

## 응용지리학 일반의 회고와 전망

이 회 연 \*

응용지리학은 실제 세계에서 일어나는 사회, 경제, 환경적 문제들을 해결하기 위해 지리적 지식과 기술을 응용하는 지리학의 한 분야이다. 우리나라의 경우 아직 응용지리학 분야가 중요한 위치를 차지하고 있는 편은 아니며, 또 실제 문제를 해결하는 데 필요한 이론이 잘 구축된 편도 아니다. 주로 토지이용 및 관리, 지역격차 분석과 그 해소방안, 지역개발전략과 지역정책, 국토개발과 계획, 그리고 관광 분야에 관한 연구가 수행되고 있다. 오늘날 지리적 차원에서 야기되고 있는 다양한 문제들과 세계화를 지향하고 국토통일을 내다보고 있는 현시점에서 응용지리학 분야에 대한 연구는 그 어느 때보다 절실히 하다고 볼 수 있다.

주요어: 응용지리, 토지이용, 지역개발, 국토계획, 관광지리

## 1. 서 론

지난 수십년 동안 우리는 에너지, 공해, 주택, 교통, 의학 등등 많은 경제, 사회 및 환경적인 문제들에 부딪혀왔으며, 주어진 한정된 자원으로 증가되고 있는 인구를 과연 어느 정도까지 지속적으로 부양할 수 있는가라는 심각한 문제에 당면하고 있다. 뿐만 아니라 산업화, 도시화 과정에서 도시의 과밀화에 따라 각종 도시문제들이 심각하게 대두되고 있으며, 삶의 질을 개선하기 위해 기술혁신을 통하여 자원을 개발, 이용하면서 급격하게 환경의 질이 악화되어가고 있다. 오늘날 언론기관을 통해 매일 보도되고 있는 다양한 많은 문제들의 공통점을 보면 지리적 차원에서 발생되고 있다는 점이다. 이렇게 실제세계에서 발생되고 문제가 본질적으로 지리적인 차원의 문제라는 점은 지리학이 이런 문제들에 대한 해결방안을 제공해야 한다는 시사점을 내포하고 있다. 사실상 지리학은 지리적 차원의 문제들을 다루는 학문이며, 대부분 지리적 차원의 문제들은 지리적 방법론을 적용하여 비교적 잘 제시되고 분석될 수 있다. 지리학자들은 지리적 지식과 방

법론을 동원하여 인간활동에 의해 야기되는 환경적인 문제나 환경에 미치는 영향력을 줄이거나 방지하는데 공헌해 왔다. 특히 항공사진과 원격탐사를 통해 수집된 자료들을 이용하여 환경문제와 자원관리, 토지이용 및 지역계획에 활용하여 왔다.

옹용지리학은 실제세계에서 일어나는 사회, 경제, 환경적 문제들을 해결하기 위해 지리적 지식과 기술을 응용하는 지리학의 한 분야이다 (Dunbar, 1978; Harrison, 1977). 응용지리학은 지난 60여년 동안 시대의 요청과 국가적 필요에 따라 그 강도는 다소 달랐지만 줄곧 연구되어 왔다. 1960년대 논리실증주의 접근방법이 지배하면서 다소 약화되었으나 1970년대에 들어와 많은 심각한 문제들이 대두되면서 문제해결을 위한 노력과 더불어 응용지리학에 대한 수요가 높아지게 되었다. 또 한편으로는 날로 심각해지는 구직난 속에서 일자리를 찾기 위해 보다 경험적이고 실제적으로 활용되는 지식을 지닌 지리학도로 훈련시키려는 추세가 나타나게 되면서 응용지리학은 더 활기를 띠게 되었다.

경제, 사회, 환경적 문제를 해결하기 위한 지리적 지식 및 기술의 융용은 주로 공공부문 특히

\*전국대학교 지리학과

계획부문에 적용되었다. 이는 공공기관에서 자문역으로 활동하는 지리학자들과 이 기관에 고용된 지리학을 전공한 지리학도들에 의해서 이루어졌다. 그러나 최근에 들어와 공공부문 뿐만 아니라 사적부문(private sector)에서도 실제적인 문제를 해결하는데 지리적인 지식이 적용되고 있다. 특히 기업지리나 마케팅 지리분야에서 경쟁력 분석, 특정기업활동의 입지분석, 이론적 모델을 실제세계에 적용하는 실용적 방법이 매우 활기를 띠게 되었다.

우리나라의 경우 국토가 지니고 있는 자원을 최대한으로 개발하고 공간구조를 종합적으로 개조하여 보다 국토의 이용을 효율화하려는 움직임에서 국토개발이나 지역개발 및 계획, 그리고 토자이용 분야에 지리학자들이 참여하여왔다. 한편 국민소득의 증가와 여가시간의 증대로 인해 관광에 대한 수요가 늘어나게 되면서 관광에 관한 연구도 1980년대에 들어와 활발하게 이루어지고 있다.

응용지리학의 분야는 상당히 넓으며 실제로 많은 부문에서 공헌하고 있다. 그러나 본고에서는 응용지리학 전 분야에 걸쳐서 이루어진 연구들을 다 세부적으로 다루지는 못하였고 대한지리학회에 가입된 회원들에 의해 연구되어진 응용지리 연구물 중 인문지리 분야에서 연구되어진 국토개발과 계획, 지역개발 및 지역정책, 토자이용, 관광 분야 및 입지-배분, 교통계획분야에 대해서만 고찰하였다. 따라서 환경과 자연재해 등 자연지리 분야에서 이루어진 응용지리 연구들은 제외되었다. 본 연구에서 참조된 논문들은 응용지리학이 정착되는 1980년대 중반까지는 한국지리 논문목록집에 수록된 모든 연구들을 참조하였으나, 응용지리학의 성장기라고 볼 수 있는 1980년대 중반 이후부터는 주로 정기적인 학술지와 응용지리 관련 연구소에서 발간된 논문들만을 참조하였다.

## 2. 응용지리학의 발달과 연구동향

지리적 지식과 방법론들이 실제 세계에서 일어나는 현상들에 적용되기 시작한 것은 20세기 초에 들어오면서 부터라고 볼 수 있다. “응용지리학”이란 용어는 1890년 Keltie의 “Applied

Geography: A Preliminary Sketch”라는 책에서 처음 사용되었는데, 이 책은 주로 공업, 상업, 식민지화 등과 같은 인간활동에 지리적인 지식을 활용한 사례를 제시하였다. 1900년대 초에는 경제지리와 응용지리가 거의 동의어로 사용되고 있었고 응용지리학 분야를 정의하는 것은 매우 모호하였지만, 1920년대에는 응용지리학이라는 용어는 영어권의 세계에서 널리 사용되었다 (Stevens, 1921).

그러나 보다 실제적으로 응용지리학에 대한 관심이 높아진 것은 인간이 파괴적으로 환경을 개발·이용하면서 그 피해가 나타나게 된 이후라고 볼 수 있다. 미국의 경우 Sauer(1921)가 토지의 적절한 활용, 자원의 개발과 관리는 단기적인 수익보다는 장기적인 차원에서의 준거기준을 마련하여야 한다는 주장과 함께 Michigan 주에서의 토양조사를 위한 방법론을 최초로 제시하였다. 또한 Colby(1936)와 대표적 응용지리학자라고 볼 수 있는 미국의 Bowman은 지역에 관한 과학적 연구와 토자이용, 천연자원에 관한 사회적 정책을 설정하는데 지리적 분석이 필수적임을 강조하였다. 1930년대의 TVA의 토지분류 프로그램, 영국의 토자이용조사, 1949년 Puerto Rico에서 시행된 농촌토지분류 프로그램 등은 지리학자들의 주도하에서 이루어졌다.

응용지리학에 대한 연구가 본격적으로 이루어지게 된 것은 1950년대 후반부터였고, 특히 1960년에 Stamp와 Philponneau의 “응용지리학(Applied Geography)”이 출간되면서부터라고 볼 수 있다. Stamp는 지난 50여년 동안에 발전되어 온 지리학의 방법론을 이제는 실제 세계의 현상들을 이해하고 해석하는 데 적용해야 된다는 점을 강조하면서 인간과 환경과의 관계는 야외조사를 통하여 체계적이고 객관적으로 사실을 수집함으로써 인식된다고 보고, 이러한 조사와 자료분석의 과정과 절차는 세계가 직면한 문제들 — 인구압, 저개발지역의 개발, 생활환경의 개선을 위한 노력 —에 적용되어야 함을 역설하였다.

그 후 본격적으로 응용지리에 대한 연구가 이루어지면서 1964년에 런던에서 열린 IGU에서 최초로 응용지리학 분과위원회가 창설되었다. 이

를 이어서 1968년 IGU New Delhi 대회에서 계량연구, 도시 및 지역계획, 토지이용 및 일반 응용지리학에 관한 90여 편의 논문이 발표되었다. 1972년에 Montreal에서 개최된 IGU에서는 원격탐사, 항공사진의 이용, 계량화 등이 한 층 더 강화되면서 응용지리학에 대한 분과가 활성화되었다. 당시 많은 응용지리학자들이 관심을 둔 것은 토지이용이었다. 토지이용은 본질적으로 사람과 환경과의 상호작용에 의해 이루어지는 것이며, 따라서 특정한 용도의 토지이용에 따른 환경의 영향력에 관해 집중적으로 연구되어왔다. 입지선정 과정과 개발에서 토지이용의 잠재적 갈등을 줄이고 주어진 토지에 대한 적합한 용도와 수익성을 고려하여 이용하도록 하는 데에 많은 공헌을 해왔다. 또한 재해적 환경에 대한 인간의 인식과 이러한 재해로 부터의 피해를 줄이고 토지를 이용하는 방안 등에 대해서도 연구되었다.

계량혁명 이후 지리학의 이론과 방법론의 발전은 도시 및 국가계획에 대한 지리학적 공헌을 확대시켰다. Coppock와 Sewell(1976)은 공공정책을 수립하는데 있어 지리학의 이론과 계량적 방법론을 병합한 응용지리학의 방법론을 제시하였다. 그 이후 계량적으로 설명된 모델들은 토지이용, 교통계획에서 예측수단으로 이용되었으며, 입지-배분모형과 도시경제성장의 모형들도 대두되었다. 이러한 노력들은 지리학과 지역과학을 통합시키는 결과를 가져오기도 하였다.

그러나 연역적인 논리실증주의적 접근방식이 실제 세계에서 일어나는 문제를 해결하는 데 별로 도움을 주지 못하며, 아직도 지리학의 전문지식이 공공부문이나 사적부문에서 다른 사회과학들보다 상대적으로 불충분하게 적용된다는 주장과 함께 1970년대초 '지리학과 공공정책'이란 주제가 미국지리학회와 영국지리학회에서 채택되었다(Coppock, 1974; Ginsburg, 1972). 이러한 노력은 공공정책을 입안하는데 있어 지리학자들의 참여를 보다 확고하게 하였다. 또한 독일의 경우 독일 지리학자들에 의해 수행된 응용지리 연구들을 영어로 번역하여 영어권 세계에 알리려는 목적에서 1975년부터 "Applied Geography and Development"라는 학술지를 연간 2회씩 출간하게 되었다. 한편 1978년에 열

린 제1차 응용지리회의(Applied Geography Conference)에서는 보다 다양한 분야에서 수행되고 있는 응용지리연구들이 소개되었으며, 이 회의는 지금까지도 매년 열리고 있고, 각국에서 다양한 분야에서 이루어진 응용지리 연구논문들이 발표되고 있다. 한편 1982년에 단행본으로 Sant와 Frazier가 각각 "응용지리학"을 편집하였으며, 그 후 Applied Geography, Applied Geography and Development and the Operational Geographer라는 학술잡지가 발간되었고, 1983년에 발간된 Geojournal(vol. 7)에서는 특별호로 응용지리학에 관한 내용을 다루었다. 이와같이 1980년대 들어와 응용지리학에 관심을 가진 지리학자들의 수가 상당히 늘어나게 되었다.

한편 응용지리 연구가 활성화되게 된 또 다른 이유는 각 국가마다 경제성장을 촉진하면서 공공부문에서의 지출을 삭감하는 정책이 시행되고 세계적으로 경기가 침체되었기 때문이다. 1970년대의 극심한 경기침체는 점차 경쟁이 심화되어가는 노동시장에서 고용기회를 찾기 위해 경쟁력 있는 지리학도로 훈련시켜야될 필요성을 고조시켰고 이에 따라 지리학과의 교육과정에 '응용지리교과목'을 상당히 포함시키게 되었다(Frazier, 1978). 뿐만 아니라 교육이나 순수 연구에 대한 연구비 지출이 삭감됨에 따라 다수의 지리학자들은 연구를 지속하기 위하여 외부자금원을 찾으려고 노력하였다. 이러한 노력은 민간부문의 연구요구에 부응하게 되었고, 연구문제는 주로 단기적이며 보다 구체적이고 실제적인 문제들을 해결하는 것들이었다. 특히 경쟁이 심한 가운데 연구비를 지급받기 위하여 지리학자들은 지도학, 특히 컴퓨터지도학, 원격탐사, 지리정보체계와 같은 기법과 수학적 모형화, 특히 환경체계의 수리적 모형화 및 통계분석 등을 활발하게 적용하게 되었다.

응용지리학자들은 전통적으로 공공부문에서 정부의 용역에 참여하여 왔다. 그러나 최근에는 공공부문 이외에도 입지-배분 분석, 교통계획과 관련된 분야에서도 활동하고 있다. 특히 소매상점에 대한 입지정책을 결정하는 일이나 최적 배송 경로, 상권분석 등에 관한 연구가 이루어지고 있

다. 또한 질병의 유형과 경제발전, 보건, 위생의 공급수준과 질병의 확산 등을 연구하는 의료지리학, 그리고 개발에 따르는 환경의 영향력을 줄이고 자연을 보전하려는데 초점을 둔 환경지리학 등등 많은 분야에서 응용지리 연구들이 수행되고 있다. 뿐만 아니라 지리학자들의 일부는 세계은행과 같은 국제기구에 참여하여 제3세계 국가의 발전전략에 관해 도움을 제공하고 있으며, 자연재해에 관한 연구에도 관여하여 많은 자연재해를 방지하는데 도움을 주고 있다.

이와 같이 응용지리학적 연구의 필요성이 증대되고 많은 응용지리분야에서의 연구가 수행됨에 따라 한편에서는 응용지리학적 연구의 목적 및 방법론에 관한 비판이 제기되기 시작하였다. 대부분 비판의 핵심을 보면 사회과학자들은 세계의 생활의 질을 개선하는데 실질적인 공헌을 별로 하지 못하였고, 현재 이들이 사용하고 있는 방법론 역시 인간의 생활여건을 개선하는데 부적절하다는 것이다. “어떤 공공정책을 내세우기 위해서는 지리학은 어떠하여야 하는가?”라는 응용지리학에 기초가 되는 가치판단에 관한 질문이 야기되었다(Harvey, 1974). 급진적, 정치경제적 학파의 지리학자들에게 응용지리학은—공공부문에 적용되든 사적부문에 이용되든—현존하는 사회구성체의 현상을 유지시키고, 자본주의 사회에 필연적인 불공평과 불평등을 개선할 수 있다는 희망을 주지 못하며, 자본주의 사회를 옹호하는 연구들이라는 비판을 받게 되었다. 이러한 관점은 지리학자들이 실제세계의 문제들을 해결하기 위해 참여할 때 과연 ‘누구를 위한 참여인가’라는 근원적인 문제에 대한 논쟁을 불러 일으켰으며, 이러한 논쟁은 현재까지도 계속적으로 이루어지고 있다.

### 3. 우리나라에 있어서 응용지리학의 연구동향

응용지리학의 연구는 본질적으로 그 시대의 사회적 요청과 국가적 필요에 따라 이루어진다고 볼 수 있다. 우리나라의 경우 1960년대부터 경제개발계획이 시행되면서 공업화와 더불어 도시화가 급진전되면서 국토공간구조에 상당한 변화

를 가져왔다. 효율성을 근간으로 한 경제개발계획과 특정지역을 우선적으로 개발하여 그 파급효과를 기대한 국토종합개발계획의 추진 결과 지역간의 불균형이 심화되었으며, 이에 관한 연구들도 상당히 이루어졌다. 또한 국민소득이 증대하면서 여가와 관광에 대한 수요도 크게 늘어나게 되었는데 이에 따라 관광지리에 대한 연구도 최근에 들어와 활성화되고 있다.

#### 1) 응용지리학의 발전과정

우리나라의 응용지리학의 발전과정을 보면 크게 세 단계로 구분할 수 있다. 발표된 논문 편수와 주된 관심분야 등을 고려하여 시기별로 나누어 보면 응용지리학의 성립단계(~1974년), 정착단계(1975~84년), 발전단계(1985~94년)로 구분될 수 있다.

지난 50년간 응용지리 분야에서 이루어진 연구들을 보면 [표 1]과 같다. 육지수(1958)가 최초로 응용지리 논문을 발표한 이후 1960년대까지 이루어진 연구는 불과 30여편에 지나지 않았다. 그러나 1970~74년에 30편으로 늘어났고 1975~79년에는 48편으로 늘어났으며, 이러한 추세는 1980년대 초에 들어와 더욱 활성화되어 1980~84년에 84편으로 급격하게 증가되어 응용지리학이 완전히 정착되었다고 볼 수 있다. 1980년대 후반에 들어와 관광지리학이 활기를 띠면서 1985~89년 동안 64편, 1990~94년에는 78편의 논문이 발표되었다. 1985년부터는 정기학술지와 응용지리연구소에서 발간되는 논문들만을 참조한 점을 감안할 때 실제로 1980년대 후반 이후에 연구물은 훨씬 더 많을 것이다.

한편 세부 분야별로 보면 관광지리 분야의 논문이 140편(41.4%)으로 가장 많은데 이는 1991년에 관광지리학회가 설립되면서 관광지리학회지가 새로이 발간되어 많은 논문들이 수록되었기 때문이다. 그 다음으로 지역개발과 지역정책에 관한 논문이 106편(31.4%)를 차지하고 있고 토지이용, 국토개발 순으로 나타나고 있다. 또한 계층지별로 보면 응용지리학의 논문이 대한지리학회지에 수록된 비율은 매우 낮은 편이며, 지역개발분야의 경우 1970년대까지는 주로 대학교

표 1. 응용지리학 분야의 시기별 연구물의 분포

	토지이용	지역개발, 지역정책	국토계획, 국토개발	관광자원, 관광개발	입지-배분, 교통계획	계
1960년 이전	—	—	3	—	—	3
1960~64년	5	7	3	—	—	15
1965~69년	6	3	6	1	—	16
1970~74년	11	10	4	5	—	30
1975~79년	7	9	10	22	—	48
1980~84년	11	33	6	33	1	84
1985~89년	5	35	4	16	4	64
1990~94년	—	9	3	63	3	78
계	45	106	39	140	8	338

주) 1984년까지는 한국지리논문목록집을, 1985년 이후는 정기학술지와 응용지리연구소에서 간행되는 논문집을 참조하였음.

표 2. 응용지리학 분야의 계제지별 연구물의 분포

	토지이용	지역개발, 지역정책	국토계획, 국토개발	관광자원, 관광개발	입지-배분, 교통계획	계
대한지리학회지	1	6	2	2	—	11
지리분야 기타학회지(지리학연구, 관광지리학회지)	5	3	1	67	2	78
지리관련학회지(국토계획, 지역연구, 국토연구, 도시문제, 관광학, 관광학연구)	2	35	8	21	3	69
응용지리 관련 연구소 논문집	9	10	6	11	2	38
대학논문집(대학, 학과)	17	38	7	28	1	91
보고서, 회보, 회합논문집	10	12	14	4	—	40
단행본	1	1	1	8	—	11

에서 발간되는 학술지나 지리학과에서 발간되는 논문집에 수록되었던 것이 1980년대에 들어와 지리학과 관련된 학술지에 게재하는 경향이 나타나고 있다. 관광분야의 경우 1980년대에는 주로 대학논문집이나 관광학 논문집에 수록되었으나 1990년대에는 관광지리학회지를 통해 발표되고 있다(표 2 참조). 이러한 점을 감안해 보면 아직 응용지리학 분야의 논문들은 지리학과 연관된 다른 학문분야들과의 교류는 적다고 볼 수 있다.

#### (1) 응용지리학의 성립 시기(~1974년)

1960년대 들어오면서 경제개발계획이 추진되면서 공업단지의 조성, 농경지의 확장, 수자원 개발, 국토의 합리적인 개발 등이 주요 정책과제

로 등장하면서 이와 관련된 분야에서의 응용지리 연구들이 이루어지기 시작하였다. 1960년대와 70년대 중반에 걸쳐 응용지리분야에서 활동한 지리학자들의 대부분은 그 당시에 사회적으로 요청되거나 문제시된 주제들에 대해 집중적으로 연구하였다.

우리나라에서 최초로 수행된 응용지리학 분야의 연구로는 陸芝修로 그는 1950년대 말 국토종합개발계획의 기본적 과제(1957), 자원개발에 관한 제문제, 공업용수의 문제에 대해 연구하였다. 그리고 응용지리 연구기관으로는 최초로 1958년에 경희대학교내에 국토종합개발연구소가 세워져, 국토의 조사와 개발, 자원 개발과 활용

및 토지이용에 관한 연구를 수행하게 되었으며, 지리학자들이 건설부, 내무부, 경제기획원 등의 기관에서 자문으로 활동하는 초석이 마련되었다. 이 연구소는 국토의 자원을 보다 합리적이고 효과적인 방법으로 개발, 보전, 이용하기 위한 실증적인 조사 연구와 아울러 국토개발계획에 필요 한 제반 문제점을 분석하여 국가와 지역사회의 개발정책에 기여함을 목적으로 설립되었다. 실제로 이 연구소가 주관이 되어 1970년대 중반까지 지리산 지역개발조사, 수도권 토지이용조사, 대관령 산지종합개발, 그리고 고속도로 주변의 토지분류조사 등을 수행하였다. 1960년대에 들어와 응용지리 분야에서 주로 활동한 지리학자로는 李漢淳, 趙東奎, 朴魯植을 손꼽을 수 있다. 이한 순은 국토의 개발(1962), 지역·지방계획(1963)이라는 역서를 내어 낙후된 지역을 개발하는데 있어서 문제점과 개발 방향 및 실천계획에 관한 사례들을 제시하였다. 또한 농촌의 개발지역설정 시안, 도시지역 설정기준, 경제발전을 위한 도·농통합 등에 관해 연구하였다. 한편 박노식과 조동규는 향토지리조사법(1963)을 저술하였으며, 국토종합개발연구소 소장을 각기 역임하면서 1960년대~70년대 중반의 응용지리학 연구를 주도하였다. 한편 한국지리연구소가 1973년에 사단법인으로 설립되어 국토의 지리적인 제사상의 연구와 효과적인 이용, 개발을 위한 기본조사, 토지분류조사, 자원조사 등을 함으로써 국토의 합리적인 이용계획에 기여함을 목적으로 세워졌다. 이 연구소는 응용지리학의 정착시기에 들어와 많은 공헌을 하게 되었고 1975년부터 "응용지리"라는 학술지를 출간하게 되었다.

응용지리학의 성립시기라고 볼 수 있던 1970년대 중반까지 이루어진 연구들을 보면 이 시기에 있어서 사회적인 요청이 무엇이었는가를 여실히 알 수 있다. 증가되는 인구를 수용하기 위한 국토의 합리적인 이용과 이에 따른 농경지의 이용, 산지, 간척지 등의 개발, 그리고 토지의 효율적인 이용을 위한 토지분류 및 그 이용현황에 관한 연구들이 집중적으로 이루어졌음을 알 수 있다.

### (2) 응용지리학의 정착시기(1975~84년)

1970년대 후반부터 대도시 중심의 공업화로 인한 농촌-도시간의 격차와 효율성 위주의 집중적 개발정책으로 인한 국토공간의 양극화 현상 및 지역간의 격차가 상당한 문제로 대두되었다. 이렇게 편중된 산업배치와 지역간 취업기회의 격차로 인해 국토공간의 불균형이 초래되자 이를 시정하기 위한 다양한 정책들이 수립되었으며, 균형적인 지역개발을 위한 다각적인 노력이 시행되었다. 이러한 추세는 응용지리학의 연구에 그대로 반영되었다고 볼 수 있다. 이 시기에 수행된 연구들을 보면 주로 지역개발에 관한 연구들 — 지역간의 격차 분석과 해소방안 모색, 지역개발과 지역정책에 관한 논의, 도시와 농촌의 개발과 관리 — 이 주축을 이루었고 토지이용에 관한 연구와 국토개발과 계획에 대한 연구도 활발하게 수행되었다. 또 한편으로는 점차 국민소득이 증대되고 여가시간이 늘어나게 되면서 관광에 대한 수요가 커졌으며 이에 부응한 관광지리적인 연구들이 활발하게 진전되었다. 이 기간동안 우리나라의 국토자원의 효율적인 이용, 개발, 이용 및 보전으로 국민복지증진과 경제발전에 이바지하기 위한 목적하에서 국토개발연구원이 1978년에 설립되었다. 이에 따라 국토개발과 국토계획을 수립하는 정부출연 연구기관에 지리학자들이 참여하여 연구하게 되었다. 뿐만 아니라 동국대학교 내에 지역환경연구소(1981년), 전국대학교 내에 환경과학연구소(1984년)가 설립되어 응용지리를 연구하는 기관이 더욱 확대되었다.

### (3) 응용지리학의 성장시기(1985년~현재)

그동안 시행되어 온 경제개발 5개년 계획의 성공과 제1차 국토종합개발계획에 이어 제2차 국토종합개발계획을 통해 우리나라는 어느 정도 경제성장을 이루하였으며 산업구조도 고도화되었지만, 거점개발을 통한 국가성장기반의 구축과 양극화된 국토공간구조는 지역간의 불균형을 심화시켰고 지속적으로 농촌에서 대도시 지역으로의 인구이동도 진행되었다. 이에 따라 정부에서는 서울 뿐만 아니라 수도권의 성장 억제정책을 실시하고 지방의 대도시를 중점적으로 육성하여 균형적

인 지역발전을 이루고자 노력하였다. 그러나 대도시의 과밀문제와 저개발지역과 농촌의 지역경제의 쇠퇴화는 여전히 심각하게 나타나게 되었다.

1985년 이후부터는 지리학 전반에 걸쳐서 활발하게 연구가 이루어졌다고 볼 수 있으며, 응용지리 분야 역시 상당한 연구가 수행되었다. 지난 10년 동안은 응용지리학이 상당히 성장해 나간 시기라고 볼 수 있을만큼 지리학자들이 지역개발 분야와 관광지리 분야에서 많은 활동을 하였다. 이 기간동안에 이루어진 연구들을 보면 주로 균형적인 지역발전에 관해 초점이 모아졌다. 지역 개발 이론들에 대한 논쟁과 이에 따른 지역개발 정책에 대한 연구, 지역간의 격차, 특히 경제적인 면에서의 불균형을 다각적으로 분석한 연구들이 많이 수행되었다. 또한 특정지역으로의 공업 입지가 그 지역발전에 미친 영향에 대한 연구도 수행되었다. 뿐만 아니라 도시와 농촌지역에서 갖고 있는 문제점들을 파악하고 이를 해결하려는 노력도 이루어지면서, 대도시들에 대한 정비와 계획, 농촌지역을 개발하려는 계획에 대해 연구되었다. 토지이용에 대한 연구는 상당히 줄어들었으나 특징적인 것은 토지이용에 대한 정보를 전산화하는 방안에 대한 논의가 이루어졌다. 한편 국토개발계획에 관한 연구 자체는 별로 진전되지 않았으나 제2차, 제3차 국토종합개발계획을 수립하는데 있어서 상당수의 지리학 전공자들이 참여하거나 자문 등을 통해 효율적이고 균형적인 국토공간을 조직하는 계획을 수립하는데 도움을 주고 있다. 한편 1990년대에 들어와 비로소 입지분석에 관한 응용지리적인 연구와 교통계획을 수립하는데 지리적인 지식을 응용한 연구들이 일부 지리학자들에 의해 수행되기 시작하였다. 또한 1990년에 서울대학교 사회과학대학 부설로 국토문제연구소가 설립되었다. 이 연구소는 급격한 산업화, 도시화과정에서 야기된 생태적, 사회적, 공간적 문제들을 분석하고 해결을 위한 정책을 제시하고 앞으로 예상되는 국토와 지역문제들을 찾아 종합적인 대처방안을 마련하여 살기 좋은 국토를 조성하려는데 목적을 두고 설립되었고, 국토이용과 간척지 개발에 관한 연구, 환경과 국토개발 등에 대한 연구를 수행하였다.

한편 관광에 대한 연구는 이 시기에 들어와 매

우 왕성하게 이루어졌으며, 지리학자들 가운데 관광에 관심을 갖는 사람들이 많아지게 되었다. 이에 따라 주로 관광학 전공자들이 주축이 되어온 관광학회에서 활동하던 지리학자들은 1991년 관광지리학회를 창설하기에 이르렀으며, 1991년부터 매년 '관광지리학' 학술지를 발간하게 되었다. 이렇게 관광에 대한 연구가 활성화되면서 연구동향도 다소 달라졌다. 1970년대와 80년대 초까지는 주로 관광자원이 있는 특정지역이나 장소에 대한 연구들이 중심을 이루었으나 1980년대 이후 특히 1990년대 들어서면서 관광지 개발과 관광지의 개발이 그 주변지역에 미치는 영향력에 대한 분석적인 연구들이 주축이 되었다. 또한 국제화, 세계화를 지향하면서 우리나라의 관광자원을 국제적인 수준으로 만들기 위한 방안에 관한 연구, 남·북한 통일을 내다본 관광개발, 그리고 국제관광객들에 대한 연구도 이루어지고 있다. 한편 관광객의 인지와 선호도에 관한 관광행태에 대한 연구도 활발하게 이루어지고 있다.

## 2) 응용지리학의 연구동향

### (1) 토지이용에 관한 연구

증가되는 인구를 수용하기 위해서는 토지의 효율적인 이용이 필수적이었다. 이에 따라 1960년대~70년대에 걸쳐 토지이용 및 토지분류에 대한 연구가 활발하게 이루어졌다. 특히 1958년에 설립된 경희대학교 내의 국토종합개발연구소가 주축이 되어 국토의 조사와 개발, 자원 개발과 활용 및 토지이용에 관한 연구를 수행하였다. 박노식, 조동규, 길용현, 그리고 이정만은 태백산, 지리산, 대관령 지역의 토지이용에 관한 토지이용에 대한 논문들을 발표하였다. 이들 연구의 대부분은 현재의 토지이용실태를 파악하는데 초점을 둔 것이었다.

1980년대 들어오면서 토지이용에 대한 방법론적인 연구가 이루어졌는데, 조동규(1981, 1984, 1985)는 고도, 경사, 토양 등의 자연적 지표와 토지이용현황, 인구밀도, 교통여건 등의人文적인 여건을 고려한 토지분류기준을 설정하는 방법에 관한 연구와 이용되고 있는 토지를 평가하는 계량적 방법을 제시하였고, 전산화에 의한 토지

이용계획의 작성방안에 대해서도 연구하였다. 한편 도시로의 인구, 산업의 집중화로 인해 토지문제가 심각해지자 토지정책에 대한 평가와 방안을 논의하거나 토지문제를 도시정책에 어떻게 반영하여야 하는가에 대한 연구도 수행되었다.

### (2) 국토개발, 국토계획에 관한 연구

경제개발계획이 추진되면서 공업단지의 조성, 농경지의 확장, 수자원 개발, 국토개발 등이 주요 정책과제로 등장하면서 이와 관련된 국토의 합리적인 이용방안, 농경지의 이용, 산지나 간척지 등의 개발에 관한 연구들이 중점적으로 이루어졌다. 특히 국토의 자원을 보다 합리적이고 효과적인 방법으로 개발, 보전, 이용하기 위한 실증적인 조사와 아울러 국토개발계획에 필요한 제반 문제점을 분석하려는 연구들이 이루어졌다.

홍시환(1964)은 해안간척입지와 간척개발사업을 지리학적 측면에서 연구하였고, 국토종합개발연구소(1969)에서는 태백산 등을 비롯한 산지종합개발에 관한 연구를 수행하였다. 한편 국토의 개발에 따르는 환경문제가 대두되자 조동규(1972)는 국토개발에 있어서의 환경보전 문제를 다루었고 국토조사와 국토개발에 따르는 국토이용의 현황을 고찰하면서 앞으로의 전망을 논하였다. 또한 국토개발의 방법론과 국토계획을 위한 권역을 설정하는 방안에 대한 연구(이한순, 1971; 박양춘, 1974)가 수행되었다. 그러나 1980년대에는 국토개발에 관한 연구는 지리학계에서는 별로 활발하게 이루어지지 않았는데, 이는 아마도 국토종합개발계획을 전담하는 국토개발연구원에서 지리학자들이 참여하여 연구가 진행되었고, 그 결과물은 연구원의 보고서 형태로 출간되었기 때문이라고 볼 수 있다. 국토개발연구원의 이정식(1994)은 제3차 국토개발계획의 목표와 추진 전략에 대해서, 유영휘(1985)는 국토개발과 연계시켜 춘천권의 개발방안을 구상하였다. 그리고 국토관리의 방향을 정립하는데 있어서 전문가들이 갖고 있는 문제의식을 조사하여 국토를 진단하고 국토의 바람직한 미래상을 구상하는데 요구되는 사항들을 분석한 연구(김인 외 6인, 1994)가 이루어졌다.

### (3) 지역개발, 지역정책에 관한 연구

거점개발을 통한 국가성장기반의 구축과 양극화된 국토공간구조는 지역간의 불균형을 심화시켰고 농촌의 과소화-대도시의 과밀화가 상당한 문제로 대두되었다. 이에 따라 정부에서는 서울 뿐만 아니라 수도권의 성장 억제정책을 실시하고 지방의 대도시를 중점적으로 육성하여 균형적인 지역발전을 이루고자 노력하였다. 이러한 추세는 응용지리학의 연구에 그대로 반영되었다고 볼 수 있다.

지역개발 분야에 대한 최초의 연구는 이한순으로 지역·지방계획(1963)이라는 역서를 통해 낙후된 지역을 개발하는데 있어서 문제점과 개발방향 및 실천계획에 관한 사례들을 제시하였다. 지역성장과 지역경제발전에 관한 연구들은 주로 지역성장을 유도하는 결정인자를 추출하거나 공간적 관점에서 지역성장의 이론을 정립하려는 연구, 그리고 지역경제를 활성화시키는 방안에 관한 연구들이 이루어졌다(이정식, 1993; 유왕렬, 이동신, 1986; 이희연, 1983). 또한 경제발전과정에서의 공간적 집중화와 분산화에 대한 연구와 우리나라의 지역간의 불균형을 복지 수준, 교육 수준, 기술격차, 경제적 파급효과 등 다각적으로 분석한 연구들이 발표되었다(홍순환, 1981; 박영한, 1984; 김두일, 1987; 박양호, 1987; 이희연, 1987). 최병우(1994)는 포드주의적 축적체계에 따른 산업구조와 연관시켜 지역간의 불균등한 발전을 분석하였다. 또한 광양제철소와 같은 공업단지나 시멘트 업종과 같은 특정산업의 입지가 그 주변지역에 미치는 영향력에 대한 연구도 이루어졌다(신용철, 1985; 이정록, 1992). 한편 낙후된 지역을 개발하는 지역개발의 이론적, 철학적 논의들이 활발하게 수행되었는데, 주로 하향식 지역개발과 상향식 지역개발에 대한 논의였다. 낙후된 지역을 개발시키고 균형적인 지역발전을 위해서는 지방대도시를 성장거점으로 중점적으로 육성하여 그 파급효과를 기대하면서 국토의 다핵적 구조를 지향한 하향식의 개발방식을 제안한 연구(권원용, 1982; 김인, 1983), 성장거점이론과 그 전략의 문제점을 분석한 연구(박양춘, 1984; 유왕렬, 1984; 이희연, 1984).

그리고 성장거점의 육성보다는 보다 하위의 중소 도시나 농촌중심도시에 대한 직접적인 투자가 바람직하다는 상향식 개발방식을 주장한 연구(류우익, 1981, 1985; 박찬석, 1982), 더 나아가 정주생활권을 중심으로 한 지역개발의 접근방법을 다룬 연구도 이루어졌다(이한순, 1981). 그 외에도 선진국에서 개발된 이론을 제3세계에 도입할 때의 문제점을 제시하고 제3세계에서의 지역개발이론과 종속이론을 고찰한 연구(이희연, 1985; 1986), 지역개발에 있어서의 환경윤리의 문제를 제기한 연구(류우익, 1992)들이 있다.

또한 우리나라의 지역개발정책은 균형개발을 추구한 것이라기 보다는 수도권의 분산화를 위한 정책이었으며, 이러한 정책에도 불구하고 수도권의 분산화는 이루어지지 못하였다는 분석과 함께 지역개발정책에 대한 논의도 활발히 이루어졌다. 지금까지 이루어진 우리나라의 지역개발정책의 목표와 방법론에 대해 분석하거나 지역정책의 효과를 분석하면서 앞으로의 지역균형발전을 위한 정책방안들을 제시하는 연구들이 이루어졌다(권원용, 1985; 이정식, 1988; 박양호, 김학훈, 1994). 류우익(1983)은 지역정책을 수립하는데서의 쟁점을 논의하면서 지역정책의 규범적인 면을 강조하였다.

지역간의 균형개발을 위해 특정한 낙후지역을 개발하는 방안에 관한 연구로는 우선 태백권이나 제주권, 광주권을 개발하는 방안과 농촌지역의 공간적 특성을 분석하고 그에 따른 개발전략을 제시하거나, 농촌중심도시의 생활권의 구상에 관한 연구 등이 이루어졌다. 한편 수도권과 대도시들의 과밀화된 지역을 정비하거나 재배치하는 방안에 관한 연구와 중소도시의 기능분석과 문제점도 출, 그리고 중소도시의 육성책과 개발전략에 관한 연구도 이루어졌다(남영우, 1985; 김인, 1992). 그리고 신도시 개발과 첨단산업의 입지를 바탕으로한 첨단도시 개발 등등 도시개발 및 계획에 관한 연구(박양호, 1984; 이정식, 1982; 이기석, 1983; 이한순, 1982). 그리고 도시계획에 필요한 공간정보시스템을 개발하는 방안에 관한 연구(김광식, 최윤철, 1988)도 이루어졌다.

#### (4) 관광지리에 관한 연구

1980년대 들어와 점차 국민소득이 증대되고 여가시간이 늘어나게 되면서 관광에 대한 수요가 커졌으며 이에 부응한 관광지리적인 연구들이 활발하게 전개되었다. 지리학자들 가운데 관광에 관심을 갖는 사람들이 많아지면서 1970년대와 80년대 초까지는 주로 관광자원을 지닌 특정지역이나 장소에 대한 연구들이 중심을 이루었으나 1980년대 이후 특히 1990년대 들어서면서 관광지 개발과 관광지의 개발이 그 주변지역에 미치는 영향력에 대한 분석적인 연구들이 주축을 이루고 있다. 또한 세계화를 지향하면서 우리나라의 관광자원을 국제적인 수준으로 만들기 위한 방안에 관한 연구, 남·북한 통일을 내다본 관광개발, 그리고 국제관광객들에 대한 연구도 이루어지고 있다. 한편 관광객의 인지와 선호도에 관심을 둔 관광행태에 관한 연구도 발표되고 있다.

관광분야는 1970년대 후반에 들어오면서 본격적인 연구가 시작되었다고 볼 수 있는데, 金炳文, 李長春, 金相勳, 洪始煥, 韓大鉉, 金洪雲 등이 관광지리 분야를 정립시키는데 상당히 공헌하였다. 관광자원을 지닌 지역이나 장소에 대한 연구는 주로 온천, 동굴, 해수욕장, 국립, 도립공원, 유적지에 대해 연구되었다. 온천에 관한 연구에서는 백암, 수안보를 비롯한 온천지역의 관광도시로서의 특성과 구조에 대해서 다루었다(김병문, 1977; 김홍운, 1982; 원학희, 1984). 제주의 용암동굴이나 고수동굴 등 우리나라 동굴을 유형화하고 관광지로서의 개발에 대한 연구도 이루어졌다(홍시환, 1975; 박관섭, 1978; 김상훈, 1978). 해수욕장이나 해안지역에 관한 연구는 주로 부산과 강릉지역에 대해 연구되었다. 섬 전체가 관광지로서의 가치를 갖고 있는 제주도(홍승운, 1978)와 울릉도(고의장, 1984) 및 부여, 송광사, 안동, 남한산성 등과 같은 유적지나 설악산 국립공원에 대한 연구도 이루어졌다. 한편 관광자원을 유형화하기 위해 관광자원의 자연적 특성과 관광시설들을 계량적인 기법을 통해 분류한 연구(황창윤, 1992), 관광발생량과 거리와의 조작 관계를 분석한 연구(정태학, 1992), 관광지에 대한 접근성과 네트워크 구조가 계절별로

어떻게 변화하는가를 분석한 연구(홍현철, 김일봉, 1992), 국립공원의 이용밀도와 접근도를 분석한 연구(김종은, 1994) 등이 있다.

관광행태에 관한 연구로는 관광지에 내방하는 관광객의 실태를 조사한 기초적인 연구를 비롯하여 국립공원이나 온천 관광지에 대한 매력과 인지도와 선호도를 다차원 척도법이나 인자분석법을 이용하여 분석한 연구(윤길진, 1988; 한병선, 1990)가 있다. 또한 남한산성을 사례로 하여 관광지의 자연, 문화자원의 관광이미지와 시각적 선호도를 분석하거나(박선희, 진희성, 1985), 서울시의 청소년을 대상으로 하여 여가 지역의 선호도를 조사한 연구(신중성, 한병선, 1992)도 이루어졌다.

한편 관광지의 개발과 관광지 개발에 따른 영향력에 대한 연구들이 활기를 띠면서 다양한 연구가 수행되었다. 관광자원의 훼손을 막고 경관을 보전하기 위한 연구(이정만, 1991; 안종윤, 1994; 임주환, 1994)와 관광산업이나 관광지 개발이 그 지역 전반에 미치는 영향력이나 경제적 효과, 또는 사회·문화적 영향력을 분석한 연구들이 수행되었다(정석중, 1987; 김병문, 1988; 김두철, 1990; 정태홍, 1991; 조배행, 1992; 김은현, 1983). 또한 지역간 균형개발을 위한 관광개발이나 국토개발계획에서의 관광개발에 관한 논의, 관광지 특화와 관광자원 개발방안(김은영, 1991; 김홍운, 1992; 장병권, 1992) 등에 대해서도 연구되었으며, 그외에도 관광농업 개발에 관한 연구(신동주, 1992; 조문수, 1993; 권용우, 정태홍, 1994)가 수행되었다.

1990년대에 세계화추세에 따라 우리나라의 관광자원을 국제관광자원으로 개발하거나 또는 통일을 대비한 한반도 관광자원의 개발 방향에 대한 연구와 한국을 방문하는 외래객에 관한 연구도 이루어졌다(임한수, 1988; 김상훈, 1991; 김병문, 1993; 김영기, 1994; 권동희, 1994; 손대현, 1994; 이장춘, 1994).

#### (5) 입지-배분, 교통계획에 관한 연구

응용지리 분야 가운데 입지-배분이나 교통계획에 관한 연구는 매우 적은 편이며, 1980년대 후반부터 연구되고 있다. 김상한(1985)은 미국의 교통

계획기법들을 소개하면서 TSM의 접근방법을 통한 교통계획 수립방안에 대해 연구하였고, 이금숙은 교통망에서의 입지-배분문제(1988)와 복합화물터미널의 입지를 선정하기 위해 계획모형을 정립하여 적용하였다(1990). 교통지리의 이론과 모델을 적용하여 이금숙은 곡물 수송체계의 효율화(1987), 수도권 거점 물류시설 규모를 산정하기 위해 상품 유통경로와 배송센터의 수요 분석(1993), 화물수송에 대한 수요를 예측하기 위한 회귀모형을 구축한 연구(1990)를 수행하였다.

### 4. 응용지리학 연구의 전망

응용지리학은 응용과학의 한 분야라고 볼 수 있다. 흔히 응용과학의 목적이 우리가 살고 있는 세계를 보다 더 잘 살게 하기 위한 것이며, 사회를 개선하는데 공헌한다고 볼 때 인간과 환경과의 상호의존적 관계를 바탕으로 하고 있는 지리학의 분야에서 응용지리학의 연구는 매우 중요하다. 응용지리학은 지리적 이론과 원리, 방법을 실제 문제해결을 하는데 적용하는 학문이다. 사회적 비용을 줄이고 삶의 질과 복지를 증진시키기 위해 사회, 경제적, 환경적인 문제들을 분석하고 요인을 설명하며 더 나아가 정확하게 예측할 수 있다면 학문적 가치는 더욱 커질 것이다.

응용지리학을 연구하고 실제 문제를 해결하기 위해 지리적 지식이나 방법론을 도입하는 경우 무엇보다도 먼저 응용지리학의 본질적인 면을 인식하여야 한다. 응용지리학은 다른 지리학의 분야와는 달리 사용자 지향적(user-oriented)인 연구이며, 또 행동 지향적(action-oriented)연구이다. 즉 응용지리학적 연구는 실제로 직면한 문제들을 해결하는 것이므로, 그 결과는 사용자의 목적과 연관된다. 또한 응용지리학자들은 그들의 연구결과가 시행되는 것을 추구하는 행동지향적 매체이다. 그들의 사고와 연구결과는 사회적, 환경적인 변화를 촉진시키기도 한다. 순수 지리학이 관찰, 가설 설정, 가설 검증의 단계를 거치면서 이론을 구축하는 것과는 달리, 응용지리학 연구에는 반드시 시행(implement)과 평가(evaluation) 단계가 포함된다. 또한 지리적 이론들을 실제 세계에 적용할 때 어떤 변수들이 실

제 세계에서 가설적인 관계를 변형시키거나 또는 통제하는가도 찾아내게 된다.

응용지리에서는 현상들이 왜 현재와 같이 그렇게 분포되어 있는가?(the way things are)라는 초점을 둔 것이 아니라 현상들이 어떻게 배치되어야만 하는가?(the way things should be)라는 규범적인 면에 초점을 둔다. 따라서 응용지리에서는 규범적인 차원에서의 가치 평가(value judgement)가 반드시 요구된다. 응용지리학의 연구에는 실제적 문제에 대한 해결과 그 결론에서 '궁극적으로 바람직한 것이 무엇인가?'라는 가치 결정을 포함하게 된다. 그러나 서로 다른 그룹간에는 이해, 욕망, 가치들이 서로 다르다. 따라서 응용지리학의 연구 결과 시행되는 정책은 서로 다른 그룹간에 상충된 가치를 포함하게 되며, 응용지리학자가 어떠한 가치에 우선권(priority)을 두느냐에 따라 정책의 유형이 달라질 수 있다. 그러므로 응용지리학자들은 반드시 그들의 연구와 그들의 행동의 선택이 어떠한 영향을 미치는가, 또 그들의 연구에 영향을 받을 사람들의 가치와 어떻게 관련되어 있는가를 인식해야 한다. 따라서 응용지리학 연구는 도덕적인 진퇴양란을 겪게 되기도 하고 소그룹 집단의 편익이 포함되기도 한다. 이와같이 응용지리학 연구에서는 선택된 문제의 본질, 채택하는 방법론, 결과를 도출하는 방향을 결정하는데 있어 가치의 역할은 대단히 중요하며, 응용지리학자들은 자신의 철학적 위치를 분명하게 밝혀야 한다. 왜냐하면 철학적 입장에 따라 특정한 유형의 가치 판정을 가져오기 때문이다. 일반적으로 가치판정을 먼저 내린후에 실제적인 문제를 풀기 위해 응용지리학자들은 과학적인 방법론을 도입하여 문제를 파악하고 정책을 제시한다. 이러한 과정에서 현실의 상황은 제시된 정책방향을 옹호하면서 변화되어간다. 따라서 응용지리학자들은 그들이 갖고 있는 가치판정을 숨기기 보다는 그들의 연구 목적과 방법에 있어서 철학적 입장과 가치를 분명히 명시해야만 한다.

지난 10여년 동안 우리나라에서도 실제 세계의 문제를 해결하는데 지리적 이론과 방법론을 적용하여 분석하고 평가하는데 공헌해왔다. 우리나라의 경우 아직 응용지리학 분야가 중요한 위

치를 차지하고 있는 편은 아니며, 또 실제 문제를 해결하는데 필요한 이론이 잘 구축된 편도 아니다. 주로 토지이용 및 관리, 지역 격차분석과 그 해소방안, 지역개발전략과 지역정책, 국토개발과 계획, 그리고 관광 분야에 관한 연구들이 이루어지고 있다. 그러나 응용지리학이 오늘날 지리적 차원에서 야기되고 있는 다양한 문제를 해결할 수 있는 가능성을 갖고 있고 또 응용지리학 연구의 필요성에 대한 외부로부터의 압력이 높아지고 있다는 점을 감안할 때 응용지리학 연구의 전망은 매우 밝다고 볼 수 있다.

미국의 경우 응용지리학자들이 진출해 있는 분야들을 보면 1) 자원관리, 2) 환경계획, 3) 토지이용계획, 4) 교통계획, 5) 에너지 시스템 계획과 개발, 6) 경제 발전, 7) 부동산 개발과 관리 등 다방면이다(Russel, 1983). 우리나라에서도 이러한 분야에 참여하여 응용지리학자로서의 경력을 키우기 위해서는 지리학의 전문적 지식의 습득과 더불어 경험적 학습과 기법(조사방법론, 야외조사 기법, 자료 분석기법, 지도학, GIS 등등)이 더욱 절실히 요구될 것이다. 이는 미국의 지리학과들이 겪었던 것과 같이 지리학과의 교과과정의 변화를 야기시킬 수도 있다(실제로 최근에 들어와 일부 지리학과에서는 GIS, 컴퓨터 지도학 등과 같은 과목을 새로이 설강하고 있다). 또한 경쟁이 치열한 고용시장을 감안할 때 앞으로 젊은 지리학도들이 공공/개인 부문에서 활약할 수 있기 위해서는 이들을 고용하려는 조직체의 필요에 충족될수 있게 교육시켜야 할 것이다. 더 나아가 지리학 분야 이외에도 인접분야인 경제, 경영(제정, 경제, 시장, 관리), 공학(건축, 교통), 법률(환경), 조경, 계획, 컴퓨터공학 분야에도 관심을 가져야 할 것이다.

세계화를 지향하고 있는 현시점에서 우리나라에는 급격한 산업화, 도시화로 인한 많은 사회적, 경제적, 환경적, 공간적 문제들을 안고 있다. 혼존하는 이러한 문제들을 분석하고 더 나아가 앞으로 전개될 국토와 지역문제들을 예전하고 이를 대처할 수 있는 방안도 모색하여야 할 것이다. 아울러 국토 통일을 대비하여 국토공간조직의 재구조화와 그에 따르는 문제들을 파악하는 것이 응용지리학자들의 임무라고 볼 수 있다. 응용지

리학이 인간의 복지를 증가시키고 삶의 질을 개선하기 위해 실제 세계에서 일어나는 문제를 해결하려는 것을 목적으로 한다면 응용지리학자는 정확한 예측력을 지닌 신뢰성이 있고 시기적절한 판단과 가시적이면서도 실제로 시행할 수 있는 방안을 제공해야만 한다.

그러나 이러한 역할을 수행하는 것은 점점 더 어려워지고 있다. 특히 최근에 들어와 경제, 사회공간의 재구조화와 함께 신국제금융체계속에서 정책과 계획의 역할은 무엇이며, 어떠하여야 하는가에 대한 논의가 심각하게 야기되고 있다. 과거 어느 때보다도 실제세계에서 일어나고 있는 문제들이 서로 복잡하게 얹혀있으며, 그 규모도 상당히 방대하다. 이에 따라 세계 정치, 경제, 사회의 변화와 함께 새로운 사회이론과 공간이론을 결합시키려는 시도도 이루어지고 있다(실제로 Environment and Planning D: Space and Society(1992)란 학술지를 통해 이러한 주제들에 대한 연구가 발표되고 있음). 응용지리학자들은 이러한 논쟁에도 귀를 기울일 필요가 있다. “미래 지리학의 창조(Creating Future Geography)라는 논문에서 Berry(1980)가 지적한 바와 같이 응용지리학이란 혼히 순수지리학(pure or academic geography)과 대조가 된 다른가 또는 다소 열등한 것이 아니며, 서로간에 상호의존적인 긴밀한 관계를 맺고 있다. 지리학이란 실제세계에서 일어나고 있는 현상들에 대해 가능한한 잘 설명하고 이해하는데 필요한 지식을 창출하는 학문이라고 볼 수 있다. 우리가 배의 맛을 알려면 배의 껌질을 벗겨서 실제로 먹어봐야 아는 것처럼, 지리학자들에게 있어 급변하는 실제세계에 직접 참여하여 지리적인 지식과 기술을 도입하여 문제를 분석하고 해결하려는 훈련과 노력은 필수적이라고 볼 수 있다. 세계화를 지향하고 국토통일을 내다보고 있는 현시점에서 응용지리학 분야에 대한 연구는 그 어느때 보다 절실히 있다고 볼 수 있다.

## 문 헌

경희대국토종합개발연구소. 1969. “한국의 산지 종합개발에 관한 연구: 태백산 지역의 농업적

- 토지이용을 중심으로”, 문교부 조사연구서(인문과학계 5), 제23호, 문교부, 1-24.
- 고의장. 1984. “울릉도의 관광지리학적인 분석”, 논문집, 제11집, 세종대학, 237-250.
- 고의장. 1985. “제주도·자연경관의 관광지리학적인 분석적 연구”, 지역개발논문집, 제13집, 1-18.
- 권용우, 김선희. 1994. “관광자원에 대한 지리적 연구동향”, 대한지리학회지, 29(2), 201-215.
- 권용우, 정태홍. 1994. “관광농업지역의 형성과 개발방향에 관한 연구”, 지리학연구, 23, 41-56.
- 권원용. 1985. “한국의 지역개발정책: 서울 인구분산을 중심으로”, 지리학논총, 12, 79-97.
- 권동희. 1994. “한반도 통일 관광교통체계 구상”, 관광지리학, 4, 373-390.
- 길용현, 조동규. 1981. “한국의 토지이용 구분에 관한 연구”, 응용지리, 5, 1-144.
- 김 인. 1985. “수도권 정비와 계획방향”, 도시문제, 29(2), 대한지방행정공제회, 8-21.
- 김 인. 1992. “우리나라 중소도시의 기능과 도시체계 분석 및 육성방안에 관한 연구”, 국토계획, 27(3), 47-78.
- 김광식, 최윤철. 1988. “도시계획에서 활용할 수 있는 공간정보시스템의 개발과 적용사례”, 국토계획, 23(1), 35-46.
- 김두일. 1988. “지역간 경제적 파급효과의 공간적 패턴”, 지리학연구, 13, 49-76.
- 김병문. 1977. “백암온천 관광지의 지역분석과 개발”, 관광학, 1, 33-52.
- 김병문. 1984. “지역개발로서 관광개발 특성화에 관한 연구”, 지리학연구, 9, 277-304.
- 김병문. 1988. “관광개발이 지역주민에 미치는 사회·경제적 영향: 속초시의 경우”, 관광학연구, 12, 5-31.
- 김병문. 1993. “국제관광객의 지역적 유동에 관한 연구”, 관광지리학, 3, 1-38.
- 김은영. 1991. “국토공간변화에 따른 관광지특화 및 관광자원개발방안”, 관광지리학, 창간호, 209-233.
- 김은영. 1993. “관광지 라이프사이클에 따른 제

- 주도 관광개발에 관한 연구”, 관광지리학, 3, 85-104.
- 김상한, 1985, “The Status of TSM Approach in Transportation Planning”, 지리학연구, 10, 553-563.
- 김상훈, 1978, “우리나라 관광동굴의 관광과 그 개발에 대한 연구”, 관광학, 2, 39-56.
- 김상훈, 1984, “수도권 관광지의 유형분류에 관한 지리학적 연구”, 지리학연구, 9, 391-417.
- 김상훈, 1991, “통일을 전제한 한반도의 여가 관광공간의 재편성과 관광자원개발방향에 관한 인식”, 관광지리학, 창간호, 57-87.
- 김상훈, 1994, “한국온천관광지의 형성과정과 기능에 관한 연구”, 관광지리학, 4, 21-182.
- 김영기, 1994, “통일을 대비한 남북한 관광자원 개발에 관한 연구”, 관광지리학, 4, 417-436.
- 김은현, 1983, “관광개발과 지역경제 편익 분석: 관광승수 개념의 적용을 통하여”, 관광학 연구, 6, 40-43.
- 김인 외 6인, 1994, “국토관리의 방향정립을 위한 국토진단-전문가 집단의 문제의식을 중심으로”, 대한지리학회지, 29(1), 16-38.
- 김종근, 박경수, 1984, “수도권주변 관광지개발에 관한 지리학적 연구: 경기도지역을 중심으로”, 지리학연구, 9, 391-417.
- 김종근, 1994, “국립공원의 이용밀도와 접근도 분석연구”, 관광지리학, 4, 203-234.
- 김홍운, 1982, “우리나라 온천지역의 도시화와 온천관광도시의 개발에 관한 연구”, 지리학연구, 7, 117-128.
- 김홍운, 1992, “국토개발계획에서의 관광개발에 관한 연구”, 관광지리학, 2, 29-52.
- 남영우, 1985, “토지문제와 토지정책의 재조명”, 토지개발, 7(12), 6-12.
- 류영휘, 1976, “토지이용의 실태와 대책”, 응용지리, 2, 44-63.
- 류영휘, 1985, “국토개발과 춘천권 개발”, 지리학연구, 10, 871-885.
- 류왕렬, 1984, “공간계획에 있어 성장거점”, 사회과학연구, 1, 목포대학 사회과학연구소, 221-241.
- 류왕렬, 이동신, 1986, “지역개발과 지역경제활 성화 문제”, 국토계획, 44, 19-36.
- 류우익, 1981, “농촌인구의 도시지향 이동이 농촌지역에 미치는 영향”, 지리학논총, 8, 33-43.
- 류우익, 1993, “한국지리학에서의 지역정책의 쟁점”, 지리학논총, 10, 87-106.
- 류우익, 1984, “국토개발에 있어서 농촌개발의 의의”, 지리학, 30, 28-40.
- 류우익, 1985, “농촌지역의 공간적 특성과 개발 전략”, 농촌지역 종합개발 연구의 과제, 한국농촌경제연구원, 69-88.
- 류우익, 1992, “지역개발에 있어 환경윤리의 문제”, 대한지리학회지, 27(1), 29-45.
- 박관섭, 임문순, 흥시환, 1978, “우리나라 자연 동굴의 현황과 이용에 관한 연구”, 건대학술지, 23, 31-78.
- 박노식, 조동규, 길용현, 1971, “한국의 새 농촌조성과 재배치”, 지리학, 6, 81-87.
- 박선희, 진희성, 1985, “관광지 자연자원과 문화자원의 관광이미지 및 시각적선호에 관한 연구”, 관광학연구, 9, 65-97.
- 박양춘, 1974, “국토계획을 위한 권역설정”, 국토계획논총, 74-1, 건설부, 5-20.
- 박양춘, 1984, “성장거점과 공간발전”, 응용지리, 7, 29-48.
- 박양호, 1987, “지역간 기술이전과 기술격차변화에 관한 연구”, 국토연구, 7, 53-62.
- 박양호, 1994, “Prospects and Development Strategies of High Technology Park in Korea”, 지역연구, 10, 31-44.
- 박양호, 김학훈, 1994, “지역간 균형성장을 위한 지역정책의 효과 분석”, 지역연구, 10(1), 1-18.
- 박영한, 1984, “교육기회의 지역차에 관한 연구”, 지리학논총, 11, 1-20.
- 박찬석, 1974, “지역개발의 이론적 접근, Center-Periphery Model”, 문리논총, 2, 경북대학교, 101-110.
- 박찬석, 1982, “농촌중심 개발전략”, 도시문제, 17(2), 45-58.
- 박찬석, 1982, “지역개발의 이론적 접근(Ⅱ)”, 사회과학, 1, 경북대학교, 85-98.

- 신동주, 1992, “도시근교 관광농원 활성화 방안에 관한 연구”, 관광지리학, 2, 273-288.
- 신용철, 1985, “광공업이 지역발전에 미치는 영향-단양군 매포읍의 시멘트공업을 중심으로”, 논문집, 14, 청주사범대학, 149-170.
- 신중성, 한병진, 1993, “여가지역 선호에 관한 연구-서울시 청소년을 중심으로”, 지리학연구, 22, 13-32.
- 신혜경, 1980, “영동지역의 관광자원이 지역경제에 미치는 영향”, 지리학연구, 5, 372-409.
- 원학희, 1984, “수안보온천 관광취락의 형성과 구조”, 지리학연구, 9, 419-431.
- 육지수, 1957, 국토종합개발계획의 기본적 과제, 대한재무협회, 재정, 6(2).
- 윤길진, 1988, “국립공원 관광지에 대한 인지와 선호에 관한 분석적 연구”, 지리학, 37, 87-98.
- 이기석, 1983, “80년대 국가발전을 위한 과제—도시개발 분야”, 현대사회, 여름호, 현대사회연구소, 201-211.
- 이금숙, 1987, “Mixed Integer-Programming Model을 통한 한국 곡물수송체계의 효율적 개선방향”, 지리학연구, 12, 157-168.
- 이금숙, 1993, “수도권 거점 물류시설 규모산정을 위한 상품유통경로와 배송센터 수요분석”, 응용지리, 16, 63-88.
- 이금숙, 강승필, 1990, “복합화물터미널 입지선정을 위한 수학적 계획모형의 정립과 적용”, 대한교통학회지, 8(1), 41-54.
- 이장춘, 1982, “수도권 국민관광 개발의 방향”, 관광학, 6, 51-78.
- 이장춘, 1994, “세계화시대의 지역관광개발정책에 관한 연구”, 관광지리학, 4, 491-518.
- 이정록, 1992, “공업단지의 입지가 지역변화에 미친 영향”, 국토계획, 27(3), 117-134.
- 이정만, 1966, “대관령지역 토지이용의 현황과 방향”, 대관령 산지 종합개발의 방향, 강원도청, 175-235.
- 이정만, 1991, “관광개발과 자연보전—토지이용 계획과 관련하여”, 관광지리학, 창간호, 37-56.
- 이정식, 1982, “사회·경제지표의 특성과 도시개발에 관한 연구”, 국토연구, 1, 132-149.
- 이정식, 1987, “Entrepreneurship and Regional Development: The Case of Korea”, 지역연구, 3, 11-20.
- 이정식, 1988, “Regional Development Policies in Korea: Retrospect and Prospects”, 국토연구, 10, 1-18.
- 이정식, 1993, “Major Determinants of Regional Development in Korea”, 국토연구, 19, 1-20.
- 이정식, 1994, “우리나라 국토개발계획의 목표와 촉진전략”, 국토연구, 21, 1-22.
- 이진환, 1985, “Measurements of Goal Achievement in Developing New Towns in the Seoul Metropolitan Area: Industrial Diversification in Sungnam and Banweol”, 지리학연구, 10, 581-592.
- 이한준, 1969, “국토계획과 도시정책”, 도시문제, 4(1), 21-30.
- 이한준, 1971, “국토개발의 방법론적 고찰”, 한국경제발전의 이론과 현실, ’71-11, 216-226.
- 이한준, 1981, “정주권 구상과 중심도시의 역할”, 도시문제, 16(2), 20-35.
- 이희연, 1983, “지역 발전과정에 있어서의 상호의존적 체계”, 지리학, 28, 18-34.
- 이희연, 1984, “성장거점 이론과 거점개발 전략”, 지리학회보, 21, 1-11.
- 이희연, 1984, “지역성장의 공간적 이론과 지역개발 정책”, 국토계획, 19(1), 204-221.
- 이희연, 1985, “종속이론과 지역개발”, 지방의 재발전: 사회과학총서 11, 90-111.
- 이희연, 1986, “Rethinking the Regional Development Theories in the Third World Countries: Implications for Planning”, 국토계획, 21(3), 223-236.
- 이희연, 1989, “Growth Determinants in the Core-Periphery of Korea”, International Regional Science Review, 12(2), 147-166.
- 임주환, 1994, “환경보전을 위한 생태관광개발의 필요성과 그 본질”, 관광지리학, 4, 247-

- 272.
- 임한수, 1988, “한국의 국제관광자원 개발전략에 관한 연구”, 응용지리, 11, 1-66.
- 장영희, 1983, “우리나라 토지문제와 도시개발정책”, 도시문제, 18(6), 116-121.
- 정석중, 1987, “관광산업이 지역사회에 미치는 영향에 관한 고찰—강릉시를 중심으로”, 지역개발연구, 4, 36-77.
- 정태홍, 1991, “관광지개발이 지역주민에 미친 영향”, 관광지리학, 창간호, 150-167.
- 정태홍, 1992, “관광발생량과 거리의 조락관계 분석”, 관광지리학, 2, 303-314.
- 조동규, 1973, “토지분류에 관한 방법론적 연구”, 지역개발 논문집, 4, 1-45.
- 조동규, 1977, “환경보전을 위한 국토계획”, 응용지리, 1(3), 3-6.
- 조동규, 1979, “농업적 토지이용연구동향에 관한 고찰: 지리학적인 토지분류의 방법론을 중심으로”, 농촌문제, 5, 73-113.
- 조동규, 1979, “생태론적 접근방법에 의한 국토종합개발계획 수립에 관한 연구”, 지역개발논문집, 8, 1-54.
- 조동규, 1982, “토지능력 구분도와 토지이용도의 이용에 관한 연구—매쉬 시스템(Mesh System)에 의하여 속초시를 예로”, 지리학총, 10, 1422-149.
- 조동규, 1984, “효율적인 토지이용 평가를 위한 계량적 방법”, 지리학연구, 9, 1-25.
- 조동규, 1985, “전산화에 의한 토지이용계획 작성방법에 관한 연구”, 지리학연구, 10, 951-1003.
- 조동규, 길용현, 1981, “한국의 토지이용 구분에 관한 연구”, 응용지리, 5, 1-144.
- 조문수, 1993, “관광농업의 바람직한 개발방향에 관한 연구”, 관광지리학, 3, 39-68.
- 최병두, 1994, “산업구조조정과 지역불균등발전, 1980년대”, 대한지리학회지, 29(2), 137-165.
- 한병선, 1992, “관광지에 대한 인지 선호 행태론적 연구동향”, 관광지리학, 2, 223-240.
- 한병선, 1994, “국립공원 위치 지각에 관한 연구”, 지리학연구, 23, 73-88.
- 홍순완, 1981, “한국의 지역격차 실태에 관한 연구”, 지리학연구, 9, 85-98.
- 홍승운, 1978, “제주도 관광지역에 관한 지리학적 고찰: 관광객과 유치시설을 중심으로”, 응용지리, 4, 33-43.
- 홍시환, 1964, “우리나라 간척개발의 지리학적 분석: 특히 해안간척입지를 중심으로”, 육군사관학교 논문집, 1, 63-98.
- 홍시환, 1976, “우리나라 자연동굴의 지리적 분포와 그 특성에 관한 연구”, 전국대학술지, 20, 47-86.
- 홍현철, 김일봉, 1992, “관광지에 대한 접근성과 네트워크구조의 계절변화”, 관광지리학, 2, 351-368.
- 황창윤, 1992, “한국 관광지의 구조적 특성과 이용체계에 관한 연구”, 동국대 박사학위논문.
- Berry, B.J.L., 1980, Creating Future Geographies, *Annals of the Association of American Geographers*, 70, 449-458.
- Colby, C.C., 1936, Changing Currents of Geographic Thought in America, *Annals of the Association of American Geographers*, 26, 1-37.
- Coppock, J.T., 1974, Geography and Public Policy: Challenges, Opportunities and Implications, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 63, 1-16.
- Coppock, J.T. and Sewell, W.R.D., 1976 (eds.), *Spatial Dimensions of Public Policy*, Pergamon Press, Oxford.
- Dunbar, G.S., 1978, What was Applied Geography?, *Professional Geographer*, 30(3), 238-239.
- Frazier, J.W., 1978, On the Emergence of an Applied Geography, *Professional Geographer*, 30(3), 233-237.
- Frazier, J.W., 1982 (ed.), *Applied Geography: Selected Perspectives*, Prentice-Hall, Englewood Cliff, NJ.
- Ginsberg, N., 1972, The Mission of a Scholarly Society, *Professional*

- Geographer, 24, 1-6.
- Harrison J.D., 1977. What is Applied Geography?, *Professional Geographer*, 29(3), 297-300.
- Harvey, D., 1974. What Kind of Geography for What kind of Public Policy?, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 63, 18-24.
- Keltie, J.S., 1890. *Applied Geography: A Preliminary Sketch*, G. Philip & Sons, London.
- Philipponneau, M., 1960. *Geographie et Action: Introduction à la Geographie Appliquée* A. Colin, Paris.
- Russell, J.A., 1983. Specialty Fields of Applied Geographers, *Professional Geographer*, 35(4), 471-475.
- Sant, M., 1982. *Applied Geography*, Longman, London.
- Sauer, C.O., 1921. The Problem of Land Classification, *Annals of the Association of American Geographers*, 11, 3-16.
- Stamp, L.D., 1960. *Applied Geography*, Penguin, Harmondsworth.
- Stevens, A., 1921. *An Introduction to Applied Geography*, Blackie & Sons, London.

## Applied Geography: Retrospect and Prospects

Lee, Hee-Yeon\*

### Summary

The purposes of this study are to review research trends of applied geography field, to retrospect geographical works done by Korean geographers in applied geography, and to prospect the future of applied geography.

We are in the period where societal problems such as energy, transportation, pollution, environment, health care, and many others, require careful consideration and need throughout strategies for solution. Most societal problems have some geographical dimensions. Because these problems are geographic in nature, there is an obvious implication that geography as a discipline has something to offer in their solutions. In fact, most geographic problems are best presented and analyzed

through the applications of geographic theories, concepts and tools.

Applied geography is a branch of general geography. It relies on the scientific methods and uses the principles and methods of pure geography. However applied geography is different in that it analyzes and evaluates real world action and planning and seeks to implement and manipulate environmental and spatial realities. Thus, geographic theories and other social theories that have geographic dimensions are fundamental to applied geography.

Applied geography has a short history as theme in Korean geography. During the last two decades, Korea achieved remarkable economic growth. We have also encountered widening regional disparity, housing shortage of larger cities, transportation congestion, environmental

\*Department of Geography, KonKuk University

pollution and many other problems. Applied geographers have tried to analyze and solve such spatial problems during the last 30 years. The research trend of Korean applied geography can be subdivided into 5 categories: (1) land use analysis and efficient utilization, (2) national physical development and planning, (3) regional development and regional planning, (4) tourism and location-allocation, transportation planning. Still the overconcentration of Seoul metropolitan region and unbalanced regional development are perceived to be the serious spatial problems, which may induce more works to solve these problems. In Korea new emphasis has to be given to

some professional training and experimental learning, including methodology, field techniques, data management, statistical analysis, cartography, GIS, and other tools, as applicable and beneficial to problem solving in real world. The growth of applied geography depends on new insights and purposed solutions of future applied geographers in Korea. Applied geographers will contribute to the creation of future Korean geographies.

**Key Words:** applied geography, land use, regional development, national physical planning, tourism.

### 신용철(서원대 지리교육과)

우리분과의 토의 주제가 지역개발을 포함한 응용지리학 일반입니다. 역시 지역개발과 지역정책이 중심이 되고 있는것 같습니다.

우선 주제를 발표하신 이선생님께서는 평소 지역개발에 대하여 관심도 많으시고, 지리학 전반에 걸쳐 책도 많이 쓰신 분답게 오늘 주제를 포괄적이고 체계적으로 잘 발표해 주셨습니다.

참신하고 새로운 논의는 아니지만 평소에 제가 생각했던 몇 가지만 말씀드리고자 합니다. 첫째, 응용지리학 분야의 정의 및 연구 동향에 대한 논의는 충분하다는 생각이 듭니다. 하지만 관광 분야에 관한 논의가 너무 많은 느낌을 줍니다. 표 1에서 제시한 것처럼 최근으로 오면서 이 분야의 논문이 많은 부분을 차지합니다. 물론 관광지리학 회지에 많은 논문이 실린 이유도 있으나, 특히 1990~1994년 사이 전체 78편의 논문 가운데 63편이 이 분야에 속합니다. 이 기간에 관광을 제외하면 다른 부문에서는 논문이 거의 없는 실정입니다. 실제는 그렇지 않을 것으로 보는데 발표자께

서 한번 더 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

둘째, 지역 개발에 대한 논문의 대부분이 지역 간 격차 문제에 많은 관심을 두고 있는듯 합니다. 우리 나라는 종량적 경제 성장 위주의 정책과 성장거점개발 정책으로 인해서 국토 공간이 불균형하게 성장하여 왔습니다. 이와 같이 30여 년간 하향식 거점 개발 방식에서 이제는 주민이 최종적 수혜를 받을 수 있고 직접 참여할 수 있는 상향식 복지적 개발 즉 밑으로부터의 개발로 개발 철학이 바뀌어지고 있는 것 같습니다.

셋째, 최근에 나타나는 연구동향으로 공업단지나 특정산업이 주변지역에 미친 영향에 대한 논문이 지리학 뿐만 아니라, 인접 학문 분야에서도 많이 참여하고 있는것 같습니다. 이는 지금까지 국토 공간에 정부주도형의 공장이나 공업단지가 주변지역에 미친 과급효과가 많이 나타났기 때문인 것으로 생각합니다.

마지막으로 논문 분류 과정에서 순수 계통지리학으로 분류한 논문일지라도 상당수는 응용지리학으로 분류되어야 할 것이 많을 것으로 생각됩니다. 이는 논문에서 사용한 모형을 실제지역에 적용한 사례가 많기 때문으로 생각합니다.