

정책연구 보고서

“제주국제자유도시 추진성과”의 계량화 토대인
지속가능발전 지표와 지수 추계를 위한 기초연구

김 태 완 · 김 현 철

2006. 12.

“제주국제자유도시 추진성과”의 계량화 토대인
지속가능발전 지표와 지수 추계를 위한 기초연구

2006. 12.

연구진

김 태 완 (동의대학교 경제학과 교수)

김 현 철 (제주발전연구원 연구원)

자문위원

김 두 한 (제주국제자유도시개발센터 기획팀장)

발 간 사

최근들어 각계각층에서 환경에 대한 관심이 고조 되고 있다. 이에 대해 혹자는 환경은 소중한 자산이며 최우선적으로 고려되어야 한다는 주장을 펴기도 하며 또 어떤 사람들은 어느 정도의 경제성장을 위해서는 환경의 파괴는 감수 되어도 좋다고 한다. 후자가 흔히 비판의 대상이 되고 있는 난 개발적 착상의 일환이라면 전자는 무조건적 보전지향 주장이라 할 수 있다. 이러한 양극단적 발상은 바람직스럽지 않을 뿐만 아니라 후자의 경우 자칫 극단으로 흐를 경우 재앙을 부를 수도 있을 것 이다. 이상적이고 바람직한 답은 이 두 주장의 중간 정도에 있을 것이며 이것이 바로 “미래세대의 필요를 충족시킬 수 있도록 하면서 현세대의 필요를 충족” 시키는 ‘지속가능한 개발’의 개념 인 것이다.

특별자치도의 지위를 확보한 제주도의 당면한 지향점인 제주국제 자유도시 추진에는 다양한 개발의 시나리오에 직면해 있다. 향후 제주가 추진해야할 개발은 과거처럼 경제적 성과만을 우선시 하는 개발이 아니라 환경의 질도 일정한 수준으로 유지 시킬 수 있는 지속성장 가능한 개발이어야 할 것이며 이를 위한 일정한 기준을 제시해주는 지표·지수의 체계화가 지속성장 가능 발전의 필요조건임은 부인 할 수 없는 사실이다. 이의 선택은 또한 경제적 성과(economic performance)와 사회적 통합(social cohesion), 그리고 환경의 지속가능성(environmental sustainability)이 하나의 길로 통합되어가는 21세기의 패러다임과 발맞추어 가는 것이기 때문이다. 모쪼록 본기초연구가 향후 제주국제자유도시 개발 작업의 시금석이 될 수 있는 “지속성장가능 발전 지표·지수화 작업”의 적절한 제안서가 되기를 희망한다. 어려운 여건속에서도 본 연구에 참여하여 주신 동의대학교의 김태완 교수, 본연구원 김현철 박사께 심심한 감사를 드리며 자문을 위해 지원을 아끼지 않은 제주국제자유도시개발센터의 김두한 기획팀장에도 깊은 감사를 드린다.

2006년 12월

제주발전연구원장 고 부 언

목 차

| | |
|---|----|
| 1. 연구의 목적 | 1 |
| 2. 지역 지속가능발전지표와 지수화 | 2 |
| 2.1 지속가능발전지표와 지수의 개념 | 2 |
| 가. 지속가능발전의 흐름 | 2 |
| 나. 지속가능발전지표의 개념 | 4 |
| 다. 지속가능발전지수의 개념 | 5 |
| 라. 지속가능발전지표 및 지수 체계의 진화 | 6 |
| 2.2 지속가능발전지표와 지수 선정기준 및 국내외 주요 사례 | 8 |
| 가. 유엔 지속가능발전위원회 지표 | 8 |
| 나. OECD 지표 | 12 |
| 다. 세계경제포럼의 지표선정 및 환경지속성지수 | 14 |
| 라. 한국의 지속가능발전지표 개발 | 16 |
| 마. 지속가능발전지표의 주요 사례 | 19 |
| 1. 국가지속가능발전지표 | 19 |
| 2. 지역지속가능발전지표 | 21 |
| 2.3 지역 지속가능발전 지표와 지수 개발 | 22 |
| 가. 제주도 | 22 |
| 나. 한국환경정책평가원 | 26 |
| 1. 광역자치단체 : 도 | 26 |
| 2. 기초자치단체 : 시 | 26 |

| | |
|--|----|
| 3. 지속가능프로젝트에 대한 해외 사례 연구 | 30 |
| 3.1 오스트레일리아: Arrillhjere 실증주택 프로젝트원격건조지역에 사는 주민을 위한 재생가능에너지 프로젝트 | 30 |
| 가. 개요 | 30 |
| 나. 프로젝트 내용 및 운영실적 | 32 |
| 1. 주택형태 | 32 |
| 2. 운영실적 및 경제성 | 33 |
| 3.2 미국: 오레곤 주립대학교의 “캠퍼스 재활용 프로그램” | 34 |
| 가. 개요 | 34 |
| 나. 활동 내용 및 효과 | 34 |
| 3.3 캄보디아: 「지속가능한 농업으로 여성에 의한 농촌개발 프로젝트 (Women's Participation in Rural Development through Sustainable Agriculture)」 | 36 |
| 가. 개요 | 36 |
| 나. 활동 내용 | 36 |
| 다. 효과 | 37 |
| 3.4 영국: 커뮤니티 액션 2020 프로그램 | 38 |
| 가. 역사적 배경 및 출발점 | 38 |
| 나. 전략 체계 및 목적 | 39 |
| 다. 정책 우선순위와 신전략 지표 | 40 |
| 1. 지속가능한 소비와 생산 | 40 |
| 2. 기후변화와 에너지 | 40 |
| 3. 천연자원보호 및 환경가치증대 | 41 |
| 4. 지속가능한 공동체 | 41 |
| 라. 신전략 지표 | 43 |

| | |
|--|----|
| 3.5 일본 : 시가현 중기계획 | 43 |
| 가. 계획추진의 배경 및 성격 | 43 |
| 나. 기본목표 | 44 |
| 다. 기본전략 | 44 |
| 4. 제주특별자치도와 제주국제자유도시 프로젝트 | 47 |
| 4.1 제주특별자치도법 | 47 |
| 가. 제주도현황 및 여타 특별자치지역 비교 | 47 |
| 나. 추진 배경 및 기본구상 | 48 |
| 다. 특별자치도 입법 및 추진체계 | 50 |
| 4.2 제주국제자유도시 추진상의 한계점 및 과제 | 51 |
| 5. 제주특별자치도의 지속가능발전지표 선정 및 지수화 작업 | 52 |
| 5.1 지역 지표선정 | 52 |
| 5.2 지역지표 지수화 작업 | 54 |
| 가. 부문별 지수 작성 | 55 |
| 나. 부문지수 통합 | 56 |
| 다. 종합지수 작성 방법 | 58 |
| (부록) I 계층분석법 | 60 |
| (부록) II 「의제21」 | 64 |
| (부록) III 지방의제21 추진현황 | 64 |
| (부록) IV 제주국제자유도시 추진현황 및 추진방향 | 71 |
| 참고문헌 | 75 |

표 차 례

| | |
|--|----|
| <표 2-1> 지속가능 발전지표 및 지수체계의 흐름 | 7 |
| <표 2-2> 사회부문지표 | 9 |
| <표 2-3> 환경부문지표 | 11 |
| <표 2-4> 경제부문지표 | 11 |
| <표 2-5> 제도부문지표 | 11 |
| <표 2-6> OECD지표 | 13 |
| <표 2-7> 2005년 환경지속성지수의 지표 및 변수 | 51 |
| <표 2-8> 한국의 지속가능발전지표 | 71 |
| <표 2-9> 제주도 지속가능발전지표 목록 | 72 |
| <표 2-10> 광역도 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군(안) | 82 |
| <표 2-11> 도·농통합시의 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군(안) | 89 |
| <표 3-1> 건축비용 대비표 | 93 |
| <표 3-2> 활동매체와 활용소재 | 95 |
| <표 3-3> 생활 기초강좌 참가율 | 97 |

그림 차례

| | |
|--|----|
| [그림 3-1] Arrilljere 실증주택 전경 | 32 |
| [그림 3-2] 재활용 독려를 위한 공익 광고 | 33 |
| [그림 3-3] 다섯 가지 기본원칙 | 4 |
| [그림 3-4] 새천년 국제적 지속가능발전을 위한 행동의 우선순위 | 4 |
| [그림 3-5] 시가현 중기계획 | 46 |
| [그림 3-6] 제주도의 지리적 여건 | 47 |

1. 연구의 목적

현재 추진 중인 “제주국제자유도시” 계획은 사안의 중요성에 비해 추진성과를 가시적으로 판단하기 위한 틀과 계량화가 전무한 상태이다. 국가, 지역, 가족이 경제적, 제도적, 환경적 측면에서 지속적으로 지탱이 되고, 지속적으로 성장이 될 수 있는가의 유무는 다른 문제와는 비교할 수 없을 정도의 중요성을 지니고 있다. 그리고 그중에서도 제주지역의 주민의 입장에서는 도민들이 속한 제주도의 지속가능발전성 여부는 무엇보다도 큰 중요성을 갖는다.

이러한 관점에서 제주도의 현재 세대와 미래 세대들이 공유할 제주도의 지속가능발전여부를 측정할 수 있는 지표 그리고 이들 지표들에 대한 계량화 작업과 이들 지표로 만들어지는 지속가능발전 지수작업은 중요한 문제로 부각되고 있다. 본 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 향후 제주국제화 추진의 성과를 일별 할 수 있는 지속가능발전 지표의 개발, 데이터베이스 및 지수 추계에 필요한 사전적인 작업, 즉 일반적인 지속가능발전의 개념, 지속가능발전에 대한 국내외의 문헌 및 사례연구, 지속가능발전지수 작성사례, 그리고 제주국제자유도시의 현황 및 문제점에 대하여 고찰하고자한다.

제주도 차원에서의 지속성장 지표와 지수화 산정에 대한 선행연구가 전무한 상태에서, 이러한 사전 기초 연구는 향후 지수화 계측 연구 수행 시 발생할 수 있는 오류에 대한 확률을 낮출 수 있다. 따라서 본 연구는 지속발전 지표 및 지수 계측 작업에 대한 선행 작업으로서 차후 지수화 연구에 대한 가이드라인 역할을 할 수 있다. 특히 제주도의 여건을 고려한 관광, 실버, 교육, 의료 및 IT를 경제, 사회, 제도 부문에 포함, 분석하여 이러한 Blue Ocean 산업에 대한 (제주도의 미래를 이끌 새로운 산업 및 현재 성장하고 있는 산업) 분석을 할 수 있도록 한다. 또한 이를 통하여 추진 진행되고 있는 제주국제자유도시의 성공에 필요한 요인들에 대한 분석과 미비한 분야에 대한 정보제공을 제공함으로써 이를 바탕으로 제주도의 정책논리 개발, 정책방향의 설정 및 전략수립에 기여할 수 있으리라 본다.

2장에서는 지역지속가능발전지표와 지수화에 대하여, 3장은 지속가능 프로젝트에 대한 해외사례에 대한 고찰을 하며 4장은 제주특별자치도 및 제주국제자유도시 프로젝트 그리고 5장은 제주특별자치도의 지속가능발전지표 선정 및 지수화 작업에 대하여 분석한다.

2. 지역 지속가능발전지표와 지수화

2.1. 지속가능발전지표(Sustainable Development Indicators)와 지수 (Index)의 개념

가. 지속가능발전의 흐름

경제성장이 필연적으로 환경질을 악화시킬 것인지 아니면 양자간의 조화가 가능한지에 대해서는 상반되는 이론이 존재한다. 전자는 성장의 한계(limits to growth)라는 입장으로, 후자는 지속가능한 개발(sustainable development)이라는 개념으로 대표할 수 있다.

신고전학과 경제학(neoclassical economics)으로 대표되는 주류경제학의 환경문제에 대한 인식은 기본적으로 낙관적인 입장에 기초하고 있다. 자원고갈이나 환경오염은 시장의 가격기능이나 새로운 기술개발에 의해 상당한 정도 극복될 수 있는 문제라는 것이다. 그러나 1972년 로마클럽(club of rome)의 의뢰를 받아 미국 MIT의 메도우스(D.L. meadows) 교수 등이 작성한 연구보고서에서 경제는 인구증가, 농업생산, 자연자원, 산업생산 등에 기초하여 성장해 왔기 때문에 마일 이들 요소들이 증가하지 않는다면 성장은 멈출 수밖에 없다고 지적하고 있다. 다시 말해 성장을 결정하는 요인들은 주로 재생 불가능한 자연자원이고 이들은 무한정 공급될 수 없기 때문에 경제성장도 한계를 가질 수밖에 없다는 것이 이들의 주장이다. 특히 이들은 성장과정에서 파괴된 환경오염 때문에 지속적인 성장은 불가능하다고 함으로써 경제 성장과 환경보전은 공존할 수 없다고 주장한다. 따라서 자원고갈과 환경파괴에 의한 종말을 피하기 위해서는 제로 성장을 감수할 정도의 획기적인 경제시스템의 변화가 요구된다는 결론을 내리고 있다.

이에 반해 지속가능한 발전은 경제개발과 환경보전의 조화와 통합을 목표로 하는 개발이자 발전전략이라고 요약할 수 있다. 즉 기존의 낙관적 경제성장론이 갖는 한계성을 인식하여 진정한 성장은 환경보전과 병행하여 이루어지는 것이 바람직할 뿐만 아니라 장기적으로 환경 및 자연자원의 보전이 뒷받침될 때 지속적인 경제성장도

가능하다는 것이다. 따라서 성장우선주의를 경계하면서도 동시에 ‘성장의 한계’적 인식이 갖는 극단적인 입장에서 떠나 현재세대의 노력 여하에 따라 성장과 보전간에 조화가 가능하다는 신중한 접근을 취하고 있다.

구체적으로는 미래세대로 하여금 현재세대가 향유하는 후생수준을 달성하도록 하는 데 필요한 자연자원과 환경질을 유지시켜 주는 성장경로를 밟을 필요가 있다고 주장한다. 이를 위해서 자연자원을 절약하는 생산기술을 포함한 과학기술의 발달과 환경친화적인 경제구조를 구축하려는 경제주체들의 노력이 병행되어야 함을 강조하고 있다. 또한 1972년에 스톡홀름에서 열린 유엔인간환경회의는 지구환경문제에 대한 국제적 대응을 촉구하였다. 그 결과로 70년대 중반 유엔환경계획의 에코개발이 구체화되기 시작하였다. 1983년 세계환경개발위원회는 부른트라운트 보고서(The Brundtland Report) “우리 공동의 미래”에서 지속가능발전 이념을 인류사회의 발전을 위한 기초 개념으로 제시하였다.

“미래 세대의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력을 손상시키지 않고 현 세대의 욕구를 충족시키는 발전”으로 지속가능발전을 정의함으로써 세대내 및 세대 간의 형평성을 중요하게 고려하였다.

1992년 브라질 리우에서 개최된 유엔환경개발회의 (UNCED)는 21세기 인류사회의 지속가능한 발전을 위한 국제사회의 구체적 정책이념으로 “의제21” (Agenda 21) 을 채택하였고, “환경적으로 건전하고 지속가능한 발전” 이라는 논리를 제시하였다. 유엔환경개발회의는 지속가능발전의 지침에 관한 각국의 추진상황을 평가, 촉진하고 유엔환경개발회의에 대한 효과적 후속조치를 보장하기 위하여 유엔경제사회이사회 (ECOSOC) 아래 UNCSD라고 약칭하는 유엔지속가능개발위원회(united nations commission on sustainable development)를 설치하기로 합의하였다. 이어 1993년 UNCSD 1차 회의는 1997년까지 범세계적인 지속가능개발의 조건과 전략을 마련하는 데 합의하였다.

우리나라는 1993년에 이 위원회의 이사국으로 선출되었으며, 이 해 6월에 열린 제1차 이사국회의에 참가한 바 있었다. 이 회의에서는 각국의 ‘의제21’ 이행상황에 대한 국가보고서를 제출토록 결정하는 등 유엔환경개발회의의 합의사항을 효과적으로 이행하기 위한 방안에 대한 논의가 있었다. 이제 지속가능발전의 원칙은 하나의 범지구적 이념으로 발전하고 있다. 아마도 지속가능발전의 이념은 자유무역의 이념

과 함께 21세기의 세계를 지배하는 범지구적 이념이 될 것이다. 지속가능개발위원회의 이사국으로서 우리나라는 이제 국제사회의 대의명분으로 굳어진 지속가능발전의 이념을 좋든 싫든 받아들여 적극적으로 실천에 옮기지 않을 수 없는 처지이다.

2002년 8월 남아프리카공화국 요하네스버그에서 개최된 지속가능발전세계정상회의에서 “지속가능발전”개념은 21세기 인류사회의 보편적인 발전전략을 위한 핵심개념으로 정립되게 되었다. 이와 같은 지속가능발전에 대한 국제적 차원의 논의는 심각한 환경문제, 사회적인 불평등, 환경과 자원을 고려하지 않은 제도 인프라 및 경제 성장이 전 세계적으로 시급하게 다루어져야 할 현안이라는 인식에서 출발하고 있고 “환경적으로 건전하며 지속가능한 사회발전”이라는 명제는 현재 한국을 비롯한 전 세계적인 사회, 경제, 환경, 제도규범으로 자리 잡고 있다.

나. 지속가능발전지표의 개념

일반적으로 지표란 추상적인 현상이나 개념을 일정한 속성을 가진 변수로 변환하고 이를 다시 측정·평가할 수 있는 수단으로 전환되어진 통계량을 의미한다. 지속가능발전지표는 국가구성요소의 중심축인 사회, 환경, 경제, 그리고 제도 요소들 가운데 대표성이 있는 일부를 개관함으로써 현재와 미래에 영향을 미치는 정보를 확보하여 지속가능발전을 위한 현재의 상황을 평가하는 수단이라고 할 수 있다. 지속가능발전지표는 현재의 오염을 야기하는 행위, 환경상태 또는 그 변화만을 반영하고 있는 환경지표와는 달리 지속가능한 발전의 정의에 충실해야 한다.

지표의 범위를 파악하고 결정할 때는 현재 알려진 최첨단 지식에 바탕을 두어야 하며, UN, OECD, EU 등 국제기구에서 발표한 위험물질 또는 과학적 지식을 참고로 체계적으로 수집된 자료를 검토하는 것이 필요하다.

지표는 자료를 간결하고 유용한 정보로 압축하는데 도움을 주어야 한다. 지금까지 제기되고 있는 지표들은 국가별 특성에 따라 서로 다르게 적용될 수 있기 때문에 지속가능성을 명확하게 평가하기 위해서는 지표의 선정기준을 고려할 필요가 있는데, 지표 선정에 있어서 우선 고려 사항은 측정가능성과 투명성으로 대별 되어 진다. 즉, 지표는 측정이 가능해야 하며, 측정 방법의 객관성이 보장되어야 한다. 특히 외부 이해관계자의 정보욕구를 충족시키기 위한 경우에 투명성이 절대적으로 필요하다 할

수 있다. 그리고 측정에 소요되는 비용을 고려해야 하는데, 완벽한 지속가능발전지표의 개발과 실행에는 많은 예산이 소요되므로, 지향하는 목적에 적합한 수준의 지표를 선별적으로 적용할 필요가 있다.

지속가능발전지표는 국가발전의 정도를 나타낼 수 있어야 하며, 동시에 단순하고 효과적인 방법으로 발전정도를 수용할 수 있어야 하므로 환경정책의 기본 방향에 적합하고, 지구 환경 및 도시 환경 문제를 동시에 연계시킬 수 있는 지표가 바람직하다. 사회적 이슈를 독립적으로 보기보다는 총체적으로 보아야 하며, 각 분야별 이슈는 일시적으로 이해 당사자 간에 상충될 수 있으나 장기적으로는 모든 이해당사자에게 도움이 되는 의사결정이 될 수 있어야 한다.

다. 지속가능발전지수의 개념

지수(Index)는 물가나 임금 등의 변동에 대한 정보를 알기 쉽게 나타내기 위하여 일정한 시점을 100으로 기준하여 비교하는 숫자로 정의된다. 지속가능발전지수는 실제 사회·환경·경제의 복잡한 현상을 단순화할 목적으로 도입되어, 통합 과정을 통하여 일목요연한 정보를 제공하는 것이 그 목적이다. 이를 위해 기초 통계자료의 통합방법, 즉 지수화 과정에서 기초통계자료의 통합과정과 이에 대한 해석을 명확하게 제시하여야 한다. 지속가능발전지수는 지속가능한 발전을 달성하기 위하여 관련 정책을 수립·집행하고 그 성과를 확인하는 과정에서 중요한 도구로 사용될 수 있다.

지속가능발전지표를 지수화하기 위해서는 각 부문별 지표를 선정한 다음 각 부문의 지표별 가중치를 계산하여 부문지수를 산정하는 단계와 사회·환경·경제 등의 부문별 중요도를 계산하여 각 부문지수를 통합함으로써 종합지수를 도출하는 단계로 나누어진다. 지속가능발전지수 개발은 정책 입안자나 일반에게 지속가능발전에 대한 통합된 정보를 제공함으로써 지속가능한 미래를 향한 국가, 지역 발전을 평가하고 촉진하는데 유용한 자료로 활용할 수 있다. 또한 국가 간, 지역 간으로도 지속가능한 발전을 비교·평가하기 위하여, 지수개발에 노력을 기울이고 있다. 지수분석을 통해 제반 정책의 효율성을 비교·평가하고, 또한 사회, 경제, 환경 압력의 전반적인 규모와 상태에 대하여 파악하고자 노력하고 있다.

라. 지속가능발전지표 및 지수 체계의 진화

지속가능 발전지표 혹은 지수체계의 진화는 <표2-1>과 같이 크게 6단계로 나뉜다. 1단계부터 4단계까지가 지표개발 단계이고, 5단계는 이러한 지표들로부터 지수체계를 개발하고 있다. 6단계는 지표체계 선정, 계량화분석에 시스템적 접근방법을 취하고 있는 연구들이다. 시스템적인 분석은 변수들 간의 상관관계, 인과관계를 고려하여 핵심지표를 선정하고, 모형을 설정하여 핵심변수가 다른 변수에 미치는 영향을 계량화된 수치로 보여 준다는 점에서 가장 이론적으로 진화된 모형이다.

4단계까지의 지표체계는 변수들 간에 상호간 피드백을 준다는 시스템의 구조적 특성을 반영하지 못하므로 지속가능성을 평가하기에는 부족하다. 5단계의 대부분의 지수체계는 경제적인 지수에서 포착하지 못한 사회적, 환경적, 제도적 측면들을 포함시키기 위해 노력하였다. 그리고 사회, 환경, 제도부문의 독립적인 지수체계 및 종합지수를 만들어내고 있다. 그러나 변수들 간의 인과관계 및 상호작용을 고려하지 못한 지표선정 및 자료의 미비, 그리고 이중계상의 문제점을 지적할 수 있다. 또한 부문별로 상호작용하여 피드백 된다는 시스템 전체의 상호작용을 보여주지 못하는 근본적인 문제를 안고 있다. 시스템적 관점에서 분석한다면 5단계까지의 지표 혹은 지수체계는 아직 불완전하다.

<표 2-1> 지속가능 발전지표 및 지수체계의 흐름

| 단 계 | 특 징 | 대표적인 연구 혹은 사례 |
|-----|---------------------------------|------------------------|
| 1 | 환경과 생태, 경제, 사회, 제도 등 영역구분 | UN(1996), US EPA(1999) |
| 2 | 압력-상태-반응(PSR) 구조 ¹⁾ | OECD(1998) |
| 3 | 추진력-상태-반응(DSR) 구조 ²⁾ | UN(1996), EU(2001) |

1) Pressure - State - Response

2) Driving Force - State - Response

<표 2-1> 계속 지속가능 발전지표 및 지수체계의 흐름

| 단 계 | 특 징 | 대표적인 연구 혹은 사례 |
|-----|---------------------|--|
| 4 | PSR 및 DSR의 변형 | DPSR ³⁾ , PSIR ⁴⁾ , Extended PSR(including institutional capacity building), DPSIR(EEA, 1999) ⁵⁾ , DPSE(윤소원외, 1999) ⁶⁾ |
| 5-1 | 일반 종합지수 | World Bank의 순저축(Genuine Savings) (Hamilton, 2000), UNDP(UN Development Project)의 인간개발보고서(HRD)의 인간개발지수(Human Development Index: HDI) |
| 5-2 | 환경 종합지수 | WEF(World Economic Forum)의 국가별 환경지속성 지수(Environmental Sustainable Index: ESI), 지구생태지수(Living Planet Index: LPI), 자연자본지수(Natural Capital Index: NCI), 독일환경지수(The German Environmental Barometer and Index: DUX), 생태학적 풋프린트(Ecological Footprint: EF), Emery 지속성지수(Energy Sustainable Index: EmSI) |
| 5-3 | 환경 부문지수 | 지구온난화잠재지수(Global Warming Potential Index: GWPI), 표준오염원지수(Pollutant Standard Index: PSI), 브리티시컬럼비아 수질지수(Water Quality Index: WQI), 캐나다 대기질지수(The Natural Index of the Quality of the Air: IQUA), 미국대기질 지수(The US Air Quality Index: AQI) |
| 6 | 사회경제 및 환경통합 시스템적 접근 | Ronch et al(2002), Valentin et al(2000), Ravetz (2000), Bossel(1999) |

자료 : 정희성외(2005) 표2-10

3) Driving Force - Pressure - State - Response

4) Pressure - State - Impact - Response

5) Driving Force - Pressure - State - Impact - Response

6) Driving Force - Pressure - State - Effect - Response

시스템적인 접근은 다양한 지표들을 검토하여 모형분석을 통한 지속가능성 평가에 적합한 지표들을 선정할 것이며, 또한 이러한 지표들 간의 핵심지표를 선정하는 것은 물론 핵심지표들 간의 영향분석을 하고 있다.

따라서 각 지표체계는 시스템적 관점에서 더 개선의 여지를 보인다. 그러나 5단계까지의 지표, 지수체계에는 이미 충분히 각 하위시스템이 고려되었고, 상당부분 시스템간의 상호작용 역시 고려되고 있다. 대부분의 지표체계가 경제적, 사회제도적, 환경적 주요 지표들을 비슷하게 제시하고 있다. 특히 5단계의 지수화는 지표의 측정 및 통합에 있어서도 상당한 성과를 거두고 있지만, 각각의 지표에 대한 시스템적 인과순환을 암묵적으로만 제시했다는 점이 문제이다.

2.2 지속가능발전 지표·지수 선정기준 및 국내외 주요 사례

가. 유엔 지속가능발전위원회(United Nations Commission on Sustainable Development : UNCSD) 지표

지표 선정 시 가장 보편적으로 많이 사용하는 모형이 UNCSD의 동력-상태-반응(DSR)식의 체계이다. 이는 UN이 가입국의 환경성적을 평가하고 정부정책결정에 유용하게 사용하기위하여 지속가능발전지표를 1996년에 발표하였다. OECD의 PSR체계와 다른 점은 환경상태나 그 변화만을 측정하는 것이 아니라, 환경상태에 변화를 주는 인간 활동과 과정들의 유형(동력), 기존 환경상태 또는 환경조건의 변화된 현재 상태(상태), 변화된 환경상태를 개선시키기 위하여 행하는 인간활동의 정책과 대응으로 그 차이를 보이고 있다. 즉 환경변화에 영향을 미치는 다양한 인간 활동과 환경상태를 개선하기 위한 인간의 노력을 평가하는 모형이다.

UNCSD의 지표는 사회, 경제, 환경, 제도 4개 분야에서 132개의 세부지표를 제시하고, 국가별로 지표를 선택할 수 있도록 하였다. 사회분야에서 39개, 경제 분야에서, 23개, 환경 분야에서 55개, 제도분야에서 15개로 구성되고 있다. 그 이후 2001년에 기존의 DSR체계를 보완하는 주제접근방식을 취하여, 분야-영역-항목-지표로 분석하였다. 각 회원국에 적용하기위하여 57개 핵심지표를 개발하였다. 이

는 사회, 경제, 환경, 제도 4개 분야, 15개 영역, 38개 항목, 57개 지표로 구성되어 있다. 사회분야는 18개, 경제 분야는 14개, 환경 분야는 19개, 제도분야는 6개 지표가 있다.

<표 2-2> 사회부문지표

| | UN의 지속가능발전지표 | 한국의 지속가능발전지표 | 평가 | 상관성 |
|--------|--|-----------------|----|-----|
| SOC-1 | population living below poverty line | 생활보호대상자수 비율 | 동일 | - |
| SOC-2 | Gini Index of income inequality | 소득불평등에 관한 지니계수 | 동일 | - |
| SOC-3 | unemployment rate | 실업률 | 동일 | - |
| SOC-4 | | 전체 취업자 대비 여성 비율 | 추가 | + |
| SOC-5 | ratio of average female wage to male wage | 남성임금 대비 여성임금 비율 | 동일 | + |
| SOC-6 | nutritional status of population | 1인당 하루 평균 총열량 | 수정 | + |
| SOC-7 | infant mortality rate | 0세 사망자수 | 동일 | - |
| SOC-8 | life expectancy at birth | 0세 기대여명 | 동일 | + |
| SOC-9 | population with adequate sewage disposal facilities | 하수도 보급률 | 동일 | + |
| SOC-10 | population with access to safe drinking water | 상수도 보급률 | 동일 | + |
| SOC-11 | immunization against infectious childhood diseases | 홍역 예방 접종자수 | 수정 | + |
| SOC-12 | total national health expenditure as a proportion of GDP | 의료·보건 지출비율 | 수정 | + |
| SOC-13 | secondary or primary school completion ratio | 도시가구 연간 교육비 비율 | 수정 | + |
| SOC-14 | floor area per person | 주택 보급률 | 수정 | + |
| SOC-15 | number of reported crimes per100 population | 연간 범죄발생 건수 | 동일 | - |
| SOC-16 | population growth rate | 인구증가율 | 동일 | - |
| SOC-17 | | 인구밀도 | 추가 | - |

<표2-2> - <표2-5>는 2001년의 UNCSD의 핵심지속가능발전 지표를 근간으로 국내 상황에 맞게 보완, 확장한 정영근외(2004)의 지표 선정 및 비교표이다. 지표 선정기준은 다음과 같다. (1) 규모와 범위는 주로 국가단위이다. 또한 각 국가는 도시와 지역적 차원에서 지표를 사용할 수도 있다. (2) 지속가능발전으로의 과정을 평가하는 중요한 목표와 연관되어야 한다. (3) 명확하고 간단하며 이해가 쉬워야 한다. (4) 정부의 수용범위 안에서 실행되어야 한다. (5) 개념적으로 근거가 확실해야 한다. (6) 지표의 수에 제한이 있으며, 개방적이고 미래에도 적용가능 해야 한다. (7) 의제 217)과 관련이 있고 지속가능한 발전의 모든 경향을 광범위하게 포괄해야 한다. (8) 가능한 넓은 범위 안에서 국가적으로 일치한 표본이 있어야 한다. (9) 쉽게 이용할 수 있고, 타당해야 하며, 정기적으로 추진되는 문서화된 정보에 의존해야 한다.

<표 2-3> 환경부문지표

| | UN의 지속가능발전지표 | 한국의 지속가능발전지표 | 평가 | 상관성 |
|--------|---|-----------------------------|----|-----|
| ENV-1 | emissions of greenhouse gases | 이산화탄소(CO ₂) 배출량 | 동일 | - |
| ENV-2 | consumption of ozone depleting substance | CFCs 소비량 | 동일 | - |
| ENV-3 | ambient concentration of air pollutant in urban areas | 서울지역 오존(O ₃) 농도 | 동일 | - |
| ENV-4 | land use change | 농지면적 변화추이 | 수정 | + |
| ENV-5 | arable and permanent crop land area | 1인당 경작지 면적 | 수정 | + |
| ENV-6 | use of fertilizers | 비료 사용량 | 동일 | - |
| ENV-7 | use of agricultural pesticides | 농약 출하량 | 동일 | - |
| ENV-8 | forest area as a ratio of land area | 산림면적 추이 | 동일 | + |
| ENV-9 | wood harvesting intensity | 목재 벌채량 | 동일 | - |
| ENV-10 | area of urban formal and informal settlements | 도시화율 | 수정 | - |
| ENV-11 | algae index | 인천 연안의 용존산소 | 수정 | + |

7) 의제21에 대한 구체적인 내용은 부록에 수록되어있다.

<표 2-3 계속> 환경부문지표

| | UN의 지속가능발전지표 | 한국의 지속가능발전지표 | 평가 | 상관성 |
|--------|--|----------------|----|-----|
| ENV-12 | annual catch by major species | 연간 총 어획량 | 동일 | - |
| ENV-13 | ground and surface water as a % of total available water | 연간 지하수 이용량 | 동일 | - |
| ENV-14 | consumption of water per capita | 1인당 물 공급량 | 동일 | - |
| ENV-15 | BOD in water bodies | 한강 팔당 BOD | 동일 | - |
| ENV-16 | area of selected key ecosystems | 자연공원 면적 | 동일 | + |
| ENV-17 | | 멸종위기 야생 동식물 비율 | 추가 | - |

<표 2-4> 경제부문지표

| | UN의 지속가능발전지표 | 한국의 지속가능발전지표 | 평가 | 상관성 |
|--------|--|--------------------------|----|-----|
| ECO-1 | GDP per capita | 1인당 GDP | 동일 | + |
| ECO-2 | investment share in GDP | GDP내 純투자비율 | 동일 | + |
| ECO-3 | balance of trade in goods and services | 서비스 수지 지급액 | 수정 | + |
| ECO-4 | debt to GDP ratio | 부채/GDP | 동일 | - |
| ECO-5 | total ODA given or received as a % of GNP | GDP 대비 총 ODA | 수정 | + |
| ECO-6 | environmental protection expenditure an a percent of GDP | GDP 중 환경오염방지지출 비율 | 동일 | + |
| ECO-7 | | 민간 최종 소비지출 | 추가 | + |
| ECO-8 | annual energy consumption | 1인당 총 에너지 소비량 | 수정 | - |
| ECO-9 | share of consumption of renewable energy resources | 재생가능한 에너지 자원 소비비중(수력+신탄) | 수정 | + |
| ECO-10 | waste recycling and reuse | 폐지 재활용율 | 동일 | + |
| ECO-11 | generation of industrial and municipal solid waste | 산업 및 도시 고형 폐기물 발생량 | 수정 | - |
| ECO-12 | generation of hazardous waste | 지정폐기물 발생량 | 동일 | - |
| ECO-13 | generation of radioactive waste | 원자력 발전량 | 수정 | - |
| ECO-14 | | 자동차 등록 대수 | 추가 | - |

〈표 2-5〉 제도부문지표

| | UN의 지속가능발전지표 | 한국의 지속가능발전지표 | 평가 | 상관성 |
|--------|---|------------------|----|-----|
| INST-1 | implementation of ratified global agreement | 국내에서 발효된 환경협약 수 | 수정 | + |
| INST-2 | | PC통신 가입자수 | 추가 | + |
| INST-3 | main telephone lines per 100 inhabitant | 100인당 전화가입률 | 동일 | + |
| INST-4 | expenditure on R & D as a percent of GDP | GDP 대비 R/D 지출 비율 | 동일 | + |
| INST-5 | expenditure on research and development as a % of GDP | 자연재해로 인한 피해총액 | 동일 | - |

자료 : 정영근외(2004) 표4-1, 표 4-2, 표4-3, 표4-4

나. OECD 지표

OECD에서는 1993년에 회원국의 지속가능정책수립에 있어 환경, 경제성을 고려한 “환경성평가를 위한 핵심지표”를 개발하면서 압력-상태-대응(PSR)체계를 도입하였다. 그 이후 1998년도에 지속가능발전지표를 개발하였다. OECD의 지속가능발전지표는 표<2-6>에서와 같이 환경은 9개 영역, 18개 지표, 사회, 경제는 6개 영역, 15개 지표 등 총 33개 지표로 구성되어 있다. PSR 체계는 기본적으로 인과관계의 틀을 전제로 하고 있다. 압력 P는 인간의 활동이 환경에 미치는 영향을 파악하기 위한, 즉 원인의 범위와 정도를 측정하는 지표이고, 상태 S는 환경 또는 자연자원의 현 상황을 파악하고 있으며, 환경의 질에 대한 평가를 나타내는 지표이고, 반응지표 R은 환경을 개선하거나 오염을 저감시키기 위한 인간 활동의 대응을 나타내는 지표이다. 종류로는 선형 PSR(Linear Pressure - State - Response), 싸이클 PSR (Cycle Pressure - State - Response), PSIR 모형 등이 있다.

지표선정기준은 다음과 같다. (1) 자료제공 차원이 아닌 문제해결 차원에서 접근되어야 하며, 정부의 당사자에게 처한 주요 환경문제를 다루어야 한다. (2) 올바른 과학지식에 바탕을 두고 계속되는 개선과정을 통해 지표가 개발된다는 점을 인식하여야 한다. (3) 정책 입안자와 중요한 정보를 교환할 수 있어야 한다. (4) 자료가 있

고, 자료수집, 가공, 배포 측면에서 비용 효율적이어야 한다.

<표 2-6> OECD지표

| 구 분 | | 지 표 | |
|------------------------|--------------|--|---------------------|
| 분 야 | 이 슈 (issues) | | |
| 환 경 지 표 | 1. 기후 변화 | 1) CO ₂ 배출 수준, | 2) 온실가스 밀도 |
| | 2. 오존층 파괴 | 3) 오존층 파괴물질, | 4) 성층권 오존 |
| | 3. 대기질 | 5) 대기배출물 수준, | 6) 도시 대기질 |
| | 4. 폐기물 | 7) 폐기물 발생, | 8) 폐기물 재활용 |
| | 5. 수질 | 9) 강의 수질, | 10) 폐수 처리 |
| | 6. 수자원 | 11) 수자원 이용수준, | 12) 수도 공급 및 공급가격 |
| | 7. 산림자원 | 13) 산림자원 이용수준, | 14) 산림 및 임야지 |
| | 8. 수산자원 | 15) 수산 어획 및 소비 : 국가, 16) 수산 어획 및 소비 : 세계 및 지역 | |
| | 9. 종(種) 다양성 | 17) 위협받는 종, | 18) 보호 지역 |
| 사 회 · 경 제 지 표 | 10. GDP 및 인구 | 19) GDP, | 20) 인구성장 및 인구밀도 |
| | 11. 소비 | 21) 개인 소비, | 22) 정부 소비 |
| | 12. 에너지 | 23) 에너지 수준, 25) 에너지 가격 | 24) 에너지 공급 구조 및 변화, |
| | 13. 교통 | 26) 도로 교통 및 자동차 보유수준, 28) 연료 가격 및 세금 | 27) 도로 밀도, |
| | 14. 농업 | 29) 질소 및 인 비료의 사용수준, 31) 농약 사용수준 | 30) 가축 밀도 |
| | 15. 지출 및 투자 | 32) 오염 저감 및 통제(PAC) 비용, 33) 공식적 발전 지원(ODA) | |

자료 : 제주시21세기발전위원회(2004), 표2-4-3

다. 세계경제포럼의 지표선정 및 환경지속성지수

세계경제포럼(WEF)은 2005년 환경지속성지수(Environmental Sustainability Index: ESI)의 국가별순위를 발표하였다. 2005의 환경지속성지수는 5개 분야, 21개 지표, 76개변수로 구성되어있다. 이는 PSR체계로 구성되어있다.

2005지수는 2002지수의 20개 항목의 지표 선정에 21개 항목의 지표로 변경하였다. 또한 기존의 지표를 새로운 변수로 통합·변경 하였고, 21개 변수를 새롭게 추가하였으며 9개의 변수를 삭제하였다. 또한 회귀모형으로 누락 자료를 추정하던 2002년도와는 달리 마코프체인 몬테칼로(Markov Chain Monte Carlo)방법으로 누락 자료를 추정하였다. 대한민국은 2001년도 122개국 중 95위, 2002년도 142개국 중 136위, 2005년도 146개국 중 122위를 차지하고 있다. 이는 한국의 경제수준에 비하여 순위가 낮고 환경부하량, 지구환경 기여항목에서 취약함을 보이고 있다.

환경지속성지수는 현재의 환경, 사회, 경제조건을 바탕으로 지속가능한 성장을 할 수 있는 국가역량을 계량화한 지수이고, 특히 가치 있는 환경자원에 대해서 장시간 동안 그 가치를 유지하는 정도를 측정한 지수이다. 환경지속성은 핵심구성요소인 환경시스템, 환경부하 저감, 인간취약성 저감, 사회·제도적 대응역량, 지구환경 관리 5개 분야에 대한 수행능력이 커질수록 높아진다. <표2-7>은 2005년도 환경지속성지수의 지표 및 변수이다.

<표 2-7> 2005년 환경지속성지수의 지표 및 변수

| 분야 | 지 표 | 변 수 |
|-----------|------|---|
| 환경 시스템 | 대기질 | · NO ₂ 농도 · SO ₂ 농도 · TSP/PM10 농도 · 실내 오염도 |
| | 수량 | · 수자원량 · 1인당 지하수 가용량 |
| | 수질 | · 용존산소량 · 전기전도도 · 인농도 · 부유물질 |
| | 종다양성 | · 국가생물다양성지수 · 생태위기면적비율 · 멸종위기의 조류 · 멸종위기 포유류 · 멸종위기 양서류 |
| | 토지 | · 절대보존지역비율 · 개발지역비율 |

<표 2-7 계속> 2005년 환경지속성지수의 지표 및 변수

| 분야 | 지 표 | 변 수 | |
|-----------------------|-----------------|---|---|
| 환경 부하 저감 | 대기오염 저감 | · 자동차대수 · 석탄소비량 · NO _x 배출량 | · SO ₂ 배출량 · VOC배출량 |
| | 수질부하 저감 | · 산업체 BOD배출량 · 비료사용량 | · 농약사용량 · 물부족지역 |
| | 생태계부하 저감 | · 산림면적 변화 | · 산성화지역비율 |
| 환경 부하 저감 | 폐기물/소비 부하 저감 | · 생태계과괴 · 유해폐기물발생량 | · 폐기물재활용품 |
| | 인구부하 저감 | · 인구변화 예측 | · 출생률 |
| | 자연자원관리 | · 어종 남획 · 보조금에 대한 WEF 서베이 | · 인증받은 산림 비율 · 염화지역 · 농업 보조금 |
| 인간 취약성 저감 | 기본생활조건 | · 영양결핍증 | · 위생급수인구비율 |
| | 환경보건 | · 내장전염질환 사망률 · 아동호흡기질환 사망 | · 5세 이하 유아사망률 |
| | 국가재난 취약성 | · 재난으로 인한 평균 사망자수 | · 환경위험 노출자수 |
| 사회 제도적 대응 역량 | 과학 기술 | · 고등교육기관 진학률 · 혁신지수 · 정보 접근 지수 | · 연구지수 · 여성의 초등교육률 |
| | 환경 거버넌스 | · 과학분야 지적생산 · 정치적 자유 · SDI 자문그룹 변수 중 누락 변수 비율 · IUCN 회원수 · 민주적 제도 · 휘발유가격 | · 부패 대책 · 보호지역 비율 · 환경거버넌스 서베이 · 정부 효율성 · 지방의제21 이니셔티브 수 · 법의 원칙 |
| | 생태 효율성 | · 에너지효율성 | · 재생에너지비율 |
| | 민간영역 대응 | · 다우존스 지속성지수 · Eco Value 평점 · ISO 14001 인증기업 | · RC 참여 기업수 · 민간환경혁신 서베이 |
| 지구 환경 | 국제협력 동참노력 | · 국제환경기구가입 · 국제환경 협약참여 | · 양자/GEF 지원 |

<표 2-7 계속> 2005년 환경지속성지수의 지표 및 변수

| 분야 | 지 표 | 변 수 | |
|----|----------------|-----------|------------------|
| 관리 | 온실가스배출 | · 탄소효율성 | · 탄소생애효율성 |
| | 월경성 환경 부하저감 | · 이산화황 월경 | · 원자재와 오염질의 수입비중 |

자료 : 정희성의(2005) 표2-8

라. 한국의 지속가능발전지표 개발

환경부는 2000년도에 최초로 ‘국가환경성과지표개발·적용연구 -국가지속가능발전지표개발’ 보고서를 출간하였다. 이 보고서는 국제기구와 외국에서 개발 추진 중에 있는 지속가능발전지표를 종합적으로 비교 분석하였다. 그 이후 2001년에는 국가지속가능발전지표 개발 및 활용방안 연구를 통해서 보다 포괄적으로 주요국제기구와 국가의 지속가능발전지표를 분석하고 한국의 지표체계를 제시하였다. 그리고 한국환경정책·평가연구원에서도 2001년의 UNCSD의 핵심 지속가능발전지표를 기본으로 우리나라 실정에 맞는 지표체계를 구축하였다. 또한 앞서 본바와 같이 2001년과 2002년 세계경제포럼에서 환경지속성지수가 발표되고 우리나라가 동 지수에서 최하위 국가의 하나로 발표되면서 지속가능성지표에 대한 관심이 증가하였다. 이후 2003년에는 지속가능발전지표를 지수화 하는 시도도 있었다.

2004년에는 지속발전위원회를 중심으로 본격적으로 ‘지속가능발전지표 현장적용가능성 평가’ 과제를 참여정부 100대 국정과제인 ‘지속가능발전전략 수립’의 한 분야로 추진하게 되었다.

<표 2-8> 국가 지속가능발전지표(안)

| 대범주(14) | 중범주(40) | 최종지표(169) |
|---------|---------|--|
| 농업 | 농업개발 | 경지면적, 농가인구비율, 농가소득, 농가부채, 도농소득격차, 비료사용량, 농약사용량 (7) |
| | 농업환경 | 질소수지, 인산수지 (3) |

〈표 2-8 계속〉 국가 지속가능발전지표(안)

| 대범주(14) | 중범주(40) | 최종지표(169) |
|---------|-----------|---|
| 에너지 | 에너지공급 | 에너지수입의존도, 에너지원별 구성비(석탄, 석유, LNG, 수력, 원자력, 기타), 최종에너지 소비비중(산업, 가정 및 산업, 수송) (10) |
| | 에너지수요 | 1d니당 에너지 소비량, GDP기준 에너지원 단위, 재생가능한 에너지원 소비비중 (3) |
| 해양수산 | 해양환경과 생태 | 연안해역의 수질(COD, TN, TP), 연안해역의 수질(수은), 해양의 적조(피해액), 폐기물, 해양투기 (6) |
| | 어업이용·개발 | 어획량(연안, 근해, 연해), 어획강도(어선수, 어선톤수, 톤당 어획량, 마력당, 어획량) (4) |
| | 지속가능발전 대응 | 어업의 GDP 기여도, 연안지역 인구증가율, 해양호나경·자원 연구 개발비 (3) |
| 자연생태 | 주요 보호지역 | 자연공원 면적, 도시공원 면적, 개발제한구역 면적 (3) |
| | 멸종위기 동식물 | 알려진 생물종수, 멸종위기 야생동물 비율, 알려진 포유류 수, 멸종위기 포유류 비율, 알려진 조류수, 멸종위기 조류비율 (6) |
| | 자연환경보전 | 공유수면 매립면적, 자연환경 보전지역 비율, 산림면적 비율, 산불발생 면적 (4) |
| | 친환경이용 | 암목벌채 체적, 1인당 공원면적 (2) |
| 수자원 | 수자원량 | 1인당 지하수 개발량 (1) |
| | 물이용량 | 1인당 생활용수 소비량, 누수율 (2) |
| 토지이용 | 토양오염 | 토양오염도(카드뮴, 구리, 비소, 수은, 납) (5) |
| | 토지이용구성 | 토지이용구성비(도시공공용지, 도시대지이용, 도시공장용지, 농지면적, 임야면적), 수도권 집중도 (7) |
| 생활환경 | 폐기물 발생 | 일반폐기물 발생량, 지정폐기물 발생량 (2) |
| | 폐기물 처리 방식 | 일반폐기물(매립, 소각, 재활용, 해양유출), 지정폐기물(재활용, 소각, 매립, 해양유출, 기타처리) (9) |
| | 폐기물 처리 예산 | (0) |
| 환경 | 지구환경 | 이산화탄소 배출량(톤), CFCs 소비량 (2) |
| | 생활환경오염 | 대기오염(미세먼지, 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소, 오존 농도), 수질오염(수소이온, 용존산소, COD, BOD, 부유물질) (10) |

<표 2-8 계속> 국가 지속가능발전지표(안)

| 대범주(14) | 중범주(40) | 최종지표(169) |
|---------|--------------|--|
| | 환경보전대책 | 환경예산, GDP중 환경오염 방지비출 비율 (2) |
| 대범주(14) | 중범주(40) | 최종지표(169) |
| 교육 | 학생수 | 학생비율, 교원 1인당 학생수, 학급당 학생수, 비행 학생수 (4) |
| | 진학률 | 고등학교 진학률, 대학교 진학률 (2) |
| | 교육설비 | 시설물의 물리적 여건(학생 1인당 건물면적, 학생 1인당 교지 면적, 학생 1인당 체육장 면적), 컴퓨터 보급, 도서관나 장서 (초등, 중고등, 대학) (8) |
| | 교육관련 투자 | 장학금 수혜학생 비율(중학, 일반고, 실업고), 공교육비 투자액 (초등, 중등, 대학), 가구당 교육비 지출(도시, 농촌), 교육인 전자원부 예산 (10) |
| 경제 | 경제이행 | 1인당 GDP, 민간 최종소비 지출, GDP대비 순투자율, 서비스 수지 지급액 (4) |
| | 재정상태 | 부채/GDP, GDP대비 중 ODA (2) |
| 제도 | 국제협력 | 국내에서 발효된 환경협약 (1) |
| | 정보과학인프라 | PC통신 가입자수, 전화가입률, GDP대비 연구개발비(3) |
| | 자연재해 | 자연재해로 인한 손실(1) |
| 사회 | 형평성 | 지니계수, 실업률, 여성취업률, 여성임금 비율 (4) |
| | 건강 | 1인당 1일 총열량, □세 사망자수 및 기대여명, 하수도 보급률, 상수도 보급률, 주택 보급률, 의료보건비 지출, 범죄발생 (8) |
| | 인구 | 총인구수, 인구밀도, 총부양비, 노령화인구, 인구성장률, 도시 화율 (6) |
| | 취업과 임금 | 취업률(고졸, 전문대졸, 대졸이상), 월평균 임금지수(고졸, 전문대졸, 대졸이상) (6) |
| 교통 | 수송효율성 | 교통수단별 여객수송 부담률(철도, 지하철, 도로), 교통수단별 화물수송 부담률(철도, 해운, 도로), 총 차량대수, 도로밀도 (8) |
| | 환경친화성 | 승용차, 버스, 화물차, 기차 운행거리 (4) |
| | 교통안전 및 교통접근성 | 교통사고 부상자, 교통사고 사망자, 주차장 면적 (3) |

〈표 2-8 계속〉 국가 지속가능발전지표(안)

| 대범주(14) | 중범주(40) | 최종지표(169) |
|---------|---------|--------------------------|
| 사회복지 | 기초생활보장 | 생활보호대상자 (1) |
| | 사회보장 | 복지예산, 공적연금 가입자, 복지시설 (3) |
| | 사회보험 | 1인당 건강보험 부담액 (1) |

자료 : 지속발전위원회, 국가지속가능발전지표(안), 환경, 생태, 경제, 사회등

2004년 중반 지속발전위원회의 사회·환경·건강전문위원회에서 ‘지속가능발전지표 현장적용 가능성 연구 소위원회’를 구성하였고, 이후 2005년까지 지표개발과 지속가능성 진단, 정책제언 등을 목표로 연구를 수행하였다.

<표2-8> 은 2005년 하반기에 지속발전위원회에서 발표한 한국의 국가 지속가능발전지표이다. 14개 대범주, 40개 중범주, 256개의 예비지표를 선장하였고, 예비지표로부터 통계자료의 추세분석과 검증과정 등을 거쳐 169개의 최종지표를 선정하였다.

마. 지속가능발전지표의 주요 사례

1. 국가지속가능발전지표⁸⁾

EU는 1996년에 발표된 UNCSO의 DSR 지표구조와 내용을 기본으로 유럽연합에 적용하기 위해 지속가능발전지표를 경제, 사회, 환경, 제도 등의 4개 분야별로 대별하고 경제분야 9개, 사회분야 14개, 환경분야 21개, 제도분야 2개 등 총 46개 지표를 선정하여 발표하였다. EU 지표는 유엔의 연구결과에 기초하여 유럽 국가들의 관련 자료 수집 가능성 여부에 주목하여 지표가 선정되었으며 향후 지표의 보완 가능성을 열어놓고 있다. 한편, UNCSO가 2000년에 57개 핵심 지표를 발표하자 이 체제에 맞추어 지난 3년간의 연구 성과를 토대로 UNCSO의 지표에 새로운 지표를 추

8) 이 부분은 제주도 지속가능발전지표 개발연구(2004)에서 인용하였다. 그리고 이들 국가 지속가능지표에 관한 보다 상세한 내용은 정희성의(2005)를 참고하기 바란다. 일국의 중앙정부, 광역단체와 지방단체간의 일관성 있는 지표모형은 영국의 경우가 가장 바람직한 모형임을 보여주고 있다. 미국의 산타모니카시와 시애틀시, 일본의 가나가와현, 영국의 런던시, 독일의 베를린, 대만의 대만시의 경우도 분석하고 있는데, 국가-지방연계 형태로 연구가 진행되고 있음을 알 수 있다.

가하기도 하고 EU와 관련성이 적은 것은 삭제하기도 하였으며, UNCSD의 지표에 알맞은 통계자료가 없는 경우 유사한 지표로 대체하거나 수정하였다. 그 결과 2001년에 63개의 지속가능발전지표를 새로 내놓았다(사회분야 22개, 환경분야 16개, 제도분야 4개, 경제분야 21개 지표).

미국의 지표모형은 OECD의 PSR체계를 보완한 DPSIR구조를 따르고 있다. 지속가능발전을 경제, 환경, 사회의 3대 분야로 대별하고 이를 다시 이슈별(총 20개)로 세분화하여 지표를 설정하되, 지표는 장기자산 및 부채(Long-Term Endowments & Liabilities), 과정(Processes), 현재 결과(Current Results)로 구별될 수 있도록 하였다. 지표는 경제분야 13개, 환경분야 16개, 사회분야 11개 등 40개 지표로 구성되었으며, 이는 다시 장기자산 및 부채 12개, 과정 17개, 현재 결과 11개로 구분될 수 있다.

영국은 UNCSD의 DSR을 변형한 DPSIR 구조에 따라 1996년에 지속가능발전지표를 개발하였는데 다른 나라들에 비해 비교적 많은 분야로 대별하여 지표를 제시하고 있다(21개 분야 118개 지표). 핵심지표 외에도 지속가능발전과 관련된 지표들을 망라하고 있는 것이 특징이며 환경분야, 경제, 교통, 레저 및 여행 등 지속가능발전의 주요 이슈에 대한 내용을 포함하고 있다.

독일은 지속가능발전지표를 국가지속가능발전전략의 실천과 이행평가수단으로 삼고 세대 간 형평성, 생활의 질, 사회적 결합, 국제적 책임 등을 대분야로 구분하고 이 속에서 다시 소분야별로 분류하여 지표를 설정하는 주제접근법 모형에 의거 4개 대분야, 21개 소분야, 21개 지표체계를 유지하고 있다.

일본은 1997년 DSR 구조를 갖는 ‘종합적 환경지표’를 작성하였는데 환경기본계획의 목표인 순환, 공생, 참가, 국제적 노력의 틀 속에서 순환지표, 공생지표, 참가지표, 국제적 노력지표 등으로 구획 지은 종합적 지표체계를 마련하고 있다.

스위스는 10개 분야, 스웨덴은 8개 분야를 지속가능발전을 위한 핵심분야로 설정하여 관련 지표를 설정하고 있다.

2. 지역지속가능발전지표⁹⁾

캐나다의 British Columbia주는 지속성지표를 환경, 경제, 사회복지의 조건이나 상태를 반영하고 측정할 수 있는 지표로 규정하고 이를 통해 지속가능발전의 목표와 정도를 판단하고자 하였다. 지속성지표는 토지자원, 지하자원, 인간정주권, 보호지역, 교통, 에너지, 경제발전, 토양, 물, 생물다양성, 환경적으로 민감한 지역, 문화유산, 오염, 야외휴양, 훈련과 교육 등 15개 분야로 구분하여 지표들을 제시하고 있다.

미국의 Seattle은 녹색도시를 만들기 위한 ‘지속가능한 Seattle의 지표’를 작성하여 해마다 발표하고 있다. 환경, 인구와 자원, 경제, 문화와 사회분야에 대한 40개 항목의 지표를 제공하여 시민들에게 당면문제의 심각성을 알리고 문제해결을 위한 참여를 유도하고 있다.

서울시는 서울의제21의 대기, 물, 폐기물, 생태, 교통, 도시계획, 사회복지, 문화 등 8개 분야별 목표와 계획에 부합하며 각 분야별 성과를 측정하기 위한 수단으로서 도시지속가능성 평가지표를 설정하였다. 서울시는 지속가능개발 원칙(미래의 원칙, 자연의 원칙, 참여의 원칙, 형평의 원칙, 자급자족의 원칙)에 의거 지속가능성지표를 문화지표 4개, 환경지표 10개, 교통지표 6개, 보건복지 4개, 산업경제 3개, 도시기반 6개, 안전 5개 등 38개로 구성시키고 있다.

하남시는 지속가능한 도시지표의 목표와 원칙에 의거 기준에 연구된 사례 분석과 설문조사를 통하여 도출된 항목을 중심으로 지표체계를 구성하고 있다. 지표는 30개 분야 70개 평가 항목으로 이루어졌다.

청주시는 부문별 구현목표와 이를 달성하기 위한 행위주체별 행동계획을 제시하고 통계자료와 설문조사자료를 활용하여 지표개발을 하고 있다. 친환경, 녹색교통, 주민참여, 지역문화/정보화, 여성/사회복지, 산업/경제, 토지이용/경관/방재 등 7개 부문으로 구분한 뒤 세부분야별로 지속가능한 도시발전 지표를 예시적으로 제시하고 있는데 지표수가 많은 것이 특징이다.

9) 이 부분은 제주시 지속가능발전지표 개발연구(2004)에서 인용하였다. 그리고 이들 국가 지속가능지표에 관한 보다 상세한 내용은 정희성외(2005)를 참고하기 바란다. 서울시의 서울서베이스시스템, 시정운영4개년 계획과 서울의제21, 대전시의 대전비전2020과 대전의제21, 경기도의 경기비전2020과 경기의제21, 수원시의 수원의제21, 안산시의 안산의제21, 충남연기군의 연기의제21이 상세히 분석되고 있다.

이외에도 국내에서는 대전시, 경기도, 수원시, 안산시, 충남연기군, 제주시 등이 지속가능성지표를 선정하여 연구하고 있다.

2.3 지역 지속가능발전 지표와 지수 개발

가. 제주시

제주시는 “인간과 자연이 함께 발전하는 국제도시”를 발전의 비전으로 설정하고 이를 위해 ‘생태도시’, ‘경쟁력이 있는 도시’, ‘삶의 질이 높은 도시’를 3대 목표로 제시하고 있다.

<표 2-9> 제주시 지속가능발전지표 목록

| 분 야 | 영 역 | 항 목 | 지 표 |
|-----|------------------|-------------|------------------|
| 사 회 | 1. 인구 | 1-1. 인구변화 | 인구증가율 |
| | | | 인구밀도 |
| | | | 노년부양비 및 노령화 지수 |
| | 2. 교육·문화 및 여가 | 2-1. 교육 | 학교수 |
| | | | 학교당 학생수 |
| | | | 교원 1인당 학생수 |
| | | | 공교육 만족도 |
| | | | 사설학원의 수 |
| | | | 고등학교졸업 후 진학률 |
| | | | 대학졸업 후 진학률 및 취업률 |
| | | | 2-2 문화 |
| | | 문화시설 만족도 | |
| | | 공연장 시설 | |
| | | 지정문화재 수 | |
| | | | |
| | | 문화비지출 정도 | |
| | | 박물관 1관당 인구수 | |

<표 2-9 계속> 제주시 지속가능발전지표 목록

| 분 야 | 영 역 | 항 목 | 지 표 | |
|-----------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| | | | 박물관 관람자 수 | |
| | | | 독서량 | |
| | | | 문화예술활동 횟수 | |
| | | 2-3 여가 | 여가활용 방법 | |
| | | | 여가활동비 지출정도 | |
| | | | 여가활용 만족도 | |
| | 3. 사회복지 | 3-1. 보건의료 | 건강관리방법 | |
| | | | 음주인구비율 | |
| | | | 흡연인구비율 | |
| | | | 전염병 예방접종 | |
| | | | 의료인 1인당 인구수 | |
| | | | 의료서비스 만족도 | |
| | | | 의료서비스 불만 이유 | |
| | | 3-2. 사회복지서비스 | 사회복지 시설 및 인력 | |
| | | | 사회복지 만족도 | |
| | | | 우선적 사회복지 영역 | |
| | | | 경로당 이용 | |
| | | | 빈곤인구비율 | |
| | | 3-3. 여성 | 사회복지예산 규모 | |
| | | | 시 위원회의 여성위원 비율 | |
| | | | 여성의 경제활동인구 | |
| | | | 영유아 보육시설 및 피보육자 수 | |
| | | 4. 안전 | 4-1. 범죄 및 교통 | 여성복지를 위한 필요시설 |
| | | | | 1,000인당 범죄 발생건수 |
| | 청소년일탈 예방에 대한 시민의식 | | | |
| | 치안의식 | | | |
| | 4-2. 인적재난 및 자연재해 | | 교통사범 발생건수 및 구속인원수 | |
| 화재원인과 피해 | | | | |
| 소방차량 보유대수 | | | | |

<표 2-9 계속> 제주시 지속가능발전지표 목록

| 분야 | 영역 | 항목 | 지표 | |
|---------------|---------|------------------|------------------------|-------------|
| 환경 | 5. 녹색교통 | | 자연재해로 인한 인명피해 및 경제적 손실 | |
| | | | 자연재해의 안전 정도에 대한 시민의식 | |
| | | 4-3. 구조·구급활동 | 구조활동건수 | |
| | | | 구급환자 처리건수 | |
| | 5. 녹색교통 | 5-1. 도로/자동차환경 | 자동차 총량관리 | |
| | | | 도로밀도 | |
| | | | 자동차대비 주차장 확보율 | |
| | | 5-2. 녹색교통환경 | 자전거도로와 보행 편의 | |
| | | 5-3. 교통의식 | 운전자 운전행태 | |
| | | | 불법주차의 수 | |
| | | | 버스의 서비스 수준 | |
| | | | ITS 정보이용방법 | |
| | 6. 시민참여 | 6-1. 참여수준 | 자원봉사 참여율 | |
| | | | 시민참여 위원회 | |
| | | | 정보공개 청구건수 | |
| | | | 전자민원 신청 및 처리실적 | |
| | | 6-2. 서비스 만족도 | 민원서비스 만족도 | |
| | 7. 친환경 | 7-1. 대기질 | 오염물질의 농도 | |
| | | | 산성비의 산도 및 산성비 강우 일수 | |
| 7-2. 수질 및 수환경 | | 수돗물의 COD | | |
| | | 연안의 COD | | |
| | | 지하수 중 질산성 질소의 농도 | | |
| | | 1인당 물 소비량 | | |
| 7-3. 폐기물 | | 1인당 폐기물 배출량 | | |
| | | 폐기물 재활용 비율 | | |
| 7-4. 환경오염예방 | | 환경교육 참여자 비율 | | |
| | | 환경분야 예산 | | |
| 경제 | | 8. 경제·산업 및 관광 | 8-1. 경제 | 용도지역별 지가변동률 |
| | | | | 소비자 피해구제수 |

<표 2-9 계속> 제주시 지속가능발전지표 목록

| 분야 | 영역 | 항목 | 지표 | |
|-----------|---------------|-------------------|----------------------|---------|
| 경제 | 8. 경제·산업 및 관광 | 8-1. 경제 | 은행 대출·예금 비율 | |
| | | | 시 채무 비율 | |
| | | 8-2. 산업 | 산업별 사업체·종사자 비율 | |
| | | | 호당 감귤 조수입 | |
| | | | 화학비료 판매량 | |
| | | | 1농가당 친환경농업지원액 | |
| | | 8-3. 관광 | 외국 관광여행업체 비율 | |
| | | | 관광호텔 객실 이용률 | |
| | | | 문화관광지 관람인원수 및 관람료 수입 | |
| | | | 문화축제참가 관광객수 | |
| | | 9. 도시개발 | 9-1. 인프라 | 하수도 보급률 |
| | | | | 주택 보급률 |
| | 도로연장 및 도로 포장률 | | | |
| | 9-2. 쾌적성 | | 옥외 광고물 수 | |
| | | | 1인당 공원·녹지 면적 | |
| 친수공간 확보수준 | | | | |
| 제도 | 10. 정보화 | 10-1. 정보화인프라 및 투자 | 정보화 인력비율 | |
| | | | 정보화 교육장 시설 구축실적 | |
| | | | 전자인증 실적 | |
| | | | 정보화교육 이수인원 | |
| | | | 정보화관련 예산비율 | |
| | 10-2. 정보화 활용 | PC 평균 사용시간 | | |
| | | PC 사용속련도 | | |
| | | PC 사용목적 | | |
| | | 인터넷 사용시간 | | |
| | 10-3. 시정업무정보화 | 전자문서 유통률 및 전자결재율 | | |

자료 : 제주시21세기발전위원회(2004), <표 3-4-1> 제주시 지속가능발전지표 목록

제주시 21세기제주시발전위원회는 2004년도에 제주시 지속가능발전지표 개발연구를 작성 발표하였다. 지속가능발전지표 개발을 통하여 국제적, 국가적 차원의 지속가능발전의 이념과 실천을 적극 수용하면서 지역차원에서 제주시가 추구하는 비전, 목표 및 실천전략 등 지역발전전략에 구체적인 방향과 세부적인 지침을 마련하는데 그 목적이 있었다.

UNCSD, OECD, 미국과 영국의 기준, 환경부의 국가지속가능발전지표 안 등을 참조하여 다음의 선정기준을 충족시키는 지표를 선정하였다. <표2-9>는 제주시 지속가능발전지표 목록이다. 목록은 크게 사회, 경제, 환경, 제도의 4대 분야로 나누어지며 이중 사회분야 6개 영역 63개 지표, 환경 분야 2개 영역 10개 지표, 경제 분야 2개 영역 18개 지표, 제도분야 1개 영역 10개 지표 등 101개 지표로 구성되었다. 선정기준은 다음과 같다.

- 선정된 지표가 이론적으로나 경험적으로 타당하고 신뢰할 수 있어야 한다.
- 지표를 뒷받침하는 자료가 취득 가능해야 하고 장기적 추이를 보여줄 수 있어야 한다.
- 자료가 통계적으로 믿을만 해야 한다.
- 선정된 지표는 해당 분야의 특징적 윤곽을 그려줄 수 있도록 대표성이 있어야 한다.
- 지표는 지역적 적합성을 지닐 수 있어야 한다.
- 지표는 환경과 인간 활동의 변화에 민감해야 하고 새로운 문제의 수용에 융통성이 있어야 한다.
- 지표는 단순 명확해야 하며 이해하기 쉬워야 한다.
- 가능하면 적정 수준 또는 적정방향을 제시할 수 있어야 한다.
- 지표는 미래 환경의 추이 예측에 대한 판단이 가능할 수 있도록 해야 한다.
- 국제간, 지역간 비교가 가능할 수 있도록 표현되어야 한다.

그러나 지표를 살펴보면 단순한 지표의 나열임을 알 수 있다. 지표들 간의 인과관계, 상관관계, 중요도 측면에서 분석이 된 후 지표가 선정 되었다기 보다는, 관련된 모든 지표를 열거한 측면이 있다. 따라서 보다 체계적인 접근이 필요하다고 볼 수 있다. 또한 자료가 없는 경우 설문을 통하여 대체를 하였다. 이 경우 지역 지수를

작성하는 작업은 어렵게 된다. 그럼에도 불구하고 각 지표의 선정에 있어 다른 지역의 지표들과는 차별을 보이고 있다. 경제 분야에 제주도의 주요 특성인 ‘호당감귤조수입’과 경제 분야에 관광 영역을 넣어서 외국 관광여행업체 비율, 관광호텔 객실 이용률, 문화관광지 관람인원수 및 관람료 수입, 문화축제참가 관광객 수를 지표로 책정하였다. IT산업은 제도에만 국한하였고, 실버산업에 대한 분석이 없다.

나. 한국환경정책평가연구원

정희성외(2005)은 체계론적 관점에서 지역지속가능개발지표를 연구하였고, 해외의 사례와 국내의 사례를 종합하여 지역특성을 고려한 지역지속가능개발지표를 제안하였다. 광역자치단체를 광역시와 도로 나누었고, 기초자치단체를 시와 군으로 각각 나누어 지역지표를 제안하였다. 연구의 관심 대상이 제주도의 지역지수개발이 목적이므로 광역단체중 도와 기초단체중 도, 농 통합도시 두 가지 경우를 분석한다.

1. 광역자치단체 : 도

도(道)의 산하에는 기초자치단체인 시와 군이 포함되어 있고, 또 지역주민들의 일상생활과 직결되는 업무가 많지 않다. 도의 경우 산하 기초자치단체인 시·군의 생활권이 서로 다르고, 시·군의 지역특성이 매우 상이하다. 도는 대부분의 경우 도시·농촌·어촌·산촌 등의 모든 주거공간특성이 포괄하고 있는 지역이고, 각종 환경관련 시설의 입지와 광역상수원 문제 등으로 인해 인근 시·군 간에 환경문제와 관련된 분쟁이 많이 발생한다. 그러므로 도는 산하 시군간의 공생을 도모하고, 역할 분담과 상호협력을 도모하는 주체가 되어야한다.

이러한 다양한 특성 때문에 광역도의 지속가능지표를 제시한다는 것은 용이한 것이 아니다. 또한 기초자치체에 대한 광역도의 협력과 조정기능을 반영한 지표가 추가되어야 한다. 따라서 정희성외(2005)의 연구에서는 기초시군에 대한 환경공무원의 교육프로그램, 시·군 지방의제21 활성화 지원예산과 같은 지표를 제안하였다. 또한 도시·농촌간의 유기적 연결을 도모하기 위해 유기농산물의 직거래 시장알선, 생산

자 직판시장(farmer's market)운영, 주말농장 및 생태학습탐방 등의 운영지표를 제안하였다. 정회성외는 이러한 실천전략을 통해 기초 지자체들의 경제적 기회를 창출하고 환경적으로 건전한 생산방식을 유도할 수 있다고 분석하였다.

그리고 광역도의 경우 국가의 전반적인 지속가능전략과 연계하여 독특한 위치를 선정하고 그에 따른 발전지표를 구성하는 것이 바람직하다. 일례로 경기도의 경우, 수도권 동북아 리더쉽에서 경기도의 물류기지로서의 위치선정과 남북관계의 변화에 따른 적절한 대응이 지속가능 발전전략에서 매우 중요한 비중을 차지할 것이다. <표2-10>은 광역시의 일반적인 핵심 기본지표들로부터 광역도에 적합하고 강조되어야 하는 지표들로 응용·확장된 핵심지표 체를 제시하고 있다.

2. 기초자치단체 : 시

도시는 총인구와 산업구성에 따라 그 성격이 다양하기 때문에 지속가능 발전지표도 그 내용구성이 차별화되어야 할 것이다. 도시는 주요 보유기능 및 자연 특성에 따라 역사·문화도시, 군사도시, 항구도시, 관광도시, 전원도시, 신도시 등의 특성을 갖기 때문에 이러한 도시기능을 특화할 수 있는 지속가능한 도시개발전략 모색이 필요하다.

<표 2-10> 광역도 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군 (안)

| 부문 | 분야 | 핵심 지표군 |
|----|-------|---|
| 환경 | 대기/수질 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 대기오염농도 : CO, NOx, SOx, 대기오존, PM10, VOCs 등 ◦ 대기오염물질 배출량 : CO, CO₂, NOx, SOx, VOCs 등 ◦ 수질오염농도 : 하천, 호수, 연안, 지하수, 상수도의 COD 및 DO |
| | 폐기물 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 생활폐기물 배출량 및 재활용 처리물 / 음식물쓰레기 자원화율 |
| | 자연환경 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 특정지표중수·개체수 및 하천연장중 자연형 하천연장비율 ◦ 국립공원 및 자연보호구역 지정면적 (생태통로 개설수) |
| 경제 | 소득생산 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1인당) 지역내총생산(GRDP) 및 실업률 ◦ 유기농산물 직거래시장·생산자 직판장 개소수 |
| | 수자원 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1인당 상수급수량 및 하수처리량 (상하수도 보급률) |

<표 2-10 계속> 광역도 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군 (안)

| 부문 | 분야 | 핵심 지표군 |
|----|--------------|--|
| 경제 | 에너지 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 오수·분뇨 및 축산폐수 처리율 ○ 경지면적당 농약·비료사용량 ○ 1인당 총에너지 소비량 및 신재생에너지 소비율 |
| 사회 | 인구교통 안전보건 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 도시화율 및 인구밀도 ○ 도로연장당 및 일인당 자동차 등록수, 자전거 도로연장 ○ 가구당 자연재해 피해액 / 천명당 의료인력 |
| | 평등 복지 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 소득분포 (지니계수) ○ 여성·장애인·노인 복지시설 및 소년소녀가장 세대비율 ○ 성인지교육 프로그램수 참여율 |
| | 교육 문화 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 학생당 교원수 및 청소년 전용공간 ○ 문화예술·관광·컨텐츠산업 매출액 및 지역관광자원 개발건수 ○ 주말농장 개소·생태학습장 개소 ○ 문화예술 소모임수 |
| 제도 | 제도형태 대응역량 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부문 예산 및 기초지자체 지방의제21 활성화 지원예산 ○ 환경관련 조례 제정률/지자체 ISO 14000 인증여부 ○ 환경관련 국제협력 건수 및 환경경영기업/친환경농가 인증수 |
| | 제도용량 참여협력 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경교육 각 지자체 공무원·학생·시민참여 시간 ○ 친환경제품·환경마크인증제품 사용률 ○ 시민단체 참가율 |

자료 : 정희성의(2005) 표5-7

<표 2-11> 도·농통합시의 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군 (안)

| 부문 | 분야 | 핵심 지표군 |
|----|-----------|---|
| 환경 | 대기/ 수질 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 대기오염농도 : CO, NOx, SOx, 대기오존, PM10, VOCs 등 ○ 대기오염물질 배출량 : CO, CO₂, NOx, SOx, VOCs 등 ○ 수질오염농도 : 하천, 호수, 연안, 지하수, 상수도의 COD 및 DO 농업용수·지하철·상수도 수질 |
| | 폐기물 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 생활폐기물 배출량 및 방법별 처리율 : 매립, 재활용, 소각 ○ 음식물쓰레기 자원화율 |

<표 2-11 계속> 도·농통합시의 지속가능발전지표의 응용 핵심지표군 (안)

| 부문 | 분야 | 핵심 지표군 |
|----|-----------|---|
| | 자연 환경 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 특정지표종수·개체수 및 서식보호면적 ◦ 토지 용도전환률 : 농경지, 산림, 임야등의 용도전환률 |
| 경제 | 소득 생산 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1인당) 지역내총생산(GRDP) 및 GRDP중 2·3차 산업비중 ◦ 실업률 ◦ 유기농산물 직거래시장·생산자 직판장 개소수 |
| | 수자원 에너지 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1인당 상수급수량 및 하수처리량 (상하수도 보급률) ◦ 농공단지 폐수, 오수, 분뇨 및 축산폐수 처리량 ◦ 경지면적당 농약·비료사용량 ◦ 1인당 총에너지 소비량 및 신재생에너지 소비율 |
| 사회 | 인구교통 안전보건 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 도시화율 및 도시거주 인구 ◦ 교통안전 시설수 ◦ 가구당 자연재해 피해액 ◦ 천명당 의료인력 |
| | 평등 복지 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 소득분포 (지니계수) ◦ 여성·장애인·노인 복지시설 및 소년소녀가장 세대비율 |
| | 교육 문화 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 학생당 교원수 및 청소년 전용공간 ◦ 문화예술·관광·컨텐츠산업 매출액 및 지역문화축제 참가자수 ◦ 주말농장 개소·생태학습장 개소 |
| 제도 | 제도형태 대응역량 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 지자체 환경부문 예산 ◦ 환경관련 조례 제정률/지자체 ISO 14000 인증여부 ◦ 환경경영 인증 기업수 및 친환경농가 인증수 |
| | 제도용량 참여협력 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 환경교육 학생·시민참여 시간 ◦ 친환경제품·환경마크인증제품 사용률 |

자료 : 정희성외(2005) 표5-8

대도시의 경우에는 환경오염방지와 자연환경 복원에 보다 강조점을 두는 지속가능 발전전략과 지표가 개발되어야 하고, 소도시인 경우에는 예방적인 관리에 초점을 두는 전략과 목표가 요청된다. 특히 대도시 주변의 소도시는 환경도시로의 전환이 용이할 것이며, 향후 정보화 사회의 진전에 따라 대도시에 입지한 대기업 본사 등 업

무기능의 이주 가능성을 고려한 지역지표의 개발이 필요할 것이다.

그중 도·농 통합시는 도시와 농촌의 양면적이고 복합적인 도시기능을 가지고 있는 곳이다. 85% 이상이 농촌지역으로 구성되어 있을 뿐만 아니라, 여러 가지 이질적인 형태의 공간을 구성하고 있어 공간계획체계가 매우 복잡하고 각종 개발계획과 토지이용체계가 혼재되어 있다. 따라서 도시지역과 농촌지역을 하나의 통합된 행정 단위 틀에서 지속가능한 발전을 모색해야 한다.

일반적으로 도·농 통합시는 지역의 개발을 기대하는 주민들의 이해관계가 실제로 농촌지역의 도시적 시설물의 과잉입주나 개발에 대한 기대로 토지의 투기적 수요등의 문제를 야기하므로 도시화에 대한 적절한 관리가 필요하다. 따라서 지속가능 발전 전략은 무분별한 개발을 방지하고 농업이외의 주민 수입원에 대한 창출이 시급하다.

이런 이유로 관광자원 개발과 같은 지역발전 비전에 맞는 적절한 지표가 제안되어야 한다. 정희성외(2005)는 도·농통합시의 특징적인 토지이용의 변화와 도시화, 문화관광 자원의 개발에 관한 항목들을 특징적인 지표로 제안하였다. <표2-11>은 광역도와 흡사한 지표체계에 도·농 통합시에 적합하고 강조되어야 하는 지표들로 응용 확장된 핵심지표 체계를 제시하고 있다.

3. 지속가능프로젝트에 대한 해외 사례 연구

3.1 오스트레일리아 : Arrillhjere 실증주택 프로젝트원격건조지역에 사는 주민을 위한 재생가능에너지 프로젝트

가. 개요

오스트레일리아의 지속가능프로젝트의 사례에 대해서는 원격건조지에 거주하는 지역주민을 위한 재생가능 에너지 프로젝트인 Arrillhjere 실증주택을 들 수 있다. 동 실증주택은 전기와 수도를 이용할 수 없는 오스트레일리아 중부의 가혹한 건조지대에 건설되어 환경학습센터로서도 기능하기도 한다. 생태학적으로 지속가능한 설계원칙에 기초하여 건설되었고, 재생가능에너지원을 이용한 독자적인 집수·에너지시스템을 구비 하였다. 동프로젝트의 실시로 이 지역 주민의 생활조건이 지속적으로 향상되었으며, 비 재생 가능 에너지원의 이용은 전형적인 원주민 주택보다도 훨씬 줄어들었다. 건설 당시 폐원자재는 추후 사용에 대비하여 전부 현지에 보관되어 있다. 이 프로젝트의 특징으로는 건설시 에너지소비를 최소한으로 유지 지켜주고 그 비용은 연간 300 호주달러(1호주달러 = 약 720원)이하로서 비교적 작으며 지부에 커다란 차광 공간을 두어 PV(광발전)판넬과 태양열 온수기 역할을 하게 할 수 있다는 점을 들 수 있다.

프로젝트가 시행되기 이전에 동지역은 수돗물 공급이 극히 일부에 지나지 않고, 지하수도 없고 상업전력도 이용할 수 없었던 격리된 지역이다. 여름철 평균기온은 35.5℃(1월)이며 최고기온은 45℃에 달하며 겨울철 평균기온은 3.7℃(7월)로 영하 7.5℃까지 내려갈 때도 있으며 강수량은 변화가 커서 연간 평균강수량이 257.8mm이지만, 강수량이 0인 달도 있다. 원래 Arrillhjere 아보리지니 자치체에 속한 지역이며 이 지역 여성인 Olive Vevebrants는 지속가능한 건축법과 생활방법을 실증하기 위한 주택을 설계·건축하고 싶다고 생각하였다. Arrillhjere는 이 같은 환경에서 지속가능한 기술에 의해서 무엇을 달성할 수 있을 것인가를 나타내기 위해서 건축된 개인용주택인 셈이다. 이로부터 파생되는 이득을 다른 주민과 공유하기 위해서

이 주택의 일부는 Gloria Lee환경학습센터로 하고, 대가족용의 사적 생활환경과 현지를 방문하는 문화보급지도원 등의 숙박시설을 겸하게 하고 있다.



[그림 3-1] Arrilljere 실증주택 전경

나. 프로젝트 내용 및 운영실적

1. 주택 형태

자립형 철골지붕이 우산형태로 설치되어 있고, 지붕에는 그늘을 만듦과 동시에 외벽을 차광하고 있는 형태를 취한다. 건축내 마루(床)면적 135m^2 에 비해서 지붕면적은 252m^2 (1.87배)로 넓은 면적의 그늘을 제공 하고 있으며 제한된 자원 중에서 원주민문화에도 적합하고 환경적으로도 신뢰할 수 있는 생활환경을 실현하기 위해서 건축재료로 흙이 사용된다. 벽은 수제벽돌을 아스팔트로 고정시켰고, 50mm 공간층에 모래를 넣음으로써 종래 공법과 비교할 때 단열성을 향상시켰고 벽을 방수 처리함으로써 내구성을 증대시키고 있다. 여름철 일사를 최소화하고 환기효율을 향상시키기

위해서 주택은 동서로 길게 설계하였다. 수동형 환기시스템은 지붕의 5개 환기통과 보조용 천공팬 사이를 가변형 닥트로 연결한 구조로 타이머 제어에 의한 천공팬의 보조에 의해서 인공적 공기정화의 필요성을 없앴은 물론 건강상태의 향상에도 기여한다. 지붕에 내린 빗물은 22,750 ℓ의 아연도금한 동으로 만든 탱크 2정 가량을 저장 하여 물이 필요에 따라 순환펌프에 의해서 500 ℓ의 헤더탱크에 양수되고 낙차를 이용하여 실내에 공급 될 수 있게 한다. 샤워시설과 배수대에는 절수장치가 설치되고, 화장실에도 절수형 시설이 설치 되어있어 한번 사용되어진 물은 과수원에서 재이용되어진다. 전기는 6개의 120W의 태양전지 판넬로 이루어진 720W 솔라시스템에 의해서 제공 되어 진다. 솔라시스템 옆에는 2m²의 콜렉터와 180 ℓ의 자켓부착형 탱크가 구비된 방상성(防霜性) 솔라온수기가 설치되어 있다.

2. 운영 실적 및 경제성

솔라시스템 출력은 하루당 통상 2.8 - 3.8kWh 정도이며 축전지용량은 약 5kWh로 이것으로 조명, 천정팬, 냉동기, 세탁기, 물펌프, 다리미, 오븐, 전자레인지, 컴퓨터, TV, 비디오 라디오 등의 소요전력을 충당 하고 있다. 강수시스템은 연간 2-3인의 생활에 충분한 물을 공급 하며 기후가 따뜻한 날에는 조리용 및 냉장고용으로 LPG가 사용되는데, 이것이 유일한 비재생 가능연료이다.

<표 3-1> 건축비용 대비표

| Arrillhjere 전시관 건립을 위한 “지속가능기술” 비용 | |
|------------------------------------|---------------|
| 항 목 | \$ |
| 빗물집수 시스템 | 10,000 |
| 추가 차광시스템 | 11,400 |
| 수동형 환기시스템 | 1,650 |
| 완성형 전력시스템 (A\$16,000 태양열 시스템 포함) | 20,000 |
| 태양열 온수시스템 | 1,800 |
| 저속연소 나무가마형 시스템 | 2,000 |
| 합계 | 46,850 |

<표 3-1> 건축비용 대비표

| Arrillhjere 전시관 건립을 위한 “지속가능기술” 비용 | |
|------------------------------------|--------------|
| 항 목 | \$ |
| 수제형 진흙벽돌로 인한 비용절감 | 3,300 |
| 달구질 벽 기초공사로 인한 비용절감 | 2,000 |
| 방사형 베란다 바닥 | 1,500 |
| 합계 | 6,800 |
| “전통적” 건축대비 추가비용 | 40,050 |

LPG의 연간평균소비량은 약 500리터 정도 이다. 경제성을 살펴보면 <표 3-1>에 서 볼 수 있는 바와 같이 건설재료, 설비기기, 관리, 인건비 등 총소요금액은 142,000 호주달러 로서 이의 충당을 위해서 호주정부의 원주민 훈련프로그램을 통 해서 보조금이 지급 되고 있다.

3.2 미국 : 오레곤 주립대학교의 “캠퍼스 재활용 프로그램(Campus Recycling Program)”

가. 개요

오레곤 주립대학 캠퍼스의 약 23,500명의 학생, 교수 및 교직원들이 배출하는 상당한 양의 쓰레기 배출량을 줄이고 캠퍼스 단위의 재활용수집을 장려하는 프로그램 으로서 1989년에 설립되었다. 이 프로그램은 폐지 수집장소 160곳을 만드는 사업으 로 출발하여 현재는 45명의 근로학생과 5명의 전임직원으로 구성되어 운영 중에 있 다. 동 프로그램은 캠퍼스내 1회용 종이컵 사용의 문제점에 대해 구성원 교육, 1회 용 종이컵 사용량 저감을 위한 재활용 가능 머그컵 사용 홍보, 캠퍼스 재활용을 통 해 쓰레기배출량 저감 등을 목표로 하고 있다.

나. 활동 내용 및 효과

프로그램의 효율적 운용을 위해 다양한 매체(텔레비전, 신문 등)와 활용소재를 이용하였으며 이는 <표3-2>에 자세히 나와 있다. 동 프로그램의 활성화 결과 캠퍼스 전역 1,500개 이상의 사이트에서 다양한 물질을 수거하고 있으며 2003 - 2004 학사년도 동안 캠퍼스에서 재활용을 통해 쓰레기배출량이 45%이나 감소되는 등 고무적인 성과가 나타났다. 이에 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency: EPA)은 오레곤대학의 동 프로그램을 폐기물저감의 중요성에 관한 우수사례로 선정, 올해의 대학파트너상(College/University Partner of the Year Award)을 수여 한바있다.

<표 3-2> 활동매체와 활용소재

| 활동매체 및 활용소재 | 내 용 |
|-------------|---|
| 활동매체 | 4월 마지막주부터 6월 첫째주 사이에 주단위로 “1회용컵은 쓰레기”란 광고를 시행 |
| 신문광고 | |
| 신문기사 | 재활용프로그램 운동과 ‘지구의 날’ 활동에 대해서 캠퍼스 신문에 기사 게재 |
| 지역미디어 | 지역미디어와 인터뷰를 통해서 쓰레기 감소 및 리사이클에 대해 홍보하고 지역방송에도 오후 6시와 11시 뉴스에 방영 |
| 지역미디어 | “재활용 합시다” 및 “1회용컵은 쓰레기”란 메시지가 디자인된 티셔츠 도안 |
| 지역미디어 | 캠퍼스 구성원을 대상으로 재활용 메리트에 대해서 토론회, 1회용컵을 재활용 머그컵으로 교환 |
| 지역미디어 | 캠퍼스 구성원 배포용으로 1회용 물품과 관련한 기사목록 및 목록을 적은 요약보고서 작성 |
| 활용소재 | |
| 컵피라미드 조형물 | 약 365개의 컵으로 피라미드 조형물 완성. 맨 위에는 재활용 머그잔을 배치 |
| 컵 쌓기 | 쓰레기통에서 쓰고난 커피컵을 이용하여 많은 사람들이 왕래하는 곳에 쌓기. 시각적인 불편을 줌으로써 문제의식 제기 |
| 티셔츠 | 오레곤대학 캠퍼스 재활용 로고가 찍힌 마크 부착 (그림 참조) |
| 재활용 머그컵 | 20,16 온스의 손잡이 달린 플라스틱 머그컵과 손잡이 없는 16 온스의 컵제공. 각 제품에는 리사이클링 로고부착 |
| 마스코트 | 나무 복장의 Recycle Tree를 활용하여 캠페인에 참가토록 독려 |



[그림 3-2] 재활용 독려를 위한 공익 광고

3.3 캄보디아: 「지속가능한 농업으로 여성에 의한 농촌개발 프로젝트(Women's Participation in Rural Development through Sustainable Agriculture)」

가. 개요

캄보디아 농림수산성과 일본국제협력기구(: Japan International Cooperation Association : JICA)가 합의 하여 출범시킨 풀뿌리 기술협력사업(파트너 형)으로서 2003년 7월부터 「여성참가에 의한 순환복합농업프로젝트(Sustainable Agriculture by Female Participatory Approach)」란 주제로 3년간 프로젝트를 진행 한바있다. 이는 여성이 주도하는 지속가능한 농촌개발 프로그램이라 할 수 있는 것으로서 애초 농민의 생활수준 개선을 목적으로 농민단체 결성을 목표로 한 것이었다. 2004년 1월부터 프로젝트를 전면 검토 한 결과, 4월에 사업계획과 프로젝트 디자인 매트릭스(PDM)을 개정 하였다. 개편된 프로젝트는 「지속가능한 농업으로 여성에 의한 농촌개발 프로젝트(Women's Participation in Rural Development through Sustainable Agriculture)」로 변경 하여 수익자의 지속가능한 농업에 대한 지식과 기술을 향상 시키고, 여성조합의 성립과 운영에 의한 마을주민 간 정보 및 의견교환을 왕성히 하는 것을 목표로 정하였다 프로젝트 대상지는 스바이리엔주의 2개 지구 14개 마을의 성인 여성을 대상으로 하였다.

나. 활동내용

2003년 본격 활동에 앞서 프로젝트 대상지역에서 무작위로 선발한 총 286세대의 생활상태 조사를 하였으며 2004년 5월부터 8월까지는 대상지역의 농업활동의 상황을 조사하기 위하여 12개 마을에서 30%에 달하는 572세대에 대한 별도조사를 시행하였고 2003년 8월부터 10월 사이에 각 마을의 촌장과 상담 후, 마을별로 주민설명회를 개최 한바있다. 여기서 총 622명의 남성과 여성을 대상으로 프로젝트 목적에 대해서 설명 한 후 마을 전체의 여성들을 대상으로 5회 코스의 주민 참가형 방식을 이용한 워크숍을 개최 하기도 하였다.

또한 ‘상부상조’란 구체적으로 무엇인가? 를 생각하게 하고 여성그룹을 결성 하여 가능성을 타진하는 워크숍을 개최 하였다. 동 워크숍에는 10개 마을에서 548명의 여성이 참가, 2004년 3월말까지 10개 마을에서 46개의 여성그룹이 결성 되었으며 2004년 12월말까지 그룹수가 58개, 참가자수 578명으로 증가 하였다. 2004년 10월 말까지 여성조합결성 워크숍이 10개 마을에서 개최 되어 남성 78명을 포함하여 968명 참가 하였다. 여성조합이 결성된 2개 마을에서 테마별로 벼농사, 채소밭 가꾸기, 가축사육별 3개 농업학습회 결성으로 10월부터 4개월간 ‘지속가능한 농업’을 중시한 학습활동을 실시하였다.

<표3-3> 생활 기초강좌 참가율

| 코스명 | 참가자수 | 참가율 |
|---------|------|-------|
| 영양(榮養) | 405 | 80.8% |
| 채소밭 가꾸기 | 467 | 93.4% |
| 양계 | 365 | 72.9% |
| 양돈 | 367 | 73.3% |

다. 효과

여성그룹별 저축을 통해 자금을 조성하고 빈곤층에게 대출 활동이 증가하기 시작

하였고 그룹 저축으로 빈곤층을 돕고, 상부상조를 강화. 이를 통해 단결력이 높아지는 등 여성그룹 활동을 통한 상부상조 정신이 숙성되는 맹아가 발견 시작하였다. 여성그룹과 여성조합 활동은 여성들에게 더욱 큰 자신감을 심어주는 계기가 되기도 한다. 이런 자신감이 가장 크게 표출된 것이 여성조합 리더를 뽑는 선거로서 그전까지 선거에 관심이 없던 사람들이 적극 참여하게 된다. 또한 민주적 절차에 대한 학습 효과와 더불어 여성조합 리더 선거에 대한 강한 책임감이 표출 되면서 공명정대한 선거에 대한 이해가 높아진 것으로 사료된다.

프로젝트 대상 전역에서 몇몇 여성그룹에 의해서 특히 채소밭 가꾸기 코스에서 농업기술 실천으로 인한 성공사례가 관찰되었다. 또한 농업학습자 사이에서 유기비료와 액비를 만들기 시작하는 등 조금씩의 태도변화가 보이기 시작 했는데 이는 향후 지속가능 농업의 전조를 비치는 것으로 판단되어진다. 여성그룹 및 여성조합, 농업학습회 활동을 통하여 마을주민사이의 의사소통 망이 더욱 강화됨에 따라서 정보 취급량이 증가하고 정보망이 강화되는 효과가 발생하기도 하였다.

3.4 영국: 커뮤니티 액션 2020 프로그램(Community Action 2020 Program)

가. 역사적 배경 및 출발점

1992년 브라질 리우환경정상회의 이후 전 지구적 차원에서 환경문제가 등장함에 따라 영국은 1994년 최초의 국가 전략을 수립하기에 이른다. 1999년 ‘더 나은 삶의 질’ 이란 명제 아래 지속가능발전에 대한 구체적 안을 도출 하였고 이 안에서는 측정 가능한 다양한 지표 제시를 통하여 경제적, 사회적, 환경적 결과에 적용할 수 있게 하였다. 매년 지수에 대한 측정이 이루어지고 있으며 이는 현재의 잘못된 정책이 미래세대에 부담으로 작용한다는 반성에서 출발 한 것이기도 하다.

지구환경의 위기 원인으로 기후변화에 따른 환경파괴에 주목하여 이를 극복하기 위한 방안으로 생산과 소비의 분야에서 건전한 사고와 행동을 유도하기 위한 정책 개발에 주력하기도 하였으며 특히 강한 경제를 강조하면서 경제의 안정성이 소비로 인한 폐기물의 발생과 물리적 자원의 감소를 가져올 수도 있음을 지적하기도 하였

다. 정부의 추진 전략을 감독할 독립기구로 ‘지속가능발전위원회(Sustainable Development Commission)’를 운영 하며 동위원회는 2004년 4월 ‘Shows Promise, But Try Harde’란 보고서 발간 하였다. 위원회는 동 보고서에서 많은 분야에서 상황의 진전에 대해 높은 평가를 보내면서도 신전략 수행을 위해서 더욱 결정적인 행동이 필요한 곳으로 20개 핵심 분야를 규정 하였다. 이는 모든 사람들이 자신의 기본적인 요구를 만족시키면서 미래세대에 부담을 주지 않는 범위에서 더 나은 삶의 질을 만끽하도록 한 것 이다.

나. 전략 체계 및 목적

영국의 지속가능발전 전략은 2020년까지 지속가능발전을 담보할 영국의 전략체계로서 이는 영국뿐만 아니라 스코틀랜드, 웨일즈, 북아일랜드가 신전략 공동이행을 위한 공동의 추진체계에 합의하면서 중앙정부와 각 지자체 별로 공동 대응을 촉구하게 된다. 전략체계는 영국 정부의 전략과 관련하여 출발 하며 크게 네 개의 핵심 내용으로 구성 된다. 이는 지속가능발전에 대한 공감대와 그것을 달성하고자 하는 목표에 대한 비전과 지속가능발전을 이루기 위해 필요한 실행지침인 동시에 국내외에서 영국정부의 역할을 다하기 위한 지속가능발전 전략의 우선순위 이며 핵심이슈를 모니터할 지표이기도 한 것이다.

현세대는 물론 미래세대 모든 구성원들의 더 나은 삶의 질 향상이라는 목적을 대전제로 하는 1999년 전략의 네 가지 주요 목표를 살펴보면 i)모든 구성원의 요구를 인식할 수 있는 사회적 진전 ii)효과적인 환경보호 iii)자연자원의 세심한 이용 iv)높은 수준의 그리고 안정적인 수준의 경제성장과 고용유지 이다. 목표를 추진하는 과정에서 영국정부를 포함한 4개 정부사이에 목표지향점에 대한 차이가 드러났고 따라서 정부 간 새로운 합의의 필요성이 대두되었다. 신전략에서는 지속적이고 혁신적이면서도 생산적인 경제를 통하여 통합추진 방식을 지향하고 이를 통해서 높은 고용률과 사회통합을 촉진시키고 지속가능한 공동체 형성 및 구성원 개인들의 삶의 질 향상이라는 신전략을 설정하고 이를 위해 물리환경 및 자연환경 보호와 효율적인 에너지 이용을 강조하였다. 영국정부는 사회구성원들의 신전략에 대한 적극적인 참여를

위해서 무엇보다도 지속가능발전에 대한 명확한 이해와 실행을 유도해야할 필요성을 역설하였다.

다. 정책 우선순위와 신전략 지표

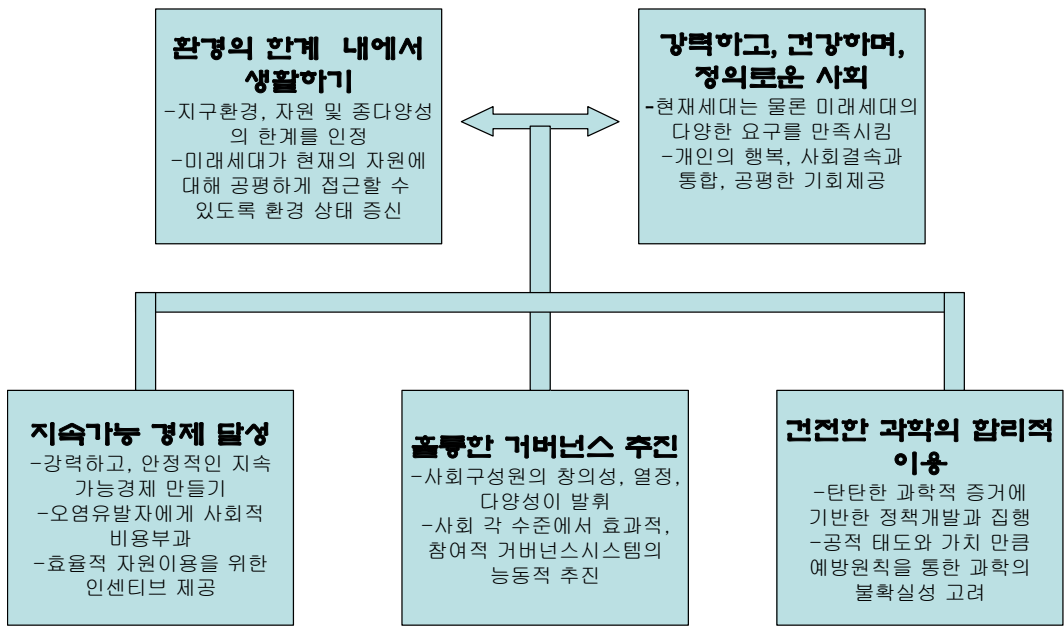
신전략을 달성하기 위해서 다음과 같은 4개 정부의 추진체가 합의한 공통의 원칙 - 즉, 공통의 정책 우선순위 - 에 대한 필요성이 대두 되었다.

1. 지속가능한 소비와 생산

소비와 생산의 부작용은 줄이면서 더 많은 성과를 달성하는 것으로서 얼마나 좋은 재화와 서비스를 생산하느냐 하는 것뿐만 아니라 그 과정에서 미치는 영향에 대해 사회구성원들의 인식을 높이는 것을 말한다.

2. 기후변화와 에너지

이산화탄소와 메탄가스 배출량 증가로 인하여 기온 및 해수면 증가하게 되고 이로 인해 북극빙하의 해빙 등 다양한 환경재해가 속출 하는 문제가 발생하게 되며 통상 기후변화의 원인은 대량의 화석원료의 소비로 인한 것으로 이에 대한 대책마련이 시급하다.



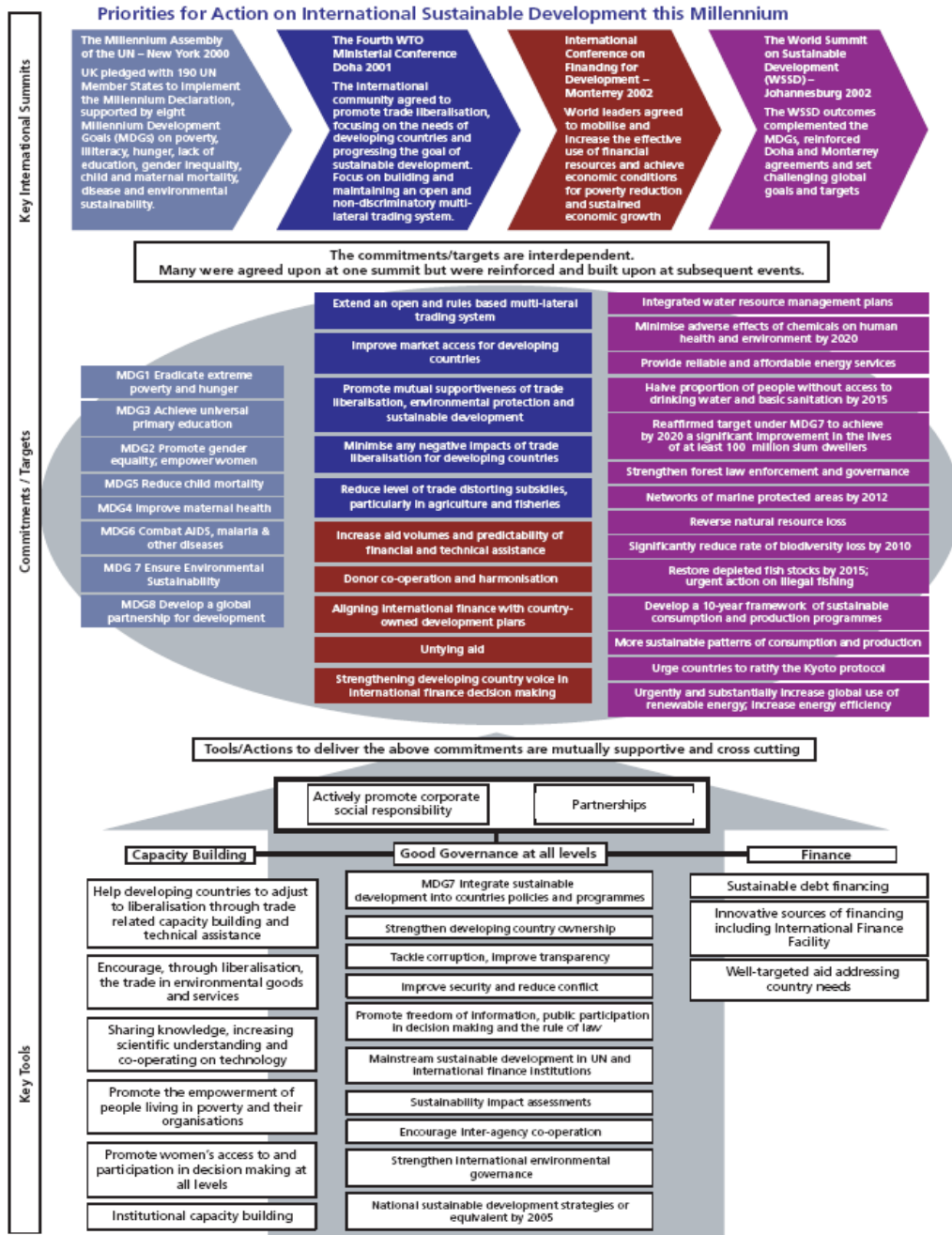
[그림 3-3] 다섯 가지 기본원칙

3. 천연자원 보호 및 환경 가치 증대

천연자원은 개인의 생존과 공동체의 운명을 결정하는 요소라고 볼 수 있다. 따라서 환경가치 증대 및 복구를 위한 통합적 정책 체계 필요 하다.

4. 지속가능한 공동체

궁극적 목표는 지속가능발전의 원칙이 지방정부는 물론 그 소단위까지 파급되어 지속가능한 공동체를 창출할 필요가 있다. 또한 파트너십, 빈곤과 환경악화 방지위한 프로그램을 개발하는 동시에 효율한 거버넌스 체계를 구축해 나가야 한다.



[그림 3-4] 새천년 국제적 지속가능발전을 위한 행동의 우선순위

자료 : UK Government(2005)

라. 신전략 지표

신전략 지표는 4개 정부 합의의 우선순위를 반영한 핵심효과와 결과를 반영하고자 영국정부가 신전략 추진 점검을 위해 발굴한 새로운 지표를 말한다. 동지표의 주요 특징은 영국 체계 내에서 목적과 우선순위와 연결되며 영국정부를 포함한 4개의 연방정부가 우선순위에 합의 하였으며 몇몇 자료에 대해 일각의 불만이 있으나 영국 전역을 포괄 한다는 점에서 의미있는 통계치로 활용 되어 지고 있다.

3.5 일본 : 시가현 중기계획

가. 계획추진의 배경 및 성격

일본의 시가현은 1955년 이후 인구증가에 따른 도시화가 진전됨에 따라 사회구조의 변화가 현저하게 이루어 졌다. 동현은 중부권과 북부권을 연결하는 교통의 중심지로서 지리적 여건으로 인해 제조업을 중심으로 내륙공업을 대표하는 현으로 급속히 발전해 나갔다. 시가현은 일본내에서 1인당 주민소득이 전국 상위권에 랭크되어 있으며 산업 및 경제활동의 활성화로 인해 1인당 인구증가율이 다른 지자체보다 높은 편에 속한다. 그러나 현내에 위치한 일본 최고의 담수호인 비화코(琵琶湖)호수의 수질악화가 심각하게 제기 되었으며, 교통체증, 지역공동체의 쇠퇴, 도시화문제 등이 겹쳐지면서 환경 및 도시 성장의 지속성에 위기가 대두되기 시작하였다.

따라서 시가현은 1960년 채택한 장기계획인 「현(縣)진흥구상」을 필두로 1997년 「신·호국이야기 2010」까지 7가지 장기구상을 채택 하여 현 행정의 종합적, 장기적 기본지침으로 삼고 현의 균형있는 발전과 복지향상을 지향하게 하는 근거로 삼고 있다. 계획의 성격과 역할을 보면 법률에 근거하지 않은 임의계획이나 「시가현 장기구상 추진에 관한 규정」에 기초 하고 있다. 따라서 동 계획은 현 행정의 종합적인 추진을 위한 지침인 동시에, 현이 추진하는 시책의 최상위 계획으로서 각 부문별 계획과 비전의 기본이며 폭넓은 현민 들의 의견과 제안을 반영 하고 있다고 볼 수 있다.

나. 기본목표

동 계획의 기본목표는 자연과 인간이 함께 빛날 모델을 창조 하는 것으로서 현민, NPO(비영리정치조직), 기업, 행정의 힘을 합쳐 '에코문화'라 불리는 새로운 지역화에 뿌리를 둔 존재감 있는 시가현을 창조 한다는 것이다. 또한 환경, 산업경제, 현민들의 삶, 교육, 자치 문화에 대한 2010년 시가현의 미래상을 설정 하였다. 즉, 환경을 생각하는 현으로서 조직을 추진하고, 비와코 호수를 포함하여 윤택한 자연의 아름다운 상태를 유지 하는 것(환경의 미래상), 창조형·자율형 산업구조로의 전환을 추진하고, 환경과 조화로운 지속가능한 발전을 지행하는 경제활동을 전개해 나가는 것 (산업·경제적 미래상), 현민 누구나 노후와 육아의 불안, 범죄와 재해에 대하여 불안감을 느끼지 않으면서 전 생애에 걸쳐 건강하고 장수를 누리면서 안심할 수 있는 삶의 질 높은 생활을 영위해 나가는 것 (삶의 미래상), 시가현 다운 특색 있는 교육제도를 추진하며 차세대가 떠안을 창조성과 행동력이 충만한 매력 있는 인재를 육성 하는 것(교육의 미래상), 지역 특색을 살린 매력 넘치는 지역 만들기에 참여를 넓히고 개개인의 개성과 능력을 발휘하고 활약의 장을 확대시켜서 자기실현을 도모케 하는 것 (자치·문화의 미래상)이다.

다. 기본전략

동 계획의 기본전략은 다음과 같은 지역주의와 협동에 의한 모델 구축을 모토로 하는 10대 전략을 들 수 있다.

전략① : 주민전체가 참여하는 비와코 호수의 생태계 보전과 회복 즉, 주민자체에 의한 유입하천유역을 단위로 깨끗한 수환경의 보전과 건전한 삼림 보전을 도모 하는 것

전략② : 제로에미션(zero emission)¹⁰⁾형 지역모델을 구축 하는 것으로서 21세기

10) 1994년 유엔대학에서 제창한 개념으로 폐기물을 자원으로써 활용하여 배출물은 남기지 않는 것으로 새로운 산업구조로 이루어진 자원순환형 사회를 구축하는 제안. 1990년대 중반부터 일본에서는

에 접합한 환경에 맞는 라이프스타일과 생애활동을 정착시킴으로써 자원절약과 자원순환에 의한 폐기물 배출 제로에 도전 하는 것

전략③ : 친환경 농업으로의 전환과 농촌 풍경을 보전 하는 것, 예를 들어 비와코 호수 및 주변환경을 보전하기 위해 친환경 농업으로 전환 하는 것

전략④ : 지적자원의 결집과 산·학·연 클러스터를 통해 지역특성에 맞는 경제진흥 특구를 조성하는 것으로서 이는 대학의 클러스터화를 통한 시가현 3K(환경·건강복지·관광)산업 및 BI(생명·정보)산업 창출과 연계된다.

전략⑤ : 자연과 인간이 결합한 교통·정보기반의 정비 즉, 시가현의 지리적 장점을 활용한 교통망과 정보기반의 정비 등

전략⑥ : 온실가스 삭감 및 에너지공급원의 다양화를 통한 에너지 안정공급을 위해 자연과 사회환경 등 지역특성에 맞으면서 자연의 힘을 활용한 신에너지 도입을 추구 하는 것

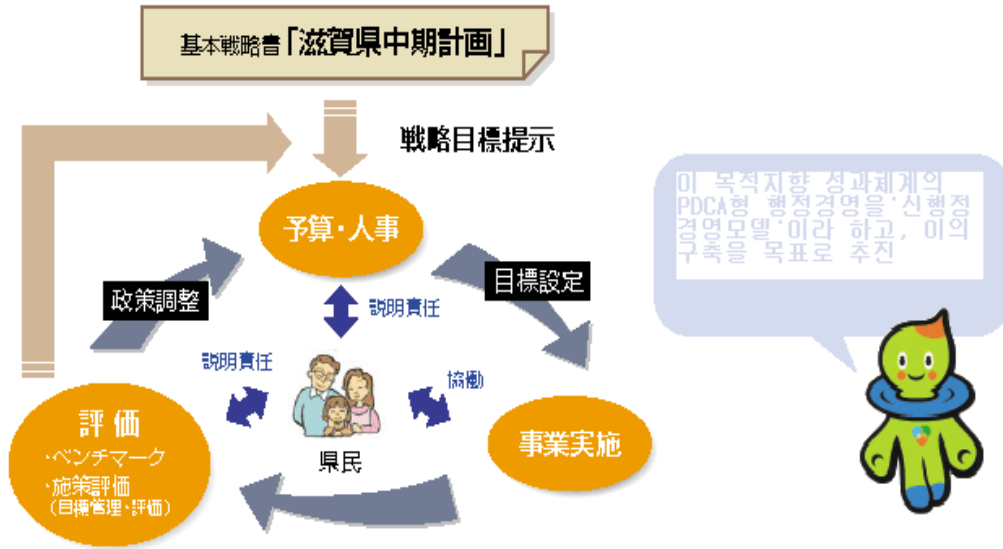
전략⑦ : 자연과 지역에서 배워서 세계에서 활약할 창조적 인재를 양성 하여 21세기 세계화에 대응 하는 것

전략⑧ : 건강이 넘치는 질 높은 생활 창조 즉, 나이가 들어서도 건강하고 활기차게 생을 보내고 질병으로부터 보호받을 수 있는 질 높은 생활 창조

전략⑨ : 아동과 장애인 및 고령자가 제몫을 하는 지역사회 구축 하여 사회전체가 공동육아에 책임지고 장애인과 고령자가 공생사회의 이념아래 의욕과 활력을 갖고 지역에 참여할 수 있는 환경 만들기

학계 및 산업계를 중심으로 확산된 개념.

전략⑩ : 낮은 범죄발생율과 재해대비에 만전을 기하는 지역사회 구축하여 안전하고
 안심한 생활이 가능하도록 경찰, 행정, 지역주민, 사업자 등이 일체가 되어
 안전한 지역사회 만들기



[그림 3-5] 시가현 중기계획

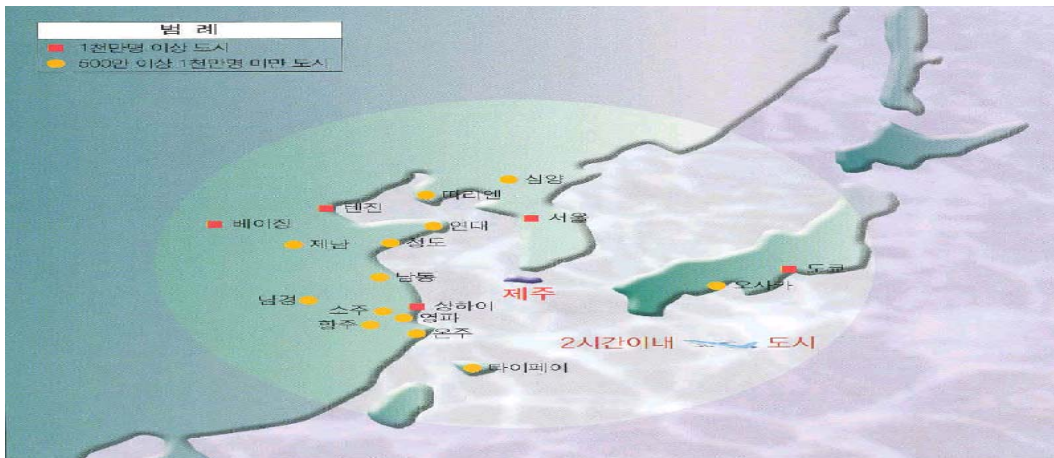
자료 : 시가현, (2003)

4. 제주특별자치도와 제주국제자유도시 프로젝트

4.1 제주특별자치도법

가. 제주도현황 및 여타특별자치지역 비교

제주도의 총면적은 1,847km² 으로서 전국토의 1.85%를 점유하고 있다. 현재 제주도민수는 5십5만7천명이며 이는 전국 대비 1.13%에 해당한다. 2004년 현재 제주도의 예산규모는 2조 3,346억원이며 전국에서 차지하는 비중이 인구 비중과 유사한 1.19%에 달하며 재정자립도는 30.3% 달하고 있다¹¹⁾. 제주도의 경제규모 및 구조를 살펴보면 2003년 현재 GRDP가 전국대비 0.9%를 차지하며(6조 7,855억원) 1차, 2차 및 3차 산업의 비중이 각각16.1%, 3.0%, 80.9%이다. 2004년 현재 도내로 유입되는 총 관광객 수는 4백 9십 3만명 으로서 이중 내국인이 4백6십만명 외국인이 3십 3만명에 이르고 있다.



[그림 3-6] 제주도의 지리적 여건

11) 지방자치단체의 전체재원에 대한 자주재원의 비율을 말한다. 지방 자치단체의 자주재원으로는 지방세와 세외수입이 있으나, 우리나라의 경우 일부 대도시를 제외하고는 대부분의 기초자치단체의 재정자립도가 낮은 실정이다.

제주도의 지리적 여건을 살펴보면 제주 - 목포 간 거리가 149km, 제주 - 부산 간 302km 그리고 제주 - 서울 간 469km 거리에 위치하고 있으며 일본 후쿠오카와는 502km 중국 상하이와는 700km 떨어져 있다. 제주도에서 2시간 비행거리에 동아시아 500만 이상의 18개 도시가 위치하고 있다. 특별자치도의 여타국가의 예를 찾아보면 홍콩, 포르투갈 마테이라 그리고 일본의 오키나와현 등을 들 수 있다. 각각의 특별자치 지역에 대한 현황, 법적지위와 발전목표에 대한 비교는 <표4-1>에 요약되어 있다.

<표 4-1> 특별자치지역 비교

| 구 분 | 홍콩특별행정구 | 포르투갈 마테이라 | 일본 오키나와 | 제 주 |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| ·면적(km ²) | 1,095 | 742.5 | 2,265 | 1,847 |
| ·인구(만명) | 670 | 25 | 132 | 55 |
| ·관광객(만명) | 1,306 | 100 | 412 | 493 |
| 법적지위 | 50년간 一國兩制 (헌법에서 지위 부여) | '04. 헌법개정을 통해 지위 완전보장 (조세, 재정 등의 독립) | 1972. 일본 반환후 정부 특별 지원 지속 | 자치권 확대를 통한 특별자치도 추진 |
| 발전목표 | 자유경제제도 운용을 통한 아시아 물류·금융 허브로 발전 | 특별자치지역화를 통해 높은 지역 소득 실현 | 제조업 및 콜센터 등 첨단산업 육성(5년간 50조 투자) | 관광, 1차산업, 의료, 교육 등 핵심산업 육성 |

나. 추진 배경 및 기본구상

제주도는 2002년부터 국제자유도시를 추진하여 왔음에도 불구하고 제도적 기반, 정부지원, 자치역량 등의 미흡으로 인한 추진상의 한계를 노정시켜왔다. 이는 동아시아 주요지역에 비해 제주가 세계 부담·접근성 등에 있어 경쟁력 이 취약하고 전국과 형평성 유지라는 인식으로 중앙정부가 허용 할 수 있는 근본적 제도 개선에 대한 한계에도 원인이 있다 할 수 있다 .

관광인프라 부족에 따른 관광수지 적자 심화, 해외조기유학 급증, 경제에 대한 불확실성, 중국의 급속한 개방과 성장에 따른 상대적 경쟁력 약화 현상이 심화하고 있

으며 특히, 소득의 양극화 등 소비환경 변화로 서비스 분야의 해외소비 또한 급증하고 있다. 이는 국내 서비스수지 적자규모 급증(2004년도, 88억불) 이 무역흑자액('04. 293억불)의 113에 육박 하는 것 에서도 잘 나타나 있다. 제주특별자치도는 제주도를 고도의 자치권이 부여되는 국제자유도시로 육성하여 21세기 한국의 새로운 성장거점으로 육성 하자는데 그 주요목적이 있다고 할 수 있겠다.

2005년 7월 27일 실시된바있는 주민투표결과 57.03%로 단일광역자치안이 채택되었다. 제주특별자치도 추진상 충족되어야 할 주요 요인들로서 자치입법권 강화, 자치재정권 확대, 시장개방 등을 들 수 있다. 상기 사항들을 충족시키기 위해서 제주도는 규제완화 조치가 필요한 법률을 열거하고, 그 사항에 대해 조례로 규제를 폐지 또는 완화시킬 수 있도록 하며, 국가사무의 지방이양을 통해 자치입법 범위확대를 통한 자치입법권을 강화할 계획인 것으로 알려져 있다. 자치재정권 확대를 위해서는 제주지역의 국세 이양 및 지방교부세 등 이전 재원 특례를 부여할 필요가 있으며 이는 또한 현재 제주도에 지원되는 국비가 감소하지 않도록 조정 해 나가야 할 것이다. 자치조직·인사권 강화 및 주민참여수단 확충이 필요한 바 이를 위해 교육자치제, 자치경찰제를 최대한 조례로 위임하여 타 지역과 차별화 하며 모든 기구 및 정원 관련 자율권 확대 및 외국인공무원 채용 특례 인정 할 방침인 것으로 알려지고 있다. 또한 제주지역 주요 특별지방행정기관의 제주도 이양을 검토 중에 있으며 스위스에서 시행중인 재정주민투표제 및 주민발안투표제 등 도입을 적극 검토 하고 있다. 제주특별자치구상의 핵심은 제주국제 자유도시의 성공적 완수이다. 이를 위해 자유로운 경제 활동은 필수요건이라 할 수 있다. 따라서 현행 시행되고 있는 각종 제도에 내재된 positive system의 규제 체제를 negative system화해야 할 필요가 있으며 원활한 기업환경에 애로를 야기 시키는 각종 조세감면 에 대한 검토 및 각종 용역과 전문인력의 원활한 이동을 위한 법적 배려(각종 조세감면 범위 및 무비자 입국 확대)가 필요하다고 볼 수 있다. 현재 제주도가 향후 동력 산업으로 육성하고자 하는 산업군은 제주지역 특성에 적합한 핵심 산업과 이에 기반한 첨단산업 육성 즉, 관광·1차산업·교육·의료와 IT, BT산업(4+1정책)이다. 제주도가 향후 지속발전 가능한 체계를 갖춰 나가기 위해서 친환경적 농수축산물 생산에 주력해야할 필요가 있으며 더 나아가 이들 친환경 1차 상품에 대한 경쟁력을 제고 시켜야 할 것이다. 또한 기존의 단조로운 관광형태에서 탈피하여 체험형 종합관광·휴양지 조성, 의료

관광 육성 등 관광상품의 다변화를 통한 관광산업이 활성화 되어야 할 것이다. 국제적 교육환경 조성을 통하여 제주를 국제적 교육의 메카로 부상시키며¹²⁾ 법적·제도적 기반을 구축 및 정비를 통한 선진 의료제도 도입도 특별자치도의 주요 목적이라 할 수 있다.

제주특별자치도를 추진하는데 있어 두가지 중요한 기본 구상의 핵심은 전 분야에 걸쳐 파격적인 자치권을 갖는 “자치모범도시”로 육성 하는 것 과 “이상적 자유시장 경제모델” 구축 이라 할 수 있다. 전자는 제주도를 자치입법, 자치재정, 자치조직 및 인사 등 자치행정 등을 통해 달성 하고자 함이며 후자의 경우 현행법상 놓여있는 각종 규제에 대한 완화와 글로벌 스탠다드 도입을 통한 동북아의 친환경적 국제자유도시로 발전시킨다는 것이다.

다. 특별자치도 입법 및 추진체계

다른 법률에 대한 근거법적 성격을 바탕으로 하여 법률의 재정목적, 목적, 기본방향, 행정체계, 다른 법률과의 관계등과 규제자유지역, 자치권 특례, 핵심산업 분야 등을 주 내용으로 하는 특별자치도기본법이 2005년 12월에 입법되었다. 2006년 6월에 제주특별자치도 기본법에서 권한이양 또는 조례 등에 위임한 사항에 대하여 후속조치의 일환으로서 특별법 기본법 관련조례 등 제·개정이 이루어 졌다. 향후 동법의 순조로운 추진을 위한 체제 구축을 위해서 특별자치위원회의를 설치할 예정이다. 합의제 행정기관 형태가 될 동 위원회의는 중앙정부와 특별자치도간 기능재배분을 검토하여 2~3단계의 법 제도 개선을 위해 중앙단위 조정·추진체 역할을 수행할 것으로 기대되어진다. 동 위원회는 일정한 행정권한을 갖는 중소기업특별위원회와 유사 형태의 위원회의 형태를 취 할 것이다.

12) 2004년도 우리나라 해외 유학생이 40만명, 실제 유학경비가 8조원에 달할 것으로 추정되며 이의 부분적 흡수로 인한 경제과급효과는 막대 할 것으로 사료된다.

4.2 제주국제자유도시 추진상의 한계점 및 과제¹³⁾

제주국제자유도시는 산업구조적 측면에서 그 기본방향으로 관광·휴양, 물류, 금융, 서비스 등의 복합지역으로 육성하는 것으로 되어 있으나, 국내·외적 여건을 감안하여 제주국제자유도시가 경쟁력을 갖추기 위해서는 관광·휴양산업과 연계될 수 있는 산업을 집중적으로 육성하는 것이 바람직하다고 볼 수 있으며 물류·금융 분야까지 제주특별자치도가 동북아내에서 중요한 역할을 하기에는 많은 어려움이 따를 전망이다. 국제자유도시추진을 전체적으로 평가해보면, GRDP, 투자유치 실적, 외국인 관광객 유치 수 등에서 아직까지는 가시적인 효과가 나타나지 않고 있다. 이는 홍콩, 싱가포르 등과 비교할 때, 세제, 규제, 교육여건 등 각종 투자입지조건이 상대적으로 열악하다고 볼 수 있다. 이는 제주국제자유도시종합계획 확정('03.2)이후 국비지원은 오히려 감소하는 등 중앙정부의 지원이 소홀했기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 국제자유도시 목표를 성공적으로 달성하기 위해서는 사회간접자본시설을 조기에 확충하고, 제주국제자유도시 개발사업 투자자와 잠재투자자들의 요구사항에 맞는 지원을 강화해야 할 것이다.

제주국제공항 확충 등 사회간접자본 개선에 대한 정부의 투자 등 제주국제자유도시 종합계획에서 확정된 약 10조원에 달하는 공공부문 투자가 차질 없이 이루어져야 하며 국제자유도시를 앞당겨 추진시킬 사업으로 발굴된 7대 선도프로젝트 사업은 도민 공감대의 미형성, 투자유치 부진 등으로 사업추진이 더딘 상황으로 보인다. 제주국제자유도시의 성공을 위해서는 제도 및 물적 기반도 중요하지만, 무엇보다 도민의 실천능력이 관건이다. 도민들의 개방적 사고와 언어능력, 전문지식 배양을 통한 전문인력양성은 제주국제자유도시 성공의 선결조건이라 할 수 있다고 볼 수 있다.

또한 환경보전 보다 개발쪽에 비중을 두다보면 자연적인 문제, 즉 환경파괴와 난개발 문제 등이 따를 수 있다. 제주특별자치도가 보유하고 있는 천혜의 청정 환경을 보전하기 위해서는 추진 주체와 환경보전과의 조화를 어떻게 하느냐에 달려 있다. 따라서 이를 위한 지속 발전 계획의 토대 구축 또한 제주국제자유도시의 성공적 추진에 중요한 요인으로 작용 하고 있다. 제주국제자유도시가 국가발전을 위한 전략사

13) 이절은 제주발전연구원(2006) 내부자료를 인용하였다. 제주국제자유도시 프로젝트 현황과 그 추진 방향에 대한 원문은 부록에 첨부하였다.

업으로 성공하기 위해서는 국내 타 지역과의 경쟁에서 유리한 지위를 확보하는 것보다 국제시장에서의 경쟁력 확보에 역점을 두어야 할 것으로 보인다. 원천적 경쟁력의 배양보다 중앙정부의 특혜에 의존하는 자유도시사업은 국가적 편익을 창출하기보다 지역간의 재분배를 통한 지역이익의 극대화에 집착하게 되어 국가 전략적 타당성을 훼손할 위험이 있기 때문이다.

5. 제주특별자치도의 지속가능발전지표 선정 및 지수화 작업

5.1 지역 지표선정

어느 특정지역의 지속가능 정도를 파악하기 위해서는 정희성외(2005)와 같이 시스템적 방법론에 따라 변수선택 및 효과분석을 하는 것이 가장 이상적이다. 그러나 자료의 미비 및 지표체계의 개발상 그 전 단계인 지수화 작업이 제주도의 지속가능개발에 필요하다. 대분류인 환경, 사회, 경제, 제도 중에서 제도는 환경, 사회, 경제 활동이 원활 하게 이루어 질 수 있도록 하는 인프라의 역할이 중요시 된다. 그러나 정희성외(2005)에서 위의 안을 보면 연구자의 의도가 지나치게 반영된 나머지 환경측면만 부각시키고 있다. 지나치게 환경의 부문만 강조하다보면, 환경의 가치를 과다 평가하는 경우가 종종 발생한다. 이 경우 정부정책과 환경단체들의 의견 및 이해 충돌이 발생하는 경우가 생기고, 심지어는 국가의 정책 사업이 제대로 진행되지 못 할 수도 있다. 천성산의 도롱뇽, 시화호, 새만금간척사업 등이 주요 예이다. 환경의 중요성도 고려하여야 하지만 다른 부문의 중요성도 함께 고려되어야 한다. 제주도의 특성을 반영하려면 IT, BT, 교육, 의료, 실버, 관광산업, 수량관리, 감귤산업 등 미래의 제주도민 들의 주 경제 수입원이 되고, 제주도의 환경, 경제, 사회를 전반적으로 발전시킬 수 있게 만드는 요소가 반영되는 지표를 선정하여야한다.

정희성외(2005)의 안과 다른 안들은 관광, 노인복지, 교육을 사회부문에 포함시키고 있다. 또한 IT에 대한 고려도 제도부문에 한정시키고 있다. 감귤의 경우는 고려대상에서 제외되고 있는 실정이다. 그러나 제주도의 경우처럼 이들을 육성 발전시켜야 하는 산업으로 고려한다면, 위의 산업들을 경제부문에 포함 시켜야 할 것이다. 기존의 안들은 노인복지, 관광, 교육을 사회적 복지차원에서 내부 구성원에게 얼마나 서비스가 제공되고 있는 가를 측정한다. 그러나 제주도의 입장은 반대로 위의 분야들의 서비스를 제주도민외의 내외국민에게 얼마나 양질의 서비스를 제공하는가라는 경제의 문제로 볼 수 밖에 없다.

위의 논리에 따라서 관광(지역 관광 자원개발건수제외), 실버(제주도민 노인복지시설제외), 교육(도민 학생당 교원수 등 제외)과 감귤산업을 경제 부문에 포함하여야

한다. 또한 IT 산업의 경우 경제적인 측면과 제도적인 측면이 있다. 현재는 이를 기존의 UNCSO안을 따라 제도인프라에 포함시키는 편이 낫다고 볼 수 있을 것이다. 또한 이 문제는 특정 지표가 경제, 사회, 환경, 제도에 순환적으로 영향을 미치고 있다는 사실을 나타내고 있다. 즉 한지표가 특정부문에만 영향을 미치지 않고, 전반적으로 영향을 미치고 이들이 상호작용하고 있음을 보여주고 있다. 따라서 경제에 관광분야(관광객수, 관광객 1인당 지출액, 관광부문투자, 호텔수, 렌트카 대여율, 음식점수(한식, 양식, 일식, 중식), 골프장수), 실버분야(도민외의 노인 복지시설, 병상수, 수용능력), 교육분야(외국인 초, 중, 고, 대학생수), 감귤분야(경작면적, 생산수입)를 고려한 지표, 지수의 개발이 시급하다고 볼 수 있다.

또한 정회성외(2005)안의 제도부문은 거의 모두 환경관련 제도이다. 이를 대폭 수정하여, IT(광랜보급률, ubiquitous 보급률), 문제가 되고 있는 열악한 재정자립비율, 타 도시에 비하여 과다한 공무원 수 비율, 저조한 실적의 국제사업 유치건수등도 고려되어야 한다. 마지막으로 최근 들어 중요하게 나타나는 사회적 갈등요인 즉, 남제주, 북제주간, 노인, 청년간, 파벌간의 요인들도 고려함이 바람직하나, 이는 본 연구의 범위를 벗어난다.

보다 정확한 분석을 위하여 이론적으로는 시스템적인 방법이 가장 적절하다. 변수의 선정에서, 그 파급효과, 인과관계까지 알 수 있기 때문이다. 그러나 현실적으로 이러한 시스템적인 방법론을 사용하여, 지수화 방법론보다 좋은 결과를 보여줄지는 의문이다. 복잡하고, 많은 진행단계를 거쳐야 하는 문제가 있기 때문이다.

지수화 방법론의 기본전제는 선정되는 지표에 대한 자료의 구축이 필수 불가결한 요소이다. 지수화방법론의 가장 큰 문제점은 지수의 통합화 과정에서 연구자의 가중치가 임의로 주어질 수 있다는 데 있다. 또한 변수의 선정에서도 연구자의 의도가 주관적으로 들어간다는 문제점이 있다. 그리고 유사한 변수를 선정함으로써 변수들 간의 상관관계가 지나치게 높아져서 연구결과에 대한 신뢰를 하락시킬 수 있다. 또한 변수들 간에 서로 환류(feedback)되는 효과를 고려 할 수 없다는 단점이 있다. 그리고 마지막으로 변수의 선정에 있어서 인과관계에 대한 고려가 이루어지지 않고 있다는 점이다. 중요한 점은 지표 선정 시 독립적으로 다른 지표들에 일방적인 영향을 주는 변수를 선정하고, 이를 통합 지수화 하여, 방향성을 살펴본 후 중요한, 혹은 낙후된 변수들을 파악할 수 있다. 이는 중요하거나 낙후된 독립변수에 대한 정책을

수립 실시하여 보다 발전된 지역의 모습으로 발전케 하는데 목적이 있다.

5.2 지역지표 지수화 작업

제주도의 지속가능발전지수연구는 제주특별자치도의 도정당국자, 학자, 민간단체, 연구소 및 도민에게 지속가능발전에 대한 통합된 정보를 제공함으로써 지속가능한 지역 발전을 평가하고, 타 지역과의 지속가능성을 비교하는데 있다. 제주도 지속가능발전지수가 포괄하는 범위는 제주도의 전반적인 지속가능성을 내포하는 경제, 사회, 환경 분야 등 사회 전체분야를 포괄한다.

지수작성은 후보지표 변수 선택, 지표 선정, 표준화, 통합화 단계를 거친다. 지역 지수 작성과정에서 가장 중요한 것은 실제 지역의 지속가능성을 가장 정확히 보여주는 이상적 지수를 작성하는 것이고, 이를 위해 각 부문을 충분히 설명해 줄 수 있는 지속가능발전지표가 논리적으로 선정되어야 한다. 그리고 각 지표별, 부문별로 구체적으로 수치화된 자료를 효율적으로 표준화, 통합지수화 하는 과정에서 유의할 점은 다음과 같다.

첫째, 지수의 적합성이다. 해당 지수가 지니는 의미가 명확한 것인지, 그 지수를 관리함으로써 지역의 지속가능성 개선에 도움이 되는 것인지, 가용한 자료를 최대한 활용한 최선의 방법인지, 지속가능발전지수 설정이 지역이 설정한 정책과 방향에 적절하게 사용가능한 것인지 등에 대한 종합적인 판단이 필요하다.

둘째, 지수의 측정가능성 및 투명성이 보장되어야 한다. 지속가능발전지수는 숫자로 구체화 되어야 하고, 방법론적으로도 제삼자가 반복 계산하여도 동일한 결론을 도출하여야한다는 객관성을 충족시켜야한다. 또한 정책적인 차원, 비교가능성의 차원, 객관적인 정보수집 및 정보축적 차원에서도 그 투명성이 절대적으로 중요하게 다루어져야 한다.

셋째, 비교가능성이다. 타 지역과의 지속가능성 평가를 통하여 타 지역과의 발전 비교 및 지역자체의 연속적인 지속가능발전 지표 및 지수의 개선을 도모하기 위해서는 시차적 평가 결과에 대한 객관적인 비교·검토가 필요하다 할 수 있다.

가. 부문별 지수 작성

지속가능발전지수를 작성하기 위해서는 먼저 부문지수 I_j 에 대한 함수를 구성해야 한다. 즉 부문별로 지속가능발전 정도를 나타내고 있는 각각의 지속가능발전지표를 다음의 함수 형태로 이용하여 부문별 지수를 작성할 수 있다.

$$I_j = f_j(X_1, X_2, \dots, X_n) \dots\dots\dots (1)$$

$X_i = i$ 지속가능발전지표

$I_j = j$ 부문 지수

위의 수식에서 j부문지수 함수의 구성요소 $f_j(X_1, X_2, \dots, X_n)$ 는 각 지표의 지속가능발전 특정을 보여주게 되므로 각각 다양한 수식으로 표현된다. 부문지수의 함수유형은 보편적으로 선형으로 가정되어 분석된다.¹⁴⁾ 선형함수는 계산하기가 단순하고 이해하기 쉬우며, 일상생활에서 많은 변수들이 선형으로 구성되어 친숙하게 느끼는 장점을 가지고 있다. 선형함수의 형태는 다음과 같다.

$$I_j = \sum_{i=1}^n W_i \cdot X_i \dots\dots\dots (2)$$

여기에서 $\sum_{i=1}^n W_i = 1$

식(2)에서 가중치의 합은 1이고 (즉, $\sum_{i=1}^n W_i = 1$) 부문지수 I와 지속가능발전지표 X는 선형의 비례관계를 나타내고 있다. 가중치 W_i 은 전문가, 학계, 일반시민, 민간단체 등의 그룹을 구성하여 설문조사를 통하여 계산된다. 지속가능발전지수를 구성

14) 그 외의 함수로는 계단함수형태의 분할선형함수, 곡선형태의 비선형함수, 이를 절충한 분할 비선형함수가 있다.

하고 있는 4대 부문별, 즉 환경, 경제, 사회, 제도의 하위부문지수를 위한 각 지표별 가중치는 다음과 같이 조사된다. 각 지표별로 0 - 10까지의 11단계로 분류하여 가장중요하다고 생각되면 10으로, 가장 중요하지 않다고 생각되면 0으로 표기하도록 설문조사하여 지표별 가중치를 선정 한다. 그 결과 각 그룹별로 4대부문을 구성하고 있는 지표들에 대한 가중치를 구할 수 있다.

나. 부문지수 통합

부문지수의 통합과정은 지속가능발전지수를 계산하는데 가장 중요한 단계라 할 수 있다. 통상 통합과정에서 정보가 줄어들고 단순화되는 경향을 보인다. 그러므로 지수작성과정에서 발생하는 오류도 대부분 이 단계에서 발생한다. 따라서 이상적인 종합지수를 작성하기 위해서는 통합과정에서의 손실을 최소화하고, 각각의 부문지수의 특징을 최대한 반영해야 한다. 위에서 언급한 것처럼 각 부문별 지수를 추정된 다음에는 이를 종합지수로 통합하여야 한다. 종합지수는 각 부문별 지수의 함수로 표현 된다.

$$I = g(I_1, I_2, \dots, I_m) \dots\dots\dots (3)$$

종합지수는 보통 개별부문지수를 합친 가법형이나 승법형, 최대치형, 최소치형 등으로 구분한다. 종합지수 구축에 보편적으로 사용되는 함수는 가법형 함수이다. 가법형 함수는 가장 단순한 형태의 종합함수 형태로서 개별부문지수를 합한 형태이다. 하지만 개별부문 지수를 모두 합하면 종합지수가 과대평가 될 수 있는 위험이 있는데, 이를 보완하기 위해 각 부문지수에 적절한 가중치를 곱하기도 한다. 가중치가 부여된 일반적인 형태의 가법형 종합지수함수는 다음과 같다.

$$I = \sum_{j=1}^m W_j \cdot I_j \dots\dots\dots (4)$$

여기에서 $\sum_{j=1}^m W_j = 1$

식(4)에서 I_j 는 j 부문지수, W_j 는 j 부문지수의 가중치이고, 가중치의 합($\sum_{j=1}^m W_j = 1$)은 1이다. 가중치 W_j 계산과 전체설문응답자와 개별 그룹간 설문조사에 양호하게 응답하고 있는지의 일치성여부는 계층분석법에 따른다. 먼저 지속가능발전지수를 구성하고 있는 하위부문에 대한 중요도를 비교한 것으로서, 위에서 선정한 그룹들에 대한 문항은 응답자는 서로 다른 두개의 부문에 대하여 중요도를 비교 평가하도록 설문되어진다. 응답자가 중요정도를 1, 3, 5, 7, 9점의 척도로 비교하도록 구성된다. 즉 두개씩 서로 비교한 쌍체비교값을 구한다. 쌍체비교값을 이용하여 각 그룹별로 사회, 환경, 경제, 제도에 대한 가중치를 구할 수 있고, 이를 각각의 그룹에 대하여 산술평균하면 각 부문에 대한 전체가중치를 계산할 수 있다.¹⁵⁾ 그 이후에 전체 쌍체비교값을 정방행렬로 배치하고, 각각의 행과 표준화된 전체가중치를 곱하면 가중벡터를 구할 수 있다. 최종적으로 각각의 가중벡터를 표준화된 가중치로 나누어 구한 4개의 평균이 최대고유치가 된다. 이로부터 그룹전체의 전체가중치값과 개별그룹간의 가중치와 일치성 비율을 산정할 수 있다. 응답자들은 쌍체비교에서 완전히 일치되게 응답할 것으로 기대되지는 않지만 통상 일치성비율이 10%이하이면 양호하게 응답한 것으로 간주한다.

다. 종합지수 작성 방법

종합지수의 개발과정은 첫째, 지속가능지표를 전문가 설문조사에 기초하여 가중치를 구한 후 부문지수로 통합하는 과정에서 표준화시키고, 둘째, 설문과 계층분석법을 통하여 부문지수의 가중치를 산정하고, 가중치와 표준화된 부문지수를 통합하는 단계로 구분한다. 부문지수는 각 지속가능지표를 수학적으로 지수화 하는데 기준년도로 표준화된 부문지수를 가법형태로 지수를 산정한다. 부문지수의 표준화는 비교년도의 지표 값을 기준년도 지표 값으로 나누어서 구한다.

15) 구체적 과정에 대한 설명은 부록에서 참조 할 수 있다.

$$SI_{jt} = \frac{P_{1t}}{P_{10}} \times W_1 + \frac{P_{2t}}{P_{20}} \times W_2 + \dots + \frac{P_{nt}}{P_{n0}} \times W_n = \sum_{i=1}^n \frac{P_{i,t}}{P_{i,0}} \times W_i \dots\dots\dots (5)$$

식(5)에서 SI_{jt} 는 t년도의 표준화된 j 부문지수, $P_{i,0}$ 는 기준년도 i 지속가능발전지표, $P_{i,t}$ 는 비교년도 (t년) i 지속가능발전지표, W_i 는 i 지속가능발전지표에 대한 가중치를 나타낸다. 최종적으로 종합지수는 표준화된 부문지수와 계층분석법을 통하여 구한 부문지수의 가중치를 다음과 같이 통합하여 도출하게 된다.

$$\begin{aligned} SDI_t &= SI_{1,t} \cdot W_1 + SI_{2,t} \cdot W_2 + \dots + SI_{j,t} \cdot W_j + \dots + SI_{m,t} \cdot W_m \\ &= \sum_{j=1}^m SI_{j,t} \cdot W_j \dots\dots\dots (6) \end{aligned}$$

식(6)에서 SDI_t 는 t년의 종합지수(지속가능발전지수), SI_{jt} 는 t년의 표준화된 j부문지수이다. W_j 는 j부문지수의 가중치이고 종합지수에 미치는 부문지수의 영향력을 의미한다. 즉, 부문지수가 한 단위 증대할 경우 종합지수는 W_j 만큼 증대되는데, 따라서 어떤 부문지수중의 가중치가 다른 부문지수에 비하여 크면 종합지수에 미치는 상대적 영향은 그만큼 크게 된다.

(부록) I. 계층분석법(Aanalytical Hierarchy Process)

계층분석법은 1970년대 초 Saaty(1980)에 의해 처음 개발되었으며 평가, 선택, 예측을 위한 의사 결정문제의 우선 순위 결정에 주로 사용되는 방법이다. 계층분석법은 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 구조화하여 부분적으로 하나씩 단계적으로 접근하여 최종적으로 종합하는 과정을 거치게 된다. 계층분석법을 사용할 때 유의해야 할 하나의 기준은 영향력이 지나치게 많은 한 개인의 영향 없이 응답자의 순수하고 왜곡되지 않은 견해를 반영해야 한다는 점이다. 계층분석법은 전문가 집단 간에 일관성과 수량화를 조사하는 빠르고 손쉬운 방법을 제공한다는 장점을 지니고 있다. 계층분석법은 다음의 적용절차를 거친다.

1. 문제설정 및 계층적 구조화 단계

이 단계는 의사결정을 해야 할 문제를 제시하고 각 문제의 구성요소를 계층화하는 단계인데, 계층화 과정에서 비교되는 각 요소들이 최종 목적을 결정하는데 영향을 주기 때문에 서로 비슷한 특징끼리 묶고 분류하여 계층화해야 한다. 이 단계에서는 어떤 문제를 구성하고 있는 가장 핵심요소들을 결정하고 그 다음으로 최선의 방법으로 이들 요소를 보완하고 대체하여 평가해야 한다. 최종적으로 해결 대안들을 가장 효과적인 방법으로 측정하게 된다. 이러한 과정은 중요한 모든 요소가 포함되었다고 간주될 때까지 계속해서 수정과 재검토를 반복하고 되고, 일련의 계층구조에 따라 순차적으로 수행하게 된다.

2. 문제별 쌍체비교 단계

문제별 구성요소들은 그들이 내포하고 있는 특정별로 상대적인 영향 측면에서 한 쌍씩 비교되는데, 즉 각 평가요소를 1대1로 비교하여 상대적 중요도를 결정하게 된다. 두 요소를 비교할 경우에 비교하는 방법은 A와 B중에 어느 것이 더 중요한가(심각한가)? 라고 질문하게 되는데 그 심각성의 정도를 비교하는 데 사용되는 쌍체비교

의 척도는 일반적으로 1에서 9까지 사이의 점수를 사용하게 된다. 쌍체비교의 주된 이점은 인간 마음이 여러 문제를 동시에 구별하는 것보다 2개의 상이한 문제별로 세분하여 판단하면 중요도의 차이를 더 쉽게 구별할 수 있다는 점에 있다.

3. 가중치 산정

계층분석법의 최종단계는 각 문제별 가중치를 산정하고 응답의 신뢰성을 검증하는 단계이다. 이 단계에서는 전문가 집단이 응답한 쌍체비교의 값을 집계하여 해당 부문별 중요도 즉 가중치를 산정하고 이를 기초로 전체 응답자들이 신뢰성 있고 일관성 있는 응답을 하였는지 여부를 확인하게 된다. 가중치 계산방법은 문제별 쌍체비교값을 정방행렬로 배열하고 이를 이용하여 문제별 가중치를 산정한다.

각각의 지속가능부문 이슈를 $A_1 \cdots A_n$ 로 두고 지속가능 정도를 $V_1 \cdots V_n$ 이라 할 때 이슈별 쌍체비교 값을 정방행렬[A]로 배열하면 다음과 같다.

| | A_1 | $A_2 \cdots A_3$ |
|----------|-------------------|--|
| A_1 | $\frac{V_1}{V_1}$ | $\frac{V_1}{V_2} \cdots \frac{V_1}{V_n}$ |
| A_2 | $\frac{V_2}{V_1}$ | $\frac{V_2}{V_2} \cdots \frac{V_2}{V_n}$ |
| \vdots | $\frac{V_n}{V_1}$ | $\frac{V_n}{V_2} \cdots \frac{V_n}{V_n}$ |
| A_n | $\frac{V_n}{V_1}$ | $\frac{V_n}{V_n} \cdots \frac{V_n}{V_n}$ |

위의 표에서 $\frac{V_1}{V_2}$ 는 A_1 자신에 비교한 것으로 그 값은 1이다. $\frac{V_1}{V_2}$ 은 A_2 에 비교한 A_1 의 심각성정도를 나타내 값이고 $\frac{V_1}{V_n}$ 은 A_n 에 비교한 A_1 의 쌍체비교값을 의미한다. 이러한 쌍체비교값을 이용하여 문제별 가중치를 구하는 방법에는 산술평균과 기하평균이 있는데 산술평균으로 각 문제의 가중치 $W_1 \sim W_n$

을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
W_1 &= \left(\frac{V_1}{V_1} / V_{T1} + \frac{V_1}{V_2} / V_{T2} + \dots + \frac{V_1}{V_n} / V_{Tn} \right) / n \\
W_2 &= \left(\frac{V_2}{V_1} / V_{T1} + \frac{V_2}{V_2} / V_{T2} + \dots + \frac{V_2}{V_n} / V_{Tn} \right) / n \dots\dots\dots (A1) \\
W_n &= \left(\frac{V_n}{V_1} / V_{T1} + \frac{V_n}{V_2} / V_{T2} + \dots + \frac{V_n}{V_n} / V_{Tn} \right) / n
\end{aligned}$$

(단, n은 부문별 지표수)

여기에서 $V_{T1} \left(= \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{V_1} \right)$ 는 1열의 쌍체비교값의 합계

$V_{Tn} \left(= \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{V_n} \right)$ 는 n열의 쌍체비교값의 합계

식(A1)에서 각각의 가중치는 정방행렬[A]에서 각 행의 쌍체비교값을 당 열의 쌍체 비교 합계치로 나눈값을 합하여 부문지수 전체 수(n)로 평균한 것이다. 표준화한 가 중치의 합계는 1이 된다.

4. 일치성분석

다음으로 전문가 집단이 주관적으로 판단한 요소간의 심각성이 이행성의 공리16) 를 만족시키면서 얼마나 일관성있게 응답하였는가를 알기 위해서 일치성 분석이 필 요하다. 일치성분석을 하려면 첫째, 최대고유치 λ_{max} 를 구하고 둘째, λ_{max} 를 이용하여 일치성지수(Consistency Index: CI)를 구해야 한다. 셋째, 최종적으로 일치

16) 현대경제학의 효용이론에서 근간이 되는 4가지 공리 (완전서열성(complete ordering), 이행성 (transitivity), 단조증가성(monotonicity) 그리고 강볼록성(strict convexity)) 중의 하나로서 임의 의 세소비점 A, B, C 가있다고 가정 할 경우 「A는 B (와 무차별하다) 보다 선호 된다」 와 「B 는 C (와 무차별하다) 보다 선호 된다」 는것이 알려져 있을 때는 「A는 C (와 무차별하다) 보다 선호 된다」 는 명제가 성립 하는 것을 말한다.

성지수를 가지고 일치성비율(Consistency Ratio: CR)을 구하는데, 이 일치성비율을 가지고 일치성 여부를 판단하게 된다.

먼저 λ_{\max} 는 다음의 과정을 통하여 도출한다. 즉 $n \times n$ 정방행렬[A]와 $\eta \times 1$ 가중치행렬[W]를 곱하면 새로운 $\eta \times 1$ 가중벡터행렬[Y]가 산정되는데 이 가중벡터행렬의 구성요소 $Y_1 \cdot \dots \cdot Y_n$ 과 가중치 $W_1 \cdot \dots \cdot W_n$ 을 이용하여 λ_{\max} 를 얻을 수 있다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$[A] \cdot [W] = [Y] \dots\dots\dots (A1)$$

$$\left(\frac{Y_1}{W_1} + \frac{Y_2}{W_2} + \dots + \frac{Y_n}{W_n} \right) / n = \lambda_{\max} \dots\dots\dots (A2)$$

그 다음, 일치성 여부 검증은 일치성지수와 각 행렬의 크기별로 결정되는 임의지수간의 비중을 의미하는 일치성 비율로 판단하다. 일치성 비율은 설문에 응한 응답자의 일치성이 임의적인 응답의 일치성과 얼마나 차이가 나는지 보여주게 되는데 일치성지수는 다음과 같이 정의된다.

$$GI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \lambda_{\max} \geq n \dots\dots\dots (A3)$$

(단, n = 행렬의 차원)

여기서 주관적 쌍체비교가 임의적으로 이루어질 때 발생할 수 있는 값 즉, 임의지수와 일치성지수를 비교하면 일치성비율(CR)을 얻게 된다. 응답자들이 쌍체비교에서 완전히 일치되게 응답할 것으로 기대하지는 않지만 통상 CR이 10%이하이면 양호하게 응답한 것으로 간주된다.

(부록) II. 「의제21」 17)

II-1. 「의제21」 및 「의제21 국가실천계획」 수립

1. 「의제21」 개요

「의제21」은 21세기 지구환경보전을 위하여 각 국 및 국제사회가 이행해야 할 분야별 실천방안을 구체적으로 제시한 기초규범이며, 전문 및 4개 부문(사회경제, 자원보전관리, 주요그룹 역할강화, 이행수단 부문)의 40개장으로 구성되어 있다.

<표 1> 의제21의 구성 및 주요내용

| 분야별 | 내용 |
|------------------|----------------------------------|
| 전문(제1장) | 서문 |
| 제1부 : 사회·경제부문 | - 빈곤퇴치, 소비행태 전환, 보건, 인간정주, 인구문제 |
| 제2부 : 자원보존 및 관리 | - 대기, 토양, 산림, 생물다양성, 해양, 폐기물관리 |
| 제3부 : 주요그룹 역할 강화 | - 지속가능한 개발과 여성, 민간단체, 과학기술계, 노동계 |
| 제4부 : 이행수단 부문 | - 자원, 기술, 능력형성, 국제제도, 국내체계 |

“의제21”은 정치·경제·사회·문화 등 모든 부문에 걸쳐서 각 국과 국제기구가 이행해야 할 사항을 체계적으로 정리한 문서이며, 지구적(global), 지역적(regional), 국가적(national) 수준에서 지속가능한 개발의 실현을 위해 실천해야 할 과제들을 담고 있다. “의제21”은 국제환경협상에서 상당한 수준의 구속력을 가지고 있고, “의제21”에 위배되는 조항이 국제환경협약의 제·개정 논의에서 채택될 가능성은 거의 없다. 유엔은 각국의 의제 21 이행상황에 대하여 유엔의 지침에 따라 또는 자발적으로 UN에 보고토록 권고하고 있다.

17) 환경부 (2002)

2. 「의제 21」 이행관련 국제동향

유엔은 “의제21” 이행의 실효성을 확보하기 위하여 '93년에 경제사회이사회(Economic and Social Council: ECOSOC) 산하에 지속개발위원회(Commission on Sustainable Development: CSD)를 설치하여 지구환경문제에 대한 유엔의 총괄적 관리체계를 구축한 바 있다. 이에 따라 1993년 6월에는 제1차 유엔지속개발위원회가 개최되어 “의제21”의 효과적 이행을 위한 연차별 평가 계획을 확정하였으며 각국의 “의제21” 이행과 관련한 국가보고서 제출에 관한 사항에 대하여 합의하였다. 특히 1997년도에 개최된 제19차 유엔환경특별총회에서는 1992년 리우회의 이후 지난 5년간의 진전사항을 검토하고, 향후 세계 각국과 국제기구의 “의제21” 이행 강화를 위한 1998년부터 향후 5년간의 작업계획을 채택하고, 리우회의 이후 10년이 되는 2002년에는 다시 환경정상회의를 개최하여 “의제21” 추진실적을 종합 점검한다는 데 합의한 바 있다.

〈표 2〉 지속개발위원회 1998~2002년 작업계획

| 연 도 | 논 의 의 제 | | |
|--------|---------------|------------------------------|-----------------|
| | 단일부문 주제 | 공통부문주제 | 경제요소/주요그룹 |
| 1998년도 | 통합담수관리 | 기술이전/능력형성/교육/과학/인식증진 | 산업 |
| 1999년도 | 대양과 바다 | 소비 및 생산패턴 | 관광 |
| 2000년도 | 토지자원의 통합계획·관리 | 재원/무역&투자/경제성장 | 농업(산림포함)/원주민의 날 |
| 2001년도 | 대기, 에너지 | 정책결정과 참여를 위한 정보: 환경을 위한 국제협력 | 에너지, 수송 |
| 2002년도 | 종합 검토 | | |

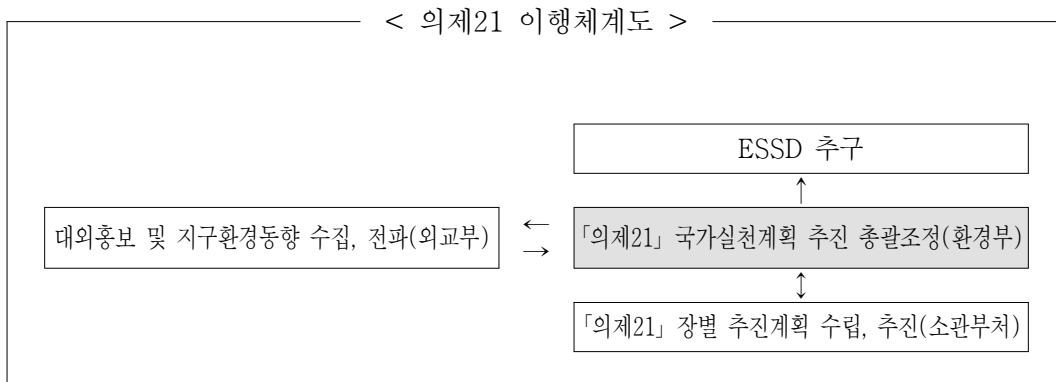
3. 「의제21 국가실천계획」 수립

'92년 브라질 리우에서 개최된 유엔환경개발회의(UNCED)에서 채택된 『의제21』의 권고에 따라 우리나라는 '94년 4월 ‘지구환경관계장관회의’(의장: 국무총리)에서 국가실천계획을 작성하기로 결정하고 각 장관별 소관부처를 지정하고 초안 작성 작업에 들어갔다. 이후 관계전문가회의 및 관계부처 협의, 경제장관회의와 국무회의의 의결('96.3)을 거쳐 “의제21 국가실천계획”을 최종 확정하고 '96. 10월 국가실천계획을 유엔사무국에 제출하였다.

〈표 3〉 “의제21 국가실천계획” 작성 경위

| | |
|--------------|---|
| ○ '94. 4~ | : ‘지구환경관계장관회의’(의장: 국무총리)에서 국가실천계획을 작성하기로 결정하고 각 장관별 소관부처 지정 |
| ○ '94. 6~8 | : 각 소관부처 실천계획 초안 취합(환경부 주관) |
| ○ '95. 9 | : 초안에 대한 관계전문가 및 관계부처 협의 |
| ○ '96. 3. 8 | : 경제장관회의 의결 |
| ○ '96. 3. 19 | : 국무회의 의결 |
| ○ '96. 10 | : ‘의제21 국가실천계획’ 영문번역 후, 유엔사무국에 제출 |

“의제21 국가실천계획”은 우리나라의 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발을 구현 하기 위한 정책 가이드라인 및 실천과제를 제시하는 데 그 수립목적이 있다. “의제21 국가실천계획”은 우리나라의 모든 경제·사회정책을 지속가능한 개발에 부합되는 방향으로 전환시킨다는 의지를 담고 있으며, 지속가능한 개발을 위하여 정부와 국민이 중·장기적으로 이행하여야 할 과제를 분야별로 제시한 계획서이다. 아울러 리우회의에서 채택한 “의제21” 뿐만 아니라 리우선언에서 확인된 국제환경문제에 관한 제 원칙과 각종 국제환경협약을 이행하기 위한 내용도 함께 담고 있다. 국가실천계획은 “의제 21”의 기본체제에 따라 서문과 계획 분야로 구분하고 계획분야를 다시 배경, 목표, 정책수단으로 나누어 작성하였다. “의제21 국가실천계획”의 이행을 위한 부처간 업무분담 및 추진체제는 다음 그림과 같다.



II-2. 「의제21」 채택이후 정책추진현황

1. 유엔지속개발위원회(UNCSD) 회의 참가

1993년부터 매년 개최되는 CSD회의(실무회의 및 고위급회의)에 참가하여, 논의의 제에 대한 우리나라의 입장을 반영하고, 고위급회의에 수석대표 연설, 양자 회담 등을 통하여 우리나라의 지구환경보전 노력을 대외에 천명하고 있다. 또한, 지금까지 고위급회의 수석대표로 참가한 환경부장관은 활동기간 중 동북아 환경문제, 해양보호 등 양자간 환경현안의 해결방안에 대하여 논의하고, 기후변화 협약 협상 등 국제 환경협상에서 공조방안에 대하여도 협의하여 왔다. 2000.4.24-5.5간 개최된 제8차 CSD회의에서는 지속가능한 농업, 무역자유화와 환경보전의 조화문제, 토지 이용관리 등을 논의하고, 국제사회가 이행해야할 방향과 지침을 담은 결정문을 채택한 바 있다. '93년 이후 “의제21” 이행과 관련한 우리나라의 정책추진현황 및 향후 방향을 담은 국가보고서를 작성, 유엔에 제출함으로써 지구환경보호를 위한 유엔차원의 논의에 적극 동참하고, 우리나라의 정책사례를 대외에 알리는 계기로 활용하고 있다.

2. 「의제21」 이행관련 국제회의 개최

국제사회의 지구환경보전 노력에 동참하고 우리나라의 지구환경보전 노력홍보 및

지구적차원의 지구환경보전 정책대안 마련을 위한 국제 전문가회의를 '92년 이후 꾸준히 개최하고, 회의에서 채택된 논의결과는 유엔에 제출하여 지구환경보전 논의의 기초자료로 활용토록 하고 있다.

- 환경기술정보에의 접근 및 전파증진을 위한 국제워크숍('94.11.30-12.2, 서울)
- 소비패턴변화를 위한 정책수단에 관한 국제워크숍('95.8.30-9.1, 서울)
- 지속가능한 소비패턴에 관한 국제전문가회의('99.1.27-1.29, 제주도)

특히, 지속가능한 소비패턴에 관한 국제전문가회의에서는 최근 유엔 및 OECD를 중심으로 논의를 시작하고 있는 지속가능한 소비의 실천방안에 대하여 폭 넓게 논의하고, 회의 결정문으로서 “The Cheju Initiatives”를 채택, 유엔에 제출하였다. 지속가능한 소비(Sustainable Consumption)는 생산측면 중심의 지속가능한 개발 달성 수단인 청정생산과는 달리 소비측면 중심의 지속가능한 개발의 달성수단이라고 할 수 있다.

3. 「의제21 국가실천계획」 추진실적 평가 및 국가 지속가능개발지표 (Indicators of Sustainable Development) 개발

“의제21 국가실천계획” 추진의 실효성을 확보하고, 추진과정에서 나타난 문제점을 보완, “의제21 국가실천계획”을 명실상부한 국가의 지속가능한 개발을 위한 기본계획으로 확대, 발전키 위하여 98년부터 동 계획의 추진 실적을 정기적으로 평가하고 있다. 이와 함께, “의제 21” 이행에 있어서 전문계층의 다양한 의견을 반영하고, 보다 바람직한 정책대안을 마련하기 위해 1999.8월에 민·산·학·연구기관의 전문가 25명으로 “의제21 추진 자문위원회”를 구성한 바 있다. 또한, “의제21 국가실천계획”의 추진사항을 국민들이 쉽게 이해할 수 있도록 하고, 지속가능한 개발 정책목표에 대한 추진성과를 쉽게 파악할 수 있도록 하기 위하여 '99.12월 “평가지표”를 마련한 바 있다. 1987년 세계환경개발위원회(WCED)가 “지속가능한 개발” 개념을 제시한 이래 유엔을 중심으로 한 국제사회는 지속가능한 개발의 구체화, 가시화를 위해 여러 가지 정책수단을 마련, 이행하여 왔으나, 그 구체적 이행성과를 평가할 수 있는 정책수단 미흡으로 성과 평가 노력에는 한계가 있었다고 볼 수 있다.

1996년 유엔지속개발위원회(UNCSD)가 객관적으로 투명성있게 국제사회의 지속가능개발 정도를 비교·평가하기 위하여 지속개발지표 시안을 발표한 이래 EU 등 유럽국가들을 중심으로 지속개발지표를 개발, 시행중에 있으며, OECD, WTO, UNEP 등 국제기구도 업무활동의 성과 평가를 목적으로 여러 가지 지표를 이미 개발 또는 개발 추진중에 있다. 우리나라는 관계 기관별로 여러 가지 많은 지표들을 개발하여 정책 성과평가 및 정책수립에 활용하고 있으며 우리나라의 지속가능 발전 정도를 객관적으로 평가하기 위한 지속가능발전 지표가 한국환경정책·평가연구원에서 개발되었다.

II-3. 「의제21」 추진상의 문제점 및 대책

1. 총괄·조정을 위한 법적·제도적 장치 미흡

'92. 7월 지구환경대책의 총괄·조정을 위해 정부에서는 지구환경관계장관 대책회의(위원장: 국무총리)를 설치한 바 있으며, “의제21 국가실천계획”의 수립도 동 대책회의에서 결정된 바 있다. 그러나, '95. 6월 동 대책회의가 폐지됨에 따라 현재는 환경보전위원회에서 그 기능을 대신하고 있으나, 실제로 경제정책과 환경정책의 통합, 조정을 하는 데에는 그 기능에 한계가 있다. 이러한 관점에서 2000.9.20 지속가능발전위원회가 대통령 직속의 자문기구로 설치되었다. 앞으로, 지속가능발전위원회는 국내 지속가능발전 정책의 효율적인 조정과 함께 “의제21 국가실천계획”의 효율적인 이행 및 환경분야 대외 협상 전략의 조정 등의 역할에 중점을 둘 것으로 전망된다.

이와 별도로, 기후변화협약, 생물다양성협약 등 전문성이 요구되는 국제 환경협약에 효율적으로 대처하고, 연간 100회 훨씬 이상 개최되는 각종 지구환경문제 관련 국제회의를 효과적으로 준비하고, 논의결과에 대한 후속조치를 체계적으로 추진키 위해서는 여러 연구기관에 흩어져 있는 지구환경관련연구 기능을 통합한 가칭 “지구환경종합연구센터” 또는 “지속개발전략 연구소” 설립도 장기적으로 반드시 검토가 필요한 부분이다.

2. 지속가능한 개발에 대한 정책적 고려 미흡

“의제21”과 지속가능한 개발은 지구환경보전을 위한 유엔활동의 근간을 이루는 주요 사업일 뿐만 아니라 국내 정책의 선진화와 국민복지 향상을 위해서도 반드시 필요한 정책 방향이다. 그러나, 현재 “의제21”과 지속가능개발에 대한 정부와 국민의 인식이 높은 편은 아니라는 점도 주요 문제점으로 지적되고 있다.

지속가능한 개발 달성 및 “의제21 국가실천계획”의 이행강화를 위해서는 정부부처가 각종 정책을 입안할 때 우선적으로 환경측면을 고려해야 한다. 또한, 지방정부, 민간단체 등 광범위한 ‘지속가능개발’ 개념에 대한 이해증진과 관심제고가 우선적으로 필요하다.

3. 지방자치단체 환경관리계획과의 연계 미흡

“의제 21” 내용 중 특히 자원의 보존 및 관리부문은 지방자치단체 차원에서 이행해야 할 사항이 많으며, “의제21”은 지속가능한 개발의 실현을 위한 지방정부의 역할을 강조하고 있으나, 지방정부의 환경계획 수립시 이에 대한 고려가 미흡한 실정이다.

따라서, “의제21 국가실천계획”과 “지방의제21” 추진의 연계성을 확보하기 위하여는, “지방의제21” 이행계획 수립시 국가실천계획을 충분히 고려해야 하며, 이의 실효성을 위해서는 중앙, 지방정부간의 정보·자료 교환을 정례화하는 것이 중요하다. 물론, 정보교환을 위한 토론회 개최, 지방자치단체별 “지방의제21” 추진실적의 정례평가 및 발표하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다.

앞으로, 환경부에서는 국가 지속가능발전지표 개발 작업이 마무리되는 대로 지방자치단체의 지속가능한 개발 달성노력을 지원·평가하기 위하여 지방 차원에서 공통적으로 적용될 수 있는 지속개발지표를 개발해 나갈 계획이며, 이를 토대로 지방자치단체 자체적으로 지속개발정도를 평가할 수 있는 평가지표를 개발하도록 유도할 방침이다.

4. 지속가능한 개발 논의에 있어서 주요그룹의 역할 미흡

지속가능한 개발의 실현을 위해서는 산업계, 농민, 여성, 과학기술계 등 주요 그룹의 이해와 실천이 필수적이거나, 이들에 대한 정부의 홍보노력이나, 지속가능한 개발 논의에 있어서 이들의 참여는 미흡한 실정이다. 그러나, 최근 민간환경단체의 지속가능한 개발에 대한 노력이 그 어느 때 보다도 강화되고 있으며, 앞으로 민간환경단체의 지속가능한 개발에 대한 참여와 역할이 계속 증대될 전망이다.

정부는 주요그룹이 지속가능한 개발실현을 위한 과제를 이행할 수 있도록 홍보 노력을 보다 강화해나가는 한편, “의제21”의 구체적 실천방안 마련 및 이행실적 평가 등 “의제21” 이행관련 정부 정책결정 및 집행과정에 주요 그룹의 참여를 확대해 나가야 할 것이다.

주요그룹은 각 그룹의 특성을 살려 “의제21”의 관련분야에 대한 이행 상황을 점검·평가할 수 있는 체계를 구축하여 정부의 지속가능한 개발 노력에 실질적으로 참여하는 것이 필요하다.

환경부에서는 지구환경보전에 대한 국민들의 인식을 획기적으로 전환하고, 정부의 지속개발정책을 유도하기 위하여 주요그룹, 국내외 전문가, 정부 등 각계각층이 참여하는 가칭 “한국환경개발회의(Korea Conference on Environment and Development : KORCED)”를 개최하는 방안을 장기적으로 검토하고 있다.

(부록) Ⅲ. 지방의제21 추진현황

1. 총괄

□ 지방의제21 수립현황

| 구분 | 수립완료 | 수립중 | 미착수 |
|-------------|------|-----|-----|
| 계(250) | 195 | 31 | 24 |
| 광역자치단체(16) | 16 | - | - |
| 기초자치단체(234) | 179 | 31 | 24 |

□ 사무국 구성현황

| 구분 | 구성 | 미구성 |
|-------------|---------|-----|
| 계(250) | 111(78) | 139 |
| 광역자치단체(16) | 16(15) | - |
| 기초자치단체(234) | 95(63) | 139 |

※ 구성란의 괄호안은 사무국에 상근직원이 1명 이상인 자치단체 수입

□ 환경기본조례 제정현황

| 구분 | 제정 | 미제정 |
|-------------|-----|-----|
| 계(250) | 187 | 63 |
| 광역자치단체(16) | 16 | - |
| 기초자치단체(234) | 171 | 63 |

□ 지방의제21지원조례 제정현황

| 구 분 | 제 정 | 미제정 |
|-------------|-----|-----|
| 계(250) | 34 | 216 |
| 광역자치단체(16) | 9 | 7 |
| 기초자치단체(234) | 25 | 209 |

□ 2004년도 예산현황

| 구 분 | 없음 | 1,000만원 미만 | 1,000~ 5,000만원 | 5,000만원 ~1억원 | 1억원 이 상 |
|-------------|----|---------------|-------------------|-------------------|------------|
| 계(250) | 80 | 46 | 58 | 34 | 32 |
| 광역자치단체(16) | - | - | 1 (경북) | 3 (대구, 충북, 경남) | 12 |
| 기초자치단체(234) | 80 | 46 | 57 | 31 | 20 |

□ 2003년도 사업추진실적

| 구 분 | 있 음 | 없 음 |
|-------------|-----|-----|
| 계(250) | 157 | 93 |
| 광역자치단체(16) | 16 | - |
| 기초자치단체(234) | 141 | 93 |

□ 2004년도 사업추진계획

| 구 분 | 있 음 | 없 음 |
|-------------|-----|-----|
| 계(250) | 154 | 96 |
| 광역자치단체(16) | 16 | - |
| 기초자치단체(234) | 138 | 96 |

2. 자치단체별 세부 추진현황

□ 지방의제21 수립현황

| 구분 | 수립 완료 | 수립 중 | 미착수 |
|------------|---|---|----------------------------|
| 계 (250) | 195 | 31 | 24 |
| 서울 (26) | 서울시, 종로구, 중구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 서초구, 송파구, 강동구(25) | 강남구(1) | - |
| 부산 (17) | 부산시, 중구, 서구, 동구, 영도구, 부산진구, 동래구, 남구, 북구, 해운대구, 사하구, 금정구, 강서구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(17) | - | - |
| 대구 (9) | 대구시, 중구, 동구, 남구, 북구, 달서구(6) | 수성구, 달성군(2) | 서구(1) |
| 인천 (11) | 인천시, 남구, 계양구(3) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구(6) | 강화군, 옹진군(2) |
| 광주 (6) | 광주시, 북구(2) | 남구(1) | 동구, 서구, 광산구(3) |
| 대전 (6) | 대전시, 대덕구(2) | - | 동구, 중구, 서구, 유성구(4) |
| 울산 (6) | 울산시, 남구(2) | 울주군(1) | 중구, 동구, 북구(3) |
| 경기 (32) | 경기도, 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 안산시, 용인시, 의정부시, 남양주시, 부천시, 평택시, 광명시, 구리시, 김포시, 과천시, 의왕시, 시흥시, 군포시, 포천시, 여주군, 양평군, 가평군(22) | 화성시, 과천시, 이천시, 광주시, 안성시, 하남시, 오산시, 연천군(8) | 동두천시, 양주시(2) |
| 강원 (19) | 강원도, 춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 화천군, 양구군(8) | 속초시, 삼척시, 평창군, 정선군, 고성군, 양양군(6) | 홍천군, 횡성군, 영월군, 철원군, 인제군(5) |
| 충북 (13) | 충북도, 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군(12) | - | 증평군(1) |
| 충남 (17) | 충남도, 천안시, 서산시, 공주시, 보령시, 아산시, 연기군, 부여군, 예산군, 태안군, 당진군(11) | 논산시, 서천군, 홍성군(3) | 계룡시, 금산군, 청양군(3) |
| 전북 (15) | 전북도, 전주시, 군산시, 정읍시, 남원시, 김제시, 완주군, 진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군(14) | 익산시(1) | - |
| 전남 (23) | 전남도, 목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 담양군, 곡성군, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 영암군, 함평군, 영광군, 장성군, 진도군, 화순군, 해남군, 신안군(22) | 완도군(1) | - |
| 경북 (24) | 경북도, 포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 문경시, 경산시, 군위군, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군(24) | - | - |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진해시, 진주시, 통영시, 거제시, 마산시, 김해시, 양산시, 사천시, 밀양시, 고성군, 남해군, 하동군, 의령군, 산청군, 함양군, 함안군, 창녕군, 거창군, 합천군(21) | - | - |
| 제주 (5) | 제주도, 제주시, 북제주군, 남제주군(4) | 서귀포시(1) | - |

□ 사무국 구성현황

| 구 분 | 구 성 | 미 구 성 |
|------------|---|--|
| 계 (250) | 111 | 139 |
| 서울 (26) | 서울시(1) | 종로구, 중구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 강동구(25) |
| 부산 (17) | 부산시(1) | 중구, 서구, 동구, 영도구, 부산진구, 동래구, 남구, 북구, 해운대구, 사하구, 금정구, 강서구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(16) |
| 대구 (9) | 대구시(1) | 중구, 동구, 서구, 남구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군(8) |
| 인천 (11) | 인천시, 남구, 계양구(3) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 옹진군(8) |
| 광주 (6) | 광주시, 북구(2) | 동구, 서구, 남구, 광산구(4) |
| 대전 (6) | 대전시, 대덕구(2) | 동구, 중구, 서구, 유성구(4) |
| 울산 (6) | 울산시(1) | 중구, 남구, 동구, 북구, 울주군(5) |
| 경기 (32) | 경기도, 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 안산시, 용인시, 의정부시, 남양주시, 부천시, 평택시, 광명시, 구리시, 김포시, 파천시, 의왕시, 시흥시, 군포시, 포천시, 화성시, 파주시, 이천시, 광주시, 안성시, 오산시, 여주군, 양평군, 가평군, 연천군(29) | 하남시, 양주시, 동두천시(3) |
| 강원 (19) | 강원도, 춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 화천군, 양구군(8) | 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 인제군, 고성군, 양양군(11) |
| 충북 (13) | 충북도, 청주시, 충주시, 제천시, 진천군(5) | 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 괴산군, 음성군, 단양군, 증평군(8) |
| 충남 (17) | 충남도, 서산시, 보령시, 아산시, 연기군, 서천군, 예산군, 태안군, 당진군(9) | 천안시, 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군, 부여군, 청양군, 홍성군(8) |
| 전북 (15) | 전북도, 전주시, 익산시, 정읍시, 남원시, 김제시, 무주군, 장수군(8) | 군산시, 완주군, 진안군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군(7) |
| 전남 (23) | 전남도, 목포시, 여주시, 순천시, 나주시, 광양시, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 영암군, 함평군, 영광군, 장성군, 화순군, 해남군, 신안군, 완도군(20) | 담양군, 곡성군, 진도군(3) |
| 경북 (24) | 경북도, 포항시, 군위군, 의성군, 고령군, 성주군, 예천군, 봉화군(8) | 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 성주시, 문경시, 경산시, 청송군, 영양군, 영덕군, 청도군, 칠곡군, 울진군, 울릉군(16) |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진주시, 거제시, 사천시, 남해군, 의령군, 함안군(8) | 진해시, 통영시, 마산시, 김해시, 양산시, 밀양시, 고성군, 하동군, 산청군, 함양군, 창녕군, 거창군, 합천군(13) |
| 제주 (5) | 제주도, 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군(5) | - |

※ 굵은 글씨로 된 자치단체는 사무국에 상근직원이 1명 이상임(78개 자치단체)

□ 환경기본조례 제정현황

| 구 분 | 제 정 | 미 제 정 |
|------------|--|---|
| 계 (250) | 187 | 63 |
| 서울 (26) | 서울시, 종로구, 중구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 송파구, 강동구(26) | - |
| 부산 (17) | 부산시, 영도구, 부산진구, 남구, 해운대구, 수영구(6) | 중구, 서구, 동구, 동래구, 북구, 사하구, 금정구, 강서구, 연제구, 사상구, 기장군(11) |
| 대구 (9) | 대구시, 동구, 수성구, 달서구, 달성군(5) | 중구, 서구, 남구, 북구(4) |
| 인천 (11) | 인천시(1) | 중구, 동구, 남구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구, 강화군, 옹진군(10) |
| 광주 (6) | 광주시, 남구, 북구(3) | 동구, 서구, 광산구(3) |
| 대전 (6) | 대전시, 대덕구(2) | 동구, 중구, 서구, 유성구(4) |
| 울산 (6) | 울산시, 남구(2) | 중구, 동구, 북구, 울주군(4) |
| 경기 (32) | 경기도, 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 안산시, 용인시, 광명시, 의정부시, 남양주시, 부천시, 평택시, 구리시, 김포시, 과천시, 의왕시, 시흥시, 군포시, 포천시, 화성시, 파주시, 이천시, 광주시, 안성시, 하남시, 양주시, 오산시, 동두천시, 양평군, 가평군, 연천군(31) | 여주군(1) |
| 강원 (19) | 강원도, 춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 화천군, 양구군(8) | 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 인제군, 고성군, 양양군(11) |
| 충북 (13) | 충북도, 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 영동군, 괴산군, 음성군, 단양군(10) | 옥천군, 진천군, 증평군(3) |
| 충남 (17) | 충남도, 천안시, 서산시, 공주시, 보령시, 논산시, 연기군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군, 당진군(14) | 아산시, 계룡시, 금산군(3) |
| 전북 (15) | 전북도, 전주시, 군산시, 익산시, 정읍시, 남원시, 김제시, 완주군, 진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군(15) | - |
| 전남 (23) | 전남도, 목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 담양군, 곡성군, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 영암군, 영광군, 장성군, 완도군, 진도군, 화순군, 해남군, 신안군(22) | 함평군(1) |
| 경북 (24) | 경북도, 포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 경산시, 군위군, 의성군, 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 예천군(18) | 문경시, 청송군, 봉화군, 영양군, 울진군, 울릉군(6) |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진해시, 진주시, 통영시, 거제시, 마산시, 김해시, 양산시, 사천시, 밀양시, 고성군, 하동군, 의령군, 산청군, 함양군, 창녕군, 거창군, 합천군(19) | 함안군, 남해군(2) |
| 제주 (5) | 제주도, 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군(5) | - |

□ 지방의제21지원조례 제정현황

| 구 분 | 제 정 | 미제정 |
|------------|--|---|
| 계 (250) | 34 | 216 |
| 서울 (26) | 서울시, 광진구(2) | 종로구, 중구, 용산구, 성동구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 송파구, 강동구(24) |
| 부산 (17) | 영도구, 부산진구, 남구, (3) | 부산시, 중구, 서구, 동구, 동래구, 북구, 해운대구, 사하구, 금정구, 강서구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(14) |
| 대구 (9) | 대구시(1) | 중구, 동구, 서구, 남구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군(8) |
| 인천 (11) | 인천시, 남구, 계양구(3) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 옹진군(8) |
| 광주 (6) | - | 광주시, 동구, 서구, 남구, 북구, 광산구(6) |
| 대전 (6) | 대전시(1) | 동구, 중구, 서구, 유성구, 대덕구(5) |
| 울산 (6) | 울산시(1) | 중구, 남구, 동구, 북구, 울주군(5) |
| 경기 (32) | 경기도, 시흥시, 이천시, 가평군(4) | 수원시, 성남시, 고양시, 부천시, 안양시, 안산시, 용인시, 의정부시, 남양주시, 평택시, 광명시, 군포시, 파주시, 구리시, 김포시, 포천시, 광주시, 안성시, 하남시, 의왕시, 양주시, 오산시, 동두천시, 과천시, 화성시, 여주군, 양평군, 연천군(28) |
| 강원 (19) | 강원도(1) | 춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 화천군, 양구군, 인제군, 고성군, 양양군(18) |
| 충북 (13) | - | 충북도, 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군, 증평군(13) |
| 충남 (17) | 충남도, 천안시, 공주시, 보령시, 연기군, 서천군, 청양군, 예산군, 태안군(9) | 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 금산군, 부여군, 홍성군, 당진군(8) |
| 전북 (15) | 진안군(1) | 전북도, 전주시, 군산시, 익산시, 정읍시, 남원시, 김제시, 완주군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군(14) |
| 전남 (23) | 담양군(1) | 전남도, 목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 곡성군, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 영암군, 무안군, 함평군, 영광군, 장성군, 진도군, 화순군, 해남군, 신안군, 완도군(22) |
| 경북 (24) | 영주시(1) | 경북도, 포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영천시, 문경시, 상주시, 경산시, 군위군, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군(23) |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진주시, 거제시, 사천시, 함안군(6) | 진해시, 통영시, 마산시, 김해시, 양산시, 밀양시, 고성군, 하동군, 의령군, 산청군, 함양군, 창녕군, 거창군, 합천군, 남해군(15) |
| 제주 (5) | - | 제주도, 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군(5) |

－ 조례명 및 제정일

| 구 분 | 조 례 명 | | 제정일 |
|-------|--------------------|-----------------------------------|------------|
| 서울(2) | 서울시 | 서울특별시녹색서울시민위원회설치및운영조례 | 1996. 5.20 |
| | 광진구 | 서울특별시광진구환경모범도시광진21실천위원회설치및운영에관한조례 | 1999. 1.11 |
| 부산(3) | 영도구 | 부산광역시영도구맑고푸른شاط영도21추진협의회설치및운영조례 | 2001.12.10 |
| | 부산진구 | 부산광역시부산진구맑고푸른부산진구21추진협의회설치및운영조례 | 2001. 4.20 |
| | 남 구 | 부산광역시남구아름다운남구추진협의회설치및운영조례 | 2002. 6. 7 |
| 대구(1) | 대구시 | 맑고푸른대구21추진협의회구성및운영규정 | 2001.11.14 |
| 인천(3) | 인천시 | 인천광역시의제21실천협의회구성및운영조례 | 1999. 2.22 |
| | 남 구 | 인천광역시남구의제21추진협의회설치및운영조례 | 2003.10.15 |
| | 계양구 | 인천광역시계양구의제21실천협의회구성및운영조례 | 2002. 1.11 |
| 대전(1) | 대전시 | 대전광역시의제21추진협의회지원조례 | 2000. 3.10 |
| 울산(1) | 울산시 | 푸른울산21환경위원회설치및운영조례 | 2001.11.22 |
| 경기(4) | 경기도 | 푸른경기21실천협의회지원조례 | 1999.10 |
| | 시흥시 | 시흥시맑고푸른시흥21실천협의회지원조례 | 2004. 1.12 |
| | 이천시 | 이천시살고싶은고을이천21추진협의회구성및운영조례 | 2002.10. 1 |
| | 가평군 | 가평군의제21추진협의회지원조례 | 2001. 5.17 |
| 강원(1) | 강원도 | 청정강원21실천협의회설치및운영조례 | 2001. 3.14 |
| 충남(9) | 충남도 | 충청남도푸른충남21추진협의회지원조례 | 2000.11.20 |
| | 천안시 | 천안시푸른천안21추진협의회지원조례 | 2001. 5.11 |
| | 공주시 | 공주시푸른공주사랑21환경추진협의회지원조례 | 2002. 1. 2 |
| | 보령시 | 보령시푸른보령21추진협의회지원조례 | 2001.12 |
| | 연기군 | 연기군푸른연기21추진협의회지원조례 | 2003.12. 5 |
| | 서천군 | 서천군푸른서천21추진협의회지원조례 | 2003. 7. 4 |
| | 청양군 | 청양군늘푸른충청양21추진협의회지원조례 | 2002.12.31 |
| | 예산군 | 예산군늘푸른예산21추진협의회지원조례 | 2001.12.15 |
| 태안군 | 태안군푸른태안21추진협의회지원조례 | 2002. 8.20 | |
| 전북(1) | 진안군 | 진안군지방의제21추진협의회설치및운영규정 | 2002.12.16 |
| 전남(1) | 담양군 | 담양군지속가능발전위원회및생태도시담양21협의회설치조례 | 2003. 4.15 |
| 경북(1) | 영주시 | 영주아젠다21위원회설치및운영조례 | 2004. 1. 9 |
| 경남(6) | 경남도 | 경상남도녹색경남21추진협의회운영규칙 | 2002. 9. 5 |
| | 창원시 | 창원시환경보전및녹색도시창원21추진위원회운영규칙 | 2004. 1.27 |
| | 진주시 | 푸른진주시민위원회설치및운영조례 | 1998.11.17 |
| | 거제시 | 거제시늘푸른거제21시민위원회설치및운영조례 | 2001.11.16 |
| | 사천시 | 푸른사천21실천협의회운영규칙 | 2003. 9.18 |
| | 함안군 | 녹색함안21추진위원회설치및운영조례 | 2001. 7.12 |

※ 광주, 충북, 제주는 지방의제21지원조례를 제정한 자치단체 없음

□ 2004년도 예산현황

| 구 분 | 없 음 | 1,000만원 미만 | 1,000~ 5,000만원 | 5,000만원 ~1억원 | 1억원 이상 |
|------------|---|---|--|---|--|
| 계 (250) | 80 | 46 | 58 | 34 | 32 |
| 서울 (26) | 종로구, 용산구, 은평구, 마포구, 금천구, 서초구 (6) | 동대문구, 중랑구, 강서구, 영등포구, 동작구, 강남구, 강동구(7) | 중구, 광진구, 성북구, 강북구, 도봉구, 서대문구, 양천구, 구로구, 관악구, 송파구(10) | 성동구 (1) | 서울시, 노원구 (2) |
| 부산 (17) | 중구, 서구, 동구, 동래구, 북구, 사하구, 금정구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(11) | 남구, 강서구 (2) | 영도구, 부산진구 (2) | 해운대구 (1) | 부산시 (1) |
| 대구 (9) | 서구 (1) | 중구, 동구, 남구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군 (7) | - | 대구시 (1) | - |
| 인천 (11) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 옹진군 (8) | - | - | 남구, 계양구 (2) | 인천시 (1) |
| 광주 (6) | 동구, 서구, 광산구 (3) | - | 북구 (1) | 남구 (1) | 광주시 (1) |
| 대전 (6) | 동구, 중구, 서구, 유성구(4) | 대덕구 (1) | - | - | 대전시 (1) |
| 울산 (6) | 중구, 남구, 동구, 북구, 울주군(5) | - | - | - | 울산시 (1) |
| 경기 (32) | 하남시, 동두천시, 과천시, 여주군(4) | - | 의왕시, 양주시, 양평군(3) | 수원시, 남양주시, 이천시, 구리시, 김포시, 포천시, 안성시, 연천군 (8) | 경기도, 성남시, 고양시, 부천시, 안양시, 안산시, 용인시, 의정부시, 평택시, 광명시, 시흥시, 군포시, 화성시, 파주시, 광주시, 오산시, 가평군(17) |
| 강원 (19) | 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 양구군, 인제군, 고성군, 양양군(12) | 춘천시 (1) | 원주시, 태백시 (2) | 강릉시 (1) | 강원도, 동해시, 화천군(3) |

| 구 분 | 없 음 | 1,000만원 미만 | 1,000~ 5,000만원 | 5,000만원 ~억원 | 1억원 이상 |
|------------|--|--|---|--|------------|
| 충북 (13) | 청주시, 괴산군, 증평군(3) | - | 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 진천군, 음성군, 단양군 (9) | 충북도 (1) | - |
| 충남 (17) | 천안시, 공주시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 금산군, 청양군, 홍성군(9) | 부여군 (1) | 서천군 (1) | 보령시, 연기군, 예산군, 태안군, 당진군(5) | 충남도 (1) |
| 전북 (15) | 군산시, 완주군, 부안군(3) | 진안군, 무주군, 임실군, 순창군, 고창군(5) | 익산시, 정읍시, 남원시, 김제시, 장수군(5) | 전주시 (1) | 전북도 (1) |
| 전남 (23) | 진도군 (1) | 곡성군, 화순군, 함평군(3) | 목포시, 여수시, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 해남군, 영암군, 영광군, 장성군, 완도군(13) | 순천시, 나주시, 광양시, 담양군, 신안군(5) | 전남도 (1) |
| 경북 (24) | 경주시, 김천시, 문경시, 안동시, 청송군, 칠곡군 (6) | 영주시, 영천시, 경산시, 고령군, 군위군, 봉화군, 울릉군, 의성군, 청도군(9) | 경북도, 상주시, 성주군, 영덕군, 울진군 (5) | 포항시, 영양군, 예천군(3) | 구미시 (1) |
| 경남 (21) | 창녕군, 고성군, 함양군, 합천군(4) | 마산시, 통영시, 김해시, 밀양시, 양산시, 의령군, 합안군, 하동군, 산청군, 거창군 (10) | 창원시, 진주시, 진해시, 사천시, 거제시, 남해군 (6) | 경남도 (1) | - |
| 제주 (5) | - | - | 서귀포시 (1) | 제주시, 북제주군, 남제주군(3) | 제주도 (1) |

- 인구 1인당 지방의제21 예산액(광역 기준)

| 구 분 | 인구수(천명) | 지방의제21 예산액(백만원) | 1인당 예산액(원) |
|---------|---------|--------------------|------------|
| 계 | 45,985 | 10,090 | 219 |
| 서울특별시 | 9,854 | 1,717 | 174 |
| 부산광역시 | 3,655 | 154 | 42 |
| 대구광역시 | 2,474 | 98 | 40 |
| 인천광역시 | 2,466 | 514 | 208 |
| 광주광역시 | 1,351 | 317 | 235 |
| 대전광역시 | 1,366 | 142 | 103 |
| 울산광역시 | 1,012 | 100 | 99 |
| 경 기 도 | 8,938 | 3,425 | 383 |
| 강 원 도 | 1,485 | 507 | 341 |
| 충 청 북 도 | 1,463 | 406 | 278 |
| 충 청 남 도 | 1,840 | 629 | 336 |
| 전 라 북 도 | 1,887 | 349 | 185 |
| 전 라 남 도 | 1,994 | 646 | 324 |
| 경 상 북 도 | 2,716 | 543 | 200 |
| 경 상 남 도 | 2,971 | 265 | 89 |
| 제 주 도 | 513 | 278 | 542 |

□ 2003년도 사업추진실적

| 구분 | 있 음 | 없 음 |
|------------|---|---|
| 계 (250) | 157 | 93 |
| 서울 (26) | 서울시, 종로구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 강서구, 구로구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 송파구, 강동구(22) | 중구, 양천구, 금천구, 영등포구(4) |
| 부산 (17) | 부산시, 동구, 영도구, 부산진구, 남구, 해운대구, 금정구(7) | 중구, 서구, 동래구, 북구, 사하구, 강서구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(10) |
| 대구 (9) | 대구시, 중구, 동구, 남구, 북구, 달서구(6) | 서구, 수성구, 달성군(3) |
| 인천 (11) | 인천시, 남구, 계양구(3) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 옹진군(8) |
| 광주 (6) | 광주시, 남구, 북구(3) | 동구, 서구, 광산구(3) |
| 대전 (6) | 대전시(1) | 동구, 중구, 서구, 유성구, 대덕구(5) |
| 울산 (6) | 울산시, 남구(2) | 중구, 동구, 북구, 울주군(4) |
| 경기 (32) | 경기도, 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 안산시, 용인시, 광명시, 의정부시, 남양주시, 부천시, 평택시, 구리시, 김포시, 과천시, 의왕시, 시흥시, 군포시, 포천시, 화성시, 파주시, 이천시, 광주시, 안성시, 오산시, 여주군, 양평군, 가평군, 연천군(29) | 양주시, 동두천시, 하남시(3) |
| 강원 (19) | 강원도, 춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 화천군, 양구군(8) | 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 인제군, 고성군, 양양군(11) |
| 충북 (13) | 충북도, 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군(12) | 증평군(1) |
| 충남 (17) | 충남도, 서산시, 보령시, 연기군, 서천군, 예산군, 태안군, 당진군(8) | 천안시, 공주시, 아산시, 논산시, 계룡시, 금산군, 부여군, 청양군, 홍성군(9) |
| 전북 (15) | 전북도, 전주시, 정읍시, 남원시, 진안군, 무주군, 장수군, 고창군, 부안군(9) | 군산시, 익산시, 김제시, 완주군, 임실군, 순창군(6) |
| 전남 (23) | 전남도, 목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 담양군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 영암군, 함평군, 영광군, 장성군, 해남군, 신안군, 완도군(19) | 곡성군, 구례군, 진도군, 화순군(4) |
| 경북 (24) | 경북도, 포항시, 안동시, 구미시, 상주시, 군위군, 의성군, 영덕군, 고령군, 성주군, 예천군(11) | 경주시, 김천시, 영주시, 영천시, 문경시, 경산시, 청송군, 영양군, 청도군, 칠곡군, 봉화군, 울진군, 울릉군(12) |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진주시, 통영시, 거제시, 양산시, 사천시, 밀양시, 고성군, 하동군, 의령군, 함안군(12) | 진해시, 마산시, 김해시, 남해군, 산청군, 함양군, 창녕군, 거창군, 합천군(9) |
| 제주 (5) | 제주도, 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군(5) | - |

□ 2004년도 사업추진계획

| 구분 | 있음 | 없음 |
|------------|---|--|
| 계 (250) | 154 | 96 |
| 서울 (26) | 서울시, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 성북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 강서구, 구로구, 금천구, 동작구, 관악구, 서초구, 강남구, 송파구, 강동구(19) | 종로구, 중구, 중랑구, 강북구, 마포구, 양천구, 영등포구(7) |
| 부산 (17) | 부산시, 영도구, 부산진구, 남구, 해운대구, 금정구, 강서구(7) | 중구, 서구, 동구, 동래구, 북구, 사하구, 연제구, 수영구, 사상구, 기장군(10) |
| 대구 (9) | 대구시, 중구, 남구, 북구, 달서구(5) | 동구, 서구, 수성구, 달성군(4) |
| 인천 (11) | 인천시, 남구, 계양구(3) | 중구, 동구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구, 강화군, 옹진군(8) |
| 광주 (6) | 광주시, 남구, 북구(3) | 동구, 서구, 광산구(3) |
| 대전 (6) | 대전시, 대덕구(2) | 동구, 중구, 서구, 유성구(4) |
| 울산 (6) | 울산시, 남구(2) | 중구, 동구, 북구, 울주군(4) |
| 경기 (32) | 경기도, 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 안산시, 용인시, 광명시, 의정부시, 남양주시, 부천시, 평택시, 구리시, 김포시, 시흥시, 군포시, 포천시, 화성시, 파주시, 이천시, 광주시, 안성시, 양주시, 오산시, 여주군, 가평군, 연천군(27) | 의왕시, 동두천시, 과천시, 하남시, 양평군(5) |
| 강원 (19) | 강원도, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 화천군, 양구군(7) | 춘천시, 속초시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군, 인제군, 고성군, 양양군(12) |
| 충북 (13) | 청주시, 충주시, 제천시, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군(7) | 충북도, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 증평군(6) |
| 충남 (17) | 충남도, 서산시, 보령시, 아산시, 연기군, 서천군, 예산군, 태안군, 당진군(9) | 천안시, 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군, 부여군, 청양군, 홍성군(8) |
| 전북 (15) | 전북도, 전주시, 정읍시, 남원시, 진안군, 장수군, 고창군, 부안군(8) | 군산시, 익산시, 김제시, 완주군, 무주군, 임실군, 순창군(7) |
| 전남 (23) | 전남도, 목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 담양군, 곡성군, 구례군, 고흥군, 보성군, 장흥군, 강진군, 무안군, 영암군, 함평군, 영광군, 장성군, 화순군, 해남군, 신안군, 완도군(22) | 진도군(1) |
| 경북 (24) | 경북도, 포항시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 군위군, 의성군, 영양군, 영덕군, 고령군, 성주군, 예천군, 봉화군, 울진군(16) | 경주시, 김천시, 문경시, 경산시, 청송군, 청도군, 칠곡군, 울릉군(8) |
| 경남 (21) | 경남도, 창원시, 진주시, 통영시, 거제시, 양산시, 사천시, 밀양시, 고성군, 의령군, 함안군, 거창군(12) | 진해시, 마산시, 김해시, 남해군, 하동군, 산청군, 함양군, 창녕군, 합천군(9) |
| 제주 (5) | 제주도, 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군(5) | - |

(부록) IV. 제주국제자유도시 추진현황 및 추진방향¹⁸⁾

1. 국제자유도시 추진현황

- 제주국제자유도시개발센터 설립 : 제주국제자유도시시행계획 수립·집행, 국내·외 투자유치 및 이를 위한 마케팅·홍보, 과학기술단지·투자진흥지구의 조성·관리, 지정면세점 운영 등 제주국제자유도시 개발사업의 효율적 추진을 위해 2002년 5월 15일 설립됨.
- 내국인면세점 운영 : 제주의 쇼핑관광 활성화를 도모하기 위해 제주특별자치도 여행객에 대해 면세혜택을 부여하는 내국인면세점이 2002년 12월 개점되어 제주도민 446명의 고용을 창출하였고, 2003년 1,008억원의 매출을 기록한 이후 년 1,000억원 이상의 매출실적을 기록하고 있으며 2005년에는 1,534억원의 매출을 기록함.
- 7대 선도프로젝트 : 7대 선도프로젝트의 진행 정도를 평가해 보면 첨단과학기술단지, 휴양형 주거단지 조성, 신화·역사공원 조성은 정상 추진되고 있으나, 나머지 사업은 추진이 부진함.
- 4대 후속 프로젝트 : 건강·미용 테마타운 개발, 국제문화·위락단지 개발, 해양관광단지 개발, 레포츠 관광단지 조성 등 4대 후속 프로젝트가 제주국제자유도시 시행계획에서 제시되었으나 건강·미용 테마타운이 제주헬스케어타운(웰빙테마타운)으로 명칭을 변경하여 추진되고 있음.
- 투자진흥지구 지정 : 투자금액은 총사업비가 미화 5백만불 이상인 사업이며, 대상업종은 관광호텔업, 수상관광호텔업, 한국전통호텔업, 종합휴양업, 전문휴양업, 관광유람선업, 관광공연장업, 종합유원시설업, 국제회의시설업, 문화산업, 노인복지시설, 청소년수련시설, 식도사업 및 궤도사업, 대체에너지사업, 교육, 의료기관, 교육원(연수원), 생물산업, 정보통신산업 등으로 14개 업종에서 19개 업종으로 확대됨.
- 민자유치 : 제주국제자유도시 출범 이후 민자유치 실적은 2004년 12월 현재 30

18) 제주발전연구원(2006)

개 사업 9조2,621억원이며, 개발사업예정자 지정이 18개 사업에 3조9,773억원, 투자의향(MOU, LOI체결)이 4개 사업에 4조8,000억원, 개발사업승인이 8개 사업에 4,848억원임.

- 기업유치 : 외국인 직접투자 기업은 비오토피아개발(일본), 뉴홈벤처스코리아(미국), 한라글로벌유한회사(러시아), 걸스(이태리) 등 10개 기업이며 총 투자금액은 4,371천불임. 국내기업으로는 (주)다음커뮤니케이션, (주)EMLSI 등이 본사를 제주로 이전하였으며, 2005년 민관합작의 제주항공이 설립됨.
- 선박등록특구 추진 : 제주를 세계에 홍보하면서 세외 수입증대를 위하여 2002년 4월 제주항과 서귀포항을 국제선박등록특구로 지정함에 따라, 2005년말 현재 국제선박 404척(제주항 369척, 서귀포항 35척) 및 BBC/HP 190척(제주항 158척, 서귀포항 32척) 등 594척이 등록하여 등록세 및 주민세 등 세수입은 2005년까지 3,945백만원에 달하고 있음.
- 레저관광 활성화 : 2002년 4월 골프장 입장료 및 골프장 개발관련 각종 조세를 면제 또는 감면하여 2003년 523,165명(내국인 471,330명, 외국인 51,835명), 2004년 554,545명(내국인 491,356명, 외국인 63,189명)의 골프관광객이 제주를 방문하였음.
- 회의산업 육성 : 제국국제컨벤션센터(ICC)가 2003년 8월 개관되어 2003년 12월 말까지 국제회의 23건, 국내회의 22건, 기업회의 48건 등 총 93건의 회의를 개최한 이후 연 100건 이상의 회의를 개최하고 있음.
- 관광객 : 2002년 4,516천명(내국인 4,226천명, 외국인 290천명)에서 2005년 5,021천명(내국인 4,643천명, 외국인 378천명)으로 증가 추세를 보이고 있으며 특히, 외국인 관광객은 2005년 378천명으로 2002년 290천명보다 30.3% 증가함.
- 투자계획 : 2002-2004년 기간 중 국비 2조976억6천만원, 지방비 1조4,028억5천9백만원을 포함하여 총 8조8,264억7천8백만원이 투자될 계획이었으나 동 기간 중 국비 1조9,048억6천만원, 지방비 1조1,923억6천백만원을 포함하여 총 7조 1,949억3천8백만원이 실제로 투자됨으로써 계획대비 81.5%의 달성도를 기록함.
- 총생산 : 제주의 지역내총생산(GRDP)은 2002년 6조3,017억원으로 전국의 0.92%를 차지하였으나 2004년 7조495억원으로 전국의 0.89%를 차지함으로써 경제규

모가 줄어듦. 제주의 1인당 지역내총생산은 2002년 1,184만6천원으로 전국평균 대비 82.23% 수준이었으나 2004년 1,313만천원으로 전국평균 대비 80.15% 수준으로 하락함.

- 분야별 계획 : 농·임·축·수산업 발전계획, 환경보전기본계획, 향토문화예술진흥기본계획 등 분야별 시행계획 수립.

2. 국제자유도시 추진방향 설정

- '02년 1월에 제주국제자유도시특별법이 제정되었고, 동년 4월에 시행에 들어간 제주국제자유도시의 천혜의 자연환경과 유리한 입지여건을 갖춘 제주특별자치도를 환경 친화적인 관광·휴양도시 및 비즈니스·첨단지식산업·물류·금융 등 복합기능의 국제자유도시로 발전시켜 나간다는 목표를 세우고 있음.
- 제주국제자유도시 기본계획상 추진전략으로는 외국인이 선호하는 환경친화적 관광·휴양도시로 개발, 비즈니스·첨단지식산업·물류·금융 등 복합기능도시로 발전, 제주도민의 소득향상과 국제화의 선도기능 함양 등임.
- 그러나 물류는 이미 인천, 광양, 부산 신항만의 경제자유구역이 경쟁력을 갖고 있고, 금융은 이미 서울이 모든 면에서 앞서고 있어, 위와 같은 방향설정이 제주의 여건과는 상당히 거리가 있는 것으로 평가되고 있음.
- 따라서 복합자유지역을 표방한 제주국제자유도시의 전략적 목표가 불분명하여 포괄적이지만 차별성과 특화성이 떨어지는 통상적 기업환경 개선사업이나 외국기업 유치사업으로 인식될 가능성이 있음.
- 국제자유도시가 명실상부한 국가전략사업으로 추진될 수 있도록 보다 과감한 선택과 집중이 필요함. 이를 위해서는 전략산업 선정 및 글로벌 수준의 규제완화, 중앙정부의 적극적 지원이 요구됨.
- 제주국제자유도시건설의 효율적 추진을 위하여 추진단계별 중점 추진사업을 다음과 같이 우선순위를 선정하여 집중 육성해야함.
 - 1단계(중·단기)전략으로는 2011년까지 국제적 수준의 관광·휴양·교육·의료 등 관련 인프라 집중 육성, 국제화능력 함양, 행정·세제 등 과감한 투자인센

티브 부여를 통하여 경쟁력 있는 혁신적 국제자유도시 인프라를 구축함.

- 2단계(장기)전략으로는 1단계 목표 달성 후 2020년까지 제주의 청정환경과 국제자유도시 인프라를 활용한 우수 첨단 IT·BT·ET·물류·금융·지식기반산업이 연계된 특화 클러스터를 구축하여 “관광휴양도시와 지식기반 산업단지 결합”이라는 선진국형 산업구조를 갖춘 동북아의 중심이 되는 국제자유도시로 육성함.
-

참 고 문 헌

- 강상목·김명수·이명현. 1999. “환경종합지수에 관한 실증적 연구”. 경제학연구. 제 47집 4호. 349-370
- 강상목. 1997b. 우리나라 환경지수 작성에 관한 연구. 통계연수원 · 국립환경연구원.
- 국토연구원. 2003. 제주첨단과학기술단지 개발 방안에 관한 연구
- 윤소원·이동근·김창석·정희성·조덕호. “지속가능한 도시의 평가모형 개발에 관한 이론적 연구”. 국토계획34(6): 145-159
- 이용우 외. 2004. “해외 지속가능발전지표의 사례와 시사점”. 도시정보 2004. 3. No. 264. 대한국토·도시계획학회
- 이창훈·정희성·이병준. 2004. 지방화 · 세계화시대 지역환경관리의 과제와 정책 방안. 한국환경정책·평가연구원
- 정영근. 2003. “환경지속성지수(ESI) 추계의 문제점과 개선방안에 관한 연구” 국토연구. 제39권. pp 51-65
- 정영근. 2002. “환경통계 현황과 발전방향”. 환경포럼. 한국환경정책·평가연구원
- 정영근. 2001. 국가 지속가능발전지표 개발 및 활용방안 연구. 한국환경정책·평가연구원
- 정영근. 2000. “지속가능발전지표의 개발과 과제”. 21세기 지속가능발전 전략 세미나. 환경부
- 정영근·이준. 2004. 동북아 지속가능발전지표 개발 및 비교연구, 한국환경정책·평가연구원
- 정영근·이준. 2003. 지속가능발전지표의 지수화연구. 한국환경정책·평가연구원
- 정희성·윤갑식. 2003. 지속가능성평가를 위한 지역생태-경제모형개발Ⅱ. 한국환경정책·평가연구원
- 정희성·전대욱·정영근. 2005. 지방단위 지속가능 발전지표연구, 한국환경정책·평가연구원
- 제주국제자유도시개발센터. 2003. 제주국제자유도시시행계획(2003-2011)
- 제주발전연구원. 2006. 제주국제자유도시종합계획 보완계획
-

- 제주시 21세기 제주발전위원회. 2004. 제주시 지속가능발전지표개발연구
- 최영근. 2003. 국가와 지역 시스템의 지속성 평가에 대한 연구. 부경대학교 환경공학과 박사학위 논문
- 한국환경정책·평가연구원. 2003. 지속가능발전지표에 관한 아·태지역 논의동향과 발전방향. 국제워크숍 자료집
- 환경부. 2002. 국가 환경지속성지수 제고방안에 관한 연구
- 환경부. 2002. 지방의제 21 전국협의회, 제2차 전국대회 내부자료
- 환경부. 2001. 국가 지속가능발전지표 개발 및 활용방안 연구
- 환경부. 2000. 국가 환경성평가지표 개발·적용 연구-국가지속가능개발지표 개발
- 황진수·홍종호. 2003. “한국의 기업지속가능성지표 개발 및 적용사례”. 기업의 지속가능성과 금융시장에 관한 국제회의. 삼성지구환경연구소
- 경기도청, 경기비전2020 비전과 전략, <http://www.gg.go.kr/>
- 안산의제21 추진협의회, 안산의제21 총괄 연구 보고서, <http://www.asag21.or.kr/>
- 대전의제 21, 대전의제21 행동목표·실천과제, <http://www.tjla21.or.kr/>
- 미국 오레곤 주립대학교, 캠퍼스 재활용 프로그램(Campus Recycling Program), <http://www.uoergon.edu/%7Erecycle/RRRcups.htm>
- 서울특별시, <http://www.seoul.go.kr/>, <http://env-app.seoul.go.kr/>
- 수원의제 21, 수원의제21 시민지표평가단 사업, <http://suwon21.jinbo.net/>
- 일본 시가현 (滋賀縣), 시가현 중기계획, www.pref.saga.lg.jp
- 지방의제 21 전국협의회, <http://www.la21.or.kr/>
- 푸른연기 21, 푸른연기21 의제. <http://www.ygagenda21.or.kr/info04.html>
- Berlin Agenda Forum 2004. *Designing the FUTURE : Berlin 21*.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/index_ens.html
- Bosel, H. 1999. *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications*, A Report to the Balaton Group, International Institute for Sustainable Development
- EEA (European Environment Agency). 1999. *Environmental Indicators: Typology and Overview*, Technical Report No 25. E. E. A. Copenhagen, Denmark.

- EU European Communities, 1997. *Indicators for Sustainable Development - A Pilot Study Following the Methodology of the United Nations Commission on Sustainable Development*. Luxembourg.
- Hass et al, 2002. "Overview of Sustainable Development Indicators Used by National and International Agencies". *OECD Statistics Working Paper* STD/DOC(2002)2
- Hamilton, K. 2000. "Genuine Savings as a Sustainability Indicator" The World Bank Environment Department. Environmental Economics Series. Paper No. 77
- OECD 2002a. *Sustainable Development: A Framework for Peer Review and Related Indicators*. ECO/EDR/DIV(3003)3
- OECD. 2002b. *Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth*. SG/SD(2002)1/FINAL
- OECD. 2001a. *OECD Environmental Indicators-towards Sustainable Development*.
- OECD. 2001b. *10 Indicators for the Environment*.
- Parliament by the Secretary. 2005. "Securing the Future - The UK Government Sustainable Development Strategy-" *Food and Rural Affairs, March*
- Ravertz, J. 2000. "Integrated Assessment for Sustainability Appraisal in Cities and Regions." *Environmental Impact Assessment Review* 20: 31-64.
- Rhonchi, E, et al. 2002. "A System Oriented Indicator for Sustainable Development in Italy," *Ecological Indicators* 2, pp197-210
- Santa Monica, 2003. "Santa Monica Sustainable City Plan; Conserve Today, Preserve Tomorrow." *Santa Monica: A sustainable Community*
- Sustainable Seattle. 1998. *Indicators of Sustainable Community*. Seattle/King County. <http://www.sustainableseattle.org>
- UK DEFRA (Dept. for Environment, Food and Rural Affairs). 2004. *Achieving a Better Quality of Life: Review of Progress towards Sustainable Development*, Government Annual Report 2003. London
- UK NS (National Statistics). 2004. *Regional Quality of Life Counts 2003 - Regional versions of the National Headline Indicators of Sustainable*
-

-
- Development, 4th edition.* London
- UN. 2002. *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development.*
- UN.2001. *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies.*
United Nations. New York
- UN. 1996. *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies.*
United Nations. New York
- US EPA. 1997. *Literature Review of Environmental Indices.* Working Paper.
Washington DC, United States EPA.
- Valentin A. and J. Spangenberg. 2000. "A Guide to Community Sustainability Indicators," *Environmentl Impact Assessment Review* 20:381-392
- World Bank. 2002. *World Development Indicators 2002.* Washington DC. United States
- World Bank. 2000. *World Development Indicators 2000.* Washington DC. United States
- World Bank. 1997. "Expanding the Measure of Wealth - Indicators of *Environmentally Sustainable Development*", *Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series.* No. 17. Washington DC. United States
- WEF (World Economic Forum). 2004. *2005 Environmental Sustainable Index.*
- WEF. 2002. *2002 Environmental Sustainability Index.*
<http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI>
- 特定非営利活動法人 国際ボランティアセンター山形. 2005. "持続可能な農業を通じた女性による農村開発プロジェクト" 中間平価報告書
- 新エネルギー海外情報. "オーストラリア・遠隔乾燥地に住む先住民のための再生可能エネルギー" 00-8号
-

“제주국제자유도시 추진성과”의 계량화 토대인
지속가능발전 지표와 지수 추계를 위한 기초연구

인쇄일 2006. 12

발행일 2006. 12

발행인 고 부 언(제주발전연구원장)

발행처 제주발전연구원

인쇄처 재승인쇄정보출판사(☎ 722-6353)

ISBN 978-89-6010-012-1 93320

□ 이 책에 실린 내용은 出處를 밝히는 한 자유로이 引用할 수 있으나
無斷轉載나 複製는 禁합니다.