

녹색일자리(Green Job)의 정의와 창출방안

김 승 택*

I. 서론

탄소배출 증가로 인해 발생한 지구온난화의 심각성은 선진국을 중심으로 꾸준한 논의의 촉발시켰고, 대체에너지의 개발, 에너지 효율화, 탄소배출 저감을 위한 관련규제와 국제협약 증가 등 문제해결을 위한 노력이 추진되었다. 또한 2007년부터 시작된 유가의 급격한 상승은 세계경제의 근간을 흔드는 요인으로 작용하였고, 탄소배출의 주원인이 되는 화석연료를 대체할 수 있는 에너지원의 확보 및 에너지 사용의 효율화는 환경보전의 측면뿐 아니라 각국의 경제성장을 위해 필수적인 요소로 자리잡아 가고 있다. 이러한 배경에서 각국 정부는 녹색성장(Green Growth)을 새로운 경제성장의 패러다임으로 지적하고 관련 기술에 대한 투자를 대폭 확대해 나가고 있다. 현재 녹색성장 관련 부문에 대한 투자의 확대는 타부문에 비해 상대적으로 빠른 성장을 기록하고 있으며 또한 관련 부문에서의 고용(녹색일자리, Green Job)증가를 촉진하고 있다. 결국 경제성장에 대한 새로운 패러다임으로 등장한 녹색성장은 그 동안 선진국이 골머리를 앓고 있던 일자리 창출의 문제를 포괄하여 극복해 나갈 수 있는 방안으로 그 중요성이 확대되고 있다.

최근까지 환경보전과 일자리와의 관계는 환경을 보존하거나 보호하기 위한 규제를 강화할수록 일자리 창출에 악영향을 미치는 역관계로 인식되어 왔다(UNEP, 2007). 그러나 이러한 규제 또는 다른 경제적 환경의 변화가 투자의 확대, 새로운 기술의 개발과 함께 새로운 시장의 생성과 확대를 야기하는 경우 관련 산업의 발전과 함께 일자리의 증가가 발생하게 된다. 선행연구들은 1990년대부터 이미 이중배당(Double Dividend)¹⁾에 대

* 한국노동연구원 사회정책연구본부장(stkim@kli.re.kr).

1) 환경보호를 위한 정책이 경제성장과 고용증가라는 두 가지 성과를 모두 초래하게 되었을 때 이것을

한 전망을 하였고,²⁾ 최근에는 이에 대한 실증분석들이 녹색성장과 녹색일자리의 창출이 동반되는 결과에 대해 힘을 실어주고 있다.

그러나 녹색일자리의 창출의 과제는 인력수요 규모 측면에서의 확대만 강조되는 것에 주의하고, 인력공급의 측면에서 점검해야 할 과제가 있다. 신산업에서의 일자리 창출은 다른 부문으로부터의 인력이동을 통한 인력대체와 신규 일자리 창출로 구성된다. 따라서 신산업에서의 인력수요와 인력이동 및 신규 노동시장 진입자의 인력공급 간에 숙련이나 지식의 격차가 존재하는 경우 녹색성장과 일자리 창출이 저해되는 상황이 발생할 수 있다. 따라서 녹색성장을 위해 중요한 신기술의 연구개발 및 응용기술의 확대를 위한 연구개발 인력의 양성은 무엇보다 중요한 과제이며, 또한 녹색성장을 거치는 동안 발생하는 산업구조 개편에 있어 일자리 이동과 함께 적절한 기술에 대한 재훈련의 제공 또한 필수적인 과제이다.

본 연구는 이러한 배경과 문제 제기를 바탕으로 제II장에서 녹색일자리의 정의와 특성에 대해 설명한 후, 제III장에서는 녹색일자리의 규모 추정에 있어서의 고려할 점을 분석하고, 제IV장에서 녹색성장을 통한 일자리 촉진방안을 모색함으로써 결론을 맺는다.

II. 녹색일자리의 정의와 특성

Worldwatch Institute(2008)는 녹색일자리의 범위에 대해 생태계의 다양성 및 그 시스템을 보호하거나, 에너지 및 자원을 절감하고, 저탄소를 배출하며, 오염을 절감하는 등의 기능으로 환경의 질적 수준을 유지하거나 복원하는데 기여하는 직종으로 농업, 제조업, 건설업, 장치업, 연구개발업, 행정사무업, 서비스업 등으로 광범위한 분야에서 발생하고 있다고 밝힌다.

보다 구체적으로 정의를 한다면 녹색일자리는 협의의 개념으로는 ‘저탄소 녹색성장’을 지향하는 관련 산업³⁾에 종사하는 관련 직종으로 그린에너지(에너지 재생, 대체에너

이중배당으로 지칭한다.

- 2) Geller et al.(1992)은 미국이 에너지 효율적인 기술을 활용할 때 2010년까지 1백만 명의 고용을 창출할 수 있을 것으로 예상하고, Bossier & Brechet(1995)는 유럽의 환경보호를 위한 세금개혁이 8년 내에 탄소배출을 4.4% 감축시키는 동시에 추가적인 고용의 기회를 0.6% 더 제공하게 될 것이라고 전망했다.
- 3) 녹색산업에 대한 정의는 공식적으로 규정되지 않지만 신재생에너지 관련 산업 및 환경산업을 포함하는 것으로 간주한다. 신재생에너지는 기존 화석연료가 아닌 신기술 저탄소에너지 및 재생가능에너지를 의미하며 수력, 풍력, 태양광, 태양열, 바이오메스, 바이오연료, 폐기물에너지, 연료전지 등을 포함하고, 환경산업은 초기에 환경오염(유발) 물질의 처리에 관련된 산업을 지칭하였으나 광의의

지 개발, 에너지 효율화) 및 친환경산업(유기농, 재활용, 환경서비스) 관련 종사자로 정의할 수 있고, 광의의 개념으로는 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 있다.⁴⁾

녹색일자리 유형은 광범위하여 연구와 개발, 생산품 설계, 생산품 제조, 판매 및 유통, 시설의 설치, 시설의 운전과 보수 관리 등 분야에 다양한 기술과 숙련 수준별로 분포하고 있다. 우선 기존 연구에서 설명하고 있는 대표적인 녹색일 자리를 살펴보면, <표 1>과 같이 정리할 수 있다. 녹색성장이 발생할 경우 우선 증가할 것으로 보이는 직종은 연구개발 분야의 지식집약적인 일자리지만, 그 범위는 매우 다양하여 장비의 설치, 수리, 운영 등 중간기술자를 포함하여 기존에 있던 폐기물을 분해하고 재활용하는 단순기능 일자리까지 모든 분야에서의 고용증가가 전망된다.⁵⁾

현재 진행되고 있는 논의들을 정리하면 녹색일 자리는 다음과 같은 경로를 통해 창출될 것으로 예상된다. 우선, 에너지 절감이나 대체에너지의 개발을 위한 신기술의 발전은 신산업 부문을 형성하면서 일자리를 창출한다. 둘째, 기존 산업에 있어서도 에너지나 환경관련 틈새시장이 확대되면서 다른 산업부문의 성장을 앞지르는 성장률을 기록하게 되고, 인력수요와 공급이 확대되어 일자리가 증가한다. 셋째, 취업취약계층의 고용촉진을 위해 추진되는 정부 프로젝트에 있어서의 녹색일 자리의 확대가 나타난다.⁶⁾

녹색일 자리의 성장속도에 대해서는 Worldwatch Institute(2008)의 전망이 적절한 시사점을 주는데, 이 보고서에 따르면 녹색일 자리는 현재 빠른 속도로 증가하고 있지는 않으나, 미래에는 매우 빠른 속도로 증가할 가능성을 가지고 있다고 분석했다. 일례로 재

개념으로 에너지 절약 관리, 폐자원을 재활용하는 산업으로 청정 생산 분야, 청정에너지 개발 등도 포함시키는 추세이다(OECD, 1999; 박진희, 2008).

- 4) 선행연구에서는 각 논문마다 녹색성장이나 녹색일 자리의 개념이 다르고, 협의와 광의의 개념을 오가며 사용되는 경우가 많다. 현재 보도되곤 하는 관련 시장규모의 확대에 따른 고용규모의 추정은 대부분 광의의 개념으로 정의를 했을 때 고용창출과 유발효과를 포함한 것으로 이해하는 것이 적절하다.
- 5) 이와 연결하여 녹색일 자리가 오히려 유해한 작업장 환경과 저임금을 제공하는 격차의 확대로 나타나지 않도록 하기 위해서 정책적인 고려가 필요하다. 녹색일 자리가 적당한 임금, 고용안정성과 산업안전성이 보장되는 인간다운 일자리가 아닐 경우 녹색일 자리가 창출되고 확대되어 가는 것이 사회적으로 바람직할 것인가에 대한 비판과 함께 우리나라와 같은 고학력 사회에서는 인력이 유입되지 않을 것이고 결국 일 자리의 확대는 발생하지 않을 것이라는 극단적인 비판까지 가능하다.
- 6) 환경친화적 기술의 사용을 위해서는 새로운 기술을 적용하기도 하지만, 현재의 자본집약적인 방식에서 보다 노동집약적인 방식으로 생산양식을 회귀해야 하는 경우도 발생한다(McEvoy 외, 2000). 특히 폐기물과 재활용재의 수집에 있어서 대량 수거와 소각이라는 형식에서 분리수거 및 재활용을 위한 처리 등을 위해서는 노동집약적인 처리방식이 동원될 수밖에 없다. 이런 과정을 통해 단순기능직무를 수행하는 녹색칼라 일자리(green collar job)가 증가하게 된다(Pinderhughes, 2007).

<표 1> 녹색일자리의 유형

분 야	산 업	직 종
신재생 에너지	풍력	환경공학기사, 철강근로자, 물방아 설계사, 판금속기사, 기계기사, 전기장비조립사, 건설장비운전사, 공업용 트럭운전사, 생산관리인
	태양광	전기공학기사, 전기기술자, 기계기술자, 용접공, 금속조립인, 전기장비조립사, 설치조무사, 건설관리인
	바이오화학생물연료	화학공학기사, 화학자, 화학장비운전사, 화학기술자, 혼합기계기사, 농부, 공업용 트럭운전사, 농업 관리자, 농산물 감독관
환경	대기오염	환경공학기사, 대기환경기사, 대기오염 방지시설 설계시공자
	폐기물 관리	폐기물처리기사, 폐기물수집인, 트럭운전사, 유해물질제거기사, 보수 및 수선기사, 환경공학기사, 중장비기사
	수처리 및 폐수처리	수질환경산업기사, 수질관리기사, 하수도관 정비 및 관리인, 수처리 공장 및 설비운영인, 배관공, 수도관 부설공, 환경공학기사
기타	대중교통	토목기사, 선로 설치사, 전기기사, 용접공, 버스운전사, 교통감독관, 발송인
	건물 개조	전기기사, 난방/냉방기 설치사, 목수, 건설장비운전사, 지붕관리사, 단열기사, 건물점검인

자료: Pollin 외(2008), *Bureau of Labor Statistics*.

생에너지 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 전망하고 있다.

국내의 경우 최근 정부 관계자는 ‘제6차 미래한국리포트’ 발표회에서 2009년 신재생 에너지, 에너지 효율 향상, 청정원료 개발 등에 정부와 민간이 8조 원을 투자할 계획이라고 언급하였고, 신성장동력기획단은 지식혁신 주도형 녹색성장 모델을 추진하면 5년 동안 일자리가 88만 개 창출될 것으로 전망했다. 정부는 이러한 계획의 추진을 통해 기후 변화 등 현안 문제를 해결하면서 새롭게 고성장을 이룰 수 있는 산업분야(에너지·환경, 바이오 등)를 개척하는 한편, 세계시장 규모 확대 및 국내기업 점유율 증대, 선진 기술역량 제고(수송시스템, New IT, 융합신산업)를 달성하여 일자리 창출과 타산업 발전 파급효과를 가져올 것으로 희망하고 있다.

<표 2> 재생에너지 투자에 따른 고용효과(세계)

(단위: 명)

재생에너지 분야	세계 집계	선정된 국가(고용규모 순)
풍력	300,000	독일, 미국, 스페인, 중국, 덴마크, 인도
태양광 (Solar PV(Photovoltaics))	170,000	중국, 독일, 스페인, 미국
태양열(Solar thermal)	624,000 이상	중국, 독일, 스페인, 미국
바이오매스	1,174,000	브라질, 미국, 중국, 독일, 스페인
수력	39,000 이상	유럽, 미국
지열	25,000	미국, 독일
기타 재생에너지	2,332,000 이상	-

자료: Worldwatch Institute(2008).

〈표 3〉 신성장동력 분야 주요 지표 전망

	2008	2013	2018
수출액 (당초 총수출액 대비 비중)	1,208억 달러 (27.7%)	3,069억 달러 (45.8%)	7,954억 달러 (77.2%)
일자리 창출 (2008년 대비 증가)	170만 명 (-)	258만 명 (88만 명)	396만 명 (226만 명)
부가가치 (당초 GDP 대비 비중)	116조 원 (12.4%)	253조 원 (19.5%)	576조 원 (31.8%)

주: 1) 당초 GDP 추정(천억 원, IMF): 2008년 9,344, 2013년 13,005, 2018년 18,100.

2) 당초 총수출액 추정(억 달러, 지경부): 2008년 4,355, 2013년 6,700, 2018년 10,300.

3) 「문화콘텐츠」 제외.

자료: 지식경제부 신성장동력기획단(2008. 9), 「신성장동력 비전과 발전전략 브리핑 참고자료」.

Ⅲ. 녹색성장을 통한 일자리 창출 규모의 해석

녹색성장으로 발생할 일자리 창출은 고용창출 능력이 약화되고 있는 우리 경제에 매우 바람직한 현상이다. 그러나 전망된 일자리 창출 규모를 이해하는데 있어 새로운 투자에 의해 산업의 발전이 발생하는 과정에서 추정되어 발표되는 고용증가 규모는 다른 한편에서 발생하는 고용의 감소 부분을 고려하지 않은 절대치라는 것을 주의해야 한다. 즉, 녹색성장으로 발생하는 일자리는 기존 산업에서의 인력이동과 노동시장 신규 진입자 채용(이하 신규 채용으로 약칭)을 통해 충족되는데, 인력이동은 타부문의 또는 타기업의 고용 감소 중에서 발생하기 때문에 전체 고용규모에서 볼 때 순규모의 일자리 창출은 신규 채용에서만 발생하게 된다. 그러나 우리가 접하게 되는 고용전망 규모는 이러한 점을 고려하지 않고 총규모만을 언급하기 때문에 마치 노동시장의 실업문제 자체가 녹색성장을 통해 해결될 수 있다는 착각을 할 수 있다. 일반적으로 발생하는 신산업의 발전과정에서 기존 인력들의 직무 및 숙련의 전환 그리고 타부문 인력의 노동이동이 주를 이루고, 인력부족을 보충하는 과정에서 신규 진입자들이 신산업에, 그리고 기존 인력이 이동해 나간 부문에 스며드는 것을 고려할 때 일자리 창출의 순규모는 기존의 전망보다 적게 나타날 것이고, 한편 기존 인력의 기술과 숙련의 전환을 위한 교육·훈련과 같은 인력공급 측면에서의 노력이 녹색성장을 촉진하기 위해 중요한 요인으로 나타난다.

이제 녹색일자리 창출이 어떤 효과에 의해 나타나는지를 총규모의 측면에서 살펴보자. 먼저 녹색성장을 위한 투자가 특정 부문에 이루어질 때 해당부문에서 산업의 발전과 고용의 증가가 발생하는 직접효과가 일어난다. 해당부문에서의 생산 확대는 산업연관효과에 의해 전후방 산업의 발전과 고용의 증가가 나타나는 간접효과를 일으키고,

마지막으로 해당부문과 연관부문에서의 고용증가는 소득과 소비의 증가를 가져와서 전체 산업에서의 성장과 고용증가를 가져오는 파급효과를 가져온다.

이와 같은 선순환의 시나리오에 대해 Pollin 외(2008)에서 추정한 고용효과에 대해 살펴보자. 저자는 미국이 녹색성장 프로그램(green economy recovery program)을 위해 향후 10년간 에너지 효율화를 위한 재건축, 화물철도운송의 확장과 대중교통의 확대, 우수한 전기배전시스템('smart' electrical grid transmission system) 구축, 풍력발전, 태양발전, 차세대 바이오연료(biofuel) 등 6개 분야에 1,000억 달러(500억은 세금크레딧(tax credit)으로, 460억은 직접 투자에, 40억은 관련 분야의 사업에 대한 대출보장을 위한 자금)를 투입할 경우 발생할 수 있는 총고용의 규모가 2백만 명에 가까운 것으로 추정했다. 이를 간략하게 나타내면 <표 4>와 같다.

이 총고용의 규모는 신산업이 생성될 때 다른 부문으로부터의 전통적인 인력이동 규모, 지금까지 1,000억 달러가 다른 부문에 투자가 되었을 때 발생하던 고용의 증가분, 해당 부문의 생산으로 인해 대체효과가 발생하여 생산이 감소하는 기존 부문에서의 고용 감소분⁷⁾ 그리고 신규 고용창출로 구성되어 있다. 따라서 타부문에 1,000억 달러가 투자될 때보다 더 큰 규모의 생산과 고용의 증가가 발생하지 않는다면 신산업 생성에 의한 신규 고용창출은 불가능할 것이다.

이와 같은 방식으로 녹색성장에 따른 일자리 순규모를 추정한 연구를 살펴보자. 영국 재생에너지 산업에서의 순고용 증감효과를 추정한 McEvoy 외(2000)는 10년간의 투자 증가액에 따른 고용의 총량 증가를 산업연관표를 이용하여 추정한 후, 다른 부문에서 이동해 오는 전통적인 노동이동의 규모와, 해당 투자액이 다른 부문에 투자되었을 때

<표 4> 미국의 1,000억 달러 투자에 따른 녹색성장을 통한 고용효과

(단위: 명)

고용에 미치는 효과	고용창출 규모
직접효과: 특정부문에 대한 투자 확대에 따른 해당 부문에서의 고용증가	935,200
간접효과: 특정부문의 투자 및 생산 확대가 여타 부문에 영향을 미쳐 나타나는 유발 고용증가	586,000
파급효과: 고용증가에 따른 소득 및 소비증가로 나타나는 전체 산업에서의 2차 고용증가	496,000
총고용효과	1,999,200

자료: Pollin 외(2008).

7) 대표적인 예로 기존 화석연료 관련 일자리는 전 세계적으로 감소 추세를 보이고 있다. 광산업에 종사하는 인력을 보면 영국의 석탄생산업에 종사하던 인력은 1981년 229,000명에서 2008년 5,500명으로 감소했고, 독일의 경우 1991년 265,000명에서 2020년 80,000명으로 감소할 것으로 예상된다. 심지어는 경제성장이 한창인 중국에서조차 1990년대 석탄생산업에서 870,000 일자리가 소멸되어 1997년에서 2002년 사이에 약 31%의 고용감소가 발생했다.

〈표 5〉 영국의 재생에너지 투자에 따른 고용효과

(단위: 명)

고용에 미치는 효과	고용증감 규모
재생에너지 부문 투자 확대에 따른 총고용증가	44,800
다른 부문으로부터의 '전통적인' 노동이동	15,200
'다른 투자기회 소멸' 고용감소(기회고용)	16,200
재생 부문 '기존 고용의 감소'(대체고용)	4,500
순고용효과	8,900

자료: McEvoy 외(2000).

발생하던 사라진 기회고용에 대한 규모, 마지막으로 새로운 재생에너지 기술이 개발되었기 때문에 사라지는 재생재 수거와 관련된 일자리의 규모를 감소분으로 고려하였다. 이렇게 모든 가능성을 고려하고 남은 순일자리 창출의 효과는 최초 추정된 44,800명의 총고용증가 규모에서 약 1/5만이 추가적으로 창출되는 새로운 고용규모로 나타났다.

그러므로 순일자리 창출의 규모는 녹색성장을 촉진하는 투자, 기술 또는 수요의 증가가 미치는 직접효과, 간접효과 그리고 파급효과 규모가 클수록 크게 나타날 것인 한편, 다른 부문으로부터의 전통적인 노동이동, 기회고용 그리고 대체고용의 규모가 작을수록 크게 나타나는 양상을 띠는 것이다. 이 증감요인들은 각 산업부문의 현황과 특성에 따라 그 크기가 다를 것이고 서로 간의 영향력이 다를 것이므로⁸⁾ 녹색성장에 대한 투자가 어느 부문에 집중될 것인지는 고용규모 측면에 있어서도 매우 중요한 정책 결정이라 할 수 있다.

IV. 녹색성장을 통한 일자리 창출 방안

1. 기술진보에 따른 녹색일자리 창출

최근 전 세계적으로 나타나는 녹색성장을 위한 투자의 급증은 녹색산업의 급속한 발전을 가져올 것으로 보이고, 이러한 기술진보와 신성장산업의 형성을 통해 고용의 기회

8) 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 것이다. 그러나 이 기술이 필요로 하는 생산부품이나 소재가 주로 수입제품에 의존한다면 간접효과에 의한 고용창출은 작을 것이며, 감소효과로 작용하는 부분에 있어서도 영향이 거의 없을 것이다.

는 증가할 것이라는 것이 녹색성장을 통한 일자리 창출의 주요 근거로 작용한다. 물론 기술진보는 슈페터의 창조적 파괴(creative destruction)가 지적했던 것처럼 노동이라는 생산요소를 기술로 대체하여 고용을 감소시키는 영향이 있다. 그러나 역사적으로 살펴볼 때 기술진보는 근로시간의 단축과 함께 신산업의 형성을 통해 고용과 직종의 증가를 초래한다(최강식, 1997).

한편 신규 일자리는 신성장산업이 형성될 때 증가할 가능성이 많으며, 이는 기술진보를 촉진하는 원천기술과 응용기술의 개발성과와 직관되어 있다.⁹⁾ 현재 우리나라의 환경 관련 기술은 산업안전 및 보건, 지질, 해양, 환경정화 기술 등은 선진국의 30% 수준을 넘어서지 못하고 있으며, 토질, 폐기물, 수질 및 대기오염 정화 기술 등은 50~75%에 달하고 있다(이태영, 2001). 한편, 그린에너지 부문에서는 선진국 대비 기술수준이 50~85%에 육박하고 있으나, 소재·부품에 있어 수입의존도가 매우 높아서(예: 태양광 75%, 풍력 99.6%) 세계 시장점유율은 1.4%에 불과한 상황이다.

<표 6> 한국의 그린에너지 산업의 국제경쟁력(2007년 현재)

분야	기술분야	선도기업	세계시장 규모	국내산업 현황		
				시장 점유율	기술수준	
신 재생 에너지	태양광	실리콘계	200억 달러	0.7%	88%	
		박막			Kaneka, Würth Solar	61%
	풍력	육상	375억 달러	1.1%	79%	
		해상			Enercon, Vestas	68%
	수소연료 전지	수송용	Honda, Toyota	32억 달러	0.0%	70%
		가정용	Sanyo, Ebara-Ballard			69%
발전용		FCE, Siemens, Power	62%			
IGCC	IGCC	Shell, GE	86억 달러	0.0%	56%	
화석 연료 청정화	청정연료	GTL	285억 달러	0.0%	50%	
		CTL			Sasol, HTI	50%
	CCS	연소후	-	0.0%	70%	
		연소전·연소중			MHI, Alstom, Texaco	60%
효율 향상	에너지 저장	kW급	5억 달러	0.0%	70%	
		MW급			NGK, VRB	50%
	LED	광효율 80 lm/W 이하	140억 달러	8.3%	80%	
		광효율 100 lm/W 이상			Nichia, GE, Osram	50%
	전력 IT	지능형 송변·배전시스템	ABB, 지멘스	130억 달러	0.6%	85%

9) 녹색일자리의 성장은 녹색산업의 확대로부터 유인되는 것이 각 산업의 생산공정에서의 그린화를 통한 일자리 창출보다 더 효과적인 것으로 나타난다(OECD, 1997).

이와 같은 상황에서 녹색성장이 우리 경제를 견인하고 일자리 창출의 원천으로 작용하기에는 선진국과의 기술 격차를 어떻게 줄일 수 있을가에 대한 고민과 함께 투자에 있어 신중한 선택이 필요하다. 우선 세계시장을 이미 지배하고 있는 선진기술이 있다면 우리가 투자를 확대했을 때 이 기술을 빠른 시간 내에 따라갈 수가 있는가를 확인하고, 만약 그것이 불가능하다면 우리가 시장지배적 기술수준에 도달할 가능성이 가장 많은 분야에 투자를 집중해야 한다. 또한 우리의 기술개발 투자는 원천기술과 응용기술의 개발뿐만 아니라 관련된 부품소재 생산도 고려해야 한다. 만약 풍력발전과 같이 수입의존도가 99.6%에 달하는 데도 불구하고 우리의 대체에너지의 주요 투자를 이에 집중한다면, 에너지를 대체하는 효과는 있을지 몰라도 이를 통한 유관산업의 발전이나 간접효과에 의한 고용창출은 기대하기 어려운 상황에 부딪힐 것이다. 따라서 산업연관효과를 고려한 투자의 선택과 집중이 중요하다. 마지막으로 기술개발을 추진할 수 있는 인적자본의 축적 수준을 확인해야 한다. 기술개발을 통해 녹색성장을 주도하기 위해서는 연구개발 인력과 같은 지식집약 직종에서의 인력공급이 충분해야 하는데, 이를 위한 우수한 연구진과 인력양성체계가 갖추어져 있는지가 핵심요소로 작용할 것이다.

2. 수요 확대에 따른 녹색일자리 창출과 숙련격차의 문제

고유가로 인한 에너지 효율화 추세는 전 세계적으로 새로운 시장수요를 창출하고 있다.¹⁰⁾ 이런 시장수요에 발 빠르게 대처하기 위해서는 기존 산업에서의 녹색기술을 접목하고 새로운 틈새시장을 개척해 나가는 기업가 정신(entrepreneurship)이 필수적인데, 현재 우리나라는 녹색성장을 신기술개발에 집중하면서 당장 시장에서 발생하는 수요확대에 대한 대처에는 소홀한 것이 아닌가 하는 우려를 가지게 된다.

대표적인 예로 건설부문을 살펴보면 Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC)는 건설부문에서의 탄소배출량 감소가 다른 어떤 부문보다 더 큰 효과가 있다고 발표했고(2020년까지 29%의 탄소배출을 절감할 수 있다고 추정), Worldwatch Institute(2008)는 각 분야의 녹색일자리 중 대표적인 분야로 건설부문을 소개하고 있다. 건설부문의 경우 에너지 효율을 달성하는 건설 프로젝트들(온수기, 취사도구, 전자기기, 사무기기, 가전제품, 냉난방 시스템, 전등 등의 에너지 효율화)이 추진되면서 새로운 시장수요와 함께 관련 일자리의 창출이 나타나고 있다.¹¹⁾ 또한 정부가 에너지 효율화의 내용을 구체화하여

10) 우리나라의 경우도 고유가의 영향으로 자전거 출퇴근에 대한 열풍이 불면서 관련 산업의 확장을 가져오고 있는데, 불행하게도 국내 자전거 생산공장은 이미 중국으로 대부분 이전한 후라서 이를 통한 생산확대 효과를 거의 보지 못하는 것으로 알려지고 있다.

11) 건설부문의 녹색일자리는 설계사, 건축가, 감사(auditor), 공학자, 감정인(estimator), 건설 프로젝트

건축표준을 재설계하고 사용 소재를 표준화하는 경우 건설부문은 에너지 효율화와 탄소 배출 절감을 위한 활동을 촉진하게 된다.

현재 우리나라는 세계경제의 침체와 함께 건축부문의 위기가 이어지고 있다. 대규모 SOC사업을 추진할 수도 있겠으나, 그 효과가 단기적으로 발생하기 어려운 점을 고려할 때 어차피 건설경기의 부양을 위해 계획하고 있는 재정지출의 일부를 에너지 효율화 건설 프로젝트를 통해 추진하는 것도 녹색성장과 일자리 유지를 위해 바람직하다 하겠다. 그러나 에너지 효율화를 시행하는 건축 또는 재건축을 할 수 있는 기술을 가진 기업과 근로자는 충분히 있는가, 또한 에너지 효율화를 위한 표준화된 건축소재가 국내에서 생산되고 있는가 등의 문제가 선결될 필요가 있다.

특히 많은 국가에서 녹색성장에 필요한 기술인력의 부족, 즉 ‘숙련 격차(skill gap)’의 문제가 현실로 나타나고 있다. 독일의 경우 재활용 산업 지식집약적(knowledge-intensive) 직종에 인력부족이, 영국의 경우 녹색산업부문에 기술전문가(technical specialists), 디자이너, 공학자, 전기기술자 등 직종에 인력부족이 나타나고 있으며, 미국의 경우 재생에너지 분야와 에너지 효율화의 발전을 가로막는 가장 큰 요인으로 인력부족이 지적되었다(Worldwatch, 2008). 호주의 경우, 2050년까지 재생에너지 공급을 60% 늘리는 목표를 가지고 있으나, 태양열판 시추기술자와 풍력발전용 터빈 설계사가 부족하여 녹색성장을 추진하는데 있어 장애로 노동력 수급의 불안을 지적하고 있다.¹²⁾

따라서 녹색성장을 추진하기 위해서는 숙련의 격차를 줄일 수 있는 교육·훈련체계를 정비하는 것이 필수적이며, 이를 위해서는 산·학·연의 모든 주체들이 참여하는 컨소시엄 형태의 훈련 및 재훈련 프로그램들이 제공되어야 한다.

3. 취업취약계층의 고용촉진을 위한 녹색일자리 창출

녹색일자리 중에는 지식집약적인 직종 외에도 환경개선에 직접적으로 영향을 주는 단순기능직종들이 존재한다. Pinderhughes(2007)는 이것을 녹색칼라직종(green collar jobs)이라는 용어로 정의하고 있다.¹³⁾ 이러한 직종으로는 자전거 수리 및 배달, 대체연료(bio-diesel, vegetable oil 등)를 사용하는 자동차 수리 및 생산, 에너지 효율화를 위한 재건축, 유기농 재배, 환경친화적 재료로 가구 생산, 에너지 효율화 건축, 쓰레기 재활용,

매니저, 건축노동자 등 다양한 직종에 분포되어 있다. 또한 건축부문에서의 에너지 효율화는 건설에 사용되는 에너지 효율화 제품의 제조업체들에 큰 영향을 미칠 것이고, 녹색제조부문의 인력수요는 주로 숙련공들에 집중되어 있으므로 좋은 근로조건을 제공하는 녹색일자리의 증가가 기대된다.

12) <http://business.theage.com.au/business/skills-shortage-could-delay-greencollar-jobs-20080918-4iz6.html>.

13) 그러나 다른 문헌에서는 green job과 green collar job을 같은 의미로 사용하여 단순기능직종만을 의미하지 않는 경우도 많다.

폐기물 처리, 유해물질 청소, 환경 정비, 친환경 소재 및 중간재 생산 제조업, 재활용 용품생산, 화학물질 사용을 하지 않는 청소, 대중교통, 태양에너지 장치 설치 및 정비, 산림 정비, 도시권 농림업, 수도 재정비 등을 지적하고 있다. 저자는 실증분석을 통해 이들의 근로조건이 여타 단순기능직종보다 우위에 있는 것으로 판명하였고, 상대적으로 노동시장에 진입하는 장애도 적은 것으로 밝혀 지역 내 취업취약계층에 대한 훈련을 통해 이러한 직종에서 중사하도록 하는 것은 지역노동시장의 일자리 창출을 위해 바람직한 것으로 주장하고 있다.

이렇게 취약계층을 녹색일자리를 통해 취업하도록 하기 위해서는 이들에 대한 적절한 훈련이 무엇보다도 중요한데, Pinderhughes(2007)는 우선 목표 취약계층을 설정하고, 이들에 대해 필요한 기술을 3~6개월 동안 훈련시킬 수 있는 훈련프로그램들을 구축하며, 인턴십을 활용하여 이들에게 근로경험을 가질 수 있는 기회를 제공하고, 이들의 사례를 분석하여 보다 좋은 근로조건으로 이동할 수 있는 경력이동의 통로를 제공하는 패키지 프로그램을 권유한다.

미국의 경우 녹색일자리를 위한 훈련프로그램의 중요성을 인식하고, 더 나아가 이를 취업취약계층의 취업을 위한 구제도구로 사용하고 있다. 미국은 2007년 ‘Workforce Investment Act’를 개정하여 ‘The Green Jobs Act of 2007(Title X the Energy Independence and Security Act of 2007(P.L. 110-140))’을 신설하고 매년 1억 2천 5백만 달러를 직업훈련(Energy Efficiency and Renewable energy Worker Training Program)에 투자하기로 입법화하였다. 또한 ‘Green for All’ 캠페인을 통해 2012년까지 10억 달러를 투자하여 250,000명의 빈곤층을 구제할 수 있는 훈련을 제공하는 계획을 추진하고 있다.

‘The Green Jobs Act of 2007’은 국가 에너지 정책에 영향을 받은 근로자들, 퇴직군인, 실업자, 저소득계층, 전과자 등을 포괄적으로 훈련대상으로 삼고, 에너지 효율화 및 재생에너지 산업에 관련된 기술을 훈련시킨다.¹⁴⁾ 훈련에 대한 지원프로그램으로는 경쟁적으로 지원금을 받기 위해 노력해야 하는 세 가지 Grant로서 National Energy Training Partnership Grants(비영리단체가 효율화 및 재생에너지 산업에 관련된 기술을 훈련을 시키는데 수여: 3,750만 달러), State Energy Training Partnership Grants(지방정부가 에너지 효율화와 탄소절감을 위한 훈련프로그램을 지방 기관들이 실시할 수 있는 프로그램을 실시할 수 있도록 지방정부에 수여: 3,750만 달러), Pathways Out of Poverty Demonstration Grants(빈곤표준의 200% 내에 있는 개인에게 훈련을 시키고자 관련 훈련기관에 수여: 2,500만 달러)가 있으며, 그 외의 예산은 에너지 효율화와 재생에너지 등에 대한 통계자료

14) 해당 산업 분야들은 에너지 효율화 건설, 건축 및 재건축, 재생 전역, 에너지 효율화 자동차, 식물 연료, 관련 제조업 등을 포함한다.

를 수집하고 분석하는데 사용하는 National Research Program(이 프로그램은 지원금을 수령한 파트너들이 이러한 데이터를 제공하는데 드는 비용을 포함하고 있음: 1,250만 달러), 지방의 원스톱 고용서비스(상담, 고용정보 제공, 적성 및 기술검사, 이력서 준비 등) 제공을 위한 State Labor Market Research, Information, and Labor Exchange Research Program(1,250만 달러) 등이 있다.

우리나라 또한 청년층과 같은 취업취약계층의 고용문제가 그 심각성을 더해가고 있다. 녹색성장을 촉진하기 위한 교육·훈련체계를 총체적으로 설계하는 과정에 있어 취업취약계층을 단순기능직무의 녹색일자리로 취업기회를 제공하고, 이들을 지속적인 훈련프로그램에 참여하게 함으로써 인적자본을 축적하게 하여 더 나은 근로조건과 숙련도를 가진 녹색일자리로 이동할 수 있는 경로를 만들어 주는 것 또한 정책적으로 고려할 필요가 있다. [44]

<참고문헌>

- 박진희(2008), 『환경과 재생가능에너지 산업의 경제적 파급 및 고용창출 효과에 관한 연구』, 진보정치연구소.
- 이태영(2001), 『동아시아 환경시장 현황과 전망: 중국시장을 중심으로』.
- 지식경제부 신성장동력기획단(2008. 9), 「신성장동력 비전과 발전전략 브리핑 자료」.
- 최강식(1997), 『기술진보와 노동시장의 변화』, 한국노동연구원.
- McEvoy, D. C. & J. W. Longhurst(2000), “Assessing the Employment Implications of a Sustainable Energy System: A Methodological Overview”, *Geographical & Environmental Modelling* 4(2), pp.189 ~ 201.
- OECD(2004), *Environment and Employment: An Assessment*.
- _____(1999), *Environmental Goods and Services Manual: Manual for Data Collection and Analysis*.
- Pinderhughes, R.(2007), *Green Collar Jobs, The City of Berkeley Office of Energy and Sustainable Development*.
- Pollin, R., Garrett-Peltier, H., Heintz J. and H. Scharber(2008), *Green Recovery: A Program to Create Good Jobs and Start Building a Low-Carbon Economy*, PERI, University of Massachusetts-Amherst.
- UNEP(2007), *Background Paper on Green Job*.

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