

(2010년 7월 14일)

에너지 하이라이트

[녹색일자리(Green Job) 관련 주요 이슈]

〈주요국의 녹색일자리 정책 분석 (하)〉

5. 인도 : 신재생에너지 시장 발전을 통한 고용 창출

- 인도는 세계 10위의 경제대국이나 심각한 빈곤과 실업문제를 겪고 있음.
 - 인구의 25%가 극빈층이며, 공식적인 실업률은 약 7%이나 많은 인구가 비정규직이거나 농업 종사자이기 때문에 정확한 실업률 산정이 어려움.
 - 금융위기로 인한 세계 경제 침체에도 불구하고 2008년에 인도 경제는 7.4% 성장하였음.
- IEA는 미래의 에너지 수요를 충족시키기 위해서는 2030년에 발전설비 용량이 400GW 이상으로 확대되어야 할 것으로 추정하고 있음.

□ 정책 분석의 주요 전제

- 2008년 발표된 기후변화 액션플랜(NAPCC)의 주요 내용
 - 2012년까지 신재생에너지 보급률 10% 달성
 - 태양에너지 보급 확대와 에너지 효율 향상 등 8가지 목표 설정
- NAPCC와 다른 연구 자료를 통해 인도의 신재생에너지의 잠재력을 예측하고, 풍력, 태양광, 바이오에너지 산업의 고용창출 잠재력을 추정.

□ 풍력에너지

- 2008년 기준 9.6GW인 풍력에너지 설비용량을 매년 2GW씩 증가시킴.

- 에너지자원연구소(Energy and Resources Institute)에 따르면, 풍력발전을 통해 시공·설비부문에서 MW당 37.5개의 일자리를, 운영·유지부문에서 MW당 5개의 일자리가 창출될 수 있으며, 구체적인 내역은 다음과 같음.
- 2020년까지 매년 2GW씩 건설되면 243,225개의 일자리가 창출되고, 매년 1GW씩 건설되면 145,725개의 일자리가 창출됨
- 2020년까지 전세계 풍력발전용량이 352GW 규모로 확대되면 인도의 세계 시장 점유율은 7~10%로 증가하고, 주로 설비제작 부문에서 최대 288,500개의 일자리가 추가로 창출될 수 있음.

□ 태양광

- 인도 정부는 태양광(PV) 설비용량을 2008년 100MW에서 2020년 20GW로 확대시킬 계획으로 있음.
- 정부의 목표가 달성될 경우 2020년까지 최대 234,350개의 일자리가 창출될 수 있음.
- 단 이 수치는 단지 설비제작 및 설치 과정에서 발생하는 일자리만을 고려하고 있으며, 태양광산업이 보다 글로벌화되고 인도의 국내 생산능력이 높아지면 고용유발 효과는 더욱 확대될 것임.

□ 바이오연료

- 인도는 바이오연료 생산을 위해 20만 개 마을의 황무지 3백만 헥타르에 바이오 작물을 경작하고, 경작면적을 추가로 4백만 헥타르 늘릴 계획으로 있음.
- 농장 건설 및 운영 과정에서 1 헥타르 당 한 개의 직접 일자리가 창출됨.
- 마을 1곳에서 15개의 일자리가 생길 수 있는데, 이는 직접적으로는 농작물 가공처리 과정에서, 간접적으로는 상업 활동의 증가와 에너지 공급 단가의 하락으로 인해 발생함.

- 바이오 작물의 경작으로 최대 5백만 개의 일자리가 생겨나고, 바이오연료 산업에서 최대 5백만 개의 추가 고용이 발생할 수 있음.
- 바이오연료의 보급확대 계획과 관련해서는 일부 논란이 존재함.
 - 즉 바이오연료가 식용작물을 대체하고, 저임금노동을 고착시킬 수 있으며, 온실가스 배출을 통제할 수 있는지가 불확실하다는 것임.
 - 이 같은 위험 요소들은 정부 계획에 따른 잠재적 고용 효과와 반드시 비교 검토되어야 할 중요한 사안임.

□ 결론

- 신재생에너지의 공급확대는 향후 많은 일자리를 창출할 수 있음.
 - 풍력, 태양광, 바이오연료 산업이 성장함에 따라 이 세 산업부문에서 최대 1,050만 개의 새로운 일자리가 창출될 수 있음.
 - 단 이 같은 고용이 창출되기 위해서는 농촌 지역과 중소기업들에게 바이오연료 사용을 적극적으로 권장해야 함.
 - 또한 풍력, 태양광 발전 부문에서의 잠재 고용 기회는 고임금의 양질의 일자리를 제공하고, 이 분야의 수출시장 확대에 크게 기여할 것임.
- 정부는 고용창출 효과를 극대화하기 위해 신에너지 시장의 형성을 적극적으로 추진하고, 고급 기술력이 요구되는 신재생 에너지 분야에 투입될 수 있는 인력을 충분히 확보하기 위해 근로자들의 직업 훈련에 대한 투자를 강화해야 함.

6. 나이지리아 : 소수력발전/천연가스 부문의 일자리 창출

- 나이지리아 경제는 세계경제 상황과 국제유가의 변동에 따라 좌우됨.
 - 2000년대 초반 이후 석유 수출 증대와 높은 국제 유가로 인해 GDP가 꾸준히 성장하였으나, 세계 경제 불황이 시작되고 석유 수요가 감소하면서

- 경제 성장은 둔화되어 성장률은 2007년 6.4%에서 2008년 5.3%로 하락함.
- 극심한 인프라 부족 문제와 인구의 70%에 달하는 빈곤층 문제는 나이지리아의 경제 성장에 커다란 장애요인임.
 - 전력 부족 현상의 지속으로 경제활동이 심각하게 제약을 받고 있음.
 - 총 발전 용량은 약 8000MW이나 실제 가동 설비용량은 2000MW 이하임.
 - 전력 공급의 부족으로 특히 제조업 같은 산업부문이 점차 쇠퇴하고 있고, 많은 부문이 이웃 서부아프리카 국가들로 이전됨.
 - 이는 엄청난 실업 사태를 야기하여 실업자 수는 약 4천만 명에 달함.
 - 나이지리아 정부는 중·장기적으로 전력 수요가 30,000MW~192,000MW에 이를 것으로 전망하고 있고, 이를 충족시키기 위해 소수력발전과 천연가스 발전이 크게 기여할 수 있을 것으로 보고 있음.

□ 정책 분석의 주요 전제

- 2005년 발표한 신재생에너지 마스터플랜(REMP, Renewable Energy Master Plan)에서, 발전설비 믹스 중 청정에너지원의 역할을 강화하는 로드맵을 수립함.
 - 이를 위해 2015년까지 신재생에너지 발전용량을 15,903MW로 증대시키고, 태양광·소수력·풍력·바이오매스 에너지 발전에 주안점을 둠.
- 2008 가스 마스터플랜(National Gas Master Plan)에서는 국내 가스시장을 발전시키고, 가스 운송 및 가스 이용 인프라의 현대화에 착수함.
 - 천연가스¹⁾는 전력 생산에 있어 지속적으로 중요한 역할을 할 것임.
 - 2005년의 전력부문 개혁법(Electricity Power Sector Reform Act)에 따라, 공공부문이 수직통합 관리하던 발전부문을 점차 민영화할 계획으로 있음.

1) 나이지리아의 천연가스 매장량은 약 5.30조 m³로서 세계에서 7번째로 큰 규모임.

□ 소수력 발전(SHP, small-scale hydro power)

- ‘신재생에너지 마스터플랜’에 따라 소수력 및 마이크로 소수력 발전용량을 현재 37MW에서 2025년까지 약 2,000MW 규모로 확대할 계획임.²⁾
 - 이는 나이지리아 총 전력 생산량의 10% 이상으로서 신재생 에너지 발전 용량의 66%에 해당함.
- 75.1kW급 소수력 발전설비는 건설, 설비, 운영·유지 부문에서 120개의 직접적인 일자리를 제공함.
 - 나이지리아 전체의 소수력 발전 잠재량은 약 14,800MW임.
 - 이미 확인된 소수력발전 가능지역에 소수력발전소가 건설되면 88,000개의 직접 일자리가 창출될 수 있음.
 - 소수력발전에 의한 전력공급에 따라 농산물 가공업, 제재업, 공예업 등에서 간접적으로 281,200개의 일자리가 추가로 창출될 수 있음.

□ 천연가스 발전 부문

- 천연가스 발전의 확대에 따른 고용 창출효과는 다음과 같음.
 - 천연가스 발전소의 건설 및 운영·유지 부문에서 발전용량 1MW당 평균 7개의 일자리가 창출될 수 있고, 천연가스의 생산과 수송분야에서도 새로운 일자리가 창출됨.
 - 신규로 37,000MW의 천연가스 발전설비가 건설되면 약 260,000개의 직접 일자리가 창출될 수 있음.
 - 또한 관련 산업(컴프레서 및 가스계량기 부품, 컴프레서 스테이션용 윤활유 등)에서 40,700개의 간접 일자리가 추가로 창출될 수 있음.
- 석유산업법(PIB 2007, Petroleum Industry Bill)의 시행에 따라, 석유 및

2) 소수력 발전은 비교적 비용이 적게 들며, 전력 분배망이 없는 시골 지역에 전력을 공급하는데 이상적임. 또한 소수력 발전은 대형 수력 발전에 비해 환경에 미치는 영향이 상대적으로 낮음.

가스산업 부문에서 일정 비율의 나이지리아의 노동력을 의무적으로 고용하도록 하는 ‘현지조달 의무제(local content requirement)’ 도입.

□ 결론

- 나이지리아 연방 정부의 7대 국정과제에서는, ‘전력 공급의 확대’를 최우선 과제로 삼고 있음.
 - 전력공급의 확대를 통해 생활환경을 개선하고 실업 문제를 해소하며 경제 성장을 촉진하고자 함.
 - 또한 청정에너지원을 이용한 발전설비의 증대는, 온실가스 저감에도 크게 기여할 것임.
- 소수력 발전과 천연가스 발전의 확대를 통한 고용 창출 효과를 극대화하기 위해서는 정부의 강력한 지원 정책이 필요함.
 - 저탄소산업 부문에 대한 민간 투자를 유도하는 재정지원 정책³⁾
 - 배출권거래제와 CDM 사업의 정착을 위한 강력한 규제제도의 도입
 - 소수력 발전 프로젝트에 대한 투자와 천연가스 발전부문의 인프라 건설을 활성화하기 위한 재정 지원
- 자유시장 경제체제로의 점진적인 이행과 청정에너지원에 의한 발전의 확대에 따라 예상되는 일자리 상실을 최소화하기 위해, 탄소집약산업에 종사하고 있는 근로자들의 재취업을 지원해줄 제도적 장치의 마련이 필요함.

7. 남아프리카공화국 : 신재생에너지 투자를 통한 고용 창출

- 경기 침체로 인해 GDP 성장률이 하락하고 실업자 수가 증가함.

3) 2008년 나이지리아 정부는 신재생에너지원을 포함한 신규 플랜트에 투자하는 업체에 보조금을 지급하는 MYTO(Multi-Year Tariff Order)를 도입하였으나 제대로 시행되지 않고 있음.

- 21세기 들어 경제는 꾸준히 성장하였으나, 2008년의 경기침체 이후 남아공의 실질 GDP 성장률은 2009년에 3.2%로 낮아짐.
- 2008년의 실업률은 22.9%에 달하였으며, 2009년 상반기 약 50만 명이 실직하였고 연말까지는 추가적으로 30만 명이 실직할 것으로 예상됨.
- 정부는 2009년 2월 경기부양책을 도입하여 각종 인프라 구축을 위해 3년간 약 7,870억 ZAR(약 \$1,050억)를 투자할 계획임.
- 실업 해소에 최우선을 둔 공공사업 확충 프로그램(EPWP, Expanded Public Works Programme)을 시행하고, 고용 창출형 수출산업을 우대하는 거시 경제정책을 도입함.
- 이를 통해 645억 자르의 무역적자를 줄일 수 있을 것으로 기대하고 있음.
- 경기부양책에는 신재생에너지 분야에 대한 투자가 명시적으로 포함되어 있지는 않으나, 남아공 정부는 신재생에너지 분야가 온실가스 저감과 고용 창출에 효과적인 수단임을 인식하고 있음.

□ 정책 분석의 주요 전제

- 남아공 정부의 “2004 National Climate Change Response Strategy”에서는 탈탄소화 정책이 빈곤 완화, 고용 창출, 지속가능한 발전 등과 같은 국가의 주요 사회적·경제적 목표와 일치하는 것임을 표명함.
- 장기 감축 시나리오 중 가장 야심적인 시나리오에서는, 국내 배출량을 2050년까지 2003년 수준의 30~40%로 감축하도록 하고 있으며 그에 따른 효과를 다음과 같이 예상하고 있음.
- 2050년 배출량을 최대 9천톤 저감하는(시나리오 목표치의 43% 달성) 단기적 효율화 대책은, 2015년에 0.3%의 순 일자리 상실을 가져올 것임.
- 2050년 배출량을 최대 13,800톤 저감하는(시나리오 목표치의 64% 달성) 중기 효율화 대책이 실현되면, 2015년에 GDP와 고용이 모두 약 1% 증가

할 것임. 이를 위해서는 2050년 발전량의 50%를 신재생에너지원을 이용하도록 유도하는 강력한 정책이 선행되어야 함.

□ 신재생에너지

- 2003년 정부의 「신재생에너지 백서」에서, 2014년까지 최종에너지 소비량 중 10,000GWh(총 전력 공급량의 4%)를 신재생에너지로 충당하도록 하는 단기 목표를 설정함.
- 2020년에 신재생에너지 기술로 전력의 15%를 생산할 경우 36,400개의 직접 일자리와 109,100개의 간접 일자리가 창출될 수 있음.⁴⁾

□ 풍력에너지

- 발전용량 37.5MW 급의 풍력발전설비의 제작·설치 부문에서 MW당 3.7개의 직접적인 일자리가, 운영·유지부문에서 MW당 1개의 일자리가 추가로 창출될 수 있음.
 - 2020년 신재생에너지 발전용량의 비중이 15%에 이르고, 이 중 50%를 풍력에너지가 담당하게 되면 22,400개의 직접 일자리가 창출될 수 있음.
 - 그러나 총 발전용량의 7.6%만을 신재생에너지가 차지하고 이 중 50%를 풍력에너지로 이용할 경우엔, 약 9,000개의 직접 일자리가 창출될 수 있음.
- 풍력발전의 확대에 의해 생겨나는 일자리는 반드시 국내에서만 창출되는 것은 아님.
 - 풍력발전 기술 중 상당 부분이 수입되므로 제조 부문 일자리는 해외에서 창출될 것임.
 - 대신, 풍력발전 부문에서 생겨나는 국내 일자리의 대부분은 전문분야나 경영 서비스 분야가 될 것임.

4) 전통 에너지 부문에서는 일자리 수가 감소할 것이나, 이 같은 현상은 신재생에너지 기술의 발전과는 무관하게 일어날 것임. 2020년 석탄 산업 종사자는 15,600명에 이를 것으로 예측됨.

□ 태양광발전

- 2-KWp급의 태양전지 어레이를 건설, 수송, 설치하는 과정에서 MW당 35.5개의 일자리가 생긴다는 전제 하에 다음과 같은 예측이 가능함.
 - 2020년 총 발전설비 용량 중 15%를 신재생에너지로 이용하고 이 중 0.5%를 태양광발전으로 충당하면, 2,475개의 새로운 직접 일자리가 창출됨.
 - 2020년 총 발전설비 용량 중 7.6%를 신재생에너지로 이용하고 이 중 0.5%를 태양광발전으로 충당하면, 약 1,000개의 새로운 직접 일자리가 창출됨.
- 태양광발전의 고용유발 효과는 상대적으로 낮으나, 남아공은 태양광발전의 제조 및 설치과정에 필요한 필수 기술들을 보유하고 있음.
 - 따라서 투자를 유치할 수 있는 올바른 정책 수단과 인센티브가 도입되면 태양광발전부문에서의 국내 고용 창출 가능성은 매우 커질 것임.
 - 남아공은 초슬림 태양광 기술의 상용화에 있어 선두에 있기 때문에, 해외 수출이 가능하므로 추가적으로 고용을 창출할 수 있을 것임.

□ 결론

- 청정에너지 부문은 상당한 고용 창출 잠재력을 가지고 있으며, 정부가 신재생에너지 보급 목표를 높이면 고용 기회는 더욱 확대될 것임.
 - 태양광발전과 같은 신재생에너지 기술의 현지 수요를 늘리는 정부 정책과 국내시장에 대한 투자를 장려하는 대책들은 고용 기회를 극대화하기 위해서 필수적임.
- 정부는 신재생에너지 부문에서 향후 요구되는 인력 소요를 파악하고, 공공 직업훈련 프로그램과 부문별 실천계획의 수립을 통한 기술 개발에 우선순위를 두어야 할 것임.

8. 영국 : 저탄소경제로의 이행과 일자리 창출

- 영국 정부는 저탄소산업의 발전을 통해, 고용 창출을 촉진하고 경기를 회복시키고자 하는 목표를 세우고 있음.
- 2009년 7월에 발표된 저탄소 산업 전략(LCIS, Low-Carbon Industrial Strategy)에서는, 저탄소 환경친화적 제품 및 서비스에 내재된 경제적 기회를 잘 활용하고, 청정에너지기술 시장의 장벽을 제거하여, 양질의 일자리를 제공할 수 있는 구체적 방법들을 제시하고 있음.
- 저탄소 경제로의 이행은 세계 경기침체로 인한 실업률 증가를 배경으로 새롭게 대두되었음.
- 2009년 6월 영국 실업자 수는 240만 명으로 2008년 6월의 170만 명보다 증가하였고, 2010년 1월 실업자 수는 246만 명으로 그 속도는 둔화되었으나 금년도에도 여전히 실업률이 높아질 것으로 예상됨.
- 장기간에 걸쳐 일부 산업부문의 일자리가 상당수 감소될 수 있으며,⁵⁾ 과거 대규모의 일자리 기회를 제공했던 금융 서비스나 부동산업이 앞으로 완전히 회복될 수 있을지 분명치 않음.
- 경제회복 시기가 2016년으로 예측되는 상황에서, 고용 시장을 과거 경기 불황 이전 수준으로 회복하려면 다른 경제 분야들이 확대되어야 함.

□ 정책 분석의 주요 전제 및 고용창출 효과 산정

- 정부는 미래 청정에너지 산업의 성장을 주요 목표로 설정하여, 배출량을 1990년 대비 2020년까지 34%, 2050년까지 80% 감축하고자 함.
- EU가 규정한대로 2020년까지 신재생에너지원을 통해 전력의 15%를 공급하려면 신재생 기술을 신속하고 지속적으로 보급하여야 함.⁶⁾

5) 정부와 야당은 재정적자를 줄이기 위해 공공지출을 삭감해야 한다고 지적하지만, 이 같은 조치는 추후 많은 공공부문의 일자리에 심각한 영향을 미칠 것임.

6) 그러나 2006년 신재생에너지로부터 오직 5.6GW의 전력만이 공급되어 이 같은 목표가 달성될 수 있을

- 신재생에너지 자문위원회(RAB, Renewables Advisory Board)가 제시한 바와 같이 2020년까지 38.5GW의 신재생에너지 설비 용량을 확보하면 133,000개의 새로운 일자리가 창출될 수 있음.
- 해상 풍력산업은 미래에 청정에너지 일자리를 많이 제공해줄 수 있음.
 - 영국은 세계 제일의 해상 풍력설비 용량을 보유하고 있으며, 정부는 해상 풍력산업의 발전을 위해 야심찬 계획을 수립하였음.⁷⁾
 - Carbon Trust(2008)의 연구에 의하면, 2020년까지 29GW의 해상 풍력설비가 건설되면 4만~7만 개의 일자리가 창출될 것임.
- 영국풍력에너지협회(BWEA, British Wind Energy Association)는 다음의 세 시나리오 하에서 풍력발전 산업의 고용 유발 효과를 살펴봄.
 - 2020년 총 풍력 용량 22GW : 23,000개의 일자리 창출
 - 2020년 총 풍력 용량 27GW : 36,000개의 일자리 창출
 - 2020년 총 풍력 용량 34GW : 57,000개의 일자리 창출
- Douglas Westwood(2008)는 정부의 풍력터빈 제작업체의 국내 유치 능력에 따라 풍력산업 부문에서 발생할 수 있는 일자리 수를 추정함.
 - low-scale scenario(1개의 설비 제작업체가 존재하고 영국에서 10%의 설비 생산) : 2020년까지 5,000개의 새로운 일자리 창출
 - mid-scale scenario(2개의 설비 제작업체가 존재하고 영국에서 25%의 설비 생산) : 2020년까지 14,000개의 새로운 일자리 창출
 - high-scale scenario(3개의 설비 제작업체가 존재하고 영국에서 50%의 설비 생산) : 2020년까지 34,000개의 새로운 일자리 창출
- 각 시나리오마다 연구 결과는 차이가 있지만, 풍력산업 일자리의 대부분이 설비 제작 및 설치 단계에서 발생한다는 점에 모두 동의함.

지 의문이 따름.

7) RAB의 시나리오에 따르면, 해상 풍력은 2020년 신재생에너지 발전용량 목표의 47%를 차지할 것임.

- 영국에는 신재생에너지 설비 생산능력이 부족하므로 풍력 터빈은 주로 해외로부터의 수입에 의존할 것임.
- 반면, 해양 석유·가스 개발에서의 기존 기술과 지식을 활용할 수 있는 풍력 발전용 타워나 기초설비 같은 분야에서는 국내 고용창출 효과가 클 것임.
- 영국은 서비스산업이 비교적 성숙해 있으므로, 국내·외 해상 풍력산업 부문의 금융 및 법률 서비스 분야에서 일자리가 창출 될 수 있음.
- Carbon Trust(2008)의 연구에 의하면, 2020년까지 세계 풍력산업의 모든 서비스 부문 일자리에서 영국의 점유율은 절반에 이를 수 있다고 예측함.

□ 결론

- 신재생에너지 산업을 육성하고 고용 기회를 극대화하려면, 영국이 이득을 취할 수 있는 분야들에 대해 전략적으로 우대해주는 정부의 적극적인 개입이 필요함.
- 해상풍력산업의 성장잠재력이 충분히 발휘되기 위해서는, 정부의 RD&D 지원 확대, 신재생에너지 의무할당제(RO, Renewables Obligation) 하에서의 개발자에 대한 인센티브 강화, 납품 관련 장벽 제거 등의 노력이 필요.
- 청정에너지 산업 육성정책은 노동시장의 불평등 완화에 기여할 수 있으며, 특정 직무 및 일반적인 ‘녹색’ 기술 인력의 부족 현상을 해소하기 위해 정부의 주도적인 기술 개발 정책이 필요함.
- 저탄소 일자리는 비교적 높은 임금과 훌륭한 경력을 제공할 수 있음.
- 정부는 저탄소산업 육성정책을 복지개혁정책과 연관시켜, 장기 실업자들을 복직시키는데 일조하고, 저탄소산업 부문에 더 많은 여성 인력을 고용하는 제도를 도입하여야 함.
- 탈탄소화와 관련된 정치적 위험요소를 최소화하고, 무엇보다 저탄소 산업으로의 이행 과정이 공평하게 이루어지도록 노력해야 함.

- 정부는 저탄소산업으로의 이행과정에서 사양화될 석탄, 가스 등 탄소집약 산업의 일자리 상실에 대한 대책을 수립해야 함.
- 근로자, 노조, 지역개발청과 함께 가능한 한 일자리를 보호하고, 근로자들의 구직 활동을 지원해 주는 전략들을 개발해야 함.

9. 미국 : 스마트 그리드 구축

- 2009년 10월의 미국의 실업률은 1983년 이래 가장 높은 10.2%로 상승하였으나, 2010년 1월 9.7%로 하락함.
- 오바마 정부는 저탄소 산업을 포함한 신규 산업 부문에서의 일자리 창출을 경기부양책의 주된 정책수단으로 삼고 있음.
- 아폴로동맹과 같은 일부 단체들은, 저탄소 에너지에 대한 투자를 통해 고용 창출 기회가 확대될 수 있다고 주장하여 대중의 관심을 이끌어 냄.
- 최근에는 미국의 에너지 경기 부양책이 특히 중국과 같은 외국의 고용 창출에 기여했다는 주장이 제기되고 있어 논란이 되고 있음.
- 이 같은 주장의 타당성 여부를 쉽사리 확인할 길은 없으나, 한 나라에서 새로운 시장이 형성되면 해외에서도 고용 창출이 일어날 수 있음.

□ 정책 분석의 주요 전제

- 2009년 2월 통과된 미국 경기부양법(ARRA)은 7,870억 불의 예산이 책정하여, 이 중 약 1천억 불을 청정에너지와 ‘그린 콜러(green collar)’ 일자리 프로그램을 위해 배정되었으며, 2009년 6월 미 하원은 미국 청정에너지보안법(ACESA)을 통과시켰음.
- ARRA와 ACESA 법안에 따라 향후 10년간 청정에너지 산업에 매년 \$1,500억이 투자될 예정이며, 이에 따른 일자리 창출효과는 다음과 같음.
- ARRA의 다양한 프로그램을 통해 2012년까지 70만개의 청정에너지 분야

의 일자리가 창출될 것이며, 현재까지 63,000개의 일자리가 창출됨.

- ARRA와 ACESA의 시행을 통해 에너지효율, 신재생에너지, 여타 녹색 일자리 부문에서 170만개의 일자리가 창출될 수 있음.
- ACESA의 시행을 통해 2030년까지 에너지효율 관련 일자리를 425,000개 창출할 수 있으며, 투자가 더욱 확대하면 100만 개에 달할 수도 있음.
- 저탄소경제에 대한 투자는 미국에 상당한 고용 창출 효과를 일으키고 보다 과감한 투자를 통해 더욱 높은 효과를 기대할 수 있음.

□ 연구 결과 : 스마트 그리드

- ‘스마트 그리드’는 전기의 생산, 운반, 소비 과정에 정보통신기술을 접목하여 공급자와 소비자가 서로 상호작용함으로써 효율성을 높인 지능형 전력망 시스템임.
- 스마트 그리드는 전력 사용량을 조절하여 다양한 전력원들이 서로 연결되게 함으로써 저탄소 경제의 실현에 기여함.
- 미국은 스마트 그리드를 포함한 전력망 개선을 위해 향후 20년간 \$1.5조의 투자가 필요하며, 스마트 그리드의 구축을 통해 향후 20년간 6,380~8,020억 달러를 절약할 수 있을 것으로 추정.
- 스마트 미터는 스마트 그리드 구축에 필요한 기술 중 가장 앞서 있는 기술로서, 스마트 미터 설치 대수를 바탕으로 스마트 그리드 도입에 따른 고용창출 효과를 추정함. 스마트 미터가 미국의 모든 소비자들에게 1.28억 개가 설치될 경우의 예상되는 결과는 다음과 같음.
- 현재부터 2012년까지 스마트 미터 1백만 개 당 약 2,000개의 일자리(총 278,600개)가 설치 과정에서 창출.
- 2012년부터 2018년까지 ‘안정 단계’에 이르면 139,700개의 일자리 창출.
- 안정 단계 기간 동안 검침 부문에서 26,200개의 일자리가 사라질 것이나,

스마트 미터 제조부문에서는 순고용창출 효과가 나타날 것임.

- 유럽연합 국가에 스마트 그리드 기술이 도입되면, 캐나다, 호주, 중국 등 여타 국가들에서도 스마트 그리드에 대한 수요가 급증할 것임.
- 2015년까지 250개의 스마트 그리드 프로젝트(2.5억 개의 계량기)가 도입되면, 미국은 제조 시장의 60%를 점유할 수 있으며, 이에 따라 예상되는 고용 효과는 다음과 같음.
 - 전 세계에 설치되는 스마트 미터 1백만 개 당 약 920개의 일자리가 미국에서 창출될 것으로 추정됨.
 - 스마트 그리드에 대한 해외투자로 미국에서 최대 138,000개의 일자리가 추가로 창출될 수 있음.

□ 결론

- 저탄소 기술에 대한 투자가 해외에 일자리를 창출한다는 주장은, 새로운 스마트 그리드 프로젝트를 통해 미국과 해외에서 동시에 고용 창출이 가능하다는 점을 통해 입증됨.
- ARRA는 '바이아메리칸' 조항을 두어 자국의 고용 기회 창출을 도모하고 있는데, 다른 나라들도 이와 비슷한 조항을 도입하게 되면 미국 제조업체들이 이들 해외 시장에 진입하는 것이 제약을 받을 수도 있음.
- 스마트 그리드의 도입에 따라 일자리를 잃게 될 수많은 검침원들에 대한 직업 재훈련을 실시해야 함.
- 미국과 해외에서 스마트 그리드의 보급을 신속히 확대하기 위해서 각국 정부는 관련 기술과 표준에 대해 서로 조정해야 함.