



KIEP 기초자료
19-22

2019년 12월 4일

인도 모디 정부의 재생에너지 정책과 시사점

이성희 세계지역연구센터 신남방경제실 인도남아시아팀 전문연구원

(leesh@kiep.go.kr, 044-414-1234)

김은미 세계지역연구센터 신남방경제실 인도남아시아팀 연구원

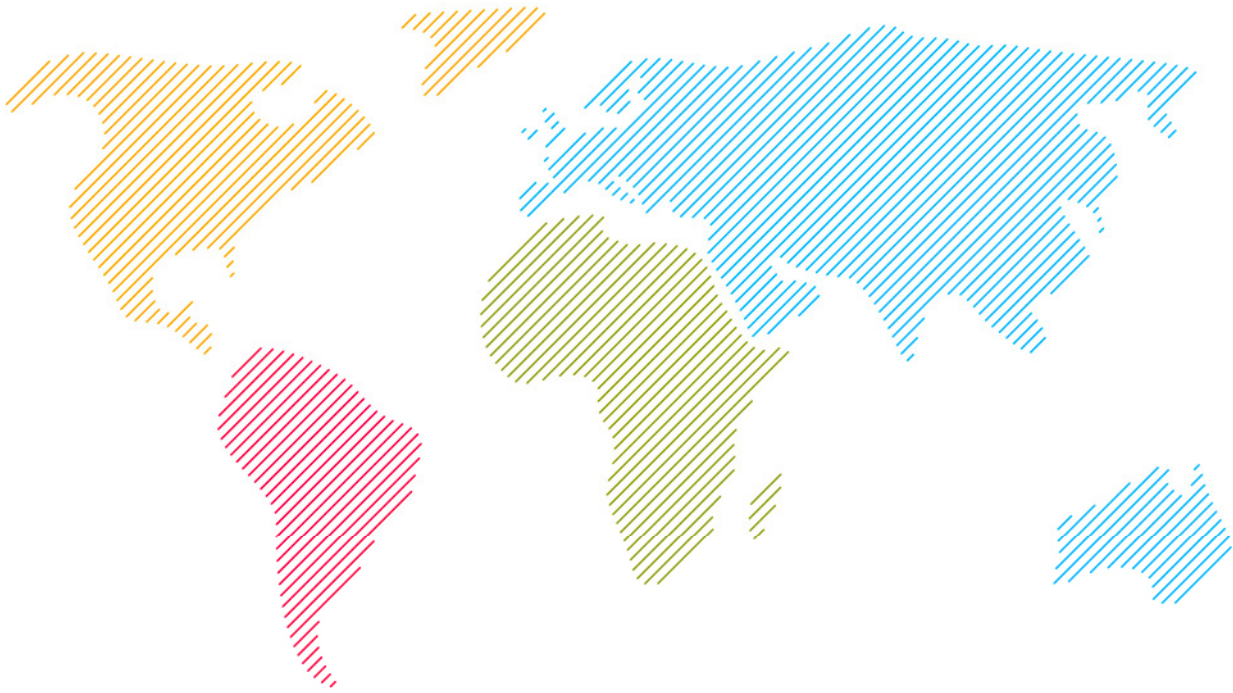
(emkim@kiep.go.kr, 044-414-1037)



인도 모디 정부의 재생에너지 정책과 시사점

요약

- ▶ 국제적으로 청정에너지 확대 기조가 강화되는 가운데 인도 모디 정부는 2030년까지 재생에너지 발전설비 용량 450GW 목표를 달성하기 위해 다양한 정책을 추진하고 있으며, 이를 통해 기후변화에 대응하고 안정적 전력 공급을 도모하고자 함.
 - 인도의 재생에너지 발전설비 용량은 세계 4~6위권으로, 2019년 9월 기준 인도의 에너지 믹스에서 재생에너지가 차지하는 비중은 23%임.
 - 재생에너지 투자 촉진 및 시장 확대를 위한 주요 정책수단으로는 재생에너지 의무구매, 표준화된 경쟁입찰지침, 사업이행자금 등이 있으며, 최근 자국 산업 보호를 위한 수입제한조치와 국산부품 사용요건이 시행되고 있음.
 - 인도정부는 태양광을 인도 재생에너지 최대 에너지원으로 개발하기 위해 국가태양광사업, 태양광 단지 등의 프로그램을 추진하고 있으며, 그 외 풍력, 소형수력, 바이오매스 및 폐기물분 아니라 전력망 현대화, 저장장치 산업과 같은 전력인프라 분야도 주목하고 있음.
- ▶ 일본과 EU는 2000년대 중후반부터 인도정부와의 고위급 대화를 개최하며 재생에너지 분야에서 협력방안을 논의해왔으며, 다자개발은행 및 민간기업들도 연관 투자를 확대하며 현지 시장 진출 및 기후변화 공동대응을 모색 중이나, 우리나라의 경우 진출 경험이 미미한 상황임.
 - 일본은 2007년부터 일·인도 에너지 대화, 민·관 워크숍, 일·인도 에너지포럼 등을 통해 비즈니스 관점에서 인도와 협력할 수 있는 기회를 탐색 중이며, Softbank, JERA, Orix 등도 기존부터 쌓아온 현지 기업과의 파트너십을 활용하여 태양광과 풍력 사업에 투자하고 있음.
 - EU의 경우 에너지 패널(2005년), EU·인도 청정에너지 및 기후파트너십(2016년) 등을 통해 인도의 청정에너지 확산과 기후변화 대응을 지원하고자 양자 및 EU 차원의 공적개발원조(ODA)를 제공 중이며, Enel, Vestas, Siemens Gamesa 등도 풍력 사업에 대한 투자와 수주를 늘리고 있음.
 - ADB는 주로 기타공적자금(OOF) 형태로 인도의 수력발전, 태양광, 풍력 등에 대한 투자 지원을 확대해왔으며, 인도의 태양광 사업 위주로 투자해온 EIB는 최근 해상풍력에 관한 관심을 바탕으로 관련 투자 재원을 늘리고 현지 파트너 기업과도 긴밀히 협력할 것임을 발표함.
 - 우리나라의 대인도 재생에너지 ODA 및 OOF 지원 실적(2013~17년)은 없으며, 기업의 수주나 투자 건도 지난 10년간(2007~16년) 2건에 불과하나 최근 양국간 기술협력 등이 시작되었음.
- ▶ 앞으로 인도의 재생에너지 발전 및 연관산업(전력망, 저장장치 등)에 대한 관심과 투자가 늘어날 것으로 전망됨에 따라 △한·인도 대화채널 구축을 통한 협력분야 모색 △민·관 협력체계 구축 △전문인력 양성 및 기술역량 배양 등을 위해 노력할 필요가 있음.
 - 경제성장, 인구 증가 등으로 인해 인도의 전력수요는 증가할 것으로 보이며, 저탄소 기후탄력적 경제를 위한 정책 기조가 강화되고 있어 재생에너지에 대한 관심과 투자가 증가할 것으로 보임.
 - 따라서 한·인도 고위급/실무급 대화채널 구축을 통해 우리의 경쟁우위와 인도 정부 및 산업계의 수요를 반영한 협력분야와 방식을 탐색하고, 정부 차원에서도 신남방정책 등을 통해 민간의 대인도 사업추진 과정을 후방지원할 필요가 있음.
 - 또한 민·관 협의체를 활용하여 현지 파트너 기업 탐색, 진출사례 발굴, 국제사회의 기후금융 유치, 국제태양광동맹(ISA) 활용방안 등을 논의할 필요가 있으며, 중장기적 관점에서 사업 개발, 타당성 평가, 환경영향평가 등에 필요한 전문인력 양성과 기술역량 배양에 힘써야 할 것임.



차 례

1. 연구 배경
2. 인도 재생에너지 시장과 정책 분석
 - 가. 시장 현황
 - 나. 모디 정부의 재생에너지 정책
3. 국제사회의 진출 동향 및 특징
 - 가. 일본
 - 나. EU
 - 다. 아시아개발은행(ADB)
4. 요약 및 시사점

1. 연구 배경

■ 국제사회는 2015년 파리기후협정(Paris Agreement)과 Post-2015 개발의제(SDG: Sustainable Development Goals) 채택 이후 저탄소 기후친화적 에너지 경제로의 전환을 도모하기 위해 관련 투자를 확대하고 있음.

- 글로벌 재생에너지 투자는 2017년에 최고치(3,089억 달러)를 기록하였는데¹⁾ 이는 같은 해 화석연료 기반 투자액의 두 배에 해당하는 규모이며, 특히 2015년을 기점으로 글로벌 재생에너지 투자에서 개도국이 차지하는 비중이 선진국을 상회하기 시작함.²⁾
- 2015년 이후 개도국과 선진국의 재생에너지 투자 격차가 늘어나고 있는데, 2017년에는 개도국의 재생에너지 투자 비중이 63% 수준까지 높아짐.
- 인도는 세계 상위권의 태양광 및 풍력 발전설비 용량을 보유한 국가이며, Ernst & Young은 재생에너지 성장잠재력과 투자매력도 측면에서 인도를 세계 3위로 분석한 바 있음.³⁾

■ 최근 집권 2기를 맞이한 인도 모디 정부는 탄소배출량 감축, 안정적 전력 공급, 에너지산업 경쟁력 강화 등을 도모하기 위해 2030년까지 재생에너지 발전설비 용량을 450GW로 늘리고 청정에너지원의 발전 비중을 40%로 높이는 등 의욕적으로 계획을 추진 중임.

- 모디 정부는 당초 2022년까지 재생에너지 발전설비 용량을 175GW로 늘린다는 계획이었으나, 2030년까지 이를 450GW로 늘린다는 새로운 목표를 제시함.⁴⁾
- 인도의 재생에너지 목표를 달성하기 위해 2022년까지 5,000억~7,000억 달러 규모의 투자가 필요할 것으로 예상되며,⁵⁾ 모디 정부 집권 1기 기간 해당 산업에 약 50억 달러의 외국인직접투자(FDI)가 유입된 것으로 분석됨.⁶⁾
- 인도정부는 태양광 및 풍력 산업, 그 외 발전원(바이오 및 폐기물, 소형수력 등), 전력 인프라(전력망, 저장장치 등) 부문을 육성하기 위한 정책을 추진하고 있으며, 일본, EU, 다자금융기구 등이 인도 재생에너지 시장에 적극 진출하고 있음.

■ 우리나라는 신남방정책 추진의 일환으로 인도 재생에너지 시장에 관심을 가질 필요가 있으며, 국내 관련 업계의 직간접적 현지 진출을 위한 정책적 지원이 요구됨.

- 이에 본고에서는 인도 재생에너지 시장과 모디 정부의 관련 정책을 분석하고, 국제사회 및 우리나라의 진출 현황을 비교하여 정책적 시사점을 도출하고자 함.

1) UNEP, Bloomberg NEF, "Global Trends in Renewable Energy Investment 2019," p. 21.

2) UNEP, Bloomberg NEF, "Global Trends in Renewable Energy Investment 2018," p. 15.

3) 인도는 2018년 Ernst & Young의 재생에너지 투자매력도 순위에서 중국, 미국, 프랑스에 이어 4위를 기록했으나, 2019년 발표에서는 중국, 미국에 이어 3위에 오름. 자세한 내용은 Ernst & Young, Renewable Energy Country Attractiveness Index, <https://www.ey.com/uk/en/industries/power---utilities/ey-renewable-energy-country-attractiveness-index>(검색일: 2019. 11. 27) 참고.

4) 2019년 9월 현재 인도 재생에너지 발전설비 용량은 82.6GW임.

5) IEEFA(2019), "International Capital Awaits a Robust Policy Environment in India's Renewable Infrastructure Sector."

6) Financial Express, "Renewable Energy: India received \$4.8 billion FDI in last five years," <https://www.financialexpress.com/economy/renewable-energy-india-received-4-8-billion-fdi-in-last-five-years/1641231/>(검색일: 2019. 10. 10).

2. 인도 재생에너지 시장과 정책 분석

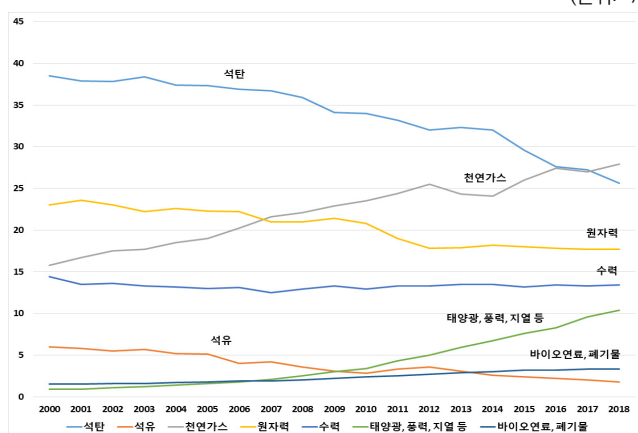
가. 시장 현황

■ [글로벌 시장] 청정에너지⁷⁾ 경제로의 전환을 강조하는 국제사회의 기조가 강화되면서 글로벌 재생에너지⁸⁾의 발전설비 용량⁹⁾과 에너지 믹스(energy mix)에서 차지하는 비중이 지속적으로 증가하고 있음.

- 글로벌 재생에너지 발전설비 용량은 2000년 753.9GW에서 2018년 2,356.3GW로 연평균 6.5%의 성장률을 보였는데, 이는 태양광과 풍력 발전의 급격한 성장에 기인함.
- 같은 기간 재생에너지가 OECD 국가 전체 전력생산에서 차지하는 비중도 2000년 16.8%에서 2011년 20%를 넘어섰고, 2018년에는 27.1%(추정치)까지 늘어남(그림 1).

그림 1. OECD 국가의 발전원별 전력생산 비중

(단위: %)

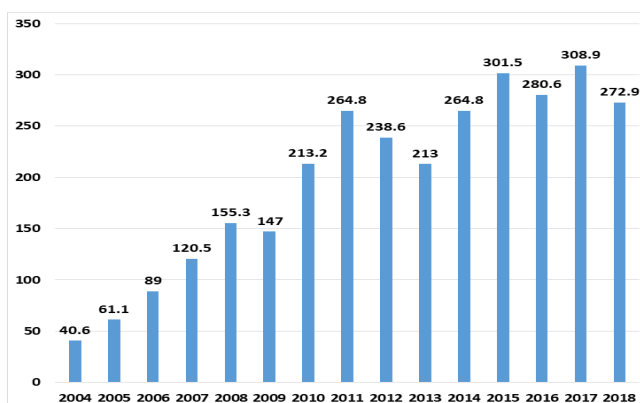


주: 2018년은 추정치.

자료: IEA, Electricity Statistics, <https://www.iea.org/statistics/electricity/>(검색일: 2019. 10. 10).

그림 2. 글로벌 재생에너지 투자 추이

(단위: 십억 달러)



자료: UN Environment, Bloomberg NEF, "Global Trends in Renewable Energy Investment 2019," p. 21.

- 지난 10년간 글로벌 재생에너지 투자 역시 증가하였는데, 2015년 파리기후변화협약과 지속가능개발목표(SDGs)가 채택된 이후 2017년 최고치인 3,089억 달러를 기록함(그림 2).
- 2018년과 2019년 1/4분기에 글로벌 재생에너지 투자액이 감소하였는데, 이는 기술 및 시장 성숙으로 태양광과 풍력의 발전단가가 하락하였고, 이에 재생에너지 발전에 대한 정부 보조금이 줄어들었기 때문인 것으로 분석됨.¹⁰⁾

7) 일반적으로 청정에너지(clean energy)는 온실가스 등의 대기오염 물질을 배출하지 않거나 배출량 감축에 기여하는 친환경적 에너지를 의미하며, 재생 에너지 발전 외에도 산업·수송 효율개선, 친환경 자동차, 열병합발전, 원자력발전, 바이오연료 등의 기술과 분야를 포함함.

8) IEA, IRENA 등 에너지 관련 국제기구는 수력(대형, 소형), 풍력, 태양광, 바이오, 지열, 해양 발전을 합하여 재생에너지 합계 수치를 제시함. 인도정부는 25MW 이하의 중소형 수력발전만 재생에너지에 포함하며 대형 수력발전은 별도의 항목으로 간주함.

9) 본 자료에서 재생에너지 발전설비 용량(installed capacity)은 재생에너지 설비를 통해 얻어낼 수 있는 최대 전력량을 의미하며, 발전량(generation)은 특정 기간 동안 해당 설비를 통해 실제로 얻어내고 있는 전력량을 의미함.

- 기술 발전과 글로벌 경쟁 심화로 지난 10년간 풍력과 태양광 발전단가¹¹⁾가 각각 70%, 90% 하락하였고, 일부 국가에서는 재생에너지 발전단가가 화석연료 발전단가 이하인 경우도 있음.¹²⁾
- 2018년 에너지원별 발전단가: 육상풍력 29~56달러, 태양광(육상 산업 및 상업용) 81~170달러, 태양광(육상 주거용) 160~267달러, 석탄 60~143달러¹³⁾

■ [인도시장] 2000~18년 인도의 재생에너지 발전설비 용량은 연평균 9.0%로 성장하여 현재는 재생에너지 발전원별로 세계 4~6위권의 용량을 보유함.

- 인도는 2018년 재생에너지 합계 기준 중국, 미국, 브라질, 독일에 이어 세계 5위에 올랐으며, 풍력은 4위, 태양광 5위, 수력은 6위 수준임(표 1).
- 인도 태양광 발전의 경우 2000~10년까지 발전실적이 거의 없었으나, 2011년 1GW를 기록한 이후 2018년 27GW로 발전설비 용량이 급증함(그림 3).
- 바이오매스나 폐기물을 활용한 발전은 인도의 전체 재생에너지 발전에서 차지하는 비중이 5.0%에 불과하나, 지속 성장하고 있는 분야임(그 외 지열, 해양발전 실적은 없음).

표 1. 재생에너지 발전설비 용량 상위국 비교(2018)

(단위: GW)

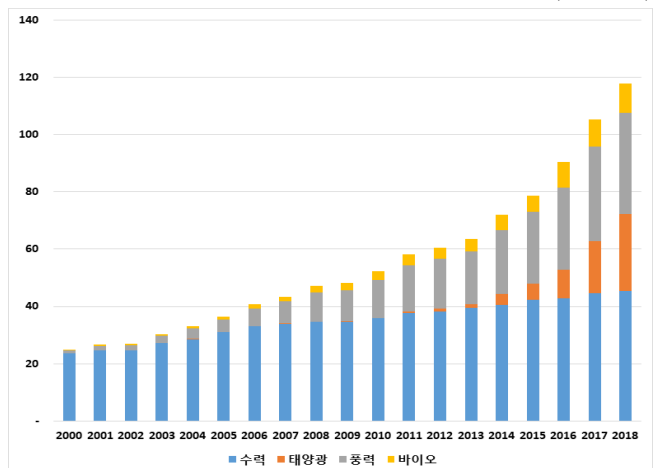
재생에너지 합계		수력		풍력		태양광	
국가	용량	국가	용량	국가	용량	국가	용량
전 세계	2,356	전 세계	1,175	전 세계	564	전 세계	486
중국	696	중국	323	중국	185	중국	175
미국	245	브라질	104	미국	94	일본	56
브라질	136	미국	84	독일	59	미국	51
독일	119	캐나다	81	인도	35	독일	45
인도	118	러시아	53	스페인	23	인도	27
캐나다	100	인도	45	영국	22	이탈리아	20
러시아	55	노르웨이	33	프랑스	15	스페인	7

주: IRENA의 재생에너지 합계는 수력(대형, 소형), 풍력, 태양광, 바이오, 지열, 해양 발전을 포함함.

자료: IRENA, "Renewable Electricity Capacity and Generation Statistics," <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Query-Tool>(검색일: 2019. 10. 10) 활용하여 저자 작성

그림 3. 인도의 재생에너지 발전설비 용량 추이

(단위: GW)



주: IRENA의 재생에너지 합계는 수력(대형, 소형), 풍력, 태양광, 바이오, 지열, 해양 발전을 포함함.

자료: IRENA, "Renewable Electricity Capacity and Generation Statistics," <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Query-Tool>(검색일: 2019. 10. 10) 활용하여 저자 작성

10) Asian Development Blog, "Global Renewable Energy Investment is Slowing Down. Should We Worry?," <https://blogs.adb.org/blog/global-renewable-energy-investment-slowing-down-should-we-worry/>(검색일: 2019. 10. 10).

11) 발전단가 또는 균등발전단가(levelized cost of energy)란 전력생산에 소요된 비용을 전력생산량으로 나눈 수치.

12) Forbes(2019. 6. 17), "The Paradox of Declining Renewable Costs and Rising Electricity Prices," <https://www.forbes.com/sites/brianmurray1/2019/06/17/the-paradox-of-declining-renewable-costs-and-rising-electricity-prices/#7b943cf861d5>(검색일: 2019. 10. 21).

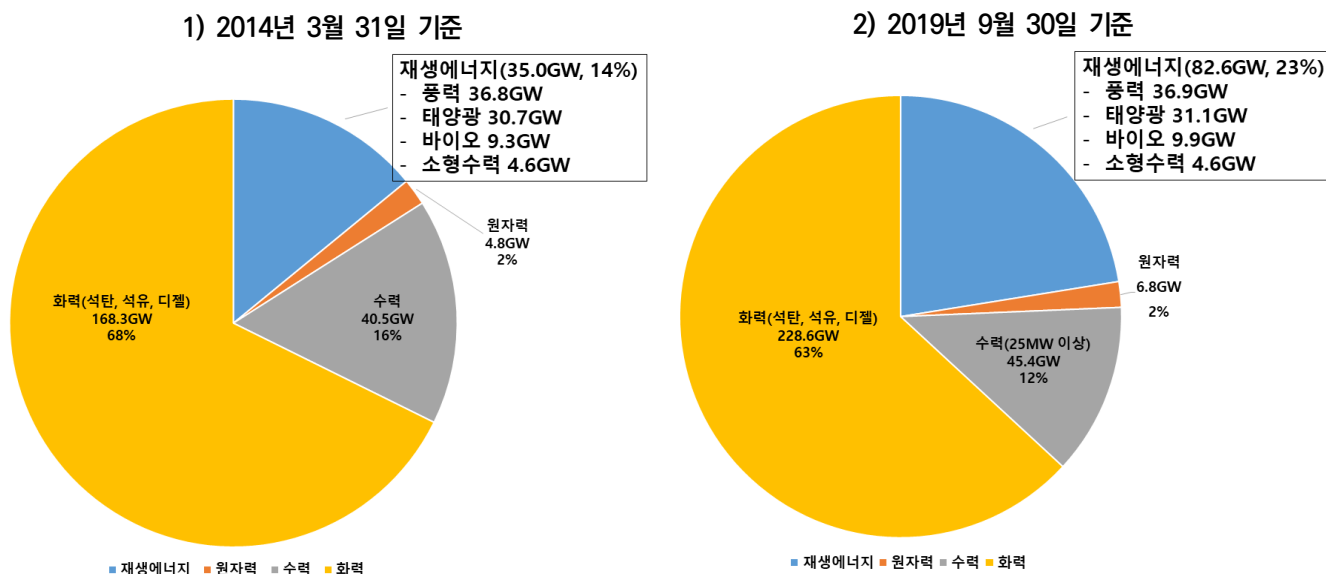
13) Lazard, "Levelized Cost of Energy and Levelized Cost of Storage 2018," <https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-and-levelized-cost-of-storage-2018/>(검색일: 2019. 10. 21).

■ 인도의 에너지 믹스는 여전히 전통 화력발전(석탄, 가스, 디젤)에 대한 의존도가 60% 이상이나, 2019년 9월 기준 인도의 전체 발전설비 용량에서 재생에너지가 차지하는 비중은 23%로 풍력과 태양광의 비중이 높음.

- 2014년 3월 인도의 재생에너지(태양광, 풍력, 25MW 이하의 소규모 수력, 바이오매스 및 폐기물 등) 발전설비 용량은 35.0GW였으나 2019년 9월 82.6GW로 늘어났으며, 발전원별로는 풍력 36.9GW(45%), 태양광 31.1GW(38%), 바이오매스 및 폐기물 9.9GW(12%), 소형수력 4.6GW(6%) 순으로 나타남(그림 4).
- 2000년대 초반부터 공격적인 투자와 발전사업 및 기술개발을 시작한 인도 풍력업계는 상대적으로 국제경쟁력이 높은 것으로 평가되는데, 글로벌 터빈 제조업체로 자리잡은 인도의 Suzlon이 대표적임.
- 태양광 발전의 경우 Tata Power Solar, Vikram Solar와 같은 인도기업이 활동하고 있으나, 태양광 패널과 같은 장비 대부분을 중국과 말레이시아 등에서 수입하고 있음.¹⁴⁾
- 인도 재생에너지 시장의 주요투자자로는 △민간투자자(Softbank, Brookfield, ORIX, Sembcorp) △다자개발은행(AIIB, JICA, KfW, GIZ, ADB) △글로벌 유틸리티 기업(Engie, Enel, Fortum) 등이 있음.¹⁵⁾

그림 4. 인도의 발전원별 발전설비 용량 및 비중

(단위: GW, %)



자료: Central Electricity Authority, "All India Installed Capacity," <http://www.cea.nic.in/monthlyinstalledcapacity.html>(검색일: 2019. 11. 27).

14) PV Magazine(2018), "Indian government body recommends 25% tariff on Chinese and Malaysian cells, modules," <https://www.pv-magazine.com/2018/07/17/indian-government-body-recommends-25-tariff-on-chinese-and-malaysian-cells-and-modules/>(검색일: 2019. 10. 28).

15) IEEFA(2019), "International Capital Awaits a Robust Policy Environment in India's Renewable Infrastructure Sector."

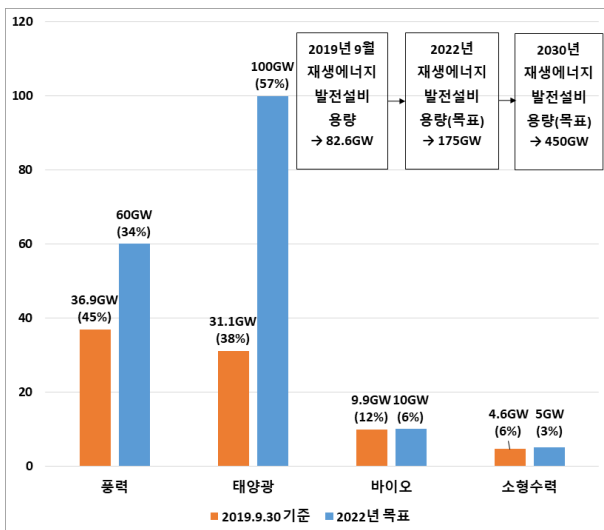
나. 모디 정부의 재생에너지 정책¹⁶⁾

■ 최근 집권 2기¹⁷⁾를 맞이한 모디 정부는 재생에너지 발전 목표를 175GW(2022년)에서 450GW(2030년)로 상향 조정하며 탄소배출량 감축, 안정적 전력 공급, 에너지산업 경쟁력 강화를 위한 재생에너지 발전 확대를 강조하고 있음.

- 2015년 모디 총리는 2022년까지 175GW의 재생에너지 발전 목표를 제시하고 같은 해 유엔기후변화협약(UNFCCC)에 제출한 자발적 국가결정기여(INDC)¹⁸⁾를 통해 2030년 청정에너지원 비중을 40%까지 높이겠다고 발표한 바 있으나, 2019년 9월 보다 야심차게 수정된 목표, 즉 2030년까지 재생에너지 발전설비 용량 450GW 달성 계획을 밝힘.¹⁹⁾
- 재생에너지 175GW 목표는 △풍력 60GW △태양광 100GW △바이오 10GW △소형수력 5GW로 구성되며,²⁰⁾ 현재 풍력 비중이 45%로 태양광(38%)보다 높으나, 인도정부는 향후 태양광 비중을 50% 이상으로 높인다는 구상임(그림 5).

그림 5. 인도 재생에너지 발전원별 목표

(단위: GW, %)

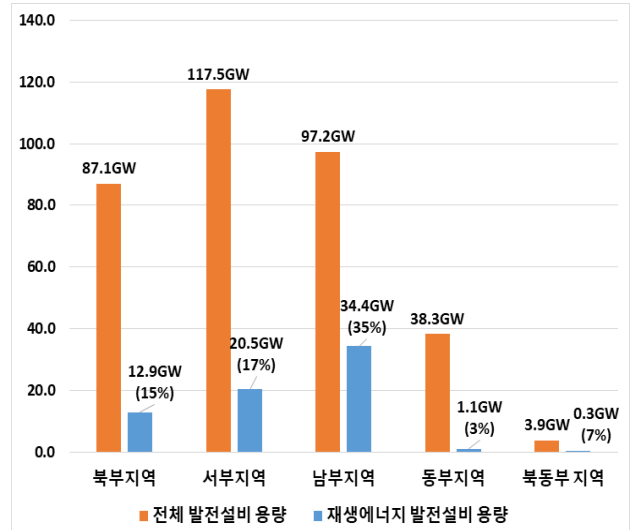


주: 소형수력은 용량 25MW 이하의 수력발전을 의미하며, 괄호 안의 수치는 2019년 발전설비 용량과 2022년 목표에서 각 에너지원이 차지하는 비중임.

자료: Central Electricity Authority, "All India Installed Capacity," <http://www.cea.nic.in/monthlyinstalledcapacity.html>(검색일: 2019. 11. 27).

그림 6. 인도 지역별 재생에너지 발전설비 용량

(단위: GW, %)



주: 2018년 3월 31일 기준, 재생에너지는 태양광, 풍력, 25MW 이하의 수력발전, 원자력, 바이오 및 폐기물의 합계이며, 괄호 안의 수치는 해당 지역의 전체 발전설비 용량에서 재생에너지가 차지하는 비중임.

자료: Ministry of Statistics and Programme Implementation, Energy Statistics 2019, p. 29.

16) 인도는 전력부(Ministry of Power)와 신재생에너지부(Ministry of New and Renewable Energy)가 재생에너지 관련 정책을 주도함. 1982년 에너지부(Ministry of Energy) 산하 비전통에너지국(Department of Non-conventional Energy Sources)이 1992년 비전통에너지부(Ministry of Non-conventional Energy Sources)로 승격되었고, 2006년 지금의 신재생에너지부가 출범함.

17) 모디 정부는 2019년 5월 총선 승리로 재집권에 성공, 집권 2기를 시작함.

18) 유엔기후변화협약(UNFCCC) 당사국이 제출하는 자발적 국가결정기여(INDC: Intended National Determined Contributions)는 온실가스 감축과 기후변화예의 적응을 위한 당사국의 관련 정책과 계획을 의미함. 인도 INDC 내용은 India's Intended Nationally Determined Contribution: Working towards Climate Justice, <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/India/1/INDIA%20INDC%200%20UNFCCC.pdf>(검색일: 2019. 10. 18) 참고.

19) 모디 총리는 2019년 6월에는 2030년까지 500GW 목표를 제시했으나, 2019년 9월 기후행동정상회의에서 450GW 목표를 발표함.

20) 최근 발표된 '2030년까지 450GW 목표'의 세부 분야별 목표는 발표되지 않은 상태임.

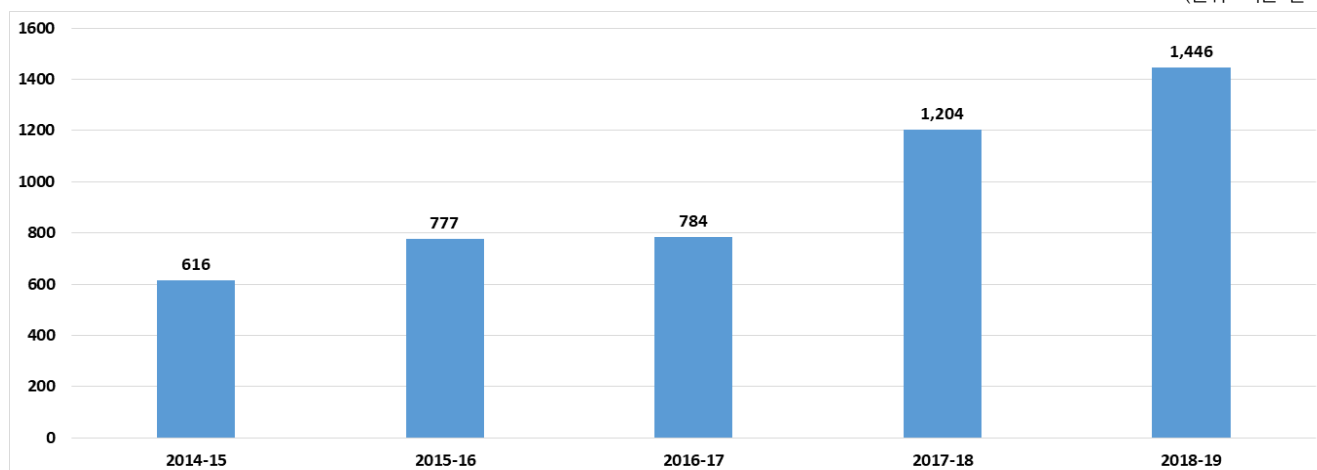
- 인도는 경제성장, 인구 증가, 도시화 등으로 에너지 수요가 급증하고 에너지 소비적인 경제구조가 심화될 것으로 전망됨에 따라 재생에너지에 주목하게 되었으며, 중국, 미국에 이어 세계 3위 수준인 이산화탄소 배출을 감축하고 기후변화 대응력을 강화하기 위해 청정에너지원에 집중 투자하고자 함.
- 또한 인도 관련업계의 경쟁력을 높이고 고용창출을 도모하기 위해 풍력, 태양광, 수력, 바이오매스, 지열 등 재생에너지 관련 기술에 대한 R&D와 투자를 강화할 것으로 보임.
- 인도는 전력 및 재생에너지 발전량 및 잠재력에 있어 지역간 편차가 큰 편으로, 재생에너지 발전설비 용량과 역내 전체 발전용량에서 재생에너지가 차지하는 비중이 가장 높은 지역은 남부 지역이며, 북동부 지역은 발전설비 용량 자체가 극히 미미한 상황임(그림 6).

■ 인도 재생에너지 목표(2022년 목표) 달성을 위해 필요한 투자는 5,000억~7,000억 달러 규모이고,²¹⁾ 2023~30년 목표 달성을 위해서는 추가적인 2,500억 달러 투자가 요구되는 가운데,²²⁾ 모디 총리 집권 1기 기간에 약 50억 달러의 외국 직접투자(FDI)가 재생에너지 부문에 유입되었음.

- 인도는 2003년 「전력법(Electricity Act)」 제정 이래 전력 생산과 배전 분야에서 FDI를 100% 허용하고 있으며, 모디 총리 집권 1기 기간 해당 분야에 대한 FDI는 2014~15년 6억 1,600만 달러에서 2018~19년 14억 4,600만 달러로 늘어남(그림 7).

그림 7. 인도 재생에너지 FDI 추이(모디 집권 1기)

(단위: 백만 달러)



자료: Financial Express, "Renewable Energy: India received \$4.8 billion FDI in last five years," <https://www.financialexpress.com/economy/renewable-energy-india-received-4-8-billion-fdi-in-last-five-years/1641231/>(검색일: 2019. 10. 10).

■ [재생에너지 공통] 인도정부는 재생에너지 의무구매(RPO: Renewable Purchase Obligation), 표준화된 경쟁입찰지침, 사업이행자금(VGF: Viability Gap Financing), 생산기반 인센티브(GBI: Generation-based Incentives) 등 다양한 정

21) IEEFA(2019), "International Capital Awaits a Robust Policy Environment in India's Renewables Infrastructure Sector."

22) Reuters(2019. 7. 4), "India plans \$330 billion renewables push by 2030 without hurting coal," <https://www.reuters.com/article/us-india-renewables-coal/india-plans-330-billion-renewables-push-by-2030-without-hurting-coal-idUSKCN1TZ18G>(검색일: 2019. 10. 8).

책수단을 활용하고 있으며, 최근에는 자국 산업 보호를 위한 일련의 조치를 실시하고 있음.

- 인도는 「전력법(Electricity Act)」 86(1)(e)에 근거하여 전기공급 사업자에 대한 RPO 규정²³⁾을 운영하고 있으며, 2018년 인도 전력규제위원회(SERC: State Electricity Regulatory Commissions)는 기존 목표(2022년까지 RPO 17%)를 상향 조정하여 2022년까지 RPO 21%(태양광 10.5%, 비태양광 10.5%) 달성 목표를 발표함.²⁴⁾
- 재생에너지 사업비용을 낮추고 입찰과정의 공정성과 투명성을 강화하기 위해 2017년 새로운 태양광 사업 경쟁입찰 지침이 공개되었는데 △전력구매계약(PPA: Power Purchase Agreement) 개정 △발전보상(generation compensation) 제도 마련 △입찰 구조 및 참여 절차²⁵⁾ △계약 미이행 패널티 등의 내용임.²⁶⁾
- 정부는 재생에너지 사업의 재정 조성을 지원하기 위한 수단으로 사업비용과 전력요금 사이의 간극을 줄이기 위한 사업이행자금(VGF), 발전량만큼 인센티브를 제공하는 발전량 기반 인센티브(GBI) 등을 활용하고 있으며,²⁷⁾ 인도 중앙은행(RBI)은 재생에너지를 농업, 수출신용 등과 함께 우선부문대출(Priority Sector Lending) 분야로 분류함.
- 한편 인도정부는 자국 업체를 보호하기 위해 2018년 7월 말부터 중국과 말레이시아산 태양광 셀과 모듈에 대해 최초 1년간 25%, 이후 6개월 20%, 이후 6개월 15%의 관세를 부과하는 셰이프가드를 발동하였고,²⁸⁾ 같은 해 12월에는 재생에너지 분야의 공공조달 이행 시 인도산 부품 사용조건(local content requirement)을 발표함.²⁹⁾
- 인도 태양광 시장에서 인도업체의 점유율은 10% 이하³⁰⁾이며, 인도가 수입하는 태양광 셀과 모듈은 중국과 말레이시아산 비중이 높음.

■ [태양광] 인도는 2010년 출범한 국가태양광사업(NSM: National Solar Mission)을 통해 다양한 정책수단과 사업을 추진하고 있으며, 이를 통해 태양광 발전설비 용량을 현재 30.7GW에서 2022년 100GW까지 높이고 인도 전 지역에서 RPO 10.5%를 달성하여 태양광을 인도 재생에너지 최대 에너지원으로 개발하고자 함.

- NSM 1단계(2010~13년)와 2단계(2013~17년)를 통해 태양열 온수기 및 옥상 태양광 시스템 보급, 오프그리드 및 옥상 태양광 장비 보급을 위한 보조금, 연구개발 투자 등을 추진한 바 있으며, 향후 3단계(2017~22)에는 대형 태양광 사업 추진을 위한 환경 개선과 장비 및 인력을 강화해나갈 예정임.
- 인도의 태양광 발전 잠재력은 일조량, 지형 등의 요인에 따라 지역별 차이를 보이는데, 태양광 발전설비 용량 상위

23) RPO 기준에 미달하는 경우에는 재생에너지 인증(REC: Renewable Energy Certificate)을 구매하여 충당 가능함.

24) Quartz, "India is forcing large power consumers to use more renewable energy," <https://qz.com/india/1307648/india-is-forcing-large-power-consumers-to-use-more-renewable-energy/>(검색일: 2019. 10. 4).

25) 인도 신재생에너지부는 표준화되고 투명한 입찰 과정을 통해 재생에너지 발전사업의 단위당 비용이 절감되었다고 평가함(태양광: 2014년 6.17루피→2018년 2.44루피, 풍력: 2014년 4.20루피→2018년 2.43루피). Ministry of New and Renewable Energy, *Annual Report 2018~19*, p. 4 참고.

26) Ministry of New and Renewable Energy, "New Guidelines for Tariff-based Competitive Bidding Process," <https://mnre.gov.in/file-manager/akshay-urja/october-2017/Images/14-16.pdf>(검색일: 2019. 10. 4).

27) Down to Earth, "Solar mission phase II: viability gap funding not the best way to subsidise solar photovoltaic plants, say analysts," <https://www.downtoearth.org.in/news/solar-mission-phase-ii-viability-gap-funding-not-the-best-way-to-subsidise-solar-photovoltaic-plants-say-analysts-40955>(검색일: 2019. 10. 18).

28) PV Magazine(2018. 7. 31), "India imposes 25% safeguard duty on solar imports," <https://www.pv-magazine.com/2018/07/31/india-imposes-25-safeguard-duty-on-solar-imports/>(검색일: 2019. 10. 10).

29) Ministry of New and Renewable Energy, "Office Memorandum, Implementation of Public Procurement(Preference to Make in India) Order for Renewable Energy Sector."

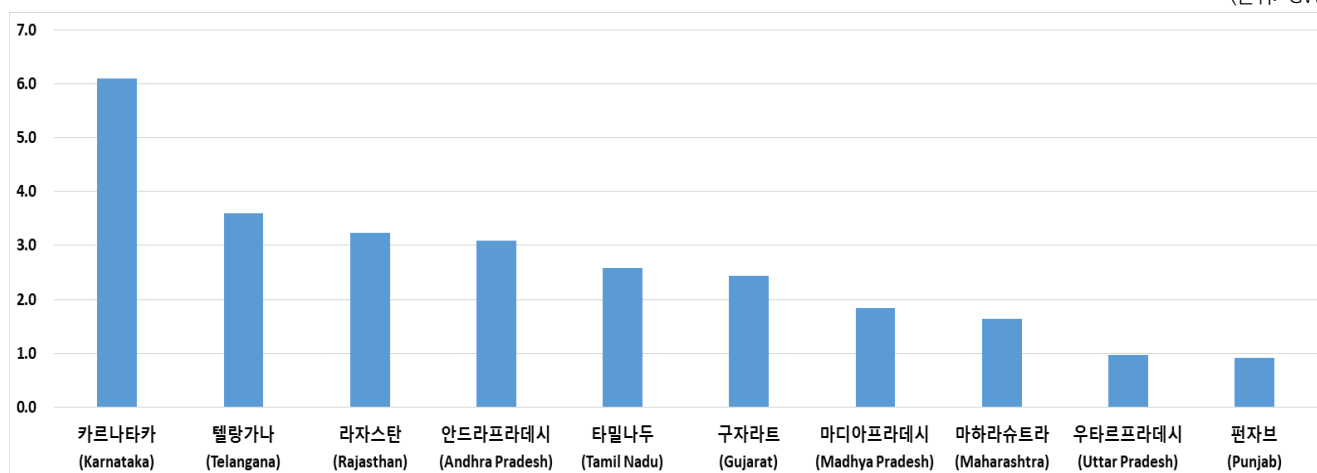
30) Ministry of Commerce and Industry, Safeguard investigation concerning imports of "Solar Cells whether or not assembled in modules or panels" into India - Final Findings - Proceedings under the Customs Tariff Act, 1975 and the Custom Tariff(Identification and Assessment of Safeguard Duty) Rules, 1997 - Reg., p. 138. http://www.dgtr.gov.in/sites/default/files/Solar-Final_Finding-English_0.pdf.

지역으로는 카르나타카(Karnataka), 텔랑가나(Telangana), 라자스탄(Rajasthan), 안드라프라데시(Andhra Pradesh), 타밀나두(Tamil Nadu) 등이 있으며(그림 8), 아삼(Assam), 마디아프라데시(Madhya Pradesh), 오디샤(Odisha) 등 3개 주에서는 농촌 지역의 태양광 사용을 장려하기 위한 사업을 실시하고 있음.

- 한편 인도정부는 대규모 태양광 사업에 있어 토지수용(land acquisition)³¹⁾ 문제를 해소하기 위해 별도로 선정된 지역을 대상으로 2014년부터 태양광 단지 및 초대형 태양광 사업(Solar Park and Ultra Mega Solar Power Projects)을 추진하고 있으며, 이를 통해 2021~22년까지 총 40GW 규모 50개 이상의 태양광 단지를 조성할 예정임.
- 인도의 토지취득 문제는 인프라 사업의 비용 상승에 영향을 미치는 요소로, 인도에서 실시되는 대형 태양광 사업비의 7%가 토지획득 비용인 것으로 조사됨.³²⁾

그림 8. 인도 태양광 발전설비 용량 상위지역

(단위: GW)



주: 2019년 3월 31일 기준.

자료: Ministry of New and Renewable Energy, *Annual Report 2018~19*, p. 15.

■ [풍력] 인도는 현재 36.8GW인 풍력 발전설비 용량을 2022년 60GW까지 끌어올릴 계획이며, 2018년부터는 풍력과 태양광 자원을 효율적으로 활용하기 위한 풍력-태양광 하이브리드(Solar-Wind Hybrid) 정책을 추진하고 있음.

- 바람은 간헐적으로 확보할 수 있고, 특히 풍량이 많은 특정 지역에서만 확보할 수 있는 자원이므로 연구 및 조사를 통해 잠재력이 많은 지역을 파악하고 개발하는 것이 중요한데, 인도의 풍력발전은 안드라프라데시(Andhra Pradesh), 구자라트(Gujarat), 카르나타카(Karnataka), 마디아프라데시(Madhya Pradesh), 마하라슈트라(Maharashtra), 라자스탄(Rajasthan), 타밀나두(Tamil Nadu) 등의 지역을 중심으로 진행됨(그림 9).
- 2015년 신재생에너지부는 육상에서의 풍부한 풍력발전 경험을 토대로 배타적경제수역(EEZ) 내에서의 풍력발전을 강화하기 위해 해상풍력정책(National Offshore Wind Energy Policy)을 발표하였으며, 2022년까지 발전설비 용

31) 태양광 사업(특히 대규모 사업)을 시행하기 위한 토지 확보 및 수용 과정에서 발생하는 소유권 분쟁과 복잡한 수용절차 등을 의미함.

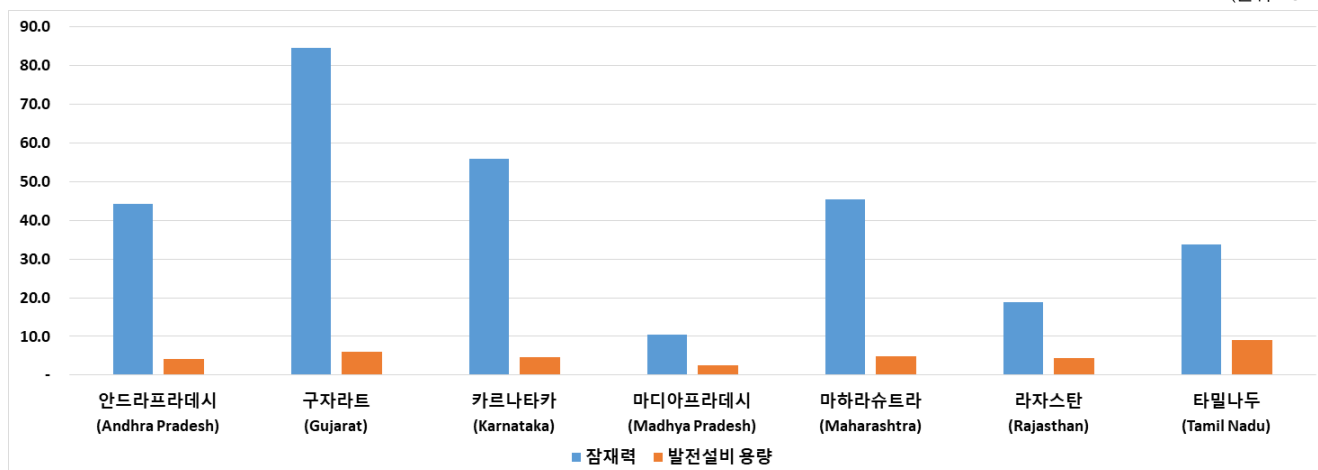
32) *Economic Times*(2019. 7. 22), "How India in a short period of time has become the cheapest producer of solar power," economictimes.indiatimes.com/articleshow/70325301.cms?from=mdr&utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst(검색일: 2019. 10. 21).

량 5GW 달성을 목표로 함.³³⁾

- 2019년 구자르트(Gujarat) 해안지역을 대상으로 인도의 첫 번째 해상풍력(1GW) 사업 입찰이 진행됨.³⁴⁾

그림 9. 인도풍력 발전 잠재력 및 발전설비 용량 상위지역

(단위: GW)



주: 잠재력은 지상 100m에서 측정한 풍력 잠재력을 GW로 표시한 것이며, 발전설비 용량은 2019년 3월 31일 기준.

자료: Ministry of New and Renewable Energy, *Annual Report 2018-19*, pp. 41-43.

■ [기타 재생에너지] 소형 수력발전, 바이오매스 및 폐기물 등이 인도 전체 재생에너지에서 차지하는 비중은 작으나, 인도 정부는 벽촌 지역의 전력 공급을 지원하고 기존 에너지원을 보강하기 위한 수단으로 지속 활용하고자 함.

- 25MW 이하 수력발전은 대형 수력발전 사업과 달리 원주민 이주(resettlement)나 생태계 파괴 문제를 야기하지 않고, 벽촌 및 고립되어 있는 지역에 전력을 공급하기 위한 수단으로 활용할 수 있음.
- 바이오매스, 버개스(bagasse),³⁵⁾ 도시·산업·농업 폐기물 등을 활용한 발전을 확대하기 위해 △불안정한 공급망 △ 공식적인 시장(market)의 부재 △사업의 상업성 확보 등의 문제를 해소해야 함.
- 한편 인도정부는 전체 재생에너지 프로그램 예산의 10%를 할당하여 극심한 에너지 부족과 저품질의 전력을 사용하는 북동부 지역의 재생에너지 발전사업을 추진하고 있음.

■ [재생에너지 연관 산업] 인도정부는 낙후된 전력망을 현대화하여 현재 20% 이상인 송배전 손실률³⁶⁾을 개선하고 에너지 저장장치(ESS) 등 연관산업을 육성함으로써 재생에너지 및 발전시장의 안정적이고 지속적인 성장을 도모하고자 함.

33) Ministry of New and Renewable Energy(2015), *National Offshore Wind Energy Policy*.

34) CleanTechnica, "India's First Offshore Wind Tender Out In Four Months, Claims Report," <https://cleantechnica.com/2019/07/07/india-as-first-offshore-wind-tender-out-in-four-months-claims-report/>(검색일: 2019. 10. 21).

35) 사탕수수 당분을 짜내고 남은 찌꺼기.

36) 인도의 송배전손실(Transmission and Distribution Losses)은 2012~13년 23.04%, 2013~14년 22.84%, 2014~15년 22.77%, 2015~16년 21.81%, 2016~17년 21.42%임[Central Electricity Authority(2019. 3), Executive Summary on Power Sector, p. 11].

- 인도가 제시한 2030년 재생에너지 450GW 발전목표(또는 2022년 175GW)를 달성하기 위해서는 전력망이나 에너지 저장장치(ESS: Energy Storage System)와 같은 전력 인프라 산업의 성장이 필수적임.
- 2020년까지 8,500ckt-kms³⁷⁾의 송전선 설치를 목표로 하는 그린에너지회랑(Green Energy Corridor) 사업은 주(州) 간(inter-state) 및 주(州) 내(intra-state) 대규모 재생에너지(풍력, 태양광) 송전 원활화뿐 아니라 장기적으로는 재생에너지가 풍부한 지역의 발전량을 재생에너지 잠재력이 부족한 지역으로 이동시키는 시스템 구축을 목표로 함.³⁸⁾
 - 해당 사업은 안드라프라데시(Andhra Pradesh), 구자라트(Gujarat) 등 8개 지역을 대상으로 하며, 2017~19까지 약 1억 6,900만 달러가 투입되어 2019년 3월까지 3,000ckt-kms의 송전선이 설치되었음.³⁹⁾
- 2015년 출범한 국가스마트그리드사업(National Smart Grid Mission)은 관련부처, 업계 등 이해관계자와의 협력을 통해 전력손실을 최소화하고 전력을 효율적으로 공급하기 위한 스마트그리드 사업을 운영하고 있음.
 - 1단계(2014~17, 1억 4,000만 달러), 2단계(2017~20, 1억 4,000만 달러) 프로그램을 통해 스마트시티의 스마트그리드 개발, 마이크로 그리드 개발, 역량배양 등의 사업을 추진 중임.⁴⁰⁾

■ [국제협력] 인도는 프랑스와 함께 2015년 국제태양광동맹(ISA: International Solar Alliance)의 출범을 주도하였으며, 전 세계 태양광 발전설비 용량을 1,000GW까지 확대하고 2030년까지 해당 분야에 1조 달러의 글로벌 투자를 조성하기 위한 국제협력을 선도하고 있음.

- 2015년 모디 총리가 ISA의 설립을 제안하였고, 같은 해 12월 UNFCCC 21차 당사국회의(COP21)에서 태양광 발전 잠재력은 풍부하나 기술 및 재정 마련에 어려움을 겪는 남·북회귀선 사이에 위치한 개도국⁴¹⁾의 태양광 발전과 기후변화 대응을 지원하기 위해 출범하였으며,⁴²⁾ 미국, 프랑스, 영국, 일본, 중국 등 121개국이 가입한 상태임.⁴³⁾
- 인도는 ISA 설립자금과 개도국 대상 사업을 위한 재정을 제공하였으며, 향후 ISA 및 다자기구와의 협력을 통해 개도국(특히 남아시아, 아프리카)의 태양광 사업에 보다 적극적으로 기술 및 재정 지원을 제공할 것으로 보임.
 - 프랑스는 2022년까지 유무상 원조 형태로 ISA의 태양광 사업 지원을 위해 7억 유로를 제공할 계획이며, World Bank, EIB, EBRD 등 다자개발은행과 Softbank와 같은 민간업계에서 ISA와의 협력을 추진하고 있음(표 2).

37) ckt-kms(서킷킬로미터)는 송전선의 회선 길이를 나타내는 단위임.

38) Ministry of New and Renewable Energy, *Annual Report 2018~19*, p. 37.

39) Mercom India, "Green Energy Corridor is Underfunded, Says Standing Committee on Energy," <https://mercomindia.com/green-energy-corridor-underfunded/>(검색일: 2019. 10. 4).

40) National Smart Grid Mission, <https://www.nsgm.gov.in/en/nsgm>(검색일: 2019. 10. 4).

41) 남반구에 위치한 개도국은 일조일이 연 300일 이상이지만 해당 지역이 전 세계에서 소비되는 태양광 전력에서 차지하는 비중은 23% 수준임. Ecofin agency, "An International Solar Alliance was launched to facilitate access to funding for solar energy projects," <https://www.ecofinagency.com/electricity/1203-38186-an-international-solar-alliance-was-launched-to-facilitate-access-to-funding-for-solar-energy-projects>(검색일: 2019. 10. 4).

42) 2017년 법인으로 설립된 ISA는 2018년 정부간 국제기구의 효력을 갖게 되었으며, 본부는 인도 구르가온(Gurugram)에 위치함.

43) 2019년 10월 현재 79개국 서명, 57개국 비준, 우리나라는 미가입국임. ISA, ISA Prospective Member Countries, <http://isolaralliance.org/MemberCont.aspx>(검색일: 2019. 10. 25) 참고.

표 2. 국제태양광동맹(ISA) 주요 활용 내용

시기	활동 내용
2016. 6~2017. 11	World Bank, EIB, EBRD와 파트너십 체결
2018. 3	ADB, AfDB, AIIB, GCF, NDB, IEA, IRENA 등과 파트너십 체결 - AfDB: 아프리카를 위한 지속가능한 에너지 기금 등 AfDB 기금을 통해 ISA와 협력 - ADB: 아태지역 태양광 발전 확대(전력생산, 미니그리드, 송배전 등) - IRENA, IEA: 개도국의 태양광 관련 정책 및 제도 개선
2018. 3	프랑스, 2022년까지 유무상 원조 형태로 7억 유로 추가 지원 발표 (프랑스는 ISA 설립 당시 3억 유로의 지원 계획을 발표한 바 있음)
2018. 6	태양광 사업에 특화된 특수목적회사(SPV) 설립을 위해 다자개발은행에 컨셉노트 공유
2018. 9	EIB, 2억 유로 상당의 credit line 제공
2018. 10	ISA, 1차 총회 개최
2018. 10	소프트뱅크(Softbank), 인도 및 ISA 회원국에 25년간 전력구매계약(PPA)을 통한 태양광 에너지 공급 공약
2019. 10	ISA, 2차 총회 개최

자료: 관련 보도자료 및 언론기사를 토대로 정리.

3. 국제사회의 진출 동향 및 특징

가. 일본

■ 일본은 '제5차 에너지 기본계획(第5次エネルギー基本計画)'을 통해 자국의 에너지 안보를 달성하고 국제사회의 에너지 전환 및 탈탄소화(decarbonization) 노력에 동참하기 위한 주요 파트너 중 하나로 인도를 지목함.⁴⁴⁾

- 2018년 일본은 자국의 중장기 에너지 정책 방향이 담긴 '제5차 에너지 기본계획'을 통해 아시아 지역 내 국제협력을 강화하기 위한 파트너국으로 중국과 인도를 지목하며 해당 분야에서의 양국간 협력을 심화해갈 것임을 밝힘.
- BP(2019)에 의하면 인도와 일본은 각각 세계 3위, 5위의 1차에너지 소비국(2018년 기준)⁴⁵⁾이자 온실가스 다배출국으로, 늘어나는 에너지 수요에 대응하여 에너지 안보를 달성하고 국제사회의 에너지 전환과 기후변화 대응 노력에 기여하려는 '공통의 정책 목표'를 보유하고 있음.

■ 재생에너지에 대한 양국간 협력은 2007년 시작된 '일·인도 에너지 대화(Japan-India Energy Dialogue)'를 통해 본격화되었으며, 최근에는 재생에너지와 전기차(EVs: Electronic Vehicles) 도입 활성화에 필요한 기반여건을 마련하고자 노력 중임(표 3 참고).

- 2006년 12월 양국 정상의 공동성명⁴⁶⁾에 근거하여 2007년부터 시작된 '일·인도 에너지 대화'는 일본의 경제산업

44) 經濟産業省(2018), 「第5次エネルギー基本計画」, <https://www.meti.go.jp/press/2018/07/20180703001/20180703001.html>(검색일: 2019. 10. 2).

45) BP(2019), "Statistical Review of World Energy," <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>(검색일: 2019. 10. 7).

- 성(METI)⁴⁷⁾ 장관과 인도의 전력 및 신재생에너지부 장관⁴⁸⁾이 전력, 에너지 효율, 재생에너지, 석유 및 천연가스, 원자력, 다자협력 등에 대해 논의 중인 대표 협의체로,⁴⁹⁾ 산하에 의제별 작업반(working groups)을 운영 중임.
- 양국은 ‘일·인도 에너지 대화’를 통해 전력망(grid) 안전성과 재생에너지 도입 확대가 안정적인 경제성장의 필수 요소 중 하나임에 공감하며 스마트그리드 등 일본의 기술과 운영 노하우를 인도에 전파하고 관련 투자를 활성화하기 위해 노력하고 있음.
 - 2018년 ‘일·인도 에너지 전환 협력 계획’⁵⁰⁾ 채택을 통해서도 재생에너지와 전기차에 대한 로드맵을 구축하고, ‘차세대/무배출 운송수단에 관한 정책대화’⁵¹⁾ 등을 추진할 것임을 발표함.

표 3. 최근 ‘일·인도 에너지 대화’ 내 재생에너지 관련 회의 내용(2013~18년)

구분	주요 내용
제7차 회의 (2013년)	<ul style="list-style-type: none"> · 델리-뭄바이산업회랑(DMIC: Delhi-Mumbai Industrial Corridor) 내 Smart Community 프로젝트 추진 · 인도 Neemrana 산업단지 내 태양광 발전소의 마이크로그리드 시스템 조기 도입을 위한 노력 촉구 · 인도 내 태양광 시스템, 리튬이온 배터리, 에너지 관리 시스템 등의 설치에 대한 NEDO의 타당성 조사 환영 · 인도의 전력 송배전 시스템 스마트화 추진·강화를 위한 양자 협력의 중요성 확인 · 재생에너지, 스마트그리드 등에 방점을 둔 ‘민-관 라운드테이블’ 운영 등
제8차 회의 (2016년)	<ul style="list-style-type: none"> · 대인도 재생에너지 투자환경 개선 공동연구(JBIC, 인도정부) 추진 · 일·인도 에너지 저장 태스크포스(Japan-India Energy Storage Taskforce) 운영 합의 · 전력 작업반과 재생에너지 작업반의 공동회의 개최를 통한 시너지 추구 · 일본 경제산업성(METI)과 인도정부 간 에너지 정책 협력기회 모색 등
제9차 회의 (2018년)	<ul style="list-style-type: none"> · 파리협정 내 국가결정기여(NDCs)⁵²⁾ 이행 관점에서의 에너지 전환 가능성 주목 · 재생에너지 보급 및 전기차(EVs) 도입에 관한 전력망 안정성 확보의 중요성 확인 · ‘일·인도 에너지 전환 협력 계획’ 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 재생에너지 및 전기차(EVs)를 전력 시스템에 통합하기 위한 로드맵 구축 - 차세대/무배출 운송수단에 관한 정책대화(Policy Dialogue on Next Generation/Zero Emission Vehicles) 추진 - 태양광 이용 마이크로그리드 시범사업(Neemrana), 스마트그리드 파일럿 프로젝트(Haryana) 진행 - 인도 산업계 에너지 절약 가이드라인 및 에너지 관리 매뉴얼 개발/이행 등

자료: METI(2013, 2016, 2018), “Joint Statement of Japan-India Energy Dialogue”(온라인 자료, 검색일: 2019. 10. 1) 토대로 저자 정리.

- 일본은 일본국제협력기구(이하 JICA),⁵³⁾ 신에너지·산업기술종합개발기구(이하 NEDO),⁵⁴⁾ 국제협력은행(이하 JBIC)⁵⁵⁾ 등의 이행기구들을 통해 재생에너지 지원사업을 추진 중임.

46) Joint Statement Towards India-Japan Strategic and Global Partnership.

47) Ministry of Economy, Trade and Industry(經濟産業省).

48) Minister of State for Power and New and Renewable Energy of India.

49) 참고로 2007년 제1, 2차, 2008년 제3차, 2010년 제4차, 2012년 제5, 6차, 2013년 제7차, 2016년 제8차, 2018년 제9차 회의까지 개최됨.

50) Japan-India Energy Transition Cooperation Plan.

51) Policy Dialogue on Next Generation/Zero Emission Vehicles.

52) Nationally Determined Contribution.

53) Japan International Cooperation Agency(國際協力機構).

54) New Energy and Industrial Technology Development Organization(新エネルギー・産業技術総合開発機構).

55) Japan Bank for International Cooperation(國際協力銀行).

- 일본의 JICA는 인도 내 재생에너지 관련 인프라 구축 및 운영에 관한 노하우를 전파하기 위해 자국의 공적개발원조(ODA)⁵⁶⁾ 재원을 활용하고 있으며, 인도의 에너지 부문에 사용된 ODA 재원의 26.2%인 4,140만 달러가 에너지 발전 및 재생에너지원 분야를 위해 대부분 차관 형태로 제공되었음(2013~17년 연평균 기준).⁵⁷⁾
- 일례로 2014년 인도중소산업개발은행(SIBD)⁵⁸⁾ 등을 대상으로 600억 엔(약 5억 5,000만 달러) 규모의 차관 계약을 진행하며 인도의 재생에너지 도입과 중소기업의 에너지 절약 활동을 지원할 것임은 밝힌 바 있음.⁵⁹⁾
- 국책연구기관인 NEDO는 태양광 발전소, 리튬이온 배터리, 에너지 관리 시스템 등을 구축하는 데 필요한 타당성 연구, 인력교류 프로그램, 일·인도 에너지포럼 개최 등을 담당하며, 2008년 뉴델리에 지사를 설립한 이후 현지에서의 프로젝트 추진을 지원 중임.
- JBIC는 인도정부와 함께 대인도 투자환경을 개선하기 위해 노력 중이며, 2017년 인도 태양광 사업을 대상으로는 최초로 SBG Cleantech의 350MW 태양광 발전 프로젝트에 대한 차관 계약을 체결함.⁶⁰⁾

■ [민·관 협력] 일본은 재생에너지 연관 기술과 운영 노하우를 전파함으로써 자국 기업의 인도 진출을 활성화하고자 재생에너지 민·관 라운드테이블,⁶¹⁾ 청정에너지 및 에너지 효율을 위한 민·관 워크숍,⁶²⁾ 일·인도 에너지포럼⁶³⁾ 등 다양한 대화 채널을 구축함.⁶⁴⁾

- [재생에너지 민·관 라운드테이블] 일본 세계 에너지효율화 비즈니스 추진 협의회(JASE-W)⁶⁵⁾와 인도산업연합(CII)⁶⁶⁾이 주관하는 민·관 협의체로 제7차 일·인도 에너지 정책 대화(2013년)에서의 합의에 따라 발족하였으며, 2013년과 2014년에 태양광 발전, 폐기물 에너지, 축전지, 스마트그리드 등에 대한 논의를 진행함.
- [청정에너지 및 에너지 효율에 관한 민·관 워크숍] 2017년 일·인도 정상회담 결과에 따라 2017년과 2018년에 개최된 1, 2차 민·관 워크숍에 모인 정부, 민간 및 국제기구 내 이해관계자들은 에너지 집약 산업에서의 에너지 효율, 전력망 안전성, 재생에너지 및 전기차 도입 확대 등에 관한 협력방안을 의논함.
- 또한 2006년 이후 일본 NEDO와 인도 에너지·자원연구소(TERI)⁶⁷⁾가 주관하는 ‘일·인도 에너지포럼’을 통해 인도 내 에너지 효율과 재생에너지 기술을 발전시키고 전력망 안정성 등을 확보하려는 방안을 모색해왔으며,⁶⁸⁾ 2009년부터 일본 경단련⁶⁹⁾과 인도산업연합(CII)이 주관하는 ‘일·인도 비즈니스 리더 포럼’에서도 최근 친환경 전력생산과

56) Official Development Assistance.

57) OECD Stat, “Development: Flows based on individual projects(CRS).” <https://stats.oecd.org/Index.aspx>(검색일: 2019. 10. 1). 총지출액 기준으로 2013~17년 일본의 대인도 에너지 분야 ODA 규모(연평균 1억 5,822만 달러)는 ODA 총액의 9.4% 비중을 차지함.

58) Small Industries Development Bank of India.

59) <http://sdg.iisd.org/news/japan-india-enhance-cooperation-in-sustainable-energy/>(검색일: 2019. 10. 8).

60) JBIC 홈페이지, <https://www.jbic.go.jp/en/information/press/press-2017/0912-57587.html>(검색일: 2019. 10. 8).

61) Japan-India Public-Private Round Table on Renewable Energy.

62) Japan-India Government-Private Workshop for Clean Energy and Energy Efficiency.

63) Japan-India Energy Forum.

64) METI 홈페이지, https://www.meti.go.jp/english/press/2014/0120_02.html; https://www.meti.go.jp/english/press/2018/0528_002.html; Mitsubishi Research Institute, “2nd Japan-India Government-Private Workshop for Clean Energy and Energy Efficiency: Result report,” https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/pdf/reportenglish.pdf(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 1).

65) Japanese Business Alliance for Smart Energy Worldwide(世界省エネルギー等ビジネス推進協議会).

66) Confederation of Indian Industry.

67) The Energy and Resources Institute.

68) TERI 홈페이지, <https://www.teriin.org/press-release/teri-association-nedo-organises-4th-india-japan-energy-forum>; <https://www.teriin.org/event/india-japan-energy-forum-2017>(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 8).

69) 정식 명칭은 일본경제단체연합회(日本經濟団体連合会)로 보통 줄여서 ‘경단련(経団連)’으로 명명함.

재생에너지 확대, 에너지 절약조치 등에 대해 논의한 바 있음.⁷⁰⁾

■ [민간 투자자] 인도 재생에너지 시장에 진출하고 있는 대표 투자자로는 소프트뱅크(Soft Bank), JERA, Orix, Hitachi High-Technologies 등이 있으며, 주로 태양광과 풍력 사업에 대한 투자를 전개하고 있음.

■ 소프트뱅크는 2015년 20GW 규모의 인도 태양광 인프라를 구축하기 위해 200억 달러 투자 계획을 선언하고 합작투자 회사인 SBG Cleantech를 설립하였으며, 손정의(Son Masayoshi) 회장의 재생에너지에 대한 강한 의지와 풍부한 자금력(Vision Fund 등)을 바탕으로 관련 투자를 확대 중임.

- 후쿠시마 원전사고(2011년)를 계기로 시작된 손정의 회장의 재생에너지에 관한 관심은 소프트뱅크의 투자 확대를 이끌어온 원동력으로 인도의 정책 기조에 발맞춰 현지 태양광 발전에 기여할 것임을 공언해왔으며,⁷¹⁾ 2018년 NHK는 소프트뱅크가 Vision Fund를 통해 600억~1,000억 달러를 투자할 계획이라고 보도함.⁷²⁾
- 소프트뱅크는 2015년 6월 인도 Bharti Enterprises 및 대만 Foxconn과 합작하여 SBG Cleantech(現 SB Energy)를 설립한 후 같은 해 12월 안드라프라데시(Andhra Pradesh)에서 진행된 태양광 발전 사업(350MW)을 수주하였고, 2017년부터 라자스탄(Rajasthan) 지역 태양광 사업을 대상으로 총 600MW 수주에 성공함.⁷³⁾
- 2018년에는 중국의 GCL Group과 함께 벤처회사를 설립하기 위한 양해각서(MOU)를 체결하고 9억 3,000만 달러를 투자하여 태양광 패널에 사용될 기술 개발을 추진할 것임을 발표하였으며,⁷⁴⁾ Mercom India Research는 SB Energy가 같은 해 인도에서 입찰된 대규모 태양광 프로젝트의 15%(2GW)를 수주하였다고 분석한 바 있음.⁷⁵⁾

■ JERA는 2017년 ReNew Power에의 출자를 통해 태양광과 풍력 사업에 투자하고 있고, Orix의 경우 2016년부터 IL&FS⁷⁶⁾와 협력하여 풍력 사업에 투자해왔으며, Hitachi High-Technologies 또한 CleanMax Solar와의 양해각서(MOU) 체결을 통해 지붕형(rooftop) 태양광 사업에 진출하는 등 인도기업과의 파트너십을 적극 활용 중임.

- JERA는 도쿄전력(TEPCO)⁷⁷⁾과 주부전력(Chubu Electric Power)이 공동 출자하여 설립한 발전회사로, 2017년 2월 인도 최대 재생에너지 민자발전사업자(IPP)⁷⁸⁾인 ReNew Power의 지분 10%(약 2억 달러)를 획득함으로써

70) Keidanren 홈페이지, "Joint Report of the India-Japan Business Leaders Forum," <https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/101.html>; <https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2017/066.html>; [http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/093.html?v=s\(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 8\)](http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/093.html?v=s(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 8)).

71) Wall Street Journal(2019. 8. 10), "SoftBank's Bid to Build a Solar-Power Empire Founders," [https://www.wsj.com/articles/softbanks-bid-to-build-a-solar-power-empire-founders-11565409688\(검색일: 2019. 10. 8\)](https://www.wsj.com/articles/softbanks-bid-to-build-a-solar-power-empire-founders-11565409688(검색일: 2019. 10. 8)).

72) CNBC(2018. 6. 14), "Japan's SoftBank will reportedly invest up to \$100 billion in Indian solar power project," [https://www.cnbc.com/2018/06/14/japans-softbank-to-invest-100-billion-in-india-solar-power-project.html\(검색일: 2019. 10. 8\)](https://www.cnbc.com/2018/06/14/japans-softbank-to-invest-100-billion-in-india-solar-power-project.html(검색일: 2019. 10. 8)).

73) Soft Bank 홈페이지, https://group.softbank/en/corp/news/press/sb/2015/20150622_01/; MIWA(2018), "SoftBank Group's Renewable Energy Business," International Symposium REvision 2018 발표자료(March 3), [https://www.renewable-ei.org/en/activities/events/20180307.html\(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 8\)](https://www.renewable-ei.org/en/activities/events/20180307.html(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 8)).

74) Reuters(2018. 4. 2), "SoftBank, China's GCL team up for \$930 million Indian solar venture," [https://www.reuters.com/article/us-softbankgroup-gcl-solar/softbank-chinas-gcl-team-up-for-930-million-indian-solar-venture-idUSKCN1H909S\(검색일: 2019. 10. 9\)](https://www.reuters.com/article/us-softbankgroup-gcl-solar/softbank-chinas-gcl-team-up-for-930-million-indian-solar-venture-idUSKCN1H909S(검색일: 2019. 10. 9)).

75) [https://mercomindia.com/solar-auctions-2018-biggest-winners/\(검색일: 2019. 10. 9\)](https://mercomindia.com/solar-auctions-2018-biggest-winners/(검색일: 2019. 10. 9)).

76) Infrastructure Leasing & Financial Service Ltd.

77) Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.

78) Independent Power Producer.

현지 시장에 진출하였으며,⁷⁹⁾ 배터리 저장기술을 포함하여 재생에너지의 안정적 공급을 위해 노력할 계획임.⁸⁰⁾

- 일본기업으로서는 최초로 인도의 풍력 사업에 진출한 Orix는 1993년부터 이어온 인도 IL&FS 그룹과의 파트너십을 이용하여 2016년 200억 엔(약 1억 8,100만 달러)의 투자로 IL&FS 그룹 자회사가 운영하는 총 873MW 규모의 풍력발전소 7개의 지분 49%를 확보하고, 2019년 8월 나머지 지분 51% 매입에 합의하였음.⁸¹⁾
- Hitachi High-Technologies는 2017년 인도 CleanMax Solar와 지붕형 태양광 발전을 위한 양해각서(MOU)를 체결하며 현지 시장에 진출하였으며,⁸²⁾ Hitachi Ltd.와 Hitachi India는 NEDO와 함께 AIIMS⁸³⁾가 인도 뉴델리에서 운영하는 병원을 대상으로 에너지 절약형 태양광 발전설비와 ICT 시스템 도입을 지원한 바 있음.⁸⁴⁾

나. EU

■ EU와 인도는 2005년 'EU·인도 공동 행동계획(JAP)'⁸⁵⁾에 의거하여 창설된 '에너지 패널(India-EU Energy Panel)'을 통해 청정에너지에 대한 논의를 시작하였으며, 2012년 'EU·인도 에너지 협력 강화 공동성명'⁸⁶⁾을 발표하며 양측의 주요 협력 분야를 탐색해왔음.

- 2005년 EU·인도 정상회의를 통해 채택된 'EU·인도 공동 행동계획(JAP)'에서 양측은 전략적 파트너십을 확대하는 방안 중 하나로 양측의 고위 관리자로 구성된 '인도·EU 에너지 패널'을 창설함.⁸⁷⁾
- 이에 따라 2008년부터 '에너지, 청정 개발과 기후변화 작업 프로그램'⁸⁸⁾이 시작되었으며, 2012년 'EU·인도 에너지 협력 강화 공동성명'을 통해 재생에너지원을 포함한 스마트그리드 개발, 재생에너지 도입을 위한 비용효과적 방법, 재생에너지 기술 연구와 혁신, 에너지 효율 향상 등을 위해 협력할 것임을 선언함.⁸⁹⁾

■ 재생에너지 분야에 대한 양측의 협력은 2016년 출범한 'EU·인도 청정에너지 및 기후 파트너십'을 통해 활성화되었으며,⁹⁰⁾ 다음 해 파리협정(Paris Agreement)을 충실히 이행하고 다자협력을 위해서도 함께 노력할 것임을 발표함.⁹¹⁾

79) Business Standard(2017. 2. 16), "JERA picks up 10% in ReNew Power for \$200 mn." https://www.business-standard.com/article/companies/jera-picks-up-10-in-renew-power-for-200-mn-117021400364_1.html(검색일: 2019. 10. 9).

80) JERA, "Business Plan That Reflects Integration of the Existing Thermal Power Generation Businesses," https://www.jera.co.jp/system/files/private/Information/20190402_e2.pdf(검색일: 2019. 10. 9), p. 12.

81) Orix 홈페이지, https://www.orix.co.jp/grp/en/newsrelease/190814_ORIXE.html; Nikkei Asian Review, <https://asia.nikkei.com/Business/Business-deals/Japan-s-Orix-to-buy-out-Indian-wind-farms-from-IL-FS>(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 9).

82) Hitachi High-Technologies 홈페이지, <https://www.hitachi-hightech.com/global/about/news/2017/nr20170525.html>(검색일: 2019. 10. 7).

83) All India Institute of Medical Sciences.

84) Hitachi, Ltd. 홈페이지, <https://www.hitachi.com/New/cnews/month/2018/10/181017d.html>(검색일: 2019. 10. 7).

85) Joint Action Plan. 참고로 2005년 계획 수립 이후 2008년 개정된 바 있음.

86) Joint Declaration for Enhanced Cooperation on Energy between the European Union and the Government of India.

87) European Parliament 홈페이지, "The India-EU Strategic Partnership Joint Action Plan," <http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/122865/86130.pdf>(검색일: 2019. 10. 10), pp. 14-15.

88) Work Programme on Energy, Clean Development and Climate Change.

89) European Commission 홈페이지, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20120210_joint_declaration_eu_india.pdf(검색일: 2019. 10. 10).

90) *Ibid.*, "Clean Energy and Climate Partnership," https://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2016033101_en(검색일: 2019. 10. 10).

91) *Ibid.*, "EU-India Joint Statement on Clean Energy and Climate," https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/news/20171006_statement_en.pdf(검색일: 2019. 10. 11).

- 2016년 양측간 정상회담에서 채택된 ‘청정에너지 및 기후 파트너십에 관한 공동성명’⁹²⁾은 크게 두 가지 측면인 △청정에너지, 에너지 효율 및 기후행동 영역에서의 대화와 협력 △자발적 국가결정기여(INDCs)⁹³⁾ 이행 역량과 청정에너지 확보를 지원·강화하기 위해 총 7개의 협력 분야와 이행방안들을 제시함(표 4 참고).
- 특히 공공과 민간 부문의 모든 이해관계자가 참여하여 청정에너지와 기후변화에 관한 경험, 의견 및 입장을 교환하고, 재생에너지 도입 확대와 기술 개발, 자원 조달을 위해 양측간 협력을 강화해야 함을 강조함.
- 2017년 발표된 ‘청정에너지 및 기후변화에 관한 EU·인도 공동성명’을 통해서도 기후변화를 극복하고 지속가능발전 목표(SDGs)⁹⁴⁾ 달성과 저탄소 배출, 기후탄력적·지속가능한 개발을 위해 함께 노력할 것임을 밝힘.

표 4. EU·인도 청정에너지 및 기후 파트너십(2016년)

구분	주요 내용
목적	△ 청정에너지, 에너지 효율 및 기후행동 영역에서의 대화와 협력 지원/강화 △ 자발적 국가결정기여(INDCs) ⁹⁵⁾ 이행과 안전한·깨끗한·저렴한·안정적 에너지 공급 확보를 위한 역량 지원/강화
협력 분야	1) 모든 이해관계자(EU 회원국, EU와 인도 기관, 기업, 시민사회)가 참여하는 파트너십 설립에 노력 2) 양측의 청정에너지, 청정석탄 기술, 에너지 효율 및 기후변화 분야에서의 정책과 규제 접근법, 거버넌스, 모범사례, 비즈니스 해결책, 시장 접근성, 공동연구 및 혁신 기회에 관한 의견 교환 3) 현재 진행 중인 빌딩의 에너지 효율, 재생에너지원(태양광, 해상풍력, 청정석탄 기술, 핵융합, 에너지 안보 포함) 개발 및 배치 노력과 에너지 접근성 향상을 목표로 한 협력 지속 및 강화 4) 자발적 국가결정기여(INDCs) 및 감축과 적응 이니셔티브 이행, 기후행동의 투명성 및 책임 이행, 지속가능한 소비 및 생산 패턴 전략, 기후 적응 수요에의 대응에 관한 양측의 경험, 의견과 입장 교환 5) 스마트그리드에 관한 협력 개발 및 국제태양광동맹(ISA) Mission Innovation에 관한 협력 가능성 탐색 6) 청정에너지 및 기후친화적 기술에의 접근 및 보급 확산, 자원 조달에 관한 견해와 경험 공유, 관련 기술연구와 개발을 위한 파트너십 장려 7) 오존 파괴 물질에 대한 몬트리올 의정서(Montreal Protocol) 관련 협력 가능성 탐색 등
협력 및 이행 방안	· ‘인도·EU 에너지 패널’ 하에 마련된 양측간 정책 대화를 통한 파트너십 추구 및 이행 · 파트너십 목표 달성에 기여하는 행동 기반의(action-oriented) 작업 프로그램 구체화 · 파트너십 이행 진척도에 관한 정기평가 수행 및 평가 결과에 따른 차후 작업 프로그램 협의 · ‘EU·인도 청정에너지 협력’과 현재의 기술 지원 프로젝트들을 통해 파트너십 산하 프로젝트 지원 · 비즈니스 부문간 대화 지원 · 청정에너지 및 기후변화 연관 프로젝트를 위한 유럽투자은행(EIB)의 자금 활용 지원

자료: European Commission 홈페이지, “EU-India Clean Energy and Climate Partnership,” https://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2016033101_en(검색일: 2019. 10. 10).

■ 2019년 EU는 기존의 협력 관계를 심화하기 위해 ‘EU·인도 지속가능성, 청정에너지 및 기후행동 파트너십’⁹⁶⁾을 발표하고, 해상풍력, 에너지 효율, 태양광, 스마트그리드 등을 대상으로 한 지원 방향을 제시함(표 5 참고).⁹⁷⁾

92) Joint Declaration between EU and India on a Clean Energy and Climate Partnership.

93) Intended Nationally Determined Contribution. 2015년 파리협정 체결 이전 당사국이 제출한 온실가스 감축목표와 적응 관련 정보를 담은 문서임.

94) Sustainable Development Goals.

95) Intended Nationally Determined Contribution. 2015년 파리협정 체결 이전 당사국이 제시한 온실가스 감축목표와 적응 관련 정보를 담은 문서임.

96) EU-India Partnerships for Sustainability, Clean Energy and Climate Action.

97) *Ibid.*, “EU-India Partnerships for Sustainability, Clean Energy and Climate Action,” <https://eeas.europa.eu/delegations/india/57827/in>

- EU는 인도의 해상풍력 발전을 도모하고자 FOWIND(Facilitating Offshore Wind in India) 및 FOWPI(First Offshore Wind Project India) 프로젝트를 위해 총 630만 유로를 증여하였으며, 구자라트(Gujarat) 지역에서 200MW급 해상풍력 단지를 개발하고자 노력 중임.
- 이 밖에도 상업 건물에서의 에너지 효율 실행 규칙을 이행하기 위한 제도적 기반을 마련하고, 태양광 발전과 스마트그리드 개발 및 운영에 필요한 노하우를 공유하고자 하며, 국제태양광동맹(ISA) 등 다자 차원에서의 협력을 강화하고자 하는 의지를 담고 있음.

표 5. EU-인도 지속가능성, 청정에너지 및 기후행동 파트너십(2019년)

분야	사업명/주제	금액	내용
해상 풍력	Facilitating Offshore Wind in India (FOWIND)	400만 유로	· 해상풍력 분야의 잠재력을 평가하기 위한 자원 맵핑(mapping), 정책 지침 및 역량배양 실행
	First Offshore Wind Project India (FOWPI)	230만 유로	· Gujarat 지역에 200MW 규모의 해상풍력 단지 입찰을 준비하기 위한 설계 및 기술연구 개발
에너지 효율	상업 건물에서의 에너지 효율 실행 규칙 시행	140만 유로	· 관련 법률 및 이행절차 구축을 위한 기술 지원 제공 · 인증, 모니터링, 검증 체계 개발
태양광	인도 태양광 단지 프로그램(기술협력)	170만 유로	· 저탄소 에너지 발전에 필요한 기술 역량 강화 · 태양광 발전단지 운영 및 유지보수 지침 개발 · 전력생산 모니터링 및 예측 도구 개발
	지붕형 태양광 셀(cell) 설치	100만 유로	· 정책 추진 모범사례 교환 촉구, 기존 규제 강화 등
스마트 그리드	스마트그리드 관련 협력	-	· Indian Smart Grid Forum 등 행사 개최 지원
기타	국제태양광동맹(ISA)과의 협력 강화	-	· 태양광 산업 발전을 위한 공동성명(2018년) 발표 · EIB-ISA 오프그리드 태양광 파이낸싱 플랫폼을 통한 지방 오프그리드 기업에의 재정 지원
	기후변화 대화 및 파트너십 (EU-India Climate Change Dialogue and Partnership)	-	· 기후변화 관련 도전과제를 해결하기 위한 양측간 협력 촉진 및 발전

자료: European Commission 홈페이지, "EU-India Partnerships for Sustainability, Clean Energy and Climate Action," https://eeas.europa.eu/delegations/india/57827/india-eu-partnerships-sustainability-clean-energy-and-climate-action_en(검색일: 2019. 10. 12).

■ EU 회원국 중 독일이 최대 규모의 ODA(연평균 1억 2,144만 달러)를 인도의 재생에너지 연관 분야에 지원하였으며, EU 기관(EU Institutions) 차원으로는 연평균 9,931만 달러를 제공함(2013~17년 기준, 그림 10 참고).⁹⁸⁾

- 2013~17년 OECD 개발원조위원회(DAC)⁹⁹⁾ 회원국들은 연평균 1억 7,501만 달러를 인도의 에너지 발전 및 재생 에너지원 분야를 위해 지원하였으며, 그중 독일이 최대 규모인 1억 2,144만 달러(69.4%)를 제공함.
 - 참고로 DAC 회원국 중 독일에 이어 두 번째로 많은 ODA를 제공한 국가는 총액의 23.7% 비중을 차지한 일본이었으며, 뒤이어 프랑스(4.2%), 영국(2.3%) 등의 순임.
- 같은 기간 EU가 기관 차원에서 인도의 에너지 발전 및 재생에너지 분야에 제공한 ODA는 연평균 9,931만 달러

dia-eu-partnerships-sustainability-clean-energy-and-climate-action_en(검색일: 2019. 10. 12).

98) OECD Stat, "Development: Flows based on individual projects(CRS)," <https://stats.oecd.org/Index.aspx>(검색일: 2019. 10. 1). 총지출액 기준.

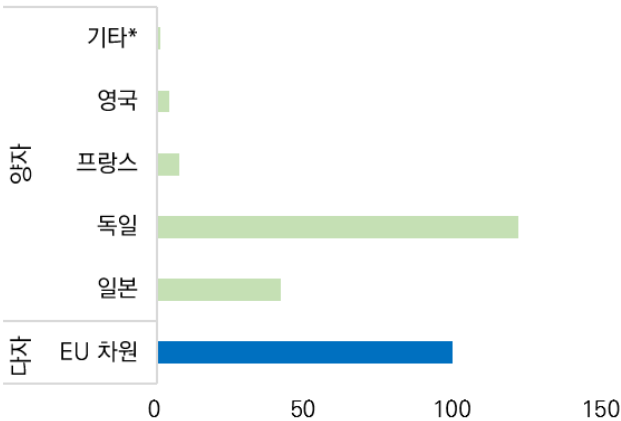
99) Development Assistance Committee.

로¹⁰⁰⁾ 다중기술¹⁰¹⁾(87.3%), 태양광(12.0%), 풍력(0.7%) 등을 위해 차관으로 지원하는 경우가 대부분임.

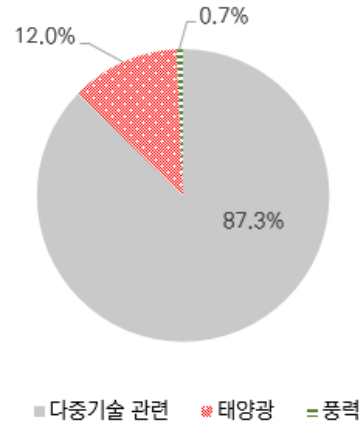
그림 10. EU 기관 차원의 대인도 에너지 발전 및 재생에너지원 ODA 지원 현황(2013~17년 연평균 기준)

(단위: 백만 달러(좌), %(우))

(1) 주요 OECD DAC 회원국과의 비교



(2) 재생에너지원별



주: 기타는 독일, 일본, 프랑스, 영국을 제외한 OECD DAC 회원국을 의미하며, 지원 금액은 총지출액 기준임.

자료: OECD Stat, "Development: Flows based on individual projects(CRS)," <https://stats.oecd.org/Index.aspx>(검색일: 2019. 10. 1).

■ [유럽투자은행(EIB)] 2017년 기준 EIB는 인도의 태양광 사업을 대상으로 총 6억 4,000만 유로의 신규 투자를 제공하였으며, 기후변화 대응을 위해 국제태양광동맹(ISA)과의 파트너십을 강화하고 약 8억 유로를 인도의 재생에너지 부문을 위해 지원할 것임을 공언함.

- 2013년 이래 인도는 태양광 사업 추진에 있어 EIB의 지원 혜택을 가장 많이 받은 국가로, 2017년 기준 총 6억 4,000만 유로 규모의 신규 투자를 승인받음.¹⁰²⁾
- 다자 차원에서도 2017년 국제태양광동맹(ISA)과 재원 마련을 위한 파트너십을 구축하고, 인도의 재생에너지 연관 사업에 8억 유로를 제공할 것임을 약속함.¹⁰³⁾

■ 최근 EIB는 인도의 육상 및 해상풍력 사업에 대한 지원규모를 늘리고 있으며, 2030년까지 기후변화와 관련하여 1조 유로를 제공할 것임을 약속하는 등 유럽에서 쌓아온 풍부한 경험을 바탕으로 개도국을 위한 금융지원을 확대해 갈 것으로 예상됨.

- 2018년 EIB는 기존 육상풍력 투자 프로그램에 대한 SBI(State Bank of India)와의 금융지원 규모를 확대하고 인

100) 인도의 에너지 부문에 사용한 ODA 금액(연평균 1억 2,539만 달러)의 79.2% 수준임.

101) multiple technologies. 단일 기술이 아닌 여러 개의 기술과 연관된 재생에너지 발전 프로그램으로의 지원을 의미함.

102) EIB 홈페이지, <https://www.eib.org/en/press/all/2018-064-more-than-one-million-indian-households-to-benefit-from-european-investment-bank-backed-clean-energy>(검색일: 2019. 10. 16).

103) EIB 홈페이지, <https://www.eib.org/en/press/all/2017-266-eib-partners-with-international-solar-alliance-and-confirms-eur-800-million-support-for-indian-renewable-energy.htm>(검색일: 2019. 10. 16).

도의 태양광 및 풍력 사업에 대한 민간 투자를 활성화하고자 인도 Yes Bank에 8,000만 유로 상당의 금융지원을 약속하였으며, 인도 해상풍력 프로젝트를 지원하기 위해 인도 내 파트너들과 긴밀히 협력할 예정이다.¹⁰⁴⁾

- 참고로 EIB는 2019년 UN 기후행동 정상회의에 참석하여 2030년까지 기후행동 및 환경적으로 지속가능한 투자를 위해 1조 유로를 지원할 것임을 공언한 바 있음.¹⁰⁵⁾

■ [민간 투자자] 유럽의 대표 재생에너지 기업인 Enel(이탈리아), Vestas(덴마크), Siemens Gamesa(독일-스페인) 등은 최근 인도 구자라트(Gujarat), 타밀나두(Tamil Nadu) 등지에서 추진되는 풍력발전 사업에 대한 투자 및 수주를 늘려가고 있음.

- Enel은 중기계획(2015~19년)에 따라 아세안·태평양 지역으로의 최초 진출국으로 인도를 선택한 후 인도 BLP 그룹¹⁰⁶⁾ 산하 BLP Energy(現 Enel Green Power)의 지분 획득을 위해 3,000만 유로를 투자하였고, 2018~19년 경쟁입찰을 통해 구자라트(Gujarat) 지역 내 285MW 및 190MW 규모의 풍력발전 사업 수주에 성공함.¹⁰⁷⁾
- 2018년 기준 세계 1위의 풍력 터빈 공급자인 Vestas는 경쟁입찰을 통해 252MW 및 101MW 규모의 풍력발전 사업¹⁰⁸⁾을 수주하였으며(2018~19년), 현지에 이미 설립된 영업 사무소, R&D 센터, 블레이드 생산 공장에 이어 새로운 공장을 첸나이(Chennai)에 건설할 계획임을 발표함.¹⁰⁹⁾
- Siemens Gamesa는 2012년부터 구축해온 인도 ReNew Power와의 파트너십을 기반으로 해당 기업이 발주한 구자라트(Gujarat)와 카르나타카(Karnataka) 지역 내 567MW 규모의 풍력 터빈 공급 계약을 수주하였으며, 2019년 Alfanar 그룹이 발주한 구자라트(Gujarat) 내 453MW 규모의 계약 수주에 성공함.¹¹⁰⁾
 - Siemens Gamesa는 독일의 다국적 기업인 Siemens의 풍력 사업과 스페인의 재생에너지 기업인 Gamesa가 합작하여 설립한 회사로, Siemens는 59% 지분을 확보하기 위해 10억 유로를 출자한 바 있음.¹¹¹⁾

■ 특히 'RE100(Renewable Energy 100%)' 등 재생에너지 이용 확산 노력에 자발적으로 동참하는 유럽 기업의 수가 증가하고 있는 만큼 인도 재생에너지 시장에 관한 관심은 더욱 늘어날 것으로 예상됨.

104) EIB 홈페이지, <https://www.eib.org/en/press/all/2018-302-eib-unveils-offshore-wind-initiative-and-strengthens-backing-for-indian-renewables-with-sbi-and-yes-bank>(검색일: 2019. 10. 16).

105) EIB 홈페이지, <https://www.eib.org/en/press/all/2019-224-eib-is-to-present-new-ambition-for-climate-action-in-new-york-city>(검색일: 2019. 10. 16).

106) Bharat Light & Power Pvt Ltd.

107) Enel 홈페이지, <https://www.enel.com/media/press/d/2015/09/enel-green-power-enters-indian-market-by-acquiring-a-majority-stake-in-blp-energy->; <https://www.enel.com/es/medios/press/d/2018/04/enel-awarded-285-mw-of-wind-in-first-indian-green-energy-tender->; <https://www.enel.com/es/medios/press/d/2019/08/enel-green-power-awarded-190-mw-of-wind-power-in-indian-green-energy-tender->(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 12).

108) Vestas가 수주한 EPC 사업은 사업자(업체)가 해당 인프라의 설계(Engineering) 조달(Procurement) 및 시공(Construction)까지 총괄하는 턴키(Turn-Key) 방식임.

109) Vestas 홈페이지, "Vestas receives largest order to date in India with 252 MW EPC project from auction," "Vestas receives 101 MW EPC project in India," <https://www.vestas.com/en/media/company-news> 및 NS Energy(2019. 7. 11), "Vestas to build new nacelle and hub assembly plant in India," <https://economictimes.indiatimes.com/markets/stocks/news/suzlon-looks-to-sell-its-26-stake-in-hansen/articleshow/5525802.cms>(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 12)를 토대로 저자 정리.

110) Siemens Gamesa 홈페이지, <https://www.siemensgamesa.com/newsroom/2019/01/india-576-mw-renew-power>; <https://www.siemensgamesa.com/newsroom/2019/08/190813-siemens-gamesa-alfanar-india>(모든 자료의 검색일: 2019. 10. 13).

111) Reuters(2016. 6. 17), "Siemens, Gamesa to form world's largest wind farm business," <https://www.reuters.com/article/us-gamesa-m-a-siemens-idUSKCN0Z22JC>(검색일: 2019. 10. 11).

- 'RE100'은 2014년 다국적 비영리 환경단체인 기후그룹(The Climate Group)의 주도 아래 기업이 사용하는 전력의 100%를 재생에너지로 공급하겠다는 의지를 바탕으로 출범시킨 캠페인으로, IKEA, Carlsberg, Barclays, Unilever, BMW, Vestas 등 77개의 유럽 소재 기업이 동참하고 있음(표 6 참고).¹¹²⁾
 - 2018년 초 37개의 기업이 새롭게 참여하며 총 155개의 기업이 이 캠페인에 동참하고 있으며, 지역별 분포는 본사 위치를 기준으로 유럽(77개, 49.7%), 북미(53개, 34.2%), 아시아(24개, 15.5%), 오세아니아(1개, 0.6%) 순임.
- 이 캠페인은 에너지를 이용하는 소비자인 기업이 나서서 자발적으로 재생에너지를 도입하겠다는 의지를 표명한 것인 만큼 고객에게 친환경적이면서 사회적 책임을 다하는 기업으로서의 이미지를 강화할 수 있을 뿐 아니라, 에너지 사용량이 많은 기업일수록 에너지 가격 변동에 대한 리스크를 완화할 수 있다는 장점도 있음.
- 특히 캠페인에 동참하는 기업들은 본사뿐 아니라 전 세계에 개설한 사무소나 공장에서도 이 목표를 달성하기 위해 발전소와 계약¹¹³⁾하거나 자가 생산으로 재생에너지를 조달해야 한다는 점에서 이미 인도에 진출한 유럽 기업을 중심으로 현지 재생에너지 시장에 관한 관심과 협력 의지가 확산될 것으로 보임.

표 6. 주요 지역별 RE100 가입 기업 비중 및 재생에너지 사용 비율

지역	참여기업 수*	비중	주요 국가	재생에너지 사용 비율
유럽	77	49.7%	영국, 스위스, 덴마크	· 지역 전체: 62% · 주요 국가: 영국 82%, 스위스 81%, 덴마크 93%
북미	53	34.2%	미국	· 지역 전체(미국 제외): 36% · 주요 국가: 미국 56%
아시아	24	15.5%	중국, 일본, 인도	· 지역 전체(주요국 제외): 9% · 주요 국가: 중국 25%, 일본 8%, 인도 32%
오세아니아	1	0.6%	호주	· 지역 전체: 2%
기타	-	-	도서국 등	· 중남미 및 카리브해: 20% · 아프리카: 3%
합계	155	100.0%		

주: * 참여기업 수는 RE100에 참여하는 기업의 본사(headquarter) 위치 기준임.

자료: The Climate Group(2018), "RE100 Progress and Insights Annual Report(November 2018)," p. 4.

다. 아시아개발은행(ADB)

- 아시아개발은행(이하 ADB)의 대인도 재생에너지 관련 지원 규모는 연평균 1억 969만 달러로 대부분 기타공적자금(OOF)¹¹⁴⁾ 형태로 제공되었으며, 수력발전 외에도 태양광(32.4%)과 풍력(26.9%) 위주로 재원이 배분되었음(2013~17년 기준, 그림 11 참고).
- 분석기간(2013~17년) ADB는 연평균 1억 969만 달러(ODA: 13만 2,000달러, OOF: 1억 956만 달러)를 인도의 에너지 발전 및 재생에너지원 분야를 위해 사용하였으며, 이는 대인도 에너지 부문 지원 금액의 25.8%에 달하는 규모임.

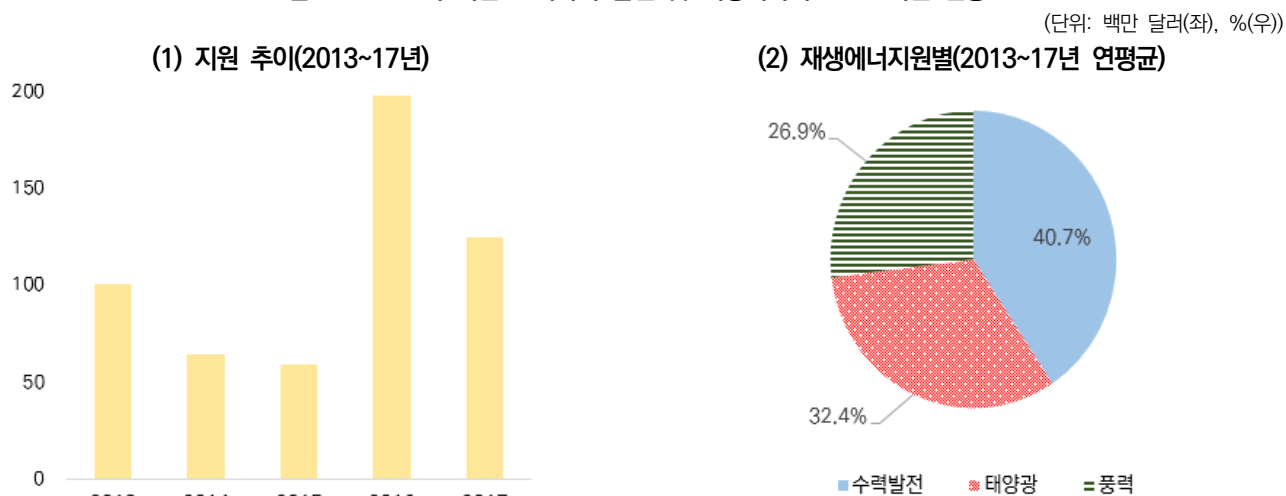
112) The Climate Group(2018), "RE100 Progress and Insights Annual Report(November 2018)."

113) 전력구매계약(PPA: Power Purchase Agreement) 체결, 재생에너지 전력 인증서(REC: Renewable Energy Certificates) 구매 등.

114) Other Official Flows.

- 에너지원별로는 수력발전에 대한 OOF가 연평균 4,459만 달러로 총액의 40.7%를 차지하고 있으며, 뒤이어 태양광(32.4%), 풍력(26.9%) 순이었음.
- ODA보다 상업적 성향이 강한 재원인 OOF를 주로 활용했다는 점은 증여율이 25% 미만인 비양허성 자금, 공여국 내 민간 수출업자를 위한 차관, 수원국의 신용 기준을 완화하기 위한 보조금 등의 형태로 지원이 이루어지고 있음을 의미함.

그림 11. ADB의 대인도 에너지 발전 및 재생에너지 OOF 지원 현황



주: 지원 금액은 총지출액 기준임.

자료: OECD Stat, "Development: Flows based on individual projects(CRS)," <https://stats.oecd.org/Index.aspx>(검색일: 2019. 10. 1).

■ 최근 '국가 파트너십 전략(CPS)',¹¹⁵⁾ '국가 운영 사업계획(COBP)'¹¹⁶⁾ 등을 통해 인도의 기후변화에 대한 대응방안 중 하나로 재생에너지에 대한 지원을 확대해나갈 것임을 발표함.

- ADB는 2017년 '국가 파트너십 전략(CPS)'을 통해 2022년까지 인도의 자발적 국가결정기여(INDC)의 이행과 재생에너지 소비 비중을 높이기 위해 노력할 것이며, 현지 금융기관들과 협력하여 기후 금융에 대한 접근성을 개선할 계획임을 발표함.¹¹⁷⁾
- 이 전략에서 기후변화 해결 및 기후탄력성 증진을 위한 노력으로 재생에너지 발전설비 용량을 2022년까지 175GW로 증대하는 것을 달성 지표(outcome indicators) 중 하나로 제시하였고,¹¹⁸⁾ 별도의 '국가 운영 사업계획(COBP)'을 통해 3년간(2018~20년) 약 17억 달러의 자금을 에너지 부문을 위해 사용할 예정임을 밝힘.¹¹⁹⁾

115) Country Partnership Strategy.

116) Country Operation Business Plan.

117) ADB(2017), "Country Partnership Strategy: India 2018-2022 - Accelerating Inclusive Economic Transformation," <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/363331/cps-ind-2018-2022.pdf>(검색일: 2019. 10. 14), pp. 10-11.

118) *Ibid.*, p. 18.

119) ADB(2017), "Country Operation Business Plan: India(2018-2020)," <https://www.adb.org/documents/india-country-operations-business-plan-2018-2020>(검색일: 2019. 10. 14), p. 2.

■ ADB는 아시아인프라투자은행(AIIB)¹²⁰ 및 국제태양광동맹(ISA)과의 협력 사업 또한 추진 중이며, 지속가능한 인프라 투자를 촉진할 것임을 강조해온 만큼 앞으로 재생에너지 투자 지원액은 증대될 것으로 보임.

- ADB는 2015년 다자개발은행 중 최초로 2020년까지 기후재원을 당시의 약 2배 규모인 60억 달러로 늘릴 것임을 발표하였고, ‘전략 2030(Stratgy 2030)’을 통해 지속가능한 인프라 투자를 촉진할 예정임을 강조해왔음.¹²¹
- ADB가 AIIB와 현재 공동으로 계획·추진 중인 인프라 사업은 현재 총 7건으로 그중 1건이 인도의 재생에너지 전력 송전시스템 향상을 위한 프로젝트(Green Energy Corridor and Grid Strengthening Project)이며, 여기에 ADB가 5억 달러, AIIB가 1억 달러 상당의 자금을 제공 중임.¹²²
- 2018년에는 아시아·태평양 지역에서의 태양광 사업(태양광 발전, 태양광 기반 미니그리드,¹²³ 태양광 포함 송전 시스템 등)을 확대하기 위해 국제태양광동맹(ISA)과 협정을 체결하였고, 개도국 내 청정에너지 활용을 촉진하고자 2020년까지 매년 30억 달러를 제공할 예정임을 발표함.¹²⁴

4. 요약 및 시사점

■ 향후 경제성장, 인구 증가, 도시화 등으로 인도의 전력 수요 및 소비는 급격히 늘어날 전망이며, 저탄소 기후탄력적 경제로의 전환에 대한 인도 대내외적 정책기조가 강화될 것으로 보임.

- 인도의 전력수요는 2015년 989TWh였으나, 상업 활동 증가, 전기차 보급, 도시화 등의 요인으로 인해 2030년경에는 그 수요가 2,074~2,785TWh까지 늘어날 것으로 예상되며,¹²⁵ 인도정부는 석탄발전 의존도를 점진적으로 낮추고 청정에너지원의 비중을 높이기 위해 지속 노력할 것으로 보임.
- 특히 인도는 중국, 미국에 이어 세계 3위의 이산화탄소 배출국가로, 파리협정 타결 이후 온실가스 감축과 기후변화에의 적응, 나아가 지속가능한 환경을 위한 국가 차원의 노력을 지속 강조하고 있음.
 - 2030년까지 재생에너지 발전용량 450GW 목표와 100% 전기차 보급정책 외에도 가뭄 해결과 수자원 보존을 위한 Jal Shakti Abhiyan(Water Mission),¹²⁶ 플라스틱 사용 전면 금지 검토 등 온실가스 감축과 기후변화에의 적응을 위한 다양한 정책을 시행 및 논의하고 있음.
 - 인도는 INDC에 명시된 기후변화 대응을 위한 계획을 비교적 착실히 수행하고 있는 국가 중 하나로 평가됨.¹²⁷

120) Asian Infrastructure Investment Bank.

121) 문진영 외(2018), 『국제사회의 기후변화 대응 인프라 투자와 한국의 정책 과제』, pp. 64~65, 재인용.

122) ADB 홈페이지, <https://www.adb.org/projects/fund/Asian%20Infrastructure%20Investment%20Bank>(검색일: 2019. 10. 14).

123) 미니그리드(Mini-Grid)는 소규모이면서 독립된 분산 전원(발전설비)을 중심으로 한 전력망을 의미하며, 인도는 발전설비 10kW 미만은 Micro, 10kW 이상은 Mini로 구분하여 사용하고, 우리나라에서는 주로 마이크로그리드로 명명함. 이선화, 「재생에너지 트렌드로 부상하는 미니그리드」, 이슈브리프, *Weekly KDB Report*(2019. 4. 22), KDB미래전략연구소, p. 4.

124) ADB 홈페이지, <https://www.adb.org/news/adb-isa-commit-promote-solar-energy-asia-and-pacific-region>(검색일: 2019. 10. 16).

125) Brookings India(2018), “The Future of India Electricity Demand,” p. 7.

126) 2019년 5월 Ministry of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation과 Ministry of Drinking Water and Sanitation을 통합하여 Ministry of Jal Shakti가 출범함. 2019년 6월 기준 인도 지역의 44%가 가뭄 또는 물부족을 겪고 있음.

127) Climate Action Tracker에 따르면 비록 인도 온실가스 배출량이 최근 20년간 300% 늘어나긴 했으나 미국, 중국에 비해 누계 배출량은 적은 편이며, 최근 정부에서 진행하는 청정에너지 확대 노력을 긍정적으로 평가하여 지구기온 상승을 2℃ 이하로 유지하기 위한 노력에 부합한다(compatible)고 평가함(참고로 미국의 관련 정책과 노력은 심각하게 불충분(critically insufficient), 한국과 중국은 매우 불충분(highly insufficient), EU는 불충분(insufficient)한 것으로 평가됨). 자세한 내용은 Climate Action Tracker, <https://climateactiontracker.org/>(검색일: 2019. 10. 21).

- 모디 정부의 재생에너지 확대 목표수치의 실현 가능성이나 일부 정책수단의 효과성에 대해서는 면밀한 검토가 필요한 것이 사실이나, 정부 차원에서 저탄소 기후친화적 경제로의 전환을 위한 정책 시그널을 지속적으로 보여주어 재생에너지 발전 및 연관산업(전력망, 저장장치 등)에 대한 정책적 관심과 투자가 늘어날 것으로 전망됨.
 - 재생에너지의 확대는 결국 전력망과 에너지 저장장치와 같은 연관산업의 뒷받침이 반드시 수반되어야 하는바, 해당 분야에 대한 정책 및 투자 강화로 이어질 것으로 보이며, 재생에너지 발전사업을 통한 고용창출, 전력부족 및 낙후 지역에 대한 개발, 아프리카 등 재생에너지 잠재력이 높은 개도국과의 협력 강화를 도모할 것으로 예상된다.
- 일본과 EU는 2000년대 중후반부터 인도정부와의 고위급 대화를 통해 재생에너지 협력 분야, 자국 기업의 현지 진출, 기후변화 공동대응 등을 논의 중이며, 다자개발은행과 기업도 연관 투자를 확대 중인 점을 통해 볼 때 우리나라 또한 인도 재생에너지 시장 활용방안에 대해 고민할 필요가 있음을 시사함.
 - 일본은 2007년부터 인도정부와의 고위급 정책대화인 ‘일·인도 에너지 대화’를 추진하고 있을 뿐 아니라 비즈니스 관점에서 민·관 협의체(청정에너지 및 에너지 효율을 위한 민·관 워크숍 등)를 운영하며 일본의 기술력을 인도에 선보이고 현지 기업과 연계·협력할 수 있는 기회의 장을 마련하고 있음.
 - EU의 경우에도 ‘에너지 패널(2005년)’, ‘EU·인도 청정에너지 및 기후 파트너십(2016년)’ 등을 출범하고 대인도 재생에너지 ODA 재원의 대부분을 관련 기술 지원에 투입하고 있으며, 인도의 협력 수요이자 유럽 기업들이 경쟁 우위에 있는 분야(해상풍력 등)에 대한 협력을 강화하며 국제사회의 기후변화 대응 노력에도 기여하고 있음.
 - ADB와 EIB은 개도국의 재생에너지 도입을 확대하고자 금융 지원을 늘려가고 있고, 일본과 유럽 기업들도 인도의 태양광과 풍력 시장의 잠재력에 주목하며 현지 기업과의 파트너십하에 관련 투자와 수주 규모를 확대 중임.
- 우리나라의 경우 분석기간(2013~17년) 인도의 재생에너지 분야를 대상으로 제공한 ODA 및 OOF 지원 실적은 없었으며, 기업 차원에서의 수주나 투자 건도 지난 10년간(2007~16년) 2건에 그쳤음(표 7 참고).
 - OECD DAC 통계에 따르면, 2013~17년 기준 우리나라가 인도의 재생에너지 분야를 대상으로 제공한 ODA 및 OOF 지원 실적은 없음.¹²⁸⁾
 - 인도는 2005년 G7 이외의 국가가 제공하는 ODA는 받지 않겠다는 방침을 발표하였으나, 2015년 한·인도 정상회담 이후 유·무상 원조를 위한 협력이 시작되었으며,¹²⁹⁾ 현재 인도를 대상으로 추진 중인 재생에너지 지원 사업은 없는 상태임.¹³⁰⁾
 - 2017년 우리나라의 재생에너지 투자액은 전년대비 16% 증가한 21억 달러 수준이며,¹³¹⁾ 2007~16년 국내기업의 신재생에너지 해외진출 실적에서도 대인도 진출은 태양광에 대한 투자만 2건(총 2,300만 달러)을 기록함.¹³²⁾
 - 참고로 2016년 OCI는 현지법인을 설립하며 인도 태양광 시장에 진출했으나 1년 안에 철수한 바 있으며, 최근 인

128) OECD Stat, "Development: Flows based on individual projects(CRS)," <https://stats.oecd.org/Index.aspx>(검색일: 2019. 10. 1). 총지출액 기준.

129) 대외경제정책연구원(2018), 「신남방정책 구현을 위한 한·인도 경제협력 활성화 방안」, 국민경제자문회의지원단 수탁보고서, pp. 43~44.

130) 관계부처 합동(2019), 「'19년 국제개발협력 종합시행계획(안)(확정액 기준)」, http://www.odakorea.go.kr/hz.bltn2.YearPlanSIPL2.do?brd_seq=3&bltn_div=oda(검색일: 2019. 11. 12).

131) 산업통상자원부(2018), 「2017~2018 산업통상자원백서 - 에너지편」, pp. 228~229.

132) 한국신·재생에너지협회(2017), 「신재생에너지 해외진출현황 정보」, 『해외 신재생에너지 이슈리포트 04』(온라인 자료, 검색일: 2019. 10. 14), p. 21, p. 27.

터뷰에서 “인도는 워낙 큰 시장이기 때문에 진출을 검토하지 않을 수는 없지만 무턱대고 진출할 수도 없다”며 현지에서 생산한 제품의 판매가 가능한 시장을 확보하는 것이 중요하다는 점을 강조하였음.¹³³⁾

표 7. 한국의 신재생에너지 해외진출 현황: 국가별 및 유형별(2007~16년)

(단위: 백만 달러)

연번	국가	진출 건수		진출 규모(MW)		금액(백만 달러)		진출 유형*	
			비중		비중		비중	수주	투자 참여
1	일본	21	15.2%	331	3.8%	585	5.1%	83%	17%
2	미국	13	9.4%	1,099.6	12.6%	1,785.9	15.5%	-	100%
3	불가리아	12	8.7%	147.4	1.7%	516.8	4.5%	30%	70%
4	중국	11	8.0%	1,074.7	12.3%	325.8	2.8%	1%	99%
5	인도네시아	9	6.5%	744.7	8.5%	1,118.6	9.7%	81%	19%
:									
16	인도	2	1.4%	204.0	2.3%	23.0	0.2%	-	100%
합계		138	100%	8,712	100%	11,500	100%	27%	73%

주: 우리나라의 해외진출 유형은 진출 규모(MW)를 기준으로 수주와 투자참여 비중을 산출함.

자료: 한국신·재생에너지협회(2017), 「신재생에너지 해외진출현황 정보」, 『해외 신재생에너지 이슈리포트 04』(온라인 자료, 검색일: 2019. 10. 14), pp. 27~28.

■ 최근 한-인도 정상회담(2018년)을 계기로 에너지 부문에서의 양국간 기술협력이 시작되었으며, 에너지 저장장치(ESS) 기업의 현지 투자 건이 추진 중이나 현 정부가 추진 중인 신남방정책에서 인도 재생에너지 산업에 특화된 전략은 부재한 상황임.

- 2018년 7월, 한국전력공사는 정상회담 기간에 개최된 ‘한-인도 비즈니스 포럼’에서 인도의 PGCIL¹³⁴⁾과 ‘에너지 신산업 기술협력 양해각서(MOU)’를 체결하며 에너지 신산업(에너지 저장장치, 스마트그리드, 전기차 충전 등)에 대한 협력을 강화하고, 인도의 높은 송배전 손실(25% 초과)을 축소하기 위한 기술협력을 추진할 것임을 밝힘.¹³⁵⁾
- 같은 해 11월에는 정상회담 후속조치의 일환으로 한국에너지기술평기원이 인도의 R&D 기관인 GITA¹³⁶⁾와 ‘한-인도 에너지 기술협력 양해각서(MOU)’를 체결하였으며, 이를 통해 인도 진출을 원하는 우리 기업이 GITA의 기업정보 서비스 플랫폼을 이용하여 현지 사업 파트너를 발굴할 수 있도록 지원할 예정임.¹³⁷⁾
- 일레로 에너지 안전 관리 시스템 기업인 비에이에너지는 2019년 9월 인도의 에너지 저장장치(ESS) 시장을 공략하기 위해 인도의 UTL(United Telecoms Ltd.) 그룹과 합작법인을 설립하고, 제조 공장 건설을 목표로 현지 사무

133) 『뉴스핌』(2019. 2. 22), 「이우현 사장 “인도 태양광시장 좋으면서 어려워”…OCI, 인도 재진출 타진」, <http://www.newspim.com/news/view/20190222000411>(검색일: 2019. 10. 14).

134) Power Grid Corporation of India Limited.

135) 경제외교 활용포털 홈페이지, https://president.globalwindow.org/kz.info.MouDetail.do?mou_seq=1205(검색일: 2019. 10. 14).

136) Global Innovation & Technology Alliance.

137) 『투데이에너지』(2018. 11. 30), 「에기평, 인도와 에너지기술 협력 강화」, <http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=209154>(검색일: 2019. 10. 14).

소를 개소할 것임을 발표함.¹³⁸⁾

- 현재 '신남방정책 추진 전략'에서 제시한 16대 추진과제와 '2019년 중점 사업계획(안)' 내에 인도 재생에너지 관련 항목은 부재한 상황이며, 신남방 지역 내 인프라 사업 참여를 확대하기 위한 방안과 인도네시아 수력발전 사업 참여를 지원한다는 내용이 일부 포함되어 있을 뿐임.¹³⁹⁾

■ 특히 RE100에 동참하고 있는 글로벌 기업 중 일부가 우리나라의 협력 업체에 재생에너지 사용에 동참할 것을 요구하고 있고, 앞으로 글로벌 금융기관으로부터의 투자 유치에서도 기후변화 대응 노력 여부가 영향을 끼칠 것으로 예상되는 만큼 우리나라 기업도 이러한 에너지 전환 노력에 참여할 수밖에 없는 상황임.

- RE100에 참여 중인 BMW는 전기차 배터리 납품 회사(LG화학, 삼성SDI 등)를 대상으로 재생에너지 사용을 요구한 바 있으며,¹⁴⁰⁾ 2017년 시작된 그린피스(Greenpeace) 권고 등의 영향으로 삼성전자는 2018년 국내 사업장에 태양광·지열 발전시설을 설치하고, 미국, 유럽, 중국 사업장에서 100% 재생에너지 사용을 추진하겠다고 발표함.¹⁴¹⁾
- 2018년 개최된 제2차 파리 기후정상회의(One Planet Summit)에서 279명의 주요 기관 투자자들과 100대 온실가스 배출 기업들은 '기후행동 100+ 연합'¹⁴²⁾을 통해 온실가스 감축을 위해 노력할 것임을 재확인한 바 있음.¹⁴³⁾

■ 이처럼 우리나라는 인도 재생에너지 분야로의 진출 경험이 부족한 후발주자이나, 해당 시장의 성장성과 국제사회의 기후변화 대응 노력을 감안하여 우리나라만의 협력 및 진출 전략을 모색할 필요가 있음.

- 앞서 살펴본 주요국(기관)과는 달리 우리나라의 경우 ODA 등을 활용하여 인도의 재생에너지 분야를 지원한 경험이 나 기업의 현지진출 실적이 부족한 것은 사실이나, 해당 시장의 잠재력에 주목하고 국제사회의 기후변화 대응 노력에도 기여할 수 있는 대인도 재생에너지 협력 및 진출 전략을 모색할 필요가 있다고 판단됨.
- 따라서 국내 관련업계의 글로벌 경쟁력을 감안하여 인도 재생에너지 시장 진출 및 협력분야 발굴에 있어 선택과 집중이 필요하며, 관련부처, 연구기관, 민간금융 및 정책금융기관, 민간기업 등이 협력하는 팀 코리아 방식의 접근과 주요국이나 개발기구와 함께 다자간 협력 사업에 참여하는 방안 등을 고려할 수 있음.

■ 단 인도 재생에너지 시장에 진출하거나 양자 또는 다자간 협력 추진 시 다음과 같은 사항이 장애요인으로 작용할 수 있으므로, 이에 대한 면밀한 검토가 필요함.

- 일각에서는 인도가 재생에너지 발전용량 목표를 달성하는지 여부도 중요하지만 발생한 전력을 효율적으로 활용하기

138) 『머니투데이』(2019. 9. 29), 「비에이에너지, 인도 ESS 시장 '정조준」, <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2019092611322999691>(검색일: 2019. 10. 14).

139) 신남방정책특별위원회 홈페이지, 「신남방정책특별위원회 제 2차 전체회의 개최」, http://nsp.go.kr/news/news_view.do?post_id=115&board_id=2&cpage=3(검색일: 2019. 10. 14).

140) 『매일경제』(2018. 11. 25), 「글로벌 '신재생에너지 100%' 참여행렬에 한국기업 안보인다」, <https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/11/736491/>(검색일: 2019. 10. 14).

141) 그린피스 홈페이지, <https://www.greenpeace.org/korea/press/7066/blog-ce-samsung-100-re-statement/>(검색일: 2019. 10. 14).

142) Climate Action 100+ Coalition.

143) One Planet Summit 홈페이지, 「12 commitments in action」, <https://www.oneplanetsummit.fr/en/news-17?page=1#node-anchor-47>(검색일: 2019. 10. 18).

위해 낙후된 전력망을 현대화하여 송배전 손실률을 개선하는 등 전력 인프라를 정비하여 전력망의 병목현상(grid bottleneck)을 해소하는 것이 우선임을 강조함.¹⁴⁴⁾

- 세이프가드(safeguard)나 현지화 조건(local content requirements)과 같이 자국 산업을 보호하고 Make in India 노선을 지원하기 위한 각종 조치에 대비하고 현지화 전략을 모색해야 함.
- 인도정부는 지난 2018년 7월부터 중국과 말레이시아산 태양광 부품에 대해 관세를 부과하는 내용의 세이프가드 조치를 취하고 있으며, 2018년 12월 재생에너지 분야의 공공조달 시 인도산 부품 사용조건을 발표함.
- 세이프가드 조치의 경우 우리 기업에 기회가 된다는 평가와 값싼 중국산 부품이 다른 국가로 몰리면서 오히려 우리 업계에 불리하다는 분석이 있음.
- 이 외에 고려해야 할 사항으로는 △중앙정부-주정부 간 협력 및 조정 △재생에너지 사업 시행을 위한 토지 확보 및 취득 문제 △높은 자본비용 등이 있음.

■ 따라서 재생에너지 산업에 대한 한·인도 협력방안으로 △정부간 대화채널 구축을 통한 협력분야 모색 △민-관 협력체계 구축 △전문인력 양성 및 기술역량 배양 등을 제안하고자 함.

■ 한국과 인도 재생에너지 분야의 협력을 강화하기 위해 고위급·실무급 대화채널을 구축하여 우리의 경쟁우위와 인도 정부 및 산업계의 수요를 반영한 협력분야(예: 전력망, 에너지 저장장치, 스마트시티 연계 등), 협력방식을 탐색할 필요가 있음.

- 일본, EU 등의 사례를 참고하여 인도와의 에너지 또는 환경 분야 대화채널(장관회의 등)을 마련하여 상호 협력 수요나 과제 발굴을 위한 고위급·실무급 협의를 추진할 필요가 있음.
- 한국은 G20 에너지·환경 장관회의, ASEAN+3 에너지장관회의, 동아시아¹⁴⁵⁾ 에너지장관회의, 한·중·일 환경장관회의 등을 통해 다자간 에너지 분야 협력을 추진하고 있으나, 해당분야에서 인도와의 양자간 협의채널은 부재함.
- 최근 신남방특위는 한·인도 고위급 경제전략대화 채널을 신설할 예정이라고 발표한 바 있는데,¹⁴⁶⁾ 이러한 협력채널에 에너지(재생에너지) 또는 환경 분야를 포함하는 방안도 고려할 수 있음.
- 위의 대화채널을 통해 한국이 글로벌 시장에서 경쟁우위에 있고 향후 인도 에너지 분야에서 협력 수요가 많을 것으로 예상되는 분야를 중심으로 협력과제를 도출하는 것이 바람직함.
- 한국의 태양광, 풍력 등 재생에너지 업체의 경쟁력이 글로벌 수준이긴 하나, 오랜 역사와 대규모 실적(track records)을 축적한 미국, 유럽 업체나 내수시장과 가격경쟁력으로 빠르게 시장을 장악한 중국에 비해 열세인 측면도 있음.
- 따라서 태양광이나 풍력 분야에 직접 진출하는 것뿐 아니라 한국이 비교적 경쟁우위가 있는 것으로 평가되는 전력망, 에너지 저장장치와 같은 전력 인프라 부문에도 관심을 가질 필요가 있으며, 전체 발전용량에서 차지하는 비중은 미미하나 바이오매스나 폐기물을 통한 재생에너지 발전과 소형 수력발전 분야에서의 협력도 검토할 수 있음.
- 특히 재생에너지나 스마트그리드 등 에너지 분야는 인도가 추진하고 있는 스마트시티 프로젝트를 구성하는 중요한

144) *Economic Times*(2016. 7. 2), "India's renewable energy targets catch the attention of global investors, still need ground work," <https://m.economictimes.com/news/politics-and-nation/indias-renewable-energy-targets-catch-the-attention-of-global-investors-still-need-ground-work/articleshow/53015707.cms>(검색일: 2019. 10. 4).

145) ASEAN+3, 뉴질랜드, 미국, 러시아, 인도, 호주.

146) 신남방정책특별위원회(2019), 보도자료, 「상생번영으로 가는 길, '한-인도 경제협력대전」, (9월 23일)

분야 중 하나로, 에너지 부문과 ICT 및 빅데이터의 융합을 통한 인도 스마트시티 구축에 우리 업계의 경험 및 역량을 보탬 수 있을 것임.

■ 정부는 신남방정책 등을 통해 민간의 대인도 재생에너지 사업 추진과정을 후방지원하고, 민·관 협의체를 활용하여 사례 발굴, 현지 파트너 기업 탐색, 다자개발은행의 기후금융 유치, 국제태양광동맹(ISA) 활용방안 등을 논의할 필요가 있음.

- 우리나라의 경우 인도 재생에너지 투자 및 사업추진 경험이 상당히 부족하므로, 사업 준비 단계부터 현지 진출의 시의성과 수익성을 면밀히 검토한 후 투자할 수 있도록 지원해야 함.
- 최근 체결된 기술협력 양해각서(MOU) 등을 활용하여 양국간 협력 수요에 부합하는 현지 파트너 기업을 탐색하고 진출 사례를 공유할 수 있는 대화의 장을 마련할 필요가 있으며, 이를 위해 '2019 한·인도 경제협력'과 같이 민·관이 함께 인도기업과의 협력을 모색하는 방식의 행사를 추진할 수 있을 것임.
- 또한 국제사회의 기후금융을 동원하기 위한 전략과 다수의 투자자(다자개발은행, 기관투자가 등)가 추진하는 프로젝트에 동참하는 방안을 고민해볼 수 있을 것이며, 인도가 주도하는 국제태양광동맹(ISA)과의 협력을 통해 인도와 개도국(아프리카, 남아시아 등)의 태양광 발전 사업에 참여하는 방안도 고려할 필요가 있음.
- 위의 지원방안들을 통해 해당 지역에 진출하려는 재생에너지 기업들의 투자 리스크를 최소화하고 애로사항을 해소하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

■ 나아가 재생에너지 분야 전문인력 양성, 기술역량 배양 등을 통해 중장기적인 관점에서 우리나라의 경쟁력을 강화할 수 있도록 노력해야 할 것임.

- 현재 '재생에너지 3020 이행계획' 등 재생에너지 도입 및 사용을 활성화하기 위한 정책이 추진 중이나, 해당 분야의 특성을 반영한 타당성 조사, 환경영향 평가, 지역 주민과의 분쟁 조정 등을 담당할 수 있는 전문인력이 부족하므로 이러한 인력을 육성하는 교육 및 산학협력 방안을 모색해야 할 것임.
- 기존 재생에너지원뿐 아니라 우리나라가 타 국가에 비해 경쟁우위가 있는 것으로 평가되는 전력 인프라 부문(전력망, 저장장치 등)에 대한 기술 투자를 점차 확대해갈 필요도 있음. **KIEP**