

문서번호	총무처-6570
보존기간	준영구
결재일자	2016.03.03.
공개여부	공개

★대리	과장	팀장	총무처장	경영전략본부장
협 조				

2016년도 저탄소 녹색성장 추진계획

2016.

2016년 저탄소 녹색성장 추진계획

우리공단 2015년 녹색성장 기반 확충 및 추진전략 수립 완료에 따라 지속적인 분야별 대책 마련을 통한 2016년 녹색경영을 강화 하고자 함.

I 추진근거 및 방향

추진근거

- 『저탄소 녹색성장 기본법』 제42조 및 시행령 제28조 (2010.10. 04) 및 공공부문 온실가스 및 에너지 목표 관리 운영 등에 관한 지침 개정(환경부 고시 제2015-253호)

⇒ 공공부문의 장은 온실가스 배출량 및 에너지 사용량을 기준년도('07~'09) 배출량 대비 2020년까지 30% 이상 의무 감축

추진방향

- 국가 및 서울시의 저탄소녹색성장 전략과 연계
- 사회적 책임요구에 대한 적절한 대응을 통한 지속가능성 확보
- 에너지와 자원 이용의 효율성을 높이고 자원순환을 촉진
- 부서별 현장여건과 자연을 살린 에너지 시스템 도입 등

II 기본전략 및 체계

기본전략

- 녹색경영 기반 구축
 - 공단의 경영활동을 체계적이고 통합적인 친환경 녹색 경영체계로 전환하기 위한 기반 구축
- 저탄소 체제 및 네트워크 강화
 - 공단이 운영하는 기반 시설들의 저탄소화로 기후변화에 대응
- 녹색 서비스 및 녹색문화 확대
 - 녹색서비스 및 녹색문화의 확대를 위해 직원들의 녹색문화 실천 생활화

□ 추진체계



III 2015년 추진실적

□ 녹색경영 기반 구축부문

○ 기준년도(2007~2009년) 대비 16.1% 절감(목표 20.25%/실적 16.1%)

구 분	기준년도(2007~2009)		2015년도(이행년도)		증감내역	
	에너지사용량 (kg, m ³ , l)	온실가스배출량 (tCO ₂ eq)	에너지사용량 (kg, m ³ , l)	온실가스배출량 (tCO ₂ eq)	에너지사용량 (kg, m ³ , l)	온실가스배출량 (tCO ₂ eq)
절감실적	4,432,293	39,373.8	4,065,690	32,997	감 366,603	감 6,376

구 분	청사	상가	교통시설	월드컵	추모시설		대공원	공동구	도로환경
					승화원	추모			
기준배출량	1,316	20,841	3,456	2,179	5,548	2,860	1,622	75	1,374
2015년 목표	1,046	16,569	2,748	1,814	4,406	2,360	1,290	60	1,099
2015 배출량	1,080	17,271	2,664	1,900	5,547	2,595	805	68	1,062
증.감(감축률%)	34(18)	702(17)	△84(23)	86(13)	1,141(1.7)	235(0.1)	△485(50)	8(9)	△37(22)

※감축률 = ((기준배출량-2015년배출량)/기준배출량*100%), 추모공원의 온실가스 기준년도는 2012년 기준임

○ LED 조명 설비 확대(교체) 설치 목표달성(목표 : 80%)

- 부서별 설치(누계) 현황 및 실적
- 설치수량 : 65,464등 / 52,404등 교체완료

(단위: 등)

구 분	계	등기구 수량(등)						
		청사	상가	추모공원	교통시설	체육시설	사립승화원	대공원
조명기기 총수량	65,464	3,537	20,827	2,995	20,321	11,373	4,629	1,782
LED조명 교체실적	52,404	3,537	20,627	1,808	17,109	4,988	2,938	1,397
'15년교체 비율(누계)	80%	100%	99%	60.4%	84.2%	44%	61%	78%

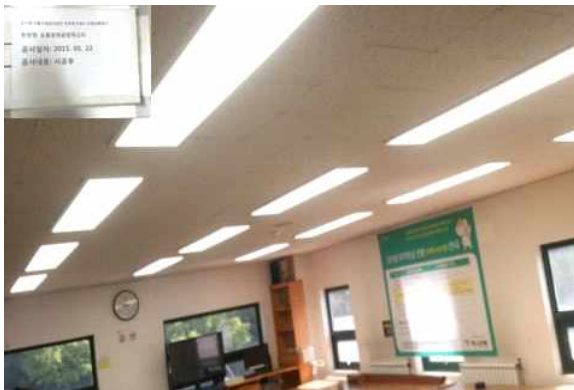
- LED조명 설치 전경



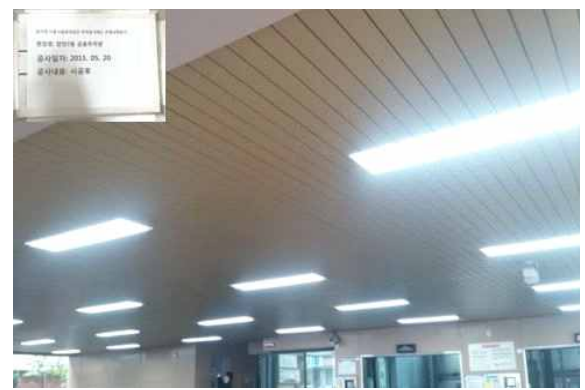
<강남역 지하도상가 LED조명설비 설치>



<영등포 지하상가 LED조명설비 설치>



<도봉 차고지 LED조명 교체 후>



<장안 주차장 LED등 램프교체 후 >

○ 녹색제품 확대 구매

- 고효율 및 녹색인증 LED조명기구 구매 : 2,400등(230백만원)

□ 저탄소체계 및 네트워크 강화부문

○ 신재생에너지(태양광 발전설비 등) 지속 운영 및 설치 확대

- ① 월드컵경기장 태양광 발전설비(158kw) 설치 운영

- 발전량 및 절감액 : 연간 162,338(kWh) 절감(△15,655천원)

② 어린이대공원 100kw급 건물형 연료전지 이용 전력사용량 절감

- 발전량 및 절감액 : 연간 948(MWh) 절감(△197백만원)

구 분	설치위치	절감비용(연간)	에너지 절감(연간)	tCo2 절감	비고
수소연료전지 100kw	정문 종합안내소	147,054천원	전력 816,968kwh	△165	
태양광발전 90kw	식물원 외 6개소	8,692천원	전력 131,400kwh	△59	
지 열 170RT	식물원	42,144천원	도시가스 93 400m³	-	

③ 고척 스카이돔 경기장 태양광 발전설비 설치225(kWp)

- 설치장소 : 고척스카이돔 경기장 캐노피 부분
- 발전량 및 절감액 : 연간1,722(kWh) (전기요금 △23백만원)

<주요시설 설치사진>



<고척스카이돔경기장 태양광>



<고척스카이돔 캐노피 태양광>

○ 에너지 절약형 기계설비 개선

- 자원재활용 : 빗물 재활용으로 물 사용량 절약 △3,564톤 (월드컵경기장)
- ※ 빗물 탁도 확인용 배관설치로 재활용 안정성 기여

□ 녹색서비스 및 녹색문화 확대부문

○ 에코드라이빙 시민 홍보 및 실천 강화

- 도로전광표지를 이용한 에코드라이빙 홍보

대상(개소)	강변북로	올림픽대로	경부고속	동부간선
21개소	5개소	8개소	2개소	6개소

- 도시고속도로 에코드라이빙 전광판 홍보
- 지하도상가 각 출입구 전광판(105개)을 통해 매일 에코드라이빙 홍보

<주요홍보 사진>



<도로전광판을 이용 홍보>



<터널입구 전광판이용 홍보>



<엔진여열 최소화 홍보>

- 에코드라이빙 대시민 거리 홍보 및 전단지 배부(교통정보처, 지하도상가 등)
 - 대시민 거리 홍보(공동구관리처, 도로관리처)

○ 어린이대공원 낙엽수거 후 원예용 퇴비 재활용



<낙엽,흙 혼합작업>



<포트 이식작업>

- 녹색에너지 학습프로그램 지속운영(어린이대공원)
 - 학습대상 : 어린이, 학생 및 성인
 - 학습내용 : 신재생에너지 동작원리 및 효과 설명
- 기타 녹색 생활 실천 강화 및 지속실시 등
 - 매주 수요일 『가정의 날』 운영
 - 매월 22일 “행복한 불끄기의 날” 참여

IV 2016년 추진계획

□ 녹색경영 기반 구축부문

○ 환경부 국가온실가스·에너지 감축목표 지속 추진

- 2020년 까지 감축목표 : 기준년도대비 30% 의무감축
- 연도별 온실가스 감축계획(기준년도 배출량 : 39,276(tCO₂eq))

구분	기준목표 (2020년)	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
감축목표율(%)	30%	18.8%	22%(3%)	25%(3%)	28%(3%)	30%(2%)
감축목표량 (tCO ₂ eq)	11,783	7,412	8,641	9,819	10,997	11,783

- 2016년 부서별 감축목표량

구분	합계	청사	상가 관리처	월드컵 경기장	어린이 대공원	시립 승화원	도로 환경처	공동구 관리처	교통 시설	서울 추모
'07~09년 평균사용량 (tCO ₂ eq)	39,276	1,316	20,841	2,180	1,623	5,548	1,374	75	3,458	2,861
'16년 목표량 (tCO ₂ eq)	31,864	1,058	16,673	1,744	1,136	4,993	1,030	61	2,594	2,575
목표감축량 (tCO ₂ eq)	7,412	258	4,168	436	487	555	344	14	864	286

※ 온실가스 배출량(tCO₂eq) = 연료의 toe × 탄소배출계수(ton CO/toe) × 3.667

- 전기 : 1mWh ⇒ 0.4653(tCO₂eq), 경유 : 1ℓ ⇒ 0.0027(tCO₂eq)

- 휘발유, LNG : 1ℓ, 1m³ ⇒ 0.0022(tCO₂eq)

○ 에너지 절약형 시설 개선(LED 조명설비)지속 추진(청사외 6개부서)

- '16년도 LED조명 교체목표 86%(교체계획:4,532등/비용:544백만원)

년도별	계 등수(예산)	LED조명 교체 계획(예정) ※ ()안 예산 (단위: 백만원)						
		청사	상가	추모공원	교통시설	체육시설	시립승화원	대공원
2016년	4,532(544)	완료	200	300(35)	1,086(171)	2,091(250)	705(70)	150(18)
	86%		100%	70%	89%	62%	76.5%	86%
2017년	4,068(434)		300(35)	1,086(171)	1,972(150)	590(60)	120(18)	
	93%		80%	94%	80%	89%	93%	
2018년	4,460(409)		587(60)	1,040(161)	2,322(130)	396(40)	115(18)	
	100%		100%	100%	100%	100%	100%	

- 태양광 발전설비 설치로 저탄소녹색성장 기반 마련(총무처)
 - 설치규모 : 태양광설비 20kw(모듈80개, 인버터, 모니터링시스템 등)
 - 설치위치 : 청사 옥상(면적 : 160㎡)
 - 설치방향 : 남향(고정식)



< 옥상 설치위치 >



< 태양광 발전 설치시 이미지 >

- 예상 발전량 : 26,784kwh/연간 【탄소배출량 : 6.42(toe)저감】
- 전기요금 절감 : 6,013천원/연간

- 에너지(온실가스)관리시스템 이용 에너지 절감 체계적 관리(총무처)
 - 각 시설별 에너지 사용량을 국가 및 공단 통합관리 시스템에 자체입력 관리하고 시설별 절감 실적 확인
 - 통합관리시스템(ETIS)에너지관리 탭에 에너지사용량 입력관리
 - ▶▶2016년 상반기중 ‘2007~2015년 부서 에너지사용량 입력조치

□ 저탄소체계 및 네트워크 강화부문

- 신재생에너지(연료전지, 태양광발전 설비) 관리운영으로 에너지 절감
 - 대상 : 공단 관리중인 시설물중 신.재생 에너지 부문 시설
- 공단 업무용 차량교체 시 친환경 그린카로 교체 노력
- 녹색성장 인적자원 확보를 위한 교육 및 견학 참여 활성화(각 부서)
 - 에너지 박람회 참여 및 온실가스 교육 활성화 독려(담당자, 에너지 지킴이 등)
- 공사 폐자원을 활용한 친환경 녹색 공사현장 지속 추진 (공사관리 부서)

□ 녹색서비스 및 녹색문화 확대부문

- 에코드라이빙 실천 10계명 준수 및 자체 교육 강화(전부서)
- 하절기 복장간소화(노타이, 간편복장 등) 참여(전직원)
- 매주 수요일 “가정의 날 운영” 확행으로 녹색문화 정착 유도
- 기타 에너지 이용효율 증대를 위한 지속적인 개선 확대 등

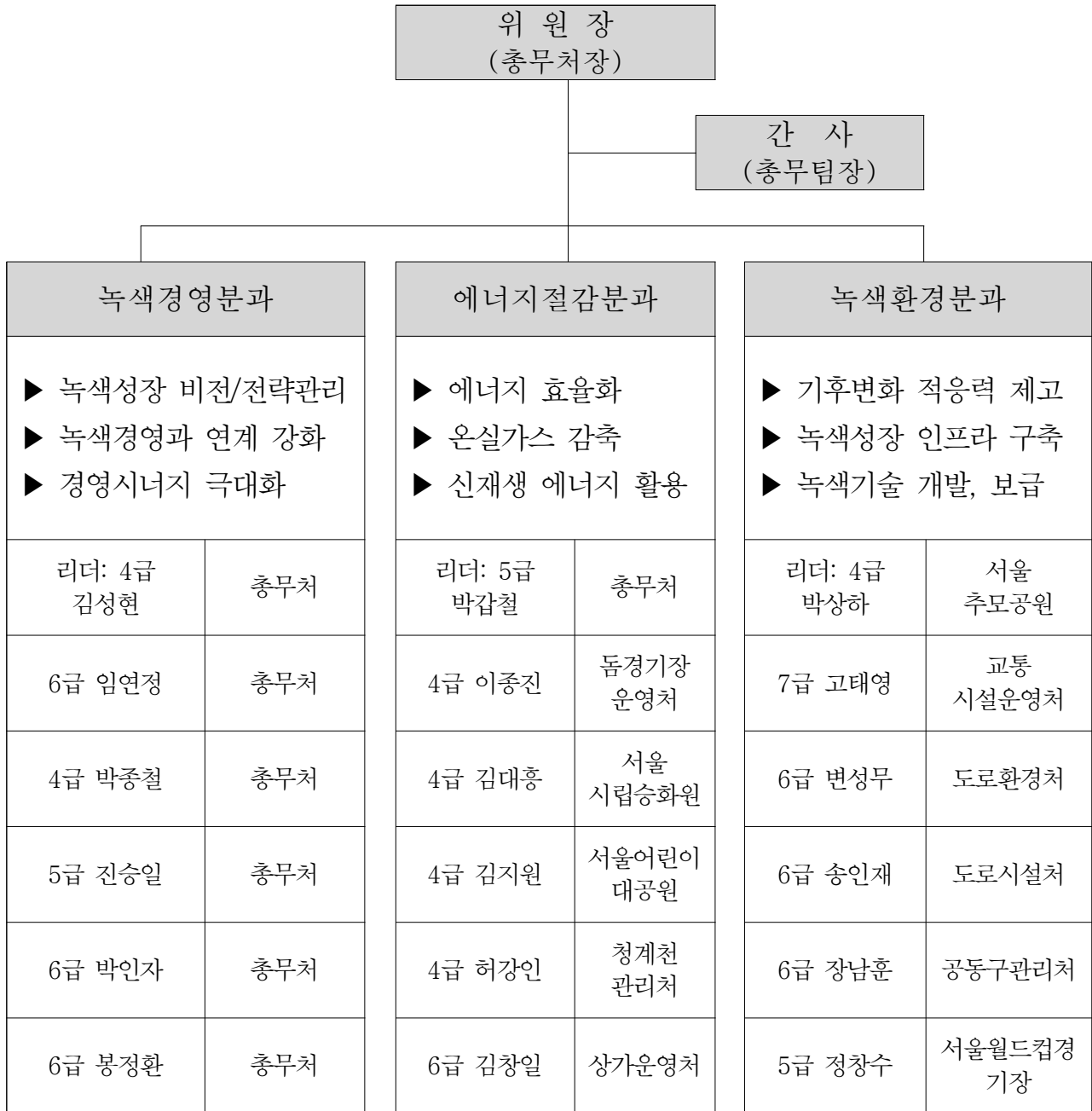
V 행정사항

- 각 시설별 감축목표 달성 노력 협조 요청(총무처 ⇒ 전부서)
 - 부서별 절감 이행실적 통합관리시스템 입력확인 등(분기별)
- 공단 에코드라이빙 실적은 저탄소녹색성장과 병행 추진
 - 공단 에코드라이빙 추진실적 보고를 저탄소녹색성장 추진으로 통합운영
- 녹색성장 추진 실무위원회 편성 및 운영(붙임 참조)
- 신규(시설)부서 국가온실가스 감축대상 편입운영
 - 대상부서 : 돔 경기장운영처, 장충체육관사업팀(2개시설 추가)
 - 대상연료 : 전기, 도시가스, 차량연료(휘발유,경유)
 - ▶▶ 배출량 기준연도(장충체육관(2015년)/ 돔경기장(2016년))

붙 임 : 녹색성장 추진 실무위원회 편성표 1부. 끝.

녹색성장 추진 실무위원회 편성 및 운영

인력편성 : 총 20명(위원장 1명, 간사 1명, 분과위원 18명)



※ 각 부서는 시설별 에너지지킴이를 활용한 실무진으로 편성·운영

→ 사유 : 에너지 절감과 병행으로 업무 효율 극대화 필요(단, 현장여건에 따라 다를 수 있음)

기타사항 : 각 부서별 녹색성장 실무위원은 인사이동시 담당자인계