

지속가능한 발전을 위한 대구권 지역환경의 결정요인

장 욱 · 송 건 섭

This study were to explain local environmental factors for the sustainable development and to identify what these factors affect the sustainable development principles and the impact of performance. To do this, first, the local environments were divided social environment, economic environment, physical environment. In the principle of sustainable development and achievement, in case of Daegu, it has strength of the health services and educational facilities accessibility and Gumi has excellent the job choice opportunities, energy utilization, and regional economic activity, and Gunwi has strengths the natural environment, including natural green space. And the overall influencing factors for sustainable development, the education and financial sector were all important factors.

1. 서 론

최근 지역을 둘러싸고 있는 환경은 중요한 문제로 인식되고 있다. 도시지역의 과잉인구, 도시과밀과 주택난, 쓰레기 및 교통문제, 각종 에너지의 과도한 이용 등으로 나타나는 환경위기 상황에 지역민들은 익숙해져 있으며, 지역 정치인 및 담당공무원들은 항상 현실의 경제발전을 위한 각종 개발행위의 최우선 당면과제를 내세워 환경위기의 해결을 보류시켜

주저자 : 장 욱, 교신저자 : 송건섭

주 제 어 : 지속가능한 발전, 발전지표, 사회적 환경, 경제적 환경, 물리적 환경

key words : ESSD, Development Indicators, Social Environment, Economic Environment, Physical Environment

왔다. 이러한 지역 환경의 급격한 변화와 성장일변도의 지역정책으로 인해 수많은 지역주민들을 대도시로 이동시키면서 물질적 풍요도 가져다주었지만, 다른 한편으로는 여러 가지 심각한 지역의 환경문제를 발생시키고 있다. 이러한 문제는 주민들의 삶의 자체를 위협하고 있을 뿐만 아니라 더 나아가 지역경제의 성장을 저해하는 주된 장애요인이 될 것이라는 전망마저 낳고 있다.

우리나라의 지방자치단체는 나름대로 쾌적하고 개성 있는 지역 환경을 갖추기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다. 지역의 종합적인 정책이 사회적 및 환경적으로 목표를 함께 달성할 수 있는 지속가능한 발전의 개념으로 인식되어지는 것이라면 우리는 이러한 종합적인 지역정책의 필요성을 느끼게 되며, 또한 지역의 모든 물리적 스케일의 환경은 이러한 지역의 총체적 수용능력 하에서 유지되어야 한다. 그리고 정치적 및 경제적 공정성은 더욱 더 지속가능한 발전(Environmentally Sound and Sustainable Development)을 위한 방향으로 지켜나가야 한다. 이러한 의미에서 본 연구는 지속가능한 발전을 위한 지역 환경의 결정요인은 무엇이며, 이들 환경요인은 지속가능한 발전의 성취에 어떤 영향을 미치는지를 규명하는데 목적을 두고자 한다.

II. 이론적 논의

1. 지속가능한 발전의 의의

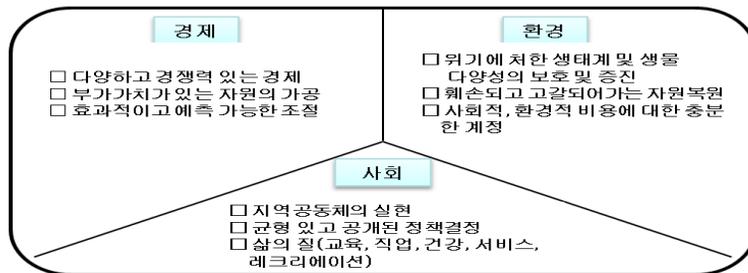
지속가능한 발전이란 국가 자원, 인간, 자료, 재원 등을 효율적으로 계획하고 관리할 수 있는 능력이라 할 수 있다(Blumenfeld, 1985).¹⁾ 미국의 「환경에 관한 국가위원회 보고서」에서는 지속가능한 발전을 경제발전과 환경보호의 새로운 통합으로 표현하며, 그것은 국가 환경 및 경제정책 결정 그리고 환경관리를 위한 중심원리를 제공한다고 하였다. 또한 이 보고서는 건강한 환경과 경제적 발전이라는 두 가지 목표를 결합한 결과가 지속가능한 발전이라고 하였다(Trzyna, 1995). 또 Platt 등(1994)은 '지속가능한 발전은 폭풍의 격동 같은 주기적으로 사회를 완전히 씻어주는 그러한 개념이나 시각의 하나'라고 하였으며, Dale과

1) '환경과 발전에 관한 세계위원회'(WCED)의 브룬트란트 보고서(The Bruntland Report)인 'Our Common Future(1987)'에 잘 나타나 있는바, 즉 "미래 우리 후손의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력과 여건을 저해하지 않으면서 현세대의 욕구를 충족시키는 발전'이라 정의하고 있다(양병이, 1997). 지속가능한 발전이란 말은 브룬트란트 보고서에서 제시하는 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전(Environmentally Sound and Sustainable Development: ESSD)이라는 말을 줄여 쓴 것이다. ESSD란 용어는 SD, USD(urban sustainable development), RSD(regional sustainable development), NSD(national sustainable development)라는 말로도 원용되고 있다. 이와 같이 SD라는 용어는 수식어로 사용되면서 '지속가능한 도시개발', '지속가능한 지역개발', '지속가능한 국토개발' 등의 용어들로 최근에 자주 이용되고 있다.

Robinson(1996)은 ‘지속가능한 발전은 오로지 한번 접근하는 것만으로 성취되지 않으며, 그것은 한 순간의 상태가 아니라 하나의 과정’이라 하였다. 또한 지속가능한 발전이란 「환경의 욕구와 인간의 욕구를 조화시키는 발전」이라 정의할 수 있다(조현숙, 2002). 이러한 정의를 종합하여 재정의를 내리면, 지속가능한 발전(ESSD)이란 인간과 환경의 욕구가 동시에 충족된 상태, 즉, 인간의 활동으로 인해 발생하는 환경오염원으로부터 환경부하를 최소화하고, 자연과 인간의 공생을 통해 삶의 질이 향상된 상태라 할 수 있다.

도시의 다양한 환경요소 즉, 인구, 산업시설, 교통, 주택, 환경 사이에는 매우 복잡한 상호관련성과 갈등이 내재하고 있는데, 이를 체계적으로 관리하고 보호할 필요가 있다는 것이다. 따라서 지속가능한 발전은 단순히 환경 보호에 대한 이름만이 아니라 장기적인 이슈와 한 사회의 경제, 환경, 사회를 모두 고려하여야 하며, 단기적인 비용 및 편익에 얽매기 보다는 환경의 측면을 절대적인 제한요소로서 간주하는 정책수립에 있어서의 새로운 접근법이 요구된다고 할 수 있다(김귀곤·양병이, 1995).

Campbell(1996)은 지속가능한 발전이 비록 이러한 갈등을 피하기 위한 총체적 방법으로서 하나의 매력을 제공하지만, 그러한 갈등을 쉽게 해소시킬 수 있는 것은 아니라고 지적하고 있다. 따라서 김귀곤·양병이(1995. 12)는 도시 지속성 원칙 설정을 위한 접근으로 지속가능한 발전은 단순히 환경보호에 대한 이름만이 아니라 장기적인 이슈와 한 사회의 경제, 환경, 사회를 모두 고려하여야 하며 단기적인 비용 및 편익에 얽매기 보다는 환경의 측면을 절대적인 제한요소로서 간주하는 정책수립에 있어서의 새로운 접근방법이 요구되고 있다고 지적하였다((그림-1) 참조).



(그림-1) 도시지속성 원칙설정모형

2. 지속가능한 발전의 지표

지속가능한 발전(Sustainable Development)을 실현하는 과정에서 지속가능성 지표를 개발하는 것은 이런 지표들이 관련된 정보를 정량화하면서 동시에 복잡한 현상을 쉽게 이해할 수 있도록 단순화하는 능력을 가지고 있기 때문이다. 즉, 환경과 경제, 사회 자료의 과다함으로 말미암아 야기되는 혼란을 줄이는데 도움을 줄 수 있다. 이런 지표들이 아주 정

교하게 현상의 모든 측면을 설명하지는 못하지만 관련된 이슈들 중 대표적인 측면들에 대해서 나타낼 수 있다. 지속가능발전지표란 한 지역의 지속가능성 정도를 나타내주는 표시를 말한다. 이러한 지속가능발전지표는 인구나 GDP와 같은 일반적인 지표의 개념과 목적을 가지고 있으면서 지속가능발전에 대한 상태, 변화, 달성도를 측정하고 평가할 수 있는 지표를 의미한다고 할 수 있다. 그러나 각 국가의 경제·문화·사회적 환경의 차이로 인하여 전략과 과제는 다르므로, 지속가능발전지표의 내용은 국가의 여건 및 개발목적에 따라 상이하게 나타나고 있다. 지속가능발전지표를 다른 일반적인 지표, 예를 들어 사회지표, 경제지표, 환경지표와 구분 짓게 하는 것은 지속가능성 개념의 복잡성이다. 일반적으로 지속가능한 개발의 개념은 경제적·환경적·사회적 요인의 종합성, 세대 간 또는 동일세대 내 평등, 그리고 지역 간 책임성의 원리를 내포하고 있다. 따라서 지속가능성 지표는 지속가능한 개발의 개념을 반영해야 한다는 점에서 기존의 지표와 근본적인 차이를 가지는 것이다.

지속가능성이 도시발전의 중요한 요소로 등장하면서 현재 도시의 경제적·사회적·환경적 현황을 파악하고 인간의 제도적·정책적 노력이 도시의 지속가능성에 효과가 있는지를 측정할 수 있는 도구로서 지속가능성 지표에 대한 관심이 증대되었다. 지속가능성 지표는 PSR구조나 DSR구조를 기본체계로 하여 국가나 지방자치단체, 관련 연구기관에서 많은 연구가 진행되었다.

1991년 OECD에서는 환경정책과 부문별 정책을 통합하고, 경제에 환경을 반영할 수 있는 지표를 PSR(Pressure-State-Response)구조를 기본 틀로 하여 지표를 제시한 바 있다. PSR구조는 압력-상태-대응의 지표로서 압력지표(Pressure)는 환경부하의 크기와 같은 인간과 환경과의 관계를 나타내며, 상태지표(State)는 지역의 녹지, 물, 생물 등 기반으로서의 자연 그 자체를 반영하고, 대응지표(Response)는 환경오염을 저감시키기 위한 인간의 활동을 나타내고 있다. 비록, OECD의 기본적 지표체계에 대하여 논란의 여지가 있지만 많은 국가와 관련기관에서 PSR구조를 기본 틀로 지역의 특수성을 고려하여 실제 적용한 사례가 있다(환경부, 2000). 이러한 국내·외 지표체계의 연구는 환경에 대한 인간의 압력, 압력에 따른 환경의 상태와 질, 이의 해결을 위한 대응 방안을 기본골격으로 하고 있으며, 국가·지역·도시의 지속성을 파악하고 측정할 수 있는 지표개발을 통해 정책방향과 환경적 목표 도달치를 설정하고 있다(변병설·주용준, 2000).²⁾

3. 지속가능한 발전의 선행연구

국제적으로 가장 공신력 있는 국가수준의 지표체계로 가장 포괄적이고도 상세한 것은 OECD지표체계라고 할 수 있다. 경제, 사회, 환경의 각 부문에 대한 핵심지표와 하위지표

2) 우리나라의 국가지속가능발전위원회는 지표선정의 기준으로 적합성, 측정가능성, 측정비용, 적용가능성, 비교가능성, 이해관계자와 최종사용자 지향성 등 6가지를 들고 있다.

를 제시하고 있을 뿐만 아니라, 각각 하위지표의 경우에도 모니터링을 용이하게 하고 정책적 효과를 높이기 위해 지표별로 압력지표(Pressure: 인간 활동, 원인), 상태지표(State: 압력에 의해 변화된 결과), 대응지표(Response: 변화에 대한 사회적 대응)로 나누어 제시하고 있다. 나아가 부문 간 연계지표를 개발하고 지표 간 관계를 파악함으로써 통합적인 정책개발을 시도하고 있다. 경제-환경 부문 간의 부정적 연계를 차단하기 위한 지표개발에 일차적으로 관심을 기울였고 경제-사회 부문 간의 연계지표도 상당한 성과를 거두고 있지만 사회-환경 부문 간의 연계지표 개발은 아직 확대의 여지가 많이 남아있다(OECD, 2000; 윤창인, 2002; 김재한, 2007). OECD가 설정한 경제, 사회, 환경의 각 부문별 주요과제를 살펴보면, 경제부문에 있어 경제발전과 성장, 자산대체, 생산성, 재정 상태를, 사회부문에 있어서는 자족성, 평등성, 건강, 사회통합, 사회적 맥락을, 환경부문에서는 오염과 자원이라는 대주제 아래에서 기후변화, 대기, 폐기물, 수질, 자연자원, 생물다양성을 비롯하여 사회경제 부문과 관련되는 인구성장 및 밀도, 교통을 포함시키고 있다.

우리나라의 지속가능발전 관련 연구는 그 목적에 따라 우리나라 적합한 지표체계의 구축에 대한 논의, 국제(혹은 국가지속가능발전) 지표체계를 원용하거나 독자적인 지표체계를 구축하여 지역의 지속가능성을 평가하는 경험적 연구로 대별할 수 있다. 먼저, 우리나라에서 가장 공신력 있는 국가수준의 지표체계를 구축한 곳은 대통령자문 지속가능발전위원회(PCSD)이다. 이 위원회의 지표체계는 유엔 산하 지속가능발전위원회(UNCSD)의 그것과 대부분 동일하지만, UNCSD 제도부문에서 설정한 핵심주제인 제도체계와 그 하위지표인 지속가능발전 전략수립과 국제협력을 정량화할 수 없어 제외시켰고, 또 다른 핵심주제인 제도적 역량의 하위지표 중 정보접근, 정보기반시설, 과학기술을 경제부문의 정보화 사회 핵심주제로 편입시킨 동시에 하위지표 재해방지 및 대응을 사회부문의 재난·범죄에 포함시켰다(PCSD, 2006; 김재원, 2007). PCSD 설정한 경제, 사회, 환경의 각 부문별 주요과제를 살펴보면, 경제부문에서는 경제구조, 소비생산, 정보화 사회를, 사회부문에서는 평등, 건강, 교육, 주거, 재난범죄, 인구를, 환경부문에서는 대기, 토지, 해양, 물, 생물다양성을 포함시키고 있다.

이를 연구한 대표적인 학자들을 중심으로 소개하면 다음과 같다. 먼저, 황정환(1998)은 경주시와 포항시의 지속가능한 환경측정분야로 사회적 환경(10개 분야), 경제적 환경(4개 분야), 물리적 환경(13개 분야) 등 총 27개 분야로 구성하였고, 지속가능한 발전의 성취도를 평가하기 위한 측정분야로는 환경적 형평성, 분배의 효율성 및 장기자원 배분 등의 3개 분야로 구성하였다. 정영근(2001)은 「국가 지속가능발전지표 개발 및 활용방안 연구」를 통하여 2001년에 발표된 UNCSD의 핵심 지속가능발전지표를 기본으로 하여 우리나라 실정에 맞는 지표체계를 구성하였고, 이를 사회, 환경, 경제, 제도지표로 분류하였다. 정희성 외(2005)는 <지방단위 지속가능발전 지표연구>에서 지방자치단체 중 광역자치단체와 기초자치단체의 성격이 다르고, 각 자치단체 내에서도 광역시와 도 또는 시와 군에 따라서 환경, 사회, 경제적 특성이 다른 경우가 많아 지방지속가능발전지표의 개발도 지방자치단체

의 성격에 따라 다양하게 제안했다. 서경규(2007)는 자가평가요인을 선정하면서 감정평가를 대상으로 한 5단계 Likert 척도에 의한 설문조사 결과 평균값이 3.20미만의 항목은 제외하였다. 이는 설문조사를 통한 지방지속가능발전지표의 선정에 있어 기준 값을 정하는데 참고할 수 있다.

경상북도지방의제21 추진협의회(2007)는 경북의 지방지속가능발전지표의 지표체계를 사회부문, 환경부문, 경제부문, 그리고 제도부문의 네 가지 주제로 구분하였고, 빈곤, 남녀평등, 사망률, 공중위생, 교육, 생활환경, 인구변화, 경제규모, 재정상태, 에너지사용, 폐기물관리, 운송, 대기오염, 토지이용 총 21개 영역으로 세분한 후, 세부지표로 50개를 선정하였다. 이 중에서 본 연구의 지속가능지표로 선정되지 않는 제도부문을 제외한 핵심지표를 제시하면 아래 <표-1>과 같다.

<표-1> 경북의 지방지속가능발전지표

부문	주요과제	핵심지표
사회부문	빈곤	빈곤인구비율, 지니계수, 실업률
	남녀평등	전체 취업자 대비 여성비율, 남성임금 대비 여성임금 비율
	사망률	영아 사망률, 기대수명
	공중위생	하수도 보급률, 상수도 보급률, 의료·보건지출 비율(가구소득대비)
	교육	연간 교육비 비율(가구소득대비), 평균 교육연수
	생활환경	주택보급률, 연간 범죄발생건수(인구 천명당)
	인구변화	인구증가율, 인구밀도
경제부문	경제규모	1인당 GRDP, GRDP의 투자비율
	재정상태	부채/GRDP, 외국인 직접투자
	에너지사용	1인당 연간 에너지 소비량, 재생가능에너지 소비비중, 폐기물 재활용 및 재이용
	폐기물관리	생활폐기물 발생량(가구당), 산업폐기물 발생량(사업체당)
환경부문	운송	자동차 등록현황(인구 1만명당)
	대기오염	Co2 배출량, CFCs 소비량, 오존 농도
	토지이용	농지면적, 1인당 경작지 면적, 비료사용량

III. 설계 및 변수설명

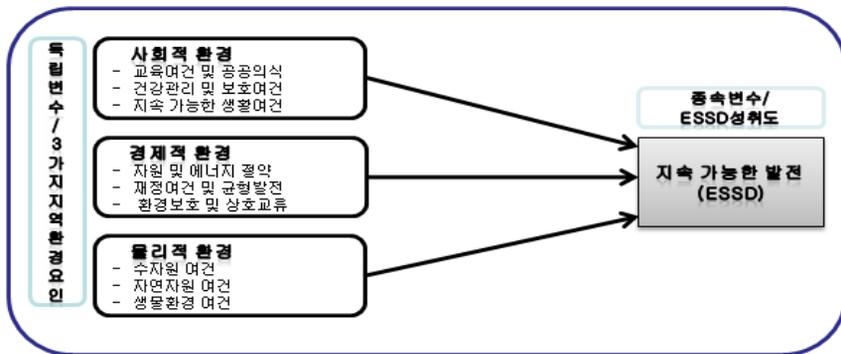
1. 연구 설계와 변수, 가설

지속가능한 발전지표는 원인, 결과, 반응 등을 총망라하여 동시에 고려할 수 있는 지표로 개발되어야 한다. 본 연구에서는 선행 연구자들의 지표에 관한 연구를 다각적으로 검토하여 공통적인 환경지표인 사회적 환경(정치·행정적 환경 포함), 경제적 환경, 물리적 환경 등을 결정요인으로 설정하고자 한다. 이들 결정요인은 지속가능한 발전의 독립변수로 구성

되며 이들 요인들이 지속가능한 발전이념과 성취도에 어떻게 영향을 미치는지를 지역별로 분석하게 될 것이다.

지속가능한 발전을 위한 지역 환경을 평가하기 위한 사회적, 경제적 및 환경적 환경의 결정요인에 따른 측정분야의 선정은 역시 기존의 관련문헌 및 UN 지속개발위원회 개발지표, 지역의 특수성을 고려하여 재구성하였다. 특히, 지표구성을 위해 조현숙(2002), 이우성(2006), 김동규(2006), 변점출(2009) 등의 연구를 참고하였고, 지표의 상당부분을 황정환(1998)의 연구에서 원용하였다. 황정환(1998)의 연구에서는 경북 경주시와 포항시의 지역특성을 감안하여 지표를 고려하였는데, 제시된 지표가 대구·경북지역에 공통적으로 활용할 수 있는 지표로 판단되어 이를 적극 활용하였다.

아래 연구모델에서는 크게 3개의 독립변수와 1개 종속변수의 인과관계구조를 모델화하고자 하였다. 우선 독립변수인 지역의 환경은 사회적 환경(교육여건 및 공공의식, 건강관리 및 보호여건, 지속 가능한 생활여건), 경제적 환경(자원 및 에너지 절약, 재정여건 및 균형발전, 환경보호 및 상호교류), 물리적 환경(수자원 여건, 자연자원 여건, 생물환경 여건) 등으로 구성하였다. 종속변수로는 지속가능한 발전의 성취도이다. 이러한 인과관계구조상에 나타난 변수들 간의 평가는 대구시와 구미시, 그리고 군위군 관한 지역적 특성을 감안하여 관계구조를 논의하고자 한다.



(그림-2) 연구모델

지역의 환경은 사회적 환경, 경제적 환경, 물리적 환경으로 설명할 수 있으며, 각각의 환경 들은 ESSD에 중요한 영향을 미치고 있음을 발견할 수 있다.

첫째, 지역의 다양한 사회적 환경 중 지역민의 교육·공공의식 및 훈련의 촉진, 건강보호 및 증진 그리고 지속가능한 인간 정주지 개발 등으로 구분된다. 사회적 환경요인 중 Train 등(1993)은 지속가능한 발전을 위한 시민교육 및 학교교육의 중요성을 강조하였고, Bell 등(1994)은 농업생산의 증가, 자원기반의 향상 및 건강증진을 위한 사회적 요구의 인식에서 가족과 지역사회 참여의 중요성을 강조하기도 하였다. 이것은 더욱더 효과적인 조직과 제

도의 결합은 지식과 과학기술의 공급자와 이용자 사이에서 확립될 수 있다는 것을 의미한다. 정순관(1997)은 도시구조와 교통의 문제에 대하여 인구규모와 구조변화에 따른 주요 도시정책연구를 수행하였으며, 권상준(1996)은 지속가능한 도시공간구조의 변화를 강조하였다. 이상에서와 같이 지속가능한 인간정주지 개발 분야를 포함하여 건강보호 및 증진 그리고 교육·공공의식 및 훈련의 촉진 등의 분야들은 ESSD 성취를 위한 도시의 사회적 환경요인으로 주요하게 대두된다.

둘째, 경제적 지속가능한 발전은 이익이 비용을 초과하거나 균형을 유지하는 것이며, 주로 통화단위의 수치 관점으로 나타낼 수 있기 때문에 사회적 지속가능한 발전보다 더욱 쉽게 측정할 수 있다고 지적하였다. Amendola 등(1996)의 연구에서는 경제성장을 주도하는 주요자원의 역할 그리고 경제자체의 범위 내에서 일시적인 생산구조(즉, 성장메카니즘)의 중요성을 강조하고 있다. 이와 같이 지속가능한 발전이란 기본적으로 경제개발을 성취하면서 환경문제도 해결할 수 있음을 전제할 뿐만 아니라 이러한 두 가지 목표를 동시에 달성함을 강요하는 개념으로, 도시의 다양한 경제적 환경 중 소비패턴 변화, 자원과 메카니즘 그리고 환경적으로 건전한 과학기술 및 수용능력의 구축 등 세 가지 분야는 지속가능한 경제발전을 수용하는 개념으로서 ESSD의 개념에 중요한 영향을 미친다고 볼 수 있다.

셋째, 물리적 환경은 인공 환경 및 자연환경의 양상 모두를 포함한다. 그러나 도시환경은 인공 환경으로 정의되며, 도시의 자연환경은 인공 환경이 조성됨으로 다소 파괴되고 있다. 새롭게 대두되는 지속가능한 발전을 위한 도시의 공공적 해석은 도시정책에서 '자연환경적 양상'이 최우선 순위로 주어지는 도시로 널리 알려져 있으나(Nijkamp, 1996). 도시 집적의 산물인 인공 환경의 적극적 요소를 너무 과소 평가하거나 무시한 결과이기 때문에 다소 한정된 설명으로 볼 수 있다. 도시의 물리적 환경은 자연시스템의 재생과정을 토대로 하여 도시행태와 도시생활의 모든 양상이 적용되고 유지되어야 한다(황정환, 1998). 이러한 물리적 환경인자로서 도시의 수자원 보호 및 공급, 토지자원 계획 및 관리 그리고 생물종 다양성 보존 등은 도시의 지속가능한 환경을 구성하는 중요한 영향인자임을 알 수 있다.

ESSD성취도는 사회적, 경제적, 물리적 환경의 전반적인 균형과 조화로운 발전, 지역주민의 복지수준(공공복지시설, 후생복지여건 등), 삶의 질 수준(주관적, 물리적 만족) 등으로 설명할 수 있다. 특히, 주민복지 및 삶의 질에 대한 수준 측정은 지역 주민들의 인지적·정서적 평가를 포함하는 주관적 만족감에 해당된다. 주관적 평가는, 특정 지역에 살고 있는 주민들이 지역 및 환경에 대한 인식, 자각, 만족도에 의거 이를 분석하는 방법인데, 이는 개개인의 실제 체험하는 경험적인 생활 상태를 측정하고자 하는 것이다. 이러한 주관적 평가는 지역 주민이 추구하는 가치와 생의 목표에 따라서 다양하고 상대적인 것이 된다(Pavot & Diener, 1993).

본 연구에서는 지속가능성 평가지표의 체계를 토대로 연구전제가 되는 가설을 설정하고

자 한다. 연구가설은 “지역의 사회적 환경(교육여건 및 공공의식, 건강관리 및 보호여건, 지속가능한 생활여건 등), 경제적 환경(자원 및 에너지 절약, 재정여건 및 균형발전, 환경보호 및 상호교류 등), 지역의 물리적 환경(수자원 여건, 자연자원 여건, 생물환경 여건 등)에 대한 제반여건이 충족될수록 지속가능한 발전의 성취도는 높아질 것이다”이다 (Train,1993; 최석진, 1995; Benhaim & Schembri, 1996; Robinson, 1996; 양병이, 1997; Naiman, 1992; Robinson, 1996).

2. 측정변수의 선정

본 연구에서 분석대상으로 하고 있는 지역 환경의 지속가능성 평가지표의 체계는 지역의 환경에 대한 지속가능성 지표를 고려하여 사회적 환경, 경제적 환경, 물리적 환경 등 3개의 큰 카테고리 나누고, 이들에 대한 측정지표를 고려하여 각 환경에 포함되는 9개의 측정분야로 구분하였고, 이들에 대한 하위측정변수로는 34개의 변수로 구성하였다.

측정방법은 지역 주민들의 인지적·정서적 평가를 포함하는 주관적 만족감에 한정하였다. 주관적 평가는 특정 지역에 살고 있는 주민들이 지역 및 환경에 대한 인식, 자각, 만족도에 의거하여 개개인의 실제 생활 경험을 통해 체험하는 생활 상태를 평가하는 방법이다. 이러한 주관적 평가는 지역 주민이 추구하는 가치와 생의 목표에 따라서 다양하고 상대성을 띠게 된다(Pavot & Diener, 1993). 지역 환경에 대한 평가체계, ESSD성취도를 평가하기 위한 측정분야는 <표-2>와 같다.

<표-2> 지역 환경 평가분야의 구성체계

평가분야	측정분야	측정변수
사회적 환경	교육여건 및 공공의식	중등학교 수/중등학교 남녀교육 기회/시민교육 및 공공의식 수준 사회교육 및 교양프로그램의 다양성/남성에 대한 여성취업의 기회
	건강관리 및 보호여건	공공시설물의 기본위생 상태/상수도 수질 상태/농·수산·축산물의 위생상태
	지속가능한 생활여건	도시규모와 비교한 인구밀도/도심지역 인구밀도/도시규모와 비교한 자동차 대수/거주면적의 충분성/대중 교통수단 이용의 편리성/ 도시 하부구조시설의 관리상태
경제적 환경	자원 및 에너지 절약	에너지 절약/자연자원의 이용/분리수거의 실천/
	재정여건 및 균형발전	국가 공공자금의 지원/지역산업 및 경제의 혜택/환경보호 예산의 규모/환경보호를 위한 활동/지역사회의 전반적인 균형발전
	환경보호 및 상호교류	환경오염방지시설의 이용/외국과의 기술 및 경제교류
물리적 환경	수자원 여건	식수량의 충분정도/상수원의 수질상태/수자원의 보유상태/하천의 수질상태
	자연자원 여건	토지자원의 효율적 이용/자연자원의 보유상태/자연자원의 효율적 관리
	생물환경 여건	생물종다양성 유지/자연생태계의 보존/생태계 보존지역의 관리
ESSD 성취도	만족도	전반적인 균형과 조화로운 발전/지역주민의 복지수준/전반적인 삶의 질 수준

자료: 황정환(1998), 조현숙(2002), 이우성(2006), 김동규(2006), 변점출(2009) 등을 참고.

ESSD성취도(만족도)는 3개로 구성하였다. 먼저 '전반적인 균형과 조화로운 발전'으로 이는 지역이 살기 좋고, 공기 좋고, 나무도 많고, 적절한 수입원이 있는 지역으로 발전하기 위해 사회, 환경, 경제 부분에서 전반적으로 어느 정도 성취되었는지를 평가하는 것이다. 다음으로 '지역주민의 복지수준'으로 이는 지역의 공공복지시설, 후생복지여건 등은 어떻게 구비되고 있는지를 평가하는 것이다. 마지막으로 '전반적인 삶의 질 수준'은 지역의 다양한 생활의 질, 주관적·객관적 만족수준을 평가하는 것이다. 이들 요소가 충족될 때 지속가능한 발전은 성취되었다고 볼 수 있다. ESSD성취도 평가영역에 속하는 구성요소들은 ESSD발전이념에 조화되며, 변수간의 상호작용에 의해서 예상되는 잠재적인 상보성(相補性)은 ESSD 성취도와 가장 밀접한 관련성을 가진다.

3. 조사방법

지역의 환경적 요인과 지속가능한 발전이념과 성취도에 대한 만족수준을 측정하기 위한 방법으로 대구시와 인근의 경북 구미시와 군위군에 거주하는 주민을 대상으로 한 설문조사를 실시하였다.³⁾ 이 방법은 지역거주 전체 주민을 대상으로 표본을 추출하여 이들 주민들의 생활여건에 관한 견해를 보다 정확하게 파악하고자 하는 방법이다(Rossi & Freeman, 1989).

대상지역의 인구구성면에서 특성을 설명하면 다음과 같다. 2011년 2월 현재 대구시 인구는 2,492,118명으로 전국 인구의 5.2%에 해당하며, 구미시는 397,009명, 군위군은 24,980명 정도인 것으로 나타났다. 인구 면에서 대구시는 구미시의 6배 이상, 구미시는 군위군의 15배 이상 많기 때문에 세 지역 간에 절대적인 비교는 되지 않는다. 그러나 인구와 규모, 도시 특성 등을 고려하여 상대적인 비교는 될 것으로 판단된다. 특히 대구시와 지리적으로 접해 있는 광역 도시권은 3개 시 5개 군으로 모두 8개의 자치시·군(구미시, 경산시, 영천시, 칠곡군, 군위군, 성주군, 고령군, 청도군)인데, 이 중에서도 대구시와 지역 환경 측면에서 밀접한 관련이 있는 지역은 위성도시인 구미시와 군위군으로 볼 수 있다. 대구시와 군위군은 해를 거듭할수록 인구는 감소세를 나타내고 있지만, 구미시는 다소 증가하고 있다. 본 연구의 지역 환경과 삶의 질 조사는 대구시와 구미시 그리고 군위군 지역의 20세 이상의 주민을 대상으로 실시하였다. 조사는 표준화된 설문지를 대구시(자치구별 각 80부) 640

3) 조사대상지역인 대구시는 '아름다운 환경, 건강한 환경도시 건설', 말고 푸른 대구21, 솔라시티 대구, 대구그린스타트(2010) 및 건강한 녹색 환경도시 실현을 위해 노력하고 있고, 구미시는 녹색 친환경도시, 그린 구미, 도시 숲 조성, 저탄소 녹색성장을 표방하고 있으며, 군위는 군위그린스타트, 탄소포인트제, 살고 싶은 친환경 도시를 지향하고 있다. 세 지역은 대도시를 중심으로 인근 위성도시를 형성하고 있으며, 하나의 생활권을 이루고는 있으나, 행정구역, 경제 및 인구의 편차가 다르고, 삶의 여건 등도 다양하기 때문에 각기 지역마다 발전전략이 다를 것으로 판단된다.

부, 구미시 600부, 군위군 560부 총 1,800부 배포하였으며, 회수율은 1,460부(81%)로 나타났다. 회수된 설문지 중에서 불성실하거나 문제성이 있는 18부를 제외한 총 표본 수 1,442를 본 연구의 가설을 검증하기 위한 기초자료로 활용하였다. 이 자료가 본 연구의 수행에 적절한가 여부를 파악하기 위하여 기초통계분석을 통하여 각 변수에 대한 타당성과 신뢰성을 검증하였다. 또한 지역별로 차이검증(사후분석 포함)을 실시하여 지표에 대한 평가를 제시하였고, 회귀분석을 통해 지역별 영향요인을 검증하였다.

IV. 분석 및 결과

1. 응답자의 특성

응답자의 일반적 특성에 대해서는 성별, 학력, 거주기간, 월수입, 직업, 거주지, 지역, 주거형태, 주거유형 등 9개 항목으로 조사하였다. 우선, 조사응답자들의 지역별 분포를 살펴보면, 대구시가 525명으로 36.4%로 가장 많았고, 구미시가 407명으로 28.2%, 군위군이 510명으로 35.4%이다. 성별로 보면, 남성이 49.7%(717명), 여성이 50.3%(725명)로 여성응답자가 더 많았다. 연령별로는 20-30대의 젊은 층이 43.5%(621명)로 가장 많았고, 40대가 37.9%(541명)이며, 50대 이상도 18.6%(266명)으로 나타났다. 학력별로는 고졸이하가 39.0%(563명)으로 나타났고, 대졸(대재)이 54.8%(790명), 대학원이상(이)가 6.2%(89명)로 나타났다. 거주기간으로는 '10년 이하'가 17.9%(256명)이며, '11-20년 이하'가 23.8%(341명)이며, '21-30년 이하'가 27.7%(30.6명), '31년 이상'이 30.6%(438명)으로 장기 거주자가 많았다.

<표-3> 응답자의 인적사항

변수	측정항목	대구		구미		군위	
		빈도	%	빈도	%	빈도	%
성별	남성	269	51.2	139	34.2	309	60.6
	여성	256	48.8	268	65.8	201	39.4
학력	중졸이하	23	4.4	15	3.6	30	5.9
	고졸	119	22.7	210	51.6	166	32.5
	대재/대졸	345	65.7	151	37.1	294	57.6
	대학원이상	38	7.2	31	7.6	20	3.9
연령	20-29세	128	24.4	40	10.0	57	11.3
	30-39세	155	29.5	97	24.3	144	28.6
	40-49세	144	27.4	212	53.0	185	36.8
	50-59세	80	15.2	50	12.5	104	20.7
	60세 이상	18	3.4	1	0.3	13	2.6
거주기간	10년 이하	81	15.5	34	8.5	141	27.9
	11년-20년	127	24.2	95	23.6	119	23.6
	21년-30년	173	33.0	115	28.6	108	21.4
	31년 이상	143	27.3	158	39.3	137	27.1

2. 측정변수분석

1) 사회적 환경의 통계분석결과

사회적 환경에 대한 기초적인 분석결과를 제시하면 다음과 같다. 먼저 대구의 경우, 중등학교 남녀교육 기회, 농수산물축산물의 위생상태, 거주면적의 충분성 등에서는 보통(평균 값 3.0)이상의 양호한 환경으로 인식되고 있으나 나머지는 상대적으로 낮은 인식도를 나타냈다. 구미의 경우, 중등학교 남녀교육기회 도시규모와 비교한 인구밀도, 도시지역 인구밀도, 도시규모와 비교한 자동차 대수는 높은 것으로 나타났다. 군위의 경우, 중등학교 남녀교육기회, 사회교육 및 교양프로그램 다양성, 상수도 수질상태, 농수산물축산물의 위생상태, 도심지역 인구밀도, 도시규모와 비교한 자동차 대수 등에서는 평균이상의 높은 충분성을 나타내고 있다.4)

<표-4> 사회적 환경에 대한 측정변수의 평균 및 표준편차

측정변수	대구		구미		군위		F값(p) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	
중등학교 남녀교육 기회	3.15	.733	3.31	.933	3.40	.873	11.125(.000 ^{***})
시민교육 및 공공의식 수준	2.87	.799	2.63	.843	2.94	.745	17.454(.000 ^{***})
사회교육 및 교양프로그램 다양성	2.88	.776	2.73	.708	3.10	.931	23.212(.000 ^{***})
남성에 대한 여성취업의 기회	2.66	.893	2.85	.825	2.83	.796	7.899(.000 ^{***})
공공시설물의 기본위생 상태	2.89	.841	2.75	.886	2.93	.828	5.397(.005 ^{**})
상수도 수질 상태	2.96	.727	2.87	.821	3.15	.935	13.736(.000 ^{***})
농·수산·축산물의 위생상태	3.00	.685	2.90	.814	3.31	.893	33.089(.000 ^{***})
도시규모와 비교한 인구밀도	2.95	.718	3.65	1.07	2.55	.934	167.829(.000 ^{***})
도심지역 인구밀도	2.92	.714	3.75	1.02	3.10	.903	184.024(.000 ^{***})
도시규모와 비교한 자동차 대수	2.88	.837	3.75	1.03	3.10	.731	122.186(.000 ^{***})
거주면적의 충분성	3.02	.768	2.89	.721	2.82	.887	8.358(.000 ^{***})

2) 경제적 환경의 통계분석결과

경제적 환경에 대한 기초적인 분석결과를 제시하면, 먼저 대구의 경우, 전반적으로 보통 이하로 낮게 평가하고 있다. 그 중에서도 에너지 절약, 국가 공공자금의 지원, 지역산업 및

4) 사회적 환경변수에 대한 측정변수는 14항목으로 구성되었지만, 중등학교 수, 대중 교통수단 이용의 편리성, 도시 하부구조시설의 관리상태 등 3개 요인은 탈락되었고, 모두 11개 변수를 이용하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 우선 사회교육 및 교양프로그램 다양성, 남성에 대한 여성취업의 기회, 시민교육 및 공공의식 수준, 중등학교 남녀교육 기회 등을 묶어 교육여건 및 공공의식으로 명명하였고, 이에 대한 아이겐 값은 1.848이고, 신뢰계수는 .609로 나타났다. 다음으로 상수도 수질상태, 농수산물축산물의 위생상태, 공공시설물의 기본위생 상태 등을 묶어 건강관리 및 보호여건으로 명명하였고, 아이겐 값은 1.675이고, 신뢰계수는 .603이었다. 그리고 도심지역 인구밀도, 도시규모와 비교한 인구밀도, 도시규모와 비교한 자동차 대수, 거주면적의 충분성을 묶어 지속가능한 생활여건으로 명명하였고, 아이겐 값이 2.230이고, 신뢰계수는 .724로 나타났다.

경제의 혜택, 지역사회의 전반적인 균형발전, 환경오염방지시설의 이용, 외국과의 기술 및 경제교류 측면에 대한 평가가 낮은 것으로 나타났다. 구미의 경우도 경제적 환경이 매우 낮은데, 특히 자원자원의 이용, 외국과의 기술 및 경제교류 등을 제외하고는 매우 낮은 실정이다. 순위는 에너지절약, 자원자원의 이용 부분에서 다소 높은 편이다.5)

<표-5> 경제적 환경에 대한 측정변수의 평균 및 표준편차

측정변수	대구		구미		군위		F값(p) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
에너지 절약	2.77	.731	2.62	.595	3.00	.743	33.876(.000***)
자원자원의 이용	2.86	.752	2.87	.808	3.03	.874	6.726(.000***)
분리수거의 실천	2.95	.798	2.75	.727	2.95	.868	9.057(.000***)
국가 공공자금의 지원	2.72	.777	2.67	.685	2.95	.816	19.151(.000***)
지역산업 및 경제의 혜택	2.77	.789	2.67	.706	2.84	.797	5.493(.004**)
환경보호 예산의 규모	2.80	.823	2.69	.735	2.93	.807	10.660(.000***)
환경보호를 위한 활동	2.80	.743	2.67	.690	2.95	.773	15.536(.000***)
지역사회의 전반적인 균형발전	2.70	.772	2.66	.709	2.93	.811	17.826(.000***)
환경오염방지시설의 이용	2.78	.719	2.73	.736	2.81	.816	1.126(.325)
외국과의 기술 및 경제교류	2.67	.752	2.79	.699	2.32	.876	46.218(.000***)

3) 물리적 환경의 통계분석결과

대구의 경우 상수원의 수질상태가 보통을 상회하나 나머지 변수들은 낮게 평가하고 있다. 구미의 경우도 상수원의 수질상태만이 보통을 상회하고, 나머지는 충분성이 낮은 것으로 평가하고 있다. 군위군의 경우 식수량의 충분정도, 상수원의 수질상태, 수자원의 보유실태, 자연자원의 효율적 관리, 자연생태계의 보존, 생태계 보존지역의 관리 등은 보통이상으로 높게 평가하고 있다.6)

- 5) 지역의 경제적 환경에 대한 측정변수는 10개 항목으로 구성되다. 우선 분거수거의 실천, 에너지 절약, 자원자원의 이용 변수를 하나로 묶어 자원 및 에너지 절약요인으로 명명하였고, 이때 아이겐 값은 1.544이고, 신뢰계수는 .626으로 나타났다. 다음으로 환경보호 예산의 규모, 환경보호를 위한 활동, 국가 공공자금의 지원 등의 변수를 하나로 묶어 재정여건 및 균형발전 요인으로 명명하였고, 이때 아이겐 값은 2.550이고, 신뢰계수는 .760으로 나타났다. 그리고 환경오염방지시설의 이용, 외국과의 기술 및 경제교류 요인을 하나로 묶어 환경보호 및 상호교류 요인으로 명명하였고, 이때 아이겐 값은 1.341이고, 신뢰계수는 .608로 나타났다.
- 6) 지역의 물리적 환경에 관한 측정변수는 10개 항목으로 구성하였다. 측정변수 중 수자원의 보유실태, 상수원의 수질상태, 식수량의 충분정도를 하나로 묶어 수자원 여건으로 명명하였고, 이때 아이겐 값은 2.139이고, 신뢰계수는 .708로 나타났다. 그리고 자연자원의 효율적 관리, 자연자원의 보유실태, 토지자원의 효율적 이용을 하나로 묶어 자연자원여건으로 명명하였고, 이때 아이겐 값은 1.771이고, 신뢰계수는 .652로 나타났다. 또한 생물종다양성 유지, 자연생태계의 보존, 생태계 보존지역의 관리 등을 묶어 생물환경여건으로 명명하였고, 이때 아이겐 값이 1.901, 신뢰계수는 .709로 나타났다.

<표-6> 물리적 환경에 대한 측정변수의 평균 및 표준편차

측정변수	대구		구미		군위		F값(유의확률) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
식수량의 충분정도	2.93	.735	2.70	.769	3.47	.874	117.680(.000 ^{***})
상수원의 수질상태	3.01	.680	3.04	.782	3.25	.929	13.075(.000 ^{***})
수자원의 보유실태	2.93	.666	2.68	.757	3.29	.881	73.829(.000 ^{***})
하천의 수질상태	2.78	.797	2.75	.710	2.77	.951	.130(.878)
토지자원의 효율적 이용	2.79	.769	2.74	.749	2.96	.777	10.184(.000 ^{***})
자연자원의 보유실태	2.87	.774	2.75	.698	3.34	.820	78.177(.000 ^{***})
자연자원의 효율적 관리	2.88	.752	2.68	.734	3.14	.781	41.949(.000 ^{***})
생물종다양성 유지	2.73	.765	2.71	.806	2.90	.848	8.366(.000 ^{***})
자연생태계의 보존	2.85	.728	2.77	.733	3.19	.802	42.982(.000 ^{***})
생태계 보존지역의 관리	2.80	.727	2.74	.733	3.11	.782	33.033(.000 ^{***})

4) ESSD 성취도 측정변수의 통계분석결과

다른 지역과 비교하여 지속가능한 발전의 성취도를 파악하기 위한 측정변수는 3개 항목으로 구성하였다. 측정변수 중에서 지역주민의 복지수준, 삶의 질 수준은 대도시인 대구나 산업도시인 구미에 비하여 군위지역 주민들의 평가가 높았다. 이는 지역의 사회적, 경제적, 물리적 환경은 다소 열악하더라도 주민의 지역의 기대심리와 만족도는 다르다는 것을 보여주는 것이다.⁷⁾

<표-7> ESSD 성취도 측정변수의 평균 및 표준편차

측정변수	대구		구미		군위		F값(p) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
전반적 균형과 조화로운 발전	2.82	.796	2.96	.725	2.99	.752	6.744(.001 ^{***})
지역주민의 복지수준	2.85	.816	2.86	.688	3.14	.849	22.505(.000 ^{***})
전반적인 삶의 질 수준	2.83	.769	3.04	.725	3.00	.800	10.017(.000 ^{***})

3. 결정요인 분석

위의 요인분석을 통해 나타난 사회적 환경요인에 대한 응답자들의 인식은 <표 8>과 같다. 교육여건 및 공공의식 여건은 군위가 3.07로 가장 높았고, 구미, 대구 순으로 나타났다. 대체로 교육여건 및 환경, 공공시설 등은 대도시일수록 잘 구비되어 있어 주민들의 만족도는 높을 것으로 예상되나, 결과는 정반대로 나타났다. 이는 대구와 구미지역 주민들의 교

7) 지역의 ESSD 성취도에 관한 측정변수는 3 항목에서 구성하였는데, 전반적 균형과 조화로운 발전, 지역주민의 복지수준, 삶의 질 수준을 하나로 묶어 ESSD만족도로 명명했고, 이때 아이겐 값은 1.733이고, 신뢰계수는 .633이었다.

육에 대한 열망에 비해 그 여건 및 시설 등은 열악하다고 판단하고 있으며, 군위지역 주민들은 다소 부족한 교육환경에 대한 기대치를 낮게 갖고 평가하기 때문일 것으로 이해된다. 건강관리 및 보호여건은 군위가 3.13으로 가장 높았고, 대구, 구미 순으로 나타났다. 이러한 결과는 군위의 충분한 녹지공급과 양호한 대기 및 수질상태 등이 주민들의 건강보호 및 증진에 직접적인 영향을 미치는 것으로 이해된다. 반면에 구미는 산업발전을 위한 각종 환경오염시설로 인해 주민들의 만족도는 낮은 것으로 이해된다. 지속가능한 생활여건은 구미가 3.28로 가장 높았고, 대구, 군위 순으로 나타났다. 이러한 결과는 구미지역의 인구밀도, 자동차, 거주면적, 대중 교통수단, 도시 하부구조시설 등에서 다른 지역에 비해 상대적 우위를 보이고 있으며 그 충분성 및 편리성은 높다고 평가할 수 있다. 군위지역은 평균이하로 낮게 나타나고 있는데, 이는 도시화 및 산업화 정도가 낮은 농촌지역의 특성상 생활여건이 열악한데서 기인한 결과로 이해된다. 한편, 지속가능한 발전정도는 군위가 3.04로 가장 높았고, 구미가 2.95, 대구가 2.83으로 나타났다.

<표-8> 지역별 사회적 환경에 대한 차이분석

측정분야	대구(A)	구미(B)	군위(C)	F값(유의확률) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)	사후분석 (Scheffe)
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
교육여건 및 공공의식	2.59(.506)	2.89(.520)	3.07(.609)	12.288(.000 ^{***})	A<C/B<C
건강관리 및 보호여건	2.95(.579)	2.84(.601)	3.13(.658)	25.943(.000 ^{***})	A<B,C/B<C
지속가능한 생활여건	2.93(.486)	3.28(.526)	2.76(.561)	114.148(.000 ^{***})	A<B,C/B<C
지속가능한 발전	2.83(.598)	2.95(.474)	3.04(.654)	16.461(.000 ^{***})	A<B,C

경제적 환경요인에 대한 분석결과는 <표-9>와 같다. 자원 및 에너지 절약은 전체적으로 보통이하를 나타내고 있지만, 그 중에서 군위가 2.99로 가장 높고, 대구, 구미 순으로 나타났다. 에너지절약, 자연자원이용, 분리수거 실천 등에서 대도시인 대구는 소비적인 요소가 강하고, 산업도시인 구미는 산업발전을 위한 시설이용이 클 것으로 기대되며, 이에 비해 군위는 자원 및 에너지 이용이 상대적으로 낮게 될 것으로 평가된다. 재정여건 및 균형발전은 전체적으로 보통이하로 낮게 평가되고 있지만, 그 중에서는 군위가 2.96으로 가장 높았고, 대구, 구미의 순으로 나타났다. 재정자립도가 다소 높은 구미의 재정여건과 균형발전 부분이 낮게 나타난 것은 구미공단 설치 및 운영에 대한 기대한 만큼 정부지원이 이루어지지 않고 있음을 보여주는 것이며, 대구지역은 다른 광역시도에 비해 열악한 지역경제 부문에 대해 낮게 평가하고 있음을 알 수 있다. 환경보호 및 상호교류 여건은 전반적으로 낮은 수준이나 지역 중에서는 구미가 2.76으로 가장 높았고, 그 다음으로 대구, 군위 순으로 나타났다. 이는 외국과의 기술 및 경제교류 등은 구미가 다소 많이 진행되고 있지만, 군위는 상당히 부족한 것으로 평가된다. 대구지역도 높지 않는 부분으로 환경오염방지시설 및 기술교류 등이 정책적으로 우선과제가 되어야 할 것으로 판단된다.

<표-9> 지역별 경제적 환경에 대한 차이분석

측정분야	대구(A)	구미(B)	군위(C)	F값(유의확률) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)	사후분석 (Scheffe)
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
자원 및 에너지 절약	2.86(.560)	2.75(.396)	2.99(.642)	22.676(.000 ^{***})	A,C>B/A<C
재정여건 및 균형발전	2.76(.560)	2.67(.427)	2.92(.606)	25.223(.000 ^{***})	A,B<C
환경보호 및 상호교류	2.72(.614)	2.76(.575)	2.56(.703)	13.043(.000 ^{***})	A,B>C
지속가능한 발전	2.83(.598)	2.95(.474)	3.04(.654)	16.461(.000 ^{***})	A<B,C

물리적 환경요인에 대한 조사결과는 <표-10>과 같다. 수자원 여건은 군위가 3.20로 가장 높았고, 대구, 구미의 순으로 나타났다. 식수량, 상수원 수질상태, 하천실태 등은 농촌지역이 보다 좋은 여건을 가질 것으로 판단되며, 산업도시, 대도시일수록 이러한 환경은 열악할 것으로 이해된다. 자연자원여건은 군위가 3.07로 가장 높았고, 대구, 구미의 순으로 나타났다. 토지자원, 자연자원의 보존 및 효율적 관리는 군위가 높다는 것을 의미하며, 대구와 구미는 그렇지 않은 것으로 평가된다. 생물환경여건은 농촌도시인 군위가 3.04로 가장 높았고, 대구, 구미의 순으로 나타났다. 생태계는 아무로 산업발전이 덜 된 지역이 높을 것으로 예상되며 산업발전을 위해 무모하게 자연을 파손하고 것에 대한 주민의 엄중한 평가로 이해된다.

<표-10> 지역별 물리적 환경에 대한 차이분석

측정분야	대구(A)	구미(B)	군위(C)	F값(유의확률) (*p<.05 **p<.01 ***p<.001)	사후분석 (Scheffe)
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
수자원 여건	2.91(.487)	2.79(.486)	3.20(.723)	60.094(.000 ^{***})	A>B/A,B<C
자연자원 여건	2.85(.585)	2.73(.476)	3.14(.644)	65.462(.000 ^{***})	A>B/A,B<C
생물환경 여건	2.80(.582)	2.74(.503)	3.07(.702)	40.455(.000 ^{***})	A,B<C
지속가능한 발전	2.83(.598)	2.95(.474)	3.04(.654)	16.461(.000 ^{***})	A<B,C

대구의 경우에 있어서 회귀분석결과를 보면 아래 <표-11>과 같다. 지속가능한 지역발전 성취도에 영향력을 미치는 지역 환경의 측정분야 중 재정여건 및 균형발전($\beta=.259$)이 가장 높은 영향도를 가지는 것으로 나타났다. 다음으로는 생물환경여건($\beta=.162$), 교육여건 및 공공의식($\beta=.136$), 자연자원여건($\beta=.135$)의 순으로 영향도를 나타냈다. 구미의 경우, 교육여건 및 공공의식($\beta=.300$)이 가장 높고, 그 다음으로 재정여건 및 균형발전($\beta=.167$), 자연자원여건($\beta=.128$) 순으로 나타났다. 그리고 군위의 경우, 재정여건 및 균형발전($\beta=.282$)과 교육여건 및 공공의식($\beta=.260$)이 중요한 영향요인으로 나타났다. 이러한 결과에서 비추어 볼 때, 지역의 지속가능한 발전을 위한 공통적인 관심사는 9가지 측정분야 중 2가지 분야가 주요 결정요인으로 작용함을 알 수 있다. 이는 중등교육, 시민교육 및 공공의식 수준, 사회교육 및 교양프로그램의 다양성 등과 관련되는 교육여건을 높이는 것과 지역산업 및 경제적 혜택을 위한 재원확보 및 지역균형발전인 것으로 나타났다.

<표-11> 전체적인 지역환경과 ESSD에 대한 회귀분석

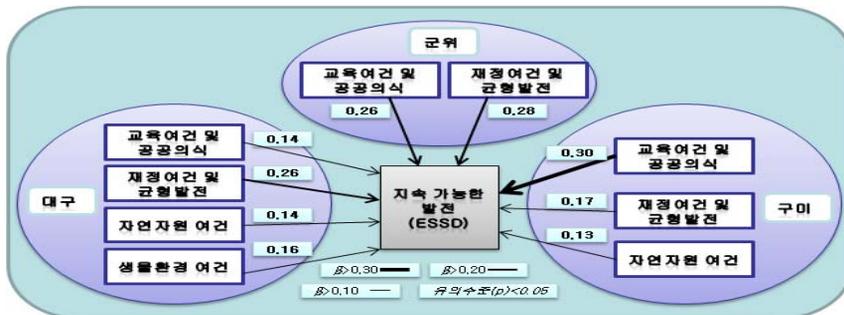
측정분야	대구		구미		군위	
	비표준화 (표준화β)	t값(p)	비표준화 (표준화β)	t값(p)	비표준화 (표준화β)	t값(p)
교육여건 및 공공의식	.136(.134)	2.453(.015 [*])	.300(.320)	6.681(.000 ^{***})	.260(.254)	5.557(.000 ^{***})
건강관리 및 보호여건	-.062(-.057)	-1.174(.241)	.011(.013)	.253(.801)	.034(.032)	.691(.490)
지속가능한 생활여건	.005(.004)	.081(.935)	.034(.044)	.966(.335)	.036(.029)	.748(.455)
자원 및 에너지 절약	.006(.006)	.138(.890)	.046(.041)	.779(.436)	.030(.031)	.682(.496)
재정여건 및 균형발전	.259(.261)	4.582(.000 ^{***})	.167(.162)	2.790(.006 ^{**})	.282(.280)	5.128(.000 ^{***})
환경보호 및 균형발전	.057(.054)	1.133(.258)	-.039(-.044)	-.835(.404)	.072(.072)	1.648(.100)
수자원 여건	.005(.004)	.096(.924)	.001(.001)	.018(.986)	.049(.053)	1.073(.284)
자연자원 여건	.135(.130)	2.589(.010 [*])	.128(.126)	2.195(.029 [*])	.023(.023)	.432(.666)
생물환경여건	.162(.150)	2.977(.003 ^{**})	.032(.032)	.567(.571)	.073(.074)	1.540(.124)
상수 R ² (adj. R ²) F값	-.121 .323(.311) 27.277		.140 .214(.196) 11.986		.011 .439(.429) 43.442	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

4. 지속가능한 발전의 결정요인 비교 및 전략

1) ESSD 결정요인 비교

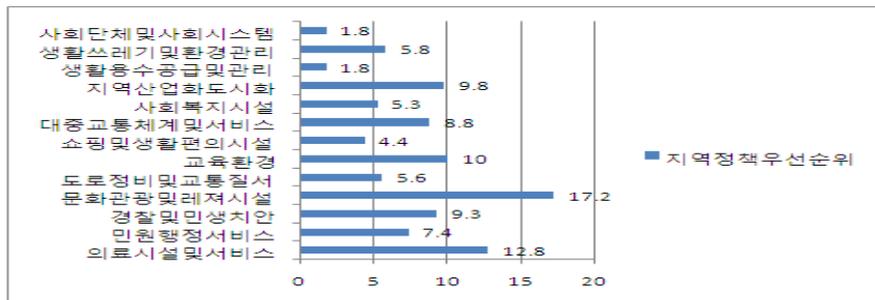
ESSD의 중요한 결정요인은 아래 (그림-3)와 같이 나타낼 수 있다. 대구의 경우, 지역 환경의 9개 측정분야 중 지속가능한 발전의 성취도에 영향력을 나타내는 측정분야로는 4개 인 것으로 나타났다. 즉, 재정여건 및 균형발전 요인(0.26)으로 가장 영향력의 정도가 높고, 그 다음이 생물환경여건(0.16)의 순으로 나타났다. 구미의 경우, 환경의 9개 측정분야 중 지속가능한 발전의 성취도에 영향력을 나타내는 측정분야로는 3개인 것으로 나타났다. 즉, 교육여건 및 공공의식 요인(0.30)이 가장 크고, 그 다음으로 재정여건 및 균형발전 요인 (0.17), 자연자원여건(0.13)의 순이다. 군위의 경우, 환경의 9개 측정분야 중 지속가능한 발 전의 성취도에 영향력을 나타내는 측정분야로는 2개로 재정여건 및 균형발전 요인(0.28)이 가장 크고, 다음으로 교육여건 및 공공의식 요인(0.26)의 순이다.



(그림-3) 지역별 ESSD에 대한 지역환경 영향

2) ESSD성취 전략

지속가능한 지역발전은 지역의 사회적, 경제적 및 물리적 환경의 상호관련성을 전제로 하여 지역의 환경적 특성에 따라 달라지기 때문에 이에 적절한 종합적인 전략을 제시하고자 한다. 대구와 구미 그리고 군위의 종합적인 전략을 제시하면 아래 (그림-4)와 같다. 지역정책 우선순위에 대해 문화관광 및 레저시설 17.2%로 가장 높았고, 그 다음으로 의료시설 및 서비스 12.8%, 교육환경 조성이 10.0% 순으로 나타났다.



(그림-4) 지역정책과제 우선순위(복수응답 N=1,986)

지역별 정책과제의 우선순위를 제시하면 아래 <표-12>와 같다. 대구의 경우 문화관광 및 레저시설 마련이 118(26.2%)명으로 가장 많았다. 구미의 경우 대중교통체계 및 서비스가 126명(32.9%)으로 나타났고, 경찰 및 민생치안 분야가 86명(22.5%), 생활쓰레기 및 환경 관리가 72명(18.8%), 문화관광 및 레저시설이 64명(16.7%)의 순이다. 군위의 경우 문화관광 및 레저시설이 160명(38.6%)으로 가장 많았고, 의료시설 및 서비스가 124명(29.9%), 교육환경 108명(26.0%), 지역산업화, 도시화가 92명(22.2%)의 순으로 나타났다.

<표-12> 지역별 정책과제 우선순위(N=1,986, 159.1%)

구분	대구시	구미시	군위군	합계
사회단체 및 사회시스템	13(2.9)	22(5.7)	1(0.2)	36(2.9)
생활쓰레기 및 환경관리	25(5.6)	72(18.8)	18(4.3)	115(9.2)
생활용수 공급 및 관리	7(1.6)	12(3.1)	16(3.9)	35(2.8)
지역산업화 도시화	85(18.9)	18(4.7)	92(22.2)	195(15.6)
사회복지시설	46(10.2)	39(10.2)	20(4.8)	105(8.4)
대중교통체계 및 서비스	28(6.2)	126(32.9)	20(4.8)	174(13.9)
쇼핑 및 생활편의시설	13(2.9)	47(12.3)	27(6.5)	87(7.0)
교육환경	60(13.3)	31(8.1)	108(26.0)	199(15.9)
도로정비 및 교통질서	48(10.7)	35(9.1)	29(7.0)	112(9.0)
문화관광 및 레저시설	118(26.2)	64(16.7)	160(38.6)	342(27.4)
경찰 및 민생치안	91(20.2)	86(22.5)	8(1.9)	185(14.8)
민원행정서비스	73(16.2)	57(14.9)	16(3.9)	146(11.7)
의료시설 및 서비스	100(22.2)	31(8.1)	124(29.9)	255(20.4)
합계	450(36.1)	383(30.7)	415(33.3)	1248(100.0)

V. 결론 및 함의

본 연구는 지역의 다양한 환경요인들의 영향이 지속가능한 발전을 위한 이념성취에 조화롭게 수용될 수 있는 가에 대한 관심을 가지고 출발하였다. 우선 지속가능한 발전을 위한 지역 환경의 결정요인을 탐색하기 위해 기본적인 환경과 세부적인 요소들을 검토하고, 환경의 주요 3대 요소인 사회적, 경제적 및 물리적 환경을 선택하였다. 지역의 환경적 분석에 대한 연구결과를 종합하고, 지역 환경의 구성요소에 대한 차이분석 및 회귀분석을 정리하여 지역별로 제시하면 다음과 같다.

첫째, **사회적 환경 부문**에서는 대구는 교육기회, 거주면적의 충분성에 강점이 있고, 구미는 도시규모, 인구밀도, 자동차 대수 등에 평가가 높으며, 군위는 농수산물 위생, 수질상태 등이 우수한 것으로 보인다. 따라서 대구는 교육부문, 구미는 생활여건, 군위는 건강관리 부문에서 강점이 있는 것으로 판단된다. 하지만, 지속가능한 발전에 영향을 미치는 사회적 환경요인으로 세 지역 모두 교육여건 및 공공의식이 가장 크다. 때문에 세 지역모두 지속가능한 발전의 성취는 결국 교육여건, 시민의식에 의해 좌우된다고 할 수 있다. 따라서 지속가능한 발전의 성취도를 높이기 위해서는 교육부문 이외에도 구미는 건강관리 및 보호, 군위는 건강 및 생활여건의 향상이 더욱 절실한 것으로 보인다.

둘째, **경제적 환경 부문**에서는 대구는 분리수거, 환경예산규모 등이 강하고, 구미는 자연자원 이용, 환경오염방지시설, 외국과의 교류 등에 우위가 있는 것으로 보인다. 군위는 에너지절약, 자원자원이용, 환경보호활동, 공공자금 지원 등에 우위를 점하고 있다. 따라서 경제적 환경 부문에서는 대구는 재정여건 부문, 구미는 환경보호 및 외국과의 기술 및 경제교류, 군위는 자원 및 에너지 절약 부문에서 강점이 있는 것으로 판단된다. 지속가능한 발전에 영향을 미치는 경제적 환경요인으로 세 지역 모두 재정여건 및 균형발전 부문이다. 때문에 세 지역모두 지속가능한 발전의 성취를 위해 정부지원, 예산확보 등이 매우 중요하며, 지역경제에 따라 좌우된다고 할 수 있다. 또한 지속가능한 발전의 성취도를 높이기 위해서는 재정부문 이외에도 대구는 환경보호 및 상호교류, 군위는 자원 및 에너지절약 부문에서 더욱 성과를 높여야 함을 보여주는 것이다.

셋째, **물리적 환경 부문**에서는 대구는 상수원, 수자원, 식수량 상태 등에서 우수하고, 구미는 토지자원의 효율성, 자원의 효율적 관리 부문에서 유리하고, 군위는 자연생태계 보존 및 관리 부문에서 우수한 것으로 보인다. 따라서 대구는 수자원 여건, 구미는 자연자원 여건, 군위는 생물환경 여건 등에 강점이 있는 것으로 판단된다. 지속가능한 발전에 영향을 미치는 물리적 환경요인으로 세 지역 모두 자연자원 여건으로 나타났다. 때문에 세 지역모두 지속가능한 발전의 성취를 위해 토지 및 자연자원을 효율적으로 관리할 필요가 있다. 또한 지속가능한 발전의 성취도를 높이기 위해서는 자연자원 여건 이외에도 대구는 생물환경, 군위는 수자원 및 생물환경의 보존과 관리를 통해 환경을 개선해야 하는 과제가

있는 것이다.

넷째, **지속가능한 성취도 부문**에서는 대구는 건강서비스접근성, 교육시설 접근성 등이 우수하고, 구미는 직업선택기회, 에너지활용, 지역경제활동 등에 우수하고, 군위는 자연환경, 자연녹지 등이 강점으로 작용하고 있다. 따라서 대구시는 사회적 환경이 다소 우세하고, 구미는 경제적 환경, 구미는 물리적 환경 등에 강점이 있는 것으로 보인다. 지역주민의 복지수준은 군위가 높은 것으로 판단되나, 전반적인 삶의 질 수준은 구미가 다소 높은 것으로 보인다. 이는 대도시의 삶의 여건이 중소도시에 비해 우월함에도 지역주민들의 지역 복지 및 삶의 질의 인식수준은 대도시보다 중소도시가 더 높음을 말해주는 것이다.

다음으로 지속가능한 발전에 영향을 미치는 요소를 중심으로 지역별로 어떤 환경전략을 가지고 지역발전을 해야 하는 가를 제시하고자 한다. 우선 지역발전을 위한 지역정책은 다소 미흡했다는 의견이 강하며, 그 정도는 구미> 대구> 군위의 순으로 나타났다. 지역정책의 우선순위별로 보면, 세 지역 공통적으로 문화관광 및 레저시설, 의료시설 및 서비스 부문이 높게 나타났다. 지역별로는 대구는 문화관광 및 레저, 의료시설, 민생치안 부문에 더욱 발전을 해야 하며, 구미는 대중교통체계, 경찰 및 민생치안 부문에 개선이 있어야 하며, 군위는 문화관광, 레저, 교육환경 개선, 지역산업 및 도시화 수준을 높이는 전략을 가져야 한다. 종합적으로 지속가능한 발전은 지역의 사회적, 경제적 및 물리적 환경의 상호관련성을 토대로 지역의 환경적 특성에 따라 달라진다. 따라서 지역특수성과 관련하여 적절한 지역발전전략을 제시해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 권상준. 1996). <그린라운드 : 지구환경의 경제사회정책>. 서울: 문운당.
- 김귀곤·양병이. 1995). <대전광역시 생태도시 조성을 위한 구체적 추진방안 연구>. 서울대학교.
- 김동규. 2006). 도시민의 삶의 질에 관한 연구. 경원대학교 박사학위논문.
- 김재한. 2007). 우리나라 대도시의 지속가능발전성 비교평가. <한국지역지리학회지>. 13(3): 235-253.
- 변점출. 2009). 지방지속가능발전지표 개발 및 적용에 관한 연구. 영남대학교 박사학위논문.
- 삼성경제연구원. (1997). <세계 도시 경쟁력 비교>. 삼성경제연구소.
- 양병이. (1997). 지속가능성 지표에 의한 우리나라 주거단지의 환경친화성 평가에 관한 연구. <국토계획>. 32(2): 89-106.
- 이경기 외. (2000). 지속가능성 도시지표 개발절차 연구 시설. <대한지리학회지>. 35(2): 309.
- 이우성. (2006). 도시의 지속가능성 평가를 위한 통합적 지표 개발 및 적용. 경북대학교 석사학위논문.
- 이원일 외. (2000). 도시성장지표로서의 '삶의 질' 분석. <한국지방자치학회보>. 12(1):199-219.
- 이태종·송건섭. (2002). 지속가능한 발전을 위한 도시환경 평가와 영향요인 분석. <한국 사회와 행정 연구>. 13(2) : 167-189.
- 조현숙. (2002). 지속가능발전지표(DSI)를 적용한 도시환경의 평가. 한양대학교 석사학위논문.
- 최석진. (1995). 지속가능발전을 위한 환경의식과 환경교육. 이정전 편. <지속가능한 사회와 환경>. 서울: 박영사.
- 황정환. (1998). 지속가능한 발전을 위한 도시환경 결정요인에 관한 연구. 서울시립대 박사학위논문.

- Amendola, Mario·Froeschle, Claude·Gaffard, Jean-Luc and Lega, Elena. (1996). Cyclical Growth and Primary Resource Constraint. In Sylvie Faucheux Pearce : John Proops(ed.). *Models of Sustainable Development*. London: Edward Elgar.
- Camagni, R·Capello, Roberta and Nijkamp, Peter. (1997). The Co-Evolutionary City. *International Journal of Urban Science*. 1(1):1-12.
- Campbell, A. (1981). *The Sense of Well-Being in America*. New York: McGraw-Hill.
- 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.
- Nijkamp, Peter (1996). The Co-Evolutionary City. *Cities in a Time for Paradigm Shift? : Rethinking Modern Urbanism. Seoul Metropolitan Forum '96*
- Pavot, W. & Diener, E (1993). Review of the Satisfaction with Life Scale, *Psychological Assessment*, 5.
- Platt, R. H. et al. (1994). *The Ecological City : Preserving and Restoring Urban Biodiversity*. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Robinson, J. B. Van Bers, Caoline and McLeod, Deanna. (1996). *Life in 2030 : The Sustainable Society Project*. In Ann Dale·John B. Robinson(ed.). *Achieving Sustainable Development*. Vancouver: University of British Columbia.
- Train, R. E. et al. (1993). *Choosing a Sustainable Future : The Report of the National Commission on the Environment*. Washington, D.C: Island Press.
- Trzyna, T. C.(ed.) (1995). *A Sustainable World*. IUCN.

[저자소개]

將 煜 2011년 대구대학교 대학원 행정학과 박사과정에 재학 중, 경상북도의회 의원, 저출산 고령화대책 국민운동연합 운영위원, 대구대학교 행정대학 겸임교수 역임. 현재 민선5기 군위군수로 지역 및 도시개발, 지역복지 등에 관심. 저술로는 <장옥의 삶과 꿈>이 있고, “지방자치단체의 지속가능한 발전을 위한 결정요인 분석”(2011년 8월 행정학박사학위 취득 예정)을 발표, 교육발전위원회(군위군) 이사장, 대한지방자치학회 부회장이며 Tel: 054-380-6001, E-mail berry77714@korea.kr

宋 建 燮 1997년 경북대학교에서 행정학 박사학위를 취득, 미국 시애틀 Univ. of Washington 동아시아연구센터에서 연구원 및 교환교수를 역임. 현재 대구대학교 행정학과 부교수로 정책분석 및 평가, 방법론, 기획 및 관리과학에 관심. 저술로는 <현대행정의 이해와 적용>이 있고, “An Analysis on Difference Korean-American’s QOL(2008)”, “지역사회참여와 사회자본이 시민접촉에 미치는 영향에 관한 연구(2009)”, “위험통제의 효과에 관한 실증적 연구(2010)” 등을 발표, 한국행정학회 운영이사, 한국정부학회 연구이사, 한국지방정부학회 편집이사이며, Tel: 053-850-6163, E-mail kssong@daegu.ac.kr

