



한국에너지공단  
KOREA ENERGY AGENCY

# RPS제도의 대상설비 확인 및 REC 발급

[ 신재생에너지 공급의무화제도 (RPS제도) ]



# 목 차

**1**

**RPS 제도 개요**

**2**

**RPS 대상설비 확인 및 REC 발급**

**3**

**RPS 제도 운영 성과**

# 1

## RPS 제도 개요

---

# ① 신 · 재생에너지 공급의무화제도

## 신 · 재생에너지 공급의무화 제도란?

- 일정 규모 이상의 발전사업자(공급의무자)에게 총 발전량의 일정량 이상을 신 · 재생에너지로 공급하도록 의무화한 제도

[신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 제12조의5]

## 공급의무자

- 50만 kW 이상의 발전설비(신 · 재생에너지 설비 제외)를 보유한 자

 한국수력원자력


 한국남동발전

 한국중부발전 | 주

 한국서부발전 | 주

 한국남부발전 | 주

 한국동서발전 | 주

 한국지역난방공사

 K water

 SK E&S

 GS EPS

 GS 파워

 POSCO ENERGY

 CGN 올촌전력(주)

 평택에너지서비스

 대륜발전

 에스파워

 pocheon power

 동두천드림파워 | 주  
DONGDUCHON DREAM POWER

- 2016년도 공급의무자(18개사): 6개 발전자회사, 2개 공공기관, 10개 민간 발전사업자

[신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 제18조의3]



## ② 신 · 재생에너지 공급의무화제도 도입배경

중장기 신·재생에너지 보급목표(2035, 11%) 달성을 위한 정책 전환 필요

### 제도 도입배경

신 · 재생에너지  
보급실적 미흡

신 · 재생에너지 보급확대  
및 관련산업 육성을 위한  
새로운 패러다임 요구

보급목표 달성을 위한  
효과적인 정책 필요

### 제도 도입 추진경과

✓ 제2차 신 · 재생에너지 기본계획

➢ 2003년 12월, RPS 도입 제안

✓ Green Energy 발전전략

➢ 2008년 9월, RPS 도입 천명

✓ 제3차 신 · 재생에너지 기본계획

➢ 2008년 12월, RPS 도입 반영

✓ 신재생보급촉진법, 시행령, 시행규칙

➢ 2010년 4~9월, 관련 조항 신설

### 제도 도입에 따른 기대효과

온실가스  
감축을 통한  
기후변화 대응

신 · 재생에너지  
산업발전을 통한  
녹색성장

부존 에너지  
활용을 통한  
에너지 안보

### ③ RPS 의무공급량 및 태양광 별도 의무공급량

#### 연도별 공급의무비율

- 연도별 의무공급량 = 총 발전량(신·재생에너지발전량 제외) x 의무비율(%)

연 도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
의무비율(%)	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

[ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12조의5]

#### 태양광 별도 의무공급량

- 연도별 태양광 별도 의무공급량(연도별 의무공급량 내에서 부과)

해 당 연 도	2012	2013	2014	2015
의무공급량 (GWh)	276	723	1,353	1,971

설비용량 신규분(MW)	220	330	480	470
(의무 선정의뢰 용량)	(100)	(100)	(150)	(150)

\* 태양광 별도 의무공급량은 2015년 12월 31일까지 적용함(신재생법 시행령 제18조의4제3항)

**\*\* 2016년부터 태양광과 비태양광을 통합하여 운영**

[ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12조의5]  
[ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제18조의4]

## 신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 개정

## 시행규칙

발행 행정안전부 문의 ☎ 2100-3310, 2100-3312  
서울 종로구 세종로 55 우) 110-760

**지식경제부령 제149호**  
(2010. 9. 24)

# ⑤ 신 · 재생에너지 공급의무화제도 추진근거

## 신재생에너지 공급의무화제도 관리 및 운영지침 제정 등

### 신·재생에너지 공급의무화 제도 관리 및 운영지침

- 공급의무자별 의무공급량 산정기준
- 공급의무자별 태양광 별도 의무공급량 산정기준
- 신·재생에너지 공급인증서 발급대상
- 신·재생에너지원별 공급인증서 가중치

산업부 고시  
(2011. 12월 제정)

### 공급인증기관 지정



산업부 공고  
(2010. 12월, 2013. 1월)

### 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙

- 공급인증서 발급대상 설비확인 절차 및 기준
- 공급인증서 발급 및 관리에 관한 기준
- 태양광 별도 의무공급량 이행을 위한 판매사업자 선정

신·재생에너지 공급의무화제도  
(2012.2월 개정)

### 전력시장 운영규칙

- 공급인증서 거래시장 운영에 관한 사항
- 의무이행비용 보전에 관한 사항

산업부 승인  
(2013. 2월 개정)



# **참고** RPS 관련 법령 체계

---

## **법령**

신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법  
(법률 제12296호)

## **시행령**

신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령  
(대통령령 제25840호)

## **시행규칙**

신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급·촉진법 시행규칙  
(산업통상자원부 제106호)

## **지침**

신재생에너지 공급의무화제도  
및 연료혼합의무화제도 관리운영지침  
(산업통상자원부 고시 제2015-155호)

## **규칙**

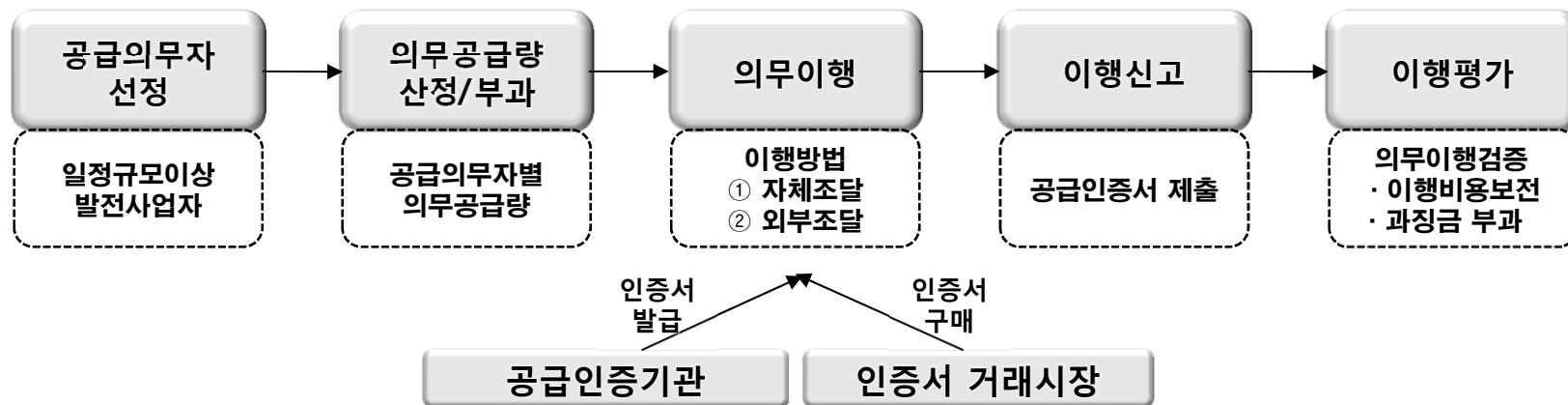
공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙  
(신재생에너지 센터 공고 제2015-16호)

## ⑥ RPS제도 운영 및 추진절차(절차 개요)

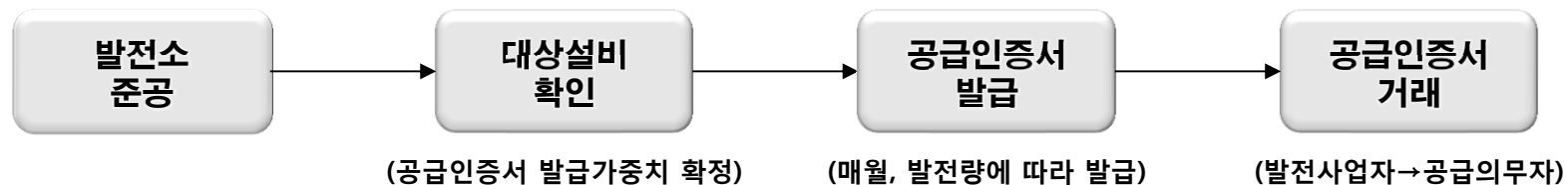
### RPS제도 운영 절차 및 주요내용

- **공급의무자**는 인증서 확보 후 **공급인증기관**에 제출함으로써 **의무이행 사실 증명**

- 인증서 확보 방법 : 자체조달(발전소 건설) 또는 외부조달(인증서 거래시장을 통해 공급인증서 구매)
- 이행분에 대해 이행비용 보전, 미이행분에 대해 과징금 부과(평균거래가격의 150%이내)



- **발전사업자**는 공급인증기관으로부터 공급인증서를 발급받아 **거래시장을 통해 거래**



## ⑦ 공급인증기관 지정 및 업무(KEA & KPX)

### 한국에너지공단 (KEA)

- 지정 : 2010.12.30
- 업무
  - 공급의무자의 의무이행 관리
  - 공급인증서 발급대상 설비확인 및 사후관리에 관한 업무
  - 공급인증서 발급, 등록, 관리 및 폐기
  - 공급의무화제도 관련 종합적 통계관리
  - 국가 소유 공급인증서 거래 및 관리 대행

### 한국전력거래소 (KPX)

- 지정 : 2013.1.14
- 업무
  - 공급인증서 거래시장의 개설 및 운영
  - 의무이행비용 소요계획 수립
  - 의무이행비용의 산정 및 정산



2

## RPS 대상설비확인 및 REC 발급

---

## ⑧ RPS 대상설비

### RPS 대상설비란?

- 신재생에너지센터의 장이 **공급인증서를 발급받을 수 있는 설비임을 확인**하고관리시스템에 등록한 설비
  - 공급인증서를 발급 받고자 하는 자는 공급인증서를 최초로 발급 받기 전 신재생에너지센터로부터 설비에 대한 설비확인을 받아야 함

### 공급인증서 발급대상

- 2012. 1. 1일 이후 상업운전을 개시한 신·재생에너지설비에 대하여 발급,
- 2012. 1. 1일 이후부터 공급하는 신재생에너지 발전량에 대해서 발급
  - RPS시범사업 중 태양광 발전설비에 대해서는 이전 발전량에 대해 소급하여 발급
  - 기타 규정에 의해 예외로 인정하는 신재생에너지 발전량에 대해서 발급



## 9 RPS 대상설비 설비확인

### 설비 확인

- 설비확인 이행
  - 공급인증서를 발급 받고자 하는 자는 인증서를 최초로 발급 받기 전 설비확인을 받아야 함
- 설비확인 신청
  - 전기사업법 제63조에 의한 사용전검사를 완료한 후 1개월 이내 신청
  - 전기사업법 제7조에 따른 발전사업허가를 받은 설비별로 신청

### 설비확인 절차

- 설비확인 신청을 받은 경우 1개월 이내에 신청설비에 대한 적합 여부를 검토
  - 공급인증서 발급대상 여부, 가중치적용 대상 여부, 설비기준에 맞는 해당 여부, 신청내용 일치
- 대상설비는 관리시스템에 등록 관리
  - RPS시범사업 중 태양광 발전설비에 대해서는 이전 발전량에 대해 소급하여 발급
- 설비확인 및 등록내용에 변동사항 발생할 경우 변경일로부터 1개월 이내 변경 신청
  - 타당성 검토 후 설비확인서 변경 발급
- 발전사업을 폐업하거나 설비를 폐지한 경우 1개월 이내 대상설비 등록말소 신청

## 10 RPS 대상설비 설비확인

### 발전량 기준일 : 설비확인 신청기한 준수 여부에 따라 결정

- 설비확인 신청기한 준수 (**사용전검사 후 1달 이내** 설비확인 접수)
  - 한국전력공사/한국전력거래소에서 통보받은 상업운전일로부터 발전량 인정
- 설비확인 신청기한 미준수 (**사용전검사 후 1달 초과** 설비확인 접수)
  - 설비확인일로부터 발전량 인정(일할 계산)

### 소내소비전력

- 소내소비전력 : 발전소 운영과 직·간접적으로 연관된 시설에 필요한 전력
  - ※ 예 : 발전소 전기실 내부 전등, 모니터링 설비 등 (연료전지설비의 경우 히트펌프 사용 전력량 포함)
- 설비확인 시 결정된 인입 구분에 따라 차감 여부 및 차감량 결정
  - 1인입 : 송수전을 한 인입선으로 하는 경우이며, 소내소비전력 미차감
  - 별도인입 : 송수전을 별도의 선으로 하는 경우이며, 소내소비전력 차감
    - \* 태양광 : 한전 고객센터 有 - 수전 전력량의 50%  
한전 고객센터 無 - 0.5%(200kW이하) / 1.0%(200kW초과)
    - \* 비태양광 : 운영규칙 별표 2에 따라 차감  
(차감율이 정의되지 않은 경우, 기술운영위원회에서 검토 후 결정)

# 11 신 · 재생에너지 가중치

## 신 · 재생에너지 공급인증서 가중치

- 신재생에너지의 균형 있는 이용 · 보급 및 기술개발 촉진을 위해 다음의 사항을 고려하여 설정

- 환경, 기술개발 및 산업 활성화에 미치는 영향
- 발전원가
- 부존(賦存) 잠재량
- 온실가스 배출저감(低減)에 미치는 효과

[신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 제12조의7]  
[신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 시행령 제18조의9]

## 태양광 에너지

REC 가중치	대상에너지 및 기준	
	설치유형	세부기준
1.2	일반부지에 설치하는 경우	100kW미만
1.0		100kW부터
0.7		3,000kW초과부터
1.5	건축물 등 기존 시설물을 이용하는 경우	3,000kW이하
1.0		3,000kW초과부터
1.5	유지의 수면에 부유하여 설치하는 경우	

## 기타 신재생에너지

REC 가중치	대상에너지 및 기준	
	설치유형	세부기준
0.25	IGCC, 부생가스	
0.5	폐기물, 매립지가스	
1.0	수력, 육상풍력, 바이오에너지, RDF 전소발전, 폐기물 가스화 발전, 조력(방조제 有)	
1.5	목질계 바이오매스 전소발전, 해상풍력(연계거리 5km이하), 수열	
2.0	연료전지, 조류	
2.0	해상풍력(연계거리 5km초과), 지열, 조력(방조제 無)	고정형
1.0~2.5		변동형
5.5	ESS설비(풍력설비 연계)	'15년
5.0		'16년
4.5		'17년

# 참고 RPS 설비확인 기준 및 절차

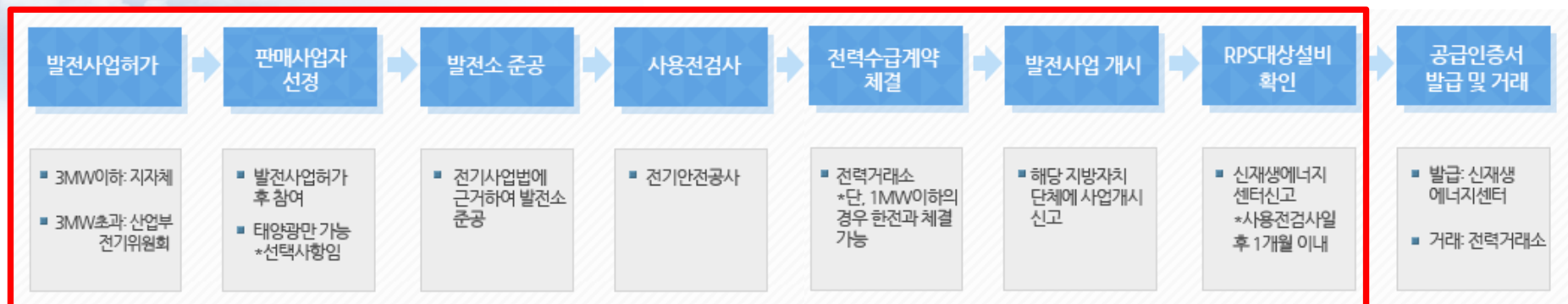
발전설비 설치완료

설비 확인 신청

서류 및 현장확인

설비확인서 발급

- **신재생에너지를 이용, 전력계통에 연계**하여야 함
- 신청시점 : **사용전검사 완료후**
- 온라인 시스템을 통해 신청(공통 및 원별서류 첨부)
  - (공통 예시) 발전사업허가증, 사용전검사필증 등
  - (원별 예시) 건축물대장, 시설배치도, 설비사양서 등
- 소요기간 : 1개월
- 관계법령 및 기준에 따라 적합여부를 판단
- 서류검토를 원칙으로 필요에 의해 현장확인 진행
- 신청자에게 **설비확인서 발급**
- 사업자 정보 및 설비정보, **공급인증서 가중치 기재**



## 12 공급인증서(REC)

### 신·재생에너지 공급인증서

- 신·재생에너지를 이용하여 **에너지를 공급한 사실을 증명하는 인증서**
  - 실제 공급량에 가중치를 곱한 양을 REC 로 환산하여 발급 ( $REC = MWh \times \text{가중치}$ )  
※ 예시 : 2MWh발전, 가중치 1.5 →  $2MWh \times 1.5 = 3REC$  발급
  - **유효기간 : 발급일로부터 3년**
  - **신재생에너지를 이용한 전력을 공급한 월의 말일로부터 90일 이내에 발급신청**
  - 발급수수료 : **50원/REC** (부가세 별도)

[신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제12조의7]

### 공급인증서 거래 제한

- 발전소별 5,000kW를 넘는 수력을 이용하여 에너지를 공급하고 발급된 경우
- 기존 방조제를 활용하여 건설된 조력을 이용하여 에너지를 공급하고 발급된 경우
- 석탄을 액화·가스화한 에너지 또는 중질 잔사유를 가스화한 에너지를 이용하여 에너지를 공급하고 발급된 경우
- 폐기물에너지 중 화석연료에서 부수적으로 발생하는 폐가스로부터 얻어지는 에너지를 이용하여 에너지를 공급하고 발급된 경우

[신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제12조의7]

[신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행규칙 제2조의2]



## 13 공급인증서(REC) 발급

### 공급인증서 신청 기한

- **공급인증서 신청 기한 : 전력공급일이 속한 달의 말일부터 90일 이내**
  - RPS 종합관리시스템(rps.kemco.or.kr)에서 신청
  - **공급인증서 신청기한을 초과한 경우, 공급인증서 발급 불가 (90일 이후 익일 말소)**

### 소요기간 : 1개월

- **공급인증서 발급 신청 정보 검토 후, 적합할 경우에 공급인증서 발급**

### 공급인증서 발급수수료 납부

- **REC 발급수수료 : 1REC당 50원 (VAT 별도)**
  - 관련근거 : 운영규칙 제20조(발급수수료)
  - 발전소 설비용량이 100kW 미만인 경우 수수료 면제
    - \* **설비용량 100kW 미만 : 발급수수료 면제**
    - \* **설비용량 100kW 이상 : 발급수수료 납부(발급수수료 미납시 공급인증서 발급 불가)**

## 참고 공급인증서(REC) 발급 절차

### 설비확인 및 등록

- 설비확인 완료시 설비코드 자동부여

### 계약내용 신고

- (계약시장) 공급의무자와 계약한 사업자는 계약내용을 신고
- (현물시장) 현물시장 참여자는 해당내용 없음

### 발전량 확인 (발급 신청)

- 전력판매처는 발전량정보를 공단에 제공(매월 23일까지)
- 사업자는 발전량과 소내소비량 확인 및 공급인증서 발급신청

### 연료량 제출

- (바이오, 폐기물발전설비) 연료사용현황 정보 제출(투입량, 발열량 등)
- (타 신재생에너지원) 해당사항 없음

### 수수료 납부 확인 (발급 신청)

- (100kW이상설비) 지정계좌로 수수료 납부 및 확인 요청
- (100kW미만설비) 해당사항 없음(REC 발급수수료 면제)

### 공급인증서 발급

- 공급인증서 발급완료 후, 공급인증서 거래시스템에 자동 등록
- 공급인증서 보유현황에서 전체 현황 확인

# 14 태양광 판매사업자 선정

## 태양광 공급인증서 판매사업자 선정

- 소규모태양광 발전사업자의 보호 및 투자활성화를 위하여

### 태양광 공급인증서 판매사업자 선정 추진

- 공급의무자로부터 선정의뢰를 받은 후 입찰 공고 (매년 1회 또는 2회 실시)
- 발전사업허가만 받은 사업자도 신청가능(단, 상반기 5개월 하반기 7개월 이내 사용전검사를 득하여야 함)
- 판매사업자 선정 시 낙찰가격으로 12년동안 공급의무자와 REC 계약체결, 계약종료 후 한물시장 거래

구 분		2011년 하반기	2012년 상반기	2012년 하반기	2013년 상반기	2013년 하반기	2014년 상반기	2015년 상반기	2015년 하반기	2016년 상반기
선정용량		32,300	16,000	114,500	61,000	101,000	162,000	160,000	183,000	210,000
참여용량 (발전소수)		95,808 (448)	114,046 (633)	290,004 (1,585)	268,308 (1,475)	499,330 (3,022)	685,097 (4,530)	1,797,095 (9,817)	1,228,508 (7,115)	1,050,970 (5,796)
선 정 결 과	용량 (발전소수)	32,583 (88)	16,017 (93)	115,308 (765)	61,254 (211)	101,036 (375)	162,090 (843)	160,063 (1,002)	182,976 (1,275)	210,718 (1,325)
	경쟁률	2.7:1	7.1:1	2.5:1	4.4:1	4.94:1	4.23:1	11.23 : 1	6.71 : 1	4.99 : 1
	REC 평균가격	219,977원	156,634원	158,660원	136,095원	128,539원	112,591원	70,707원	73,275원	86,477원

# **참고** RPS 태양광 판매사업자 선정 절차

**의뢰**

· 공급의무자별 적정용량 선정 의뢰

**공고**

· 신재생에너지센터 홈페이지([www.knrec.or.kr](http://www.knrec.or.kr)) 공고

**입찰**

· 입찰서 및 관련 증빙서류 제출

**평가**

· 접수된 입찰서 및 사업내역서 평가  
· 산학연 전문가, 인증서 구매자 등 5인 이상의 평가위원회

**선정**

· 계량평가 및 사업내역서 평가점수의 합이 높은 순서로 공고용량 범위에서 선정

**배분**

· 선정된 발전사업자를 선정의뢰한 공급의무자에게 배정

**계약**

· 선정된 발전사업자와 공급의무자간 12년 이상의 계약 체결



# 3

## RPS 제도 운영 성과

---



# 15 RPS 제도 시행 성과

## RPS 대상설비 현황

- '12년 RPS도입 이후 '16년 상반기 기준, 신규 신재생 발전설비

**총 6,660 MW, (18,163 개소) 보급**

- 태양광(2,846 MW / 17,913 개소), 비태양광(3,814 MW / 250 개소)

구 분	FIT 제도		RPS 제도											
	~ 2011년		2012년		2013년		2014년		2015년		2016년		RPS 합계	
	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)	발전 소수	용량 (MW)
태양광	1977	497	1,671	245	1,900	385	5,501	869	6,944	986	1,897	361	17,913	2,846
풍력	15	320	10	96	6	80	7	66	14	227	2	44	39	513
수력	59	82	38	652	7	3	17	18	10	3	5	6	77	682
연료 전지	3	8	3	11	14	104	5	35	4	14	-	5	26	169
바이오	13	73	16	282	14	299	26	705	13	163	4	42	73	1,491
폐기물	-	-	7	690	3	26	12	50	10	34	3	159	35	959
계	2067	980	1,745	1,976	1,944	897	5,568	1,743	6,995	1,427	1,911	617	18,163	6,660

## 16 RPS 제도 시행 성과 (FIT vs. RPS)

### RPS 대상설비 현황

- RPS 시행이후 현재('16년 상반기)까지 FIT(발전차액지원제도)에 의해 **10년간 건설된 발전설비용량의 약 6.8 배 수준**의 신규 발전설비를 증설

### FIT 및 RPS 신규설비 보급 비교

구 분	FIT('01~'11년)	RPS('12~)	증감율(%)
발전소수(개)	2,067	18,163	878.7
발전소용량(MW)	980	6,660	679.6

- 태양광 국산화율('16년 상반기 기준) : (FIT) 3.3% -> (RPS) 78.7% 로 확대
- 비태양광 국산화율('16년 상반기 기준) : (FIT) 15.8.% -> (RPS) 26.9% 로 확대



**한국에너지공단**  
KOREA ENERGY AGENCY

# 감사합니다

◆ 한국에너지공단 신재생에너지센터 RPS사업실

- RPS 제도총괄팀(제도관리, 이행실적) 031-260-4847, 4848, 4870
- RPS 설비확인팀(설비확인, 가중치, 판매사업자 선정) 031-260-4855~8
- REC 운영관리팀(REC 발급, 수수료) 031-260-4861~4