

계층적 분석기법(AHP)에 의한 제주 돌문화경관자원의 중요도에 관한 연구 - 한·중 비교를 중심으로 -

임진강* · 김동찬** · 민병욱**

*경희대학교 일반대학원 환경조경학과 · **경희대학교 예술·디자인 환경조경디자인학과

A Study on the Importance about Stone Cultural Landscape Resources in Jeju using the Analytic Hierarchy Process(AHP) Method - Focused on the Comparison between Korea and China -

Lim, Jin Kang* · Kim, DongChan** · Min, ByungWook**

*Dept. of Environmental Landscape Architecture, Graduate School, Kyunghee University

**Dept. of Environmental Landscape Architecture Design, College of Art Design, Kyunghee University

ABSTRACT

The purpose of this study is to evaluate the importance of the stone cultural landscape resources is a kind of management of Jeju cultural landscape. For typical stone cultural landscape of Jeju, to target South Korea and China experts, to evaluate the importance of each resource. Using the AHP technique in the method of analysis.

As a result of the importance analysis of evaluation criteria, Korean and Chinese experts evaluated the Outstanding Universal Value(iii_To bear a unique or at least exceptional testimony to a cultural tradition or to a civilization which is living or which has disappeared) as the most important. and Experts from both countries evaluated the field walls as the most important landscape resource in importance of resources about each evaluation criteria and overall importance.

The results of this study, it will be able to provide quantitative information in terms of landscape management of Jeju by deriving the priority of the resources from the standpoint of comparison and conservation management on the importance of local resources, which is the basis useful from the point of view of conservation and cultural heritage management about stone cultural landscape resources in Jeju. However, as South Korea and China in the comparative study, to generalize the global universal value it is seen that there is a limit, seems to limit point of this study.

Key Words : Jeju-do, The Priority, Native Land Resource, Field Walls, Outstanding Universal Value(OUV)

Corresponding author: Byung Wook Min, Dept. of Environmental Landscape Architecture Design, Kyung Hee University, Yong-in 17104, Korea, Tel.: +82-31-201-3729, E-mail: bwmin@khu.ac.kr

국문초록

본 연구는 제주 문화경관 관리방안의 일종으로 돌문화경관자원의 우선순위를 도출하여 그 중요도를 평가하는 것이 목적이다. 제주의 대표적 돌문화경관에 대해 한·중 전문가를 대상으로 각 자원의 중요 우선순위를 평가하였으며, 분석방법으로 AHP 기법을 사용하였다.

평가기준에 대한 중요도 분석결과, 한·중 전문가 모두 탁월한 보편적 가치(iii_문화적 전통이나 문명의 독보적 또는 적어도 특출한 증거)를 가장 중요하다고 평가하였다. 그리고 각 평가 기준에 대한 자원의 중요도 및 전체에 대한 종합 중요도에서는 양국 전문가 모두 발달을 가장 중요한 경관 자원이라고 평가하였다.

본 연구의 결과는 향토자원의 중요도에 관한 비교 및 보전 관리 입장에서의 자원에 대한 우선순위를 도출함으로써 제주경관 관리 측면에서의 정량적인 정보를 제공할 수 있을 것으로 보며, 제주 돌문화경관자원의 보전 및 문화유산 관리 측면에서 기초적 도움이 될 것으로 본다. 하지만 한중 비교연구로서 세계적 보편적 가치를 일반화하기에는 한계가 있다고 보며, 이는 본 연구의 한계점으로 사료된다.

주제어 : 제주도, 우선순위, 향토자원, 발달, 탁월한 보편적 가치(OUV)

I. 서론

향토자원은 문화유산의 중요한 한 부분으로서 그 시대와 지역특성을 고스란히 반영하고 있으며, 인간의 행태와 한 지역의 전통적 특징, 원시공간의 형태를 시공간을 초월하여 그대로 기록하고 있다. 이는 우리 전통 민중문화의 근원이 될 수 있는 부분이기도 하며, 이러한 지역적 향토문화유산은 보전 가치가 아주 높으며, 그 역할에 있어서 아주 중요하다.

그러나 최근 급속한 도시화와 발전, 수많은 지역개발로부터 우리의 전통적 지역자원은 훼손의 위기에 처해 있으며, 특히 관광지로 유명세를 보이는 지역은 자원의 훼손이 더욱 심각한 수준이다. 이에 전통자원과 향토자원에 대한 적절한 보호 차원의 관리와 연구가 진행되고 있지만, 적절한 대응 방법에는 여전히 정확한 방안을 찾지 못하고 있는 실정이다.

특히 제주도는 우리나라를 대표할 수 있는 관광지로서, 전 세계적으로 이미 많은 관광객을 내방하고 있다. 이미 세계적으로도 뛰어난 경관으로 유명하며, 특히 많은 중국관광객의 방문으로 중국거리가 형성되어 있는 상황이다. 이러한 유명세 이면에는 다양한 부작용이 나타나고 있으며, 특히 중국의 자본 바람에 의해 많은 제주의 토지와 건축물들이 훼손 및 개발되고 있는 실정이다. 이러한 개발은 제주의 경제적 활동에 긍정적 영향을 미치고 있으나, 이면에는 제주 향토자원이 소실되는 부정적 역할을 하고 있기도 하다. 특히 제주도의 대표적 경관요소이자 향토 자원인 돌담이나 발달 등은 무분별한 개발로 인해 그 원형을 점차 잃어가고 있는 실정으로 보수가 시급한 상황이다.

제주도의 입장에서는 이러한 지역자원을 관리·보전하여 관광객 유치는 물론, 세계적인 명소로 발전하도록 하는 것이 중요하며, 이런 추세에 맞춰 제주 돌문화경관의 보존에 대한 한

방안으로 제주의 돌자원을 세계문화유산으로 추진하여 새로운 전환기를 맞이하고자 하는 움직임이 보이고 있다.

제주도는 화산섬으로 갖은 화산활동의 흔적인 현무암이 제주 전 구역에 분포되어 있으며, 이는 수천 년 전부터 현재까지 인간과 자연의 상호작용의 산물임을 보여준다. 이러한 제주 돌 자원은 현재까지도 제주의 경관에 많은 부분을 차지하고 있으며, 그 형태가 잘 보전되어 있는 지역은 전 세계적으로도 흔치 않은 일이다. 이에 제주 향토 자원인 돌문화경관자원을 보전과 관리가 반드시 필요한 시점이라 생각된다.

현재까지 우리나라는 세계유산관리에 있어 문화경관이라는 개념의 중요성을 인식하고 경관자원 관리에 대한 시도와 노력을 하고 있으나, 문화경관자원에 관한 연구와 자원개발은 아직 원활하지 못한 실정으로 문화경관의 개념과 더불어 실질적인 사례적용 연구가 필요하다고 본다.

이에 본 연구는 제주 돌문화경관이 보존·관리 측면에서 문화경관유산으로서의 가치 평가가 이루어져야 한다고 사료되며, 이에 앞서 이러한 돌문화경관자원의 중요도에 관한 경관자원의 우선순위 설정이 필요하다고 판단되어 본 연구를 진행하였다.

이러한 연구를 통해 제주의 무분별한 개발을 지양하고, 자연·생태적 개발을 위한 경관적 방향성을 제시할 수 있도록 기초적 정보를 제공할 것으로 본다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 범위

본 연구는 제주 돌문화경관자원의 중요도에 관한 우선순위를 도출하는 연구로서, 제주 전역에 걸쳐 분포하고 있는 대표적

인 향토자원인 돌문화와 관련된 경관자원을 대상으로 하였다. 돌문화경관자원은 자연자원을 제외한 인간과 인류의 흔적을 간직한 문화적 자원을 중심으로 그 대상을 선정하였으며, 다양한 경관자원들 가운데 돌문화관련 자원으로 현장조사가 가능한 26개 자원으로 한정하였다(Figure 1 참조). 이러한 자원은 주거(정주석, 축담, 울담 통시담, 올렛담, 용천대, 봉천수, 듄돌), 농·축산업(밭담, 우영담, 잣성), 어업(불턱, 인공포구, 도대불, 원담, 소금빌레), 종교·신앙(산담, 고인돌, 방사탑, 봉향당, 돌하르방, 미륵불, 동자석), 군사·방어(연대, 진·현성, 환해장성)의 기능 등 6가지 유형으로 분류하였으며, Table 1과 같다.

Table 1. Classification of the type about stone cultural resources

Stone cultural resources	Total
Jeongjoseok, Chukdam, Stone walls, Tongsitttam, Olledam, Yongcheondae, Bongcheonsoo, Deumdol, Field Walls, Uyeongdam, Jatseong, Bulteok, Artificial Port, Dodaebul, Stone Weir, Salt Bille, Sandam, Dolmen, Bangsatop, Bonhyangdang, Dolhareubang, Maitreya Buddha, Dongjaseok, Signal-fire Stand, Jin · Hyeon-seong, Hwanhaejangseong Fortress	26

2. 분석 방법

본 연구는 제주 돌문화경관자원의 가치 및 중요도를 알아보기 위해 질적·양적 자료의 동시 분석이 가능한 계층적 분석 과정(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 이용하였다. 이는 의사결정에 있어 계층구조를 형성하고 있는 요소 간의 중요도를 서로 비교·분석함으로써 계량화의 곤란 및 애매한 상황 하(下)에서의 의사 결정에 있어 유용한 의사결정지원 기법의 하나이다.

이 기법은 최종 목표를 설정하고, 평가기준과 하위 대안으로 계층구조를 설정한 후, 평가 기준과 대안에 포함된 세부 항목들 간의 상대적 중요도를 분석하여 그 대안의 우선순위를 결정한다.

제주 돌문화경관자원의 중요도를 알아보기 위해서는 각 자원의 가치에 대한 객관화를 위해서 먼저 문화유산의 등재 가치를 대상으로 평가를 실시하는 것이 바람직하다고 판단하였다. 이에 문화유산의 등재기준인 탁월한 보편적 가치(OUV: Outstanding Universal Value)¹⁾가 전제되어야 한다.

제주 돌문화경관의 중요도를 위한 분석 도구 중 하나로서 세계문화유산 등재기준 중 제주 돌문화경관자원과 관련 깊은 등재기준을 추출하여 평가기준으로 설정하였다. 즉, 등재기준(iii), (v)을 추출하기 위해서 본 연구자와 더불어 조경학, 관광학, 지역개발학 관련 박사 학위 이상의 소지자 6명에게 세계문화유산 관련 등재기준 개념과 그 절차를 충분히 이해시킨 후, 제주의 돌문화경관자원에 대하여 만약 세계문화유산인 문화경

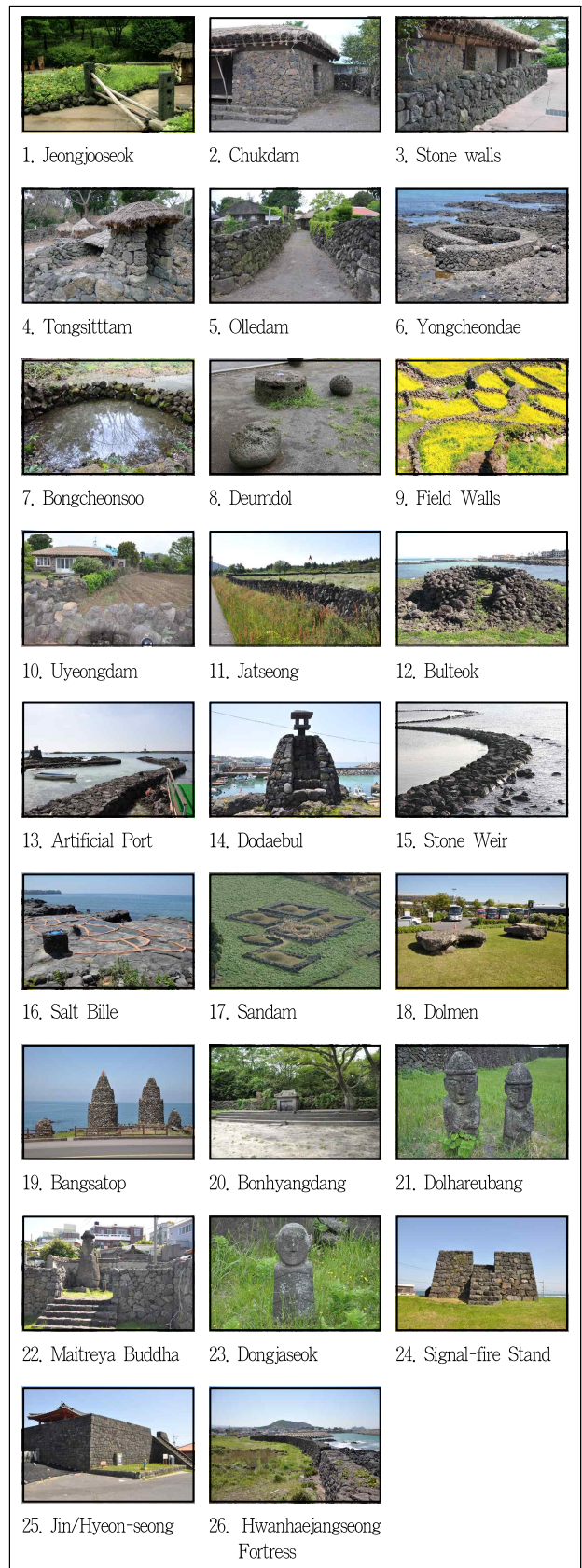


Figure 1. Image of study object

관으로 등재하고자 한다면 제주 돌문화자원과 가장 관련성이 깊은 등재 기준이 무엇인가에 대해 예비조사를 실시하여 관련 등재기준(iii), (v)를 추출하였다.

등재기준(iii)은 화산분출로 생긴 자연 돌을 자연 환경에 맞게 이용함으로써 제주만의 전통경관을 형성한 탁월한 사례로서 수백 년 이상 원형을 그대로 유지하고 있다는 점에서 관련성이 깊다고 평가하였으며, 등재기준(v)은 제주도민들이 오랜 세월 동안 지역의 자연과 상호작용하면서 만들어 낸 작품들이며, 도시화·산업화 이후 현재까지도 그 역할이 지속되는 특징을 지니고 있는 측면을 높이 평가하였다.

제주도가 지닌 돌문화경관자원의 중요도를 검토하기 위해 세계유산의 등재 기준에서 문화유산 기준 6개를 중심으로 제주 돌문화경관자원과 가장 관련성이 깊은 기준(iii_현존하거나 이미 사라진 문화적 전통이나 문명의 독보적 또는 적어도 특출한 증거일 것)과 (v_특히 반복할 수 없는 변화의 영향으로 취약해졌을 때 환경이나 인간의 상호 작용이나 문화를 대변하는 전통적 정주지나 육지·바다의 사용을 예증하는 대표 사례), 그리고 진정성(Authenticity)과 공통적 적용기준인 완전성(Integrity)을 중심으로 쌍대비교를 통해 상대적 중요도를 평가한 다음 평가된 상대적 중요도를 기준으로, 각 기준별 제주돌문화경관자원 26개의 중요도에 대해 절대평가를 실시하여 우선순위를 도출하였다.

AHP는 전문가집단 조사로서 설문지의 표본은 조경학, 관광학, 지역개발학 전공 등의 박사학위 이상의 학력을 가진 국내전문가 16명과 중국전문가 17명 총 33명을 대상으로 설문을 실시한 결과, 일관성 비율이 낮은 한국전문가 1명, 중국전문가 5명 등 총 6명을 제외한 27명의 조사결과를 본 연구에서 활용하였다.

본 연구의 특성상 세계적 입장에서의 보편적 가치가 반드시 반영되어야 할 것으로 판단하여 모집단의 선정에 있어 국내·외 전문가로 설정하였으나, 외국 전문가의 설문조사에 대한 한계로 인해 그 표본을 중국 전문가로 최종 설정하였다.

제주도는 현재 많은 관광객들로 방문객의 수가 급속히 증가하고 있으며, 특히 중국 관광객이 월등히 많은 수를 차지하고 있어 제주 경제에 도움을 주는 이면에 환경적 측면에서는 우려

의 목소리도 나오고 있는 상황으로 모집단의 선정의 중요 이유 중 하나이다.

이러한 상황에서 제주의 돌문화경관자원 보전과 지속 가능한 친환경적 발전을 위해 자원 보전에 관해 바람직한 방향 제시가 반드시 필요한 시점이라 사료되는바, 이에 앞서 제주 돌문화경관자원에 대한 중요도를 파악하는 것이 문화자원 관리 측면에서 무엇보다 중요하다고 판단하여 본 연구를 진행하였다.

III. 계층분석과정(Analytic Hierarchy Process: AHP)의 평가 구조 체계 설정

1. 의사결정 문제의 구조(계층)화 설정

본 단계에서는 문제의 각 요인을 최종적 목표, 평가의 기준, 대체안으로 구분하여 문제 정의 및 이를 구성하는 중요한 요인들에 대한 계층화 작업이 이루어진다. 이 작업에서는 의사결정에 있어 그 목적이 최상층에서 설정되고, 그 하위 단계에서 서로 비교 가능하며, 의사결정의 목적에 영향을 줄 수 있는 다양한 요소들로 구성되며, 마지막 최하 계층은 선택의 대상이 되는 의사결정 대안들로 구성된다²⁾.

이러한 과정들을 통해 당면 과제를 해결할 수 있도록 구조적 모형이 구성되며, 그 모형 안에는 문제의 핵심적 요소와 그들 간의 관계가 표현된다.

본 연구에서는 제주 돌문화자원의 중요도를 조사하고자 아래 그림과 같이 계층화 구조를 설정하였다(Figure 2 참조).

제주 돌문화경관자원의 중요도를 도출하기 위한 것이 최종 목표로서 돌문화경관자원을 평가하도록 계층을 구조화하였다. 제주 돌문화자원에 대한 중요도를 평가하기 위해서 중요도 평가 기준을 유네스코 세계유산 등재기준에서 도출하였다.

유네스코 세계유산으로 등재하기 위해서는 탁월한 보편적 가치(Outstanding Universal Value, 이하 OUV라 한다)를 내포하고 있는 부동산을 대상으로 하기에 어떠한 유산이 세계유산으로 등재되기 위해서는 일정 국가에 머물지 않고 반드시 탁월

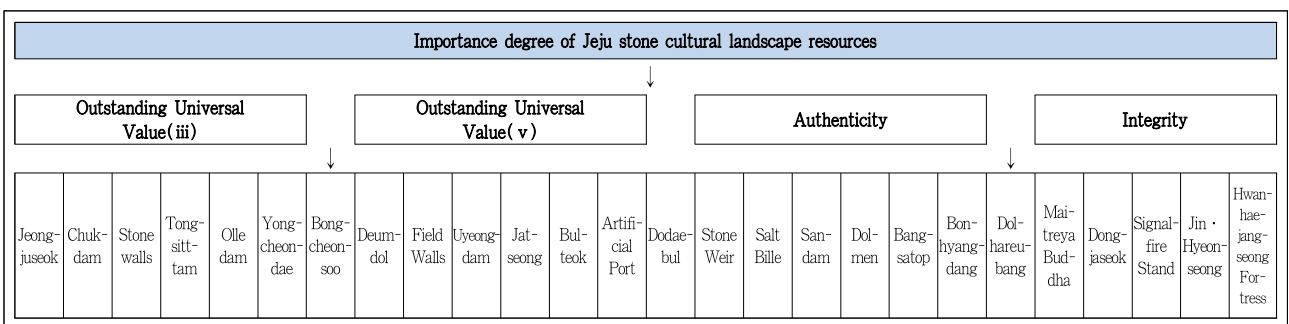


Figure 2. Hierarchy for evaluation of importance about Jeju stone cultural landscape resources

한 보편적 가치를 내포하고 있어야 한다. 이에 세계유산 운영 지침은 유산의 탁월한 보편적 가치를 평가하기 위해 10가지의 가치 평가 기준을 제시하고 있다. 그 중 6가지(i~vi)는 문화유산에 관한 기준이며, 4가지(vii~x)는 자연유산에 관한 기준이다. 그리고 모든 문화유산은 진정성(Authenticity)이 반드시 필요하며, 공통적으로 완전성(Integrity)과 보호 및 관리 체계가 반드시 잘 갖추어져 있어야 한다.

이에 돌문화경관자원의 중요도를 평가하기 위한 평가기준은 유네스코에서 지정하고 있는 세계문화유산으로 등재 시 필요한 등재기준인 기준(i)~(vi)중 제주 돌문화경관자원과 가장 관련성이 깊은 『(iii)현존하거나 이미 사라진 문화적 전통이나 문명의 독보적 또는 적어도 특출한 증거일 것과 (v)특히 반복할 수 없는 변화의 영향으로 취약해졌을 때 환경이나 인간의 상호 작용이나 문화를 대변하는 전통적 정주지나 육지·바다의 사용을 예증하는 대표 사례, 진정성과 공통적 요인인 완전성』을 평가기준으로 선정하였다(Table 2 참조). 그리고 마지막에는 다양한 돌자원들을 선택적 대안으로 선정하여 그 중요성을 평가하도록 계층을 구성하였다.

탁월한 보편적 가치는 여러 사람들이 지속적으로 바람직하다고 생각하는 가치로서 탁월한 점을 보유하고 있는 것을 의미하여 진정성은 어떠한 유산이 재질, 기법 등에서 원래 가치를 보유하고 있는 것을 말하며, 완전성은 유산의 가치를 충분히 보여줄 수 있는 충분한 제반 요소를 보유하고 있는 것을 의미한다.

2. 평가기준의 쌍대 비교

본 단계는 일반적으로 평가기준과 대체안의 중요도를 평가하며 쌍대비교법이 이용되는데, 이는 비교항목이 복수일 경우

Table 2. Deduction of evaluation criteria about Jejutone cultural landscape resources

Evaluation criteria for importance of stone cultural landscape resources	
Registration criteria of cultural heritage	1 OUV(iii): To bear a unique or at least exceptional testimony to a cultural tradition or to a civilization which is living or which has disappeared
	2 OUV(v): To be an outstanding example of a traditional human settlement, land-use, or sea-use which is representative of a culture(or cultures), or human interaction with the environment especially when it has become vulnerable under the impact of irreversible change
	3 Authenticity: All of the cultural heritage requires authenticity(material and the technique must retain the original value).
Common	4 Integrity: It must retain sufficient the elements that can indicate the value of heritage

Table 3. Table of pairwise comparison

Comparison item	OUV(iii)	OUV(v)	Authenticity	Integrity
OUV(iii)	1	5	...	...
OUV(v)	1/5	1	...	...
Authenticity	...	...	1	...
Integrity	...	...	...	1

임의의 2가지 항목을 택하여 양자의 상대적 비교를 실시하는 방법이다. 이렇듯 쌍대비교 방법을 사용하는 주된 이유는 복수의 기준을 평가할 시에 동시에 모든 기준을 비교하지 않고 쌍으로 비교하는 것이 보다 더 정확하기 때문이다. 즉, 평가기준과 대안을 계층적 구조로 파악하여 최적 대안을 선택하는 것이다.

본 연구에서는 9점 척도를 사용하여 평가 기준에 대한 쌍대비교법을 실시하였으며, Table 3은 4가지의 평가기준 또는 대체안을 평가하는 경우를 가정하고 있다.

보통 자원을 평가하는데 있어 쌍대비교법을 사용하여 비교할 경우, 자원항목이 많을 시에는 쌍대조사표 또한 많아져 응답결과가 일관성을 보장할 가능성이 낮다(Yang, 2007)³⁾.

이에 본 연구에서는 평가기준을 탁월한 보편적 가치(iii), (v), 진정성, 완전성의 네 가지 항목은 쌍대비교를 실시하였고, 각각의 중요성에 기초하여 선택대안들의 중요도는 5점 척도의 절대비교법⁴⁾을 사용하여 대안의 중요도를 측정하였다.

AHP 분석에서는 평가대안의 수가 많으면 쌍대비교에 있어 그 횟수가 급격하게 증가함으로 상대측정이 불가능하고, 일관성 지수도 악화될 가능성이 크다. 이에 대안의 수가 많아 쌍대비교 평가가 곤란할 경우, 평가기준에 따라 절대비교를 통한 절대측정법을 취하는 경우가 많다. 또한 쌍대비교는 대안 추가 시 다시 쌍대비교를 실시해야 하며, 순위의 역전 현상이 일어날 수도 있다.

그 대안인 절대평가법은 Saaty가 제안한 것으로 각 평가기준은 쌍대비교를 통해 평가하며, 어느 한 기준에 대한 세부 대안들에 대한 평가는 쌍대비교를 사용하지 않고 절대평가를 실시하는 것이다.

3. 상대적 가중치의 추정

이 단계에서는 Thomas L. Saaty의 가중치 계산법을 사용하여 의사결정에 대한 요소들의 상대적 가중치(값)를 도출한다. 일관성 비율(CR: Consistency Ratio)과 일관성지수(CI: Consistency Index)를 사용하여 쌍대비교에 통해 가중치가 일관성이 있는지를 검토한다⁵⁾. 이에 본 연구에서는 Saaty(1995)의 연구 결과를 참고로 일관성 비율(CR)이 0.1이하에 해당하는 설문 응답자들의 결과는 일관성이 있다고 판단하였고, 일관성 비율

Table 4. Current status of the valid responder

Division	Respondents	Exemption	Actual utilization	Total
Korea	16	1	15	27
China	17	5	12	

이 0.1을 초과한 나머지는 일관성이 결여되었다고 판단하였다. 이에 일관성 비율이 낮은 6명을 제외한 27명의 조사결과를 본 연구에서 활용하였다(Table 4 참조).

4. 각 계층의 상대적 가중치(값)의 종합

마지막인 본 단계는 3단계의 구한 각 평가기준의 가중치와 대체안의 가중치를 곱하는 과정을 거쳐 의사결정 요소들의 상대적 가중치(값)를 종합하였다.

이러한 과정을 거쳐 본 연구에서 얻고자 했던 복수의 평가대상이 되는 대안들에 대한 최종적인 종합순위를 도출하였다.

IV. 제주 돌문화경관자원의 중요도 평가

1. 평가기준의 중요도 쌍대비교

제주 돌문화경관자원의 중요도를 평가에 앞서, 먼저 세계문화유산 등재기준에서 돌문화자원의 중요도를 평가하기 위해 도출한 등재 기준인 (iii)문화적 전통이나 독보적 증거, (v) 환경과 인간의 상호작용 및 전통적 정주지나 육지·바다의 사용예, 진정성, 완전성에 대한 중요도를 쌍대비교(Pairwise Comparison)를 통해 분석하였다.

분석결과, 돌문화경관의 평가기준에 대한 중요도는 먼저 국내 전문가의 경우, 탁월한 보편적 가치(iii)가 46%로 가장 중요하다고 평가되었으며, 다음으로 완전성 25%, 진정성 22%, 보편적 가치(v)가 8%의 순으로 나타났으며, 중국 전문가의 경우 보편적 가치(iii)가 43%, 완전성 31%, 진정성 17%, 보편적 가치(v)가 9%의 가중치로 각각 평가되었다.

한·중 전문가는 평가기준의 중요도에 관해서 서로 같은 우선순위를 생각하고 있음을 알 수 있었으나, 차이점은 한국 전문가는 완전성과 진정성을 비슷하게 중요하다고 여기는 반면, 중국 전문가는 진정성에 비해 완전성을 약 2배 정도 중요하게 여기고 있어, 완전성의 기준을 중요시 한다는 것을 알 수 있었다.

Table 5는 평가기준에 대한 쌍대비교로써 각 기준별 중요도를 가중치로 나타낸 것이다. 즉, 한국전문가(*) 15명과 중국전문가(**) 12명을 구별하여 각(*/**)로 표시하였으며, 한·중 전문가의 각 수치는 평가기준의 9점 척도 쌍대비교에 대한 기하평균이며, 그에 따른 각 기준별 중요도에 대한 가중치를 도출

Table 5. The importance of the evaluation criteria about stone cultural landscape

Comparison item	OUV(iii)	OUV(v)	Authenticity	Integrity
OUV(iii)	1.00	5.14*	2.16*	2.03*
		4.56**	2.40**	1.57**
OUV(v)		1.00	0.33*	0.28*
			0.53**	0.28**
Authenticity			1.00	0.88*
				0.49**
Integrity				1.00
Weight	OUV(iii)	OUV(v)	Authenticity	Integrity
	0.46*	0.08*	0.22*	0.25*
	0.43**	0.09**	0.17**	0.31**
*CR	0.01			
**CR	0.00			

*Korea, **China

하였다.

일관성 검정은 일관성 지수(CI) = $(\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ 와 일관성 비율(CR) = $(CI / RI) \times 100\%$ 와 같은 식에 의해 결정된다. 일관성 비율의 수식에 있는 RI는 임의지수(Random Index)를 의미하며, 이는 1~9까지의 수치를 임의로 설정하여 역수행렬을 작성하고, 이 행렬의 평균 일관성 지수를 산출한 값으로 일관성의 허용한도를 나타낸다. 계산결과, CR값이 0.1이내이면 쌍대비교는 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하였다.

2. 돌문화경관자원의 중요도에 관한 절대비교

앞선 돌문화경관자원에 대한 평가기준 4가지에 대하여 각 기준별로 제주 돌문화경관자원 26개에 대해 절대비교를 통해 그 우선순위를 분석하였다.

쌍대비교가 아닌 절대비교 방법을 선택한 이유는 일반적으로 대안 개수가 많은 경우에는 그에 따라 상대적으로 비교해야 할 정보 또한 아주 많아져 일관성을 유지하는 것이 어려우므로 절대측정의 분석방법이 더 유용할 수 있다. 그리고 본 단계에서는 각 기준별 자원의 우선순위의 도출이 목적으로 각 자원의 상대적 중요도 도출보다는 절대비교를 통한 우선순위의 도출만으로도 충분히 적절한 결과를 얻을 수 있다고 판단하였기 때문이다.

아래 표 6~10은 각 기준별 자원의 중요도에 대해 분석한 결과로써 중요하다고 생각하는 자원의 우선순위를 도출하였으며, 그 결과, 각 기준별 최상위 순위로 도출된 자원 4~5개 정도를 정리·요약하였다.

그리고 각 표의 가중치(Weight)는 전문가가 응답한 각 자원별 중요도에 관한 기하평균을 도출한 후 전체 자원에 대한 기하평균의 총합을 나눈 값으로써 전체 가중치 값 1을 기준으로

산출한 값이다. 이러한 가중치 값에 의해 각 자원의 우선순위에 대해 검토하였다.

1) 탁월한 보편적 가치(iii) 측면

먼저 탁월한 보편적 가치(iii)의 측면에서는 국내 전문가의 경우 발담 > 돌하르방 > 산담 > 환해장성 순으로 중요하다고 평가하였으며, 중국 전문가는 발담 > 산담 > 돌하르방 > 용천대의 순으로 평가하였다.

양국의 전문가가 발담이 가장 중요하다고 평가하고, 돌하르방과 산담 역시 중요 경관자원으로 인식하고 있다는 점이 공통점으로 볼 수 있다. 탁월한 보편적 가치(iii)는 문화적 전통이나 문명의 독보적 또는 적어도 특출한 증거의 기준으로 한 중 양국의 전문가가 발담을 제주 역사와 전통에 있어 분명한 문화·생활적 증거로서 인식하고 있다고 본다(Table 6 참조).

2) 탁월한 보편적 가치(v) 측면

보편적 가치(v)의 측면에서는 국내전문가의 경우 발담 > 환해장성 > 인공포구 > 방사탑·불턱 순으로 중요하다고 평가하였으며, 중국 전문가는 발담 > 환해장성 > 인공포구 > 방사탑·잣성의 순으로 평가하였다.

보편적 가치(v)의 측면에서는 국내전문가의 경우 발담 > 환해장성 > 인공포구 > 방사탑·불턱 순으로 중요하다고 평가하였으며, 중국 전문가의 발담 > 환해장성 > 인공포구 > 방사탑·잣성의 순으로 평가하였다.

탁월한 보편적 가치(v)는 환경이나 인간의 상호 작용이나 문화를 대변하는 전통적 정주지나 육지·바다의 사용을 예증하는 대표 사례의 기준으로 양국 전문가는 발담을 가장 중요하다고 보고 있었으며, 돌하르방과 산담을 공통적으로 중요 경관자원으로 인식하고 있었다(Table 7 참조).

Table 6. Absolute comparison in an aspect of Outstanding Universal Value(iii)

Resources	Importance degree					Weight (1)	Priority	
	1	2	3	4	5			
Korea	Field walls	0	0	0	0	15	0.061	1
	Dolhareubang	0	0	0	3	12	0.059	2
	Sandam	0	0	0	6	9	0.056	3
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	3	1	11	0.054	4
China	Field walls	0	0	0	0	12	0.067	1
	Sandam	0	0	0	6	6	0.060	2
	Dolhareubang	0	0	0	6	6	0.060	
	Yongcheondae	0	0	0	10	2	0.056	3

Table 7. Absolute comparison in an aspect of Outstanding Universal Value(v)

Resources	Importance degree					Weight (1)	Priority	
	1	2	3	4	5			
Korea	Field walls	0	0	0	1	14	0.071	1
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	1	2	12	0.068	2
	Artificial Port	0	0	0	6	9	0.066	3
	Bangsatop	0	0	0	15	0	0.058	4
	Bulteok	0	0	0	15	0	0.058	
China	Field walls	0	0	0	0	12	0.069	1
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	0	6	6	0.061	2
	Artificial Port	0	0	0	7	5	0.060	3
	Bangsatop	0	0	0	12	0	0.055	4
	Jatseong	0	0	0	12	0	0.055	

3) 진정성 측면

진정성 측면에서는 국내 전문가의 경우 발담·산담 > 돌하르방 > 환해장성 > 용천대 순으로 중요하다고 평가하였으며, 중국 전문가는 발담·돌하르방 > 산담 > 용천대의 순으로 평가하였다.

진정성이란 재질이나 기법 등에서 원래의 가치를 보유하고 있는 것으로 국내 전문가의 경우 발담과 산담을 가장 중요하다고 인식하고 있으며, 중국 전문가는 발담과 돌하르방을 중요하다고 여기고 있었다. 다른 기준과는 달리 진정성의 측면에서는 양국의 전문가가 모두 발담 이외에 산담과 돌하르방을 발담과 같이 가장 중요하다고 인식하고 있는 점이 특징이다.

이러한 점으로 미루어 보아 제주 돌문화경관자원은 진정성 측면에서의 다른 기준에 비해 비슷한 수준의 자원이 좀 더 많다는 것을 알 수 있다(Table 8 참조).

Table 8. Absolute comparison in an aspect of authenticity

Resources	Importance degree					Weight (1)	Priority	
	1	2	3	4	5			
Korea	Field walls	0	0	0	1	14	0.054	1
	Sandam	0	0	0	2	13	0.054	
	Dolhareubang	0	0	0	3	12	0.053	2
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	2	1	12	0.051	3
	Yongcheondae	0	0	0	7	8	0.050	4
China	Field walls	0	0	0	0	12	0.067	1
	Dolhareubang	0	0	0	0	12	0.067	
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	0	9	3	0.056	2
	Dongjaseok	0	0	0	10	2	0.055	3
	Yongcheondae	0	0	0	10	2	0.055	

Table 9. Absolute comparison in an aspect of integrity

Resources		Importance degree					Weight (1)	Priority
		1	2	3	4	5		
Korea	Field walls	0	0	0	0	15	0.065	1
	Dolhareubang	0	0	0	3	12	0.062	2
	Sandam	0	0	0	8	7	0.057	3
	Hwanhaejangseong Fortress	0	0	0	13	2	0.053	4
China	Field walls	0	0	0	0	12	0.063	1
	Dolhareubang	0	0	0	0	12	0.063	
	Sandam	0	0	0	10	2	0.052	2
	Yongcheondae	0	0	0	10	2	0.052	

4) 완전성 측면

완전성 측면에서는 국내 전문가의 경우 발담 > 돌하르방 > 산담 > 환해장성 순으로 중요하다고 평가하였으며, 중국 전문가는 발담·돌하르방 > 산담·용천대의 순으로 평가하였다.

완전성이란 유산의 가치를 충분히 보여줄 수 있는 충분한 제반 요소를 보유하고 있는 것으로 국내 전문가의 경우 발담을 가장 중요하다고 인식하고 있으며, 중국 전문가는 발담과 돌하르방을 가장 중요하다고 여기고 있었다.

완전성의 측면에서는 양국 전문가가 발담을 중요하다고 인식하고 있으며, 이는 발담이 제주 전역에 걸쳐 '흑룡만리'라고 불릴 정도의 분포와 보편성을 보여주는 것으로 완전성 측면에서 발담의 중요성이 아주 크다고 볼 수 있다(Table 9 참조).

5) 소결

제주 돌문화경관자원의 중요도를 AHP 평가에 의해 도출해본 결과 각 기준별 자원의 중요도는 다음과 같이 요약·정리할 수 있다(Table 10 참조).

Table 10. Important resource about each registration criteria

Registration criteria		Importance degree					Weight (1)	The most important resource
		1	2	3	4	5		
OUV (iii)	Kor	0	0	0	0	15	0.061	Field walls
	Chi	0	0	0	0	12	0.067	Field walls
OUV (v)	Kor	0	0	0	1	14	0.071	Field walls
	Chi	0	0	0	0	12	0.069	Field walls
Authenticity	Kor	0	0	0	1	14	0.054	Field walls
		0	0	0	2	13	0.054	Sandam
	Chi	0	0	0	0	12	0.067	Field walls
		0	0	0	0	12	0.067	Dolhareubang
Integrity	Kor	0	0	0	0	15	0.065	Field walls
	Chi	0	0	0	0	12	0.063	Field walls
		0	0	0	0	12	0.063	Dolhareubang

우선, 제주 돌문화경관자원으로 등재 기준별로 발담이 가장 중요하다고 양국의 전문가는 인식하고 있었다. 탁월한 보편적 가치(iii), (v) 측면에서는 양국의 전문가 모두 발담을 가장 중요하다고 평가하였으며, 진정성 측면에서는 국내 전문가는 발담과 산담, 중국 전문가는 발담과 돌하르방을 동등하게 중요하다고 인식하고 있었다.

완전성 측면에서 중국 전문가는 발담과 돌하르방을 동등하게 중요하다고 인식하고 있었고, 국내 전문가는 발담을 가장 중요하다고 평가하였다.

종합적으로 탁월한 보편적 가치(v) 기준에서 발담의 대한 중요 가중치가 한·중 양국에서 가장 높게 나타났으며 이는 기준(v)에서는 타 자원에 비해 발담의 상대적 중요성이 높음을 말해준다.

3. 돌문화경관자원의 중요도 종합 평가

1) 국내 전문가 조사

제주 돌문화경관자원에 대한 국내 전문가 조사의 종합 결과는 다음과 같다(Table 11 참조).

먼저 돌문화경관의 우선순위를 도출하기에 앞서 자원의 중요도를 평가하기 위한 평가기준에 대하여 쌍대비교를 통해 분석하였다.

평가기준 설정은 유네스코 문화유산 등재 기준 중 제주 돌문화경관자원과 관련성이 깊은 탁월한 보편적 가치(iii), (v), 진정성, 완전성으로 구분하여 평가하였다.

국내 전문가는 전체 가중치 1을 기준으로 탁월한 보편적 가치(iii)에 0.455, 완전성에 0.250, 진정성에 0.220, 탁월한 보편적 가치(v)에 0.076의 순으로 인식하여 탁월한 보편적 가치(iii)를 가장 높게 평가하고 있었다.

그리고 전체 자원에 대하여 우선순위를 평가한 결과, 전체 가중치 1을 기준으로 발담이 0.061로 가장 중요하다고 평가되었으며, 다음으로 산담과 돌하르방이 0.055, 그리고 환해장성, 용천대·방사탑 순으로 우선순위가 평가되었다. 종교·신앙과 관련하여 중요도가 높은 자원의 분포가 많았으며, 사업관련 자원은 전체 중요도에서 중요 자원이 차지하는 비중이 낮았다. 그리고 가장 낮은 순위를 보인 자원은 듄돌로 나타났으며 그 외 통식담, 봉천수 또한 낮게 평가되었다.

자원의 중요 우선순위 도출에 있어 종합평가 단계에서는 자원의 전체적인 가중치를 구하여 전체 자원에 대한 우선순위를 도출하는 단계로써 전체 자원에 대하여 각 자원의 전체적 가중치는 다음과 같이 도출하였다.

앞선 4개의 기준에 대한 각각의 가중치의 값(쌍대비교)과 각 기준별 자원의 가중치 값(절대비교)을 곱한 것으로써 그에 대한 전체 4개의 기준별 값을 합하여 전체 가중치 값을 구하였다. 그리하여 가중치에 따라 우선순위를 도출하였다.

Table 11. Comprehensive evaluation about the importance of Jeju stone cultural landscape(Nation's experts)

Stone cultural resources	OUV(iii)	OUV(v)	Authenticity	Integrity	Weight of the whole	Priority
	0.455	0.076	0.220	0.250	1	
Jeongjoseok	0.042	0.028	0.045	0.030	0.039	
Chukdam	0.023	0.028	0.033	0.025	0.027	
Stone walls	0.023	0.028	0.033	0.025	0.027	
Tongsittam	0.017	0.028	0.025	0.012	0.019	
Olledam	0.042	0.042	0.044	0.045	0.044	
Yongcheondaek	0.047	0.059	0.050	0.050	0.050	4
Bongcheonsoo	0.013	0.017	0.027	0.019	0.019	
Deumdol	0.012	0.014	0.011	0.012	0.012	
Field walls	0.061	0.070	0.054	0.064	0.061	1
Uyeongdam	0.024	0.027	0.022	0.025	0.025	
Jatseong	0.035	0.044	0.043	0.038	0.039	
Bulteok	0.043	0.057	0.045	0.047	0.046	
Artificial Port	0.042	0.065	0.040	0.049	0.046	
Dodaebul	0.047	0.045	0.039	0.044	0.045	
Stone Weir	0.042	0.045	0.033	0.038	0.040	
Salt Bille	0.031	0.043	0.033	0.038	0.034	
Sandam	0.056	0.044	0.054	0.057	0.055	2
Dolmen	0.036	0.014	0.043	0.025	0.034	
Bangsatop	0.050	0.057	0.044	0.052	0.050	4
Bonhyangdang	0.028	0.014	0.021	0.025	0.025	
Dolhareubang	0.058	0.014	0.053	0.061	0.055	2
Maitreya Buddha	0.035	0.014	0.033	0.012	0.028	
Dongjaseok	0.047	0.028	0.044	0.050	0.046	
Signal-fire Stand	0.048	0.051	0.045	0.048	0.048	
Jin/Hyeon-seong	0.030	0.043	0.033	0.038	0.034	
Hwanhaejangseong Fortress	0.054	0.067	0.051	0.053	0.054	3

2) 중국 전문가 조사

중국 전문가의 경우, 전체 가중치 1을 기준으로 탁월한 보편적 가치(iii)에 0.431, 완전성에 0.310, 진정성에 0.166, 탁월한 보편적 가치(v)에 0.089의 순으로 인식하여 탁월한 보편적 가치(iii)를 가장 높게 평가하고 있었으며, 이는 국내 전문가와 같은 결과를 보이고 있다.

전체 자원에 대하여 우선순위를 평가한 결과는 전체가중치 1을 기준으로 발달이 0.066로 가장 중요하다고 평가되었으며, 다음으로 돌하르방이 0.059, 그리고 용천대·산담이 0.053, 동자석이 0.052의 순으로 평가되었다.

역시 종교·신앙적 관련 중요도가 높은 자원의 분포가 많은 반면, 어업관련 자원은 전체 중요도에서 중요 자원이 차지하는 비중이 낮았다. 그리고 가장 낮은 순위를 보인 자원은 듄돌로 나타났으며, 그 외 봉천수, 고인돌, 분향당 등도 낮게 평가되었

다(Table 12 참조).

3) 소결

제주 돌문화경관자원에 대한 한·중 전문가의 중요도에 관한 종합 결과는 다음과 같다(Table 13 참조).

돌문화경관의 평가기준에 대한 중요도는 양국 전문가 모두 탁월한 보편적 가치(iii) > 완전성 > 진정성 > 탁월한 보편적 가치(v)순으로 평가하였으며, 등재 기준별 자원의 중요도에 관해서는 모든 기준에서 발달을 가장 중요하게 인식하고 있었다.

그리고 자원의 중요 우선순위에 관한 종합 평가에서는 국내 전문가는 발달 > 산담·돌하르방 > 환해장성 > 용천대·방사탑 순으로 평가하였으며, 중국 전문가는 발달 > 돌하르방 > 용천대·산담 > 동자석 순으로 평가하였다. 가장 낮은 중요도를 보인 자원으로는 한·중 전문가 모두 듄돌로 평가하였는데, 이

Table 12. Comprehensive evaluation about the importance of Jeju stone cultural landscape(Chinese experts)

Stone cultural resources	OUV (iii)	OUV (v)	Authenticity	Integrity	Weight of the whole	Priority
	0.431	0.089	0.166	0.310	1	
Jeongjoseok	0.048	0.031	0.037	0.039	0.043	
Chukdam	0.034	0.024	0.031	0.037	0.034	
Stone walls	0.034	0.027	0.031	0.037	0.034	
Tongsittam	0.034	0.024	0.027	0.025	0.029	
Oledam	0.035	0.027	0.035	0.050	0.039	
Yongcheondae	0.055	0.036	0.055	0.052	0.053	3
Bongcheonsoo	0.017	0.032	0.019	0.020	0.020	
Deumdol	0.017	0.023	0.017	0.012	0.016	
Field walls	0.067	0.068	0.067	0.062	0.066	1
Uyeongdam	0.041	0.041	0.050	0.033	0.040	
Jatseong	0.050	0.055	0.042	0.050	0.049	
Bulteok	0.048	0.027	0.033	0.025	0.037	
Artificial Port	0.026	0.060	0.024	0.048	0.036	
Dodaebul	0.023	0.055	0.053	0.044	0.038	
Stone Weir	0.023	0.043	0.033	0.033	0.030	
Salt Bille	0.040	0.036	0.027	0.035	0.036	
Sandam	0.060	0.047	0.040	0.052	0.053	3
Dolmen	0.019	0.027	0.027	0.019	0.021	
Bangsatop	0.053	0.055	0.051	0.030	0.046	
Bonhyangdang	0.020	0.041	0.027	0.019	0.023	
Dolhareubang	0.060	0.027	0.067	0.062	0.059	2
Maitreya Buddha	0.026	0.024	0.027	0.025	0.026	
Dongjaseok	0.053	0.042	0.055	0.050	0.052	4
Signal-fire Stand	0.040	0.031	0.040	0.043	0.040	
Jin/Hyeon-seong	0.026	0.027	0.033	0.033	0.030	
Hwanhaejangseong Fortress	0.039	0.061	0.056	0.053	0.049	

Table 13. Combined arrangement of comprehensive evaluation

Division		Content
Registration criteria	Kor	OUV (iii) > Integrity > Authenticity > OUV (v)
	Chi	
Important resource about each registration criteria	Kor	Field walls
	Chi	
Priority of important resource	Kor	Field walls > Sandam · Dolhareubang > Hwanhaejangseong Fortress > Yongcheondae · Bangsatop
	Chi	Field walls > Dolhareubang > Yongcheondae · Sandam > Dongjaseok

는 현재 제주에 많이 남아 있지도 않으며, 실제로 관광객이나 주민이 돌들을 보기는 쉽지가 않기 때문인 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 제주의 문화경관 관리방안의 일종으로 제주 돌문화경관자원의 우선순위를 평가하여 그 중요도를 평가하기 위함으로 대표적 제주 돌문화경관에 대한 한·중 전문가를 대상으로 각 자원의 중요 우선순위를 평가하였으며 분석방법으로 AHP 기법을 사용하였다.

이에 본 연구의 최종 목표인 ‘제주 돌문화경관자원의 중요도’에 관한 결과의 종합은 다음과 같다.

먼저 평가기준에 대한 중요도는 한·중 양국 전문가 모두 탁월한 보편적 가치(iii)의 내용인 현존하거나 이미 사라진 문화적 전통이나 문명의 독보적 또는 적어도 특출한 증거를 가장 중요하다고 평가하였으며, 평가기준별 자원의 중요도와 전체 종합 중요도에서도 중요 경관자원에 있어 발달을 가장 중요하다고 평가하였다.

발담은 제주의 대표적 경관자원으로서 그 분포가 제주 전역에 걸쳐 있어 제주 어느 지역에서든 쉽게 발달을 볼 수 있으며, 그 보존 상태가 양호하여 양국 전문가 모두 발달의 경관을 가장 중요하다고 평가한 것으로 볼 수 있다. 제주 돌문화경관자원에 있어 양국의 전문가가 서로 비슷한 결과를 보이는 것으로 보아, 제주의 경관보호 측면에 있어 발달의 가치를 중시하는 것을 알 수 있으며, 이는 앞으로의 발달의 관리 및 보호에 있어 특별한 강구책을 모색해야 하는 숙제를 말해주는 부분이기도 하다.

본 연구의 결과는 제주 향토자원의 중요도에 관한 비교 및 보전 관리 입장에서의 자원에 대한 우선순위를 도출함으로써 제주경관 관리 측면에서의 정량적인 정보를 제공할 수 있을 것으로 보며, 제주 돌문화경관자원의 보전 및 문화유산 관리 측면에서 기초적 도움이 될 것으로 본다. 그리고 더 나아가 이는 앞으로 제주의 문화유산 관리와 보전에 있어 효율적인 관리가 가능하도록 하는 기초적 도움이 될 것이며, 궁극적으로 제주의 이미지 개선과 문화유산의 철저한 관리를 유도하여 세계적인 섬으로서 경쟁력을 갖추는데 작은 도움이 될 것으로 희망한다. 그리고 더 나아가 이는 앞으로 제주의 문화유산 관리와 보전에 있어 효율적인 관리가 가능하도록 하는 기초적 도움이 될 것이며, 궁극적으로 제주의 이미지 개선과 문화유산의 철저한 관리를 유도하여 세계적인 섬으로서 경쟁력을 갖추는데 작은 도움이 될 것으로 희망한다.

본 연구는 자원의 중요도를 평가하는 것으로써 제주 돌문화경관자원의 우선순위를 도출하는 목적이 있으며, 이에 자원의 우선순위를 도출하기에 앞서 자원의 평가기준이 설정되어야 한다. 이 평가기준은 자원의 중요도를 평가하는 기준이며, 보편적 가치가 반드시 반영되어야 한다고 사료되었으며, 이에 한국과 중국의 전문가를 모집단으로 설정하여 비교 고찰하였다. 하지만 중국의 전문가 집단이 세계적 보편적 가치를 일반화하기에는 한계가 있다는 점, 그리고 본 연구의 선택대안에 있어 각 계층별 요인을 절대비교를 통해 그 중요도를 분석한 점, 그리고 본 연구의 AHP 분석 기법 적용에 있어 1단계인 계층화를 제대로 하지 않은 상태에서 중요도를 분석한 점은 본 연구의 한계점으로 사료된다.

주 1. 문화유산인 경우, 6개의 탁월한 보편적 가치 중 1개 이상을 만족시켜야 하며, 자연유산인 경우 4개의 탁월한 보편적 가치 중 1개 이상을, 그리고 복합유산인 경우 문화유산과 자연유산의 등재기준 중 각각

하나 이상씩을 충족시켜야 한다.

주 2. AHP분석의 이론모형은 Sin *et al.*(2005)을 참조.

주 3. 의사결정을 위한 대상 간 비교를 위해서 일반적으로 상대비교와 절대비교를 이용한다. AHP는 기본적으로 정해진 기준에 따른 대안들 간의 상대적인 비교 정보를 수치화하여 대안간 우선순위 및 중요도를 측정하는 방법이다. 그러나 연구과제 선정과 같이 대안의 개수가 많은 경우 상대적으로 비교해야 할 정보가 아주 많아져 동시에 고려하여 일관성을 유지하는 것이 어려우므로 절대측정의 방법이 유용할 수 있다.

기본적인 AHP의 기준별 상대비교를 통한 계층을 설정하고, 최종 대안간 상대비교를 하기 위한 계층의 기준의 평가 등급(등급척도)을 정하여 대안에 대한 등급을 절대 측정하는 방법으로 평가자에 있어 다수 간 상대비교의 부담을 미리 정해진 등급을 통해 쉽게 평가하고자 하는 방법이다(Yang, 2007, AHP를 활용한 연구과제 선정방법 개선을 위한 연구. pp. 8-9).

주 4. Yang(2007)의 「AHP를 활용한 연구과제 선정방법 개선을 위한 연구」와 Sin *et al.*(2005)의 「계층분석과정(AHP)을 이용한 친환경농업정책 프로그램의 우선순위 결정」, 그리고 Kim(2012)의 「AHP를 활용한 복합개발사업 제원조달의 평가항목 중요도 분석」, Park *et al.* (2013)의 「예산제약을 고려한 IT 프로젝트 선정 모델 연구」, Kim (2010)의 「사전에방원칙의 정책타당성 분석 및 제도화 방안」, 그리고 Kim *et al.*(2015)의 「대북축산지원사업 우선순위 설정에 관한 연구」, Sin *et al.*(2012)의 「농업농촌의 문화환경적 자원의 중요도 평가에 관한 연구」 등 많은 연구 논문에서 AHP 분석에 있어 평가 대안의 수가 많은 경우, 상대측정의 결과가 불량할 확률이 높아짐에 따라 분석방법에 있어 평가기준에 따라 절대비교를 통한 절대측정법을 취하는 경우가 많다.

주 5. 일관성지수(CI)는 다음과 같은 수식에 의해 계측된다.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1}$$
 이러한 방법에 의해 상대비교 행렬이 완벽한 일관성을 보이는 경우 0이 되며, 이러한 일관성은 낮을수록 큰 값을 가진다. 그리고 일관성 비율(CR) = $\frac{CI}{R}$ 로 계측된다. 이는 쌍대비교행렬의 CI를 계산하여 무작위일관성지수(R)로 나눈 값이다.

References

- Kim, E. S.(2010) Policy assessment of the precautionary principle and its institutionalization, Korea Institute of Public Administration (15): 1-528.
- Kim, J.(2012) An approach to evaluate the financeability of mixed-use development projects: An application of analytical hierarchy process(AHP). Journal of the Korea Real Estate Analysts Association 18(1): 73-91.
- Kim, Y. S., J. S. Choi, J. I. Lee, K. Y. Yang and Y. H. Song(2015) Study for priority order setting about animal husbandry aid project of North Korea. J. Korean Soc. Int. Agric. 28(4): 435-442.
- Park, J. H., N. W. Cho and W. J. Kim(2013) A study on the IT project selection considering budget constraints. The Journal of Society for e-Business Studies 18(4): 327-338.
- Saaty, T. L.(1995) Decision Making for Leaders, Pittsburgh: RWS Publications.
- Sin, Y. G., C. G. Kim and T. Y. Kim(2005) Priority analysis of environment-friendly agricultural policy programs. Journal of Rural Development 28(2): 39-56.
- Sin, Y. G., J. K. Lim and S. B. Kim(2012) A study on evaluating the importance about cultural-environmental resources of agriculture and rural areas. Prac. Agri. Res. Knac 15(1): 3-24.
- Yang, J. M(2007) Study on new selection process of research pro-

posals using AHP(Analytic Hierarchy Process), National Research Foundation of Korea 1-156.

Received : 31 October, 2016

Revised : 06 December, 2016 (1st)

12 December, 2016 (2nd)

20 December, 2016 (3rd)

26 December, 2016 (4th)

29 December, 2016 (5th)

Accepted : 29 December, 2016

3인익명 심사필