

(2010년 4월 14일)

# 에너지 하이라이트

[녹색일자리(Green Job) 관련 주요 이슈]

## 〈녹색성장의 일자리 창출효과 논쟁에 대한 검토〉

### □ 가브리엘 칼사다(Gabriel Calzada) 교수 연구의 주요 내용

- \* 재생에너지부문 公的支援의 고용효과에 관한 연구(*Study of the effects on employment of public aid to renewable energy sources*), March 2009
- 본 연구는 녹색산업 추진정책의 실제 성과와 영향에 대한 비판적 분석으로서, 현재 미국에서 추진되는 스페인/유럽식 '그린잡' 정책이 사실상 일자리를 파괴한다는 결과를 보여주고 있음.
- 본 연구의 주요 결론은 다음과 같음.
  1. 정부의 지원에 의해 '그린잡'이 얼마나 많이 창출되는가 하는 논란이 벌어지고 있는데, 문제는 그 대가의 규모임.
  2. 정부의 지원으로 새로이 창출되는 '그린잡'은 기존의 일자리가 사라지는 것에 비해 적음.
    - 스페인의 경우 1개의 '그린잡'을 만들게 되면 일자리가 늘어나는 것이 아니라 2.2개의 일자리가 사라지게 됨.
    - 게다가 창출된 일자리 10개 중 1개만이 재생가능한 자원을 통한 전력 생산을 위한 실제 가동과 유지 분야에서 생겼음.
  3. '그린잡' 창출은 다른 분야의 일자리를 파괴하고, 막대한 재원을 대가로 만들어진 것임.
    - '녹색전력' 1 MW를 생산하기 위해 다른 분야의 일자리 5.28개가 사라졌음.
    - 2000년 이후 스페인은 그린잡 1개를 창출하기 위해 571,138 유로(약 8억 5000만 원)를 투입했으며, 특히 풍력 산업의 일자리 1개 당 100만 유로(약 15억 원) 이상의 정부 지원금이 투입되었음.

4. 스페인 에너지 당국에 따르면, 재생가능에너지 산업에 투입된 보조금으로 인해 발생한 부채를 상환하는 부담까지 감안하면 최종 전력 소비자가 치러야 할 비용은 31%나 증가하게 됨.
5. 재생가능 자원으로 생산한 전력에 대해 시장가격보다 훨씬 높은 최저가격을 보장한 스페인의 경우, 경제적 효율성 측면에서 보면 다른 분야에 투입될 막대한 자본을 낭비한 결과를 초래함.
6. 스페인의 경우에서 보듯이, 녹색산업 정책은 잠재적으로 심각한 '거품(bubble)'을 초래함.
  - 재생가능에너지 산업의 미래는 현재의 풍력 또는 태양광발전 기술이 재래식보다 비싸면서도 효율은 떨어진다는 점에서 위협받고 있음.
  - 자생력이 없는 '재생가능 에너지 산업' 분야가 경제위기 국면에서도 살아남기 위한 유일한 방법은 정부의 지원뿐이며, 정부의 지원이 중단되면 인위적으로 조성된 재생에너지 산업은 붕괴하게 됨.

○ 위 연구와 비슷한 결론을 내린 아래의 연구가 있으며, 주요 내용은 다음과 같음.

- Andrew P. Morriss (University of Illinois College of Law), *"Green Jobs Myths"*, March 12, 2009

1. '그린잡'에 대한 표준적인 정의가 정립되어 있지 않음.
2. '그린잡'에는 생산에 직접 종사하지 않는 많은 수의 사무·관리직이 포함되어 있음.
3. 모호한 가정 하에서 검증되지 않은 경제모델을 가지고 '그린잡' 수를 추정
4. 높은 생산성은 대신에 더 많은 일자리에만 관심을 기울임으로써, 근로조건이 나쁜 저임금 일자리를 양산하게 됨.
5. 기업은 성가신 정부의 명령보다는, 소비자와 시장의 요구에 신속하고 효율적으로 반응함.
6. '그린잡' 연구에서 선호되는 일부 기술들은, 시장의 수요를 충족시킬만한 규모에 이를 수 없는 경우도 있고, 환경에 역효과를 미치는 경우도 있음.

## □ 가브리엘 칼사다 교수 연구에 대한 반론

### <미국 국립재생에너지연구소(NREL)의 반박 백서>

*“NREL Response to the Report Study of the Effects on Employment of Public Aid to Renewable Energy Sources from King Juan Carlos University”, August 2009*

1. 칼사다 보고서는 재생가능 에너지의 고용 효과를 측정하는 전통적인 방법을 따르지 않고 있으므로, '재생가능 에너지에 대한 정부의 지원이 결국 일자리 소멸을 가져온다'는 결론은 입증되고 있지 않음.
2. 칼사다 보고서는 재생가능 에너지 분야의 기술 수출 잠재력을 고려하지 않았음.
3. 칼사다 보고서는 일반적으로 신생 기술시장을 성숙시키기 위한 국가의 역할을 무시하고 있는 것으로, 이는 현재 성숙 기술 초기에 실제 정부의 역할이 결정적이었다는 역사적 사실을 부인하고 있음.
4. 노동자 일인당 평균 자본 투입과 평균 생산성은 직·간접으로 창출되는 일자리뿐만 아니라, 이로부터 유발되는 일자리를 포함하는 경제 활동 전반에 나타나는 일자리들에 근거해야 하나, 칼사다 보고서에서는 재생가능 에너지의 고용 효과를 재생가능 에너지에 대한 투자로부터 발생하는 직·간접 일자리에만 근거해서 계산하였음.
5. 일자리 창출 효과 산정시 2003년에 작성된 데이터만을 사용하고 있고, 2009년의 스페인 재생 가능 에너지 산업의 데이터는 사용하지 않았음.
6. 칼사다 보고서는 재생가능 에너지 가치를 평가하는 유일한 잣대로 일자리만을 보고 있는데, NREL은 재생가능 에너지는 일자리만 가지고 그 가치를 측정할 수 있는 것이 아니라고 보고 있음.
7. 칼사다 보고서는 연구의 결론이 다른 국가 정책에 의미 있는 시사점을 줄 수 있다고 보는 데 비해, NREL은 국가마다 재생가능 에너지 정책이 다르고, 이런 정책 차이가 큰 차이를 만들어낼 수 있기 때문에 이 보고서의 결론을 다른 나라에 적용할 수 없다고 보고 있음.

## <Renewable Energy Magazine, 2009년 9월 3일자>

*Right-wing Spanish “renewables destroy jobs” study debunked by US Department of Energy*

1. 칼사다 보고서는 석유기업 엑손의 지원을 받아 이루어졌으며, 미국의 보수 컬럼니스트, 보수 싱크탱크 연구소, 석유 대기업에서 이 보고서를 인용하여 오바마 정부의 재생가능 에너지 정책에 대한 반론을 제기하였음.
2. NREL 이외에도 스페인 노동조합총연맹의 지원을 받는 노동·환경 건강연구소(Spanish Union Institute of Work, Environment and Health)에서도 이 보고서를 자세히 분석해서 반론을 제시하였음.
  - “칼사다의 보고서는 분석 방법에 대한 설명도 없이 그저 언론의 관심을 끌기 위해 만들어진 것”이며, 이 보고서가 재생가능 에너지 성장이 결국 일자리 손실을 가져온다는 것을 입증할 증거도 제시하지 못하고 있다고 결론을 내림.
3. 그린피스의 에너지기후변화 국장인 호세 루이스 가르시아(Jose Luis Garcia)는 칼사다 보고서가 재생가능 에너지를 공격하려는 분명한 의도를 가지고 정확하지 않은 데이터를 제시하고 있다고 언급.

## □ ‘그린잡’ 관련 논쟁에 대한 검토

### 1. ‘그린잡’ 창출에 대한 논쟁의 배경

- 이해 당사자들의 입장 차이 (녹색산업 vs. 회색산업)
- 지구 환경위기론이 과장되어 있다는 인식
- ‘그린잡’에 대한 통일적인 정의 부재
- 모호한 가정과 검증되지 않은 모델을 기초로 한 ‘그린잡’ 추정

### 2. ‘그린잡’의 정의<sup>1)</sup>

- 화석연료를 바탕으로 한 일자리에서 벗어나 친환경적 일자리를 의미하나, 통일적인 개념은 정립되지 않음.
- Worldwatch Institute(2008)<sup>2)</sup>는, ‘그린잡’이란 생태계의 다양성 및 그 시스템을 보호하거나, 에너지 및 자원을 절감하고, 저탄소를 배출하며, 오염을 절감하는 등의 기능으로 환경의 질적 수준을 유지하거나 복원하는데 기여하는 직종으로 정의함.
  - 협의로는 ‘저탄소 녹색성장’을 지향하는 관련 산업에 종사하는 관련 직종으로 그린에너지(에너지 재생, 대체에너지 개발, 에너지 효율화) 및 친환경산업(유기농, 재활용, 환경서비스) 관련 종사자로 정의할 수 있고,
  - 광의로는 친환경적인 경제성장(광의의 녹색성장)을 통해 발생(또는 변화)하는 일자리를 총칭하는 개념으로 모든 산업에서 친환경적인 기능을 담당하는 일자리와 녹색성장을 위한 산업구조 개편이 발생하는 과정에서 고용이 유발되는 연관된 모든 직종까지를 포괄할 수 있음.
- ‘그린잡’은 1·2차 산업에 국한하지 않고 3차 서비스 산업에 이르기까지 광범위하게 분포하며, 구체적으로는 다음과 같음.
  - 에너지, 토지·물 등의 자원을 적게 사용하면서 부가가치를 창출하는 농업, 임업, 제조업

1) 김승택, 「녹색일자리(Green Job)의 정의와 창출방안」, 노동리뷰, 2008.12.

2) Worldwatch Institute(2008), *Green Jobs : Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World*, UNEP

- 태양, 풍력, 조력 등을 통한 에너지 공급 및 재생에너지 산업
- 건설, 폐기물 관리 등에서 에너지 효율화를 지원하는 산업 및 친환경 주택 건설, 친환경 경영을 지원하는 녹색금융산업까지 포괄
- ‘그린잡’은 다음과 같은 경로를 통해 창출될 것으로 예상됨.
  - 에너지 절감이나 대체에너지의 개발을 위한 신기술의 발전은 신산업 부문을 형성하면서 새로운 일자리를 창출하게 됨.
  - 기존 산업에 있어서도 에너지나 환경 관련 틈새시장이 확대되면서 다른 산업부문의 성장을 앞지르는 성장률을 기록하게 되고, 인력수요와 공급이 확대되어 일자리가 증가함.
  - 취업취약계층의 고용촉진을 위해 추진되는 정부 프로젝트에 있어서 녹색 일자리의 확대가 나타남.
- ‘그린잡’의 성장속도에 대해서는 Worldwatch Institute(2008)의 전망이 적절한 시사점을 주는데, 이 보고서에 따르면 ‘그린잡’은 현재 빠른 속도로 증가하고 있지는 않으나, 미래에는 매우 빠른 속도로 증가할 가능성을 가지고 있다고 분석하고 있음.
  - 일례로 재생에너지 분야의 고용창출의 경우 현재 상당한 규모의 고용이 이미 나타나고 있으며, 전 세계적으로 발생하고 있는 재생에너지에 대한 투자 확대를 고려할 때 2030년에는 현재 230만 명 수준인 세계 신재생에너지 분야 종사자는 10배 규모인 2,000만 명을 상회할 것으로 전망.

### 3. 녹색성장을 통한 일자리 창출 규모의 산정

- 일자리 창출 규모를 이해하는데 있어, 새로운 투자에 의해 산업이 발전하는 과정에서 발생하는 고용증가 규모는 다른 한편에서 발생하는 고용의 감소 부분을 고려하지 않은 절대치라는 것을 유의해야 함.
  - 즉, 녹색성장으로 발생하는 일자리는 기존 산업에서의 인력이동과 노동시장 신규 진입자 채용을 통해 충족되는데, 인력이동은 타부문의 또는 타기업의 고용 감소 중에서 발생하기 때문에 전체 고용규모에서 볼 때 순규모

의 일자리 창출은 신규 채용에서만 발생하게 됨.

- 그러나 녹색성장에 의한 고용전망 규모는 이러한 점을 고려하지 않고 총 규모만을 언급하기 때문에 마치 노동시장의 실업문제 자체가 녹색성장을 통해 해결될 수 있다는 착각을 할 수 있음.
  - 일반적으로 새로운 산업의 발전과정에서는 기존 인력들의 직무 및 숙련의 전환 그리고 타부문 인력의 노동이동이 주를 이루기 때문에, 기존 인력의 기술과 숙련의 전환을 위한 교육·훈련과 같은 인력공급 측면에서의 노력이 녹색성장을 촉진하기 위해 중요한 사항임.
- ‘그린잡’의 창출이 어떤 효과에 의해 나타나는지를 총고용 규모의 측면에서 살펴보면 다음과 같음.
- 먼저 녹색성장을 위한 투자가 특정 부문에 이루어질 때 해당부문에서 산업의 발전과 고용의 증가가 발생하는 직접효과가 일어나고,
  - 해당부문에서의 생산 확대는 산업연관효과에 의해 전후방 산업의 발전과 고용의 증가가 나타나는 간접효과를 일으키며,
  - 마지막으로 해당부문과 연관부문에서의 고용증가는 소득과 소비의 증가를 가져와서 전체 산업에서의 성장과 고용증가를 가져오는 파급효과를 가져옴.
- 영국 재생에너지 산업에서의 순고용 증감효과를 추정한 McEvoy 외 (2000)의 연구 사례를 보면,
- 10년간의 투자증가액에 따른 고용의 총량 증가를 산업연관표를 이용하여 추정한 후,
  - 다른 부문에서 이동해 오는 전통적인 노동이동의 규모와, 해당 투자액이 다른 부문에 투자되었을 때 발생하던 사라진 기회고용에 대한 규모, 마지막으로 새로운 재생에너지 기술이 개발되었기 때문에 사라지는 재생재 수거와 관련된 일자리의 규모를 감소분으로 고려하여 순고용 증감효과를 산정.
  - 이러한 모든 가능성을 고려하고 남은 순일자리 창출 효과는 최초 추정된 44,800명의 총고용증가 규모에서 약 1/5만이 추가적으로 창출되는 새로운 고용규모로 나타났음.



### 영국의 재생에너지 투자에 따른 고용효과 산정 예

| 고용에 미치는 효과                       | 고용증감 규모 |
|----------------------------------|---------|
| 재생에너지 부문 투자확대에 따른 총고용 증가         | 44,800  |
| (-) 다른 부문으로부터의 '전통적인' 노동이동       | 15,200  |
| (-) '다른 투자기회 소멸'에 따른 고용감소 (기회고용) | 16,200  |
| (-) 재생부문 '기존고용의 감소' (대체고용)       | 4,500   |
| 순고용효과                            | 8,900   |

- 따라서 순일자리 창출 규모는 녹색성장을 촉진하는 투자, 기술 또는 수요 증가가 미치는 직·간접효과 및 파급효과의 규모가 클수록 크게 나타나고, 다른 부문으로부터의 전통적인 노동이동, 기회고용 및 대체고용의 규모가 작을수록 크게 나타나는 양상을 띠는 것임.
- 이러한 증감요인들은 각 산업부문의 현황과 특성에 따라 그 크기가 다를 것이고 서로 간의 영향력이 다를 것이므로<sup>3)</sup> 녹색성장에 대한 투자를 어느 부문에 집중할 것인지는 고용규모 측면에 있어서도 매우 중요한 정책 결정이라 할 수 있음.

#### 4. '그린잡' 창출효과 관련 논쟁에 대한 검토

- 녹색산업 성장과 관련한 이해 당사자들의 입장 차이에 따라 일자리 창출효과에 대한 견해가 상이하게 나타남.
- '그린잡'에 대한 통일적인 개념이 정립되어 있지 않아 일자리 창출효과에 대한 추정이 상이할 수밖에 없음.
- 또한 '그린잡' 창출효과 산정을 위한 명확한 틀이 부재하여 추정치에 대한 신뢰도가 낮음.
- '그린잡' 창출효과에 대해서는 상반된 견해가 있으나, 녹색성장에 따른 일자리 창출효과가 매우 클 것이라는 전망이 다수임.

3) 예를 들어 국내에 전혀 존재하지 않던 신기술 개발로 인해 생산이 크게 증가할 경우 신산업 형성과 직접효과에 있어 신규 고용창출은 크게 나타날 것인 반면, 대체고용 효과에 의해 발생하는 고용감소 효과는 작을 것임. 그러나 이 기술이 필요로 하는 생산부품이나 소재가 주로 수입제품에 의존한다면 간접효과에 의한 고용창출은 작을 것이며, 감소효과로 작용하는 부분에 있어서도 영향이 거의 없을 것임.