한국대기환경학회 2001 추계학술대회 논문집
Proceeding of the 32nd Meeting of KOSAE (2001)
Korean Society for Atmospheric Environment

BB1) 경기도의 온실가스 배출현황 연구 (1999년)

A Study on The Greenhouse Gas Emission in Kyonggi-Do, 1999

최상진, 장영기, 서정배, 김관, 신문기, 성현찬*
수원대학교 환경공학과, *경기개발연구원

1. 서론

국제적으로 기후변화협약 의무이행체제가 구체화될 것으로 예상되고, 정부의 온실가스 저감시책을 차질 없이 추진하는데 적극 참여할 필요가 대두됨에 따라, 본 연구에서는 경기도의 온실가스 배출원을 파악하고 부문별 배출량을 산정 하여 경기도의 온실가스 배출특성을 분석하여, 저감방안을 모색하여 지구온난화에 능동적으로 대응할 수 있는 기초자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구내용 및 방법

- 연구의 범위 : 공간적 범위는 경기도 지역을 대상으로 하였으며, 내용적 범위는 경기도의 1999년 부문별 온실가스 배출량을 산정 하였다.
- 연구의 방법 : 최근의 국내 온실가스 배출량 보고서와 IPCC guideline을 검토하여 온실가스 배출량 산출방법을 조사하고, 이를 토대로 1999년 전국과 경기도의 부문별 온실가스 배출량을 산출하고 경기도의 온실가스 배출특성을 분석하였다.

3. 경기도의 온실가스 배출특성 및 현황

본 연구에서 산출한 1999년 경기도의 온실가스 배출량은 이산화탄소가 44,975천톤, 메탄이 186천톤, 아산화질소가 1.0천톤으로 탄소톤 환산시 13,414천TC으로 1999년 전국 온실가스 배출량의 11.3%에 달하는 양으로 추정되었다. 전국 대비 온실가스 배출 비중은 이산화탄소의 경우 11.3%, 메탄가스는 11.7%, 아산화질소는 9.1%를 차지하고 있었다.

Table 1. 전국 및 경기도의 온실가스 배출 및 흡수량 (1999년, 천ton/year)

구 분		전 국			경 기 도		
		CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O
에너지	난방	73,068.9	14.8	0.4	13,910.1	2.3	0.1
	산업	112,028.2	8.9	1.4	9,874.2	0.5	0.1
	수송	83,273.0	16.3	0.6	13,601.3	2.8	0.1
	발전	97,331.9	1.5	1.3	9232.8	0.2	0.04
산업공정		76,122.3	24.6	-	-	-	-
농축산		-	582.8	7.0	-	90.1	0.6
임업		-46,445.7	-	-	-2,136.8	-	-
폐기물	소각	2,379.1	-	0.6	493.2	-	0.1
	매립	-	942.7		-	89.8	-
합 계		397,759.7	652.9	13.3	44,976.8	99.9	3.04

이산화탄소의 배출은 주로 연료연소에 의하여 발생하여 46,618천톤이 발생하고 그밖에 폐기물 소각에서 493천톤이 배출되고, 임업에서 산림의 이산화탄소 흡수로 2,137천톤의 감소가 일어났다. 메탄의 배

출은 주로 농축산과 폐기물부문에서 발생하여 농업부문에서 41천톤, 축산부문에서 49천톤, 폐기물 매립처리에서 90천톤이 배출되었다.

<표 8 > 경기도의 부문별 온실가스 배출 (1999년, 천 TC)

구 분		전 국	경기도
에너지부문	난 방	20,050.7 (16.9)	3,814.0 (28.4)
	산 업	30,718.4 (25.9)	2,702.1 (20.1)
	수 송	22,858.5 (19.3)	3,734.6 (27.8)
	발 전	26,660.9 (22.5)	2,522.5 (18.8)
산 업 공 정 부 문		20,901.7 (17.6)	- (-)
농 축 산 부 문		3,930.0 (3.3)	565.3 (4.2)
토지이용변화 및 임업부문		-12,667.0 (-10.7)	-582.8 (-4.3)
폐 기 물 부 문		6,101.6 (5.1)	657.8 (4.9)
합 계		118,554.8 (100)	13,413.6 (100)

* ( ) : %

4. 결론

경기도의 부문별 온실가스 배출 특성을 전국의 배출특성과 비교하면 다음과 같다.

- 에너지부문 중에서 경기도의 산업부문, 발전부문의 배출비중은 전국에 비하여 작은 반면, 난방부문, 수송부문의 상대적인 배출 비중이 컸다. 이는 경기도에 많은 인구가 밀집되면서 산업시설보다는 인구집중에 따른 난방, 수송 부문에서 배출이 많기 때문이다.
- 경기도의 농축산부문의 온실가스 배출은 565천TC로 경기도 온실가스 배출의 4.2%를 차지하고 있었다. 특히 경기도는 젖소의 사육두수가 많아 장내발효에 의한 메탄가스 배출이 전국 배출 비중에 비하여 높았다.
- 임업부문은 1999년 전국의 경우 12,667천TC가 흡수되어 총 배출량에 비하여 10.7%의 감소가 일어난 반면 경기도는 583천TC 만 흡수되어 경기지역 배출량의 4.3%를 감소시키는데 그쳤다. 이는 경기도가 도시 개발의 증가로 녹지훼손이 많아 전국에 비하여 산림 축적량이 상대적으로 적었기 때문인 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

1. IPCC, Revised 1996 IPCC guideline for National Greenhouse Gas Inventories, 2 Volumes : Volume 2, Workbook, Volume 3, Reference Manual, 1997.
2. EPA, Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sink : 1990-1996, 236-R-99-003, 1998.
3. 경기도, 경기통계연보, 2000.
4. 환경부, 국립환경연구원, 대기오염물질배출량(1999), 2000.
5. 환경부, 환경부문의 온실가스 저감 잠재력 평가, 2000. 9.