

규제연구 제21권 제1호 2012년 6월

지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁

- 재생에너지와 에너지 효율적 사용 기술개발의 규제개혁을 중심으로 -

하 현 상*

이 연구는 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁을 촉진하는 영향요인들을 분석하여 정책적 함의를 제시하는 데 그 목적이 있다. 연구결과에 따르면, 정책결정자의 인식이 재생 에너지와 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁에 영향을 미치는 두드러진 요인으로 분석되었다. 그리고 재생에너지 개발을 위한 규제개혁은 복잡한 집행절차와 환경보호조직의 영향에 의해서 촉진되는 것으로 나타났으며 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제 개혁은 다각적 네트워크 활동에 의해서 촉진되는 것으로 나타났다. 또한, 성장경제발전모델에서 강조되었던 경제적 여건이나 민간개발조직의 영향이 그린경제발전에서도 여전히 중요한 것으로 나타났다. 그린경제발전에서는 지역적 특수성과 자율성이 중요한 점을 감안할 때 우리나라의 자치단체들도 녹색성장 패러다임 속에서 자율적 규제개혁을 다각적으로 시도할 것이다. 따라서 향후 지방자치단체들은 그린경제발전을 위한 효율적 규제개혁을 추진하기 위해서 이러한 요인들을 적극적으로 고려할 필요가 있을 것이다.

핵심용어: 규제개혁, 지속가능한 에너지, 재생에너지, 에너지 효율적 사용 기술

* 한국지방행정연구원, 서울시 서초구 반포대로 30길 12-6번지(hsha@krila.re.kr)

접수일: 4/17, 게재확정일: 5/22

I. 서론

이 연구는 그린경제발전의 근원적 기반인 깨끗하고 지속가능한 에너지 개발을 위한 지방 정부의 규제개혁을 촉진하는 영향요인을 분석하고 정책적 시사점을 도출하는 데 그 목적이 있다.

많은 선행연구들은 주로 성장경제발전모델에서 경제개발을 촉진하기 위한 다양한 규제수단의 선택, 집행, 그리고 성과달성에 대한 영향요인들을 분석해 왔다(Wolman & Spitzley, 1996). 그 결과들을 종합적으로 정리해 보면, 경제적 압력, 정치제도, 이해관계자들의 영향력이 지방정부의 경제개발활동이나 성과달성과 더불어 통제수단의 적용을 촉진한다고 보았다(Tiebout, 1956; Molotch, 1976; 1990; Logan & Molotch, 1987; Peterson, 1981; Wolman & Spitzley, 1996; Sullivan & Green, 1999; Stone, 1985; Wang, 1988, Feiock, 1989; Feiock & Clingmayer, 1992; Kwon et al., 2009). 그러나 환경오염과 자원고갈이 심각해지면서 깨끗하고 지속가능한 에너지¹⁾를 기반으로 환경보호와 경제개발의 조화를 구현하여 환경적으로 지속가능한 그린경제발전²⁾에 초점을 두어야 한다는 주장이 중요한 패러다임으로 정착되고 있다(Campbell, 1996; Dincer, 2000). 그래서 많은 학자들은 경제성장과 환경보호의 상충작용보다는 유기적 상호협력을 통하여 시너지를 발생시키기 위한 정책과 제도를 고안하기 위한 노력과 연구를 다각적으로 진행하고 있다(Brooks, 1992; Feiock & Stream, 2001; Connelly, 2007; Mazmanian & Kraft, 2009; Portney,

1) 깨끗하고 지속가능한 에너지(clean and sustainable energy)는 후손들에게 어떤 환경적 해로움이나 자원부족의 부담을 주지 않으면서 현재와 미래를 가로질러 지속적으로 공급될 수 있는 에너지를 의미한다(National Renewable Energy Laboratory, 2008; Mitchell, 2008). 대표적인 대안이 재생에너지(renewable energy)를 개발하거나 에너지 효율적 사용 기술을 개발하는 것이다.

2) 그린경제발전(Green Economic Development)은 환경보호와 경제성장의 유기적 융합을 통하여 상호보완적으로 시너지가 발생하도록 환경적으로 지속가능한 경제발전(environmentally sustainable economic development)을 구현하는 것이다(Barnes, 2008; Midilli, et al., 2006; Carley et al., 2011).

2003; Kahn, 2006). 최근에 많은 연구들이 재생에너지나 에너지 효율적 사용기술 개발을 통한 그린경제개발을 구현하기 위한 정책수단을 제안하고 유용한 정보를 제공하였다(Evans, et al., 2009; Carley, et al., 2011; Dincer, 2000; Midilli et al., 2006; Kolar, 1999; Beck & Martinot, 2004; Ayres, et al., 2007; Salim & Rafiq, 2012; Rio and Burguillo, 2009). 그러나 성장경제개발모델에서는 신고전 경제학의 영향이 지배적이었으며 환경오염과 에너지 고갈이 기술혁신으로 해결될 수 있다고 보았다. 따라서 그 중요성이 좀처럼 주목되지 못한 것이 사실이다(Hempel, 2009; Sollner, 1997; George, 2007; Hamatead and Quinn, 2005). 그러나 그린경제발전모델에서는 화석연료를 대체할 수 있는 지속가능한 에너지 자원과 기술을 개발하는 것이 가장 근원적이고 중요한 이슈이다.

이러한 그린경제개발을 위한 지속가능한 에너지 개발 정책수단은 일반적으로 크게 다양한 인센티브를 제공하는 것과 이러한 인센티브 및 관련정책들을 어떻게 통제할 것인가에 초점을 맞춘다. 따라서 많은 정부는 지속가능한 에너지 개발을 위해서 다양한 인센티브를 고안하고 있으며 기존 연구도 가용한 인센티브를 설명하고 그 성과와 장벽을 집중적으로 논의하고 있다(The Florida Energy Systems Consortium, 2010; Qian & Chan, 2008; Office of Technology Assessment, 1995; Midilli, et al., 2006; Azuela & Barroso, 2011; Shokri & Heo, 2011; Rio & Burguillo, 2009; Beck & Martinot, 2004). 그러나 기존 연구는 규제보다는 인센티브에 더 많은 관심을 보였으며, 깨끗하고 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁의 영향요인과 성과에 대한 경험적 연구는 간과하는 경향이 있었다(OTA, 1995; Azuela & Barroso, 2011). 또한, 새롭게 부각되고 있는 연구 분야이기 때문에 지방정부 차원에서 구축된 데이터와 자료가 부족한 점도 다양한 경험적 연구를 어렵게 만드는 원인이었다. 따라서 일부 연구만이 효율적 에너지 공급을 위한 대안과 한계를 논의하고 규제개혁을 주장하였다(Beck et al., 2004; Auer, et al., 2009; Russel & Radaelli, 2010; Shokri & Heo, 2011). 한국에서도 녹색성장을 강조하면서 환경규제에 대한 다양한 연구들이 진행되었으나 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 이들 연구들을 체계적으로 연계하여 영향요인이나 성과를 분석하지는 못하고 있다(박용성, 2004; 김두래, 2010; 이영범·지현정, 2011; 김종호 외, 2010). 일부 신재생에너지 관련 연구들이 진행되었으나 개념적 논의와 정책적 방향을 선언적으로 제안하는 데 머물고 있다(윤순진, 2002; 진상현·한준, 2009; 임성진, 2004). 또한, 효과성에 초점을 맞추면서 화석연료 에너지 사용의 통제수단인 대기오염 총량관리 배출권거래제도, 지방정부의 대체에너지 개발 노력의 일환인 협력적 파트너십, 그

리고 신재생에너지 개발과 사용을 촉진하기 위한 발전차액지원제도와 신재생에너지 성장에 대한 영향요인을 일부 연구가 진행하였으나(권태형, 2011; 김태은, 2009; 2011; 권오상 외, 2004), 규제개혁 측면에서는 지속가능한 에너지 개발을 위한 제도나 정책개선을 촉진하는 요인을 체계적으로 분석하지 못하고 있다.

그러나 깨끗하고 지속가능한 에너지 개발은 화석연료 에너지와 달리, 환경과 에너지원, 기술의 유기적 융합을 극대화해야만 가능한 문제이며 이해관계자들 간의 상충하는 문제점들을 해결하기 위해서 다각적 협력이 필요하다. 구체적으로, 지속가능한 에너지 개발은 시민참여와 기업 및 지방정부 간의 실질적 협력을 구현했을 때 가능하기 때문에 실무를 담당하는 지방정부 차원에서 비용효과적이고 효율적인 대안들을 입안·집행하는 것이 중요하다(ICLEI, 2012). 따라서 지방정부 차원에서 지속가능한 에너지 개발을 촉진할 수 있는 정책대안을 창안하여 집행할 필요가 있으며 관련된 연구가 다양한 시각에서 진행되어야 한다(윤순진, 2002). 이러한 측면에서 보면, 먼저 지속가능한 에너지 개발 정책을 위한 규제개혁을 촉진하는 요인들에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다. 지속가능한 에너지 개발의 촉진은 단순히 정책수단의 문제가 아니라, 다양한 영향요인들을 체계적으로 고려할 필요가 있다(김태은, 2011). 따라서 이 연구는 지방정부의 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 대한 영향요인을 체계적으로 설명함으로써 기존 연구의 한계를 보완하고 정책결정과정에서 발생하는 거래비용을 줄이고 성과를 극대화할 수 있는 중요한 정책적 시사점을 정책결정자들에게 제공하고자 한다.

이러한 연구를 진행하기 위해서, 먼저 그린경제발전 시각에서 지속가능한 에너지 개발에 대한 규제개혁과 그것들의 특성을 설명한다. 이러한 이론적 논의를 기반으로 규제개혁을 위한 정책수단의 선택과 적용에 미치는 영향요인들을 도출하여 가설을 설정한다. 그리고 기존의 성장경제발전모델에서 일반적으로 강조되었던 요인들을 통제하면서 그린경제개발에서 중요한 요인으로 고려되는 변수들을 중심으로 지속가능한 에너지 개발 규제개혁의 적용에 대한 영향을 분석한다. 더불어 지속가능한 에너지 개발에서 주목받고 있는 재생에너지 개발을 위한 규제개혁과 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁에 대한 영향요인들 간의 차이점도 분석한다. 마지막으로 정책적 함의를 도출하고 우리나라 자치단체들에 대한 시사점을 간략하게 제안하고자 한다.

II. 그린경제발전을 위한 지속가능한 에너지 개발에서 규제개혁

그린경제발전시각(Green Economic Development Perspective)은 1980년대에 등장한 지속가능한 발전(Sustainable Development) 패러다임의 한 분야이다. 그러나 2000년대 이후에 환경적 위기가 더욱 심화되면서 경제개발과 환경을 상충적 관계가 아니라 상호보완적 시각에서 새롭게 접근하면서 빠르게 부각되었다(Pezzoli, 1997; Carley, et al., 2011; Portney, 2003). 에너지와 경제개발의 긴밀한 연관성이 지속가능한 에너지 자원에 대한 관심을 높였고(Dincer, 2000), 정부와 학자들은 환경보호와 경제발전의 상호보완적 지속성을 확보하기 위한 해결책을 저탄소 에너지 개발과 사용에서 찾으려고 노력하였다(Carley, et al., 2011; 윤순진, 2002). 그리고 이들은 신재생에너지를 개발하거나 에너지를 효율적으로 사용하기 위한 다양한 기술 개발에 많은 관심을 가졌다(Midilli, et al., 2006). 따라서 이 연구는 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술을 개발하기 위해서 절차적 편의를 제공하는 것을 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁으로 규정한다.

에너지 효율적 사용 기술과 재생에너지 개발은 그 정책적 방향과 목적에서 뚜렷한 차이를 보인다. 에너지 효율적 사용 기술은 기술혁신을 통하여 환경문제뿐만 아니라, 에너지 문제를 해결할 수 있다고 보는 환경경제학에 의해서 많은 주목을 받았다(Sollner, 1997; Hamatead & Quinn, 2005). 반면에 재생에너지는 대체에너지 개발과 생태계의 균형을 강조하는 생태경제학에 의해서 더 많은 주목을 받았다. 생태경제학은 기술혁신이 환경문제나 에너지 고갈 문제를 좀처럼 해결하지 못했다고 비판하면서 에너지 효율적 사용을 위한 신기술 개발을 회의적 시각에서 바라본다(Daly & Cobb, 1989; Venkatachalam, 2007). 종합하면, 에너지 효율적 사용 기술개발이 에너지 사용 감소 및 저탄소배출에 초점을 두고 환경오염을 해결하면서 경제발전을 촉진하려고 하는 반면에 재생에너지 개발은 지속가능성을 확보하면서 저탄소배출 에너지를 새롭게 개발하여 생태계의 균형을 전제로 경제발전도 촉진될 필요가 있다고 주장한다(Brunck an Hunter, 2008; Vedeld, 1994).

그러나 재생에너지 개발이나 에너지 효율적 사용 기술개발을 촉진하기 위해서는 함께 지속적으로 재정적·인적 자원을 투자하도록 관련 기업들을 유인할 필요가 있다. 그리고 장기적 환경편익과 단기적 기업편익을 동시에 달성하기 위해서 기존의 환경규제나 경제적 규제

들을 통합적 시각에서 개선할 필요가 있으며, 에너지 및 기술개발에 관련된 기업들에 다각적 편의를 제공할 필요가 있다(ESCAP, 2005). 따라서 정부는 재생에너지나 에너지 효율적 사용 기술개발에 관련된 규제를 유연성 있게 적용해야 할 것이다(ESCAP, 2005; FECC, 2009; OTA, 1995). 현실적으로 준수하기 힘든 규제는 오히려 기회주의적 왜곡을 부추길 수 있고 복잡한 절차는 정책지연뿐만 아니라 높은 진입장벽으로 작용한다(Feiock & Jeong, 2002; Meier, 1985). 기업들은 이러한 규제장벽에 많은 부담을 느끼는 경향이 있기 때문에 개발투자에서 이들 규제장벽을 중요하게 고려한다(Wasylenko & McGuire, 1985). 따라서 규제개혁을 통하여 절차적 불편과 엄격한 기준을 완화해 준다면, 오히려 기업의 다양한 기회주의적 전략을 줄이고 행정비용이나 협상비용을 최소화할 수 있을 것이다. 그러나 이러한 규제개혁은 실제 다양한 이해관계자들의 정치적 협상과 로비의 산물인 경향이 있고 많은 거래비용을 발생시킨다(Steinacker, 2002: 2004; Ha & Feiock, 2012). 따라서 경제개발, 환경적 지속성, 에너지 지속성을 일관성 있는 정책결정과정에서 기반을 둔 협력적 거버넌스 메커니즘 속에서 상호보완적으로 융합하려는 노력이 중요한 대안으로 논의되었다(Barnes, 2008; Pincetti, 2010). 그러므로 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용기술의 개발을 촉진하기 위한 규제개혁을 효율적으로 추진하기 위해서는 이들 규제개혁에 영향을 미치는 이해관계자들을 포함한 여타 영향요인들을 체계적으로 분석할 필요가 있다.

III. 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 대한 영향요인

성장경제발전모델이 양적인 성장과 경제적 생산성에 초점을 맞추는 반면에, 그린경제발전모델은 질적인 성장과 삶의 질을 강조한다. 따라서 그린경제발전은 환경오염 정도나 생활여건에 많은 관심을 갖는다(Gorboets, 2007). 그러므로 성공적인 그린경제발전을 추진하기 위해서는 그린빌딩, 주택 및 교통문제, 에너지 개발 및 사용, 의료서비스, 교육, 여가활동 등 다양한 이슈들을 복합적으로 고려할 필요가 있다. 따라서 정책결정자들은 이들 관련된 이슈들의 상충된 속성을 최소화하면서 상호보완적으로 융합할 필요가 있다. 그러므로 지방정부와 정책결정자들이 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁을 효율적으로 추진하기 위해

서는 더 많은 전문성과 폭넓은 시각과 인식을 가져야 할 필요가 있으며 제도적으로 명확한 발전전략을 구축하는 것이 선행되어야 한다. 그렇게 하기 위해서는 폭넓은 네트워크를 구축하여 다양한 정보를 공유하고 규제개혁에 적용할 필요가 있다(Ha & Feiock, 2012). 또한, 지속가능한 에너지 개발은 폭넓은 이해관계가 걸려 있기 때문에 다원화된 이해관계자들이 개입한다(Morgan, 2010). 특히, 공통의 이익을 추구하는 이해관계자들 간의 협력과 각자의 특수성을 동시에 고려해야 하기 때문에 지역주민들의 의견과 선호도를 중요하게 고려할 필요가 있다. 따라서 그린경제발전은 주민자치와 환경옹호적 정책결정과정을 기반으로 추진되는 경향이 있다. 그러므로 오늘날 많은 지역주민단체와 환경보호조직들이 적극적으로 참여하며 다양한 정보들을 정책결정에 반영하려고 한다. 정부나 민간개발기업들도 이들 조직으로부터 유용한 정보를 획득하고 이들의 의견을 적극적으로 반영하려는 경향을 보이고 있다. 따라서 성장경제발전모델에 비하여 상대적으로 그린경제발전모델에서는 환경보호단체나 지역주민조직이 더 적극적으로 참여하며 실효성 있는 영향력을 행사하고 있다. 이러한 맥락에서 이 연구는 환경청정도, 그린경제발전 중요성에 대한 인식, 그린경제개발을 위한 네트워크 활동, 경제개발계획의 명시성, 집행과 승인 절차의 복잡성, 환경보호조직과 지역주민조직의 영향을 그린경제발전의 지속가능한 에너지 개발을 촉진하기 위한 규제개혁에 영향을 미치는 요인으로 고려한다.

1. 환경 청정도

공기 질은 환경 청정도를 나타내는 중요한 변수로 사용된다. 많은 기존 연구들은 공기오염이 증가함에 따라 사람들의 질병유발로 인한 병원출입이 증가한다고 주장한다(Kahn, 2006). 생활환경을 중요시하는 사람들은 공기오염이 심한 공장주변이나 도심에 살기보다는 근교로 주거지를 옮기려고 하며, 이에 따라 결과적으로 주택가격의 하락과 상권 쇠퇴현상이 나타날 수 있다. 따라서 공기오염이 심화됨에 따라 지방정부는 지역사회의 환경개선을 위해서 더욱 다각적으로 노력을 할 것이다. 공기오염의 주된 원인은 공장, 자동차, 주택 등에서 사용되는 화석연료이기 때문에 지방정부들은 상대적으로 환경규제를 강화시키면서 에너지 효율적 사용 기술이나 재생에너지 개발 및 사용을 촉진하기 위해서 관련 기업들에 다양한 규제적 편의를 제공하려 할 것이다(Marcus, 1992). 반대로 공기 질이 좋아진다면 지방정부들은 공기오

염에 덜 민감하고 환경오염에 기인한 문제점과 비용에 부담을 더 적게 가질 것이다. 따라서 공기오염을 통제하고 제한하기 위한 지방정부의 노력과 의지도 더 약화될 것이다. 그러므로 지방정부는 공기 질이 좋을수록 환경개선에 민감하지 않을 것이며 재생에너지 개발이나 에너지 효율적 사용을 위한 기술개발에도 적극적이지 않은 경향을 보일 것이다(이영범·지현정, 2011). 따라서 관련된 규제를 적극적으로 완화시키지 않을 것이다. 이러한 맥락에서 이 연구는 다음과 같이 가설을 설정한다.

H1_1: 공기 질이 좋은 도시는 공기 질이 좋지 않은 도시보다 재생에너지 개발을 위해서 절차적 편의를 제공하지 않는 경향을 보일 것이다.

H1_2: 공기 질이 좋은 도시는 공기 질이 좋지 않은 도시보다 에너지 효율적 사용기술의 개발을 위해서 절차적 편의를 제공하지 않는 경향을 보일 것이다.

2. 정책결정자의 인식

정책결정자들은 전문가나 시민 및 이해관계자들로부터 깨끗한 지역환경과 경제성장에 대한 압력과 제안을 지속적으로 받게 된다(Molotch, 1990). 이러한 영향관계에서 지방정부와 정책결정자들은 지역사회 그린경제발전을 위한 정책수단 개발에 더 긍정적인 인식을 갖게 되고 적극적으로 활동하게 된다. 지역 그린경제발전에 대한 의지와 인식이 높은 정책결정자들은 다양한 정책수단들을 개발·적용하려고 할 것이고 더 많은 녹색산업을 유치하기 위해서 다각적으로 기업들에 규제적 편익, 재정적 편익뿐만 아니라 기술지원 등을 제공하려고 할 것이다(OTA, 1995). 따라서 그린경제발전의 중요성을 인식하고 녹색기업 유치에 적극적인 지방정부와 정책결정자들은 재생에너지와 에너지 효율적 사용 기술개발 촉진에도 많은 관심을 가질 것이다. 그러므로 관련 기업들을 유치하고 개발활동을 더 촉진하기 위해서 다양한 절차적 편의를 제공할 것이다(Mitchell, 2008). 특히, 민간기업은 시장의 변화에 즉각적으로 대응하기를 원하기 때문에 규제적 제약에 의해서 경쟁력이 약화되는 것에 민감한 경향이 있다. 따라서 기업들은 개발을 엄격하게 규제하는 지역에 입지하거나 사업계획을 수립하는 것을 선호하지 않으며 더 많은 규제적 편익과 재정적 편익을 제공하는 곳으로 이주를 고려할 지도 모른다. 그러므로 기업은 정부에 대하여 협상우위의 입장에서 절차적 편의를 기대하거

나 요구할 수 있고 녹색기업을 유치하기를 원하는 지방정부 또한 이러한 편익을 제공하려는 경향이 있다(Ha & Feiock, 2012). 따라서 녹색기업유치에 대한 인식이 높을수록 지방정부와 정책결정자들은 에너지 효율적 사용 기술개발과 재생에너지 개발에 대하여 더 호의적이며 다양한 절차적 편익을 제공할 것이다. 이러한 맥락에서 이 연구는 다음과 같이 가정한다.

H2_1: 녹색기업유치의 중요성에 대한 인식이 높은 도시는 재생에너지 개발을 위해서 절차적 편익을 더 적극적으로 제공할 것이다.

H2_2: 녹색기업유치의 중요성에 대한 인식이 높은 도시는 에너지 효율적 사용기술의 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편익을 더 적극적으로 제공할 것이다.

3. 그린경제개발을 위한 네트워크 활동

그린경제발전은 다양한 이해관계자들이 개입하고 환경보호와 경제개발의 상충적 영향관계를 최소화하면서 시너지를 발생시키도록 상호보완적 관계를 구축할 필요가 있다(Campbell, 1996; Fitzgerald, 2010; Portney, 2003). 따라서 성공적 그린경제발전을 위한 지속가능한 에너지 개발은 협력적 거버넌스를 형성하는 것이 중요한 전제조건이다. 정부나 정책결정자들은 다양한 유형의 협력적 상호교류를 통하여 깨끗하고 지속가능한 에너지 개발을 위한 정보들을 공유하고 전문성을 높일 수 있을 것이다(하현상, 2012; Weible, 2010). 녹색건물 확대, 기후변화 완화, 에너지 절약, 재생에너지 개발·보급 등을 위한 다양한 국제적·국내적 상호교류 및 협력은 재생에너지 개발과 에너지를 효율적으로 사용하여 소비량을 줄일 수 있는 대안들을 논의하고 전문성 확보를 위한 중요한 공론의 장이 될 수 있다(김두래, 2010). 따라서 그린경제발전을 위한 다양한 유형의 회의 및 협력활동은 재생에너지와 에너지 효율적 사용기술의 개발을 촉진하기 위한 규제개혁을 더욱 촉진하는 동기부여가 될 것이다(Russel & Radaelli, 2010). 이러한 다양한 유형의 협력적 네트워크 활동에 많이 참여하는 지방정부 및 정책결정자는 재생에너지나 에너지 효율적 사용 기술 및 에너지 자원 개발에 더욱 호의적이며 관련된 규제를 적극적으로 완화시킬 것이다. 이러한 맥락에서 이 연구는 다음과 같이 가정한다.

H3_1: 다양한 유형의 네트워크 활동을 하는 도시는 그렇지 않은 도시에 비하여 재생에너지

지 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

H3_2: 다양한 유형의 네트워크 활동을 하는 도시는 그렇지 않은 도시에 비하여 에너지 효율적 사용기술의 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

4. 명시적 경제발전계획

명시적 경제발전계획은 지방정부들의 중장기경제발전을 효율적으로 추진하기 위한 기반이 된다. 지속가능한 발전 패러다임 속에서 에너지 정책과 경제발전을 체계적으로 연계시키고 지속가능성을 구현하기 위해서는 명시적 경제발전 계획을 갖는 것이 중요하다(윤순진, 2002). 그린경제발전은 에너지 생산·소비와 직접적으로 연계된 것이기 때문에 경제발전 계획에서 이러한 부분에 대한 명확한 정책방향과 전략을 제시하지 않으면 다양한 이해관계자들의 정치적 압력뿐만 아니라, 전문성 결여로 인하여 많은 혼란과 시행착오를 겪을 가능성이 높다. 규제개혁은 일반적으로 편익과 손실을 인위적으로 전이시키는 경향이 있기 때문에 다양한 이해관계자들의 개입과 로비를 수반한다. 그러므로 명시적 계획에 체계적으로 추진하지 않으면 오히려 시장실패를 더욱 심화시키는 결과를 초래할 수도 있다(Potoski & Prakash, 2004). 따라서 지속가능한 에너지를 기반으로 한 경제발전모델이 중요한 그린경제발전모델로 제안되고 있고 재생에너지나 신기술 개발에 관련된 전략들을 반영하려고 노력하고 있다(Carley, et al., 2011). 그러므로 지속가능한 에너지를 가진 지역사회를 구현하기 위한 명시적 경제발전계획을 가진 지방정부는 신재생에너지뿐만 아니라 에너지 효율적 사용을 위한 기술개발에 더 많은 관심을 가질 것이고 관련된 규제들을 적극적으로 개혁하려고 할 것이다.

H4_1: 지속가능한 에너지를 위한 명시적 지역사회 발전 계획을 가진 도시는 그렇지 않은 도시에 비하여 재생에너지 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

H4_2: 지속가능한 에너지를 위한 명시적 지역사회 발전 계획을 가진 도시는 그렇지 않은 도시에 비하여 에너지 효율적 사용을 위한 기술개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

5. 집행절차의 복잡성

시장변화에 빠르게 대응해야 하는 기업들에 있어서 복잡한 행정적 허가절차나 장기간의 집행시간은 높은 시간비용뿐만 아니라 경제적 손실을 초래하는 주요 원인으로 인식되는 경향이 있다(Feiock & Jeong, 1985). 따라서 엄격하거나 복잡한 규제는 오히려 시장왜곡을 유인하는 원인이 되기도 한다. 실제로 생산성 감소와 규제증가는 동시에 발생한다는 경험적 주장들이 제기되고 있다(Meier, 1985; Denison, 1979). 따라서 절차적 편의 제공은 오늘날 중요한 규제행정의 패러다임으로 자리잡고 있다.³⁾ 에너지 자원이나 에너지의 효율적 사용기술 개발은 실질적 성과를 창출하여 상용화되기까지 장기간의 지속적인 연구와 투자가 요구된다. 그러므로 결과에 대한 불확실성이 높다. 특히, 불명확하고 일관성 없는 규제는 투자에 대한 불확실성을 더 높이는 경향이 있기 때문에 새로운 투자의 장애요인으로 작용할 수 있다(Wasylenko & McGuire, 1985). 단기간의 경제적 성과를 창출해야만 하는 기업들에 있어서 이러한 성격의 산업은 높은 유인이 되지 못하는 경향이 있다. 따라서 정부가 정책적으로 충분한 편익을 제공하지 않으면 기대성과를 달성하기가 어렵다(ESCAP, 2005). 그러므로 에너지 사용과 비용감소, 저탄소 에너지 개발을 기대하는 정부나 정책결정자들은 규제완화를 통하여 더 편리한 지속가능한 에너지 개발을 위한 개발 여건을 제공하려고 노력할 것이다. 이러한 맥락에서 에너지 사용을 줄이고 신기술 개발을 지지하는 정부나 정책결정자들이 관련 정책의 집행시간이나 승인과정에서 장애가 많다고 인식할수록, 더 적극적으로 재생에너지와 에너지 효율적 사용기술을 개발하기 위해서 규제를 완화하려고 노력할 것이다. 따라서 이 연구는 다음과 같이 가설을 설정한다.

H5_1: 지속가능한 에너지 개발에 관련된 행정적 승인절차와 집행시간의 장애를 심각하게 인식하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 재생에너지 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

H5_2: 지속가능한 에너지 개발에 관련된 행정적 승인절차와 집행시간의 장애를 심각하게 인식하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 에너지 효율적 사용기술을 개발

3) 반면에 환경규제는 기술혁신을 촉진하고 경쟁력과 생산성을 높인다는 주장도 일부 연구들이 제시하고 있다 (Porter & van der Linde, 1995a, 1995b; Palmer et al., 1995; 이영범·지현정, 2011).

하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

6. 지역주민조직의 영향

지역그린경제발전에 관련된 많은 정책은 지역주민들의 주거환경에 직접적으로 편익과 손실을 발생시킨다. 따라서 지역주민들은 정부의 지역개발정책에 적극적으로 개입하려고 하며 자신들의 선호도와 정치적 영향력을 행사하려고 한다(Rydin and Pennington, 2000). 특히, 지역그린개발은 통일적인 정책집행보다는 지역환경의 특수성을 면밀히 반영하는 것이 중요하며, 지역주민조직이 이러한 지역사회의 특성을 전달하는 데 주요한 역할을 할 수 있다(Ha & Feiock, 2012; Mazmanian & Kraft, 2009). 그래서 실제로 지역사회 고유의 특수성과 주민들의 선호도를 파악하기 위해서 지방정부들은 지역주민조직으로부터 많은 정보를 얻으려고 노력한다(Weber, 2003). 그러므로 그린경제발전의 지속가능한 에너지 개발을 촉진하기 위한 규제개혁에 지역주민조직은 많은 영향을 미칠 수 있을 것이다. 특히, 지역주민들은 주거환경의 악화에 기인하여 재산가치가 하락하는 것에 민감하다(Ha & Lee, 2011). 따라서 환경오염이나 범죄 등에 기인하여 부정적 외부효과가 높아지는 것에 적극적으로 대응하는 경향이 있다(Kahn, 2006). 반면에, 주거환경 개선을 제고하는 신재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술개발은 적극적으로 지지할 것이다(Turner, 1999). 따라서 에너지 보존이나 기후변화 완화를 적극적으로 지지하면서 동시에 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제를 더 적극적으로 완화시킬 것이다. 그러므로 정부와 정책결정자들은 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁의 정당성을 확보할 수 있고 더 쉽게 관련 기업들에 대한 편의를 제공할 것이다. 이러한 측면에서 이 연구는 다음과 같이 가설을 설정한다.

H6_1: 지역주민조직이 에너지보존이나 기후변화 완화를 더 강하게 지지하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 재생에너지 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

H6_2: 지역주민조직이 에너지보존이나 기후변화 완화를 더 강하게 지지하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 에너지 효율적 사용기술의 개발을 촉진하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

7. 환경보호조직의 영향

오늘날 많은 비영리 환경보호조직이 급증하면서 정치적 영향력 또한 확대되고 있다. 이 조직은 지역환경문제를 정치적 이슈로 부각시키고 여론집중과 확산을 통하여 무분별한 지역개발로부터 지역환경을 보호하는 데 중요한 역할을 하고 있다. 이들 조직은 정당을 창설하여 정책과 법의 입안뿐만 아니라, 정치적 영향력을 더욱 체계적으로 행사하기도 한다(권오상 외, 2004). 많은 국가들에서 약간의 차이는 있지만 녹색당과 같은 환경보호에 목적을 둔 정당들이 창설되어 정치적 영향력을 행사하고 있다. 따라서 지역그린개발 정책에서 이들의 지지는 정책 정당성과 시민들의 지지를 확보하는 데 중요한 역할을 한다(김태은, 2011; Ha & Feiock, 2012). 이러한 측면에서 이들 조직은 일반적으로 신재생에너지 개발을 지지하며 탄소 배출 감량을 위해서 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 위한 정부의 정책을 지지할 것이다. 더 나아가 정부의 재정 투자와 정책적 지지를 위해서 적극적으로 노력할 것이다(Kahn, 2006). 따라서 이들 환경보호조직의 에너지 보존과 기후변화 완화에 대한 지지가 강할수록 정부나 정책결정자들은 재생에너지 개발이나 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 다양한 정책을 고안하려고 할 것이며 더 용이하게 정책추진을 할 수 있을 것이다. 그러므로 이 연구는 환경보호조직이 지속가능한 에너지 개발 및 기후변화 완화 정책을 더 강하게 지지할수록 정부나 정책결정자들은 재생에너지 개발이나 에너지 효율적 사용을 위한 기술개발에 더 적극적인 것으로 가정한다.

H7_1: 환경보호조직이 에너지보존과 기후변화 완화를 더 강하게 지지하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 재생에너지 개발을 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

H7_2: 환경보호조직이 에너지보존과 기후변화 완화를 더 강하게 지지하는 도시일수록 그렇지 않은 도시에 비하여 에너지 효율적 사용기술을 개발하기 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다.

IV. 연구방법론

1. 데이터 모집과 분석모델 선정

미국 플로리다는 현재 기후변화와 지속가능한 에너지에 많은 관심을 가지고 다양한 인센티브뿐만 아니라, 규제적 편의를 제공하고 있으며 태양에너지와 바이오메스 에너지 자원을 기반으로 그린경제발전을 위한 다양한 전략들을 추진하고 있다. 2008년 당시에 재생에너지와 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 위해서 150억 원, 바이오 에너지 개발을 위해서 80억 원을 투자했고, 그 후 지속적으로 재정지원과 규제완화를 추진해 오고 있다(Florida Energy and Climate Commission, 2009). 따라서 플로리다의 도시들은 지속가능한 에너지 개발과 관련된 다양한 규제개혁을 분석하기 위한 적절한 사례가 될 수 있을 것이다.

이 연구는 2010년에 실시된 Energy Sustainable Florida Communities Survey(ESFCS), Office of Economic and Demographic Research(2010), City-Data(2009; 2010), Homefacts(2008), ICMA(2010)로부터 데이터를 모았다. ESFCS는 2009년도 기준으로 플로리다의 인구 1,000명 이상을 가진 327개 도시를 대상으로 실시되었으며 50.46%(165개 도시)가 응답하였다. 그러나 일부 미응답 도시가 있어서 최종적으로 146개 도시(44.65%)를 대상으로 분석하였다. 한편 평균가구소득과 공기 질이 각각 2009년과 2008년 자료로, 다른 데이터에 비하여 다소 시간적 차이를 보이고 있으나 이들 변수는 쉽게 바뀌는 속성이 아니기 때문에 연구결과에 심각한 오차가 발생하지는 않을 것으로 판단된다.

분석모델은 재생에너지나 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 규제개혁을 실시하는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 묻는 종속변수를 대상으로 그린경제발전 요인들의 영향을 확인하는 것이기 때문에 단순로짓모델(Binary Logit model)을 사용하였다(Long & Freese, 2006). 단순로짓모델은 이분법적으로 설정된 배타적 결과에 대해서만 적용이 가능하기 때문에 정도나 빈도를 설명하기에는 한계가 있다. 그럼에도 이 모델은 정책의 실시 여부를 판단하는 분석모델에서는 유용하다(Wolman & Spitzley, 1996). 한편, 단순로짓모델은 회귀분석의 여러 가정들을 필수적으로 만족시킬 필요는 없으며 각 데이터들이 정규분포를 이룰 필요도 없다. 그러나 일반적으로 이 모델을 적실성 있게 사용하기 위해서는 사례수가 변수의 5~10배 정도는 되어야 한다고 권고하고 있다. 또한, 종속변수의 분산이 너무 작거나 독립변수들 간의 상

관관계가 너무 크다면 더 많은 변수를 필요로 할 것이다(Long, 1997). 따라서 이 연구는 독립 변수들 간의 상관관계를 구체적으로 확인할 필요가 있다. 이것은 아래 분석절차에서 구체적으로 논의한다.

2. 분석절차

이 연구는 먼저 설명변수 중에서 이해관계자 집단의 영향을 측정하기 위해서 요인분석을 토대로 각 지방정부의 에너지 보존이나 기후변화 완화 노력에 참여하는 조직들을 공공조직, 민간개발조직, 지역주민조직, 환경보호조직으로 구분하여 이해관계자의 영향을 분석하기 위한 변수로 설정하였다.

다음으로 설명변수들 간의 상관관계를 분석하여 분석결과의 신뢰성을 저해하는 요인은 없는지 확인하였다. 분석결과에 따르면, 대부분의 변수들이 낮은 상관관계를 보였으나 공공조직과 민간조직, 지역주민조직과 공공조직, 그리고 지역주민조직과 민간조직의 상관관계가 0.5 이상의 수치를 보였다. 그러나 이들 조직유형은 뚜렷한 속성차이를 보이며 요인분석에서도 다른 그룹으로 묶였기 때문에 이 연구에서는 네 가지 유형을 그대로 유지하기로 하였다.

이러한 기초 데이터 분석을 토대로 변수들의 일반적 특성을 확인하기 위해서 서술적 분석을 실시하였으며 다음으로 재생에너지 개발을 위한 규제개혁 여부와 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 촉진하기 위한 규제개혁 여부에 대한 영향관계를 단순로짓모형을 사용하여 분석하였다. 그리고 결정계수는 로그값으로 설명변수의 영향에 따른 실제 변화량을 명시적으로 제시해 주지 않기 때문에 설명변수들의 영향을 보다 구체적으로 확인하기 위해서 승산비(Odd Ratio)를 결정계수(Coefficients)와 함께 제시하였다.

3. 변수설명

이 연구는 그린경제발전의 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 미치는 영향요인들을 분석한다. 성장경제발전에서 지방정부의 경제활성화를 위한 정책수단의 입안과 집행에 대한 주요 영향요인은 경제적 압력, 정치적·제도적 선택, 이해관계자 집단의 영향으로 크게 구분이 가능하다. 따라서 실업률, 재정여건, 정치제도와 행정능력, 주도적 개발 주체인 정부

와 민간개발기업 등을 중요한 변수로 사용하였다(Wolman & Spitzley, 1996; Wong, 1988; Feiock & Clingmayer, 1992; Feiock, 1989; Hammer & Green, 1996; Ramirea de la Cruz, 2009; Molotch, 1976; 1990). 그러나 이 연구는 그린경제발전으로 패러다임이 변하면서 중요한 요인으로 고려되고 있는 변수들을 중심으로 가설을 설정했기 때문에 기존의 성장경제발전 시각에서 주로 강조되었던 요인들을 통제하고 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 미치는 영향을 분석한다.

성장경제발전모델은 환경오염을 경제개발의 중요한 변수로 고려하기보다는 결과적 부산물로 고려했으며 기술혁신을 통하여 개선할 수 있다고 보았다(Venkatachalam, 2007; Mazmanian & Kraft, 2009). 그러나 그린경제발전은 환경오염 그 자체를 경제발전을 위한 정책수단의 채택에 중요한 영향을 미치는 요인으로 고려한다. 따라서 플로리다 지방정부들의 전반적 공기질의 정도를 나타낸 인덱스(0-10)를 가지고 환경 청정도 변수를 측정하였다. 그리고 그린경제발전을 위한 정책수단은 많은 경험적 연구나 실증적 사례들이 많지 않기 때문에 정책결정자들의 인식과 의지가 중요하게 작용할 수 있다. 따라서 이 연구는 녹색기업 유치의 중요성에 대한 인식 정도를 가지고 정책결정자들의 그린경제발전에 대한 인식을 측정하였다. 정책결정자들의 인식은 4점 척도로 구성된 중요치 없음 (1)에서 매우 중요함 (4)로 구분하였다. 그리고 그린경제발전은 다양한 이해관계자가 개입하는 경향이 있으며 개발과 환경을 상호보완적으로 연계시키는 것이 중요하다. 따라서 협력적 거버넌스 메커니즘을 형성하는 것이 중요하기 때문에 그린경제개발을 위한 네트워크 활동의 정도를 중요한 영향요인으로 포함시켰다. 네트워크 활동은 플로리다 주 경계 내에서 이루어지는 Florida Green Building Coalition, 미연방 전체에서 형성하고 있는 U. S. Conference of Mayors Climate Protection Agreement, 그리고 국제적 차원에서 지방정부 간에 형성하고 있는 Local Governments for Sustainability(ICLEI)의 참여 여부를 인덱스(0-3)로 만들어서 측정하였다. 한편, 그린경제발전을 위한 제도적 여건도 중요하기 때문에 이 연구는 에너지 지속가능성을 위한 명시적 경제발전 계획을 지방정부들이 가지고 있는지 여부와 전반적 에너지 사용 감소와 신기술 개발을 위한 행정적 승인절차와 집행시간이 높은 절차적 장벽으로 작용하는지 여부를 가지고 측정하였다. 마지막으로 그린경제발전에서 중요하게 부각되고 있는 이해관계자의 영향을 분석하기 위해서 지역주민조직과 환경보호조직을 고려하였다. 지역주민조직은 주택소유자 협회(Homeowner associations)와 지역주민조직(Neighborhood organizations)을 통합적으로 고려하여 이

들 조직의 지지 정도를 인덱스(1~10)로 만들어 사용하였고 환경보호조직의 영향은 이 조직의 지지정도(1~5)를 가지고 측정하였다.

한편, 성장경제발전에서 경제적 압력요인으로 많이 강조되었던 실업률과 가구소득을 이 연구는 통제하였다. 기존의 성장경제발전에서는 정치적·제도적 선택 또한 중요한 요인으로 논의가 되었기 때문에 이 연구는 지방정부의 정부형태와 행정인력 규모를 통제변수에 포함시켰다(Wolman & Spitzley, 1996; Wong, 1988; Feiock, 1989; Feiock & Clingmayer, 1992). 정부형태는 시장-의회 형태(Mayor-council form)를 “1”로 입력하였고 의회-관리자 형태(Council-manager form)와 나머지를 “0”으로 입력하여 데이터를 분석하였다. 더불어 중요하게 논의되는 요인이 이해관계자의 영향력이다. 이해관계자 영향력 모델은 경제성장을 개발옹호자 집단과 개발반대집단 간의 충돌의 산물로 간주하고 더 큰 정치적 영향력을 행사하기 위해서 정치적 결사체를 형성하여 영향력을 행사하는 데 초점을 둔다(Molotch, 1976, 1990; Sullivan & Green, 1999). 성장경제발전에서 핵심 정책결정자들은 정부와 민간개발 기업들이었기 때문에 공공조직의 영향과 민간개발 조직의 영향을 통제변수에 포함시켰다. 공공조직의 영향은 관리자(city manager), 지방정부 의회(city council/commission), 그리고 행정관료(members of city staff)들의 지지 정도를 인덱스(1~15)로 만들어서 사용하였다. 민간개발조직의 영향력은 상공회의소(chamber of commerce), 지역부동산 개발업자(real estate developers), 지역기업(local businesses)의 지지 정도를 인덱스(1~15)로 만들어서 측정하였다.

마지막으로 그린경제발전의 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁 여부를 측정하기 위한 종속변수는 대부분 정부의 정책수단이 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술의 개발에 초점을 두고 있기 때문에 이들 두 가지 정책수단을 사용하였다. 첫째는 재생에너지 개발을 촉진하기 위한 절차적 편의 제공 여부를 묻는 설문항과 두 번째는 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 위해서 절차적 편의를 제공하는지의 여부를 묻는 설문항을 가지고 측정하였다.⁴⁾ 데이터 측정은 만약 이들 규제완화를 실시하면 “1”로 입력하였고 아니면 “0”으로 입력하였다. 이들 변수는 <부표 1>에서 다시 요약·정리하였다.

4) 설문항에서 질문은 “Regulatory relief of streamlined processes for developments that incorporate energy efficient technologies”와 “Regulatory relief of streamlined processes for development in the renewable energy sector”를 선택했는지 아닌지를 묻는 것이다.

V. 분석결과

이 연구는 지속가능한 에너지 개발 규제개혁에 대한 영향요인들을 분석하기에 앞서 재생에너지와 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 절차적 편의 제공에 의한 규제완화를 146개 플로리다 도시들이 어떻게 실시하고 있는지를 확인해 보았다. 2010년 당시에 30개 도시(20.55%)가 재생에너지 개발을 위한 절차적 편의를 제공하고 있는 반면에 116개 도시(79.45%)가 절차적 편의를 제공하지 않는 것으로 조사되었다. 에너지 효율적 사용 기술개발도 유사한 결과인 것으로 나타났다. 구체적으로, 32개 도시(21.92%)가 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 절차적 편의를 제공하고 있는 반면에 나머지 114개 도시(78.08%)는 그렇지 않은 것으로 나타났다. 이것은 <부표 2>에서 재정리하여 제시하였다. 다음으로 이 연구에서 사용된 변수들의 서술적 통계치를 분석하였다. <부표 3>에서 제시된 것과 같이, 대부분 변수들의 평균이 중앙값보다 낮은 것으로 나타났다. 단지 환경 청정도, 지역주민조직, 환경보호조직, 공공조직, 민간개발조직의 평균이 중앙값보다 높았다. 이 연구의 종속변수의 평균 또한 중앙값과 많은 차이를 보이는 낮은 수치를 보였다.

다음으로 재생에너지와 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 절차적 편의 제공에 대한 그린경제발전 요인들의 영향을 분석하였다. <표 1>에서 제시된 것과 같이 재생에너지 개발을 위한 규제개혁모델은 LR $\chi^2(14)$ 이 54.11이고 Prob > χ^2 , 0.0000 그리고 Count R2, 0.849로 상당히 좋은 모델 값을 보여주었다. 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁모델도 LR $\chi^2(14)$ 이 55.99이고 Prob > χ^2 , 0.0000 그리고 Count R2, 0.884로 좋은 모델 값을 갖는 것으로 나타났다.

재생에너지 개발을 위한 규제개혁 모델의 분석결과를 보면, 공기의 질을 가지고 측정된 환경 청정도는 통계학적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그러나 정책결정자의 인식의 경우, 통계학적으로 유의미한 결과를 보여주었다. 구체적으로, 녹색기업 유치의 중요성에 대한 정책결정자들의 인식이 높을수록 재생에너지 개발을 위해서 더 다양한 절차적 편의를 제공하는 것으로 분석되었다. 녹색기업 유치의 중요성을 많이 인식하고 있는 정책결정자들은 다각적으로 정책수단을 고안하고 성공적 정책집행을 위해서 노력할 것이다. 특히, 재생에너지 정책과 같이 충분한 성공사례나 기초정보가 없는 초기단계인 경우에는 더욱더 정책결정자들의 의지와 인식이 정책입안과 집행에 중요하게 작용할 수 있다. 한편, 그

〈표 1〉 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에 대한 영향

지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁	재생에너지 개발을 위한 절차적 편의 제공		에너지 효율적 사용기술의 개발을 위한 절차적 편의 제공	
	Coef. (Std. Err.)	Odds Ratios (Std. Err.)	Coef. (Std. Err.)	Odds Ratios (Std. Err.)
그린경제발전 요인				
환경 청정도	-0.090 (0.163)	0.914 (0.149)	-0.097 (0.179)	0.908 (0.163)
정책결정자의 인식	1.320*** (0.412)	3.744 (1.542)	1.033*** (0.402)	2.811 (1.129)
그린경제개발을 위한 네트워크 활동	0.272 (0.350)	1.313 (0.459)	1.040*** (0.344)	2.831 (0.975)
명시적 경제발전 계획	0.052 (0.580)	1.053 (0.610)	0.831 (0.562)	2.296 (1.289)
절차의 복잡성	0.276* (0.146)	1.317 (0.192)	0.140 (0.135)	1.150 (0.155)
지역주민조직의 영향	-0.047 (0.270)	0.954 (0.258)	-0.227 (0.255)	0.797 (0.204)
환경보호조직의 영향	1.119** (0.567)	3.063 (1.735)	0.377 (0.467)	1.458 (0.681)
성장경제발전 요인(통제변수)				
실업률	0.296* (0.175)	1.345 (0.235)	0.401** (0.177)	1.493 (0.264)
평균가구소득	1.188 (0.935)	3.281 (3.068)	2.536*** (0.959)	12.624 (12.100)
1인당세수	-0.000 (0.000)	1.000 (0.000)	-0.998 (0.000)	1.000 (0.000)
정부형태	-0.091 (0.744)	0.913 (0.680)	-0.433 (0.758)	0.648 (0.491)
행정인력	0.063 (0.049)	1.065 (0.052)	0.046 (0.046)	1.047 (0.048)
공공조직의 영향	-0.098 (0.190)	0.907 (0.172)	-0.013 (0.180)	0.987 (0.178)
민간개발조직의 영향	0.457** (0.184)	1.579 (0.291)	0.357** (0.179)	1.429 (0.256)
_Cons	-30.490 (12.416)		-40.417 (12.515)	
Nof Obs.	146		146	
LR chi2(14)	54.11		55.99	
Prob > Chi2	0.0000		0.0000	
Count R2	0.849		0.884	

주: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01. 추정계수는 비표준계수이며 () 안은 표준오차임.

린경제개발을 위한 네트워크 활동 변수와 에너지 지속가능성을 위한 명시적 경제발전 계획 변수는 통계학적으로 유의미하지 않은 것으로 조사되었다. 그러나 절차적 복잡성은 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로, 에너지 소비를 줄이고 신기술 개발을 위한 행정적 승인 절차나 집행시간이 많이 걸리는 지방정부일수록 재생에너지 개발을 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공하는 것으로 분석되었다. 규제는 새롭게 입지하는 기업들의 사업추진 및 확장에 중요한 요인으로 작용한다. 재생에너지 개발과 같이 성공 가능성에 대한 불확실성이 높고 지속적인 투자를 필요로 하는 분야일수록 정부의 규제정책은 기업들에 중요한 요인으로 작용할 것이다. 이러한 측면에서 집행절차의 복잡성이 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이해관계자 집단의 영향을 보면, 지역주민조직의 영향은 통계학적으로 유의미하지 않았지만 환경보호조직의 영향은 유의미한 결과를 보여주었다. 환경보호조직이 정부의 에너지 보존과 기후변화 완화 노력을 더 많이 지지할수록 지방정부는 재생에너지 개발을 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공하는 것으로 나타났다. 오늘날 환경보호조직은 정당을 창당하거나 결사체를 결성하여 정부의 정책결정에 강한 영향력을 행사한다. 그리고 이들의 지지하는 정책추진의 정당성 확보를 제고하기 때문에 재생에너지 개발을 위한 규제개혁을 더욱 쉽게 추진하도록 정치적·정책적으로 두터운 기반을 제공할 것이다.

한편, 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁의 경우, 환경 청정도는 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그러나 정책결정자들의 녹색기업 유치의 중요성을 인식하고 있는 정도와 다차원의 조직들과 상호작용하는 네트워크 활동의 정도가 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 절차적 편의를 더욱 적극적으로 제공하는 것으로 분석되었다. 에너지 효율적 사용 기술개발도 재생에너지 개발과 마찬가지로 실효성 있는 기술을 개발하여 상용화하기까지 장기간의 투자가 필요하고 성공 여부에 대한 불확실성도 높다. 그러므로 정책결정자들이 강한 의지를 가지고 일관성 있게 전략을 수립하고 집행을 해야 할 것이다. 이러한 정책결정은 정책결정자들이 다각적 네트워크 활동을 통하여 전문성과 장기적 안목을 가지고 에너지 효율적 사용기술 개발에 대한 높은 인식과 의지를 가져야만 가능하다. 따라서 정책결정자들의 녹색산업 유치의 중요성에 대한 인식과 다각적 네트워크 활동이 중요하게 영향을 미치는 것으로 보인다. 그러나 이 연구에서 제도적 속성을 반영하는 에너지 지속가능성을 위한 명시적 경제발전 계획이나 집행절차의 복잡성, 그리고 지역주민조직과 환경보호조

직 같은 이해관계자의 영향은 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 위한 규제개혁을 비교해 보면, 실질적으로 뚜렷한 차이점을 보이지는 않았으나 부분적으로 공통점과 차이점을 보였다. 정책결정자의 인식이 두 모델 모두에서 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 것과 같이 재생에너지 개발이나 에너지 효율적 사용 기술개발에 관한 연구는 여전히 미흡하기 때문에 정책결정자들의 인식이나 안목에 의존해야만 하는 경우가 많은 것으로 해석된다. 그러나 재생에너지 개발을 위한 규제개혁은 집행절차의 복잡성과 환경보호조직의 영향이 또 다른 영향요인으로 나타났고 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁은 네트워크가 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 차이점은 실제 정책결정에서 성공적 규제개혁을 위한 중요한 요인으로 작용할 수도 있기 때문에 정책결정과정에서 효율적 입안과 집행을 위해서 면밀하게 이들 영향요인을 고려할 필요가 있을 것이다.

더불어 주목할 것은 이 연구의 주된 분석대상은 아니지만 기존의 성장경제발전에서 강조되었던 실업률과 민간개발조직의 영향이 여전히 그린경제발전을 위한 지속가능한 에너지 개발의 정책수단에서도 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다는 점이다. 실업률은 경제적 여건을 대변하는 대표적 변수이다. 경제적 상황이 어려울수록 정부는 더욱더 다차원에서 직업을 창출하고 기업활동을 활성화해야 한다. 따라서 실업률이 높은 도시는 에너지 개발 활동을 위해서 절차적 편의를 더 적극적으로 제공할 것이다. 그리고 민간개발조직은 엄격한 규제에 민감하다. 특히 개발활동이 규제적 요인에 의해서 제한되거나 지연된다면 시장경쟁력과 시장변화에 대한 신속한 대응을 중요시하는 민간개발업자들 측면에서는 중요하게 고려하지 않을 수 없을 것이다. 따라서 민간개발조직들은 일반적으로 절차적 편의를 지지하고 이들의 지지와 로비는 정부나 정책결정자들이 규제를 더 완화시키고 편의제공을 더 적극적으로 하도록 만들 것이다.

종합적으로 보면, 정책결정자의 인식이 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 절차적 편의 제공에서 모두 중요한 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있으며 네트워크 활동, 집행절차의 복잡성, 환경보호조직의 영향도 부분적으로 각각의 모델에서 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 성장경제발전 요인에 해당하는 실업률이나 민간개발조직의 영향이 두 모델 모두에서 중요하게 영향을 미치는 것으로 확인되었으며 가구소득이 부가적으로 에너지 효율적 사용을 위한 기술개발에서 유의미한 것으로 분석되었다. 정

책결정자들과 정부는 이러한 요인들을 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁에서 적극적으로 활용할 필요가 있을 것이다.

VI. 결론 및 정책적 함의

재생에너지나 에너지 효율적 사용 기술개발이 그린경제발전을 구현하기 위한 주요 대안으로 많이 논의되고 있다. 정부는 지속가능한 에너지 자원을 개발하고 에너지 사용 감소를 줄여 환경오염의 근원적 처방을 기대하고 있다. 이러한 목적을 위한 대표적 정책수단 중의 하나가 규제개혁을 통하여 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 촉진하는 것이다. 그러나 기존 연구들은 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁을 체계적으로 설명하지 못하고 있다. 이러한 기존 연구의 한계점에 착안하여 이 연구는 지방정부들이 재생에너지 개발과 에너지 효율적 사용 기술개발을 위해서 절차적 편의를 제공하는 데 무엇이 영향을 미치는지를 체계적으로 분석하고자 하였다. 그러나 좀 더 체계적인 연구를 위해서 성장경제발전 시각에서 기존 연구들이 많이 주장하였던 요인들을 통제하고 그린경제발전에서 중요한 영향요인으로 부각되고 있는 변수들을 중심으로 분석의 초점을 맞추었다. 그러므로 이 연구는 기존 연구들이 간과해 왔던 지속가능한 에너지 개발 정책수단인 재생에너지와 에너지 효율적 사용기술의 개발을 위한 규제개혁에 대한 그린경제발전 요인의 영향을 보다 중점적·체계적으로 분석하였다는 점에서 그 의의가 있을 것이다.

분석결과를 정리하면, 재생에너지 개발을 위한 규제개혁과 에너지 효율적 사용을 위한 규제개혁의 두 모델 모두에서 정책결정자의 인식이 중요하게 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 정책결정자들이 녹색기업의 유치에 대한 중요성을 더 강하게 인식할수록 재생에너지나 에너지 효율적 사용기술을 개발하기 위해서 더 적극적으로 절차적 편의를 제공하는 것으로 나타났다. 정책결정자들이 더 강하게 그린경제발전의 필요성을 인식하고 있다면 다각적으로 정책수단을 고안하고 성공적 추진을 위해서 노력할 것이다. 특히, 경험적 연구나 실질적 적용이 충분하지 않은 현실적 상황에서 정책결정자의 인식과 안목은 더욱 중요할 것이다. 따라서 이 결과는 정책결정자의 인식과 그것에 기반을 둔 의지가 그린경제발전의 지속가능한 에너지 개발을 성공적으로 달성하는 데 얼마나 중요한지를 보여주는 것이다.

또한, 재생에너지 개발을 위한 규제개혁은 집행절차의 복잡성과 환경보호조직의 영향이 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 에너지 절감이나 신기술 개발을 위한 승인절차나 집행시간이 높은 장벽으로 인식하는 도시일수록 절차적 편의를 제공하기 위해서 더 적극적으로 노력한다. 그린경제발전을 위해서 지속가능한 에너지 개발을 촉진하고 싶은 정부나 시장의 변화에 빠르게 대응하면서 경쟁력을 높여야 하는 기업들은 복잡한 규제와 절차를 부담스러운 비용으로 간주하는 경향이 있다. 지속가능한 에너지 개발을 위한 집행절차가 복잡한 지방정부는 더욱더 개혁에 적극적일 것이다. 한편, 오늘날 환경단체는 정치력을 강화하기 위해서 정당이나 결사체를 형성하여 영향력을 행사한다. 그린경제발전에서 이들은 더욱 쉽게 정책결정과정에 개입하고 더욱더 설득력을 갖는다. 따라서 환경보호조직들이 강하게 지지할수록 재생에너지 개발을 위한 절차적 편의제공은 쉽게 추진될 수 있을 것이다. 비록 재생에너지 개발 모델에서는 중요한 영향요인으로 고려되지 못했지만, 에너지 효율적 사용 기술의 개발을 위한 규제개혁에서는 그린경제개발을 위한 네트워크 활동이 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신기술 개발에서 관련된 규제를 완화하기 위해서는 섬세한 제도적 장치를 개혁하기 위한 전문성을 가질 필요가 있다. 따라서 다각적 네트워크 활동을 통하여 필요성에 대한 인식을 갖고 유용한 정보를 얻는 것이 중요할 것이다.

이 연구의 중점적 분석대상은 아니지만 통제변수로 고려되고 있는 몇몇 요인들 또한 뚜렷한 특징을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 경제적 여건을 대변하는 대표적 변수인 실업률과 이해관계자의 영향력을 대변하는 민간개발조직의 지지 정도가 두 모델 모두에서 유의미한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 그린경제발전에서도 경제적 여건이나 민간기업의 영향력이 중요하게 고려된다는 것을 의미한다. 경제적 침체가 심각한 지방정부에서는 경제적 불안과 함께 시민들의 요구와 불만이 더욱 증가할 것이다. 이러한 요인들이 정책결정자들의 정치적 불확실을 높이는 요인으로 연계되는 것을 막기 위해서 직업창출과 새로운 산업부양을 위한 다양한 노력을 할 것이다. 그리고 민간개발기업들은 본질적으로 규제 회피적이기 때문에 에너지 개발이나 기술혁신에 관련된 기업들은 규제개혁을 위해서 적극적으로 로비하고 영향력을 행사하려 할 것이다. 따라서 이러한 요인들이 중요하게 영향을 미치는 것이다.

이 연구는 정책결정자의 인식과 안목의 중요성을 실증적으로 입증하는 것이며 네트워크 활동, 절차적 편의, 환경보호단체 같은 이해관계자들의 역할이 중요하다는 것을 그린경제발전을 추진하는 지방정부와 정책결정자들에게 보여준다. 한국의 자치단체들이 비록 미국의

지방정부와 다른 행정체제와 정치적 구조를 가지고 있지만, 우리나라도 오늘날 자치단체들에 많은 자치권을 부여하려고 노력하고 있다. 특히, 그린경제발전은 지역적 특수성을 면밀히 반영할 필요가 있기 때문에 획일적 적용을 통하여 실질적인 효과를 창출하기에는 많은 제약을 갖는다. 따라서 향후 그린경제발전을 위한 규제개혁활동이 좀 더 자치단체에 권한을 부여하는 방향으로 다양하게 추진될 개연성이 높다. 그리고 지방자치 실시 이후에 단체장들의 역할과 역량이 무엇보다 중요하게 부각되고 있고 정치적 영향력도 계속 확대되어 왔다. 지속가능한 에너지 개발을 위한 풍부한 경험과 전문성을 갖지 못한다면, 우리나라의 자치단체들도 향후 이러한 정책결정과정의 과도기를 겪을 가능성이 높다. 이러한 상황에서는 자치단체장이 전문성을 가지고 적극적으로 규제개혁을 이끌어 나가야 할 것이다. 따라서 정책결정자들은 저탄소 재생에너지나 효율적 사용 기술개발에 대한 중요성을 좀 더 적극적으로 인식하고 여타 자치단체, 중앙정부, 국제적 기구 등과 활발한 네트워크 활동을 통하여 유용한 정보를 흡수하고 관련 기업들에 편리한 개발환경을 만들어 주어야 할 것이다. 그리고 이러한 정책노력의 정당성 제고와 용이한 추진을 위해서 꾸준히 환경단체와 같은 이해관계자들의 지지를 이끌어 낼 필요가 있을 것이다. 또한 경제적 압력이나 민간개발기업들의 로비나 영향력도 면밀히 고려할 필요가 있을 것이다.

이러한 함의와 더불어 이 연구는 몇 가지 점에서 한계를 갖는다. 미국 플로리다만을 대상으로 연구한 것이기 때문에 실질적으로 미국 전체나 여타 다른 국가에 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 한국에 직접적 함의를 제공하지는 못하지만 향후 우리나라의 그린경제발전을 좀 더 효율적으로 추진하기 위한 에너지규제의 개혁과정에 중요한 시사점이 될 수는 있을 것이다. 한편, 규제개혁 여부에 초점을 맞추고 있기 때문에 개혁의 정도나 강도를 설명하기에도 한계가 있다. 이러한 점을 보완하기 위해서 우리나라 자치단체들을 대상으로 규제개혁 강도나 정도를 설명하는 다양한 후속연구들이 진행되길 기대한다.

참고문헌

- 권태형, 「거래비용접근에 의한 배출권거래제도 평가: 수도권 사업장 대기오염총량관리 배출권거래제도를 중심으로」, 『행정논총』 제49권 제1호, 2011, pp.167-187.
- 권오상·이정훈·노인만, 「대체에너지 정책에서 지방정부와 NGO의 파트너십에 관한 연구: 솔라시티(Solar City) 사업을 중심으로」, 『한국지방자치학회보』 제16권, 제1호, 2004, pp.229-248.
- 김두래, 「지방정책네트워크가 분권적 규제집행에 미치는 영향」, 『한국행정학보』 제44권, 제4호, 2010, pp.183-202.
- 김태은, 「제도변화와 대체요인으로서 딜레마 대응에 관한 연구: 신·재생에너지 발전차액지원제도를 중심으로」, 『한국행정학보』 제43권, 제4호, 2009, pp.179-208.
- _____, 「신재생에너지 성장의 영향요인 연구: FIT와 RPS의 효과성 검증을 중심으로」, 『한국행정학보』 제45권, 제3호, 2011, pp.305-333.
- 김종호·김호석·한상운·최성윤·임영신·김태형, 『녹색성장 촉진을 위한 환경규제 선진화 방안』, 한국환경정책평가연구원, 2010.
- 박용성, 「산업환경규제레짐의 유형과 특성」, 『한국행정학보』 제38권 제2호, 2000, pp.1-21.
- 윤순진, 「지속가능한발전과 21세기 에너지 정책: 에너지체제 전환의 필요성과 에너지정책의 바람직한 전환방향」, 『한국행정학보』 제36권 제3호, 2002, pp.147-166.
- 이영범·지현정, 「환경규제, 기술혁신, 생산성과의 관계: Porter의 가설을 중심으로」, 『한국행정학보』 제45권 제1호, 2011, pp.171-197.
- 임성진, 「에너지전환측면에서 본 정부의 전략부문 공기업개혁정책: 정부구조개혁안의 분석과 지속가능한 방향의 제시」, 『한국행정학보』 제38권 제3호, 2004, pp.69-89.
- 진상현·한 준, 「신·재생에너지의 개념 및 정책적 타당성에 관한 연구」, 『한국정책학회보』 제18권 제1호, 2009, pp.187-208.
- 하현상, 「재생에너지 개발 정책수단 선택의 정치경제: 미국 플로리다 사례를 중심으로」, 『한국정책학회보』 제21권 제1호, 2012, pp.363-395.

Ayres, Robert U., Hal Turton, & Tom Casten, "Energy efficiency, sustainability and economic

- growth,” *Energy* Vol.32, 2007, pp.634-648.
- Auer, Hans, Gustav Resch, Reinhard Haas, Anne Held, & Mario Ragwitz, “Regulatory Instruments to Deliver the Full Potential of Renewable Energy Sources Efficiently,” *European Review of Energy Markets* Vol.3 No.2, 2009, pp.1-34.
- Azuela, Gabriela E. & Luiz A. Barroso, “Design and Performance of Policy Instruments to Promote the Development of Renewable Energy: Emerging Experience in Selected Developing Countries,” *Energy and Mining Sector Board Discussion Paper* Vol.22, 2011, pp.1-45.
- Barnes, Ian, *The Green Growth Approach for Climate Action*, The 3rd Policy Consultation Forum of the Seoul Initiative Network on Green Growth, Cebu, Philippines, September 2008.
- Beck, Fred & Eric Martinot, “Renewable Energy Policies and Barriers,” In Cutler J. Cleveland (ed.), *Encyclopedia of Energy*, San Diego: Academic Press/Elsevier Science, 2004.
- Brooks, David B., “Review: The Challenge of Sustainability: Is Integrating Environment and Economy Enough?,” *Policy Sciences* Vol.25 No.4, 1992, pp.401-408.
- Brunk, Gregory G. & Kenneth G. Hunter, “An Ecological Perspective on Interest Groups and Economic Stagnation,” *The Journal of Socio-Economics* Vol.37, 2008, pp.194-212.
- Campbell, Scott, “Green Cities, Growing Cities, Just Cities?: Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development,” *Journal of the American Planning Association* Vol.62 No.3, 1996, pp.296-312.
- Connelly, Steve, “Mapping Sustainable Development as a Contested Concept,” *Local Environment* Vol.12 No.3, 2007, pp.259-278.
- Carley, Sanya, Sara Lawrence, Adrienne Brown, Andrew Nourafshan, & Elinor Benami, “Energy-Based Economic Development,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews* Vol.15 No.1, 2011, pp.282-295.
- Daly, H. E. & J. Cobb, *For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, the Environment and a Sustainable Future*, Boston: Beacon Press, 1989.

- Denison, Edward F., *Accounting for Slower Economic Growth*, Washington, D.C.: Brookings, 1979.
- Dincer, Ibrahim, “Renewable Energy and Sustainable Development: A Crucial Review,” *Renewable and Sustainable Energy Review* Vol.4, 2000, pp.157-175.
- Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, *Achieving Environmentally Sustainable Economic Growth in Asia and The Pacific*, Ministerial Conference on Environment and Development in Asia and the Pacific, Seoul, March 2005.
- Evans, Annette, Vladimir Strezov, & Tim J. Evans, “Assessment of sustainability indicators for renewable energy technologies,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews* Vol.13, 2009, pp.1082-1088.
- Feiock, Richard C. & Christopher Stream, “Environmental Protection versus Economic Development: A False Trade-Off?,” *Public Administration Review* Vol.61 No.3, 2001, pp.313-321.
- Feiock, Richard C. & James Clingmayer, “Development Policy Choice: Four Explanations for City Implementation of Economic Development Policies,” *The American Review and Public Administration* Vol.22 No.1, 1992, pp.49-63.
- Feiock, Richard C. “The Adoption of Economic Development Policies by State and Local Governments: A Review,” *Economic Development Quarterly* Vol.3 No.3, 1989, pp.266-270.
- Feiock, Richard C. & Moon-Gi Jeong, “Regulatory Reform and Urban Economic Development,” *State and Local Government Review* Vol.34 No.3, 2002, pp.153-159.
- Fitzgerald, Joan, *Emerald Cities: Urban Sustainability and Economic Development*, New York: Oxford University Press, 2010.
- Florida Energy and Climate Commission, http://www.myfloridaclimate.com/ climate_quick_links/florida_energy_climate_commission, 2009.
- George, Cliver, “Sustainable Development and Global Governance,” *The Journal of Environment & Development* Vol.16 No.1, 2007, pp.102-125.
- Gorobets, Alexander, “The Integrated Indicator of Sustainable Development and Policy

- Tools,” In Ruth N. Hull (ed.), *Strategies to Enhance Environmental Security in Transition Countries* Constantin-Horia Barbu, & Nadezhda Goncharova, Dordrecht: Springer, 2007.
- Ha, Hyunsang & Richard C. Feiock, Bargaining, “Network, and Management of Municipal Development Subsidies,” *American Review of Public Administration*, forthcoming, 2012.
- Ha, Hyunsang & In Won Lee, “Adoption of Institutional Options for Affordable Housing Production: Collective Action Problems and Option Choice,” *International Review of Public Administration* Vol.16 No.2, 2011, pp.71-93.
- Hammer, Roger B. & Gary P. Green, “Local Growth Promotion: Policy Adoption versus Effort,” *Economic Development Quarterly* Vol.10 No.4, 1996, pp.331-341.
- Hamstead, Meredith P. and Michael S. Quinn, “Sustainable Community Development and Ecological Economics: Theoretical Convergence and Practical Implications,” *Local Environment* Vol.10 No.2, 2005, pp.141-158.
- Hempel, Lamont C., “Conceptual and Analytical Challenges in Building Sustainable Communities,” In Daniel A. Mazmanian & Michael E. Kraft (eds.), *Toward Sustainable Communities: Transition and Transformations in Environmental Policy*, Massachusetts & London: The MIT Press, 2009, pp.33-62.
- Kahn, Matthew E. *Green Cities: Urban Growth and the Environment*, Washington, D. C.: The Brookings Institution, 2006.
- Kolar, James L., “Alternative Energy: Environmental and Economic Factors Associated with Renewable Energy and Creating New Integrated Energy Management Systems,” *Environment Quality Management* Vol.8 No.3, 1999, pp.63-92.
- Kwon, Myungjung, Frances S. Berry, & Richard C. Feiock, “Understanding the Adoption and Timing of Economic Development Strategies in US Cities Using Innovation and Institutional Analysis,” *The Journal of Public Administration Research and Theory* Vol.19 No.4, 2009, pp.967-988.
- Local Governments for Sustainability (ICLEI), <http://www.iclei.org/>, 2012.

- Logan, J. R. & H. Molotch, *Urban Fortunes*, Berkeley: University of California Press, 1987.
- Long, J. Scott & Jeremy Freese, *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*, College Station: STATA Press, 2006.
- Marcus, Alfred A., *Controversial Issues in Energy Policy*, Newbury Park: Sage Publications, 1992.
- Mazmanian, Daniel A. & Michael E. Kraft, *Toward Sustainable Communities: Transition and Transformations in Environmental Policy*, Cambridge, London: The MIT Press, 2009.
- Meier, Kenneth J., *Regulation: Politics, Bureaucracy, and Economics*, New York: St. Martin's Press, 1985.
- Midilli, Adnan, Ibrahim Dincer, & Murat Ay, "Green Energy Strategies for Sustainable Development," *Energy Policy* Vol.34, 2006, pp.3623-3633.
- Mitchell, Catherine, *The Political Economy of Sustainable Energy*, New York: Palgrave Macmillan, 2008.
- Molotch, Harvey L., "The City as a Growth Machine: Towards a Political Economy of Place," *American Journal of Sociology* Vol.82 No.2, 1976, pp.309-332.
- _____, "Urban Deals in Comparative Perspective," in *Beyond the City Limits*, edited by J. R. Logan & T. Swanstrom, Philadelphia: Temple University Press, 1990.
- Morgan, Janathan Q., "Governance, Policy Innovation, and Local Economic Development in North Carolina," *Policy Studies Journal* Vol.38 No.4, 2010, pp.679-702.
- National Renewable Energy Laboratory, "A Renewable Energy Community: Key Elements," *Technical Report NREL/TP-540-42774*, 2008.
- Office of Technology Assessment, *Environmental Policy Tools: A User's Guide*, Washington, D. C.: U. S. Government, 1995.
- Palmer, Karen, Wallace E. Oates & Paul R. Portney, "Tightening Environmental Standards: The benefitcost or no-cost paradigm," *Journal of Economic Perspectives* Vol.9, 1995, pp.119-132.
- Peterson, Paul E., *City Limits*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 1981.

- Pezzoli, Keith, "Sustainable Development: A Transdisciplinary Overview of the Literature," *Journal of Environmental Planning and Management* Vol.40 No.5, 1997, pp.549-574.
- Pincetl, Stephanie, "From the Sanitary city to the Sustainable city: Challenges to Institutionalising biogenic (nature's services) Infrastructure," *Local Government* Vol.15 No.1, 2010, pp.43-58.
- Porter, Michael E. & Claas van der Linde, "Green and Competitive: Ending the Stalemate," *Harvard Business Review*, 1995a, pp.120-134.
- _____, "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship," *The Journal of Economic Perspectives* Vol.9 No.4, 1995b, pp.97-118.
- Portney, Kent E., *Taking Sustainable Cities Seriously: Economic Development, the Environment, and Quality of Life in American Cities*, Cambridge and London: The MIT Press, 2003.
- Potoski, Matthew & Aseem Prakash, "The Regulation Dilemma: Conflict and Cooperation in Environmental Governance," *Public Administration Review* Vol.64 No.2, 2004, pp.137-148.
- Qian, Q. K., & Chan, E. H. W., *Incentive Instruments for Government and Private Sector Partnership to Promote Building Energy Efficiency (BEE): A Comparative Study between mainland China and Some Developed Countries*, The BEAR 2008 CIB W89 : International Conference in Building Education and Research. Kandalama, Sri Lanka 10th~15th February, 2008.
- Ramirez de la Cruz, Edgar, "Local Political Institutions and Smart Growth: An Empirical Study of the Politics of Compact Development," *Urban Affairs Review* Vol.45 No.2, 2009, pp.218-246.
- Rio, Pablo Del & Mercedes Burguillos, "An Empirical Analysis of the Impact of Renewable Energy Development on Local Sustainability," *Renewable and Sustainable Energy Reviews* Vol.13, 2009, pp.1314-1325.
- Russel, Duncan & Claudio Radaelli, "Gearing-Up Regulatory Reform for Climate Change," Paper Prepared for the Preparatory Workshop for the 2011 International Regulatory

- Reform Conference, Seoul, 2010.
- Rydin, Yvonne & Mark Pennington, "Public Participation and Local Environmental Planning: The Collective Action Problem and the Potential of Social Capital," *Local Government* Vol.5 No.2, 2000, pp.153-169.
- Salim, Ruhul A. & Shuddhasattwa Rafiq, "Why Do Some Emerging Economies Proactively Accelerate the Adoption of Renewable Energy?," *Energy Economics*, forthcoming, 2012.
- Shokri, Amin & Eunnyeong Heo, "Energy Policies to Promote Renewable Energy Technologies: Learning From Asian Countries Experiences," Working Paper, 2011.
- Sollner, Fritz, "A Reexamination of the role of thermodynamics for Environmental Economics," *Ecological Economics* Vol.22 No.3, 1997, pp.175-201.
- Steinacker, A., "The use of bargaining games in local development policy," *Review of Policy Research* Vol.19 No.4, 2002, pp.120-153.
- _____, "Game-Theoretic Models of Metropolitan Cooperation," In Richard C. Feiock (ed.), *Metropolitan Governance*, D. C.: Georgetown University Press, 2004.
- Stone, C. N., "Summing up: Urban Regimes, Development Policy, and Political Arrangements," In C. N. Stone & H. T. Sanders (eds.), *The Politics of Urban Development*, Lawrence Kan: University Press of Kansas, 1987.
- Strand, Paul J., "The Energy Issue: Partisan Characteristics," *Environment and Behavior* Vol.13 No.4, 1981, pp.509-519.
- Sullivan, Daniel M. and Gary P. Green, "Businesses Subsidies and Municipal Controls," *Economic Development Quarterly* Vol.21 No.3, 1999, pp.267-280.
- Tiebout, C., "A Pure Theory of Local Expenditures," *Journal of Political Economy* Vol.64 No.5, 1956, pp.416-424.
- The Florida Energy Systems Consortium, "Energy Efficiency and Renewable Energy in Florida," *Working Paper*, 2010.
- Turner, Robyne S., "Entrepreneurial Neighborhood Initiatives: Political Capital in Community Development," *Economic Development Quarterly* Vol.13 No.1, 1999, pp.15-22.

- Vedeld, Paul O., "The Environmental and Interdisciplinarity: Ecological and Neoclassical Economical Approaches to the Use of Natural Resources," *Ecological Economics* Vol.10, 1994, pp.1-13.
- Venkatachalam, L., "Environmental Economics and Ecological Economics: Where They can Converge?," *Ecological Economics* Vol.61, 2007, pp.550-558.
- Wasylenko, Michael, & Theresa McGuire, "Jobs and Taxes: The Effects of Business Climate on States' Employment Growth Rates," *National Tax Journal* Vol.38 No.4, 1985, pp.497-512.
- Weible, Christopher, M., "Collaborative Institutions, Functional Areas, and Beliefs: What are their Roles in Policy Networks," In John T. Scholz & Richard Feiock (eds.), *Self-Organizing Governance*, Cambridge University Press, 2010.
- Wolman, Harold & David Spitzley, "The Politics of Local Economic Development," *Economic Development Quarterly* Vol.10 No.2, 1996, pp.115-150.
- Wong, Kenneth, "Economic Constraints and Political Choice in Urban Policy Making," *American Journal of Political Science* Vol.32 No.1, 1988, pp.11-18.

〈부표 1〉 변수설명 요약

지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁	척도	출처
종속변수		
재생에너지 개발을 위한 규제개혁	재생에너지 개발을 위한 절차적 편의 제공 (실시: 1, 미실시: 0)	Energy Sustainable Florida Communities Survey (ESFCS)(2010)
에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁	에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 절차적 편의 제공 (실시: 1, 미실시: 0)	Energy Sustainable Florida Communities Survey (ESFCS)(2010)
설명변수		
그린경제발전 요인		
환경 청정도	county의 공기 질 인덱스 (0~10)	Homefacts (2008)
정책결정자의 인식	녹색기업 유치의 중요성에 대한 인식 (중요 안 함(1)~매우 중요(4))	ESFCS (2010)
그린경제개발을 위한 네트워크 활동	세 가지 유형의 협력적 거버넌스 활동 중에 참여하는 개수 (U. S. Conference of Mayors Climate Protection Agreement, ICLEI USA-Cities for Climate Protection, FGBC-Green Local Government Designation; 0-3)	ESFCS (2010)
명시적 경제발전 계획	에너지 지속가능성을 위한 명확한 경제개발 계획을 가지고 있는지 여부 (예(1), 아니오(0))	ESFCS (2010)
절차의 복잡성	승인을 받고 집행하는 데 걸리는 시간의 장애정도 (승인에 대한 장애정도와 집행에 대한 장애정도의 합을 인덱스로 만듦: 1~10)	ESFCS (2010)
지역주민조직의 영향	지역주민조직(Neighborhood Organization)과 주택소유자 협회(Housing Owner Association)의 지지 정도 (1~10)	ESFCS (2010)
환경보호 조직의 영향	환경그룹(Environmental Organizations)의 지지 정도 (1~5)	ESFCS (2010)
성장경제발전요인(통제변수)		
실업률	실업률	City-Data (2010)
가구소득	Median Household Income	City-Data (2009)
1인당세수	Per capita Total Revenue	Office of Economic and Demographic Research (2010)
정부형태 행정인력	시장-의회형태(1)/의회-관리자(0) 인구천명 당 직원 수	ICMA (2010) City-Data (2009)
공공조직의 영향	City Manager, City Council/ Commission, Members of City Staff의 지지 정도 (1-15)	ESFCS (2010)
민간개발조직의 영향	Chamber of Commerce, Real Estate Developers, and Local Business의 지지정도 (1-15)	ESFCS (2010)

〈부표 2〉 지속가능한 에너지 개발을 위한 규제개혁

규제개혁	구분	빈도	퍼센트	정책수단	구분	빈도	퍼센트
재생에너지 개발을 위한 절차적 편의 제공	실시	30	20.55	에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 절차적 편의 제공	실시	32	21.92
	미실시	116	79.45		미실시	114	78.08
합계		146	100.00	합계		146	100.00

〈부표 3〉 변수들의 서술적 통계(N=146)

지속가능한 에너지 개발	평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수				
재생에너지 개발을 위한 규제개혁	0.205	0.405	0	1
에너지 효율적 사용 기술개발을 위한 규제개혁	0.219	0.415	0	1
설명변수				
그린경제발전 요인				
환경 청정도	8.187	1.725	2.4	9.9
정책결정자의 인식	2.103	0.811	1	4
그린경제개발을 위한 네트워크 활동	0.452	0.814	0	3
명시적 경제발전 계획	0.342	0.476	0	1
절차의 복잡성	4.466	2.166	2	10
지역주민조직의 영향	7.171	1.519	4	10
환경보호조직의 영향	4.541	0.725	3	5
성장경제발전 요인(통제변수)				
실업률	11.177	1.571	7.9	15.6
평균가족소득	10.701	0.338	9.9	11.7
1인당세수	2606.135	2375.411	658.07	25225.08
정부형태	0.192	0.395	0	1
행정인력	13.048	6.662	0	49
공공조직의 영향	11.973	2.237	5	15
민간개발조직의 영향	10.068	2.457	5	15

Journal of Regulation Studies Vol.21 No.1 June 2012

Regulatory Reform for Sustainable Energy Development : Regulatory Reform for Renewable Energy and Energy Efficient Use Technology Development

Hyunsang Ha

This Study explores what account for the factors that promote regulatory reform for sustainable energy development. The findings suggest that policy decision makers' recognition and willingness significantly promotes regulatory reform for renewable energy and energy efficient use technology development. In addition, complicated procedures and environmental protection organizations substantially influence the regulatory reform for renewable energy development and varied network activities have significant impact on the regulatory reform for energy efficient use technology development as well. The final interesting findings are that economic conditions and private development organizations emphasized in conventional economic development are still significant in green economic development. Korean local governments need to pay attention to these finding to efficiently reform regulations for green economic development.

Key words: Regulatory Reform, Sustainable Energy Development, Renewable Energy,
Energy Efficient Use Technology