

광주광역시 노거수의 생육현황 및 분포특성

Growth State and Distribution Characteristic of Old and Big Trees in Gwangju Metropolitan City

임동옥¹ · 제갈은기²

¹호남대학교 생물학과, ²호남대학교 대학원 생물학과

서론

노거수는 일반적으로 수령(樹齡)이 오래 되고, 큰 나무로서 마을 공동체의 문화적 유산인 ‘전통마을나무’를 일컫는다(장은재와 김종원, 2007). 노거수는 교목으로 자라고 수령이 오래된 생태적 지표식물일 뿐만 아니라 마을주민들의 이야기 터이자 더운 여름날에는 시원한 쉼터로서 또한 전설을 지니고 있는 마을의 수호목으로서 문화적인 가치 또한 상당히 크다.

노거수 중에는 보호수, 시·도기념물로 지정되어 비교적 보존이 잘 되고 있는 개체들이 있는데 보호수란 노목, 거목, 희귀목으로서 명목, 보목, 당산목, 정자목, 호안목, 기형목 및 풍치목 등 보존할 가치가 있는 수목으로 고사 및 전설이 담긴 수목이나 특별히 보호 또는 증식 가치가 있는 수종을 말한다(산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제47조). 보호수가 시·도기념물인 경우가 많아 여기서는 따로 시·도기념물에 대하여 언급하지 않으며 조사결과에서 노거수와 보호수를 나누어 언급하고자 한다.

이처럼 생태학적, 문화적으로 가치가 높은 노거수에 관한 연구가 광주광역시에서는 현황 파악 수준에 머물러 있어 노거수 현황 및 분포특성 조사를 통하여 광주광역시 지역에 분포하는 노거수에 대한 관리방안을 제시하고자 한다.

재료 및 방법

1. 노거수 선정 및 조사방법

광주광역시 내의 노거수는 보호수지정관리대장과 문화유적분포지도(광주광역시, 2004)에 수록된 133지점을 조사하였고 수령과 수형을 감안하여 새로 포함시켜도 될 노거수

도 조사하였다. 이 중 70개체는 보호수로 지정되어 있으며 2개체는 보호수이면서 시·도기념물로 지정되어 있으며 시·도기념물로만 지정되어 있는 개체와 문화재자료로 지정되어 있는 개체가 각각 하나씩 존재하고 있다(그림 1). 현지 조사기간은 노거수의 생육이 가장 왕성하여 활력도 측정이 가능한 2009년과 2010년 7~8월에 실시하였다. 조사방법은 기존의 노거수 관련 논문들과 전문서적을 통해 조사내용을 정하고 노거수의 건강상태 등에 대한 판단기준을 세워 조사야장을 만들어 조사를 실시하였다(박종민 등, 2000; 이정택, 2000; 강호철과 이정환, 2005; 정근 등, 2009; 이종범, 2007). 문헌기록상의 내용을 참고하여 노거수가 위치하는 곳을 파악하여 현지 조사를 실시, 조사야장에 노거수의 일반정보, 위치정보, 개체정보, 건강정보 및 지역주민들을 통한 청문내용 등을 문헌연구를 통해 세운 기준에 따라 기록하여 각 노거수 조사에 일관성을 유지하였다. 노거수 분포 GPS는 Magellan[□] Triton 2000를 사용하였다.

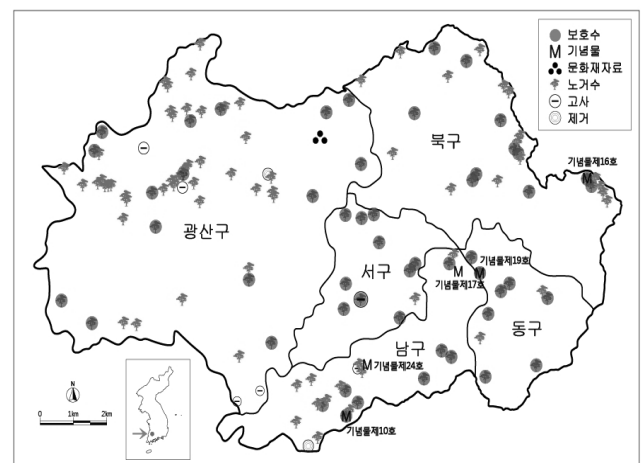


그림 1. 광주광역시 노거수 분포도

2. 연구내용 및 판단기준

보호수로 지정된 개체와 일반 노거수와의 상태를 비교하여 법적인 보호를 받고 있는 개체와 그렇지 않은 개체의 상태를 비교하고자 하였고 기존의 연구들에서 노거수 수간 주변 즉 근계 표면의 포장(콘크리트, 아스팔트)이 노거수 건강에 악영향을 미치는 것으로 판단하고 있어(박종민 등, 2000; 이정택, 2000; 강호철과 이정환, 2005; 정근 등, 2009; 이종범, 2007) 노거수의 활력도(수세)와 지면상태와의 연관성을 알아보려고 하였다. 또한 활력도(수세)에 지면상태까지 고려하여 종합판단을 내렸는데 이것은 건강정보와 주변환경 실태 항목의 평가 점수를 이용하여 나무의 전체적인 상태와 어느 정도 관리가 필요한지를 표현한 것으로서 노거수 감시 수준을 절대관리, 주요관리, 일반관리로 나누어 노거수를 관리하는데 용이하게 하고자 하였다.

1) 건강 상태

건강상태는 활력도(수세)의 수치에 따라 1,2,3,4,5등급으로 나누어 판정하였다.

[활력도(수세) = 수형 + 신초생장 + 지엽밀도 + 가지고사 상태 + 수간부패상태 + 뿌리상태 ÷ 6] 으로서 각 부분의 건강상태에 대한 평균값이라고 할 수 있다.

2) 지면상태와 관리등급

여기에 지면상태까지 고려하여 종합판단을 내렸는데 건강정보와 주변환경 실태 항목의 평가 점수를 이용하여 나무의 전체적인 상태와 어느 정도 관리가 필요한지를 표현한 것이다. 노거수 감시 수준을 절대관리, 주요관리, 일반관리로 나누어 보호수, 노거수를 관리하는데 용이하게 하고자 했다.

결과 및 고찰

1. 광주광역시 개황

광주광역시는 호남내륙의 서쪽에 위치하고, 무등산, 금당산, 월각산, 송악산으로 둘러싸인 분지 형태를 이루고 있으며, 북쪽으로 장성군과 담양군, 서쪽으로는 영광군, 동쪽으로는 화순군, 남쪽으로는 나주시를 경계로 하고 있다.

광주지방의 기후특성은 서해안형과 내륙형의 중간형으로 겨울철에는 주로 서~북서풍에 의한 강설현상이 자주

나타나고, 여름철에는 무더운 날씨를 보이는 호남서해안형의 특성을 보이고 있다. 연평균기온은 13.2℃로서 인근 목포보다는 낮고 전주보다는 높은 편이며, 연평균최고기온은 18.4℃, 일최저평균기온은 8.9℃이고 연강수량은 1357mm로서 많은 편이나 순천보다는 적은 양이다(기상청 <http://www.kma.go.kr/>).

2. 광주광역시 노거수 생육현황과 특성

228개체 중 218개체는 현존하고 있었으며 6개체는 고사하였는데 이 중 1개체만이 보호수였다. 노거수 중 1개체는 인위적인 훼손에 의해 제거되어 사라진 상태였고, 은단풍 1개체와 느티나무(보호수) 1개체는 흔적을 찾을 수 없었다. 광산구 용곡동 용강마을 어귀 모정 주변에 자라고 있는 은단풍은 개체는 크지만 청문결과 수령이 50여년인 것으로 알려졌기 때문에 노거수에서 해제시켜야 된다고 판단된다. 또한 광산구 신동마을 입구의 팽나무 1개체는 수령이 150여년으로 추정되며 수형이 우수하여 새로운 노거수에 편입시켜야 될 것이며 북구 생용동의 느티나무와 소나무도 수령과 수형을 고려할 때 노거수에 편입시켜야 할 것으로 보인다. 그리고 보호수인 광산구 운남동 신가마을의 떡갈나무는 동정결과 갈참나무인 것으로 확인되었으며 남구 송하동 송산의 버드나무와 서구 벽진동 벽진의 양버들은 동정 결과 왕버들로 확인되어 수정이 요구되며 확증표본은 호남대학교 생물학과에 보관중이다. 이들은 모두 보호수로서 보호수 지정 시 전문가에 의한 정확한 동정이 요구된다.

노거수 활력도(수세)와 지면상태와의 연관성을 살펴 본 결과 상관관계는 있었으나 유의성은 보이지 않았다. 하지만 노거수의 생육지가 콘크리트나 아스팔트로 포장되어 있는 경우, 특히 근계 표면을 모두 덮고 있는 개체는 조사 당시 건강상태가 크게 나빠 보이지는 않았지만 마을주민들과의 청문을 통하여 예전보다 상태가 더 나빠졌다는 사실을 알게 되었다. 어떤 노거수의 경우에는 건강이 더 나빠질 것을 우려하여 마을주민들이 직접 다시 포장을 제거하는 경우도 있었으므로 지면포장과 건강상태와의 연관성은 어느 정도 있는 것으로 판단된다.

1) 보호수

환경백서에 기록된 광주광역시 보호수 지정현황을 살펴 보면 광주광역시 전역에 분포하는 보호수는 10종 70개체로

이 중 광산구가 19개체로 가장 많고, 다음은 서구로 17개체, 북구는 13개체 그리고 동구와 남구는 각 11개체로 보호수 지정수가 가장 적었다(광주광역시, 2004). 하지만 문화유적 분포지도와 이번의 실제 조사를 통하여 확인한 결과 환경백서에 기록된 수종 중 잘 못 기록 된 내용이 있어 수정하고자 한다. 광산구 운남동 신가마을의 떡갈나무는 갈참나무로 서구 벽진동 벽진마을의 양버들은 왕버들로 수정되어야 하며 남구 석정동 반송마을에 소나무는 반송으로 수정되어야 한다. 따라서 느티나무와 은행나무를 제외한 다른 수종 가운데 버드나무는 3개체, 팽나무는 11개체는 반송 1개체, 왕버들은 8개체로 수정되어야 한다.

수령은 가장 오래된 것이 500년(지산동 산음마을의 느티나무, 송대동 대촌마을 은행나무)과 두정동 칠봉마을의 은행나무(450년)였고 청문과 기준에 자료에 의하면 나머지 보호수들은 150년에서 300년사이의 수령을 지니고 있는 것으로 판단된다. 보호수의 평균 수고는 15.5m이고 최대 수고는 남구 칠석동 칠석의 은행나무로 27m이다. 평균 흉고둘레는 5m이며, 평균 수관폭 최대는 19.7m 평균 수관폭 최소는 17.2m이다. 보호수의 수고는 9.0~19.0m, 흉고둘레는 2.85~5.5m 최대 수관폭은 11.5~31.4m 사이의 수치를 보였다. 활력도(수세) 평균은 1.2였으며 지면상태 평균은 1.7이었다. 보호수는 대부분 농촌에 위치하고 있었고(40개체 (57.1%)), 농촌마을에 있어서도 마을입구에 22개체, 마을측면에 12개체가 있는 것으로 보아 대부분의 보호수는 농촌마을의 입구에 위치한다는 사실을 알 수 있다.

GPS를 통한 해발고도를 살펴보면 최저 해발고도는 15m(신창동 반촌마을 느티나무), 최고 해발고도는 송학동 불교사의 팽나무가 위치한 곳으로 265m였으며, 나머지 보호수들은 18~86m 사이의 해발고도에서 생육하고 있었다.

보호수가 위치한 곳의 미지형을 살펴 보면 보호수는 대부분 평면에 분포하고 있으며 구릉과 논과 길사이의 비탈과 산비탈에서 자라고 있었다. 또한, 보호수 주변에는 대부분 모정이 함께 존재하고 있었다. 모정과 더불어 주택과 마을길이 보호수 가까이 있어 콘크리트나 아스팔트로 인해 생육공간이 부족한 곳이 많았으며 지면이 흙으로만 되어 있는 곳은 두정동 칠봉마을의 은행나무로서 건강상태가 가장 우수하였다(활력도 0.83, 지면상태 0).

개체의 집단성을 살펴보았을 때 단목으로 존재하는 곳은 38지점(54.3%)이었으며, 단목군은 17지점(24.3%)으로 대

다수의 보호수가 홀로 존재하는 것으로 보인다. 종별로 살펴보면 느티나무가 37개체, 팽나무가 11개체, 왕버들 7개체, 은행나무가 6개체, 버드나무가 3개체, 테다송이 2개체, 갈참나무와 굴참나무, 이팝나무와 반송이 각각 1개체로 나타났다. 이들 중 느티나무가 대다수를 차지하였다.

보호수는 고사나 전설이 거의 없는 노거수와는 달리 고사와 전설을 지니고 있는 개체가 많았는데 15지점에서 15개체가 고사와 전설을 지니고 있었으며 이 중 11개체가 당산나무로서 당산제를 지내고 있는 것으로 확인 되었다.

고사나 전설이 있는 만큼 보호수는 마을 사람들의 인지도가 관심도가 높았으며 고사한 나무가 한 그루만 있을 정도로 노거수에 비하면 관리가 잘 되고 있지만 보호수 주변을 가꾼다는 명목으로 또는 마을 주민들의 편의를 위하여 콘크리트나 아스팔트로 포장을 하여 뿌리의 생육공간을 비좁게 하고 있으며 정자를 비롯한 보호수 주변의 건물이나 콘크리트를 사용한 마을길 또한 보호수의 생육에 좋지 않은 영향을 미치고 있었다.

2) 노거수

수령은 170년에서 330년으로 대부분의 노거수는 정확한 수령을 알 수 없어 조선시대 때부터 존재하였던 것으로 추정한다. 노거수의 수고 중 최소 수고는 호랑가시나무 5.0m, 최고수고는 팽나무 24m로 대부분 8.0~18.5m의 범위에 있었고, 흉고둘레는 최소 2.15m, 최대 8.7m로 대부분 2.3~5.8m 사이의 흉고둘레를 지니고 있었으며 최대 수관폭은 9.5~24.68의 범위로 수관폭 중 최대폭은 32.5m로 나타났다. 활력도(수세) 평균은 1.3였으며 지면상태 평균은 2.0으로 보호수와는 큰 차이는 없었다.

GPS를 통한 해발고도를 살펴보면 최저 해발고도는 16m(광산구 산수동 감동마을 왕버들), 최고 해발고도는 288m(동구 운림동 느티나무)였으며, 대부분이 23~50m 사이의 해발고도에 자리 잡고 있었다.

이 지점들 중 농촌이 119곳(73.9%)을 차지하여 노거수 또한 대부분이 농촌에 위치하고 있음을 알 수 있다. 농촌에서도 마을입구에 위치하고 있는 개체수가 52(32.3%)로서 보호수와 마찬가지로 가장 높은 비중을 차지하고 있었다. 노거수가 위치한 곳의 미지형도 보호수와 마찬가지로 평면에 위치하는 노거수가 가장 많았다.

분포지형으로는 마을길 옆(43개체)이 가장 많았으며 그 다음으로는 구릉(31개체)에 많이 분포하고 있었다. 분포지

형에 대하여 뚜렷한 특징은 이야기 할 수 없으나 노거수 주변에 마을길을 비롯하여 콘크리트를 사용한 공간들이 많이 있어 노거수 생육에 좋지 않은 영향을 미치고 있었다. 또한 배수로 공사로 인한 뿌리손실로 인하여 뿌리에 많은 손상을 입은 노거수들이 있었는데 그러한 개체들의 상태는 매우 좋지 않아 고사가 우려되었다. 시멘트와 아스팔트는 원할 한 물의 흐름을 저해할 뿐만 아니라 노거수 주변에 버려진 쓰레기와 더불어 비점오염원으로 작용을 한다. 동공 내부에 쓰레기를 버리는 경우가 여러 곳에서 관찰 되었는데 노거수 관리가 얼마나 잘 안 되고 있는지를 단적으로 보여주는 예라고 할 수 있다. 하천이나 습한 곳에 있는 노거수들은 부후에 인한 피해가 심하였고 산비탈의 깊은 곳에 있는 자연상태 그대로의 노거수들은 매우 건강한 모습을 보였으나 몇 몇 개체는 노거수 주변에 분포하는 덩굴식물의 침해가 우려된다.

개체의 집단성을 살펴보았을 때 단목으로 존재하는 지점은 45지점(28.0%), 단목군으로 존재하는 지점은 39지점(24.2%)으로 보호수와 다르게 단목으로 존재하는 개체 만큼 단목군으로 존재하는 개체도 많았으며 일렬로 나란히 분포하는 병목으로 남산동 평촌마을 팽나무, 동호동 본촌마을의 느티나무와 남구 화정동 농막의 팽나무, 왕버들 및 적송 등 3 지점이 . 종별로 살펴보면 느티나무가 80주, 팽나무가 41주 왕버들이 29주, 소나무, 은단풍이 각각 2주씩 그리고 이팝나무, 적송, 주엽나무, 푸조나무, 회화나무, 호랑가시나무가 각각 1주씩으로 보호수와 마찬가지로 느티나무와 팽나무가 대부분을 차지하고 있다.

3. 관리등급

1) 보호수

각각의 보호수에 대한 활력도 중 절대관리가 필요한 활력도 3.2에서 4.0사이의 보호수들의 관리등급을 아래와 같이 나타내었다. 절대관리가 필요한 개체는 광산구 송대동 대촌마을 은행나무 1개체로 나타났다.

2) 노거수

각각의 보호수에 대한 활력도 중 절대관리가 필요한 활력도 3.2에서 4.0사이의 보호수들의 관리등급을 아래와 같이

나타내었다. 절대관리가 필요한 개체는 광산구 산수동 감동왕버들 1개체로 나타났다.

3. 관리방안

광주광역시 노거수 231개체를 조사하면서 얻은 가장 확실한 결과는 노거수들이 생육할 수 있는 공간이 부족한 실정이다. 거대하고 오래된 몸체를 마음껏 펼치기에는 인간이 양보해 주는 공간은 너무나도 협소하다. 관리방안을 생각하기 이전에 기본적으로 노거수가 자랄 수 있는 최소한의 생육공간을 확보하는 것이 필요하다고 판단된다. 노거수 주변에 콘크리트나 아스팔트를 사용한 포장을 지양하고 이러한 포장이 노거수 생육에 좋지 않은 영향을 미친다는 사실을 마을주민들이 인식할 수 있도록 홍보를 하는 것도 중요하다. 이미 포장 된 상태라면 근계 위를 덮고 있는 포장 정도는 제거해 주는 것이 바람직 하다고 본다. 노거수가 고사된 지점에는 대체 수종을 선정하여 관리하는 것과 동시에 개체증식을 통한 후계목 육성이 필요하다고 판단된다.

인용문헌

- 장은재, 김종원(2007) 노거수 생태와 문화-노거수 100선 생태여행. 월드 사이언스 . 365pp.
- 이종범(2007) 보호수 주변의 환경변화에 따른 생육실태연구 - 평택시 보호수를 중심으로. 석사학위논문 : 16-27
- 강호철, 이정환 (2005) 천연기념물 노거수의 관리 실태와 보전대책에 관한 연구-경상남도를 중심으로. 한국전통조경학회지 23(1) : 68-71
- 박종민, 이정택, 변무섭(2000) 전북지역 노거수 자원의 실태조사분석에 관한 연구. 한국정원학회지 18(3) : 86-96
- 전남대학교박물관 · 광주광역시(2004) 문화유적분포지도. 광주광역시. 406pp.
- 광주광역시(2007) 광주광역시통계연보 2007. 광주광역시. 703pp.
- 광주광역시(2006) 환경백서 2006. 광주광역시. 736pp.
- 정근, 서정영, 이재근(2009) 노거수(老巨樹) 환경여건 개선을 위한 은행나무와 소나무의 생육환경 분석-천연기념물 및 사·도 기념물을 중심으로, 한국전통조경학회지 27(1) : 57-6
- 기상청(2010) <http://www.kma.go.kr/>