도시부 그린 인프라 기능성 제고를 위한 가로수 전정 국내외 가이드 비교연구: 한국·미국·일본을 중심으로

A Comparative Study of Street Tree Pruning Guide Relating to Improving Urban Green Infrastructure Functions: Focused on Korea, the United States & Japan

윤윤정 (건축공간연구원), 김민서 (건축공간연구원)

연구 개요

연구 배경

- 2010년대 후반 국내 도시부 가로수 과도한 가지치기(전정)로 인한 도시미관 훼손 및 수목 기능성 저하에 대한 문제 제기
- 가로수 조성 매뉴얼 등 지자체 가이드를 제안하고 있으나 법적 강제성이 없고, 민원 등을 이유로 지자체 재량에 따른 일관성 부재한 운영관리



(좌) https://bit.ly/3BrRcJ6 (우) https://bit.ly/3w32jqD

VS.





출처: 산림청 제2차 도시림 기본계획(2018-2017)

연구 목적

- 그린 인프라 기능성을 제고하는 도시부 가로수의 적정한 가지치기 운영 방향 제안
  - 기후 완화, 도시 생활권 내 적정한 녹음, 쾌적성 향상 등을 도모하는 가로수 전정 가이드 마련을 위한 대안 마련
- 해외 선진도시의 강전지 방지 가이드 검토를 통한 시사점 도출 및 가이드 방향 제안
  - 강전지 기준에 관한 가이드
  - 거버넌스 차원의 지역 커뮤니티 환경조성을 위한 전지에 대한 교육과 지자체의 강전지에 관한 고시방식 등

연구범위 및 비교분석 항목

계획 수립 → 가로수 선정 → 기반 조성 → 가로수 식재 → 가로녹지 조성 → 유지관리 → 가로수 교체·제거

〈 가로수 조성·관리 절차 〉

본 연구의 비교범위

1. 관련 법령/매뉴얼
2. 국가/지자체 차원 강전정 방지 가이드
3. 강전정 시 공공에의 고지 여부

국내외 도시부 가로수 강전정 방지 가이드 비교

한국 도시부 강전정 방지 가이드

■ 근거법 / 관련 법령

- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률(2005년 제정)
- 도로법, 도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률

■ 가로수 수형관리 매뉴얼(산림청, 2010)

- 강전정에 대한 기준이나 전정 고시에 관한 내용 부재
  - 전정에 관한 이론, 기술 일반에 관한 내용 수록
    (수형관리 이론, 전정 목적, 수형관찰, 전정시기, 수형모델 개발, 수종 유형별 관리 매뉴얼 내용에 한정)

■ 가로수 조성관리 매뉴얼(산림청, 2020)

- 가지치기 기본원칙에서 '강전정' 방지를 위한 권고사항을 담고는 있으나 구체적 가이드를 담고있지는 않음

<가지치기 기본 원칙>
- 가로수는 자연형으로 육성
- 가로수의 수형에 변화를 주지 아니하는 범위 안에서 가로수의 건강한 생육, 아름다운 수형, 도로표지 및 신호등 등과 같은 도로안전시설에 대한 시계확보, 통행공간의 확보, 전송·통신시설물의 안전 그밖에 지방자치단체의 장이 인정하는 경우에 가지치기
- 가지치기는 산림경영기술자 등 관련 전문가가 작업하도록 함

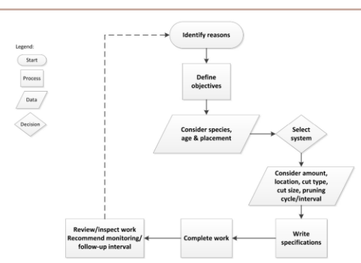
■ 자치법규 제정 등을 통한 가로수 강전정 관리 현황

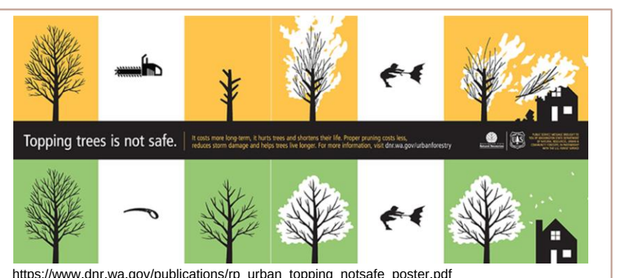
- 가로수 조성 및 관리에 관한 조례, 시행규칙 등을 제정
- 일부 지자체는 도시숲 등 조성 및 관리계획을 가로수 조성관리 내용을 다루고 있음
  - 특별 시방서 상에 임의 로 강전지 실시에 따른 훼손시 변상조치, 가로등. 표지판, 신호등 근접 가로수에 대해 수형 훼손하지 않는 범위내 최대한 많이 자르도록 권고

미국 도시부 가로수 전정 가이드

■ 美국가표준협회(American National Standards Institute, ANSI) 수목관리 표준

- ANSI: 미국 표준의 국제적 사용 증진, 국제 표준 조직에서의 미국의 정책·기술적 지위를 확보하는 데 주력하면서, 국제 표준이 자국내 이용자의 요구를 만족할 경우 이를 국가 표준으로 채택함
- **ANSI A300 가지치기 시 25% 이상 나뭇잎 제거하지 말 것을 명시하고 있음**





https://www.dnr.wa.gov/publications/rp_urban_topping_notsafe_poster.pdf

■ (지자체 차원) 시애틀市 교통부 가로수 매뉴얼

The Seattle Department of Transportation(SDOT), Street Tree Manual

- 주요한 가지치기 상세 기준 명시: ***Main pruning*** 나뭇가지 직경이 2인치 이상, 직경 2인치의 뿌리 제거, 더 많은 것을 구성하는 가지의 제거 나무의 잎이 자라는 면적의 15% 이상. 가로수의 모든 주요 가지치기는 ANSI A-300 표준과 당해 시 매뉴얼의 Street Tree Pruning 준용

■ (지자체 차원) 워싱턴주 자원국 강전정 방지 권고

Washington Statement Dept. of natural resources, Anti-Tree Topping

- 지역사회에서 적절한 나무 관리에 대한 공공의 이해를 높이도록 정보와 자료 제공
- 강한 전정으로 인한 부정적 영향에 대해 커뮤니티를 교육하고 적절한 수목관리 권장
- 전정시 면허가 있는 기술자를 통해 관리하도록 권고

일본 도시부 가로수 정비

■ (지자체 차원) 동경 가로수 정비 역사

일본, 특히 도쿄도에서의 가로수 역사는 1872년 긴자에 곰솔과 벚나무가 심어진 것을 시작된다. 관동대지진 및 전쟁에 따른 대규모 소실과 도시문제 등이 대두되면서 가로수의 중요성이 새롭게 인지되고 가로수 관련한 다양한 시책이 추진되었다.

- 1872 도쿄도 (긴자거리)처음으로 **근대적 가로수** 식재
- 1907 **가로수용 묘목** 육성 착수
- 1910 재배된 가로수 매년 3,000 그루씩 식재
- 1923 관동 대지진, 가로수 대량 소실 피해
- 1945 전쟁피해 및 도벌, **전체 약 75% 소실** 피해
- 1972 **「가로수 등 조사위원회」** 설치
- 1990 **「도쿄도 가로수 마스터 플랜 검토위원회」** 발족
- 1999 **「가로수 진단」 사업** 개시
- 2008 **「가로수 충실」 사업** 개시, 도쿄도 가로수 100만 그루 목표

■ (지자체 차원) 사이타마현 강전정 실시방침 사례

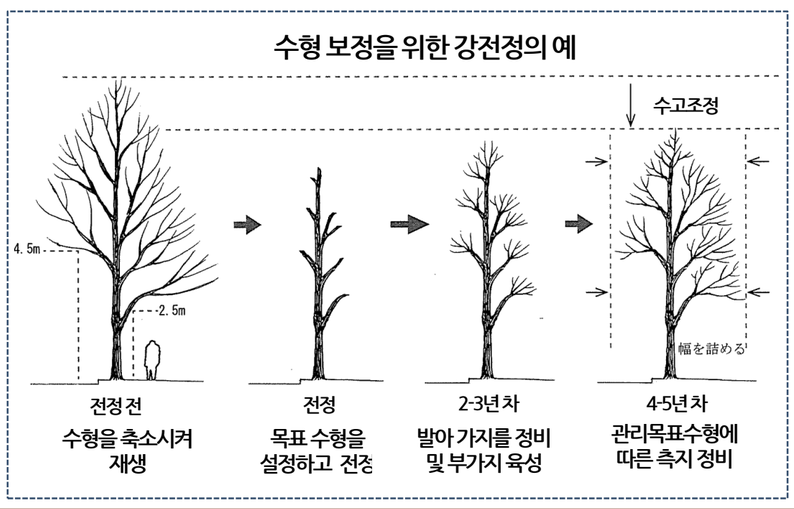
강전정은 나무의 수형을 보정하는 '대수술'에 해당하며, 주가지를 보정하여 자연수형을 되찾는 것이 가능하지만 본체에 대한 부담이 크고 오히려 가로수가 고사할 수 있는 위험도가 높을 뿐만 아니라 경관 및 녹화 기능에도 저하가 우려되어 일반적으로 권고되지 않으나,

다음과 같은 상황에서는 강전정을 선택할 수 있음

① 건축물에 대한 침범, 도로 위의 시설물 및 점용물에 대한 불편 초래
② 낙엽에 따른 가을, 겨울 기간 도로정비에 상당한 노동력 및 비용 초래
③ 유지관리비를 절약하는 목적
④ 병충해 대책이 요구되는 경우

강전정을 실시함에 따른 유의사항

- 수종에 따른 전정 시기 고려
  여름철 강전정 주의 (수목이 광합성에 의한 영양분 흡수 불가)
- 수목의 생리적 특성을 감안한 전정 위치 고려



■ (지자체 차원)강전정을 실시에 따른 안내고시

강전정을 실시한 가로수의 급변한 수체에 대한 이해관계자의 이해와 협력을 도모하는 것이 중요

안내고시의 대상자

도로변 및 인근 주민, 도로이용자, 가로수 및 지역의 녹화 단체 등 상황에 따라 판단

안내고시 방법

일반적으로 전정의 이유, 방침, 방법 등을 게시한 입간판 등을 설치



결론 및 정책적 제언

결론

- 국내 차원의 근거법 마련, 관련 매뉴얼이 마련되어 있으나 강전지 관리에 관한 세부 가이드가 부재한 실정
- 해외 관련 가이드에서는 강전지 방지 규정, 전지를 위한 고시(주민에의 협조 등), 지역 커뮤니티 교육 내용 포함
- 국가적, 지자체, 거버넌스를 지향하는 도시부(기성시가지. 신도시) 가로수 전지 가이드 필요할 것으로 사료

정책적 제언

- 탄소중립 등 국제환경에 대응하는 산림청과 국토교통부, 환경부 등 범부처 차원의 도시부 가로수 유지관리 정책에 대한 관심 필요
- 국가적 차원의 표준 기준 등 강전정 방지를 위한 적정한 기술적 기준 제시 필요
- 향후 공공시설물과의 관계, 전면공지와 같은 민간 대지내 공지의 가로수 관리 등 통합적 가로수 관리 가이드 필요 (좌측 그림 참조)

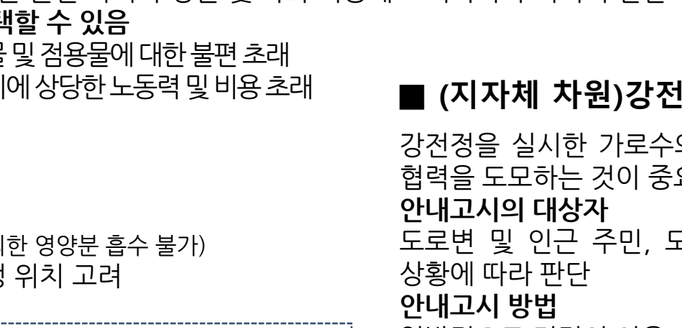


그림. 전면공지 내 강전정된 가로수와 노점으로 인한 보도폭 미확보
출처: 윤윤정(2019)

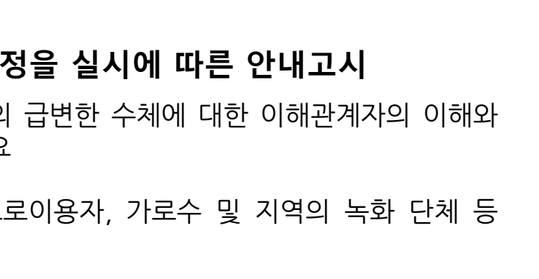


그림. 전면공지 내 강전정된 가로수로 인한 도시미관 훼손
출처: 윤윤정(2019)

참고문헌

- 산림청, 2010, 가로수 수형관리 매뉴얼.
- 산림청, 2014, 도시숲 매뉴얼.
- 산림청, 2020, 가로수 조성관리 매뉴얼.
- 서울시, 2017, 가로수 설계관리매뉴얼.
- 양주시, 2020, 도시숲 등 조성 및 관리계획.
- 양주시 도시환경사업소, 2019, 옥정지구 내 수목 생육 환경 개선 사업.
- 윤윤정, 2019, 노원구 경관디자인 정비방향 기초 연구, 노원구청.
- 이창한, 1998, 미국의 ANSI, 자발적인 표준화 활발. 데이터베이스월드 제56권, 한국데이터산업진흥원.
- NYC, 2021, Trees New York: 식재, 보존, 보호.
- 埼玉県県土整備部道路環境課、街路樹剪定マニュアル、2020.
- 東京都建設局、街路樹診断マニュアル、2021.
- 한국정보통신기술협회, 2006, 정보통신용어사전.
- 최진우(2021), 무자비한 가지치기 실태, 원인과 해결과제, 건강한 도시숲을 위한 가로수 가지치기 개선방안 정책 토론회 자료집.
- 관리 사각지대 놓인 가로수, "무자비한 가로수 가지치기 법적 규제 절실", Landscape Times, 2021년06월22일.
- 도심 바람길 조성 인천시...과도한 가지치기로 닭발 가로수 속출, 경인일보, 2021년05월26일.
- 벌목 수준' 가지 없는 가로수, 왜 이렇게 많나 했더니..., 한겨레, 2021년03월01일.
- 제주 도심 잘려나간 가로수들, "미관은 나몰라라", news1뉴스, 2016년03월14일.
- 팔다리 몸통까지 '싹둑' 가로수 죽이는 가지치기, 한국일보, 2021년05월01일.
- 워싱턴주 과잉 전정금지 가이드 참고 웹사이트 https://www.dnr.wa.gov/anti-tree-topping