

개발제한구역 조정의 영향요인에 관한 연구

손 상 락* · 이 백 호** · 최 열***

A Quantitative Analysis of Influencing Factors on Greenbelt Adjustment

Sangrag Son* · Baekho Lee** · Yeol Choi***

요약 : 우리나라는 1971년 수도권에 개발제한구역이 지정된 것을 필두로 하여 전국에 걸쳐 14개 권역에 개발제한구역이 지정되었다. 개발제한구역 설정의 불합리성과 재산권 행사에 대한 엄격한 제약 등으로 인해 구역내 주민들의 불만이 가중되어 규제완화 조치가 수십차례에 걸쳐 이루어졌으나, 아직도 많은 불합리성을 내포하고 있다. 그래서 정부에서는 1998년부터 개발제한구역내 주민들의 불만을 해소하고 개발제한구역의 효율적 관리를 도모하기 위해 과학적인 검토를 거쳐 불합리한 부분에 대한 조정작업에 착수하였다. 따라서 본 연구는 개발제한구역을 조정함에 있어서 고려된 환경적 요인·도시적 여건·공간정책의 요인 중에서 조정에 영향을 미친 주요인이 무엇이고, 요인들이 어느정도 영향을 미쳤는지를 분석하여, 차후 개발제한구역 관련정책 및 환경정책 수립에 기초자료를 제공하고자 한다. 이를 위해 개발제한구역 조정이 검토되는 7대 도시권(부분해제권역)의 각 도시들에 대한 환경평가결과에 의한 개발제한구역 조정면적을 종속변수로 하고, 환경적 요인·도시적 여건·공간정책에 관한 자료를 독립변수로 하는 모형을 설정하여 계량적 실증분석을 하였다. 개발제한구역 조정에 유의하게 고려된 요인은 환경적 요인과 공간정책 요인으로 도출되었다. 환경적 요인으로서 환경평가 결과인 4.5등급 면적은 정(+)의 영향을 미쳤고, 공간정책 요인은 부(-)의 영향으로 나타나 이것은 수도권의 경우 개발제한구역 조정면적이 감소한 것을 의미한다.

주제어 : 개발제한구역, 광역도시권, 광역도시계획

ABSTRACT : Since the very first Greenbelt(GB) in Korea was designated in Seoul and the Capital Region in 1971, 13 more regions have been designated all around the country. Measures have been exercised repeatedly to mitigate the inconveniences of residents due to the irrationality of designation itself and restriction of property rights, but, Greenbelts still contain irrationalities. In 1998, upon a thorough investigation, the government initiated the adjustment of GB to mitigate the inconveniences of residents and to promote efficient regulations. This research aims basically to assess factors such as environmental elements, city characteristics, and spatial policies according to its importance in Greenbelt adjustment, and then make the result as a data base available for developing policies about GB and environment. An empirical quantitative model analysis has been performed to study the causal relationship between the adjusted GB areas of

* 경남발전연구원 도시·교통연구실 연구위원(Research Fellow, Gyeongnam Development Institute), 논문 주작성자임.

** 경남발전연구원 도시·교통연구실 위촉연구원(Researcher, Gyeongnam Development Institute)

*** 부산대학교 도시공학과 부교수(Associate Professor, Busan National University)

seven metropolitan areas and the environmental elements, city characteristics, and spatial policies. This study shows that the main factors which affect GB adjustment significantly are environment and spacial policy. The environment factor of 4·5 environmental level area affects positively to GB adjustment. On the other hand, spacial policy factor affects negatively to GB adjustment. It means that GB adjustment was reduced in metropolitan area.

Key Words : Greenbelt, metropolitan area, metropolitan area planning

I. 서론

1. 연구의 배경과 목적

개발제한구역(Greenbelt)은 1971년 수도권
의 지정부터 1977년 여수의 지정에 이르기까
지 8차례에 걸쳐 14개 권역이 지정되었으며,
총면적은 5,397km²로 국토의 5.4%를 차지하였
다. 개발제한구역 제도의 도입후 1999년 6월까
지 49차례의 규제완화 조치가 이루어졌고,
1999년 6월에는 대폭적인 규제완화조치가 이
루어졌지만, 개발제한구역 경계조정에 관해서
는 검토되지 않아 불합리하게 포함되어 있는
구역내의 주민들은 많은 불편을 겪으면서 불
만이 가중되고 있었다.

이러한 주민들의 불만을 해소하고 개발제한
구역을 효율적으로 관리하기 위해 정부는 1998
년부터 전국적 차원에서 개발제한구역의 실상
을 면밀히 파악하고 과학적인 평가를 실시한
후 우선해제지역·전면해제권역·부분해제권역
으로 구분하여 개발제한구역의 보전·관리 및
해제를 위한 작업을 대대적으로 추진해왔다.

산업단지·대규모 취락·관통취락 등과 같은 우
선해제지역은 상당수가 이미 해제되었고, 전면
해제권역(제주권·춘천권·청주권·전주권·진주
권·통영권·여수권)도 도시기본계획을 수립하
여 이미 해제절차가 완료되었다. 그리고 부분
해제권역인 전국 6개 광역도시권(수도권·부산
권·대전권·광주권·대구권·마창진권)과 울산권
은 개발제한구역 조정을 포함한 광역도시계획
과 도시기본계획을 각각 수립하여 해제절차를
거치고 있으며,¹⁾ 현재 이들 권역의 개발제한
구역 조정을 포함한 광역도시계획은 마무리단
계에 와있다.

개발제한구역(부분해제권역)은 환경평가 결
과에 따라 4·5등급은 해제를 하려고 하였으나,
전국적으로 개발제한구역이 지정되어 있는 시·
군간에 편차(0.03~27.51%)가 심하여 형평성
문제가 대두되었다. 그래서 환경평가 결과·도
시여건·공간정책 등을 종합적으로 고려하여
허용총량을 설정하고, 그 범위내에서 불합리하
거나 더이상 개발제한구역으로 존치할 필요성
이 없는 곳을 해제하기 위한 조정가능지역을
추출하였다. 지정된 개발제한구역을 조정하는

1) 7개 도시권의 부분해제권역 중 울산을 제외한 도시권은 광역도시권을 지정하여 광역도시계획을 통해, 그리고 울산은 단일도시
이기 때문에 도시기본계획을 통해 개발제한구역 해제를 위한 평가요소를 적용·평가하여 개발제한구역을 해제함.

것은 생각조차 못했던(있을 수 없는) 일이었는데, 존치에 따른 불합리성을 완화하기 위해 부분적으로 조정을 추진하고 있는 상황을 고려할 때 부분해제를 위해 어떠한 요인들이 고려되었고, 어떠한 요인들이 어느정도로 해제(조정가능지역 설정)에 영향을 미쳤는지를 검토하는 것은 매우 의미있고 시의적절한 것이라 할 수 있다.

따라서 본 연구는 지금까지 진행되어온 개발제한구역 해제를 위한 검토과정에서 고려되어온 몇가지 요인들을 검토해보고, 해제를 위한 조정가능지역 설정에 적용된 환경적 요인(환경평가결과)·도시여건 요인·공간정책 요인들이 개발제한구역 해제(조정가능지역 설정)에 유의하게 영향을 미쳤는지를 계량적으로 파악·검증해 보고자 한다.

2. 연구범위와 방법

본 연구의 공간적 범위는 개발제한구역 부분해제권역인 7개 도시권(수도권·부산권·대구권·광주권·대전권·마창진권·울산권)의 각 시·군을 대상으로 하였다.²⁾ 그리고 내용적 범위로 먼저 우리나라 개발제한구역의 지정과 해제상황을 살펴보고, 개발제한구역 조정시 고려되었던 각 요인들에 대해서 고찰한 후, 그 요인들이 개발제한구역 조정(조정가능지역 설정)에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한다.

전국적으로 부분해제를 위한 7개 도시권의

개발제한구역을 조정함에 있어서 사용한 요인은 환경요인·도시적 여건·공간정책이다. 이들 요인 중 개발제한구역 조정에 영향을 미친 주요인이 무엇인지, 그리고 각 요인이 어느정도 영향을 미쳤는지를 분석해 보고자 한다. 분석시 고려하는 요인에서 환경요인은 환경평가결과 4·5등급 면적을 기준으로 하고, 도시적 요인은 행정구역면적 대비 개발제한구역 면적과 인구 1인당 시가화면적(주거·상업·공업)을 사용하며, 공간정책의 경우는 수도권은 개발억제정책을, 비수도권은 균형발전 차원에서 개발유도정책을 견지하고 있는 점을 고려하여 수도권과 비수도권으로 구분하여 더미변수로 처리하였다. 이러한 분석을 위해 SAS 통계패키지로 다중회귀분석을 실시하였다.

II. 선행연구 검토와 본 연구의 의의

개발제한구역에 대한 국내의 기존 연구들은 주로 개발제한구역의 효율적인 관리나 개발제한구역이 공간구조에 미친 영향 등을 위주로 진행되어 왔다. 그동안 정부나 학계에서 개발제한구역의 경계조정은 절대 있을 수 없다는 것이 불문율처럼 여겨져 왔다. 따라서 개발제한구역의 경계조정 자체에 대한 연구는 1990년대 후반에 이르기까지 거의 이루어지지 않았다. 그러나 1997년 김대중 정권이 들어선 후 개발제한구역의 불합리한 경계의 조정 필요성이 정책적 이슈로 대두되면서부터 개발제한구

2) 7개 도시권 중 울산은 도시기본계획, 그외 권역은 광역도시계획을 수립하면서 개발제한구역을 해제하지만, 모두 부분해제권역으로서 개발제한구역을 해제하기 위해 사용한 평가요소와 절차가 동일하기 때문에 7개 도시권 전부를 분석에 사용하였음.

역의 경계조정에 대한 연구가 본격적으로 시작되었다(이상대, 2000; 김홍배 외, 2001). 여기서는 개발제한구역과 관련한 선행연구를 몇 개의 범주로 나누어 검토하고, 본 연구의 의의를 정리하고자 한다.

먼저, 지정·운영상의 문제점에 관한 연구를 살펴보면, 김태복(1992)은 이용관리계획에서 통상의 개발적 성격을 대부분 배제하고 공공을 위한 오픈스페이스 성격의 휴식공간을 형성하도록 하는 것을 주된 내용으로 담도록 해야 한다고 주장하였다. 김명수(1993)는 이용관리계획의 구상에서 과다한 인공시설물 설치 또는 민간부문의 상업적 투자 동기는 배제하는 것이 필요하다고 하였다. 소극적 개념의 이용관리는 공공에 의해 주관될 때 기대할 수 있으며, 단기적인 이익을 추구하는 민간기업 및 개인에게서는 어려우므로 공공부문만이 관리에 참여해야 한다는 주장이 있는 반면, 개발제한구역내 휴식공간의 조성·관리에 대해서도 민간의 힘을 빌리면 효율적으로 추진될 수 있기 때문에 민간자본을 구역내의 관리·이용에 도입해야 한다는 주장이 있었으나, 전자의 견해가 그린벨트의 공공성에 더 부합하는 것이라고 하였다.

손실보상의 필요성에 관한 연구를 살펴보면, 이주희(1989)는 구역내 주민들에 대한 권리제한을 정당화해온 법적 논리는 이 같은 제한이 재산권 본질의 침해를 가져오는 것이 아니며, 또한 그 대상도 일부 소수가 아닌 불특정 다수이기 때문에 일반에게 공공복리를 위하여 가해지는 일반적인 권리제한의 일종이어서 국민들은 이를 수인해야 한다는 것이었으나, 이에

대하여 개발제한구역내의 주민에 대한 재산권 행사의 제한은 국민 일반에게 부여되는 일반적이고 일시적이며 사소한 희생이 아니라 일부의 국민들만 특별히 당하는 무기한의 희생이므로 보상이 되어야 한다는 주장을 하며, 단지 어떠한 방법으로 보상이 이루어질 수 있느냐의 차이만이 존재한다고 하였다. 김일태(1986)·이경재(1991)는 현행 구역지정의 기본 취지를 유지한 채 문제를 완화시키기 위해서는 구역내의 모든 토지를 국·공유화하여 사적 재산권 제한의 문제를 근본적으로 제거하는 방식을 주장하면서 공공주도의 자연환경보전적 관리와 소극적 이용을 전제로 할 때 해당 토지의 소유권이 공공부문에 의해 취득되는 것이 바람직하다고 하였다. 이정락(1994)은 개발제한구역 정책이 도시성장 억제·녹지공간 확보·위락적 활용으로 유형화하고, 각 지역의 특성에 부합한 목표가 세워져야 함을 주장하였다. 또한 종합적인 국토관리정책의 변화에 따른 탄력성있는 정책의 변화가 요구되며, 지방자치제 실시에 따라 개발제한구역 운영주체가 지방정부가 되어 지역특성에 부합한 제도로 운영되어야 한다고 주장하였다.

개발제한구역이 도시공간구조에 미치는 영향에 대한 기존 연구들도 많지 않다. 개발제한구역 지정을 토지공급을 제약하는 규제로 보고 개발제한구역이 해제될 경우 토지공급이 늘어나 도시지역의 지가가 하락하거나(최막중, 1994), 대도시 외곽의 개발제한구역을 개발할 경우 불필요한 통행비용을 절감할 수 있다는 연구(한선옥, 1997) 등 개발제한구역과 교통비용, 개발제한구역의 지가에 대한 연구들이 주

종을 이루고 있다.

한편, 개발제한구역 경계조정·집단취락 관리와 관련한 연구를 보면, 이상대(2000)는 개발제한구역 우선해제가 이루어지기전의 지침을 토대로 경계선 설정에 대한 대안과 문제점을 제시한 반면, 박수옥 외(2001)는 개발제한구역 우선해제작업이 진행된 대규모 집단취락의 사례분석을 통해 해제기준과 지침을 재검토하고, 개발제한구역 해제방식이 민원해소는 물론 도시인구 집중억제 및 교외화에 따른 도시의 무분별한 확산을 방지하는데 미치는 영향을 검토하였다. 그리고 김홍배 외(2001)는 환경평가 중심으로 진행되는 개발제한구역 조정에 대한 문제점을 지적하고 지역별 개발수요 예측과 환경적 특성을 함께 고려해야 한다고 하였다. 한편 이덕복 외(2001)는 개발제한구역 조정작업이 진행되고 있는 상황에서 집단취락 관련 관리제도에 대한 문제점을 파악하고 그 개선방안을 제시하였고, 문창엽(2002)은 개발제한구역내 집단취락의 획일적인 관리가 아니라 유형별로 차별화된 관리의 필요성을 제기하고 유형분류의 틀을 제시하였다.

이상에서 기존 연구를 검토해본 바와 같이, 기존 연구는 개발제한구역의 기능·역할이나 효율적인 이용·관리 및 손살보상 등에 대한 연구가 대부분이고, 개발제한구역 경계조정에 대한 선행연구에서도 집단취락의 해제를 위한 경계조정이나 관리에 대해 이루어졌을 뿐, 부분해제권역의 불합리한 개발제한구역에 대한 조정가능지역의 설정에 미친 영향요인을 검토한

연구는 없다. 따라서 본 연구는 개발제한구역 조정이 마무리 단계에 있지만 조정에 고려한 요인들을 검토하고, 그 영향정도를 검증하고자 한다.

Ⅲ. 개발제한구역의 지정과 해제현황

우리나라는 1960년대 이후 산업사회로 본격 진입함에 따라 인구 및 산업의 도시집중과 이로 인한 도시의 무질서한 확산 및 도로·상하수도과 같은 도시기반시설 부족 등 각종 도시문제가 야기됨에 따라 정부는 쾌적한 도시환경과 국토의 균형발전이라는 장기적인 비전으로 도시계획법을 개정(1971.1.19)하여 개발제한구역을 지정할 수 있는 근거를 마련하고,³⁾ 1971년 수도권을 시작으로 77년까지 8차례에 걸쳐 14개 권역에 걸쳐 전·답 등의 농경지와 임야·대지 및 일부 자연취락 등을 포함하여 국토면적의 5.4%에 해당하는 5,397.1㎢를 개발제한구역으로 지정하게 되었다(〈표 1〉 참조).

개발제한구역은 도시의 무질서한 확산을 방지하고 도시주변의 자연환경을 보전함으로써 미래의 도시발전에 대비한 공간을 확보하는 긍정적인 역할에도 불구하고, 당초부터 구역이 불합리하게 지정된 사례도 있었고 엄격한 행위제한으로 주민들의 불만이 지속적으로 제기되기도 하였다. 개발제한구역 제도 도입후 개발제한구역내 행위제한에 대한 완화 및 강화조치는 있어 왔으나, 개발제한구역 경계조정에 대한 검토는 이루어지지 않아 불합리하게 포

3) 당시의 도시계획법 제21조 제1항에서는 개발제한구역 제도의 도입을 명시하였음.

함되어 있는 구역내 주민들의 불만이 가중되어 왔다. 이에 따라 정부에서는 이러한 주민들의 불만을 해소하고 개발제한구역을 효율적으로 관리하기 위해 개발제한구역에 대한 근본적인 제도개선방안을 마련하기로 하였고, 1998년 4월 주민대표·환경단체 대표·언론인 및 학계전문가 등으로 “개발제한구역 제도개선협의회”가 구성되어 1998년 11월 제도개선방안 시안이 마련되었다. 정부는 협의회가 마련한 제도개선방안 시안을 중립적인 시각에서 검토하기 위해 영국의 “도시·농촌계획학회(TCPA)”에 시안을 의뢰(1998.12~99.4)하는 등 필요한 절차를 거쳐 1999년 7월 “개발제한구역 제도개

선방안”을 마련하게 되었다.

이러한 제도개선방안을 토대로 정부는 전국의 개발제한구역 실상을 파악하고 과학적인 평가를 실시한 후 전면해제권역·부분해제권역으로 구분하여 개발제한구역의 해제 작업을 추진해 오고 있다. 제주권을 비롯한 7개 중소도시권의 전면해제권역은 도시기본계획을 수립하여 이미 해제절차가 완료되었고, 부분해제권역에서도 집단취락(대규모 집단취락·중규모 집단취락·경계선관통취락) 등의 우선해제가 진행되고 있다(<표 2> 참조). 한편 부분해제권역(7개 도시권)인 수도권·부산권·대구권·광주권·대전권·마창진권(광역도시권)은 광역도시계획

<표 1> 도시권별 개발제한구역 지정현황(2003년말 기준)

구분	권역	지정일자	행정구역	지정면적(k㎡)		비고
				당초	2003년말	
대도시권	수도권	1971.7 ~ 1976.12	서울(19)·인천(6)·남양주·시흥·광명·부천·성남·안양·수원·안산·구리·의왕·과천·고양·하남·군포·의정부·용인·화성·광주·김포·양평·양주	1,566.8	1,540.9	부분 해제
	부산권	1971.12	부산(6)·양산·김해 일부(동부)·(울산)	597.1	474.7	
	대구권	1972.8	대구(5)·경산·달성·칠곡·고령	536.5	535.4	
	광주권	1973.1	광주(5)·나주·담양·화순·장성	554.7	545.9	
	대전권	1973.6	대전(5)·공주·논산·금산·연기·옥천·청원	441.1	437.9	
	울산권	1973.6	울산	283.6	278.7	
	마창진권	1973.6	마산·진해·창원·김해 일부(서부)·합안	314.2	311.9	
	소계		1특별시·5광역시·26개시·15개군	4,294.0	4,125.4	
중소도시권	제주권	1973.3	제주·북제주	82.6		전면 해제
	춘천권	1973.6	춘천·홍천	294.4		
	청주권	1973.6	청주·청원	180.1		
	전주권	1973.6	전주·김제·완주	225.4		
	진주권	1973.6	진주·사천	203.0		
	통영권	1973.6	통영	30.0		
	여수권	1977.4	여수	87.6		
	소계		10개시·5개군	1,103.1		
합계			1특별시·5광역시·36시·20군	5,397.1	4,125.4	-

주) 대도시권의 2003년말 현재 지정면적은 표2의 우선해제면적(집단취락·단절토지·산업단지 등)이 반영된 것임.
출처) 건설교통부(2004), p.584.

을, 그리고 울산권은 도시기본계획을 각각 수립하여 해제절차를 거치게 되는데, 현재 이들 지역의 개발제한구역 조정을 포함한 계획절차는 마무리단계에 있다.⁴⁾

이와 같이 2003년말 현재 중소도시권의 개발제한구역은 전면해제되었고, 대도시권(7개 도시권·부분해제권역)에는 중대규모 집단취락·관통취락·단절토지 등의 불합리한 부분에 대해 우선해제하고, 이들 부분해제 도시권에 대해서는 광역도시계획(또는 도시기본계획)을 수

립하면서 환경평가결과·도시적 여건·공간정책 등을 고려하여 개발제한구역 조정작업을 추진하고 있다(〈표 1〉, 〈표 2〉 참조). 따라서 본 연구에서는 개발제한구역이 부분적으로 해제되는 7개 도시권의 부분해제권역을 대상으로 실제 개발제한구역 조정에 사용된 요인들이 구역 재조정에 어느정도 영향을 미쳤는지를 분석·검증해 보고자 한다.

〈표 2〉 개발제한구역 해제현황(2003년말 기준)

구 분		해제방식	지 역 명	해제면적(k㎡)
합 계		7개시·506개 취락·2개 산업단지·2개 특정지역·15개 국책·2개 지역사업		1,267,534
중소도시		소계(7개소)		1,103,090
		전면해제	제주권(제주·북제주) (2001.8 해제)	82,600
			춘천권(춘천·홍천) (2001.12 해제)	294,400
			청주권(청주·청원) (2002.1 해제)	180,100
			여수권(여수) (2003.1 해제)	87,590
			전주권(전주·김제·완주) (2003.6 해제)	225,400
			진주권(진주·사천) (2003.10 해제)	203,000
			통영권(통영) (2003.10 해제)	30,000
소 계		506개 취락·2개 산업단지·2개 특정지역		21,829
집단 취락	대규모 취락	우선해제	30개소: 서울(11)·경기도(12)·부산(5)·경남 김해(2)	5,343
	중규모 취락		434개소: 대전(139)·광주(198)·울산(97)	15,725
	경계선 관통취락		42개소: 경기도(23)·광주 및 전남(7)·대전(12)	0,761
단절토지			1개소: 대전(1)	0,001
산업단지			2개소: 시화산업단지·창원산업단지	11,597
고리원전			1개소: 부산과 울산의 고리원전 주변지역	120,600
소 계		17개소		10,417
현안 사업	지역사업	우선해제	2개소: 추모공원(서울 서초구)·경인교대(경기 안양시)	0,393
	국책사업		15개소: 국민임대주택(고양 행신·의정부 녹양 등)	10,024

출처) 건설교통부(2004), p.112~113의 표를 필자가 재구성함(구체적인 내용은 출처자료 참조)

4) 2003년말 현재 건설교통부 국토정책국 자료(건교부, 2004)에 의하면 울산권('03.4)·광주권('03.10)은 수립완료되었음.

IV. 개발제한구역 조정 영향요인 분석

1. 개발제한구역 조정시 고려 항목

개발제한구역의 부분해제권역인 7개 도시권의 경계 조정지는 집단취락으로 해제되는 지역, 환경평가 결과에 따라 해제되는 지역, 그리고 지역현안사업과 국책사업으로 해제되는 지역으로 크게 구분할 수 있다. 집단취락(중규모)은 그 규모와 밀도를 고려하여 해제대상으로 하고 있고,⁵⁾ 환경평가결과에 따라 해제되는 지역은 4·5등급을 기준으로 도시적 여건·공간정책 등을 고려하여 조정 후보지를 선정하고 있으며, 지역현안사업 및 국책사업은 환경평가 결과가 양호한 지역이 일부 포함되더라도 공공사업으로서 입지적으로 그 위치가 불가피할 경우 심의를 통해 해제할 수 있는 지역이다.

환경평가 결과에 따라 개발제한구역이 조정되는 지역 중에서 주요하게 고려된 요인은 환경적 요인으로 환경평가 결과에 따라 1등급에서 5등급으로 구분하고 있으며, 1·2등급은 환경적으로 보존가치가 높은 지역, 4·5등급은 보존가치가 낮은 지역이다. 환경평가항목 선정은 환경특성이 종합적으로 파악될 수 있도록 종합성 확보, 과학적·객관적 평가방법 및 기준설정의 가능성, 자료취득의 용이성을 원칙으로 하여 선정되었다. 이러한 원칙을 검토하여 환경평가와 유사한 환경영향평가 항목과 도시계획 수립시 평가항목 등 37개 항목을 1차적으로 선정하였고, 37개 항목에 대하여 평가기준 설정 용이성·

자료취득 용이성 등을 고려하여 물리적 평가항목·환경적 평가항목·정책적 평가항목으로 구분하여 12개 항목이 선정되었다(〈표 3〉). 그러나 자료를 수집하고 데이터를 입력하는 과정에서 자료 구득 및 구체화의 어려움·주관적 요소 개입·전국적 확대적용 곤란 등을 감안하여 최종적으로 6개의 항목이 선정되었다. 평가대상으로 선정된 항목은 표고·경사도·수질·식물상·농업적성도·임업적성도이고, 유보된 항목은 대기질·상습침수지·산사태위험도·경관·동물상·토지이용규제지역이며, 평가항목별 유보사유는 〈표 4〉에 나타난 바와 같다.

〈표 3〉 환경평가 항목

구 분	평 가 항 목
물리적 평가항목	표고·경사도·농업생산성·임업생산성·산사태 위험도·상습침수지
환경적 평가항목	식물상·동물상·대기질·수질·경관
정책적 평가항목	토지이용규제지역

출처) 박재길(1999)

〈표 4〉 유보된 평가항목의 사유

평가유보항목	유 보 사 유
대기질	자료구득 및 구체화의 어려움으로 등급화 곤란
상습침수지	전국적으로 일관성있는 자료수집이 곤란하여 등급화 유보
산사태위험도	자료구득 등의 어려움으로 전국적으로 확대 적용 곤란
경관	주관적 요소가 많아 전국적 적용 곤란
동물상	보호동물·희귀동물의 발견지는 파악되었으나, 이들 동물들의 서식지 범위의 구체화 곤란
토지이용규제지역	전국 개발제한구역내 토지이용규제지역은 조사·전산입력되었으며, 향후 구체단계에서 활용

출처) 박재길(1999)

5) 서울은 100호 이상·20호/ha, 그 외 지역은 20호 이상·10호/ha를 기준으로 하였음.

표고·경사도·수질 등의 환경평가 결과, 전체 7개 도시권의 4·5등급 비율은 9.5%이고 수도권은 11.8%·부산권 8.6%·대구권 4.1%·광주권 9.6%·대전권 10.6%·마창진권 7.7%·울산권 9.9%로 도출되었다(〈표 5〉 참조). 환경평가 결과 4·5등급으로 도출된 부분을 고려하여 개발제한구역 조정가능지역을 설정하려고 하였으나 환경평가 4·5등급의 비율이 권역별로 최저 4.1%에서 최고 11.8%로 큰 차이가 나타났을 뿐만 아니라, 전국 시·군별로도 최저 0.03%에서 최고 27.51%로 시·군간 편차가 심하여 형평성 문제가 대두되었다. 이러한 형평성 문제를 극복하기 위해 환경평가 결과에 도시적 여건·공간정책 등의 요인들을 고려하여 개발제한구역 조정가능지역의 허용범위를 설정하였다.

따라서 본 연구에서는 부분해제권역의 개발제한구역 조정시 실제 사용된 환경적 요인·도시적 여건·공간정책 요인이 개발제한구역 조정면적에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석·검증해 보고자 한다.

〈표 5〉 환경평가 결과 4·5등급 비율

구 분	개발제한구역 면적 (km ²)	4·5등급 비율 (%)
7개 광역권	4,258.41	9.5
수 도 권	1,540.92	11.8
부 산 권	554.24	8.6
대 구 권	536.45	4.1
광 주 권	554.77	9.6
대 전 권	441.10	10.6
마 창 진 권	311.93	7.7
울 산 권	319.00	9.9

주) 우선해제지역(집단취락·단절토지·산업단지·현안사업 등)이 해제되기 전의 것이기 때문에 표1에서 대도시권의 2003년말 지정면적과 다르고, 이를 토대로 개발제한구역 해제를 위한 평가작업을 하였음.
출처) 진영환(2001)

〈표 6〉 개발제한구역 조정가능지역 허용범위산정지표

구분	일반조정가능지역 허용범위 산정 지표
환경요인	환경평가 결과 4·5등급 비율
도시여건	행정구역면적 대비 개발제한구역 면적비율 인구 1인당 시가화면적
공간정책	수도권 과밀억제권역(개발억제정책) 또는 비수도권(개발유도정책)

2. 가설·모형의 설정과 추정

1) 가설 설정

1971년부터 1977년까지 14개 권역에 지정된 개발제한구역은 그 동안 개발제한구역내 행위제한 완화 및 강화 조치는 있어 왔지만 개발제한구역 경계조정은 없었다. 그러나 1998년 이후 불합리하게 설정된 지역과 효율적인 개발제한구역 관리를 위하여 개발제한구역의 경계를 조정하고 있다. 이러한 개발제한구역의 경계를 조정하기 위하여 환경적 요인인 환경평가 결과 4·5등급, 도시적 여건 요인인 행정구역면적 대비 개발제한구역 면적과 1인당 시가화면적, 그리고 공간정책 요인이 고려되었다.

따라서 본 연구에서는 실제 개발제한구역 경계조정에 고려된 환경적 요인·도시적 여건 요인 그리고 공간정책이 개발제한구역 조정에 다르게 영향을 미칠 것이라고 가정하여 연구를 진행하고자 한다.

2) 모형 설정

개발제한구역의 부분해제권역인 7개 권역의 경계 조정은 집단취락으로 해제되는 우선해제 집단취락, 환경평가 결과에 따라 해제되는 일반조정가능지역, 국책사업 및 지역현안사업으

로 해제되는 조정지와 같이 3가지 유형으로 해제된다. 이중 집단취락으로 해제되는 조정지는 취락호수의 기준에 의하여 그 기준 이상의 개발제한구역내 취락은 해제를 하든지 존치를 하든지 주민의 의사에 따라 결정이 되고, 지역현안사업 조정지는 자치단체장의 의지 여하에 따라 결정되어지며, 환경평가 결과에 따라 해제되는 일반조정가능지역은 환경적 요인·도시적 여건 요인·공간정책을 고려하여 개발제한구역을 해제하고 있다. 이와 같이 집단취락으로 해제되는 조정지와 국책 및 지역현안사업으로 해제되는 조정지는 환경적 요인·도시적 여건이 개발제한구역 조정에 영향을 미치지 않는다. 이러한 환경적 요인·도시적 여건 등과 상관이 없는 기준과 주민의사·자치단체장의 의지 여하에 따라 해제되는 집단취락이나 국책 및 지역현안사업 조정지는 연구의 의미가 없을 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서는 환경평가 결과에 따라 해제되는 일반조정가능 지역 설정에 실제 고려되어진 환경적 요인·도시적 여건 요인·공간정책 요인이 개발제한구역의 일반조정가능지역 설정에 어느정도 영향을 미쳤는지를 분석·검증해 보고자 한다.

실제 개발제한구역 조정시 고려된 환경적 요인은 환경평가 결과 4·5등급 면적, 도시적 여건 요인은 행정구역면적 대비 개발제한구역 면적비율·인구 1인당 시가화면적(주거·상업·공업), 공간정책은 수도권과 비수도권으로 세분하고, 이러한 요인들을 고려하여 개발제한구역을 조정하였다. 수도권은 공간정책상 개발억제정책을 수립하고 있고, 비수도권은 균형발전 차원에서 수도권의 과밀을 억제하고 지방분산

정책을 수립하고 있다. 그러므로 이러한 환경적 요인·도시적 여건 요인 그리고 공간정책 요인이 개발제한구역 조정에 어떠한 영향을 미쳤는지를 다중회귀분석기법으로 분석·검증해 보고자 한다.

이러한 분석을 위한 자료중 환경적 요인인 환경평가 4·5등급 면적은 각 권역별 각 시·군의 환경평가 4·5등급 비율로 면적을 추정하여 자료로 사용하고, 도시적 여건 요인인 행정구역면적 대비 개발제한구역 면적비율과 인구 1인당 시가화면적은 각 시·군의 통계연보 및 홈페이지 자료 등을 수집하여 분석하며, 공간정책은 수도권과 비수도권으로 구분하여 더미변수로 설정·도입한다(〈표 7〉 참조). 이에 따라 선형회귀식으로 모형을 설정하였다.

$$POSSAR = a + b_1GR45 + b_2ARGB + b_3RCIPOP + b_4SPATIAL + u$$

〈표 7〉 사용변수의 설명

변수	변 수 설 명		변수명
종속 변수	환경평가 결과에 의한 개발제한구역 조정가능지역 면적		POSSAR
독립 변수	환경적 요인	개발제한구역 환경평가 4·5등급 면적	GR45
	도시적 여건	행정구역면적 대비 개발제한구역 면적	ARGB
		1인당 시가화면적	RCIPOP
	공간정책 (Dummy)	1 = 수도권(개발억제) 0 = 비수도권(균형발전 유도)	SPATIAL

3) 사용데이터의 기초분석

전국 7개 도시권의 개발제한구역이 환경평가 결과에 의해 조정되는 지역의 면적은 평균 5.65km²이고, 환경적 요인인 환경평가 4·5 등급의 면적은 평균 33.73km²로 나타났으며, 도시적 여건 요인에서 행정구역면적 대비 개발제한구역면적의 비율은 8.8%, 1인당 시가화면적은 4.02km²로 산출되었다(〈표 8〉 참조).

〈표 8〉 사용데이터의 기초통계량

구 분	변수명	단위	평균	최소	최대	표준편차
종속변수	POSSAR	km ²	5.65	0.1	27.80	6.93
독립변수	환경적 요인	GR45	km ²	33.73	1.0	93.00
	도시적 여건	ARGB	%	8.80	0	43.00
		PCIPOP	km ²	4.02	0	17.60
	공간정책	SPATIAL	터미	0.52	0	1.00

4) 분석모형의 검증과 추정

개발제한구역 조정시 고려된 주 요인들을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하고자 한다. 이 분석법은 실제 도출된 자료를 통계적으로 분석하게 되므로 연구자의 주관적 판단에 의한 오류의 가능성을 줄일 수 있다. 환경적 요인·도시적 여건·공간정책이 개발제한구역 조정에 영향을 미치는 특성들과 독립변수들간의 관계를 알아보기 위해 모든 특성을 회귀식에 넣어 분석하여 다중회귀식으로 나타낸다. 따라서 본 연구에서는 함수형태의 선택문제나 독립변수들간의 다중공선성 문제 등과 같은 통계적으로 모형에 문제가 없는지를 검증(진단)한 후 모형을 추정하여 결과를 해석하고자 한다.

(1) 모형 검증

본 연구에서 선정된 독립변수들간에 발생가능한 다중공선성에 대하여 검증해 볼 필요가 있다. 통상적으로 모수추정치에 대한 허용도(Tolerance)의 값이 0.1 이하이고, 분산확대요인(Variance Inflation Factor, VIF)의 값이 10 이상이면 다중공선성 문제가 있다고 할 수 있다. 그러나 본 연구에서 사용된 독립변수들에서는 허용도가 0.1 이하인 값은 없으며, 분산확대요인(VIF) 값도 1.079에서 1.552사이로 다중공선성 문제가 없는 것으로 검증되었다. 또한 고유치(Eigenvalue)가 0.01보다 작거나 상태지수(Condition Index)가 100 이상인 경우도 다중공선성이 있다고 볼 수 있다. 본 연구에서 다중공선성에 대한 검증결과 어떠한 변수에서도 다중공선성의 문제가 발생하지 않았다(〈표 9〉, 〈표 10〉 참조).

〈표 9〉 허용도와 분산확대요인

Variable	Tolerance	VIF
INTERCEP	-	0.000
ARGB	0.644	1.552
GR45	0.876	1.142
RCIPOP	0.927	1.079
SPATIAL	0.660	1.514

〈표 10〉 고유치와 상태지수

Eigenvalue	Condition Index	분산의 분할				
		INTERCEP	ARGB	GR45	RCIPOP	SPATIAL
3.60276	1.00000	0.0142	0.0148	0.0226	0.0202	0.0160
0.64543	2.36262	0.0001	0.0223	0.1867	0.1404	0.2324
0.43221	2.88714	0.0129	0.0071	0.5819	0.4163	0.0003
0.17067	4.59445	0.4572	0.7274	0.0215	0.0738	0.0954
0.14892	4.91853	0.5156	0.2283	0.1873	0.3493	0.6559

(2) 추정결과의 분석(해석)

개발제한구역 조정에 미치는 영향을 추정한 결과는 <표 11>, <표 12>와 같다. 분산분석의 결과에서 결정계수는 회귀직선에 의해 종속변수가 설명되어지는 정도를 나타낸다. 즉, 회귀 모형에 도입된 독립변수가 종속변수를 설명하는 정도를 나타낸다고 할 수 있다. 여기서 결정계수의 값은 0.898로, 이는 모형에 도입된 독립변수들이 종속변수를 89.8%를 설명한다고 해석할 수 있다. 또한 자유도를 고려한 수정결정계수의 값도 0.886으로 회귀식을 88.6% 설명하고 있다. 그리고 유의수준 0.05에서 회귀직선에 대한 F검증을 위한 F통계량은 75.115로서 $F=75.115 > F(4,34;0.05)=2.61$ 이므로 회귀직선 자체의 기울기는 '0'이라는 귀무가설(歸無假說)은 기각할 수 있다고 할 수 있다.

<표 11> 분산분석표

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Value	Pr>F
Model	4	1641.0738	410.2685	75.115	0.0001
Error	34	185.7036	5.4619	-	-
Corrected total	38	1826.7774	-	-	-
R-Square : 0.8983			Adj R-Square : 0.8864		

<표 12> 모형의 추정결과

Variable	Parameter estimate	Standard error	Standardized estimate	T for HO:Parameter=0	Prob> T
INTERCEP	0.775728	0.81347766	0.00000000	0.954	0.3470
ARGB	0.015685	0.01684321	0.06342983	0.931	0.3583
GR45	0.538049	0.03626282	0.86684331	14.837	0.0001
RCIPOP	0.151372	0.10107813	0.08506335	1.498	0.1435
SPATIAL	-3.302889	0.92135601	-0.24121853	-3.585	0.0010

회귀계수의 유의성을 T검증을 통해 분석해보면, 공간정책 변수(SPATIAL)의 경우 검증의 신뢰수준 95%로 하면 귀무가설을 기각할 수 있다. 따라서 공간정책의 회귀계수는 신뢰수준 95%에서 유의하다고 할 수 있다. 4·5등급 면적 변수(GR45)는 신뢰수준 95%에서 회귀계수가 유의하다는 것을 알 수 있다. 조정가능지역 허용범위 산정시 이용된 행정구역면적 대비 개발제한구역 면적(ARGB)과 1인당 시가화면적(RCIPOP)의 도시적 여건요인은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 실제 개발제한구역 조정시 환경평가 결과·도시적 여건·공간정책 요인을 고려하여 조정하였지만, 환경평가 결과와 공간정책 요인(수도권 또는 비수도권)은 개발제한구역 조정에 유의하게 작용하였지만, 도시적 여건요인(행정구역면적 대비 개발제한구역 면적·인구 1인당 시가화면적)은 유의하게 작용하지 않았다는 것을 의미한다.

여기서 개발제한구역 조정에 영향력을 많이 미치는 변수는 표준화 회귀계수(standardized estimate)의 절대값을 비교해 봄으로써 파악할 수 있는데(<표 12> 참조), 환경적 요인인 4·5등급의 면적은 개발제한구역 조정에 정(+)의 영향을 미치며, 4·5등급 면적이 1㎢ 증가할 때

마다 개발제한구역 조정면적은 0.8668km² 증가한다는 것을 나타낸다. 공간정책(SPATIAL)은 수도권일 경우 지역균형발전 차원에서 개발억제 정책을 펴고 있고, 비수도권의 경우 개발유도 정책을 펴고 있는데, 이 변수가 부(-)의 관계에 있으므로 수도권일 경우 개발제한구역 조정면적이 0.2412km² 감소한다는 것을 나타낸다.

V. 결론

본 연구에서 실제 개발제한구역 조정시 고려된 환경적 요인·도시적 여건 요인·공간정책 요인이 개발제한구역 조정에 유의하게 영향을 미치는가를 분석하고자 하였다. 개발제한구역은 지정시부터 지금까지 경계조정은 절대 있을 수 없다는 것이 불문율처럼 여겨져 왔으나, 정부는 99년부터 불합리한 부분에 대한 조정 작업에 착수하였다.

기존 연구들은 개발제한구역의 효율적 관리·공간구조에 미친 영향이나 집단취락의 경계조정 및 관리방안 등을 위주로 이루어져 왔으며, 개발제한구역의 경계조정(일반 조정가능지역)에 고려된 요인들에 대한 검토·검증은 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구는 부분해제권역인 7개 도시권을 대상으로 개발제한구역 조정(일반조정가능지역)에 고려된 요인중 주요인이 무엇이며, 어느정도 영향을 미쳤는지를 분석·검증하였다. 이를 위해 환경평가 결과에 의해 조정된 개발제한구역 조정면적을 종속변수로 하고, 환경적 요인(4.5등급 면적)·도시적 여건 요인(행정구역면적 대비 개발제한구역면

적·인구 1인당 시가화면적)·공간정책(수도권 또는 비수도권)을 독립변수로 한 중회귀분석을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 실제 개발제한구역 조정시 고려된 환경적 요인·도시적 여건 요인·공간정책 요인중 환경적 요인과 공간정책 요인은 95% 신뢰구간에서 유의하게 고려되었지만, 도시적 여건 요인(행정구역면적 대비 개발제한구역면적·인구 1인당 시가화면적)은 유의하게 고려되지 않았던 것으로 나타났다.

둘째, 95%의 신뢰구간에서 유의하게 고려된 요인 중 환경적 요인인 4.5등급의 면적은 정(+)의 영향을 미치고, 1km² 증가할 때마다 개발제한구역 조정면적은 0.8668km² 증가하는 것으로 나타났다.

셋째, 공간정책(수도권 또는 비수도권)은 부(-)의 영향을 미치고, 수도권일 경우 개발제한구역 조정면적이 0.2412km² 감소하는 것으로 나타났다. 이는 국가정책인 수도권의 개발억제 정책이 적절하게 작용하고 있음을 알 수 있다.

본 연구에 사용된 개발제한구역 조정면적의 데이터는 공청회에서 사용한 자료로서 아직 최종적으로 확정되지 않은 자료이다. 그러나, 환경평가 결과·도시적 여건·공간정책 등은 변함이 없기 때문에 분석결과에는 큰 문제가 없을 것으로 판단된다. 그리고 향후 환경평가에 사용된 6가지 항목과 도시적 여건에 대한 추가적인 자료로 분석하여 보다더 광범위한 분석과 연구가 필요하고, 또한 개발제한구역 조정으로 인한 공간구조 변화나 지가변화 등과 같은 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 권용우, 1998.6, “그린벨트(개발제한구역) 조정?”, 『도시정보』.
- 건설교통부, 2004, 『2004년도 국토의 계획 및 이용에 관한 연차보고서』.
- 김명수, 1993, 『경관보전을 위한 토지이용규제의 적용에 관한 연구』, 서울대 조경학과 석사학위논문.
- 김일태, 1986, “개발제한구역내 토지공유화 방안 연구”, 『국토계획』, 제21권 제2호.
- 김태복, 1992, 『우리나라 개발제한구역제도의 개선방안에 관한 연구』, 경희대 행정학과 박사논문.
- 김홍배·노정현·이명훈·조현재, 2001, “수도권 개발제한 구역 조정기준에 관한 연구”, 『국토계획』, 제36권 제7호.
- 노태욱·김재국·박문호·박미호, 2003.5, “개발제한구역 조정에 따른 녹지관리체계의 개선”, 『도시정보』.
- 문창엽, 2002, “개발제한구역내 집단취락 관리를 위한 취락특성별 유형분류 연구”, 『대한국토·도시계획학회 2002 추계학술대회 논문집』.
- 박수옥·이명훈·이주형, 2001, “개발제한구역의 구역조정 및 유형별 경계선 설정에 관한 연구”, 『대한국토·도시계획학회 2001 추계학술대회 논문집』.
- 박재길, 1999, “개발제한구역 제도 개선방안에 관한 연구 발표회 자료”, 국토연구원.
- 영국 도시·농촌계획학회, 2001, 『한국의 개발제한구역 제도 개선안에 대한 평가보고서』.
- 이경재, 1991, 『개발제한구역의 토지소유 공유화에 관한

- 연구 : 재정부담과 채원조달을 중심으로』, 서울대 환경대학원 석사논문.
- 이덕복·윤정중·이용범, 2001, “개발제한구역내 집단취락 관리제도의 변화와 개선방안”, 『대한국토·도시계획학회 2001 추계학술대회 논문집』.
- 이상대, 2000, “개발제한구역내 대규모 취락지의 구역조정 기준 연구”, 『국토계획』, 제35권 제2호.
- 이정락, 1994, 『지방자치 실시에 따른 개발제한구역제도의 개선방안』, 영남대 대학원 석사학위논문.
- 이주희, 1989, 『도시계획제한과 손실보상』, 한양대 법학과 박사학위논문.
- 정창무·이상경, 2001, “개발제한구역이 도시공간구조에 미친 영향 : 대전광역시 지리정보자료를 중심으로”, 『국토계획』, 제36권 제5호.
- 진영환, 2001, “개발제한구역 제도개선 주요내용과 의의”, 『도시문제』, 제396호.
- 최막중, 1994, “그린벨트가 서울대도시지역 지가에 미치는 영향에 관한 실증분석”, 『국토계획』, 제29권 제2호.
- 최병선, 1993, “외국의 그린벨트제도”, 『도시문제』, 제28권 제9호.
- 한선옥, 1997, 『그린벨트규제의 사회적 비용추계』, 한국경제연구원.

원 고 접 수 일 : 2004년 12월 9일
 1차심사완료일 : 2005년 2월 7일
 2차심사완료일 : 2005년 3월 3일
 최종원고채택일 : 2005년 3월 11일