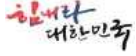
		<h1 style="margin: 0;">보도 자료</h1>			
http://www.motie.go.kr					
2020년 9월 3일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 9. 2(수) 오전 11시 이후 보도 가능)					
배포일시 2020. 9. 1.(화)	담당부서 신재생에너지정책과 재생에너지산업과	담당부서 김태훈 서기관(044-203-5361) 이보라 사무관(044-203-5362) 장민재 사무관(044-203-5363) 최재홍 사무관(044-203-5373)			
담당과장 오승철 과장(044-203-5360) 윤성혁 과장(044-203-5370)	담당자				

그린뉴딜 성과창출 위한 재생에너지 제도혁신 추진

- 「그린뉴딜 정책간담회」 통해 ①「재생에너지 100% 이행 지원방안」, ②③대 분야고효율 신시장 저단가 중심 「태양광 연구개발 혁신전략」 발표
- 정부와 기업 간 「태양광 공동활용 연구센터 협약」 체결

- 성윤모 산업통상자원부 장관은 세 번째 그린뉴딜 정책행보로, 9.2일(수) 「그린뉴딜 정책간담회」를 개최하고, 그린뉴딜의 성과창출을 위한 재생에너지 분야 제도혁신 방안을 논의하였다.
 - * 그린뉴딜 정책행보 ①서남권 해상풍력 방문(7.17), ②21차 에너지쇼에서 정책발표(8.19)
- 또한, 사전행사로 정부, 태양광 및 소재·부품·장비 기업, 에너지기술평가원 간 「태양광 기업 공동활용 연구센터 협약서(MOU)」를 체결하고, 세계 태양광 시장을 선도하기 위한 협력방안을 모색했다.
- 이번 행사는 **코로나19 확산**에 따른 사회적 거리두기 2단계 격상에 따라 **비대면 온라인으로 대체하여 개최**되었다.

<참고> 그린뉴딜 정책간담회 개요

- 일시/장소 : '20.9.2(수) 14:00~15:00 / 정부세종청사 13동 회의실(705호)
- 참석자 : 산업부(장관), 국조실, 한화솔루션, LG전자, 신성이엔지, 현대에너지솔루션, 주성엔지니어링, 대주전자재료, SK하이닉스, 삼성전자, LG화학, CDP 한국위원회, 한전, 애공단, 에기평 등
- 주요내용 : ① 태양광 기업 공동활용 연구센터 협약식(사전행사)
 ② 3020 계획 이행 점검 및 RE100 이행 지원방안
 ③ 태양광 연구개발 혁신전략

- 1 -

1. 100MW급 태양광 공동 연구개발 센터 협약식

- 「태양광 기업 공동활용 연구센터 구축 사업」은 그린뉴딜의 대표 과제인 **녹색에너지** 주요 사업으로,
 - * 사업기간/규모 : '20~'22년 / 총 사업비 253억원 (금년 3차 추경에 3억원 반영)
- 이번 협약은 연구센터 설계, 장비 선정, 운영조직 구성 등에 대한 정부, 기업(셀·모듈 및 소재·부품·장비), 연구개발 전담기관 간 협력방안을 주요 내용으로 한다.
 - * 한화솔루션, LG전자, 현대에너지솔루션, 신성이엔지, 주성엔지니어링, 대주전자재료
- 태양광 연구센터는 100MW급 시험 라인을 구축하여, 기업이 연구개발을 통해 개발한 제품의 공정·성능 등을 양산 전 단계에서 검증할 수 있도록 지원할 계획이다.
 - 연구센터를 중심으로, 국내 태양광 셀·모듈 및 소재·부품·장비 제조기업들이 상호 협력하여 공동으로 기술개발을 추진할 수 있는 기반이 마련될 것으로 기대된다.
 - 또한, 연구센터가 독일 프라운호퍼나 미국 국립재생에너지연구소(NREL)와 같은 세계적 수준의 성능·효율 측정 기능을 갖출 수 있도록 지원하여, 국내 기업들의 연구개발 효율성을 제고할 계획이다.
 - * 해외기관을 통한 성능·효율 측정시 최소 2백만원, 1~2개월 소요되는 것을 국내에서 진행시 비용은 최대 50% 이내, 기간은 1주일 이내로 감축 가능 전망
- 협약식에 참석한 성윤모 산업통상자원부 장관은 태양광 산업의 미래 경쟁력 확보를 위해서는 기술개발이 중요하다고 강조하면서,
 - 이번 협약 체결을 계기로, 민관이 합심해 차세대 기술을 조기에 확보하고, 코로나19 이후 더욱 큰 성장이 예상되는 세계 태양광 시장을 우리 기업이 선도해 나가기를 기대한다고 언급하였다.

- 2 -

2. 그린뉴딜 정책간담회 (재생에너지 정책협의회)

1 재생에너지 3020 이행현황

- 우리나라는 선진국 대비 후발주자임에도, 「**재생에너지 3020 이행 계획**」 수립('17.12월) 이후 **재생에너지가 속도감 있게 보급**되면서 '19년에는 **태양광 세계 9위**(누적 11.8GW, IEA)를 달성하였다.
 - 특히, 올해는 코로나19에도 불구하고, 7월까지 이미 올해 재생에너지 설비 목표치인 2.5GW를 보급하는 등 **3년 연속으로 3020 이행계획 상의 목표치를 초과 달성**하였다.
 - * 목표/실적(GW): ('18) 1.7/3.4 → ('19) 2.4/4.4 → ('20.1~7) 2.5(연간)/2.7
 - 설비보급 확대에 힘입어, **태양광 국산비중 증가**('17년 73.5%→'19년 78.4%) 및 **셀 수출확대**('17년 \$98백만→'19년 \$3.6억) 등 **재생에너지 산업도 꾸준히 성장**하고 있으며, 국내 기업이 미국, 일본, 독일 등의 **태양광 시장 점유율 1위**를 차지('18~'19)하는 성과도 거두었다.
- 최근 **코로나19 확산과 기후변화 위기** 속에서 재생에너지는 **경기 부양과 온실가스 감축을 동시에 달성**하기 위한 **핵심 수단**으로 주목받고 있다.
 - 이에 그간의 성과와 지속가능한 미래성장동력으로서의 중요성을 반영하여, '그린뉴딜' 대책에서 '**25년까지의 태양광·풍력 설비가 현재**('19년 12.7GW)의 **3배 이상**이 되도록 **목표를 상향**하였다.
 - * '25년 목표(태양광·풍력 설비, 누적): 3020 계획 29.9GW → 그린뉴딜 42.7GW (설비용량 목표는 추후 9차 전력수급기본계획 등에서 최종 확정될 예정)
 - 정부는 그린뉴딜 목표 달성을 위해 **재생에너지 보급방식을 혁신**하는 한편, 시장 확대가 **우리 재생에너지 산업경쟁력 강화**로 이어지도록 **기술혁신 지원 및 제도개선**에 최선을 다할 계획이다.

- 3 -

- 구체적으로, **지자체 주도 집적화단지**를 통한 **대규모 사업** 추진으로 질서있고 속도감있게 재생에너지를 확대하고, **해상풍력의 경우 인허가 통합**을 위한 **일괄창구(One-Stop Shop)**를 설치할 예정이다.
- **국민주주 등 주민이익공유를 제도화**하고, 환경·안전·폐기물 등 부작용 대응을 위한 **통합관리체계를 마련**해 **수용성·환경성·안전성**을 갖춘 지속가능한 확산체계를 구축해 나가겠다.
- 아울러, 재생에너지 산업생태계 강화를 위해 태양광은 **고효율·신시장·저단가 등 3대 분야**에, 풍력은 **사업에 맞춰 초대형 터빈, 부유식** 등에 **기술개발 지원**을 집중할 계획이다.

2 RE100 이행 지원방안

- 정책간담회에서 논의된 **첫 번째 그린뉴딜 과제**는 기업 등의 **자발적인 재생에너지 사용**촉진을 위한 "**RE100 이행 지원방안**"으로, 이번 대책은 그간 **연구용역, 시범사업, 기업 간담회** 등을 추진하면서 전문가, 기업, 관계부처 등의 **의견수렴**을 거쳐 마련하였다.

1. RE100 개요 및 국내 현황

- **RE100**은 전력 다소비 기업(100GWh/년)을 대상으로 '**50년까지 전력 사용량의 100%를 재생에너지로 전환**하는 캠페인'으로,
 - 현재 애플, 구글, BMW 등 **242개 세계적 기업이 탄소공개프로젝트(CDP) 위원회에 공식 등록**하여 **캠페인에 참여**하고 있다.
 - * CDP 위원회: The Climate Group과 '14년부터 RE100 캠페인을 주도한 비영리 민간단체
- 최근 **국내 기업**들은 RE100 캠페인에 참여하고 있는 **해외 기업**으로부터 **재생에너지 사용**을 **요구**받고 있으나,

- 4 -

- 국내에는 **재생에너지를 선택적으로 구매하는 제도가 없어 RE100 캠페인에 공식적으로 참여 중인 국내 기업은 없는 상황**이다.
 - * 기업 등 전력소비자는 재생에너지 발전소로부터 직접 전력을 구매할 수 없고, 한국전력을 통해 다양한 에너지원이 합쳐진 전력을 구매 중
- 그동안 국내 기업들은 **해외 고객사 요구 대응, 온실가스 감축, 기업 브랜드 제고** 등을 위해 **재생에너지를 구매할 수 있는 제도 및 참여 인센티브 방안을 마련해 줄 것을 정부에 요청**해왔다.

2. 국내 RE100 이행 지원방안

① 다양한 이행수단을 마련해 기업 등 전기소비자의 선택권 보장

- **녹색 프리미엄제, 인증서(REC) 구매, 제3자 전력거래계약(PPA), 지분 투자, 자가 발전 등 5가지 재생에너지 구매·사용 방안을 마련**하였으며, **에너지공단은 RE100 지원기관**으로서 이행수단별 **재생에너지 구매·사용 실적을 추적하고 확인하는 시스템**을 구축한다.

< 국내 RE100 이행수단(안) >

이행수단	개요
① 녹색 프리미엄제	· 한전이 구입한 재생에너지 전력(RPS, FIT)에 대해 녹색 프리미엄을 부과하여 일반 전기요금 대비 높은 가격으로 판매 (한전, '20.12월 1차 입찰) · 녹색 프리미엄 판매 재원은 에너지공단이 재생에너지에 재투자 예정
② 인증서(REC) 구매	· 전기소비자가 RPS 의무이행에 활용되지 않은 재생에너지 공급인증서(REC)를 직접 구매 · RE100용 REC 거래 플랫폼 개설 예정 (에너지공단, '21.1월)
③ 제3자 PPA	· 한전을 중개로 재생에너지 발전사업자와 전기소비자간 전력거래계약 체결 추진 (한전, '21.1월) · 발전사업자 ↔ 한전, 한전 ↔ 전기소비자 등 2개 계약 체결
④ 지분 투자	· 기업 등 전기소비자가 재생에너지 발전사업에 직접 투자
⑤ 자가 발전	· 기업 등 전기소비자가 자기 소유의 자가용 재생에너지 설비를 설치하고 생산된 전력을 직접 사용

- 5 -

② 온실가스 감축 실적으로 연계하여 재생에너지 사용부담 완화

- 전력 사용량에 따라 온실가스 배출 규제를 받는 **국내 기업들은 재생에너지를 구매할 경우 온실가스 감축 실적으로 인정될 수 있도록 정부에 건의**해왔다.
- **산업부와 환경부는 RE100 이행수단별 온실가스 감축 여부를 논의**해 왔으며, **녹색 프리미엄제*를 제외한 이행수단**에 대해 **온실가스 감축 실적으로 인정하기로 협의**하였다.
 - * 의무제도(RPS: 신재생에너지 공급의무화)와 예산사업(FIT: 발전차액지원제도)으로 생산된 발전량은 국가 온실가스 감축로드맵('18.7월)에 감축 수단으로 기 반영
- 국내 기업에게는 **'재생에너지 구매'라는 온실가스 감축수단이 추가로 마련된 것으로 RE100 이행과 온실가스 감축을 동시에 추진할 수 있게 되었다.**
- 온실가스 감축 실적으로 인정받기 위한 **절차와 세부 인정방법** 등은 **환경부와 협의하여 확정할 계획**이다.

③ 기업 외에 공공기관도 RE100 캠페인에 참여하도록 지원

- RE100 캠페인은 연간 100GWh 이상을 소비하는 전력 다소비 기업이 대상이나, **연간 100GWh 미만**을 소비하는 **기업과 공공기관도 국내 이행수단을 통해 재생에너지 구매가 가능**하다.
- 특히, **그린뉴딜에 공공기관의 RE100 캠페인 확산 내용이 포함***되는 등 재생에너지 사용에 대한 **공공기관의 적극적인 참여와 관심이 요구**되며, 정부는 **공공기관들이 RE100 캠페인 확산에 선도적인 역할을 하도록 지원**할 계획이다.

* "공공기관이 RE100 확산에 선도적 역할을 할 수 있도록 자발적 참여 방안 추진"

3. 향후 추진계획

- 9월 중순 경에 관심 기업, 공공기관을 대상으로 온라인 설명회(유튜브 생중계 예정)를 개최하여 각 이행수단별 상세 내용과 향후 일정을 공유하고, 의견을 수렴할 계획이다.

* 한국에너지공단 신재생에너지센터 홈페이지를 통해 일정 등을 추후 안내할 계획

- 각 이행수단은 올해 하반기에 관련 규정을 정비하고 시스템을 구축하여, 내년부터 본격적으로 시행될 예정이다.

< 관련 규정 정비 계획 >

구분	관련 규정
RE100 근거	- 신재생에너지 보급고시 개정 (산업부, '20.10월)
녹색 프리미엄제	- 전기요금 약관 개정 (한전, '20.11월) - 에너지이용합리화법 시행령 개정 (산업부, '20.11월)
인증서(REC) 구매	- 전력시장운영규칙 개정 (전력거래소, '20.11월) - 공급인증서 발급 및 거래시장 운영규칙 개정 (에너지공단, '20.11월)
제3자 PPA	- 전기사업법 시행령 개정 (산업부, '20.10월) - 제3자 PPA 시행고시 제정 (산업부, '20.11월)

3 태양광 연구개발 혁신전략

- 두 번째 그린뉴딜 과제는 “태양광 연구개발 혁신전략”으로, 국내 태양광 기업의 기술력 강화를 위해 집중 투자가 필요한 3대 핵심분야를 제시하고, 태양광 연구개발 지원체제 개선방안을 발표하였다.

1. 추진 배경

- 최근 정부의 꾸준한 연구개발 투자 증가(최근 5년간 평균 9.2% 증가)와 다양한 성과에도 불구하고,
 - 규모의 경제를 앞세운 중국의 공격적인 연구개발 투자, 미국·일본·유럽 등의 우수한 원천기술 등으로, 국내 태양광 업계가 세계 시장을 선도할 경쟁력 우위를 확보하는데 한계가 있는 상황이다.
- * 세계시장 중국 점유율('19): (폴리실리콘) 64% (웨이퍼) 92% (셀) 85% (모듈) 80%
* 국가별 태양광 셀 효율('19): (韓) 22.4~24% (中) 22.4~23.7% (美) 24.5% (EU) 23.7%

- 7 -

- 따라서, 국내 태양광 업계는 차세대 시장을 선점할 수 있는 기술력 확보가 절실하며, 기술력을 바탕으로 세계 태양광 시장구도를 변화시킬 수 있도록 특단의 연구개발 지원대책이 필요한 시점이다.

2. 현재 태양광 연구개발의 문제점

- 현재 태양광 연구개발은 ①분산 지원, ②대학·연구소 중심, ③연구 기반 부족 등으로 국내 업계가 혁신 성과를 창출하기 어려운 구조이다.
- ① 효율·경제성 부족으로 시장진입이 어려운 유·무기 화합물 등 다양한 차세대 태양전지 분야로 지원이 분산되면서, 시장수요가 높은 결정질 실리콘 분야에 대한 집중 투자가 부족한 상황이다.
 - * 최근 5년간 태양광 투자비중 : (결정질실리콘) 52.9% (차세대전지 후보) 39.0%
- ② 국내 주요 셀·모듈 기업은 대기업에 대한 불리한 조건으로 정부 연구개발 참여율이 낮고, 대학·연구소 중심으로 연구개발이 지원되면서 기업의 현장 수요를 반영하지 못하고 사업화 성과가 낮은 편이다.
 - * 연구개발 지원비율(혁신제품형) : 대기업 33%, 중견 50%, 중소 67%, 그 외 100%
- ③ 기간 제품의 성능향상, 실증 등을 위한 연구개발투자에만 주력하여, 기업이 소재·부품·장비·제품의 양산 성능을 검증할 수 있는 기반이 부족해 실적 확보가 어려운 실정이다.

3. 개편 방안

- ① 고효율 태양전지·신시장·저단가 공정기술 3대 분야에 집중 투자

① 고효율 태양전지 개발

5년간 약 1,900억원 투자, '23년 탠덤 태양전지 효율 26%, '30년 35% 달성

- 세계적으로 차세대 고효율 태양전지로 주목받는 '탠덤 태양전지' 개발에 투자를 집중하여 해외 경쟁기업과 2년의 기술격차를 확보하는 것을 목표로 한다.

* 탠덤 태양전지(Tandem cell): 결정질 실리콘 태양전지 위에 페로브스카이트 박막 태양전지를 적용하여 다양한 파장의 광 이용률을 극대화한 구조

- 8 -

- 다만, 시장 전환기를 견딜 수 있는 경쟁력 확보를 지원하고, 탠덤 전지 효율을 극대화하기 위해 **실리콘 전지 고효율화 기술개발도 병행** 추진할 예정이다.

㉔ 신시장·신서비스 창출

5년간 약 980억원 투자, 입지다변화 및 정보통신기술 융합 지능형 서비스 개발

- 태양광 **입지 다변화**를 위해 건물형(BIPV), 수상·해상 태양광 등 **유휴 공간 활용**을 위한 **기술개발**을 다각도로 지원하고, 발전량 예측, 유지보수(O&M) 등을 위해 **빅데이터, 인공지능(AI) 등 정보통신기술을 태양광 발전과 융합**하여 태양광 산업 고부가가치를 창출하겠다.

㉕ 저단가 공정기술 개발

5년간 약 420억원 투자, '19년 0.22달러/W → '23년 0.17달러/W 달성

- 셀·모듈 제조공정의 **최적화 운영, 품질관리 시스템 개발**을 통해 **수율·가동률 향상과 에너지 절감**을 유도하고, **저전력 잉곳 생산기술 개발**을 통해 국제 수요가 증가추세에 있는 **대면적 웨이퍼(M6 이상)의 저단가 국산화 공정기술** 확보를 지원할 계획이다.

* (M4) 161.75 x 161.75 mm² (M6) 166 x 166 mm² (M12) 210 x 210 mm²

㉖ 셀·모듈 기업의 수요 중심으로 연구개발 제도 개선

- 기획 단계부터 **셀·모듈 기업의 수요를 반영**하고, 셀·모듈 기업 외에 연관 **소재·부품·장비 기업까지 공동으로 참여**하는 **대형 대표 연구개발을 추진**(3년간 200억원 이상)하는 한편,
 - 대기업인 셀·모듈 업계의 참여 활성화를 위해 **정부 연구개발 참여 조건을 완화**(9월, 「산업기술 연구개발 혁신방안」 발표 예정)할 예정이다.
- * 수요(대기업)-공급기업(중소·중견) 간 가치사슬(Value Chain)을 연계하고, 생태계 중심의 연구개발 추진을 위해 연구개발 민간부담비를 완화 추진

- 9 -

㉗ 기업 공동활용 연구센터 구축

- 개발제품의 **공정·성능을 양산 전 단계에서 검증**할 수 있는 **공동 연구 기반을 구축**하여, 국내 태양광 및 소부장 업계의 **협력형 기술개발** 등을 지원해 나갈 것이다.
- * 기업 공동활용 연구센터 참여 지자체 및 주관기관 선정을 위한 공모 추진중(20.8월~)
- 정책간담회를 주재한 **성윤모 산업통상자원부 장관은 재생에너지를 구매하는 다양한 방안이 마련된 만큼 앞으로 국내 기업들이 RE100 캠페인에 적극적으로 참여**해줄 것을 당부하면서,
 - 정부와 기업이 협력하여 **세계적 수준의 기술력을 확보**하고 **재생 에너지 활용을 확대**해 나간다면 우리나라가 **그린뉴딜을 선도**할 수 있을 것이라고 강조함

【붙임】 태양광 R&D 혁신전략

