

경기도 보호수 보전 및 관리를 위한 토론회

- 경기도 고양시 제1호보호수 사례를 중심으로 -

10. 12. (화) 14시 비대면 온라인 토론회

 유튜브 검색

● 토론회 개요

좌 장 김경희 경기도의회 문화체육관광위원회 위원
공동주최 경기도·경기도의회

● 세부계획

| 시간 | | | 주요 내용 |
|-------------------------|-------|------|----------------------------------|
| 14:00 | 14:05 | 개회안내 | 김현기 경기도의회 문화체육관광전문위원실 정책지원팀장 |
| 14:05 | 14:15 | 축 사 | 장현국 경기도의회 의장 |
| | | | 박근철 경기도의회 더불어민주당 대표의원 |
| | | | 장동일 경기도의회 도시환경위원회 위원장 |
| | | | 김영철 경기도 소통협치국장 |
| 조 정 고양환경운동연합 공동의장 | | | |
| 14:15 | 14:40 | 주제발표 | 윤여창 (전)서울대 농업생명과학대학 학장, 산림과학부 교수 |
| 14:40 | 15:40 | 토 론 | 좌 장 김경희 경기도의회 문화체육관광위원회 위원 |
| | | | 토론 1 조 정 고양환경운동연합 공동의장 |
| | | | 토론 2 조현숙 고양시의회 의원 |
| | | | 토론 3 김종천 고양시청 푸른도시사업소 녹지과장 |
| | | | 토론 4 권영대 경기도 산림과 산림보호팀장 |
| 토론 5 권건형 경기도산림환경연구소 연구사 | | | |
| 15:40 | 15:50 | 질의응답 | 토론참여자 |

축사



장현국_경기도의회 의장

안녕하세요. 경기도의회 의장 장현국입니다.

‘경기도 보호수 보전 및 관리를 위한 토론회’를 찾아주신 여러분 반갑습니다. 소중한 자리를 마련 해주신 김경희 의원님을 비롯해 발제와 토론을 맡아주신 여러분 감사합니다.

도시화가 진행되면서 대다수의 마을 숲이 소실되었지만 예전에는 마을마다 입구에 마을 숲이 존재했습니다. 노거수(수령이 많고 커다란 나무)가 있는 마을 숲의 풍경이 낯설지 않았습니다.

마을 숲과 노거수를 둘러싸고 이어왔던 공동체의 삶과 문화 역시 함께했습니다. 당산나무로 불리던 노거수에 치성을 드리고 동네의 안정과 풍요를 기원하던 모습 등 마을 공동체의 문화적 정체성을 고스란히 간직한 곳이었기 때문입니다.

최근 보호수에 대한 관심이 커지고 그 안에 담긴 역사와 의미를 찾는 일의 중요성이 재조명되고 있습니다. 오늘 토론회를 통해 우리의 삶과 기억을 공유하는 소중한 유산으로서 보호수와 마을 숲에 대한 정책 방안이 논의되기를 바랍니다.

뜻깊고 소중한 자리를 마련해주신 김경희 의원님과 함께 해주신 여러분께 다시 한번 감사드립니다. 고맙습니다.



박근철_경기도의회 더불어민주당 대표의원

안녕하십니까?

의왕출신 경기도의회 더불어민주당 대표의원이자 전국광역의회 의원협의회 대표를 맡고 있는 박근철입니다. 만나서 반갑습니다.

「경기도 보호수 보전 및 관리를 위한 토론회」의 개최를 진심으로 축하드립니다. 바쁘신 일정에도 기꺼이 좌장을 맡아주신 경기도의회 문화체육관광위원회 김경희 의원님과 발제자, 토론자분들에게도 감사의 말씀을 드립니다.

수백 년을 한 자리에 굳건히 서서 지역 주민들과 함께 동고동락해온 보호수는 단순한 나무가 아닌, 한 지역의 살아있는 역사이자 문화유산입니다.

이러한 보호수들 중에는 울창한 푸른 잎으로 쉼터를 제공하여 지역 주민들의 사랑을 받는 경우도 많지만, 무관심 속에 방치되어 시름시름 죽어가는 사례도 많아 매우 안타까운 실정입니다.

오늘 토론회를 통해 경기도 내 보호수의 위엄과 가치를 보전하여 후손들에게 유산으로 물려줄 수 있는 방안이 마련되기를 희망합니다.

경기도의회 더불어민주당은 오늘의 논의가 단순히 제안에 그치지 않고, 경기도의 정책이 될 수 있도록 적극적으로 노력하겠습니다.

오늘 토론회를 위해 수고해 주신 모든 분들께 다시 한 번 감사의 말씀을 드리며, 행복과 건강이 함께 하길 기원합니다. 감사합니다.



장동일_경기도의회 도시환경위원회 위원장

안녕하십니까? 경기도의회 도시환경위원회 위원장 안산 출신 장동일 의원입니다.

먼저 ‘경기도 보호수 보전 및 관리를 위한 토론회’ 개최를 진심으로 축하드립니다. 뜻깊은 토론회를 개최해주신 문화체육관광위원회 김경희 의원님과 발제를 맡아주신 윤여창 교수님을 비롯하여 토론회에 참석해 주신 모든 토론자와 참석자 여러분께 진심으로 감사의 말씀을 전합니다.

옛 마을 어귀에는 마을을 지키며 마을 사람들의 희노애락을 함께 하는 나무들이 한그루씩 있었습니다. 이러한 나무들 가운데 역사적이거나 학술적인 가치가 있는 노목(老木), 거목(巨木), 희귀목(稀貴木) 등 특별히 보호할 가치가 있는 나무를 보호수로 지정하여 관리하도록 하고 있습니다.

경기도 내 총 1,057본수(本數)가 보호수로 지정되어 있습니다. 그런데 시간이 지날수록 보호수가 노령화되고 천재지변이나 병충해, 화재 등으로 소실되거나 관리 소홀로 손상되는 경우가 빈번하게 발생하고 있습니다. 보호수라는 이름이 무색할 정도로 보호와 관리를 받지 못하고 있는 것은 아닌지 되돌아보게 됩니다.

다행스럽게도 최근 고양시 제1호보호수가 민관협력으로 소생했다는 소식을 들었습니다. 도심 내의 소중한 산림자원인 보호수의 질병을 예방하고 외과적 수술, 방제작업, 영양제 처리 등 지속적인 관리를 통해 적절하게 관리해야 합니다.

이번 토론회는 고양시 보호수 보전 사례를 중심으로 경기도 내 보호수의 보전하고 체계적인 관리 방안에 대한 다양한 의견이 교환되는 자리가 될 것으로 생각합니다. 저 또한 도시환경위원회 위원장으로서 경기도 보호수의 보전과 관리에 관심을 가지고 앞장서도록 하겠습니다.

다시 한 번 토론회 개최를 진심으로 축하드리며, 이 자리에 함께하신 여러분의 건강과 행복을 진심으로 기원합니다. 감사합니다.

아낌없이 주는 나무에게 우리도 아낌없이 베풀 수 있기를

“여기 뿌리 내리고 잘 자라라.”

어린 나무를 심는 사람들의 기원은 언제나 똑같습니다.

무학 삼본이라 일컫는 느티나무 세 그루를 산황산 자락에 심던 무학대사도 같은 마음이었을 것입니다. 대사는 당시 조선의 도읍지를 찾으라는 이성계의 명을 받고 개성을 떠났다 합니다.

신생 조선이 부국안민을 이루기 바라는 마음과 길지(吉地)에 나무를 심는 마음이 일맥상통했으리라 생각합니다.

대사가 심은 어린나무 중 한 그루가 자라 경기도 보호수 1호로 지정되었습니다.

700년 가까이 무학대사 느티나무가 살아온 산황동에는 함평이씨, 하동정씨, 나주임씨, 인동장씨들이 대대로 살아오고 있습니다. 배후산림인 산황산을 의지해 마을을 이루고 농사를 지으며 살아온 주민들은 느티나무를 자랑스럽게 여깁니다.

1990년 일산신도시가 개발되어 고양시 사람이 된 시민들에게 느티나무 할아버지의 존재가 알려진 지 10년이 채 안 되었습니다.

고양환경운동연합이 주도한 <산황산 보전 시민운동>을 통해 처음 느티나무를 만난 시민들은 마음 깊이 이 새로운 이웃에 찬탄하며, 고양시민으로 정체성의 한 뿌리가 든든해지는 경험을 합니다. 나무가 사람을 역사 속의 한 존재로 붙들어주는 감동을 똑같이 느낍니다.

우리 아이들에게 들려줄 긴 이야기를 가진 느티나무가 너무 웅장한 위치에 서있는 것을 보는 안타까움, 뿌리가 건강하게 번을 부지를 마련해 보살펴야겠다는 심정 역시 무척 자연스러운 공감이었습니니다.

아낌없이 주는 나무들에게 우리도 아낌없이 베풀고 싶었습니다.

산황동 느티나무를 사랑하는 고양시민들의 뜻을 이번 토론회로 모아주신 경기도, 경기도의회, 김경희 도의원님, 윤여창 교수님, 고양시, 고양시의회에 깊이 감사드립니다.

본 토론회가 느티나무 보전을 위한 빛나는 계기가 되리라 믿습니다.

차례

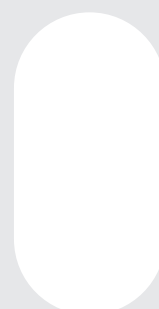
| | |
|----------------------------------|----|
| 주제발표 | 9 |
| 마을숲의 가치와 보전방안 | 11 |
| 윤여창_(전)서울대 농업생명과학대학 학장, 산림과학부 교수 | |
| 토론 1 | 21 |
| 산황동 보호수 주변 생태 및 재생방안 | 23 |
| 조정_고양환경운동연합 공동의장 | |
| 토론 2 | 31 |
| 경기-고양-1호 보호수 | 33 |
| 조현숙_고양시의회 의원 | |
| 토론 3 | 41 |
| 경기도 보호수 보존 및 관리를 위한 토론회 | 43 |
| 김종천_고양시청 푸른도시사업소 녹지과장 | |
| 토론 4 | 47 |
| 현장 토론 | 49 |
| 권영대_경기도 산림과 산림보호팀장 | |
| 토론 5 | 51 |
| 경기도 보호수 현황과 관리 | 53 |
| 권건형_경기도산림환경연구소 연구사 | |



주제발표

마을숲의 가치와 보전방안

윤여창_(전)서울대 농업생명과학대학 학장, 산림과학부 교수



마을숲의 가치와 보전방안

윤여창
서울대학교 명예교수
서울과학종합대학원대학교 석좌교수

경기도의회 2021년 하반기
정책토론대축제 2021.10.12

내용 구성

마을숲의 정의, 유래, 유형

- 마을숲 사례_ 노거수

마을숲의 현황

- 마을숲 소실의 원인

마을숲의 지속가능성

- 마을숲 거버넌스

마을숲의 가치

정책과제

- 제언

마을숲의 정의

마을숲이라 함은 일반적으로 마을 사람들이 공동으로 이용하는 숲을 의미한다.

마을숲은 마을사람들의 생활공간 속에 존재하거나 그들의 삶과 밀접한 관계가 있거나 마을공동체가 고유의 인식과 가치를 부여하는 숲으로서, 마을 공동체가 그 소유나 이용에 대한 권능을 갖는 숲이라고 정의하고자 한다.(윤여창.전재경.조경만 2011)

마을숲의 유래와 종류

神壇樹 최초의 마을숲; 환웅 천왕(桓雄天王)이 하느님의 뜻을 받들어 부하(部下) 3천 명(名)을 거느리고 태백산(太白山)의 신단수(神壇樹) 아래로 내려와서 베푼 도시(都市_神市)에 있었던 마을숲. (일연. 삼국유사)

- 노거수의 원조: 우리나라 마을마다 노거수가 있는 연유

방풍림, 방조제림, 냇물가 숲_ 바람, 해일, 하천범람으로부터 마을을 보호하기 위하여 마을 공동체가 인공으로 조성한 숲

裨補林: 통일신라시대 이후 풍수지리설에 따라 마을의 허한 곳에 나무를 심어 숲으로 기운을 보전하기 위하여 마을 공동체가 인공으로 조성한 숲

松契: 조선조 후기 산림私占으로 연료공급이 어려워지자 평민이 마을구성원이 공동으로 관리하고 이용하던 숲

마을숲 사례_ 노거수 경기도에 보호수로 지정된 오래된 나무가 1,057 그루



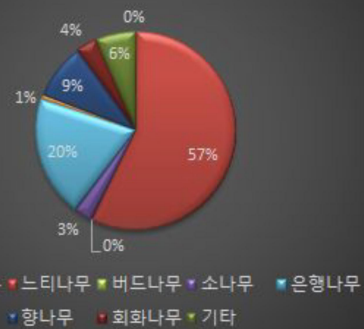
경기도 보호수 지정 현황

| 수종분류 | 개수 |
|------------|-------------|
| 느릅나무 | 1 |
| 느티나무 | 601 |
| 버드나무 | 2 |
| 소나무 | 31 |
| 은행나무 | 207 |
| 팽나무 | 8 |
| 향나무 | 97 |
| 회화나무 | 37 |
| 기타 | 68 |
| 총합계 | 1052 |

2020년 12월 현재

1. 소나무 -> 곰솔,반송,소나무

경기도 보호수 지정 현황



마을숲의 현황

전국에 1273개 마을에 마을숲이 존재함(2011년 현재)

마을숲 소실의 원인

Logistic regression

Log likelihood = -37.446697

L.R chi2(10) = 45.46

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.3777

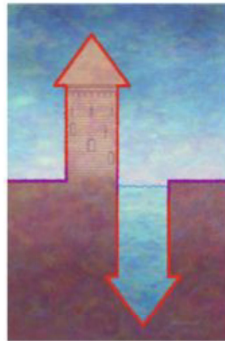
| 변수 | Coef. | Std. Err. | z | P>z | [95% Conf. interval] | |
|----------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| 식생구성 | 1.033716 | .6148002 | 1.68 | 0.093 | -.1712704 | 2.238702 |
| 지형_하천 | -3.332443 | 1.870139 | -1.78 | 0.075 | -6.997849 | .3329627 |
| 지형_해안 | -2.266158 | 1.909738 | -1.19 | 0.235 | -6.009175 | 1.476859 |
| 지형_평지 | -2.800581 | 1.838544 | -1.52 | 0.128 | -6.404062 | .8028993 |
| 거리 | .3316162 | .4052097 | 0.82 | 0.413 | -.4625803 | 1.125813 |
| 기능* | -1.72653 | .7235079 | -2.39 | 0.017 | -3.14458 | -.308481 |
| 종교기능 | 1.679177 | 1.085665 | 1.55 | 0.122 | -.448687 | 3.807041 |
| 관리조직* | -1.577353 | .7805386 | -2.02 | 0.043 | -3.10718 | -.0475255 |
| 토지이용제한** | -3.683689 | 1.312571 | -2.81 | 0.005 | -6.256281 | -1.111097 |
| 개발압력* | 2.854325 | 1.349407 | 2.12 | 0.034 | .2095368 | 5.499114 |

마을숲이 소실될 확률 추정

$$\Pr(y = 1) = \frac{e^{1.4 + 1.03x_2 - 3.33x_3 - 2.26x_4 - 2.8x_5 + 0.33x_6 - 1.7x_7 + 1.67x_8 + 1.57x_9 - 3.6x_{10} + 2.85x_{11}}}{1 + e^{1.4 + 1.03x_2 - 3.33x_3 - 2.26x_4 - 2.8x_5 + 0.33x_6 - 1.7x_7 + 1.67x_8 - 1.57x_9 - 3.6x_{10} + 2.85x_{11}}}$$

정(+)^{의 영향}

- 식생구성(x₂)
- 종교기능(x₈)
- 개발압력(x₁₁)



부(-)^{의 영향}

- 기능 수(x₇)
- 관리조직(x₉)
- 토지이용제한(x₁₀)

마을숲 거버넌스

Ostrom. 2009. A General Framework for Analyzing Sustainability Social-Ecological Systems. Science Vol. 340.

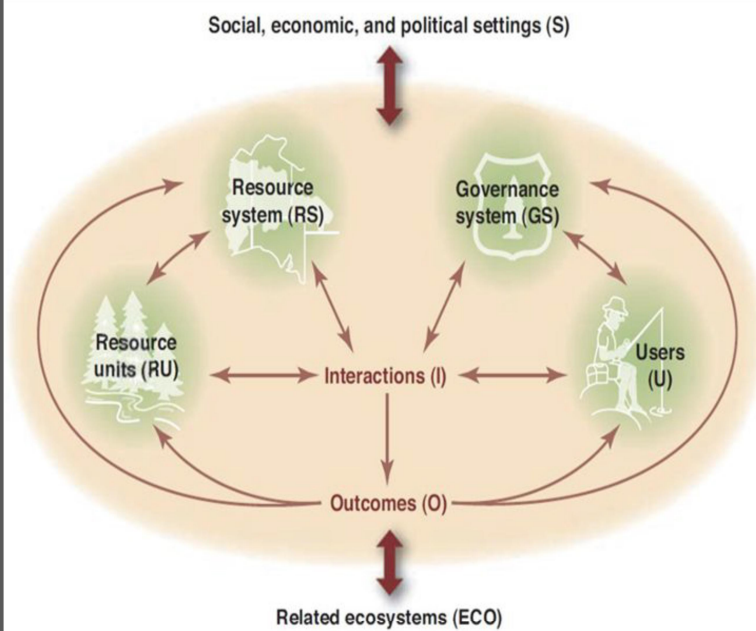
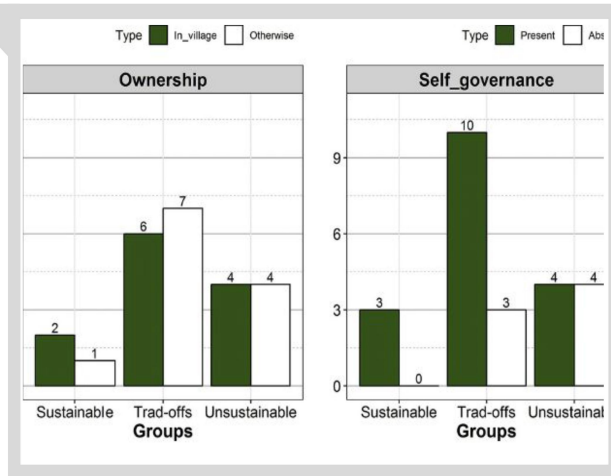


Fig. 1. The core subsystems in a framework for analyzing social-ecological systems.

마을숲의
지속가능성
남원시 마을숲
사례연구

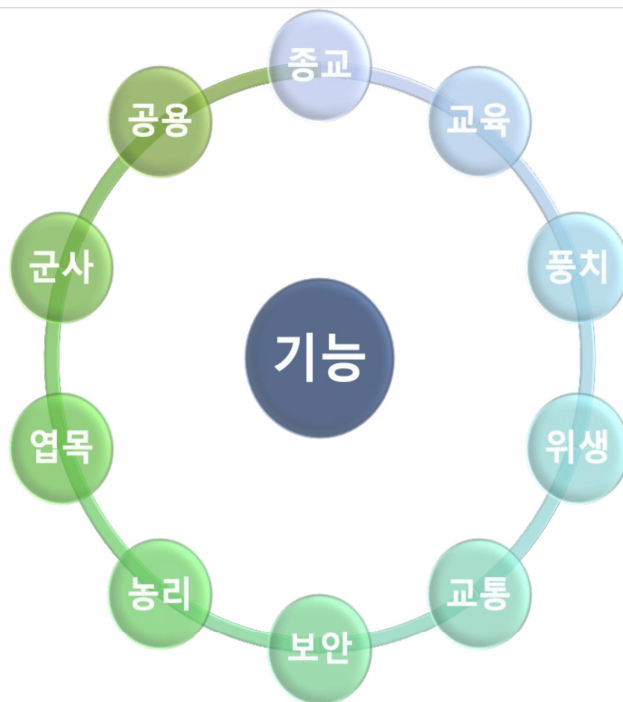
소유권과
관리조직의 존재가
지속가능성에 중요



출처: Kweon, Youn (2021)
Factors influencing sustainability of traditional village groves (Maeulsoop) in Korea. Forest Policy and Economics

마을숲의 기능

도쿠미쓰 노부유키(1938)는
2개 이상의 기능을 가진
마을숲이 97곳(48%) 이라
집계하였음.





정책과제

- 소유권
- 관리조직
- 마을 주민과 마을 밖 사회의 협력

제언

- 법으로 보호받을 수 있어야
 - 공유자원관리법, 조례 제정
- 마을 사람들이 사랑할 수 있어야
 - 사유림_생태계서비스에 대한 보상
- “마을숲보전협의회” 구성
 - 완도군마을숲보전협의회



참고문헌

윤여창.마을숲의 소실과 건전성에 관한 연구 (미발표 논문 연구결과)

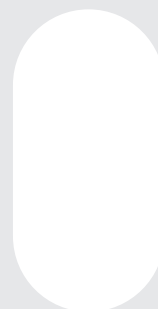
Kweon, Youn (2021) Factors influencing sustainability of traditional village groves (*Maeulsoop*) in Korea. *Forest Policy and Economics*



토론 1

산황동 보호수 주변 생태 및 재생방안

조정_고양환경운동연합 공동의장



산황동 보호수 주변 생태 및 재생방안

보호수 보전을 위한 제안

조정 / 고양환경운동연합 공동의장

느티나무 거주 상황

- 자연 생태 중심
- 사유지
- 뿌리 압박 심한 상태
- 지하수 공급 환경 변화
- 후계목 육성 필요
- 도시 팽창의 압박
- 문화 보존
/ 당산제, 산신제



고양시 산소탱크, 산황산을 살려주세요!



일산동서구 연담화 막는 그린벨트 생태계의 중심

- 4계절 조류조사
- 멧꿩, 금개구리 등 양서류 조사
- 일산동구 중앙로변 유일한 생활권 자연숲
- 기후위기 대응 공익 보상 필요

법정 보호종 생태계

멧꿩, 금개구리, 두꺼비, 유혈목이, 긴꼬리도마뱀, 흰눈썹황금새, 황조롱이, 솔부엉이, 새매 등 300여종 조류, 양서파충류 비롯 고라니, 너구리, 다람쥐 등 도성 생태계 분포.





사유지에 위치

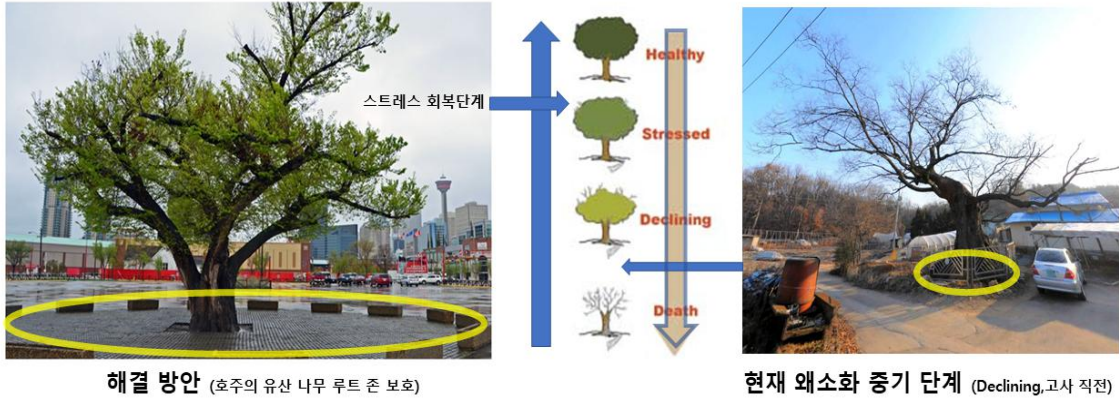
- 산황동 417번지 300여 평
- 보호수 앞 차도까지
- 지속적인 보전 계획
- 차량, 중장비로 인한 뿌리 압박
- **부지 확보 필요**

보호수 주변 전통 문화

- 당산제
- 산신제
- 고천제
- 온수골에서 민마루까지
- 한양 배후농지 전통
- **도심형 슬로시티와 교육장**



보호수 재생 방안

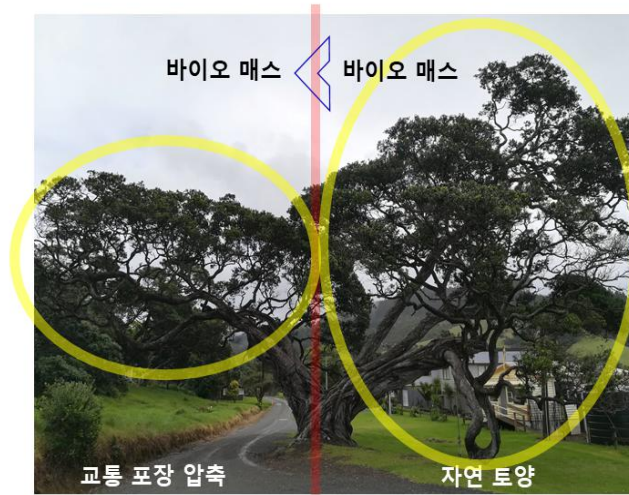


나무는 크기 만큼 적정 토양과 습도를 제공해 주어야 한다.
뿌리는 나무의 입과 코의 기능으로서 막으면 아무 것도 할 수가 없다.

루트 존 실태





포장 및 교통 통행 압축이 생육에 미치는 영향



1호 보호수 지표 상태와 동일

대성리 보호수 지표 상태와 동일

뿌리 공간 확보 요구 면적

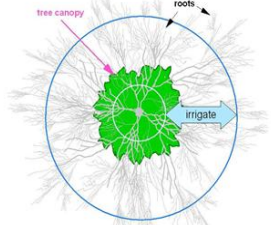
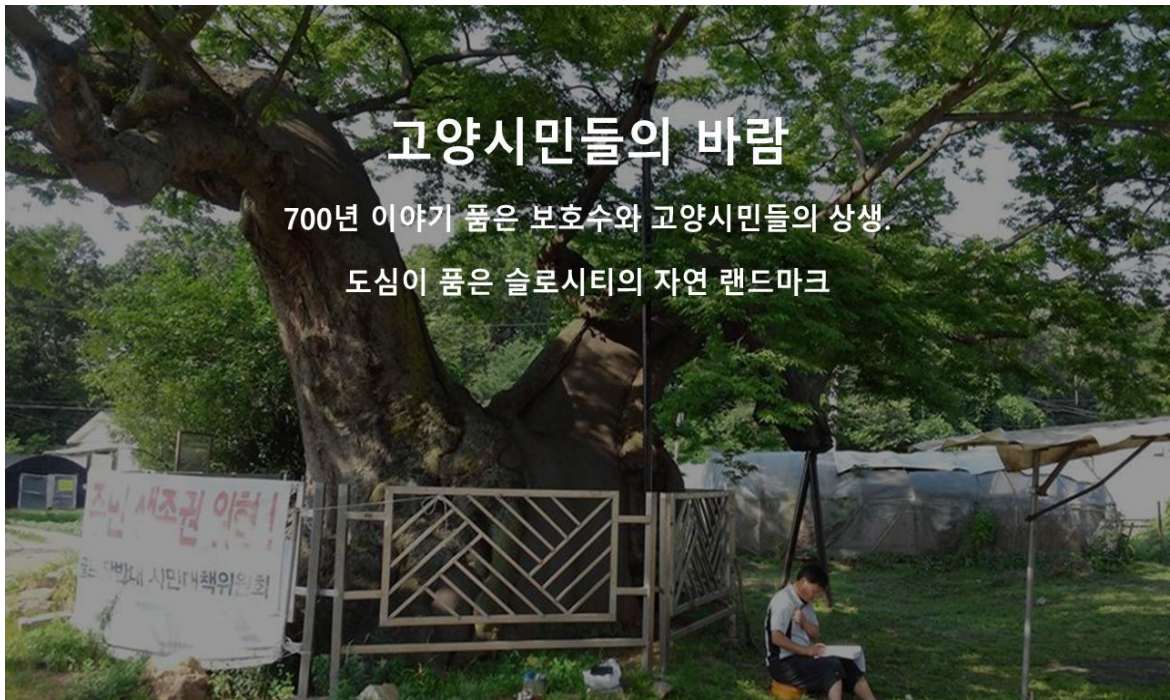



Figure 3. Tree protection zone guidelines.
 An effective zone encircles a radius of at least 1.25 feet of protected area for every inch of trunk diameter. A tree with a trunk diameter of 12 inches requires a protected radius of at least 15 feet and ideally 30 feet.

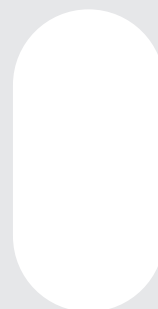




토론 2

경기-고양-1호 보호수

조현숙_고양시의회 의원



경기-고양-1호 보호수

조현숙_고양시의회 의원

□ 경기-고양-1호 보호수 산황동 느티나무

주소: 고양시 일산동구 산황동 269-84

수령: 690년

지정날짜: 1982년 10.15일 지정

□ (고양시 보호수 현황)개요

○ 보호수 지정 현황 : 31개소 34그루

| 소재지(31개소) | | | 수 종(34그루) | | | | | | 소유구분 | |
|-----------|------|------|-----------|----|----|-----|-----|----|------|-----|
| 덕양구 | 일산동구 | 일산서구 | 느티 | 은행 | 회화 | 향나무 | 상수리 | 귀룽 | 사유지 | 공유지 |
| 21 | 5 | 5 | 18 | 6 | 5 | 3 | 1 | 1 | 20 | 11 |

○ 최근 3년간 보호수 관리 예산

| 년도 | 예산액(천 원) | 비 고 |
|------|----------|-----------------------------------|
| 2019 | 52,000 | |
| 2020 | 65,877 | |
| 2021 | 421,700 | 보호수 주변 공원화 사업 및 토지매입 360,000천원 포함 |

□ 경기-고양-1호 보호수 정비내역

| 년도 | 정비내용 | 비고 |
|------|---|--|
| 2018 | -외과수술 1.59㎡ -밴드형 브레싱 교체 1개 -영양제 수간주사 8병 | |
| 2019 | -외과수술 1.2㎡ -지지대 설치 3개소 | -고사지 및 쇠약지제거, 낙엽수 수관 숙기 -병해충방제 및 엽면시비 600L |
| 2020 | -외과수술 5.9㎡ -지지대 기초보수 6개소 -유기질비료 시비 20포 | -지지재설치 1개소 -병해충방제 및 엽면시비 600L -생리증진제처리 2kg |
| 2021 | -병해충방제 및 엽면시비 1,500L | |

□ 보호수란?

보호수는 보존 및 증식 가치가 있는 수목·노목(老木)·거목(巨木)·희귀목(稀貴木) 중 명목(名木)·보목(寶木)·당산목(堂山木)·정자목·호안목·기형목·풍치목 등이 이에 해당한다. 보호수의 지정은 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률의 제47조 규정에 따라서 지정하고 해제하게 되어 있으며 현재 있는 장소에서 안전하게 관리하여야 한다.

□ 보호수 관리 및 정비

1. 보호수란 어떤 나무인가요?

보호수란 노목(老木), 거목, 희귀목으로서 「산림보호법」 제13조제1항에 따라 지정한다.

2. 노거수란 어떤 나무인가요?

노거수란 보호수 지정기준을 충족하지 못하지만, 이야기나 전설이 담겨있어 특별한 지정.을 하는 보호수를 말한다.

보호수는 단순히 보호 가치가 있는 식물이 아니라 시간의 흐름에 따라 성장하고 변화하는 생명력이 있는 문화재로써 지역 주민의 삶과 밀접한 관계를 가지고 있다. 즉, 지역의 보호수는 주민들의 신앙 대상으로써 정신적 후원자가 되기도 하며, 보호수 주변은 주민들이 모여서 대화하는 장소로 이용되는 등 공동체적 삶을 살아왔던 우리 민족의 삶에 큰 영향을 주었다는 점에서 보호수의 가치를 높이 평가할 수 있다.

□ 보호수 지정

수종별, 수령, 수고, 흉고직경 등 기준에 적합한지 전문가 합동조사 등을 통하여 보존할 가치가 있는 오래된 나무, 큰나무, 희귀목을 보호수로 지정하여 관리한다. 보호수는 특별히 보호할 필요가 있는 수목으로 지정할 수 있으며 지정권자는 시장·도지사 또는 지방 산림청장이다. 민속적으로 다양한 유형의 보호수가 있는데 제를 지내는 산제당·신당성·황당 등의 배후에 위치한 것을 당산목(堂山木), 서당·정자·향교 등의 음영수(陰影樹)로 심은 것을 정자목(亭子木), 촌락의 풍치·방풍 또는 마을이 외부에 노출되는 것을 방지하기 위해 심은 것을 풍치목(風致木)이라고 한다.

명목은 성현, 위인 또는 왕족이 심었거나 역사적인 전설이나 신화 등이 깃들여져 있는 나무이며, 보목은 역사적인 전설이나 옛이야기 등이 남아 있는 나무이다. 당산목은 산기슭, 산정, 마을 어귀나 부근 등에 있는 마을을 지키는 나무이다. 정자목은 향교나 서당, 서원, 정자 등에 피서목이나 풍치목으로 심은 나무로 주로 은행나무, 느티나무, 팽나무 등을 심었다. 호안목은 해안이나

강, 하천을 보호할 목적으로 심은 나무이며, 기형목은 나무의 형태가 정상적이 아닌 흔히 볼 수 없는 기괴한 형태나 관상 가치가 있는 나무이다. 풍치목은 멋스러운 경치를 더하기 위하여 심은 나무이다. 보호수에는 몇 가지 등급이 있다. 가장 아래 단계가 마을에 있는 '마을나무', 그리고 행정 단위가 높아짐에 따라 '면나무', '군나무' 등으로 구분한다. 또한 산림청에서 주관하여 관리하는 '보호수', 지방 자치 단체에서 지정하는 보호수로 '시·도 기념물'이 있다. 이 외에 '문화재자료', '천연기념물' 등이 있다.

□ 보호수 관리

- 보호수관리는 나무의사에 의뢰하여 보호수의 생육 진단 및 처방을 토대로 사업 추진
 - 외과수술 및 살균처리 등
 - 생육환경개선 : 병해충 지상방제 1
 - 안전관리(고사지 및 줄당김 제거 등)
 - 보호수 주변 관목 식재
 - 호우로 인한 보호수 피해지 정비 : 자연석쌓기, 토사유실 복구 등
 - 보호수 안내판, 평의자 등 교체, 보호수 관리 웹스 설치 등
- 보호수는 단순하게 보호 가치가 있는 식물이 아니라 시간의 흐름에 따라 성장하고 변화하는 생명력이 있는 문화재로써 지역 주민의 삶과 밀접한 관계를 가지고 있다. 즉, 지역의 보호수는 주민들의 신앙 대상으로써 정신적 후원자가 되기도 하며, 보호수 주변은 주민들이 모여서 대화하는 장으로 이용되는 등 공동체적 삶을 살아왔던 우리 민족의 삶에 큰 영향을 주었다는 점에서 보호수의 가치를 높이 평가할 수 있다.

고양시의 보호수 현황을 보면 느티나무, 은행나무, 회화나무, 향나무, 상수리나무, 귀룽나무 등이 주를 이루고 있다.

보호수는 나무 주변의 3배 이상의 부지가 필요하다고 한다. 고양동 보호수 공원화사업을 거울삼아 경기도-고양-1호인 산황도 느티나무 보호수도 주변을 공원화 하여 인근 주민의 쉼터 역할도 하고 역사적 가치를 고취하고 보전하였으면 하는 바램이다.

예) 고양동 은행나무 보호수 공원조성' 요청에 따른 보호수 주변 공원화사업 완료

□ 고양동 보호수 현황

- 지정번호: 경기-고양-12호(지정일자 : 1982.10.15.)
- 소재지: 고양시 덕양구 고양동 355-10
- 수종: 은행나무

- 수 령: 500년(지정당시), 수고24m, 둘레6.7m
- 특기사항: 조선초 초기에 처음 심어진 것으로 전해지고 있다. 이후 고양군청이 고양동에 자리하면서 군수·관리들이 이곳에서 풍류를 즐겼다고 한다. 은행나무의 위치가 향교골에 있어 일명 ‘향교골 은행나무’라 부른다.

□ 사업개요

- 위 치: 덕양구 고양동 258-14번지 보호수(경기-고양-12호) 주변
- 사업기간: 2021. 5. 26. ~ 8. 24.
- 사 업 비: 160,000천원
- 사 업 량: 공원화사업 1개소(옹벽철거·절토 및 공원조성 약800㎡)
- 사업 전·후 비교사진



공원화사업 전



공원화사업 후

□ 기대효과

- 벽제관지와 고양향교 중간에 위치한 해당 공원은 관광객의 중간쉼터 역할과 인근 주민의 쾌적하고 안전한 휴식공간으로 제공될 것으로 기대

□ 보도자료

고양시 덕양구 고양동에 위치한 높이 24m, 둘레 6,7m의 은행나무. 600년 넘게 이곳을 지켜온 은행나무 주변이 최근 시민의 휴식공간으로 탈바꿈됐다.

이 은행나무는 그동안 옹벽에 둘러싸여 쉽게 접근할 수 없었고, 지나는 시민들 역시 역사적 가치를 지닌 은행나무의 존재조차 몰랐다.

이에 주민들은 보호수 주변 공원화 사업을 건의했고, 고양시는 진단 컨설팅을 진행한 뒤 주민들의 의견을 반영해 지난 5월 공사에 착수, 지난달 24일 완공해 공원을 개방했다.



▲ 고양시는 지난달 24일 고양동 258-1번지에 위치한 600년생 은행나무 주변을 공원으로 조성해 시민에게 개방했다. 사진은 공원 조성 전(좌측)과 조성 후(우측)의 모습. (사진=고양시 제공)

옹벽으로 둘러싸인 600년 된 은행나무...지금은 시민의 품으로

고양동 258-1번지 일원에 위치한 일명 '향교골 은행나무'로 불리는 이 나무는 600년생으로 조선 초기 심어진 것으로 전해진다. 과거 향교로 공부하러 가는 유생들, 벽제관 행렬을 구경하는 사람들 등 수많은 사연을 지금껏 함께 했다.

보호수(경기-고양-12)로도 지정된 이 나무는 지금도 은행이 열린다. 나무 밑 등에서 약 3m 지점에서 기둥이 2개로 나뉘지는데 한쪽에서만 은행이 열리는 특징이 있다. 또 가을이면 단풍은 장관을 이룬다.

그러나 옹벽에 둘러싸여 역사적 가치마저 가려지면서 주민들은 고양시에 보호수 주변을 공원화하자고 고양시에 제안했다. 검토에 들어간 시는 긍정적이었다. 역사적 가치를 재조명하는 동시에 주민 녹지 공간 확보에도 기여할 수 있다고 판단했다.

이후 시는 진단 컨설팅을 통해 주민 의견을 반영해 설계를 시작, 1억5000만원의 사업비를 투입해 지난 5월 말 공사에 들어가 지난달 24일 완공했다.

600년생 은행나무를 둘러싼 옹벽은 허물어져 나무는 위용을 뽐냈고, 진입로가 개설돼 시민 이용도 편리해졌다. 은행나무 주변으로는 왕벚나무, 소나무, 철쭉 등 다양한 식물을 식재해 녹지 공간을 마련했고, 소규모 공연이 가능한 무대도 설치됐다.

이재준 고양시장은 "역사적 가치를 지닌 소중한 문화유산을 시민들과 함께 공유하고 지켜 나가겠다"면서 "올 가을에는 가을빛으로 물든 보호수 공원과 그 주변을 잇는 길을 한번 걸어보시길 바란다"고 말했다.

□ 고령군 보호수

고령군의 보호수는 풍치 보존이나 학술적 가치 또는 증식을 위해 공식적으로 지정해서 보호하며 당산목, 풍치목, 명목, 정자목 등으로 구분된다. 이러한 보호수에는 느티나무 22본, 왕버들 10본, 은행나무 4본, 모과나무 1본, 소나무 1본, 회화나무 1본으로 총 39본이 지정되어 있다. 도나무 보호수가 1본, 군나무 보호수가 5본, 읍·면나무 보호수가 13본, 마을나무 보호수가 20본이다.

보호수로는 벌지리 느티나무, 벌지 2리 느티나무, 나정리 느티나무, 쾌빈리 모과나무, 고아리 왕버들, 연조리 느티나무, 중화리 느티나무, 장기리 회화나무, 내곡리 느티나무, 가륜리 느티나무, 백리 느티나무, 본리리 왕버들, 후암리 왕버들, 산림유전자원보호림, 운산리 느티나무, 어곡리 왕버들, 기족리 왕버들, 삼대리 느티나무, 노곡리 느티나무, 인안리 느티나무, 양전리 느티나무, 부리 은행나무, 야정리 느티나무, 연리 느티나무, 속리 은행나무, 신곡리 느티나무, 매촌리 소나무, 고곡리 왕버들, 산주리 은행나무, 평지리 느티나무가 있다. 나무마다 마을의 전설이 전해 오거나, 일부는 정월에 제를 지내는 곳도 있다. 대부분은 나무 아래 정자나 벤치를 두어 마을 주민들의 쉼터 역할을 한다.

지금으로부터 약 200년 전 김해허씨가 자식이 없어 이 느티나무 밑에서 공을 들여 아들을 낳았다는 전설이 있다. 매년 정월 대보름날에 마을 사람들이 동제(洞祭)를 지낸다.

동산 아래 앞으로 아담하게 이어진 논과 나무 곁의 과수원까지 이 마을의 풍광은 아름답다.

□ 구미 대망리 회화나무

나무 아래에는 우물이 있다. 마을에 상수도 설비가 갖춰지기 전까지 이 우물은 마을 모든 생명의 젖줄이었다. b해발 400m의 꺼먼재산 지하에서 발원한 물이 장태골 골짜기 땅속으로 흘러들어 이 마을에 이르면, 사람이 먹어도 좋을 만큼 맑고 건강한 물이 되어 나무 아래 우물에 가득 고였다. 사람들은 두레박으로 길어내 물을 마시고 건강하게 살았다.

나무는 우물 위로 가지를 넓게 펼치고 우물 안에 세상의 더러운 먼지와 티끌이 내려앉는 걸 막아냈다. 먼지와 잡동사니가 스며들 틈이 없다. 땅 위로 나온 나뭇가지만이 아니라, 땅속 우물을 감싸고 서리서리 뻗어낸 뿌리도 산에서 내려온 물이 우물에 들기 전에 한 번은 꼭 거쳐야 했다. 걸러내고 또 걸러내서 맑은 물만 우물 안에 들어가는 걸 허락했다.

우물 곁에 우뚝 서 있는 구미 대망리 회화나무는 그야말로 우물 지킴이이며, 구미 대망리 마을 살림살이의 가장 중요한 생명 지킴이였다.

이렇듯 우물곁에 나무를 심는 경우는 어렵지 않게 찾아볼 수 있다.

길어 올린 물을 급하게 마시지 않으려면 물 위에 띄울 버들잎이 필요해 버드나무를 심었고,

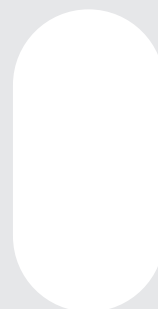
넓은 우물 안에 빗물도 먼지도 스미지 않을 천연의 뚜껑을 위해서는 가지를 넓게 펼치는 오동나무나 느티나무나 은행나무를 심었다. 또 좋은 장맛을 자랑하는 종갓집에서는 우물물의 맛을 정갈히 하기 위해 우물곁에 향나무를 심었다. 뿌리로 지하수에 혹시 들어있을지 모를 불순물을 걸러내려는 의도였다.



토론 3

경기도 보호수 보존 및 관리를 위한 토론회

김종천_고양시청 푸른도시사업소 녹지과장



경기도 보호수 보존 및 관리를 위한 토론회

김종천_고양시청 푸른도시사업소 녹지과장

1. 보호수 지정 및 관리 법령, 지침

보호수 지정 및 관리 업무는 「산림보호법」 제13조에 따른 지정·관리·행위제한·피해지원·벌칙조항과 산림청 「보호수 지정 및 관리지침」에 따르고 있다.

시도지사는 역사적·학술적 가치 등이 있는 노목·거목·희귀목 등을 수종별 수령 및 나무크기 등을 선정기준으로 정하여 보호수로 지정하고 있으며, 천재지변이나 화재 등으로 인한 소실·손상 등으로 지정목적이 소멸되거나 미달될 경우 지정을 해제하고 있다

또한, 보호수의 질병 및 훼손여부 등을 매년 정기적으로 점검하고 나무의사 등 전문가의 의견을 들어 질병예방과 치료를 시행하고 있다. 그리고 보호수 관리의 하자로 인하여 인명 및 재산피해를 입은 자에 대한 지원을 위하여 영조물배상공제에 가입하고 보상방안을 마련하고 있다.

2. 고양시 보호수 현황, 예산편성 및 관리

고양시 보호수는 31개 지역에 34본이 지정되어 있으며 20본이 사유지에, 11본이 공유지에 위치하고 있다. 주요수종으로는 느티나무가 18본이며 은행나무 6본, 회화나무 5본, 향나무3본, 상수리나무와 귀룽나무가 각각 1본이 있다.

고양시는 보호수 관리예산을 매년 6천만원(도비지원 6백만원 10%)을 편성하여 관리한다.

보호수 안내판을 설치하여 보호수 정보를 제공하고, 나무병원에 점검진단을 실시하고 그에 따른 처방에 의하여 외과수술 및 살균처리, 지지대 설치 등 안전관리, 병해충 방제를 실시하고 있다.

그리고 금년에는 고양시 12호 고양동 은행나무 보호수 주변에 1억6천만원 예산을 편성하여 소공원으로 조성하였다. 도로옹벽에 둘러싸여 접근이 어렵고 존재조차 몰랐던 보호수 주변을 시민의 휴식공간으로 탈바꿈하면서 600년 은행나무 보호수의 위용과 역사적 가치를 시민에게 알렸다.

이외에도 고양시 보호수는 호수공원, 흥국사, 태고사, 월산대군사당, 경관녹지, 근린공원, 소공원에 위치하여 시민들 가까이 보호와 관심을 받고 있다. 그러나 일부는 도로와 주택등에 인접

하여 생육하고 있어 시민의 재산피해 등 안전에 취약하고, 생육공간이 제대로 확보되지 않아 수목건강성 회복을 위한 생육환경 개선이 시급하다.

3. 보호수 관리 문제점 및 개선제안

보호수는 대부분 생활권에 위치하고 있어 지역주민에게 쉼터와 아름다운 경관을 제공하는 공공자산이기도 하다. 그러나 대부분 사유지에 위치하고 있어 생육환경이 열악하고 관리에 제한이 많다. 그리고 토지주 입장에서는 재산권 침해를 받고 있는 상황이어서 생육환경을 위한 공간 확보나 시설설치에 긍정적인 협조가 이루어지지 않는다.

이에 보호수의 적극적인 보호와 관리를 위해 사유지 보호수의 토지매입이 절실하다. 그러나 현실은 토지주의 협의가 없으면 토지취득이 어려운 상황이다.

이에 보호수 보존 및 관리사업이 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 제4조 공익사업으로의 법적 개선이 필요하다.

「산림보호법」에 의한 보호수 보존 및 관리사업이 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 제4조의 공익사업으로 규정되면 보호수 생육공간 확보와 시설설치, 소공원조성 사업 등 보호수 보존을 위한 토지매입이 필요시 수용에 의한 토지취득으로 적극적인 보호와 관리가 이루어질 수 있다.

보호수는 현재에 있는 장소에서 안전하게 관리되어야 한다. 보호수는 수백년간 지역주민과 함께 동고동락한 귀중한 역사적·학술적·문화적 자산이다.

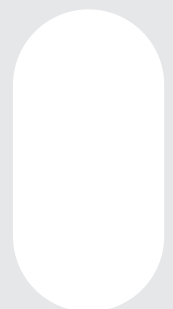
보호수를 보호하고 관리할 책임이 있는 시군에서는 보호수의 적극적 관리방안 마련을 위해 체계적·합리적 법령 제개정 및 관리 매뉴얼 정비가 절실하다.



토론 4

현장 토론

권영대_경기도 산림과 산림보호팀장



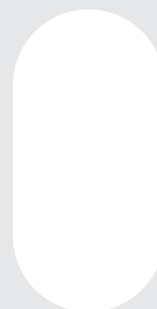
[현장 토론]



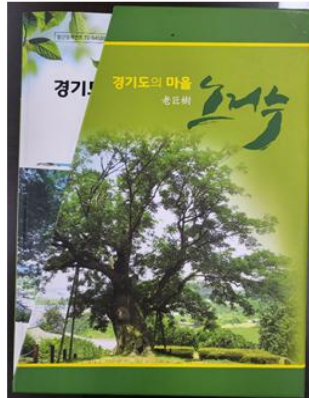
토론 5

경기도 보호수 현황과 관리

권건형_경기도산림환경연구소 연구사



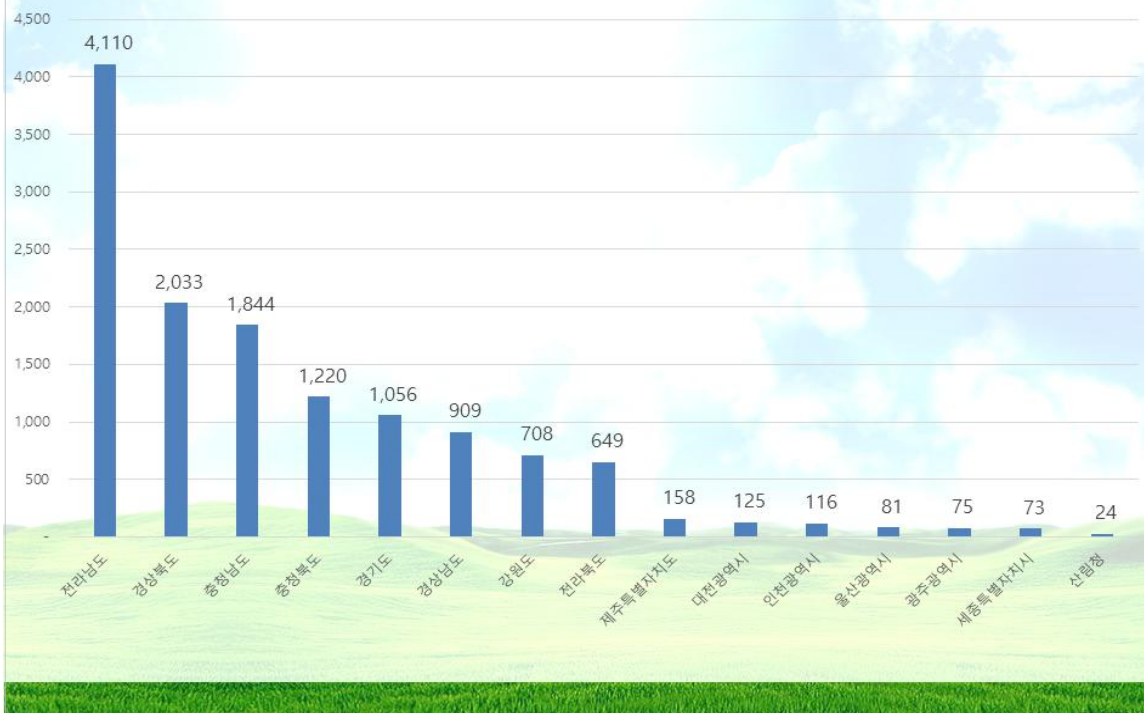
경기도 보호수 현황과 관리

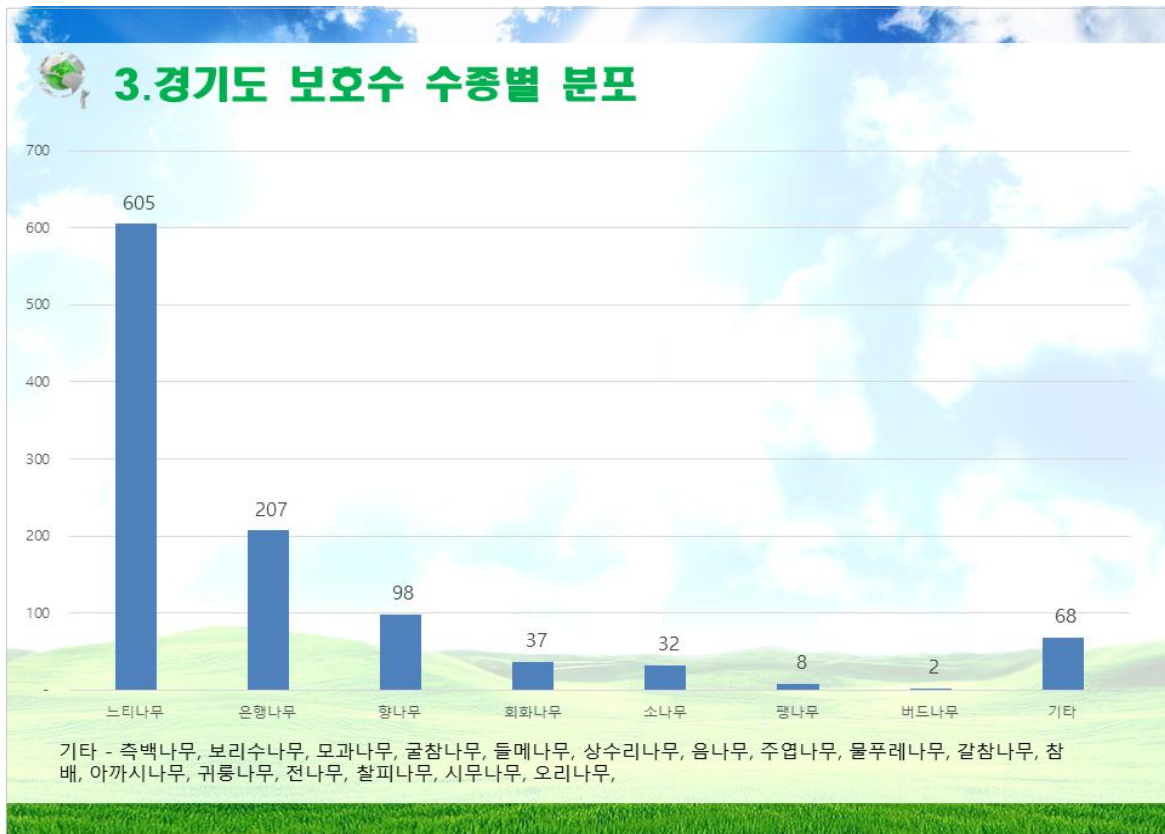
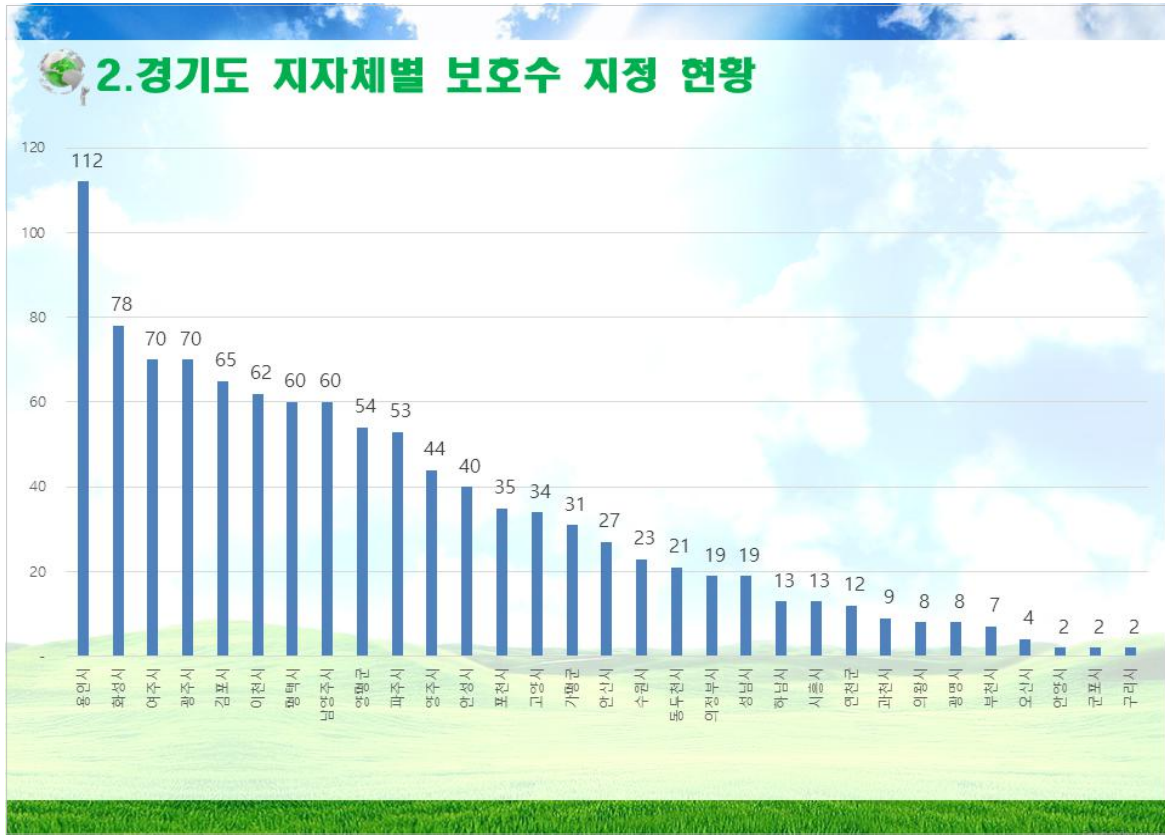


경기도산림환경연구소
권 건 형



1. 전국 지자체별 보호수 지정현황





4. 경기도 보호수 지정 및 해제

| 계 | | 2017년 | | 2018년 | | 2019년 | | 2020년 | | 2021년 9월 | |
|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|----------|------|
| 신규지정 | 지정해제 | 신규지정 | 지정해제 | 신규지정 | 지정해제 | 신규지정 | 지정해제 | 신규지정 | 지정해제 | 신규지정 | 지정해제 |
| 9 | 26 | | | | 6 | 7 | 6 | 1 | 10 | 1 | 4 |



경기도 보호수 지정해제 원인(2020~2021년)

5. 경기도 보호수 관리 예산

| 구분 | 계 | 국도비 | 도시군비 | 단위: 천원 | | | |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 계 | 782,000 | 114,000 | 668,000 | 평택시 | 37,000 | 17,000 | 20,000 |
| 수원시 | 48,000 | - | 48,000 | 안양시 | 5,000 | 1,000 | 4,000 |
| 용인시 | 36,000 | - | 36,000 | 시흥시 | 16,000 | - | 16,000 |
| 고양시 | 32,000 | 12,000 | 20,000 | 김포시 | 40,000 | - | 40,000 |
| 성남시 | 33,500 | 1,500 | 32,000 | 파주시 | 32,000 | - | 32,000 |
| 화성시 | 31,000 | 7,000 | 24,000 | 의정부시 | 12,000 | - | 12,000 |
| 부천시 | 24,000 | - | 24,000 | 광주시 | 33,000 | 17,000 | 16,000 |
| 남양주시 | 32,000 | - | 32,000 | 광명시 | - | - | |
| 안산시 | 20,000 | - | 20,000 | 하남시 | 22,500 | 2,500 | 20,000 |
| 안성시 | 57,000 | 17,000 | 40,000 | 군포시 | 8,000 | - | 8,000 |
| 의왕시 | 20,000 | 4,000 | 16,000 | 오산시 | 8,000 | - | 8,000 |
| 포천시 | 26,000 | 6,000 | 20,000 | 양주시 | 40,000 | - | 40,000 |
| 양평군 | 39,000 | 15,000 | 24,000 | 이천시 | 28,000 | - | 28,000 |
| 여주시 | 22,000 | 6,000 | 16,000 | 구리시 | 1,000 | 1,000 | |
| 동두천시 | 24,000 | - | 24,000 | | | | |
| 과천시 | 14,000 | 2,000 | 12,000 | | | | |
| 가평군 | 25,000 | 5,000 | 20,000 | | | | |
| 연천군 | 16,000 | - | 16,000 | | | | |

6. 경기도 보호수 관리 제도 개선(안)

보호수 관리담당자
업무지식 부족

경기도 산림환경연구소
보호수 관련 교육 실시

보호수 관리 지침
세분화 요망
(보호수 지정 및 관리 지침)

문화재청 식물문화재
상시관리 지침 개념 도입 제안
(지속적인 모니터링 실시)

보호수 관리 예산 부족

경기도 보호수 관리 예산
확보 노력

Thank you



보호수 지정 및 관리 지침

□ 목적

「산림보호법」 제13조에 따른 보호수의 지정 및 보호·관리를 체계적·효율적으로 하기 위함

□ 보호수의 지정 및 관리

○ 보호수 지정시 수종별 나무의 크기 등은 <붙임 1>의 기준을 적용

* 다만, 수령 100년 이상의 노목, 거목, 희귀목으로서 고사 및 전설이 담긴 나무나 특별히 보호 또는 증식가치가 있는 나무의 경우 보호수로 지정 가능

○ 읍·면·동장 및 국유림관리소장을 보호수의 관리책임자로 지정하여 보호·관리

- 관리책임자는 보호수의 수세를 유지하고 피해를 입지 않도록 적절한 조치를 하여야 함

- 보호수의 소유자 및 소재지 리·동 주민 등 민간인, 산림보호담당자를 관리자로 지정하여 보호수를 관리(보호수의 피해나 이상 발생 여부 확인)

□ 보호수 안내판 설치 및 관리대장

○ 관리책임자는 아래와 같이 안내판을 설치하여 보호수의 정보를 제공

(안내판 예)

| 보 호 수 | |
|------------------------|---------------|
| | 지정번호 : |
| ○ 수 종 : | ○ 지정일자 : |
| ○ 수 령 : 년(지정일자 기준) | ○ 소 재 지 : |
| ○ 수 고 : m | ○ 관 리 자 : |
| ○ 가슴높이지름 : | m(나무둘레 m) |

○ 관리책임자는 보호수 지정 및 관리에 대한 기록을 <붙임 2> 서식에 따라 작성 관리

〈붙임 1〉 보호수의 선정기준(규격)

| 수 종 별 | 수 령(년) | 수 고(m) | 가슴높이지름(m) | 비고 |
|-------------|--------|--------|-----------|----|
| 소무 | 200 | 20 | 1.2 | |
| 느티나무 | 300 | 25 | 2.0 | |
| 은행나무 | 400 | 20 | 2.6 | |
| 백송 | 200 | 9 | 0.7 | |
| 잣나무 | 250 | 20 | 1.2 | |
| 향나무 | 200 | 10 | 0.7 | |
| 곰솔 | 150 | 20 | 1.0 | |
| 비자나무 | 200 | 10 | 1.0 | |
| 개비자나무 | 100 | 5 | 0.6 | |
| 주목 | 200 | 6 | 0.7 | |
| 만주곰솔 | 200 | 30 | 1.0 | |
| 잎갈나무 | 200 | 35 | 1.5 | |
| 낙엽송(일본잎갈나무) | 200 | 35 | 1.5 | |
| 가문비나무 | 200 | 40 | 1.5 | |
| 종비나무 | 200 | 30 | 1.0 | |
| 전나무 | 200 | 25 | 1.6 | |
| 삼나무 | 200 | 40 | 1.5 | |
| 낙우송 | 200 | 40 | 2.5 | |
| 측백나무 | 200 | 10 | 0.8 | |
| 편백 | 200 | 20 | 1.5 | |
| 화백 | 200 | 20 | 1.0 | |
| 졸참나무 | 200 | 20 | 1.0 | |
| 피나무 | 150 | 11 | 0.6 | |
| 모과나무 | 200 | 10 | 1.0 | |
| 개박달 나무 | 200 | 11 | 1.2 | |
| 나도밤 나무 | 100 | 10 | 1.2 | |
| 가래나무 | 150 | 15 | 0.8 | |
| 박달나무 | 200 | 15 | 0.8 | |
| 물푸레 나무 | 150 | 15 | 0.7 | |
| 살구나무 | 150 | 12 | 0.8 | |
| 두릅나무 | 100 | 8 | 0.8 | |
| 뽕나무 | 150 | 10 | 0.6 | |
| 소태나무 | 200 | 12 | 0.7 | |

| 수 종 별 | 수 령(년) | 수 고(m) | 가슴높이지름(m) | 비고 |
|--------|--------|--------|-----------|----|
| 참죽나무 | 100 | 20 | 1.2 | |
| 호도나무 | 150 | 15 | 1.0 | |
| 사시나무 | 100 | 18 | 0.9 | |
| 먹구슬나무 | 150 | 10 | 0.8 | |
| 갈참나무 | 150 | 20 | 1.0 | |
| 분비나무 | 200 | 15 | 0.8 | |
| 후박나무 | 150 | 19 | 0.7 | |
| 두충나무 | 150 | 20 | 0.8 | |
| 팔배나무 | 200 | 20 | 1.0 | |
| 층층나무류 | 200 | 12 | 2.0 | |
| 팽나무류 | 250 | 20 | 1.5 | |
| 대추나무 | 200 | 12 | 1.0 | |
| 리기다소나무 | 200 | 25 | 1.5 | |
| 연필향나무 | 200 | 50 | 1.0 | |
| 상수리나무 | 150 | 20 | 1.0 | |
| 거제수나무 | 200 | 30 | 1.5 | |
| 밤나무 | 200 | 20 | 1.2 | |
| 굴참나무 | 200 | 30 | 1.5 | |
| 들매나무 | 150 | 25 | 1.4 | |
| 회화나무 | 200 | 20 | 1.5 | |
| 버드나무 | 100 | 20 | 0.9 | |
| 시무나무 | 150 | 20 | 1.5 | |
| 드릅나무 | 200 | 20 | 1.5 | |
| 서나무 | 150 | 20 | 1.0 | |
| 음나무 | 150 | 15 | 1.2 | |
| 이팝나무 | 150 | 15 | 1.2 | |
| 배나무류 | 100 | 17 | 0.9 | |
| 주엽나무 | 100 | 20 | 1.0 | |
| 백양 | 150 | 18 | 1.0 | |
| 떡갈나무 | 150 | 20 | 1.0 | |
| 가죽나무 | 100 | 25 | 1.0 | |
| 참죽나무 | 100 | 25 | 1.0 | |
| 감나무 | 200 | 20 | 1.0 | |
| 노간주나무 | 150 | 9 | 0.8 | |
| 오동나무 | 150 | 18 | 0.8 | |

| 수 종 별 | 수 령(년) | 수 고(m) | 가슴높이지름(m) | 비고 |
|-------|---------|--------|-----------|----|
| 오리나무 | 150 | 14 | 0.8 | |
| 벗나무 | 150 | 20 | 0.8 | |
| 물오리나무 | 200 | 15 | 0.8 | |
| 교목침엽수 | 200 | 30 | 1.0 | |
| 활엽수 | 100~200 | 20~30 | 0.8~1.5 | |
| 관목침엽수 | 200 | 5 | 0.6 | |
| 침엽수 | 100~200 | 2~5 | 0.2~0.6 | |

〈붙임 2〉 보호수 지정관리대장

(앞쪽)

| | | | | | |
|-----------------|----|-----|---|------------------|-------|
| 지정번호 | | | | 지정년월일 | |
| 보호수종명 | | | | 본수 | |
| 소재지 및 위치 | | | | 지목 | |
| 수령 (지정일자 기준) | 년 | 수고 | m | 가슴높이지름 (나무둘레) | (m) |
| 소유자 | 주소 | 관리자 | | 주소 | |
| | 성명 | | | 성명 | |
| 지정사유 | | | | | |
| 나무의 특징 | | | | | |
| 해제사유 | | | | | |

지정사유 : 연혁 및 전설 포함

(뒷쪽)

| 년월일 | 구분 | 확인점검 또는 보호관리 조치사항 |
|-----|----|-------------------|
| | | |

천연기념물(식물) 상시관리 지침

제정 2011. 5. 19. 문화재청 훈령 제232호
재발령 2014. 3. 11. 문화재청 훈령 제315호
일부개정 2015. 10. 16. 문화재청 훈령 제377호
폐지제정 2017. 3. 27. 문화재청 훈령 제430호
폐지제정 2020. 1. 8. 문화재청 훈령 제529호

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 천연기념물(식물)의 사후 복구방식의 관리에서 벗어나 예방적인 상시관리로 전환함에 따른 원칙과 기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. 상시관리 : 매년 반복되는 일상관리, 경미한 복구 등을 대상으로한 예방적 관리행위로 모니터링 및 처방, 처치 및 유지관리, 사후평가로 구분한다.
2. 특별 병충해 : 소나무재선충, 솔잎혹파리, 솔껍질깍지벌레, 느티나무 벼룩바구미, 소나무 좀 등 전염성이 강하고 방제가 어려운 병충해를 말한다.

제3조(적용범위) ① 이 지침은 천연기념물(식물) 상시관리 운영에 적용한다.

- ② 문화재보호법 등 다른 법령 또는 훈령 등에서 정한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 지침이 정하는 바에 따른다.

제4조(상시관리의 기본방향) 상시관리의 기본방향은 다음 각 호와 같다.

1. 상시관리의 범위는 매년 반복되는 일상관리, 경미한 복구 등이 해당된다.
2. 관리수행은 모니터링 및 처방, 처치 및 유지관리, 사후평가로 구분되며, 특성별 관리주체를 선정하고 수행방안을 제시한다.

제5조(관리단체의 역할) ① 관리단체는 천연기념물(식물) 상시관리가 효율적으로 운영될 수 있도록 선량한 관리자의 의무를 다하여야 한다.

- ② 관리단체는 천연기념물(식물) 상시관리의 필요성을 지역주민에게 알리고 홍보하여야 한다.

제6조(상시관리 절차) 상시관리는 다음과 같은 절차에 따라 시행한다.

1. 대상별 특성에 따라 관련 전문가가 모니터링을 수행하며, 특이사항 발견 시 처방안을 제시한다.
2. 모니터링 후 처방결과를 토대로 공중별, 난이도 등에 따라 관리주체를 선정, 처방 및 유지관리를 수행한다.
3. 전문 인력풀을 활용, 상시관리에 대한 지도감독 및 사후평가를 시행한다.

제2장 모니터링 및 처방

제7조(기본원칙) 모니터링 및 처방은 대상별 특성에 따라 관련전문가가 수행하며 모니터링 횟수 및 관련

전문가의 자격은 다음과 같다.

1. 모니터링 횟수 : 지역별, 수종별 특성에 따라 월 1회 이내, 총 6회를 기본으로 하고, 병해충 발생 등 필요에 따라 조사시기 및 횟수를 조정할 수 있다.
2. 관련 전문가 자격 : 대학 관련학과 조교수 이상, 산림연구기관 연구사 이상, 전·현직 국가 및 시·도 문화재위원(전문위원 포함), 문화재수리(식물) 기술자 등이 해당된다.

제8조(유형) 모니터링 유형은 정기조사와 간이조사로 구분하며, 역할은 다음과 같다. ① 정기조사 : 수립지는 방형구를 선정하고 노거수 단목은 표준가지를 선정하여 년1회 실시하되 조사의 신뢰성을 높이기 위해 매월 또는 매년 비슷한 시기와 동일 위치에서 식물의 현상과 변동을 조사한다.

1. 수립지

- 방형구의 크기는 일반적으로 10m×10m로 하며, 1ha 미만 1개소, 1ha~3ha 2개소, 3ha 이상은 3개소로 한다. 다만 면적이 적은 곳은 전체를 하거나 적정 크기로 나누어 한다.
- 방형구는 해당 수립지의 현황과 특성을 대표할 만한 곳으로 하며 방형구 각 꼭지점과 경계가 확인이 가능하도록 파이프, 말뚝, 페인트, 비닐 끈 등으로 경계 표시한다.

2. 노거수

- 표준가지는 4방향에 1개소씩 총 4개소로 선정하여 지정된 가지는 표시(링, 표찰 등)하고 도면, 사진 등으로 명시한다.

② 간이조사는 정기조사를 보완하는 차원과 문화재의 이상 유무를 확인하는 순찰의 수단으로 응급시 조기대처가 가능하도록 연속성을 유지한다

제9조(내용) ① 유형별(노거수, 수립지) 모니터링 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 노거수 : 신초길이, 잎의 크기 및 색깔, 수량 등을 토대로 수목 활력도를 조사하고 병충해 피해현황, 주변시설물(안내판, 보호책, 지주목 등)의 관리상태 등을 점검한다.
2. 수립지 : 주요수종의 치수조사, 매목조사, 각 층위(교목층, 아교목층, 관목층, 초본층)별 피도(올폐도) 조사, 수목활력도 조사, 병충해 피해현황, 초본류 및 지장식물 조사, 토양조사, 주변시설물(안내판, 보호책, 지주목 등)의 관리상태 등을 점검한다.

② 모니터링시 특이사항이 발견되면 처방전을 제시, 처방 및 유지관리의 기초자료로 활용토록 하며, 특히 병충해 피해가 우려되는 기간에는 방제의 필요성 또는 방제시기 등을 결정해야 한다.

제10조(기록) 모니터링 기록은 별지1호부터 5호 양식에 따라 야장에 조사하고 대장에 기록하며 사진 등 근거자료는 별도 첨부한다. 다만, 간이조사의 경우 문화재청이 직접관리하는 천연기념물은 조경관리규정(문화재청 훈령) 제6조(지도 및 점검) 및 별지 제1호 서식으로 대체할 수 있다.

제3장 처치 및 유지관리

제11조(기본원칙) 모니터링 후 제시된 처방전을 토대로 처치 및 유지관리를 수행한다.

제12조(구분 및 관리범위) 공종별, 난이도 등에 따라 관리주체를 선정하며 관리수행자별 가능한 보호 관리의 범위는 다음과 각호와 같다.

1. 식물보호업체(기술자) : 병해충 방제, 노거수 수관청소·수관습기, 수립지 위해 덩굴류·지표식물 제거

등 매년 반복되는 경미한 사업을 수행한다.

2. 소유자, 직영 또는 지역주민 : 주변 시설물 관리, 외부청소 등 단순관리를 수행한다.

제13조(관리주체 선정) ① 처치(식물보호업체) 및 모니터링 주체 선정은 "지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률"에 따르되 입찰자격 사전심사를 철저히 하여 부적격자가 참여할 수 없도록 한다.

② 동일 시·군 관내는 효율적인 관리를 위하여 가능한 함께 묶어서 업체를 선정하고 적은 곳은 인접 시·군과 공조할 수 있다.

③ 과다경쟁을 예방하고 선의의 경쟁으로 지역연고자가 정착될 수 있도록 유도한다.

제14조(병해충 방제) ① 식물보호업체(기술자)가 수행하되 섬지역 등 입지 조건상 신속한 처리를 요하는 경미한 일반 병해충방제는 전문가의 지도를 받아 소유자나 관리단체에서 행할 수 있다.

② 일반 병해충 방제는 가급적 화학적 방제를 지양한다.

③ 특별 병충해는 모니터링 수행자의 의견을 들어 별도사업으로 신속히 대처한다.

제15조(상처치료) ① 관리주체는 식물보호업체(기술자)가 수행한다.

② 기존 상처치료 부위를 관찰하고 충전물이 탈락되거나 찢어진 곳 등은 손질하며 외관상 이상(버섯발생, 수액유출 등)이 확인되면 모니터링 수행자와 협의하여 안전대책을 강구한 후 신속히 제거한다.

③ 식물에 부담이 적고 검증된 새로운 방법을 중심으로 우리나라 환경과 천연기념물 특성에 부합되는 치료방법을 선택한다.

제16조(수관숙기) ① 관리주체는 식물보호업체(기술자)가 수행한다.

② 고사지, 쇠약지, 부러진 가지 등 불필요한 가지를 제거하되, 완전 부식된 조직만 제거하고 고사된 지 오래된 큰 가지는 전문가 자문 등을 거쳐 신중히 처리한다.

③ 가지밀도가 높아 설해·풍해 등의 피해가 예상될 경우 기본 수형이 훼손되지 않는 범위 내에서 솎아내기를 시행한다.

제17조(영양공급) ① 관리주체는 식물보호업체(기술자)가 수행한다.

② 수목이 쇠퇴한 경우 장해원인에 대한 조사가 선행되어야 하며, 결과에 따라 부족한 성분을 공급한다.

③ 비료로 인한 부작용이 발생하지 않도록 비료의 종류, 시기, 방법 등을 올바르게 선택한다.

제18조(지표면관리) ① 관리주체는 식물보호업체(기술자)가 수행한다.

② 덩굴제거, 풀깎기, 완충지역의 돌발식생 및 경쟁목 제거 등이 해당되며 경쟁목은 제한적으로 관리한다.

제19조(시설물관리) ① 관리주체는 소유자, 직영 또는 지역주민이 수행한다.

② 보호책, 지주, 데크, 정자, 의자 등 주변 편의시설의 청소관리가 해당된다.

제20조(외부청소) ① 관리주체는 소유자, 직영 또는 지역주민이 수행한다.

② 낙엽 등 자연물과 이용객에 의해 발생된 쓰레기 청소 등 주변관리가 해당된다.

제4장 사후평가

제21조(사후평가) 문화재청은 전문 인력풀을 활용, 상시관리 수행여부에 대한 지도·감독 및 결과에 대한 사후평가를 실시할 수 있으며, 모범사례 발굴 및 인센티브 부여방안을 마련할 수 있다.

제5장 행정사항

제22조(지도감독) ① 시·도는 매년 상시관리와 관련한 계획을 수립하여 시·군·구에 시달하고 시행여부를 지도 감독하며, 필요시 유지관리 수행자 선정방법 등을 조정한다.

② 상시관리와 관련된 지도 감독사항은 다음과 같다.

1. 모니터링 조사자 적격여부, 성실한 이행 여부 등
2. 유지관리 수행에 따른 계약조건 이행 여부 등

③ 기술 인력부족 등으로 자체 지도 감독이 어려울 경우 전문가의 자문을 받아 올바른 지도 감독이 이루어질 수 있도록 한다.

④ 상시관리의 지도 감독결과는 정량적 평가를 실시하여 입찰자격 등에 반영되어 성실한 업체가 불이익을 받지 않도록 한다.

제23조(소요예산) ① 상시관리에 필요한 소요예산은 문화재보수정비 국고보조사업 중 천연기념물 식물 치료보수(전국사업)로 일괄 지원되며, 유지관리에 대한 설계검토는 시·도에 위임, 자체 처리한다. 다만, 수목 상처치료(1개소 치료면적 1㎡ 이상 또는 지제부) 및 노거수 뿌리치료, 줄당김(cabling) 설치 등 문화재청의 설계검토를 받는다.

② 소요예산 신청은 문화재보수정비 국고보조사업 신청 절차에 따라 문화재전자행정 시스템(<http://www.e-heritage.go.kr>)을 통해 신청하되 필요시 타 식물 천연기념물 예산과 함께 융통성 있게 사용할 수 있도록 개별 문화재가 아닌 시·군·구별로 묶어 일괄로 신청할 수 있다.

③ 상시관리 외 사항은 관련절차를 거쳐 별도사업으로 추진하되 특별 병충해 발생 시는 보고 후 선 시행할 수 있다.

제24조(유효기간) 이 훈령은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 훈령을 발령한 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여야 하는 2022년 12월 31일까지 효력을 가진다.

부칙<문화재청 제529호, 2020. 1. 8.>

제1조(시행일) 이 훈령은 2020년 1월 8일부터 시행한다.

제2조(기존 훈령의 폐지) 천연기념물(식물) 상시관리 지침(문화재청 훈령 제430호)는 폐지한다.

[별지 1호] 정기조사 대장(수림지)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|----------------|---------|-------------|--------------|------------|----------|----------|-----------|----------|---------|---|
| NO. | 조사일 | 년 월 일(요일) 날씨 | | | | 조사자 : | | | | | | |
| 지정명칭 | | | | | 지정면적 | | | | | | | |
| 소재지 | | | | | 소유자(관리자) | | | | | | | |
| 주요 수종 | 평균규격 | | | | 생육상태 | | | | | | | |
| 교목, 아교목 | 수종 | 규격별 수량(흉고직경cm) | | | | | | | | | | |
| | | 3~5 | 6~10 | 11~15 | 16~20 | 21~25 | 26~30 | 31~35 | 36~40 | 41~45 | 46이상 | 계 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 계 | | | | | | | | | | | |
| 주요 수종 치수 | 수종 | 구역 | | | | 피도 | 층위 | 우점종 | 피도 | | | |
| | | A | B | C | D | | | | 상 | 중 | 하 | |
| | | | | | 교목층 (>8m) | | | | | | | |
| | | | | | 아교목층 (2~8m) | | | | | | | |
| | | | | | 관목층 (0.8~2m) | | | | | | | |
| | | | | 초본층 (<0.8m) | | | | | | | | |
| 관목류 | 개체수 | | | 초본 | 상태 | | | 지장 식물 | 상태 | | | |
| | 다수 (>30개) | 보통 (29~10) | 희귀 (<9) | | 다수 (>100개) | 보통 (99~30) | 희귀 (<29) | | 다수 (>10개) | 보통 (9~5) | 희귀 (<5) | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 주요수목 생육상태 | 수종 | 신초 길이 | 잎 수량 | 잎 길이 | 병해충 | 병해충명 | 상태 | | | | | |
| | | | | | | | 심 | 중 | 경 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 토양 건습도 | 건 조 | 약 건 | 적 윤 | 약 습 | 습 | 비 고 | | | | | | |
| 특기사항 | | | | | | | | | | | | |
| 종합의견 및 대책 | | | | | | | | | | | | |

[별지 2호] 정기조사 대장(노거수)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----|---|---|
| NO. | 조사일 | 년 월 일(요일) 날씨 | | | | | 조사자 : | | | | |
| 지정 명칭 | | | | | | 지정면적 | | | | | |
| 소재지 | | | | | | 소유자(관리자) | | | | | |
| 수 종 | 규 격 | | | | | 수령 | | | | | |
| 전체 생육상태 | 수 세 | 수 형 | 신 초 | 잎 크기 | 잎 색깔 | 가지 고사 | 가지 밀도 | 줄기 상태 | | | |
| | 상. 중. 하 | 상. 중. 하 | 상. 중. 하 | 상. 중. 하 | 상. 중. 하 | 하. 중. 상 | 상. 중. 하 | 상. 중. 하 | | | |
| 표준조사 | 조사구 번호 | 표준가지 번호 | 조사 대상 | | | | | | | | |
| | | | 신 초 길이 | | 잎 길이 | | 잎 숫자 | | | | |
| | | | 전년(cm) | 당년(cm) | 전년(cm) | 당년(cm) | 전년(cm) | 당년(cm) | | | |
| | 1지역(동쪽) | 1번 | | | | | | | | | |
| | | 2번 | | | | | | | | | |
| | | 3번 | | | | | | | | | |
| | 2지역(남쪽) | 1번 | | | | | | | | | |
| | | 2번 | | | | | | | | | |
| | | 3번 | | | | | | | | | |
| | 3지역(서쪽) | 1번 | | | | | | | | | |
| 2번 | | | | | | | | | | | |
| 3번 | | | | | | | | | | | |
| 4지역(북쪽) | 1번 | | | | | | | | | | |
| | 2번 | | | | | | | | | | |
| | 3번 | | | | | | | | | | |
| 토 양 건 습 도 | 구역별 | 간이조사 결과 | | | | | 병해충 | 병해충병 | 상 태 | | |
| | | 건 조 | 약 건 | 적 윤 | 약 습 | 습 | | | 심 | 중 | 경 |
| | 1번 | | | | | | | | | | |
| | 2번 | | | | | | | | | | |
| 3번 | | | | | | | | | | | |
| 시설물 관리상태 | 보호책 | 안내판 | 석 축 | 지 주 | 도 로 | 재해/재난 | 편의시설 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 보수사업 관리상태 | 사업명 | | 사업년도 | 내용 | | | 현 상태 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 특기사항 | | | | | | | | | | | |
| 종합의견 및 대책 | | | | | | | | | | | |

[별지 3호] 간이조사 대장(수림지)

| NO. | 조사일 | 년 월 일(요일) 날씨 | | | 조사자 : |
|-------------|--------------------|---|------------|------|-------|
| 지정명칭 | | | | 조사일시 | |
| 소재지 | | | | 조사자 | |
| 1.식물 | 앞의 색깔 (전체 조망에서) | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 흐릿함 <input type="checkbox"/> 색깔이 약간 변함 | | | |
| | 줄기.가지 부러짐 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 부러짐 -줄기()그루, -가지 ()개 | | | |
| | 병 해 총 | 병해총명 | 발생정도 | 대 책 | |
| | | | 심□. 중□. 경□ | | |
| | | | 심□. 중□. 경□ | | |
| | | | 심□. 중□. 경□ | | |
| | 지장식물 | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 취 등 덩굴류 <input type="checkbox"/> 기타() | | | |
| 2.지반 | 배수문제 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 물고임 <input type="checkbox"/> 기타() | | | |
| | 지반변형 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 침하 <input type="checkbox"/> 처리방안() | | | |
| 3.부대시설 | 보호책 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 훼손 <input type="checkbox"/> 기타() | | | |
| | 문화재안내판 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 훼손 <input type="checkbox"/> 기타() | | | |
| | 기타시설물 | | | | |
| 4.주변환경 변화 | 주변공사 사항 | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음 ()공사 | | | |
| | 기타 | | | | |
| 5.특기사항 | | | | | |
| 6.종합의견 및 대책 | | | | | |

[별지 4호] 간이조사 대장(노거수)

| | | | | |
|---------------|--|--|------------|-------|
| NO. | 조사일 | 년 월 일(요일) 날씨 | | 조사자 : |
| 지정명칭 | | | 조사일시 | |
| 소재지 | | | 조사자 | |
| 1.노거수 | 앞의 색깔 (약 100m 전방) | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 흐릿함 <input type="checkbox"/> 색깔이 약간 변함 <input type="checkbox"/> 기타() | | |
| | 가지 부러짐 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 큰가지 ()개 <input type="checkbox"/> 작은가지 ()개 | | |
| | 병 해 총 | 병해충명 | 발생정도 | 대책 |
| | | | 심□. 중□. 경□ | |
| | | | 심□. 중□. 경□ | |
| | | | 심□. 중□. 경□ | |
| | 지 주 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 가지 이탈 <input type="checkbox"/> 쓰러짐 | | |
| | 쇠조임 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 분해 및 이탈 | | |
| 상처치료 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 이탈(틈) <input type="checkbox"/> 진액 <input type="checkbox"/> 버섯 | | | |
| 2.수관주변 지표면 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 복토(흙넣기) <input type="checkbox"/> 물고임 <input type="checkbox"/> 기타() | | | |
| 3.부대시설 | 보호책 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 훼손 <input type="checkbox"/> 기타() | | |
| | 문화재안내판 | <input type="checkbox"/> 이상없음 <input type="checkbox"/> 훼손 <input type="checkbox"/> 기타() | | |
| | 기타시설물 | | | |
| 4. 주변환경 변화 | 주변공사 사항 | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음 ()공사 | | |
| | 기타 | | | |
| 5. 특기사항 | | | | |
| 6.종합의견 및 대책 | | | | |

[별지 5호] 수목 육안 조사표

| | | | |
|--|---|---|---|
| 지정 번호: | 수종: | 위치: | <input type="checkbox"/> 정기조사 <input type="checkbox"/> 수시조사 |
| 수령: | ①흉고직경(DBH): | ②근원경: | 이전 조사일: 조사 일자: |
| ③수고(H): | ④수관고(HC): | ⑤수관폭: | 조사자: |
| 활력: <input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 | 수관 밀도: <input type="checkbox"/> 고 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 저 | 엽색: <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 불량 (진한녹색) (녹색) (연한녹색) | |
| 수목의 병해충 피해여부: | | | |

| - 부지 환경 변화(직전 조사 이후) - | | |
|------------------------|---------------------------------|-----------|
| 항목 | 판단 기준 | 결과 |
| 성토, 절토, 포장, 옹벽 공사 | 성토, 절토, 포장, 옹벽 공사가 발생하였는가? | Y()/N() |
| 주변 건축물 신축/멸실, 수목제거 | 수관폭 너비 2배 안에 건축물, 수목제거가 발생하였는가? | Y()/N() |
| 조사자 의견(발생 위치, 정도 포함) | | |

| - 수관, 수간 - | | | |
|----------------------|--|-----------------------------------|-----------|
| 항목 | 판단 기준 | 결과 | |
| 수간 기울 | 나무의 기울기가 직전 조사 대비 5° 이상 추가로 기울었는가? | Y()/N() | |
| 수관 높이 감소 | 살아있는 수관비율이 전체 수관의 40% 이하인가? | Y()/N() | |
| 노출 공동 깊이 심화 | 나무의 공동 깊이가 직전 조사 대비 안으로 5cm이상 더 깊어졌는가? | Y()/N() | |
| 수간 내부 ⑥부후 징후(버섯 발생) | 버섯이 1곳 이상 발생하였는가? | Y()/N() | |
| 아물지 않은 상처의 부후 진행 | 상처 조직이 부후되기 시작하였는가? | Y()/N() | |
| ⑦동일세력 줄기 | ⑧균열 | 두 줄기 사이가 찢어졌는가? | Y()/N() |
| | ⑨수피매물 | ⑩분기로부터 아랫방향으로 10cm 이상 매물선이 나타났는가? | Y()/N() |
| 조사자 의견(발생 위치, 정도 포함) | | | |

| - 가지 - | | |
|----------------------|--|-----------|
| 항목 | 판단 기준 | 결과 |
| ⑪가지처짐 심화(수양성수목 제외) | 수간 기준 100° 이상 처졌는가? | Y()/N() |
| 지관 비율 감소 | 살아있는 지관 길이가 전체 가지 길이의 40% 이하인가? | Y()/N() |
| ⑫노출 공동 깊이 심화 | 가지의 공동 깊이가 직전 조사대비 안으로 3cm 이상 더 깊어졌는가? | Y()/N() |
| 가지 외부 부후 징후(버섯 발생) | 가지에 버섯이 1곳 이상 발생하였는가? | Y()/N() |
| 아물지 않은 상처의 부후 진행 | 상처 조직이 부후되기 시작하였는가? | Y()/N() |
| 조사자 의견(발생 위치, 정도 포함) | | |

| - 뿌리/근원 - | | |
|----------------------|---|-----------|
| 항목 | 판단 기준 | 결과 |
| 뿌리판 솟음/꺼짐 | 나무가 기우는 반대방향으로 뿌리의 노출 혹은 지표면이 갈라졌는가? | Y()/N() |
| 뿌리 부후 징후(버섯 발생) | 뿌리에 버섯이 1곳 이상 발생하였는가? | Y()/N() |
| 뿌리 절단 | 수관폭 너비 또는 흉고직경의 12배 이내에서 뿌리의 1/3이상이 절단되었는가? | Y()/N() |
| 노출 공동 깊이 심화 | 뿌리의 공동이 직전 조사 대비 3cm 이상 더 깊어졌는가? | Y()/N() |
| 조사자 의견(발생 위치, 정도 포함) | | |

종합의견 :

| | |
|---|------------------|
| 주) | |
| ① 흉고직경 : 지표면에서 1.2m 지점의 지름 / 도구 : 직경테이프 | |
| ② 근원직경 : 지표면에 닿는 줄기의 지름 / 도구 : 직경테이프 | |
| ③ 수 고 : 지면부터 수목의 맨 윗부분의 길이 | |
| ④ 수 관 고 : 수목의 맨 아래가지부터 맨 윗부분까지의 길이 | |
| ⑤ 수 관 폭 : 가지의 끝과 반대쪽 가지의 끝의 너비 | |
| ⑥ 부후 : 부후균류의 침입에 의해 목질이 분해되어 조직이 파괴되는 현상 | |
| ⑦ 동일세력줄기 : 주간이 있어야 할 위치에 굽기가 비슷한 줄기가 있는 것 | |
| | |
| ⑧ 동일세력줄기 균열 예시 | ⑨ 동일세력줄기 수피매몰 예시 |
| | |
| ⑩ 분기 : 가지/줄기/수간이 다른 가지/줄기/수간과 연결되어 있는 곳 | |
| ⑪ 잔가지가 밀어로 늘어지는 수목(예 : 처진 소나무, 수양벚나무, 수양버들 등) 측정방법 : 수간을 기준으로 각도계로 측정한다. | |
| ⑫ 수목의 공동 예시 | |
| | |

