

지속가능한 발전의 관점에서 본 적정기술 : 개념정리를 중심으로

김주헌

ASEM SMEs Eco-Innovation Center (ASEIC), TEEB Korean
Committee

Facing the year of 2012, all eyes are now on the United Nations Conference on Sustainable Development (UNCSD), which is called Rio+20. Even though a chasm exists between developed and developing countries in understanding and implementing the agenda of sustainable development, there are a growing number of green economy success stories in developing countries, such as the green technology adoption case of Grameen Shakti, which can also be regarded as a development story through 'appropriate technology.' The importance of the concept of appropriate technology is that it cares for people first?before considering the completion of policies or showcasing green technology. When it comes to implementing large-scale and top-down green technology projects in the context of green economy or green growth policies, it would be wise to borrow some aspects of 'appropriate technology,' which is small-scale and bottom-up based, thus transforming the project from the 'supply-push' to the 'demand-driven' model.

1. 들어가는 말

지속가능한 발전(sustainable development)은 21세기의 가장 중요한 키워드 중 하나가 되었다. 반기문 유엔사무총장도 연임이 확정된 지난 6월 유엔총회 연설에서, 두 번째 임기의 화두를 지속가능한 발전이라고 밝힌 바 있다. 1992년, 브라질 리우에서 유엔환경개발회의(United Nations Conference on Environment and Development: UNCED)가 개최된 이래 국제사회에서는 국제기구를 주축으로 지속가능한 발전을 실현하기 위한 노력들을 해 왔고, 2012년 그 20주년을 기념하며 개최되는 'Rio+20',

유엔지속가능한발전회의(United Nations Conference on Sustainable Development: UNCSD)¹⁾에 세계의 관심이 몰리고 있다. 지속가능한발전을 지탱하는 개념들로 OECD와 대한민국 정부가 추진하는 ‘녹색성장(Green Growth)’²⁾, 유엔환경계획(UNEP)이 추진하는 ‘녹색경제(Green Economy)’와 ‘지속가능한 소비와 생산(Sustainable Consumption and Production)’, 유럽연합이 추진하는 ‘에코혁신(Eco-Innovation)’³⁾ 등을 대표적인 예로 들 수 있다. 다양한 개념들은 결국 지속가능성 발전을 실현하기 위한 매개체(vehicle)로서 이해될 수 있다.⁴⁾ 더군다나 이러한 개념들의 확산을 통한 정책 변화는 녹색경제로의 이행이 단지 이산화탄소 배출을 감축하는 문제뿐만 아니라, 소득과 일자리를 창출하는 능동적인 경제활동의 분야에까지 연관이 되어 있음을 시사하고 있다.⁵⁾ 본 논문에서는 지속가능한 발전을 뒷받침하는 주요 개념들에 대해 살펴보고, 적정기술 역시 지속가능한 발전에 기여하는 맥락에서 이해될 수 있다는 점에 대한 논의의 단초를 마련해 보고자 한다.

2. 지속가능발전을 뒷받침하는 개념들

지속가능한 발전에 대해 가장 널리 알려진 1987년 브룬트란드 위원회(Brundtland Commission)의 정의에 따르면, “지속가능한 발전은 현재의 필요를 충족시키면서도 다음 세대의 필요를 침해하지 않는 발전”이며, 경제적, 환경적, 사회적인 고려가 충분히 이루어진 발전을 의미한다. 또한, ‘지속가능한 발전’이라는 용어는 ‘지속가능한 성장’이라는 용어와는 명백하게 구분이 되어야 한다. 사실 지속가능한 성장이라는 표현은 용어 자체가 모순적인 표현이기 때문이다.⁶⁾ 이러한 관점에서 본다면, 지속가능한 발전은 현실에서 때로 상충될 수 있는 경제적×환경적×사회적인 부분을 조화시켜야 하는 숙제를 안고 있다. 그러한 의미에서 근래 국제사회에서 회자되고 있는 지속가능한 발전과 관련된 개념들이 어떻게 정의되고 있는지를 알아볼 필요가 있다.

2.1 녹색경제 (Green Economy)

녹색경제라는 용어를 주도적으로 사용하고 있는 국제기구인 유엔환경계획(UNEP)은 “녹색경제는 인간의 삶의 질, 사회적인 통합을 촉진하는 동시에, 환경적인 위험과 생태학적인 부족을 감소시키는 경제체제를 의미한다”고 정의하며, 중요 키워드로 ‘저탄소(low carbon), 자원효율(resource efficiency), 빈곤계층포함 socially inclusive)’을 꼽고 있다. 녹색경제 체제하에서는 소득과 일자리의 증가가 탄소배출과 대기오염을

줄이고, 에너지 활용과 자원 효율성을 증가시키고, 생물다양성 및 생태계서비스의 손실을 방지하기 위한 민간부문과 공공부문의 투자를 통해 이루어져야 한다고 명시하고 있다.7) 또한, UNEP은 2011년부터 2050년까지 글로벌 GDP의 2% 이상을 녹색 부문에 투자하면, 현재의 상태를 유지하는 것보다(Business as Usual) 매년 GDP상승률이 높아질 것으로 예측하고 있다.8) UNEP의 녹색경제보고서(Green Economy Report)는 농업, 어업, 도시, 건물, 에너지, 폐기물, 수자원, 산림, 관광 등의 부문별로 국제사회의 성공사례 제시, 실태 분석, 향후 전망치 예측 등을 포함한 보고서를 발행하고 있으며, 올해 내에 최종 종합보고서를 발표할 예정이다.9)

2.2 녹색성장 (Green Growth)

녹색성장이란 개념을 사용하는 대표적인 국제기구 혹은 국가로서는 유엔아태경제사회위원회(UNESCAP), 경제협력개발기구(OECD), 그리고 대한민국 정부를 들 수 있다. UNESCAP의 경우 녹색성장을 “저탄소사회 및 빈곤층을 포함한 발전을 촉진하는 생태학적으로 지속가능한 경제성장의 과정”이라고 정의하고 있다.10) OECD의 경우는 녹색성장을 “경제적 성장과 발전을 촉진하는 동시에, 자연자원이 인류의 삶의 질에 기반이 되는 자원과 환경 서비스를 지속적으로 제공할 수 있게 하는 것”을 의미한다고 정의하고 있다. 이를 위해 지속적인 성장을 지탱하고, 새로운 경제적 기회를 창출할 수 있는 투자와 혁신을 촉진시켜야 한다고 주장하고 있다.11) 대한민국 정부가 주도적으로 설립한 국제기구인 글로벌녹색성장연구소(GGGI)는12) 녹색성장은 “빈곤 퇴치, 일자리 창출, 빈곤층을 포용하는 문제와 같은 경제활동의 주요 부분들을, 깨끗한 물과 에너지에 대한 안전한 접근성, 기후변화와 생물다양성 감소와 같은 환경적인 활동과 통합한다.”고 명시하고 있다.

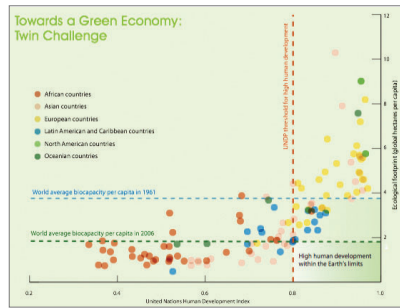
2.3 에코 혁신 (Eco-Innovation)

EU의 환경기술행동계획(ETAP)은 에코 혁신은 “제품 전 과정에 걸쳐 환경위험, 오염과 에너지를 포함한 자원 사용의 부정적 영향을 예방하거나 또는 현저히 줄이는 것을 목적으로 하는 생산×제조공정×서비스 또는 경영활동”으로 정의한다.13) 한편, 유럽연합 집행위원회의 에코 혁신이니셔티브(Eco-Innovation Initiative)는 “환경영향을 예방 또는 저감하고 자원의 최적 사용에 기여하는 혁신적인 제품×기술×서비스 또는 공정”으로 정의하고 있다.14) 즉, 녹색경제와 녹색성장 보다는 산업계와 실질적인

제품 생산 등의 경제활동에 초점이 맞춰진 좀 더 구체적인 개념으로 이해될 수 있다. 실제로, 유럽연합 집행위원회 환경부의 경우는, 에코 혁신적인 아이디어를 가진 중소기업들이 아이디어를 실행할 수 있도록 펀드를 제공하는 프로그램을 운영하고 있다.15)

또한, 2015년까지 빈곤퇴치, 영유아사망율감소, 지속가능한 환경보장 등 국제사회의 산적한 문제들을 해결하자는 취지에서 제정한 유엔새천년개발목표(UN MDGs)도 지속가능한 발전의 맥락에서 이해될 수 있으며, 순환경제(circular economy), 지속가능한 생산 및 소비(sustainable consumption and production), 그리고 적정기술의 개념 역시 지속가능한 발전에 기여하는 수단으로서 간주될 수 있다.

3. 동일한 목표, 다른 길



출처 : The Ecological Wealth of Nations' Earth's Biocapacity as a New Framework for International Cooperation. Global Footprint Network, 13 (2010); Human Development Index data from Human Development Report 2009 - Overcoming Barriers: Human Mobility and Development, UNDP (2009)

그림 1. 지역별로 살펴본 인간개발지수(Human Development Index)와 생태학적 발자국(Ecological Footprint)

지속가능한 발전을 위한 국제협력과정을 이해할 때, 간과해서는 안 되는 부분이 있다. 그것은 바로 개발도상국과 선진국의 수준 차이이다. 사실, 녹색경제×녹색성장×에코혁신 등의 개념이 학계의 충분한 토론을 거친 것이라고는 보기 어려운 데다가, 개발도상국들의 입장이 전부 반영된 개념이라고 결론을 내리기에 다소 이른 감이 있기도 하다. 그렇기 때문에 국제기구들도 개발도상국들을 설득시키기 위해 녹색경제×녹색성장 정책 적용을 통한 개발도상국의 성공사례를 만들기 위해 노력을 기울이고

있다.

〈그림 1〉에서 알 수 있듯이, 일부 선진국들은 충분히 경제적 개발이 이루어진 상태이지만, 일부 국가들은 아직도 자국민들의 물질적인 삶을 신경 쓸 수밖에 없는 처지에 놓여있다. 그래프의 가로축은 유엔개발계획(UNDP)이 정한 인간개발의 척도인데, 갈색 점선을 지나야 유엔개발계획이 권고하는 수준을 통과한 것으로 볼 수 있다. 세로축은 1인당 생태학적 발자국 수치를 나타내는데, 1961년에 비해(파란 점선) 2006년 지구가 수용할 수 있는 1인당 생태용량(biocapacity)은 훨씬 줄어들었다. 그래프에서 볼 수 있듯이 대부분의 선진국들은 개발의 정도는 달성을 했지만, 생태학적 발자국은 평균치 보다 많이 남긴 상태이고, 반대로 개발도상국들은 개발의 정도는 선진국에 비해 훨씬 뒤쳐져있지만, 생태학적 발자국은 평균에 미치지 못하는 국가들이 많다. 결국, 지속가능한 발전이라는 같은 공동의 목적은 이루어야 하지만, 그 방법은 다를 수밖에 없다.

그러나 개발도상국이 지속가능한 발전을 무조건 반대한다고 단정지을 수는 없다. 단지 그들은 녹색경제×녹색성장 등의 개념을 적절하게 삶에 반영시키는 방법, 절차, 기술 등을 가지고 있지 않고, 지속가능한 발전을 어떻게 추진해야 할 지 그 방법을 알지 못할 뿐이다. 왜냐하면 이들 개념은 환경과 자원을 보호를 위해 경제활동을 무조건 제한하는 것이 아니라, 새로운 기술과 아이디어의 적용을 통한 경제적 기회창출과 사회통합적 부분까지 포함하고 있기 때문이다.

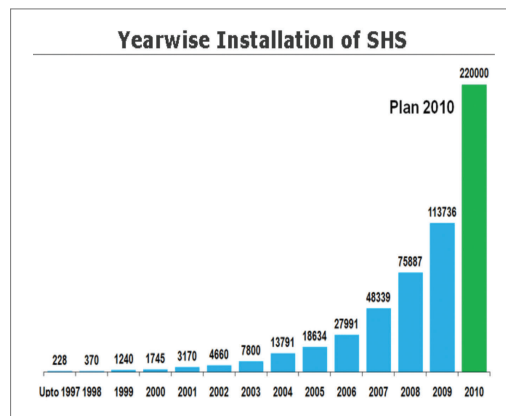
이런 맥락에서 기술공유(technology sharing)등을 통한 선진국의 노하우 전수를 예로 들 수 있는데, 적정기술, 특히 녹색기술을 활용한 적정기술은 효과적인 수단으로 사용될 수 있다. 선진국의 하이테크 기술을 그대로 받아들일 수 없는 환경에 있는 개발도상국들의 입장에서는, 현지 주민들의 필요를 단시간에 해결하는 동시에, 새로운 시장을 창출할 수 있는 기회가 될 수 있기 때문이다. 그 방법으로 선진국의 공적개발원조(ODA), 선진국과 개도국 정부 혹은 민간섹터간의 합작 프로젝트(Public-Private Partnership) 모델 등을 생각해 볼 수 있다.

4. '녹색', 그리고 '적정한' 기술 - 개발도상국의 성공사례

캘리포니아의 '패럴론 연구소(Farallons Institute)' 등은 적정기술은 1)모든 사람들이 사용할 수 있도록 저렴할 것, 2)쉽게 운전하고 수리할 수 있도록 단순할 것, 3)소규모 운영에 적합할 것, 4)인간의 창의성에 부합할 것, 5)환경보존에 대한 경각심을

일깨울 수 있을 것 등의 조건을 갖추어야 한다고 했다.16) 한편, 한국의 저탄소 녹색 성장 기본법에 따르면 녹색기술은, “온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 기술, 청정 생산기술, 청정 에너지 기술, 관련 융합기술을 포함한 자원 순환 및 친환경 기술 등 사회-경제적 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염 물질의 배출을 최소화하는 기술”이라고 정의하고 있다.17) 위의 정의를 비교하면, 녹색기술과 적정기술은 환경을 생각하는 기술이라는 점에서 가장 중요한 공통점을 지닌다. 즉, 녹색기술이 현지 주민의 필요를 해결하고, 현지 주민들이 간단하게 이용할 수 있는 소규모로 설치가 된다면 적정기술로 간주되어도 될 것이고, 그렇게 설치된 적정기술이 규모가 확대되어 향후 주민들의 삶을 획기적으로 변화시키며 현지의 경제적, 사회적, 환경적 편익을 가져다 줄 단초가 될 수 있다.

보통 녹색 적정기술의 범주에 드는 기술로는 태양광발전, 소풍력발전, 소수력발전 등을 들 수 있는데, 가장 성공사례가 많은 아이템 중 하나는 태양광을 이용한 사례들이다. 방글라데시 그라민샹티(Grameen Shakti) 프로그램은18) 이중 잘 알려진 성공 사례다. 그라민샹티(혹은 그라민 에너지라고도 불린다)는 1996년 설립된 사회적기업이며, 농촌에 근거지를 두고 있는 재생에너지 분야 회사 중 가장 빠르게 성장하고 있는 회사 중 하나이다. 그라민샹티는 그라민은행(Grameen Bank)의 경험을 통해 농촌 지역 주민들이 가정용태양광시스템(Solar Home Systems: SHSs)을 설치할 수 있도록 다양한 방법을 통해 장기저리용자(soft credit) 지원을 하고 있다.



출처 : Grammen Creative Lab

그림 2. 그라민샹티의 가정용태양광시스템 연도별 보급 추이

그라민샹티의 설립 배경은 다음의 사실에 기초한다. 방글라데시 국민은 약 40% 정도만 전기에 대한 접근성을 가지고 있으며, 전기를 사용하는 사람들 중 대부분은 도시에 거주하고 있다. 농촌지역의 경우는 접근이 가능한 청정하고 효율적인 에너지원이 상당히 부족한 실정이다. 1억6,200만명의 총 인구의 80% 이상이 농촌지역에 살고 있고, 이들은 불을 밝히고 요리를 하기 위해 비용적으로도 효과적이지 않고, 환경친화적이지도 않은 등유(kerosene)를 사용하고 있다.

그라민샹티는 이러한 문제점을 해결하기 위해 설립되었으며 방글라데시의 농촌지역 주민들이 환경친화적인 에너지를 적절한 가격에 이용할 수 있게 하는 것을 비전으로 삼고 있다. 미션은 농촌 주민들이 녹색에너지를 이용할 수 있고, 이를 통해 소득을 창출할 수 있도록 능력을 배양시키는 것이다.



출처 : Grammen Creative Lab

그림 3. 방글라데시에 설치된 가정용태양광시스템

그라민샹티는 1996년 창립 이래 현재까지 1,097개의 지사를 설립했으며, 650,298개의 가정용태양광시스템, 18,490개의 바이오가스플랜트, 324,864개의 개량형 스토브를 설치했다. 또한, 10,600명을 고용했으며 40,000개의 마을에서 프로젝트를 시행하고 있다.¹⁹⁾ 그라민샹티의 목표는 2015년까지 500만개 이상의 가정용태양광시스템을 설치하는 것이며, 동시에 시스템 유지 및 보수를 위한 지원을 함으로써 2015년까지 10만개의 현지 일자리를 창출하려고 한다.²⁰⁾

그라민샹티 모델은 ‘적정한 녹색 기술’을 통해 경제적(기술센터 건립 및 시스템 도

입), 환경적(화석연료 사용 감소), 사회적(일자리 창출 및 지역사회 참여) 부문에 기여할 수 있다는 가능성을 보여준 모범적인 모델이다. 소규모의 적정기술로 시작된 그라민샷티의 가정용태양광시스템은 규모가 확대되면서 여러 마을에 편익을 가져다 줬다. 그라민샷티의 장기적인 성공은 제품라인 확장과 현 비즈니스 모델을 통해 얼마나 지속적으로 소득을 창출할 수 있는냐에 달려있다.

그라민샷티 모델이 개발도상국 내부, 특히 사회적기업을 통해 자생적으로 생긴 모델이라면, 튀니지의 가정용태양광보급사업인 PROSOL 프로그램의 경우는 정부의 보조금과 선진국들의 도움이 합쳐진 형태이다. 튀니지의 태양광프로그램인 PROSOL은 튀니지 국영에너지협회(Tunisian National Agency for Energy Conservation: ANME), UNEP, 이탈리아 환경국토해양부 등이 협력한 이니셔티브로서 태양에너지 시장창출에 상당한 성과를 거뒀다. 소규모로 시작된 PROSOL 프로그램은 현재 튀니지의 50,000여 가구가 태양광을 통해 온수를 사용할 수 있게 되었으며, 42개의 기술센터가 공식적으로 등록되고, 적어도 1,000개의 회사가 시스템을 설치하는 데 영향을 끼쳤다.²¹⁾

선진국의 적정기술을 활용한 대표적인 ODA 사례는 독일의 독일기술협력공사(Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit: GTZ)와 네덜란드의 SNV(Stichting Nederlandse Vrijwilligers)를 참고할 만하다. 이들은 개량형 스토브, 수력풍차, 바이오 연료 등의 다양한 적정기술 아이템을 현지에 접목시키고, 타당성조사 후 시장성이 있다고 판단되면 확대보급을 통해 현지 주민들의 필요를 해결할 수 있도록 돕고 있다. 예를 들어, 케냐에 보급된 개량형 화덕은 지역 가정의 목재연료 의존도를 40% 가량 감소시켰다.²²⁾

그 외, 한국에서는 2011년 초에 중소기업청의 주도로 출범한 ASEM 중소기업 녹색혁신센터(ASEM SMEs Eco-Innovation Center: ASEIC)가 ASEM 회원국 중 하나인 캄보디아 농촌 마을에 태양열조리기 등을 설치하는 파일럿 프로젝트를 현재 추진 중에 있다. 현지 주민들의 연료부족을 태양열조리기의 보급을 통해 해결하는 동시에, 제조 과정에서 기술을 전수할 예정이다. 한밭대학교 적정기술연구소, 현지 농촌 마을의 ISAC 학교, 국내 적정기술 전문기업인 에너지팜과 협력을 하고 있으며, 글로벌녹색성장연구소(GGGI)와도 파트너십을 구축하여 프로젝트를 진행 중이다. 사실 위의 소개한 사례들은 적정기술의 범주에 들어간다고 보다는, 녹색경제나 녹색성장의 성공 사례로 평가받는 모델들이다. 그러나, 성공한 녹색기술 적용을 위한 첫 단계는 소규

모로 적용되는 적정기술 모델인 경우가 많다.

다만 이러한 적정기술을 공유할 때 몇 가지 주의 깊게 고려해야 할 점이 있다. 첫째, 단순히 특정한 기술의 시연이 되어서는 곤란하다. 기술이 전수될 때에는 기술 그 자체뿐만 아니라, 향후 유지×관리×판매 등을 포함해 기술과 관련된 일련의 활동들이 종합적인 전략 수립을 통해 고려되어야 한다. 가령, 식수가 부족한 아프리카 한 마을에 자동식 지하수 펌프 시설을 구축하는 것은 의미가 없다. 전기 및 소모품의 공급, 유지보수를 담당하는 능력 및 인력을 제대로 제공하지 않는다면, 지역주민은 단순히 하드웨어적인 요소만을 제공받게 됨으로써, 스스로 발전할 가능성이 사라지기 때문이다. 이러한 방식은 궁극적인 지역개발에 장애가 될 뿐이다. 둘째, ‘공급주도(supply-push)’ 보다는 ‘수요주도(demand-pull)’로 이루어진 기술 공유가 성공할 확률이 높다. 즉, 선진국에서 개발된 아무리 좋은 기술이라 하더라도, 개도국의 사정이 그와 맞지 않다면 성공할 확률이 낮은 것이다. 이를 제대로 고려하지 않으면, 햇빛이 많지 않은 지역에 태양열 발전기를 설치하거나, 바람이 잘 불지 않는 마을에 소형 풍력발전기를 설치하는 결과를 낼 수 있다. 셋째, 지역주민들을 교육시키는 것은 지속가능한 기술 관리의 핵심요소이다.²³⁾ 현지 주민들의 유지×보수가 동반되지 않는다면 단순히 선진국들의 기술 자랑으로 끝날 공산이 크다.

5. 맺음말: 적정기술을 넘어

한밭대학교의 홍성욱 교수는 “적정기술은 철저하게 사용자의 관점에서 개발되어야 하는 인간중심의 기술”이라며, “단순히 ‘기술’의 차원에서 머무르는 것이 아니라 이를 통해서 사용자와 사용자가 속한 공동체의 역량이 강화되는 것을 목적으로 한다.”고 했다. 아무리 좋은 기술이라 할지라도 기술의 수혜를 받는 쪽에서 실질적으로 사용될 수 없다면 의미가 없기 때문이다. 즉, 적정기술은 기술공유가 핵심이 아니고, 기술을 현지인이 적절하게 사용하여 생활이 개선되는 데에 방점이 찍혀 있다. 그런 의미에서 “개발의 측면에서 적정기술은 개발의 다음 단계를 이끄는 수단”이다.²⁴⁾

또한 적정기술이 궁극적으로 ‘좋은’ 기술이라는 생각이 현지 사회에 정립되어야 지속성을 가질 수 있다. 적정기술이 임시적인 해법일 뿐, 결국 선진국이 이미 사업화한 기술이 좋은 기술이라는 생각이 팽배해 있다면, 적정기술은 급속히 후퇴하여 소멸에 이르게 될 것이다.²⁵⁾ 이렇게 적정기술을 통해 얻은 교훈들은 지속가능한 발전을 위한 개념들을 실행하는 데 좋은 참조가 될 수 있을 것이다.

국제사회는 경제적, 환경적, 사회적인 부분에서의 변화를 요구하고 있다. 그리고 이미 개발이 포화상태에 이른 선진국보다는 새로운 개념의 발전이 가능한 개발도상국들에 새롭고 혁신적인 기회들이 생겨나고 있다. 본 논문에서 살펴 본 바와 같이 주로 개발도상국 지역 주민들의 삶의 개선을 위해 적용되는 적정기술은, 지속가능한 발전을 위한 개념들 그리고, 녹색기술과 밀접하게 관련되어 있다. 특히, 녹색기술 대량 보급 프로젝트를 착수하기 전, 일종의 현지 타당성조사격으로 적정기술 방식의 소규모 X분산적 기술이전 방식을 고려할 필요가 있다. 적정 기술, 그리고 그 기술을 공유하고 설치하는 과정에 수반되는 다양한 접근법들은 지속가능한 발전을 지탱하는 개념들과 같은 범주에 있는 것으로 이해될 수 있다. 녹색경제X녹색성장 등과 같은 공공섹터 주도의 top-down 방식의 개념들이, 현지주민과 밀접하게 닿아있는 bottom-up 방식의 적정기술과 만날 때, 국제사회의 지속가능한 발전을 위한 노력들이 조금 더 효과적이지 않을까 기대해 본다.

참고문헌

1. 나눔과기술, “36.5의 과학기술, 적정기술”, 허원미디어, 2011.
2. 김형국, “녹색성장 바로알기”, 나남, 2011.
3. 홍성욱 외, 적정기술을 활용한 ODA(공적개발원조)의 효과적 추진방안에 대한 연구, 특허청, 2010.
4. UNDP, “넥스트 마켓-BOP 시장을 개척하는 5가지 성공 전략”, 에이지이십일, 2011.
5. UNEP, Towards a Green Economy ? Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication (A Synthesis for Policy Makers), 2011.

-
- 1) Rio+20 회의의 목적은 지속가능한 발전을 위한 국제사회의 정치적인 결집을 새롭게 하고, 그 동안의 성과에 대해 점검하고, 국제사회가 마주한 새로운 도전에 대해 논의하기 위함이다. 회의의 주제는 ‘지속가능한 발전 및 빈곤퇴치의 맥락에서 본 녹색경제, 그리고 ‘지속가능한 발전을 위한 국제기구의 체계 구축’이다. Rio+20에 대한 자세한 내용은 다음의 웹사이트에서 확인 가능하다. <http://www.uncsd2012.org>
 - 2) 이명박 대통령 취임 이후 한국 정부는 ‘녹색성장’을 국가 정책 전면에 내세우고 이를 지속적으로 추진해왔으며, 저탄소녹색성장기본법(Low Carbon Green Growth Act) 제정 등 국내적인 이슈뿐만 아니라, 동아시아기후파트너십(East Asia Climate Partnership), 글로벌녹색성장연구소(Global Green Growth Institute) 설립 등을 통해 녹색성장의 글로벌화를 위해서도 노력하고 있다.
 - 3) 이와 관련해 국내에도 ASEM SMEs Eco-Innovation Center(ASEIC)가 지난 11년 2월에 설립이 되었었는데, 이는 2010년 벨기에 브뤼셀에서 열린 제8차 아시아-유럽 정상회의(ASEM Summit)의 후속조치로 서울에 설립이 된 국제센터이다. 웹사이트 주소는 www.aseic.org이다.

- 4) 이 견해에 관해, 유엔(UN) 역시 'Rio+20'의 중점 주제 중 하나를 '지속가능한 발전과 빈곤 퇴치의 관점을 통해 본 녹색경제(green economy in the context of sustainable development and poverty eradication)' 이라고 표현하며, 녹색경제를 지속가능한 발전의 하부개념으로 묘사한 바 있다.
- 5) Fulai Sheng, A Green Economy: Conceptual Issues, p.6, 2009, available at <http://www.unenrg.org/LinkClick.aspx?fileticket=MzZOQEF4LFQ0%3D&tabid=3563&language=en-US>
- 6) '지속가능한 발전'의 복합적인 의미를 이해하기 위해서 다음의 내용을 참고할 필요가 있다. - "여기서 주목해야 할 점이 있는데 바로 '성장'이라는 용어의 재등장이다. 물리적인 차원에서의 '경제'는 유한하며 성장하지 않는 닫힌 시스템인 지구생태계 내의 열린 하부구조이다. 경제적인 하부구조가 계속 성장할수록 전체 생태계에서 더 많은 부분을 차지하게 되고, 결국에는 100%의 한계점에 도달할 수밖에 없다. 따라서, 경제적인 성장은 '지속가능'하지 못하다. 경제에 '지속가능한 성장'이란 용어를 적용하는 것은 자가당착의 모순 어법(oxymoron)인 것이다. '성장'의 사전적 의미는 "생물체의 크기, 무게, 부피가 지라서 점점 커짐"이다. 반면에, '발전'은 "더 낮고 좋은 상태나 더 높은 단계로 나아감 또는 일이 어떤 방향으로 전개됨"을 뜻한다. 따라서 어떤 것이 성장하면 그것은 커지는 것이고, 어떤 것이 발전하면 그것은 달라지는 것이다. 지구 시스템은 발전(또는 진화)하지, 성장하지 않는다. 그러나, 그 구성성분인 경제는 결국 성장을 멈추어야만 하지만, 발전은 계속할 수 있다. 그러므로 "성장 없는 발전" 즉 생태계의 재생 및 동화 역량 내에서 물질-에너지의 처리량이 안정하게 유지되는 물리적 경제기반의 정성적(定性的) 개선 ? 이라는 의미로 사용될 경우, "지속가능한 경제 발전"은 말이 되는 것이다. 현재 "지속가능한 발전"이란 용어는 "지속가능한 성장"의 동의어로 잘못 사용되고 있다. 성장의 지속불가능 그 자체가 우리들에게 지속가능한 발전이라는 개념에 대한 절박감을 더해준다. 왜냐하면 지속가능한 발전이란 사회가 새롭게 비성장의 필요를 깨닫게 되면서 만들어내는 문화적 적응이기 때문이다."- 김준, <지식의 지평 06호> 206-7 페이지 중
- 7) UNEP, "Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Reduction (A Synthesis for Policy Makers)", p.2, 2011.
- 8) 위의 책 p.25.
- 9) 유엔환경계획의 녹색경제보고서에 관한 자세한 내용은 다음의 웹사이트에서 확인할 수 있다.
<http://www.unep.org/greeneconomy>
- 10) http://www.greengrowth.org/capacity_building/Download/GG_capacity_development/Green_Growth_Capacity_Development_Brochure-resized.pdf
- 11) OECD, "Towards green growth: A summary for policy makers", p.4, 2011.
- 12) 글로벌녹색성장연구소(GGGI)의 웹사이트는 www.gggi.org이다.
- 13) <http://www.oecd.org/dataoecd/15/58/43423689.pdf>
- 14) http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/faq/index_en.htm#1.1
- 15) 유럽연합 집행위원회의 에코 혁신 프로그램에 대한 자세한 내용은 다음의 웹사이트에서 확인이 가능하다.
http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm
- 16) 신시아스미스, "소외된 90%를 위한 디자인", p.6, 에잇너월드, 2010.
- 17) 김형국, "녹색 성장 바로알기", p.236, 나남, 2011.
- 18) 그라민 샹티의 공식 웹사이트는, www.gshakti.org이다.
- 19) Grameen Shakti, A Case Study by the Grameen Creative Lab, available at, <http://www.theuntoday.com/entry/가정용태양광시스템Solar-Home-System-개선-발표>
- 20) UNEP, "Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Reduction (A Synthesis for Policy Makers)", p.12, 2011.
- 21) UNEP, "Green Economy ? Developing Countries Success Stories", p.23, 2010.
- 22) WWF, "Enabling the Transition ? Climate Innovation Systems for a Low-Carbon Future (Executive Version)", p.9, 2011.
- 23) 한재각, "기후변화와 개발도상국의 재생에너지 개발: NGO와 사회적 기업의 경험", 제3회 적정기술포럼: 적정기술과 국제개발협력, p.38, 2011.
- 24) 김정태, "유엔 새천년개발목표 달성을 위한 적정기술", 적정기술, 2, pp.3-9, 한밭대학교 적정기술연구소, 2010.
- 25) 나눔과기술, "36.5의 과학기술, 적정기술", p.155, 허원미디어, 2011.