

# 아파트 단지 조경수목의 성장특성 분석

- 대구광역시 메트로팰레스를 중심으로 -

정문화\* · 정성관\*\* · 유주한\*\*\* · 신재윤\* · 최철현\*

\*경북대학교 대학원 조경학과 · \*\*경북대학교 조경학과 · \*\*\*동국대학교 조경학과

## I. 서론

우리나라는 1970년대 이후 산업화의 영향으로 도시인구가 지속적으로 증가하였다. 이러한 도시 인구의 증가는 주택 부족, 일 자리 부족 등의 사회적 문제를 야기시켰고, 이 중 주택문제는 시민생활의 안정과 관련되어 있기 때문에 많은 관심을 필요로 한다(오충현 등, 2012). 대도시 지역의 경우, 한정된 토지, 높은 지가 등 도시지역이 갖는 특성으로 인해 주택 부족과 같은 문제가 다른 지역에 비해 심각하다고 볼 수 있다. 이러한 문제로 인해 대부분의 도시 재개발 및 택지개발사업에서의 주거용지는 아파트와 같은 공동주택이 주를 이루게 되었으며, 이에 아파트는 우리나라의 대표적인 주거양식이 되었다. 그러나 삭막하고 인공적이며, 폐쇄적인 공간을 형성하는 아파트의 경관적 특성으로 인해 도시경관이 저하됨에 따라 시민들은 쾌적한 환경을 요구하게 되었으며, 이에 1990년대 중반 이후에는 단지 내부에 자연환경을 도입하여 상품화한 아파트가 본격적으로 건설되기 시작하였다(박원규와 임선화, 2009).

하지만 대부분의 아파트단지 내 외부공간은 아파트의 상품화와 경제적인 측면만 고려하여 일부 한정된 지역의 특성화, 차별화를 이루기 위해 대형목을 식재하거나 식재밀도를 과다하게 높였고, 외곽지역은 법적인 조경면적에 의한 수량을 맞추기 위해 단순 반복식재 및 군식 등으로 식재하고 있다. 이러한 식재 패턴으로 인해 수목의 고사, 고밀도의 식재환경과 이에 따른 수목 성장 저하 등과 같은 생육 상 문제 및 조경수 관리의 고비용화 문제가 발생하고 있다. 이에 본 연구에서는 아파트단지에 식재된 조경수를 대상으로 시공 당시와 10년 후의 수목규격을 조사하여 생존률과 식재 방향 및 위치에 따른 성장률을 도출하였다. 이를 통해 수목의 생태적인 배식개념을 바탕으로 수목 고유의 형상유지가 가능하며, 쾌적하고 아름다운 경관을 조성하기 위한 수목 적정밀도와 식재계획의 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구방법

본 연구의 대상지는 국내 대도시 중 하나인 대구광역시 내에

서 아파트 단지의 외부환경에 대해 조경과 관련된 변화가 시작된 시점이라 할 수 있는 90년대 후반 이후 준공된 아파트를 선정하였으며, 장기간의 수목 성장 변화를 파악할 수 있을 것으로 판단되는 최소 10년 이상 경과된 단지를 1차 대상지로 하였다. 대구광역시 내에서 이러한 조건을 갖는 아파트 단지로 수성구 태왕아너스, 동구 지묘동 태왕그린힐즈 아파트, 동구 강촌우방1차 아파트, 수성구 메트로팰레스 1단지과 2단지, 수성구 정화우방팰레스 등 6개소에 대해 사전조사를 실시하였으며, 그 결과, 수성구 메트로팰레스 1단지가 연구대상지로서 가장 적합하다고 판단되었다.

본 연구의 현장조사는 총 4회의 실측조사를 수행하였으며, 1차는 2012년 9월 8일 사전 현장조사 후 수목의 규격 및 수종 등을 파악하였고, 2차는 10월 13일에 기 확보된 준공도면에 위치한 각 수목의 규격조사와 관계자 면담을 실시하였다. 3차는 10월 20일에 수목의 규격을 실측한 후, 측정치의 오차 확인과 정확도를 높이기 위한 재측정을 실시하였다. 4차는 2013년 1월 30일에 대상지 촬영과 현장조사에서 미비한 부분을 재조사하였다. 각 수종별 현황의 경우 수고(H), 흉고직경(B), 근원직경(R)을 현장에서 직접 측정하여 기록한 후 사진촬영을 하였다. 측정은 직경 테이프(KDS, F10-02DM, Malaysia)와 알루미늄 합척(SB, ST-55M, Korea)을 이용하였고 측정값의 정확도를 확보하기 위해 수종별 규격을 반복 측정하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 수목생존률

대상지에 식재된 상록교목 중 R20의 소나무는 82본이 모두 생존하여 100%의 생존률을 보였다. 소나무는 다양한 환경조건에 적응하며, 암석지대, 척박지, 습윤지 등에서도 생육하나, 태양광을 선호하는 극양수의 특성을 갖는다(노성구, 2009). 대상지 내에서 소나무의 식재지역이 단지 내 중앙, 입구 등 광조건이 좋은 지역에 위치하고 있기 때문에, 생존률이 높게 나타난 것으로 판단된다. 그러나 한국 특산종인 구상나무는 49본 중 22본만 생존하였으며, 44.89%로 가장 낮은 생존률을 보였다. 낙엽교목은

준공 당시 1,031본이었으나, 현재 903본이 생존하여 평균 85.74%의 생존률을 보였으며, 상록교목보다 생존률이 낮았다. 생존률이 100%인 수종은 감나무(R15), 느티나무, 매실나무(R10), 배롱나무, 은행나무(B20, B25) 등 총 5종으로 나타났으며, 생존률이 낮은 수종은 마가목 18.03%, 모과나무(R12) 20.00%로 확인되었다.

## 2. 성상별 수목성장

상록교목 중 가장 높은 성장률을 나타낸 수종은 스트로브잣나무로서 10년간 268.7%이며, 2002년 준공 시 H2.5m×W1.2m의 규격으로 식재한 개체가 2012년에는 3~9m까지 성장한 것으로 나타났다. 구상나무의 수고성장률은 준공 시의 기준규격에서 연간 0.1m~0.3m까지 성장하여 150%의 수고성장률을 보였다. 총 22본 중 100%의 성장률로 가장 낮게 성장한 개체는 14본이었으며, 300%의 높은 성장률을 나타낸 개체는 3본으로 나타났다. 가장 낮은 성장률을 보인 등근소나무는 준공 시 수고 1.2m에서 연간 0.03m~0.18m로 성장한 것으로 나타났다. 총 9본 중 4본이 30%의 성장률을 보였으며, 180%로 가장 높은 성장률을 보인 개체는 2본으로 나타났다. 느티나무는 근원직경의 성장률이 가장 높은 낙엽교목으로 나타났는데, 해당 수종은 녹음수로 주로 활용되며, 인공적인 환경에서 잘 자라기 때문에 아파트 단지 내에서 완성도 높은 그늘 효과를 발휘하고 있었다. 총 39본 중 가장 많은 규격은 R30의 6본으로 준공 시에 비해 10년간 150%가 성장하였다. 가장 적은 규격은 R19로 2본이었으며, 10년간 40% 성장한 것으로 나타났다.

## 3. 방위별 수목성장

스트로브잣나무의 경우, 동쪽을 제외한 단지 중앙과 외곽, 서쪽과 남·북쪽에 식재되어 있는 것으로 조사되었다. 그 중 단지 중앙에 식재된 것이 357.1%로 가장 높은 성장률을 보였으며, 다음으로 서쪽과 북쪽, 단지 외곽의 순서로 높게 나타났다. 남쪽에 식재된 수목의 경우 236.4%로 가장 낮은 성장률을 나타냈다. 구상나무는 단지 중앙과 외곽을 제외한 동·서·남·북 방향에 식재되어 있는 것으로 조사되었으며, 북쪽에 식재한 수목의 성장률이 157.8%로 타 방위의 성장률보다 57.8% 높은 것으로 나타났다. 등근소나무의 경우 동·서·남·북 방향에 식재되어 있는 것으로 조사되었으며, 동쪽과 남쪽에 식재된 수목의 성장률이 각각 105.0%와 155.0%로 서쪽과 북쪽에 식재된 수목보다 약 2배의 높은 성장률을 보이는 것으로 분석되었다.

낙엽교목의 식재방위별 성장률의 경우, 동쪽은 매죽나무(150.0%), 서쪽과 남쪽은 왕벚나무(127.5%, 94.0%), 북쪽과 중앙은 팽나무(94.3%, 130.0%), 외곽은 느티나무(106.9%)가 가장 높게 나타났다. 메타세콰이어는 동쪽 87.9%, 서쪽 112.6%, 남쪽 68.2%의 성장률을 보이는 것으로 나타났으며, 서쪽의 성장률이 양호하였다. 왕벚나무는 서쪽 127.5%, 남쪽 94.0%, 북쪽 79.0%, 중앙 80.0%의 성장률을 보이고 있어 모든 방향에서 성장이 양호한 수종임을 알 수 있다. 이팝나무(R8)는 서쪽 33.8%, 북쪽 45.7%, 외곽 47.8%의 성장률을 나타내, 외곽에 식재된 개체의 성장 상태가 좋았으며, 이팝나무(R6)는 북쪽에 전량이 식재되어 있음에도 65.0%의 성장률을 보이고 있음을 알 수 있었다. 단풍나무는 서쪽 52.5% 남쪽 45.5%, 북쪽 54.5%로 비슷한 성장률을 보였다.

## IV. 결론

본 연구는 아파트 단지 내 식재된 조경수목에 대해 준공 당시와 10년 후의 생존율, 성장률을 조사 및 분석하여 조경수목의 성장특성을 파악하였다. 그러나 아파트 단지 1개소만을 대상으로 연구를 진행하였기에 전체적인 아파트 단지 내 조경수목의 성장특성을 파악하기엔 한계가 있다고 사료된다. 또한 토질, 대기질, 기후 특성, 주변 환경 등의 종합적인 환경요인을 반영하지 않고 수목의 성장률만을 조사하여 식재밀도 개선을 제시함으로써 연구결과의 객관성을 일부 확보하지 못하였다는 문제도 있다. 따라서 향후 다양한 대상지 및 환경특성을 적용하여 조경수목의 성장특성에 대해 연구함과 아울러, 본 연구에서 제외된 관목도 포함시킨다면 보다 합리적이고 객관적인 자료가 도출될 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. 노성구(2009) 조경설계적 측면의 소나무(*Pinus densiflora*) 가치인식 연구. 경북대학교 대학원 석사학위논문.
2. 박원규, 임선화(2009) 아파트단지 외부공간의 친환경요소 적용수준에 따른 만족도 비교 연구. 한국환경복원기술학회지 12(5): 13-27.
3. 오충현, 박은하(2012) 아파트단지 조경수목 식재밀도 개선방안 연구. 한국조경학회 '2012 춘계학술대회발표회 초록집, pp. 72-75.
4. 이준복, 심경구(1998) 서울지역 공원녹지 식재밀도의 적정성에 관한 연구 -문정 웨미리 아파트 단지내 공원녹지를 사례로-. 한국조경학회지 26(2): 219-228.
5. 임경빈(2005) 임학개론. 서울: 향문사.
6. 조성호(2010) 공동주택단지의 지반구조에 따른 수목 생육 상태 비교 연구. 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문.