

세계문화유산 하회와 양동의 식생경관 진정성 유지를 위한 평가항목 설정 기초 연구*

이창훈* · 辛賢實**

* 문화재청 국립문화재연구소 연구원 · ** 북경대학교 세계유산센터 선임연구원

A Basic Study on the Establishment of Evaluation Items for the Resiliency of Planting Landscape in Hahoe and Yangdong of World Cultural Heritage

Lee, Chang-Hun* · Shin, Hyun-Sil**

* Researcher, National Research Institute of Cultural Heritage

** Senior Researcher World Heritage Centre, Peking University, China

ABSTRACT

This study was wanted to select a value evaluation item to maintain the authenticity of the Planting Landscape in Hahoe and Yangdong villages. Above all, after checking the suitability of the 43 selected items by the Focus Group Interview, the weight was calculated in the Analytic Hierarchy Process expert questionnaire to establish the importance of the indicators for the development of the assessment items. The expert analysis analyzed the importance of 2 sections, 6 divisions and 11 detailed categories, and summarized the results of the study as follows :

First, the comparative importance of each category and selection of the assessment items for the stabilization of the Planting Landscape of Hahoe and Yangdong indicated that cultural values are more important than biological values. In particular, details of the biological values of trees were derived with relatively low estimates, except for the specific characteristics of species and items of type of tree.

Second, as a result of verification of the suitability of the 43 items selected by the Focus Group Interview, the source diameter, the collection width, reception, flushing, supersonality, records, memorials, 11 items were selected,

Third, the results of the importance evaluation of the value properties for maintaining the resistance of vegetation through the Analytic Hierarchy Process were : specific in biological values (0.187), steady (0.094), and water pipe width (2007). There was relatively little difference in the highest weights, the width of the pipe except for the lowest value received, and the source diameter flushing.

Fourth, the results of an evaluation of the importance of a value property aimed at historical values were whether or not the cultural asset was designated (0.134), the record value (0.092), the time (0.088), and the monument (0.063). In terms of the importance of evaluating the historical values of Planting sites consisting of Hahoe and Yangdong, the importance of designation of cultural properties was considered to be relative to the maintenance of the Planting Landscape including culture and history.

Based on the assessment items and weighted values of the Planting Landscape of Yangdong Village and the World Cultural Heritage below and below, this study's Analytic Hierarchy Process can be applied to actual criteria for the assessment of the authenticity of trees in the village. Based on the assessment items and weighted values of the Planting Landscape in Hahoe and Yangdong villages, a follow-up study on the assessment standards for the authenticity of trees in the village will be left as a future task.

Key words: AHP(Analytic Hierarchy Process), Evaluation Criteria, Integrity, Prototype Landscape, Traditional Folk Village

* 본 연구는 문화재청 국립문화재연구소의 '2018 한·중·일 명승의 보존·관리 협력을 위한 정책개발연구'(과제번호: NRICH-1805-A12F-1) 결과의 일부로 작성되었습니다.

† **Corresponding Author** : Shin, Hyun-Sil, Peking University World Heritage Centre, Yiheyuan 5, Haidan District, Beijing 100871, China, Tel.: +82-10-9155-0411, E-mail: landshss@hanmail.net

국문초록

본 연구는 하회와 양동마을 내 식생경관의 진정성 유지를 위한 가치평가 항목을 선정하는 것을 목적으로 하였다. 먼저, FGI를 실시하여 선정된 43개의 항목에 대해 적합성 검증은 하였으며, AHP 전문가 설문은 통해 가중치를 산정하여 평가항목 개발을 위한 지표의 중요도를 설정하였다. 전문가 분석결과 대분류 2개 항목, 중분류 6개 항목, 세부 분류 11개 주요 항목을 도출하였으며, 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 하회와 양동의 식생경관 진정성 유지를 위한 평가항목 선정과 상대적 중요도를 분석한 결과 문화적 가치가 생물학적 가치에 비해 상대적으로 높은 것으로 평가되었다. 특히 수목의 생물학적 가치 중에서 수종의 특수성과 수목의 형태 항목을 제외한 세부항목은 상대적으로 낮은 값이 도출되었다.

둘째, FGI에서 우선 선정된 43개 항목에 대한 적합성 검증 결과 근원직경, 수관폭, 수령, 수세, 수형, 특수성, 민속성, 기록성, 기념성, 시간성, 기관관리 여부 총 11개의 세부항목이 선정되었다.

셋째, AHP분석기법을 통한 산정된 식생경관 평가항목의 가중치는 생물학적 가치의 특수성(0.187), 수형(0.094), 수관폭(0.076), 근원직경(0.073), 수세(0.071), 수령(0.052)의 순서로 평가되었다. 가장 높은 가중치를 보인 특수성과 가장 적은 값이 도출된 ‘수령’ 항목을 제외한 ‘수관폭’, ‘근원직경’, ‘수세’ 항목에서는 상대적으로 큰 차이가 없었다.

넷째, 역사적 가치에 목표한 가치 속성의 중요도 평가 결과는 기관관리 여부(0.134), 기록성(0.092), 시간성(0.088), 기념성(0.063), 민속성(0.050)의 순서로 나타났다. 하회와 양동을 구성하는 식생경관의 역사적 가치 중요도 평가항목은 지정관리 여부에 대한 선행 작업이 문화와 역사를 포함하는 식생경관의 유지에 중요한 것으로 평가되었으며, 식생경관 유지에 있어서 수목이 갖는 민속성은 상대적으로 낮은 가중치로 평가되었다.

본 연구의 AHP기법을 통하여 산정된 세계문화유산 하회와 양동마을의 식생경관 가치평가 항목과 가중치 값은 마을 내 수목에 대한 실질적인 진정성 평가에 적용할 수 있을 것으로 판단된다. 이에 도출된 하회와 양동마을 식생경관 가치평가 항목과 가중치 값을 적용한 평가기준 마련을 위한 후속 연구는 추후 과제로 남기고자 한다.

주제어: 계층분석기법, 완전성, 원형경관, 전통민속마을, 평가기준

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

안동 하회마을과 경주 양동마을은 문화적 전통과 민속을 보존하고 계승하고자 국가정책 주도 하에 1984년 민속마을로 지정되었다. 이후 두 마을은 조선시대 가옥형태와 전통적인 삶이 전승되고 있는 문화경관이자 살아있는 유산(Living Heritage)으로 가치를 인정받아, 2010년 세계문화유산에 등재되었다. 한국의 역사마을 ‘하회와 양동’은 “민속마을” 혹은 “세계문화유산”이라는 유산적 가치를 인정받고 있지만, 조상들의 삶을 재현하며 살아가는 유기체적 성격으로 볼 때 전통경관을 보존하며 유지하는 과정에서 다양한 문제가 야기되고 있다[1].

전통마을의 외부경관을 구성하는 경관요소 중 수직적 요소는 담장, 건축물, 수목이 주를 이루고 있으며, 이 세 가지 구성요소는 마을경관변화에 중요한 위치를 차지하고 있다. 특히 건축물과 담장을 제외한 수목의 경우는 살아있는 생명체로 생장(生長)을 하며, 계절마다 개화 및 단풍과 같은 다양한 경관을 연출하는 등 마을경관에 영향을 미치는 주요 경관요소이다. 그

러나 마을 내 전통경관을 보존하기 위해 그동안 수행되었던 종합 정비계획 및 기타 연구 자료는 건축물의 보수와 정비에 초점을 둔 수리보고서 성격이 대부분이다. 하회와 양동의 마을 식생경관과 관련하여 식물분야 연구가 시행되었지만 대부분이 식물상 조사와 특정수목에 대한 일부조사에 그쳤으며, 더구나 식생경관 유지를 위한 기존 식물분야 연구는 정책에 반영하기 어려운 단발성 연구라는 한계를 보이고 있다.

하회와 양동은 마을 내 사유지가 대부분으로 개인취향에 의한 무분별한 식재, 혹은 지자체 정비사업에 의한 일률적 경관식재 등이 시행되면서, 전통마을에서 외부경관의 주요 요소인 고유 식재경관이 점점 왜곡되고 있다.

이에 본 연구에서는 전통 민속마을의 진정성을 유지하면서 정비·보존되어야 할 고유 식재경관의 완전성 확보를 위한 평가항목의 중요도를 선정하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 이론적 고찰

본 연구에 사용된 AHP(Analytic Hierarchy Process)기법은 정량적으로 접근하기 복잡한 문제를 계층화하고, 구성된 항목 간의 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 중요도를 도출하는

분석법이다. 이 기법은 인간의 사고와 유사한 방법으로 문제를 분해하고 구조화 한다는 점, 그리고 평가요소 사이의 상대적 중요도와 대안들의 선호도를 비율척도(Ratio scale)로 측정하여 정량적인 형태로 도출한다는 점에서 그 유용성을 인정받고 있다[2]. 또한, AHP기법은 정성적인 변수를 고려한 객관적인 평가를 할 수 있어 상대적 우선순위를 결정하고 가중치 측정(Weighting)을 통해 점수의 산정이 가능하므로 평가기준 마련을 위한 분야에 활용이 가능한 이점이 있다.

연구대상지인 하회와 양동마을은 세계문화유산과 국가지정 문화재로 지정·관리되고 있다. 그럼에도 불구하고 마을 대부분이 사유지 형태로 주민들이 직접 생활하는 과정에서 문화재 특성에 해당하는 공(公)개념과의 마찰과정에서 식생경관을 바라보는 입장이 서로 상이할 수밖에 없는 실정이다. 이에 마을의 정체성에 알맞은 식생경관 유지를 위한 평가기준 설정이 필요하며, 객관적인 과정과 정확한 의사결정을 통해서만 평가가 인정받는다. 따라서 AHP분석은 전문가들이 결정한 평가항목에 대한 가중치가 절대적인 값을 대변하지는 않으나, 비교적 객관적인 관점에서 하회와 양동마을의 수목가치 평가항목에 대해 가중치를 적용할 수 있는 장점을 갖는다 하겠다.

II. 연구방법

1. 연구대상지 및 범위

본 연구는 전통민속마을 내 수목환경에 의해 연출되는 식생경관의 가치를 평가하기 위해 현재까지 형태와 명맥을 유지하는 마을을 대상으로 삼았다. 전통민속마을은 선조들의 삶의 방식을 계승·유지하면서 현대인의 정신적 안식처로서, 문화재보호법이나 전통건조물보존법에 의하여 정부로부터 문화재로 지정 받은 곳으로 안동시의 하회마을, 순천시의 낙안읍성, 경주시의 양동마을, 제주시의 성읍마을, 고성군의 왕곡마을, 아산의 외암마을이 대표적이다[3]. 위에서 언급한 총 6개의 국가지정 민속마을 중 조선시대의 촌락형태와 경관을 유지하며 당대의 유교문화와 전통이 반영된 가치가 세계에 인정되어¹⁾ 세계문화유산으로 지정·관리되는 안동 하회마을과 경주 양동마을을 최종 연구의 대상으로 선정하였다.

Table 1. Site of a Research

Name	Classification	Designated Date	Note.
Hahoe Village, Andong	National Folklore Cultural Heritage 122	1984.1.	World Cultural Heritage (2010.7.)
Yangdong Village, Gyeongju	National Folklore Cultural Heritage 189	1984.12.	

연구의 주요 재료에 해당하는 수목의 범위는 주택과 주택 주변에 식재되어 마을 경관에 직접적인 영향을 미치는 것으로 판단되는 교목류(喬木類)로 한정하였다.

연구에 사용하는 수목의 구체적인 범위는 다음과 같다. ① 인위적으로 식재된 교목에 해당한 경우, ② 자연 발생하여 마을 내 생육하는 교목 제외, ③ 단, 자연 발생한 교목의 경우라도 마을의 식생경관에 직접적인 영향을 미치는 것으로 판단되는 교목을 평가대상의 범위로 진행하였다.



Figure 1. Hahoe Village Planting Landscape



Figure 2. Yangdong Village Planting Landscape

2. 연구 방법

1) FGI를 이용한 가치평가 항목도출

연구의 방법으로는 문헌연구를 통해 이론적 개념을 살피고, 대상지 내 식생경관의 진정성을 평가항목 선정에 고려되는 요인의 도출과 평가항목 간의 중요도를 파악하기 위해 관련된 전문가들의 의견을 집중적 대화를 통해 찾아내는 표적집단면접법(FGI, Focus Group Interview)을 활용하였다.

식생경관 가치평가 항목선정은 총 2차에 거쳐 논의되었으며, 식생경관 관련 전문가 5명을 대상으로 FGI를 실시하였다.

1차 토론회과정에서는 안동과 하회의 식생경관의 진정성 유지와 관련한 식생경관의 개념과 정의, 수목의 가치평가 항목을 논의하였다. 논의된 여러 가치항목 중에서 유사성과 중복성을 고려하여 하회와 양동마을 내에 수목이 지니고 있는 43개의 가치항목을 선정하였다. 그리고 본 연구에서 목표하는 생물학적 가치와 역사적 가치라는 2개의 유형으로 대분류한 결과 수목의 생물학적 가치에 해당하는 21개의 항목과 역사적 가치에 해당하는 22개의 항목이 제시되었다. 또한 그간의 전통식생경관 연구에서 주요 요소로 언급하는 생물학적 특성, 토속경관의 고유성, 역사성, 문화성, 지역주민 선호도 등의 인자도 평가 항목 선정에서 고려하였다.

2차 토론회에서는 1차에 회의에 도출된 43개의 평가항목에 대해 5점 리커트 척도로 설문을 실시하여 적합성 검증을 하고, 하회와 양동마을의 식생경관 평가에 대한 상황이 최대한 고려되어 현실적인 평가에 적용 가능한 총 11개의 세부항목을 선정하였다. 생물학적 가치의 세부항목은 근원직경, 수관폭, 수령, 수세,

수형, 특수성 6항목이고, 역사적 가치의 세부항목은 민속성, 기록성, 기념성, 시간성, 기관관리 여부 5항목이다. 최종 제시된 11개의 세부항목의 유형화 과정을 통해 상위개념에 분류된 항목에 편입하는 작업을 진행하였다.

2) 중요도 평가 및 계층설정

FGI를 통해 제시된 계획지표를 중심으로 AHP 분석을 위한 타당성 및 신뢰도 평가, 일관성 검증을 실시하였다. 조사의 전문성을 확보하기 위해 생태, 문화, 관광 분야의 ① 학계 14명(대학교, 연구소 등), ② 공공기관 8명(문화재청, 산림청 등), ③ 산업체 11명(나무병원, 수목관리회사 등), ④ 기타 하회와 양동 관련 전문가 7명 총 40명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

취합된 설문을 계층화된 구조로 전환하기 위해 'Expert Choice 2000' 프로그램의 AHP 분석을 통해 상대적 중요도 및 가중치를 산정하였다. 일관성 검증은 Thomas L. Saaty(1980)가 계층화분석법 쌍대비교행렬에서 일관성의 정도를 측정된 결과 일관성 지수 CI(Consistency Index) 값이 0.1 이내이면, 응답자가 상당히 일관성 있게 설문한 것으로 판단한 선행연구에 근거하여 CI값을 0.1로 기준하였다[4].

최종적으로 도출된 우선순위를 바탕으로 세계문화유산 하회와 양동의 식생경관의 진정성 가치평가를 위해 활용될 수 있는 항목을 제안하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 하회와 양동 식생경관 평가항목의 상대적 분류

안동과 하회마을 내 식재된 수목의 가치를 평가하기 위해 수목자체의 가치평가와 적용 방안에서 적용한 평가항목의 사례를 조사하고[5-9], 수목에 내포하는 생물학적 범위를 제외한 문화재적(文化財的) 가치의 항목선정을 위한 관련 선행 연구에서 역사문화적인 지표를 참고하였다[10-13].

이를 바탕으로 식생경관의 가치를 평가하기 위해 마을 내 수목 개체가 지니는 외형에 대한 척도를 생물학적 가치(A)로 유형화하고, 수목의 역사·문화를 평가할 수 있는 항목을 역사적 가치(B)로 대분류하였다.

생물학적 가치(A)는 식생경관 진정성 유지를 위해 시각에 의해 직접 판단되는 속성에 해당하는 수목의 '규모(A-1)'와 '외형(A-2)' 항목으로 중분류되었다. 그 외 주변 식생환경과 다른 '특수한 종(A-3)'에 대한 항목이 제시되었다.

역사적 가치(B)는 전통마을의 인문현황과 관련한 요소로 종교와 민속을 포함하는 '문화성(B-1)' 항목, 원형수목의 현존 여부

및 사건·기록에 바탕을 둔 '역사성(B-2)' 항목, 문화성과 역사성을 담보할 수 있는 수목자체의 '지정관리 여부(B-3)' 항목 등으로 중분류가 가능하였다.

Table 2. Classification Index of Planting Landscapes in Hahoe and Yangdong

Main Category	Middle Class
Biological Value (생물학적 가치, A)	A-1. The Size of a Tree (수목의 크기)
	A-2. The Appearance of a Tree (수목의 외형)
	A-3. The Species of Trees (수목의 종, 種)
Historical Value (역사적 가치, B)	B-1. Cultural Property (문화성)
	B-2. Historical Property (역사성)
	B-3. Designation(지정관리 여부)

2. 식생경관 가치평가 항목 도출

본 연구에서는 식생경관의 가치를 평가하기 위해 선행연구를 분석하고 전문가 집단을 구성하여 FGI(Focus Group Interview)를 통해 총 43개의 평가항목을 도출하였다.

도출된 43개의 평가항목에 대해 조정 및 문화재 관련 전문가 5명을 대상으로 적합성 설문을 실시한 결과, 1차적으로 평균 점수 3.62점 이하의 낮은 점수의 항목은 식생경관 가치평가 항목에서 제외하였으며, 이중 전문가 의견을 수렴하여 항목명칭이 의미하는 내용을 포괄하지 않는 경우는 연구에서 전달하고자 하는 의미를 포괄할 수 있는 용어로 재정립하였다.

먼저 생물학적 가치에 해당하는 21개 항목에서는(Table 3) 수령이 4.4점, 수형·수종·수세가 4.2점, 근원직경 4.0점, 수관폭 3.6점, 밀식도 3.4점, 흉고직경 3.2점, 병충해 3.2점으로 전체평균 3.06점 이상으로 나타났다. 제외된 평균점수 이하의 항목 중에서 전문가 의견을 수렴과정에서 제시된 '병충해' 항목은 수세와 밀접한 관련성으로 판단되어 '수세' 항목과 병합하였다.

또한 '수종' 항목의 경우 기념비적인 역사와 사건이 연루되면서 출현한 수종이거나, 마을 주변 일반 식생과 다른 종이 생육하는 경우는 '특수성' 항목으로 명칭을 재정립하였다.

역사적 가치 22개 항목에서는 종교성, 원형수목이 4.4점, 향토성, 전통성, 역사성이 4.2점, 보호등급, 대표성이 4.0점, 진정성과 상징성이 3.8점으로, 전체평균 3.32점 이상으로 나타났다. 종교성과 향토성의 경우 민속마을의 신앙, 풍습과 관련된 '문화성' 항목을 '민속성' 항목으로 재조정하였다.

'진정성' 항목은 마을의 수목이 조성 당시부터 현재까지 존재하는지의 여부에 해당하는 중요한 항목 중의 하나로 본 연구에서 목표하는 식생경관의 진정성 유지와 중복으로 인한 개념 정립에 혼란을 주는 것으로 판단하여 '시간성'으로 용어를 교체하였다.

Table 3. Biological Value Assessment Item Fitness Mean

Detailed Index	Average
Wither(고사)	2.2
Root-Collar Caliper(근원직경)	4.0
Amount of Leaf Abscission(낙엽정도)	2.8
Blight and Harmful Insects(병충해)	3.2
Wound(상처)	2.8
State of Small Branches(소지의상태)	2.2
Tree Height(수고)	2.6
Tree's Crown(수관)	2.8
Width of Crown(수관폭)	3.6
Tree Age(수령)	4.4
Tree Vigor(수세)	4.2
Species of Trees(수종)	4.2
Type of Tree(수형)	4.2
Leaf Color(잎의 색)	2.2
Tree Orthogonal(주간 직간성)	2.6
Stem Array(줄기의 배열)	2.6
Density of Leaves(지엽밀도)	2.6
Timber Height(지하고)	2.6
Diameter(직경)	2.8
Amount of Light(채광정도)	2.4
Diameter at Breast Height(흉고직경)	3.2
Middle Class Average	3.06

FGI에 의한 전문가 유형화 작업 당시에는 도출되지 않았지만 수목이 존재하지 않는 경우 진정성을 근거할 수 있는 고문헌이나 옛 그림과 같은 사료 관련 항목이 중요하다고 판단되어 '기록성' 항목을 역사적 가치에 추가로 설정하였다.

또한 '대표성'은 민속마을의 인물 및 사건의 개입으로 기념이 될 만한 항목으로 제시하고 '시간성' 항목은 기존의 원형수목(原形樹木), 시원성(始原性)이라는 두 가지 항목과 의미가 중복되는 것으로 판단하여 병합하였다. 그리고 법·제도 아래 외부로부터 보호조치가 이뤄지는 경우에 중요한 항목의 속성으로 선정되어 '문화재지정 여부' 항목으로 1차 선정되었다. 그러나 문화재 지정 자체가 이미 다른 요소들의 종합적 가치로써 도출된 결과물로 연구범위서 전달하고자 하는 내용적 의미가 중복되기에 '기관관리 여부' 항목으로 용어를 재정립하여 2차 유형화 작업을 실시하였다.

FGI를 통해 생물학적 가치에 대한 6가지 세부항목과 역사적 가치에 해당하는 5가지 세부항목을 도출하였다(Table 4).

중분류 규모에 해당하는 근원직경, 수관폭, 수령이 최종 세부항목으로 선정되었으며, 적합성 검증에서 비교적 높은 중요도를 나타내었던 수고는 인위적 외부간섭에 의해 가장 많이 조정되어 일관성을 보이지 않는 특징을 나타냈다. 즉, 마을 내 인위

Table 4. Historical Value Assessment Item Fitness Mean

Detailed Index	Average
Economy(경제성)	2.2
Tourism Resource(관광 자원성)	2.6
Education(교육성)	2.8
Functionality(기능성)	3.4
Representation(대표성)	4.0
Cultural Property(문화성)	2.8
Degree of Protection(보호등급)	4.0
Symbolism(상징성)	3.8
Growth Environment(성장환경)	2.8
Originality(시원성)	3.6
Aesthetic(심미성)	2.4
Historicity(역사성)	4.2
Original Tree(원형수목)	4.4
Meaningfulness(의미성)	2.6
Traditional(전통성)	4.2
Harmony(조화성)	2.6
Religiosity(종교성)	4.4
Regionality(지역성)	2.6
Authenticity(진정성 : 시간성으로 재정립)	3.8
Local Features(향토성)	4.2
Rarity(희귀성)	2.4
Scarcity(희소성)	3.2
Middle Class Average	3.32

적 관리 특성상 수령과 수고는 반드시 비례하지 않기 때문에 세부 항목에서 제외되었다.

수세는 수목의 활력정도를 말하며, 수목의 세력이 약할 경우에 병충해 피해에 의한 2차 피해로 수형훼손과 관련된다. 수세 약화는 마을 이미지를 훼손하는 수직요소 중 하나로 중요하다.

수목의 수형은 마을의 전체적 분위기를 조성하는 배식설계에 기본요소로 인위적 가치치기와 자연적 가치부러짐 등에 의해 결정된 형상은 마을 식생경관에 직접적인 영향을 미친다.

전문가에 의해 재설정된 '특수성' 세부항목은 마을 주변에서 흔히 볼 수 있는 일반 식생과 다른 종인 경우로 단, 생육환경과 다른 외래수종이 아닌 기념비적인 역사와 사건에 의한 특수목을 말한다. '민속성' 항목은 신앙, 풍습의 유무와 관련성이 높으며, 문헌이나 그림에서 과거의 식생경관을 유추의 중요한 식생경관 복원을 위한 진정성의 근거자료가 되는 것을 기록성으로 규정하였다. '기념성' 항목은 인물, 사건의 유무에 관여하며, 수목 자체의 진정성에 대한 직접적인 판단 기준에 해당한다. '원형수목' 항목은 과거 역사를 간직한 수목이 현재까지 마을에 이어져 온 경우로 역사성이 높은 수목의 가치 유지를 위해 같은 유전형질의 후계목을 조성하여 원형수목이 고사될 경우 교체

Table 5. Detailed Items to Evaluate the Value of the Planting Landscape

Middle Class	Detailed Index	Description of the Detailed Index
Size(규모)	Root-Collar Caliper(근원직경)	The bigger the trees, the higher the value to human beings. Tree age and height are not necessarily proportional because they are artificially managed in the village.
	Width of Crown(수관폭)	
	Tree Age(수령)	
Appearance(외형)	Tree Vigor(수세)	If the tree vigor is weak, it will be secondary damage due to harmful insect damage. A tree vigor weakening will undermine the village's vertical image.
	Type of Tree(수형)	The type of tree is basic to the design of the village plant. Factitious pruning and a naturally broken branch affect the shape of the tree.
Species of Trees(수종)	Specificity(특수성)	Specificity means different species from other species around the village. However, it means a special tree to memorial history and event, not a foreign species.
Cultural(문화성)	Folklore(민속성)	Faith and Custom
	Record(기록성)	It is possible to deduce the old Planting Landscape from literature and paintings. It is a source of authenticity and a basis for restoration of Planting Landscape.
Historical(역사성)	Monumentality(기념성)	The occurrence of a person or event.
	Temporal(시간성)	It is the direct criterion for the authenticity of the tree. ① Original Tree : Historical trees are still in the village. ② Succession Tree : Plant a succession tree with the same gene and replace it if the original tree dies for maintain the value of historical tree. ③ Replacement of original tree : Replace trees with trees that are similar in shape to trees and have little to do with the original tree, but retain the historical meaning of trees.
Designation(지정)	Institutional Management(기관관리 여부)	The designation of cultural heritage is the most fundamental device to ensure integrity. Designated trees can receive basic first-rate protection through laws and institutions.

하는 경우를 말한다. 원형 수목의 교체가 수종이나 수형이 비슷한 나무로 교체하고 과거 수목과는 상관성이 다소 적으나 역사나 의미를 수목에 부여하여 유지하는 경우이다.

'기관관리 여부' 항목은 국가 및 지방 문화재 등으로 지정·관리되는 상황은 수목 자체에 대한 완전성을 담보할 수 있는 가장 기본적인 장치이다. 이에 공공기관 및 사설기관에서의 관리 여부가 법·제도에 근거한 기본적 보호조치를 우선적으로 받을 수 있다는 전문가 판단에 의해 선정되었다(Table 5).

3. 식생경관 가치 중요도 평가

본 연구에서는 식생경관 가치평가 11항목에 대한 항목 간 중요도를 AHP 분석을 통해 가중치를 부여하고 우선순위를 확인하였다(Table 6).

구성요소인 생물학적 가치는 0.553, 역사적 가치는 0.447로 상대적 중요도에서는 생물학적 가치가 더 높게 나타났다. 중분류인 가치평가는 규모가 0.201로 가장 높게 나타났으며, 문화재 지정이 0.134로 낮게 나타났다.

Table 6. Planting Landscape Classification Index

Middle Class	Weight	Detailed Index	Relative Importance	Weight	Detail Class C . I	Middle Class C . I
Size(규모)	0.201	Root-Collar Caliper(근원직경)	0.363	0.073	0.002307	0.001632
		Width of Crown(수관폭)	0.380	0.076		
		Tree Age(수령)	0.257	0.052		
Appearance(외형)	0.165	Tree Vigor(수세)	0.432	0.071	0.000419	
		Type of Tree(수형)	0.568	0.094		
Species of Trees(수종)	0.187	Specificity(특수성)	1.000	0.187	0.000419	
Cultural(문화성)	0.142	Folklore(민속성)	0.351	0.050	0.000558	
		Record(기록성)	0.649	0.092		
Historical(역사성)	0.171	Monumentality(기념성)	0.488	0.083	0.001674	
		Temporal(시간성)	0.512	0.088		
Designation(지정)	0.134	Institutional Management(기관관리 여부)	1.000	0.134	0.000486	

중분류의 '규모' 항목에 대해서는 근원직경이 0.363, 수관폭이 0.380, 수령이 0.257로 나타났으며, 식생경관에서 수관폭이 상대적으로 영향을 미칠 것이라는 의견이 많았다. 중분류된 '외형' 항목에서는 수세가 0.432, 수형이 0.568로 나타났다.

'문화성' 항목은 민속성이 0.351, 기록성이 0.649로 비교적 높게 나타났다. 이는 고문헌이나 옛 그림에서 나타난 역사적 근거 자료를 통해 유추할 수 있는 하회와 양동마을의 식생경관은 진정성을 위한 중요한 평가항목으로 전문가들이 판단한 것으로 보인다.

'역사성' 항목에서는 기념성이 0.488, 시간성이 0.512로 나타났다. 본 연구에서 말하는 시간성은 과거부터 수목의 원형이 유지되었는지 여부를 비롯하여 고사(枯死)에 대비한 유전자 보전을 통해 후계목으로 대체된 경우 과거와의 시간을 이어주는 통시적 개념으로 식생경관의 가치를 평가할 수 있는 높은 가치로 제시되었다.

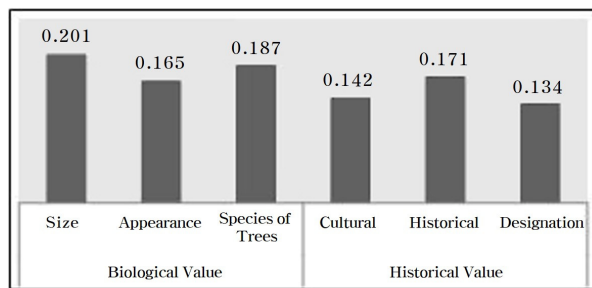


Figure 3. Importance Between Middle Class

4. 가치평가 항목 우선순위 산정

가중치 산정 방법은 복합가중치로 중분류 가중치 값에 세부 평가 항목의 상대적 중요도를 곱하여 우선순위를 산정하였다. 상위 항목으로는 특수성 0.187, 문화재지정여부 0.134, 수형 0.094 순으로 나타났으며, 민속성은 0.050으로 가장 낮게 나타났다. 민속성의 경우 종교적 신앙, 풍습의 유무 등으로 민속마을 내 문화적 가치를 평가하는 항목으로 식생경관 가치 평가항목에서는 비교적 중요성이 낮은 것으로 확인되었다.

세계문화유산 하회와 양동마을의 식생경관 진정성 유지를 위한 평가항목 설정을 목적으로 가중치 중요도 평가를 마친 후 전문가 인터뷰 의견을 종합한 결과는 다음과 같다(Table 7).

식생경관의 진정성 평가가치의 중요 항목으로 특수성과 문화재지정여부, 그리고 수형 항목 순으로 중요하다는 전문가 의견이 도출되었다.

생물학적 특성에 포함되었던 '특수성'은 식물이 갖는 종(種)의 희귀성에 국한하지 않고 전통민속마을의 고유한 역사적 사건과 관련한 복합적인 상황에 의한 특수성이 인정된 것으로 판단

Table 7. Priority of Valuation Items for Hahoe and Yangdong

Rank	Evaluation Item of Planting Landscape Value	Weight
1	Specificity(특수성)	0.187
2	Institutional Management(기관관리 여부)	0.134
3	Type of Tree(수형)	0.094
4	Record(기록성)	0.092
5	Temporal(시간성)	0.088
6	Monumentality(기념성)	0.083
7	Width of Crown(수관폭)	0.076
8	Root-Collar Caliper(근원직경)	0.073
9	Tree Vigor(수세)	0.071
10	Tree Age(수령)	0.052
11	Folklore(민속성)	0.050

된다. 또한 다음 순으로 높게 평가된 문화재지정여부는 대분류인 역사적 가치에 포함하는 항목으로 국가 및 지자체의 제도에 의해 보호되어 그 형태와 명맥을 유지하는 가능성에 대해 높은 가치를 평가한 것으로 보인다. 수형의 경우 마을 내 식생경관의 이미지를 대변하는 기본적인 항목으로 다른 생물학적 가치 세부항목에 비해 높게 평가되었다.

그 외 중간 순위에 분포하는 세부항목은 역사적 가치에 해당하는 4위 기록성, 5위 시간성, 6위 기념성이었으며, 생물학적 가치에 해당하는 7위 수관폭, 8위 근원직경, 9위 수세의 세부항목에 비해 전체적으로 높은 가중치를 나타내고 있었다.

그 외 수령(0.052)과 민속성(0.052)의 경우는 식물 개체를 평가하는 가치항목으로는 합당하지만, 마을의 전통 식생경관 유지를 위한 가치평가 항목으로는 다른 항목에 비해 중요도가 낮은 것으로 판단하였다.

5. 하회와 양동마을 식생경관 가치평가 종합고찰

상위계층 대분류인 생물학적 가치(이하 A), 역사적 가치(이하 B)의 상대적 중요도를 분석한 결과에서는 우선순위는 B > A 순으로 나타났다.

중분류 상대적 중요도 분석 결과를 살펴보면 다음과 같다. 생물학적 가치(A)에서는 식생경관에 영향을 미치는 수목의 상대적 중요도 분석결과 수목의 규모(A-1)가 0.201, 수목의 외형(A-2)이 0.165, 수목의 종(A-3)이 0.187로 우선순위는 A-1 > A-3 > A-2 순으로 나타났다. 그 외 역사적 가치(B)에서는 문화성(B-1)이 0.142, 역사성(B-2)이 0.171, 기관관리 여부(B-3)가 0.134로 B-2 > B-1 > B-3 순으로 나타났다.

중분류 가중치와 세분류 상대적 중요도를 곱하여 복합가중치를 산정한 결과 생물학적 가치의 세부항목인 '특수성(0.187)'이 가장 높게 평가되었으며, '문화재지정여부(0.134)'가 다음 순서로 높았으며, '민속성(0.050)'이 가장 낮게 나타났다. 전문가

설문에 의한 식생경관 가치 항목 중에서 생물학적 특수성 항목이 높은 이유로 두 개의 마을 내 주변 생육환경과 다른 특수한 수종의 의미와 함께 인물과 관련한 기념비적 사건에 의한 수목의 도입배경이 수목의 가치 평가에 높은 점수로 반영된 것으로 보인다. 다음 순으로 문화재지정여부 항목은 문화재의 지정 자체가 역사와 문화를 보호하는 수단이 되며, 마을 내에서 지속적인 보존과 관리가 예측됨에 따라 비교적 높은 점수의 전문가 의견이 반영된 것으로 판단된다.

안동과 하회의 마을 내 수목을 대상으로 하는 신앙, 풍습과 관련한 민속성 부분은 낮은 순위를 보이고 나타났다. 역사적 가치에 해당하는 '민속성(0.050)'을 제외한 생물학적 가치에 포함하는 '수관폭(0.076)', '근원직경(0.073)', '수세(0.071)', '수령(0.052)' 등도 상대적으로 비슷한 낮은 가중치 값이 산정되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 세계문화유산으로 지정된 안동 하회마을과 경주 양동마을이 갖는 정체성 확립과 진정성 유지에 필요한 여러 항목 중 식생경관을 대상으로 전문가 관점에서 재해석하고자 하였다.

과거와 현재가 공존하는 마을 내 식생경관의 진정성 유지를 위한 가치평가 항목을 도출하기 위해, 먼저 FGI를 실시하여 계획 지표를 도출하고 적합성 검증 후 선정된 지표를 바탕으로 AHP 전문가 설문을 통해 가중치를 산정하여 평가항목 개발을 위한 지표의 중요도를 설정하였다. 전문가 분석을 통해 대분류 2개 항목, 중분류 6개 항목, 세부 분류 11개 항목에 대한 중요도를 분석하였으며, 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 세계문화유산이자 전통민속마을로 지정되어 있는 하회와 양동의 식생경관 진정성 유지를 위한 평가항목 선정 및 분류별 상대적 중요도를 분석한 결과 문화적 가치가 생물학적 가치에 비해 중요한 것을 알 수 있었다. 특히 생물학적 가치평가 항목 중에서 수종의 특수성 항목과 규모의 수형 항목을 제외한 세부 항목은 하위순위를 비롯한 낮은 가중치가 산정되었다.

둘째, 선행연구에서 평가중요도와 관련한 항목 43개를 수용하여 적합성 검증과 유형화한 결과 근원직경, 수관폭, 수령, 수세, 수형, 특수성, 민속성, 기록성, 기념성, 시간성, 문화재지정여부 등 총 11개의 세부항목이 선정되었다.

셋째, AHP분석기법을 통한 식생경관 진정성 유지를 위한 가치 속성의 중요도 평가 결과는 생물학적 가치에서 특수성(0.187), 수형(0.094), 수관폭(0.076), 근원직경(0.073), 수세(0.071), 수령(0.052)의 순서로 평가되었다. 가장 높은 가중치를 보인 특수성과 가장 낮은 값의 수령을 제외한 수관폭, 근원직경, 수세에서는 상대적으로 큰 차이를 보이지 않았다.

넷째, 역사적 가치에 목표한 가치 속성의 중요도 평가 결과 문화재지정여부(0.134), 기록성(0.092), 시간성(0.088), 기념성(0.063), 민속성(0.050)의 순서로 나타났다. 하회와 양동을 구성하는 식생경관의 역사적 가치 평가 중요도 항목에 있어 문화재 지정여부가 문화와 역사를 포함하는 식생경관의 유지에 중요한 것으로 평가되었으며, 식생경관 유지와 수목이 갖는 민속성은 상대적으로 낮은 가중치로 평가되었다.

본 연구에서는 조선시대 씨족마을의 특성을 지닌 전통민속 마을이자 세계문화유산으로 지정·관리되는 하회와 양동마을을 대상으로 민속마을의 경관유지를 위한 식생경관 가치평가를 위한 항목을 선정하고 항목 간 중요도를 수치 값으로 산정하고자 하였다. 이에 AHP기법을 통하여 산정된 세계문화유산 하회와 양동마을 식생경관 가치평가 항목과 가중치 값을 바탕으로 한 기초자료를 도출하였으며, 마을 내 수목의 실질적인 진정성 평가기준에 향후 적용할 수 있을 것으로 판단된다.

기타 식생경관의 유지를 위한 평가항목 개발 외에 보존을 위한 실질적인 영역성 확보와 완전성을 위한 관리평가항목을 선정하는 연구는 추후 과제로 남기고자 한다.

주 1) 『한국의 역사마을: 하회와 양동(Historic Villages of Korea : Hahoe and Yangdong)』은 2010년 7월 31일 한국에서 10번째로 등재된 세계유산으로, 500여 년 동안 대표적인 씨족 마을의 촌락의 형태를 유지하면서 조선 시대의 유교 문화를 가장 잘 보여 주고 있는 가치(등재기준 iii)와 마을 전체적인 배치와 조화에서 문화적 전통에도 배어 있는 가치(등재기준 iv)가 인정되어 지정·관리되고 있다.

REFERENCES

- [1] National Research Institute of Cultural Heritage(2017). A Study on the Actual Conditions of Landscape architecture in Major Historic Sites.
- [2] Korea Development Institute(2004). General guidelines for conducting preliminary feasibility surveys.
- [3] Cultural Heritage Administration(2017). 『Statistical Yearbook』.
- [4] Saaty, T.(1980). The Analytic Hierarchy Process. New York: McGrawHill.
- [5] Lee, J. B., Lee, C. H., Choi, B. J., and Lee, J. K.(2013). Management Improvement of Big and Old Trees in the Byeol-seo Scenic Sites(2013). Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture. 31(1): 98-107.
- [6] Shingu College(2004). Practical training exercise guidelines.
- [7] Han, B. H., Cho, H. G., Kwak, J. I., and Park, S. C.(2014). Planting Evaluations for the Landscaping Tree and Application Plan by Assessment Grade in the City Park. Korean Journal of Environment and Ecolog. 28(4): 457-471.
- [8] Seoul Metropolitan Government(2000) A study on the set up standards of landscape trees shape.
- [9] Lee, H. D.(2010) A Study on the Quality Evaluation Factor of Landscape Plant. Doctoral thesis of Seoul National University

- Graduate School.
- [10] Im, S. B., Kim, S. B., Hong, S. H., Choi, D. W., Kang, Y. E., and Min, S. H.(2010).A Study on the Evaluation of Value Indicator and Importance of Prototype Landscape in Rural Areas. The Korean Society of Rural Planning. 16(4): 117-129.
- [11] Son, H. J., Xia, T. T., Kim, Y. H., and Kang, T. H.(2016). Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture. 34(4): 51-56.
- [12] Choi, B. J., Lee, C. H., Ha, T. J., and Lee, J. K.(2014). Analysis on Actual Status and Designated Management Plan of the Big and Old Prunus mume. Journal of People Plants and Environment. 17(3): 237-245.
- [13] Son, Hee-Jun.(2018). A Value Evaluation Research of the Old-growth and Giant Tree as Historical and Cultural Resource. Doctoral thesis of Dongguk University Graduate School.

원 고 접 수 일: 2018년 6월 21일
심 사 일: 2018년 6월 26일 (1차)
게 재 확 정 일: 2018년 6월 26일
3인 익명 심사필, 1인 영문 abstract 교정필