

요약 및 정책건의

I. 연구의 배경 및 목적

1) 연구배경

- 건물에너지 소비저감은 ‘서울친환경에너지기본계획 2030’의 핵심과제
 - 건물에너지 소비 효율향상은 2008년 수립 후 2009년에 개정된 서울친환경에너지기본계획 2030의 핵심과제로 선정됨.
 - 신축건물보다 기존건물의 에너지소비저감에 정책역량을 집중해야 함.
- 법·제도적 기반 미흡
 - 용적률 인센티브 제도, 건물에너지절약계획서, 건물에너지효율 등급인 증제도 등 다양한 제도가 있으나 실효성이 없음.
 - 서울시장에게는 지역에너지계획 수립의무는 있으나 건축기준 제정권한은 없음.

2) 연구목적

- 민선5기의 지원전략 제안
 - 민선5기에 실행 가능한 사업 중심으로 저소득계층 주택의 에너지소비 효율향상을 위한 지원전략
 - 규제보다는 지원 중심의 건물에너지소비 효율향상 전략 수립
- 민선5기 이후의 중장기 유도전략 및 규제전략 제시
 - 유도전략 및 규제전략 추진을 위한 제도적 기반 구축방안 제시

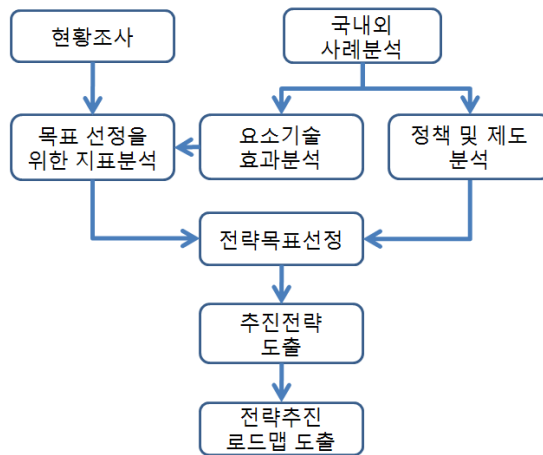
3) 연구방법

○정책적, 제도적, 기술적 접근

-35개 해외 지방정부와 국제기구 보고서 사례분석을 통해 정책적, 제도적, 기술적 접근방안 모색

-건물에너지 시뮬레이션 프로그램(eQUEST) 활용 및 전문가 설문조사

-해외 사례 벤치마킹, 효과분석 및 적용방안 제시



〈그림 1〉 연구의 체계

II. 주요 연구내용

1. 국내외 건물에너지 정책현황

1) 해외 지방정부의 건물에너지 정책

○세계 각국의 도시들은 온실가스 배출을 줄이기 위해 지역별 특성을 고려한 건물에너지 저감정책을 활발히 추진 중임.

- 해외 지방정부의 건물에너지 보고서는 목적에 따라 두 가지로 분류할 수 있으며, 하나는 ‘기후변화’ 대응책을 제시하기 위한 보고서들이고 다른 하나는 ‘그린빌딩’ 관련 지침을 제시하기 위한 보고서들임.
- 건물 성능개선방안 제시에 필요한 요소기술을 도출하기 위해 해외의 건물에너지 효율향상 관련 보고서를 분석하였으며, 서울시의 건물에너지 저감전략 관련 제도적 기반을 구축하기 위한 정책유형의 기초자료로 활용함.

2) 정부의 건물에너지 정책

- 정부는 건물에너지 절약을 위해 신축건물을 대상으로 하는 「건축법」과 기존건물을 대상으로 하는 「에너지이용합리화법」을 토대로 다양한 정책을 시행 중임.
 - 신축건물 대상 법·제도로는 건축물 에너지절약 설계기준, 건물에너지 효율등급제, 주택성능등급표시제, 친환경 건축물 인증제 등이 있으나, 추진체계 미비, 기술발전 미반영, 지원정책의 비실효성, 인식수준 열악 등의 한계를 지님.
 - 기존건물 대상 법·제도로는 에너지사용량 신고제, 에너지 진단, 건물 자발적 협약 등이 있으나, 강제성 결여, 일반주택 배제, 노후건물 방치 등의 한계를 지님.
- 2009년 11월에는 「녹색도시·건축물 활성화 방안」을 통해 중장기적인 건물에너지 정책 강화계획을 발표함.
 - 신축건물 : 에너지 사용량을 줄이기 위한 건축물 설계기준 강화, 에너지 소비총량제 도입, 그린홈 100만호 공급 등
 - 기존건물 : 개보수 비용의 지원, 에너지 진단, 에너지 소비증명서 발급을 통한 민간의 참여 유도 등

3) 서울시의 건물에너지 정책

- 서울시도 건물의 에너지소비를 줄이기 위한 다양한 정책을 시행 중임.
 - 신축건물 대상 친환경 건축기준 : 공공부문과 민간부문으로 구분해 친환경 및 에너지 절약형 설계 기준을 제시함. 공공부문은 의무적으로, 민간 부문에 대해서는 자발적 참여를 권장하기 위해 취·등록세를 감면하고 용적률 인센티브를 부여하는 제도임.
 - 기존건물 대상 건물에너지합리화 사업 : 에너지 소비량이 많은 기존건물의 에너지손실 요인을 찾아내 난방, 단열, 조명, 지붕 및 창문을 개조함으로써 에너지절약 및 이용효율을 극대화하는 사업임.
 - 서울시는 최근에 기준강화를 통해 모든 신축 공공건물을 에너지효율 1등급으로 건설한다는 목표를 발표했으며, 기초 자치단체 차원에서는 강동구가 ‘저에너지 친환경 공동주택 가이드라인’을 기준으로 재건축 사업을 검토할 예정임.
- 따라서 서울시는 건물의 에너지소비를 줄이기 위해 집중해야 하는 ‘정책대상’을 찾아내 대상건물에 적용 가능한 ‘요소기술’을 발굴해낸 뒤, 요소기술이 민간부문에서 활발히 확산되도록 ‘제도적 기반’을 구축하려는 노력이 필요함.

2. 전략목표의 선정

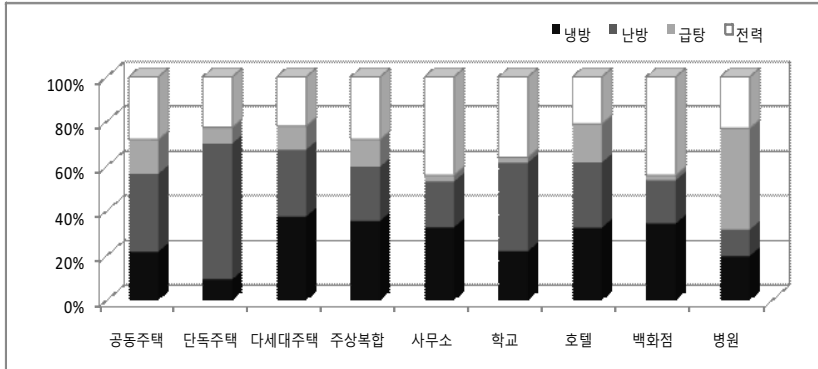
- 현황분석
 - 기존건물 분포특성 : 2000년 이전의 건물수가 91%, 주택의 연면적은 64%, 건물수는 76%, 도시가스의 58%가 주택에서 소비
 - 저소득층 분포 : 서울시에서 소득수준이 최저생계비 이하인 가구는 전체의 7.2%인 25만가구이며, 차상위계층은 약 76,000 가구, 차차상위계층은 약 58,000 가구임.

- 저소득층과 에너지 복지프로그램 : 국민기초생활보장법에 의거하여 수급자에게 기초생활비의 5.6%에 해당하는 광열비를 보조하는 등 차상위 계층까지 난방효율 개선 지원
- 보존가치가 높은 건물 : 서울시에는 전국 등록문화재의 약 15%에 달하는 64개의 등록문화재가 있으며 4대문 안에 집중 분포
- 민선5기 전략 추진을 위한 목표선정의 평가지표
 - 공공성 : 공공의 보조가 소득의 양극화를 심화시키지 않도록 함.
 - 중복성 : 정부나 서울시의 보조가 중복되지 않도록 함.
 - 보존가치 : 등록문화재 또는 문화적 가치가 높은 건물은 사유재산이면서 공공성을 띠고 있으므로 이들 건물을 보존하려면 공공의 보조가 필요함.
- 민선5기 이후 중장기 유도전략 및 규제전략 추진을 위한 목표선정의 평가지표
 - 경제성 : 초기투자비 대비 에너지절약 효과가 가장 높은 주택은 단독주택이며 다세대주택과 공동주택이 뒤를 이음.
 - 효율성 : 벽단열과 창문교체를 기본으로 하는 사업추진 시 단독주택의 에너지절약효율이 가장 높으며, 다음으로 공동주택과 다세대주택 순임.
 - 수월성 : 건물별 관련 이해당사자 수는 단독주택(1.4세대/동), 다가구주택(3.9세대/동), 다세대주택(7.3세대/동), 공동주택(360세대/단지) 순으로 많음.
- 민선5기 전략목표의 선정
 - 다가구매입임대주택은 즉시 시행
 - 차상위계층 및 차차상위계층이 거주하는 주택이 우선 지원대상
 - 최저생계비 이하의 가구 중 정부보조를 받지 못한 가구를 지원대상에 포함
 - 등록문화재 및 보존가치가 높은 건물도 지원대상

3. 건물의 요소기술 적용방안

- 건축, 설비, 부지 등 3분야의 요소기술 추출
 - 건축 : 지붕·벽체·창호·통로·공간(실)
 - 설비 : 냉난방·환기·조명·제어시스템
 - 부지 : 녹지공간·도로·물
- 표준건물 적용
 - 건물 유형은 한국에너지기술연구원에서 분류한 주거용, 비주거용 “표준 건물”과 해외 문헌에서 중요하게 언급되고 있는 “역사적 건물”로 구분
 - 표준건물은 건물유형별로 주거용 건물 4개(공동주택, 다세대주택, 단독주택, 주상복합건물), 비주거용 건물 5개(사무소건물, 학교, 호텔, 백화점, 병원) 등 총 9가지
- 요소기술 적용 효과분석
 - 요소별 적용효과에 관한 문헌조사 및 정량적, 정성적 분석
 - eQUEST 프로그램을 이용한 에너지 성능 시뮬레이션을 통한 정량적 분석
 - 시뮬레이션이 어려운 요소에 대한 전문가 설문조사
 - 국내외 문헌자료 조사를 통한 정성적 분석
- 우선 적용되어야 할 요소기술 추출
 - 주택 : 난방부하
 - 호텔 : 난방부하
 - 병원 : 급탕부하
 - 비주거용(호텔, 병원제외) : 전력부하
- 주택은 건축부분 요소기술을 중심으로 먼저 개선되어야 하며, 벽체 단열개선 및 창문의 효율개선이 매우 중요
- 옥상녹화의 경우 단독주택이 다른 건물에 비해 적용 대비 효과가 가장 큰 것으로 나타남.

- 비주거용 건물은 설비부분 개선, 즉 공조 시스템 용량 최적화, 에너지 관리 시스템 도입, 창문효율 개선효과가 큼. 특히 학교의 경우 단열강화 및 창문 효율 개선이 매우 중요함.
- 역사적 건물은 외관이나 건물 구조 등을 고려하여 요소기술 적용



〈그림 2〉 건물 유형별 에너지 소비 비율

4. 건물 유형별 효율향상 효과

- 효과가 높은 유형은 연간 6,944kWh의 에너지를 소비하는 다세대 주택이며, 기본 단열을 할 경우 2,000kWh의 에너지를 절감하는 것으로 예상됨. 서울시에서 건물에너지 저감을 위하여 초점을 다세대 주택의 단열사업에 맞출 경우 효과가 훨씬 클 것으로 예상됨.
- 현재의 가스요금으로 환산하여 절감액을 분석하면, 기본 단열을 보강할 경우 단독주택은 연간 35만원, 다세대주택은 연간 15만원, 공동주택은 연간 20만원의 절감효과가 있을 것으로 기대됨.

〈표 1〉 가구당 에너지 절감액

(단위: 원/가구)

개선요소	공동주택	단독주택	다세대주택
난방비	812,442	2,284,995	501,449
기본(벽면+창호)	195,553	345,635	151,381
기본+현관문교체	268,392	418,474	224,220
기본+지붕	201,528	392,463	168,195
기본+보일러	234,603	374,816	191,082
기본+지붕+보일러+현관문교체	349,149	504,375	283,121

○ 초기 공사비는 기본설비만 할 경우, 다세대주택이 약 472만원, 공동주택은 약 752만원, 단독주택은 약 1,000만원의 비용이 소요됨.

〈표 2〉 가구당 초기공사비

(단위: 원/가구)

	공동주택	단독주택	다세대주택
기본(벽면+창호)	7,519,055	9,845,902	4,722,465
기본+현관문교체 ^{주)}	8,692,013	11,018,860	5,895,423
기본+지붕	7,625,857	10,682,946	5,023,011
기본+보일러	8,323,055	10,649,902	5,526,465
기본+지붕+보일러+현관문교체	9,602,815	12,659,904	6,999,969

주) 현관문 : 알루미늄으로 제작된 현관문을 단열처리한 철문으로 교체

〈표 3〉 건물 유형별 우선 적용되어야 할 에너지 성능 개선 요소

●매우 중요 ○중요 ◦보통 △선택

에너지 성능 개선 요소	주거용 건물				비주거용 건물					역사적 건물	
	공동주택	단독주택	다세대	주상복합	사무소	백화점	학교	호텔	병원		
건축	지붕 단열 강화	△	●	●	△						●
	옥상녹화	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
	지붕 반사율 조절	△	△	△	△						
	벽체 단열 강화	●	●	●	●	●	○	●	△	○	○
	벽면 녹화	○	○	○							
	창문 효율개선 ^{주)}	●	●	●	●	●		●	●	●	○
	창틀 단열강화	●	●	●	●	○		○			●
	창틀 기밀성 개선	●	●	○	△			○			●
설비	공간 구성		○	○				●	○	●	
	개별 온도제어	●		○	●	○			○	○	
	보일러 효율개선	△	○	△	△					△	●
	공조(용량 최적화)				●	●	●		●	●	
	환풍기 설치						●				
	배기열 회수						○			○	
	자연환기(창문 활용)				○	○					
	환기(용량 최적화)				○		●		●		
	자연채광(조광제어)	●	○	●	●	●		●	●	●	△
	채실 감지센서					△	△	△	●	△	△
대지	조명 효율개선					○	●	○	○		△
	에너지관리시스템				○	●	●	○	●	●	△
	수목 식재	○					○	●		○	△
	수변공간 조성	○									
	절수형 기구						●				△

주) 이 연구에서는 창문 및 창틀에 현관문도 포함시킴

5. 제도적 기반구축 방안

1) 지방자치단체 건물에너지 정책의 유형

○지방자치단체 정책의 유형 : 법적 규제, 직접 시행, 경제적 지원, 기술적

지원, 교육 및 홍보 등 5개 유형

- 법적 규제 : 건축 규제, 인증제, 표시제, 협약으로 세분됨.
 - 건축 규제: 건축물, 설비, 입지 요인의 법적 에너지효율 기준 설정
 - 인증제: 에너지성능 인증의 의무화를 통한 건물에너지 저감 정책
 - 표시제: 인증제를 강화해 주택 거래 시 에너지성능 및 인증을 표시하도록 의무화함으로써 주택가격에 에너지요인이 반영되도록 유도
 - 협약: 기업과 정부가 신뢰를 바탕으로 협약을 체결하며, 정부는 협약대상자에게 인센티브를 제공함.
- 직접 시행 : 지방자치단체가 에너지효율개선사업을 직접 시행하는 방식
 - 저소득 가구 대상 사업과 기타 민간부문 대상 사업으로 구분
- 경제적 지원 : 에너지효율개선을 유도하는 시장기반 정책
 - 보조금: 초기 투자비용이 많이 소요되는 건물에너지 효율개선사업 추진 시 정부가 보조금을 지원
 - 융자: 에너지 효율적인 기기 및 단열개선사업을 장려하기 위해 사업비용을 장기 저리로 융자
 - 세금: 건물에너지 저감사업을 지원하기 위해 전통적인 조세시스템을 이용해 세제상의 혜택을 제공
 - 용적률: 민간의 자발적 참여를 유도하기 위해 친환경·에너지 저소비 요소를 적용한 신축건물에 용적률 인센티브를 부여
 - 탄소배출권거래제: 온실가스와 연계한 시장메커니즘을 이용해 건물에너지 사용량을 감축
- 기술적 지원 : 에너지, 진단, 컨설팅, 가이드라인 등
 - 에너지 진단: 건물의 에너지소비 실태조사를 통해 낭비적인 요인을 찾아내 에너지 소비를 줄이기 위한 여러 가지 방법을 제공
 - 컨설팅: 전문가와 일반인을 대상으로 건물에너지의 효율적 관리 또는 에너지 절약 관련 가이드라인을 제시

- 가이드라인: 건물 설계 및 운용 단계의 건물에너지를 줄이기 위해 건물 요소별, 이해당사자별 지침을 제시
- 교육 및 홍보 : 에너지저소비형 건물 및 기술을 보급하기 위한 사회적 분위기를 조성함.
 - 여러 지자체들은 이해당사자별로 세분화해서 건물에너지 저감 및 기술 보급의 활성화, 지속적인 관리를 목표로 교육·홍보 프로그램을 시행함.

2) 국제기구의 건물에너지 정책 제언

- 건물에너지 저감전략에 대한 국제기구의 제언
 - UNEP(2009)는 건물의 대표적인 온실가스 감축수단인 규제 정책, 시장 기반 정책, 경제적 지원, 정보제공 및 자발적인 참여에 대한 평가를 제공함.
 - WBCSD(2009)는 건물에너지 소비를 줄이기 위한 이해관계자별 권고사항 및 실행 가능한 로드맵을 제시함.
 - Center for American Progress(2009)는 건물에너지 효율개선사업을 활성화하기 위한 다섯 개의 주요 정책을 명시함.
 - Carbon Trust(2009)는 상업용 건물을 포함한 비주거용 건물을 저탄소 빌딩으로 전환하기 위해 필요한 사항을 분석함.

3) 서울시 건물에너지 저감 관련 제도적 기반

- 해외 지방정부의 건물에너지 정책은 법적 규제, 직접 시행, 경제적 지원, 기술적 지원, 교육 및 홍보 등 다섯 가지 유형으로 구분되며, 건물에너지 저감정책에 대한 국제기구의 권고에 따르면 법적 규제를 기반으로 다른 보완적인 정책들과의 정책포트폴리오를 구성하는 형태가 가장 바람직함.
- 서울시 건물에너지 저감정책 시안(試案)
 - 최우선 정책: 입지 기준 강화, 저소득가구 대상 건물 효율개선사업 추진, 에너지저효율 주택의 실태파악 및 건물주 대상 컨설팅 등 기술지원

〈표 4〉 서울시 건물에너지 저감정책

정책	내용		기존 정책	최근 정책	서울
법적 규제	건축 규제	· 건축물 효율 기준 강화	√		●
		· 설비 효율 기준 강화	√		●
		· 입지 기준 강화	√		○
	인증제	· 건축물 인증 의무화	√		○
	표시제	· 건물 에너지성능 표시제		√	○
	협약	· 자발적 협약 체결	√		△
직접 시행	저소득	· 건축물 효율 개선	√		●
		· 설비 효율 개선	√		●
		· 입지 요인 개선		√	△
	기타민간	· 건축물 효율 개선		√	●
		· 설비 효율 개선		√	●
		· 입지 요인 개선		√	△
경제적 지원	보조금	· 설치비 지원		√	△
	융자	· 저리대출 지원	√		△
	세금	· 세금 감면	√		△
		· 지방세 환급		√	△
	융적률	· 건축 규제 융적률 완화	√		△
거래제	· 배출권 총량 거래제		√	○	
기술적 지원	진단	· 건물에너지소비조사	√		△
		· 모니터링 시스템 활용		√	△
		· 최저에너지등급 주택 파악			△
	컨설팅	· 건물주 대상 컨설팅	√		△
		· 건축·건설업자 컨설팅		√	△
	가이드라인	· 건물 요소별 지침			○
· 이해당사별 지침				△	
교육 및 홍보	교육	· 에너지 관리교육			△
	홍보	· 그린빌딩 홍보			△

- : 매우 효과적인 사업
- : 효과적인 사업
- △ : 효과는 작으나 의미있는 사업
- √ : 시행 또는 계획 중인 정책

Ⅲ. 서울시 건물에너지 소비저감 전략

1. 건물에너지 소비저감전략의 기본 원칙

- 협력강화의 원칙: 정부와 경쟁하지 말고 협력할 것
- 모범 확산의 원칙: 시범사업을 만들어 확산시킬 것
- 공공성 증진의 원칙: 지원이 필요한 경우 공익성을 담보할 것

2. 중기 유도전략

- 건물에너지효율등급 표시제 도입: 일정 규모 이상의 건물을 대상으로 잘 보이는 곳에 건물에너지효율등급을 표시하도록 함.
- 건물에너지 정보 제공: 건물의 에너지 효율등급이나 에너지소비량에 관한 정보를 쉽게 접할 수 있도록 정보를 제공
- 용적률 인센티브 강화: 리모델링이나 건물에너지효율향상 사업 시행 시 건물의 총 에너지 부하를 감소시키는 조건으로 용적률 인센티브를 부여
- 세금 감면: 에너지효율등급이 1등급 이상인 건물에 대해 취득세, 등록세, 재산세, 양도소득세 등을 감면
- 탄소부담금 도입: 온실가스 다량배출 건물의 소유자 또는 점유자에게 탄소배출부담금을 부과하고, 환경개선부담금 제도와 연계
- 지원책으로 보완 및 병행: 컨설팅 및 교육지원, 공공성 확보를 전제로 저소득층주택 및 역사적 건물 등의 에너지효율향상을 위한 보조금 및 용자 지원

3. 장기 규제전략

- 서울시 건축기준 제정: 건축법 개정을 통해 광역자치단체장이 지역의 강화된 건축기준을 별도로 제정할 수 있도록 권한을 부여함.
- 에너지절약계획서 심의제도 도입: 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙을 개정하여 서울시장이 에너지절약계획서를 심의하고 이의 이행여부를 감독할 수 있도록 권한을 부여함.
- 건물에너지효율등급 인증 의무화: 소규모 건물을 제외한 모든 건물에 대해 에너지효율등급 인증 의무화, 소규모 건물에 대해서는 자발적 인증 유도 및 지원
- 건물에너지 소비량 공개 의무화: 에너지소비량이 연간 500TOE 이상인 건물부터 에너지소비량을 공개하도록 하고, 추후 소규모 건물로 공개범위 확대
- 탄소거래제 도입: 초기 탄소배출권 거래제 관련 자발적 참여 유도

4. 민선5기 지원전략

○민선5기 추진사업

- 제도적·재정적 제약 아래 즉시 시행 가능한 지원사업 중심으로 추진
- 공익성을 고려하여 저소득층을 우선 지원
- 사업규모 : 다가구매입임대주택 포함 약 40,000건, 역사적 건물 약 100건
- 주요사업: 단열강화, 창문교체(필요하면 지붕단열 및 보일러교체)

○다가구매입임대주택

- 다가구임대주택 매입 후 에너지효율향상 의무화

〈표 5〉 다가구매입주택 요소기술

● 긴급 ○ 매우 권장 ◦ 권장 △ 유의미

요소	건축물							설비		
	지붕 단열	옥상 녹화	지붕 반사율	벽체 단열	벽면 녹화	창문 효율 ^{주)}	공간 구성	개별온도 제어	보일러 효율	자연 채광
중요도	●	○	△	●	○	●	△	○	◎	◎

주) 창문효율개선 : 현관문 단열성능개선 포함

○ 저소득층 주택

- 임대료 상승 방지 및 임차인의 주거 안정성 확보를 담보하는 내용을 계약서에 명시
- 건물이나 설비의 상태를 진단하여 출입문 교체, 보일러 설치, 개별온도 제어시스템 도입 등의 다양한 요소기술 적용

〈표 6〉 저소득가구 단열향상 요소기술

● 긴급 ○ 매우 권장 ◦ 권장 △ 유의미

요소	건축물							설비		
	지붕 단열	옥상 녹화	지붕 반사율	벽체 단열	벽면 녹화	창문 효율 ^{주)}	공간 구성	개별온도 제어	보일러 효율	자연 채광
중요도	●	○	△	●	○	●	△	○	◎	◎

주) 창문효율개선 : 현관문 단열성능개선 포함

○ 문화적 가치가 높은 건물의 보존

- 건물에 대한 에너지 진단과 컨설팅을 실시한 후 건물의 외형에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 시행

〈표 7〉 근대역사적 건물 요소기술

● 긴급 ○ 매우 권장 ◦ 권장 △ 유의미 ※문화재의 외형보존 제약 조건

요소	건축물							설비		
	지붕 단열	옥상 녹화	지붕 반사율	벽체 단열	벽면 녹화	창문 효율 ^{주)}	공간 구성	개별온도 제어	보일러 효율	자연 채광
중요도	◎	※	※	●	※	※	△	○	●	◎

주) 창문효율개선 : 현관문 단열성능개선 포함

5. 비용 및 효과분석

○사업비용

- 창문교체, 내벽단열, 지붕단열과 보일러교체를 모두 할 경우 약 590만원~710만원 소요, 가구당 500만원한도 지원(최상층은 600만원)
- 민선5기 기간동안 지원사업 추진 시 약 2,020억원 소요

○사업효과

- 창문교체 및 벽면단열사업을 추진할 경우 연간 약 7,650TOE의 에너지 절약 및 17,670톤의 온실가스 감축, 보일러 교체 시 약 9,290TOE의 에너지 절약 및 21,690톤의 온실가스 감축, 현관문 교체 시 연간 약 11,052TOE의 에너지 절약 및 25,815톤의 온실가스 감축

○재원조달

- 기후변화기금 활용
- 일반회계에서 매년 500억원 이상 기후변화기금에 출연

6. 서울시 건물에너지 소비저감 로드맵

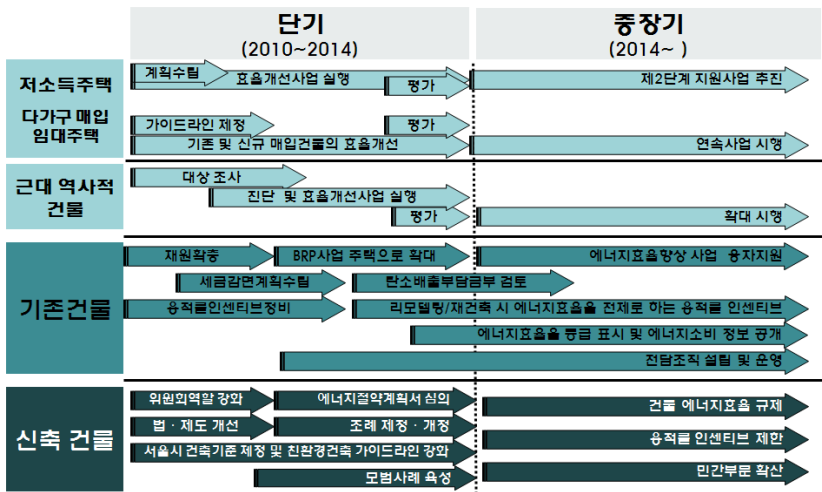
1) 민선5기 단기사업

- 다가구매입임대주택 에너지효율향상 사업
 - 다가구매입임대주택의 에너지 효율에 관한 가이드라인 제정
 - 다가구매입임대주택에 대한 에너지효율개선 의무화
- 저소득층 주택 에너지효율향상 사업
 - 저소득층 주택의 에너지효율향상 계획수립
 - 건물에너지효율향상 사업 추진 및 실적평가
- 근대역사적 건물에너지 효율향상 사업
 - 근대역사적 건물의 현황 및 에너지 소비실태 조사

- 근대역사적 건물의 에너지효율향상 사업 추진 및 실적평가
- 중장기 사업 추진을 위한 준비
 - 기업 중심의 건물에너지합리화사업(BRP)에 대한 지원 방향 재검토
 - 용적률 인센티브 정비
 - 건물에너지효율향상 사업 추진을 위한 전담조직 설립

2) 중장기 사업

- 유인책 마련
 - 리모델링 및 재건축 시 에너지효율향상을 전제로 인센티브 부여
 - 에너지효율향상 사업을 시행한 건물에 대한 세금 감면
 - 탄소배출부담금제도 도입방안 검토
- 건물에너지효율 규제
 - 에너지위원회의 위상강화 및 건물에너지절약계획서 심의제도 도입
 - 서울시 자체의 건축기준을 제정



〈그림 3〉 서울시 건물에너지 저감전략 로드맵