

ORIGINAL ARTICLE

경기도 광주시 보호수의 생육환경 및 관리실태 조사 연구

전형순*

순천대학교 생명산업과학대학 산림자원·조경학부 조경전공

Growth Environment and Management Status of Legally Protected Trees in Gwangju, Gyeonggi-do

Jun, HyungSoon*

Department of Landscape Architecture, Suncheon National University, Suncheon 57922, Korea

Abstract

This study was conducted to suggest a management plan for legally protected trees in Gwangju, Gyeonggi-do by examining their distribution and growth. A literature review and field survey of these trees were conducted to derive problems and usage plans, with a number of key results. Among the legally protected trees (77 species in total) in 74 locations within Gwangju, Gyeonggi-do, the growth status of 74 species (96.10%) was above average, indicating that most legally protected trees were growing without any issues. Despite the results, analysis of the function of these legally protected trees indicated that there was low diversity and utilization of these trees as only trees in 33.77% were used as resting places or pavilions while those in 66.23% were used for landscaping or other purposes. It was assumed that these legally protected trees and the areas surrounding them in Gwangju, Gyeonggi-do will be used as community spaces if the environment is improved. This includes converting these areas into small parks or resting places for residents. In addition, further research should be carried out to maintain good growth conditions for these legally protected trees in general and to explore various plans that allow utilization of the surrounding natural ecosystem, human environment, and cultural elements in order to enhance the quality of the region and improve it as a living space for residents.

Key words : Old big trees, Growth status, Management plan, Growth environment, Plant survey

1. 서론

우리나라 국토의 3분의 2를 차지하는 산림은 자연환경과 인간의 생활영역에 커다란 영향을 끼치고 있으며 대기오염의 정화, 산소의 공급, 토양유실의 방지, 야생동물의 서식처 제공, 휴식과 레크레이션(Recreation) 장소

제공 등 다양한 순기능을 가지고 있다. 이러한 산림을 구성하고 있는 우세목 혹은 노거수는 그 종을 대표 할 수 있는 수종으로서 유전적 학술적으로 가치가 있다.

우리 생활주변의 노거수는 선조들의 삶 속에서 명목, 신목, 당산목, 성황목, 정자목, 호안목, 풍치목, 피서목 등의 역할을 하며 역사적 전설이나 고사를 간직하고 있어

Received 17 February, 2020; Revised 11 March, 2020;

Accepted 26 March, 2020

*Corresponding author: Jun, HyungSoon, Department of Landscape Architecture, Suncheon National University, Suncheon 57922, Korea
Phone : +82-61-750-3877
E-mail : hsjun@snu.ac.kr

The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

유지, 관리, 보호를 위하여 국가와 지방자치단체에서는 「문화재보호법」제25조(사적, 명승, 천연기념물의 지정)에 따라 천연기념물과 「산림보호법」제13조(보호수의 지정·관리)에 따라 보호수 등으로 지정하여 보호하고 있다 (Seo et al., 2009).

그러나 이러한 지정 및 보호에도 불구하고 급속한 도시화의 진행으로 녹지가 감소하고 있으며 노거수가 위치한 주변지역의 산업화로 인해 각종 위해와 생육상 어려운 환경에 방치되고 있다. 더불어 노거수 자원에 대한 이용도가 약화되면서 방치되거나 사라지고 있는 실정이며(Kim et al., 2008), 지정 및 보호를 받지 못하고 방치되어있는 것도 많다(Kim and Kim, 1996).

노거수는 역사, 유전, 학술 등의 목적으로 보호와 관리해야 하는 중요한 요소로 현대 도시 내에 우리와 함께 존재하고 있으며 생명력을 가지고 현재도 성장과 변화를 지속하고 있다. 또한 지역민의 생활과 휴식공간의 장으로 이용 가능한 지역의 심볼이라는 점에서도 그 가치가 높기 평가되므로 보호를 위한 지정, 관리, 활용 현황을 파악하고, 보다 효율적인 관리방안 모색이 필요한 시점이다.

그럼에도 불구하고, 보호수를 보호하려는 관심은 있으나 노력이 부족하고 보호수의 관리가 지자체의 담당자만으로 이루어지고 있으며, 그 또한 담당자가 바뀌면 보호수의 위치 파악 등 관리상 어려움이 발생하고 있는 실정이다.

광주에서 지정된 보호수는 경기도 보호수의 약 10% 정도를 차지하고 있음에도 산림청에서 2016년도에 시행한 보호수 수종별 100선에는 1개소도 포함되지 못하였다. 이는 보호수의 관리 및 생육상태가 양호하지 않음을 간접적으로 시사할 수 있는 바이다.

본 연구의 대상지인 경기도 광주시는 수도권 인근으로서 아파트, 주거지, 공장 등이 많이 개발되어 보호수에 대한 주변 입지환경에 대한 개선이 필요하며, 앞으로 더 많은 개발시 보호수의 생육환경에 악영향을 줄 것으로 예상되어 본 연구를 통해 보호수 주변의 관리 방안 및 대책을 마련해야 할 것으로 판단된다.

따라서 본 연구는 기 지정된 보호수 전체를 대상으로 현장조사를 통해 보호수의 가치를 알리고 생육주변의 경관개선을 통해 보호수의 이용방안을 제시하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상지

본 연구를 위한 대상지는 경기도 광주시에 위치한 보호수 총 77개체이며, 보호수를 중심으로 주변환경까지 고려하여 전수 조사하였다(Fig 1).

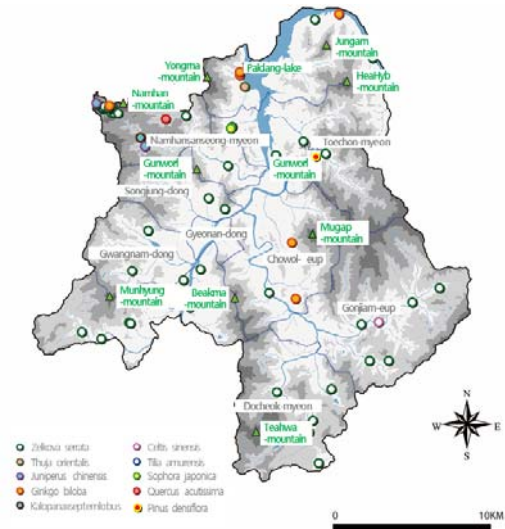


Fig. 1. Location of legally protected trees.

2.2. 조사 및 분석 방법

본 연구는 문헌연구와 사례연구를 통해서 보호수 주변의 보존과 특성에 맞는 주변환경을 분석하여 사람과 공존할 수 있는 개선방안이 무엇인지 고찰하고자, 문헌 조사와 현장조사를 실시하였다.

보호수에 대한 문헌 고찰은 1916년 조선총독부가 발간한 「朝鮮 巨樹老樹名木誌」, 1972년 내무부가 발간한 「보호수지」와 1984년 산림청이 발간한 「보호수지」를 비교하였다. 보호수에 관한 각종 법규와 조례, 관리 예산, 변동 상황, 국내의 사례를 문헌과 인터넷을 통하여 조사하였다. 또한 보호수의 연구사를 생육상태, 관리실태, 활용계획 측면으로 나누어 분석하였으며, 보호수 주변 개선방안에 대해 조사하였다.

현장조사는 경기도 광주시에 협조를 받아 보호수 주변 환경에 대한 제반조사를 실시하였으며, 현지조사 시에는 보호수의 기능과 당산제 시행여부, 입지환경, 입지 유형, 생육상태, 시설물 현황 등으로 분류하여 조사하였다.

생육상태 조사항목은 수령, 수고, 수관폭, 흉고둘레로 분류하여 수고는 브루메라이즈 측고기, 수관폭과 흉고둘레는 50m 줄자와 흉고자를 이용하여 실측하였고, 노거수의 수령은 측정 시 훼손의 문제점과 심재부의 부패, 생육환경에 따른 차이 등의 원인으로 정확한 연령을 알 수 없으므로 구전이나 역사적 자료 등 문헌자료를 중심으로 조사하였다. 보호수를 보호하기 위한 시설물로는 지주대, 쇠조임, 피뢰침, 안내판과 보호책, 석축으로 제하여 시설물의 유무를 보호수 주변의 기능측면에서의 시설물을 따로 조사하였으며, 그 외에 주변환경 조사는 지목과 토지의 소유자, 관리자를 조사하였고, 특히 보호수의 위치와 인접토지현황으로 나누어 조사하였으며, 보호수가 위치하는 입지의 토지 이용행태로 도시, 농촌, 산림 등으로 분류하였다. 인접토지현황은 보호수 생육입지에 연결하는 토지 이용행태로 주택, 유적지, 하천변, 농지, 호수, 학교 등으로 구분하였다.

3. 광주시 보호수 현황조사 및 분석

3.1. 보호수 관련 계획 및 법규

1972년 보호수지(保護樹誌)를 발간하면서 법규에 의하여 보호를 받게 되었으며, 현재는 「산림보호법」 제13조(보호수의 지정·관리)와 보호수의 해제기준(산림보호법 11조)에 따라 지정 관리 및 해제할 수 있다.

3.2.1. 우리나라 보호수 지정 현황

2019년 10월 기준으로 우리나라 전체 보호수는 13,941본이다. 이는 산림청 지정의 보호수 25본과 시도지정의 보호수 13,916본을 합한 것이다. 산림청 지정 보호수는 북부지방 산림청이 12본으로 가장 많고 다음으로 남부지방산림청 6본, 서부지방산림청 5본, 중부지방산림청 2본이다.

시도 지정의 보호수는 전남이 4,112본으로 가장 많고, 다음으로는 경북 2,024본, 충남 1,846본, 충북 1,221본, 경기도 1,074본, 경남 909본, 강원 716본, 전북 653본, 대구 298본, 부산 224본, 서울 211본, 제주도 158본, 대전 125본, 인천 116본, 광주 75본, 세종 73본, 울산 81본으로 지정되어 있다.

수종별로는 느티나무가 7,294본으로 가장 많고, 다음으로 소나무 1,745본, 팽나무 1,366본, 은행나무 774본, 버드나무 576본, 회화나무 343본, 향나무 234본이며, 그

밖의 느릅나무, 녹나무, 말채나무, 이팝나무등이 1,584본이다.

3.2. 광주시 보호수 지정 현황

경기도 광주시에 위치한 보호수는 77개체이며, 이중 광주-17, 광주-45, 광주-70은 각 2개체씩으로 총 77개체가 생육하고 있다. 보호수는 수종으로는 느티나무, 은행나무, 향나무, 소나무, 측백나무, 팽나무, 회화나무, 음나무, 상수리나무, 피나무 등 총 10종이 지정되어 있으며, 수종별로는 지정현황을 보면, 느티나무가 75.56%(56개체)로 가장 많이 차지하고, 은행나무 9.46%(7개체), 향나무 4.05%(3개체), 측백나무 2.70%(2개체), 음나무·참나무·팽나무·피나무·회화나무가 각 1.35%(각 1개체) 순으로 조사되었다.

보호수가 위치한 행정구역을 보면, 남한산성면에 33.78%(25개체)로 가장 많이 분포하고 있으며, 그 뒤로 오포읍과 도척면 각 14.86%(각 11개체), 남중면 10.81%(8개체), 곤지암읍 9.46%(7개체), 퇴촌면 6.76%(5개체), 초월읍 4.05%(3개체), 송정동 2.70%(2개체), 중대동과 목동은 각 1.35%(각 1개체) 순으로 나타났다(Table 1).

3.3. 기타 관련 법률

경기도 보호수 관련 법률로는 「경기도 녹지보전 조례」의 제14조(보호수공원의 조성)에 따라 보호수 주변을 소공원으로 조성하여 주민에게 휴식공간을 제공할 수 있도록 하였으며, 광주시 보호수 관련 법률 「광주시 도시공원 및 녹지 등에 관한 조례」의 제18조(녹화계약내용)에 따라 녹화계약지역 내에 보호수가 있을 경우에는 그 주변 지역을 녹화장소로 포함 시킬 수 있도록 하였다.

4. 결과 및 고찰

4.1. 보호수의 생육특성 분석

4.1.1. 생물학적 특성

광주시 보호수의 수고, 흉고둘레, 수관폭, 수령의 평균을 분석하였다. 77개체 보호수의 평균 수고는 19.19 m, 평균 흉고둘레는 3.54 m, 평균 수관폭은 16.23 m, 평균 수령은 290.81년으로 조사되었다. 평균 수고는 은행나무가 21.57 m으로 가장 높고 향나무가 5.00 m로 가장 낮았으며, 최고와 최저높이는 16.57 m의 차이를 보였다.

Table 1. Legally protected trees designation status in Gwangju, Gyeonggi Province(Gwangju-si, 2017)

Sortation	<i>Zelkova serrata</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	<i>Juniperus chinensis</i>	<i>Thuja orientalis</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i>	<i>Pinus densiflora</i>	<i>Celtis sinensis</i>	<i>Tilia amurensis</i>	<i>Sophora japonica</i>	<i>Quercus acutissima</i>	Total(%)
Total	No. 59	7	3	2	1	1	1	1	1	1	77
	% 76.62	9.09	3.90	2.60	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	(100.00)
Opo-eup	12										12 (15.58)
Chowol- eup	1	2									3 (3.90)
Gonjiam-eup	6						1				7 (9.09)
Docheok -myeon	10		1					1			12 (15.58)
Toechon -myeon	3					1			1		5 (6.49)
Namjong -myeon	2	4		2							8 (10.39)
Namhansan seong-myeon	21	1	2		1					1	25 (33.77)
JungDea-dong	1										1 (1.30)
Mok-dong	1										1 (1.30)
Songjung -dong	2										2 (2.60)

평균 흉고둘레는 소나무가 5.40 m로 가장 길고 회화나무가 1.20 m로 가장 짧았으며, 최장과 최단길이는 4.20 m의 차이를 보였다. 평균 수관폭은 은행나무가 18.33 m로 가장 넓고 향나무가 6.0 m로 가장 좁았으며, 최장과 최단폭은 12.33 m의 차이를 보였다. 평균 수령은 팽나무가 410년으로 가장 길고 회화나무가 110년으로 가장 짧았으며, 최장과 최단 수령은 300년 정도의 큰 차이를 나타냈다(Fig 2).

4.1.2. 생육상태

보호수의 생육상태 조사는 현지답사를 통해 보호수의 외관을 육안으로 조사하였으며, 조사항목으로는 보호수 생육공간의 확보현황, 수관(樹冠)과 수간(樹幹)의 훼손상태, 병충해 및 고사지 상태, 토양의 답압과 뿌리노출 상태 등으로 분류하였다. 보호수의 생육상태는 양호, 보통,

불량으로 구분하여 조사항목을 종합적으로 판단하여 조사하였다.

보호수의 생육상태를 조사 후 비교한 결과, 생육상태가 양호한 개체는 총 36개체(50.65%)로 나타났으며, 보통인 개체는 35개체(45.45%), 불량한 개체는 3개체(3.90%)로 조사되었다.

생육상태가 양호한 보호수의 수종은 느티나무 36개체(광주-2, 6, 7, 13, 14, 17(2개체), 18, 21, 22, 38, 42, 45(2개체), 48, 49, 50, 51, 52, 60, 63, 64, 65, 66, 68, 70(2개체), 71, 72, 75, 76, 77, 80, 82, 87, 88)로 가장 많았으며, 다음으로는 은행나무 3개체(광주-29, 53, 54), 향나무 1개체(광주-67)로 조사되었다.

반면, 생육상태가 불량한 보호수의 수종은 측백나무 2개체(광주-35, 광주-36)와 회화나무 1개체(광주-79)로

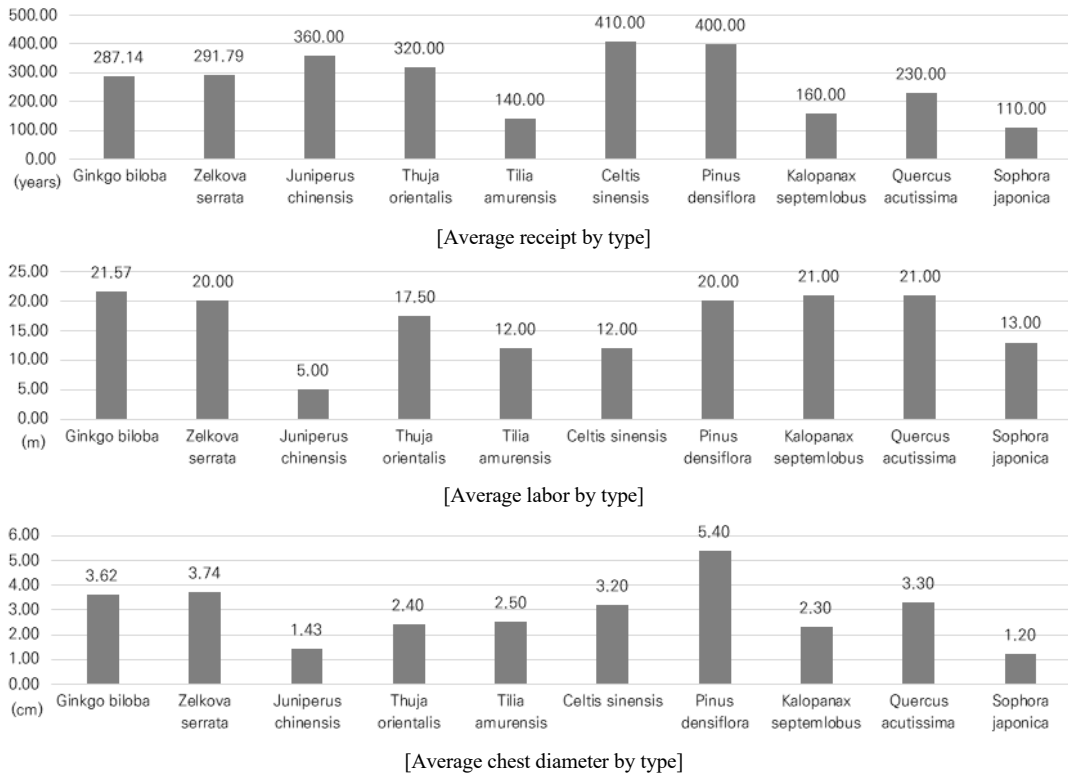


Fig. 2. Biological characteristic of legally protected trees.

Table 2. Status of growth of legally protected trees

Sortation	Total	Zelkova serrata	Kalopanax septemlobus	Quercus acutissima	Celtis sinensis	Pinus densiflora	Tilia amurensis	Sophora japonica	Ginkgo biloba	Juniperus chinensis	Thuja orientalis
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
Good	39	33	-	-	-	1	2	-	3	-	-
Normal	35	26	1	1	-	-	-	-	4	3	-
Bed	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1

조사되었다(Table 2).

4.2. 보호수의 입지 특성 분석

4.2.1. 입지 경사도

보호수의 입지 경사도는 현지답사를 통해 평지(5°미만), 완경사(5~15°미만), 중경사(15~45°미만), 급경사(45°이상)로 구분하여 조사를 실시하였다.

조사결과, 평지에서 생육하는 보호수는 총 31개체

(40.26%)로 가장 많은 입지형태를 보였으며, 완경사지가 29개체(37.66%), 중경사지가 16개체(20.78%), 급경사지가 1개체(1.30%)로 조사되었다.

평지에서 생육하는 보호수를 수종별로 분류하여 보면, 느티나무 26개체(광주-27, 38, 42, 44, 46, 8, 49, 50, 51, 52, 55, 57, 60, 63, 64, 68, 69, 70(2개체), 72, 77, 80, 82, 83, 87, 88), 은행나무 1개체(광주-39), 측백나무 2개체(광주-35, 36), 팽나무 1개체(광주-59), 피나무 1개체

Table 3. Status of location gradients of legally protected trees

Sortation	Total	Zelkova serrata	Kalopanax septemlobus	Quercus acutissima	Celtis sinensis	Pinus densiflora	Tilia amurensis	Sophora japonica	Ginkgo biloba	Juniperus chinensis	Thuja orientalis
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
Less than 50°	31	26	-	-	1	-	1	-	2	-	1
Less than 5~15°	29	20	1	-	-	-	1	1	3	3	-
Less than 15~45°	16	12	-	1	-	1	-	-	2	-	-
More than 45°	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table 4. Altitude status of legally protected trees

Sortation	Total	Zelkova serrata	Kalopanax septemlobus	Quercus acutissima	Celtis sinensis	Pinus densiflora	Tilia amurensis	Sophora japonica	Ginkgo biloba	Juniperus chinensis	Thuja orientalis
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
Less than 50m	5	-	-	-	1	-	-	-	3	-	1
Less than 50~300	20	16	-	1	-	-	-	-	-	3	-
Less than 100~200	29	24	1	-	-	-	2	-	2	-	-
Less than 200~300	3	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Less than 300~400	20	18	-	-	-	-	-	1	1	-	-

(광주-73)가 조사되었다.

반면, 급경사에서 생육하는 보호수의 수종은 느티나무 1개체(광주-10)가 조사되었다(Table 3).

4.2.2. 보호수의 해발고도 분석

광주시 보호수의 해발고도는 좌표가 기록되는 OLYMPUS TG-860 카메라를 이용하였다. 현장에서 보호수를 촬영하여 좌표를 기록하고, 기록된 좌표를 구글어스 프로(Google Earth Pro)를 통해 재확인하였다.

조사결과 보호수가 생육하는 해발고도는 최저 36 m에서 최고 397 m까지 분포하여 있었으며, 100 m 이상 200 m 미만 고도에서 가장 많이 분포하는 것을 알 수 있었다.

가장 많은 분포를 보이는 100 m 이상 ~ 200 m 미만에는 총 29개체가 생육하고 있으며 이중 느티나무가 24

개체로 가장 많았고, 다음으로는 은행나무 2개체, 피나무, 회화나무, 향나무가 각 1개체씩 분포하여 있다. 다음으로는 50 m 이상 ~ 100 m 미만과 300 m 이상 ~ 400 m 미만에 각 20개체씩 생육하고 있었으며, 수종으로는 느티나무가 가장 많았고 이외 음나무, 참나무, 피나무, 회화나무, 소나무, 은행나무, 측백나무도 생육하고 있는 것으로 조사되었다(Table 4).

4.3. 보호수의 주변 현황 및 관리실태 분석

4.3.1. 시설물 설치

보호수 주변으로 설치된 시설물의 경우, 현지답사를 통해 보호수 안내판, 보호책, 지주대, 석축, 피뢰침, 쇠조임 등 총 6개 시설물로 분류하여 조사 후 분석하였다.

보호수 시설물을 조사해 본 결과, 안내판은 27개소



Fig. 3. Facility installation status of legally protected trees.

Table 5. Floor packing status of legally protected trees

Sortation	Total	<i>Zelkova serrata</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i>	<i>Quercus acutissima</i>	<i>Celtis sinensis</i>	<i>Pinus densiflora</i>	<i>Tilia amurensis</i>	<i>Sophora japonica</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	<i>Juniperus chinensis</i>	<i>Thuja orientalis</i>
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
Grass	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soil	38	31	-	-	-	1	-	1	4	2	-
Stone	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cement	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Asphalt	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soil·Grass	18	10	1	-	1	-	1	-	3	1	1
Soil·Gravel	4	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Soil·Permeable block	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soil·Impermeability block	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soil·Cement	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soil·Deck	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gravel·Asphalt	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(35.06%), 보호책은 28개소(36.36%), 지주대는 6개소 (7.79%), 석축은 14개소(18.18%), 쇠조임은 2개소 (2.60%)가 설치되어 있었으며, 모든 보호수에서 피뢰침이 설치되어 있지 않은 것으로 조사되었다(Fig 3).

4.3.2. 포장상태

보호수 주변의 포장상태는 잔디(지피), 흙, 자갈, 석재, 시멘트, 투수블록, 불투수블록, 아스팔트, 데크 등 총 9개 항목으로 분류하였다. 일반적으로는 1가지 재료로 포장이

Table 6. Peripheral status of legally protected trees

Sortation	Total	<i>Zelkova serrata</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i>	<i>Quercus acutissima</i>	<i>Celtis sinensis</i>	<i>Pinus densiflora</i>	<i>Tilia amurensis</i>	<i>Sophora japonica</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	<i>Juniperus chinensis</i>	<i>Thuja orientalis</i>
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
Rest·pergola	27	24	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Ancestral rites·Faith	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
The others·Landscape	51	35	1	1	1	1	2	1	4	3	1

Table 7. Location status of legally protected trees

Sortation	Total	<i>Zelkova serrata</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i>	<i>Quercus acutissima</i>	<i>Celtis sinensis</i>	<i>Pinus densiflora</i>	<i>Tilia amurensis</i>	<i>Sophora japonica</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	<i>Juniperus chinensis</i>	<i>Thuja orientalis</i>
Total	77	59	1	1	1	1	2	1	7	3	1
House	8	6	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Village entrance	13	11	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Building land	12	10	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Park	4	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Farming land	9	2	-	-	1	-	2	1	2	-	1
Forest	18	16	-	1	-	-	-	-	1	-	-
River-front	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Road	8	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Streams·Forests	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

되어 있었으나 일부 27개소에서는 2가지 이상의 재료를 이용하여 포장한 대상지도 조사되었다.

1가지 재료를 이용하여 포장한 대상지 중 가장 많이 이용된 재료로는 흙이었으며 전체 77개체 중 38개체(49.35%)를 차지하였고, 다음으로 잔디(지피)는 3개체(3.90%), 석재는 2개체(2.60%), 시멘트와 아스팔트가 각 1개체(1.30%)로 조사되었다.

2가지 재료로 포장된 대상지는 흙 지피 18개체(23.38%), 흙·자갈 4개체(5.19%), 흙·투수블록과 흙·불투수블록 각 2개체(2.60%), 흙·시멘트와 흙·데크, 자갈·아스팔트 각 1개체(1.3%)로 조사되었다(Table 5).

4.3.3. 보호수의 기능 분석

보호수 77개체를 현지조사 하면서 보호수의 기능을 제사 신앙, 휴식·정자, 기타·경관 3가지로 분류하였다.

지역주민이 당산제, 제사 등에 이용하는 곳은 제사 신앙으로 분류하였고, 지역주민의 휴식공간으로 이용하는 곳은 휴식·정자로 분류하였다. 또한 보호수를 조망할 뿐 특별한 용도로 이용하지 않는 곳은 기타·경관으로 분류하여 조사하였다.

보호수의 기능을 분석한 결과, 기타·경관이 전체 74주 중 51개체(66.23%)로 가장 많이 나타났고, 휴식·정자는 26개체(33.77%)로 나타났으며 제사·신앙으로는 이용되지

Table 8. List of small park sites

No.	designation number	Location	Species of trees	Improvement direction
1	Gwangju-68	656, Yujeong-ri, Docheok-myeon, Gwangju-si	Zelkova serrata	Small park
2	Gwangju-69	302-1, Nogok-ri, Docheok-myeon, Gwangju-si	Zelkova serrata	Small park
3	Gwangju-64	736, Bonghyeon-ri, Gonjiam-eup, Gwangju-si	Zelkova serrata	Growth Diagnosis, Small park
4	Gwangju-46	268-2, Neungpyeong-ri, Opo-eup, Gwangju-si	Zelkova serrata	Small park
	Gwangju-49		Zelkova serrata	Small park
5	Gwangju-50	63, Munhyeong-ri, Opo-eup, Gwangju-si	Zelkova serrata	Small park
	Gwangju-51		Zelkova serrata	Small park

않는 것으로 조사되었다(Table 6).

4.3.4. 위치현황 분석

위치현황은 보호수가 위치하고 있는 토지이용형태를 조사한 것으로 주택, 마을입구, 건물지, 공원, 농지, 산림, 하천변, 도로 등 총 8개 유형으로 조사되었으며, 2가지 이상의 토지이용형태도 조사되었다.

보호수 77개체 중 18개체(24.0%)의 토지이용형태는 산림으로 가장 많이 나타났고, 그다음으로 마을입구와 건물지가 각 12개체(16.0%), 주택과 농지가 각 8개체(10.7%), 공원과 하천변이 각 4개체(5.3%), 실개천·산림이 1개체, 기타 도로, 공원 등 복합유형이 10개체(12.99%)로 조사되었다(Table 7).

4.4. 광주시 보호수 주변 소공원화

본 연구의 대상인 보호수 77개체의 현장조사 결과와 생육특성, 입지특성, 주변현황 및 관리실태를 종합적으로 분석하여 소공원화가 가능한 보호수 대상지를 총 5개소를 선정하였다.

선정된 대상지는 도척면 유정리에 위치한 광주-68 보호수, 도척면 노곡리에 위치한 광주-69, 곤지암읍 봉현리에 위치한 광주-64, 오폭읍 능평로에 위치한 광주-46 보호수, 오폭읍 문형리에 위치한 광주-49~51 보호수이다(Table 8).

4.4.1. 광주-68 보호수 소공원 방안

광주-68 보호수는 주변에 위치한 우물과 기존의 놀이시설을 활용하여 가족이 함께 이용할 수 있는 소공원으로 활용하고자 한다. 소공원으로 조성하고자 하는 대상지의 전체 면적은 약 47 m²이며, 새로 도입하고자 하는 시설로는 운동시설과 맨발지압로, 이야기표지판, 파고라,

벤치 등이고, 이외 벤치를 공원 곳곳에 설치하여 공원을 운동 및 놀이 공간으로 활용 가능하도록 계획하였다(Fig 4).

4.4.2. 광주-69 보호수 소공원 방안

광주-69 보호수는 노곡천 내 섬 안에 위치하여 있다. 다른 보호수에 비하여 입지적 특성이 독특하기 때문에 소공원으로 조성 시 주민들의 이용이 많을 것으로 예상된다. 보호수로 진입 가능한 다리는 데크로 리모델링하고, 기존의 운동시설을 활용하여 소공원으로 활용하고자 한다. 소공원으로 조성하고자 하는 대상지의 전체 면적은 약 83 m²이며, 새로 도입하고자 하는 시설로는 운동시설과 맨발지압로, 이야기표지판, 관수대, 산책로와 파고라, 평상, 벤치 등 휴게시설 등으로 공원을 둘러 산책할 수 있도록 조성하여 노곡천의 하천 경관을 함께 즐길 수 있도록 계획하였다(Fig 5).

4.4.3. 광주-64 보호수 소공원 방안

광주-64 보호수는 주변에 위치한 건물들로 인하여 소공원을 조성할 면적이 확보되지 않았지만, 보호수 주변으로 휴게시설을 도입하여 주민들의 쉼터로 조성하고자 한다. 소공원으로 조성하고자 하는 대상지의 전체 면적은 약 33 m²으로 선정된 대상지 중 가장 소규모이나 주민의 이용은 가장 높을 것으로 예상된다(Fig 6).

4.4.4. 광주-46 보호수 소공원 방안

광주-46 보호수는 남측으로는 창뜰천, 북측으로는 도로가 인접하여 있어 접근성과 경관조망에 유리한 위치에 위치하여 있다. 소공원으로 조성하고자 하는 대상지의 전체 면적은 약 44 m²이며, 새로 도입하고자 하는 시설로는 운동시설과 이야기표지판, 파고라, 벤치, 평상 등



Fig. 4. Example of small park construction in Gwangju-68.



Fig. 5. Example of small park construction in Gwangju-69.



Fig. 6. Example of small park construction in Gwangju-64.



Fig. 7. Example of small park construction in Gwangju-46.

휴게시설이고, 하천을 조망하며 휴식할 수 있도록 벤치와 파고라는 하천을 향하도록 계획하였다(Fig 7).

4.4.5. 광주-49~51 보호수 소공원 방안

광주-49~51 보호수는 3개체가 생육하고 있으며, 주변으로 주거지가 인접하여 있으므로 주민들의 쉼터로 이용될 가능성이 높은 위치에 입지하여 있다. 소공원으로 조성하고자 하는 대상지의 전체 면적은 약 56 m²이며, 새로 도입하고자 하는 시설로는 파고라, 벤치, 평상 등 휴게 시설과 이야기표지판이다. 이외 보호수 둘레로 산책로를 조성하고, 소공원의 가자자리에 울타리를 설치하도록 계획하였다(Fig 8).



Fig. 8. Example of small park construction in Gwangju-49-51.

5. 결론

본 연구는 경기도 광주시에 지정되어 있는 보호수의 생육상태 및 관리상태, 주변환경 및 이용실태 등을 조사하여 현황을 종합하였으며, 그 연구결과를 토대로 보호수의 관리방안을 모색과 소공원화를 통하여 주민이 이용할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

경기도 광주시의 보호수를 대상으로 문헌조사 및 현지조사를 실시하여 문제점 및 이용방안을 도출하였으며,

그 결론은 다음과 같다.

첫째, 경기도 광주시의 보호수 74개소(총 77개체) 중 74개체(96.10%)의 보호수가 생육상태 보통 이상 수준으로 조사되어 대부분의 보호수가 많은 문제점 없이 생육하고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 보호수의 시설물 및 포장상태 현황조사 결과, 보호책과 안내판이 절반 이상 설치되어 있었으며, 포장상태 또한 자연지반과 잔디(지피)로 포장된 보호수가 절반 이상으로 보호수가 성장하는데 토양상태가 문제를 미치지 않을 것이라는 결론을 얻을 수 있었다.

셋째, 보호수 74주(77개체) 전체 중 약 74개체(96.10%)의 보호수가 생육상태 보통 이상 수준으로 조사되었음에도 불구하고, 보호수의 기능 분석에서 휴식·정자는 26주(33.77%)로 이용되고 있는 반면, 기타 경관이 51주(66.23%)로 나타나 보호수의 이용 측면에서 다양성 및 활용성이 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 보호수 중 5개소(7개체)를 선정하여 소공원화 계획을 제시하였다. 보호수의 생육상태와 주민들의 접근성, 조성 시 이용가능성을 고려하였으며, 어린이 놀이시설, 운동시설, 휴게시설 등을 도입하였다.

경기도 광주시의 보호수의 경우, 전반적으로 보호수의 생육상태가 양호하므로 주변 환경이 개선되면 주민들의 이용 요구가 높아질 것으로 예상된다. 따라서 보호수의 생육상태를 지속적으로 유지하며 주변의 자연 및 인문환경, 문화적 요소를 활용하는 등 다양한 방법을 모색하여 그 지역의 장소성을 높임과 동시에 주민들의 생활 공간으로 활용될 수 있도록 향후 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- Kim, H. J., Park, D. J., Lee, J. S., 2008, A Study on the scientific conservation methods of the old and large trees(I). Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture, 26(3), 108-114.
- Kim, S. H., Kim, S. H., 1996, A Study on old trees as they relate to the organization of space in Pusan -Attaching importance to the growth environment and arrangement form in space-. Journal of Korean Institute of Landscape Architecture, 62(2), 86-98.
- Lee, J. K., Lee, Y. Y., Seo, J. Y., Na, M. H., 2009, A Study on

- the improvement of environment through the analysis of rearing status of law-protected trees -with Focus on law-protected trees in Hwasung city-. *Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture*, 27(3), 93-102.
- Lee, J. K., Lee, J. B., Doo, C. E., 2012, A Study on growth condition and management of protected trees in Kimpo. *Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture*, 30(1), 125-134.
- Lim, D. O., Chekar, E. K., 2011, Distribution and growth status of legally protected old and big trees in Gwangju, Korea. *Korean Journal of Environment and Ecology*, 25(5), 736-746.
- Park, K. H., You, J. H., Lee, Y. H., 2011, Diagnosis of real condition and distribution of protected trees in Changwon-si Korea. *Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture*, 29(1), 59-70.
- Shin, J. H., Kang, B. H., Son, J. K., Ann, P. G., 2011, The study on the image evaluation of a preserved tree as growth environment -Focused on the *Zelkova serrata* in yesangun-. *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 17(2), 33-41.
-
- Professor. Hyung-Soon Jun
Department of Landscape Architecture, Suncheon National University
hsjun@scnu.ac.kr