

조경수의 식재용도에 따른 맞춤형 양묘를 위한 조경수 평가방안 (2)



한봉호
(서울시립대학교 조경학과)

4. 식재기법 유형별 수형조건을 고려한 조경수 수형평가 체계

1) 면적 조경수 식재: 조성형 공원, 완충녹지 및 산림, 하천 내 복원지

단계별 수형평가 목적 및 평가체계와 적용 내용을 살펴보면, 1차 평가에서는 식재공간유형을 구분하기 위해 지하고 높이를 기준으로 완충식재지와 녹음식재지에 식재할 조경수를 구분하고 경관식재의 경우 지하고가 큰 영향을 주지 않으므로 제외한다. 2차 평가에서는 식재기법을 구분하기 위해 조경수 수형 중 가시적으로 가장 중요한 줄기의 직간성과 수관의 형태를 적용하여 독립식재, 열식재, 집단식재, 군식재, 군락식재 등에 적용할 조경수를 세분한다. 3차 평가에서는 조경수 수형등급 산정을 위해 줄기 휘손, 수관 밀도, 수피 색상을 평가기준으로 하여 평가점수별 등급을 산정하는데 저평가 수목의 경우 적용 식재기법을 군락식재로 변경하여 식재하는 것이 가능하다.

■ 조성형 공원, 완충녹지 및 산림 및 하천내 복원지 조경수 수형평가 체계

평가단계	평가목적	평가체계	평가적용 내용
1차 평가	식재공간 구분	지하고 높이	· 완충식재 · 녹음식재
2차 평가	식재기법 구분	줄기의 직간성 수관의 형태	· 독립식재, 열식재 · 집단식재 · 군식재, 군락식재
3차 평가	조경수 수형등급	줄기 휘손	· 평가점수별 등급 구분 · 저평가 수목 군락식재로 기법구분 변경
		수관 밀도	
		수피 식생	

앞에서 제시한 단계별 조경수 수형평가 기준 및 평가점수는 항목별로 1~5점으로 구분하였으며 항목별 요구되는 가장 양호한 수형에 최고점수를 부여하고 가장 불량한 수형에 최저점수를 적용한다. 평가 항목별 기준을 살펴보면 1단계에서 완충식재의 경우 지하고 높이가 1m 이하, 녹음식재에서는 2~4m가 가장 적합할 것으로 판단된다. 2단계 줄기의 직간성은 주간이 곧고 기울어짐이 없어야 가장 좋은 점수를 부여하며 뒤틀림, 기울어짐의 정도 및 주간의 분지를 기준으로 점수를 차등화 한다. 수관의 형태는 수종 고유의 원정형 및 원추형 등의 수형이 유지된 것을 가장 좋은 수형으로 평가한다.

3단계에서는 줄기의 훼손 정도에 따라 훼손이 없는 것이 가장 높은 점수가 부여되고 수관밀도는 정밀하여 정상적인 수관밀도가 가장 적합하며 과밀하여 가지가 처지거나 역지가 발생하는 것과 밀도가 낮은 것은 점수를 낮게 평가한다. 수피색상은 수종의 고유색상의 유무를 기준으로 판단하여 수종 고유의 수피색에 2점을 기준으로 평가한다.

평가점수 및 항목은 앞서 제시한 문헌고찰 결과를 바탕으로 양주시 가로수 기본계획 수립(양주시, 2005)에 적용하였던 가로수 형태평가기준을 재구성한 것이다.

■ 단계별 조경수 수형평가 기준 및 평가점수

평가단계	평가항목	평가점수	평가기준
1단계	지하고 높이 (완충식재)	1	· 2m 이상
		2	· 1~2m
		3	· 1m 이하
	지하고 높이 (녹음식재)	1	· 2m 이하
		2	· 4m 이상
		3	· 2~4m
2단계	줄기의 직간성	1	· 주간이 2개 이상으로 분지, 3회이상 뒤틀림
		2	· 주간이 뒤틀림이 있고 기울어짐
		3	· 주간은 곧으나 뒤틀림이 있음
		4	· 주간은 곧으나 기울어짐
		5	· 주간이 곧고 기울어짐이 없음
	수관 형태	1	· 강전정 / 수관경쟁 / 가지고사에 의한 수관 변형
		2	· 고유수형이나 축소됨(일부 가지고사 및 위축)
		3	· 수종 고유의 수형
3단계	줄기의 훼손	1	· 수피가 대규모로 훼손
		2	· 수피가 소규모로 훼손
		3	· 훼손 없음
	수관밀도	1	· 20%이하의 수관밀도(수관이 영성함)
		2	· 20~50%의 수관밀도(매우 성글음)
		3	· 50~70%의 수관밀도(성글음)
		4	· 과밀한 수관밀도(가지처짐, 역지 등)
		5	· 정상적인 수관밀도(정밀함)
	수피색상	1	· 변질된 수피색
		2	· 수종 고유의 수피색

* 출처: 양주시 가로수 기본계획 수립(2005)중 가로수 형태평가기준 재구성

조경수 수형평가 결과에 따른 단계별 적용방법에서 1단계는 식재목적(공간) 유형에 따라 적용하는 것으

로 완충식재, 녹음식재는 2점 이상의 수목에 대해서 각각의 식재공간에 적용이 가능하며 점수가 2점 미만인 수목은 기타식재공간으로 식재기능을 변경한다. 2단계에서는 줄기의 직간성 및 수관의 형태에 따라 식재기법을 결정하고 줄기의 직간성 및 수관형태에 대한 기준 모두를 만족시켜야 한다. 이는 평가점수의 합으로 계산할 경우 각각의 항목에서 점수에 대한 보완이 가능하기 때문이다.

3단계에서는 각 항목의 점수의 합을 기준으로 4개 등급으로 구분하고 등급 C, D의 경우 개체목의 수형 및 외관이 손상된 것으로 수형이 다소 불량해도 식재가능한 군식재, 군락식재 등으로 식재기법을 변경한다.

■ 조경수 수형평가 단계별 점수에 따른 적용방법

단 계	구 분	점 수	평가 적용	비 고
1단계	완충식재	2점 이상	완충식재	식재 목적에 따라 적용
		1점	기타식재	
	녹음식재	2점 이상	녹음식재	
		1점	완충식재	
2단계	줄기의직간성	4점 이상	독립식재, 열식재	줄기의 직간성 및 수관형태 모두 만족
		3점	집단식재	
		2점 이하	군식재, 군락식재	
	수관 형태	2점 이상	독립식재, 열식재, 집단식재	
1점		군식재, 군락식재		
3단계	줄기의훼손, 수관밀도, 수피색상	9점 이상	등급 A	-
		7~8점	등급 B	
		5~6점	등급 C(군식재)	
		4점 이하	등급 D(군식재, 군락식재)	

2) 선형 조경수 식재지(가로수)

가로수 수형평가 체계를 살펴보면, 가로수로 식재될 조경수의 식재기법을 구분하기 위해 외형적 조건 중 수형을 형성하는데 가장 중요한 줄기의 직간성과 수관형태를 평가항목으로 하여 1차 평가를 실시한다. 2차 평가에서는 지하고 높이, 줄기 훼손, 수관 밀도, 수피 색상을 항목으로 점수를 합산하여 평가점수별 등급을 구분하여 적정 식재공간을 도출한다.

■ 가로수 수형평가 체계

평가단계	평가목적	평가체계	평가적용 내용
1차 평가	식재기법 구분	<ul style="list-style-type: none"> 줄기의 직간성 수관 형태 	<ul style="list-style-type: none"> 열식재 녹지대 조성
2차 평가	식재공간 구분	<ul style="list-style-type: none"> 지하고 높이 줄기 훼손 수관 밀도 수피 색상 	<ul style="list-style-type: none"> 평가점수별 등급 구분 1차평가 수목 식재 용도변경

단계별 가로수 수형평가 기준 및 평가점수는 항목별로 1~5점으로 구분하며 항목별 요구되는 가장 양호한 수형에 최고점수를 부여하고 가장 불량한 수형을 최저점수로 평가한다. 평가점수 및 항목은 앞서 제시한 문헌고찰 결과를 바탕으로 양주시 가로수 기본계획 수립(양주시, 2005)에 적용하였던 가로수 형태평가 기준을 재구성한 것이다.

■ 단계별 가로수 수형평가 기준 및 평가점수

평가단계	평가항목	평가점수	평가기준
1단계	줄기의 직간성	1	· 주간이 2개 이상으로 분지, 3회이상 뒤틀림
		2	· 주간이 뒤틀림이 있고 기울어짐
		3	· 주간이 곧으나 뒤틀림이 있음
		4	· 주간이 곧으나 기울어짐
		5	· 주간이 곧고 기울어짐이 없음
	수형	1	· 절단형 수형 / 강전정으로 주지만 있음
		2	· 정단부가 훼손되어 없고 나머지 가지 유지
		3	· 수형 일부가 훼손
		4	· 고유수형이나 축소됨 / 전체수형 고려한 전정
		5	· 수종 고유의 수형
2단계	지하고 높이	1	· 2.5m 이하
		2	· 4m 이상
		3	· 2.5~4m
	줄기의 훼손	1	· 수피가 대규모로 훼손
		2	· 수피가 소규모로 훼손
		3	· 훼손 없음
	수관밀도	1	· 20%이하의 수관밀도(수관이 영성함)
		2	· 20~50%의 수관밀도(매우 성글함)
		3	· 50~70%의 수관밀도(성글함)
		4	· 과밀한 수관밀도(가지처짐, 역지 등)
		5	· 정상적인 수관밀도(정밀함)
	수피색상	1	· 변질된 수피색
2		· 수종 고유의 수피색	

* 출처: 양주시 가로수 기본계획 수립(2005)中 가로수 형태평가기준 재구성

가로수 수형평가 결과에 따른 단계별 적용방법은 1단계에서는 줄기의 직간성 및 수관의 형태에 따라 식재공간을 결정하고 두 기준 모두를 만족시키는 것을 조건으로 하는데 이는 평가점수 합으로 계산할 경우 각각 항목에서 점수에 대한 보완이 가능하기 때문이다. 2단계에서는 각 항목의 점수 합을 기준으로 3개 등급으로 구분하고 등급 C의 경우 개체목 수형 및 외관이 손상된 것으로 수형이 다소 불량해도 식재가능한 식수대 하층식재로 식재기법을 변경한다.

■ 가로수 수형평가 단계별 점수에 따른 적용방법

단계	구분	점수	평가 적용	비고
1단계	줄기 직간성	4점 이상	열식재	줄기의 직간성 및 수관형태 모두 만족
		3점 이하	식수대 하층식재	
	수관 형태	4점 이상	열식재	
		3점 이하	식수대 하층식재	

2단계	지하고, 줄기의 훼손, 수관밀도, 수피색상	11점 이상	등급 A(열식재)	-
		8~10점	등급 B(열식재)	
		7점 이하	등급 C(식수대 하층식재)	

5. 결론

이상의 조경수 식재지에 수형기준 및 평가방법을 적용하여 현재 조경공간에 식재된 조경수의 문제점을 예측하면 다음과 같다. 면적 조경수 식재지의 경우 식재공간 및 식재기법에 적합한 조경수 수형고려가 미흡하여 수형이 불량한 수목이 식재되고 있으며 이러한 기형적인 수형의 조경수는 고밀 생산에 의한 수형 변형 및 생육불량 때문인 것으로 판단된다.

선형의 조경수 식재지는 개체목의 수형불량 뿐만 아니라 규격 및 수형이 제각각인 수목을 열식하여 가로 전체적인 통일성도 크게 부족하다. 또한 대부분 1열 열식의 단순한 식재방법을 적용하고 있어 수형기준에 다소 부적합한 수목을 적극 활용하여 보도폭이 넓은 가로에 띄죽지 조성을 통해 풍부한 가로녹지 공간을 조성해야 할 것이다. 전체적인 조경수 식재지가 갖고 있는 문제점은 개체목의 수형불량이었다. 따라서 앞서 제시한 조경수 수형평가 기준을 생산단계에서부터 적용하여 이에 적합한 조경수가 생산, 식재될 수 있도록 해야 할 것이다.

21세기에 조경은 국민에게 사랑받을 수 있는 아름다운 조경공간을 창출하는 것이 과제라 할 수 있다. 이를 위해서는 조경공간의 목적에 따른 유형화와 그에 따른 식재유형 및 식재기법 적용, 조경수 평가를 통한 맞춤형 조경수 양묘가 필수적이며, 또 하나의 방법으로는 그 동안은 수목개체를 상품으로 인정하였다면, 이제부터는 조경식물을 조합한 주제경관을 양묘하고 경관을 상품화하는 방법도 필요할 것이다. 🌳

6. 참고문헌

- ▷ 권기원. 2003. 시설양묘 시스템을 이용한 용기묘 생산 전략. In: 우리나라 임업시설양묘 발전을 위한 적정 용기 개발. 세미나 자료집. 임업연구원 중부임업시험장. pp. 21-42.
- ▷ 김동완. 1999. 서울 양재 시민의 숲 배식기법 연구. 서울시립대학교 석사학위논문 92p.
- ▷ 김종진. 2002. 우리나라 시설양묘의 발전방향. 한국양묘협회지 30:53-62.
- ▷ 산림청. 2003. 가로수 조성 및 관리요령. 169p.
- ▷ 산림청. 2006. 산림청고시 제2006-58호 가로수조성 및 관리규정.
- ▷ 심우경. 1988. 조경배식 설계에 관한 연구(1)-수종선정을 중심으로-. 한국조경학회지 14(3): 1-10.
- ▷ 양주시. 2005. 양주시 가로수 기본계획 수립. 120p.
- ▷ 유세걸, 윤택승. 2003. 시설양묘 용기개발과 활용방안. 한국양묘협회지 31:48-55.
- ▷ 윤택승. 2007. 일본의 컨테이너 재배기술 현황 및 발전방향. 조경수 9/10월(통권 100호).
- ▷ 이경준, 이승제. 2007. 조경수 식재관리기술. 서울대학교 출판부. 447p.
- ▷ 한국조경학회. 2006. 조경식재계획론. 문운당. 442p.
- ▷ Arnold, H. F. 1992. Trees in Urban Design(2nd ed.). Van Nostrand Reinhold Company Inc., N.Y., 197p.
- ▷ Carpenter, P. L. 1975. Plants in the landscape. W. H. Freeman and Company San Francisco, 481p.
- ▷ Laurie, I. C. 1976. Nature in cities. John Wiley & Sons, 427p.
- ▷ Lisney, A and K. Fieldhuse. 1990. Landscape desing guide: Volume 1 Soft landscape. Gower Technical, Hants, England, 168p.
- ▷ Sullivan, C. 1977. Scoring the Fitness of Trees in the Landscape. Landscape Architecture. pp.28-32.
- ▷ Walker, T. D. 1985. Planting Design, PDA, 64: 98-99