

# 제10장 에너지

## 1. 현황 및 문제점

### 1.1 현황

#### 1.1.1 에너지 소비 현황

##### 가. 전력 소비 현황

- 2013년 전력 사용량은 1,780,300MWh로 산업용이 679,608MWh로 38.2%, 서비스업 651,183MWh로 36.6%, 가정용이 337,042MWh로 18.9%, 공공용이 112,467MWh로 6.3%의 비중을 보임
- 전체 사용량은 2009년 대비 25.1% 증가했고, 용도별로는 산업용 48.9%, 공공용 48.4%, 가정용 14.3%, 서비스업 9.4% 순으로 증가했음

년도별 전력사용량

단위: MWh

구분	합계	가정용		공공용		서비스업		산업용	
		점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)		
2009년	1,422,567	294,818	21.0	75,797	5.0	595,458	42.0	456,494	32.0
2010년	1,562,113	316,206	20.1	83,366	5.3	624,648	39.9	537,893	34.5
2011년	1,651,155	321,456	19.5	89,159	5.4	640,027	38.8	600,513	36.5
2012년	1,771,560	328,215	18.5	107,327	6.1	646,669	36.5	689,349	38.9
2013년	1,780,300	337,042	18.9	112,467	6.3	651,183	36.6	679,608	38.2

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

- 월별 전력사용량을 보면, 가정용은 겨울(1~2월)이 피크이고, 공공용은 연중 비슷하며, 상업용은 여름(8월)과 겨울(12~2월)이, 산업용은 봄(5월)이 피크였음

월별 전력사용량

단위: MWh

구분	합계	가정용		공공용		서비스업		산업용	
		점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)	점유율(%)		
1월	171,350	30,096	17.6	11,036	6.4	66,589	38.9	63,629	37.1
2월	157,007	29,924	19.1	10,371	6.6	63,576	40.5	53,136	33.8
3월	144,274	25,942	18.0	9,168	6.4	53,746	37.3	55,418	38.4
4월	118,425	27,442	23.2	8,445	7.1	53,122	44.9	29,416	24.8
5월	168,715	25,832	15.3	9,256	5.5	48,161	28.5	85,466	50.7
6월	137,012	26,034	19.0	8,289	6.0	47,595	34.7	55,094	40.2
7월	143,365	27,119	18.9	9,138	6.4	51,287	35.8	55,821	38.9
8월	163,212	33,688	20.6	10,126	6.2	60,170	36.9	59,228	36.3
9월	139,935	30,552	21.8	9,758	7.0	53,878	38.5	45,747	32.7
10월	139,036	25,628	18.4	8,305	6.0	46,579	33.5	58,524	42.1
11월	142,767	26,842	18.8	8,300	5.8	49,374	34.6	58,251	40.8
12월	155,202	27,943	18.0	10,275	6.6	57,106	36.8	59,878	38.6

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 2014

## 나. 가스 소비 현황

- 도시가스 판매량은 153,156천m<sup>3</sup>, 프로판 6,462t, 부탄 45,020t이고, 부탄의 월별 판매량은 비슷했으나, 도시가스는 겨울철(12~2월) 사용량이 높았으며, 프로판은 12월 사용량이 월등히 높았음

### 가스 판매량

구분	도시가스		프로판		부탄	
	판매소 수	판매량(천m <sup>3</sup> )	판매소 수	판매량(t)	판매소 수	판매량(t)
2009년	1	114,206	44	17,841	13	23,184
2010년	1	161,299	42	27,244	17	25,253
2011년	1	144,771	42	15,468	15	25,193
2012년	1	159,239	40	8,900	18	26,781
2013년	1	153,156	40	6,462	18	45,020

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 2014

- 2013년 현재, 도시가스 미공급 가구는 31,564호이고, 도시가스 보급률은 70%임

### 도시가스 보급률

구분	보급률(%)	도시가스 수요가구 수	공급권역 총 가구 수
2010년	64	62,244	97,100
2011년	67	65,096	97,100
2012년	68	69,748	102,713
2013년	70	72,943	104,507

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 2014

## 1.1.2 에너지 생산 현황

### 가. 순천시 전기에너지 생산 현황

- 순천시 주요 발전소를 보면 526kW급의 울촌 복합화력발전소가 울촌산단 내에 위치해있고, 중수력으로 분류될 수 있는 주암수력발전소가 22.5kW 설비용량으로 가동되고 있음

### 순천시 관내와 인근의 주요 발전소 현황

발전소명	설비용량(kW)	발전회사	비고
여수 화력	329	한국남동발전	
호남 화력	500	한국동서발전	여수 산단 내
보성강 수력	4.5	한국수력원자력	
주암 수력	22.5	수자원공사	순천시 상시면
광양 복합화력	989	케이파워	
울촌 복합화력	526	메이아 울촌	

자료 : 순천시, 순천시 에너지 기본계획, 2015. 5.

## 나. 순천시 신·재생에너지 시설 현황

- 순천시 소재 신·재생에너지 발전소는 2005년 별량면 두고리에 준공한 에너지농장 태양광 발전소가 대표적이지만, 이후 순천만의 생태계교란 문제 등으로 확대는 이루어지지 않고 있음
- 주암댐 수계와 지천을 활용한 소수력 발전소, 축산분뇨를 활용한 바이오가스 발전소가 가동됨

순천시 소재 주요 신·재생에너지 발전소

발전소명	설비용량(kW)	발전회사	위치
에너지농장 태양광 1호	150	순천태양광전력	순천시 별량면
에너지농장 태양광 2호	700	순천태양광전력	순천시 별량면
서울마린 태양광	1,000	서울마린	순천시 별량면
광천 소수력	450	수자원공사	순천시 상사면
주암 소수력	990	수자원공사	순천시 주암면
주암 역조정지댐	55	수자원공사	순천시 상사면
순천 정림바이오	54	정림바이오	순천시 월등면

자료 : 순천시, 순천시 내부자료

- 2014년 현재, 순천시 신·재생에너지 생산량은 태양광 17,377kWh, 태양열 3,060m<sup>2</sup>, 지열 2,192kW, 바이오 1,582kWh, 매립가스 4,160kWh로 집계됨
- 순천시 신재생에너지 시설은 공공청사에 태양광 10개소, 태양열 4개소, 지열 4개소, 바이오 1개소, 매립가스 1개소 등 총 20개가 설치되어 있음

신재생에너지 설비 현황(2014년 현재)

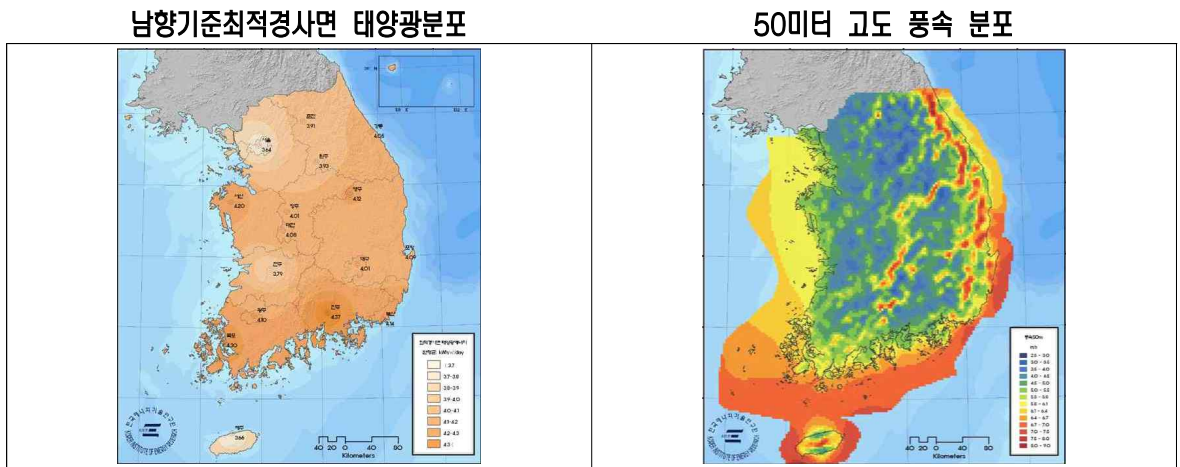
구분	태양광(kW)	태양열(m <sup>2</sup> )	지열(kW)	바이오(kW)	매립가스(kW)
순천만국제습지센터	783.246	-	-	-	-
라송센트럴카운티	140	-	-	-	-
중앙도서관 외 9	1,007	-	-	-	-
항림실버빌 외 3	-	1,235	-	-	-
조례호수도서관 외 3	-	-	771.5	-	-
하수처리장	-	-	-	750	-
생활폐기물매립장	-	-	-	-	4,160
(주)파루 외 3	2,757	-	-	-	-
한국도로공사 외 2	-	1,235	-	-	-
효천고등학교 외 1	-	-	771.5	-	-
시내버스승강장 51	4.08	-	-	-	-
회전교차로 3개소 6개	0.18	-	-	-	-
공공건물부지 5개소	2,607.56	-	-	-	-
개인주택	838	590	649	-	-
상업용 태양광발전소 46개소	9,239.90	-	-	-	-
합계	17,377	3,060	2,192	750	4,160

자료 : 순천시, 순천시 내부자료

### 1.1.3 신재생에너지 잠재량

#### 가. 순천시 신재생에너지 잠재량

- 순천을 포함하는 전라남도는 신재생에너지 잠재량이 전국에서도 높으며, 이미 설치된 신재생 에너지 설비의 에너지 생산량도 높은 편임
- 2010년 「지역에너지통계연보」에 따르면 전남의 신재생에너지 생산량은 169만 582TOE(석유 환산톤)로 전국 608만TOE의 24.7%를 차지하고 있고, 특히 태양광 자원이 유리
- 순천시 해상 풍력 자원은 고르게 유리한 조건을 보여주지만, 순천만이 협소하고 생태보전 지역을 포함하고 있어 활용 가능성은 떨어짐



- 에너지원별 잠재량은 태양열과 태양광이 가장 크며, 풍력은 잠재량이 파악된 통계가 없음
- 수력은 주암호, 상사호, 동천 및 이사천 등 여러 지천의 존재로 인해 상당한 잠재량을 보여주고 있고, 지리적 특징으로 인해 임산부산물과 농축산부산물, 도시폐기물의 잠재력도 주목할만 함

순천시 재생에너지 잠재량 (2010.12)

에너지원		에너지량	단위
태양열	부존잠재량	1,050,732,508.10	Gcal/Yr
	가용잠재량	265,137,240.75	Gcal/Yr
태양광	부존잠재량	1,220,979.75	Gcal/Yr
	가용잠재량	308,096.68	Gcal/Yr
풍력		-	Gcal/Yr
수력	부존잠재량	4,489.03	Gcal/Yr
	가용잠재량	2,373.52	Gcal/Yr
바이오매스	임산부산물	859,793.28	Gcal/Yr
	농산부산물	42,777.21	Gcal/Yr
	축산부산물	89,734.43	Gcal/Yr
	도시폐기물	108,807.12	Gcal/Yr
지열		-	KTOE

자료 : 순천시, 순천시 내부자료

## 1.2 문제점

### 1.2.1 산업용과 공공용 전력에 대한 수요관리 정책필요

- 전체 사용량은 2009년 대비 25.1% 증가했고, 그 중 산업용과 공공용 전력이 약 48%가 급증하여 수요관리 정책이 필요

### 1.2.2 계절별·부문별 수요관리 정책수단을 발굴

- 전력사용량은 1~2월, 5월, 8월 등이 피크였으며, 겨울철은 가정·공공부문, 봄은 산업부문, 여름은 상업부문의 전력소비량이 많음에 따라 계절별·부문별 수요관리 정책수단을 발굴할 필요가 있음

### 1.2.3 에너지효율화 사업 및 정책 필요

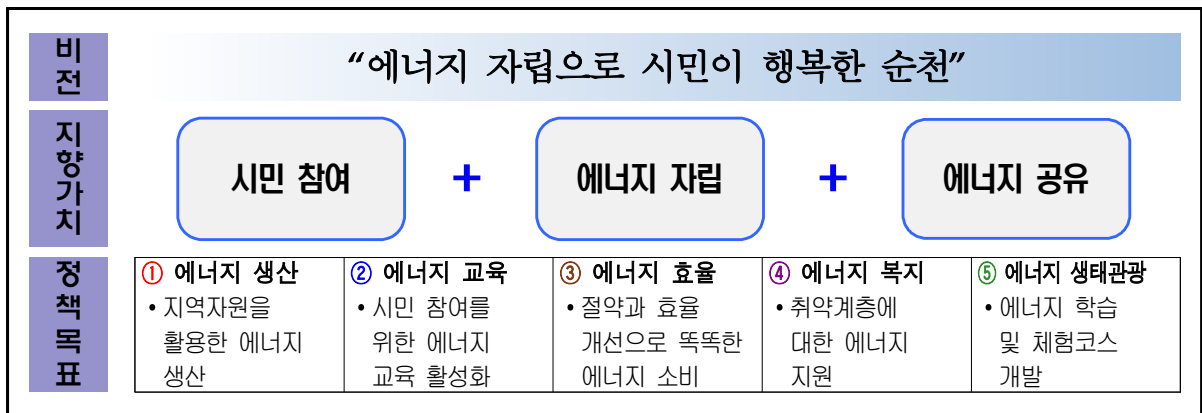
- 가파르게 증가하는 전력소비량 저감 목표치를 설정할 필요가 있고, 동시에 미활용 재생가능 에너지 확산 정책을 병행할 필요가 있음
- 20년 이상 노후 단독주택의 에너지효율화 사업과 부문별 에너지 정책을 개발하여 집행이 필요함

### 1.2.4 순천시 신재생에너지 정책의 문제점

- 신재생에너지 추진 부서가 경제진흥과(에너지), 환경보호과(기후변화, 전기자동차)로 이원화되어 있어 유기적인 정책 목표 수립과 조정이 어려움
- 농촌 지역의 바이오에너지, 산업단지 자원의 활용 등은 에너지 정책에 통합되어 고려되지 않고 있음
- 다수 존재하는 생태 체험마을과 각종 에코(생태친화) 사이트가 신재생에너지의 생산과 교육 공간으로 활용되지 못하고 있어, 기존의 유리한 공간 자원에 지속가능하고 회복력 있는 도시(resilient city)의 개념과 브랜드를 결합시킬 필요 있음
- 수량적인 신재생에너지 확충 목표 설정 보다는, 순천 시민과 관광객이 생활하고 경험하는 에너지 생산과 소비, 이동과 인지의 동선을 고려하는 에너지 체험과 인식 제고 프로그램 및 이를 뒷받침할 물리적 패키지 구축이라는 접근이 요구됨

## 2. 기본방향

- 지역자원을 활용한 에너지 생산 (에너지 생산)
- 시민참여를 위한 에너지 교육 활성화 (에너지 교육)
- 절약과 효율 개선으로 똑똑한 에너지 소비 (에너지 효율)
- 취약계층에 대한 에너지 지원 (에너지 복지)
- 에너지 학습 및 체험코스 개발 (에너지 생태관광)



## 3. 추진전략

### 3.1 지역자원을 활용한 에너지 생산(에너지 생산)

#### 3.1.1 신·재생에너지 보급 확대

##### 가. 수상 태양광 발전 보급

- 순천시 내의 태양광발전기 설치 가능 수면의 전수 조사를 통한 공간 확보
- 자연환경 훼손하지 않는 범위 내에서 수상 태양광 설치 가능 공간별 기초 조사 및 사업계획 수립
- 사업담당 법인 설립(별도 자체 사업 등)을 통해 태양광발전소 단계적 설치 및 지원

태양광 발전 사례



#### 나. 재래시장 태양광 발전시설 보급

- 기존 시설물을 활용하여 지역분산형 발전 취지를 살리는 도심재활성화형 태양광 발전시설 설치
- 전통시장(역전시장, 아랫장, 옷장 등) 현대화 사업으로 지붕에 태양광 발전시설 설치로 신·재생 에너지 비율 확대

#### 다. 미니 태양광 발전시설 조성

- 아파트 등 공동주택에서 쉽게 에너지를 생산하여 이용할 수 있는 미니 태양광 발전기 설치·보급
- 현재 시범 설치된 버스정류장, 택시승강장, 관광안내소 등 소형태양광 시설을 시 전체로 확대 설치하여 명실상부한 에너지 자립도시 구축

태양광 발전 보급 적용 사례



#### 라. 소수력 발전 보급

- 순천시 내 수상 환경적·생태적 피해 없는 지천과 지점의 소수력 발전 확대로 신·재생에너지 시설 보급률 향상

#### 마. 연료전지 발전시설 개발

- 순천시 내 연료전지 발전시설은 기술적 조건을 갖추고 생태적 피해 방지가 가능한 곳에 한하여 보급
- 생태적 피해 없는 지점과 LNG 보급과 함께 연료전지 발전 확대로 신재생에너지 시설 보급률 향상

#### 바. 농업 및 도시폐기물 바이오매스 발전시설 개발

- 축산분뇨, 마분 등의 처리 체계 개선으로 바이오가스(메탄가스 등) 생산 시설 설치
- 자원순환센터(주암면 동주로)의 이용률 제고와 연료의 관내 활용
- 폐식용유 수거를 통한 바이오디젤 제조와 활용

#### 사. 태양열·지열 발전 보급

- 태양열 및 지열 에너지를 흡수·저장·열 변환하는 장치를 통하여 냉난방 및 급탕에 활용

### 3.1.2 순천형 에너지 자립마을 조성

- 주민 에너지 교육 프로그램 개발과 에너지 자립마을 만들기 역량강화 워크숍 개최
- 에너지 자립마을 참여 가구 확보와 절전소, 단열 개선, 적정기술 장치의 자율적 자립 공모사업 추진
- 마을 특성을 살린 에너지 자립마을에 신·재생에너지 체험 시설물 설치 운영
- 관광투어 연계를 위한 에너지 자립마을에 체험·교육 프로그램 개발

### 3.1.3 신·재생에너지 융·복합 발전 사업 확대

- 순천시 공공시설물 등에 생태환경과 결합한 효과적인 에너지 자립도시 표준모델 제시 및 최적의 에너지 절약 시스템 구축
- 통합 ESS(Energy Storage System)시스템을 구축하여 신재생에너지와 비상발전설비를 융·복합으로 구성하여 최적의 에너지 절약 시스템 기반 마련
- 통합 ESS시스템에 ICT 기술 시스템을 연계한 효과적인 스마트그리드(지능형 전력망)를 구축하여 다양한 에너지(환경 등)관련 정보 제공을 위한 핵심 인프라 조성

융복합형 보급사업 예시



### 3.1.4 에너지밸리 핵심 기술 및 연관산업 개발

- 기존의 광역적 전력망으로부터 독립된 지역에서 자체적으로 전기를 생산, 소비하는 소규모 전력망을 구축
- 기존 전력망에 IT기술을 융합하여 에너지 효율을 최적화하는 지능형 전력망 반영
- 기존 내연기관(엔진)을 통해 구동에너지를 얻는 것이 아닌 배터리에 축적된 전기로 모터를 회전시켜 구동에너지를 얻는 이산화탄소 배출이 전혀 없는 친환경 전기차 보급 및 기반 마련
- 정보통신기술을 전력설비 운영·관리시스템에 접목하여 실시간으로 전력설비를 계측, 감시, 제어, 보호하는 전력 ICT 기술 반영



### 3.1.5 중장기 산업단지 에너지 자립화 추진

- 순천시 내 산업단지에서 생산되는 에너지와 폐열, 폐기물을 활용하여 오염 발생을 줄이고 도시 난방 등 필요로 하는 에너지로 활용
- 산단 내 발생 슬러지, 합성수지를 연료로 활용하고, 산단시설을 이용한 신·재생에너지 발전 시설 설치
- 산단 건물과 공정의 에너지 효율 제고와 상호 활용 개선사업 지원

## 3.2 시민참여를 위한 에너지 교육 활성화(에너지 교육)

### 3.2.1 녹색에너지 교육 및 에너지 진단인력 양성 강화

- 시민, 학생, 이해관계자를 대상으로 맞춤형 녹색리더 양성 프로그램 운영
- 에너지 다소비 건물 및 상가 등 에너지진단과 절약 컨설팅 추진
- 그린캠퍼스, 그린스쿨, 주민센터 연계 프로그램 개발·운영

### 3.2.2 환경부 주관 그린캠퍼스와 그린스쿨 지정

- 초·중·고등학생 및 대학생 대상 전년대비 10% 절약 공모사업(시설/교육/캠페인)
- 초·중·고 및 대학교 에너지 절전소, 에너지통합관리시스템(EMS) 운영 지원
- 녹색에너지 동아리 운영 지원 및 에너지 청년 창업 유도

### 3.2.3 시민주도형 에너지 절약 실천운동 및 MOU 체결

- 농촌형, 도시형, 협력형(도농교류, 에너지나눔 등) 등 유형별 시민참여 에너지 절약 슬로건 공모, 에너지 절약 경진대회 등 참여 행사 개최
- 시민단체와 협업을 통한 탄소포인트제를 비롯한 에너지 효율화 제도 및 사업 홍보물, 절약 우수 사례 발굴 및 전파
- 협회, 기업, 연구원, NGO들이 에너지 절약에 참여할 수 있도록 단체별 특성에 맞는 MOU를 체결하고, 자율목표관리제 등을 실시 유도

### 3.2.4 친환경 경제운전·환경교육 프로그램운영

- 시민 대상 친환경 경제운전 프로그램 실시
  - 친환경 경제운전 체험기회, 운전습관 개선을 유도하는 친환경운전 보조장치 부착 지원 등
- 시내버스 운전자 대상 경제운전 프로그램 실시
  - 친환경·경제운전에 대한 이론부터 실제 주행을 통한 운행패턴 분석 및 습관교정 등 Total교육 프로그램, 교육 실시 후 운전습관 교정 전·후 연비 비교 분석 등

### 3.2.5 녹색에너지 체험·교육 센터 건립

- 주민참여를 위해 녹색에너지 체험·교육센터를 설치하여 지역주민에 대한 지속적인 에너지·환경 교육을 실시
- 에너지 정보·체험센터(수급정보 및 전시·체험 프로그램 운영)
- 에너지 교육·행사·소통 공간(생산자, 소비자, 시민, 학생 소통 허브)
- 생활 속에 유용한 정보 제공(정부/지자체 정책·프로그램 정보 제공)
- 정책 참여 신청 및 측정기 대여(정부/지자체 프로그램 정보 제공)



### 3.2.6 찾아가는 녹색에너지 체험·교육 서비스

- 녹색에너지 홍보·교육·정보·체험 서비스 프로그램 개발·운영
- 우리동네 절전소·녹색에너지 캠페인·지역축제·마을·학교 등 대상 찾아가는 프로그램 운영

### 3.2.7 에너지 절약 실천 시민협력 공모사업

- 에너지 절약 실천 시민협력 공모를 통해 우수사례 홍보 및 참여단체 간 교류나 사업 간 매칭으로 확대 발전
- 에너지 절감 및 효율화에 대한 새로운 아이디어가 지속적으로 생산·순환

### 3.3 절약과 효율 개선으로 똑똑한 에너지 소비(에너지 효율)

#### 3.3.1 에너지 저소비형 도시계획 수립 및 자원지도 개발

- 기후에너지 지도작성과 이를 활용한 도시계획 수립 및 분야별 저소비형 시스템 구축
- 순천형 (新)친환경 제로에너지 주택단지 조성

##### Zero Energy 실증단지 조성



- 기존 도심에 에너지 절약형 리모델링 활성화구역 제도 도입 및 연차적 확대
- 건물, 부지, 수면 등 태양광, 태양열, 지열, 소수력 에너지 잠재량과 설치 가능성 조사

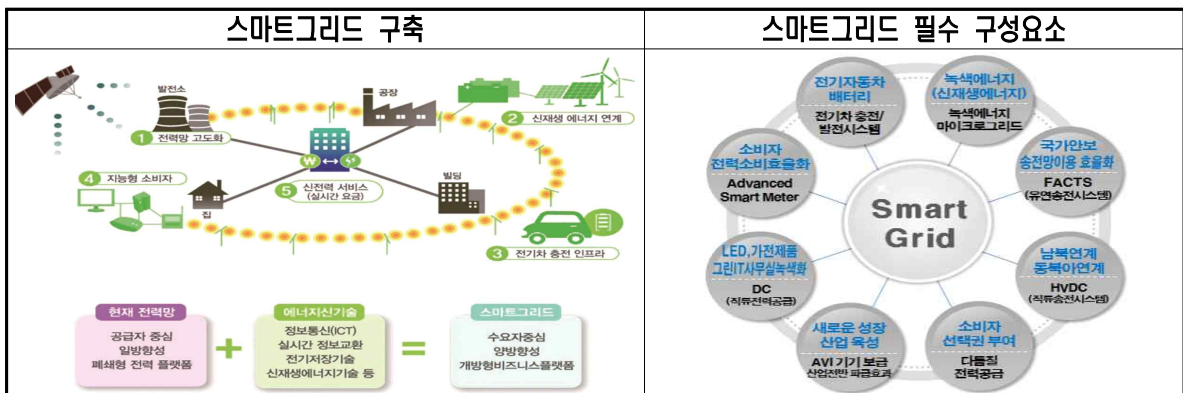
#### 3.3.2 순천형 스마트그리드(Smart Grid; 지능형전력망) 구축

- 에너지 효율화 사업추진으로 건축물 에너지 효율 등급 인증제도 적극 활용
- 신·재생에너지 공급의무 비율 상향 적용

##### 신·재생에너지의 공급의무 비율

해당연도	2011~2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년~
공급의무 비율(%)	10	11	12	15	18	21	24	27	30

- 순천형 스마트그리드(Smart Grid) 구축 방향



### 3.3.3 공공부문 조명 에너지 절약으로 효율화 도모

- 공공부문 시설 리모델링 및 신축 시 자연채광 시스템 도입
- 노후화된 기존 조명기구를 고효율 LED로 교체
  - LED 조명을 공공부문이 선도적으로 도입해 에너지 절감과 함께 절감 효과에 대한 인식 확산, 시장 활성화

공공시설에 자연채광/조명 LED 교체 적용 사례



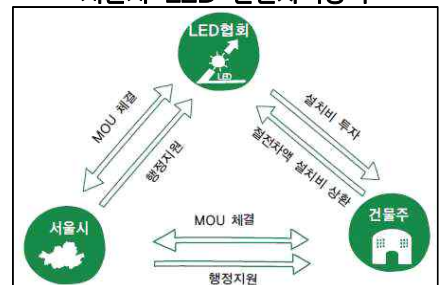
### 3.3.4 녹색건축물 지원 조례 운영 활성화

- ‘제로에너지(패시브 하우스 등) 녹색 건축물 설계 가이드라인’ 제시 운영
- 녹색건축물설계기준, 공공건축물설계기준 마련과 연차별 강화
- 녹색건축인증제 운영 및 성능검증으로 지속성 유지
- 에너지소비증명제도 실시와 에너지효율등급 및 에너지소비량 정보 공개
- 공공기관이 신축·증축·개축하는 연면적 1천㎡ 이상의 건축물에 대하여 예상 에너지사용량의 공급의무비율을 신재생에너지로 공급

### 3.3.5 주택·상업 건물에너지 효율화

- 노후 주택 에너지 실태 조사를 통해 농촌·도시형에 맞춘 단열 및 자연채광 개선과 LED보급 등 추진
- 건물부문 조명 LED 보급에 절전차액방식 도입
- 건물에너지효율화사업(BRP) 및 용자지원제도

서울시 LED 절전차액방식



### 3.3.6 친환경 고효율 보일러 보급

- 기존 일반 보일러를 에너지 소비효율 및 NOx(질소산화물) 배출농도가 모두 1등급인 친환경 고효율 보일러로 교체하는 경우 친환경 고효율 보일러의 용량에 따라 지원

### 3.3.7 에너지 다소비 시설 실태분석

- 다소비 시설 실태 분석
  - 에너지이용 합리화법 상 에너지다소비사업자 대상보다 확대하여 실태 분석 후 전라남도과 연계하여 순천시과 실질적 관리 및 자발적 에너지 절감 및 효율화 동참 유도
- 다소비 시설 소비량 표출
  - 다소비 시설들에 에너지 소비량 표출 참여 유도(지속가능한 에너지 조례 강화 추진), 공공기관 의무 설치로 민간 참여 확대 추진
- 다소비 시설 에너지 소비 성적표 작성
  - 실태 분석에 따라 매년 에너지 소비가 급증하는 시기에 앞서 에너지 소비 순위, 소비증가율 순위, 절감실적 순위 등 작성

### 3.3.8 시설원에 에너지 절감자재 지원

- 농업기술센터를 통해 농가 특성에 맞게 맞춤형 에너지절감자재 지원 검토
- 하우스 비닐피복 교체, 알루미늄 및 다겹보온 커튼이나 보온덮개 등을 지원하는 에너지절감형과 함께 지열냉난방기와 목재펠릿난방기 등을 지원하는 재생에너지형에 대해서는 시범사업 실시 후 확대

### 3.3.9 친환경 전기차 보급·인프라 구축과 카셰어링

- 주차장을 중심으로 시민 누구나 필요할 때 차량을 빌려 탈 수 있는 카셰어링 서비스 운영 및 공영주차장 지원
- 만 21세 이상 신용카드 소유 및 운전면허 보유자(운전면허증 취득 후 1년 이상 경과)를 대상으로 전기차 셰어링 회원제 운영 및 충전시설 보급

### 3.3.10 대중교통전용지구 조성, 자전거 이용 촉진

- 순천역-순천만국가정원-순천만 습지 사이트를 잇는 에너지 순천 체험 프로그램 등 관광 및 지역상권을 고려해 대중교통전용지구 조성 및 자전거도로 개설 및 정비
- 친환경 자전거 안전시설물 정비, 보관대 추가 설치 및 전기자전거(원동기) 도입

### 3.3.11 에너지를 아끼는 착한 가게 지정 및 친환경 절감형 건축물 시상

- 신청가게에 대한 에너지 진단과 절약 컨설팅 추진
- 절감목표 달성 가게에 인증명패 부착 및 생태수도순천에 어울리는 친환경 건축상 마련
- 지역 인테리어 업체들에 대한 건물에너지 효율화 사업(BRP) 교육 및 홍보 실시
- 에너지 절감 및 효율화하는 녹색 인테리어 가게에 대한 인증서 발급

### 3.4 취약계층에 대한 에너지 지원(에너지 복지)

#### 3.4.1 에너지 취약계층 실태조사

- 2020년 에너지 취약계층 zero화를 위해 유관 사업 추진을 위한 인프라 마련
- 에너지 취약계층 실태조사를 통해 에너지자립도시 순천의 에너지복지 정책 효율성 제고 방안 마련

#### 3.4.2 취약계층 주택에너지 효율화 사업

- 취약계층(기초수급·저소득한부모·저소득노인) 노후주택 에너지효율 개선사업
- 취약계층 고효율 LED조명 보급
- 사회복지시설 BRP(건물에너지효율화사업)을 단계적 추진(장애인복지 생활시설, 아동복지시설, 여성복지시설, 재가노인복지시설, 여가복지시설 등)

취약계층 에너지 효율화 사업 예시



#### 3.4.3 영세사업자 상가 에너지절약 지원

- 에너지설계사를 활용한 영세사업자 에너지절약 지원
- SEMS(Store Energy Management System) 지원
  - 2020년까지 단계적으로 4인 이하 사업체 전체 에너지진단 및 컨설팅

#### 3.4.4 에너지복지 기금조성(에너지복지 플랫폼)

- 시민이 직접 만들고, 관리하는 시민 에너지 복지 기금형태로 운영
- 순천시 지속가능한 에너지 조례 개정 등 제도적 지원 방안 검토
- 미니 태양광, 태양광 발전시설 등 신재생에너지 생산 사업과 광열비를 줄일 수 있는 전환·효율화 사업 등의 지원

## 3.5 에너지 학습 및 체험코스 개발(에너지 생태관광)

### 3.5.1 에코에너지 체험센터 건립·운영

- 순천시의 에너지 관광 거점이 될 에코에너지 체험 센터 건립·운영
  - 순천만국가정원 인근에 ‘에코에듀체험센터(가칭)’ 건립
  - 건축물 자체가 살아있는 교육용 교과서로써, 에너지 절약형 건축물의 기술요소와 신재생에너지 기술요소를 통합하여 자연환경과 미래기술을 교육교재로 거듭나도록 하는 공공시설을 구축
  - 순천시 에너지 자립기반구축 사업의 랜드마크로 에코에듀체험센터를 활용
- 에코에너지센터 건설 시 단열과 재생가능에너지 전략 반영
- 건축물을 관광과 학습 프로그램으로 운영



### 3.5.2 에너지 절약 체험 기적의 놀이터 조성

- 기존 놀이터 개선사업을 전문가와 지역 커뮤니티가 참여하는 형태로 추진하고, 놀이터에 에너지 생산 놀이기구를 설치해 에너지 교육적 측면을 반영

### 3.5.3 친환경 야외 태양광 극장 조성

- 순천시 생태적 현황을 소개하는 영상을 태양광 극장에서 상영하는 등 태양광을 통해서 작은 영화관 운영
- 에코에너지센터와 연계 추진 및 에코에너지 체험 루트와 연계해서 개발



### 3.5.4 에코에너지 관광체험 코스 개발

- 에코에너지 체험 코스 개발
  - 순천만 관광에 에너지체험교육장, 에너지카페, 태양광 극장 등을 활용하고 순천시내에 에너지 자립마을, 건축물 에너지효율화 사업장 등을 연계
- 도시재생 선도지역(에코지오 마을만들기)
  - 향동 일원에 에너지자립 교육 프로그램 운영, 노후주거 환경개선, 신재생 에너지 보급, 옥상, 벽면녹화 및 주택 빗물 집수시설 설치 등 사업 추진
- 에너지 자립도시를 위한 다양한 인프라가 건립될 경우 에너지 자립형 시설물을 직접 체험할 수 있는 관광코스 개발
- 에너지 자립정원 및 체험장 조성·운영
  - 순천만국가정원에 재생에너지 시설 및 지역에너지절약 용·복합사업인 ESS(에너지 저장 장치) 등을 설치하여 에너지 자립률 100% 조성
- 에너지 체험코스(Energy Trail) 운영
  - 순천만국가정원 ~ 맑은물관리센터 ~ 에너지자립마을(야흥마을) ~ 에너지체험장을 잇는 에너지 체험코스 운영
- 에코에너지 관광 코스로 운영
  - 생태역사 관광자원인 순천만, 순천만국가정원, 낙안읍성 등과 에너지 체험코스를 연계하여 관광코스로 운영
- 에너지 자립마을 및 협동조합 구성
  - 야흥마을 등 신·재생에너지 시설물 설치, 주택 빗물 집수시설 설치, 에너지 기반 시설 보강 등

#### 에너지 체험코스

