

서울시 산림 노후화 개선

주제 선정 배경

나무도 늙는다... 국내 산림 '노후화' 현재 주소는?

조은비 기자 | 승인 2021.04.09 13:44 | 댓글 0

[뉴스웍인 조은비 기자] 수령이 오래된 나무가 탄소 흡수의 제 역할을 해내지 못하고 있다는 분석이 나오면서 단순히 숲의 면적을 늘리는 것만이 아니라, 나무의 수령까지 중요시되고 있다. 국내 산림의 노후화도 상당한 것으로 파악돼 탄소 흡수율이 낮아질 것으로 전망된다.

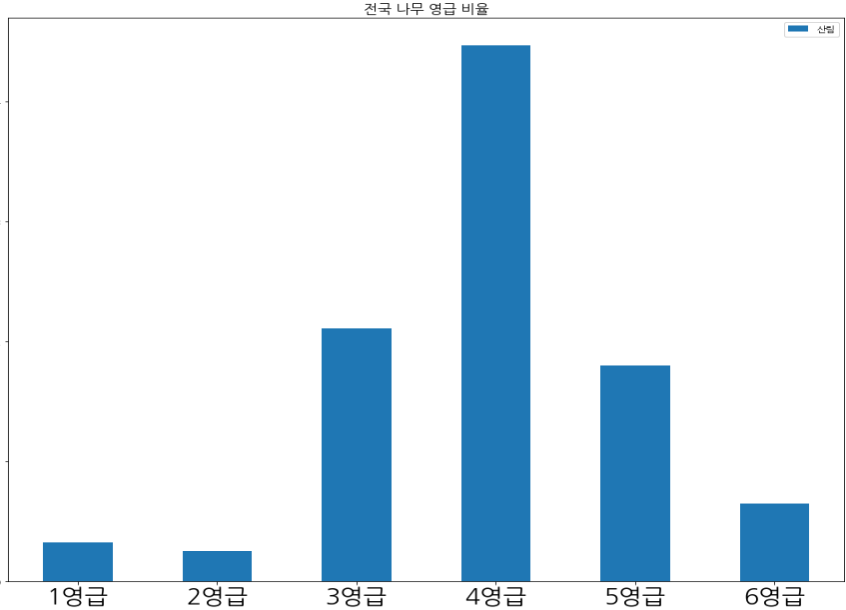
실제로 나무는 이산화탄소를 흡수해 온실가스 감축에 큰 효과를 내는 탄소흡수원이다. 국립산림과학원 측에 따르면 죽구장 크기로 조성된 30년생 소나무숲은 연간 10.8t 규모의 이산화탄소를 흡수할 수 있다. 이는 중형 승용차 3~4대가 1년 동안 내뿜는 이산화탄소량과 같은 수치다.

이에 올해 1월 산림청은 기후위기에 대응해 '2050 탄소중립 산림부문 추진전략'을 발표하면서 2050년까지 30억 그루의 나무를 심겠다고 발표해 숲의 면적을 늘리는데 일조하기로 했다.

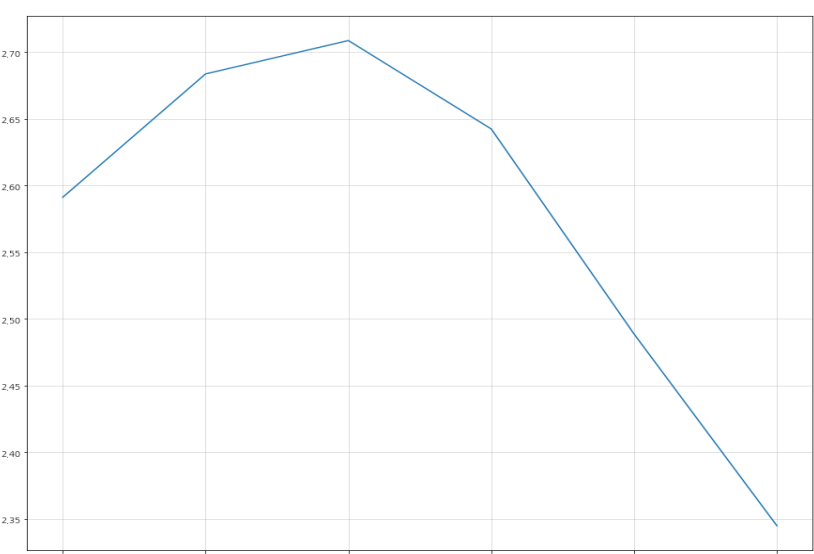
하지만 일각에서는 단순히 나무의 개수를 늘리는 것만이 아니라, 나무의 수령도 함께 고려해야 한다는 의견이 제기되고 있다. 나무는 나이가 들면서 흡수할 수 있는 탄소량이 줄어드는데, 21~30년생 때 가장 많은 탄소를 흡수하고 이후 점차 흡수율이 줄어들어 60년생 이상부터는 거의 흡수하지 못하는 상태가 되기 때문이다.



▲ 연도에 따른 나무 영급별 분류(예상) (출처:국립산림과학원 산림산업과)



▲ 전국 나무 영급별 비율

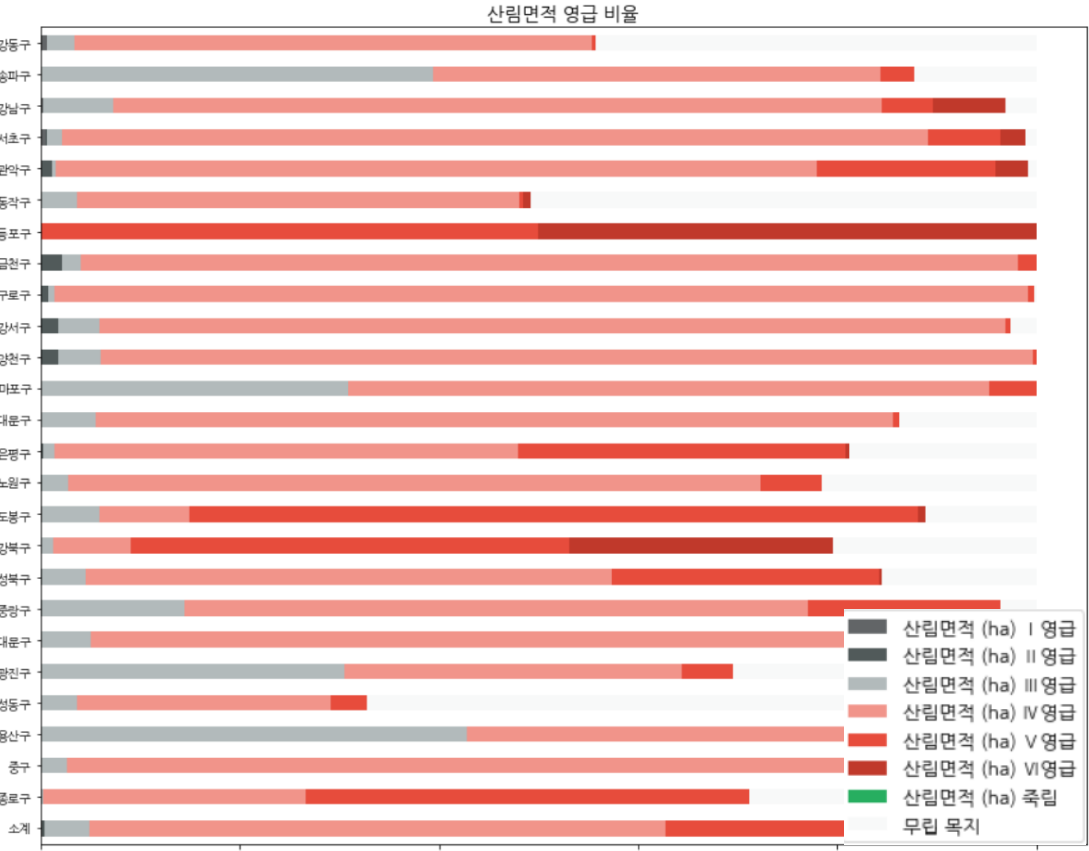


▲ 영급별 나무의 탄소흡수량

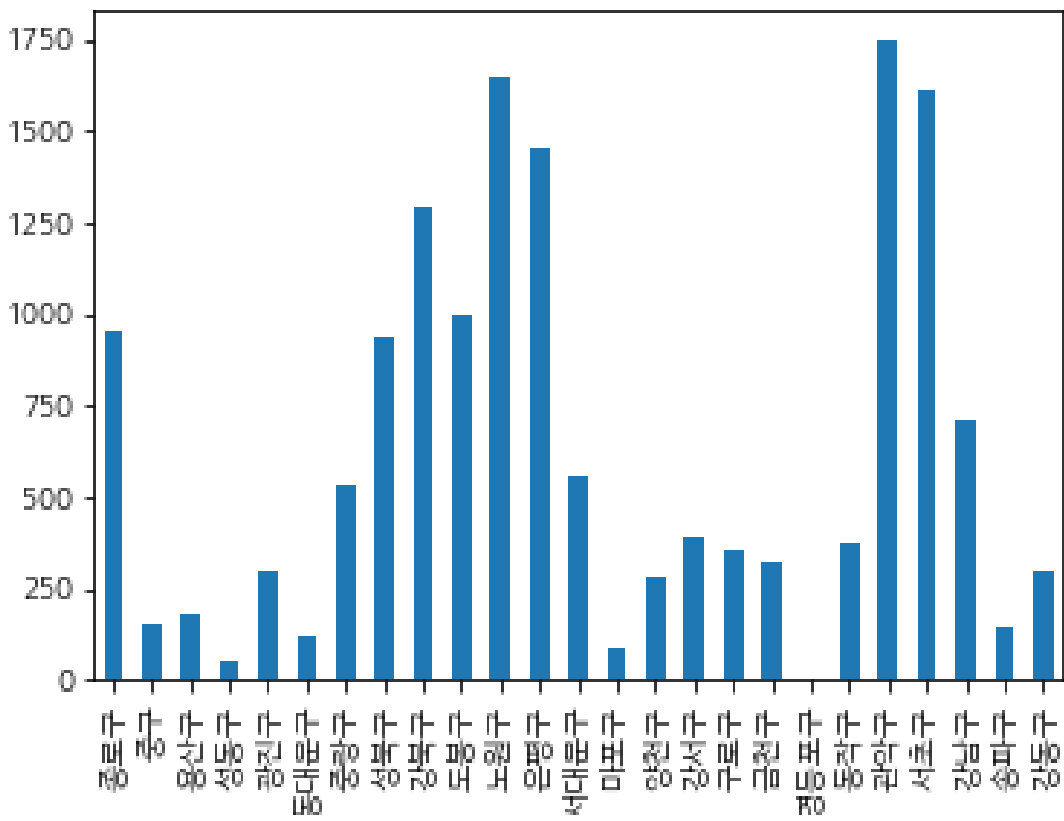
◎ 국내 산림의 대부분의 나무가 4영급 이상으로, 약 15년 후 대부분의 나무가 5영급 이상이 될 것으로 예상됨.
나무는 3영급일 때 가장 탄소 흡수량이 많고, 4영급부터는 그 효율이 점점 떨어지므로 서울시의 행정구역 중 한 곳을 선정하여 산림을 개선
※ 영급 : 나무의 나이를 세는 단위(0~10년 : 1영급, 11~20년 : 2영급, 21~30년 : 3영급)

분석 과정

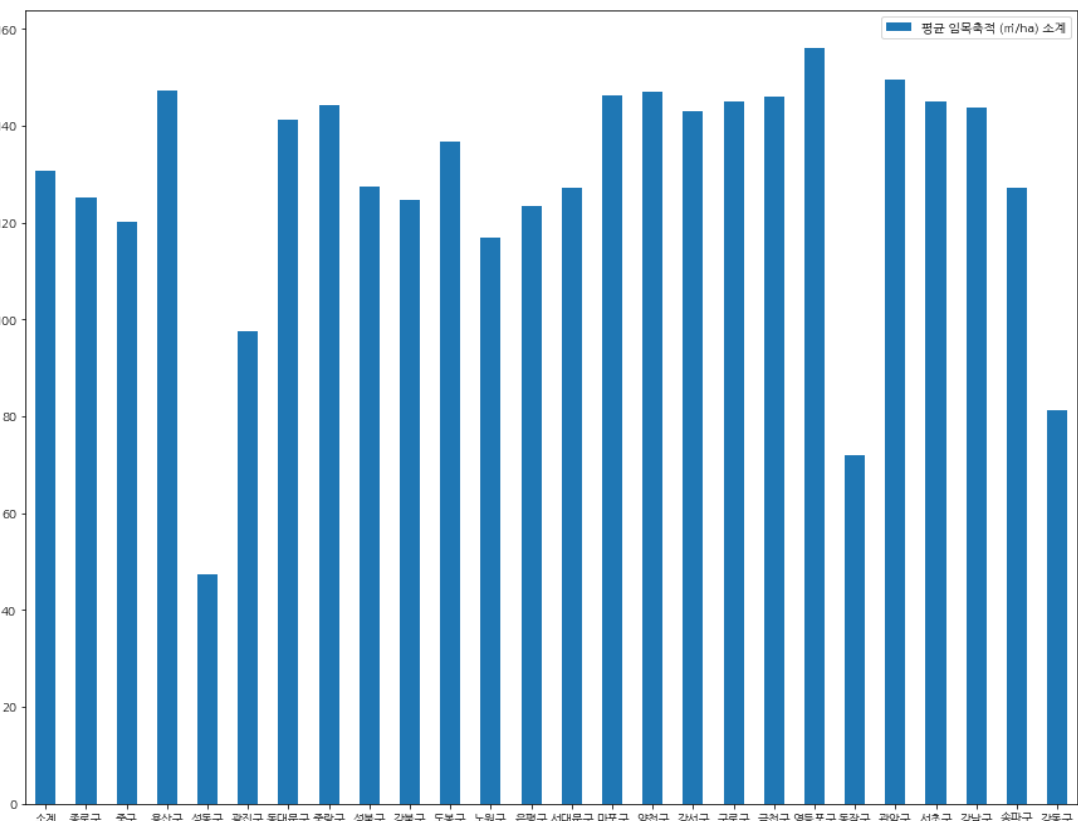
개선할 행정구역 선정



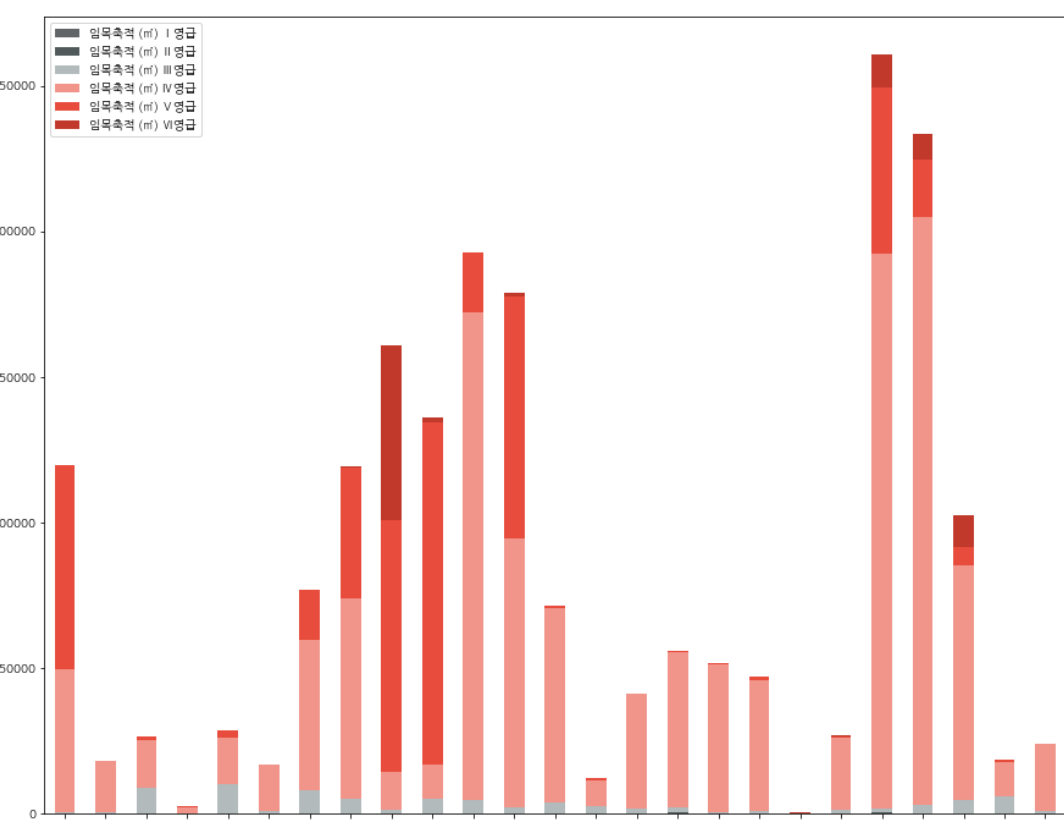
▲ 행정구역 별 전체 산림 면적 대비 영급별 비율 - 5~6영급의 비율이 높은 행정구역을 선정



▲ 행정구역 별 전체 산림 면적(ha) - 전체 산림 면적이 큰 행정구역을 우선 선정



▲ 행정구역 별 평균임목축적(m^3/ha) - 평균임목축적 : 단위면적 당 나무가 차지하는 부피
- 같은 영급의 나무라면, 임목축적이 높은 쪽이 좀 더 오래되었다고 유추 가능



▲ 행정구역 별 영급별 임목축적(m^3) - 임목축적(나무가 차지하는 부피)이 높을수록 선정
- 5~6영급의 비율이 높을수록 선정

◎ 선정 기준

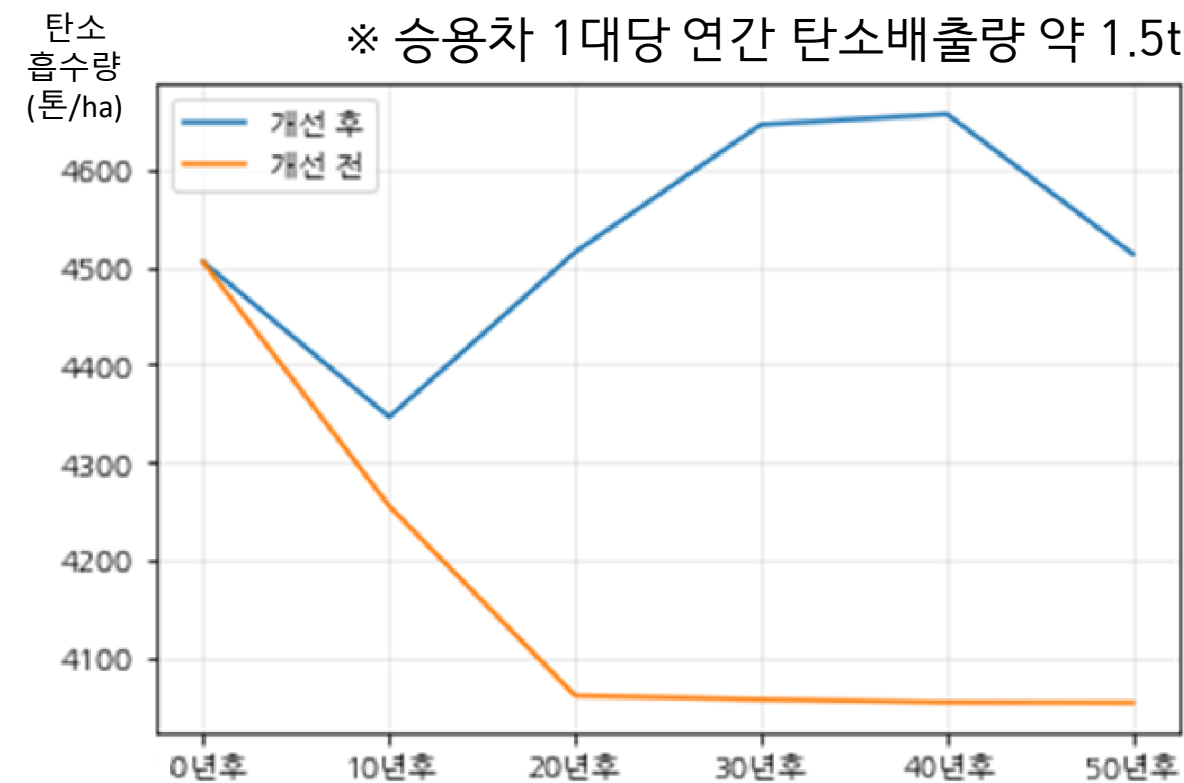
- 영등포구 : 상대적으로 5~6영급 비율은 가장 높지만, 전체 산림 면적이 매우 작음
- 강북구 : 5~6영급의 비율이 높고 전체 산림 면적이 작지 않으나, 임목축적이 낮은 편
- 서초구 : 전체 산림 면적과 평균임목축적은 높은 편이나, 5~6영급의 비율이 적음
- 노원구 : 전체 산림 면적은 높은 편이나, 5~6영급의 비율이 적음
- 관악구 : 5~6영급의 비율이 낮지 않고, 전체 산림 면적 및 임목축적이 높음

	영급별 비율	전체 산림면적	평균 임목축적	영급별 임목축적
영등포구	상	하	상	하
강북구	상	중	중	중
서초구	하	상	상	상
노원구	하	상	중	중
관악구	중	상	상	상

→ 관악구로 선정

결론

예상 기대 효과



▲ 관악구 개선 효과(예상)



한계점

- ◎ 예산관련 데이터 부족
 - 수종별 이식 비용, 묘목 비용이 균일하지 않음
 - 인건비 등 추가 비용에 대한 정보가 부족함
- ◎ 산림 데이터 부족
 - 행정구 별 산림군집의 수종 분포 현황이 부족함
 - 등고선 Gis데이터가 부족함(세부적인 모델링에 대한 아쉬움)
- ◎ 서울시 산림 환경 개선 예산에 대한 기준 및 산출근거 부족
 - 행정구역 선정 및 예산 배정 기준이 문서에 기술되어 있지 않았음
- ◎ 구체적인 개선 면적 선정
 - 유의미한 개선 효과의 기준이 불투명함