
Global Report

신재생 에너지 시장 보고서 2016

1. 소개
2. 개관 및 핵심사항
3. 에너지 부문별 설명
4. 국가 시장별 사례

1. 소개

본 보고서는 2016년 4월에 국제 무역 관리청(International Trade Administration)에서 발간되었다. 국제 무역 관리청은 미국 산업의 경쟁력을 강화시키고, 무역과 투자를 촉진시키며, 엄격한 무역법을 통한 공정한 거래를 실현시키기 위해 설립된 기구이다. 본 보고서는 2016 ~ 2017년 미국의 신재생 에너지 수출에 대한 전망을 다루고 있으며 미국의 신재생 에너지 관련 기업들의 세계 시장 경쟁력을 향상시키고자 신재생 에너지 분야 상위 74개국 시장의 조사 결과를 바탕으로 작성되었다.

본 보고서는 크게 세 부분으로 나뉘어진다. 첫 번째 부분에서는 신재생 에너지 수출 시장의 개관 및 핵심 사항에 대해 설명하고 있으며 보고서 전체의 내용을 소개하고 간략하게 요약하는 역할을 한다. 두 번째 부분에서는 지열, 수력, 태양, 풍력 에너지 등의 4가지 신재생 에너지 부문에서의 전반적 사항, 수출 장벽, 수출 전략에 대해 설명한다. 세 번째 부분에서는 국가 시장별 사례에 대해 설명한다. 이 부분에서는 8개의 국가 시장들을 예시로 들어 다양한 수출 시장의 전반적 사항, 수출 장벽, 수출 전략 등에 대해 설명한다.

2. 개관 및 핵심 사항

신재생 에너지 산업은 세계 경제에서 가장 변화가 심한 산업들 중 하나로 손꼽힌다. 2015년 12월 프랑스 파리에서의 국제 기후 변화 협약 이후, 세계 각국에서는 청정에너지 기술의 개발을 통해 기후 변화라는 위협에 대처하자는 움직임을 공통적으로 보이고 있다. 또한 각국에서 2020년 이후의 기후 변화에 대처하기 위한 자발적 기여 방안(INDCs)을 제출함으로써 이러한 움직임이 보다 구체화되고 있다. 그러나 다른 한편으로는 저렴한 화석 연료 가격으로 인해 청정에너지와는 반대되는 움직임을 보이는 나라도 있다. 각 나라에서는 정부에서 새로운 청정에너지와 전통적인 화석 연료 에너지라는 두 가지 대안 중 어떠한 선택을 하는지에 따라 산업 구조가 좌우될 것으로 보인다. 본문에서는 신재생 에너지 분야의 핵심 추세, 기회 분야, 주요 과제 등을 분석하여 전문가들이 국제 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해 알아야 하는 내용을 제공한다. 본문은 보고서의 내용과 신재생 에너지 분야의 상위 74개국 시장을 조사한 결과를 토대로 작성되었다.

본문에서는 핵심 사항으로는 2016 ~ 2017년의 시장 상황, 시장 조사 방법론, 시장 유형 분류 등의 내용이 있다. 첫째, 2016 ~ 2017년의 시장 상황은 상위 74개국 시장의 변화에 대한 내용이다. 이전과 비교해서 가장 두드러지는 차이점은 인도, 프랑스, 베트남의 급격한 순위 상승과 사우디아라비아의 급격한 순위 하락이다. 이 외의 중요한 변화로는 인도의 태양 에너지 시

장 증가, 멕시코의 지열 에너지 시장 증가, 중국의 풍력 에너지 시장 축소, 칠레의 수력 에너지 시장의 축소 등이 있다. 둘째, 시장 조사 방법론은 본문에서 수출 시장의 순위를 매긴 방법을 말한다. 이 순위는 미국에서 각 국가의 시장으로의 신재생 에너지 수출량을 나타내며, 그 값은 (용량 증가율[%]) × (기술 비용[\$]) × (시장의 수입 의존도[%]) × (미국의 시장 점유율[%]) 이라는 공식에 의해 계산된다. 셋째, 시장 유형의 분류는 시장 규모와 시장 점유율에 의해 네 가지로 분류된다. 네 가지 시장 유형은 각각 규모가 크고 점유율도 높은 시장, 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장, 규모는 작지만 점유율은 높은 시장, 규모가 작고 점유율도 낮은 시장을 의미한다.

3. 에너지 부문별 설명

이 부분에서는 지열, 수력, 태양, 풍력 등 각각의 에너지 부문에서의 미국의 신재생 에너지 수출 기회에 대해 요약하고, 각각 다른 시장 유형에서 미국 신재생에너지 관련 기업들이 경쟁력을 가질 수 있는 방안에 대해 설명한다.

첫 번째 에너지 부문은 지열 부문이다. 2016년 ~ 2017년에 집계된 상위 10위권의 수출 시장 국가로는 케냐, 멕시코, 인도네시아, 칠레, 터키, 니카라과, 과테말라, 필리핀, 캐나다, 아르헨티나 등이 있다. 미국은 오래 전부터 세계 최고의 지열 에너지 사용 국가로 알려져 왔다. 그러나 대부분의 미국 회사들은 외국으로의 수출 기회를 가끔씩 고려해 볼 뿐이었다. 그러나 최근의 국내 정책 불확실성의 증가와 외국 시장의 발전으로 인해 미국 회사들은 실리적인 수출 기회에 관심을 가지게 되었다. 국제 무역 관리청(ITA)은 다른 신재생 에너지 부문에서 더 많은 기술을 배치할 것으로 예상하고는 있지만, 미국 산업에서의 경험의 깊이는 지열 에너지 수출 기업들이 국제적으로도 성공할 것으로 보고 있다.

두 번째 에너지 부문은 수력 부문이다. 2016년 ~ 2017년에 집계된 상위 10위권의 수출 시장 국가들로는 캐나다, 인도, 베네수엘라, 브라질, 멕시코, 페루, 러시아, 베트남, 필리핀, 말레이시아 등이 있다. 미국 안에서는 관심을 별로 받지 못하지만 지구의 수력 에너지 산업은 근 10년 내에 상당량의 새로운 용량을 갖출 것으로 예상된다. 그러나 미국 에너지 생산자들의 국제 경쟁력은 제한된 상태에 머물고 있다. 현재는 다섯 개 외국 제조회사들이 대형 수력발전 기술과 관련된 터빈 시장을 장악하고 있다. 이에 반해 미국 회사들은 소형 수력발전 시장에서의 경쟁적 위치를 선호하고 있으며, 서반구에서 건설되는 프로젝트의 경우에는 이러한 현상이 더욱 두드러진다.

세 번째 에너지 부문은 태양에너지 부문이다. 2016년 ~ 2017년에 집계된 상위 10위권의 수

출 시장 국가들로는 일본, 인도, 캐나다 칠레, 프랑스, 중국, 터키, 브라질, 멕시코, 엘살바도르 등이 있다. 국제 무역 관리청(ITA)에서는 2017년에 전 세계적으로 태양 에너지 시설의 용량이 다른 에너지 부문에 비해 가장 크게 증가할 것으로 전망하고 있다. 태양 에너지 분야의 산업 경제는 역경매 방식을 선호하는 움직임과 맞물려 계속 늘어나는 추세이다. 그러나 미국은 국내 제조 용량의 부족으로 인해 세계 시장 점유율 향상에 심각한 지장을 받고 있다.

네 번째 에너지 부문은 풍력 부문이다. 2016년 ~ 2017년에 집계된 상위 10위권의 수출 시장 국가들로는 캐나다, 브라질, 멕시코, 우루과이, 중국, 남아메리카 공화국, 한국, 칠레, 이집트, 온두라스 등이 있다. 미국 풍력 에너지 수출의 대부분은 오직 캐나다, 멕시코, 브라질, 우루과이, 중국 등 몇몇의 시장에서만 이루어지고 있다. 이 다섯 시장들에 대한 수출량은 2017년 풍력 부문 전체 수출량의 70퍼센트를 차지한다. 그러나 이곳 외의 다른 시장들에 대한 투자는 꾸준히 늘어나고 있고, 이에 따라 미국의 생산자들에게도 수출의 기회가 늘어날 것으로 전망된다.

4. 국가 시장별 사례

이 부분에서는 미국의 신재생 에너지 수출 대상이 되는 세계 각국의 시장에 대해 설명한다. 본문에서 분석한 국가는 브라질, 캐나다, 칠레, 중국, 인도, 일본, 멕시코, 남아프리카 공화국의 8개 국가이다. 이 8개국 시장들은 다양한 관점에서 시장을 분석하기 위해 넓은 범위에서 선택되었다. 이 시장들이 신재생 에너지 분야의 선진 시장을 나타내는 것은 아니다. 이 국가별 사례 연구는 미국에서 각 국가 시장으로의 수출 잠재력을 분석하고 수출 전략을 제시함으로써 전문가들의 경쟁력을 개선시킬 것을 목적으로 하고 있다.

첫 번째로 분석되는 수출 시장은 브라질이다. 브라질은 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장 유형으로 분류된다. 브라질은 총체적인 순위로는 6위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 순위 미정, 수력 부문은 4위, 태양 부문은 8위, 풍력 부문은 2위를 기록한다. 브라질은 남미 지역에서 가장 큰 신재생 에너지 시장이다. 국제 무역 관리청(ITA)에서는 브라질이 침체된 경제 발전과는 별개로 풍력, 태양, 수력 부문의 용량이 증가할 것으로 예상하고 있다. 그러나 브라질의 거대한 수입 장벽은 미국 수출업자들을 좌절시키는 주요 요인으로 꼽히고 있다. 미국 수출업자들은 현지 조달 제한이라는 어려움이 있지만, 현지에서 생산되지 않는 기술을 제공하는 틈새를 노릴 수도 있을 것으로 보인다.

두 번째로 분석되는 수출 시장은 캐나다이다. 캐나다는 규모도 크고 점유율도 높은 시장 유형으로 분류된다. 캐나다는 총체적인 순위로는 1위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열

부문은 9위, 수력 부문은 1위, 태양 부문은 3위, 풍력 부문은 1위를 기록한다. 내년에 캐나다는 미국 수출량의 약 1/4를 차지할 것으로 예상된다. 캐나다는 미국과의 지리적 근접성과 미국 공급업자들과의 상업적 친밀성을 통해 미국 수출업자들의 진출에 좋은 조건을 제공한다. 캐나다의 시장은 세계의 다른 청정에너지 시장보다 규모는 작지만, 그 어느 시장보다도 많은 수출업자들이 있다. 이러한 이유로 캐나다는 국제 무역 관리청(ITA)의 수출 시장 순위에서 3년 연속으로 1위를 차지하고 있다.

세 번째로 분석되는 수출 시장은 칠레이다. 칠레는 규모는 작지만 점유율은 높은 시장 유형으로 분류된다. 칠레는 총체적인 순위로는 7위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 4위, 수력 부문은 16위, 태양 부문은 4위, 풍력 부문은 8위를 기록한다. 칠레의 자원 잠재력, 높은 전기 가격, 안정된 사업 환경, 예상되는 미국의 점유율 등은 각 에너지 부문의 수출 경쟁력을 2020년까지 보장하고 있다. 칠레는 신재생 에너지의 수출을 지지하는 소수의 시장들 중 하나로서 미국의 수출업자들에게 중요한 시장으로 남아있다. 대부분의 수출 기회는 광전지와 집광판 등의 태양 부문에 집중될 것으로 보인다.

네 번째로 분석되는 수출 시장은 중국이다. 중국은 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장 유형으로 분류된다. 중국은 총체적인 순위로는 8위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 순위 미정, 수력 부문은 23위, 태양 부문은 6위, 풍력 부문은 5위를 기록한다. 중국은 태양, 풍력, 수력의 모든 부문의 설치 용량에서 세계 모든 국가를 압도한다. 파리 기후 협정 이후, 중국은 청정에너지를 지지하는 정책적 합의로 인해 유래 없는 투자가 꾸준히 지속되고 있다. 그러나 미국의 수출업자들은 낮은 시장 점유율을 유지하기에도 어려움을 겪고 있으며, 이로 인해 국제 무역 관리청(ITA)에서는 시장 점유율 증가보다는 시장 규모의 확대에 의해 수출이 늘어날 것으로 전망하고 있다.

다섯 번째로 분석되는 수출 시장은 인도이다. 인도는 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장 유형으로 분류된다. 인도는 총체적인 순위로는 3위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 순위 미정, 수력 부문은 2위, 태양 부문은 2위, 풍력 부문은 22위를 기록한다. 인도는 모디 수상의 개혁 아래, 기존의 제조 용량을 뛰어 넘는 신재생 에너지 생산을 목표로 하고 있다. 이러한 개혁은 이 분야의 투자를 촉진시키고 태양 에너지 기술을 비롯한 다양한 기술의 배치를 증가시키고 있다. 그러나 미국 수출업자들은 인도의 관료주의적 장벽, 사회 기반 시설의 빈약, 현지 조달에 대한 압박 등의 이유로 인해 어려움을 겪고 있는 실정이다.

여섯 번째로 분석되는 수출 시장은 일본이다. 일본은 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장 유형으로 분류된다. 일본은 총체적인 순위로는 2위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열

부문은 11위, 수력 부문은 20위, 태양 부문은 1위, 풍력 부문은 40위를 기록한다. 일본은 아시아의 신재생 에너지 투자에서 최고의 시장들 중 하나로 꼽혀 왔었다. 그러나 2015년 정책 개정은 장기적인 수출 양상을 불투명하게 하고 있다. 국제 무역 관리청(ITA)은 지속적으로 낮은 미국의 점유율에도 불구하고 일본 시장이 미국 수출업자들을 지지할 능력에 대해서는 낙관적인 입장을 취하고 있다. 성공적인 미국 수출업자들은 전통적으로 시장을 지배해 왔던 일본 대기업과 친밀한 동업자 관계를 형성하는 경우가 많다. 이러한 일본 대기업들은 스스로 제품을 제조하지만, 미국 생산업자들은 일본 생산망의 틈새를 메우는 데에 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

일곱 번째로 분석되는 수출 시장은 멕시코이다. 멕시코는 규모는 크지만 점유율은 낮은 시장 유형으로 분류된다. 멕시코는 총체적인 순위로는 5위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 2위, 수력 부문은 5위, 태양 부문은 9위, 풍력 부문은 3위를 기록한다. 2016년~2017년에는 기후 변화 조약과 에너지 부문 개혁으로 인해 멕시코의 신재생 에너지 산업의 전망이 개선될 것으로 보인다. 이러한 발전은 멕시코의 유리한 신재생 에너지 자원과 미국과의 근접성이 함께 어우러져 엄청난 수출 시장으로서의 잠재성을 부각시키고 있다. 미국 회사들은 멕시코 시장에 참여하여 새로운 자율적 규제 환경을 조성하고 초기 수출업자로서의 이익을 누리도록 장려 받고 있다.

여덟 번째로 분석되는 수출 시장은 남아프리카 공화국이다. 남아프리카공화국은 규모는 작지만 점유율은 높은 시장 유형으로 분류된다. 남아프리카공화국은 전체 순위는 13위를 기록하며, 각 에너지 부문별 순위로는 지열 부문은 미정, 수력 부문은 11위, 태양 부문은 20위, 풍력 부문은 6위를 기록한다. 남아프리카는 미국 수출업자들에게 잠재적 중요성을 가지고 성장 중인 신재생 에너지 시장이다. 지속적인 전력 부족의 위협은 정부의 신재생 에너지 투자와 외국생산자를 통한 기술 해결을 촉진시키고 있다. 남아프리카의 잠재성의 상당 부분은 “신재생 에너지 독립 전력 생산업자 조달 프로그램”(REIPPP)과 관련이 있다. 이 프로그램은 외국의 독립적인 전력 생산업자들이 개방적인 환경에서 경쟁할 수 있도록 해주는 성공적인 프로그램이다. 이 프로그램은 미국의 신재생 에너지 생산자들에게 세계의 다른 주요 시장들과 필적할 기회를 제공하고 있다.