

An Improvement Strategy for the Green Growth Policies of Korean Public Corporations

Wanseon Shin* · Chaeki Kwak**† · Yeontark Park*

*Dept. of Systems Management Engineering, SungKyunKwan University

**School of Public Administration, DongGuk University

공기업 녹색성장 정책의 개선방안에 대한 연구

신완선* · 콕채기**† · 박연탁*

*성균관대학교 산업공학과

**동국대학교 행정학과

This study investigates the current status of the green growth policies of Korean public corporations and proposes some potential improvement ideas. A set of twenty global green trends are first elicited by using classified macro trends of environmental changes. The green trends are categorized into four key issues based on which domestic and international research efforts are compared. The management performance reports of Korean public corporations are then thoroughly analyzed to evaluate the validity of their strategic green tasks in relevant to the global green trends. Finally, we suggest some potential government policies for enhancing the existing green growth businesses of public corporations.

Keywords : Green Growth, Public Corporation, Global Trend

1. 서론

‘기후 변화는 지금까지 지구가 겪어본 가장 막심한 시장실패’라는 주장이 있듯이[14], 미래 환경에 효과적으로 대응하는 것이 모든 국가의 전략 과제로 부각되고 있다. 한국은 2009년 출범한 대통령 직속 자문위원회인 녹색성장위원회가 국제적인 온실가스 감축에 동참하고 ‘녹색 사업’을 신성장 동력의 발판으로 삼으려는 정부정책 기조를 총괄하게 되었다. 녹색성장 사업은 비용부담이 클 뿐만 아니라 경제 효과에 대한 불확실성이 높으므로 정부의 선도적 리더십이 요구되었던 것이다.

본 연구에서는 공기업의 녹색성장 사업을 요약·정리하여 전략적 타당성을 검증하고 발전방향을 제시하고자 한

다. 우선 글로벌 차원에서 녹색성장 트렌드를 확인한다. 세계적인 녹색성장 트렌드를 살펴보고 공기업의 녹색사업 추진의 타당성을 확인하는 기초 자료를 확보하기 위해서다. 현재 공기업의 녹색 사업관련 전략과제를 분석하여 우리나라 사업전개 방향이 세계적인 흐름에 어떻게 대비되는가를 파악한다. 또한, 공기업 녹색성장 사업의 실태에 대한 객관적인 비교 데이터를 확보하여 어떤 사업에 집중되어 있는가도 분석한다. 마지막으로, 조사·분석 결과에 근거하여 공기업 녹색성장 사업의 발전에 활용될 수 있는 정책적 대안을 제시하고자 한다.

2. 녹색성장에 관한 선행연구 검토

녹색성장 사업에 관련된 연구논문이나 사례발표 자료는 2000년대 중반 이후부터 활발하게 발표되고 있다. 교육과

과학기술부는 초기 녹색 관련 기술들의 개념 및 정의를 제시하였으며 녹색기술의 육성을 위한 국가전략을 소개하고 있다[6]. 미래기획위원회는 화석에너지로 인한 기후변화의 위협과 지속적인 성장을 위한 새로운 성장 모델의 두 마리 토끼를 잡기 위하여 국가 패러다임으로서의 녹색성장이 필수적이라고 하였다[10].

녹색성장위원회는 국가 전략 관점에서 SWOT 분석을 통하여 10대 정책과제를 선정하고 이에 연계하여 녹색성장 5개년 계획을 제시하였다[9]. 녹색성장의 평가 방법에 대한 연구들로는 박성현과 유의선, 김종호, 김호석, 조우영, 조일현 등이 있다. 박성현과 유의선은[8] 주요 국가들의 녹색성장 전략의 특징 파악 및 기존의 녹색관련 평가 지수들의 연구결과를 바탕으로 국가 녹색성장 종합평가 지수를 개발하였으며 더 나아가 이를 토대로 지자체의 녹색성장 수준을 평가하는 방안을 제시하였다[4]. 김종호 등은 녹색성장 정책에 대한 평가는 기존의 지속가능발전 관련 지표·지수들을 이용해서는 적절히 이루어질 수 없음을 지적하고 있다. 기존의 다양한 녹색성장 관련 지표의 특성을 비교하여 우리나라의 녹색성장 정책방향의 평가를 위한 지표체계를 개발하고 이를 이용하여 OECD 회원국의 녹색성장 수준을 평가하였다.

녹색성장에 대한 다양한 조사연구가 진행되었음에도 불구하고 공공기관이나 공기업의 녹색사업 참여 실태나 발전 방향에 대해서는 특별한 연구가 진행되지 않은 것으로 판단된다. 아직 국내 녹색성장 사업이 초기 단계에 머무르는 수준이므로 대부분 기관들이 사업계획, 집행, 결과에 이르는 생명주기적 관점에서의 분석이 어렵기 때문이다. 본 연구에서는 이러한 현실적 상황을 감안하여 녹색성장 사업에 대한 전략과제 추진 실적에 초점을 맞추고 있다. 특히, 중장기적인 전략과제 임을 감안하여 ‘기술 확보’를 중심으로 사업 전개의 타당성을 조명해 보고자 한다.

3. 녹색성장 분야의 글로벌 트렌드 분석

녹색성장 분야의 글로벌 트렌드를 파악하는 것은 광범위한 이슈임에 틀림없다. 어려움이 따를 수밖에 없는 과제이지만 종합적인 흐름을 파악하여 국내 공기업의 녹색성장 전략과 대비시켜 분석하는 것이 중요하다. 중장기 전략은 정확한 미래예측이 전제되어야만 그 타당성을 논할 수 있기 때문이다.

3.1 녹색성장의 글로벌 트렌드

3.1.1 거시적 미래 트렌드 파악

중요성과 포괄성에 근거를 두고 실시한 거시적 미래

트렌드 선정은, <Figure 1>에 제시되어 있다[13]. 이들 대부분은 녹색성장 사업과 직접 혹은 간접적으로 영향을 주는 요소들이기도 하다.

Global Financial Politics	▪ Weaken the global economy growth	Industrial Technology	▪ Smart Technology of car, energy
	▪ Global imbalance and exchange rate conflict		▪ Eco Technology's diffusion of the entire industry
	▪ BRICS growth stagnation		▪ Development of technology relation to safety
	▪ Climate and intensity of ecocrisis		▪ Development of contents of user-participation
	▪ Regime change in leading countries		▪ Development of personal customized technology
	▪ Extension of influencing power into social power		▪ Intensification of soft Solution effect
	▪ Global finance legislation, environment regulation		▪ Development of intelligent technology
	▪ Risk in collapse of China's bubble economy		▪ Expansion of health function
	▪ International trade dispute in various industry		▪ Accelerate of fusion and division of technology
	▪ Differences in application of post Kyoto protocol		▪ Reorganization of Energy infra
Economy	▪ Acceleration of securing energy resources	▪ Nuclear power after the Fukushima earthquake	
	▪ Combination in manufacturing service industry	▪ Appearance of human information technology	
	Social Culture	▪ Changing in to an aging society	▪ Appearance of augmented reality service
		▪ Acceleration of urbanization in BRICs	▪ Spread of total directional universal design
		▪ From mobile to Ubiquitous society	▪ Approach natural and non-natural information
▪ Growing of work-life balance		▪ Improvement of human life by DNA control	
▪ Health and well-being trend		▪ Healthcare for prediction and prevention of disease	
▪ Growth of women's social activities		▪ Automation and demagnify of army technology	
▪ Coexistence and friction of diverse values		▪ Input and output of Information by physical senses	
▪ Intensity of personalization		▪ Spread of Low-cost of optimal technology	

<Figure 1> Macro-trends of the Global Environmental Change

3.1.2 미래 녹색 트렌드

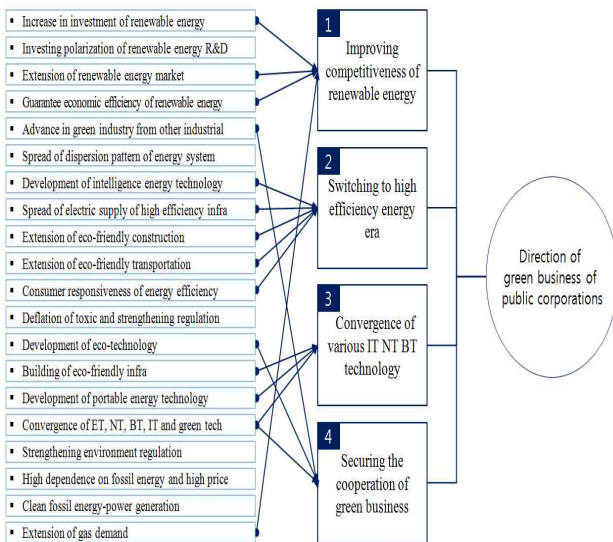
미래 녹색 트렌드 선정은 중요성과 거시적 트렌드와의 연결성에 근거를 두고 있으며[13], <Figure 2>에 연구의 결과로서 도출된 20가지 거시적 미래트렌드와 20가지 녹색 트렌드의 관계가 제시되어 있다.



<Figure 2> Structuralization the Relationship between Macro-trends and Green Trends

3.2 녹색성장의 4대 핵심 이슈

위에서 제시된 20가지의 미래 녹색 트렌드에서 공공기관의 녹색 성장에 방향성을 줄 수 있는 4대 핵심 이슈를 도출하였다. 녹색 트렌드 20개 중에서 사업의 유사성과 발전방향의 공통적 요소를 종합한 결과, 신재생에너지 경쟁력제고, 고효율에너지 시대로의 전환, 다양한 IT, BT, NT기술의 융복합, 기업간 녹색사업 공조체계 확보 등 네 가지 분야로 압축될 수 있었다. 향후 이들 분야는 공기업 녹색 사업의 문제점과 발전방향을 도출하는 영역으로 활용된다. <Figure 3>에 이들 4대 핵심 이슈와 녹색 트렌드와의 연계 구조가 제시되어 있다[13]. 공공기관 녹색성장 사업의 방향성이 이들 핵심 이슈에 근거하여 설정되는 것은 협의적 개념에서는 글로벌 녹색 트렌드에 대응하는 것이며 광의적 개념에서는 글로벌 환경변화에 대응하려는 전략으로 해석될 수 있는 부분이다. 본 연구에서는 먼저 이들 네 가지 핵심 이슈에 대한 국제적 추세를 간략하게 설명하고 다음 장에서 국내 공기업의 녹색성장 사업이 어떤 이슈들을 다루고 있는지를 파악해 본다.



<Figure 3> Deriving the Four Key Issues from Green Trends

3.2.1 신재생에너지 경쟁력 제고

세계 경제의 성장 약화로 저성장 추세가 장기화 될 것으로 전망되고 있으며 이에 따라 최근 신재생에너지에 대한 전반적인 투자가 위축되고 있다. 2011년 이후 에너지 기술개발에 대한 투자 위축 원인으로는 과잉 경쟁과 글로벌 경제 위축에 따른 수요 변동성과 신재생에너지 산업을 주도했던 유럽 주요 국가들의 경제 위기를 들 수 있다. 그러나 신재생에너지에 대한 글로벌 투자는 여전히 증가 추세를 보이고 있으며, 향후 국제 신재생에너지 시장에

대응하기 위해서는 꾸준한 대비가 필요할 것이다. 그럼에도 불구하고, 국내 신재생에너지 기술 역량은 아직 미흡한 실정이라고 볼 수 있다. 중장기적 관점에서 볼 때, 공기업의 신재생에너지 투자 증대와 기후변화 협약에 대한 적극적 이행을 통해 국가 에너지 경제 안정화와 경쟁력 강화에 기반이 될 수 있을 것이다.

3.2.2 고효율 에너지 시대로의 전환

주요 자원인 원유에 대한 수급 불안에 따른 유가의 추가 상승이 전망됨에 따라 고효율 에너지 기술(스마트 기술)에 대한 투자가 글로벌 트렌드로서 진행되고 있다[13]. 이로 인해 에너지 효율성의 측정지표인 에너지 원단위 (Energy Intensity)가 하락하고 있음을 지적하고 있다. 에너지 원단위는 단위 부가가치 생산에 필요한 에너지 투입량을 나타내는 것으로 에너지 이용의 효율성을 나타내는 지표로 활용되며, 에너지 원단위가 낮다는 것은 단위 부가가치 생산에 필요한 에너지 소비량이 적다는 것을 의미한다. 캐나다, 영국, 미국, 독일 등 주요국들은 1970년대부터 고효율 에너지에 대한 지속적인 투자를 하였으며, 2000년대 중반부터 고효율 에너지에 대한 필요성 부각으로 R&D 투자가 상승하는 추세를 보이고 있다. 그러나 IEA 데이터베이스에 의하면 한국은 주요국들에 비해 고효율 에너지에 대한 투자를 늦게 시작하였으며, 2000년대 중반 이후 투자 정체 상황에 봉착하고 있다[2]. 또한 한국은 고효율 에너지 국가와 비교하여 에너지 소비 중 많은 비중을 차지하여 고효율 에너지 국가의 기틀이 되는 고효율 에너지 인프라에 대한 정책 수행이 미흡하다. IEA의 보고서 “Progress Implementing the IEA 25 Energy Efficiency Policy Recommendations”에 나타난 영국의 인프라 효율화 부분을 살펴보면 이에 대한 정책 이행률이 70%에 달하는 반면, 한국은 30% 이하로 나타나고 있다[1].

3.2.3 다양한 IT, BT, NT 기술의 융복합

녹색 인프라는 더 이상 에너지 관련 기업들만의 문제가 아니며 다양한 업종의 기업 및 기술들 간의 전략적 공조가 필요한 상황이 되었다. 향후 높은 수준의 기술 융복합을 실현시키기 위해서 유관 공기업은 물론 민간부문까지 유기적인 공조체계를 갖추어야 가능한 일이다. 궁극적으로 IT, NT, BT 등을 망라한 컨버전스 기술 발전이 녹색사업의 한 축을 이루게 될 것이다.

3.2.4 녹색사업 기업간 협업체계

융복합 차원이 아니더라도 기업간 단순한 협업체계의 확보도 시급한 과제다. 기업의 강점을 살리는 차원에서 시너지 창출을 달성하기 위해서는 전략적 제휴에 기반을 둔 공동사업 전개가 중요한 이슈가 된다. 녹색 협업 성공

사례로 덴마크 제약기업 노보노디스크사의 사례를 들 수 있을 것이다. 글로벌 제약사인 노보노디스크사는 전 세계 인슐린 시장의 51%를 점유하고 있다. 그러나 제약공정, 특히 인슐린 생산 시설이 CO₂를 대량으로 배출하는 대표적인 공해산업이기에 기업의 생존 차원에서 탄소 감축 및 그린에너지 문제해결에 뛰어들었다. 노보노디스크사는 전력회사와의 협업과 직접 신재생에너지 사업에 뛰어드는 선택 중에서 막대한 투자비용을 들여 신재생에너지 사업에 진출한다는 것이 비합리적이라고 판단하였다. 이에 대한 대안으로서, 덴마크 국영 전력회사인 동에너지사와 파트너십을 맺고, 신재생에너지 개발과 유지에 들어가는 투자비용을 노보노디스크사가 지원하고 에너지사는 생산하는 전력을 노보노디스크사에 제공하였다. 이러한 협업체계를 통해서 노보노디스크사는 에너지 비용절감이 가능했고 그

절감액은 다시 신재생에너지 구매에 활용하였다. 결국 노보노디스크사는 이산화탄소 배출 감소효과와 에너지 비용 절감효과를 동시에 잡을 수 있었으며 이는 매출 증대로 이어졌다. 기업간 협업에 의해서 새로운 가치창출이 가능하다는 사실을 입증하는 좋은 본보기다[7].

4. 공기업 녹색성장 사업 실태 분석

4.1 공기업 녹색성장 사업의 실태조사

공기업의 녹색성장 전략과제를 2011년 경영실적 보고서에 제시된 내용을 중심으로 집중적으로 분석하였다. 녹색성장이나 신재생 관련 사업 내용 관련, 각 기관들이 에너지원

<Table 1> Technical Classification of Green-related Businesses of Public Corporations

Main Category	Sub Category	Subsection	The name of Public Corporation (18)																	
			Korea Expressway Corporation	Korea Land and Housing Corporation	Incheon International Airport Corporation	Korea Airports Corporation	Korail	Jeju Free International City Development Center	Korea District Heating Corporation	Korea water resources corporation	Korea electric power corporation	Korea south-east power corporation	Korea east-west power corporation	Korea hydro and nuclear power corporation	Korea midland power corporation	Korea southern power corporation	Korea western power corporation	Korea national oil corporation	Korea coal corporation	Korea gas corporation
Energy source technology	renewable energy	photovoltaic	△	○	○		△○		◎○	◎	◎	○	○△	○	○	○	○	○	○	
		wind power								◎	○	○△	○△	○	△	◎△	○△			
		bio energy							◎				◎				◎			
		ocean energy								◎	○									
		geothermal heat	○						◎										○	
		solar		○				○												
	hydro energy								◎	○	◎		○	◎		◎				
nuclear / fusion	nuclear · fusion								○			◎								
High efficiency technology	fossil fuel efficiency	hydrogen · fuel cell, hydrogen storage									◎	◎	△	◎	◎	○				
		IGCC, new fossil fuel							◎		◎△					○	◎△	○		
Industry / space green technology	green country	LED, IT, electricity efficiency, ESS			○	◎○				○	◎					○	◎			
		transport efficiency			○		○													
		green process / material efficiency	◎○	◎○					○	○										
The protection of environment / recycling of resource technology	climate change forecast	climate change forecast, analysis											○							
		air pollution control		○				○		◎○△	◎	◎		◎○	◎○	◎		○		
		water environmental						○		◎						○	○			
		environmental remediation		○					○											
		waste disposal								◎		◎	◎	○		○	○			
Clean industry technology	knowledge service of CT, IT	virtual reality	○	○						○										

* Direct development of green technology : ◎, Green business : ○, Cooperation with other corporations : △.

기술, 신재생에너지 등의 분야에 대해서 어떠한 사업을 전개하고 있는가를 조사하고 정리하여 <Table 1>에 제시하였다. 공기업 26개 기관 중에서 녹색성장 관련하여 특별한 중장기적 사업을 제시하지 않은 한국감정원, 한국마사회, 한국조폐공사, 한국관광공사, 대한주택보증 및 한국방송광고진흥공사를 제외한 18개의 공기업 사업 실태를 에너지원기술, 에너지 고효율화 기술, 산업·공간 녹색화 기술, 환경보호 및 자원순환 기술, 무공해 산업 경제 활용

기술로 분류하였다. 각각의 기업이 진행하는 녹색성장 사업들을 분류하고 그 사업들을 다시 직접 녹색기술을 개발하는 경우(◎), 녹색성장 관련 혹은 녹색기술을 이용하여 사업을 진행하는 경우(○), 타기관·기업과의 공동사업을 하는 경우(△)로 분류하여 표시하였다. 녹색성장 기술 분야에 대한 분류체계는 김형국, 「녹색성장 바로알기」를 참고하였다[3]. 여기에서 기술적 분류를 적용한 것은 앞서 언급했듯이 녹색 사업이 중장기적인 기술 기반 사업임에 착안

<Table 2> Duplicate Field Analysis Through Classification of Public Corporations Green Business

Green Technology		Direct Development of Green Technology (i)	Green Business (ii)	Cooperation with Other Corporations (iii)	The Number of at Least One Corresponding Public Corporation, Among (i, ii, iii)	Participation of Public Corporations Green Business
Renewable energy	photovoltaic	3	12	3	15	83%
	wind power	2	5	5	8	44%
	bio energy	3	-	-	3	17%
	ocean energy	1	1	-	2	11%
	geothermal heat	1	2	-	3	17%
	solar	-	2	-	2	11%
	hydro energy	4	2	-	6	33%
	complex · hybrid	-	-	-	-	-
Nuclear · fusion	nuclear · fusion	1	1	-	2	11%
Hydrogen / fuel cell	hydrogen · fuel cell	4	1	1	6	33%
Fossil fuel efficiency	IGCC, new fossil fuel	3	2	2	5	28%
Electricity efficiency	LED, IT, electricity efficiency, ESS	3	5	-	7	39%
Transport efficiency	car, railroad, ship, airplane efficiency	-	2	-	2	11%
Green country	green city, green home, green building	2	5	-	5	28%
Green process / Material efficiency	green process, material efficiency	-	-	-	-	-
Climate change forecast, analysis	climate change forecast	-	1	-	1	6%
Air pollution control	CCS, non · CO ₂ monitoring	6	6	1	9	50%
Water environmental	water treatment, water resources	1	3	-	4	22%
Environmental remediation	restoration of ecosystem, restoration of ground water	-	2	-	2	11%
Waste disposal	waste disposal, environment health	3	3	-	6	33%
Knowledge service of CT, IT	virtual reality	-	3	-	3	17%

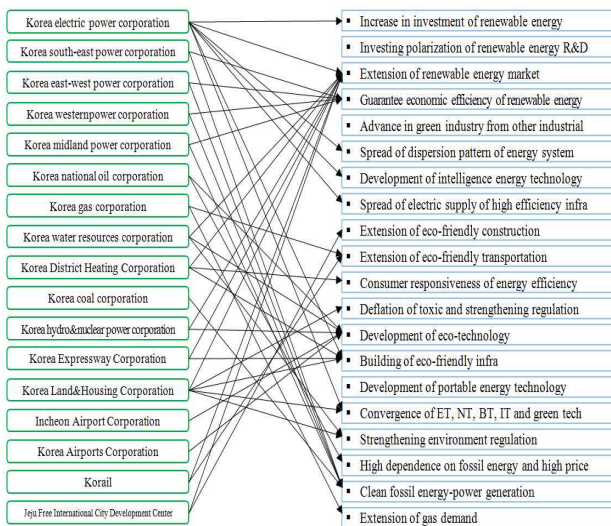
* Direct development of green technology(◎), Green business(○), Cooperation with other corporations(△).

한 것임을 다시 한 번 강조한다.

<Table 1>에 나타나 있듯이 공기업들의 녹색성장 사업은 일부 유망 분야에 집중되어 있음을 알 수 있다. 예를 들어서, 태양광에는 거의 대부분 공기업들이 직접 혹은 협업을 통해서 투자 내지는 사업을 하고 있다. 또한, 대기오염 모니터링 및 제어에도 다수의 기관들이 참여하고 있는 것을 보면 보편적인 사회적 관심사가 공기업의 녹색성장 사업 투자에게도 직결되어 있음을 알 수 있다.

다양한 녹색성장 사업과 관련하여 보다 객관적인 정보를 파악하기 위해서 녹색사업 집중도를 분석하였다. 녹색성장 기술 분야의 소분류 사업에 관심을 보이고 있는 공기업 수를 계산하여 사업간 우선순위를 도출하여 <Table 2>에 제시하였다. 기술 직접투자, 녹색관련 사업 수행, 타기관과 공동사업 진행 중에서 1개 이상에 해당되는 기업수를 산출하고 전체 18개 공기업수로 나누어 ‘공기업 녹색사업 참여도’를 계산하였다. 투자액은 물론 사업 규모에 따라서 해석이 다양할 수 있는 주제이긴 하지만 여기서는 단순 참여율을 제시하여 공기업의 관심 수준을 파악하고 해석하는데 초점을 맞추었다.

<Table 2>를 살펴보면 절반 이상의 공기업이 진출하여 있는 분야는 「태양광」분야와 「CCS」(이산화탄소 포집 및 저장) 분야임을 알 수 있다. 반면에, 「융복합 에너지」분야와 「친환경 제조공정/소재효율성 향상」분야를 전략 과제로 추진하는 공기업이 없었다. 중장기적인 기초연구나 연구개발에 기반을 둔 녹색사업 추진이 아니라 단기 실적 확보가 가능한 방향을 사업이 전개되고 있음을 의미하는 것으로서 보다 중장기적 사업전개를 검토해야 할 것으로 판단된다.



<Figure 4> Matching between Public Corporations Green Business and The Global Green Trends

4.2 글로벌 녹색 트렌드와 국내 공기업 녹색성장 사업의 매칭

지난 이명박 정부는 글로벌 트렌드 및 국가 중점기술 분야를 전략적으로 분석하여 ‘한국형 녹색 성장’의 범위를 설정하였다. 녹색성장 전략의 기본은 성장과 환경이 양립하여 환경보호와 경제성장의 선순환 고리를 형성하고자 하는 것이다. 그러나 2009년 현재, 녹색 분야에서 우리나라의 수준은 선진국 대비 60%~70% 정도의 경쟁력을 가지는 것으로 파악되고 있다[11]. 따라서 국내 공기업들의 녹색 관련 기술 투자 및 사업들과 글로벌 녹색 트렌드와의 비교를 통해 공기업들의 녹색 성장 전략이 올바른 방향성을 가지고 있는지와 체계적인 진행을 하고 있는지 확인해 볼 필요가 있다. 이를 위해서, 앞서 분석한 공기업 전략과제 내용을 근거로 글로벌 녹색 트렌드와 매칭을 시켜 보았다. 공기업 녹색 사업이 세계적 트렌드와 어떠한 연관성이 있는지를 파악하고 향후 발전방향 모색에 요구되는 근거를 확보하고자 한다.

전반적으로 볼 때, 공기업 녹색 사업들은 20대 녹색 트렌드에 어느 정도는 대응하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 일부 분야에 집중적으로 편중되어 있으므로 이에 대한 사업 조정 및 협력체계 확보가 필요한 상황이다. 예를 들어서, 신재생에너지 관련해서는 전력사는 물론 코레일과 JDC까지 참여하는 등 과도할 정도로 관심을 보이고 있는 반면 휴대용 에너지 같은 기술본위 사업 분야에는 참여 기업이 전혀 없다. 그만큼 편중된 전략과제 선정과 사업 편중이 진행되고 있음을 증명하는 결과라고 할 수 있다.

공기업들이 수행하고 있는 녹색 사업들을 근거로 녹색 트렌드 4대 핵심이슈와 매칭시켜 보았다. 공기업의 사업 수행 노력을 종합적인 관점에서 조명하고 향후 더욱 강화해야 할 사업 분야를 도출하기 위해서다. <Table 3>를 보면, 신재생에너지 경쟁력과 에너지 고효율화에는 많은 공기업들이 전략과제를 수행하고 있지만, 융복합 녹색기술과

<Table 3> The Ratio of Public Corporations Business Belonging to the Major Green Trends

The 4 Key Issues of Green Trends	The Number of Related Public Corporations	The Corresponding Ratio
Improving competitiveness of renewable energy	16	89%
Switching to high efficiency energy era	16	89%
Convergence of various IT NT BT technology	8	44%
Securing the cooperation of green business	8	44%

녹색사업의 공조체계 분야는 상대적으로 미흡하다는 것을 보여준다. 한국전력과 발전자회사를 제외하면 이들 두 가지 이슈에 대한 공기업의 관심과 투자는 극히 제한적인 수준에 해당된다.

4.3 공기업 녹색성장 전략의 문제점

녹색성장 사업에 대한 공기업의 투자실태와 4대 핵심 이슈에 대한 공기업의 대응 수준을 분석한 결과, 공기업들의 녹색성장 전략 과제는 단기적 성과나 유행하는 분야에만 집중하고 지속적인 투자가 필요한 부문은 등한시 하는 경향을 보이고 있다. 현재 녹색사업 분석 결과를 정리하면 다음과 같은 문제점이 제기될 수 있다.

4.3.1 신재생에너지 부문의 중복 투자

「태양광」분야는 녹색기술 직접개발 보다는 녹색관련 사업을 진행하는 공기업 수가 많은 반면, 「CCS」분야에서는 CCS 기술을 직접 개발하고 있는 공기업 수가 타 분야 대비 많은 수를 보인다. <Table 4>에 나타나 있듯이 전력 및 발전 공기업들이 모두 CCS 기술 개발에 매달리고 있기 때문이다.

<Table 4> CCS Technology and Business Status of Electric Power Public Corporations

CO2 Capture and Storage (CCS)					
Korea electric power corporation	Korea south-east power corporation	Korea east-west power corporation	Korea midland power corporation	Korea southern power corporation	Korea westernpower corporation
◎○△	◎	◎	◎○	◎○	◎

* Direct development of green technology : ◎, Green business : ○, Cooperation with other corporations : △.

모든 전력 공기업들이 CCS기술을 직접 개발하는 것은 국내 온실가스 배출 중 전력 비율이 1/4에 이르기 때문이다. 한국남동발전 경영실적보고서에 따르면 전력 부문이 배출하는 온실가스는 국내 온실가스 배출 중 26%에 달하고 있다. 교토체제하에서 탄소 감축 압력은 전력 공기업들에게 더 큰 압박으로 다가오게 될 것이다. 이로 인해 모든 전력 공기업들이 탄소감축 기술 분야에서 최고 수준이 될 것임을 홍보하고 있지만, 모든 전력 공기업들이 경쟁하듯 같은 기술 개발에 투자하는 것은 국가적 예산 낭비로 이어질 수 있음을 지적할 수 있다.

4.3.2 고효율 에너지 시대의 전략적 대응

고효율 에너지 시대가 올 것임에도 불구하고 공기업이 이에 대응하려는 전략적 노력은 취약한 수준이다. 송배전

효율화, 친환경 에너지 효율화, 에너지 운송, 소비자 효율성 등 중요한 이슈들이 글로벌 트렌드에 속해 있는 반면에 일부 기업에서만 관심을 보이고 있는 수준이다. 전문 인력, 연구개발 인프라, 기술제휴 역량 등에서 취약적인 구조를 가지고 있는 공기업의 한계를 보여주는 상황임을 직시할 필요가 있다. 산발적인 투자와 사업관리로는 균형 있는 글로벌 트렌드에 대응하기가 쉽지 않을 것이다.

4.3.3 융복합 에너지의 전략과제 부족

「융복합 에너지」분야의 기술을 개발하거나 관련 사업을 진행하는 공기업은 드물다. 이는 공기업들의 재생에너지의 융복합 기술 개발에 대한 투자가 미흡하고, 공기업들의 녹색 기술에 대한 단기적 성과위주의 안목을 보여주는 사례라고 할 수 있다. 전력 공기업들처럼 당장 근시안적으로 필요한 기술은 경쟁적으로 과다 투자를 하면서도 장기적으로 투자가 필요한 기술들은 투자가 미흡한 현상은 국가적 차원에서 녹색성장 산업이 중장기적 전략적 관점에서 운영되지 못하는 것을 의미한다. 국가 차원에서의 중장기 전략산업 선정, 공기업은 공공기관의 선도적 참여, 그리고 공기업의 특장점을 고려한 협력기반 구성 등이 보장되어야 할 것이다.

4.3.4 공기업간 동반사업 전개 필요

공기업간의 장점을 고려한 전략적 제휴 및 시너지 효과 창출은 언제나 중요한 화두가 아닐 수 없다. 2011년 경영실적보고서에 나타난 녹색성장 사업은 이 측면에서도 적극적인 개선이 필요한 것으로 보인다. 기업간 공공사업 수행의 긍정적 효과를 잘 보여준 사례로서는 한국도로공사 경우를 꼽을 수 있다. 한국도로공사는 2011년 고속도로 폐도에서 녹색에너지를 생산하기 위해 50만㎡ 부지에 25MWp 규모의 태양광 발전설비 설치하는 사업을 진행하기로 하고 한국남동발전과 태양광발전 공동사업수행 협약을 체결하였다. <Table 5>에 의하면 도로공사가 관리 중인 폐도 부지, 고속도로 휴게소 주차장 및 건축물 등 태양광 발전을 위한 개발이 가능한 부지는 4,714,000㎡에 이르는 것으로 집계되었으며 이것을 전부 활용해 전력을 생산했을 경우

<Table 5> Korea Expressway Corporation Solar PV Potential

Road Property	Area(㎡)	Facility Scale(MW)	
		100% use	50 %use
Disused road	1,302,000	66	33
Rest stop parking lots	2,664,000	130	65
Etc.	748,000	38	19
Total	4,714,000	234	117

Source : Korea expressway corporation.

8만 4천 가구(광명시 규모)가 1년 동안 사용할 수 있는 전력 공급이 가능할 것으로 예상되고 있다. CO2 저감량도 128,200톤/년에 이를 정도로 큰 사회적 성과가 기대된다. 이러한 공기기업간의 강점을 활용한 동반 녹색 성장은 녹색 분야에서도 강점을 결합하여 공조를 추세로 하는 글로벌 녹색 트렌드에도 상응하는 전략이라 할 것이다.

V. 결 론

환경 경영에 대한 세계적인 관심이 크게 부각되는 시점에서 우리나라 공공기관의 녹색성장 전략은 국가적 차원에서도 중요한 화두이다. 본 연구에서는 공기기업의 녹색성장 사업의 실태를 조사하여 글로벌 트렌드 대비 전략적 관점에서의 문제점과 개선방안을 모색하였다. 우선 녹색성장 관련 글로벌 트렌드를 조사하고 공기기업의 녹색성장 사업과의 연계성을 파악하였다. 또한 국가적 차원에서의 녹색성장 사업의 발전추이를 조사하여 우리나라가 지향해야 할 녹색성장 전략의 핵심을 정리하였다. 공기기업 녹색성장 사업의 실태를 경영실적보고서 내용을 중심으로 분석하여 글로벌 트렌드 대비 적합성을 분석하여 우리나라 공기기업 녹색성장 전략의 문제점과 발전방향을 제시하였다. 단순히 녹색사업 전개의 문제점을 제기하는 것에서 진일보하여 국가 주도의 녹색산업 활성화에 요구되는 정책적 대안을 도출하려고 노력하였다.

공기기업 녹색성장 사업의 문제점은 사업투자의 중복, 글로벌 비교우위 관점의 차별화 전략 부재, 그리고 사업 비전 및 핵심역량 확보 미흡으로 압축된다. 우선 단기성과 지향의 사업전개와 중복투자 문제는 조속히 해결되어야 할 대표적인 문제점이다. 유사 에너지 공기기업간의 중복성 사업투자가 다수 발견되었으며 공조체계 부재로 인해서 시너지 창출을 위한 협력기반이 조성되지 못하고 있다. 녹색성장 사업 자체가 중장기적이고 고위험도 사업인 점을 감안하면 보다 전략적이고 효율성을 감안한 사업 투자 및 수행이 요구되는 상황이다. 글로벌 녹색성장 산업의 트렌드를 고려하지 못한 전략수립 및 사업전개도 개선되어야 할 사항이다. 글로벌 트렌드를 선도하는 중장기적 전략목표 수립이 취약한 상황에서 단지 해당 공기기업이 참여 가능한 사업에만 진입하려는 실적 중심의 과제선정 절차를 통해서 신성장이나 지속성장의 대표적 사업군으로 분류하는 구조 자체가 취약하다. 글로벌 혹은 지역적 기반에 근거하여 중장기적인 비교우위 확보를 목표로 정교한 전략 도출 및 실행과제 확보에 관심을 가져야 할 것이다. 녹색성장 사업의 비전 및 핵심역량 확보도 중시되어야 할 과제다. 대부분의 기관들이 의욕적인 미래 비전을 제시하고 있지만, 실행과제를 분석하면 기술, 역량,

전문인력, 사업제휴 등 대부분의 분야에서 초보적인 수준에 그치고 있다. 정부가 주도한 녹색성장 사업에 동참하려는 홍보성 노력에 불과한 경우가 많아서 장기적인 관점에서 보면 국가적 손실이 우려되는 상황이다. 공기기업은 실현가능한 비전을 제시하고 그에 필요한 핵심역량을 설정하여 단계적으로 확보해나가는 실질적인 노력을 기울여야 할 것이다.

우리나라가 신재생에너지 중심의 녹색성장 강국이 되기 위해서는 공기기업의 선도적인 사업 수행이 필수적이다. 사업수행의 중심이 될 수 있는 선도기관 지정 및 전략적 사업추진에 근거한 글로벌 경쟁력 확보가 성공적인 공기기업 녹색성장 전략의 핵심 과제이다. 녹색성장 사업에 대한 글로벌 트렌드를 조사하고 국내 공기기업의 사업 방향을 비교 분석하면서 도출된 발전 방향은 세 가지로 나누어 제시해본다.

첫째, 신재생에너지 공기기업 운영을 통해서 녹색성장 선도기관을 출범시킬 필요가 있다. 녹색성장 사업관련 공기기업의 중복투자과 비효율적 사업 운영을 보완하기 위해서는 신재생에너지 전문 공기기업을 설립하여 책임기관으로 지정하고 컨트롤타워 기능을 부여해야 한다. 다수 공공기관의 산발적인 투자 및 사업 전개 수준을 넘어 국가적 차원에서 전략적 녹색성장 가속화를 주도할 기관과 전문가를 집중 양성할 시기인 것이다.

둘째, 공기기업간 공조체계 확보를 위해서 녹색성장 사업의 클러스터 운영을 고려할 시점이다. 공기기업간 사업투자의 중복성을 고려하여 클러스터를 형성하고 공동 사업추진 및 성과평가를 통해서 시너지 창출을 도모해야 할 것이다. 클러스터 별로 녹색성장 핵심역량 로드맵을 수립 및 운영하도록 권장하여 단기적 차원의 실적 확보가 아니라 중장기 관점에서의 기술기반, 시스템, 전문인력 확보에 초점을 맞추어야 한다.

셋째, 글로벌 비교우위 벤치마킹이 가능하도록 녹색성장 글로벌 정보공유시스템을 구축 및 운영해야 한다. 글로벌 녹색 트렌드와 핵심기술 벤치마킹은 물론 전략 정보 공유가 가능한 시스템을 통해서 산발적이고 소규모 단위로 진행되는 공기기업의 녹색성장 사업을 체계적으로 지원해야 한다.

이러한 과제 해결을 통해서 공기기업의 녹색성장 사업 참여가 산발적이고 임기응변적 노력이 아니라 녹색성장 기술 및 인프라 확보를 통해서 국제적 녹색 트렌드에 전략적으로 대응하는 계기를 마련해야 할 것이다.

References

- [1] IEA, Progress Implementing the IEA 25 Energy Efficiency Policy Recommendations, 2011, p 78-106.

- [2] IEA, World energy outlook, 2012.
- [3] Kim, H.K., The right way to know about green growth, Nanam, 2011, p 20-237.
- [4] Kim, J.H., Kim, H.S., Jo, U.Y., and Jo, I.H., Developing an indicator framework for national green growth strategy : measurement and international comparison of green growth, Korea environment institute, 2010, p 98-128.
- [5] Ko, Y.H., Chung, Y.B., and Yoo, W.S., A study of the green management requisites effect on corporate performance. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, Vol. 32, No. 2, 2012, p 93-100.
- [6] Ministry of Education Science and Technology, Concept and development strategies of green technology, 2008.
- [7] Novo Nordisk, Novo Nordisk Annual Report 2011, p 2-11.
- [8] Park, S.H. and Yoo, Y.S., Comparison of green growth strategies of several nations and development study on integrated evaluation indices for low carbon green growth, The Korean academy of science and technology, 2009, p 82-157.
- [9] Presidential committee on green growth, National strategy for green growth and 5-year plan, 2009, p 9-52.
- [10] Presidential council for future and vision, Low-carbon green growth strategies, 2008.
- [11] Presidential council for future and vision, The way of green growth, Joongangbooks, 2009, p 32-124.
- [12] Public corporations, 2011 business performance reports, 2012.
- [13] Shin, J.S., Kim, C.S., Kim, H.M., and Park, Y.T., A study about national planning structure of energy technology, Korea institute of energy technology evaluation and planning, 2012, p 7-65.
- [14] Stern, N., The Economics of Climate Change, Cambridge Univ. Press, 2008.