

2013. 6. 8(토) 제 3 회의

제 1 분과

공공정책사례연구

4대강 사업의 지속가능성 평가와 과제

김 창 수(부경대학교 행정학과)

I. 서론 : 4대강 사업의 종료와 평가의 필요성

2012년 8월 26일 일요일 오후 연구자가 창녕·함안보를 방문했을 때 보 밑 그늘에는 피서객들이 웅기쭈기 모여 있었고, 깔끔한 자전거길 위로 완전무장한 방문객이 힘겹게 페달을 밟고 있었다. 가동보 위로 거센 물결이 흘러넘치고 한국수자원공사에서 운영하는 소수력발전소는 4개의 터빈을 돌리면서 전력을 생산하고 있었다. 수변의 생태공원에는 아직 작은 나무들이 그늘을 만들지 못해 방문객들이 쉬고 가려면 좀 더 시간이 필요해보였다. 따라서 이명박 정부에서 추진한 4대강 살리기 사업에 대해서는 좀 더 장기적인 관점에서 평가가 필요하다.¹⁾

그런데 2013년 1월 감사원이 보의 안정성과 수질문제를 중심으로 이명박 정부의 핵심사업인 4대강 살리기 사업에 대한 감사결과를 발표하면서 이에 대한 논란이 지속되고 있다(감사원, 2013). 3년 동안 22조 원을 투입한 4대강 살리기 사업(2009-2012)을 통한 녹색성장 정책은 후세대에도 지속 가능할 것인가? 본 연구는 경제적·환경적·사회적·제도적 측면에서 4대강 사업을 평가하면서 이러한 연구문제에 대한 해답을 찾아가는 것을 목적으로 한다.

정부는 3년 동안 22조 원 이상을 투입하여 2012년까지 종료하는 미증유의 토건공사를 추진하면서 4대강 살리기 사업을 고용창출을 포함하여 지역경제도 살리고 수량과 수질을 확보하고 홍수와 가뭄에 대비하는 녹색성장 사업이라고 주장했다. 반대집단에서는 사업의 폭을 줄여 영산강만 먼저 수행하거나, 환경영향평가와 문화재 지표조사를 꼼꼼하게 수행하면서 속도를 줄일 것을 요구하는 등 논란이 끊이지 않은 사업이었지만, 2012년까지 본 사업이 완공된 상태에서 지속적인 평가를 요구하고 있는 상태이다.

본 연구의 목적은 이명박 정부가 녹색성장 정책의 차원에서 역점사업으로 수행한 4대강 살리기 사업을 지속가능한 발전(sustainable development)의 관점에서 평가하는 것이다. 본 연구는 기본적으로 사례연구로서 현장조사와 면담방법에 의존하여 자료를 수집하였는데, 상반된 입장에 서 있는 정부 안팎의 다양한 관계자들의 의견을 경청하여 다각도로 검증(triangulation)하고자 하였다(Yin, 1994: 90-101). 연구의 시간적 범위는 이명박 정부가 출범한 2008년부터 현재까지이며, 공간적 범위는 4대강 유역 전역이다.

1) 본 연구는 「지방정부연구」 제17권 제1호에 게재될 예정인 논문의 일부를 발표용으로 수정 보완한 것입니다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 선행연구의 검토

이명박 정부에서 4대강 살리기 사업이 아직 진행되고 있던 당시에는 자연과학과 공학적인 논의가 진행주류를 이루었다(박창근, 2009; 정민걸, 2010). 4대강 사업을 긍정적으로 평가하여 경제적 타당성 분석이 진행되기도 했고(윤영선, 2009), 보 공사가 50% 이상 진척된 상황에서 포스트 4대강 사업을 준비해야 한다는 입장도 등장하였는데, 그는 4대강 사업을 지속하는 것을 전제로 지류와 수질개선을 중심으로 한 성공전략을 제시했다(민경석, 2010). 현장을 폭넓게 답사하고 오랜 경험을 바탕으로 4대강 사업의 문제점을 심층적으로 파헤친 주목할 만한 저서들도 나왔다(최병성, 2010; 김정욱, 2010; 김환영, 2010). 그러나 행정학과 정책학적 시각에서 분석한 연구들은 거의 없었다. 그런데 김창수(2010a)는 행정학적 시각에서 정부조직구조에서 보전부처인 환경부의 자율성이 무너지면서 정책오차가 걸러지고 다듬어지지 못한 정책을 생산하게 되고, 이것을 시민사회가 떠안게 되면서 4대강 살리기 사업을 둘러싼 갈등을 증폭시킨 것으로 나타났다고 지적했다. 그러므로 정부부처 내에서 서로 다른 목소리가 나올 수 있다는 인식의 전환이 요구되고, 환경부는 기꺼이 개발 정책에 대한 비판자 역할을 수행해야 한다는 제안을 했다. 4대강 사업이 한창 진행 중이던 2010년 당시 정부는 4대강 사업을 고용창출을 포함하여 지역경제도 살리고 수량과 수질을 확보하고 홍수와 가뭄에 대비하는 녹색성장 사업이라고 주장했다. 반대집단에서는 사업의 폭을 줄여 영산강만 먼저 수행하든지 환경영향평가와 육상·수중 문화재 지표조사를 꼼꼼하게 수행하면서 속도를 줄일 것을 요구했다. 그러나 정부는 보 공사를 포함하여 이미 진행되고 있는 사업을 중단할 경우 비용 상승이 불가피하기 때문에 사업의 큰 틀을 변화시키는 것은 불가능하다고 했다. 따라서 4대강 살리기 사업을 그대로 추진하되 정책비용을 최소화하고 정책효과를 극대화할 수 있도록 다각적인 방안을 강구하고 포스트 4대강 사업을 준비하자고 하는 주장이 설득력을 얻고 있었다. 그러므로 각 수계별로 생태계는 물론 수질과 치수 문제를 포함하는 환경영향과 문화재 지표조사 그리고 지역경제 파급효과까지 꼼꼼하게 평가하면서 정책오차를 수정하는 진정한 담론과 점진주의의 지혜가 요구되었다. 김창수(2010b)는 결국 4대강 사업이 지속될 것이라고 전제한다면, 지류와 본류의 연계 시스템을 개선하고 사회적 희생을 포함하는 정책비용을 최소화하며 경제적 효과와 환경개선효과를 포함하는 정책효과를 극대화하는 것이 타당하다는 제안을 한다.

둘째, 지속가능한 발전의 수준을 실증적으로 규명한 연구가 등장하였는데, 고재경(2012)은 전문가 100인의 진단을 통해 우리나라 지속가능발전 수준을 7점 척도로 평가하였다. 현재 우리나라 지속가능성은 평균 3.5점으로 보통보다 낮은 수준이며, 특히 환경적, 경제적 지속가능성보다 사회적 지속가능성이 가장 낮게 평가되었다. 중앙정부와 지방정부의 거버넌스 역시 각각 3.28점, 3.21점으로 미흡한 편이었다. 지속가능발전 부문 중 특히 사회적 지속가능성(2.31)과 거버넌스(2.43) 점수가 가장 낮았다. 전문가들은 지속가능발전과 가장 상충된 녹색성장 정책으로 4대강 사업과 원자력 확충을 꼽았으며, 온실가스 감축목표 설정 등 온실가스 감축대책이 지속가능발전에 가장 기여한 것으로 나타났다. 그러면 지속가능한 발전은 어떤 의

미가 있으며, 이를 어떻게 평가모형으로 발전시킬 수 있을까?

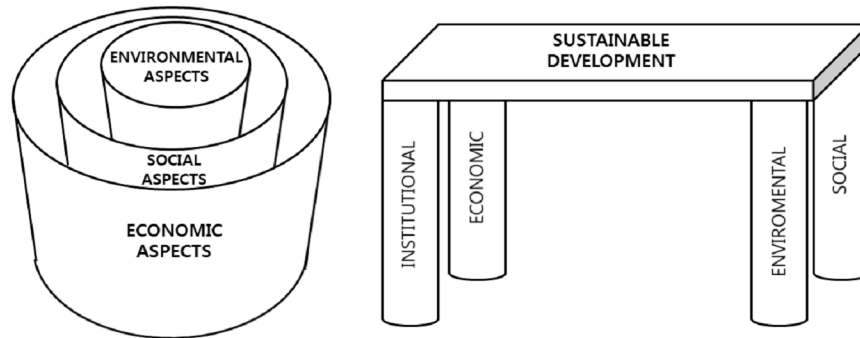
2. 지속가능한 발전의 개념과 모형

첫째, 이미 범지구적인 차원에서 환경문제를 다루기 시작한 1972년의 UN ‘인간환경회의’에서는 지구의 환경보전을 위한 공감대가 형성되어 ‘지속가능한 발전’이라는 용어가 처음으로 등장하였다. 이후 1983년 UN 산하에 ‘세계환경개발위원회’(WCED, World Commission on Environment and Development)가 설치되어 환경위기에 대한 대안들을 강구하였고, 1987년에 브룬트란트의 연구보고서인 「우리 공동의 미래(Our Common Future)」에서 처음으로 ‘지속가능한 발전’(SD: Sustainable Development)의 개념을 제시하였다. 이 보고서에 의하면, 지속가능한 발전이란 미래 세대가 그들 스스로의 욕구를 충족시킬 수 있도록 하는 능력을 저해함이 없이 현 세대의 욕구를 충족시킬 수 있는 개발로 정의하고 있다(WCED, 1987: 43). 즉, 지속가능한 발전이 되기 위해서는 미래 세대가 그들의 욕구를 충족하는 데 필요한 능력을 희생하지 않고 현 세대의 욕구를 충족하는 절제된 발전전략을 구사해야 함을 알 수 있다(Paehlke, 1994; Vig and Kraft, 2010; 윤순진, 2009). 이후 1992년 브라질 리우에서 개최된 UN환경개발회의(UNCED: United Nations Conference on Environment and Development)에서 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전(ESSD: Environmentally Sound and Sustainable) 개념으로 압축되었고 세계적인 패러다임으로 형성되기 시작하였다. 의제(Agenda) 21 채택으로 지속가능한 발전을 위한 행동계획 수립을 세우는 데 합의하였고 UN은 지속가능발전위원회(UNCSD: UN Commission on Sustainable Development)를 설치하고 각 국가에 지속가능발전 추진체계를 구축하도록 권고하였다. 그리고 ICLEI(International Centre for Local Environmental Initiatives, 1996)에 의하면, 지속가능한 발전이란 <그림 1>과 같이 환경, 경제 그리고 사회 세 영역이 겹치는 부분을 의미하는데, 이는 가장 풍부하고 오래 지속되고 있는 개념으로 평가받고 있다. 이후 2002년 남아프리카공화국의 요하네스버그에서 개최된 지속가능발전에 관한 세계정상회의(WSSD: World Summit on Sustainable Development)에서 지속가능한 발전을 형성하는 요소가 경제, 사회, 환경이라는 세 가지 차원임을 합의하였다. 그러나 지속가능한 발전의 개념은 여전히 추상적이기 때문에 본 연구에서는 여기서 한 걸음 더 나아가 어떻게 지속가능성의 평가요소들을 도출해야 할지에 대한 관심을 가지고 있다.



<그림 1> 지속가능한 발전의 개념도

둘째, 이러한 보편적인 논의에 근거할 때 정부의 변화와 관계없이 지속되어야 하는 환경행정의 과제는 ‘지속가능한 발전’으로 볼 수 있다. 런던대학교의 Rydin(2010: 1-14) 교수는 <그림 2>와 같이 경제, 환경 그리고 사회의 세 측면이 통합되는 기존의 <벤다이어그램모형(The Venn Diagram Model)>에 의한 표현에서 나아가 <러시아 인형모형>과 <4기둥모형>을 제시했다.



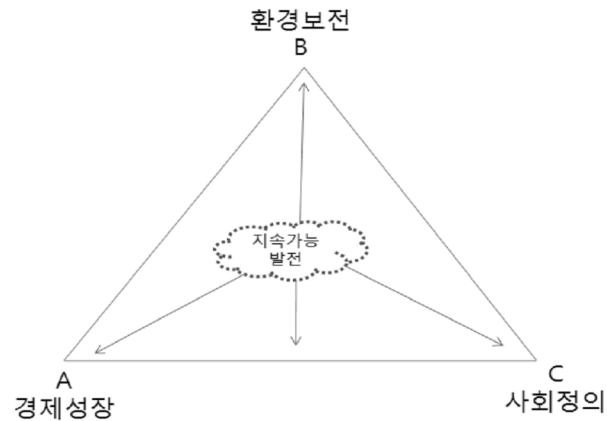
<그림 2> 지속가능한 발전을 위한 러시아 인형모형과 4기둥모형

그녀는 <러시아 인형모형(The Russian Doll Model)>에서는 경제활동이 회복할 수 없는 환경적 위해를 가해서는 안 된다는 환경적 측면과 불공정한 결과나 착취과정을 통해 사회구조를 파괴해서는 안 된다는 사회적 측면의 제약 속에서 이루어져야 함을 강조했다. 그리고 <4기둥모형(The Pillars Model)>에서는 환경, 경제, 사회 그리고 제도적 차원의 4기둥이 모두 본질적이고 동일하게 강조되어야만 각 차원의 상충(trade-off)보다는 상승효과(synergy)를 통해 지속가능한 발전이 가능하다고 했다. 환경행정의 제도적 차원이 소홀하게 다루어질 경우 지속가능한 발전이 위태로울 수 있기 때문에 지속적인 점검이 요구되는데, 본 연구에서는 절차적 합리성의 개념을 통해 법제도적 측면을 평가하고자 한다.²⁾

셋째, Connelly(2007)는 기획과 정책결정을 위한 규범으로서 지속가능한 발전이라는 개념이 지속적으로 강조되고 있지만, 지속가능한 발전으로서 사회적 목표에 대한 합의가 아직 없다는 점을 지적한다. 그는 지속가능한 발전에 대한 경합하는 해석을 바탕으로 지도 그리기(mapping)를 시도한다. <그림 3>에서 세 꼭짓점은 형평성과 환경비용을 전혀 고려하지 않는 경제성장(A), 경제적 비용과 형평성을 전혀 고려하지 않는 환경보전(B), 경제성장과 환경을

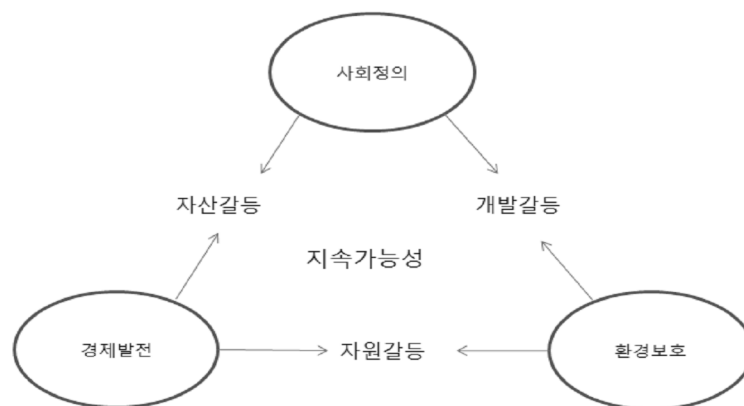
2) 이종범(2005)은 정보의 부족으로 인한 불확실성, 정보해석상의 차이로 인한 모호성, 가치의 상충으로 인한 딜레마 상황으로 인한 선택의 어려움 속에서 결정체계가 합리성을 확보하기 위하여 대응하는 다양한 제도적 장치로서 절차적 합리성을 탐색하였다. 김영평(1995)은 절차적 합리성(procedural rationality)이란 정책담당자의 제한된 합리성을 전제하고, 공개적이고 공정한 절차를 통해 최악의 대안을 걸러내고 상호 합의할 수 있는 대안을 찾아가는 과정과 지식을 의미한다고 한다. 본 연구에서 절차적 합리성(rational procedures)이란 정보공개와 참여를 전제로 비판이 제도화되어 있어 오류를 제거할 수 있는 장치를 의미한다. 즉, 입법과 정책결정, 정책집행과 소송절차를 포괄하는 사회제도를 합법적·형식적 절차로 규정하고, 여기에 참여와 비판의 제도화, 절차의 공개성과 공정성, 절차의 적합성이 내재되어 있는 경우 절차적 합리성으로 보고자 한다(김창수, 2008).

전혀 고려하지 않는 사회정의(C)의 극단적 형태를 지도에 나타낸 것이다. 물론 지도의 중심 지역에 지속가능한 발전(SD)이 위치하게 된다.



<그림 3> 지속가능한 발전 지도 그리기

여기서 한 걸음 더 논의를 진척시킨 Campbell(1996)은 <그림 4>에서와 같이 지속가능한 발전이 기획가의 삼각형의 중심에 위치한다고 주장한다. 지속가능한 발전의 삼각형의 세 꼭짓점은 기획가가 채택할 수 있는 개별적인 의미가 될 수 있으며, 각 변은 서로 다른 입장들로 인한 갈등을 반영한다.

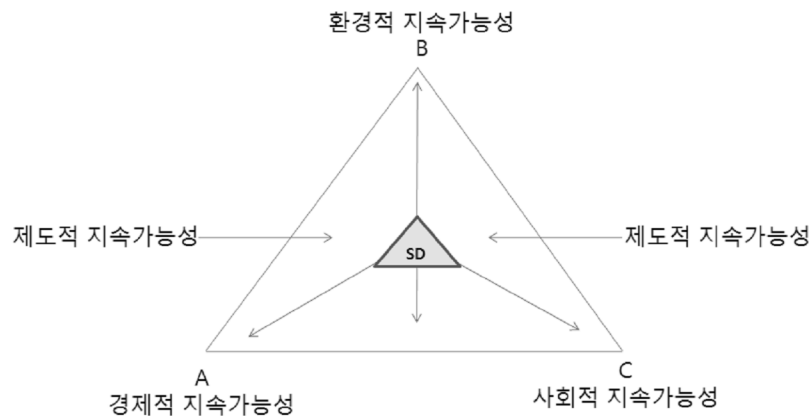


<그림 4> 지속가능한 발전 삼각형과 갈등유형

3. 분석틀

본 연구는 다음과 같은 4가지 질문을 제기하고 이에 대한 논리적인 해답을 찾아가는 것을 목적으로 한다. 첫째, 경제적 측면에서 4대강 사업의 지속가능성을 평가하고자 한다. 어떤 정책이든지 지속가능성 확보의 첫째 요건은 효율성으로 볼 수 있는데, 4대강 사업은 투입비용 대비 효과적이어서 경제성장에 기여하는가? 본 연구에서는 공기지연 여부, 일자리 창출 등 경제성장 기여도, 비용-편익 비율, 유지보수비용 등의 측면에서 평가해보고자 한다. 둘째, 환

경제적 측면에서 4대강 사업의 지속가능성을 평가하고자 한다. 4대강 사업은 홍수와 가뭄피해 대비 등 치수와 물이용은 물론 수질개선과 생태계 개선 등 환경의 질 확보에 효과적인가? 본 연구에서는 수질개선 정도, 이수율과 치수 안전성 측면, 친환경에너지 측면 그리고 자연생태적인 측면에서 평가해보고자 한다. 셋째, 사회적 측면에서 4대강 사업의 지속가능성을 평가하고자 한다. 4대강 사업은 사회적 약자를 포괄하는 사회적 정의의 가치에 부합하는가? 본 연구에서는 국토균형발전이라는 지역 간의 형평성 관점보다는 소득계층 간의 형평성 관점에서 평가해보고자 한다. 넷째, 제도적 측면에서 4대강 사업의 지속가능성을 평가하고자 한다. 4대강 사업은 이러한 가치들을 실현하기 위해 합법적 절차를 능가하는 절차적 합리성에 부합하는 정책추진방식을 채택하였는가? 이는 정책내용에 오차가 발견될 경우 수정기회를 부여함으로써 지속가능한 발전을 이루어가는 기본 장치로서 고려할 수 있을 것이다.



<그림 5> 분석틀

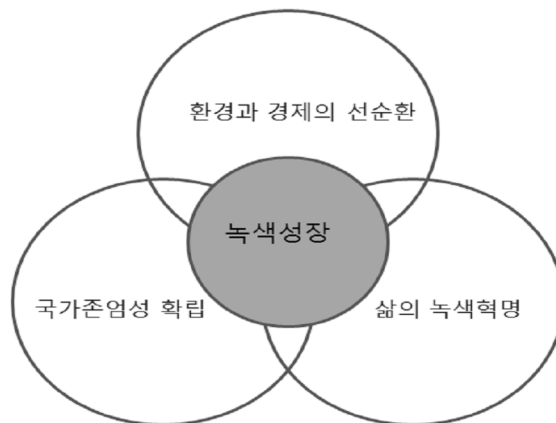
Ⅲ. 녹색성장 핵심 사업으로서 4대강 사업의 개요

1. 지속가능한 발전과 녹색성장의 관계

이명박 정부의 4대강 살리기 사업을 이해하고 지속가능한 발전의 관점에서 평가하기 위해서는 녹색성장의 개념을 이해할 필요성이 있다. 일반적으로 녹색성장이란 환경(Green)과 성장(Growth) 두 가지 가치를 포괄하는 개념으로서 기존의 경제성장 패러다임을 환경 친화적으로 전환하는 과정 중 파생되는 에너지, 환경관련 기술과 산업에서 미래 유망 품목과 신기술을 발굴해내고 기존 산업과의 상호 융합을 시도해 성장 동력과 일자리를 창출하는 것이다. 이명박 정부의 ‘저탄소 녹색성장’(LCGG: Low Carbon Green Growth)이란 온실가스 배출을 줄이고 환경파괴를 방지하는 지속가능한 성장을 의미한다. 이는 녹색기술과 청정에너지를 통해 새로운 성장엔진과 일자리를 창출하는 새로운 국가발전 패러다임이다(Presidential Council for Future and Vision, 2009). 한마디로 녹색성장은 경제와 환경의 조화를 통한 성장을 의미한다. 이는 에너지와 자원을 보존하고 효율적으로 사용함으로써 기후변화를 방지하

고 환경피해를 최소화하는 것이다. 이를 통해 청정에너지와 녹색기술을 연구개발하고 새로운 일자리를 창출하는 새로운 성장엔진을 확보하는 것이다(The Framework Act on Low Carbon, Green Growth, 2009).³⁾

녹색성장은 공동체개발과 지역 환경을 연계시키는 토지개발과 기획에 대한 실질적인 개념이다. 즉 도시계획, 환경계획 그리고 공공건축을 포함하는 개념인 것이다(<http://www.4drivers.go.kr>). 이 개념은 미국 콜로라도의 한 연구소(Rocky Mountain Institute)의 녹색발전(Green Development: Integrating Ecology and Real Estate)의 개념에서 유래하는 것이다. 그러나 <그림 6>에 나타난 바와 같이 한국에서는 환경 친화적 토지개발(eco-friendly development of the real estate)을 넘어서는 국가성장 엔진으로 녹색기술을 사용함으로써 ‘녹색 삶’(Green Life)을 가능하게 하는 패러다임 전환으로 개념화되었다. 녹색성장은 한국을 생활의 녹색혁명뿐만 아니라 환경과 기술이 조화된 경제성장을 이룸으로써 녹색기반의 경제성장을 달성한 모델국가로 위치시키는 것을 목적으로 했다.



<그림 6> 녹색성장의 개념도

국제적으로는 2009년 6월 25일 개최된 OECD 각료이사회에서 경제위기를 타개하기 위해 ‘녹색’과 ‘성장’은 공동추구가 가능하다는 인식 아래 ‘녹색성장선언문’을 채택하게 된다. 이때 녹색성장은 우리의 복지(well-being)가 의존하고 있는 자원과 환경서비스를 지속적으로 제공할 수 있는 자연자산(natural assets)을 보충하면서 경제성장과 발전을 촉진하는 것이다. 녹색성장은 저탄소와 사회적 포용 발전을 촉진함으로써 환경적으로 지속가능한 경제성장을 강조하는 아시아와 태평양 연안 국가들을 위한 정책인 것이다(<http://www.oecd.org/greengrowth/>; <http://www.unescap.org>). 여하튼 4대강 살리기 사업은 경제, 사회 그리고 문화를 통합하는 이명박 정부의 녹색성장 정책의 핵심이었다. 그러나 많은 환경전문가들로부터 녹색성장 정책과 4대강 사업에서 사회 부문의 핵심인 사회정의와 사회적 형평성의 가치가 내재되지 못한 아쉬움을 안고 있다는 평가를 받았다.

3) 한편 녹색경제(green economy)란 환경적 위험과 생태적 결핍을 감소시키면서 인간의 복지와 사회적 형평성의 개선을 목적으로 하는 개념이다(UNEP, 2010).

2. 녹색성장과 4대강 살리기 사업

이명박 정부의 4대강 살리기 사업의 5가지 핵심과제는 다음과 같다(<http://www.4rivers.go.kr>).
(1) 물 부족 문제 해소를 위한 충분한 수자원의 확보, (2) 종합적인 홍수대책의 집행, (3) 수질개선과 생태계의 회복, (4) 지역주민을 위한 다목적 공간의 창출, (5) 강에 중점을 둔 지역 개발 등이다.⁴⁾



〈그림 7〉 4대강 살리기 사업의 개요(국토해양부 소관사업)

수질개선과 생태계 회복까지 표방하는 이러한 4대강 살리기 사업의 표면적인 목적은 ‘녹색성장’에 부합하며, 만약 이 사업이 지속가능성을 확보할 경우 명실상부한 4대강 살리기 사업이 될 것이다. 여하튼 정부는 4대강 사업이 새로운 환경 친화적 패러다임이며, 녹색뉴딜 사업(Green New Deal Project)으로서 삶의 질을 제고할 것으로 전망하였다(<http://unep.org/greeneconomy>). 4대강 살리기 사업의 구체적인 내용을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 녹색뉴딜 사업은 문화와 경제를 연계하는 다면적인 프로그램이다. 과거 미국의 뉴딜 사업의 한국어판인 4대강 사업은 강길 회복, 생태공원의 조성, 관광벨트의 창출, 지역축제

- 4) 4대강 살리기 추진본부(2010)의 홍보물을 잘 살펴보면, 정부의 4대강 사업 목표는 강과 하천이 경제활동의 중심(지역발전과 환경복원, 국토의 균형개발)이 되고, 기후변화에 대비하는 녹색성장, 지역주민과 함께하는 복합 공간 창조(상·하류 연결 자전거길 1,728km 설치), 현재 76% 수준인 수영할 수 있는 좋은 물(II 급수, BOD 3mg/L) 달성수준을 2012년에 83%-86%로 향상하는 것으로 설정하였다.

의 촉진 등을 통하여 34만 명의 신규 고용과 40조 원의 생산유발효과를 목적으로 했다. 둘째, 4대강 사업과 다른 강들의 회복이 완료되면, 한국은 매력적인 나라로 등장할 것으로 보았다. 4대강이 인접하는 지역은 총 929km에 이르는데, 이를 생태지역으로 변모시키고 48개 지방하천과 7개 도시하천이 청정하천으로 변모할 것으로 전망했다. 셋째, 높은 수준의 건설 기술들을 통해 강의 과학적 관리를 실현하고자 했다. 미래지향적인 전략사업으로서 4대강 사업은 다양한 선진 IT 내재 로봇 기술과 네트워크 물 관리 기술을 동원하고자 했다. 넷째, 자전거 길은 환경 친화적 수변공간의 중심이 될 것으로 보았다. 광범위한 자전거 길은 강둑을 따라 만들어졌는데 한강 305km, 낙동강 743km, 금강 248km, 영산강 432km(섬진강 212km 포함)에 이른다.

4대강 살리기 사업은 범정부차원에서 강별로 종합계획을 수립하여 단기간에 예산을 집중 투입함으로써 물 문제를 해결함은 물론 강 중심으로 국토를 재창조하는 종합 프로젝트이다(김창수, 2010b). 홍수조절은 물론 지속적인 가뭄의 가능성으로 인한 2016년 10억 m³의 물 부족에 대비한 물 확보 등을 위해 4대강 본류에 시행하는 사업인데, 국토해양부와 환경부 그리고 농림수산식품부가 시행하는 본 사업은 2011년 완료하고 영주댐을 포함한 중소규모 다목적댐 3개소와 농업용 저수지 96개소를 2012년 완료하여 13억 m³(팔당댐 저수용량의 5배)의 용수를 증대할 계획이었다. 그리고 정부는 2009년 6월에 4대강 사업 마스터플랜을 확정하면서 22조 2천억 원의 예산으로 취업유발효과 34만 명, 생산유발효과 40조 원이라고 발표했다(국토해양부 4대강 살리기 추진본부, 2009). <표 1>에 나타난 바와 같이 본 사업 소요예산 16.9조 원에는 국토해양부의 사업들과 농림수산식품부의 농업용 저수지 증고사업 그리고 환경부의 수질개선사업이 포함된다.⁵⁾

<표 1> 4대강 살리기 사업별 소요재원

(단위: 억 원)

구 분	본 사 업		직접연계사업		총사업비
	사업비	수 량	사업비	수 량	
하도준설	51,599	5.7억m ³	265	4.5백만m ³	51,864
보설치	15,091	16개소	110	1개소(수중보)	15,201
생태하천	21,786	537km	9,358	392km	31,144
제방보강	9,309	377km	6,856	243km	16,165
댐, 조절지, 낙동강 하구둑	17,241	6개소	-	-	17,241
농업용저수지, 영산강 하구둑	27,704	88개소	1,471	9개소	29,175
수질대책	5,000	1식	33,837	1식	38,837
기 타	21,768	-	607	-	22,375
합 계	169,498		52,504		222,002

출처: 국토해양부 4대강 살리기 추진본부(2009: 373)

- 5) 2013년 3월 23일부터 시행되고 있는 「정부조직법」 제26조에 따르면, 교육과학기술부는 교육부와 미래창조과학부로, 행정안전부는 안전행정부로, 지식경제부는 산업통상자원부로, 농림수산식품부는 농림축산식품부로, 국토해양부는 국토교통부로 변경되었기 때문에 이를 감안하여 본문의 부처명칭을 이해해야 한다.

정부는 4대강 살리기 사업의 효과로 제방보강과 중·소규모댐 건설로 연간 2조 7천억 원의 홍수피해 비용과 복구비 4조 2천억 원을 절감할 수 있을 것으로 내다보았다. 200년 빈도 이상의 홍수에 대비한 홍수 조절용량 9.2억 m³을 증대할 계획이었다(환경부, 2009: 383). 뿐만 아니라 정부는 질풍노도와 같이 일거에 예산과 장비를 투입해야만 비용절감이 가능한 것으로 판단하였다. 아울러 하천주변에 녹지벨트 조성과 태양열·소수력 발전 등 신재생에너지 생산으로 대량의 CO₂를 저감할 수 있다고 전망했다. 특히 하천 주변에 수변 공간, 수상레저시설, 자전거길, 테마공원, 캠핑장 설치 등 여가활동을 할 수 있는 문화공간이 생기면, 도보 및 자전거로 이동하는 5km 이내의 직접영향권에 있는 수혜자는 전국인구의 약 22%인 1천만 명, 차량이동이 가능한 30km 이내의 간접영향권에 있는 수혜자는 전국인구의 약 78%인 3천 7백만 명이 될 것으로 추산했다.

IV. 4대강 사업의 지속가능성 평가

1. 경제적 측면의 지속가능성 평가

우선적으로 4대강 사업이 지속가능하기 위해서는 투입 대비 효과가 어느 정도 달성되어야 하고, 경제성장에 도움이 되어야 한다. 첫째, 속도전을 펼친 결과 예정된 공사기간보다 다소 지연되기는 했지만 4대강 사업은 대체로 원만하게 집행된 것으로 평가된다. 통상 국책사업이 공기지연과 이로 인해 초과비용을 지불하는 것이 일반적임을 고려할 때 매우 효율적인 사업 추진이 이루어진 것으로 평가된다.⁶⁾ 물론 본 사업 준공일이 2011년 10월에서 2012년 6월로 연기되기는 했지만, 이때까지 16개 4대강 보 공사는 100%, 준설은 99.5% 그리고 전체공정률 94.3%에 이르게 된다.

둘째, 경제적 측면의 지속가능성 확보의 중요한 요소인 일자리 창출의 목표는 제대로 달성하지 못했다. 정부는 애초에 4대강 사업을 통해 34만 개의 새로운 일자리를 창출하려고 하였다.⁷⁾ 그런데 반대집단은 국토해양부가 2010년 5월 13일까지 공사현장에 직접 투입되어 일하

6) 세계 20개국의 300여 개에 달하는 대형 사업을 분석한 Flyvjerg 등(2003)은 거의 모든 경우에 어마어마한 비용초과 현상이 나타나기 때문에 애초에 계획을 그대로 믿지 말 것을 권고하고 있다. 가령 우리나라 경부고속철도 사업의 경우 사업계획이 크게 3차례 변경되었다. 애초에 사업구간은 서울-부산 간 409km이었고, 열차운행속도는 350km/h, 총 사업비 5조 9,462억 원, 총 사업기간은 6년으로 1992년에 착공하여 1998년 말에 완공하여 1999년 초에 개통하기로 하였다. 그러나 1998년 3월 감사원이 김대중 당시 대통령에게 고속철도사업이 경제성과 채산성이 없다고 사업의 전면적인 재검토를 요구하면서 건설교통부는 사업계획을 대폭 수정하게 된다. 1단계 사업은 2004년 4월까지로 연장했으며 서울에서 대구까지는 고속철도를 이용하고, 대구에서 부산까지는 기존의 경부선을 전철화하여 409.8km를 총 160분 소요로 달리는 계획이었다. 2단계 사업은 2004년에서 2010년까지이며 서울-부산 간 412km로서 44분이 단축되어 총 116분이 소요된다는 계산이었다. 총 사업비는 18조 4,358억 원이며, 이중에서 1단계에만 12조 7,377억 원이 소요되었다. 정책과정의 동태성과 불확실성을 인정하더라도 이러한 비용초과(cost overrun)는 용인할 정도의 예측착오로 수용하기는 어려웠다(김창수, 2008).

7) 윤영선(2009) 역시 4대강 사업과 관련하여 건설업이 지역경제에서 차지하는 비중이 제조업에

는 인원이 10,364명으로 집계되었다고 밝혔다. 게다가 이 중에서 고용보험 적용을 받는 사람은 2,425명이고, 이 가운데 상용직이 130명에 불과하고, 일용직은 2,295명이라고 비판했다. 반면에 정부가 국·공유지 하천둔치에서 농사를 전면 금지해 24,000명의 농민들이 일터를 잃게 되었고, 골재업체에서 일해 온 노동자 700명 정도가 일자리를 잃었기 때문에 경제적 효과를 의심하고 있다(김정옥, 2010: 59). 이는 중장비와 차량이 공사현장에 주로 투입되어 인력이 많이 소요되지 않았기 때문이다. 물론 정부가 태국에 4대강 사업 모델을 수출하고자 하는 목표가 달성될 경우 장기적으로 경제성장 효과에 기여할 몫은 더 커질 것으로 예상된다.

셋째, 4대강 사업의 경우 「국가재정법시행령」을 개정하여 500억 원 이상의 국가재정사업에 대해 실시하는 예비타당성 분석을 교묘하게 피해갔기 때문에 장기적인 비용-편익 분석 결과를 알지 못한다. 현재 공식적인 통계자료 역시 일천하기 때문에 4대강 사업에 투입된 22조 2천억 원가량의 비용지불에 따라 예상된 40조원 정책효과를 측정하기 어려운 실정이다. 무엇보다 한국수자원공사가 채권 발행으로 마련한 8조 원의 채권만기가 2013년부터 도래하는데, 이자비용은 정부가 지급 보증하여 2009년부터 2012년까지 6753억 원을 지원했지만, 부동산 경기가 침체되고 지방자치단체장이 아파트단지조성 등에 대한 인·허가권을 갖고 있는 상황에서 수자원공사가 친수구역사업권을 통해 투자비를 어떻게 회수할지가 미지수라는 평가를 받고 있다(주간경향, 2012. 9. 14). 따라서 현재 부산광역시의 낙동강 에코델타사업을 포함한 3군데의 수변개발 사업들의 성과 여부에 따라 투자비 회수 가능성을 짐칠 수 있지만, 불확실성이 매우 높은 것이 사실이다.⁸⁾

넷째, 4대강 사업으로 탄생한 수변의 생태공원과 자전거길 등의 사후관리비용의 분담문제를 놓고 국토해양부와 지방정부 간에 심각한 갈등이 진행 중이다. 중앙정부는 지방정부와 각각 50%씩을 분담하고자 하지만, 지방정부들은 심각한 재정난 속에 홍수 후에 쓰레기 수거조차 어려운 정도로 비용분담에 난색을 표하고 있다(주간경향, 2012. 6. 12). 2012년 8월 면담한 정부관계자에 의하면, 준설을 통한 모래판매수익이 5천억 원 정도에 이르기 때문에 당분간 4대강 사업 유지관리비용으로 충당할 계획이라고 한다. 따라서 지속적인 준설은 지속적인 비용증가를 가져올 것으로 예측할 수 있다. 연구자가 2011년 11월 수변의 생태공원 조성과정 때에 합천·창녕보를 답사하고 2012년 9월 달성보를 답사했을 때, 작은 나무들이 숲을 이루기까지는 지속적인 관리비용의 지불이 요구될 것으로 보였다. 환경전문가들은 차기 정부가 매년 4천억~5천억 원 이상의 유지보수비용을 감당해야 할 것으로 전망한다(주간경향, 2012. 7. 14). 현재 2013년 4대강 사업 관련 국가보조금 예산이 2천억 원 정도만 확보되어 있기 때문에 7월~9월 홍수기를 거치면서 지방정부의 유지관리비 부담은 더욱 증가할 것으로 예상된다. 연구자가 2013년 3월 면담한 낙동강 유역의 지방정부 관계자들은 과거에는 농경지 점용료로 해결하던 둔치 유지관리비용을 이제 부족한 지방정부의 예산으로 감당해야 하는 부분에 대해서 애로사항을 토로하였다. 결국 <표 2>에 나타난 평가결과를 참고하면 4대강 살리기 사

버금갈 정도로 매우 높은 뿐만 아니라 건설투자는 생산유발계수(2.02)와 취업유발계수(16.6)가 상대적으로 큰 반면, 수입유발계수(0.16)는 작아서 효과적인 경기대책 수단으로 평가하고 있다. 물론 이에 대해서 최병성(2010: 56-59)은 강력한 반대논거를 제시했다.

- 8) 에코델타시티사업과 더불어 부여 규암지구 조성사업과 나주 노안지구 조성사업이 현재 진행되고 있는 대표적인 수변개발 사업이다.

업은 2008년 글로벌 경제위기시기에 등장하여 막대한 예산을 쏟아 부었지만 경제적 측면에서도 높은 점수를 부여하기 어려운 것을 알 수 있다.

〈표 2〉 경제적 측면의 지속가능성 평가

평가요소	평가내용	평가결과
공사소요기간	속도전으로 공기 맞춤	양호
일자리창출	일자리 34만개 창출 목표 미달	미흡
비용-편익비율	22조 원 투입에 따른 40조 원 정책효과 추정 어려움	미흡(추정 불가)
사후관리비용	매년 5천억 원가량의 유지관리비용 분담 난항 예상	미흡

2. 환경적 측면의 지속가능성 평가

첫째, 환경적 측면에서 처음으로 평가해야 할 부분이 수질개선 여부이다. BOD 기준으로 보면 4대강 사업 이후 수질이 전반적으로 개선되고, 본류의 홍수피해가 감소하고, 양수장을 통한 농업용수 공급이 용이하게 된 것은 사실이다.⁹⁾ 환경전문가들 역시 퇴적토 제거와 하천변 경작지 감소, 그리고 쓰레기 제거를 통해 질소와 인이 감소하여 오염원이 줄어든 점은 인정한다. 그리고 정부는 16개에 이르는 4대강 보들의 경우 수자원 저장능력의 제고를 통해 홍수와 가뭄에 대비하는 치수능력의 증대와 효과성 제고에 기여하고 있다고 자평하고 있다(청와대, 2012). 그러나 환경전문가들과 낙동강 유역의 대구와 부산 등 중하류에서 상수원수를 취수하고 있는 지역주민들은 4대강 사업을 통해 확보된 13억 톤의 수량보다는 수질에 대해 문제를 제기한다. 정부는 역설적으로 2조 8천억 원을 투입하여 남강댐 등 광역상수원의 개발을 추진하면서 심각한 지역갈등에 직면하고 있기 때문이다(김창수, 2011). 그리고 2012년 여름에 기온의 상승과 가뭄도 원인이 되었지만, 16개의 보들로 인한 유속감소 때문에 녹조(green algae)가 유례없이 대량 발생하여 정수과정에 심각한 문제를 초래하기도 했다. 수질개선을 위해서는 현재 70%에 머물고 있는 4대강 유역 도시들의 하수처리율을 90% 이상으로 제고하는 과제가 남아있다. 2013년 3월 면담한 환경전문가는 대구광역시의 합류식 하수관거 문제뿐만 아니라 홍수 때에 폭증하는 비점오염원까지 고려하면 ‘보라는 나쁜 그릇’ 때문에 중부권역 낙동강수계의 수질개선은 사실상 난제라고 분석하였다.¹⁰⁾

둘째, 치수와 이수 측면의 환경적 지속가능성 평가가 요구된다. 2013년 3월 면담한 경상북도 방재 담당자에 의하면, 2012년 4개의 태풍이 휩쓸고 지나갔지만 2003년 태미 때에 비해 피해가 3배 적었다면서 4대강 사업의 치수효과를 인정하였다.¹¹⁾ 그러나 2011년 여름 구미시

9) 그러나 감사원(2013)은 2012년 상반기를 기준으로 16개보의 경우 예년 대비 BOD는 10% 감소하였지만, COD는 9% 증가하였고, 총인(T-N)은 45% 감소한 반면 조류농도는 1.9% 증가하였기 때문에 4대강 보 안의 체류시간 증가로 인한 수질악화를 우려하였다.

10) ‘보라는 나쁜 그릇’이라는 표현은 낙동강 오염원의 60%를 차지하는 것으로 추정되는 오염벨트인 구미와 대구의 하류에 위치한 달성보의 경우 오염원이 자연 정화될 수 있는 물의 흐름을 차단하기 때문에 환경전문가들이 사용하는 것이다.

11) 4대강 살리기 추진본부(2012) 역시 치수 측면에서 준설을 통해 9억 2000만 m³의 홍수 조절량을 확보했다고 주장한다. 그리고 최근 10년간 홍수 피해액이 연평균 1조 4820억 원이며 복구

에서와 같이 홍수로 인해 상수도관 파열 등의 문제점이 발생하면서 가정과 공장에 용수를 공급하는 데 애로가 발생하기도 했다. 그리고 3~6m 정도의 준설이 이루어지면서 보 관련 시설물과 모래의 세굴현상(severe scouring)이 발생하고, 오히려 홍수 때에 지류의 유속이 빨라지면서 역행침식(reverse erosion)이 일어나고, 하천변 농지침수와 구미공단 지하침수 등 파생되는 문제점을 지적하는 환경전문가들도 있다. 물론 이수 측면에서 2012년 봄 가뭄 때와 같이 4대강으로부터 멀리 떨어진 지역에서 발생하는 가뭄피해에 대비하지 못하는 문제도 발생하고 있다. 그러나 4대강 살리기 추진본부(2012)는 우리나라 연평균 강수량은 1277mm로 세계평균 강수량 807mm의 1.6배이지만, 이 중 2/3가 여름철에 집중되고 있고, 국토의 65%가 산악지형이기 때문에 수자원총량의 27%만 사용가능한 실정에서 물그릇을 키운 정책의 효과성을 인정해야 한다고 주장한다.

셋째, 대기환경에 간접적인 기여도를 평가할 수 있다. 16개 4대강 보에 추가적으로 2천 91억 원을 투입하여 41개 소수력발전소를 설치하여 연간 2억 7천만kWh의 청정에너지를 생산하면서 24만 7천명이 사용하고 CO₂ 저감에 기여하고 있다. 물론 4대강 보의 경관조명 전력소모량은 연간 55kWh이기 때문에 미미한 양으로 평가된다. 2012년 10월 면담한 한국수자원공사 관계자는 현재 전력생산량을 모두 한전에 판매한다면서 5년 정도 가동하면 소수력발전소의 투자비를 회수하고, 그 뒤부터는 순수하게 수입으로 남는다고 했다. 그러나 4대강 보의 소수력발전시설은 아직 UN으로부터 CO₂ 감축노력을 인증 받지는 못하고 있다.

넷째, 4대강 사업이 4대강의 자연환경의 지속가능성에 어떤 긍정적·부정적인 영향을 미쳤는지 평가할 필요가 있다. 4대강 살리기 추진본부(2012)에 의하면, 하천 내 둔치의 불법경작지 6643ha와 비닐하우스 3만 3162동을 제거했으며, 강 주변에 방치된 폐기물 286만 톤(15톤 트럭 19만대)을 수거했다고 한다. 그러나 이러한 긍정적인 측면에도 불구하고, 세계 습지 관련 환경단체들로 구성된 세계습지네트워크(World Wetland Network)는 2012년 7월 7일 루마니아 부쿠레슈티에서 제3회 ‘세계습지 대상’을 열고 일본 마라야마 가와 등을 블루 상(Blue award) 수상자로, 4대강 사업 등을 그레이 상(Grey award) 수상자로 선정했다고 밝혔다. 세계습지대상은 세계습지네트워크가 국제습지 보호활동을 지원하고 이미 파괴됐거나 사라질 위기에 처한 습지에 대해 경종을 울리기 위해 랍사르 협약 당사국 총회 기간에 6개 권역별 습지보전 모범사례와 습지파괴 대표사례를 선정하여 발표한다. 이에 대해 국토해양부와 환경부는 4대강 사업으로 전체 158개 습지 가운데 77곳이 영향을 받았지만 그보다 더 많은 147개 대체습지를 조성했다고 대응했다. 뿐만 아니라 4대강 사업은 녹색성장 사업으로서 그 성과에 대해 OECD 일부 국가들로부터 높은 평가를 받고 있다고 해명했다(세계일보, 2012. 7. 8). 그러나 물론 찬성집단과 반대집단의 프레임의 차이가 있겠지만, 영주댐 건설로 인한 내성천의 환경적 영향 등 4대강 사업이 생태적 지속가능성에 부정적 영향을 미친 점은 부인하기 어려운 사실이다.¹²⁾

비는 2조 4000억 원이 들어갔기 때문에 홍수위 저하로 인한 치수효과를 인정해야 한다고 주장한다.

- 12) 2009년 12월 영주시 평은면 내성천에 4대강 공사의 일환으로 짓기 시작한 영주댐은 높이 55.5m, 길이 400m, 총 저수량 1억8천100만 톤 규모로 건설되는 다목적댐이다. 안동댐의 7분의 1 규모로 총 사업비 1조 838억 원이 투입되며 공정률 65.9%가 진행됐다. 2013년 연말까지 완공

〈표 3〉 환경적 측면의 지속가능성 평가

평가요소	평가내용	평가결과
수질개선도	BOD와 T-N 개선되었으나, COD와 조류농도는 증가	미흡
치수안전도	지류의 역행침식과 농지침수가 있기는 하지만, 태풍에도 불구하고 홍수피해 감소 및 기후변화 대응	양호
이수안전도	물그릇 키워 13억 m ³ 의 용수 확보	양호
친환경에너지	청정에너지 생산 및 CO ₂ 저감 효과	양호
자연환경개선	둔치 오염원 제거했지만, 자연습지 훼손	미흡

3. 사회적 측면의 지속가능성 평가

4대강 사업은 우리 국토 전체에 대한 사업이었기 때문에 국토균형개발의 측면에서 긍정적으로 평가할 수도 있다. 그리고 세대 간의 형평성의 관점에서 수 만년 동안 내려온 자연유산은 훼손했다는 측면에서 부정적인 평가도 내릴 수 있다. 그러나 이러한 평가들은 좀 더 장기적인 관점에서 이루어져야하기 때문에 현재 단기적으로 파악되는 소득계층 간의 관점에서 평가하면 형평성에 문제가 없는 것도 아니다.

첫째, 도시민과 영세농민 간의 소득격차 심화 여부에 대한 평가가 요구된다. 4대강 사업으로 인해 우리사회의 사회적 약자들인 농민들이 상대적으로 많은 피해를 보는 결과를 낳았다. 4대강은 전국 234개 지방자치단체 중에서 72개를 관통하여 흐르고, 397만 명의 농민들에게 치수와 이수효과를 제공하는 것은 부인하기 어려운 사실이다(청와대, 2012). 그러나 관광과 레저 등 중산층의 편익을 위해 양수리 두물머리를 비롯한 많은 수변지역의 농민들이 배제되면서 형평성의 문제를 낳았다(최병성, 2010: 173-174). 하천부지 점용허가를 받은 농민들에게는 1m² 당 3000원 정도의 보상비가 지급되었지만, 점용허가를 받지 않은 농민들에게는 한 톨도 지급되지 않았다. 경북 고령의 개진·우곡·성산·다산면의 경우 점용허가를 받은 388개 농가 230ha의 경우 보상을 받았지만, 점용허가를 받지 못했던 400여 농가 350ha는 전혀 보상

해 내년부터는 본격적인 담수가 시작될 예정이다(매일신문, 2013. 3. 27). 이에 대해 찬성집단과 반대집단은 서로 다른 해석을 한다. 지울스님이 제작한 다큐멘터리 「모래가 흐르는 강」에 자세하게 나타나듯이 반대집단은 내성천 유역에 쌓이는 모래의 양은 가까운 충주댐의 저수량의 배가 넘는다는데, 내성천은 모래가 많은, 정확히 말하면 모래톱이 넓게 펼쳐진 강이라고 한다. 모래톱은 바다로 치면 갯벌과 흡사하며 수심이 얇고 유속도 느린데, 내성천 상류에서부터 시작되는 모래톱은 지하 10~20m까지 쌓여있다는 것이다. 이 모래는 지하 6m까지 수분을 함유해 건기에는 수분 손실을 막고 우기에는 유량을 자동조절해주는 자연조절장치 역할을 한다고 한다. 그런데 2013년 말에 댐이 완공되면 내성천 중상류는 수몰돼 사라지고 하류는, 댐이 들어선 다른 하천에서 흔히 볼 수 있듯이, 유량이 줄어들어 결국 육지화 될 것이라고 비판한다. 그러나 찬성집단인 한국수자원공사와 영주시는 홍수예방과 용수 및 하천유지수 공급 등 댐 본연의 기능뿐만 아니라 댐 주변을 지역 최대의 관광명소로 개발하는 야심찬 계획을 세웠다. 영주댐이 들어서면 낙동강과 내성천 수질개선에 큰 도움이 될 것이라고 주장한다. 수력발전을 통해 연간 16.3GWh의 전력을 생산하고, 댐 주변의 농경지와 임야에 생태문화공원과 대체식지, 생태습지 등을 조성해 환경 개선은 물론 생태계 복원이 가능하도록 할 방침이다. 친수문화공간을 통해 댐의 가치를 높이고 지역의 랜드 마크이자 경제발전의 원동력으로 삼겠다는 것이다.

을 받을 수 없었다. 그리고 하천 밖 농경지에 대해서는 정부가 농지개량사업을 해주는데 이 경우 2년 정도 농사를 지을 수 없으며, 외국인인 소유한 농지가 30~40%이고 농민들은 대부분 소작농이기 때문에 보상과 피해가 전혀 균형에 맞지 않는 안타까운 현실이 벌어졌다. 그러나 4대강 살리기 추진본부(2012)에 의하면, 정부는 하천구역 내 경작지를 적법절차에 따라 보상하였으며, 저지대 농지 리모델링을 통하여 140개 지구 2만여 농가가 혜택을 보았다고 주장한다. 그리고 정부는 4대강변의 1,728km 자전거길이 녹색교통의 기반(green transport infrastructure)이 될 것이라고 예상한다(청와대, 2012). 그러나 환경전문가들은 자연습지와 수변지역을 훼손하고 시멘트로 포장한 '회색'성장의 전형이라고 비판하고 있다. 무엇보다 4대강변의 캠핑장이나 자전거길이 농민들을 몰아내고 만들어졌으며, 부근의 지가상승은 외지의 투기꾼들의 배를 불리기 때문에 사회정의에 부합하지 않는다고 비판한다.

둘째, 수변개발에 따른 지역농민의 피해 역시 소득계층 간의 형평성 문제를 야기한다. 「친수구역 활용에 관한 특별법」이 한 차례 개정을 거쳐 2012년 7월 22일부터 시행되면서 한국수자원공사가 모든 국가하천 3,002km의 강변 양쪽 2km까지 개발할 수 있게 되는데, 이는 1만 2,008km²로 서울시 면적의 20배에 이른다. 2010년 국정감사에서 한국수자원공사는 복합레저도시를 구상하는 용역을 추진하고 있는 것으로 알려졌다. 이에 대해 한국수자원공사는 특정 기업에 특혜를 배제하기 위해서 국가가 직접 사업을 시행하는 것이라고 주장했다. 지방정부 수준에서도 부산광역시 낙동강사업본부는 부산발전연구원의 용역을 통해 둔치정비 후에 남은 60%의 시설을 문화·레저공간으로 조성할 계획이지만, 환경단체는 자연생태계보전과 친환경영농단지 조성을 주장했다(국제신문, 2012. 8. 29). 에코델타시티 사업은 부산 강서구 강동동 일대 서낙동강 주변 11.8km²(360만평)를 2018년까지 첨단 산업·물류 기능을 지닌 2만 9000가구 규모의 친수복합도시로 건설한다는 사업이다. 사업비 5조 4000억 원 가운데 수자원공사가 80%, 부산시가 20%를 부담한다. 정부가 2011년 「친수구역활용에 관한 특별법」을 제정한 뒤 처음으로 추진하는 사업으로 '4대강 공사비 회수사업'으로 불리고 있다. 이 사업의 예상수익은 2024년까지 5994억 원으로 3년 내 분양률 100%를 가정하고 있다. 부산의 시민환경단체에서는 에코델타시티의 토지이용계획을 보면 공원녹지비율이 23.4%에 불과하다면서 수자원공사의 4대강 공사비를 회수하기 위해 생태도시로 포장한 것이라고 비판하고 있다(경향신문, 2013. 3. 14). 무엇보다 낙동강 에코델타시티 사업의 경우 지역경제에 미칠 긍정적 영향에도 불구하고 토마토 재배농가 등 지역농민들이 삶의 터전을 잃으면서 심하게 반발하고 있기 때문에 형평성의 문제를 내재하고 있는 것으로 평가된다.

셋째, 일정한 지역균형발전 효과에도 불구하고 정부와 공사관계자들의 도덕성 결핍으로 인한 사회부정의가 비판의 도마 위에 올라있다. 4대강 살리기 추진본부(2012)에 의하면, 본류사업의 설계와 시공을 일괄입찰방식(턴키방식)으로 발주하면서 지역의무 공동도급률을 20% 이상 확대하고 지역 업체 소재기간 요건도 90일 이상으로 강화하면서 지역 업체 참여율이 37.5%에 이르렀다고 한다. 그런데 한국수자원공사의 경우 4대강 사업이 22조 원 중에서 8조 원을 떠안고 있는데, 이자비용만 매년 수천억 원을 부담해야하기 때문에 이를 지급보증한 정부의 예산과 국민의 세금으로 충당해야 한다. 그리고 9개 대형건설사들의 25개 턴키입찰로 인한 담합 가능성 때문에 공정거래위원회와 검찰수사를 거쳐야 한다. 작업인력 투입 현황이

작업량이 가장 많았던 시기를 기준으로 해도 계약내역 대비 38% 선에 그쳤고, 각종 장비의 실제 투입량은 계약내역 대비 52%에 불과했다(주간경향, 2012. 6. 12). 2013년 3월 면담한 경상북도 관계자에 의하면, 국토관리청의 보상액이 미흡하여 44대의 준설선과 예인선이 낙동강에 방치되고 있어 관리상의 애로를 토로하였는데, 공정한 보상 여부를 검토하여 해결해야 할 문제로 평가된다.

〈표 4〉 사회적 측면의 지속가능성 평가

평가요소	평가내용	평가결과
지역균형발전	국토전체에 대한 개발 사업이었기 때문에 국토균형발전 기여	양호
지역경제발전	지역 업체 참여율이 37.5%로서 지역경제발전에 기여	양호
도농격차해소	수변개발에 따른 수변지역 영세농민이 일자리를 잃고 내몰림	미흡
사회정의기여	9개 대형건설사들의 25개 톤키입찰로 인한 담합가능성	미흡

4. 제도적 측면이 지속가능성 평가

본 연구에서는 지속가능성을 위한 제도적 요소로서 법제도에 내재된 절차적 합리성의 수준을 평가해보았다. 첫째, 4대강 사업 추진의 형식적인 합법성 충족뿐만 아니라 실질적으로 민주적인 의견수렴을 포함한 절차적 정당성을 충족하는지 평가할 필요가 있다. 이상돈 교수를 비롯한 운하반대 전국교수모임은 4대강 사업이 (1) 위임입법의 원칙을 위배하고 「국가재정법시행령」 제13조 제2항 제10호 개정을 통한 상위법인 「국가재정법」에서 규정한 대형국책 사업에 대한 의무적인 예비타당성조사를 생략한 점, (2) 하천관리위원회의 심의를 받지 않았을 뿐만 아니라 20년 단위의 상위계획인 「수자원장기종합계획」은 그대로 두고 「하천기본계획」만 수정하여 「하천법」을 위배한 점, (3) 4대강 사업 전체가 아니라 부분적으로 사전환경성검토를 실시하여 「환경정책기본법」을 위반한 점 때문에 가처분신청과 행정소송을 제기하였다. 2009년 11월 26일 ‘4대강 사업 위헌·위법 심판을 위한 국민소송인단’은 민변 사무실에서 기자회견을 열고 서울행정법원과 부산·대전·전주지방법원 등 전국 4개 법원에 본안소송인 하천공사 시행계획 취소청구 소송과 하천공사 시행계획 효력정지 가처분 신청을 했다. 물론 2010년 3월 12일 서울행정법원은 한강 살리기 사업 집행정지신청을 기각하였고 12월 3일에는 본안소송에서도 ‘절차상 위법이나 예비타당성조사와 환경영향평가 등에서 법적 타당성에 문제가 없다’면서 원고패소 판결을 하였으며, 부산지법 역시 1차례 현장검증과 8차례 변론을 거친 후 12월 10일 낙동강 사업의 적법 판결을 내렸다(김창수, 2010b: 1049). 4대강 사업의 추진과정은 외견상으로는 합법성을 충족하였지만, 반대의견이 수렴되고 비판에 열려있어 오차가 수정되는 절차적 합리성의 수준은 매우 낮았던 것으로 평가된다.

둘째, 시민사회는 4대강 살리기 사업이 예비타당성조사나 사전환경성검토, 나아가 환경영향평가도 제대로 수행하지 않은 상태라 절차상으로 합리적이지 않다고 했다. 2008년 12월 15일 국가균형발전위원회에서 4대강 살리기 사업 추진을 결정하자, 여권에서는 ‘질풍노도’처럼 단기간에 밀어붙일 것을 주문했다. 그러다보니 예비타당성조사와 사전환경성검토를 생략하거

나 부분적으로 진행하고 부산을 포함한 곳곳에서 지역주민설명회와 공청회를 형식적으로 수행하여 심각한 반대에 직면하였다. 환경영향평가는 기본적으로 4계절 조사를 바탕으로 보고서 작성까지 포함하면 1년 6개월 이상 소요되는데, 4대강 살리기 사업의 경우 축적된 자료를 빌미로 4개월 만에 끝냈다. 환경단체는 2008년 12월 29일 사업선도지구로 선정된 낙동강 안동지구와 영산강 나주지구에서 '사전환경성검토도 거치지 않은 상태'에서 착공식이 있었다고 비판했다. 그리고 4대강 사업은 '전광석화'처럼 시작해야 한다는 여권의 발언을 개발 시대의 빠름으로 평가했다. 더구나 2010년 12월 8일 「친수구역 활용에 관한 특별법」이 국회를 기습적으로 통과하여 수변개발 역시 속도전으로 난개발이 우려되기 때문에 지금이라도 모든 이해관계자가 참여하여 함께 기획하고 만들어가는 지혜가 요구된다. 2011년 4월 30일부터 친수법이 시행되면서 국가하천의 하천구역 경계로부터 양안 2km 범위 내의 지역인 친수구역을 국가하천과 조화롭게 주거·상업·산업·문화·관광·레저 등의 기능을 갖추도록 조성·운영하는 사업을 추진하고 있다.¹³⁾ 문제는 4대강 사업 이후 수변개발을 하게 되면 수질과 상수원에 어떠한 영향을 미칠지가 명확하게 예측되지 않는다는 데 있다. 지역의 전문가는 물론 정부도 공식 입장을 밝히지 못하고 있는 실정이다. 불확실한 미래는 막연한 불안감을 조성하고 있다. 현재 친수법에 따라 시행되고 있는 낙동강 에코델타시티 사업의 경우 지역경제에 미칠 긍정적 영향에도 불구하고 지역농민들이 삶의 터전을 잃으면서 심하게 반발하고 있고, 지역전문가들이 전략 환경영향평가와 기본계획 단계에서부터 강력하게 비판하는 등 또 다른 문제점을 야기하고 있다(홍준형, 2013: 157-243).

셋째, 문화재 조사를 어떻게 하였는지 검토할 필요가 있다. 2010년 12월 면담한 충청남도 4대강 사업 재검토 특별위원회 관계자에 의하면, 충청남도는 2010년 1월 28일 백제시대 도읍인 공주와 부여지역 19개 역사문화유적을 9개 지구로 묶어 유네스코 세계문화유산 잠정목록에 올려 지정을 추진하는 입장에서 8곳이 금강 사업과 관련되어 있는데 문화재 지표조사와 수중조사를 형식적으로 수행하였다고 비판했다. 2010년 11월 1일 구성된 4대강 문화재 살리기 고고학 교수모임은 농경지 리모델링 대상 7,586만 2천㎡ 가운데 7%인 547만 9,337㎡만 문화재 지표조사가 이루어졌다고 비판하였다.

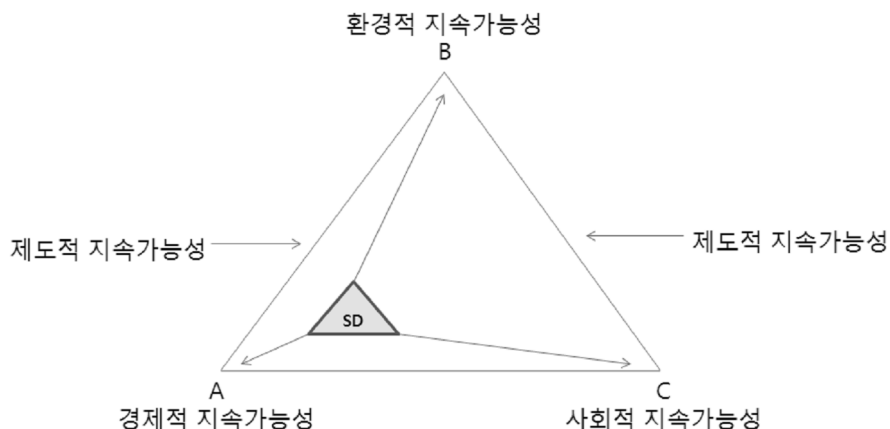
〈표 5〉 제도적 측면의 지속가능성 평가

평가요소	평가내용	평가결과
절차적 정당성	형식적인 합법성은 충족하였지만 절차적 정당성은 미흡	미흡
환경영향평가	4계절 환경영향평가와 사전환경성검토 미진하게 추진됨	미흡
문화재조사	형식적이고 부분적인 문화재 지표조사와 수중조사 수행	미흡

13) 2011년 3월 면담한 정부 관계자들의 의견을 종합하면, 당시 정부는 4대강 친수구역 활용방안에 대한 기본구상 중이며 구체적인 개발구역은 보안사항이라고 했다. 기본계획이 확정되어 국가와 한국수자원공사 등 5개 공공부문으로 한정된 사업시행자가 국토해양부장관에게 사업신청을 하면, 관련위원회의 심의를 거치고 주민의견을 수렴하여 지정고시할 계획이며, 물론 실시시설 단계에서 관련 지방정부의 의견수렴과정을 거치게 된다고 했다. 여하튼 에코델타시티 사업과 더불어 부여 규암지구 조성사업과 나주 노안지구 조성사업이 현재 진행되고 있는 대표적인 수변개발 사업이다.

V. 결론 : 4대강 사업의 발전방향과 과제

본 연구에서 4대강 살리기 사업을 지속가능성의 관점에서 평가한 결과 다음과 같은 결론에 이르렀다. 첫째, 4대강 사업의 경우 속도전을 펼쳐 심각한 공기지연은 없어 일견 효율적인 사업추진이 이루어진 것 같지만, 일자리 창출과 경제유발 효과 등이 명확하지 않아 효율성에 높은 점수를 부여하기 어려운 것으로 평가된다. 무엇보다 중앙정부와 지방정부 간에 사후관리비용의 적정분담 문제가 해결되지 않으면, 4대강 사업의 지속가능성은 확보하기 어려울 것으로 평가된다. 둘째, 홍수와 가뭄피해에 대한 치수대책에 대한 효과의 검증이 아직 쉽지 않은 상태이며, BOD와 T-N은 개선되고 있으나 COD는 악화되고 있으며 녹조피해 문제를 고려할 때 수질개선효과 역시 명확한 평가가 용이하지 않다. 4대강 보의 소수력발전 등의 CO₂ 저감 효과와 재생에너지 확보 측면을 긍정적으로 볼 수 있지만, 습지훼손 문제 등은 생태적 지속가능성과 환경의 질 측면에서 부정적인 영향을 끼친 것으로 평가된다. 셋째, 4대강 사업을 국토균형발전의 시각이 아닌 소득계층 간의 형평성 관점에서 평가할 때 농민의 이익이 배제되고, 서민층의 일자리창출보다는 중산층 이상의 여가활동과 대형건설업체의 이익구조에 더 부합한 사업으로 평가된다. 통합민주당을 비롯한 야당은 복지와 교육 그리고 지역개발 예산이 구축(crowding-out)되어 형평성에 어긋난다고 비판한다. 이명박 정부의 녹색성장 패러다임 속에서 추진된 4대강 살리기 사업에서 OECD(2011)가 강조하고 있는 사회부문과 UN에서 강조하고 있는 형평성의 가치가 배제되면서 지속가능성에 어두운 그림자를 던지고 있는 것으로 평가할 수 있다. 넷째, 예비타당성조사나 사전환경성검토 등의 절차를 건너뛰었고, 문화재 지표조사를 2개월 만에 그리고 환경영향평가를 4개월 만에 졸속으로 수행하면서 사업의 절차적 타당성을 확보하지 못한 것으로 평가된다.



〈그림 8〉 4대강 살리기 사업의 평가 결과

〈그림 8〉에 나타난 바와 같이 이러한 평가결과를 바탕으로 4대강 살리기 사업의 지속가능한 발전방향을 제안하면 다음과 같다. 첫째, 4대강 사업 이후 관리비용의 문제를 적절하게 해결하지 못하면 수변의 생태공원이나 자전거길 등 관리부실로 4대강 수변시설이 흉물로 바

필 우려가 있다. 따라서 중앙정부와 지방정부의 사후관리비용 분담 문제의 해결과 더불어 수변의 지속가능한 개발을 어떻게 이어나가 경제성을 확보할지에 대한 심각한 고민이 요구된다. 둘째, 16개에 달하는 4대강의 보를 관리하면서 어떻게 수질문제와 치수와 이수 문제를 해결하는가는 환경적인 측면에서 매우 중요하다. 주변습지의 개발과 보전이 조화롭게 이루어질 수 있도록 지속가능성의 측면에서 접근할 필요가 있다. 2013년 3월 면담한 환경전문가는, 정부가 4대강 사업이 친수사업이었지 수질개선사업이 아니었음을 명확하게 인정하고 분류식 하수관거 건설비 국비지원 상향조정과 비점오염원 차단 등 오염부하를 줄이는 노력을 경주해야 한다는 제안을 했다. 그리고 수질을 고려하여 댐과 보를 연계한 유연한 유량관리가 필요하다고 강조했다. 셋째, 농가와 서민층 그리고 후세대를 고려한 형평성 있는 사업 추진이 요구되고, 공사과정에서 나타난 불법과 비리는 엄정하게 처리하는 공정성이 요구된다. 넷째, ‘비판의 빛’ 아래에서 오차가 걸러질 수 있도록 제도적 장치를 마련하여 수변개발과 문화재 보존 그리고 동식물 보존 등이 조화롭게 이루어질 수 있는 절차적 합리성의 고려가 요구된다. 특히 친수구역 개발과정에서 절차적 합리성을 확보하여 합의를 형성해가는 데에 높은 비중을 두어야 할 것이다.

결론적으로 이명박 정부의 4대강 살리기 사업은 2008년 경제위기 상황에서 등장하여 경제 성장에 치중하면서 환경보전과 사회정의의 측면은 다소 소홀하게 다루었다. 따라서 세 축이 균형을 이룰 수 있도록 환경보전과 사회정의의 측면을 보완하는 것이 명실상부한 녹색성장과 지속가능한 발전의 이념에 부합한다고 볼 수 있다. 마지막으로 지속가능성 평가요소를 계량화하여 좀 더 객관적으로 4대강 살리기 사업을 평가함으로써 이론적·실천적 기여를 할 수 있는 후속연구를 기대한다.

【참 고 문 헌】

- 감사원. (2013). 「감사결과보고서: 4대강 살리기 사업 주요시설물 품질 및 수질관리 실태」.
강신태. (2002). 「행정학의 논리」. 서울: 박영사.
고재경. (2012). 전문가 100인의 진단, Rio+20과 한국의 지속가능발전 과제. 「이슈 & 이슈 (경기개발연구원)」, 제51호(2012. 6. 13).
국토해양부 4대강 살리기 추진본부. (2009). 「4대강 살리기 마스터플랜」.
김명수. (2009). 「기후변화에 대응한 지속가능한 국토관리전략(II)」. 국토연구원.
김상욱·하혜영. (2010). 낙동강 사업에서 중앙과 지방정부간 갈등실태와 향후 과제. 「이슈와 논점(국회입법조사처)」. 제154호.
김영평. (1995). 「불확실성과 정책의 정당성」. 서울: 고려대학교 출판부.
_____. (1982). 오차의 수정에 대한 정당성. 「한국행정학보」, 16: 209-225.
김정욱. (2010). 「나는 반대한다: 4대강 토건공사에 대한 진실 보고서」. 서울: 느린걸음.
김창수. (2008). 「환경정책의 구조와 논리: 갈등과 협력의 대위법」, (주)한국학술정보.
_____. (2010a). 개발과 보전의 딜레마: 구조와 프레임의 해부. 「한국사회와 행정연구」, 20(4): 133-162.

- _____. (2010b). 4대강 살리기 사업의 중간평가와 과제: 정책오차의 수정 가능성. 『한국행정논집』, 22(4): 1041-1066.
- _____. (2011). 포스트 4대강 사업과 낙동강 상수원의 딜레마: 남강댐 물 분쟁의 제도적 프레임 분석. 『한국행정논집』, 23(2).
- 김환영. (2010). 「4대강 사업을 말한다: 무엇이 옳고 무엇이 그른가」. 서울: 동쪽나라.
- 문경주. (2004). Ecological Footprint 분석을 이용한 도시의 지속가능성 평가: 부산광역시를 중심으로. 『한국사회와 행정연구』, 15(3): 129-158.
- 민정석. (2010). 4대강 살리기 성공전략. SAPA News & Platform 2010년 2호(통권 16호).
- 박창근. (2009). 운하를 넘어 생명의 강으로: 4대강 정비 사업의 실체를 밝힌다. 『환경과 생명』, 통권 59호: 110-126.
- 4대강 살리기 추진본부. (2010). 「4대강 살리기: 생명이 깨어나는 새로운 대한민국」.
- _____. (2012). 「한눈으로 보는 4대강 살리기」.
- 심준섭. (2004). 불확실성과 정책오차의 이중성: 신용카드사 규제정책을 중심으로. 『한국행정학보』, 38(6): 131-153.
- 윤영선. (2009). 「4대강 살리기 사업의 추진배경과 낙동강 프로젝트의 파급효과」. 한국건설산업연구원.
- 이종범. (2005). 불확실성, 모호성과 딜레마 상황에서 절차적 합리성의 모색. 『행정논총』, 43(4).
- 정정길 · 정준금. (2003). 정책과 제도변화의 시차적 요소. 『행정논총』, 41(2).
- 정민걸. (2010). 목적이 불분명한 4대강 사업의 졸속추진은 법치의 근간을 흔들고 있다. SAPA News & Platform 2010년 2호(통권 16호).
- 청와대. (2012). 4대강 새물결, 우리강이 달라졌어요. 『정책소식』, 특별호 (2012. 8. 2).
- 최병성. (2010). 「강은 살아있다: 4대강 사업의 진실과 거짓」. 서울: 황소걸음.
- 홍준형. (2013). 「환경법특강」. 서울: 박영사.
- 환경부. (2008). 「녹색성장 선진한국, 생활공감 국민행복: 환경정책 2009년 추진계획(2008. 12. 22)」.
- _____. (2009). 「환경백서」.
- 환경부 · 4대강 살리기 추진본부. (2010). 「낙동강 살리기의 진실」.
- Ancona, D. et al. (2001). Taking Time to Integrate Temporal Research. *AMR*, 26(4).
- Benford, Robert D. and David Snow. (2000). Framing Processes and Social Movements: an Overview and Assessment. *Annual Review of Sociology*, 26: 611-639.
- Braybrooke, David & Charles E. Lindblom. (1970). *A Strategy of Decision: Policy Evaluation as a Social Process*. New York: The Free Press.
- Campbell, S. (1996) Green cities, growing cities, just cities? Urban planning and the contradictions of sustainable development, *Journal of the American Planning Association*, 62(3): 296 - 312.
- Connelly, Steve. (2007). Mapping Sustainable Development as a Contested Concept, *Local Environment*, 12(3): 259-278.

- Entman, Robert M. (1993). Framing Towards Clarification of a Fractional Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4): 51-58.
- _____. (2004). *Projections of Power: Framing News, Public Opinion, And U.S. Foreign Policy*. University of Chicago Press.
- Flyvbjerg, Bent, Nils Bruzelius, and Werner Rothengatter. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press.
- Fox, C. J. and H. T. Miller. (1995). *Postmodern Public Administration: Toward Discourse*. Sage Publications, Inc.
- Goffman, E. (1974). *Frame Analysis*. New York: Harper Books.
- Hajer, Maarten A. (1995). *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. New York: Oxford University Press.
- _____. (2003). A Frame in the Fields: Policymaking and the Reinvention of Politics. In Hajer, M. and Hendrik Wagenaar. (eds.). (2003). *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*. London: Cambridge University Press.
- Hudson, Barclay. (1979). Comparison of Current Planning Theory: Counterparts and Contradictions. *Journal of American Planning Associations*, 45(4).
- ICLEI. (2002). Local Governments' Response to Agenda 21: Summary Report of Local Agenda 21 Survey with Regional Focus. May 2012.
- Klintman, Mikael & Magnus Boström. (2004). Framings of Science and Ideology: Organic Food Labelling in the US and Sweden. *Environmental Politics*, 13(3): 612-634.
- Landau, Martin. (1969). Redundancy, Rationality, and the Problem of Duplication and Overlap. *Public Administration Review*, 29(4): 346-358.
- _____. (1977). The Proper Domain of Policy Analysis. *American Journal of Political Science*, 21(2): 423-427.
- Langhelle, Oluf. (2000). Why Ecological Modernization and Sustainable Development Should not be Conflated. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 2: 303-322.
- Lawrence, T. et al. (2001). The Temporal Dynamics of Institutionalization. *AMR*, 26(4).
- Lindblom, Charles. E. (1965). *The Intelligence of Democracy: Decision through Mutual Adjustment*. New York: The Free Press.
- _____. (1979). Still Muddling, Not Yet Through, *PAR*, 39(6).
- Lindblom, Charles E. and Edward J. Woodhouse. (1993). *The Policy-Making Process(3rd ed.)*. New Jersey: Prentice Hall.
- OECD. (2011). 「녹색성장을 향하여: 정책결정자를 요약본」
(<http://www.oecd.org/greengrowth/48415090.pdf>).

- Office of National River Restoration. (2011). A Story of Our Rivers, Vol. 24.
- Paehlke, Robert C. (1994). Environmental Values and Public Policy, in *Environmental Policy In The 1990s: Toward A New Agenda*, (2nd ed.), Vig, Norman J. and Michael E. Kraft, Washington, D.C.: A Division of Congressional Quarterly Inc.
- Rein, M. and Schön, D. (1994). Reframing Policy Discourse. in Fisher, F. & Forester, J. (Eds.). *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham, NC: Duke University Press: 145-166.
- Rydin, Yvonne. (2010). *Governing for Sustainable Urban Development*. London: Earthscan.
- Schön, D. and Rein, M. (1994). *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*. New York: Basic Books.
- Sunstein, Cass R. (1990). *After the Rights Revolution: Reconceiving the Regulatory State*. Harvard University Press.
- Vig, Norman J. and Michael E. Kraft. (2010). Toward Sustainable Development? in *Environmental Policy: New Directions for the Twenty-First Century*(7th ed.). Vig, Norman J. and Michael E. Kraft. (editors). CQ Press.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods, Second Edition*, Sage Publications.
- <http://www.4rivers.go.kr/>
- <http://www.greengrowth.go.kr/>
- <http://unep.org/greeneconomy>
- <http://www.riverguide.go.kr>
- <http://www.unescap.org>