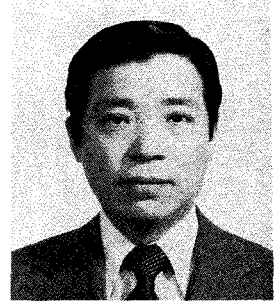


한국의 대기보전대책

(첫 번째)



김 형 철

〈환경청 대기보전국장〉

1. 대기오염문제의 대두

역사적으로 볼 때, 대기오염은 근래의 현상만은 아니다. 13세기 영국의 에드워드 1세(Edward I. 1272~1307在位)는 연기로 뒤덮인 런던 하늘을 맑게 하고자 「석탄 사용의 제한에 관한 칙령」(Edward I. Proclamation Prohibiting use of sea coal during session of parliament)을 발한바 있고 한반도의 경우만 하더라도 고려왕 예종(1105~1122在位)은 1107년에 “삼림소각은 천지조화를 상하는 일로 금함” 바 있다.

석탄이 주요에너지원으로서 서구의 산업혁명과 관련하여 대기오염문제를 야기한 것은 분명하겠으나 근래의 대기오염문제는 석탄등의 화석연료뿐만이 아니라 기술사회의 편의 추구가 결과하는 실로 다양한 원인을 발견할 수 있다.

그러나 이것을 총괄하여 본다면 역시 인구의 증가와 도시화 그리고 이와 상호연관성을 가지는 산업화로 집약할 수 있다.

우리나라의 경우, 인구증가와 도시화 그리고 산업화는 '60년대를 분수령으로 생각할 수 있고,

이 글은 지난 11월 2일부터 4일까지 '한·미 양국의 환경보전에 대한 지식과 과학기술의 교환'이란 의미의 아래 워커히에서 개최되었던 '제1회 한·미 환경보전 심포지움'에 발표되었던 내용입니다.

따라서 대기오염문제도 이 시기에서부터 시작된다고 보는 것이 일반적 견해이다.

가. 인구의 증가와 도시화
우리나라는 '85년기준으로 km^2 당 인구밀도가 408명으로 방글라데시(702명), 바레인(692명), 대만(459명)에 이어 세계 제4위로 높다. 그러나 可住面積만으로 보면 세계에서 가장 인구밀도가 높은 것으로 나타나고 있다.

이러한 고밀도의 인구는 주택, 도로, 산업 등 각 분야에서 매우 심각한 문제를 초래하기도 하지만 대기오염면에서도 심각한 우려를 가지게 한다.

우리나라 인구의 증가와 도시화경향은 〈표1〉과 같다.

인구증가율은 그간 가족계획과 인구정책의 지속적 추진으로 '80년대에 들어서면서 연차 감소 추세를 보이고 있기는 하나, 도시화는 선진국의 예로 보아 2천년에는 81% 정도에 이를 것으로 생각된다. 일본(76%), 미국(74%), 영국(78%), 독일(75%), 벨기에(87%)의 예로 보거

〈표 1〉 인구증가·도시인구

(천명)

연 도	1960	1970	1980	1985
인 구 계	24,989	31,435	38,124	41,056
도시인구(A)	9,784	15,749	26,191	30,381
농 촌 인 구	15,205	15,686	11,933	10,675
A의구성비(%)	39.2	50.1	68.7	74.0

주) 도시인구 : 시와 인구 2 만이상의 읍인구 기준.
 자 료 : 국토이용에 관한 연차보고서(1985. 건 설부)
 환경보전(1986. 환경청)
 보건인구학총론(1984. 서울대 인구의 학연구소)

나 ESCAP 지역에서의 과거 도시화현상은 공업화로 농촌인구를 도시로 끌어 당긴 것(pull)이 아니라 농촌의 사정이 인구를 도시로 밀어낸(push) 것이라는 입장에서 이해할 수 있는 것이다.

특히 서울, 부산, 대구의 인구증가추이와 밀도는 〈표2〉와 같이 요약되는데 이는 환경문제 대두의 불가피성을 단적으로 확인할 수 있다.

〈표 2〉 대도시 인구증가추이·밀도추이

연도 \ 구 분	서 울	부 산	대 구	
'63	인 구(천 명)	3,255	1,360	717
	밀 도(명/ km^2)	5,309	3,777	3,943
'85	인 구(천 명)	9,646	3,517	2,031
	밀 도(명/ km^2)	15,736	8,098	4,463

주) '85. 인구센서스, 韓國地誌('85. 建設部)

나. 산업화

'64년의 산업구조는 농림어업이 전체의 46.8%였고, 사회간접자본과 기타가 35.8%였으며, 광공업은 17.3%에 지나지 않았다. 당시 이러한 산업분야를 망라한 국민총생산은 28억 7천

6 백만달러였다.

20년후인 '84년에는 국민총생산은 810억 7천 3 백만달러에 달하게 되었고 산업구조면에 있어서도 사회간접자본과 기타가 56.6% 광공업이 29.9% 농림어업은 13.6%에 불과한, 규모 면에서는 28배가 증가하면서 산업구조가 이른바 고도산업사회적 양상을 띄게 된 것이다.

산업구조의 변동은 광공업 등 2 차산업과 사회간접자본등 3 차산업의 비중이 커지면서 고도화·선진화로 이행하게 되는데 우리나라의 경우 이러한 현상은 '70년대 중반부터 나타나 공업부문이 농업부문보다 우위를 보이기 시작 했다. 〈표 3〉

그러나 우리나라 산업구조를 선진국과 비교 하면 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 아직 1차산업 비중이 높은 반면, 2 차산업부문은 상대적으로 낮은데 이로써 우리나라는 선진공업국에 비해 아직 열위에 있음과 아울러 발전 가능성과 동시에 오염의 증대가능성도 쉽게 간파할 수 있다.

대기오염과 관련성이 큰 몇개의 산업분야를 좀더 검토하고자 한다.

○ 에너지산업

(1) 전 력

우리나라 발전설비는 '62년 제 1 차 電源開發 5 개년계획이 추진되면서 급속도로 확충되기 시작하였다. 즉 '62년에 434MW에 불과하던 것이 '86년에는 18,060MW로서 42배가 증가하였다. 〈표 5〉

한편, 그 에너지원의 구성비를 보면 수력의 시설용량증대에도 불구하고 화력은 비약적으로 늘어나서 '62년의 수력:화력의 비가 33:57이던 것이 현재에는 12:61로 화력이 절대 우세

를 보이고 있다. 화력이 석탄과 유류를 주종으로 하는 발전설비임을 감안할 때, 대기오염의

상당한 비중을 차지하게 됨을 알 수 있다.

(다음호에 계속)

〈표 3〉 산업구조의 추이 (경상가격기준)

(단위 : %)

구 분	1954	1961	1966	1971	1976	1981	1983
농 립 어 업	39.7	39.1	34.9	27.0	23.5	15.8	13.7
광 공 업 (제 조 업)	12.7 (11.8)	15.5 (13.6)	20.5 (18.6)	22.3 (21.0)	28.4 (27.2)	29.5 (28.0)	28.9 (27.5)
사 회 간 접 자 본 및 기 타 서 비 스	47.6	45.4	44.6	50.7	48.1	54.7	57.4
사 회 간 접 자 본	5.3	9.2	10.3	13.3	11.9	17.4	19.0
기 타 서 비 스	42.3	36.2	34.3	37.4	36.2	37.3	38.4
국 내 총 생 산 량	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 한국은행간 「國民所得計定」, 1984.

〈표 4〉 산업구조의 국제비교 (1981년)

(단위 : %)

국 명	취 업 자			국 내 소 득			비 교 생 산 성		
	1 차	2 차	3 차	1 차	2 차	3 차	1 차	2 차	3 차
한 국	29.7	23.3	47.0	13.7	28.9	57.4	0.461	1.240	1.221
일 본	10.0	34.7	55.3	3.3	38.4	58.4	0.330	1.107	1.056
미 국	3.5	28.9	67.6	2.9	31.3	65.8	0.829	1.083	0.973
영 국	1.7	35.4	62.9	1.9	38.3	59.8	1.118	1.082	0.951
서 독	5.2	45.0	49.8	2.2	43.8	54.0	0.423	0.973	1.084
프 랑 스	8.6	34.3	57.1	4.0	36.5	59.5	0.465	1.064	1.042
이 태 리	13.3	37.4	49.3	5.9	40.6	53.5	0.444	1.086	1.085

자료 : 일본은행간 「韓國比較」 주 : 우리나라의 통계는 1983년 자료임.

〈표 5〉 발전설비증가 추이

(단위 : MW, %)

구 분	계	화 력		수 력		원 자 력	
		시설용량	구 성 비	시설용량	구 성 비	시설용량	구 성 비
1962	434	143	33.1	201	56.5	-	-
1972	3,871	341	8.8	3,530	91.2	-	-
1982	10,304	1,202	11.7	7,836	76.0	1,266	12.3
1986	18,060	2,224	12.3	11,070	61.3	4,766	26.4

자료 : 한전