

태양광발전사업 추진절차

구 분	사업절차	세부내용	비 고
사업타당성검토 (사전검토사항)	입지요건검토	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 개발행위허가 가능 여부 확인 ▶ 민원발생 가능성 확인 	▶ 계약전 지자체 문의 또는 현장 방문
	계통연계 여유용량 확인	▶ 한전 계통연계 여유용량 확인	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한전홈페이지 · http://home.kepco.co.kr - 분산전원 연계정보
	잠재량 및 경제성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사업예정지의 일사량 분석 ▶ 경제성 분석을 통한 예상수익 파악 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 재생에너지 클라우드 플랫폼 · http://recloud.energy.or.kr
사업허가 및 공사	발전사업허가	▶ 법적근거 : 「전기사업법」	▶ 지자체
	개발행위허가	▶ 부지의 조건에 따라 여러 법에 걸쳐 제약이 多, 허가가능성 사전검토 필요	▶ 지자체
	전력수급계약신청	▶ 발전사업허가 후 전력수급계약 신청	▶ 한국전력공사
	공사계획신고	▶ 발전소설치공사 진행전 공사계획에 대한 인가신청	▶ 지자체
	사용전검사	▶ 공사계획신고 내용 및 설비기준 적합여부 검사	▶ 한국전기안전공사
	전력수급계약체결	▶ 태양광발전소 건설이 완료되고 사용전검사를 받은 후 실시	▶ 한국전력공사 or 한국전력거래소
	준공검사	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 개발행위 완료 후 실시 ▶ RPS 설비확인 신청시 준공검사필증 제출 · 설비확인신청일이 속한 달 말일 부터 6개월 이내 	▶ 지자체
발전 및 사업운영	사업개시신고	▶ 사용전검사완료, 준공이후 신고	▶ 지자체
	RPS 설비확인 신청	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사용전검사 후 1개월 이내 신청 · 전력수급계약체결일 또는 상업운전 개시일부터 공급된 전력량에 대해 REC 발급 	▶ 한국에너지공단

태양광발전사업 인허가 관련 제출서류

구 분	사업절차	제출서류
사업허가 및 공사	발전사업허가	①전기사업허가신청서, ②사업계획서(전기사업법 시행규칙 별표 1서식), ③전기설비 건설 및 운영계획 관련 증명서류, ④송전관계 일람도, ⑤발전원가명세서
	개발행위허가	①개발행위허가신청서, ②토지의 소유권 또는 사용권 등 신청인이 당해 토지에 개발행위를 할 수 있음을 증명하는 서류, ③배지도 등 공사 또는 사업 관련 도서, ④설계도서, ⑤건축물용도 및 규모를 기재한 서류, ⑥개발행위 시행으로 폐지되거나 대체 또는 새로이 설치할 공공시설의 종류·세목·소유자 등의 조서 및 도면과 예산내역서, ⑦위해방지, 환경오염방지, 경관, 조경 등을 위한 설계도서 및 그 예산내역서, ⑨국토계획법 제61조제3항의 규정에 의한 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류
	전력 수급계약	신청시 ①전기사용신청서, ②전력구입계약신청서, ③발전사업허가증 사본, ④사업자등록증 사본, ⑤[개인]소유주신분증, [법인]법인인감증명서, ⑥내선설계도면, ⑦발전설비 시험성적서 사본, ⑧개발행위허가서, ⑨공사계획신고필증[고압설비만해당]
		공사준공시 ①사용전검사필증, ②안전관리자 선임필증(용량20kW초과시), ③발전계기시험성적서(용량500kW이상시)
		계약체결시 ①표준전력구입계약서, ②병렬운전조작합의서, ③계좌이체거래약정서
	공사계획신고	①공사계획신청서, ②공사계획서, ③전기설비의종류에 따라 「전기사업법」 시행규칙 별표8의제2호에 따른 사항을 적은 서류 및 기술자료, ③공사공정표, ④기술시방서, ⑤「전력기술관리법」 제12조의2제4항에 따른 감리원 배치확인서, ⑥공사계획을 변경하는 경우에는 변경이유서 및 변경내용을 적은서류
	사용전검사	①사용전검사신청서, ②공사계획인가서 또는 신고수리서 사본, ③「전력기술관리법」 제2조제3호에 따른 설계도서 및 「전력기술관리법」 제12조의2제4항에 따른 감리원배치확인서, ④자체감리를 확인할 수 있는 서류, ⑤전기안전관리자 선임신고증명서 사본
개발행위준공검사	①개발행위준공검사신청서, ②준공사진, ③ 지적측량성과도, ④ 국토계획법 제62조제3항의규정에 의한 관계행정기관장과의 협의에 필요한 서류	
발전 및 사업운영	사업개시신고	①사업개시신고서, ②사업개시를 증명할 수 있는 서류(ex.설치현장사진,사용전검사필증사본,전력수급계약서사본 등)
	RPS 설비확인 신청	①공급인증서 발급대상 설비확인 신청서, ②사업자등록증 사본, ③발전사업허가증 사본, ④사용전검사확인증 사본, ⑤견적서/비용산출 내역서 사본, ⑥설치현장사진, ⑦단선결선도, ⑧정보제공동의서, ⑨총 사업비에 대한 무상지원비율확인서, ⑩한국전력공사와의 계약번호, 상업운전개시일, 한전고객번호(별도인입에 한함) 확인서류, ⑪신재생에너지설비(모듈, 인버터) 인증서 사본, ⑫설지도면, ⑬건축물대장 또는 시설물증빙서류, ⑭토지대장, 토지등기부등본 등 지적공부, ⑮동일사업자의 인근지역 설치용량확인서(일반부지 설치설비), ⑯태양광발전소 분할 여부 확인서(일반부지 설치 설비), ⑰개발행위 준공검사신청서, ⑱개발행위준공검사필증

※ 구비서류는 지자체별, 설비조건(건축물, 비건축물) 등으로 상이할 수 있으므로 상세내역은 해당 지자체나 제출 기관에 문의바람

태양광발전사업 수익성 분석

1 신재생에너지 공급의무화제도(RPS)

- 일정규모(500MW) 이상의 발전설비(신재생에너지설비 제외)를 보유한 발전사업자(공급의무자)에게 총 발전량의 일정비율 이상을 신·재생에너지를 이용하여 공급토록 의무화한 제도
- 공급의무자*는 직접 신재생에너지 발전설비를 건설하여 자체 조달하거나 전력거래소 현물시장에서 공급인증서(REC)를 구입 또는 신재생에너지 발전사업자와 직접 계약을 통해 의무 이행
- 발전사업자는 공급의무자와 공급인증서(REC) 거래 및 대금(수익) 수령
- * ('19년 공급의무자) 한국수력원자력, 남동발전, 지역난방공사 등 21개 발전사

2 발전사업(RPS) 수익창출 구조

- 발전사업수익 = ①전력판매수익 + ②공급인증서판매수익
- ① 한국전력공사 또는 한국전력거래소와 전력판매계약을 통해 생산된 전력을 판매하여 얻는 수입 (전력판매수익 = 발전량(kWh) × 계통한계가격(SMP))
- ② 신재생에너지발전량에 대해 공급인증서(REC)를 발급받고 공급의무자와 거래를 통해 얻는 수입(공급인증서판매수익 = REC거래수량(REC) × REC판매가격, REC = 발전량(MWh) × 설비별가중치)

[연간 수익 계산방법 - 태양광발전기준]

①	연간 전력판매수익 (예상)	=	설비용량 (kW)	×	일평균발전시간 (3.2~3.6시간 예상)	×	연일수(365일)	×	예상 계통한계가격 (원/kWh)
②	연간 공급인증서 판매수익 (예상)	=	설비용량 (kW)	×	일평균발전시간 (3.2~3.6시간 예상)	×	연일수(365일) ÷1,000	×	예상 REC 판매가격 (원/REC)

※ 상기 산식은 예상수익을 구하는 계산식이므로, 실제 정보(일평균발전시간, 예상가격등)에 따라 수익금은 변동될 수 있음

- 발전사업 경제성분석은 재생에너지 클라우드 플랫폼(<http://recloud.energy.or.kr>)을 통해 파악 가능. 단, 예상수익임을 참조바람

3

공급인증서(REC)와 계통한계가격(SMP) 단가 및 단가추이

- 공급인증서가격(REC) : 신재생원스톱 사업정보 통합포털(<http://onerec.kmos.kr>)에서 확인 가능

< REC 단가 추이 >

(단위 : 원/REC)

'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
75,910	153,524	102,316	92,329	139,200	128,585	94,949	60,452

* 출처 : 전력거래소 자료를 바탕으로 물량기준 가중평균한 수치

- 계통한계가격(SMP) : 신재생원스톱 사업정보 통합포털(<http://onerec.kmos.kr>), 전력거래소(<http://www.kpx.or.kr>), 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr>)에서 확인 가능

< SMP 단가 추이 >

(단위 : 원/kWh)

'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
160.83	152.10	142.26	101.76	77.06	81.77	95.16	90.74

* 출처 : 전력거래소

4

공급인증서(REC) 판매 방법

- 공급의무자와 일반 발전사업자 간 공급인증서 거래방식은 ①현물거래시장(한국전력거래소 운영), 공급의무자와 직접 계약을 맺어 판매하는 ②자체계약, 1년에 2회 열리는 ③고정가격계약 경쟁 입찰을 통한 계약이 있음

5

고정가격계약 경쟁 입찰가격과 계약기간

- 입찰가격은 계통한계가격(SMP)과 공급인증서(REC) 가격을 합한 가격으로 입찰 참여 가능
- 계약기간은 태양광의 경우 20년. 계약일 이전에 상업운전을 개시한 경우는 계약일로부터 20년이며, 계약일 이후 상업운전을 개시한 경우는 상업운전 개시일로부터 20년임

6

RPS 설비확인 이전 발전량에 대한 공급인증서(REC) 발급 가능여부

- 사용전검사일로부터 1개월 이내에 설비확인 신청이 완료되면 상업운전일로부터 공급된 전력량에 대해 공급인증서 발급 가능
- 단, 설비확인 신청기한(사용전검사일로부터 1개월 이내)이 초과된 경우는 설비확인 신청 접수일로부터 공급된 전력량에 대해 공급인증서 발급

7

공급인증서(REC) 발급 신청 기한

- 전력공급일이 속하는 달의 말일부터 90일 이내에 공급인증서(REC) 발급신청을 하여야 함
- 발급 신청 기한이 지나면 공급인증서는 발급될 수 없으므로 신청기한을 넘기지 않도록 유념