

요약 및 정책건의

I. 연구의 개요

1. 연구배경 및 목적

- 기후변화 시대를 맞아 미국, 영국, 일본 등 선진국들은 탄소배출 최소화를 국가경쟁력 배양의 원천으로 삼기 위한 녹색경쟁(*Green Race*)에 모든 노력을 집중하고 있으며, 선진도시들은 녹색경쟁에서 보다 앞서기 위하여 생태환경도시를 거쳐 저탄소 도시로의 전환 움직임을 가시화하고 있는 추세임.
- 21세기 저탄소 사회(*Low Carbon Society*) 실현이 지구촌의 최우선 과제로 등장함에 따라, 기후변화의 대응 주체는 국가이나, 저탄소 사회 실현의 실질적 추진주체로서 자치단체의 능동적인 역할이 한층 요구되고 있음.
 - 기후변화에 대응하기 위한 국가정책에 부응하여 탄소배출의 실질적인 감축노력을 선도하기 위한 전제조건으로 자치단체의 역량 강화가 필요함.
 - 저탄소 사회 실현을 위한 에너지 절약과 효율적 이용, 청정에너지 이용 확대 등의 최적 조합을 통해 온실가스 감축, 지역 대기환경 개선, 새로운 신성장 동력 창출의 기회요인으로 활용함.
- 서울시는 기후변화로 인한 영향을 인식하고 이에 효과적으로 대응하여 2030년 저탄소 사회 실현이라는 도시 브랜드를 선점하기 위해 제도 개선, 조직 확충, 기금 마련, 실행계획 수립 등 다양한 정책 환경을 선도적으로 조성하고 있음.
 - 서울 친환경에너지 선언(2007.4.2), 「C40 기후리더십 그룹」 제3차 정상회의의 서울 유치, 「서울 친환경 건축 기준」 발표(2007.8.16), 기후변화

기금 조성계획(2007.8.23) 등의 여건을 마련함.

—지난 친환경에너지 선언(2007)과 서울형 저탄소 녹색성장 마스터플랜(2009)에서 온실가스를 1990년 대비 2020년 25%, 2030년 40% 감축하는 중장기 목표를 설정하고, 향후 서울을 저탄소 배출도시로 거듭나기 위한 프로그램을 마련하여 추진하고 있음.

○다만 서울시 온실가스 감축목표 달성을 위해 수립된 현행 감축대책은 총량 관리 기반의 정책수단 조합으로 구성된 ‘계획-집행’의 단순 선형적 실행체계로 이루어져 있어, 계획의 수정 및 보완과 같은 정책 환경의 변화에 능동적, 탄력적 대응이 어려운 구조적 한계를 보임.

—온실가스 인벤토리의 이력관리, 단기계획과 중장기 감축계획과의 연동화(rolling), 사업의 이행성과 평가 및 환류(feed-back) 등을 일체화하는 모니터링 체계 구축이 필요함.

—선진도시들은 중장기 온실가스 감축목표 달성을 위한 정책추진단계에서 감축사업의 선정, 보완, 추가, 이행성과 평가 등 기후변화 대응정책의 전반을 모니터링하고, 그 결과를 반영하는 환류과정을 거치고 있음이 특징적임.

○이 연구는 서울시 온실가스 감축목표의 효과적 달성을 위한 ‘온실가스 감축사업의 이행성과를 평가할 수 있는 모니터링 체계’를 구축하여, 감축정책의 탄력성 및 감축목표 달성의 유연성을 확보할 수 있는 준거를 제시하고자 함.

—현행 서울시 온실가스 감축계획의 단순 선형적 실행체계에서 나타나는 제약점을 보완할 수 있도록, ‘계획-집행-평가-평가결과 환류’의 순환형 이행성과 모니터링 체계를 구축하고, 이의 활용방안을 제안함.

—향후 서울의 미래경쟁력 강화를 위해 저탄소 사회 실현을 위한 방향설정과 추진전략의 탄력성 및 유연성을 확보할 수 있는 기초정보를 제공함.

2. 연구 내용

- 서울시 온실가스 감축목표 및 이행계획 진단
- 국내외 온실가스 감축사업 평가체계 사례분석
- 서울시 온실가스 감축목표 달성 평가지표의 개발 및 적용
- 서울시 온실가스 감축 이행성과 관리 방안

Ⅱ. 연구의 주요결과

1. 서울시 온실가스 감축목표 및 이행계획 진단

- 서울시 온실가스 배출 현황
 - 서울시의 온실가스 배출량은 에너지, 산업공정, 농림·산림 및 기타 토지이용 부문으로 구성되는 직접배출원과 전력소비, 열소비, 폐기물발생으로 인한 간접배출원으로 구분하여 산정함.
 - 1990년 이후 서울시 온실가스 배출량은 지속적 증가 추세를 나타내고 있으며, 온실가스 배출량은 1990년 44,983천톤에서 2008년 50,383천톤으로 1990년 대비 약 12%(5,400천톤)가 증가함.
 - 1990년에서 2008년까지 서울시의 부문별 온실가스 배출량을 직접배출과 간접배출을 모두 포함하면 에너지 부문이 90% 이상의 비중을 보임.
 - 1990년의 부문별 온실가스 배출비중을 살펴보면, 에너지 93.9%, 폐기물 7.7%, 농림·산림 및 기타 토지이용 -1.6%로 분석됨. 2008년의 경우 에너지 90.8%, 폐기물 6.3%, 산업공정 2.8%, 농림·산림 및 기타 토지이용 0.1% 순으로 조사되어, 서울시의 온실가스는 대부분 에너지 부문에서 배출되는 것으로 나타남. 이에 따라 서울시 온실가스 감축목표를 달성하

기 위해서는 에너지 부문에서의 온실가스 감축목표 설정, 감축수단의 선정 및 감축사업의 효율적 이행이 필요함.

○서울시 온실가스 배출 전망

—온실가스 배출량은 2020년 53,991천톤까지 지속적으로 증가하다가 2030년에는 52,310천톤으로 소폭 감소하며, 이는 서울시 인구수 및 가구원수 감소와 에너지 기기별 효율 개선에 따른 것으로 추정됨.

〈표 1〉 서울시 온실가스 배출량 및 전망

(단위 : 천톤CO₂/년)

구분		2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	
직접 배출량	에너지	가정·상업·공공 및 농림어업	15,039	13,241	14,549	14,874	15,198	15,126	15,054
		제조업	995	1,491	1,369	1,223	1,078	1,065	1,052
		에너지	1,526	1,414	1,249	1,217	1,181	1,143	1,102
		수송	11,679	10,673	12,600	13,979	15,358	15,201	15,076
		탈루	100	118	144	155	164	172	178
	소계		29,339	26,937	29,911	31,448	32,978	32,707	32,463
	산업공정		714	1,229	1,210	1,336	1,440	1,528	1,604
	농림, 산림 및 기타 토지이용		-61	73	79	118	149	176	199
	폐기물	매립	2,020	1,136	818	521	332	212	135
		생물학적 처리	4	37	20	23	24	26	27
		하폐수	158	168	166	166	166	166	166
		소각	172	139	178	186	192	197	201
	소계		2,354	1,480	1,182	895	714	600	529
	계		32,346	29,719	32,382	33,797	35,282	35,011	34,796
간접 배출량		15,990	19,748	19,010	18,853	18,710	18,104	17,514	
전체 합계		48,336	49,467	51,392	52,650	53,991	53,115	52,310	

주 : 2000년, 2005년은 실제 온실가스 배출량이며, 2010년부터는 배출량 전망치임.

자료 : 서울시, 2011, 「서울의 온실가스 인벤토리 구축 및 감축정책 제언」

—부문별 온실가스 배출량 기여도는 2030년에 에너지 93.8%, 산업공정 3.1%, 폐기물 2.8%, 농림·산림·기타 토지이용 0.4% 순서이며, 에너지,

산업공정, 농림·산림·기타 토지이용 부문은 증가 추이인 반면, 폐기물 부문은 감소 추이를 나타낼 것으로 예측됨.

○서울의 중장기 온실가스 감축목표

—서울시는 지난 2007년 “친환경에너지 선언” 및 2009년 “서울형 저탄소 녹색성장 마스터플랜”에서 온실가스를 1990년 대비 2020년 25%(20,253천톤), 2030년 40%(25,319천톤) 감축하는 중장기 목표를 설정함.

〈표 2〉 서울시 연차별 온실가스 감축목표(안)

연도	BAU 배출량 (톤CO ₂)	1990년 대비 감축목표(%)	BAU 대비 감축목표(%)	감축량(톤CO ₂)
2014	52,390,564	0	14.1	7,407,409
2015	52,649,783	-4	18.0	9,465,954
2016	52,912,323	-8	21.8	11,527,820
2017	53,177,952	-13	26.4	14,042,607
2018	53,446,452	-17	30.1	16,110,433
2019	53,717,618	-21	33.8	18,180,926
2020	53,991,262	-25	37.5	20,253,896
2021	53,811,964	-27	39.0	20,974,261
2022	53,634,802	-28	39.6	21,246,930
2023	53,459,625	-30	41.1	21,971,416
2024	53,286,291	-31	41.8	22,247,914
2025	53,114,670	-33	43.3	22,975,956
2026	52,944,640	-34	43.9	23,255,758
2027	52,776,089	-36	45.5	23,986,870
2028	52,608,914	-37	46.1	24,269,527
2029	52,443,018	-39	47.7	25,003,294
2030	52,309,600	-40	48.4	25,319,707

주 : 1) 1990년 온실가스 기본배출량은 44,983,155톤임.

2) 1990년 대비 감축목표(%)는 「서울의 온실가스 인벤토리 구축 및 정책제안(2011.6)」에 제시된 자료를 활용함.

○서울시 온실가스 삭감목표 평가

—단기(2011-2014) : 민선5기 시정운영 4개년 계획

- 2014년에는 BAU 배출량 52,391천톤의 약 4.8% 수준인 2,501천톤 정도의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 평가되며, 이는 2020년 및 2030년의 중장기 삭감목표 달성을 위한 기후변화 대응 체질 개선이 요구되고 있음을 시사함.
- 부문별 BAU 배출량 대비 부문별 삭감량 비율을 2014년 기준으로 살펴보면, 수송 부문 13.0%, 가정·상업 및 공공·제조업의 에너지 부문 3.2%, 에너지 공급(신재생에너지) 부문 9.7%, 폐기물 관리 부문 10.2% 수준으로 가정·상업 및 공공·제조업의 에너지 부문에서 배출량 대비 삭감량이 낮게 나타나고 있음.
- 건물에너지합리화사업(BRP), LED 보급 등의 에너지 부문에 관련된 대책의 보급 물량 확대와 승용차 요일제 참여, 에코마일리지 참여 등 시민참여의 확대가 필요함.

—중장기(2015-2030) 목표평가 : 서울 친환경에너지 선언

- 2015년~2030년 온실가스 삭감 목표량 대비 중장기 계획에 의한 온실가스 삭감량을 산정한 후 삭감목표 달성률을 살펴보면, 2015년 104%, 2030년 99%로 나타나 감축계획의 규모가 적절한 것으로 나타났지만, 2020년에 87%, 2025년에는 93%로 감축목표에 다소 미달하는 것으로 분석되어, 각 년도의 감축계획에 대한 조정이 필요함을 알 수 있음.
- 전체 온실가스 삭감량 대비 부문별 온실가스 삭감량 비중은 가정·상업 및 공공·제조업의 에너지 부문 45%, 수송 부문 36%, 신재생에너지 보급 부문 19% 수준으로, 중장기 계획에서는 에너지 부문과 수송 부문의 삭감량이 비교적 크게 나타남.
- 간접배출을 포함한 부문별 온실가스 BAU 배출량 대비 부문별 삭감비율을 살펴보면, 2030년 기준 수송 부문 63%, 에너지공급(신재생에너지) 부문 27.6%, 가정·상업 및 공공·제조업 부문 66.9% 정도로 나타남.
- 전력, 열, 폐기물 등 간접배출량을 포함한 에너지 공급(신재생에너지)

부문에서 전체 배출량 대비 삭감량 비중이 비교적 낮게 나타나고 있으므로, 중장기적으로 에너지 공급에서의 온실가스 삭감을 위해 집단에너지 및 신재생에너지 보급 규모의 확대가 필요함.

〈표 3〉 중장기 계획에 의한 온실가스 목표삭감량 달성 계획 평가

(단위 : 천톤CO₂)

구분			2015	2020	2025	2030	
BAU 배출량			52,650	53,991	53,115	52,310	
감축목표(1990년 기준)			4%	25%	33%	40%	
감축목표(BAU 기준)			18%	37.5%	43.3%	48.4%	
감축목표량(A)			9,466	20,253	22,975	25,320	
중장기 감축계획 부문별 삭감량	수송	삭감량	3,506	6,796	8,162	9,499	
		비율 ¹⁾	25.1%	44.3%	53.7%	63.0%	
	신재생에너지	삭감량	1,919	2,615	3,820	4,879	
		비율 ¹⁾	10.3%	14.0%	21.0%	27.6%	
	에너지 부문 ²⁾	삭감량	3,364	5,344	6,012	6,727	
		비율 ¹⁾	27.4%	49.9%	58.2%	66.9%	
	삭감량 합계(B)			9,839	17,532	21,408	25,155
	달성비율(B/A)			104%	87%	93%	99%

주 : 1) 부문별 삭감량/부문별 BAU 배출량 비율을 의미함.

2) 에너지 부문은 가정·상업 및 공공·제조업으로 구성됨.

2. 국내외 온실가스 감축목표 달성 평가체계 사례분석

- 정기 모니터링 수행 : 뉴욕, 런던의 경우 온실가스 감축계획에 대한 연차별 경과보고서 작성. 연차별 경과보고서를 통해 각 단위사업의 이행과정, 이행성과, 목표달성도를 분석·공개함.
- 감축사업 성과 평가지표의 활용 : 뉴욕, 런던은 모두 각 도시 특성에 적합한 평가지표를 개발하여 온실가스 감축사업에 적용함.
 - 1970년대 후반부터 뉴욕시 정부는 성과관리계획과 전략을 수립하고 시민 대상의 행정 정보 공개 및 업무를 수행함. 뉴욕시의 성과관리는 뉴욕시의 부서를 대상으로 실시되는 *MMR(Mayor's Management Report)*과

CPR(Citywide Performance Report)에 의해 이행됨. 온실가스 감축 관련 사업 또한 이 두 가지 성과체계를 중심으로 모니터링됨.

- 런던의 온실가스 감축 관련 계획은 *London Plan*과 기후변화 완화 및 에너지 전략이 대표적임. 런던은 매년 *London Plan*에 대한 연차모니터링 보고서를 작성함. *London Plan* 연차모니터링 보고서는 25개의 핵심평가지표(Key Performance Indicators, KPIs)를 활용하여 이행성과를 평가함.
- 기후변화 완화 및 에너지 전략에 대한 모니터링은 온실가스 배출량 측정을 중심으로 이루어짐. 연차별 에너지 사용량·CO₂ 배출량 측정 조사, 런던 온실가스 인벤토리 웹기반 구축 및 공개, CO₂ 감축목표 달성도에 대한 경과보고를 작성하여 차기년도 전략에 반영하도록 제시함.
- 부문별 감축목표 설정 : 환경부·국립환경과학원의 「온실가스 감축 계획 수립 가이드라인(2010)」은 지자체의 온실가스 감축 계획 수립을 위한 로드맵 작성을 제안하고 있음. 로드맵은 각 감축목표 설정에 따라 가정·수송·상업공공·산업으로 구분하고 사업별·연차별 감축목표량을 설정하고 있음.
- 평가결과 환류 : 국내외 온실가스 감축사업 평가에 대한 사례의 공통점은 평가결과를 차기년도 사업계획 및 집행에 반영하는 환류 과정을 포함하고 있음.
 - 2007년 수립된 뉴욕의 *PlaNYC*는 과거 4년(2007~2010)에 대한 경과보고서 작성 및 모니터링을 통해 2011년에 수정됨. 이는 그동안의 평가 및 모니터링 결과를 반영하여 작성되었으며, 새로운 평가수단으로 지속가능성 지표를 개발하고 적용할 것을 담고 있음.
 - 「온실가스 감축 계획 수립 가이드라인(2010)」에 제시된 지자체 감축계획 평가방법에 따르면, 연도별 성과관리를 중기적 차원에서 재평가하여 장기계획 및 목표설정에 반영하고 수정·보완함으로써 보다 효과적인 정책수행이 가능하도록 도모함.

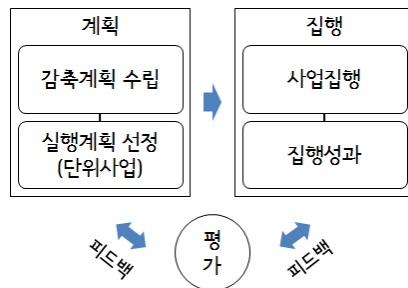
○ 평가결과 공개 및 활용 : 평가결과를 시민에게 공개함으로써 기후변화 대응에 대한 시민들의 인식을 제고하고 참여를 유도하고자 함.

- 뉴욕시는 MMR의 평가결과를 시청 홈페이지에서 공개함. 이것이 바로 CPR(Citywide Performance Report)이며, 이는 사업부서별 활동에 대한 성과지표의 달성 및 부합정도를 *green, yellow, red, grey*로 시각화하여 시민이 평가결과 및 시정 정보에 접근하기 용이하도록 유도함.
- 런던은 웹기반의 온실가스 인벤토리를 구축하여 시민에게 공개하고 있음.

3. 서울시 온실가스 감축목표 달성 평가지표의 개발 및 적용

○ 서울시 온실가스 감축목표 이행평가의 필요성

- 현행 서울시의 온실가스 감축계획 및 그에 따른 실행계획은 ‘계획과 집행’ 중심의 단순 선형적 구조를 이루고 있어, 사업 집행의 결과, 발생할 수 있는 다양한 변수(예산삭감, 사업량 조정, 제도개정, 목표수정 등)에 탄력적으로 대응하는 데 한계가 있음.
- 따라서 서울시 온실가스 감축목표를 성공적으로 달성하기 위해서는 사업 추진계획 및 사업에 대한 이행평가가 필요함.



〈그림 1〉 온실가스 감축사업 이행평가 체계

—‘서울시 온실가스 감축사업 이행평가’는 사업의 선정, 사업의 이행과정에 대한 점검, 사업 이행성과 관리 및 평가결과 환류를 통해서 온실가스 감축목표를 달성하기 위한 절차적 순응과정(‘계획-집행-평가-평가결과 환류’의 순환적 정책이행을 의미)이며, 평가결과 도출된 사업의 보완점을 계획단계에 재반영함으로써 급변하는 온실가스 감축정책 환경에 탄력적으로 대응할 수 있음.

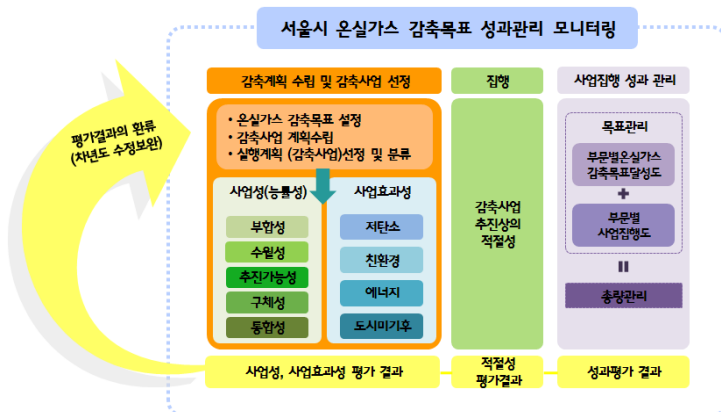
○서울시 온실가스 감축사업 이행평가 방법

- 온실가스 감축사업의 순환형 이행평가 체계를 마련하기 위해서는 계획의 수립 및 이행에서 집행완료 이후까지 전 과정에 대한 고려가 필요하며, 어느 시점에서 평가를 수행하느냐에 따라 평가의 대상, 목적, 원칙, 내용이 상이할 수 있음.
- 따라서 이행평가 수행 시 어느 시점에서 평가를 실시할 것인가에 대한 판단과 그에 따른 평가방법 개발이 필요하며, 평가시점은 계획·집행·완료·완료후 단계로 구분할 수 있음.

〈표 4〉 온실가스 감축사업 평가단계에 따른 평가 목적 및 내용

평가단계		평가목적	내용
계획	감축계획 수립 및 감축사업 선정	사업성 평가 (능률성)	서울시의 온실가스 감축사업 관련 예산, 인력, 시간, 역량은 한정적임. 따라서 다양한 사업군 중에서 서울시가 이행하기에 적합한 감축사업을 선택하고 집중적으로 투자함으로써 온실가스 감축목표를 달성하는 데 효과적으로 기여함(투입-산출)
		사업효과 평가	환경오염 저감, 에너지 절약, 도시미기후 조절 등 온실가스 감축으로 인한 기후변화 대응 효과성을 평가하여 사업 선정에 반영
집행	집행과정	적정성	적절하고 계획된 절차에 따라 사업집행이 원활하게 진행되었는가에 대한 평가
완료	사업집행 성과	온실가스 감축성과도	사업이행의 결과 온실가스 감축량 정도 및 목표달성의 기여수준
		사업이행도	계획한 사업목표량의 이행 정도 및 진도 분석
완료후	평가결과환류	결과 반영	차기 감축사업 추진계획에 평가결과와 반영여부에 대한 평가

- 감축계획을 수립하고 감축사업을 선정하는 계획단계에서는 사업성(능률성) 및 사업효과성 평가를 목적으로 함.
 - 집행단계에서는 사업집행이 적절하고 계획된 절차에 따라 원활하게 진행되었는가에 대해 평가함.
 - 완료단계에서는 사업집행 성과를 평가하며, 온실가스 감축사업의 성과는 온실가스 감축량 및 계획 사업량의 이행 수준으로 구분하여 평가함.
 - 완료후단계에서는 평가결과의 환류과정이 필요하며, 평가 결과가 차기 감축사업에 적절히 반영되었는가에 대한 점검을 통해 자원이용의 효율성을 보다 확보할 수 있음.
- 서울시 온실가스 감축사업 이행평가 구성체계
- 서울시 온실가스 감축사업에 대한 이행평가는 ‘계획-집행-평가-평가결과 환류’의 순환형 구조를 통해 진행과정에서 발생할 수 있는 다양한 변화 및 변수에 탄력적으로 대응할 수 있도록 기회를 제공함.
 - 감축목표 달성을 위한 ‘총량관리’와 ‘목표관리’의 통합운영이 가능함.
 - 이행평가의 각 단계에서 평가목적에 따라 평가지표를 개발하여 이행평가과정에 활용함.



〈그림 2〉 평가지표의 구성 체계

○서울시 온실가스 감축목표 달성 평가지표

—온실가스 감축목표 달성 평가지표는 목표 달성을 위한 실행계획에 대한 정보와 실행계획의 이행성과에 대한 평가 원칙 및 방법을 제공한다.

〈표 5〉 서울시 온실가스 감축목표 달성 시범평가 모니터링(예시 : 그린카 보급)

사업유형	수송-효율개선		평가일시	2011. 12. 20		
관리번호	4-2-1		감축사업명	그린카 보급		
책임부서	맑은환경본부 친환경교통과		담당자	김서울		
사업목표	※ 정성적 목표를 기술함					
	2011	2012	2013	2014	2020	2030
사업규모	85대	2,750대	8,210대	18,680대	86,700대	557,260대
	온실가스감축 (톤CO ₂)	1,428	44,000	131,360	298,880	1,457,420
예산투자(백만원)	3,642	19,000	43,000	51,000		
사업내용	-관용차·대중교통 50%, 승용차 10% 보급 -전기버스, 전기택시, 전기승용차, CNG 하이브리드버스, 전기이륜차 포함, 전 기승용차는 2012년부터 자율보급 -관련사업 : 그린카 전용지역 운영, 전기차 충전인프라 구축					
1. 사업계획 평가기준						
부합성	수월성	추진가능성	구체성	연계통합성		
매우 양호	양호	보통	양호	매우 양호		
평가결과	보통					
	그린카 보급사업은 사업성이 높은 편으로, 서울시 관련 정책과의 부합성 및 정 부정책과의 연계통합성이 높음. 그러나 기술개발 및 민간보급에서 많은 재원이 소요될 것으로 예상되어, 추진가능성이 다소 낮은 편임. 한편, 원단위 배출계수 가 높아 감축효과가 타 사업에 비해 높을 것으로 평가됨.					
2. 사업효과 평가						
저탄소 효과	에너지 절약		친환경 (환경오염저감)		도시미기후 완화	
온실가스 저감량	에너지 절약량		대기오염	소음	열에너지 저감량	
1,428(톤CO ₂)	254(천TOE)					
평가결과	온실가스 감축효과성은 저탄소, 친환경, 에너지절약 부문에서 높은 경향을 나타내고 있음. 화석연료 기반 자동차에서 그린카로 전환하는 것은 화석 연료 사용을 줄임으로써 온실가스 감축에 기여하는 동시에 에너지 절약의 효과를 가짐. 이밖에도 대기오염 저감, 도시미기후 완화 효과와 관련성이 있음.					
성과관리	2011	2012	2013		2014	
감축목표달성	95%					
사업집행도	98%					
차년도 수정보완사항	•전기차 보급과 더불어, 전기차 충전소 보급사업 확대가 중요한 서울도심에서 충 전소까지의 접근성이 낮아, 전기버스 및 전기택시운행과 관련한 민원접수가 빈번 하기 때문임. 이에 따라 접근성이 높은 충전소 위치 선정이 중요함. 전기승용차의 경우 시민들의 인지도가 낮은 편으로 전기차에 대한 지속적 홍보 활동이 필요함. •차년도 자동차 산업계의 전반적인 인상이 예상됨. 차기년도를 비롯한 예산계획 조정이 필요할 것으로 판단됨.					

—온실가스 감축목표 달성 평가지표는 평가 대상 서울시 온실가스 감축 관련 정책 및 계획에서 제시된 부문별 단위사업을 중심으로, 각 평가시점(진행단계)에 따라 차별적으로 적용함.

- 계획단계에서는 감축계획 수립 및 감축사업 선정에 필요한 사업성(능률성), 사업효과성 평가지표를 개발·적용함, 사업성 평가를 위해 부합성, 감축목표 달성의 수월성, 추진가능성, 구체성, 연계통합성의 평가요소를 선정함. 사업효과성 평가지표는 저탄소 효과, 에너지 절약효과, 환경오염 저감 효과, 도시미기후 완화효과로 구성됨.
- 집행단계에서는 집행과정의 적절성에 대한 정성적 기술을 통해 평가함.
- 완료단계에서는 사업집행 성과도를 온실가스 감축목표 달성도 및 사업집행도 지표를 구성하여 적용함.
- 완료후단계에서는 평가결과의 환류 내용을 정성적으로 기술하여 반영함.

Ⅲ. 정책건의

○온실가스 감축 평가 툴 제작 및 활용

—서울시 온실가스 감축목표의 이행성과 관리를 위해서는 온실가스 감축 목표 설정-저감사업 선정·분류-저감사업 이행계획 수립-저감효과 산정 등의 전 과정을 일체화하여 정책관리자가 온실가스 감축현황 및 이행성과를 통합관리할 수 있는 시스템이 필요함.

—온실가스 감축현황 및 이행성과에 대한 모니터링을 위한 ‘서울시 온실가스 감축 평가 툴(*Seoul GHG Assessment Tool*)’을 제작하여 보급하는 것이 필요함.

- 현재 서울시의 온실가스 감축계획 및 이행체계는 계획-집행의 획일적 구조를 이루고 있어, 연차별·사업별 온실가스 감축성과에 대한 관리에 한계가 드러남.
- 이에 따라 온실가스 감축을 위한 계획·집행·성과관리의 일원화된 관리 시스템으로서 ‘서울시 온실가스 감축 평가 툴’을 제작해 서울시 온실가스 감축 관리에 활용이 요구됨.
- 온실가스 관리 정보체계의 구축
 - Seoul GHG Assessment Tool*을 서울시 온실가스 배출량 이력관리 및 감축계획의 조정과정에 활용함.
 - 온실가스 배출량 관리 시스템과 연계함.
 - 정부의 *NETIS* 등과 연계하여, 향후 서울시 연차별 온실가스 감축성과의 보고를 위한 기초정보로 이용함.
- 온실가스 감축목표 관리의 모니터링 체계 확보
 - 기후변화 대응 및 온실가스 감축 관련 정책이행 환경의 변화에 대응하고, 장래에 대한 예측 불가칙성을 최소화함.
 - 지속적으로 변화하는 환경에 유연하게 대응하는 모니터링 체계가 필요함.
 - 온실가스 인벤토리 이력관리와 연계함.
 - 온실가스 감축목표, 감축사업 내용, 부문별 목표, 관리조직 등과의 연계 시스템을 구축함.
 - 서울시 온실가스 감축목표를 전환하고 총량목표 대신 연도별 총량관리 목표를 설정한 후 부문별로 감축량 할당을 검토함.
 - 가정, 상업, 수송, 공공, 에너지, 기타의 부문별 감축목표를 설정하여 중앙정부 저탄소 목표관리와 연계함.
 - 국가 온실가스 감축목표 달성계획과의 연계를 통한 정부의 지원 확보 기반을 마련함.

○ 온실가스 감축성과 연차별 이행보고서 작성 및 공개

- 연차별 이행경과 보고서 작성을 통해 당해연도의 성과 및 서울시의 발전상을 되짚어 봄으로써, 차기연도의 온실가스 감축 계획 및 정책을 재정비할 수 있는 기회 창출요인으로 활용함.
- 서울시의 경우 온실가스 감축을 위한 목표, 정책, 사업 계획은 명확하지만, 이에 대한 전반적인 이행과정, 성과, 담당부서, 투자재원 등에 대한 정보 접근이 어려움. 따라서 서울시 온실가스 감축성과에 대한 연차별 이행경과 보고서를 작성하고 공개하여 지역사회의 기후변화에 대한 정보접근성을 확보함.

○ 에너지경영체계 전환에 따른 순응체계 마련

- 정부의 저탄소 녹색성장 정책 추진에 따라 우리나라의 2020년 중기 온실가스 감축목표가 설정되었으며, 온실가스 목표관리제 시행에 따른 대응 부담을 줄이기 위해서 에너지경영시스템(ISO50001)과의 통합적 운영에 대한 논의가 진행됨.
- 지난 2011년 6월 15일 국제표준화기구(ISO)에 의해 품질, 환경경영에 이어 새롭게 제시된 에너지경영시스템(ISO50001)은 계획(Plan)-이행(Do)-점검(Check)-조치(Act)의 프로세스를 통해 에너지의 효율적 사용과 에너지절약을 위한 표준화된 툴(Tool)로 활용될 수 있음.
- 서울시 또한 온실가스 감축목표의 성공적 달성을 위해서 에너지 효율 및 에너지 절약을 달성할 수 있는 에너지경영시스템의 도입을 검토할 필요가 있음. 정부 주도의 온실가스 목표관리제 시행에 따른 서울시의 부담을 줄이고 보다 적극적으로 참여하기 위해서는 에너지경영시스템과 목표관리제의 통합적 접근이 필요함.