

주민의식과 입지특성에 따른 농촌마을 환경영향시설의 정비방향

김영주 · 최수명

전남대학교 생물산업공학과 & 농업과학기술연구소

Improvement Plan of Environment-Impacting Facilities by Inhabitants Consciousness and Spatial Characteristics in Rural Areas

KIM, Young Joo · CHOI, Soo Myung

*Dept. of Biosystem and Agricultural Engineering Institute Agricultural Science & Technology,
Chonnam National Univ.*

ABSTRACT : In this study, thirteen villages in Chonnam province were selected as case study sites and the spatial distribution of the facilities in the villages was examined to provide basic information for the establishment of rural plans. According to the questionnaire survey, various problem such as environmental pollution, position, scene, management etc. was brought owing to cattle shed, and dissension was more or less seen by scale of facilities, management of facilities and waste, regional factor(stock farming management condition, life style and attitude of inhabitants) and topographical factor (height, position, physical aspect of a mountain, distance with water resources etc.) etc.. The facilities could be classified into 6 types based on the their spatial locations: 1) Type 1, facilities located at the waterside; 2) Type 2, facilities located at the entrance of village; 3) Type 3 facilities, scattered in the residential area; 4) Type 4 facilities, collectivized in village; 5) Type 5 facilities, adjoining village; and 6) Type 6 facilities, scattered irregularly inside and outside of village. Based on the classification, possible implementations for the reduction of environmental impacts were suggested. The results of this study could be used as an example of study on the distribution, classification, and rearrangement of environment-impacting facilities in rural areas for improvement of their roles in providing amenity resources.

Key words : Environment-impacting facilities, Rural amenity, Rural improvement

1. 서 론

과거 농촌은 풍요로운 유일생산을 의미하는 “農”을 바탕으로 민·업·촌이 유기적으로 결합하여 기본적으로 동질적이며 정주계층 구조상 평등한 관계를 유지하면서 지역 전체적으로는 모든 마을에 나누어서 분포시키기에는 특수하고 전문적인 서비스 부문들은 기능을 분담하는 공간조직을 갖고 있었다. 그러나 도시산업사회화 과정을 거치며 자체 공급 서비스의 대부분이 도시영역으로 이전되었고, 그 결과 단순하게 주거기능만 수행하고 고용과 서비스 기능의 대부분을 도시에 의존하는 불완전 정주단위로 전락하게 된 것이다.

이러한 정주기능상의 변화에도 불구하고, 과거 단순히 식량생산 공간으로만 인식되어 왔던 농촌지역이 생산 뿐만 아니라 위락, 장소활동, 자연보전의 역할을 담당하는 복합공간으로서 기능을 다양화하고 농촌이 보유하고 있는 어메니티(Amenity) 자원에 대한 관심은 크게 확대되고 있다. 통상적으로 어메니티는 “생활환경의 쾌적함”의 의미이지만, 분명한 정의가 없을 만큼 내포하는 의미는 매우 다양하다. 그러나 농촌마을이 보유하고 있는 여러 자원 중, 환경오염자원이나 혐오시설은 농촌 환경의 질을 저하시키고 농촌의 쾌적성을 훼손시킬 가능성이 상당히 높다. 또한 맑고 깨끗하고 아름다운 분위기 등 농촌마을의 무형 자산 가치를 객관적으로 평가할 수 있는 체계적인 자료 기반이 부족하고, 개선·향상을 위한 투자가 이루어진다고 해도 무분별하게 추진되어 농촌의 어메니티 자원이 훼손되거나 난개발로 이어지는 결과를 초래하고

Corresponding author : CHOI, Soo Myung

Tel : 062-530-2154

E-mail : ruralpl@chonnam.ac.kr

있다. 이러한 관점에서 농촌 어메니티가 유지·향상될 수 있는 계획수립을 위해서는 어메니티에 영향을 주는 다양한 요소에 대한 올바르고 충분한 정보의 제공이 선행되어야 한다.

이에 본 연구는 사례지역을 중심으로 환경영향시설의 분포현황 및 환경오염 실태, 환경영향시설에 대한 설문조사 등을 통해 농촌마을 환경영향시설의 공간적 위치에 따른 유형화와 유형별 정비방안을 도출하르로서 보다 쾌적한 농촌마을을 계획하는데 필요한 기초자료를 제공하는 것이 목적이다.

II. 연구방법 및 사례지역 개요

1. 연구방법

본 연구에서는 농촌어메니티를 훼손시킬 가능성이 많다고 판단되는 환경오염자원(경작지, 축사, 업체 등)과 혐오시설(쓰레기 매립장 및 처리장, 공동 퇴비장 등)을 총괄하여 환경영향시설로 정의하였다. 또한 농촌진흥청 농촌자원개발연구소에서 농촌어메니티 자원을 객관적이고 정량적인 형태로 표준화한 10가지 항목의 자원 표준 분류를 토대로 농촌마을에서 쉽게 접할 수 있고 대표성이 있다고 판단되는 환경오염자원과 혐오시설을 표 1과 같이 환경영향시설로 재분류하였다.

표 1. 환경영향시설의 재분류

환경오염자원	경작지, 축사, 계사, 공장 등 대기질, 소음이 없는 환경, 비옥한 토양 등을 해치는 것
혐오시설	쓰레기 매립장 및 처리장, 유해폐기물처리장, 가축도살장 등 주민에게 혐오감이나 불쾌감을 주며 주변 환경의 쾌적성을 훼손시키는 시설

표 2. 환경오염기준

항목	판정 등급 기준	측정항목 및 측정기
냄새	상: 조사내내 악취가 느껴짐 중: 오염지 주변에서만 악취가 느껴짐 하: 감지되는 냄새 없음	가시도(Visibility) 측정
소음	상: 거주지에서 소음이 느껴짐 중: 주요 도로에서 소음이 느껴짐 하: 오염원 주변에서만 소음이 느껴짐	소음계, 소음도 기록기
토양오염	상: 토양오염에 의한 피해가 존재함 중: 피해는 없으나 토양오염이 우려됨 하: 토양오염이 발생하지 않음	육안측정이 어려워 주민면담을 통한 조사
수질오염	상: 악취를 풍기며 접근하기 꺼려짐 중: 하천바닥을 관찰할 수 없고, 주변오염원이 있음 하: 하천바닥을 관찰할 수 있고, 주변오염원이 없음	Portable전국 간이 측정기 이용→pH, BOD, COD, DO 측정

이들 시설의 공간적 입지분석은 현지조사를 통해 시설의 위치를 파악하여 1/5,000 지형도에 작성하고, 마을의 주요동선을 따라 조사자가 감지하는 악취, 소음, 토양오염 등의 여부 및 오염정도, 하천 등 수자원에 미치는 오염도, 주거공간으로부터의 거리, 환경영향시설의 개수와 규모 등을 조사하였다. 냄새 및 소음, 토양오염, 수질오염 현황 파악에 객관성을 부여하기 위해서는 각 항목별 측정기를 사용하는 것이 바람직하지만, 본 연구에서는 개략적인 수준에서 조사자가 마을 내부와 인근에 오염발생원의 유/무를 파악하고 오염정도를 상, 중, 하 3등급으로 조사하였다.

주민설문조사는 마을 주민들을 대상(전체 세대수 10% 내외)으로 환경영향시설의 문제점 및 정비방안을 중심으로 조사하고 집계 및 교차 분석을 실시했다. 이들 결과를 토대로 환경영향시설의 위치 특성에 따라 유형화하고 각 유형별 정비방향을 제시하였다.

2. 사례연구대상지역 선정 및 개요

2005년도 농촌진흥청 농촌자원개발연구소는 전국 70개 시·군지역(약 150개 읍·면)을 대상으로 농촌어메니티 자원 발굴 및 체계적인 관리기반 조성을 위한 자원도 구축을 위해 “농촌어메니티자원 조사사업”을 추진하고 있다. 전라남도 조사대상지역으로 8개 시·군 16개 읍·면 450여개의 행정리가 최종 선정되었으며, 본 연구에서는 이들 조사지역 중 환경영향시설이 다수 존재하여 마을의 쾌적성을 훼손시킬 가능성이 있는 3개군 13개 행정리를 사례연구대상마을로 선정하였다.

가. 담양군 담양읍 가산1, 2리, 삼다1, 2리

담양군 담양읍은 전국 유일의 죽제품 특산단지로 죽세공예진흥단지와 판매점이 밀집해 있으며, 딸기, 방울토마토 등 도시근교 농업이 잘 발달되어 있는 광주광역시 인근 지역이다. 사례마을인 삼다2리 내다마을은 죽세공예품 생산지역이며, 가산2리 회룡동 마을의 주요한 특산품으로는 염장 죽순이 있다. 그러나 사례마을은 담양읍 소재지와 근거리에 위치해 있음에도 불구하고 마을 가구수의 10~50%가 축사 등의 환경영향시설을 운영하고 있고, 이러한 환경영향시설은 마을의 환경오염 문제를 야기하고 생활환경의 쾌적함을 훼손시킬 우려가 있다.

나. 보성군 보성읍 폐상1, 2, 3리, 봉산1, 2리

보성군은 보성강 유역을 제외하고는 대부분 산악지대와 협소한 해안지대로 이루어져 있어 중산간지역과 어촌지역의 성격이 공존하는 지역이다. 특히, 사례마을인 봉산리 서쪽에 인접한 폐상리는 대규모 농장 및 축사가 상

당히 많이 입지하고 있고 가구수의 약 25~40%가 축사를 운영하고 있다.

다. 구례군 구례읍 봉서리, 산정리, 동산리, 오봉리

구례군은 지리산과 청정하천의 대명사인 섬진강 등 천혜의 자연자원을 두루 갖추고 있다. 사례마을인 산정리는 구례읍으로부터 근거리에 위치함에도 불구하고 대규모 축사가 마을 전체에 분포하고 있어 마을을 둘러싼 섬진강의 수질에 영향을 미칠 가능성이 있다.

III. 공간적 입지특성 및 주민설문조사

1. 공간적 입지 특성 분석

가. 환경영향시설의 현황

환경영향시설은 지역별로 다양하게 분포되어 있는데, 담양군의 마을들은 대부분 주거공간내 소규모 축사를 설치하여 5마리 이하의 한우를 사육하는 농가가 상당수 존재하는 것이 특징으로 가산 1, 2리에서 뚜렷한 양상을 나타냈다. 보성군의 경우 봉산1, 2리에서는 환경영향시설을 거의 찾아 볼 수 없었고(세대수의 3~4% 정도) 그 규모 또한 매우 작은 반면 쾌상1, 2, 3리는 대규모 농장과 축사가 많이 분포하였다. 구례군의 경우 동산리, 오봉리에 소규모 축사가 다수 분포하고 있는 반면, 산정리의 동측에 대규모 축사가 집단화되어 있었다. 대부분의 축사는 축산폐수처리시설이 설치되어 있지 않았으며 퇴비화 또는 액비화 방식으로 분뇨를 처리하고 있다.

나. 환경영향시설의 환경오염정도 및 공간적 위치분석

1) 담양군 담양읍 가산1, 2리, 삼다1, 2리

가산1리 가산마을은 축사, 과수원, 사슴농장, 공장 등 환경영향시설의 종류가 다른 지역에 비해 다양한 것이 특징이며, 시설의 종류나 규모에 따라 냄새, 소음, 수질 오염 정도의 편차가 비교적 크게 나타났다. 또한 마을에서 유출되는 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등으로 고가제(저수지) 수질오염이 우려된다. 환경영향시설의 부지는 약 70%가 논, 밭의 용도 전환을 통해 설치되어 있으며, 전반적으로 마을 안팎에 불규칙하게 위치하고 있는 특성을 보였다. 가산2리 회룡동마을은 대부분의 가구가 소규모 축사(1~2마리)를 가지고 있는 것이 특징이며, 마을 규모에 비해 축사의 수가 많아 마을내 축사 밀집도가 상당히 높다. 또한, 마을내 도로에 무분별하게 쌓아놓은 퇴비로 인한 경관저해 및 마을 전체에서 악취문제는 심각한 수준이었다.

삼다1리 외다마을의 환경영향시설 개수는 매우 적으나 마을 중심부를 흐르는 용천을 중심으로 대부분의 시설이

입지하고 있어 오염물질 유입으로 인한 수질 오염이 우려된다. 그러나 소수의 시설이 주거지로부터 떨어져 넓은 범위에 분포하고 있어 직접적으로 미치는 악취의 영향은 없었으며 시설 주변에서 감지되는 악취의 정도도 다소 낮은 수준이었다. 삼다2리 내다마을은 시설의 분포 범위가 상당히 넓은 지역으로 주로 북동쪽과 남서쪽에 밀집하여 위치하고 있다. 북동쪽은 마을의 중심 주거공간을 형성하고 있고 남서쪽은 가산마을과 경계를 이루는 입구지역이다. 남서쪽에 위치한 환경영향시설은 내다마을보다 가산마을에서의 접근이 용이하며 축사로 인한 악취의 영향도 가산마을에서 더욱 심하게 감지되었다. 또한 북동쪽 주거공간에 입지하고 있는 축사는 마을내부 주요도로를 따라 분포하고 있어 마을의 경관 훼손, 악취 등 주민들에게 피해가 있을 것으로 판단되었다. 마을 내부에 위치한 삼다제와 남동쪽으로 흐르는 용천의 수질오염을 조사한 결과 하천바닥을 관찰할 수 없고 수질도 상당히 불량한 상태였다.

2) 보성군 보성읍 쾌상1, 2, 3리, 봉산1, 2리

쾌상1리 비가, 동암마을은 국도에서 마을에 이르는 도로변을 따라 대규모 축사 및 농장이 다수 분포하고 있다. 또한 마을 인접 고갯길을 따라 위치해 있는 축사는 그 규모가 상당히 크며 고도가 높은 곳에 위치해 있어 옆 마을 내부의 축사와 함께 악취 및 경관 문제를 야기하고 있다. 쾌상 2리에 속하는 두방, 평촌마을은 밀집된 주거형태를 보이고 있고, 대부분의 환경영향시설은 마을 주거지역 내에 밀집되어 있는 소규모 축사이며 일부 대규모 축사가

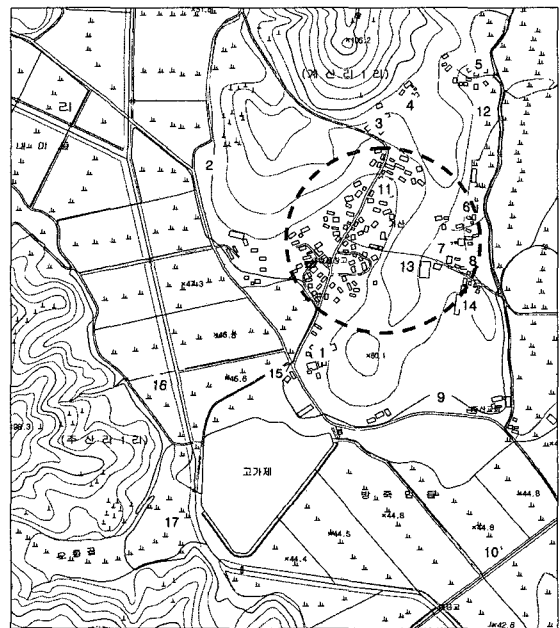


그림 1. 담양 가산 1리 환경영향시설 분포도

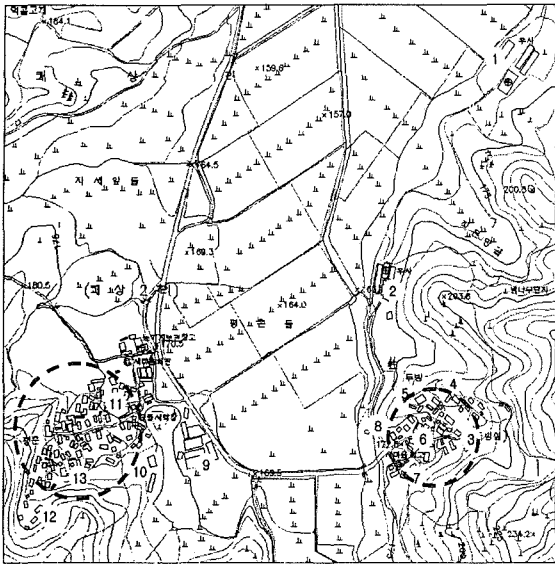


그림 2. 보성 쾌상 2리 환경영향시설 분포도

마을에서 상당히 떨어진 곳에 위치하고 있다. 또한 일부 시설은 경작지 중앙에 입지하여 위치, 규모, 색채 면에서 농업 경관을 저해하는 요인으로 작용하고 있다. 쾌상 3리 척사마을은 쾌상2리 평촌마을과 인접하여 위치하고 있고, 원형의 도로를 따라 마을이 형성되어 있다. 대규모 농장이 매우 많은 곳으로 대부분의 환경영향시설은 마을 입구에 위치하거나 마을내 도로를 중심으로 주거공간의 맞은 편에 입지하는 특징을 갖고 있다. 환경오염정도는 대규모의 축사와 농장임에도 불구하고 오염원 주변에서만 약간의 악취가 느껴지는 수준이었다.

봉산1, 2리는 4~5개의 자연마을로 이루어진 마을로 방축마을과 시동마을만 환경영향시설이 분포되어 있어 타 사례연구대상지역에 비해 시설이 적다. 두 마을의 환경영향시설 중 축사는 마을 주거지역과 떨어져 입지하고 있고, 홍차공장과 퇴비공장은 마을 진입로와 연결된 국도에 접하여 위치하고 있다. 한편, 소음이나 토양오염의 피해는 발

생하지 않은 것으로 조사되었으며, 냄새도 대부분 시설이 주거공간에서 원거리에 입지하여 오염원 주변에서만 약간의 악취가 느껴졌다.

3) 구례군 구례읍 봉서리, 산정리, 동산리, 오봉리

봉서리는 세대수가 적고 상대적으로 규모가 작은 3개의 자연마을이 방사형태를 띠는 구조로서 마을간 연계성 및 접근성이 양호한 지역이다. 환경영향시설은 축사만 있었으며, 마을내부 주거공간에도 1개의 소규모 축사만 있었다. 그러나 마을 북쪽에 위치하고 있는 대규모 축사의 경우 주거공간과 떨어져 있음에도 불구하고 시설관리 및 분뇨처리가 제대로 이루어지지 않고 있어 악취 등 피해가 상당히 발생하는 것으로 나타났다. 산정리의 경우 시설수는 본 연구 사례마을 중 축산가구가 가장 많으며(47세대), 축산농가 구성비율(약 30%)도 높은 지역이다. 마을내부 중심도로를 따라 주거공간과 다수의 대규모 축사가 조성되어 있었으나 시설규모에 비해 악취는 심각하지 않았다. 그러나 분뇨 및 폐수처리 시설이 없어 토양오염이 우려되고, 특히 인근 섬진강 유역 수질에 다소 영향을 미칠 것으로 사료된다.

동산리는 2개의 자연마을(수남촌, 동산)로 이루어진 지역으로 마을 주거공간과 경작지간의 구별이 뚜렷하며 18번 국도에 인접하여 형성되어 있다. 18번 국도 좌우에 소규모로 조성된 수남촌마을은 주거공간 맞은편에 2개 환경영향시설(고물상, 주류상)만이 존재하였다. 동산마을은 마을 주거공간 외측에 축사가 입지하고 있어 주거공간과 환경영향시설과의 구분이 확실하다. 오염원 주변에서만 약간의 악취가 감지되었을 뿐, 주거공간에 미치는 직접적인 피해는 없는 것으로 파악되었다. 18번 국도를 따라 형성된 오봉리는 4개의 자연마을로 구성된 지역으로 각 마을을 잇는 연결도로가 잘 발달되어 마을간의 연계성이 양호한 것으로 조사되었다. 오봉리는 환경영향시설의 종류가 비교적 다양하며 마을 내·외부에 불규칙하게 흩어져 있는 특성을 나타냈다.

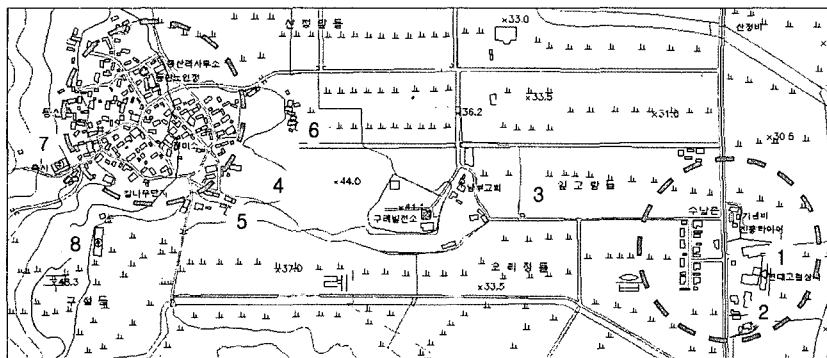


그림 3. 구례 동산리 환경영향시설 분포도

표 3. 조사대상 모집단 및 표본수

군/읍	세대 수	설문수 (%)							
		계	성 별		연 령 별				
			남	여	40세 이하	41-50세	51-60세	61-70세	71세 이상
담양군 담양읍	289	30(10.4)	17	13	7	3	4	9	7
구례군 구례읍	413	43(10.4)	25	18	7	8	10	11	7
보성군 보성읍	369	39(10.6)	18	21	2	5	8	14	10
합 계	1,071	112(10.5)	60	52	16	16	22	34	24

2. 주민설문조사

농촌마을 환경영향시설에 대한 주민의식을 파악하기 위해 사례연구대상지역의 지역주민을 대상으로 직접면담방식의 설문조사를 실시하였다. 설문의 표본수는 행정리별 총 가구수의 약 10%(총설문수:112부)를 무작위 추출하여 피설문자로 선정하였다. 설문내용은 마을내에 존재하는 환경영향시설 중 가장 문제점이 많은 시설, 환경영향시설의 문제점, 주변환경에 미치는 영향, 관리방안 그리고 향후 환경영향시설의 신설시 고려해야 할 사항 등이다.

가. 가장 문제점이 많다고 응답한 시설

전체적으로 가장 많은 문제점을 내포하고 있는 시설로

축사(69%)를 제시하였다. 이는 축사에서 발생하는 악취 등이 주민에게 직접적인 영향을 미치기 때문인 것으로 사료된다. 또한 사례지역별로 보면 담양군은 응답자의 90%가 축사를 선택한 반면 보성군은 54%에 불과하였고, 구례군은 상대적으로 경작지에 대한 회답율이 28%로서 지역간 차이를 나타냈다. 특히 축사가 비교적 많은 마을과 적은 마을로 구분하여 분석한 결과, 전체적으로 지역별 분석과 유사한 결과를 보였으나 보성군의 경우 축사가 매우 적은 마을의 주민들은 43%가 문제점을 내포한 시설이 없다고 회답하였고 축사에 대한 회답율은 29%에 머물렀다. 연령별 분석결과, 40세 이하의 연령층에서는 공장·식당(19%), 41~50세의 연령층에서는 혐오시설(13%)에 대한 회답율이 상대적으로 높았다.

나. 환경영향시설의 문제점

전체적으로 환경오염(46%)에 대한 우려를 가장 많이 지적했으며, 시설물 관리(25%)→위치(18%)→마을경관(5%) 등의 순으로 분석되었다. 지역별로 보면 보성군과 구례군은 전체 분석결과와 유사하게 나타났으나 담양군은 상대적으로 고르게 회답하였다. 연령별 분석에서는 40세 이하의 젊은 층에서 환경오염에 대한 의견이 다른 연령층에 비해 다소 높았으나 전반적인 경향은 동일하였고, 성별 분석에서도 남녀 모두 환경오염을 가장 큰 문제점으로 지적하였다.

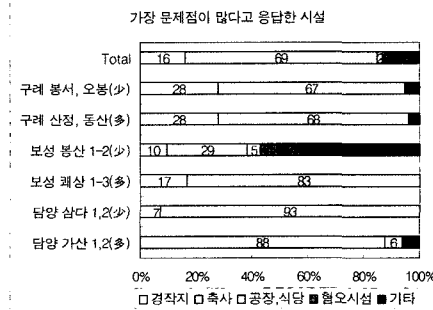
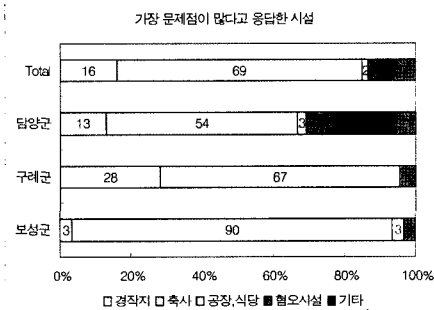


그림 4. 가장 문제점이 많다고 응답한 시설

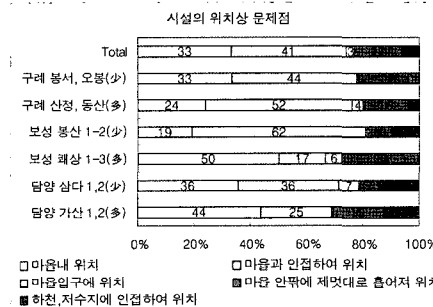
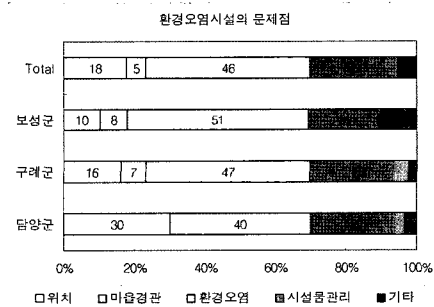


그림 5. 환경영향시설의 전반적 문제점 및 위치상 문제점

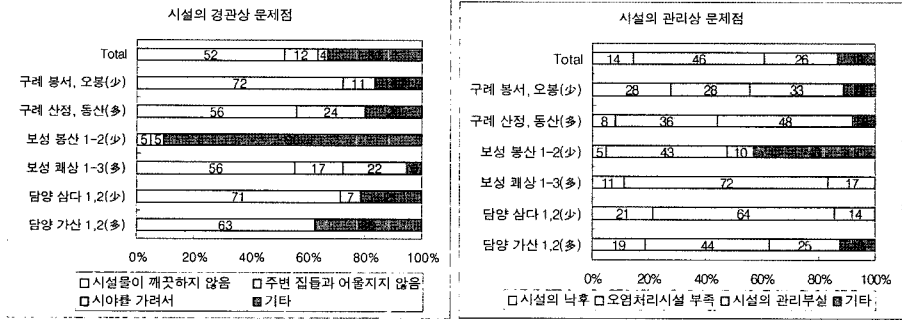


그림 6. 환경영향시설의 경관 및 관리상 문제점

환경영향시설의 위치상 문제점에 대한 의견은 마을과 인접하여 위치(41%)가 가장 높은 비율을 나타냈고, 마을 내 위치(33%)→마을 안팎에 제멋대로 흩어져 위치(17%) 등의 순으로 분석되었다. 지역별로 보면 보성군과 구례군은 전체 분석결과와 유사하게 나타났으나 담양군은 마을내 위치(40%)가 가장 높게 나타났으며 하천, 저수지에 인접하여 위치(13%)도 높은 비율을 차지하였다. 이와 같은 결과는 보성군과 구례군은 별도의 장소에 집단화하여 대규모 축사를 운영하는 반면 담양군은 대부분의 소규모 축사가 마을내에 위치하고 수자원으로부터 근거리에 입지한 환경영향시설이 오염원으로 작용할 것이라는 인식 때문인 것으로 생각된다. 축사가 많은 마을과 적은 마을에 따른 분석결과 구례군과 담양군은 전체 분석결과와 유사한 경향을 보였으나 보성군의 경우 상당히 다른 결과를 나타내었다. 봉산1,2리의 경우 마을과 인접하여 위치(62%)→마을내 위치(19%)로 나타난 반면 쾌상 1, 2, 3리는 마을내 위치(50%)→마을 안팎에 제멋대로 흩어져 위치(28%) 등의 순으로 분석되었다.

환경영향시설의 경관상 문제점에 대한 전체적인 분석결과, 시설물이 깨끗하지 않거나 아름답지 않음이 과반수를 상회하고 있고, 경관상 문제없음이 33%를 차지하고 있다. 즉, 지역주민의 경우 환경영향시설이 마을경관에 미치는 영향에 대해 크게 인식하지 않는 것으로 생각된다. 축사가 많은 마을과 적은 마을의 분석결과, 구례군의 경우 축사가 많은 마을에서는 주변 집들과 어울리지 않음(24%), 경관상 문제없음(20%)의 순으로 분석된 반면 축사가 적은 마을에서는 경관상 문제없음(17%), 주변 집들과 어울리지 않음(11%)의 순으로 회답하였다. 보성군은 축사가 적은 마을에서 경관상 문제없다는 의견이 무려 90%로 가장 높은 비율을 보였으나 축사가 많은 마을에서는 시설물이 깨끗하지 않다는 의견이 56%, 반면 경관상 문제없음은 6%에 머물러 서로 상반된 결과를 나타냈다. 담양군은 경관상 문제없음 의견이 축사가 많은 마을에서는 38%, 적은 마을에서는 21%로 약간의 의견 차이를 보였다. 결국, 보성

군 봉산1, 2리의 경우 환경영향시설이 매우 적게 분포하여 경관 저해 문제에 대한 인식이 매우 낮았으나, 담양군 가산1, 2리 경우 비록 마을 내에 축사가 많이 분포하더라도 주민의 경관에 대한 인식정도의 차이에 의해 낮게 나타난 것으로 생각된다.

시설의 관리상 문제는 무엇인가에 대한 의견에서는 전체적으로 오염처리시설의 부족(46%)이 가장 높았으며 시설의 관리부실(26%)→시설의 낙후(14%) 순으로 나타났다. 그러나 지역별 편차가 다소 높게 나타났으며 특히 구례군의 경우 타 지역과 달리 환경영향시설의 관리가 부실하다는 의견이 높게 나타났다. 또한 축사가 많은 마을과 적은 마을로 분석한 결과, 담양군의 경우 축사가 적은 삼다1, 2리에서는 오염처리시설 부족에 대한 의견이 64%로 높았으나, 축사가 많은 가산1, 2리에서는 44%의 회답율을 보였다. 보성군의 경우 축사 많은 쾌상 1~3리에서 오염처리시설의 부족이 72%로 가장 높게 나타났으나, 축사가 적은 봉산1, 2리에서는 이에 대한 회답율이 43%, 관리상 문제없음이 43%를 차지하여 큰 차이를 나타냈다. 성별 분석결과 여성은 과반수 이상이 오염처리시설 부족에 대한 의견을 제시한 반면 남성은 38%에 머물러 낮은 비율을 보였다.

다. 주민이 느끼는 환경오염 정도

환경영향시설로 인해 주민이 느끼는 소음 정도에 대한 분석결과, 지역·성별·연령별 분석결과 모두 감지되는 소음이 거의 없다는 의견이 상당히 높게 나타났는데 실제 직접적인 소음피해를 유발하는 시설비율이 본 연구 사례지역에서는 3%이내이기 때문인 것으로 생각된다. 토양 및 수질오염 정도에 대해서는 오염되지 않았다는 의견이 과반수를 상회하여 전체적으로 유사한 결과를 보였으나, 저수지와 하천이 마을내에 위치하고 있는 담양군의 경우 중, 하 등급으로 응답한 의견이 절대적으로 높아 수질오염에 대한 우려를 나타냈다. 악취에 대한 의견은 상, 중, 하 각 등급별로 유사한 회답율을 나타냈으나, 담양군의 경

주민의식과 입지특성에 따른 농촌마을 환경영향시설의 정비방향

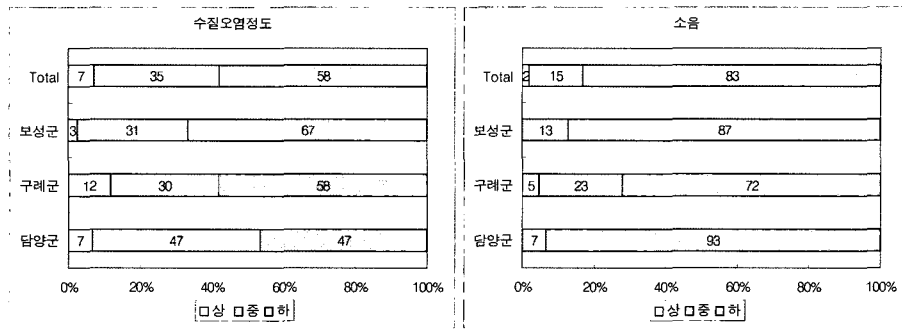


그림 7. 수질오염 및 소음의 환경오염정도

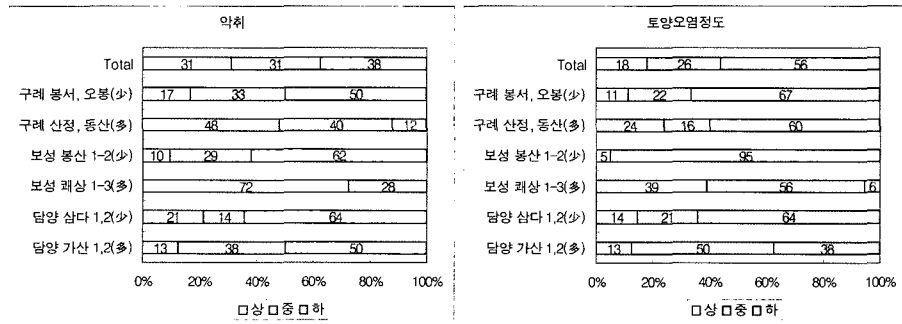


그림 8. 악취 및 토양오염의 환경오염정도

우 마을 주거지에 소규모 축사가 매우 많이 분포함에도 불구하고 주민에게 감지되는 냄새가 없다는 응답이 상당히 높은 회답율을 보였다.

축사가 많은 마을과 적은 마을에 대한 분석 결과, 구례군과 보성군의 경우 축사가 많은 마을에서는 악취의 정도가 심하다(상)는 의견이 각각 48%, 72%를 차지한 반면 축사가 적은 마을에서는 각각 17%, 10%에 머물렀다. 그러나 담양군은 축사가 많은 가산1, 2리에서는 13%, 축사가 적은 삼다1, 2리에서는 21%가 악취의 정도가 심하다고 회답하여 타 지역과 다른 경향을 보였다. 또한 토양오염으로 인한 피해가 존재하거나 토양오염이 우려된다는 의견(상, 중)은 축사가 적은 마을보다 많은 마을에서 높

은 비율을 보였고 지역별로 다소 차이를 나타냈다.

라. 환경영향시설의 관리방안

환경영향시설의 위치관련 문제점 해결 방안에 대한 의견은 그대로 두고 시설 개선(34%)→별도의 장소에 집단화(31%)→다른 곳으로 이전(24%) 등의 순으로 나타났고 성별 분석결과에서도 유사한 경향을 보였다. 그러나 담양군에서는 별도의 장소에 집단화에 대한 요구도가 상대적으로 높게 나타났으며, 이는 마을내 다수의 소규모 축사가 입지해 있기 때문인 것으로 생각된다. 축사가 많은 마을과 적은 마을로 분석한 결과, 구례군의 경우 축사가 많은 산정리와 동산리는 그대로 두고 시설 개선에 대한 회답율

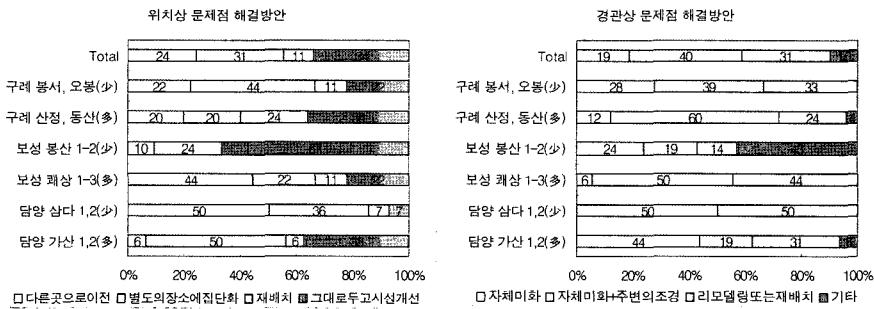


그림 9. 환경영향시설의 위치 및 경관상 문제 해결방안

이 36%로 가장 높게 나타났으나 축사가 적은 봉서리와 오봉리는 별도의 장소에 집단화에 대한 회답율이 44%로 가장 높게 나타나 마을간 의견 차이를 보였다. 담양군은 축사가 많은 마을에서는 그대로 두고 시설 개선(38%), 다른 곳으로 이전(6%) 등의 순으로 나타났으나 축사가 적은 삼다1, 2리에서는 그대로 두고 시설 개선에 대한 의견이 7%에 불과했고, 다른 곳으로 이전에 대한 의견이 무려 과반수를 차지하였다.

환경영향시설이 마을경관에 미치는 문제점 해결 방안은 무엇인가에 대한 분석결과 시설 자체 미화+시설물 주변 조경(40%)→시설물 리모델링·재배치(31%)→시설 자체 미화(19%) 등의 순으로 나타났다. 그러나 지역별로 보면, 구례군은 시설 자체 미화+시설물 주변 조경(51%)에 대한 의견이 가장 높았으며 특히 축사가 많은 산정리와 동산리에서 훨씬 높은 비율을 나타냈다. 담양군은 시설물 리모델링·재배치(40%)에 대한 의견을 높게 제시하였다. 특히 연령별 분석결과 41~50세의 경우 시설 자체 미화+시설물 주변 조경(69%)에 대한 요구도가 높게 나타났다.

환경영향시설의 관리 및 오염문제 해결방안에 대한 분석결과, 환경관련단체와의 연대강화 및 지자체와 협조(37%)→주민대표·업주의 협의체 구성(30%)→마을 자체의 감시조직 구성(22%) 등의 순으로 나타났다. 축사가 많은 마을과 적은 마을로 분석한 결과, 구례군의 경우 축사가 많은 산정리와 동산리에서는 주민대표-업주의 협의체 구성(40%)→환경관련단체와의 연대강화 및 지자체와 협조(28%) 등의 순으로 나타난 반면 축사가 적은 봉서리와 오봉리에서는 이와 상반된 결과를 보였다. 담양군은 축사가 많은 가산1, 2리의 경우 환경관련단체와의 연대강화 및 지자체와 협조에 대한 의견이 과반수를 차지해 축사가 적은 마을보다 훨씬 높은 비율을 나타냈다. 보성군의 경우 쾌상1, 2, 3리에서는 주민대표-업주의 협의체 구성

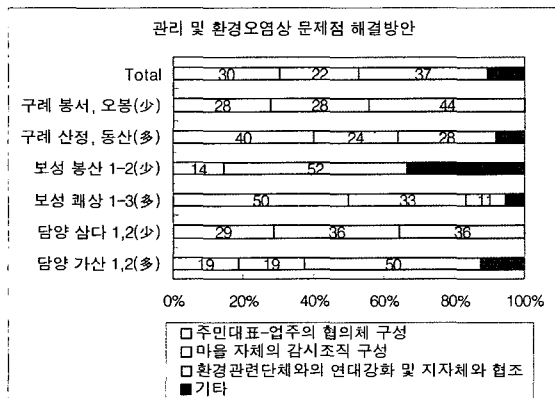


그림 10. 환경영향시설의 관리 및 오염문제 해결방안

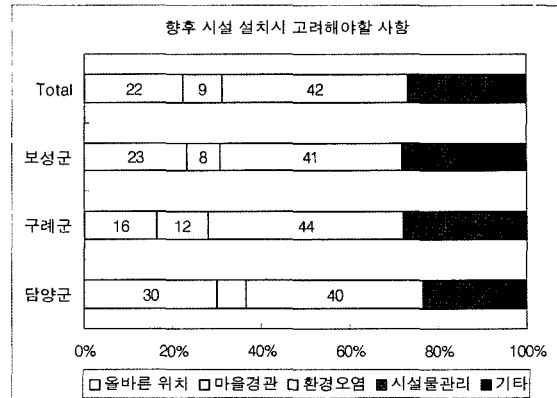


그림 11. 향후 환경영향시설의 설치시 고려해야할 사항

(50%)→마을 자체의 감시조직 구성(33%) 등의 순으로 나타났으나 봉산1, 2리에서는 환경관련단체와의 연대강화 및 지자체와 협조(52%)→기타(33%) 등의 순으로 나타나 뚜렷한 차이를 보였다.

마. 향후 환경영향시설의 설치시 고려해야할 사항

전체적으로 환경오염에 대한 의견이 42%를 차지하였고 올바른 위치(22%)→시설물 관리(20%) 등의 순으로 나타나 시대적인 흐름에 따라 농촌 주민들의 환경에 대한 인식이 증대하고 있는 것으로 판단된다. 또한, 지역별·성별·연령별 분석결과도 유사한 경향을 나타냈다.

IV. 환경영향시설의 유형분류 및 정비방안

사례연구대상지역의 환경영향시설 분포 현황을 종합해 보면 시설의 종류로는 축사가 가장 많았으며, 이는 크게 대규모 농장 및 축사와 소규모 축사로 분류되었다. 소규모 축사는 주로 주거공간 내에 형성되어 “대지”의 용도전환에 의해 설치되어 있으며 대규모 농장 및 축사는 논, 밭 등의 다양한 용도전환에 의해 입지되어 있었다. 이에 본 연구에서는 각 마을에 분포하는 환경영향시설의 공간적 위치 특성에 따라 6가지 유형으로 분류하고 설문조사 분석결과와 마을의 지역적, 지형적, 환경적 특성을 반영하여 각 유형별 정비방안을 제시하였다.

유형 I은 하천, 저수지 등 마을주민에게 친수공간을 제공하는 수변공간에 인접하여 위치하므로써 수질오염 발생 가능성이 내재되어 있는 유형으로서 수변공간과 오염원과의 거리 등을 고려한 시설 이전 또는 수변공간으로 유입 가능한 각종 폐수의 엄격한 처리방안 등이 필요할 것으로 판단된다. 유형 II는 환경영향시설이 마을입구에 입지한 유형이다. 이 유형은 미관상 문제점뿐만 아니라, 마을경관 차경(借景)시 보는 이로 하여금 시각적 불쾌감을

표 4. 마을별 공간적 위치 특성에 따른 유형분류

유형	사례 지역	정비방안
유형 I: 수변공간에 인접하여 입지	담양 삼다1리	· 시설의 이전 · 각종 폐수처리 방안 도입
유형 II: 마을 입구에 입지	보성 쾌상3리	· 환경 및 경관을 고려한 관리
유형 III: 마을 내 입지	담양 가산2리	· 리모델링 · 별도의 장소에 집단화
유형 IV: 집단화하여 배치됨	구례 산정리	· 환경기초시설 확충
유형 V: 마을과 인접하여 입지	보성 봉산1리, 봉산2리, 구례 봉서리, 동산리	· 시설의 개선 · 주민대표-업주 협의체 구성
유형 VI: 마을 안팎에 흩어짐	담양 삼다2리, 가산1리, 보성 쾌상1리, 쾌상2리, 구례 오봉리	· 적절한 곳에 재배치 · 폐물질 관리 교육 시행

제공하는 요인으로 작용할 수 있으므로 조망 확보, 분뇨 및 축산 폐수에 대한 관리 등 종합적인 관리가 필요하다. 유형 III은 대부분 환경영향시설이 마을 주거공간 내에 분포하고 비교적 많은 축사가 입지한 유형으로서 시설의 리모델링을 통한 정비나 별도의 장소에 집단화하는 방안이 필요할 것으로 판단된다.

유형 IV는 집단화되어 배치된 유형이다. 비교적 시설의 관리가 잘 이루어지고 있으나 환경에 미치는 영향을 완전히 배제할 수 없으므로 환경기초시설의 마련 등 시설 및 폐기물에 대한 지속적인 관리가 요구된다. 유형 V는 마을과 인접하여 입지한 유형으로 마을 주거공간과 환경영향시설의 분포지역이 상당히 구분되는 지역이다. 그러나 시설의 입지로 인해 주민에게 환경오염 등의 피해를 미칠 가능성이 있으므로 주민대표-업주로 구성된 협의체를 조직하거나 마을 내규를 마련하여 시설에 대한 지속적인 관리가 이루어져야 할 것이다. 유형 VI는 마을 안팎에 불규칙하게 흩어져 위치하는 유형으로 적절한 곳으로 재배치하는 방안을 고려해야 할 것으로 사료된다. 또한 소규모 축사가 비교적 많고 축산 폐기물의 관리가 미흡할 경우 이에 대한 교육이 시급할 것으로 생각된다.

V. 요약 및 결론

농촌은 식량생산과 함께 환경보전, 문화와 전통의 보전, 농촌다움 등과 같은 무형의 가치가 발현되는 지역으로 평가받고 있다. 그러나 최근 환경에 위해를 가할 수 있는 무분별한 시설의 유입에 의해 농촌 어메니타원이 훼손되는 결과를 초래하고 있다. 본 연구에서는 담양군, 구례군, 보성군의 13개 마을을 대상으로 농촌어메니타를 훼손시킬 가능성이 많을 것으로 사료되는 환경오염자원 및 혐오 시설에 관해 입지 특성을 파악하고 주민설문조사 결과를 반영하여 각 특성에 따른 유형분류 및 정비방안을 모색하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 환경영향시설의 위치특성을 분석한 결과, 담양군은 마을내에 다수의 축사가 분포하고 하천, 저수지에 인접하여 입지하는 특징을 보였다. 이에 비해 보성군은 환경영향시설의 개수가 매우 적으며 마을과 인접하여 위치하는 형태와 대규모 농장 및 축사가 마을입구에 위치하거나 불규칙하게 흩어져 위치하는 형태를 보였고, 구례군은 대규모 축사가 집단화되어 있는 형태와 소규모 축사가 마을과 인접하여 위치해 있는 형태를 나타냈다.

2) 주민설문조사 분석결과, 환경영향시설에 의해 환경오염, 위치, 경관, 관리 등 다양한 문제점이 제기되었으며, 시설규모, 시설 및 폐기물 관리 뿐만 아니라, 지역적·지형적 요인에 따라 다소 의견 차이를 보였다.

3) 환경영향시설의 공간적 위치 특성에 따라 6가지 유형으로 분류한 결과, 유형 I은 환경영향시설이 수변공간에 인접하여 입지한 형태로 수질오염이 우려되므로 시설 이전 및 각종 폐수처리 방안이 필요하고, 유형 II는 마을 입구에 입지한 형태로 환경 및 경관을 고려한 관리가 필요할 것이다. 유형 III은 마을내 입지한 형태로서 별도의 장소에 집단화하거나 시설의 리모델링을 유도하고, 유형 IV는 집단화하여 배치된 형태로서 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위해 환경기초시설의 확충 등이 필요하며, 유형 V는 마을과 인접하여 입지한 형태로 발생가능한 문제 해결을 위해 주민대표-업주로 구성된 협의체를 통한 관리가 요구된다. 마지막으로 유형 VI는 환경영향시설이 마을 안팎에 불규칙하게 흩어져 입지한 형태로 적절한 곳에 재배치하거나 폐기물 관리 교육 등이 시행되어야 할 것으로 사료된다.

이상과 같이 환경영향시설의 공간적 위치 특성에 따라 유형화 하고 정비방향을 제시하였으나, 이러한 환경영향시설은 지역적·지형적인 특성에 따라 오염의 지속성 및 영향 범위가 달라질 수밖에 없다. 특히, 환경영향시설은 대기질, 소음이 없는 환경, 비옥한 토양에 악영향을 미칠 우려가 상당부분 내재되어 있으므로 환경영향시설의 무

분별한 설치를 방지하고 마을경관, 수질, 토양오염, 악취 등을 종합적으로 고려할 수 있는 근본적인 대책마련이 필요하다. 즉, 본 연구에서 제시한 유형별 시설 정비방안은 다소 구체성이 결여되어 있으므로 시설별·유형별 최적 배치에 관한 보다 실증적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본고는 농촌진흥청 자원개발연구소에서 시행한 「농촌어메니티 자원조사사업」 결과의 일부임.

참고문헌

1. 김상범 외 5인, 2004, 자료정규화를 통한 농촌어메니티자원 조사표의 표준화, 농촌계획 10(4) : 1-7
2. 김정식, 황한철, 2002, 농촌마을 정비를 위한 어메니티 평가지표 설정, 한국농촌계획학회 춘계 학술논문 발표자료집, 24-21
3. 김정식, 황한철, 최수명, 2002, 농촌마을정체성 확립을 위한 어메니티 평가목표체계 구축, 한국농공학회 추계 학술논문발표자료집, 101-104
4. 농촌진흥청 농촌자원개발연구소, 2005, 농촌 어메니티 자원 조사 지침서
5. 임형백, 2001, 어메니티의 개념, 기원과 역사, 분류에 관한 연구, 한국농촌지도학회지 8(2) : 191-199
6. 최원선, 조용성, 2001, 혐오시설 입지에 대한 지역주민의 의사결정 요인 분석, 농업경영·정책연구 2(4) : 742-756
7. Dejong, G. F., 1977, Residential Preferences and Migration, Demography 14(2) : 169-178
8. Kruntilla, J. V., 1967, Conservation Reconsidered, American Economic Review 57(4) : 777-786
9. Wilkinson, R. K., 1973, House Price and the Measurement of Externalities, Economic Journal 83 : 72-86