



해외 신재생에너지 시장 및 사업 동향과 대응방향



에너지경제연구원 연구위원 안 지 운
(indra4@keei.re.kr)

1. 서론

최근 미국, 일본, 유럽 등 선진국 및 중국, 인도 등 대형 개발도상국들은 신재생에너지를 미래의 에너지 고갈과 기후변화에 대응하기 위한 유력한 대안 중의 하나로 간주하며 관련 산업 육성을 위해 노력해 왔다. 대부분의 선진국들은 지속가능한 에너지체계 수립에서 신재생에너지의 중요성을 분명히 인식하고, 미국과 일본은 1980년대부터 지속가능한 에너지시스템의 구축을 위해 국가차원에서 프로그램 및 기술개발, 상용화에 힘을 쏟는 등 노력을 경주해 왔다. 유럽 국가들 역시 막대한 예산을 신재생에너지 기술개발과 보급에 투입해 왔다.

이에 발맞추어 우리나라도 신재생에너지 국가비전을 수립하고 장기 기술 및 로드맵 작성, 효과적인 지원 정책 및 인프라 구축에 중점을 두고, 태양광·풍력·바이오 등의 핵심 기술개발과 국산화 및 보급 활성화를 위해 노력하고 있다. 이와 같이 신재생에너지는 화석에너지 기반의 기존 에너지체제를 대체할 청정에너지로 주목받고 있으며 신기술 개발 등 기술혁신 활동이 활발하지만, 상용화 및 시장형성에 대해서는 아직 불안 요인들이 존재하고 있는 것도 사실이다.

그리고 기술적인 부분에서의 미성숙, 기술의 경제성이 확보되는 시점에서 소비자의 수용 의사 등 불확실한 요소가 많이 존재한다. 특히 아직 초기단계의 분야로서 정부 지원 및 경기 상황 등에 영향을 많이 받는다.

최근에는 유럽의 재정위기 및 세계적 경기침체 등으로 인해 신재생에너지에 대한 재정투자 축소 및 산업 위축이 발생하면서 급격한 성장세를 보였던 신재생에너지 시장의 성장 둔화 현상이 나타나게 되었으며, 환경 변화에 대한 시장 및 산업체들의 적응 노력이 필요한 상황이 도래하였다. 따라서 지속적인 국제 시장 및 정책 모니터링의 필요성이 커졌으며, 시장 상황 변화에 즉각적인 대응 및 다른 국가들의 사업 및 정책 변화를 정기적으로 파악하는 것이 매우 중요해졌다.

2. 주요 신재생에너지 시장 동향

가. 태양광

태양광의 경우 2011~2012년 가격폭락이 발생하였으며, 최근 다소 누그러졌으나 가격하락 추세는 지속



되고 있다. 2011년에 태양광 모듈은 27.1~28.8GW 보급되어 2010년에 비해 49% 가량 확대된 반면 가격은 약 48% 하락하였으며, 2012년 세계 태양광 발전 신규 설치용량은 약 29.7GW로 추산되고 있다. 이는 태양광 업계의 불황에도 불구하고 2011년 대비 약 3% 증가한 추세이며, 2012년까지 세계 태양광 발전 누적 설치용량은 100GW를 돌파하였다.

2013년에는 태양광 발전 시장의 주도권이 유럽에서 일본, 중국 및 루마니아 시장으로 이동할 것이 예상되며, 특히 아시아 시장의 급부상으로 29.8~35.7GW의 신규설비 도입이 예상되고 있다. 2013년에도 근래에 발생한 공급과잉 현상은 지속될 전망이다이나 그 정도는 과거에 비해 완화될 것으로 예상하고 있다.

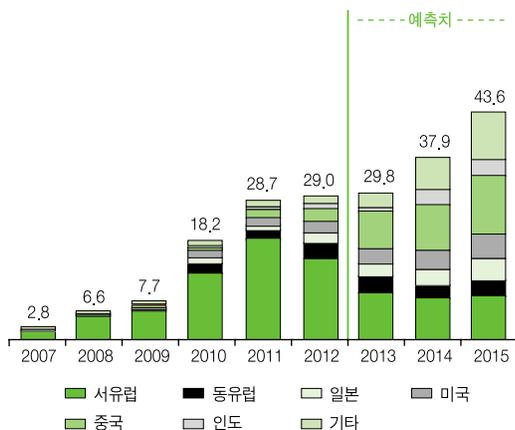
전 부품의 글로벌 공급과잉이 지속됨에 따라 대부분의 제조업체들은 설비 가동률을 합리적으로 조정하기 시작했으며 일부 업체는 사업을 중단하기도 하였다. 그러나 이러한 주요 제조업체들의 설비 가동률 감소에도

불구하고 여전히 폴리실리콘의 물량은 많은 상황이다. 총 7개국(미국 Hemlock, 노르웨이 REC, Wacker-Chemie(WCH), 일본 Tokuyama(TSE), 미국 MEMC, 중국 GCL, 한국 OCI)에서 최대 210,000톤의 생산량 중 약 190,000톤을 생산하고 있다. 다만 공급과잉 현상이 최근이 다소 진정되면서 2013년 폴리실리콘 가격은 20~25\$/kg으로 다소 상승할 전망이다.

전 세계 결정질 실리콘 모듈의 경우 생산용량은 57GW 이상으로 중국이 46GW로 약 80%를 차지하고 있다. 중국의 모듈 생산 1위업체인 SunTech 역시 최근의 태양광 침체의 영향을 받아 2011년 2.09GW에서 2012년 1.80GW로 생산량이 감소하였다.

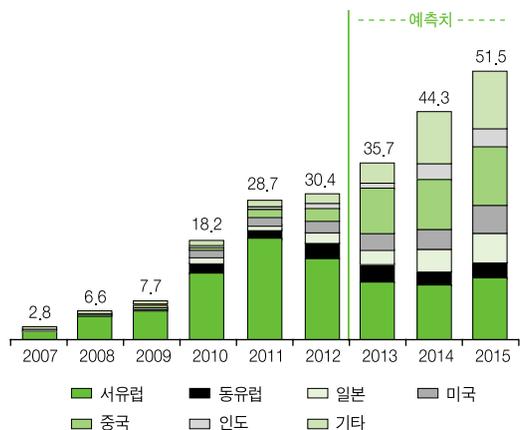
차세대 태양전지인 박막실리콘 모듈 제조업체는 불황기가 계속되고 있으며, 박막실리콘 생산은 2011년 590MW에서 2012년 200MW로 감소한 것으로 추정되었다. 이는 결정질 실리콘 가격하락으로 박막 실리콘에 대한 수요가 줄었기 때문이다.

[그림 1] 신규 태양광 설치 현황 및 전망(보수적, MW) (GW)



자료: Bloomberg New Energy Finance, 2013a

[그림 2] 신규 태양광 설치 현황 및 전망(낙관적, MW) (GW)





나. 풍력

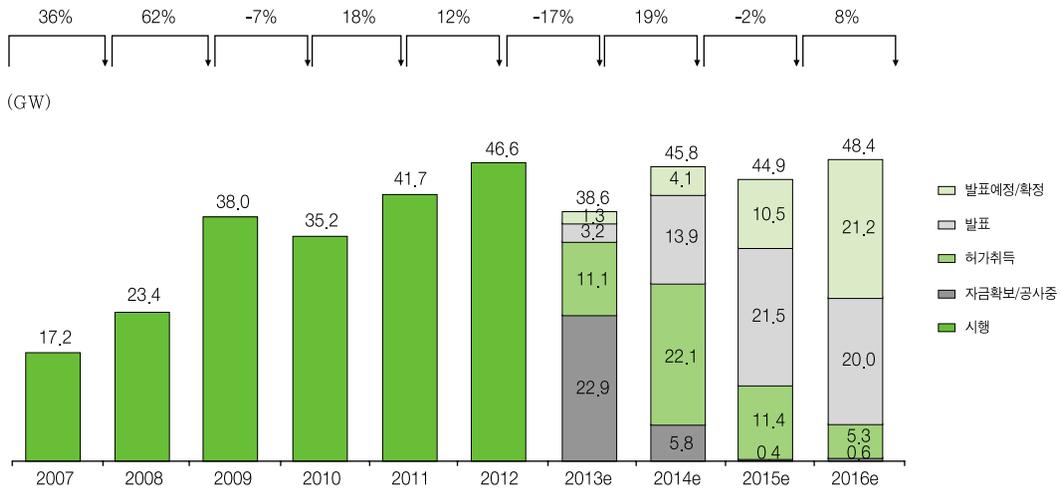
풍력의 경우 2012년 기준 육상풍력 설비용량은 46.6GW, 해상풍력 설비용량은 2.0GW로 2011년 대비 각각 약 12%, 약 400% 상승하였다. 이는 단순히 풍력시장의 강세로 인한 것뿐만이 아니라, 미국과 유럽의 개발업자들이 생산세액공제(PTC)¹⁾ 만료와 보조금 삭감 전에 프로젝트 완료시기를 서둘렀기 때문이다. 따라서 2013년에는 육상풍력 신규 설비용량은 약 17% 하락하고, 해상풍력은 약 5% 상승하는 수준에 머무를 것으로 전망된다.

반면, 2016년 이후 정책적 불확실성은 조금씩 완화되어 유럽과 중국을 중심으로 신규 설비용량은 증가할 것으로 기대하고 있다. 해상풍력 및 신흥 시장은 꾸준히 성장하여 2015년 이후 50GW 이상의 설비용

량 확보가 예상되지만, 이들 프로젝트 시행의 지연 등의 문제가 발생하고 있다.

2013년 육상풍력 신규 설비용량을 보면, 미국은 약 80% 감소한 2.8GW, 유럽은 약 28% 감소한 8GW 수준에 머무를 전망이다. 2014년 유럽의 신규 설비용량은 더욱 감소하여 6.8GW 수준에 머물겠지만, 2015~2016년 사이에 점진적인 회복세를 보일 것으로 전망하고 있다. 이는 많은 유럽 국가들은 2020 신재생에너지 보급목표 달성을 위해 늦어도 2016년까지는 현재의 정책 불확실성에 대한 방안을 마련할 것으로 예상되기 때문이다. 그리고 2016년 이후 육상풍력 노후설비의 현대화를 통한 효율 증대와 이에 따른 새로운 터빈에 대한 수요 회복이 역시 성장세 회복에 기여할 것으로 보인다. 중국의 경우 작년부터 프로젝트 승인이 이루어

[그림 3] 프로젝트 단계별 육상풍력 설비용량

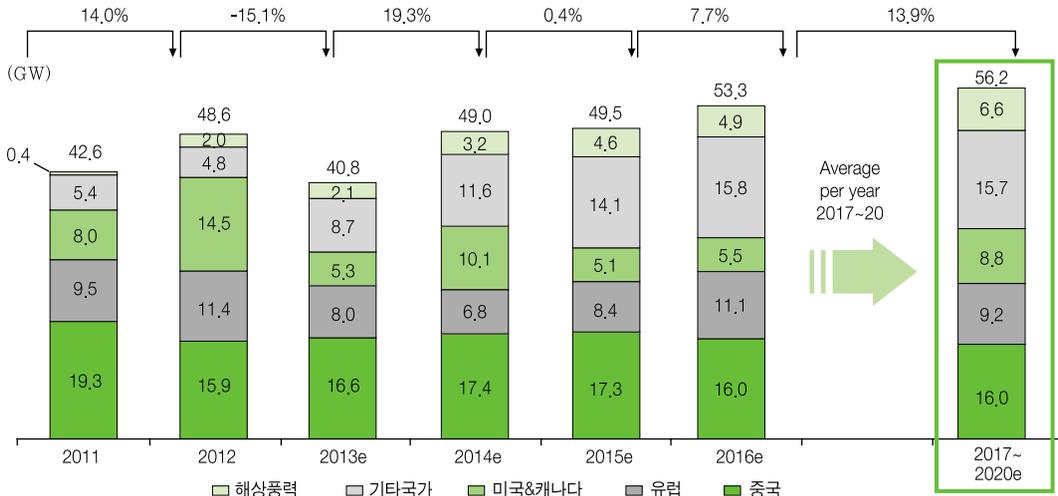


자료: Bloomberg New Energy Finance, 2013b

1) 생산세액공제(PTC): 풍력발전을 통한 전기생산시 KW당 2.2센트의 세액공제를 10년간 제공.



[그림 4] 풍력설비용량 현황 및 전망



자료: Bloomberg New Energy Finance, 2013b

어지기 시작하면서 몇몇 대규모 풍력 단지 건설이 재개되고 있어 2014~2016년 육상풍력 신규 설치용량은 연간 16~17GW 수준으로 안정화될 전망이다.

2020년 해상풍력 29.8GW의 설치가 예상됨에 따라 2013~2020년 사이 연평균성장률(CAGR)은 약 24%에 달할 것으로 전망되고 있다. 2012년 유럽의 해상풍력 설비용량은 1.9GW를 기록하며 2011년 대비 약 377% 상승하였으며, 중국에서는 장수 지역의 조간대(intertidal) 30kW 해상풍력발전 시범 프로젝트와 상하이 지역의 등하이 대교 해상풍력발전소 프로젝트를 통해 2012년 130MW 설비용량이 추가되었다.

다. 바이오연료

유럽의 바이오디젤 생산업체들의 경우 유채유 혼합 비중의 증가로 2012년 4/4분기의 매출이 감소하였

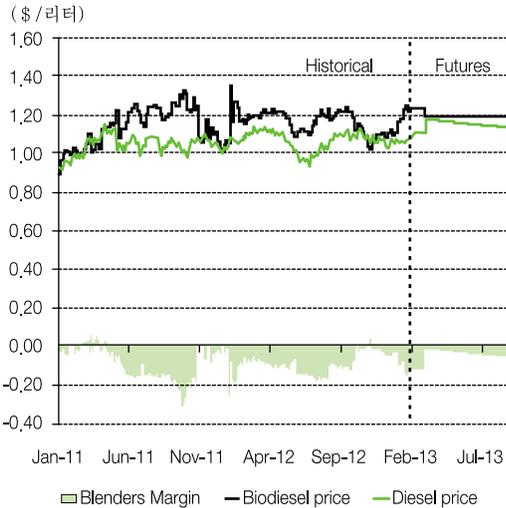
다. 그러나 여전히 바이오디젤의 가격이 경유 가격보다는 낮아 혼합업체(Blender)들은 양(+)의 이윤을 유지하고 있는 상황이다. 미국 역시 생산업체의 매출이 감소하였지만 바이오디젤 가격과 생산비용의 차이로 생산업체들의 양(+)의 이윤은 지속되고 있다. 미국의 혼합업체들은 2012년 4/4분기에 적자를 기록했으나, 혼합 리터당 3.78달러의 세액공제 효과로 2013년에는 수익이 크게 개선될 것으로 기대하고 있다.

한편, 곡류를 원료로 사용하는 미국과 유럽의 에탄올 혼합업체들은 총 매출이 감소하고 있으며, 유럽의 에탄올 혼합업체는 계속하여 손해를 보고 있는 상황이다. 반면 미국에서는 에탄올이 휘발유보다 낮은 가격에 거래되면서 혼합업체들이 이윤을 내고 있다.

바이오에너지 관련 자산금융(asset finance)은 2012년 15억 달러로 2011년의 49억 달러에 비해 현격하게 감소하였다. 이는 2011년 이후 증가한 차세대

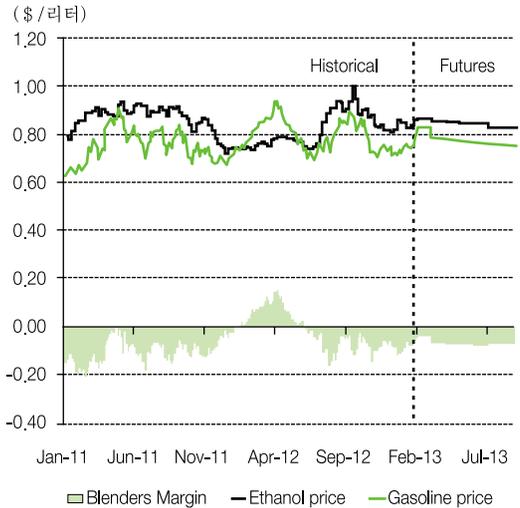


[그림 5] 미국 바이오디젤 혼합업체 이익추이



자료: Bloomberg New Energy Finance, 2013c

[그림 6] 유럽 에탄올 혼합업체 이익추이



기술에 대한 자산금융이 크게 감소한데 기인한다.

생산 관련해서는 미국과 브라질이 차세대 바이오연료 기술개발의 선두주자로서 부각되고 있다. DuPont(미국)과 EdeniQ(브라질) 두 회사는 4.545억 달러를 투입하여 농업부산물(옥수수 여물과 사탕수수)을 처리하고 셀룰로오스계 에탄올을 생산하기 위한 효소분해 공장을 미국과 브라질에 건설하고 있는 상황이다.

3. 주요국의 신재생에너지 정책 및 사업 동향

가. EU

신재생에너지 관련 가장 선도적인 국가라 할 수 있는 독일의 경우 다소 어려운 상황을 맞이하고 있다. 2012년 선거 전 에너지비용의 소비자 전가에 대한 문

제가 불거지면서 재생에너지법에 대한 검토가 이루어지고 있기 때문이다. 2022년까지 17개의 원전 전체를 폐기하고 신재생에너지 발전비중을 35%까지 대폭 늘리기로 하면서, 전기요금에 신재생에너지 인프라 구축을 위한 국민 부담금을 포함시켰는데, 이로 인한 국민 부담금은 지난해 kW당 3.6센트에서 올해 5.3센트로 약 50% 가량 인상되었다. 이에 따라 발전차액 삭감 정책 등이 추진되고 있어 프로젝트 수익에 부정적인 결과를 초래할 우려가 있다.

독일 태양광 설비의 경우 2012년에 7.6GW를 신규 설치하였으며, 총 누적 설치용량은 32.3GW 수준으로 2020년 보급목표인 54GW까지는 약 22GW만이 남아있어 목표 조기 달성을 기대하고 있다. 당초 독일 환경부는 2013년 자국 내 신규 설치용량을 약 4.0~4.5GW로 예상했지만 기준가격 삭감 및 시스템 가격 하락세 둔화로 인한 사업성 악화로 2.2~2.9GW



수준에 그칠 것으로 보인다. 그러나 독일개발은행에서 제공하는 저리융자(물가상승률 + 1%)로 인해 여전히 사업성은 확보되고 있는 상황이다. 2013년 2월에는 주택용 태양광 저장장치 지원제도를 도입하여 5월부터 시행하고 있으며, 30kW 이하의 주택용 태양광 저장장치에 대해 800유로/kWh를 지원할 계획이다. 이에 편성된 보조금 예산은 약 62,500kWh의 배터리 혹은 4kWh 기준 16,000개 시스템을 지원할 수 있는 규모이나 조기 소진될 가능성이 높은 것으로 보인다.

프랑스의 경우 계통운영업체 ERDF에 따르면 프랑스는 2012년 기준 국내에서 805MW, 해외에서 50~150MW의 태양광발전소를 신규 설치하였다. 프랑스 정부는 2013년 1월부터 두 개의 법령을 시행했는데, 그 첫 번째는 분기별 FIT 기준가격 감축 매커니즘을 도입하는 법령이다. 매년 40MW에 대해 세 번의 역경매를 실시하여, 낙찰은 가장 낮은 수준의 지원액을 제시한 프로젝트부터 이루어지는 형태이다. 두 번째 법령은 EU권역에서 생산된 태양광 설비에 대해 10% FIT 보너스 혜택을 부여하는 것으로, 웨이퍼→셀 또는 셀→모듈의 모든 제조과정을 EU권역 내에서 수행한 경우 5% 추가 보너스가 부여되는 내용이다. 이 법령에 의거하여 2012년 10월 이후 계통연계된 지상형 태양광 설비는 소급하여 보너스를 지급받을 수 있다. 풍력에 대해서는 올해 3월 11일 풍력 개발 절차의 간소화를 보장하는 브로트(Brottes) 법안이 채택되었다. 프랑스는 유럽에서 풍력 잠재량이 가장 많은 국가들 중 하나로 꼽히지만 불필요하고 복잡한 행정절차

로 인해 2012년 계통연계 용량은 757MW 수준으로 2010년 대비 약 35% 감소한 바 있다. 이에 따라 향후 풍력 사업의 활발한 추진이 기대되고 있다.

이탈리아는 2012년 신규로 최소 3.6GW의 태양광 설비를 설치하여 현재 총 누적 설치용량은 16.3GW에 달하고 있다. 2013년 초에는 약 3개월 동안 계통연계형 400MW를 설치하였으며, 이는 160백만 유로의 지원액이 소요되었다. 풍력에 대해서는 2012년 7월 6일자 장관령에 따른 첫 번째 경매결과가 1월 15일 발표되었다. 이번 경매에서는 총 500MW 할당량 중 442MW만이 소진되었으며 제한입찰경쟁으로 인해 예상보다 높은 가격으로 거래되었다.

네덜란드는 세가지 주요한 정책 변화로 육상풍력 산업 전망에 긍정적인 영향을 기대하고 있다. 첫 번째, SDE+²⁾의 예산이 2012년 528백만 유로에서 2013년 17억 유로로 크게 증가함으로써, 육상풍력 추가 설비가 정부 보전금액을 받을 가능성이 높아진 점이다. 두 번째, 2020 네덜란드 신재생에너지 정책목표(2020 NREAP)가 16%로 확대되면서 육상풍력에 대한 2020년 목표치가 1GW에서 7GW로 상향 조정되었다. 마지막으로, 2020년 육상풍력 설비용량 6GW 장기계획에 대한 예산이 확보되어 2014년 1월 1일까지 각 프로젝트에 할당될 예정이기 때문이다.

나. 미국

미국은 2012년 여러 대형 태양광 사업을 포함하여

2) SDE+ 제도는 일반 발전자역제도와 달리 태양광, 육상풍력, 바이오매스 등 재생에너지원별로 보전가격을 차등하지 않고 기술혁신 촉진을 위해 경매방식을 도입하여 1년 4단계에 걸쳐 가장 낮은 보장가격부터 경매에 의해 사업자를 선정함.



3.2GW의 태양광 설비를 설치하였다. 주로 캘리포니아, 남서부 지역에 대형 태양광 시스템을 발주하였다. 낮은 태양광인증서(SREC) 가격으로 인해 미국에서 두 번째로 큰 태양광 시장인 뉴저지주의 2012년 4분기 수요는 감소하였는데, 태양광 시장의 과잉공급으로 인한 SREC 가격 하락세가 지속될 것으로 예상되며, 그에 따라 뉴저지주의 신규 설치용량은 단기적으로 더 감소할 것으로 전망된다. 2013년 미국의 태양광 신규 설치용량은 3.3~3.9GW에 이를 전망으로, 금년 미국의 태양광 시장은 소형발전소 대상 인센티브 제도와 함께 지속적인 성장이 예상되며, 여기에 발전사업용 태양광 설비에 대한 지자체 및 전력회사의 지원이 뒷받침될 예정이다. 현재 아리조나, 네바다, 텍사스를 중심으로 다수의 대형 발전사업용 태양광 시스템이 건설 착수에 정이며, 캐롤라이나와 하와이는 연방차원의 30% 세액 공제와는 별도로 주 차원의 세액공제가 시행 중이다.

풍력에 대해서는 2013년 12월 31일까지 생산물세액공제(PTC) 기간을 연장하였다. 2013년 말까지 건설 중인 프로젝트에 대해서는 시운전에 들어가는 날까지 생산세액공제의 적용을 보장함에 따라, 2013년 완공을 목표로 건설 중인 3GW 규모의 신규 프로젝트는 활발히 추진될 전망이다. 하지만 여전히 미국 풍력 산업정책의 장기적 해결책은 분명하지 않아 미국의 풍력 시장은 완만한 성장세에 머무를 전망이다.

다. 아시아

중국 국가에너지청(NEA)에 의하면 2012년 태양광 신규 설치용량은 3.6GW이며, 2013년 10GW의 신규 설치계획을 발표하였다. 국가전력규제위원회가 발표한 계통연계형 신규 설치용량이 1.2GW임을 고려할

때, 나머지 2.4GW는 지붕형/분산형 태양광 시스템으로 추정되고 있다. 지금까지 중국 정부의 계획에 비해 태양광 설치 증가세가 상대적으로 느린 점을 볼 때 정부 계획이 너무 낙관적인 것이었던 것으로 평가된다. 분산계통연계형 태양광 발전이 2013년 중국 태양광 시장의 성장 원동력이 될 것으로 전망되고 있으며, 2012년 12월 2.83GW의 프로젝트가 승인될 예정이다. 또한 태양광 발전 전력에 대한 VAT는 17%에서 8.5%로 삭감될 예정이고, 발전량 기반 프리미엄도 곧 확정될 예정이다. 2013년 현 정책의 성공적 이행여부에 따라 6.2~10.6GW 설비가 신규 설치될 것으로 전망하고 있다. 중국 정부는 2011년에 과열된 풍력 시장을 냉각시키기 위해 프로젝트 승인을 보류했었던 2012년 신규 프로젝트의 승인을 재개하였다. 중국의 풍력발전 계통연계율은 약 80%까지 향상되었고, 2013년까지 18GW의 신규 계통연계를 목표로 하고 있다.

일본 시장은 최근 태양광 시장에서 급부상하고 있으며, 2012년 2GW를 신규로 설치하였다. 2013년에는 태양광 조달가격을 기존 42엔/kWh에서 10% 인하한 35~39엔/kWh 적용(세금 포함)하였다. 이는 일본내 대형 프로젝트 비용이 대략 325 JPY/W(약 3.62\$)에서 280 JPY/W(3.12\$)로 하락했기 때문이다. 이와 같은 조달가격 삭감은 수요 변화에 크게 영향을 주지 않을 것으로 예상되며, 2013년 약 3.2~4.0GW의 신규 설비가 설치될 전망이다.

4. 우리의 대응방향

현 시장의 변화는 지속적인 시장 모니터링과 투자 지원 실시의 중요성을 부각시키고 있다. 특히 태양광 전지의



경우 최근 1~2년 사이의 급격한 시장 변화로 인해 신중한 시장 접근이 필요한 상황이 도래하였음을 알 수 있다.

최근의 태양전지 가격 폭락은 기술 발전보다는 시장 조건의 악화로 인해 발생한 현상이며, 현재의 공급과잉 현상이 적어도 1년 이상 지속될 것으로 예상되므로 무조건적인 사업 지원 및 확장보다는 당분간 시장 동향 및 변화에 대한 면밀한 관찰이 필요한 시점이다.

풍력 시장의 경우 육상 풍력은 단기적으로 성장 둔화가 예상되지만, 성장세의 회복 및 해상풍력의 약진이 기대되고 있어 국내 테스트베드 및 해상풍력 프로젝트에 지속적인 투자가 필요할 것으로 보인다.

바이오연료의 경우 우호적 국제유가, 미국 및 EU의 증가하는 바이오연료 사용의무량, 브라질의 FFV 공급 확대에도 불구하고, 바이오연료 생산량의 끝없는 증가를 보장할 수 없다는 점을 주목할 필요가 있다. 특히 원료공급처 다변화를 이룬 업체들이 현 시장에서 강점을 가지고 있으며, 지속적으로 마진을 취하고 있음을 볼 때 원료 수급 여건, 정책 환경 등의 모니터링 및 대응체계 구축이 무엇보다 중요한 것으로 생각된다. 특히 각국의 '지속가능성' 관련 정책들은 EU 바이오연료 무역에 단기적으로 영향을 끼칠 것으로 예상되므로 지속적 관찰이 필요하다.

최근의 시장 개편 상황은 신재생에너지분야의 역량이 미흡한 우리나라로서는 시장 진출을 위한 좋은 기회가 될 수 있다. 당분간 신재생에너지 시장의 성장세가 다소 주춤할 것으로 전망되는 만큼 신기술 개발, 실증 사업 등을 통해 추후 시장이 다시 활성화될 시기에 주도권을 장악할 수 있는 내부 역량을 축적하는 무엇보다 중요한 시점이라 할 수 있다.

지금과 같은 다소의 성장 둔화는 신재생에너지의 장기 침체보다는 이후의 약진을 위한 숨고르기에 가

까운 양상을 띄고 있어 위기를 기회로 활용하기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다. 특히 미래 시장 선점을 위한 국내 제품의 수출화를 위한 역량 강화가 중요한 것으로 사료된다. 따라서 2011년부터 수행 중인 테스트베드 구축사업을 차질 없이 추진하는데 중점을 둘 필요가 있으며, 실증단지나 저개발국가에 풍력 설비 건설, 운영을 통한 운영 경험(track record)의 축적에도 힘을 써야 한다. 이와 같이 해외 진출에 필수적인 운영 경험의 축적을 위해 국내에서 소규모라도 실증 단지를 여럿 운영하여 풍력 기업들이 새로운 기술을 검증할 수 있는 기회를 제공하는 부분 역시 중요하다.

이와 더불어 차세대 기술개발과 시장 다변화에 주력할 필요가 있다. 현재와 같은 시장침체기에는 설비 설치 및 보급보다 차세대 기술개발에 주력할 필요가 있으며, 이는 향후 시장에서의 주도권을 좌우할 것으로 예상할 수 있다. 시장 침체는 차세대 기술개발에 대한 개발자들의 동기 부여로서의 대한 기회요인이 될 수도 있기 때문이다. 그러나 재정적 부담으로 인한 투자 의지 감소로 이어질 수 있어 이에 대해 경계할 필요가 있다. 또한 차세대 기술개발에 의한 효율 상승 및 단가 하락은 시장에서의 수요 확대에 이어져 공급과잉 해소에 기여 가능하며, 이를 통해 시장을 안정시킬 수 있다.

특히 기술개발 전략부문에서는 따라잡기(catch-up) 전략보다는 기술 혁신을 통한 새로운 시장 창출 또는 뛰어넘기(leapfrogging) 전략이 필요하다. 현재 시장의 수요가 아닌 미래의 수요를 예측하고 한 발 앞서 기술을 개발하는 것에 중점을 두어야 하며, 이와 더불어 가격경쟁력 확보를 위한 지속적 노력 역시 소홀히 할 수 없다. 국내 기업들은 공급비용이 선도 국가들의 기업들보다 높아 시장 변화의 영향을 많이 받기 때



문에 국제시장 상황에 매우 민감할 수 밖에 없다. 따라서 공정혁신, 최적생산지 재선정 등을 통한 비용 절감 및 경쟁력 제고를 위한 노력이 지속적으로 요구된다.

해외 시장 관점에서 보면, 유럽 등 기존의 신재생에너지 선도국 이외에 아시아 및 아프리카, 남미 등의 국가들의 약진이 예상되므로, 이들 국가들에 대한 시장 진출전략이 필요한 상황이 되었다. 즉, 포화상태의 기존 시장을 대체할 해외 시장을 발굴하고, 국제 협력 체계 수립 등을 통해 시장 진출 교두보를 마련하는 것이 중요해졌으며, 대내적으로는 신재생에너지 보급 및 기술개발, 대외적으로는 수출화 촉진 인프라 구축이 필요한 상황이다.

신재생에너지 해외 시장이 다변화됨에 따라 지역별로 특화된 시장 진출전략 수립이 요구되고 있으며, 수출산업화를 위한 기반 구축 역시 중점부문으로 부각되고 있다.

참고 문헌

〈외국 문헌〉

- BNEF, 2013a, PV Market Outlook, Q1 2013
- _____, 2013b, Wind Market Outlook, Q1 2013
- _____, 2013c, Bioenergy Market Outlook, Q1 2013