

## 대전 노은지구 아파트 단지 식재계획 조경수목 특성

서 병 기

배재대학교 생명환경디자인학부

### A Study on Features of Landscape Trees & Shrubs on a Planting Plan in Noeun Apartment Complex in Daejeon

Byung-Key Seo

Division of Life Environmental Design, Paichai University

#### Abstract

The study was designed to learn about features of landscape trees and shrubs on an exclusive area-specific outer space planting plan in Noeun Apartment Complex in Daejeon Metropolitan City.

The exclusive areas were no more than 60m<sup>2</sup> and 85m<sup>2</sup> and more than 85m<sup>2</sup> and the landscape areas ranged from 15% and 30% to 35%, respectively according to exclusive area-to-plottage ratios. The study showed that trees were likely to be more densely planted in exclusive areas not exceeding 60m<sup>2</sup> than in exclusive areas over 85m<sup>2</sup>.

It also found that the greater the exclusive areas were, the larger the number of species became. Regardless of the size of an exclusive use, however, the species number of evergreen trees and shrubs remained small, while there was no remarkable difference in vegetation due largely to a massive influx of special trees or shrubs such as Eastern white pines (*Pinus strobus*) and Korean azaleas (*Rhododendron yedoensis* var. *poukhanense*).

The introduction of trees with the height over four meters and the diameter of breast height (DBH) exceeding 15 meters was strictly limited to Japanese red pines (*Pinus densiflora*) and

Japanese zelkovas (*Zelkova serrata*).

In conclusion, it is necessary for us to introduce fresh species of trees and especially develop evergreen trees and shrubs to make the environment of the apartment complex more comfortable and make a vegetation experience feasible.

## 1. 서 론

대전광역시 노은지구 공동주택 단지는 행정복합도시로 정해진 연기·공주 지역 인근에 위치한 곳으로 공동주택 건축계획 초기부터 쾌적한 옥외 주거환경이 기대되었던 곳이다. 노은지구는 전용면적 60㎡ 이하, 85㎡ 이하, 그리고 85㎡ 이상인 공동주택을 포함하고 있다. 이곳은 대전 노은 택지개발 사업지구단위 시행규칙에 의거 조경면적이 대지면적 대비 15% 이상, 30% 이상, 35% 이상으로 각각 정해졌다.

조경면적은 조경수목 식재 수량 산출의 기준이 된다. 주거지역에서는 조경면적 1㎡ 마다 교목은 0.2 주 이상 식재하고 관목은 1.0 주 이상 식재하도록 되어 있다(대전광역시 건축조례, 2003). 주어진 조경면적에 식재할 조경수목의 선정과 규격 그리고 수량을 적절히 계획한다는 것은 수목마다의 성장 특성이 다르므로 그리 쉬운 일은 아니다. 식재 후에도 수목은 계속 성장하기 때문에 성목이 되었을 때의 수형을 고려해 보는 등 수목에 대한 충분한 지식이 필요하다. 또한 대전광역시 건축조례에 따른 일정량의 특성수종을 도입하여야 한다. 대전광역시 특성수종은 유실수와 시목인 소나무 그리고 시화인 백목련이다.

건축물 완공과 동시에 녹화 효과를 피하기 위해서 대경목 식재를 권장하고 있다. 그러나 대경목은 식재 비용이 높고 식재가 어렵다는 이유로 조경기준에서 정한 최소한의 교목이나 이보다 약간 큰 것을 다량 도입하는 양 위주의 식재계획을 하는 경우가 많다. 건설교통부 조경기준에 따르면 최소 교목규격은 흉고직경 5cm 이상이거나 근원직경 6cm 이상 또는 수관폭 0.8m 이상으로서 수고 1.5m 이상인 것을 말한다.

지금까지 대지면적 대비 조경면적이 15%와 30% 그리고 35%인 곳이 같은 지구에 위치하여 동시에 식재계획 한 것을 비교한 연구는 없었다. 본 연구는 노은지구 공동주택 단지에 식재계획 한 조경수목의 특성을 파악 해 봄으로써 점점 대형화하고 있는 공동주택 평형에 따른 식재계획에 기초 자료를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

## 2. 조사방법

2001년 11월부터 2002년 8월까지 대전광역시 건축위원회에 상정된 노은지구 공동주택 건축 심의도면에 기재된 조경수 식재계획 수량표를 대상으로 조사하였다. 대상지는 노은 2 지구 1 블록, 2 블록, 3 블록, 4 블록, 7 블록, 12 블록 그리고 노은 1지구 10 블록의 7곳이었다. 각각의 식재계획 수량표를 보고 수목명, 규격 그리고 수량을 파악하였다. 수목명은 원색 대한식물도감(2003, 이창복)에 따랐으며 여기에 기재되지 않은 종은 한국조경수목도감(김용식 외, 2000)과 조경수목도감(대한주택공사, 1998)을 참고하였다.

## 3. 결과 및 고찰

대전광역시 노은지구 7개 블록의 조경수목 식재계획 수량표는 표 1과 같다. 1 블록과 2 블록은 전용면적이 85㎡ 이하로 법적 조경면적이 대지면적 대비 30% 이상으로 책정된 곳이다. 7 블록은 전용면적이 85㎡ 이상이어서 법적 조경면적이 35% 이상이었다. 그 외 3 블록, 4 블록, 10 블록, 12 블록은 전용면적 60㎡ 이하로 법적 조경면적이 15% 이상 계상되었다.

표 1. 대전광역시 노은지구 7개 블록의 조경수목 식재계획 수량.

구분	대지면적 (㎡)	법적조경 면적(㎡)	조경계획 면적(㎡)	법적 식재수량(주)		식재계획 수량(주)	
				교목	관목	교목	관목
1BL	42,296	12,689 (30%)	12,689 (30.0%)	2,538	12,689	2,584 (101%)	17,510 (138%)
2BL	36,943	11,083 (30%)	11,602 (31.4%)	2,217	11,083	2,458 (110%)	15,200 (137%)
3BL	26,506	3,976 (15%)	3,976 (15.0%)	796	3,976	912 (114%)	7,340 (184%)
4BL	24,691	3,704 (15%)	3,704 (15.0%)	741	3,704	1,002 (135%)	9,530 (257%)
7BL	38,158	13,355 (35%)	13,919 (36.4%)	2,671	13,355	2,716 (102%)	15,050 (113%)
10BL	33,999	5,099 (15%)	6,120 (18.0%)	1,020	5,100	1,030 (101%)	5,600 (109%)
12BL	35,087	5,264 (15%)	5,264 (15.0%)	1,053	5,264	1,294 (122%)	7,340 (139%)
평균	32,483	7,167	7,401	1,411	7,167	1,542	10,602

조경면적을 법적 기준보다 월등히 넓게 적용한 곳은 없었으나 식재계획 수량에 있어서는 교

목이 101%에서 135%까지 다소 늘어났다. 식재계획 수량이 135%로 가장 많이 늘어났던 곳은 4블록이었다. 그 다음은 12블록으로 122%이었고, 3블록 114%순이었다. 이곳은 모두 법적 조경면적이 대지면적의 15%이었던 곳이다. 법적 조경면적이 대지면적의 35%인 7블록과 30%인 1블록은 식재계획 수량이 모두 101%로 식재계획 수량을 법적 기준에 정확하게 맞추었다. 다만 조경면적이 30%인 2블록과 15%인 10블록의 식재계획 수량이 각각 110%와 101%이었다는 것만 제외하면 대체적으로 법적 조경면적이 작은 부지에서 교목을 밀식하려는 경향이 있음을 알 수 있었다(표 2).

관목은 109%에서 257%까지 늘어났으며 평균 160%정도 법적 기준보다 많았다. 식재계획 수량이 257%로 가장 많이 늘어났던 곳은 4블록이었다. 그 다음은 3블록과 12블록 순이었는데 이곳은 모두 교목의 경우와 마찬가지로 조경면적이 대지면적의 15%이었던 곳이다. 법적 조경면적이 대지면적의 35%인 7블록은 식재계획 수량이 113%이었다. 조경면적 30%인 1블록과 2블록은 식재계획 수량이 모두 137%정도이었다(표 3).

표 2. 교목의 성상, 수종명, 우리나라 자생여부, 특성수목, 식재 블록별 식재계획 수량.

성상	수종명	자생여부	특성수목	식재 블록별 수량								수량합
				1 BL	2 BL	3 BL	4 BL	7 BL	10 BL	12 BL		
				30%	15%	35%	15%					
상록교목	가이즈까향나무	X						15			15	
	구상나무	○							110		110	
	독일가문비	X						48			48	
	서양측백	X		98	36			373			507	
	소나무	○	○	274	190	31	66	251	75	54	941	
	스트로브잣나무	X		295	270	186	145	356	114	312	1,678	
	왕대	X			300						300	
	잣나무	○				44				62	106	
	주목	○		57	35	14	42	15	26	43	232	
	개잎갈나무	X			60						60	
상록교목계				724	891	275	253	1,058	325	471	3,997	
종수	10			4	6	4	3	6	4	4	4.4	
	감나무	○	○	192	135			33	13		373	
	계수나무	X		39	36	26	71		83	74	329	
	꽃사과	X		88	82			97	27		294	
	느티나무	○		42	126	87	10	334	58	135	792	
	단풍나무	○		258	210	46	143	110	111	53	931	

성상	수종명	자생 여부	특성 수목	식재 블록별 수량						수량합	
				1 BL	2 BL	3 BL	4 BL	7 BL	10 BL		12 BL
				30%*		15%		35%	15%		
낙엽교목	대왕참나무	X			15				51		66
	대추나무	X	○	107	68			65			240
	때죽나무	○		93	55			72			220
	마가목	○						70			70
	메타세쿼이아	X		70	25			80			175
	모과나무	X	○	122	82	34	45	56		45	384
	배롱나무	X		20	15						35
	백목련	X	○	208	140	42	60	120	15	45	630
	산딸나무	○		186	142	25		76	68	72	569
	산벚나무	○			35		39	110	75		259
	산사나무	○			44						44
	산수유	○				49	116	114	32	45	356
	살구나무	○	○	110	82				15	42	249
	석류나무	X	○				85				85
	왕벚나무	○		62						96	158
	은행나무	X	○		30	48	26		38	60	202
	이팝나무	○				51		62		58	171
	자귀나무	○						84	65		149
	자두나무	X	○			48	68				116
	자작나무	○			40			67	46		153
	중국단풍	X			22	142	86	52		98	400
	층층나무	○		70	58						128
	칠엽수	X			35						35
팽나무	○							8		8	
홍단풍	X		193	90						283	
회화나무	X				39		56			95	
낙엽교목계				1,860	1,567	637	749	1,658	705	823	7,999
총수	31			16	22	12	11	18	15	12	15.1
총교목합계				2,584	2,458	912	1,002	2,716	1,030	1,294	11,996
총교목총수	41			20	28	16	14	24	19	16	19.5

\* 대지면적 대비 법적 조경면적 임.

표 3. 관목의 성상, 수종명, 우리나라 자생여부, 식재 블록별 식재계획 수량.

성상	수종명	자생 여부	특성 수목	식재 블록별 수량							수량합
				1BL	2BL	3BL	4BL	7BL	10BL	12BL	
				30%*		15%		35%	15%		
상록관목	사철나무	○					2,750	1,900			4,650
	주목 (둥근형)							1,660			4,650
	회양목	○		4,650	2,600	1,650		2,450	1,100	1,200	13,650
상록관목계			4,650	2,600	1,650	2,750	6,010	1,100	1,200	19,960	
종수	3			1	1	1	1	3	1	1	1.3
낙엽관목	개나리	○				700				1,300	2,000
	낙상홍	X					1,310				1,310
	담쟁이덩굴	○					350				350
	덩굴장미	X			2,200	850	600				3,650
	명자꽃	X								120	120
	무궁화	○	○			60	240			70	370
	박태기나무	X				60					60
	산철쭉	○		3,200	3,100	600	4,300	670	2,200	1,000	15,070
	수수꽃다리	○				100	280	90		60	530
	쉬땅나무	○				80				140	220
	영산홍	X		5,100	5,000	600		1,450		2,400	14,550
	자산홍							1,890			1,890
	조팝나무	○			800	100		910			1,810
	귀퉁나무	○		1,200	1,200	2,440	650			700	6,190
	철쭉							2,070			2,070
	화살나무	○						970		50	1,020
	황매화	X				100				100	200
흰산철쭉	○		2,250	2,500			990	2,200	200	8,140	
낙엽관목계			11,750	14,800	5,690	7,730	9,040	4,400	6,140	59,550	
종수	18		5	7	11	7	8	2	11	7.3	
총관목합계			16,400	17,400	7,340	10,480	15,050	5,500	7,340	79,510	
총관목종수	21		6	8	12	8	11	3	12	8.6	

\* 대지면적 대비 법적 조경면적 임.

현재 조경수목 단가표에 기재된 수종은 180여종이다(한국조경수협회, 2005). 이 중 대전 지역에서 식재 가능한 수종은 155여종 된다. 그 중 노은지구 7개 블록에 식재계획 된 수종은 모두 62종으로 조경수목 단가표에 기재된 대전 지역 식재 가능 수종의 40% 정도에 해당한다. 본 조

사 대상 노은지구를 블록별로 보면 22종에서 36종을 도입하는 것으로 되어 있다.

대지면적 대비 조경면적이 35%인 7블록은 상록교목 6종, 낙엽교목 18종, 상록관목 3종, 낙엽관목 8종으로 모두 35종을 식재계획하였다. 조경면적이 30%인 2블록은 상록교목 6종, 낙엽교목 22종, 상록관목 1종, 낙엽관목 7종으로 모두 36종을 선정하여 본 조사대상 중 가장 많은 종수를 기록했다. 조경면적이 15%인 4개 블록은 22종 내지 28종을 식재계획하였다. 따라서 조경면적이 넓을수록 종수가 많아지고 있음을 알 수 있었다.

7개 블록을 대상으로 식재계획 수량 우선순위에 따라서 성상별로 살펴보면 상록교목으로는 스트로브잣나무가 42.0%로 가장 많았으며, 그 다음 소나무 23.5%와 서양측백 12.7%순이었다. 낙엽교목에서는 단풍나무가 11.6%로 가장 많았으며, 그 다음 느티나무 9.9%와 백목련 7.9%, 산딸나무 7.1%순이었다. 상록관목은 7개 블록에서 3종 밖에 없었는데 회양목이 68.4%로 압도적이었으며 그 다음 사철나무 23.3%와 눈주목 8.3% 순이었다. 낙엽관목은 산철쭉, 영산홍, 흰산철쭉이 25.3%, 24.4%, 13.7%순으로 각각 1, 2, 3 순위를 차지하였다. 그런데 산철쭉, 영산홍, 흰산철쭉, 철쭉, 자산홍 등 Rhododendron속의 수량을 모두 합하면 70.1%에 해당하여 다른 관목의 도입이 거의 고려되지 않고 있음을 알 수 있었다. 특히 수종명에도 문제가 있는 것으로 보였는데 철쭉과 산철쭉, 영산홍과 자산홍 등의 구분이 불명확한 상태로 기재되고 있는 것으로 추측되었다.

우리나라 자생 수종의 비율은 62종 중 31종으로 전체 식재계획 수종의 반에 불과하였지만 스트로브잣나무나 대왕참나무 등 일부 수종을 제외하고는 우리나라에 오래 전부터 식재되어 왔거나 메타세쿼이아 같이 ‘겨울연가’ 드라마 등을 통해 소개되어 친근함이 느껴지는 것이 대부분 이어서 외래종이라는 거부감은 크게 들지 않는 것으로 보여 졌다. 최근 세계적 연구 추세인 식물에 대한 관심이 ‘native to Earth’라는 개념으로 발전하고 있음을 비추어 볼 때(Raulston, 1996), 도시 주거 환경에 잘 어울린다면 외래종을 포함해서 새로운 조경수의 도입 특히 상록수의 개발이 더욱 필요하다고 하겠다.

대전광역시 특성수종인 유실수, 소나무 또는 백목련의 식재 비중은 대전광역시 건축조례(2003)에 의거 규정 식재수량 중 교목의 10% 이상 대부분 적절하게 이루어지고 있는 것으로 보였다. 노은지구 7개 블록에서 유실수와 소나무 그리고 백목련은 빠지지 않았으나 나라꽃 무궁화가 제외된 경우는 있었다.

대경목 식재를 유도하기 위해서 수고, 흉고직경, 근원직경, 수관폭에 따라서 2주에서 8주까지 가중 산정하도록 한 수목 수량 산정기준이 마련되어 있다(표 4). 7개 블록 중에서 가중 산정의 대상이 되는 수종은 소나무, 느티나무, 은행나무, 팽나무의 4종이 있었다. 이 중 소나무는 7개 블록 모두에서 2배의 가중에 해당하는 규격의 수목이 도입되었고, 느티나무는 7블록을 제외한

6개 블록에서 2배의 가중에 해당하는 규격의 수목이 도입되었다. 팽나무는 유일하게 10블록에서 근원직경 30cm의 수목 1주가 도입되어 8배로 수량 가중 계상되었다(표5). 그런데 본 조사에서는 대지면적 대비 조경면적의 넓고 좁음에 따른 수량 가중계상이 되는 대경목 도입에 상관관계가 있는지를 판단하기는 어려웠다.

한편, 조경기준에 의하면 식재하여야 할 교목은 규격이 흉고직경 5cm 이상이거나 근원직경 6cm 이상 또는 수관폭 0.8m 이상으로서 수고 1.5m 이상인 것으로 되어 있다. 이와 같은 기준으로는 대경목의 도입을 강제할 수 없고 또 수목 수량 가중 산정 대상 수목이 소나무 등 특정 수종에 제한적으로 이용되고 있는 현실로 미루어 볼 때 식재계획에서 수목의 가중 산정 취지를 충분히 살리지 못하고 있음을 알 수 있었다. 오히려 최소한의 규격 수목을 법적 수량보다 초과 도입하여 식재 당시의 녹화에 보다 더 초점을 맞추고 있어 수목 성장과정에 대한 관심과 추후 성목이 되었을 때를 고려하지 않고 있다는 추측을 가능하게 하였다.

관목의 경우 수종에 따라서 1㎡당 적정 식재 주수를 구분하여 적용하여야 한다. 작고 성장이 느린 관목은 1㎡당 3 내지 5본, 크고 성장이 보통인 관목은 1㎡당 1본, 성장이 빠른 관목은 2-3㎡당 1본, 생울타리용 관목은 1㎡당 1.5 내지 4본을 식재하도록 하여 성장 특성에 따라서 식재 밀도를 달리하고 있다(김귀곤 외, 2003). 그러나 현재 조경기준에는 관목의 식재 기준이 1㎡당 1주로 일괄 정해져 있기 때문에 문제가 발생되고 있다. 예를 들면 수수꽃다리나 뜰보리수 같은 다양한 종류의 관목이 있음에도 회양목이나 산철쭉 같은 작은 규격의 관목을 제한적으로 선정하는데 주저하지 않고 있다. 물론 회양목이나 산철쭉은 수요와 생산량이 많아 구입이 쉽다는 장점이 있기는 하지만 결과적으로 식재계획에서 관목의 종수는 줄고 특정 관목의 대량 도입으로 인하여 식생에 의한 부지별 특성이 없어지게 되는 결과를 초래하고 있다.

표 4. 조경수목의 가중 산정 기준.

성상	수고(m)	흉고직경 또는 근원직경		수관폭(m)	산정(주수)
		흉고직경(cm)	근원직경(cm)		
낙엽교목	4	12	15	2	2
상록교목					
낙엽교목	5	18	20	3	4
상록교목					
낙엽교목		25	30	5	8
상록교목					



표 5. 대전광역시 노은지구 7개 블록의 가중 조경수목 식재계획 수량표.

구분	소나무			느티나무			은행나무			팽나무			
	규격	수량	환산	규격	수량	환산	규격	수량	환산	규격	수량	환산	
1BL	30%*	H4.5xW2.0xR25	57	114	H4.5xR25	21	42						
		H5.0xW2.5xR30	39	78									
2BL	30%*	H5.0xW2.5xR30	30	60	H4.5xR25	53	106						
		H4.5xW2.0	40	80	H4.0xR15	10	20						
3BL	15%	H5.0xW2.5xR20	6	12	H4.0xR20	11	22						
		H4.0xW2.0xR15	9	18									
4BL	15%	H5.0xW2.5xR20	4	8	H4.5xR20	5	10						
		H4.0xW2.0xR15	8	16									
7BL	35%	H4.0xW2.0xR15	28	56									
		H5.0xW2.5xR20	12	24									
10BL		H4.5xW2.0xR25	16	32	H4.0xR18	3	6	H4.0xB15	19	38	R30	1	8
12BL	15%	H5.0xW2.5xR20	12	24	H4.0xR20	12	24						
		H4.0xW2.0xR15	15	30									
합계													

\* 대지면적 대비 법적 조경면적 인.

## 결 론

대전광역시 노은지구 아파트 전용면적별 옥외 공간 식재계획 수목 특성을 조사하였다. 전용면적은 60㎡ 이하, 85㎡ 이하, 85㎡ 이상이었으며, 조경면적은 전용면적에 따라서 대지면적 대비 각각 15%, 30%, 35% 이었다.

전용면적 60㎡ 이하인 곳이 전용면적 85㎡ 이상인 곳에 비해서 교목을 밀식하려는 경향이 있음을 알 수 있었다. 전용면적이 넓을수록 종수는 많았으나 상록수와 관목의 종수는 전용면적 크기에 상관없이 빈약했다. 또 스트로브잣나무나 산철쭉과 같은 수종을 편중해서 식재계획 한 결과 부지별 특성화를 기대 할 수도 없었다. 수고가 4m 이상이면서 흉고직경이 15cm 이상인 가중 산정 교목은 소나무와 느티나무 등으로 제한되어 있었고 그 적용 비율도 미미하여 가중 산정 취지가 무색하였다.

아파트 옥외 환경을 보다 쾌적하게 하기 위해서 다양한 식생체험이 가능한 수종들을 골고루 도입 할 필요가 있으며, 특히 부지 내 식생을 특성화하고 풍부하게 하기 위해서 상록수와 여러 종류의 관목류를 개발 할 필요가 있다고 하겠다.

## 참고문헌

- 김귀곤 외 16인 (2003). 조경식재설계론, 한국조경학회, 문운당.
- 김용식 외 5인 (2000). 한국조경수목도감. 광일문화사.
- 대전광역시건축조례 (2003). 제23조 (식재 등 조경기준),  
(<http://council.metro.daejeon.kr/sub7/index.htm>).
- 대한주택공사 (1998). 조경수목도감. 기문당.
- 이창복 (2003). 원색 대한식물도감(상, 하). 향문사.
- 한국조경수협회 (2005). 조경수 가격, (<http://klta.or.kr>).
- Raulston, J.C. (1996). Exotic versus native plants philosophy scale, The global garden - treasure chest or pandora's box?, The NCSU arboretum global garden symposium, Raleigh, NC - September 28.