

Theme Analysis

Green Growth (1): Shift of Energy Paradigm

September, 2009

Analyst

Woori Lee

Jaehan Moon

02) 2009-7082

wrlee@leading.co.kr

▶ 정부 정책 개요

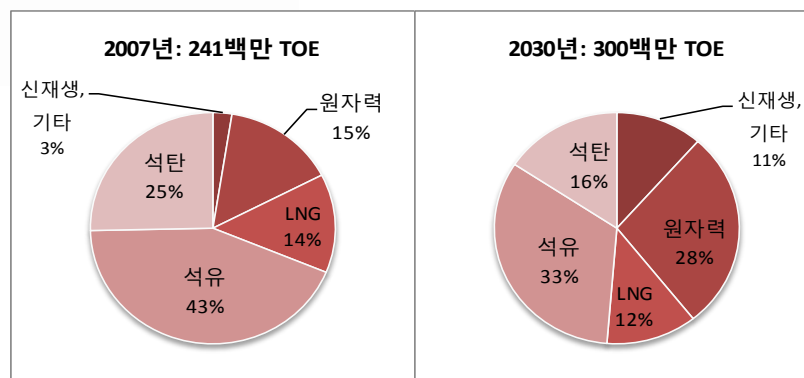
▶ 그린에너지 산업별 투자매력도 분석

▶ 정부 정책 개요

건국 60주년 경축사에서 “저탄소 녹색성장”이 새로운 비전으로 제시되면서 국내 시장에서 녹색 성장에 대한 관심이 폭발적이다. 지금껏 화석연료에 의존하였던 경제 발전이 환경파괴를 동반하였던 반면, 환경파괴와 경제발전의 decoupling을 이루어 지속가능한 성장을 이루어내자는 것이 녹색 성장의 요지이다.

정부는 작년 8월 “제1차 국가에너지기본계획”을 통해 저탄소, 녹색 성장의 구현을 비전으로 하는 2030년까지의 장기적인 에너지 정책 방향을 제시하였다. 저탄소 녹색 성장을 구현하고 녹색 기술과 청정 에너지로 신성장 동력 및 일자리를 창출하며 에너지 안보, 효율, 친환경 에너지 정책을 추진하는 것이 기본적인 정책 목표이다. 이를 통해 현재 국내 총 에너지 공급량의 3%에 머물고 있는 그린 에너지 비중을 2030년에는 11%로 늘린다는 계획이다.

[그림1] 에너지원별 비중



자료: 지식경제부, <신재생에너지 백서 2008, 2008.12>

(1) 그린에너지 산업 발전 전략

“그린에너지 산업 발전 전략”은 정부의 저탄소 녹색 성장의 첫번째 세부 실천 계획으로 신재생에너지, 화석연료 청정화, 효율향상의 세 분야로 나누어 추진될 전망이다.

그린에너지 산업 구분:
신재생에너지, 화석연료청
정화, 효율향상

[표1] 그린에너지 산업의 구분

구분	주요기술
신재생에너지	태양광, 풍력, 수소연료전지, IGCC (석탄가스화 복합발전)
화석연료청정화	CTL(석탄액화) 및 GTL(가스액화), CCS(CO ₂ 포집, 저장)
효율향상	LED, 전력IT, 에너지저장, 소형열병합, 히트펌프, 초전도

자료: 지식경제부 <그린에너지 산업 발전전략, 2008.09.11>

<참고>

IGCC(Integrated Gasification Combined Cycle): 석탄가스화 복합발전

IGCC는 석탄가스화의 대표적인 활용방식으로 저급연료(석탄, 폐기물, 바이오매스 등)를 산소 및 스팀에 의해 가스화시켜 얻은 합성가스를 정제하여 전기, 화학원료, 액체연료, 수소 등의 고급에너지로 전환시키는 복합기술

CTL(석탄액화)/GTL(가스액화)

CTL기술은 고체연료인 석탄을 휘발유 및 디젤유 등의 액체연료로 전환시키는 기술
GTL이란 천연가스를 화학반응을 통하여 액체상태의 석유제품으로 변환시키는 작업.
GTL유는 황성분이 거의 없으며 탄화수소 등 오염물질의 배출량이 매우 작아 디젤유에 비해 높은 경쟁력 보유

CCS(CO₂ Capture and Storage): 이산화탄소 포집, 저장

CCS는 발전소 등에서 다량으로 방출되는 이산화탄소를 공기 중으로 방출하지 않고 통제가 가능한 곳에 격리, 저장하는 기술. 현재는 화석연료를 사용할 때 배출되는 이산화탄소를 포집 및 압축하여 안전한 곳까지 수송한 후 저장하는 이산화탄소 포집/저장 기술이 주목받고 있음

전력IT

전력IT란 전력기술(Power Technology)에 다양한 IT기술을 접목하여 전력기기와 전력시스템을 디지털화, 친환경화, 지능화하고 전력서비스를 고부가가치화 시키는 기술(스마트그리드 기술 포함)

에너지저장(Energy Storage)

수요가 없거나 공급이 초과해 남는 에너지를 일정한 장치에 모아두는 기술
에너지 이용효율을 높이고 전력공급의 안정화를 꾀할 수 있음

그린에너지 산업, 차세대
성장동력으로 부상할 것

타산업의 Green
Transformation 이끌어야

美캠브리지 에너지연구소(CERA)는 수소연료전지, CCS, 태양광 등 8개 그린 에너지 분야의 2030년 투자규모를 7조불로 예측하고 있으며 美전문조사기관인 Clean Edge社는 그린에너지 시장이 향후 10년간 연평균 15.1%의 고성장세를 보일 것이라고 전망하는 등 그린에너지 산업이 차세대 성장동력으로 부상할 것으로 예상되고 있다. 또한, 그린에너지 산업의 경제성이 확보되면 타산업의 그린화(Green Transformation)로 이어져 사회문화적인 변화를 이끌어낼 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 이유로 정부는 그린에너지 산업 분야에 대한 선택과 집중으로 선진국과의 기술격차를 줄이고 글로벌 그린에너지 강국을 실현한다는 계획이며 이를 위해 유망분야를 전략적으로 선정하여 기술 개발 및 시장 창출을 지원하고 인프라를 구축할 예정이다.

① 유명분야 선정

9대 유망분야 선정

1그룹: 태양광, 풍력, LED, 전력 IT

2그룹: 수소연료전지, GTL/CTL, IGCC, CCS, 에너지저장

9대 유망분야는 제1그룹(조기 성장동력)과 제2그룹(차세대 성장동력)으로 나뉘는데 제1그룹에 속한 분야는 태양광, 풍력, LED, 전력IT 분야로 세계시장이 급성장하고 있거나, 국내 연관산업기반을 바탕으로 육성 가능한 분야로서 산업화의 집중지원이 필요하다. 제2그룹에 속하는 분야는 세계시장 잠재력이 크므로 기술적 우위확보가 시급한 분야로서 수소연료전지, GTL/CTL(Gas To Liquid/Carbon To Liquid), IGCC(Integrated Gasification Combined Cycle), CCS(Carbon Capture and Storage), 에너지저장 분야가 속하고 R&D 및 실증 집중 투자가 필요하다. 정부는 민관 공동 5년간 총 3조원(정부 1.7조원, 민간 1.3조원)을 투자하여 2012년까지 선진국 수준의 기술을 확보하겠다는 계획이다.

[표2] 그린에너지 산업의 구분

<제1그룹, 조기 성장동력화> 세계시장이 급성장하고 있거나, 국내 연관산업기반을 바탕으로 육성 가능한 분야: 산업화 집중 지원	태양광, 풍력, LED, 전력IT
<제2그룹, 차세대 성장동력화> 세계시장 잠재력이 크기 때문에 기술적 우위 확보가 시급한 분야: R&D 및 실증 집중투자	수소연료전지, GTL(Gas To Liquid)/CTL(Coal To Liquid), IGCC(Integrated Gasification Combined Cycle), CCS(Carbon Capture and Storage), 에너지저장

② 시장 지향형 기술 개발 및 시장 창출 방안

시장지향형 기술 개발: 독자개발, 기술제휴 및 공동연구, 기술도입, 외국인 투자

유망산업의 세부적 발전계획은 분야별 기술력을 감안하여 독자개발, 기술제휴 및 공동연구, 기술도입, 외국인 투자로 나누어 추진할 예정이다. 독자개발은 기술격차가 크지 않고 연관산업의 활용이 가능한 분야나 선진국이 기술이전을 꺼리는 분야에 해당하고 기술제휴 및 공동연구 대상은 선진국에 준하는 기술력을 확보하고 있는 분야, 기술도입이 필요한 분야는 IGCC, MW급 에너지저장장치와 같이 기술격차 해소에 장시간이 소요되는 분야이다.

한편, 2012년까지 연 수출액 1억불 이상의 신재생기업 15개를 육성(현재 4개)할 계획이며, KOTRA내 “그린통상지원단”을 설치, 해외시장의 진출을 지원하고 동북아 최대의 “Renewable Korea” 등 국제전시회 개최를 통한 산업화를 촉진할 계획이다.

[표3] 기술별 시장창출방안	
구분	시장창출방안
태양광	2012년 RPS*도입 이후 태양광 의무공급비율 설정 - 발전차액 지원한계 용량 확대(500MW)
풍력	- 상용화단지 등을 통해 2020년까지 풍력발전 2GW 공급 - 제주도, 새만금 등 대규모 풍황지에 Wind Farm 조성
수소연료전지	- 그린홈 100만호 사업과 연계, 2020년까지 가정용 수소연료전지 10만대 보급 - RPS제도에 수소연료전지 발전을 포함
청정연료	석유대체연료에 가스액화연료 포함
IGCC	국내 노후 화력발전소를 순차적으로 IGCC 발전소로 대체
CCS	저장기술 우수 국가와 공동 CDM추진
에너지저장	2012년까지 가정용전력저장시스템 3,000가구 규모 보급
LED	우체국 LED조명 시범사업 및 장려금 지급; 2015년까지 LED조명 30% 달성
전력IT	2012년까지 1만 가구 규모의 실증사업 추진

* RPS: Renewable Portfolio Standards;

자료: 지식경제부 <그린에너지 산업 발전전략, 2008.09.11>

③ 인프라 구축

인프라 구축
그린에너지 투자펀드 조성
성과 정책자금 지원

범국가적 추진시스템을 통한 인프라 구축에 집중할 계획이다. 투자재원 확충을 위해 정책자금¹과 연계한 은행권의 협조융자제도를 2009년에 도입하고 그린에너지 투자펀드를 조성하여 유망중소기업을 지원, 2012년까지 그린에너지 석·박사 전문인력 1만 5천명을 양성하기 위해 산학연 공동 R&D를 확대해 나갈 예정이다.

정부는 그린에너지 산업에 대한 투자활성화를 위해 내년부터 녹색예금, 녹색채권 등에 대해 이자소득 비과세 혜택을 주기로 결정했다. 녹색펀드는 투자금액 가운데 10%를 300만원 한도 내에서 소득 공제해주기로 했고, 배당소득도 비과세된다. 녹색예금은 1인당 2,000만원까지 가입한도로, 3년 이상 투자하면 이자소득에 비과세 혜택을 주기로 했다.

(2) 그린에너지 발전전략에 따른 기대효과

2030년 그린에너지 산업
규모 3,000억불, 고용규모
154만명 전망

2012년 이후에는 그린에너지 산업의 성장동력이 가시화되고 신재생에너지의 보급이 확대될 것으로 예상된다. 그린에너지 산업의 생산규모가 2012년 170억불, 2030년 3,000억불에 이르고 고용규모는 2012년 10만 5천명, 2030년 154만명에 이를 전망이다.

¹ 신재생에너지 투자 용자: 현행 100% 정책자금 → 정책자금 50%, 은행대출 50%

정책자금 금리: 연 4.25%(변동금리), 상환: 5년 거치, 10년 분할 상환(시설자금), 1년 거치 2년 분할상환(운전자금)

[표4] 2030년 9대 중점 기술별 성장규모

구분		생산(억불)	수출(억불)	고용(만명)	MS(%)
신재생에너지	태양광	794	568	35.3	15
	풍력	290	261	12.8	15
	수소연료전지	239	215	23.2	15
	IGCC	201	60	10.1	10
화석연료	청정연료	99	30	4.9	5
청정화	CCS	361	252	18.0	10
효율향상	에너지저장	126	88	6.3	20
	LED	623	436	31.1	10
	전력IT	239	167	12.0	10
합계		3,000	2,100	154	13

자료: 지식경제부 <그린에너지 산업 발전전략, 2008.09.11>

▶그린에너지 산업별 성장 전망 및 투자매력도 분석

국내 현 그린에너지 산업
규모는 미미하나 발전가
능성 높음

현재 국내 그린에너지 산업수준은 선진국대비 기술수준이 50~85%인데다 수입의존도가 매우 높은(태양광 75%, 풍력 99.6%) 태동단계이다. 2008년 생산 18억불로 GDP의 0.2%, 세계시장 점유율 1.4%, 수출 11억불, 고용 9천명에 불과하다. 하지만 세계최고수준의 반도체, LCD, IT 분야의 산업기반을 잘 활용한다면 신기술은 물론 막대한 수요를 창출해 낼 수 있다는 잠재력이 있다.

그린에너지 산업에 대한 투자수요가 큰 폭으로 증가할 것으로 예상되는 가운데, 우리는 산업별 시장 크기, 선진국 대비 국내 기술력 수준, 정부지원금 규모 등 3가지 parameters를 이용하여 정부가 선정한 9대 유망 산업의 향후 성장성과 투자 매력도를 분석해 보았다.

(1) Global Market Size

풍력, 청정연료 시장 성장
잠재력 상대적으로 높아

현재의 시장 규모와 미래의 시장 규모간에는 높은 상관관계가 존재한다. 측정 기간에 따라 상관관계의 크기가 변화되는 것이 사실이나, 제조업, 건설업, 에너지업 등의 산업에서는 현재시장 규모와 미래시장 규모간의 상관관계가 일정기간 동안 큰 변화를 보이지 않는다. 아래의 표는 2008년 기준 그린에너지 산업별 Global Market Size와 국내기업의 세계 시장내 점유율을 보여주고 있다.

[표5] 그린에너지 산업별 Global Market Size 와 국내 산업 시장 점유율

구분	Global Market Size (\$USbn)	Market Share of Domestic Sectors
태양광	200	0.35%
풍력	375	0.27%
수소연료전지	32	3.13%
청정연료	285	0.00%
IGCC	86	0.00%
CCS	0	0.00%
에너지저장	5	0.00%
LED	140	5.93%
전력IT	130	0.46%

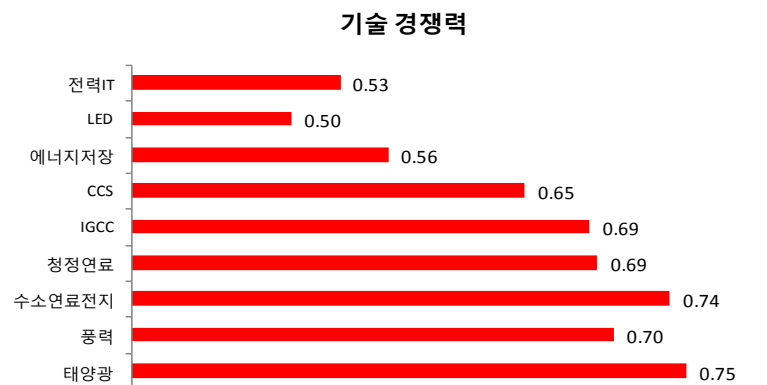
자료: 지식경제부, <신재생에너지 백서 2008, 2008.12>, 리딩투자증권 리서치센터

(2) 국내 그린에너지 산업별 경쟁력

태양광, 수소연료전지 국
내기술 세계 시장에 가장
근접

세계시장에서 기술적 비교 우위를 가지고 있는 국내 산업과 그 산업에 속한 기업
들은 그렇지 않은 산업/기업들에 비해 상대적으로 성공할 확률이 높다. 아래는
그린에너지 산업별 해외 기업들의 기술수준을 1로 하였을 경우, 현재 국내 기업들
의 기술 수준을 나타내고 있는 차트이다.

[그림2] 에너지원별 기술 경쟁력



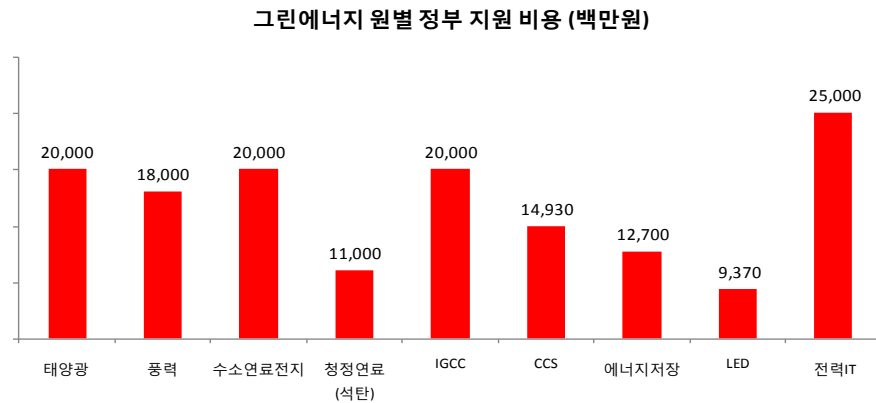
자료: 지식경제부, <신재생에너지 백서 2008, 2008.12>, 리딩투자증권 리서치센터

(3) 정부 정책 지원

정부 정책 지원금,
전력IT, IGCC, 수소연료
전지, 태양광 순

그린에너지 산업의 발전과 향후 성장성을 가늠하는 가장 큰 요인으로 손꼽을 수
있는 것이 정부의 정책적 지원이다. 특히 신재생에너지 확충 사업에는 적지 않은
예산 투입이 불가피하므로 정부의 지원여부, 민간의 참여 여부에 따라 성공의
향방이 좌우된다고 할 수 있다. 우리는 정부의 향후 5년간 그린에너지원별
기술투자 금액을 이용하여 에너지원별 정부정책에서의 매력도를 비교하였다.

[그림3] 그린에너지원별 정부 지원 비용



자료: 지식경제부, <신재생에너지 백서 2008, 2008.12>, 리딩투자증권 리서치센터

(4) 에너지원별 투자 매력도

투자매력도:

풍력→태양광→청정연료→전
력IT→IGCC→CCS→LED→
에너지 저장 기술 순

Global Market Size, 에너지원별 기술경쟁력, 그린에너지원별 정부 지원규모 3개의 parameters를 이용하여 국내 그린에너지 산업별 성장가능성 및 투자매력도를 아래와 같이 정리하였다.

[표6] 그린에너지 산업별 Global Market Size & 국내 산업 시장 점유율

구분	Global Market Size	Technology Level	Govt. Support	Total
태양광	0.53	1.00	0.80	2.33
풍력	1.00	0.94	0.72	2.66
수소연료전지	0.09	0.99	0.80	1.87
청정연료	0.76	0.93	0.44	2.13
IGCC	0.23	0.92	0.80	1.95
CCS	0.00	0.87	0.60	1.46
에너지저장	0.01	0.75	0.51	1.27
LED	0.37	0.67	0.37	1.42
전력IT	0.35	0.71	1.00	2.06

자료: 리딩투자증권 리서치센터

각 셀의 수치는 각 산업의 원래 수치를 각 섹터의 가장 큰 수치로 나누어서 산출했으며 총계는 각 산업별 모든 섹터 값들의 합이다.

예) Total (청정연료) = (285/375) + (0.69/0.75) + (11,000/25,000) = 2.06

위의 분석에 의하면 국내 그린에너지 산업별 투자매력도는 풍력 → 태양광 → 청정연료 → 전력 IT → IGCC → CCS → LED → 에너지 저장 기술 순으로 나타났다. 풍력의 경우, 세계시장 규모, 기술수준, 정부지원의 모든 분야에서 높은 점수를 받아 투자 매력도가 가장 높은 산업으로 조사되었다. 한편, 수소연료 전지의 경우, 높은 국내 기술과 적극적인 정부지원에도 불구하고 세계 시장의 발달 미미로 상대적으로 투자 매력도가 낮게 나타났다.

향후 위의 그린에너지원별 산업 매력도를 토대로 각 산업별 분석 및 산업내 수익성과 성장성을 고루 갖춘 녹색주 발굴에 보고서의 초점을 맞추고자 한다.

Compliance Note

- 본 자료를 작성한 금융투자분석사는 동 자료를 작성함에 있어서 기재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.
- 당사는 보고서 작성일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서를 작성한 금융투자분석사는 작성일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 보고서 작성일 기준 해당회사와 관련하여 특별한 이해관계가 없습니다.
- 본 자료는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전에 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 지난 6개월간 해당회사의 유가증권의 발행업무를 수행한 사실이 없습니다.
- 본 자료는 고객의 투자에 정보제공 목적으로 작성되었으며, 작성된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 기반으로 한 것이나 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 그러므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바라며, 어떠한 경우에도 본 자료는 투자결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 자료의 모든 저작권은 당사에 있으며, 무단복제, 변형 및 배포될 수 없습니다.