

## 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가

1. 도시정부의 온실가스 관리 필요성
2. 온실가스 배출원 분류체계와 변화 전망
3. 온실가스 배출량 산정 및 예측
4. 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가
5. 서울시 온실가스 추가 보완대책

### 1. 도시정부의 온실가스 관리 필요성

- 기후변화 대응과 관련하여 세계 475개 이상의 지방자치단체가 회원인 ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives)가 활발한 움직임을 보이고 있음. 특히 ICLEI의 기후변화방지 캠페인은 자치단체가 주도적으로 도시의 지구온난화가스 배출량을 저감하는 국제 캠페인(CCP(The Cities for Climate Protection) Campaign)으로 정착됨.
  - 지구 이산화탄소 배출량의 10% 이상을 차지하는 600개 이상의 자치단체가 CCP 캠페인에 동참하고 있음.
  - 자치단체들의 적극적인 기후변화 대응을 위한 정책개발과 추진을 통해 지역 대기질 개선, 에너지 이용 효율화를 통한 예산 절감, 효율적인 에너지 시스템으로 새로운 일자리 창출과 지역경제 발전에 기여 등 환경 개선과 경제적 편익이 발생하고 있음. 온실가스 배출량 감축 노력은 국가뿐 아니라, 자치단체에서도 온실가스 감축주체로서 심혈을 기울이고 있음.
- 지구온난화 완화·방지를 위한 국가간 협력체계 구축과 같은 거시적 측면이 아니라 국가 온실가스 배출량 삭감의 실질적인 주체로서 자치단체의 역할이 한층 강조

되는 미시적 측면에서 도시 중심의 온실가스 배출량 삭감 노력이 더욱 중요해지고 있음.

- 서울시는 중앙정부의 온실가스 배출 통계작업을 바탕으로, 향후 서울시 온실가스 배출통계 작성, 저감대책의 추진 및 저감효과 산정 등이 상호 연계될 수 있도록 온실가스 배출량 관리정보 시스템을 구축하여, 온실가스 저감대책의 일관성을 확보하는 것이 필요함. 특히 서울시 온실가스 배출원별 발생량 저감을 위한 중·장기 온실가스 감축계획을 마련하고, 이를 효과적으로 달성하기 위한 저감대책의 이행계획 평가와 추가적인 보완대책이 필요함.

## 2. 온실가스 배출원 분류체계와 변화 전망

### ○ 온실가스 배출원 분류체계

- 국가 배출통계에 따른 분류를 기본으로 하되, 도시지역에서 배출될 수 있는 온실가스 유형과 배출부문간 상관성을 고려하고, 일반 대기오염물질 배출량 저감과 연계할 수 있는 배출원 분류체계를 설정함. 온실가스 유형은 교토의정서에 제시된 6가지 온실가스를 중심으로 분류하되, 서울의 온실가스 배출특성을 감안하여 CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O 중심으로 분석함.
- 서울시 지역에서 배출되는 질소산화물, 일산화탄소 등의 일반 대기오염물질 배출량 관리체계와 연동하기 위해 환경부의 대기정책지원시스템(CAPSS)의 배출량 보고 체계를 바탕으로 온실가스 배출원 관리체계와 연계하여 작성함.

### ○ 에너지 소비량의 변화 추세

- 1970년~1997년 기간에 평균 7.9%의 높은 경제성장률로 서울시 지역 내 에너지 소비량도 함께 증가하였으나, IMF 사태 직후인 1998년 경제성장률이 -6.9%로 대폭 하락함에 따라 에너지 소비량도 전년 대비 15.8% 감소하였음. 이후 에너지 소비총

량은 전반적으로 감소경향을 보이고 있음.

- 국내경기 위축과 고유가, 환경규제 강화 등의 영향으로 연료소비 총량에서 높은 비중을 보였던 경유와 등유 소비량이 2000년 이후 감소 추세이고, 반면에 친환경 연료인 LNG와 LPG 사용량은 계속 증가하여 2004년 전체 연료 소비량 가운데 46%를 차지함.

○ 온실가스 배출원 변화 전망

- 1991년~2004년 기간의 서울시 에너지 소비량의 연평균 증가율인 1.63%를 적용하여 총 에너지 소비량 변화를 추정할 경우, 서울시민 1인당 총에너지 소비량은 2005년 0.94TOE/년에서 2020년 1.23TOE/년으로 15년 동안 약 31.0% 증가할 것으로 예측됨.
- 서울시 부문별 에너지 소비패턴을 보면 제조업 부문의 수요보다 도로이동 오염원, 상업 및 공공기관 시설과 주거용 시설에서의 비산업 연소 부문이 주종을 이루고 있으며, 향후에도 제조업 부문은 점차적으로 감소되고, 도로이동 오염원 부문과 비산업 난방 부문의 에너지 소비량은 꾸준히 증가될 것으로 예측됨.
- 향후 정보화의 진전, 에너지와 자원 이용의 효율화 등으로 폐기물 발생 감축 효과가 일부 있을 것으로 예상되나, 제품사용주기 단축 등으로 생활폐기물 배출량은 계속 증가할 것으로 전망됨.

### 3. 온실가스 배출량 산정 및 예측

○ 온실가스 배출량 산정

- 2000년 대비 2004년 온실가스 배출량 변화를 살펴보면 CO<sub>2</sub>는 2004년에 2,563만 톤 수준으로 2000년에 비해 약 10.9% 감소하였으며, CH<sub>4</sub> 또한 2000년에 비해 17.6% 감소하여 2004년에는 14.9만톤 수준임.

- 반면에 2000년 대비 2004년의 N<sub>2</sub>O 배출량은 CO<sub>2</sub> 및 CH<sub>4</sub>와는 달리 15.7% 증가하였으며, 이는 자동차 통행량 증가에 주로 기인하는 것으로 판단됨(<표 1> 참조).

<표 1> 서울시 배출원별 온실가스 배출량 및 흡수량 (단위 : 톤/년)

구분	국가통계	CAPSS	온실가스	1996	1998	2000	2002	2004
에너지	광업, 농림어업, 가정상업, 공공기타	비산업	CO <sub>2</sub>	15,577,735	12,947,047	12,241,620	14,909,297	12,755,977
			CH <sub>4</sub>	4,328	2,931	2,226	2,635	2,243
			N <sub>2</sub> O	92	76	69	93	78
	에너지산업	에너지산업	CO <sub>2</sub>	881,407	964,354	576,443	623,088	610,663
			CH <sub>4</sub>	16	29	10	11	11
			N <sub>2</sub> O	2	3	1	1	1
	제조업 및 건설업	제조업	CO <sub>2</sub>	4,388,652	3,659,973	2,306,320	634,853	561,469
			CH <sub>4</sub>	133	159	100	38	33
			N <sub>2</sub> O	37	24	13	3	3
수송	도로이동 비도로이동 오염원	CO <sub>2</sub>	11,555,351	10,798,353	13,373,209	11,859,122	11,258,977	
		CH <sub>4</sub>	1,312	1,098	1,181	1,475	1,536	
		N <sub>2</sub> O	2,115	1,808	1,841	2,209	2,211	
폐기물	고형폐기물 매립	매립지	CH <sub>4</sub>	215,300	194,800	176,300	159,500	144,300
	폐기물 소각	소각	CO <sub>2</sub>	29,508	88,424	273,661	323,644	446,640
			N <sub>2</sub> O	8	14	30	37	68
	생활하수 처리	하수	CH <sub>4</sub> <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0
			N <sub>2</sub> O	704	703	674	676	676
	산업폐수 처리	폐수	CH <sub>4</sub>	380	247	134	148	145
N <sub>2</sub> O			19	14	10	16	14	
소계	소계	소계	CO <sub>2</sub>	32,432,653	28,458,151	28,771,253	28,350,004	25,633,725
			CH <sub>4</sub>	221,469	199,266	179,952	163,807	148,268
			N <sub>2</sub> O	2,977	2,642	2,638	3,036	3,053
흡수원	자연오염원	흡수량	CO <sub>2</sub>	-62,149	-67,374	-76,231	-90,620	-350,716
1인당 GRDP(백만원/인)				8.91	9.17	14.00	16.36	17.70
1인당 에너지 소비량(TOE/인)				1.09	0.98	1.05	1.00	0.92
1인당 CO <sub>2</sub> (톤/인)				3.10	2.76	2.91	2.76	2.49
GRDP당 CO <sub>2</sub> (톤/GRDP 십억원)				347.72	300.52	207.75	168.61	140.81

주 1: 2004년의 자연오염원 흡수량이 크게 증가한 이유는 침엽수림, 활엽수림, 혼효림의 임목축적 면적 합계가 2002년 919,653㎡에서 2004년 1,072,149㎡로 증가하였기 때문임. 임목축적 면적 자료는 산림청 홈페이지 지역별 산림기분통계(1996~2004) 자료를 활용함.

주 2: 국가 온실가스 배출원 분류체계 중 산업공정과 솔벤트 및 기타 제품소비, 농업축산 부문의 서울시 배출원은 고려하지 않으며, 서울시 배출 폐기물의 수도권매립지 매립에 의한 메탄 발생량은 제외함.

○ 온실가스 장래 배출량 예측

- 임업 부문을 제외한 나머지 부문에서의 총 CO<sub>2</sub> 배출량은 2005년 26,682천톤/년에서 2020년에는 33,856천톤/년으로 약 26.9% 증가하고, N<sub>2</sub>O 배출량도 3.9천톤/년(2005년)에서 4.6천톤/년(2020년)으로 약 17.9% 증가할 것으로 예측됨. 반면에 CH<sub>4</sub> 배출량은 2005년 137천톤/년에서 2020년 65톤/년으로 약 52.6% 감소할 것으로 예측됨(<표 2> 참조).
- 특히 이산화탄소는 비산업 부문에서 2005년 13,108천톤/년에서 2020년 16,706천톤/년으로 27.4% 증가하여 총량대비 가장 많이 배출되며, 도로·비도로 이동오염원 부문에서는 2005년 11,616천톤/년에서 2020년 14,815천톤/년으로 27.5% 증가할 것으로 예측됨.
- 메탄 배출량은 2005년 137천톤/년에서 2020년 65천톤/년으로 감소되고 총 메탄 발생량의 약 90%가 매립지에서 배출될 것으로 전망되었으나, 난지도 매립가스 처리시설로 메탄가스를 포집하여 지역 열원으로 활용하고 있으므로 대기 중 배출은 상대적으로 그만큼 저감될 것으로 예상됨.
- 아산화질소는 도로·비도로 이동오염원에서 가장 많이 배출되어 이 부문 배출량은 2005년 3.0천톤/년, 2020년 3.7천톤/년으로 아산화질소 배출총량의 80.1% 수준이 될 것으로 전망됨.

○ 온실가스 배출에 따른 사회적 비용

- Holland and Watkiss(2002)<sup>1)</sup>의 연구 결과에 의하면 CO<sub>2</sub>의 사회적 비용은 18.49 €/톤으로, 이를 2004년 서울시 온실가스 배출량 자료에 적용하면, 2004년에 온실가스 배출에 의한 사회적 비용이 7,042억원이며, 온실가스의 86%를 차지하고 있는 CO<sub>2</sub>의 사회적 비용은 5,688억원임.

1) Holland, M. and Watkiss, P., 2002, "Benefits Table Database: Estimates of Marginal External Cost of Air Pollution in Europe", Created for the European Commission DG Environment.

<표 2> 향후 서울시의 온실가스 배출량 예측 (단위 : 톤/년)

구분			2005	2010	2015	2020	
에너지	광업, 농림어업, 가정상업, 공공기타	비산업	CO <sub>2</sub>	13,107,992	14,212,494	15,409,922	16,705,588
			CH <sub>4</sub>	2,272	2,463	2,671	2,896
			N <sub>2</sub> O	81	88	95	103
	에너지산업	에너지산업	CO <sub>2</sub>	586,047	637,210	690,698	748,838
			CH <sub>4</sub>	11	12	12	14
			N <sub>2</sub> O	1	1	1	1
	제조업 및 건설업	제조업	CO <sub>2</sub>	925,406	1,003,610	1,087,027	1,107,881
			CH <sub>4</sub>	55	60	64	66
			N <sub>2</sub> O	5	5	6	6
	수송	도로비도로 이동오염원	CO <sub>2</sub>	11,616,480	12,596,822	13,664,946	14,814,714
			CH <sub>4</sub>	1,575	1,676	1,780	1,878
			N <sub>2</sub> O	2,983	3,218	3,455	3,688
폐기물	고형폐기물 매립	매립지	CH <sub>4</sub>	137,300	106,900	83,280	64,860
			CO <sub>2</sub>	445,796	471,899	485,668	479,122
	폐기물소각	소각	N <sub>2</sub> O	125	131	135	135
			CH <sub>4</sub>	0	0	0	0
	생활하수처리	하수	N <sub>2</sub> O	677	662	661	654
			CH <sub>4</sub>	147	162	175	190
산업폐수처리	산업폐수	N <sub>2</sub> O	15	16	18	19	
		CO <sub>2</sub>	26,681,722	28,922,034	31,338,261	33,856,142	
소계	소계	소계	CH <sub>4</sub>	137,300	106,900	83,280	64,860
			N <sub>2</sub> O	3,886	4,122	4,370	4,606
			1인당 GRDP(백만원/인)	18.36	23.85	28.97	34.39
1인당 에너지 소비량(TOE/인)			0.94	1.04	1.13	1.23	
1인당 CO <sub>2</sub> (톤/인)			2.55	2.87	3.12	3.40	
GRDP당 CO <sub>2</sub> (톤/GRDP 십억원)			141.10	120.40	107.56	98.86	

- 장래의 배출량 예측 자료를 활용하여 온실가스의 사회적 비용을 산출해 보면 2020년에는 8,131억원의 사회적 비용이 발생할 것으로 예측됨.
- 목표연도 2014년에 2000년 대비 온실가스 5% 삭감목표를 달성하기 위해 저감해야 하는 온실가스 배출량은 3,505천톤 수준이며, 삭감에 따른 사회적 편익은 약 777억원이 될 것으로 보임. 서울시는 온실가스 저감대책과 시민참여를 통해서 2,119천톤(달성비율 60.5%)의 온실가스 삭감이 가능할 것으로 보이는데, 이는 470억원의 사회적 비용을 절감하는 것을 의미함.

## 4. 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가

### ○ 서울시 온실가스 저감목표 수립

- '2012년 이후 기후변화체계(Climature Policy After 2012)'에 대한 다양한 접근방식이 모색되고 있음. 특히 국가별 온실가스 배출수준과 소득수준에 따른 배출목표 설정방식을 선호하는 교토방식의 배출량 목표 확대 적용, 그리고 Intensity target(GDP 당 온실가스 배출량 비율로 설정) 및 Dual target(목표의 범위를 정하여 상한 이하로 유지하도록 규제하고, 하한 이하일 경우 인센티브를 부여)을 고려하는 새로운 방식의 배출목표 설정방식이 선호되고 있음.
- 서울시 온실가스 저감목표 수립의 Dual Target의 기준으로 시나리오 I(최소한의 배출량 저감목표 수준)과 시나리오 III(최대한의 배출량 저감목표 수준)을 설정하고, 시나리오 I 수준을 기본적으로 달성하기 위한 이행전략의 평가 및 추가대책 발굴에 주된 관심을 둠(<표 3> 참조).

<표 3> 서울시 온실가스 저감목표 시나리오

구분	저감목표 내용
시나리오 I	2008년~2012년 기간 중 부속서 I 국가의 평균 5.2% 의무 감축량 설정과 유사하게 서울시 이산화탄소 온실가스 배출량의 감축계획을 설정하는 시나리오로서, 2014년에 2000년 대비 5%의 배출량 저감을 고려할 경우, 2000년 배출량의 5% 수준인 144만톤과 2000~2014년 기간 동안의 순배출 증가분인 207만톤을 합산하고, 산림에 의한 CO <sub>2</sub> 흡수량 추정치 4만 7천톤을 제외하면, 결과적으로 2014년의 배출량 감축총량은 약 346만톤 수준으로 2000년 CO <sub>2</sub> 배출총량의 10.53%이며, 그리고 2014년 배출량의 9.82%에 해당됨.
시나리오 II	2000년 배출량의 10% 수준인 288만톤과 순배출 증가분 207만톤을 합산한 후, 산림에 의한 CO <sub>2</sub> 흡수량을 제외한 감축총량은 490만톤 수준으로, 이 저감목표는 지역경제성장의 장애요인으로 작용할 가능성이 높음.
시나리오 III	2000년 배출량의 15% 수준인 432만톤과 순배출 증가분 207톤을 합산한 후, 산림에 의한 CO <sub>2</sub> 흡수량을 제외한 감축총량은 634만톤으로, 시나리오 2와 마찬가지로 서울시 지역경제에 미치는 부정적 영향은 매우 클 것으로 전망됨.

○ 서울시 온실가스 저감 이행계획 평가

- 2005년 2월 교토의정서 발효로 향후 온실가스 저감 의무화가 예상됨에 따라, 비록 온실가스 감축에 대한 정부차원의 대책이 자치단체에 체계적으로 전달되지 않았으나, 서울시는 2005년 기후변화 관련 전담팀인 지구환경팀을 맑은서울추진본부내에 신설·운영하고, 서울시 관련분야 주요시책인 에너지대책, 자원 및 폐기물대책, 자동차 오염대책, 교통대책, 자연환경 보전대책 등 5개 대책을 42개 세부사업으로 나누어 추진하고 있음(<표 4> 참조).
- 특히 지방자치단체 중심의 온실가스 배출량 저감대책은 기본적으로 지구환경 보호 차원 측면에서 국가의 의무부담을 자치단체가 주도하여 구체적인 실천계획을 통해 기여한다는 의미뿐만 아니라, 온실가스 대책을 통해 도시의 대기오염문제와 도시 열섬과 같은 문제를 병행하여 개선할 수 있는 Co-Benefit을 유발할 수 있음.
- 서울시 온실가스 배출량을 획기적으로 개선하기 위해서는 기본적으로 다각적인 저감대책이 종합적으로 입안·추진되어야 하나, 인력과 예산의 부족, 제도의 제약 등으로 일시에 모든 방안을 추진할 수는 없는 실정임. 이에 현재 추진하고 있는 제반 사업을 에너지절약형으로 연계하여 추진하고, 현행 제도 하에서 가능한 사업부터 우선적으로 추진하는 것이 바람직함. 다만, 서울시에서 추진하고 있는 세부사업들 가운데 온실가스 저감대책의 효율성 증진 차원에서 저감방안별 소요비용과 저감효과 간 연계분석에 의한 우선순위를 판단하여 온실가스 저감대책을 더욱 효과적으로 추진하는 것이 필요함.

<표 4> 서울시 온실가스 저감대책 분류 목록

구분	국가통계 분류 배출원	CAPSS 분류 배출원	서울시 온실가스 저감대책				
			분야	부문별	추진사업		
에너지	광업, 농림어업, 가정/상업, 공공기타	비산업	에너지대책	환경친화적 에너지공급	· 청정연료 보급 확대		
				에너지산업	에너지 산업	집단에너지 공급 확대 및 에너지절약	· 집단에너지 공급확대
							· 에너지 절약추진
	제조업 및 건설업	제조업			· 에너지 절약추진		
	수송	도로비도로 이동오염원	자동차오염 개선대책	배출가스 저감사업	· 저공해자동차 보급		
					· 배출가스 저감장치 부착		
교통대책			교통수요관리	· CNG 시내버스 확대보급			
	· 운행차 배출가스 관리강화						
				· 교통수요관리 활성화 추진			
				· 중앙버스전용차로 설치 확대			
				· 승용차 자율요일제 내실화			
				· 시계유입 환승센터 건립			
				· 환승주차장 지정확대			
				· 상습 교통정체지점 개선			
				· 도심교통체제 개편			
				· 보행환경개선			
				· 자전거이용시설 정비사업			
폐기물	매립지	매립지	폐기물대책	폐기물 발생 최소화	· 쓰레기 발생 원천감량 추진		
				폐기물 재활용	· 재활용 극대화 시책 추진		
	소각	소각		폐기물 자원화 및 처리시설 확충	· 폐기물 자원화		
				· 폐기물 처리시설 확충			
하수	하수						
폐수	폐수						
흡수원	흡수원	흡수원	환경보전 대책	생활녹지 늘리기	· 서울숲 조성		
				생태하천 복원	· 생활권 공원녹지 조성		
					· 푸른 수목원 조성		
					· 산림지역 나들이공원 조성		
					· 1동 1마을 공원 조성		
					· 학교 공원과화 및 녹지 거점화		
					· 대학교 담장개발 녹화		
					· 서울그린트러스트운동 전개		
					· 건축물 옥상 녹화사업		
					· 시설녹지 녹화 및 정비		
					· 가로변 녹지량 확충		
					· 걷고 싶은 녹화거리 조성		
					· 하천변 녹화사업 추진		
					· 도시구조물 벽면 녹화		
					· 철도연변수립대 조성		
					· 단절된 녹지축 연결		
					· 산림내 절개지 녹화정비		
					· 생태계보전지역 지정관리		
					· 도시생태랑·생태탐방로 조성		
					· 조림 및 육림 사업		
					· 공원시설 유지관리		
					· 청계천 복원사업		
					· 청계천 주변하천 정비		

- 각 연도별 CO<sub>2</sub> 삭감 목표달성을 위한 제반 서울시 저감대책들과 시민참여를 반영하여 2014년에 삭감 가능한 CO<sub>2</sub> 배출량을 산정하면 2,119,102톤으로 목표 삭감량의 약 60.5% 수준임. 시민참여 부문이 19.3%, 에너지대책이 19.0%, 교통수요 대책이 17.0%의 삭감효과를 보이고 있는데(<표 5> 참조), 시민들의 일상생활 실천을 통해 적극적으로 대책들에 참여한다면 삭감 효과는 이보다 훨씬 더 높게 나타날 것으로 기대됨.

<표 5> 서울시 연차별 온실가스 저감계획 이행평가(CO<sub>2</sub> 삭감량) (단위 : 톤)

구분		2007	2009	2011	2014
에너지 대책	-도시가스 확대 보급				
	-집단에너지(지역냉난방) 확대보급				
	-구역형 집단에너지 공급 확대	187,015	317,932	432,354	664,691
	-재생에너지(태양열, 태양광, 바이오디젤) 이용 보급				
자동차대책	-노후경유자동차 조기 폐차				
	-천연가스 시내버스 보급	29,868	84,196	111,223	154,708
	-하이브리드 자동차 보급 확대				
교통수요 대책	-중앙버스전용차로제 설치 확대	325,556	397,546	473,448	595,095
	-승용차 자율요일제 확산·정착				
자연환경 보전대책	-생활권 공원 확충				
	-가로변 녹지 및 가로숲 조성, 철도연변 수림대 조성	734	1,803	2,797	4,165
	-하천변 녹화, 공지 녹화				
폐기물대책	-쓰레기 10% 원천감량	23,644	23,216	22,843	22,432
시민참여	-자동차 엔진 공회전억제, 자동차 급출발, 가속				
	-실내 냉방온도 유지 및 대기전력 삭감	644,722	654,212	663,721	678,012
	-냉장고 1호/일 문 안열기 등				
합계		1,211,540	1,478,904	1,706,386	2,119,103

## 5. 서울시 온실가스 추가 보완대책

### ○ 친환경건축물(Green Building) 인증제도<sup>2)</sup>의 활용

- 친환경 건물 인증제도의 인증기준을 활용하여 서울시 지역에서 신규 건축되는 건축물을 대상으로 건물의 설계·시공 단계에서 친환경건축물 기준들을 도입하도록 유도·권고하여 온실가스 배출 저감에 기여하도록 제도화함.
- 기존 건물에 대해서는 난방 시스템을 효율화하고, 직사광선을 차단하도록 그늘을 만들며, 조명의 효율을 높이도록 권고함. 또한 신축되거나 리모델링되는 건물에 대해 에너지를 절약하거나 효율을 높이고, 재생 가능한 에너지를 이용할 수 있도록 지원하는 친환경건축물 기금 조성 등을 적극 검토함.

### ○ 주택성능표시제도<sup>3)</sup> 도입

- 2006년 1월부터 시행하고 있는 주택성능등급 표시제도는 2007년까지 2천세대 이상, 2008년부터 1천세대 이상의 주택단지를 대상으로, 소음관련 등급, 구조관련 등급, 환경관련 등급, 생활환경 및 화재·소방관련 등급 등 5개 성능 부문을 근간으로 세분화한 14개 범주의 20개 성능 항목별로 정해진 평가지표와 방법에 따라 주택성능등급을 표시하도록 하고 있음.
- 그러나 우리나라의 주택성능표시제도의 5개 성능 부문에는 에너지 절감 대책과 관련한 항목이 포함되어 있지 않으므로 서울시는 현재의 주택성능표시제도에 일본의 '온열환경'과 같은 항목을 추가한 등급 기준을 도입하여 지구온난화의 원인인 온실

2) 친환경건축물 인증제도에서는 에너지지원 및 환경 분야에서 에너지 소비량, 환경친화제품 사용, 이산화탄소 배출 저감, 재활용 생활폐기물 분리수거 실시 여부와 토지이용 및 교통 분야에서는 자전거 도로 설치와 보행자 전용도로 설치, 생태환경에서는 녹지 공간률 등 여러 가지 항목으로 평가를 실시하고 있음.

3) 주택성능등급 표시제도는 주택법 21조의 2(주택성능등급의 표시 등)의 규정에 따라 "사업주체가 대통령이 정하는 호수 이상의 주택을 공급하고자 하는 때에 건설교통부 장관이 정하는 기관으로부터 주택성능에 대한 등급을 인정받아 입주자 모집 공고안에 표시"하도록 하는 제도임.

가스 발생 억제를 위한 에너지 절감 대책 마련을 유도 또는 권고하는 방안을 검토할 필요가 있음.

○ 환경영향평가 제도의 효과적 운용: 「에너지절약 계획서」 작성 및 활용

- 현행 환경영향 평가대상 항목에 에너지절약 검토 항목을 추가하여 서울시 환경영향평가제도의 내실화를 도모함.
- 환경영향평가 사업 대상의 경우 고효율 자재와 친환경 에너지 생산 및 이용촉진 조항, 자연에너지를 포함한 재생에너지 적극 활용 방안에 대한 「에너지절약 계획서」를 제출하도록 하고, 이의 실제 이행을 확보하는 것이 바람직함.

○ 에너지 시범단지 조성

- 에너지 시범단지는 거주자에게 쾌적한 주거환경을 제공하고 에너지비용 부담을 완화함으로써 거주 만족도가 아주 높은 대표적 친환경 주택단지의 모델이 될 수 있을 뿐만 아니라 신재생 에너지 관련 산업의 육성과 국내외적으로 다양한 에너지 체험 및 교육, 세미나 등 관련분야 산·학·연이 함께 모여서 연구하고 토론할 수 있는 공간을 제공해 줌. 특히, 태양관광(Solar Tourism)과 같은 새로운 관광산업 프로젝트를 통하여 신·재생에너지에 대한 시민들의 인식 제고를 도모할 수 있음.
- 서울시 하늘공원의 풍력시설을 통한 전력 공급과 난지도 매립가스를 포집하여(포집공 : 노을공원 58개, 하늘공원 48개) 월드컵 주경기장과 주변 지역 약 3,000세대의 아파트에 냉난방을 공급하고 있는 상암 지구를 에너지 시범단지로 지정함. 연후에 신·재생 에너지 분야의 다양한 기술 적용과 확대 보급을 지속적으로 추진함으로써 친환경적인 서울시의 이미지 제고뿐만 아니라 신·재생 에너지 분야의 지속적인 순환성장을 유도할 수 있음.

○ 서울시 온실가스 관리정보시스템 개발·보급

- 온실가스 산정에 필요한 기본 자료의 조회에서부터 온실가스 배출량 조회, 효과평

가와 온실가스 배출원 정보를 입력하면 자동 온실가스 배출량 산정 및 예측이 가능한 '서울시 온실가스 관리정보시스템(Seoul Greenhouse Gas Information System)' 프로그램을 개발·보급함.

- 프로그램의 개발 및 보급은 온실가스 실무 담당자와 일반 시민들에게 온실가스 배출원과 배출량 산정, 효과 평가 등에 대한 전반적인 정보를 제공하여 좀더 효율적이며 총체적인 감축방안 마련을 유도할 수 있을 것임.

○ 시민참여 유도 방안

- 서울시 홈페이지를 통하여 시민들의 일상생활 속 온실가스 저감 방안에 관한 다양한 정보를 제공함.
- 도시녹화사업인 「서울 그린 트러스트(Seoul Green Trust)」 등 각종 시범사업을 통한 홍보 및 8월 22일 에너지 날의 소등 행사와 일본의 쿨비즈(CoolBiz) 같은 각종 캠페인을 실시함.
- 시민과 기업에게 에너지절약, 효율제품 생산 및 구매 활성화, 재생가능에너지 확대 보급 등 지속가능한 에너지체계의 실현을 위한 실천을 유도함.

김운수 | 서울시정개발연구원 연구위원  
02-2149-1155  
woonkim@sdi.re.kr