

생육환경에 따른 보호수 이미지 평가 연구 - 예산군 느티나무를 중심으로 -

손진관 · 신지훈* · 안필균** · 강방훈***

단국대학교-농촌진흥청 학연협동과정 · *단국대학교 녹지조경학과

단국대학교 대학원 · *농촌진흥청 국립농업과학원

The study on the Image Evaluation of a Preserved Tree as Growth Environment - Focused on the *Zelkova serrata* in Yesangun -

Son, Jin Kwan · *Shin, Ji-Hoon · *Ann, Phil Gyun · ***Kang, Banghun

Relationship of Dankook University & Rural Development Administration

**Department of Landscape Architecture, Dankook University*

***Graduate School, Dankook University*

****National Academy of Agricultural Science, RDA*

ABSTRACT : To evaluate the value of a preserved tree as rural landscape resource, the growth environment and health condition was investigated, and the image evaluation was implemented on landscape architectural major undergraduate students for zelkova trees in Yesan-gun. The image evaluation results of zelkova trees were as followings; 1) Typical image of preserved tree examined by Semantic Differential Scale were 'Old', 'Big', and 'Good'. 2) The 'big' image of zelkova tree and the height of tree, the width of tree crown, the breast girth of tree, the root girth of tree, the external formation of tree, and the health of tree bark is mutually related. Especially, the correlation between the 'big' and the external formation and the width of tree crown is high. 3) Typical image of preserved tree examined by Likert Scale were 'Natural', 'Green', 'Peaceful', and 'Rural'. 4) The preservation necessity for preserved tree was highly related with the state of ground, and the management necessity for preserved tree was highly related with contamination level and the state of ground. The appropriate management plan for preserved tree are proposed to improve the quality of rural landscape(basis of these results).

Key words : Semantic Differential Scale, Likert Scale, Preferences, Old Tree, Landscape Adjective

1. 서론

최근 농촌경관은 농촌 활성화와 농촌관광의 주요 자원으로 그 중요성이 강조되어 인식이 증대되고 있으며(안명준 등, 2008; 이동근 등, 2005), 농촌경관의 계획 및 보전을 위한 기초단계로 자원의 유형, 분류, 평가에 많은 연구들이 진행되었다.

그 중 기능에 따라 보호수, 당산목, 정자목 등의 명칭으로 사용되는 노거수는 연구자에 따라 자연자원-생태자원, 자연경관-자연공간, 자연자원-농촌자연자원, 문화자원-역사자원 등으로 분류하여 경관자원으로서 인정하였으며(조순재 등, 2004; 이동근 등, 2005; 박창석 등, 2002), 경관자원 평가에서 정자목이 높은 선호도를 나타내어 보존 및 활용가치가 있는 농촌의 자원인 것으로 나타났다(이동근 등, 2005; 안동만 등, 2005). 또한 심우경(1991)은 보호수를 역사와 전통을 간직한 소중한 문화재로 평가하였으며, 마을의 중심에서 천상과 지상을 연결해 주민생

Corresponding author : Kang, Banghun
Tel : 031-290-0281
E-mail : ipmkbh@korea.kr

활에 영향을 끼치는 우주목으로 평가하기도 한다(심근정 등 1999). 하지만 보호수 및 노거수에 대한 일반인의 인식은 그리 높지 않으며(임혁성과 심우경, 2005), 노거수와 보호수를 중심으로 한 연구는 대부분 자원의 분류 및 생육환경을 분석하는 연구가 진행되어 왔다(강현경과 이승제, 2004; 김태식 등 2009; 정근 등 2009). 또한 노거수 및 보호수가 농촌의 경관자원으로서 어떤 이미지를 가지며, 어느 정도의 가치를 가지는지 평가하는 연구는 미진한 실정이다.

본 연구에서는 예산군의 보호수 중 느티나무를 중심으로 생육환경 및 관리현황을 조사하고 동일집단인 학생을 대상으로 선호도를 분석하여 농촌경관요소로 보호수의 가치를 평가하였다. 이를 활용하여 보호수의 경관 이미지를 알아보는 한편, 향후 보호수가 농촌경관에 미치는 정도를 파악하기 위한 기초 자료로 활용하고자 한다. 또한 평가결과를 활용하여 보호수의 경관증진 방안 및 향상상을 위한 적정 관리방안을 제시하고자 한다. 본 연구의 조사결과가 보호수의 관리 및 활용 그리고 보호수의 지정 등 농촌자원의 보존 및 관리에 이용되길 기대한다.

II. 연구방법

1 보호수 이미지 조사를 위한 형용사 선정

보호수의 경관 이미지 분석을 위한 사전 조사로 형용

사를 선정하였다. 형용사 선정은 Feimer(1979)가 제시한 240개의 경관형용사 목록을 활용하여 조경전공 대학생 33명에게 제시한 후 보호수·보호수의 이미지에 해당하는 형용사를 모두 고르게 하였다. 결과는 Table 1에 나타난 바와 같이 총 154개의 형용사가 1~26의 빈도로 조사되었다.

조사결과를 바탕으로 경관 및 농촌전문가 7인에게 제시하여 어의구별척 및 리커트척도에 활용하기에 적절한 것과 삭제하여야 할 것을 고르게 하였다. 4명 이상의 동의를 얻은 형용사를 대상으로 비슷한 어휘나 용어는 수정 및 상위변수에 포함시키고 영어사전 및 국어사전을 분석하여 대조형용사를 구분하고(국립국어원홈페이지, 2011; 네이버 영어사전, 2011), ‘좋은’과 ‘오래된’ 형용사를 추가하여 어의구별척 및 리커트척도로 활용 할 형용사를 각 10개씩 선정하였다(Table 2).

2. 평가 보호수의 선정 및 생육현황 평가

평가 보호수는 예산군의 보호수를 중심으로 2010년 5월20일~6월5일간 촬영된 것만을 대상으로 생육현황 및 입지유형이 다양하게 구분 될 수 있도록 선정하였다. 또한 건강상태는 보호수 건강정보 평가(장은재와 김종원, 2007)를 재구성하여 Table 3과 같이 등급화 하여 점수로 구분하였다.

입지유형은 박종민 등(2000), 방광자 등(2003), 조정록 등(2004)의 분류기준을 재구성하여 마을형, 주택가형, 동산형, 들판형, 도로형 등 다섯 가지로 분류하였다. 마을

Table 1 보호수 평가 형용사 선정을 위한 학생조사 결과

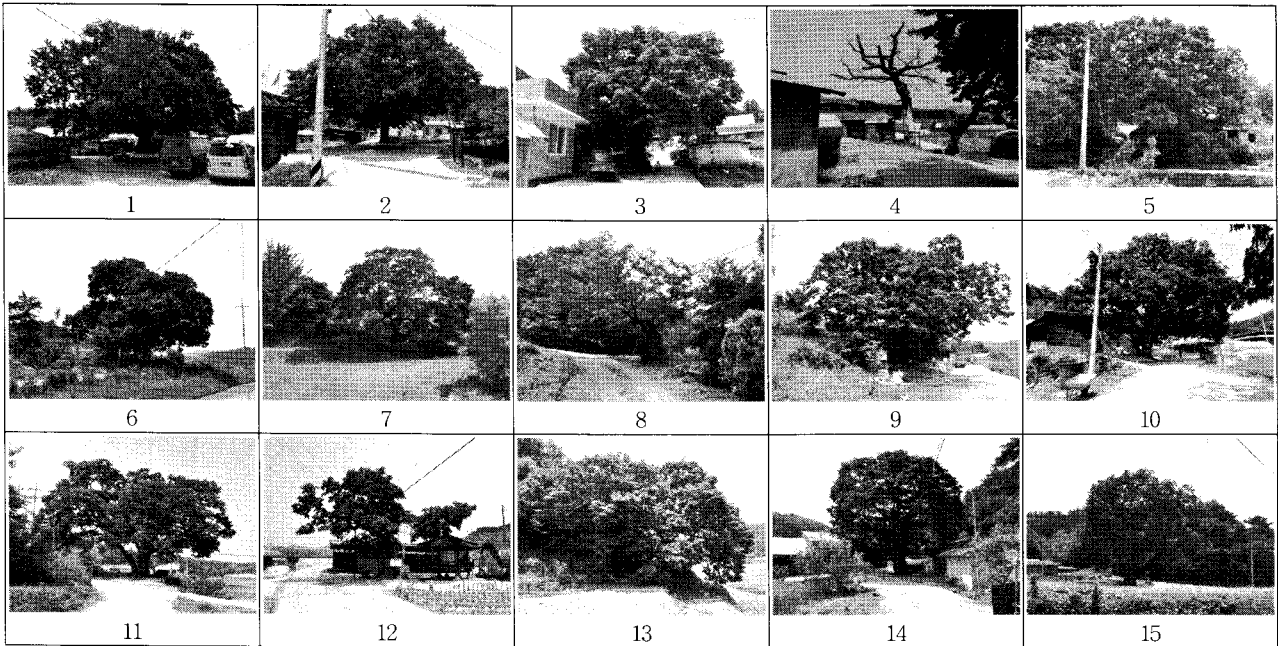
빈도	형용사	빈도	형용사	빈도	형용사	빈도	형용사
26	푸른, 부피가 큰	19	자연적인, 살아있는, 녹색의, 신비한	13	인상적인, 큰 등 4개	8	여름의, 높이 솟은, 광대한 등 7개
25	생명 있는	18	있이 우거진, 시골풍의	12	평온한, 상쾌한, 매우 높은 등 8개	7	힘이 센, 조용한, 넓은 등 5개
23	장엄한	17	좋은, 그늘이 많은, 성스러운	11	풀이 무성한, 위압하는	6	친밀한, 신비한, 곧은 등 6개
21	넓은	15	아름다운, 편안한	10	전원의, 고요한, 맑은 등 6개	5	장을 푸는, 둥근, 보통이 아닌 등 4개
20	푸르게 우거진, 멋있는	14	압도적인, 평화로운, 풍부한, 비옥한	9	시골풍의, 나무가 우거진 등 5개	4 이하	90개

Table 2 선정된 형용사를 토대로 한 조사방법의 구분

A : 어의구별척 (대조 형용사)	1:큰(작은), 2:좋은(나쁜)*, 3:그늘이 많은(햇볕이 잘 드는), 4:광대한(좁은), 5:생명 있는(생명이 없는), 6:인상적인(인상적이지 않은), 7:손상된(손상되지 않은), 8:조용한(시끄러운), 9:멋있는(멋없는), 10:오래된(새것의)*
B : 리커트척도	1:우거진, 2:압도적인, 3:성스러운, 4:녹색의, 5:자연적인, 6:시골풍의, 7:평화로운, 8:신비한, 9:아름다운, 10:상쾌한

* 전문가 조사에 의한 형용사 추가

Figure 1. 연구대상 보호수 전경



형은 마을의 앞뒤에 위치한 유형이며, 주택과 주택사이에 위치한 유형은 주택가형으로 분류하였다. 동산형은 마을근처의 산기슭에 위치한 유형이며, 마을주변의 농경지나 공원에 위치한 유형은 들판형으로 구분하고 도로변에 위치한 유형은 도로형으로 구분하였다.

3. 이미지 평가

이미지평가를 위한 설문조사는 보호수 중 느티나무 15주를 대상으로 중경과 근경의 사진 2장을 파워 포인트 슬라이드로 제공한 후 어의구별척 10문항, 리커드척도 10문항을 7점 척도로 기입토록 하였으며, 추가로 선호도

및 보호, 관리가치의 정도를 7점 척도로 질문하였다. 평가는 2010년 6월에 단국대학교 조경학과 3학년 47명을 대상으로 실시하였으며, 불성실한 응답자 15명의 결과를 제외한 33명의 응답결과를 이용하여 연구에 활용하였다.

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(WIN 19.0) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 보호수의 입지유형에 따른 이미지 평가와 선호도, 보호 및 관리의 필요성에 대한 관계를 알아보기 위해 ANOVA를 실시하였다. 또한 보호수에 대한 평가와 선호도 및 보호, 관리 필요성간의 관계를 알아보기 위해 상관관계분석을 실시하였다.

Table 3 보호수의 건강상태 평가지표

평가점수 ¹⁾	수형	수관	수피	이용(훼손도)	지면(반경5M)
5점	전형적 수형 유지, 100%	온전하게 유지, 100%	동공이 없음	이용 없음	흙, 자갈 100%
4점	1-2개 가지 부러짐, 90%	90% 유지된 상태	미약한 동공	간접적 이용, 휴식 등	흙, 자갈 50%, 블록, 시멘 등 50%
3점	보통유지, 70-90%	일부 훼손, 70-90% 유지	동공이 1-2군데 뚜렷이 관찰	보통	블록, 투석 등 100%
2점	수형이 일그러짐, 50-70%	보통정도 훼손, 50-70% 유지	동공이 3-4군데 뚜렷이 관찰	보통 이상	블록, 투석 50%, 시멘 50%
1점	완전히 일그러짐, 50% 이하	많이 훼손된 상태, 50% 이상 훼손	여러 군데 동공, 대형 동공 관찰	적극적 이용, 가로등, 부착물 등	시멘포장 100%

1) 장은재와 김종원(2007)을 재구성.

III. 결과 및 고찰

1. 평가보호수의 생육현황 및 건강상태

평가에 사용된 보호수의 생육현황은 수고 8.9~19.5m, 수관폭 7.0~28.0m, 흉고둘레 2.4~8.5m, 근원둘레 3.2~9.8m로 조사되었으며, 이러한 생육현황과 관리현황을 바탕으로 건강상태를 평가한 결과는 Table 4에 나타난 바와 같다.

2. 어의구별척을 통한 보호수의 이미지 분석

생육환경과 이미지와의 상관성을 알아보기 위한 상관관계 분석 결과는 Table 5와 같으며, 보호수의 이미지 중 ‘큰’ 이미지는 수고($r=.259, p<.001$)와 수관폭($r=.373, p<.001$), 흉고둘레($r=.212, p<.001$), 근원둘레($r=.161, p<.01$), 수형($r=.388, p<.001$), 수관($r=.391, p<.001$), 그리고 수피($r=.343, p<.001$)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계를 보여 보호수의 큰 이미지에 대해 긍정적으로 인식할수록 수고와 수관폭, 흉고둘레, 근원둘레, 수형, 수관, 그리고 수피에 대해 높게 평가하는 것으로 나타났다.

‘좋은’, ‘인상적인’, ‘조용한’, ‘멋있는’, ‘오래된’ 이미지

는 많은 부분이 통계적으로 유의미한 정적 상관관계를 보였으나 상관이 대체적으로 낮은 정도의 평가결과를 나타냈다. ‘그늘이 많은’ 이미지는 수형($r=.461, p<.001$), 수관($r=.462, p<.001$)의 평가점수와 통계적으로 유의미하며 가장 영향을 많이 받는 것으로 분석되었으며, ‘광대한’, ‘생명 있는’ 이미지 또한 비슷한 결과를 보였다. 반면 ‘손상된’ 다른 평가 결과에 비해 수피($r=-.516, p<.001$)의 평가결과에 가장 크게 영향을 받는 것으로 보아 보호수의 ‘손상된’ 이미지는 동공으로 인한 수피의 훼손 정도에 의해 결정되는 것으로 나타났다.

입지유형에 따른 보호수의 이미지 차이에 대해 알아보기 위해 실시한 일원배치분산(ANOVA)분석 결과는 Table 6과 같으며, ‘큰’(F=30.55, $p<.001$), ‘좋은’(F=21.13, $p<.001$), ‘그늘이 많은’(F=41.38, $p<.001$), ‘광대한’(F=25.96, $p<.001$) 이미지는 주택가형 보호수에 대해 가장 높게 평가하였고, ‘생명 있는’(F=35.14, $p<.001$), ‘인상적인’(F=8.60, $p<.001$) ‘멋있는’(F=11.16, $p<.001$) 이미지는 도로형 보호수에 대해 가장 높게 평가하였다. 한편, ‘손상된’(F=18.87, $p<.001$) 이미지는 마을형 보호수에서 가장 높게 평가하는 것으로 분석되었다.

전체적인 평가를 살펴보면, 평균이 ‘오래된’ 이미지가 4.88로 가장 높았고, 다음으로 ‘큰 이미지’ 4.85, ‘좋은

Table 4 평가대상 보호수의 생육현황, 건강상태 등의 구분결과

연구대상지	생육현황 (m)				건강상태1) (점)					입지유형2)
	수고	수관폭	흉고둘레	근원둘레	수형	수관	수피	이용	지면	
1 대술면 화천리	13.8	23.0	4.7	6.7	5	4	2	2	3	주택가형
2 대술면 화천리	15.2	13.5	2.8	2.8	5	3	2	1	3	마을형
3 대술면 산정리	11.2	13.8	2.4	3.8	4	2	2	2	2	주택가형
4 대술면 산정리	9.0	7.0	2.4	3.2	1	1	1	2	2	마을형
5 대술면 시산리	14.3	24.0	4.9	4.9	4	4	5	3	5	주택가형
6 대술면 마전리	18.2	25.0	4.9	6.1	5	4	3	3	4	들판형
7 대술면 화산리	17.6	19.2	4.9	5.8	4	3	5	5	5	동산형
8 신암면 용궁리	8.9	10.5	4.9	6.8	1	1	4	5	4	동산형
9 대술면 농리	13.6	17.0	5.8	7.2	5	4	4	3	3	도로형
10 대술면 농리	14.4	15.0	3.4	3.8	5	3	3	1	1	주택가형
11 대술면 화산리	18.2	28.0	8.5	9.8	5	5	3	3	3	도로형
12 대술면 마전리	8.9	13.0	6.0	7.8	1	1	1	1	5	도로형
13 대술면 이터리	15.6	18.6	6.2	7.2	5	1	4	4	3	동산형
14 대술면 화산리	15.8	17.0	5.5	5.0	5	5	1	2	1	주택가형
15 대술면 이터리	19.5	21.5	3.4	3.8	4	4	4	4	3	들판형

1) 장은재와 김종원(2007)의 보호수 건강정보 평가를 수정(Table 3),

2) 박종민 등(2000), 방광자 등(2003), 조정록(2004)의 입지유형 구분을 근거해 재구성.

Table 5 보호수의 생육현황과 이미지와의 상관관계(어의구별척)

구 분	수고	수관폭	흉고둘레	근원둘레	수형	수관	수피	오염정도	지면상태
큰	0.259*** (0.000)	0.373*** (0.000)	0.212*** (0.000)	0.161** (0.001)	0.388*** (0.000)	0.391*** (0.000)	0.343*** (0.000)	-0.122** (0.008)	0.025 (0.585)
좋은	0.187*** (0.000)	0.281*** (0.000)	0.172*** (0.000)	0.123** (0.008)	0.294*** (0.000)	0.230*** (0.000)	0.237*** (0.000)	-0.017 (0.714)	0.118* (0.011)
그늘이 많은	0.331*** (0.000)	0.439*** (0.000)	0.149** (0.001)	0.059 (0.201)	0.461*** (0.000)	0.462*** (0.000)	0.457*** (0.000)	-0.267*** (0.000)	0.022 (0.639)
광대한	0.235*** (0.000)	0.373*** (0.000)	0.121** (0.009)	0.054 (0.245)	0.363*** (0.000)	0.367*** (0.000)	0.365*** (0.000)	-0.244*** (0.000)	-0.037 (0.428)
생명 있는	0.165*** (0.000)	0.317*** (0.000)	0.171*** (0.000)	0.173*** (0.000)	0.355*** (0.000)	0.348*** (0.000)	0.266*** (0.000)	-0.041 (0.380)	0.022 (0.637)
인상적인	-0.039 (0.397)	0.106* (0.022)	0.076 (0.101)	0.100* (0.031)	0.115* (0.013)	0.162*** (0.000)	0.084 (0.069)	0.055 (0.233)	-0.087 (0.062)
손상된	-0.362*** (0.000)	-0.418*** (0.000)	-0.151** (0.001)	-0.070 (0.130)	-0.476*** (0.000)	-0.497*** (0.000)	-0.516*** (0.000)	0.315*** (0.000)	-0.174*** (0.000)
조용한	-0.095* (0.040)	-0.002 (0.966)	0.034 (0.463)	0.104* (0.025)	-0.147** (0.001)	-0.080 (0.084)	-0.066 (0.153)	0.147** (0.002)	0.001 (0.990)
멋있는	0.150** (0.001)	0.246*** (0.000)	0.177*** (0.000)	0.147** (0.002)	0.306*** (0.000)	0.281*** (0.000)	0.257*** (0.000)	-0.023 (0.622)	0.055 (0.237)
오래된	-0.111* (0.017)	-0.088 (0.058)	-0.009 (0.840)	-0.037 (0.421)	-0.180*** (0.000)	-0.197*** (0.000)	-0.132** (0.004)	0.071 (0.127)	-0.104* (0.025)

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

Table 6 입지유형에 따른 보호수의 이미지(어의구별척)

구 분	주택가형		마을형		들판형		동산형		도로형		전체		F	p
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
큰	5.32	0.96	3.55	0.95	5.13	0.77	4.39	0.70	5.20	0.89	4.85	0.58	30.55***	0.000
좋은	5.06	1.20	3.39	0.95	4.61	1.10	4.58	0.85	4.76	1.10	4.62	0.83	21.13***	0.000
그늘이 많은	4.98	1.00	3.31	0.87	4.97	0.94	3.70	0.75	3.70	0.75	4.48	0.67	41.38***	0.000
광대한	4.98	0.97	3.34	1.04	4.87	1.10	3.57	0.88	4.85	0.98	4.44	0.64	25.96***	0.000
생명 있는	4.93	1.28	3.00	1.14	5.05	0.99	3.73	0.70	5.11	1.15	4.48	0.78	35.14***	0.000
인상적인	4.74	0.97	3.92	1.04	4.56	0.81	3.87	1.09	4.99	1.03	4.48	0.57	8.60***	0.000
손상된	3.73	0.61	4.97	0.77	3.85	1.08	4.06	0.64	3.62	0.66	3.96	0.45	18.87***	0.000
조용한	4.17	0.93	4.56	1.15	4.47	1.10	4.48	0.98	4.61	0.89	4.42	0.66	1.22	0.304
멋있는	4.68	1.03	3.37	1.20	4.29	0.97	4.20	0.92	4.90	1.06	4.40	0.60	11.16***	0.000
오래된	5.00	1.10	5.10	0.86	4.55	1.07	4.86	0.65	4.80	1.06	4.88	0.71	2.23	0.070

*** p<.001

이미지' 4.62, '그늘이 많은 이미지'와 '생명 있는 이미지', '인상적인 이미지' 4.48, '광대한 이미지' 4.44 순으로 나타났으며, '손상된 이미지'가 3.96으로 가장 낮았다. 따라서 노거수를 대표하는 이미지는 '오래된', '큰', '좋은' 등으로 볼 수 있다.

3. 리커트척도를 통한 보호수의 이미지 분석

상관분석을 통해 알아본 노거수의 이미지는 대부분의

생육현황과 관련이 있는 것으로 평가되었다. 세부 생육 환경별로 살펴보면 '우거진'(r=.541, p<.001), '압도적인'(r=.259, p<.001), '자연적인'(r=.507, p<.001), '평화로운'(r=.438, p<.001), '상쾌한'(r=.373, p<.001) 이미지는 수관의 평가점수와 가장 밀접하게 관련하고 상관성이 있는 것으로 분석되었다. '성스러운'(r=.345, p<.001)과 '녹색의'(r=.527, p<.001) 이미지는 수형의 평가점수에 따라 높게 평가되는 것으로 분석되었으며, '아름다운'의 이미지는 수관폭이 넓을수록 높게 평가한다고 할 수 있다.

Table 7 보호수의 생육현황과 이미지와의 상관관계(리커트척도)

구 분	수고	수관폭	흉고둘레	근원둘레	수형	수관	수피	오염 정도	지면 상태
우거진	0.331*** (0.000)	0.402*** (0.000)	0.299*** (0.000)	0.178*** (0.000)	0.485*** (0.000)	0.541*** (0.000)	0.491*** (0.000)	-0.265*** (0.000)	0.069 (0.140)
압도적인	0.148** (0.001)	0.234*** (0.000)	0.247*** (0.000)	0.157** (0.001)	0.245*** (0.000)	0.259*** (0.000)	0.236*** (0.000)	-0.032 (0.497)	0.067 (0.149)
성스러운	0.208*** (0.000)	0.242*** (0.000)	0.164*** (0.000)	0.074 (0.113)	0.345*** (0.000)	0.286*** (0.000)	0.295*** (0.000)	-0.073 (0.115)	0.072 (0.121)
녹색의	0.354*** (0.000)	0.386*** (0.000)	0.250*** (0.000)	0.108* (0.019)	0.527*** (0.000)	0.508*** (0.000)	0.453*** (0.000)	-0.180*** (0.000)	0.124** (0.007)
자연적인	0.260*** (0.000)	0.354*** (0.000)	0.256*** (0.000)	0.197*** (0.000)	0.437*** (0.000)	0.507*** (0.000)	0.394*** (0.000)	-0.022 (0.639)	0.157** (0.001)
시골풍의	0.211*** (0.000)	0.241*** (0.000)	0.211*** (0.000)	0.165*** (0.000)	0.282*** (0.000)	0.348*** (0.000)	0.263*** (0.000)	-0.034 (0.470)	0.088 (0.059)
평화로운	0.184*** (0.000)	0.297*** (0.000)	0.206*** (0.000)	0.213*** (0.000)	0.357*** (0.000)	0.438*** (0.000)	0.328*** (0.000)	0.050 (0.282)	0.203*** (0.000)
신비한	0.066 (0.153)	0.147*** (0.001)	0.141** (0.002)	0.156** (0.001)	0.033 (0.484)	0.042 (0.364)	0.038 (0.418)	0.102* (0.027)	0.109* (0.018)
아름다운	0.201*** (0.000)	0.313*** (0.000)	0.164*** (0.000)	0.164*** (0.000)	0.235*** (0.000)	0.274*** (0.000)	0.244*** (0.000)	0.010 (0.837)	0.153** (0.001)
상쾌한	0.199*** (0.000)	0.247*** (0.000)	0.172*** (0.000)	0.102* (0.027)	0.314*** (0.000)	0.375*** (0.000)	0.258*** (0.000)	-0.030 (0.522)	0.096* (0.038)

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

본 상관관계의 분석결과로 미루어 볼 때 노거수에 대한 이미지는 수형 및 수관에 가장 큰 영향을 받는다고 할 수 있으므로 지주대, 지지목 등 수관을 지속적으로 관리할 수 있는 시설물 설치 등의 검토가 있어야 하겠다.

ANOVA분석을 통해 살펴본 보호수의 이미지 전체적

인 평가를 살펴보면, 평균이 ‘자연적인’이 5.19로 가장 높았고, 다음으로 ‘녹색의’ 5.10, ‘평화로운’ 5.00, ‘시골풍의’ 4.93, ‘우거진’ 4.84, ‘압도적인’ 4.61 순으로 나타나 노거수 및 보호수를 대표하는 이미지로 볼 수 있다.

다음으로 보호수 입지유형에 따른 이미지를 살펴보면, ‘우거진’(F=34.77, p<.001), ‘압도적인’(F=12.37, p<.001),

Table 8 입지유형에 따른 보호수의 이미지(리커트척도)

구 분	주택가형		마을형		들판형		동산형		도로형		전체		F	p
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
우거진	5.32	0.82	3.39	0.61	4.85	0.81	4.58	0.83	5.25	0.87	4.84	0.49	34.77***	0.000
압도적인	5.03	0.58	3.50	1.16	4.36	1.08	4.67	0.92	4.76	0.65	4.61	0.35	12.37***	0.000
성스러운	4.88	0.74	3.55	0.84	4.34	1.28	4.30	1.01	4.68	1.08	4.47	0.60	9.81***	0.000
녹색의	5.65	0.51	3.70	0.66	5.11	0.85	4.90	0.85	5.31	0.88	5.10	0.43	33.41***	0.000
자연적인	5.41	0.67	4.00	0.90	5.35	0.86	5.13	0.80	5.55	0.90	5.19	0.48	21.79***	0.000
시골풍의	5.10	0.65	4.08	1.01	4.75	1.12	5.13	0.86	5.16	0.95	4.93	0.49	9.03***	0.000
평화로운	5.05	0.70	3.96	0.92	4.80	1.13	5.31	0.87	5.43	0.80	5.00	0.55	17.06***	0.000
신비한	4.32	0.54	3.64	1.25	4.22	1.03	4.71	1.08	4.38	0.93	4.31	0.62	6.86***	0.000
아름다운	4.58	0.99	3.71	1.07	4.74	1.05	4.68	0.76	4.82	0.92	4.55	0.70	10.49***	0.000
상쾌한	4.71	0.62	3.54	1.04	4.38	0.90	4.43	0.67	4.53	0.90	4.42	0.54	13.36***	0.000

*** p<.001

‘성스러운’(F=9.81, p<.001), ‘녹색의’(F=33.41, p<.001), ‘상쾌한’(F=13.36, p<.001)은 주택가형 보호수에 대해 가장 높게 평가하였고, ‘자연적인’(F=21.79, p<.001)과 ‘시골풍의’(F=9.03, p<.001), ‘평화로운’(F=17.06, p<.001), ‘아름다운’(F=10.49, p<.001)은 도로형 보호수에 대해 가장 높게 평가하였다. ‘신비한’은 동산형 보호수에 가장 높게 평가되었지만 전체적인 평가는 4.31로 가장 낮게 평가되었다.

트, 아스팔트 등의 인공적인 입지유형을 자연적인 환경으로 복원 할 필요가 있다고 판단된다.

입지유형에 따른 선호도는 주택가형 보호수가 가장 높았고 다른 유형의 보호수보다 마을형 보호수가 낮았으며(F=10.74, p<.001), 보호의 필요성에 대해서는 주택가형 보호수에 대해 가장 높은 인식을 보였다. 관리의 필요성 또한 주택가형 보호수에 대해 가장 높은 인식을 보였고, 다른 유형의 보호수보다 들관형 보호수에 대해 낮은 인

Table 9 생육현황과 선호도 및 보호관리의 필요성간의 관계

구 분	수고	수관폭	흉고둘레	근원둘레	수형	수관	수피	오염정도	지면상태
선호도	0.277*** (0.000)	0.345*** (0.000)	0.236*** (0.000)	0.133** (0.004)	0.293*** (0.000)	0.360*** (0.000)	0.304*** (0.000)	-0.071 (0.126)	0.134** (0.004)
보호의 필요성	0.049 (0.287)	0.016 (0.734)	0.008 (0.862)	-0.074 (0.110)	0.084 (0.070)	0.091 (0.051)	0.058 (0.208)	-0.070 (0.132)	-0.173*** (0.000)
관리의 필요성	0.036 (0.433)	-0.056 (0.229)	0.014 (0.759)	-0.078 (0.091)	0.093* (0.046)	0.001 (0.987)	0.060 (0.194)	-0.161** (0.001)	-0.156** (0.001)

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

4. 생육 및 입지현황에 따른 선호요인 분석

생육 및 입지현황에 따라 선호도가 어떤 차이를 보이는지 알아 본 결과 수고(r=.277, p<.001)와 수관폭(r=.345, p<.001), 흉고둘레(r=.236, p<.001), 근원둘레(r=.133, p<.01), 수형(r=.293, p<.001), 수관(r=.360, p<.001), 수피(r=.304, p<.001), 그리고 지면상태(r=.134, p<.01)의 정도에 따라 선호도가 상관이 있는 것으로 나타났으며, 그 중 수관 및 수관폭이 가장 크게 작용하는 것으로 나타났다.

보호의 필요성은 지면상태(r=-.173, p<.001)와 음의 상관관계를 보였고, 관리의 필요성은 오염 정도(r=-.161, p<.01), 지면상태(r=-.156, p<.01)의 점수가 낮을수록 관리의 필요성을 보이므로 보호수 주변 환경개선 및 콘크리

식을 보였다(F=5.40, p<.001).

이상과 같이 다른 유형의 보호수보다 주택가형 보호수에 대한 선호도 및 보호, 관리의 필요성이 높은 것을 알 수 있으므로 주택가형 보호수에 대한 보존 및 관리를 우선적으로 실시 할 필요가 있다.

기반시설이 접해있는 주택가형 보호수에 비해 주변경관이 자연형인 동산형이나 들관형이 다소 낮은 평가결과를 보이는 것으로 미루어 봤을 때 인공구조물의 적당한 조화는 오히려 보호수의 이미지를 부각시키는 효과를 나타내는 것으로 추측해 볼 수 있다. 따라서 추가적인 연구를 통해 인공구조물과 자연조건의 정도에 따라 보호수 및 노거수를 선호하는 정도의 차이를 알아 볼 필요가 있다고 판단된다.

Table 10 입지유형에 따른 보호수의 선호도

구 분	주택가형		마을형		들관형		동산형		도로형		전체		F	p
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
선 호 도	4.79	0.79	3.52	1.04	4.53	0.98	4.63	1.15	4.47	0.82	4.49	0.61	10.74***	0.000
보호의 필요성	5.04	0.97	4.65	0.89	4.29	1.17	4.28	0.87	4.73	0.85	4.67	0.57	3.93**	0.005
관리의 필요성	5.10	1.03	4.66	1.19	4.16	0.93	4.38	0.81	4.76	1.15	4.70	0.72	5.40***	0.000

** p<.01, *** p<.001

IV. 결 론

보호수는 농촌경관으로 활용가치가 있는 자원으로 평가하고 있어 본 연구에서는 예산군의 보호수 중 느티나무를 중심으로 생육환경 및 관리현황을 조사하고 동일집단인 학생을 대상으로 선호도를 분석하여 농촌경관요소로 보호수의 이미지를 평가하였다.

보호수의 경관 이미지 분석을 위한 사전 형용사 선정은 Feimer(1979)의 경관형용사 목록 중 학생조사와 전문가 자문을 거쳐 20개의 형용사를 선정하였으며, 선정된 20개의 형용사는 추후 노거수 및 보호수의 평가에 활용될 수 있을 것으로 판단된다. 평가 보호수의 선정은 예산군의 보호수를 중심으로 생육현황 및 입지유형이 다양하게 구분 될 수 있도록 선정하고 선행연구의 건강상태 구분지표를 활용하여 점수로 구분하였다.

여의구별척을 이용한 분석결과 보호수의 이미지 중 ‘큰’ 이미지에 대해 긍정적으로 인식할수록 수고와 수관폭, 흉고둘레, 근원둘레, 수형, 수관, 그리고 수피에 대해 높게 평가하는 것으로 나타났으며, ANOVA분석 결과 ‘오래된’, ‘큰’, ‘좋은’ 이미지 등이 노거수를 대표하는 이미지로 볼 수 있으므로 향후 보호수의 평가에 활용하기에 적합한 형용사로 사료된다.

상관분석을 통해 알아본 노거수의 이미지는 대부분의 생육현황과 관련이 있는 것으로 평가되었으며, 그 중 노거수에 대한 이미지는 수형 및 수관에 가장 큰 영향을 받는다고 할 수 있으므로 지주대, 지지목 등 수관을 지속적으로 관리할 수 있는 시설물 설치 등의 검토가 필요하다.

리커드척도를 이용한 보호수의 이미지 분석결과 ‘자연적인’, ‘녹색의’, ‘평화로운’, ‘시골풍의’ 등이 노거수 및 보호수를 대표하는 이미지로 볼 수 있으며, 주택가형 보호수에 대해 높게 평가하였다.

생육 및 입지현황에 따른 선호도는 수관 및 수관폭이 가장 크게 영향을 받는 것으로 나타났으며, 보호의 필요성은 지면상태, 관리의 필요성은 오염 정도와 지면상태의 점수가 낮을수록 높게 나타나 보호수 주변 환경개선 및 콘크리트, 아스팔트 등의 인공적인 입지유형을 자연적인 환경으로 복원 할 필요가 있다고 판단된다. 다른 유형의 보호수보다 주택가형 보호수에 대한 선호도 및 보호, 관리의 필요성이 높은 것을 알 수 있으므로 주택가형 보호수에 대한 보존 및 관리를 우선적으로 실시 할 필요가 있다.

이를 활용하여 보호수의 경관 이미지를 알아보는 한편 향후 경관성 향상을 위한 지주대의 설치를 통한 수관 관리방안 및 지면상태 개선을 위한 인공적 입지의 복원

등을 제시하였다.

본 연구는 예산군의 보호수 중 느티나무 15주 만을 대상으로 하여 평가한 결과로 보호수 및 노거수 전체를 대표한다고 볼 수 없는 한계를 가지므로 본 연구의 형용사 선정 결과를 활용하여 우리나라 노거수 및 보호수를 대표할 수 있는 대상지를 선정하여 추가적인 평가 및 조사가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 농촌지역의 다른 경관자원과의 비교를 통해 보호수 및 노거수의 가치정도를 알아보고 활용방안도 모색 할 필요가 있다고 판단된다. 따라서 본 연구결과는 경관자원으로서 보호수의 가치를 알아보는 추가적인 연구에 활용하는 한편 보호수의 지정 등 농촌자원의 보존 및 관리에 이용되길 기대한다.

본 연구는 농촌진흥청 국립농업과학원 농업과학기술 연구개발사업(과제번호:PJ007643032011)의 지원에 의해 이루어진 것임

참고문헌

1. 강현경, 이승제, 2004, 생육환경 분석을 통한 천연기념물 노거수의 관리방안 II-서울·인천·경기지역을 중심으로-, 한국환경복원녹화기술학회지, 7(2), 36-45.
2. 국립국어원 홈페이지, <http://www.korean.go.kr>.
3. 김태식, 이창훈, 박인환, 이혜영, 2009, 전라도지역의 천연기념물 노거수 생육 환경 분석, 한국전통조경학회지, 27(4), 136-147.
4. 네이버 영어사전, <http://endic.naver.com>.
5. 박종민, 이정택, 변무섭, 2000, 전북지역 노거수 자원의 실태조사분석에 관한 연구, 한국전통조경학회지 18(3), 86-96.
6. 박창석, 2002, 농촌어메니티에 기초한 노촌자원 중요도 평가 및 순위적 관계 분석, 대한 국토·도시계획 학회지, 37(6), 21-35.
7. 방광자, 이승제, 강현경, 2003, 천연기념물 노거수의 생육현황에 관한 연구, 한국환경복원녹화기술학회지, 6(3), 35-45.
8. 심근정, 강신용, 김수봉, 김용수, 1999, 농촌지역 노거수의 변천과정과 보전대책-경남 합천군을 대상으로-, 환경과학논집, 4(1), 1-17.
9. 심우경, 1991, 한국 보호수의 상징적 가치와 보호 대책, 한국정원학회지, 9(1), 91-104.
10. 안동만, 손주동, 김명수, 2005, 농촌경관의 농촌다움

- 과 선호도 평가 연구 -내국인과 외국인 평가 비교를 중심으로-, 농촌계획, 11(3), 43-52.
11. 안명준, 배정환, 주신하, 신지훈, 이동근, 2008, 농촌어메니티 경관의 평가체계개발과 적용 -2007 농촌어메니티 100선을 중심으로-, 농촌계획, 14(2), 77-84.
 12. 이동근, 옥주희, 홍찬선, 윤소원, 박창석, 윤현석, 2005, 농촌경관 보전 및 관리를 위한 경관자원 분류 및 평가에 관한 연구 -농촌마을종합개발사업을 중심으로-, 농촌계획, 11(2), 21-34.
 13. 임혁석, 심우경, 2005, 노거수의 문화경관 가치와 조경적 활용, 한국전통조경학회지, 23(1), 94-101.
 14. 정근, 서정영, 이재근, 2009, 노거수 환경여건 개선을 위한 은행나무와 소나무의 생육환경 분석, 한국전통조경학회지, 27(1), 57-65.
 15. 조순재, 이상문, 김혜민, 강방훈, 김상법, 최재웅, 김훈희, 박창석, 윤희정, 허준, 윤원근, 이병기, 조영국, 이재준, 전영옥, 박휘, 2004, 주민참여계획모델에 의한 농촌어메니티 자원발굴 및 설계기술 현장 적용 연구, 농림부, 59-64.
 16. 조정록, 2004, 순천시 노거수 관리 및 보호대책에 관한 연구, 순천대학교 대학원 석사학위 논문.
-
- 접 수 일: (2011년 4월 11일)
 수 정 일: (1차: 2011년 4월 28일, 2차: 5월 30일)
 게재확정일: (2011년 5월 30일)
 ■ 3인 익명 심사필