



박형순  
임업연구원 임목육종부

수목이 자연환경에 나타내는 색은 항상 일정하지 않고 매우 다양하게 변화하면서 나타난다. 수목이 지니고 있는 잎의 색만 보아도 봄에는 신엽 신장기의 깨끗한 느낌의 색에서 한여름의 짙은 색조로 변하고 가을에는 단풍으로 물들어 잎의

## 조경수목의 색채특성과 단풍

색이 완전히 바뀌는 현상을 볼 수 있으며 자연의 색변화에 대한 우리의 흥미를 유발시킨다.

조경수목은 꽃과 열매의 화려한 색채와 잎의 아름다운 색깔, 그리고 독특한 색상을 갖는 즐기는 경관에 변화와 리듬을 주어 시각적으로 강한 매력을 느끼고 있다. 경관구성에서 잎의 색채미는 수관 전체의 신록과 단풍이 주체가 되고 있지만 열매색과 줄기색도 인간에게 강한 영향을 준다.

자연의 색은 인위적인 색에

비하여 우월할 뿐만 아니라 조경설계를 할 때 다양한 변화를 얼마나 주는가는 식재계획의 질적 향상을 위하여도 매우 중요하다.

조경에서 수목을 이용할 때 설계의 기본원리를 적용하고 식재설계에 있어서 미적구성과 함께 기능도 고려되어야 한다. 그러나 현재 우리나라의 식재설계에서는 수종별 색, 질감, 형태, 선의 설계요소가 충분히 고려되지 않고 있다. 기존의 많은 문헌에서도 식재계획에서 기본적인 설계원리에 대해서 기술하고는 있지만, 그 설계원리의 기초가 되는 조경수목의 특성에 대한 실질적인 자료는 매우 미흡하다.

예를 들어 개화시기는 월간으로 광범하게 기술되어 있으며 화색이나 단풍의 지속기간과 색의 기준이나 수종에 따른 단풍의 변화에 대해서는 명확하게 기재가 되어 있지 않아 식재계획에 적용하는 데는 어려움이 많다.

이런 관점에서 조경수목의 꽃, 잎, 열매, 줄기의 특성에 대



▲은행나무 가로수 단풍



▲단풍나무 적색 황색 단풍

하여 여러 가지 조경수목을 대상으로 한 전체적인 조경수목의 시각적 특성에 관한 연구는 조경식재계획의 기초가 되고 앞으로 새로운 조경수목의 개발에 있어서도 큰 도움이 될 것으로 생각된다.

현재 우리나라 조경공사에서 이용되고 있는 자생수종과 도입수종을 대상으로 수종별 개화, 개엽, 단풍, 착과후 착색시기를 조사하여 개화지속기간, 잎지속기간, 단풍지속기간을 비교하며, 또한 화색, 잎색, 단풍색, 열매색, 줄기색을 조사하고 이들 낙엽수목을 계절에 따른 색채변화의 특성을 조사하여 색채특성별 변화과정을 밝



▲산딸나무 적색 단풍

히려 조경수목을 설계하는데 큰 도움이 될 것이다.

### 1. 조경수목 색채특성

조선시대의 정원은 주로 신선사상에 바탕을 둔 자연주의적 기하학적 정원의 특징이 있었으며 자연주의적 정원은 조경식물의 이용에 있어서 상록보다는 낙엽수를 많이 이용하여 사계의 계절감을 충분히 발휘할 수 있도록 하였다. 식생조사 결과 관상 수종과 관상용 유실수가 비교적 많았다. 우리나라 사찰조경에 있어서도 관목류, 화목류, 유실수가 식재되었으며 화목류는 적색계가 많아 만다라 세계의 화려함을 나타내는 등 사찰경내에서도 수목의 자연색을 이용하기 위한 식재가 이루어졌음을 알 수

있다. 정원수 식재시에는 낙엽수를 위주로 한 사계절의 변화를 창출할 수 있도록 설계되는 것이 좋다. 그밖에 수목의 색채에 관련한 식재이론은 수목은 시각적, 공간적 대상물로서, 수목에 따라 시각적으로 질이 다를 뿐만 아니라 계절에 따라서도 시각적 특성이 변화하므로 외부공간과 경관의 조성 및 기능창출을 목적으로 하는 조경에 있어서는 수목이 지닌 건축적 기능, 공학적 기능, 기상조절 기능 등이 매우 중요하며 조경계획과 설계, 특히 식재설계에 있어서 가장 기본적으로 요구되는 능력이라고 볼 수 있다. 조경은 설계시 다양한 설계요소를 미적으로 적용하는데 있다. 조경설계시 다양한 식물의 기능과 역할이 제대로 발휘되기 위해서는 이들 특성이 잘 반영된 수목의 선정 배식기법 등이 동시에 고려될 때 가능할 수 있다. 조경수목은 우리의 생활주변에서 그들이 지닌 다양한 기능과 역할을 통해 쾌적한 환경조성에 이바지할 수 있어야 한다.

수목은 생물체로서 일반적으로 인공재료가 지닌 균일성이나 불변성이 없고 성장에 따른 풍부한 변화성을 갖고 있다. 이 때문에 식물은 인류역사와 함께 공존해 왔으며 의식주를 제공해 줄뿐만 아니라, 식물이 지닌 독특한 선, 형, 색, 질감, 그리고 계절적인 변화를 통해 인

간에게 기쁨과 즐거움, 휴식과 안정을 주고 심신수양의 대상이 되어왔다.



## 2. 조경수목 색채이론

색에 관한 여러 이론에 근거하여 조경설계를 하는데 있어서 자연적인 수목의 색을 이용하면 거의 무한한 식재계획을 도출할 수 있다. 조경수목의 꽃과 녹색잎이 우리에게 미치는 심리적 효과에 대한 연구를 하여야 한다. 색채는 오랜 역사에 걸쳐서 우리생활과 밀접한 관련을 맺어 왔으며 색채에 의한 안정감을 주는 효과는 가장 중요한 조경적 요소이며 동시에 가장 쉽게 적극적으로 활용할 수 있는 방안이 된다. 또 경관미를 부각시킨다는 면에서 볼때 색채가 중요한 역할을 한다.



## 3. 조경수목에 있어 수목외부의 색채특성

경관구성요소로서 수목으로부터 발현되는 가장 큰 특징은 수목고유의 시각적 특성이 계절에 따라 변화하는데 있다. 수목의 이같은 구성은 대부분의 경관요소가 고정되고 있음에 반하여 경관에 따라 계절적 변화를 창출해내고 있다는 점에서 '동적 경관요소'로서의 상당한 의미를 부여할 수 있다. 절기의 변화가 뚜렷한 우리나라에서는 그 의미가 더욱 부각된다.

우리나라에서 가장 보편적으로 사용되는 4종의 녹음수(느티나무, 양버즘나무, 은행나무, 능수버들)를 선정하여 계절과 수종별 시각적 특성, 시각적 의미 및 시각적 선호도를 측정하여 비교 검토한 결과 은행나무는 가을의 노란색이 강하게 시각되었으며, 네수목에 대한 시각적 선호도는 느티나무가 가장 높고 은행나무, 양버즘나무, 능수버들의 순으로 나타났는데, 계절과 수목을 세분화하여 볼 때 가을에는 은행나무가 가장 높고 겨울에는 은행나무가 가장 낮았다. 여름에서 가을에 이르기까지의 잎의 시각적 색채 변화는 녹색에서 노랑색 또는 빨강색으로 되었다가 갈색으로 변하는 경우와 녹색에서 노랑색으로 되었다가 갈색으로 변하는 경우가 있었으며 녹색에서 올리브색 또는 빨강색으로 되는 세가지 유형의 연속적 변화로 설명될 수 있었다. 이 같은 색채변화는 식물체내의 색소체에 의해서 발현되는 것으로서 녹색은 엽록소에 의해서, 노란색과 자주색은 카르티노이드에 의해서 발현된다. 가을 단풍은 분홍색과 빨강색 또는 자주색 계열의 색소체인 안토시아닌이 주로 관여하는데 식물체의 안토시아닌의 함량은 기본적으로는 유전인자에 의해 결정되지만 환경요인의 영향도 매우 크다.

이와 같은 가을 단풍색의 발

현은 엽록소 분해에 따른 황색 소 발현과 홍색소 형성의 독립적 과정이지만 상호혼합적 과정으로도 설명될 수 있으며, 동일한 지역에서 동일한 수목의 단풍색이 서로 다른 것은 수용성 탄수화물 함량의 차이에서 기인된다고 볼 수 있다.

#### 4. 색채특성에 관련한 수목 선정

우리나라에서는 낙엽 조경수목들이 많이 식재되어 오고 있는데 최근에는 대부분의 중요 조경수목이 전국에서 공통적으로 식재되고 있기 때문에 지역적인 특성이 없고 획일적인 식재경향이어서 조경의 유형과 지역에 따라서 특성에 알맞는 조경수목의 선택과 폭넓은 이용을 할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

정원, 공원, 가로수, 시청, 학교 등에 식재되어 있는 수목을 볼 때 변화를 주는 수목이 식재되어야 한다. 도시공원은 지역적 이미지에 맞는 수목을 선정하고 지역적 자생종이나 보호수종의 적극적인 도입이 이루어져야 하며, 교육적 효과를 위해서 유실수를 식재하는 것도 바람직하다. 지표식재는 색채 등의 높은 시각적 유인성을 갖는 수종이 좋다.

또 조경수목에 따라 꽃 색깔, 열매 색깔, 단풍이 색깔을 구분하여 조경을 설계할때, 식재자가 그 수목의 특성을 잘 알고

있다면 자기가 원하는 대로 위치 선정을 하게 될 것이다.

#### 5. 단풍이 드는 시기에 따른 수종 구분

○9월에 단풍이 드는 수종 : 화살나무, 담쟁이 넝쿨, 분단나무, 모란, 분꽃나무 등

○10월에 단풍이 드는 수종 : 라일락, 찰스라일락, 노각나무, 머루나무, 흰말채나무, 생강나무, 계수나무, 채진목, 싸리나무, 팔배나무, 느티나무, 포도나무, 옥매화, 등취, 붉은인동덩쿨, 꽃개오동, 꽃사과, 노랑말채나무, 홍매, 산철쭉, 포포나무, 아로니아, 모감주나무, 쪽동백, 일본목련, 쥐똥나무, 수양벚나무, 히어리, 불두화, 백당나무, 단풍나무, 수수꽃다리, 탕자나무, 오동나무, 때죽나무, 털팽나무, 배나무, 쉬나무, 땃강나무, 산딸나무, 석류나무, 호도나무, 참나무류 등

○11월에 단풍이 드는 수종 : 메타세쿼이아, 모과나무, 꽃말발도리, 왕보리수나무, 능수버들, 용버들, 미국털팽나무, 피라칸사, 오리나무, 쨌레나무 등

#### 6. 단풍 색에 따른 수종 구분

○적색 단풍이 드는 수목 : 일본목련, 꽃자두, 산가막살나무, 홍단풍, 배롱나무, 매자나무, 수양단풍나무, 옥매화, 겹산철쭉, 장미, 붉은병꽃나무, 수수꽃다리, 분꽃나무, 산딸나무,

진달래, 팔배나무, 느릅나무, 루브라참나무, 화살나무, 조팝나무, 산수유, 루브라단풍나무, 왕벚나무, 쨌레꽃, 복자기, 콩배나무, 백당나무, 불두화, 노각나무, 담쟁이덩굴, 느티나무 등

○황색 단풍이 드는 수목 : 회화나무, 명자꽃나무, 능수버들, 노박덩쿨, 나무수국, 떡갈나무, 참오동나무, 아카시나무, 이팝나무, 싸리나무, 고광나무, 박태기나무, 쪽재비싸리, 두충나무, 들메나무, 황철쭉, 왕보리수나무, 오동나무, 호도나무, 무궁화, 양버즘나무, 모란, 석류, 뽕나무, 딱총나무, 자귀나무, 가층나무, 생강나무, 개암나무, 등취, 사과나무, 음나무, 네군도단풍, 매실나무, 자목련, 쉬나무, 고로쇠나무, 대추나무, 가래나무, 쪽동백, 비목나무, 상수리나무, 은단풍, 은행나무, 등나무, 벽오동, 백합나무, 모감주나무, 홍피불나무, 철쭉, 얼룩인동덩쿨, 섬개야광나무, 땃강나무, 포포나무, 다래, 용버들, 꼬리조팝나무, 개쉬땅나무, 좀작살나무, 노린재나무, 때죽나무, 머루나무, 생강나무, 황매화, 풍년화, 칠엽수, 중국단풍, 탕자나무 등

○단풍전 잎이 적색 단풍이 드는 수목 : 꽃자두, 자주일본매자, 수양 단풍, 담쟁이 덩굴, 단풍나무 등

○단풍전 잎이 황색 단풍이 드는 수목 : 노란매자나무, 중산국수나무, 황금개나리, 황금쥐똥나무 등 **조경수**