

현장리포트

SPOTLIGHT

가로수 편중화 문제와
도시 복원력 향상을 위한
서울시 노력

김민경 연구위원



서울시 가로수, 은행나무 등 4가지 종류가 80%로 편중
그러나 다양한 가로수 식재로 시민 편의성과 도시 복원력 향상 기대

서울시민은 건물, 표지판을 가리는 가로수에 불편함 느껴 전체 민원 중 52%가 가지치기 요청

가로수는 그린 인프라의 핵심요소로 도시의 경관 향상, 대기환경 개선과 열섬 저감, 그리고 소생태계 서식처 조성 등을 위하여 그 중요성이 더욱 강조되고 있다. 그러나 시민 생활과 밀접한 가로에 위치한 만큼 불편성을 야기하기도 하여, 서울시 자료¹⁾에 의하면 2019년 가로수 관련 민원은 총 1,260건으로 접수되었다. 그 중 52%가 가지치기와 관련된 민원이었으며, 구체적으로 살펴보면 건물에 닿거나 가리는 가지, 신호등과 표지판을 가리거나 차량 통행에 불편을 주는 경우, 부러지거나 밑으로 처진 가지, 배전선로 인접 가지 등으로 인한 불편함을 호소하는 내용이었다.

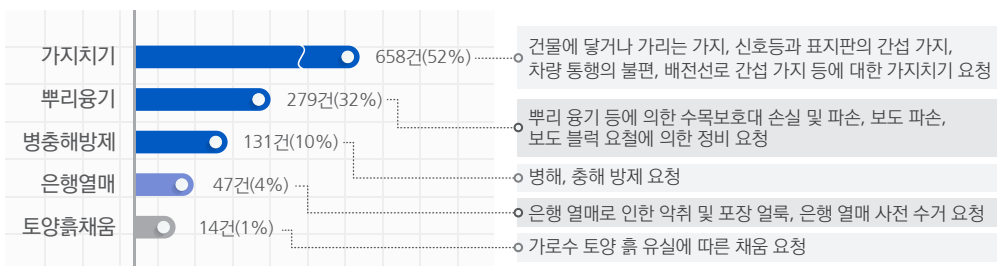


그림 1 | 서울시 가로수로 발생하는 가로수 민원 유형 분포 (2018년)

주로 수고^가가 높고 수관폭^나이 넓은 특성을 가진 가로수의 가지가 주변 지장물과의 간섭을 일으켜 시민 생활의 불편을 주는 경우가 대부분이었다. 뿐만 아니라 뿌리용기^다로 인한 보행의 안전성과 수목보호판, 보도 블록 등의 시설물 파손도 문제로 지적되었다. 서울시에 가장 많이 분포한 은행나무 중 열매를 맺는 암나무는 총 28,698그루로 26%를 차지하는데, 은행 열매로 인한 악취 발생을 우려한 사전 수거 요청도 지속되었다.

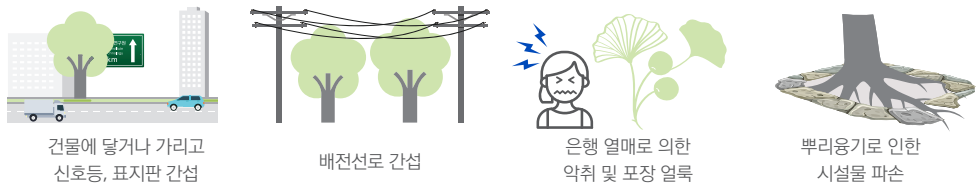


그림 2 | 가로수 관련 주요 민원 내용

서울시 가로수, 1967년 대비 약 8배 증가한 30만 7천여 그루

서울시
가로 6.3m마다
가로수 1그루

가로수란 도로 구역 및 주변에 심는 수목으로, 서울시 가로수는 1967년 4만 여 그루²⁾로 현재의 13%에 불과하였으나 1985년에 20만여 그루³⁾로 크게 증가하였다. 그 이후 계속 증가하여 2015년 30만 그루를 넘어 2019년 현재 30만 7천여 그루⁴⁾가 식재되어 있다. 이는 가로 6.3m 당 1그루씩 심겨진 것으로 볼 수 있다.

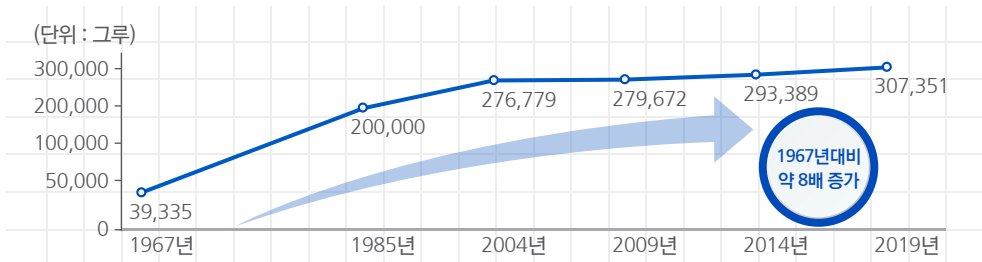


그림 3 | 서울시 가로수 식재 현황

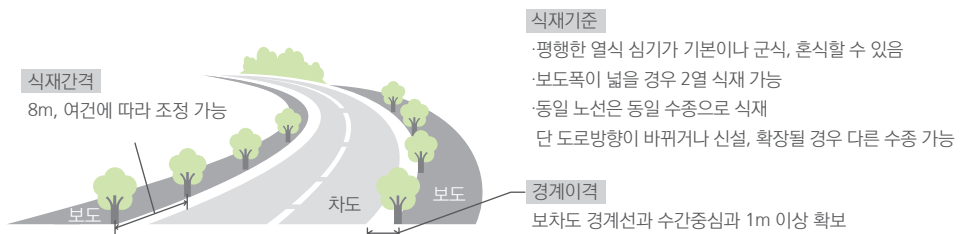


그림 4 | 가로수 식재 기준

서울시 가로수 다양화 노력에도 불구하고 은행나무 등 4가지 종류가 80%로 편중

은행나무
양버즘나무
느티나무
왕벚나무
4가지가 80%

2004년 기준 서울시 가로수 종류별 분포를 보면 은행나무, 양버즘나무(플라타너스), 느티나무, 왕벚나무가 전체 가로수의 약 90%를 차지하여 지나치게 일부 수목에 편중되어 있었다. 이후 가로수 다양성을 위한 노력을 기울인 결과 15년이 지난 2019년 현재까지 총 62종의 가로수를 식재하였으나, 여전히 은행나무 35%, 양버즘나무 20%, 느티나무 12%, 왕벚나무 11% 네 가지 종류가 전체 가로수의 80%⁴⁾로 편중성 문제가 개선되지는 못하고 있다.

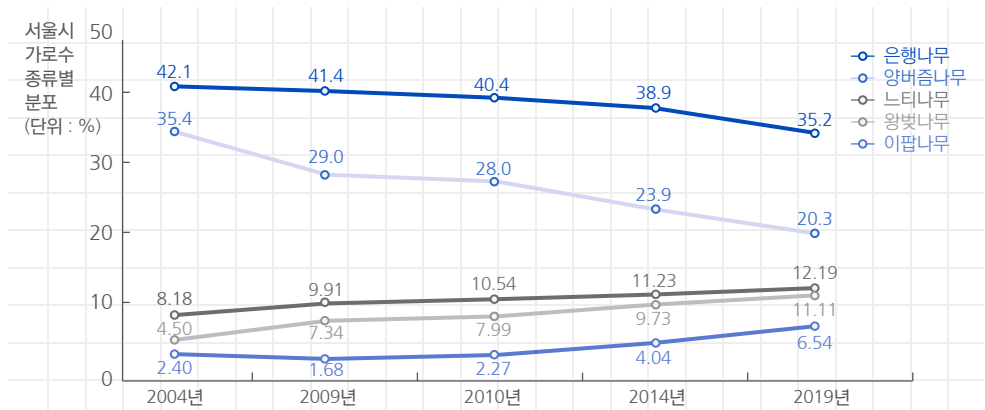


그림 5 | 서울시 가로수 편중과 연도별 변화

서울시는 기존 가로수 교체 과정에서 수목 종류의 다양성을 높여 편중 문제를 개선할 필요가 있으나, 교체 수목의 종류도 일부 수종에 집중되는데, 특히 이팝나무가 많이 식재되고 있다. 2019년에 약 20만 그루로 2004년의 6천 그루에서 약 3배 이상 급증한 것으로 나타났는데, 그 결과 서울시 가로수 중에서 은행나무, 양버즘나무, 느티나무 왕벚나무에 이어 분포수량 5위(6.5%)를 차지하였고, 앞으로 그 수는 더욱 늘어날 것으로 전망된다.

[이팝나무]

- 학명 : *Chionanthus retusus* (Chion 하얀색 + antos 꽃)
- 영명 : snow flower
- 특징 : 4-5월의 흰색의 꽃이 아름다움
- 김해 천곡리 천연기념물(307호)
- 길쭉한 하얀 꽃이 쌀밥과 같다고 하여 이밥(쌀밥)이라고 부르다가 이팝나무로 명명되었다고 함⁵⁾

* 이밥 : 이(李)씨의 밥, 조선시대에 벼슬을 해야 임금이 하사하는 쌀밥을 먹을 수 있다고 하여 이밥이라고 함



서울시 가로수 선정은 『도시림위원회』에서 결정하고 있으나 선정 기준에 대한 명확한 기준 마련이 필요

서울시 가로수 선정은 도시림 위원회에서 결정

「산림자원 조성 및 관리에 관한 법률」 제21조에 의거, 가로수의 식재 및 관리, 옮겨심기, 제거, 가지치기 등의 행위를 하고자 하는 자는 해당 지방자치단체의 장으로부터 승인을 받아야 하며, 이 경우 절차, 기간, 비용 등에 대해서는 조례로 정하게 되어 있다. 또한 가로수 선정 및 구비조건은 지방자치단체의 가로수 기본계획에 따르도록 동 법 시행규칙에 명시되어 있다. 서울시의 경우 「서울시 가로수 조성 및 관리조례」 제5조 및 동 조례 시행규칙 제3조에 명시되어 있으며, 이러한 규정에 따라 서울시 각 자치구별로 가로수의 선정 및 교체(안)을 ‘서울시 도시림위원회’에 상정하여 최종 결정한다.

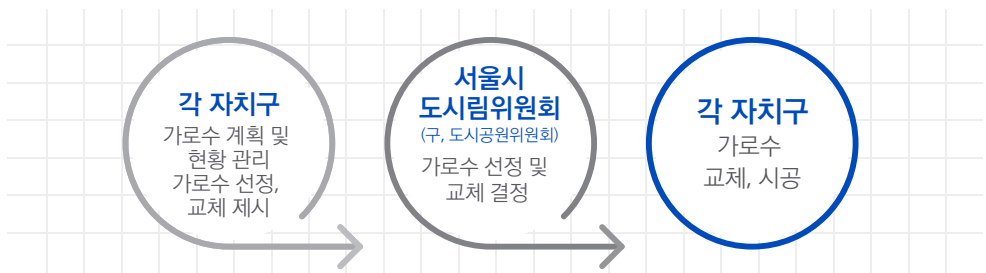


그림 6 | 서울시 가로수 선정 프로세스

가로수 선정기준에 대한 근거와 기준이 명확해야

가로수의 조성은 「서울시 가로수 조성 및 관리조례」 제2장 제5조 ‘서울시 가로수 선정 기준’에 따르고 있는데, 현행의 기준은 주로 정성적인 내용으로 구성되어 있어 가로수 선정의 객관성을 담보하는데 한계가 있다는 점이 지적되고 있다. 따라서 가로수 선정 계획 및 심의 과정 시 그 판단의 근거와 기준이 보다 명확하게 제시 될 필요가 있다.

* 서울시 가로수 선정 기준

「서울시 가로수 조성 및 관리조례」 제2장 제5조 및 시행규칙 제3조

- 서울의 기후와 토양에 적합하며 주변경관과 어울리는 수종
- 서울의 역사와 문화에 적합하고 향토성을 지닌 수종
- 시민의 보건에 나쁜 영향을 끼치지 않는 수종
- 환경오염 저감, 기후 조절 등에 맞는 수종
- 그 밖에 특정 목적에 맞는 수종
 - 보도폭, 지장물 유무 등 가로여건에 맞는 수종
 - 관리청이 당해 사업목적 달성을 위하여 필요하다고 인정하는 수종

가로수는 시민에게 불편을 주지 않으면서 편의성까지 고려하여 선정되어야

시민 불편성
개선을 위해
적합한
가로수 선정과
유지관리가 필수

한편 가로수가 시민 생활에 미치는 불편성은 궁극적으로 가로수 선정, 유지관리의 문제가 연관되어 복합적으로 발생한다. 예컨대 가로수가 건물과 간판을 가리고 표지판과 신호등, 배전선로 간섭을 발생시키는 것은 높은 수고와 넓은 수관폭을 갖는 수목이 원인으로, 가지를 제거하기 위해 가지 치기의 횃수를 늘려야 하지만 근본적인 해결을 위해서는 가로수 선정 시 적정 수고와 수관폭을 갖는 수목을 식재하는 것이 더욱 중요하다. 나아가 수목의 뿌리가 지표면으로 성장하는 뿌리 용기에 의한 보행 불편 및 시설물 파손의 문제는 뿌리 용기성이 낮은 수목을 선정하고 토양 통기성 확보 등의 유지관리를 통해 예방이 가능하다.



건물과 간판을 가리지 않는 적정 수고 및 수관폭을 갖는 수목 선정



표지판, 신호등의 간섭이 없는 적정 수고의 수목 선정 및 배치



배전선로 간섭이 없는 적정 수고의 수목 선정



뿌리 용기성 낮은 수목 선정과 유지관리 통한 토양 통기성 확보

그림 7 | 가로수의 시민 불편 문제 및 개선방향

그늘을 제공하고
알레르기성
꽃가루가 발생
되지 않아야

가로수는 여름 폭염 시 그늘을 조성하고 온도를 낮추는 기후 완화 효과로 시민의 안전을 확보할 수 있다. 그리고 알레르기를 유발하는 꽃가루 방출이 많은 가로수는 시민 건강에 직접적 영향을 주는 요인이 되는데, 이러한 꽃가루는 참나무류, 오리나무, 자작나무, 소나무 등에서 다량 발생된다⁶⁾고 한다. 가로수 선정 시에는 이러한 시민 편의성까지 고려하여 시민이 안전하고 건강한 생활을 할 수 있도록 배려해야 한다.

해외의 경우, 식재 장소에 적합한 수목을 식재하고 다양한 가로수 선정을 위한 『10-20-30』 원칙* 을 강조

* 『10-20-30』 원칙
 가로수 다양성을 위한 원칙
 · 단일 종(species) 10% 이하
 · 동일 속(genus) 20% 이하
 · 같은 과(family)는 30% 이하로 규제

가로수는
장소에 적합한
수목을 식재하고
그에 맞는 환경을
조성하는 것이
중요

미국, 영국, 호주, 캐나다, 홍콩 등 해외의 가로수 조성 기준을 살펴보면 『 Right Tree, Right Place 』 패러다임이 전반적 기조로 나타난다. 즉, 가로수가 주는 환경적인 혜택을 중시하고, 미래 환경에 대응할 수 있도록 가로수의 잠재력을 위한 수목 스트레스가 적은 환경을 제공하는 것을 중요시 한다⁷⁾ 특히 도시 가로는 산림지역이나 공원에 비해 열악한 생육 조건으로, 적합한 식재 환경 조성을 위한 노력의 필요성을 지적한다. 완벽한 수목은 없으므로 가로수는 해당 지역의 환경, 경관, 지역적 가치에 긍정적 기여를 하고 부정적인 면을 최소화 해야함을 또한 강조하고 있다.

나아가 기후 변화에 주목하고 도시 내 가로수의 다양성을 확보하여 도시의 환경 복원력을 향상하는 것을 목표로 한다. 이러한 해외의 가로수 조성 패러다임은 서울시 가로수 조성에 있어서도 커다란 시사점을 제시한다.



그림 8 | 도시 가로수의 열악한 생육 조건과 수명

같은 종류의
가로수를
10%이하로
규제하여
다양성 노력 지속

그리고 전 세계적으로 가로수 다양성을 위해 『 10-20-30 』 원칙을 강조하는데, 단일종(species) 10% 이하, 동일 속(genus) 20% 이하, 같은 과(family)는 30% 이하로 규제가 필요하다는 것⁹⁾으로 이러한 원칙을 통하여 다양한 수목의 식재되고 이를 통해 도시 복원력을 향상 할 수 있다는 것이다.

또한 편중된 가로수에 의한 생태계 단순화, 질병 및 해충에 의한 수목 고사에 대한 문제를 해결함과 동시에 다양한 가로 경관을 제공하여 도시 미관을 향상하고 지역 특성을 반영하여 도시의 정체성을 확립할 수도 있다.

서울시는 기후 변화에 대응하는 가로수 선정 기준을 마련하고 가로수 다양성을 확보하여 도시 복원력을 향상

다양한 가로수를
식재하여
경관 향상,
대기오염 저감,
생태계 균형이
가능할 것

이러한 점들을 종합해서 고려하면, 앞으로 서울시는 가로수 조성에 있어서 미래의 기후 변화에 주목하고, 시민에게 편의성을 제공함과 동시에 도시 환경 문제를 해결하기 위한 환경 복원력에 기여하는 것을 목표로 설정할 필요가 있다.

이것을 실현하기 위해서는 다양한 가로수를 선정하고 식재하는 것이 가장 중요한 과제라고 할 수 있다. 다양한 가로수는 아름다운 꽃과 열매, 수형으로 도시의 경관을 향상하고, 미세먼지 및 배기 가스 등 대기 오염을 저감하며, 야생 생물에게 먹이를 제공하는 등의 생태계 균형을 확보하여 환경 복원력을 향상할 수 있다. 또한 기후 변화와 생육에 열악한 도시 환경에 때문에 추위나 더위, 건조에 강하고 병해충 저항성이 있는 수목을 선정하여 잘 적응하도록 하는 것도 매우 중요하다. 이와 더불어 서울의 역사적, 상징적 특징이 있는 수목을 식재하여 지역적 특성을 강조하고 매력적 도시로 거듭남과 동시에 시민이 안전하고 편리하게 생활 할 수 있도록 편의성까지 고려되어야 할 것이다.



그림 9 | 서울시 가로수 선정 시 주요 핵심 사항

가로수 선정의
명확한 기준 마련
필요

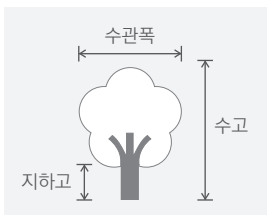
이를 위해서는 서울시와 서울시민, 그리고 수목의 생육을 고려한 명확하고 객관적인 가로수 선정 기준이 필요하다. 서울시의 가로 유형별로 가로수 선정 시 고려사항이 적용된 평가 기준을 수립하고 그에 따라 다양한 가로수를 선정하여 식재하도록 해야 할 것이다. 또한 식재 기반 확대, 토양의 통기성 확보 등 가로수가 건강하게 자랄 수 있는 양호한 생육 환경을 조성하는 것도 매우 중요할 것이다.



References

용어정의

- 가) 수고 : 수목의 높이
- 나) 수관폭 : 수목의 가지가 뻗은 부분의 너비
- 다) 뿌리 용기 : 뿌리가 지표면으로 생장하며 돌출되어 올라오는 현상
- 라) 답압 : 토양이 보행 등에 의해 밟아져서 굳어진 것



참고문헌

- 1) 서울시 자료, 서울시 가로수 민원, 2018년
- 2) 중앙일보, '가로수 3할이 노화'. 1967년 8월 7일
- 3) 중앙일보, '벽에 부딪힌 가로수 정비' 1971년 6월 28일
- 4) 서울시 통계시스템, <http://data.seoul.go.kr/>
- 5) 박상진, 우리나라의 세계 2, 2011년 1월
- 6) Park, H.S.; Chung, D.H.; Joo, Y.J. Survey of the airborne pollens in Seoul, Korea. Journal of Korean medical science. (Journal of Korean medical science, Feb 1994, 9(1):42-46. 1994년
- 7) The Right Tree in the Right Place for the Resilient Future (Sir William Worsley)
- 8) Joan Edwards, Caring for trees on city streets. Charles Scribner's Sons New York. 64pp, 1975년
- 9) Santamour F S, Trees for urban planting: Diversity, uniformity and common sense. Proc. 7th Conf. Metropolitan Tree Improvement Alliance (METRIA), 7: 57-65, 1990년