

농촌계획지원용 지역자원평가시스템 구축(Ⅲ)

- 농촌자원평가를 위한 평가등급기준 설정 -

최수명 * · 한경수 * · 황한철 **

* 전남대학교 농공학과 · **안성산업대학교 농촌공학과

Resources Evaluation System for Rural Planning Purposes(Ⅲ)

- Rating Tabulation for Rural Resources Evaluation Items-

Choi, Soo-Myung * · Han, Kyung-Soo * · Hwang, Han-Cheol **

* Dept. of Agricultural Eng., Chonnam Nat'l Univ.

** Dept. of Rural Eng., Anseong Nat'l Univ.

ABSTRACT

This study, a sub-one of comprehensive research works titled under "Rural Resources Evaluation System", tried to propose a rational methodology for development of rating tabulation on evaluation items.

Firstly, the database system for handling of original/processed data of each evaluation items was constructed, being mainly focussed on the possibilities of data acquisition and statistical treatment.

The rating tabulation system developed in the study has the formalized evaluation classes as 2 or 5 for convenience/simplification of analysis works. For each evaluation item in lower step of the goal system, 5 types of rating technique were arranged, which were based on statistical analysis using mean and standard deviation values(Type I), its existence or not(Type II), relative significance of its holding volume(Type III), synthesized weighting scale of its quality and quantity(Type IV), and the others(Type V). And, standardized 4-steps procedure for rating tabulation was proposed.

Finally, the rating tabulation system developed in the study was applied to each evaluation item of goal system, from which the numerically-valued ranking criteria was obtained.

I. 서론

최근 개방화, 도시산업사회화, 정보화가 사회전체에 광범위하게 확산됨에 따라 산업구조, 사회구조, 생활형태 그리고 주민의 의식구조면에서 커다란 변동이 일어나고 있다. 이러한 전체적인 구조변동하에서 전통적 수준의 지역사회구조가 유지되어 왔던 농촌지역은 도시지역에 비해 그 충격의 폭이 크고 깊을 수 밖에 없어 농촌지역 구조재편(Rural Recomposition)작업이 중요한 국가적 과제로 인식되고 있다.

농촌지역 구조재편작업이 합리적·체계적으로 이루어지기 위해서는 농촌주민-주민조직-마을-지역 각각이 자체적으로 보유하고 있는 잠재력의 기본요소, 즉 자원에 대한 객관적인 판단력을 구비하는 일이 필수적으로 요구되고 있다.

이러한 시각을 바탕으로 하여 농촌마을 자체적으로 지역사회의 보유자원이 갖는 잠재력을 파악·평가할 수 있는 평가시스템 구축(평가항목의 정립 → 평가항목의 중요도 평가 → 평가등급기준 설정 → 평가점수의 도출)을 기본목표로 세부연구를 진행 중에 있으며 선행연구에서 자원요소의 표준모형 작성¹⁾, 자원요소의 중요도 산정 연구²⁾가 이루어졌다.

본 연구에서는 농촌지역의 제반 자원을 객관적으로 평가할 수 있는 방법론 개발을 위한 한 방법으로 부존자원에 대한 속성과 자료취득 가능성을 분석·검토하여 분석틀을 유형화한 평가등급기준 설정체계를 구축한 후 선행연구에서 구축된 자원평가 목표체계에 적용하여 각각의 자원요소에 대한 평가등급의 구체적인 수치기준을 설정하고자 한다.

II. 평가등급기준설정 기법

1. 평가등급기준설정의 의미

평가등급기준설정이란 이미 구축된 자원평가 목표체계 개별요소별 자원량의 질·양적 수준에 대한 합리적인 판단 기준을 제시하므로써 평가대상지역 자원부존량의 표준화된 수치적 표현의 바탕을 제공하는 과정이다. 여기서 등급³⁾이란 "신분, 값, 품질 따위의 높고 낮음이나 좋고 나쁨의 차이를 몇 개의 층으로 나누어 구별하는 급수"라는 사전적 의미를 지니고 있는데, 본 연구에서는 평가등급기준을 개별 자원요소에 대한 구성 계급별 포괄범위로 정의하였다.

2. 평가등급기준설정을 위한 자료구축

수집된 자료의 입력·저장·관리 및 분석을 위하여 한글 EXCEL을 기저 소프트웨어로 데이터베이스를 설계했다. 자료는 각 항목별 속성을 분석한 후 전국수준의 자료획득이 가능한 자료원으로 부터 취득하였는데, 자료의 객관성을 확보하기 위해 각종 기관에서 발행하는 통계연보에서 우선적으로 자료를 취득하였으며, 기타 관련기관, 기존 계획 및 연구실적, 관련문헌, 도면자료(식생도, 정밀도양도 등) 분석을 통해 추가적인 자료를 수집하였다^{4,5)}.

수집된 자료는 각 도별 자연마을수준으로 가능한 한 환산하여 관리하였는데 전국수준의 자료취득이 어려운 경우에는 이 과정을 생략했다. 자연마을수준으로 환산된 자료는 각 도별 평균 및 표준편차를 계산하였으며, 이를 이용하여 평가등급 간격을 산정하고, 각 평가등급 간격은 평가계급수와 연결되면서 최종 점수를 부여 받도록 설계하였다.(통계처리가 불가능한 자료의 경우에는 분석을 통해 도출된 최종적인 결과만 입력)

3. 평가등급기준설정의 기본모형

평가대상의 속성을 명확히 분석·확인하기 위해선 각 평가대상 속성별로 고유한 계급수를 설정함으로써 명쾌한 비교수단을 제공할 수는 있으나 비교대상이 다수일 때는 자료량이 방대해질 뿐만 아니라 평가절차가 복잡해 짐으로서 분석결과를 일목요연하게 정리하는데 어려움을 겪게 된다.

이에 따라 본 연구에서는 자료관리의 편의성을 고려하면서 분석절차의 간소화를 위해 평가계급수를 5개 내외로 제한하고 평가대상의 속성에 대한 합리적인 가치평가를 위해 통계처리를 원칙으로 기본평가모형을 설정하였다.

평가계급간 간격은 평가목적 및 평가자에 따라 달리 설정되기 때문에 공통적으로 인정할만한 등급간격은 아직 설정되어 있지 않다. 이에 따라 본 연구에서는 확률통계이론을 근거로 하여 등급간격을 설정하였는데, 확률적으로 자료가 평균치로부터 표준편차 이내에 포함될 확률이 약 2/3 [$P(\bar{x} - \sigma < x - < \bar{x} + \sigma) = 0.682$]이므로 5등급일 경우 최상등급인 1등급은 <평균치+표준편차> 이상인 범위, 최하등급은 <평균치-표준편차> 이하인 경우로 하고 나머지 2, 3, 4 등급은 각각 최상위 등급에서 표준편차의 2/3씩 감하므로

〈표 1〉 등급간격 설정예

내 신 등급 유형			등 간 격 유형			본 연구 설정 유형		
등급	간 격	비율 (%)	등급	간 격	확률 (%)	등급	간 격	확률 (%)
1	3이하	12.0	1	$X+0.84\sigma < x$	20	1	$X+\sigma < x$	15.9
2	3 ~ 7							
3	7 ~ 12							
4	12 ~ 18	21.0	2	$X+0.25\sigma < x \leq X+0.84\sigma$	20	2	$X+1/3\sigma < x \leq X+\sigma$	21.2
5	18 ~ 25							
6	25 ~ 33							
7	33 ~ 43	34.0	3	$X-0.25\sigma < x \leq X+0.25\sigma$	20	3	$X-1/3\sigma < x \leq X+1/3\sigma$	25.8
8	43 ~ 57							
9	57 ~ 67							
10	67 ~ 75	21.0	4	$X-0.84\sigma < x \leq X-0.25\sigma$	20	4	$X-\sigma < x \leq X-1/3\sigma$	21.2
11	75 ~ 82							
12	82 ~ 88							
13	88 ~ 93	12.0	5	$x \leq X-0.84\sigma$	20	5	$x \leq X-\sigma$	15.9
14	93 ~ 97							
15	97 ~ 100							

여기서, X : 평균치 σ : 표준편차

서 등급간격을 설정하였다.

4. 평가등급기준설정을 위한 유형구분

자원평가목표체계의 세부자원요소 전체에 일률적으로 적용할 수 있는 단일등급방법의 설정을 목적으로 기본모형을 설정하였으나 요소의 다양한 특성상 현실적으로 모든 항목에 적용이 불가능한 관계로 가능한 한 공통화하는 것이 바람직하다는 관점에서 평가등급을 5개로 유형화하였다. 5개의 평가유형은 기본적으로 자료의 취득가능성 및 범용성에 중점을 두었다.

① 통계분석에 근거한 평가등급유형(유형 I : 기본형) : 본 유형은 3항에서 제시한 기본모형으로 행정기관 및 유관기관에서 발간하는 통계연보를 비롯한 각종 통계 및 문서 자료를 통해 전국적인 자료의 수집이 가능한 평가항목을 분석하기 위하여 설정한 유형으로 각 도별 평균치 및 표준편차를 이용하여 평가등급을 설정하였다.

② 유·무에 근거한 평가등급유형(유형 II) : 본 유형은 상기의 통계자료를 통하여 전국적인 자료취득이 불가능한 요소중 존재여부에 따라 의미부여가 가능한 경우에 평가등급을 산정하기 위하여 설정한 유형이다. 본 유형에 해당되는 자원요소는 실제로 자원의 보유율이 매우 낮아 지역별로 의미를 갖거나, 자원의 보유수준을 양적으로 비교·평가하기 곤란한 경우로서 현실적인 여건을 감안하여 자원의

존재유무를 근거로 평가등급을 설정하였다.

③ 개소수 및 조직수에 근거한 평가등급유형(유형 III) : 본 유형은 상기의 통계연보를 통하여 자료취득이 어려운 항목이지만 자원보유의 양적인 측면에 대한 절대적인 의미 부여가 필요한 항목을 위해 설정한 유형이다. 이러한 유형에 해당하는 자원요소는 현실적으로 각 자연마을 수준에서의 단순한 보유수자 비교에 의미를 부여하기 힘들고, 전국 수준의 자료취득도 상당히 어려운 경우로서 자연마을 수준에서 일반적으로 보유 가능하다고 판단되는 세부 구성요소 파악을 통해 이중 보유하고 있는 시설 및 종수를 근거로 평가등급을 설정하였다.

④ 가중점수에 근거한 평가등급유형(유형 IV) : 본 유형은 자료취득에 있어서는 유형 I 과 마찬가지로 통계연보 및 관련문헌을 통하여 자료의 취득은 가능하지만 구성요소에 따라 가치 및 상징성이 달라 이를 반영기 위해 자원의 구성요소별 부존량에 가중치를 적용하여 평가등급을 산정하기 위해 설정한 유형이다. 본 유형에 해당되는 자원요소는 보유 및 보존상태에 따라 그 상징성이 탁월한 항목들로서, 단순히 존재유무 및 종수를 근거로 평가함으로써 야기될 수 있는 문제점을 최소화하기 위하여 보유자원별로 가중치를 적용하여 평가등급을 설정하였다.

⑤ 기타 평가등급유형(유형 V) : 본 유형은 상기의 평가등급유형에 의하여 평가하기 어려운 항목을 평가하기 위해 관련문헌 및 전문가의 자문을 통하여 평가등급을 설정

한 유형 또는 본 연구에서 자체적으로 조작한 유형이다. 일부 평가항목은 통계자료수집이 가능한 경우도 있으나 단순 통계량으로 평가하기에는 여러가지 문제점이 예상되어 경우에 따라서는 이를 배제하고 문헌자료나 전문가의 의견을 종합하여 대체시켰다.

Ⅲ. 평가등급기준설정

1. 평가등급기준설정 단계

평가등급기준설정은 일관되고 합리적으로 수행되어야 하기 때문에 본 연구에서는 4개의 표준적 단계를 설계하여 각 평가항목에 대한 평가등급기준을 설정하였는데 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. (<그림 1> 참조)

① 등급화 유형구분 및 적용유형 결정(1단계) : 기본형을 포함한 5개의 평가등급유형중에서 자료의 정량적·정성적 속성과 자료원의 종류에 따라 개별자원요소별 적용유형을 결정하였다.(Ⅱ. 4항 참조)

② 유형별 정형화된 등급기준 설정(2단계) : 주로 정량적인 자원요소를 중심으로 기준치(평균)와 표준편차를 이용, 정형화된 등급범위를 설정하는 단계로, 정량화가 가능한 경우에는 5단계로, 그렇지 않고 단순한 유무만을 평가하는 경우는 2단계 등급으로 구분하였다.

③ 등급기준의 일반화에 의한 최종기준설정(3단계) : 제2단계에서 설정된 정형화된 등급기준을 관련문헌탐색등을 거쳐 현실성 있게 조정하였다.

④ 등급별 기준점수의 부여(4단계) : 확정된 최종기준에 대해 1점을 만점으로 등급구분 단계수에 따라 등간격으로 배점하여 단계마다 해당점수를 부여하였다.

2. 평가등급기준설정 결과

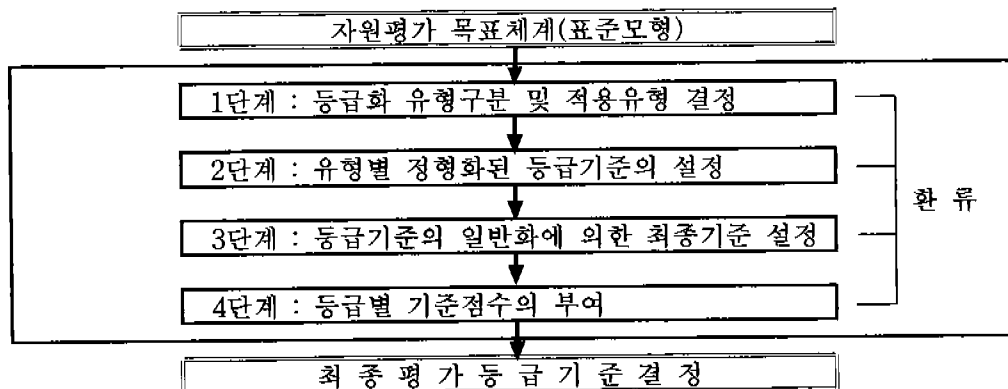
본 연구에서 설계한 4개의 표준적인 단계를 걸쳐 최종적으로 확정된 내역을 유형별로 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 구성자원별 평가등급기준설정 적용결과

유형 \ 구성자원	토지자원	자연환경자원	인문사회자원	계
I	26	6	15	47(40.5)
II	3	16	12	31(26.7)
III	-	-	8	8 (6.9)
IV	1	-	2	3 (2.6)
V	13	9	5	27(23.3)
계	43	31	42	116

전체적으로 기본형인 유형 I 이 40.5%로 가장 많은 적용비율을 차지하였으며 유형 II → 유형 V → 유형 III → 유형 IV의 순이다. <표 3>, <표 4>, <표 5> 참조)

구성자원별로 살펴보면 토지자원의 경우 일부자료를 제외하고는 관련 통계연보를 통해서 자료수집이 가능하였기



<그림 1> 평가등급기준설정의 기본체계

때문에 유형 I (60.5%)이 가장 많이 적용되었다. 중분류 평가항목인 지형조건, 토양조건 및 바다이용현황의 경우 일부 자료수집은 가능하였으나 단순통계량으로 평가하는데 문제가 있어 관련문헌·전문가의 식견을 청취하여 설정한 유형 V (30.2%)를 적용하였고, 광물자원의 경우는 존재유무(유형 II)를 토대로 평가등급기준을 설정하였다.

전국적 수준의 자료수집이 어려웠던 자연환경자원의 경우 존재유무에 의한 평가유형인 유형 II가 50% 정도 적용되었다. 이는 최근 자연환경의 보전 및 개발과 관련하여 많은 연구가 진행중에 있기는 하나 아직까지 자연환경에 대한 체계적 분석방법이 그 틀을 잡지 못한 관계로 명확한 비교수단 제시의 미약 및 현지조사상의 어려움이 가중되어 본 연구에서는 관련 전문가의 의견을 토대로 존재유무에 근거하여 평가등급기준을 설정하였다.

인문사회자원은 대다수 평가항목이 관련 통계연보를 통해 자료수집이 가능하였다. 일부항목의 경우 실제로 단위지역에 입지하고는 있으나 광역적 지역시설(수련·야영시설의 3)이라 할 수 있는 평가항목은 관할 면전체지역까지 확대하여 존재유무로 평가등급기준을 설정하였고, 보유 및 입지 특성상 일부지역에서만 발견되는 항목(지역특산품의 6)의 경우도 존재유무로 평가등급기준을 설정하였다. 전국적 자료수집은 불가능하였으나 자체 지역적으로 보유하고 있다고 판단되는 시설물 및 조직에 있어서는 보유종수를 기준(지역사회자치조직의 7)으로 하여 평가등급기준을 설정하였다.

연구계획 초기에는 가능한한 전국수준의 자료를 토대로 평가등급기준을 설정하고자 하였으나 실제로 자연마을 수준에서의 자료취득과정에서 많은 어려움을 겪었다. 대안적으로 전문가 집단의 의견수렴과 관련문헌 및 연구자료를 최대한 수용하여 구축된 평가틀에 대한 객관성 확보를 항상 염두에 두고 평가등급기준을 설정하였다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 마을수준에서 보유하고 있는 제자원을 합리적으로 평가할 수 있는 농촌마을 자원평가체계 구축을 기본목표로 세부 평가등급기준 설정을 위한 방법론을 제시하였고 이를 이미 구축된 자원평가 목표체계에 적용하여 구체적인 평가기준을 도출하였다.

분석을 통해 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 평가등급기준 유형은 통계분석(유형 I : 기본형), 존재유무(유형 II), 개소수 및 조직수(유형 III), 가중점수(유형 IV), 기타(유형 V)로 설정하였으며, 기본형인 유형 I 은 5단계 평가방법(최상등급인 1등급은 <평균치+표준편차> 이상인 범위, 최하등급은 <평균치-표준편차> 이하인 경우로 하고 나머지 2, 3, 4등급은 각각 최상위 등급에서 표준편차의 2/3씩 감하므로서 등급간격을 5단계로 정형화), II, III, IV, V 유형은 2, 5단계 평가방법을 채택하였다.

2. 평가등급기준설정의 체계적 수행을 위해 등급화 유형 구분 및 적용유형 결정→유형별 정형화된 등급기준의 설정→등급기준의 일반화에 의한 최종기준 설정→등급별 기준 점수의 부여 등 4개의 표준적 단계를 거치는 일관된 평가체계를 제안하였다.

3. 이미 구축된 자원평가 목표체계(116개항목)에 평가등급기준 설정체계를 실제로 적용한 결과 유형 I (40.5%)→유형 II (26.7%)→유형 V (23.3%)→유형 III (6.9%)→유형 IV (2.6%)의 순으로 적용되었다.

본 연구에서 구축한 평가등급기준 설정체계는 아직까지 자연마을 수준에서의 자원평가에 대한 연구가 매우 미진한 시점에서 유용한 시안적 체계로서 활용가능하리라 기대된다. 앞으로 농촌사회구조의 다양화·다원화를 적극적으로 수용할 수 있는 계속적 연구노력이 투입된다면 본 연구에서 구축된 체계 및 기준의 유용성은 더욱 확대될 수 있을 것이다.

〈표 3〉 토지자원에 대한 평가등급기준설정 결과

평가항목	단위	산출근거	등급기준	유형	평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형			
지	지질	모암 종류	모암(과강암 1.0, 변성암 0.8, 퇴적암 0.6)을 기준으로 이상지질(습곡, 단층, 정리)의 존재에 따라 0.1씩 감점	$0 < X \leq 0.2$	V	토양조건	비옥도	등급	기타	V		
			$0.2 < X \leq 0.4$	4급지								
			$0.4 < X \leq 0.6$	3급지								
			$0.6 < X \leq 0.8$	2급지								
			$0.8 < X$	1급지								
	형	표고	m	경지의 평균표고	$600 < X$	V	수리	하천	km / km ²	하천연장 / 지역전체면적	$0 < X \leq 0.5$	V
				$450 < X \leq 600$	$0.5 < X \leq 0.6$							
				$300 < X \leq 450$	$0.6 < X \leq 0.7$							
				$150 < X \leq 300$	$0.7 < X \leq 0.8$							
				$X \leq 150$	$0.8 < X$							
	조	기록량	기복량 (m)	경지의 최대 기록량	$50 < X$	V	조건	저수지	m ³ / ha	저수용량 / 용리면적	$0 < X \leq 2$	I
				$30 < X \leq 50$	$2 < X \leq 5$							
				$10 < X \leq 30$	$5 < X \leq 8$							
				$5 < X \leq 10$	$8 < X \leq 11$							
				$X \leq 5$	$11 < X$							
	건	경사도	%	지역전체의 경사	$16 < X$	V	조건	지하수	m ³ / day	1일채수량 / 용리면적	$0 < X \leq 100$	I
				$12 < X \leq 16$	$100 < X \leq 250$							
				$8 < X \leq 12$	$250 < X \leq 400$							
				$4 < X \leq 8$	$400 < X \leq 550$							
				$X \leq 4$	$550 < X$							
경사	방향	주향	면적가중 방위계산의 합 / 지역 전체 면적	$0 < X \leq 0.2$	IV	농	식량생산	%	식량생산면적 / 경지면적 × 100	$0 < X \leq 50$	I	
			$0.2 < X \leq 0.4$	$50 < X \leq 60$								
			$0.4 < X \leq 0.6$	$60 < X \leq 70$								
			$0.6 < X \leq 0.8$	$70 < X \leq 80$								
			$0.8 < X$	$80 < X$								
기	강수량	mm	년평균강수량(10년간)	$0 < X \leq 1,100$	I	산	채소생산	%	채소생산면적 / 경지면적 × 100	$0 < X \leq 25$	I	
			$1,100 < X \leq 1,200$	$25 < X \leq 35$								
			$1,200 < X \leq 1,300$	$35 < X \leq 45$								
			$1,300 < X \leq 1,400$	$45 < X \leq 55$								
			$1,400 < X$	$55 < X$								
상	기온	℃	년평균기온(10년간)	$10 < X \leq 11$	I	자	축산물생산	AU / ha	가축단위의 총계 / 경지면적	$0 < X \leq 1.5$	I	
			$11 < X \leq 12$	$1.5 < X \leq 2.0$								
			$12 < X \leq 13$	$2.0 < X \leq 2.5$								
			$13 < X \leq 14$	$2.5 < X \leq 3.0$								
			$14 < X$	$3.0 < X$								
조	바람	m/s	년평균풍속(10년간)	$3.0 < X$	I	원	특작물생산	%	특작생산면적 / 경지면적 × 100	$0 < X \leq 3.0$	I	
			$2.5 < X \leq 3.0$	$3.0 < X \leq 4.0$								
			$2.0 < X \leq 2.5$	$4.0 < X \leq 5.0$								
			$1.5 < X \leq 2.0$	$5.0 < X \leq 6.0$								
			$X \leq 1.5$	$6.0 < X$								
건	재해	발생수	태풍, 한파, 수해, 설해, 열해 (10년간)의 발생여부 : 1점씩, 만점으로 발생건당 0.1점씩 감점	$0 < X \leq 0.2$	V	과	과실생산	%	과실생산면적 / 경지면적 × 100	$0 < X \leq 2.0$	I	
			$0.2 < X \leq 0.4$	$2.0 < X \leq 6.0$								
			$0.4 < X \leq 0.6$	$6.0 < X \leq 10.0$								
			$0.6 < X \leq 0.8$	$10.0 < X \leq 14.0$								
			$0.8 < X$	$14.0 < X$								
토	양	%	식질+식양질+미식양질 / 농경지면적 × 100	$0 < X \leq 20$	V	산	방재림	%	방재림면적 / 산림면적(사유) × 100	$0 < X \leq 1.5$	I	
				$20 < X \leq 40$						$1.5 < X \leq 2.5$		
				$40 < X \leq 60$						$2.5 < X \leq 3.5$		
				$60 < X \leq 80$						$3.5 < X \leq 4.5$		
				$80 < X$						$4.5 < X$		
조	토양유실	%	농경지의 평균경사	$30 < X$	V	자	원	%	농경지면적 / 산림면적(사유) × 100	$0 < X \leq 0.4$	I	
				$15 < X \leq 30$						$0.4 < X \leq 0.5$		
				$7 < X \leq 15$						$0.5 < X \leq 0.7$		
				$2 < X \leq 7$						$0.7 < X \leq 0.8$		
				$0 < X \leq 2$						$0.8 < X$		

〈표 3〉 계속

평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형		
산림	상업림	%	$\frac{\text{벌채허가면적}}{\text{산림면적(사유)}} \times 100$	0 < X ≤ 0.5	I	공장용지	%	$\frac{\text{공장면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 1.0	I	
				0.5 < X ≤ 0.7					1.0 < X ≤ 1.5		
				0.7 < X ≤ 0.9					1.5 < X ≤ 2.0		
				0.9 < X ≤ 1.1					2.0 < X ≤ 2.5		
				1.1 < X					2.5 < X		
자원	임산물 생산	kg / ha	$\frac{(\text{밤생산물} \times 1) + (\text{고사리생산물} \times 4.5) + (\text{표고버섯생산물} \times 12.8) + (\text{산수유생산물} \times 3.4)}{\text{산림면적(사유)}}$	0 < X ≤ 15.0	I	기타용지	%	$\frac{\text{기타면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 5.0	I	
				15.0 < X ≤ 35.0					5.0 < X ≤ 6.0		
				35.0 < X ≤ 55.0					6.0 < X ≤ 7.0		
				55.0 < X ≤ 75.0					7.0 < X ≤ 8.0		
				75.0 < X					8.0 < X		
자원	화석연료	유무	석탄의 부존유무	무	II	농업진흥도 지역지정	%	$\frac{\text{농업진흥지역지정면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 35.0	I	
				유					35.0 < X ≤ 40.0		
	건설물	유무	모래, 자갈, 석재 등의 부존유무	무	II	도시관련도 지역지정	%	$\frac{\text{도시관련용도지정면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 5.0	I	
				유					5.0 < X ≤ 10.0		
	광물	유무	금, 은, 납석, 구석, 고령토, 석회석, 장석, 명반석, 사금, 원석 등의 부존유무	무	II	기타용도 지정	%	$\frac{\text{준보전임지 지정면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 10.0	I	
				유					10.0 < X ≤ 15.0		
	수산	해조류 생산	M / T	어촌마을당 해조류생산량	0 < X ≤ 100	I	접근도	km	지역(권역)중심도시에서의 도란거리	105 < X	V
					100 < X ≤ 200					75 < X ≤ 105	
					200 < X ≤ 300					45 < X ≤ 75	
					300 < X ≤ 400					15 < X ≤ 45	
					400 < X					X ≤ 15	
	자원	패류 생산	M / T	어촌마을당 패류생산량	0 < X ≤ 150	I	바다 어장면적	ha	정치, 공동어업 허가면적	0 < X ≤ 25	I
150 < X ≤ 300					25 < X ≤ 70						
300 < X ≤ 450					70 < X ≤ 115						
450 < X ≤ 600					115 < X ≤ 160						
600 < X					160 < X						
어류 생산	M / T	어촌마을당 어류생산량	0 < X ≤ 150	I	이용	ha	염전 면적	0 < X ≤ 4	V		
			150 < X ≤ 300					4 < X ≤ 6			
			300 < X ≤ 450					6 < X ≤ 8			
			450 < X ≤ 600					8 < X ≤ 10			
			600 < X					10 < X			
토지	농경지	%	$\frac{\text{경지면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 20.0	I	현황	ha	간석지 면적	0 < X ≤ 100	V	
				20.0 < X ≤ 25.0					100 < X ≤ 200		
				25.0 < X ≤ 30.0					200 < X ≤ 300		
				30.0 < X ≤ 35.0					300 < X ≤ 400		
				35.0 < X					400 < X		
이용	산림지	%	$\frac{\text{임야면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 40.0	I	양식장	ha	어류, 패류, 해조류, 기타 양식장 허가면적	0 < X ≤ 30	V	
				40.0 < X ≤ 55.0					30 < X ≤ 50		
				55.0 < X ≤ 70.0					50 < X ≤ 70		
				70.0 < X ≤ 85.0					70 < X ≤ 90		
				85.0 < X					90 < X		
현황	대지 + 지역사회 용지	%	$\frac{\text{대지} + \text{지역용지}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	0 < X ≤ 2.0	I						
				2.0 < X ≤ 3.0							
				3.0 < X ≤ 4.0							
				4.0 < X ≤ 5.0							
				5.0 < X							

<표 4> 인문사회자원에 대한 평가등급기준설정 결과

평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	
인적 자원	총인구	인	자연마을수준의 총인구	$0 < X \leq 50$	I	지역 및 관리 시설	유무	마을회관등 유무	무	II
				$50 < X \leq 150$					유	
				$150 < X \leq 250$						
				$250 < X \leq 350$						
	인구 밀도	인 / km ²	총인구 / 지역면적	$0 < X \leq 100$	I	사회 복지 시설	개소	의료시설, 노인정, 마을컨터, 정자목공간, 공동복합당의 보유 종수	1	III
				$100 < X \leq 130$					2	
				$130 < X \leq 160$					3	
				$160 < X \leq 190$					4	
				$190 < X$					5	
	인구 이동률	%	'85-90 인구증감율	$0 < X \leq -12.5$	I	시설	%	급수인구 / 전체인구 x 100	$0 < X \leq 15$	I
				$-12.5 < X \leq -7.5$					$15 < X \leq 25$	
				$-7.5 < X \leq -2.5$					$25 < X \leq 35$	
$-2.5 < X \leq 2.5$				$35 < X \leq 45$						
$2.5 < X$				$45 < X$						
농림 여가율	%	농림여가구 / 지역전체가구 x 100	$0 < X \leq 25$	I	교통 시설	km / km ²	1) 도로밀도 2) 3m이상도로의 연결가구수 / 전체가구수 x 100	$0 < X \leq 0.3$	$0 < X \leq 20$	V
			$25 < X \leq 40$					$0.3 < X \leq 0.4$	$20 < X \leq 40$	
			$40 < X \leq 55$					$0.4 < X \leq 0.5$	$40 < X \leq 60$	
			$55 < X \leq 70$					$0.5 < X \leq 0.6$	$60 < X \leq 80$	
			$70 < X$					$0.6 < X$	$80 < X$	
인적 자원	인구 부양율	%	15세미만 65세이상인구 / 15-65세 인구 x 100	$49.0 < X$	I	주택 보급율	%	자가소유가구수 / 지역전체가구수 x 100	$0 < X \leq 70$	I
				$47.0 < X \leq 49.0$					$70 < X \leq 75$	
				$45.0 < X \leq 47.0$					$75 < X \leq 80$	
				$43.0 < X \leq 45.0$					$80 < X \leq 85$	
				$X \leq 43.0$					$85 < X$	
	평균 교육 수준	년	세대의 총교육년수	$0 < X \leq 6$	I	주택 노후도	년	평균건축경과년수	$45 < X$	I
				$6 < X \leq 9$					$35 < X \leq 45$	
				$9 < X \leq 12$					$25 < X \leq 35$	
				$12 < X \leq 14$					$15 < X \leq 25$	
				$14 < X$					$X \leq 15$	
	여성 고용률	%	여성농취업자수 / 경제활동여성인구 x 100	$0 < X \leq 15$	I	주택 규모	평 / 호	평간전평	$0 < X \leq 12$	I
				$15 < X \leq 25$					$12 < X \leq 24$	
$25 < X \leq 35$				$24 < X \leq 36$						
$35 < X \leq 45$				$36 < X \leq 48$						
$45 < X$				$48 < X$						
건강 정도	%	건강환자수 / 지역전체인구 x 1000	$1.5 < X$	I	주택 설비율	%	임식부엌, 복욕탕, 수세식화장실, 자동난방의 설비율	$0 < X \leq 20$	V	
			$1.2 < X \leq 1.5$					$20 < X \leq 40$		
			$0.5 < X \leq 1.2$					$40 < X \leq 60$		
			$1.2 < X \leq 0.8$					$60 < X \leq 80$		
			$X \leq 0.5$					$80 < X$		
사회	지역 사회 자조직	조직 수	지역발전협의회, 변영회, 대동계, 삼조회, 이장의 조리동수	1	III	부속 사 규모	평 / 호	가구당 평균 부속사건평	$0 < X \leq 6$	V
				2					$6 < X \leq 12$	
				3					$12 < X \leq 18$	
				4					$18 < X \leq 24$	
				5					$24 < X$	
조직	생산유동 조직	조직 수	체소자복반, 특작작복반, 파인자복반, 육산자복반, 산림계의 조직동수	1	III	휴양 공원	%	공원+체육용지면적 / 지역전체면적 x 100	$0 < X \leq 0.2$	V
				2					$0.2 < X \leq 0.4$	
				3					$0.4 < X \leq 0.6$	
				4					$0.6 < X \leq 0.8$	
				5					$0.8 < X$	
조직	계별 조직	조직 수	위천계, 평년회, 부인회, 노인회, 4-11의 조직동수	1	III	위락 시설	방수	마을평간 민박 방갯수	$0 < X \leq 20$	V
				2					$20 < X \leq 40$	
				3					$40 < X \leq 60$	
				4					$60 < X \leq 80$	
				5					$80 < X$	

〈표 4〉 계속

평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	
휴양	유무	수련, 야영시설 유무	무	I	무형	보유수준	무형문화재 (국가지정 : 0.8) (도지정 : 0.4) (군지정 : 0.2) ... 가중보유점수 합산	$0 < X \leq 0.2$	IV	
			유					$0.2 < X \leq 0.4$		
위락	유무	운동, 휴양시설 유무	무	II	문화재	갯수	세시풍속, 경로잔치, 마을공동제사(동제), 화전놀이, 풍년희 행사	1		III
			유					2		
								3		
								4		
			5							
시설	유무	야외레저시설 유무	무	I	전통적제도관습	유무	향약, 기타 유무	무	II	
			유					유		
생	%	수리안전담면적 지역전체면적 $\times 100$	$0 < X \leq 60.0$	I	유형	보유수준	문화재 (국가지정 : 0.8) (도지정 : 0.4) (군지정 : 0.2) ... 가중보유점수 합산	$0 < X \leq 1$	IV	
			$60.0 < X \leq 70.0$					$1 < X \leq 2$		
			$70.0 < X \leq 80.0$					$2 < X \leq 3$		
			$80.0 < X \leq 90.0$					$3 < X \leq 4$		
			$90.0 < X$					$4 < X$		
산	유무	농림수산가공시설 유무	무	II	문화재	유무	문화시설 유무	무	II	
			유					유		
유통	유무	농림수산유통시설 유무	무	II	향교사당 전통가옥	유무	향교, 사당, 전통가옥 유무	무	II	
			유					유		
시설	㎡ / 인	1인당 상업시설면적 지역전체인구	$0 < X \leq 3$	I	기타	유무	오솔길, 문래방아 유무	무	II	
			$3 < X \leq 4$					유		
			$4 < X \leq 5$							
			$5 < X \leq 6$							
			$6 < X$							
공	㎡ / 인	1인당 상업시설면적 지역전체인구	$0 < X \leq 4$	I	문화	유무	민간신앙 유무	무	II	
			$4 < X \leq 8$					유		
			$8 < X \leq 12$							
			$12 < X \leq 16$							
			$16 < X$							
어항	개소	방과제, 해파시설, 물양장, 선착장, 수역시설의 시설종수	1	III	자원	유무	도지정 특산단지 유무	무	II	
			2					유		
			3							
			4							
			5							
시설	개소	남유·담수시설, 냉동·냉장 시설, 어선수리소, 어업용창고, 어업통신시설의 시설종수	1	III	어업	개소	전해양식장, 육상양식장, 인공어초, 종묘·종패배양시설 (김포자포합), 사료제장고의 시설종수	1	III	
			2					2		
			3					3		
			4					4		
			5					5		

〈표 5〉 자연환경자원에 대한 평가등급기준설정 결과

평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	평가항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	
동	조류 (새)	종 우위조류 26종 기준	0 < X ≤ 5	V	수계	고수부지	유무 고수부지 유무	무	II	
			5 < X ≤ 10							
			10 < X ≤ 15							
			15 < X ≤ 20							
			20 < X							
	물	육지동물	종 우점포유류 20종 기준	0 < X ≤ 4		V	저습지	유무 저습지 유무	무	II
				4 < X ≤ 8						
				8 < X ≤ 12						
				12 < X ≤ 16						
				16 < X						
	자	수생동물	종 담수어류 19종 담수패류 8종 기준	0 < X ≤ 6	V	해안선 길이	%	$\frac{\text{해안선연장}}{\text{마을경계연장}} \times 100$	0 < X ≤ 20	V
				6 < X ≤ 12					20 < X ≤ 40	
				12 < X ≤ 18					40 < X ≤ 60	
				18 < X ≤ 24					60 < X ≤ 80	
				24 < X					80 < X	
원	집단 서식지	유무 집단서식지 유무	무	II	경수 · 당산 나무	유무 보호수 유무	무	II		
			유				유			
식	교육	종 우위교육 15종 기준	0 < X ≤ 3	V	관	상징물	유무 상징물 유무	무	II	
			3 < X ≤ 6							
			6 < X ≤ 9							
			9 < X ≤ 12							
			12 < X							
	물	관목	유무 관목 유무	무	II	마을 경관	등급 관련전문가의 5단계 평가	5급	V	
				유				4급		
	자	초본류	종 우위초본류 5종 기준	0 < X ≤ 1	V	전통 경지	유무 전통농경지 유무	무	II	
				1 < X ≤ 2						
				2 < X ≤ 3						
				3 < X ≤ 4						
				4 < X						
	원	수생 식물	종 우위수생식물 20종 기준	0 < X ≤ 4	V	행 락	휴양 림	유무 휴양림 유무	무	II
				4 < X ≤ 8						
				8 < X ≤ 12						
12 < X ≤ 16										
16 < X										
원	집단 군락	유무 집단군락 유무	무	II	자	백사 장	유무 백사장 유무	무	II	
			유					유		
수	하천 생태	%	$\frac{\text{하천면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	I	원	공원 · 군도 국립	유무 공원 유무	무	II	
			2.0 < X ≤ 2.5							
			2.5 < X ≤ 3.0							
			3.0 < X ≤ 3.5							
			3.5 < X							
자	저수지	%	$\frac{\text{만수면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	I	원	수렵지	유무 수렵지 유무	무	II	
			0 < X ≤ 0.2							
			0.2 < X ≤ 0.4							
			0.4 < X ≤ 0.6							
			0.6 < X ≤ 0.8							
0.8 < X										
원	낙시터	유무 낙시터 유무	무	II	원	낙시터	유무 낙시터 유무	무	II	
			유					유		

<표 5> 계속

평가 항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형	평가 항목	단위	산출근거	일반화 기준	유형
개발제한구역	%	$\frac{\text{그린벨트면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	$0 < X \leq 1.0$	I	보전임지	%	$\frac{\text{보전임지면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	$0 < X \leq 20$	I
			$1.0 < X \leq 3.5$					$20 < X \leq 30$	
			$3.5 < X \leq 6.0$					$30 < X \leq 40$	
			$6.0 < X \leq 8.5$					$40 < X \leq 50$	
			$8.5 < X$				$50 < X$		
녹지보전지구	%	$\frac{\text{자연환경보전지역면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	$0 < X \leq 4.5$	I	동물천연기념물	유부	동물천연기념물 유부	무	II
			$4.5 < X \leq 6.5$					유	
			$6.5 < X \leq 8.5$						
			$8.5 < X \leq 10.5$						
			$10.5 < X$						
풍치지구	%	$\frac{\text{풍치보안위면적}}{\text{지역전체면적}} \times 1000$	$0 < X \leq 0.2$	I	식물천연기념물	유부	식물천연기념물 유부	무	II
			$0.2 < X \leq 0.3$					유	
			$0.3 < X \leq 0.4$						
			$0.4 < X \leq 0.5$						
			$0.5 < X$						
공원보호구역	%	$\frac{\text{공원보호구역면적}}{\text{지역전체면적}} \times 100$	$0 < X \leq 3.0$	V	희귀동식물	유부	희귀동식물 유부	무	II
			$3.0 < X \leq 6.0$					유	
			$6.0 < X \leq 9.0$						
			$9.0 < X \leq 12.0$						
			$12.0 < X$						

參 考 文 獻

- 최수명의 3인, 1997, 농촌계획지원용 지역자원평가시스템 구축(Ⅰ):자원평가 구성요소의 목표체계구축, 한국농촌계획학회지 3(1), pp.54-67.
- 최수명, 황한철, 1997, 농촌계획지원용 지역자원평가시스템구축(Ⅱ):AHP기법에 의한 자원요소의 중요도 평가, 한국농촌계획학회지 3(2), pp.50-61.
- 고왕경외 4인, 1993, 통계학개론, 경문사.
- 각 시·도·군 통계연보, 1995.
- 건설교통부, 1995, 도로현황조사.
- 기상청, 1994, 자동기상관측연보.
- 기상청, 1995, 기상연보.
- 내부무, 1987, 지방행정요람.
- 내무부, 1995, 도시연감.
- 농림부, 농어촌진흥공사, 1995, 농업생산기반정비사업통계연보.
- 대한주택공사, 1995, 주택조사 통계편람.
- 문화체육부 문화재관리국, 1995, 문화재목록.
- 산림청, 1995, 임업통계연보.
- 수산청, 1995, 어업통계연보.
- 통계청, 1985, 1995, 인구 및 주택총조사.
- 통계청, 1995, 한국의 사회지표.
- 통계청, 1995, 한국통계연간.
- 한국도시행정연구소, 1996, 한국통계연보.
- 한국수산회, 1995, 수산연감.
- 환경청, 1986, 1987, '86, '87 자연생태계 전국조사.
- 농어촌진흥공사, 1990, 간척실무편람.
- 각시도 행정자료.
- 건설교통부, 지질도.
- 국립지리원, 지형도.
- 농촌진흥청, 정밀토양도.
- 환경청, 식생도.
- 신기철, 신용철편저, 1984, 새우리말 큰사전, 삼성출판사.
- 한글학회, 1995, 우리말 큰사전, 어문각.