

환경친화적 도시 조성을 위한 정책평가체계에 관한 연구  
- 저부하형 도시 조성을 중심으로 -

윤 소 원<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 상명대학교 환경조경학과 겸임교수

A Study on the Policies Evaluation Framework for  
Environmentally Friendly City

Yoon, So Won<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dept. of Environmental Landscape, Sangmyung Univ.

**ABSTRACT**

In terms of climate change communities have only during the 1990s begun to recognize that all greenhouse gas(GHG) emissions are directly or indirectly generated locally, through acts of agency, production or consumption. This has provided a boost to the role of local places in the debate since GHGs can be allocated and made understood locally and hence form the basis for specific policies, programs, plans and projects.

The objectives of this study are to define a framework for making Environmentally Friendly City through enhancing integrated energy-urban policies and present framework to do comprehensive evaluation on energy related policies response and also explore the interrelation between energy related activities in each sector and policy and applies to Seoul mega city in Korea.

Despite the growing recognition of the seriousness of urban environmental problems and their contribution to global environmental and social concerns, most analysts continue to study cities in parts rather than as a whole; we study sectoral sub-systems such as transport, air pollution or energy. While specialization is useful for detailed thinking, we also need to see each issue in the context of how each city works environmentally, economically, socially and politically. We therefore need integrative approaches to study of cities and need to understand how they function as systems.

These framework presented in this study allows an organized and systematic analysis. These research results can provide useful, credible and timely input into the urban planning process. This study will be a helpful exercise to draw some policy implications of other cities in Korea and also East Asia that are in a similar stage with the these cities and developing plans on how to address them.

Key Words : *Environmentally friendly city, Greenhouse gas(GHG), Energy, Evaluation framework.*

## I. 서 론

지구환경문제가 국제사회의 새로운 쟁점으로 부각되면서 다양하고 활발한 국가간 협력과 국가차원에서 감축노력을 마련하여 왔다. 그러나 1990년대에 들어서서 모든 온실가스가 직, 간접적으로 지역에서의 정부 활동과 생산, 소비활동을 통하여 배출된다는 것을 인식하기 시작하였으며 이것은 기후변화 관련 논의에서 지역의 입장을 제고시키는 역할을 하게 되었다.

왜냐하면 온실가스는 지역적으로 분배되어질 수 있고 이해되어질 수 있으며 따라서 온실가스를 줄이고 환경에 대한 부하를 저감할 수 있는 구체적인 정책과 프로그램과 계획, 프로젝트들의 위한 기초를 조성할 수 있기 때문이다([http : //www. solarcity.org/solarcity/workprogram.htm](http://www.solarcity.org/solarcity/workprogram.htm)).

그러므로 도시와 지구 환경문제는 밀접한 관계를 갖고 있다는 관점에서 도시의 환경문제를 해결해야 한다(SDI, 2001).

우리나라는 기후변화협약에서 개도국(Non-Annex I 국가)에 포함되어 일단 의무부담에서 제외되었으나 온실가스 배출 세계 10위 국가이자 OECD 회원국임을 감안할때, 조기 의무부담 압력이 가중될 전망이다. 그러나 우리나라는 경제가 안정기에 접어든 선진국과 달리, 경제발전 기간이 짧고 현재의 선진국 경제수준에 도달하기 위해서는 상당기간 제약없는 경제발전이 필요하기 때문에 기후변화협약 특히 의무부담 압력에 대한 종합적인 대응전략의 수립이 절실한 시점이다(임재규, 2002).

우리나라에서도 국가차원에서는 기후변화협약에 대응하기 위하여 1993년 12월에 기후변화협약에 가입하고 1998년 3월에 제1차 국가보고서를 제출하였으며 2001년 11월에 제 3차보고서를 제출하였다. 이에 따라 국가차원의 정책 및 연구(에너지경제연구원 · 통상산업부, 1995; 대한민국정부, 1998, 에너지경제연구원 · 산업자원부, 1998; 조경엽, 권태규, 1999; 강승진, 1999; 임재규, 2002)는 활발하게 진행되어 왔다.

한편 지역정부차원에서 국제적으로는 OECD 산하기구인 국제에너지기구(IEA)에서 주관하고

있는 solar city 프로그램<sup>1)</sup>과 '90년 UN본부에서 개최된 "지속가능한 미래를 위한 지방정부 세계 총회"를 계기로 UN(United Nations)과 IULA (International Union of Local Authorities : 지방자치단체국제연합) 후원으로 발족한 ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives)<sup>2)</sup>가 활발한 활동을 하고 있다.

우리나라는 에너지이용합리화법을 근거로 한 지역에너지사업으로 지역에너지계획 및 대체에너지개발을 추진하고 있다. 그리고 지방자치단체 중 서울시가 기후변화협약 이행에 따른 서울시 대응방안에 관한 연구(김운수, 2001)를 수행하여 지방자치단체 차원에서 자발적인 온실가스 감축방안을 수립한바 있다.

도시내 온실가스 및 환경오염 물질 배출은 에너지의 이용에 직 · 간접적으로 관련되어 있으므로 배출저감 목표달성을 위해서는 도시 에너지부문의 근본적인 구조개편이 필요하다.

그러나 지역에너지전략 및 계획과 도시계획 및 관리는 일반적으로 단순하게 연결되어 있지는 않다. 그러므로 도시를 구성하는 부분들과 좀더 효과적이며 지속가능한 에너지 소비와 환경에 대한 압력을 줄이기 위한 정책을 통합적으로 고려할 수 있는 전략이 필요하다. 또한 현재 여러 정부부처에서 추진 중인 관련 정책들이 중첩되는 경우가 많아 그 효율성이 낮으므로 관련 정책간 연관성 파악과 전체적이며 체계적인 틀 안에서 효과적으로 정책을 추진할 필요가 있다.

그러므로 본 연구에서는 도시에서의 에너지 소비에 따른 이산화탄소배출 및 환경오염 저감

1) 지구온난화(global warming)로 인해 야기되는 지구 기후변화를 안정시키기 위해 온실가스 배출을 줄이기 위한 노력으로 태양에너지를 비롯한 신재생에너지의 도입과 에너지 효율성 제고를 도시차원에서 개발하고 실천하는 것이 사업의 주된 목적이다.

2) ICLEI는 지방자치단체의 환경문제 억제 및 환경보존 관련 자치단체 역량강화를 목표로 하여 기후변화방지캠페인(The Cities for Climate protection(CCP) Campaign)을 벌이고 있으며 이 캠페인을 통하여 지방행정계획의 개발 및 실천을 통해서 도시의 지구온난화가스 배출량을 저감시키는 운동을 지방자치단체가 주도적으로 실천하도록 하고 있다([http : //www. iclei.org/co2/](http://www.iclei.org/co2/)).

을 위하여 도시 및 에너지 관련 정책을 통합, 평가하기 위한 전략적 접근체계 개발에 관한 기초를 마련하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 도시와 에너지 관련 정책을 평가하기 위한 체계 및 도시와 에너지의 구성요소와 정책간 관계분석을 위한 통합체계로 구분하여 그 개념을 설정하고 평가 체계의 검토 및 고찰을 위하여 우리나라 서울시의 정책을 평가체계에 따라 분석하고자 한다.

## II. 연구의 범위 및 방법

### 1. 연구의 범위

#### 1) 내용적 범위

먼저 이론적 연구로서 현재 도시 및 에너지 체계에 관하여 살펴보고 이를 토대로 도시계획 및 개발과 에너지 관련 정책을 평가, 통합하기 위한 체계를 정의하고 제안한다. 구체적으로 정책평가체계 및 정책간 관계분석을 위한 통합체계로 구분하여 그 개념을 설정한다. 다음으로 평가 체계의 검토 및 고찰을 위하여 우리나라 서울시의 정책을 평가체계에 따라 분석하였으며 분석된 내용을 토대로 정책간 관계분석을 실시하였다. 이때 외국의 사례들을 함께 조사하여 서울시에의 적용가능성을 파악하고 그 효과 등을 살펴보았다.

#### 2) 공간적 범위

서울은 전국의 9.77%의 에너지를 소비하지만 전력자립도는 6.23%(에너지경제연구원, 2000)로서 우리나라의 대표적인 소비도시라고 할 수 있으며 이에 따라 지구온난화의 주범인 이산화탄소 배출량 또한 전국의 13.43%를 차지하고 있으며(서울시정개발연구원, 2002) 미세먼지 및 NO<sub>2</sub>는 전국 7대 도시 중 오염도가 가장 높은 것으로 나타났다(서울시, 2002). 그러므로 좀더 효율적인 에너지 소비체계 및 대응책이 다른 도시보다 절실하게 필요로 하고 그 효과도 크므로 서울시를 연구대상지역으로 선정하였다. 또한 정책간 관계분석을 위하여 서울시 뿐만 아니라 외국사례들을 조사하여 우리나라 도시에 적용가

능한 정책을 살펴보고 그 효과 등을 파악하고자 하였다.

### 2. 연구의 방법

도시 및 에너지 관련정책평가체계는 우리나라의 관련 법률을 검토하고 기존문헌과 연구를 토대로 구축하도록 한다.

## III. 본 론

### 1. 도시의 에너지 체계

도시를 형성하는 구성요소나 도시의 자연적, 사회, 경제적 조건에 따라 도시의 형태적, 내용적 구조가 결정된다고 할 수 있다.

본 연구에서 의미하는 도시체계는 도시의 물리적 형태뿐만 아니라 도시를 구성하는 요소가 어떻게 존재하고 요소간 어떠한 관계를 맺으면서 도시를 구성하고 있는지에 초점을 맞춰 설명하고자 한다.

도시의 에너지 체계 또한 구체적으로는 도시의 에너지 흐름체계를 일컫는다고 할 수 있으며 본 연구에서는 도시의 체계와의 관계를 정립하고자 한다.

도시구성체계(urban structural system)이란 국가나 지역간에 존재하는 일련의 도시들의 구성관계, 도시간의 유기적 및 상대적 관계, 그리고 공간조직체계를 파악하기 위한 도시군의 집합개념이다. 다시 말해 한 국가나 어느 지역의 전체 도시수, 도시간의 거리, 계층 상호관계로 본 짜임새를 도시체계라고 하는 중심지의 계층적 배열은 가장 대표적인 도시체계가 된다.

현재 우리나라는 국토이용관리법상 용도지역을 도시지역, 관리지역(준도시지역, 준농림지역, 농림지역, 자연환경보전지역으로 구분하고 있으며 도시지역의 경우 주거지역, 상업, 공업, 녹지지역으로 세분하고 있다.

본 연구에서 정의하는 도시체계는 우리나라의 현재 법상의 용도구분에 따라 가정, 산업, 상업, 녹지지역으로 용도지역 간 지역내를 연결하는 교통관련지역을 따로 구분하고자 한다(그림 1).

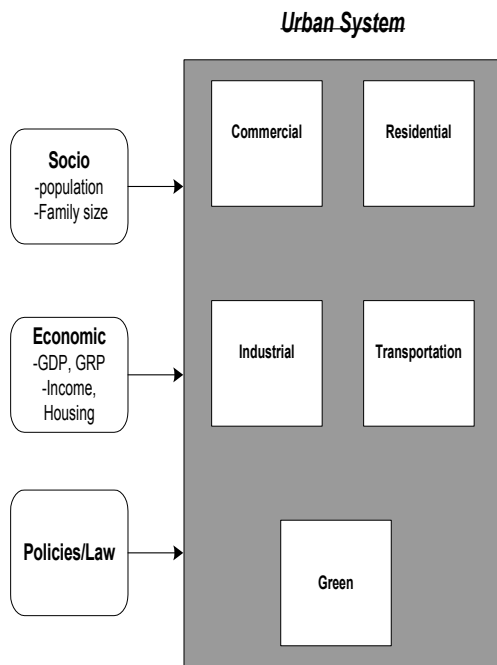


Figure 1. Urban structural system.

환경에 영향을 미치는 도시구조 및 형태의 영향은 에너지 소비에 영향을 미치는 도시형태와 매우 관련이 있다. 이것은 온실가스 및 SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> 등 중요한 환경오염물질이 기본적으로 원료연소시 일어나는 화학적 반응에 의해 생기기 때문이다(Anderson et al., 1996).

에너지체계는 크게 에너지 수요와 공급이라는 측면으로 구분하여 살펴볼 수 있다. 도시에서의 에너지 도시 구성요소인 상업, 가정, 산업, 교통부분에서 수요가 일어나며 도시 구조와 형태 및 각 부분별 특성에 따라 그 수요 정도가 차이 난다고 할 수 있다.

도시 에너지 공급체계 또한 도시의 사회, 경제적 특성 및 관련 정책 및 법률에 따라 환경오염에 영향을 미치는 정도는 다르다고 할 수 있다(그림 2).

그러므로 도시와 에너지 및 환경오염물질배출과는 매우 복잡하게 연관되어 있으므로 도시와 에너지 체계를 통합하고 이에 따른 정책을 입안하고 적용하는데 있어서 적용가능성 및 효율성이 매우 높을 것이라고 사료된다.

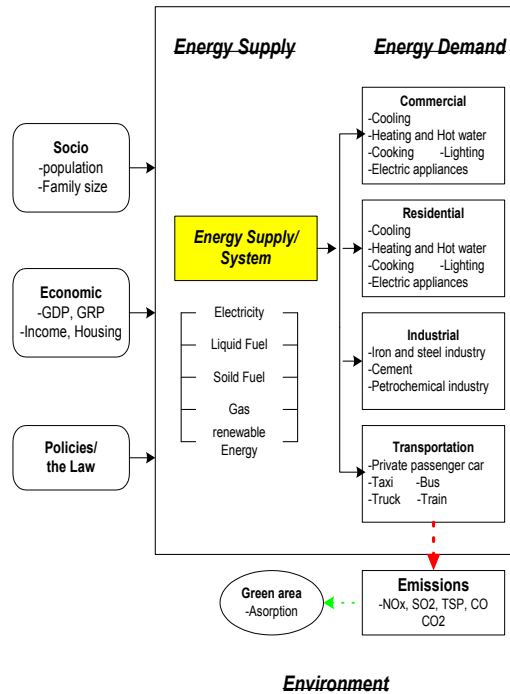


Figure 2. Energy flow system.

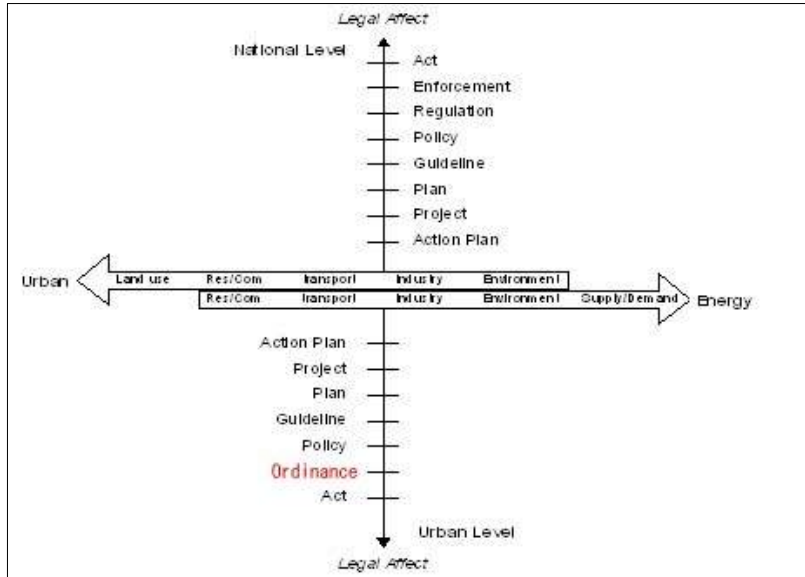
## 2. 도시-에너지 관련 정책 평가 및 통합 체계의 개념

### 1) 도시-에너지 관련 정책 평가체계

도시내 에너지 소비를 저감하고 온실가스 및 환경오염물질의 배출을 저감시키기 위한 노력은 지방자치단체에서 추진하려고 하는 각종 정책을 체계적으로 계획하는 것으로부터 시작할 수 있다. 지방자치단체가 수립한 에너지 및 온실가스 배출저감과 관련된 정책은 특정한 법률에 근거를 두어 작성된 것과 그렇지 않고 행정 지침을 나타내는 것이 있을 수 있다.

중앙정부와 지방자치단체는 환경친화적 도시 및 저부하형 도시조성을 위한 수립 및 집행에 있어 그들의 역할의 중요성을 인식하여 실제적인 집행수단을 강구해야 한다. 이러한 의미에서 에너지 저감 및 온실가스 배출저감을 위한 에너지 도시 통합 계획지침 및 추진요령의 마련이 시급하다고 할 수 있다.

이를 위하여 중앙정부의 하향식 정책 추진방법과 지방자치단체의 상향식 정책 추진방법이



**Figure 3.** Concept of framework for assessing policies related with urban and energy.

자료 : Yoon, S. W., Lee, D. K. and Kosuka A., 2002.

적절하게 조화되어 자치단체의 특성을 고려하고 중앙정부의 목표에 상응하는 선별적 정책 추진방법이 적합하다고 할 수 있다.

그러므로 에너지 및 환경오염물질 배출저감 관련 정책의 종적·횡적 다양성을 파악하는 것이 중요하며 정책의 종합적 분석을 위해서 체계적인 이해가 필요하다고 할 수 있다.

정책의 종적인 위계는 법적 영향권 행사의 정도에 따라 구분할 수도 있고 추상적·구체적 개념의 일직선상에서의 위치 확인으로도 구분할 수 있을 것이다. 그러므로 본 연구에서는 에너지와 온실가스 저감 및 도시 관련 정책을 우선 지역정부가 궁극적으로 지향하는 바를 목표로 정하고 이를 이루기 위한 세부적인 항목으로 구분하여 국가차원의 정책과의 합의점을 마련하도록 한다.

종적인 위계는 국가 및 도시별 법적 영향권의 정도에 따라 법, 조례, 정책 또는 프로그램, 지침, 계획, 행동계획으로 구분할 수 있다.

횡적인 다양성은 도시를 구성하는 부분들 또는 에너지와 도시 관련 정책으로 구분될 수 있다. 향후에는 전통적이며 규범적인 도시관련

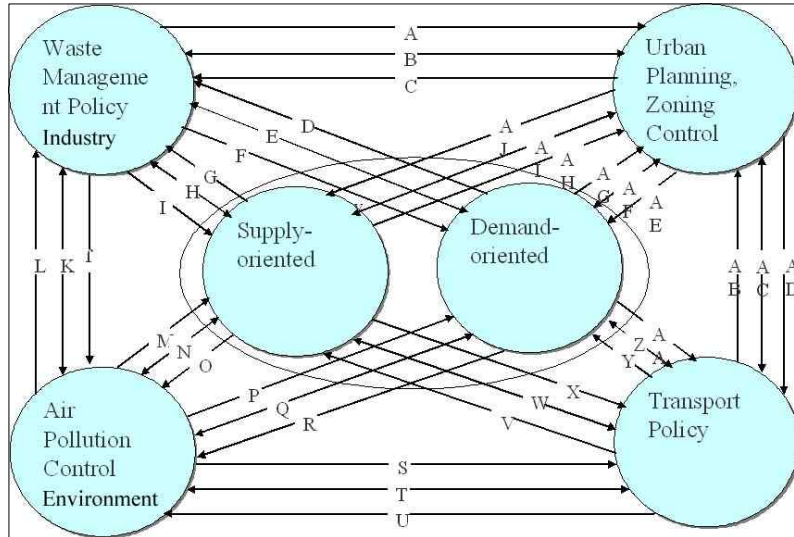
정책 및 계획과정에서의 각 요소별, 단계별 계획 활동과 에너지 고려사항간의 연계를 이루어 일치를 이루어 내는 것을 목표로 할 수 있다.

2) 정책간 관계 분석을 위한 통합 체계 개념 도시내에서 좀더 효율적으로 에너지 소비 및 온실가스 배출저감 및 환경오염물질을 저감시키기 위하여 그림 1에서 나타나는 여러 정책들의 상호 관련성 및 통합가능성을 파악하는 것이 필요하다. 이를 위하여 도시를 구성하는 분야인 산업·폐기물, 환경, 에너지 소비 및 공급, 도시계획 교통으로 구분하여 분야간 정책과의 관계분석을 실시하였다.

관계분석을 위한 체계는 <그림 4>와 같다.

분석을 위한 틀은 먼저 각 분야별 관계를 A에서 AE까지 구분하고 해당하는 정책을 제시하고 정책의 구체적 수단을 서술한다. 그리고 해당하는 정책의 사례조사를 실시한다.

사례조사를 통하여 정책의 영향이 어느 정도인지 기술하고 영향을 정량적으로 평가가능한지, 아니면 정성적인 기술이 가능한지에 대한 구분을 하고 그 영향의 정도를 대, 중, 소로 구



**Figure 4.** Integrated framework for analyzing interrelation between energy related activities in each sector and policy.

자료 : Yoon, S. W., Lee, D. K. and Kosuka A., 2002. 일부 수정

분하여 기술하도록 한다. 마지막으로 해당 정책을 도입한 국가 또는 도시를 명시하도록 한다.

그림 1의 도시 및 에너지 관련정책의 종적, 횡적위계에 따라 서울시의 정책을 검토한 결과의 일부는 다음 <표 1>과 같다.

3. 평가체계의 검토 및 고찰

- 1) 도시-에너지 관련 정책 평가체계 적용 및 검토

서울시는 이미 도시 에너지 소비와 온실가스 및 환경오염물질 배출 저감을 위한 여러 정책들을 도입하고 있으며 주관하는 부처에 따라

**Table 1.** Result to apply framework for assessing policies related with urban and energy(partial result).

Division	Act	Ordinance	Policy, Program	Plan	Action Plan
Energy System	Supply Alternative energy development promotion act  Act on the special accounts for Energy and Resource business		-Supply of clean fuel and introduction of supply system -Enlargement of town gas supply -Study on the method of using alternative energy -Expansion of district heating areas to allow for more efficient energy management	-Green Seoul Plan	Seoul Agenda 21
	Demand Energy use rationalization act  Integrated energy supply act	Framework ordinance on energy		-Local energy plan (every 5 years) -Energy use rationalization -Energy use rationalization enforcement plan (every year)	

Table 1. Continued.

Urban Land use/ Plan. Transport	Urban Land use/ Plan	-Act on comprehensive plans for construction in the national territory -Act on the utilization and management of the national territory -Seoul metropolitan area readjustment planning act -Urban planning act -Urban redevelopment act -Urban development act		-To enforce linkage between sub center -To reduce externality effect -To develop sub center where can be minimize spatial demand in end use sector -Building height control	-Seoul city plan -Seoul Green Plan 21 -Practice plan for improvement of air environment	Seoul Agenda 21
---------------------------------	----------------------	---	--	--	---	-----------------

자료 : 서울시, 1996. 녹색서울계획 21; 서울시, 2000. 서울시 대기환경개선 실천계획; <http://search.assembly.go.kr/law/>; <http://www.me.go.kr/>

Table 2. Analysis of interrelation among policies related to urban and energy(partial result).

	Legend	Policy Example	Specific measures	Case study	the Degree of Impact						Impact Description	Country/ Urban	
					Quantitative			Qualitative					
					L	M	S	L	M	S			
AC	Policies affected by both transport policy and land use policy	Development of logistics center		Integration of Urban regeneration and support for public transport (OECD 1995, p94)								An increase of over 50 per cent in public transport trips to the downtown area, with a 43 per cent mode share for public transport in travel-to-work trips. a high level of usage of the LRT system, with a substantial volume of development having taken place along the line.	Portland, Oregon
AE	Land use policy affecting demand-oriented energy policy	Building heights control, Networking green area, etc.		Wind Corridor Policy								Integrating zoning, building codes and urban planning to facilitate the natural flow of wind in order to ameliorate the heat island effect.	Germany, Shuzutgult, etc.
U	Transport policy affecting air pollution control	Promotion of "idling stop"											
		Promotion of fuel-efficient vehicle											
		Promotion of public transport policy		Public transport improvement (OECD 1995, p202)								Public transport has been improved considerably since 1990 by increasing train capacity by some 40 per cent, by adjusting bus-services in Luxemburg-city and by creating a fares structure which allows free interchange throughout the country. Commuters are discouraged from using their cars by restricting the parking supply. A new system allowing regional trains to come closer to the city center is under consideration.	Luxemburg

상호 비슷한 정책 및 계획들이 추진되고 있는 것을 알 수 있었다.

대표적으로 지방자치단체 수준에서 법적인 구속력이 가장 높은 것은 조례라고 할 수 있다. 실천적이며 대안적인 정책 및 프로그램과 계획, Seoul agenda 21과 같은 행동계획은 일련의 위계를 지니며 연관성을 띠며 입체적으로 계획되어져야 효과적이라는 것을 파악할 수 있었다.

그러나 현재까지는 각 부분과의 상호관련성과 보완성이 부족하다고 할 수 있다. 그러므로 현재의 상호제한적이며 폐쇄적인 열거방식에 따른 서울시 에너지 및 GHG 배출저감정책을 통합하고 이를 전체적으로 검토하며 법적·제도적 뒷받침을 받을 수 있도록 할 수 있는 체계적인 접근방법이 필요하다고 할 수 있다. 또한 서울시 지방정부 및 시민과 기업 등의 의사를 종합적으로 고려하고 반영할 수 있어야 할 것이다.

#### 2) 정책간 관계 분석을 위한 통합 체계 적용 및 검토

또한 <그림 4>의 정책간 관계 분석을 위한 통합 체계에 따라 분석한 결과의 예시로는 <표 2>와 같다.

예를 들어 AE로 나타내어지는 토지이용 정책이 수요 측면에서의 에너지 정책에 영향을 미치는 정책 사례로는 빌딩 고도제한이나 green networking 등이 있다. 구체적인 정책 사례로서 바람통로 정책을 예로 들 수 있으며 이 정책의 영향으로 구획을 통합하고 도시열섬현상을 해소하기 위한 바람의 자연적인 흐름을 촉진하는 도시계획 및 빌딩 코드, 토지구분을 통합하는 효과를 가져왔다. 이는 중정도의 정성적인 영향을 주었다고 평가할 수 있다. 이 정책을 도입한 국가로 독일의 슈르트가르트(Shuzutgurt)가 있다.

이러한 도시-에너지 정책간 관계분석 체계의 적용을 통하여 정책간 상호관련성, 영향의 정도를 파악할 수 있으며 또한 영향의 정도를 정량적, 정성적으로 구분, 그 정도를 파악함으로써 최종적으로 상호작용 및 영향이 큰 정책 파악이 가능하게 된다. 그러므로 서울시에 적용 가능한 정책 검토가 가능하며 서울시에 도입하

고자 하는 정책의 직접적, 간접적 효과를 미리 파악할 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 그리고 무엇보다도 앞에서의 정책 평가체계와 연계하여 그 도시 및 에너지 관련 정책의 통합적 접근을 가능하게 한다고 할 수 있다.

## IV. 결 론

도시환경문제의 심각함과 도시환경문제가 지구환경과 사회적인 우려에 미치는 영향에 대한 인식이 높아짐에도 불구하고 대부분의 분석가들은 전체로서 보다는 부분으로서 도시 연구를 계속하고 있다. 어떻게 각각의 도시가 환경적으로 경제적으로, 사회적으로 정치적으로 작용하는지에 대한 맥락에서 각각의 이슈를 파악할 필요가 있다.

그러므로 도시의 연구에 통합적인 접근이 필요하며 어떻게 체계로서 작용하는지 이해할 필요가 있다(H. R. A. Pounsomlee et al., 2000)

본 연구에서는 우리나라의 도시가 온난화와 기후변화협약에 대비하고 지역환경문제 해결의 주도적인 역할을 담당하기 위하여 지역적 차원에서의 대응방안을 마련하기 위한 기틀을 마련하고 도시내 효율적인 에너지 소비를 촉진하고 온실가스 및 환경오염물질 배출을 저감시킬 수 있도록 하는 관련정책을 통합하고 평가하기 위한 체계를 개발하였다.

결과적으로 각 부문별 에너지 및 온실가스 배출 저감과 이에 대한 대응방안으로서의 각 정책들의 내용들이 체계와 상호관련성이 매우 희박하거나 많은 부분 그 내용이 상호 비슷하다고 할 수 있다. 그 결과 서울시 전체적인 에너지 및 온실가스 저감 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 정책을 책정하는 것이 효율적이지 못한 경우가 발생할 수 있다. 그러므로 현재의 상호제한적이며 폐쇄적인 열거방식에 따른 서울시 에너지 및 온실가스 배출저감정책을 통합하고 이를 전체적으로 검토하고 법적 제도적 뒷받침을 받을 수 있도록 서울시 에너지 조례 및 상위법과의 연계성을 고려하는 체계적인 접근방법이 필요하다고 할 수 있다.



또한 정책의 위계상 체계를 잘 검토하여 어떠한 정책이 시간적, 정책적으로 추진 가능한지를 판단하여 우선순위를 결정하여 추진하는 것이 효과적이라고 할 수 있다. 그리고 도시계획시 에너지 저감 및 온실가스 배출 저감을 위한 통합에너지 도시계획 지침 및 이의 구체적인 추진방안 마련이 필요하다고 할 수 있다.

본 연구의 한계점으로 정책의 종합적인 분석을 통하여 에너지저감 및 환경부하가 적은 환경친화적인 서울시를 조성하기 위한 바람직한 정책체계를 제시하는 것이 필요하나 물적, 인적 한계로 인하여 본 연구에서는 기존 정책을 통합, 평가만 실시하였다. 후속연구로 서울시의 도시 및 에너지 관련 정책을 종합하여 도시계획에 적용하는 방법 및 이상적인 정책 패키지를 제시하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

또한 정책간 관계분석 실시를 통하여 정책간 영향을 미친 서울시의 사례들을 살펴보았으나 정책 도입으로 인한 효과를 분석한 예가 거의 없었으므로 주로 외국의 사례들을 명시하였다. 후속연구로 정책 도입으로 인한 효과분석을 실시한다면 우리나라의 다른 도시들과 동아시아의 비슷한 발전양상을 띠는 대도시들에게 하나의 모범적인 원형으로서 도시 에너지와 CO2 및 환경오염물질을 저감하여 환경친화적인 도시를 조성하는데 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

## 인 용 문 헌

강승진. 1999. 기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구. 에너지경제연구원.  
 김운수. 2001. 기후변화협약 이행에 따른 서울시 대응방안 연구. 서울시정개발연구원.  
 서울시. 1996. 녹색서울계획 21.  
 서울시. 2000. 서울시 대기환경개선 실천계획.  
 서울시. 2002. 서울의 환경. 서울시.  
 에너지경제연구원·통상산업부. 1995. 기후변화협약 관련 국가보고서 작성 및 대응방안

에 관한 연구.

임재규. 2002. 기후변화협약에 따른 대한민국 국가보고서 초안 작성. 에너지경제연구원.  
 조경엽·권태규. 1999. 한국의 지구온실가스 배출과 저감정책 도입방안 연구. 에너지경제연구원.  
 에너지경제연구원·산업자원부. 1998. 기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구.  
 김운수·김학열. 2001. 기상특성을 고려한 도시 계획기법 연구(II), 시정개발연구원.  
 서울시. 2001. 새서울 시정백서, 서울시.  
 서울시정개발연구원. 2002. 서울과 세계대도시 - 도시여건과 기반시설 비교. 서울시정개발연구원.  
 Anderson, William P. and Kanaroglou, Pavlos S. 1996. Urban form, energy and the environment; A review of issues, evidence and policy, Urban studies, Vol. 22 Issue 1, P7-29.  
 H. R. A. Pungsomlee, S. Punpung and K. Archavanitkul. 2000. Integrative analysis of city systems : Bangkok Man and the Biosphere programme study, Environmental & Urbanization Vol. 12 No. 2 : 151-162.  
 P. Newman and J. Kenworthy. 1999. Sustainability and Cities-Overcoming Automobile Dependence. island press.  
 Yoon, S. W., Lee, D. K. and Jung, T. Y. 2001. How to Integrate Modeling Exercises in Urban Planning, The Working Meeting of IGES/APN Mega-Cities Project, Shanghai China.  
 Yoon, S. W., Lee, D. K. and Kosuka A. 2002. Energy related- Policy Integrative Analysis for GHG Reduction in Asia-Mega Cities, The Working Meeting of IGES/APN Mega-Cities Project, Beijing, China.  
 ([http : //www.iclei.org/co2/](http://www.iclei.org/co2/)).  
 ([http : //www.solarcity.org/solarcity/workprogram.htm](http://www.solarcity.org/solarcity/workprogram.htm)).

接受 2003年 6月 10日