릅니다. 서울특별시 도시고속도로는 도로법 제54조 제3항의 “자동차 전용도로의 지정에 따라” 고시하고 있는 도로로서, 올림픽대로, 강변북로, 서부간선도로, 동부간선도로, 내부순환로, 북부간선도로, 분당~내곡간 도시고속도로, 청계고가도로(철거됨), 강남순환 도시고속도로(추진중)를 포함하고 있습니다.

<표 3> 서울시 도로관리 현황

구 분	항 목	1996	1997	1998	1999	2000	2001
서울시 전 체	도 로 율 (%)	20.97	20.42	20.66	20.86	21.01	21.3
	도 로 연 장 (Km)	7,698	7,737	7,801	7,843	7,888	7,935
	도시고속도로(Km)	135.6	142	151.7	171.6	171.6	176.3
	폭 12m 이 상 간선도로	연장(km)	1,629	1,670	1,673	1,696	1,715
		도로율(%)	11.70	12.0	12.1	12.16	12.27
	도로면적 (km ²)	75.65	76.49	77.40	78.12	78.69	79.36
	포 장 율 (%)	93.26	93.38	93.50	93.60	95.25	99.93
건설안전	관리도로연장(Km)	-	-	-	1,111	1,119.84	1,114.51
관리본부	관리도로면적(km ²)	-	-	-	32.19	35.31	35.91

자료: 건설안전관리본부, 2002, 도시시설물 안전관리 백서

피고 서울특별시의 도시고속도로는 토공도로보다는 구조물, 즉 터널, 교량, 고가차도 위주로 건설되어 있으며, 대부분 장대터널과 대형화된 특수교량구조(분절공법)로 이루어져 있다는 특징이 있습니다. 구조물의 비율은 서울특별시 도시고속도로 전체 도로연장의 약 42%를 차지하고 있으며, 특히 내부순환로 40.1km중에는 35.6km(89%)가 구조물로 되어 있습니다.

도시고속도로는 고밀화된 도시지역에 위치한 자동차전용도로로서 고속의 연속교통류를 처리하며, 대용량을 처리하는 도로입니다. 이는 도시내 도로의 골격을 형성하며 교통량을 대량흡수하여 통과시키고 많은 간선도로와의 연결을 통해 승용차, 버스, 화물차의 혼잡교통을 처리하게 됩니다. 이렇게 되면 도시내 장거리 이용교통 중에서 화물차 등 대형차량이 차지하는 비율이 상당히 높아질 수밖에 없습니다. 결국 이들 도시고속도로는 그 자체가 하나의 거대한 오염원인 동시에 기존의 간선도로와 연결되게 설치되어 있어 서울 전체의 오염을 증가시키는 역할을 하게 되는 것입니다.

라. 교통량 증가

2005년 현재 서울시 자동차 등록대수는 280만대이며 그동안 자동차 등록대수는 꾸준히 증가하여 왔습니다. 20년 전인 1985년의 45만여 대에 비하면 무려 6배가량 증가한 것입니다. 정부의 체계적인 교통량 조사가 시작된 1996년부터 2005년까지 서울의 자동차 보유대수의 증가추이는 아래 <표4>와 같습니다.

<표4> 서울 자동차 등록 추이

(단위: 천대)

구 분	1996	2002	2003	2004	2005
자동차	2,168	2,691	2,777	2,780	2,809

받은 서울 추진을 위한 자동차 수요관리방안 시민토론회(2006), 서울특별시 맑은서울시민위원회

서울은 그 자동차 보유량이 국내 자동차 보유량의 18%를 차지하고 있을 정도로 자동차가 밀집되어 있으며, 모든 고속국도의 중화점이자, 도시 내에 수 십개의 간선도로를 갖고 있어 교통량이 타 지역보다 더욱 많습니다.

자동차 등록대수의 증가에 따라 교통량 또한 증가하였습니다. 서울의 교통량은 1996년을 전환점으로 감소추세를 보여 오다가 2002년 이후로는 아래 <표5>에서 보는 바와 같이 다시 증가하고 있는 상황입니다.

<표5> 교통량 증가 추이

(평일기준, 단위: 대/일)

구 분	시 계 유 출 입			도 심 유 출 입		
	소 계	유 입	유 출	소 계	유 입	유 출
2002	3,158,107	1,580,400	1,577,707	1,393,940	697,497	696,443
2003	3,395,710	1,692,799	1,702,911	1,229,195	610,165	619,030
2004	3,428,940	1,709,417	1,719,523	1,230,185	607,383	622,803

서울은 그동안 도로시설 투자의 지속적인 확대로 1996년 7,689km이던 도로연장이 2005년 현재 8,046km로 늘어났습니다. 그러나 도로 연장거리의 확대에도 불구하고 앞서 본 것과 같이 시계 유출입 교통량은 지속적으로 증가하고 있습니다. 이는 교통정체의 해소 목적으로 건설되는 도로가 오히려 교통량을 늘리고 교통정체를 악화시키는 결과를

초래하고 있다는 것을 의미합니다. 현실은 “도로를 확충해서 얻은 소통개선 효과는 그로 인한 더 많은 수요의 창출로 인해 다시 제자리로 돌아간다”는 브라에스의 역설이 틀리지 않다는 것을 증명하고 있습니다.

2. 피고 회사들에 의한 자동차의 대량생산 및 급격한 보급

가. 자동차의 대량생산

1962년 제1차 경제 개발 5개년 계획에 따라 국내 자동차 산업이 탄생한 이후 현대 자동차(1967년), 대우 자동차 (1983년), 쌍용 자동차 (1988년), 기아자동차(1990년) 등이 속속 등장하면서 자동차 제조업은 산업의 핵심 분야로 자리 잡았습니다. 1960년대 조립 생산 단계를 거쳐 1970년대 고유 국산차 개발에 접어들었고 1988년에 처음으로 자동차 생산 100만대를 돌파하였습니다. 성장을 거듭하여 1993년에 200만대 생산을 넘어섰고, 2000년에 300만대 생산을 넘어섰습니다. 2006년의 국내 자동차 생산량은 약 382만대이며 그 중 내수 판매(국내 판매)가 115만대, 수출이 267만대를 차지하였습니다. 1983년부터 2005년까지 우리나라의 자동차 생산, 내수, 수출의 추이는 다음<표6>과 같습니다.

<표6> 자동차 생산, 내수, 수출 장기추이



자료: 한국자동차공업협회

나. 자동차의 급격한 보급

1980년대 중반 자동차 대중화가 시작되면서 자동차 국내 판매 규모가 1991년에 처음으로 100만대를 돌파하였고, 1996년에 164만대로 사상 최대치를 기록하였습니다. 1998년 외환 위기로 자동차 국내 판매가 급감하였다가 1999년부터 회복되어 다시 2002년에 국내 판매량이 최대치에 육박하였고 2003년부터 2006년까지는 대체로 감소세를 보여 왔습니다.

자동차 보유량의 추이를 살펴보자면, 1971년 자동차 보유대수가 14만대에 불과하던 것이 1985년에 처음으로 자동차 보유대수 100만대를 넘어섰으며, 1988년 200만대, 1990년에 300만대, 1992년에 500만대, 1997년에 1,000만대를 돌파하였습니다. 1988년 이후 매년 100만대씩 빠른 속도로 증가한 것입니다. 2005. 3. 에 자동차 보유대수 1,500만대를 돌파하였으며 2007. 1. 말 기준 국내에 등록된 자동차의 수는 총 15,974,656대입니다. 국민 3.1명당 자동차 1대를 보유하고 있는 비율입니다. 1980년부터 2005년까지 자동차 보급률 추이는 다음 <표7>과 같습니다.

<표7> 자동차 보급률 추이

연 도	특수차			합계			100명당	승용차	자동차
	자동차	영업용	계	자가용	영업용	계	승용차 대/100인구	1대/100인구	1대/100인구
'81	3,358	6,368	9,726	414,511	157,243	571,754	6.9	114.7	67.7
'82	3,625	7,295	10,920	479,346	167,650	646,996	7.8	128.6	60.8
'83	3,596	9,287	12,883	602,671	182,645	785,316	9.5	114.8	50.8
'84	3,868	10,920	14,788	746,711	201,608	948,319	11.5	86.9	42.6
'85	4,106	11,617	15,723	901,690	211,740	1,113,430	13.6	73.3	36.6
'86	4,365	13,615	17,980	1,076,631	232,803	1,309,434	16.1	62.0	31.5
'87	4,491	15,628	20,119	1,362,448	248,927	1,611,375	20.3	49.3	25.8
'88	5,216	17,188	22,404	1,764,536	270,912	2,035,448	26.6	37.6	20.6
'89	27,999	22,375	50,374	2,367,945	292,267	2,660,212	36.7	27.2	16.0
'90	4,018	7,478	11,496	3,072,765	322,038	3,394,803	48.4	20.7	12.6
'91	4,750	10,097	14,847	3,897,650	350,166	4,247,816	63.0	15.9	10.2
'92	7,414	17,326	24,740	4,852,048	378,846	5,230,894	79.1	12.6	8.4
'93	7,479	18,684	26,163	5,879,155	394,853	6,274,008	96.6	10.3	7.0
'94	7,763	21,156	28,919	6,987,107	417,240	7,404,347	115.3	8.7	6.0
'95	8,116	25,329	33,445	8,020,265	448,636	8,468,901	133.2	7.5	5.3
'96	8,461	25,423	33,884	9,072,637	480,455	9,553,092	151.4	6.6	4.8
'97	8,702	26,868	35,570	9,910,127	503,300	10,413,427	165.1	6.1	4.4
'98	6,312	28,358	34,670	9,923,742	545,857	10,469,599	163.8	6.1	4.4
'99	8,389	26,852	35,238	10,600,017	564,302	11,164,319	168.1	5.9	4.2
'00	8,688	28,450	37,138	11,439,506	620,355	12,059,861	172.0	5.8	3.9
'01	9,162	30,214	39,376	12,245,646	668,967	12,914,613	187.7	5.3	3.7
'02	9,810	32,471	42,281	13,226,283	723,158	13,949,441	204.5	4.9	3.4
'03	7,900	36,937	44,837	13,780,846	806,487	14,587,333	214.8	4.7	3.3
'04	10,737	36,172	46,909	14,167,212	767,262	14,934,474	220.9	4.5	3.2
'05	11,278	36,423	47,701	14,612,822	784,273	15,397,095	230.3	4.3	3.1

· 특수자동차는 특수용도용 포함

· '05년도인구 48,294천명

자료: 한국자동차등록협회

다. 경유차의 증가 추세

대기 오염 유발도가 높은 경유차는 종래 승합차와 화물차 등에만 허용되어 왔던 바, 승합차로 분류되는 다목적형 자동차(SUV 차량, RV 차량)가 인기를 끌면서 경유차의 비중이 꾸준히 늘어났고, 2005년도부터 경유 승용차의 시판이 허용되면서 그 비중은 점점 커지고 있습니다.

1997년 국내 자동차 등록대수가 1,000만대를 돌파하였을 때 경유차의 비중은 약 29%였습니다. 그로부터 10년이 지난 2007. 1. 말 기준

으로 국내 자동차 등록 대수 중 경유차의 비중은 약 36.94%입니다. 2001. 7.부터 2007. 1. 까지 총 자동차 대수와 경유차의 대수 및 경유차의 비중의 변동은 다음 <표8>과 같은바, 경유차의 비중이 지속적으로 증가되어 왔음을 알 수 있습니다.

<표8> 자동차중 경유차의 비중

시기	총 자동차 대수	경유차 대수	경유차 / 총 자동차
2001. 7	12,564,591	3,850,694	30.6%
2002. 1	13,021,369	4,087,140	31.4%
2003. 1	14,068,242	4,676,478	33.2%
2004. 1	14,646,846	5,097,271	34.8%
2005. 1	14,984,989	5,411,947	36.1%
2006. 1	15,467,522	5,684,308	36.7%
2007. 1	15,974,656	5,900,591	36.94%

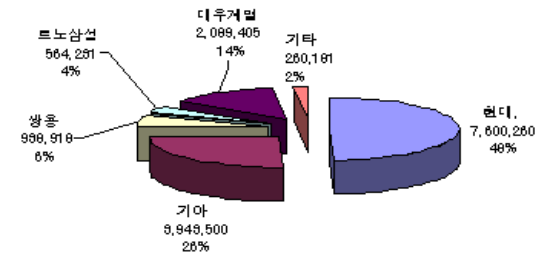
자료: 자동차 통계 월보

2005년부터 경유에 부가되는 교통세가 매년 인상되어 경유차의 증가세를 다소 상쇄시키는 효과가 있음에도 불구하고 경유차의 비중은 꾸준히 증가하여 왔습니다. 이는 피고 회사들의 생산, 판매 전략과 밀접한 관련이 있을 것으로 보입니다. 특히, 2007년 1월의 신규 등록 차량 143,627대 중 경유차는 54,042대로서 37.63%를 차지합니다. 신규 등록 차량 중 경유차의 비중이 총 등록대수 중 경유차의 비율인 36.94%보다 높은 비율을 보인다는 것은 곧 경유차의 비중이 증가하고 있다는 것을 의미합니다. 실제로 자동차 제조업체들의 분석에 의하면 최근 전체 자동차 판매량의 약 30% 가까운 비율을 다목적형 자동차가 차지하고 있다고 하며, 경유 승용차의 판매도 꾸준히 늘고 있으므로, 앞으로도 경유차의 비중은 더욱 늘어날 것으로 보입니다.

라. 피고 회사들의 자동차 생산 및 보급 현황

2005. 12. 기준 등록 자동차 중 피고 회사들에 의하여 생산된 자동차의 현황 및 비중을 살펴 보면 다음 <표9>와 같습니다.

<표9> 피고 회사의 자동차 등록대수



자료: 건설교통부, 2005년 12월말 기준

3. 자동차로 인한 대기오염물질 배출

가. 자동차로부터 배출되는 대기오염물질

(1) 대기오염 물질의 분류

대기오염물질은 크게 가스상 물질과 입자상 물질로 나누어 볼 수 있는데, 가스상 물질은 물질의 연소, 합성, 분해 등에 의하여 발생하고, 입자상 물질은 물질의 파쇄, 선별, 이송 기타 기계적인 처리 또는 연소, 합성, 분해시에 발생합니다.

한편, 대기오염물질은 생성과정에 따라 1차 오염물질과 2차 오염물질로 분류되는데, 1차 오염물질이란 공장의 굴뚝이나 자동차 등에서 대기 중으로 직접 방출되는 것을 의미하고, 2차 오염물질은 1차적으로

배출된 오염물질이 대기 중에서 광화학반응 등을 통하여 발생하는 것을 의미합니다.

(2) 자동차에서 배출되는 대기오염 물질

자동차에서 배출되는 대기오염물질 중 주요한 것으로는 산화질소물(NO_x), 유황산화물(SO_x), 일산화탄소(CO), 탄화수소(HC), 미세먼지(PM_{10}), 오존(O_3) 등을 들 수 있는데, 이들 대기오염물질의 특성을 보면 다음과 같습니다.

1) 질소산화물(NO_x)

공기 중 및 연료에 포함되어 있는 질소가 엔진내의 연소에 의해 산화되어 생성되는 가스입니다. 특히 이산화질소(NO_2)는 자극성이 있어 기관지 천식 등 만성 폐색성 폐질환을 일으키는 원인물질이 됩니다.

2) 미세먼지(PM_{10})

일반적으로 대기 중에 존재하는 먼지는 공사장과 사업장 연료의 연소과정에서 발생하는 먼지, 자동차의 배출가스 및 이의 연소과정에서 직접 발생하는 미세먼지의 두 가지로 분류됩니다.

전자의 경우, 인체 유입시 코의 섬모나 기도 등에서 걸러져 폐 깊숙이 침투되지 못하는 것이 보통입니다. 그러나, $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 미세먼지의 경우, 자체로서의 인체피해 뿐 아니라 금속·유기물산·이산화질소 그리고 기타 다른 오염물질 등과 결합하여 2차 오염물질로 변환한 후 기관지 또는 폐포부위에 침착하기 쉬운 특징으로 인하여, 미세먼지는 인체의 폐기능을 저하시키고 폐암 발생율을 증가시키는 요인이 됩니다.

3) 유황산화물(SO_x)

경유에 포함되어 있는 유황이 디젤 엔진에서 연소과정을 거쳐 산화되어 생성된 가스입니다.

4) 일산화탄소(CO)

가솔린이나 경유의 불완전 연소에 의해 생성되는 가스입니다.

5) 탄화수소(HC)

탄소와 수소의 화합물의 총칭을 말하며, 가솔린 및 경유는 탄화수소의 혼합물로 미연소 탄화수소로 대기 중에 방출되는 이외에도 크랭크 케이스에서 나오는 프로바이가스나 연료탱크 등에서 증발에 의해 방출되는 탄화수소도 있습니다.

6) 오존(O_3)

오존은 성층권에 존재하는 오존층과 대기에 존재하는 오존으로 구분할 수 있습니다. 성층권에 있는 오존층은 자외선을 차단하는 효과가 있어 사람들이 자외선에 직접적으로 노출되는 것을 방지하는 역할을 합니다.

하지만, 지표 가까운 대기에 존재하는 오존은 오존이 분해될 때 발생하는 산소 이온이 세포를 파괴시켜 천식이나 폐기종 등 호흡기 질환을 앓고 있는 사람들에게는 치명적입니다.

지표 가까이에 있는 오존은 성층권에 있던 오존이 지표면으로 이동해 온 것이 아니라 대기에 존재하는 오존의 주요 발생원인은 자동차 배출가스에 포함된 탄화수소와 이산화질소 등 화학물질이 햇빛과 광화학 반응을 일으켜 생성됩니다. 따라서 대기오염의 주요한 원인인 자동

차 배출가스는 오�존오염으로 직결된다고 할 것입니다.

나. 자동차와 대기오염물질의 증가

서울의 교통혼잡과 교통량 증가의 최대원인은 승용차의 증가인데 서울시의 자동차 등록대수 추이를 보면, 1996년 2,168,000대이던 것이 꾸준히 증가하여 2005년에는 2,809,000대에 이르게 되었습니다. 서울의 자동차 배출 오염물질 현황(2003)을 보면, 서울 전체배출량의 66.9%인 257,988톤/년에 달합니다. 세부적으로 보면, 일산화탄소(CO)의 90%인 160,355톤/년, 질소산화물(NOx)의 60.6%인 160,355톤/년, 유황산화물(SOx)의 11.0%인 896톤/년, 미세먼지(PM₁₀)의 73.3%인 3,452톤/년에 이릅니다.

따라서 서울의 대기오염은 인근 자치단체에서 발생된 대기오염물질의 유입 영향도 있지만, 기본적으로 자동차 이동오염원에 의해 기인하고 있는 것으로 보입니다.

다. 경유차가 대기오염에 미치는 영향

자동차 엔진은 크게 나누면 가솔린 액화석유 가스(LPG)를 연료로 하는 화학점화 엔진과 경유를 연료로 하는 압축착화식 엔진(디젤 엔진)이 있어 전자의 엔진을 사용하는 가솔린차·LPG차와 후자의 엔진을 사용하는 경유차가 있습니다. 이들 자동차에서는 그 엔진에 있어 가솔린 또는 경유 등의 연료가 고온에서 연소할 때마다 질소산화물(NOx), 유황산화물(SOx), 일산화탄소(CO) 및 탄화수소(HC) 등을 포함한 배출가스, 프로바이가스, 중발가스와 HC, 무기연화합물의 미립자, 흑탄 및 분진 등의 부유입자상물질(SPM)을 발생시켜 그 대부분이 배기관, 크랭크 케이스로부터 차 밖으로 방출됩니다.

각 오염물질의 배출량은 엔진구조 즉 가솔린엔진(2사이클, 4사이클, 로터리), 디젤엔진(직접분사식, 부실식)의 종별, 규모, 주행 상태 등에 의해 다르지만 일반적으로 경유차 1대당 질소산화물(NOx) 배출량은 가솔린차의 수배에서 수십 배에 이르고 있습니다. 이는 경유차에 관해서는 질소산화물(NOx) 배출량의 규제가 사실상 이루어져 있지 않았기 때문입니다. 가솔린차에 대해 배출가스의 규제가 진행된 1980년대 이후에는 최대의 대기오염물질 배출원은 경유차가 된 것입니다.

4. 심각한 대기오염

가. 서울의 대기오염 현황

서울의 대기오염은 최근 20년간 자동차의 급속한 증가로 NO₂, O₃, PM₁₀과 같은 자동차 배출가스로 인한 오염농도가 높게 나타나고 있습니다.

서울의 이산화질소 연평균 농도는 0.038ppm으로 WHO 권고기준인 연평균 농도 0.021ppm을 훨씬 상회하고 있으며, 미세먼지 농도는 1990년대 후반 경유차의 증가로 농도가 증가하여 2001년, 2002년 각각 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 연평균 환경기준치를 초과하였다가 그 이후 다시 감소추세에 있지만, 서울의 미세먼지 연평균 농도는 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 뉴욕 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 런던 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 시드니 18.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 와 비교 할 때 2~3배 높은 수준입니다.

나. 국내 주요 도시와의 오염도 비교

(1) 이산화질소(NO₂)

1997년 이후 2004년까지의 평균농도만으로 분석해 보면, 서울과 경기도 주요도시 등 수도권 대기관리권역에서 최고값(서울시 평균 0.054ppm)을 보였고, 그 다음으로 인천시(평균0.044ppm), 그리고 대구시(평균 0.037ppm)의 순서였습니다.

<표10 > 연도별 NO2 연평균 오염도

연도별	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
'97년	0.043	0.044	0.036	0.041	0.040	0.008	-
'98년	0.056	0.031	0.041	0.040	0.027	0.030	-
'99년	0.057	0.027	0.036	0.050	0.032	0.014	0.012
'00년	0.055	0.024	0.026	0.046	0.031	0.017	0.030
'01년	0.055	-	0.047	0.046	-	0.037	-
'02년	0.056	-	0.044	0.046	-	0.034	-
'03년	0.049	0.037	0.029	0.044	0.019	0.026	0.030
'04년	0.057	0.045	0.036	0.036	0.024	0.025	-

자료: 대기환경연보(2004)

(2) 미세먼지(PM₁₀)

1997년 이후 2004년까지의 평균농도만으로 분석해 보면, 대전지역에서 최고값(평균 83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 보였고, 그 다음으로 인천(평균 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 그리고 대구(평균 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 순서입니다. 그러나 연도별 변화경향을 보면, 2002년부터 서울 지역에서 최고농도(평균 77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)를 기록하고 있습니다.

<표11> 주요도시 PM₁₀의 평균농도

연도별	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
'97년	79	70	63	105	77	83	-
'98년	61	64	72	97	73	92	-
'99년	60	70	83	85	72	96	31
'00년	63	61	81	77	73	101	-
'01년	-	67	-	82	-	79	-
'02년	84	-	-	67	-	82	-
'03년	73	56	-	58	35	66	43
'04년	73	77	-	59	43	63	-

자료: 대기환경연보(2004)

(3) 오존(O₃)

또한 수도권지역의 오존농도가 평균적으로 다른 도시에 비해 현저히 높을 뿐만 아니라, 해마다 0.150ppm 이상의 농도수준인 것으로 분석되었습니다.

<표12> 국내 주요 도시의 오존 농도 비교

(단위: ppm)

연도별	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04
수도권 대기관리권역	0.167	0.162	0.150	0.168	0.168	0.177	0.176	0.203	0.183	0.195
부산	0.091	0.160	0.121	0.143	0.123	0.125	0.128	0.132	0.155	0.201
대구	0.092	0.142	0.125	0.117	0.105	0.111	0.118	0.105	0.151	0.173
광주	0.087	0.088	0.098	0.104	0.102	0.107	0.096	0.098	0.109	0.129
대전	0.097	0.111	0.114	0.099	0.110	0.117	0.118	0.098	0.111	0.132
울산	-	-	-	0.148	0.110	0.110	0.159	0.118	0.149	0.196

자료: 대기환경연보(2004)

5. 대기환경보전대책의 해태

가. 피고 대한민국의 책무 해태

(1) 총설

피고 대한민국은 환경보전을 위하여 노력하여야 할 헌법상 의무를 부담하고(헌법 제35조 제1항), 구체적으로는 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리·보전하기 위하여 환경보전 계획을 수립·시행하고(환경정책기본법 제4조 제1항), 특히 수도권지역의 대기환경개선을 위한 종합적인 시책을 수립·시행하여야 할 책무를 부담합니다(수도권대기환경개선에관한특별법 제4조 제1항).

그런데, 피고 대한민국은 위에서 살펴본 바와 같이 서울에서 자동차로 인해 심각한 대기오염이 야기되고 그로 인해 주민들의 건강상 피해가 증대되어 왔음에도 불구하고 그러한 대기오염을 예방하고 오염된 대기환경을 개선하기 위한 노력을 게을리 해왔습니다. 그 대표적인 예를 구체적으로 지적하면 아래와 같습니다.

(2) 이산화질소(NO_2)와 미세먼지(PM_{10})에 대한 환경기준의 부적합성

피고 대한민국은 2006. 12. 4. 환경정책기본법시행령(대통령령 제 19745호, 2007. 1. 1.부터 시행)을 개정하면서 종전에 '1시간 평균치 0.15ppm이하, 24시간 평균치 0.08ppm이하, 연간 평균치 0.05ppm이하'였던 이산화질소 환경기준을 '1시간 평균치 0.10ppm이하, 24시간 평균치 0.06ppm이하, 연간 평균치 0.03ppm이하'로 강화하고, '24시간 평균치 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하, 연간 평균치 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하'였던 미세먼지 환경기준을 '24시간 평균치 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하, 연간 평균치 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하'로 강화하였습니다.

그러나, 위와 같은 환경기준은 이산화질소의 연간 평균치를 0.021ppm이하로 하고, 미세먼지의 24시간 평균치를 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하, 연간 평균치를 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하로 하는 세계보건기구(WHO)의 권장 기준에 못 미치는 것입니다.

실제로, 지난 2000년부터 2005년까지 사이에 발생한 서울의 이산화질소 및 미세먼지의 연평균 오염도를 보면 피고 대한민국이 설정한 종전의 환경기준은 물론 새로 바뀐 환경기준을 통해서도 서울에 발생한 심각한 대기오염을 치유하고 대기환경을 개선하는 효과는 기대하기 어려울 것이 자명합니다.

<표13> 이산화질소 연평균 오염도

(단위: ppm)

연 도	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
오염도	0.055	0.055	0.056	0.049	0.057

자료: 대기환경연보 2004

<표14> 미세먼지 연평균 오염도

(단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

연 도	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
오염도	63	-	84	73	73

자료: 대기환경연보 2004

(3) 대기오염 방지와 대기환경 개선을 위한 실질적인 대책 미비

그리고, 앞서 살펴본 바와 같이 이 사건 지역에서 발생한 대기오염의 주된 원인은 자동차배출가스, 특히 경유차에서 배출되는 미세먼지이므로, 피고 대한민국으로서는 마땅히 경유차의 제작 및 운행을 최대한 억제하고 저공해자동차의 보급, 배출가스저감장치의 부착 및 저공해엔진으로의 개조 또는 교체를 촉진시킴으로써 더 이상의 대기오염을 방지해야 함에도 불구하고 피고 대한민국은 그런 노력을 다하지 않고 있습니다.

뿐만 아니라, 지형 및 기상조건에 따라 광역적으로 이동하여 영향을 미치는 대기오염의 특성을 고려하여 광역대기환경관리체제를 수립하고, 도로건설계획과 교통계획 등 다른 정책수단과의 통합적 접근을 통해 대기환경을 실질적으로 개선하기 위한 대책을 마련하는 데에도 미온적인 태도를 보이고 있습니다.

나. 피고 서울특별시의 책무 해태

(1) 총설

피고 서울특별시시는 관찰구역의 지역적 특성을 고려하여 국가의 환경보전계획에 따라 서울특별시의 환경보전계획을 수립·시행하고(환경정책기본법 제4조 제2항), 특히 관찰구역의 사회적·환경적 특성을 고려하여 대기환경개선을 위한 세부시책을 수립·시행하여야 할 책무를 부담합니다(수도권대기환경개선에관한특별법 제4조 제2항).

그런데, 피고 서울특별시시는 앞서 살펴본 바와 같이 관찰구역인 서울에서 자동차로 인해 심각한 대기오염이 야기되고 그로 인해 주민들의 건강상 피해가 증대되어 왔음에도 불구하고 그러한 대기오염을 예방하고 오염된 대기환경을 개선하기 위한 노력을 게을리해 왔습니다. 그 대표적인 예를 구체적으로 지적하면 아래와 같습니다.

(2) 지역대기환경기준의 부적합성

피고 서울특별시는 1996. 5. 20. 조례 제3301호로 서울특별시환경기본조례를 제정하였습니다. 위 조례 제14조 제1항은 시장으로 하여금 환경정책기본법 제10조 제3항의 규정에 의하여 시민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 시의 환경여건에 적합한 시 환경기준을 환경정책기본법시행령에 의한 환경기준보다 엄격하게 설정하고 이를 유지하기 위해 노력하도록 규정하고 있고, 이와 같은 규정은 현재 시행 중인 서울특별시환경기본조례(2005. 11. 10. 개정 조례 제4329호)에도 그대로 유지되고 있습니다.

그런데, 위 서울특별시환경기본조례에 근거한 서울특별시환경기준조례(1998. 3. 10. 제정 조례 제3462호)는 이산화질소 환경기준을 '1시간 평균치 0.14ppm이하, 24시간 평균치 0.07ppm이하, 연간 평균치

0.04ppm이하'로, 미세먼지 환경기준을 '24시간 평균치 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하, 연간 평균치 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하'로 각각 정하여, 이산화질소 환경기준을 '1시간 평균치 0.10ppm이하, 24시간 평균치 0.06ppm이하, 연간 평균치 0.03ppm이하'로, 미세먼지 환경기준을 '24시간 평균치 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하, 연간 평균치 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하'로 각각 정한 환경정책기본법시행령(2006. 12. 4. 개정 대통령령 제19745호)보다 오히려 완화된 환경기준을 설정해 놓고 있습니다.

(3) 대기오염 방지와 대기환경 개선을 위한 실질적인 대책 미비

또한, 피고 서울특별시는 수도권지역으로서 인구의 과밀화와 교통량의 급증으로 대변되는 서울의 사회적·환경적인 특성을 고려하여 대기오염의 주범인 경유차의 운행을 최대한 억제하고 저공해자동차로의 전환을 유도하는 한편 배출가스저감장치의 부착 및 저공해엔진으로의 개조 또는 교체를 촉진시키고, 공회전 제한과 수시점검 및 배출가스 정밀검사 등 관련법령이 부여하고 있는 권한을 최대한 행사함으로써 실질적으로 대기오염을 방지하고 대기환경을 개선하기 위한 노력을 경주해야 함에도 불구하고, 그러한 노력을 게을리하고 있습니다.

III. 피해

1. 대기오염으로 인한 건강 피해

대기오염은 조기사망, 천식, 기관지염, 만성폐색성폐질환과 같은 호흡기 질환의 원인이 됩니다. 2006년에는 저체중아나 미숙아의 출산과 같이 출산 환경에도 영향을 준다는 연구결과가 발표되기도 하였습니다. WHO는 전 세계적으로 약 300만 명이 대기오염으로 사망하고 있으며, 천식의 30-40%, 모든 호흡기 질환의 20-30%가 대기오염이 원인

이라고 지적하고 있습니다(1996).

특히, 대기오염물질 가운데 경유차의 검은 매연이 주성분인 미세먼지(PM₁₀)는 눈에 보이지 않는 입자로 기관지에서 걸러지지 않고 폐로 들어가 사망할 때까지 달라붙어 있기 때문에 천식이나 심혈관계 질환을 일으킵니다. 2006년 2월 환경부가 발표한 대기오염 위험인구 추산 통계자료(2002~2004년까지 3년간 대기오염 측정망 자료에 근거)는 국민의 19.8%가 미세먼지 연간 평균치 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과한 지역에 살고 있으며, 65.9%가 하루 평균치 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과한 지역에 노출되어 생활하고 있다고 밝히고 있습니다.

서울의 경우 문제가 더욱 심각하여 서울시민의 36.5%가 미세먼지 연간 평균치 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과한 지역에 살고 있으며, 서울 인구의 100%가 하루 평균 기준 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과한 지역에 살고 있습니다.

미세먼지는 일단 발생하게 되면 계속해서 체내에 누적되므로 허용 기준치 이하의 농도에서도 피해를 발생시키게 되는데, 환경부의 발표 자료에 의하면 서울 시민 전체가 대기오염으로 인해 천식과 같은 호흡기 질환에 걸릴 가능성에 노출되어 있는 셈입니다.

환경부의 발표 자료를 증명하듯 1980년대 중반 이후 천식환자의 수는 급격하게 증가하고 있으며, 2004년도에는 11.3%로 두 자리 증가수를 나타내고 있습니다. 우리나라의 천식 환자수는 227만 여명으로 전체 인구수의 4.7%에 이르며(2004년 기준). 영유아의 경우 훨씬 심각하여 0-4세 영유아 100명당 26.6명이 천식을 앓고 있으며(2004년 기준), 2004년도에는 영유아가 소아천식에 걸리는 비율이 16.7%나 늘어나 소아천식 발병률이 점점 증가하고 있습니다.

<표15> 2000~2004년까지 전국 천식 질환자수

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
천 식	1,645,306	1,752,800	1,902,798	2,014,334	2,271,270
증감율(%)	-	6.1	7.8	5.5	11.3

자료: 민주노동당 정책위원회(2005)

2. 원고들에게 발병한 질병에 대하여

가. 기관지천식

(1) 정의

천식이란 「천명(喘鳴 : 호흡시 목에서 가르랑거림, 또는 그 소리)을 수반한 발작성의 호흡곤란」을 일으키는 병으로 정의되는데, 이와 같은 정의에 따라 기관지천식으로 진단하는 중요한 기준은 ① 광범위한 기도 협착, ② 기도협착의 가역성, ③ 기도과민성, ④ 다른 심폐질환의 제외 4가지로 최근에 이르기까지 임상적으로는 이 정의에 근거한 진단 기준이 널리 이용되어 왔습니다.

(2) 기관지천식의 증상

기관지 천식의 기본 증상은 ① 광범위한 기도폐색, ② 기도폐색의 가역성, ③ 만성호산구성 기도염증, ④ 지속성의 기도 반응성 항진(기도과민성)의 4가지로서 이를 자세히 살펴보면 다음과 같습니다.

① 광범위한 기도폐색

기관지천식의 증상인 호흡곤란은 기도, 주로 기관지 및 세기관지가 광범위하게 좁아지고 폐색됨으로써 생긴 기류제한에 의한 것입니다.

기도폐색이 생기는 과정은 만성적인 기도로의 점액 과분비, 만성적인 혈관투과성 향진에 의한 기관지벽의 부종 등이 관여하고 있는데 기도를 둘러싸고 있는 평활근이 연속하고 기도가 좁아지는 과정이 중요한 역할을 합니다. 평활근은 자율 신경에 지배되고 있고 부교감신경이 충분하면 수축하고 교감신경이 충분하면 이완합니다. 이 점에서 기관지천식은 폐포벽의 파괴로 폐색성 장애가 생기는 폐기종과는 명확히 구별됩니다.

② 기도폐색의 가역성

기관지천식의 기도폐색은 발작성으로 자연 또는 치료에 의해 원래대로 회복된다는 점, 즉 가역성을 갖고 있다는 점에서 상태가 가역성을 지니지 못하는 질병인 만성폐색성 세기관지염이나 폐기종과 구별됩니다.

③ 만성호산구성 기도염증

많은 세포, 특히 비만세포(마스트세포), 호산구 및 T림파구가 관여하는 만성 기도염증이 생깁니다. 호산구를 시작으로 하는 활성화된 이들 세포의 침윤으로 기관지에 염증이 생기며, 외상이나 감염으로 인한 급성 염증의 경우는 염증세포로서 호중구가 침윤하는데 기관지천식의 염증의 경우는 호산구가 침윤한다는 특징이 있습니다.

기관지표면에 집적, 침윤된 활성화된 호산구는 MBP, ECP, EPO 등의 물질(세포독소)을 유리하여야 호산구의 탈과립화를 이루고, 이들 물질은 기도(점막)상피세포를 손상시켜 기도상피의 박리에 의해 기도의 지각신경이 노출되게 하여 자극을 받기 쉽게 만들게 됩니다.

④ 지속성 기도 반응성의 향진(기도과민성)

기도 반응성이 향진하는 과정은 주로 호산구성 염증에 의해 기도상피가 손상되고 지각신경조직의 말단이 노출되어, 여러 자극에 대해 쉽게 반응하는 상태가 생기는 것입니다.

그래서 알레르기를 일으키는 물질을 비롯하여 다양한 자극에 반응하여 기도가 수축하고 발작을 일으키게 되는 것입니다. 천식환자의 기도과민성은 지속성이 있는 것이 특징이며, 발작이 보이지 않더라도 오랫동안 지속됩니다.

나. 만성기관지염

(1) 정의

만성기관지염은 기관지에 생기는 만성적 염증으로, 기도가 좁아지는 질환으로 만성 또는 반복적인 가래를 수반한 기침을 주 증상으로 합니다.

(2) 만성기관지염의 증상

만성기관지염에 있어 “만성 또는 반복적인”이란 의미는 1년 중 최소한 3개월간 가래가 나오는 현상이 연이어 2년 이상 지속되는 기침을 보이는 것을 의미합니다.

만성기관지염에는 호흡곤란증이 따르는데, 만성염증으로 기관지벽이 파괴되는 경우에는 일부 기관지는 오히려 늘어나서 기관지확장증으로 진행되기도 합니다.

가래의 색깔이 흰색 또는 무색 점액성이고 호흡곤란 등이 따르지 않을 때는 단순 만성기관지염이라고 하고, 색깔이 누렇게 탁할 경우에

는 화농성 만성기관지염, 호흡곤란이 따를 경우에는 폐쇄성 만성기관지염으로 분류됩니다.

만성기관지염은 중년이나 노년 남성 중 특히 도시인에게 많이 생기는데, 안개가 끼거나 춥고 습한 기후에서 더 많이 생기는 것으로 조사되고 있습니다.

가래를 동반한 기침이 가장 중요한 증상으로, 심한 기침 후에 가래에 피가 섞여서 나오기도 합니다. 가래는 점액성을 지녀 끈적끈적하고, 기침은 발작성일 수 있고 심한 경련이 몇분 동안 지속되기도 합니다.

초기에는 평상시에 가래만 조금씩 나오고 계단을 오르는 등의 심한 운동이나 힘든 일을 할 때만 숨이 차지만, 감기 등 상기도 감염에 걸리면 기침과 호흡곤란이 심해지고 가래도 화농성으로 변하면서 양도 증가하게 되며, 좀더 질병이 진행되면 평상시에도 가래가 심하고 조금만 걸거나 세수나 목욕 등 일상적인 일을 할 때도 숨이 차게 되고, 폐기능이 심하게 떨어지므로 동맥혈 내의 산소가 부족해집니다.

따라서 신체의 각 장기에 산소공급이 원활하지 못하므로 피로를 잘 느끼고, 심하면 손톱색이 푸르게 변하는 청색증이 발생하게 되며, 말기에는 심장에도 부담이 많이 가서 다리 등이 붓고 간이 커지는 등의 심부전 증상이 나타나게 됩니다.

다. 만성폐색성 폐질환(COPD)

만성폐색성 폐질환은 만성 기관지염이나 폐기종에 의한 기류 폐쇄를 특징으로 하는 질병 상태이며, 기류 폐쇄는 일반적으로 수년에 걸쳐 서서히 진행하고 대부분 비가역적이지만, 기도과민성을 동반하거나 부분적으로 가역적일 수도 있습니다.

따라서 폐색성 장애를 수반하지 않는 만성기관지염 및 폐기종은 만성폐색성 폐질환에는 포함되지 않습니다.

라. 원고들의 질병 진단내용

원고들의 질병 진단내용을 정리하면 아래 표와 같습니다.

<표15> 원고들의 질병 진단내용

번호	성명	일 시	진 단 명	진 단 병 원
1	강OO	2005년 11월 21일	기관지염	경희대의과대학부속병원
		2005년 12월 14일	천식	고석만내과의원
2	국OO	2005년 05월 09일	천식	강동미즈여성병원
3	권OO	1997년 09월 29일	천식	한양대의과대학부속병원
4	김OO	2006년 04월 04일	천식	주한국외환은행부속의원
5	노OO	1993년경	천식	세브란스병원
6	박OO	1998년 05월 08일	천식	고려대의과대학부속병원
7	박OO	1998년	천식	이대병원
8	박OO	2001년 06월 01일	천식	인제대부속 백병원
9	심OO	2002년 03월 22일	천식	양내과의원
		2002년 06월 08일	만성 폐색성 폐질환	서울보훈병원
10	엄OO	1999년 10월 11일	천식	인제대학부속백병원
11	유OO	2005년 12월 07일	폐색성 폐질환	용산병원
		2006년 09월 30일	천식	늘푸른 이비인후과의원
12	윤OO	2005년 03월 22일	만성 폐질환	명지성모병원
		2006년 05월 11일	천식	엠앤디내과의원
13	이OO	2000년	천식	이대부속목동병원
14	이OO	2004년 겨울	천식	서울 보라매병원

15	이○	1997년 12월 01일	천식	한일병원
16	이○	2005년	천식	경희대의과대학부속병원
17	이○	2005년 02월 23일	만성 폐색성 폐질환	이해성 내과의원
18	이○	2001년 01월 15일	천식	차내과의원
		2001년 11월 01일	혼합형 천식	카톨릭의대 성바오로병원
19	이○	1996년 12월 19일	천식	삼성서울병원
20	장○	1989년	천식	
		1996년 09월 06일	천식	연세대 영동세브란스병원
21	최○	1997년 02월 18일	만성 기관지염	송파현대의원
		1997년 04월 28일	천식	경희의대학부속병원
22	편○	2004년 10월 04일	천식	동작구 보건소
		2006년 11월 18일	천식	서울 보라매병원
23	한○	2004년 10월 16일	만성기관지염	푸른정형외과의원

3. 호흡기 질환으로 인해 원고들에게 발생하고 있는 피해

가. 신체의 고통

원고들이 겪고 있는 호흡기 질환으로 인해 발생하는 가장 큰 신체적 고통은 호흡곤란에 있다고 하셨습니다. 즉, 사람의 생존을 위해 가장 기본적인 기능인 호흡이 원고들에게 있어서는 고통과 중노동을 의미하게 됩니다.

특히 기관지천식의 경우 발작증세를 동반하게 되며, 이러한 경우 호흡곤란으로 인해 사망에까지 이를 수 있는 위험한 상황이 발생하기도 합니다.

(1) 천식발작

기관지천식 환자들중에는 천식발작이 일어나지 않는 평상시에는 일상생활에 지장을 받지 않는 환자도 있으나, 거의 모든 환자가 천식발작이 일어나게 되면, 일상생활 자체가 불가능한 정도의 상황에 처하게 됩니다.

천식발작으로 인해 기침을 많이 하게 되는데, 그로 인해 발생한 두통으로 인해 두통약을 복용하여야 할 정도에 이르게 됩니다.

(2) 대화곤란

호흡기 환자들에 있어서는 항상 목이 무엇인가에 의해 막혀 있는 느낌으로 인해 호흡자체가 어렵기 때문에 일상적인 대화도 곤란한 상황에 발생하게 되며, 기침과 가래가 동반하게 될 경우 대화의 상대방이 대화자체를 꺼려하게 됩니다.

(3) 보행곤란

원고들의 경우 호흡곤란에 따라 장시간, 장거리 보행하는 것이 곤란해지고, 일반인과 같은 속도로 걷는 것이 불가능해지며, 통원을 위해 병원을 방문하게 되는 경우에도 숨이 차는 것을 견디면서 수차례 멈춰 서거나 휴식을 취하면서 보행을 하여야 하는 고통을 겪고 있습니다.

이러한 보행곤란에 따라 원고들의 사회생활, 직장생활에 있어서는 어려움이 발생하게 되며, 계단을 오르내리는 경우에도 숨을 헐떡거리게 되며, 밀폐된 공간에서는 더욱더 숨쉬기가 곤란하게 됩니다.

(4) 발작에 대한 불안

천식으로 인한 발작은 때와 장소를 가리지 않고 급작스럽게 발생하기 때문에 환자들은 발작이 일어나지 않아 일상생활을 영위할 수 있는 기간에 있어서도 발작에 대한 불안으로 인해 항상 마음을 조이는 생활을 할 수 밖에 없습니다.

원고들은 아침, 저녁으로 지속적으로 흡입기를 사용하여야 하며, 환자들이 따라서는 경구용 약품도 매일 복용하기도 하며, 발작에 대한 불안으로 인해 외출할 때에도 항상 응급흡입기를 휴대하여야 합니다.

나. 수면곤란

수면은 사람이 생명유지에 있어서 필요불가결한 것으로, 충분한 수면을 통해 피로를 회복하고, 내일을 준비할 수 있게 됩니다. 그러나, 원고들의 경우 기관지 질환에 따른 기침, 호흡곤란 등으로 인해 수면을 방해받기에 항상 만성적인 수면부족상태에 있게 되며, 그로 인해 학업수행, 직업수행에 있어 어려움을 겪게 됩니다. 원고들은 통상 수면 중 1-2번 정도 기침으로 인해 잠을 깨기도 하며, 가래를 뱉기 위해 중간에 일어나야 하는 상황도 발생하게 됩니다. 또한, 천식발작이 일어나는 경우에는 천식완화제를 흡입하고도 몇 시간정도 안정을 취하여야 비로소 잠을 이루게 됩니다.

다. 가족의 수면 방해 및 일상생활 파괴

만성기관지염 환자는 주야를 불문하고 기침을 계속하며, 기관지천식 환자는 특히 야간에 발작이 빈발합니다. 환자가 천식 발작을 일으킬 경우 환자의 간호를 위해 가족들이 수면을 방해당하는 것을 물론, 환자의 간호를 위해 일상생활을 유지할 수 없게 됩니다.

병원 치료를 위해 입원, 통원하는 경우 가족들 또한 이로 인한 일상생활의 지장을 받게 되며, 독립하여 경제생활을 할 수 없는 환자의 경우 치료비를 가족을 통해 조달할 수밖에 없게 되고, 이로 인한 가족의 경제적 부담이 가중되게 됩니다.

라. 치료비 부담에 따른 경제적 어려움

원고들마다 약간의 차이는 있으나, 발병 초기 검사비용 및 치료비로 100만원에서 200만원 가량의 비용을 지출하였으며, 이후 증상의 완화를 위해 매일 사용하는 흡입 및 경구용 약품의 구입비용을 평생 지출할 수 밖에 없는 상황입니다. 특히, 일정한 직업이 없는 노령의 환자나 질환의 정도가 심하여 직장생활이 곤란한 경우 등에 있어서는 별도의 수입이 없기 때문에 치료비 자체가 상당한 경제적인 부담이 되고 있으며, 가족으로부터 도움을 받지 않는 이상 매일 지출되는 치료비를 감당할 수 없는 처지가 됩니다. 원고들 중에는 급역을 받게 되면, 우선 치료비로 사용할 수 있도록 수십만원을 별도로 관리하기도 하며, 직업을 잃게 될 경우 치료비 마련이 어렵기 때문에 직장에는 자신의 투병 사실을 숨기기도 합니다.

마. 학업의 곤란

특히, 신체적 활동을 요하는 체육수업의 경우 적극적인 참가가 곤란하게 되며, 지속적인 통원치료로 인해 등교할 수 없거나, 조퇴하는 경우가 많게 됩니다.

원고 이준선의 경우 2002. 1.경 서울 정수기능대학 컴퓨터에너지전 학과에 입학하였으나, 학기가 시작되는 초봄경에 천식발작이 주로

발생하는 시기와 일치하기에 학교수업에 참여할 수 없을 정도로 기침과 가래가 계속되었고, 이로 인해 원고 자신도 수업에 집중할 수 없는 것은 물론 주위 학생들에게도 피해를 주게 되어, 결국 1개월 정도 다니다가 중도에 포기할 수 밖에 없었습니다.

바. 직업선택, 수행에 있어서 어려움

원고들 중에는 직장 입사시 천식환자라는 사실이 알려지게 될 경우 취업이 거부될 것을 우려하여 이러한 사실을 숨기고 입사하여 직장생활을 하고 있는 경우도 있으며, 또한, 원고의 질병이 회사에 알려지게 될 경우 회사측에서 산업재해 등의 문제가 제기될 것을 우려하여 퇴사시킬 것이라는 두려움을 안고 있습니다.

천식발작이 일어나게 되면 결근과 조퇴를 거듭하게 되기도 하며, 회사에 출근을 하더라도 숙직실에서 쉬면서 흡입제를 흡입하고 증상이 가라앉기를 기다리는 등 정상적인 업무수행이 곤란한 상황이 발생하곤 합니다. 그로인해 회사 동료들에게 미안한 마음을 항상 가지고 있으나, 치료비 마련을 위해 직장을 퇴사하거나, 휴직할 수도 없는 입장에 처해 있습니다.

사. 통원치료, 입원치료에 따르는 시간 허비

원고들의 경우 매일 아침, 저녁으로 흡입하여야 하는 흡입제의 처방 및 구입, 경구용 약품의 처방 및 구입을 위해 병원을 지속적으로 방문하여야 하기에 언제나 쫓기는 기분으로 생활을 하고 있으며, 발작이 일어나거나 감기에 걸리게 되어 평소의 증상이 악화되는 경우에는 근무시간에라도 병원을 가야할 경우가 많이 발생하게 되고, 통상 병원이 18:30 내지 19:00경에 진료를 중단하기 때문에 진료시간에 맞추기 위해

직장에서 일찍 조퇴를 하여야 하는 경우도 종종 발생하게 됩니다.

아. 군 복무의 어려움

원고들과 같은 호흡기 질환환자들의 경우 호흡자체가 곤란하기에 구보 등 신체 활동을 기본으로 하는 군 복무에 있어 어려움을 겪을 수 밖에 없습니다. 원고 이준선의 경우에는 정병신체검사시 기관기 천식으로 인해 2번에 걸쳐 4급판정을 받았으며, 원고 이충한의 경우 3급판정을 받아 공익근무요원으로 군복무를 하였습니다.

자. 사회생활에 대인접촉의 어려움

원고들은 호흡곤란으로 인해 보행자체가 곤란하며, 특히 운동유발성 천식의 경우에는 신체적 활동이 천식발작을 유발하기 때문에 체육행사 등의 대외적 활동을 아예 업무도 내지 못하게 됩니다. 운동유발성 천식이 아닌 경우에도, 신체 활동이 호흡곤란을 심화시키기 때문에 외출을 자제하게 되며, 거듭되는 기침과 가래로 인해 다른 관객들의 관람을 방해할 우려가 크기 때문에 극장, 영화관 등 문화시설에는 사실상 접근이 불가능합니다.

대화 도중에도 발작이 발생하게 되면, 기침이 멈춰지지 않고 수분동안 계속되고, 기침과 함께 가래가 섞여 튀어나오게 되는 경우도 종종 있기 때문에 직장 동료들도 대화하기를 꺼려하기에 원고들 자신도 아예 사람 만나는 것을 피하게 되며, 술을 마시게 되면 기관지가 좁아져 숨이 가빠지기 때문에 평상시에도 회사 회식 같은 모임은 나가지 않게 됩니다.

또한, 항상 기관지 확장 흡입제를 소지하고 다니면서 사용하기에 주

면 사람들이 부담을 느끼기도 하므로 대인접촉을 피하게 됩니다. 결국, 사회활동의 위축과 이로 인한 자신감 상실을 경험하게 되며, 이로 인해 더욱더 사회생활을 기피하게 되는 악순환을 반복하게 됩니다.

차. 정신적인 고통

기관지 천식을 비롯한 호흡기 질환에 대한 이해부족으로 인해 원고들은 가장 가까운 가족으로부터도 위로를 받지 못하는 정신적 고통을 안고 있습니다. 환자를 제외한 주위 사람들의 경우 기관지 천식을 일반적인 감기와 구별하지 못하고, 원고들의 질환이 원고들의 건강관리 태도로 인해 발생한 것으로 생각하고 원고들의 잘못으로 치부해 버리는 것에 따른 상실감을 느끼게 되곤 합니다.

현재까지 기관지 천식의 경우 그 발병 경위와 완치가가능성에 대해서도 밝혀진 것이 없기 때문에 원고들은 자신의 질병이 평생 완치되지 못하고 지속적으로 그러한 질환으로 인해 고통 받아야 할지도 모른다는 것에 대해 두려움을 느끼고 있습니다. 또한, 사회생활 위축에 따른 자신감 상실로 인한 정신적 고통도 지대합니다.

천식환자들이 아침, 저녁으로 매일 사용하고 있는 흡입기의 경우 스테로이드 약품으로 장기간 호르몬 약품을 복용, 사용하는 것으로 인해 부작용 내지 합병증이 발생할 수 있다는 걱정을 하면서도 매일 호르몬 약품을 사용할 수 밖에 없는 고통에 처해 있는 것입니다.

장기간 투병에 따라 가족들이 겪어야 하는 일상생활의 불편 및 경제적 의지에 따른 정신적 고통도 감내하며 살아갈 수 밖에 없는 형편입니다.

카. 기타

원고 심재준의 경우 2006. 8.경 호흡기2급 장애판정을 받았으며, 다른 원고들도 장애등급을 받고는 있으나, 장애등급에 대한 사회적 편견이 두렵기 때문에 질환이 심각함에도 불구하고 장애판정을 받지 못하고 있는 경우도 있습니다.

IV. 인과관계

1. 서울 전체 도로망에서의 대기오염물질의 배출과 원고 거주지 등의 도달

서울의 도로망은 그물망처럼 얽혀 있습니다. 원고 거주지 등은 이런 그물망 같은 도로망에 둘러싸여 있기 때문에 원고 거주지 등에는 단순히 몇 개의 도로가 아니라 그물망 같은 도로망의 사방으로부터 대기오염물질이 도달되고 있습니다. 즉, 서울의 도로망의 특색과 원고 거주지 등의 위치관계에 비추어 볼 때 서울 전체 도로망 전체로부터 배출되는 대기오염물질이 전체적으로 원고 거주지 등에 도달되고 있다고 할 것입니다.

2. 발병의 인과관계

가. 대기오염과 관련된 호흡기질환

대기오염물질은 기도 및 폐에 침투함으로써 호흡기의 방어기구에 장애를 일으키고, 폐포를 파괴하여 기공성 변화를 가져오기도 하며, 호흡관란을 발생시키기도 합니다. 여러 호흡기질환 가운데서도 대기오염과의 관련성이 분명한 질병으로서 종래부터 주목받아온 질병은 기관지 천식, 만성기관지염, 만성 폐색성 폐질환, 그리고 폐기종입니다. (참고로 일본에서는 1974년 기관지천식, 만성기관지염, 폐기종을 대기오염의

영향에 의한 질병으로 인정하고 이에 대한 구제책을 담은 공해건강피해보상법을 제정,시행한 바 있습니다.)

<표18> 대기오염물질이 인체 건강에 미치는 영향

대기오염물질	건강영향
CO	적혈구 세포에 의한 산소흡수의 방해, 인지작용 및 사고능력의 감퇴, 반사작용의 저하, 졸음유발, 협심증 유발, 무의식 및 사망을 초래, 임신여성에 있어 태아성장 및 어린이의 조직발달에 영향을 미침. 호흡 또는 순환계 질환자의 사망률을 증가시키는 다른 오염물질과의 상승작용. 노동자의 생산성 감소와 일반적인 불쾌감 초래
SO ₂	급성피해로는 불쾌취기, 시야감축, 생리적 장애, 압박감, 기도저항증 등이 나타나고, 만성피해로는 폐렴, 기관지염, 천식, 폐기종, 폐쇄성 질환 등을 유발함.
NO ₂	유형성 독감과 같은 치명적인 전염병에 대한 감수성을 증가시킴. 폐수종, 기관지염, 폐렴을 야기. 천식환자에게는 먼지, 화분에 대한 감수성을 증가시킴. 다른 오염물질과의 결합시 대단히 위험함.
O ₃	호흡기 점막에 염증을 일으키고, 기침, 질식을 일으키며, 폐기능을 손상시킴. 눈의 염증, 두통 및 신체적 불쾌감 유발. 감기 및 폐렴에 대한 저항력 감소. 만성적 심장질환, 천식, 기관지염 및 기종을 악화시킴.
PM	점막에 염증을 일으키고 다양한 호흡기 질환을 유발. 미세먼지는 폐암을 유발할 수 있고, 호흡기능 장애로 인한 환자수 및 사망률을 증가시킴. 도시지역에서는 부유입자상물질과 소아사망을 간에 강한 상관관계가 존재함.

* 자료: 윤오섭, 홍성길 공저, <대기오염과 미기상학>, 동화기술, 1991. OECD, <Cars and Climate Change>, 1993

나. 자동차배출가스와 본건 질병의 발병 간 인과관계

자동차배출가스와 본건 질병의 발병 간 인과관계에 관해서는 오늘날 많은 국내외의 역학조사 및 동물실험 등을 통하여 이미 주지의 사실이 되고 있습니다. 이산화질소의 농도가 자동차배출가스에 의한 대기오염의 지표로서 매우 중요하다는 점, 이산화질소의 농도와 기관지 천식의 발병유증률 간에 상관관계가 있다는 점, 대도시에서 이산화질소의 농도와 미세먼지의 농도 사이에 강한 상관관계가 있다는 점, 미세먼지가 건강에 상당히 유해한 영향을 미치고 있다는 점, 도로변의

대기오염이 건강에 상당히 유해한 영향을 미치고 있다는 점 등이 각종 역학조사를 통해 밝혀진 바 있습니다. (예를 들면, Fletcher et al., 2005 ; Gilboa SM. et al., 2005 ; Galas A et al., 2005 ; McCreanor JE, 2005 ; Jalaludin B et al., 2005 ; Jamal HH, 2005 등)

<표19> 대기분진이 미치는 건강영향에 대한 우리나라의 연구

저자	연구방법	소견
임종한 등, 1997	시계열연구	서울지역 대기오염농도가 호흡기질환에 미치는 급성영향을 일별 수진건수를 기준으로 분석하였는데 미세먼지가 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 급성호흡기질환 수진건수는 7.5% 증가하는 것으로 나타났다.
권호장 등, 1999	시계열연구	서울시의 사망 자료와 대기오염자료를 분석한 결과 총부유분진농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 2일 후의 사망률이 2% 증가하는 것으로 보고하였다.
홍윤철 등, 1999	시계열연구	인천시의 대기오염농도와 일별사망율의 관련성을 분석한 결과 PM ₁₀ 의 5일 이동평균농도가 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 전체 사망률이 1.2% 증가하는 것으로 나타났다.
홍윤철 등, 1999	시계열연구	PM ₁₀ 은 심혈관계 사망률과 호흡기계 사망률 증가와 유의한 관련성이 있었다. PM ₁₀ 과 NO ₂ , SO ₂ 및 CO 등 대기오염물질의 combined index가 전체 사망률을 보다 잘 설명하였다.
이종태 등, 2000	시계열연구, 메타분석	우리나라의 7개 대도시의 대기오염농도와 일별사망율의 관련성을 분석한 결과 총부유분진농도의 2일 이동평균이 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 전체 사망률이 0.5-4% 증가하는 것으로 보고하였다.
이미영 등, 2000	시계열연구	대구시의 사망 자료와 대기오염자료를 분석한 결과 5일 전의 총부유분진농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 호흡기계사망이 15% 증가되는 것으로 나타났다.
최현 등, 2000	시계열연구	인천시에서 PM ₁₀ 농도와 소아의 호흡기질환으로 인한 응급실 방문건수는 유의한 관련이 있는 것으로 나타났다.
이종태 등, 1999	Case-crossover design	서울시의 사망 자료와 대기오염자료를 case-crossover design을 이용하여 분석한 결과 총부유분진이 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 전체 사망률이 10% 증가하는 것으로 나타났다.

송호인, 2001	시계열연구	서울시에서 TSP가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 소아천식으로 인한 병원방문률이 1.27배 증가하는 것으로 나타났다.
권호장 등, 2001	시계열연구, Case-crossover design	PM ₁₀ 이 42.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 전체 사망률은 1.4% 증가하였으며, 심부전환자에서 이러한 사망률은 2.5-4.1배 높게 나타났다.
하은희 등, 2001 2003 2004	시계열연구	-서울시의 출산등록자료와 대기오염자료를 분석한 결과 총부유분진농도가 임신1기에 14.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가할 때 저체중아의 위험도가 4% 증가하는 것으로 나타났다. -1세미만, 2-64세, 65세 이상의 연령 군별로 구분하여 사망의 효과를 분석한 결과 1세 미만의 영아에서 가장 영향이 크고 65세 이상의 노인이 그 다음으로 민감한 집단임을 보여줌.
이보은 등, 2002	시계열연구	임신 중 노출시기에 관한 민감성 분석에서 미세 먼지 노출이 임신 7개월째에 가장 큰 영향을 나타내는 것으로 나타남.

최근, 병리학적으로는 미세먼지에 포함된 디젤배기미립자(DEP)가 기관지천식의 발병에 큰 영향을 미치고 있다는 것이 동물실험에 의하여 밝혀진 바도 있습니다.(예를 들면, 일본 국립환경연구소특별연구보고, <입자상물질을 주체로 한 대기오염물질의 생체영향평가에 관한 실험적 연구>, 1994)

V. 공동불법 행위

민법 제760조 제1항에 의하면 “수인이 공동의 불법행위로 타인에게 손해를 가한 때에는 연대하여 그 손해를 배상할 책임이 있다”고 하고, 같은 조 제2항에 의하면 “공동 아닌 수인의 행위 중 어느 자의 행위가 그 손해를 가한 것인지를 알 수 없는 때에도 전항과 같다”고 하여 공동불법행위를 규정하고 있습니다.

피고 회사들은 자동차 배출가스에 의하여 대기오염이 발생될 것을 충분히 예견하면서도, 대기오염 물질의 배출방지조치 없이 대량의 자동차를 제조, 판매하고, 피고 대한민국과 피고 서울특별시와 위와 같은 자동차들을 별다른 제한 조치 없이 자신들이 설치, 관리하는 서울지역의 도로에 통행시킴과 아울러 대기환경보전의 책무를 해태함으로써 원고들에게 피해를 발생시키고 있는 바, 피고들의 행위는 원고들의 피해에 대하여 전체적으로 객관적 관련공동성이 인정된다고 할 것입니다.

이처럼 피고들의 침해행위는 객관적으로 원고들의 피해에 대하여 관련공동성이 있다고 할 것이며, 가사 그렇지 않더라도 가해자 불명의 공동불법행위에 해당한다고 할 것이어서 피고들은 연대하여 원고들의 피해에 대하여 공동불법행위의 책임을 진다고 할 것입니다.

VI. 결론

1. 헌법상 보장되고 있는 인격권, 환경권의 보호필요성에 비추어 피고들은 각자 서울특별시 지역에서 세계보건기구(WHO)가 정하고 있는 대기환경기준을 초과하는 대기오염물질이 배출되도록 하여서는 아니될 의무가 있다 할 것입니다.

2. 피고 대한민국, 피고 서울특별시는 서울의 도로를 설치관리하는 주체로서, 피고 회사들은 대량의 자동차를 제조판매하는 주체로서 도로상에 대량의 자동차배출가스를 방출케 함으로써 원고들에게 기관지천식 등으로 인한 재산적, 정신적 손해를 입혔다고 할 것이므로 공동불법행위자로서 각자 원고들이 입은 손해를 배상할 의무가 있다 할 것인데, 일단 원고들은 각 그 중 일부인 금 30,000,000원씩을 청구하는 바입니다.

입 증 방 법

1. 입증방법은 후후 제출하겠습니다.

첨 부 서 류

1. 소송 위임장 1통
1. 담당변호사 지정서 5통
1. 납부서 1통
1. 소장부분 9통

2007. 2. 28.

위 원고들의 소송대리인

법무법인 창조 담당변호사 박	0	0
법무법인 산하 담당변호사 이	0	0
법무법인 정민 담당변호사 박	0	0
법무법인 정평 담당변호사 조	0	0
법무법인 남산 담당변호사 이	0	0
변호사 우	0	0
변호사 전	0	0
변호사 박	0	0
변호사 정	0	0

서울중앙지방법원 귀중