

조경수 하자에 대하여



신경준
(주)장원조경 대표이사

최근에 이상 기후의 징후가 심하여 겨울에 혹심한 추위가 오는가하면 봄도 없이 여름으로 빠르게 바뀌기도 하고 국지성 집중호우가 빈번하게 발생하는 등 기후가 급변하고 있는 실정이다.

또한 도시지역에서는 토지의 이용을 극대화하기 위해 지하 구조물을 많이 만들고 그 위에 인공지반을 설치하여 수목을 식재하는 경우가 많다. 이는 거대한 화분에 수목을 심는 것과 같아 조금만 가뭄이 와도 한해피해를 받고, 강우 시 배수용량이 부족할 경우 토양의 상태에 따라 나무뿌리가 오랜 시간동안 침수상태로 피해를 보거나 겨울철에 동결심도도 자연지반보다 깊은 경우가 많아 뿌리가 동해를 입어 추위에 약한 수종들의 피해가 종종 발생하는 등 기후변화에 따른 인공지반위에 식재된 식생들의 피해가 늘어나고 있다.

또 사용자들의 외부환경에 대한 관심도 높아져 시공 당시의 심은 수목보다 조금도 뒤지지 않는 수목으로 하자를 해줄 것을 요구하고 있고, 심지어 하자기간이 끝난 경우에도 하자완결에 동의해주지 않고 하자한 수목에 대하여 더 기간을 연장하여 해 줄 것을 요구하고 있다.

그래서 지금까지 일어나지 않았던 여러 가지 분쟁이 증가함에 따라 조경관련 하자에 대한 기술적인 검토와 연구가 진행되고 있다. 이러한 연구의 일환으로 조경하자 사례집도 완성이 되어 곧 책으로 출판할 예정이다. 이 글에서는 조경수 하자가 발생하는 사례에 대해서 간단히 언급을 한 후 하자를 줄이기 위한 방법과 제도적인 미비점이나 사회에 대한 문제점에 대하여 기술하고자 한다.

조경수의 하자는 첫째, 시공 시 발생하는 경우, 둘째, 시공 후 관리의 잘못으로 발생하는 경우 그리고 기타 사항으로 크게 대별할 수 있다.

1. 시공 시 발생하는 하자

시공 시 발생하는 하자는 굴취 할 때, 수목을 상차, 운반 및 하차 시, 토양에 대한 문제, 전정, 식재 및 관수 시 등에서 올바르게 하지 않으면 하자가 많이 발생한다. 그러므로 다음사항을 유의 하면 하자 발생을 상당히 줄일 수 있다.

(1) 굴취

뿌리돌림을 한 수목을 현장에 식재하면 조경수의 하자를 크게 줄일 수 있지만 현실적으로 불가능한 경우가 많다. 노지에서 생육된 조경수의 굴취는 뿌리분의 크기가 수목하자에 큰 영향을 미친다. 수종, 수목의 키와 근원경의 굵기에 따라 뿌리분의 크기는 달라이지만 보통 근원경의 4-6배 크기로 뿌리분은 굴취함을 원칙으로 한다. 일반적으로 수목을 다루기 불편하지 않는 범위 내에서 뿌리분이 큰 것이 하자가 적게 발생한다.



굴취시 전정가위 이용



목도바에 의한 수목 피해 사례

수목뿌리를 절단할 때 전정가위를 이용하여 깨끗이 절단해야 한다. 특히 하절기에는 굴취 하루 전에 수목의 증산작용을 억제하기 위하여 증산억제제를 잎에 충분히 뿌려 잎의 증산작용을 억제하면 굴취 후 잎이 시드는 것을 방지할 수 있다.

(2) 상차, 운반 및 하차

수목을 운반 시에 줄기에 상처가 나지 않게 세심하게 다루어야 한다. 특히 대형목은 수목의 무게 때문에 상, 하차 시 줄기부분의 도관이 훼손되어 하자가 나는 경우가 많으므로 목대를 잘 보호하여 다루어야 한다. 운반 시 수목의 잎마름을 방지하기 위하여 반드시 차광막을 씌워 운반해야 하며 일상광선에 의한 피해를 줄이기 위해 수목을 적재한 차량은 야간이동을 원칙으로 한다. 또 과적을 하여 조경수의 뿌리가 운반 도중에 깨져 하자의 원인이 되지 않도록 유의해야 한다. 대형수목은 수목을 하차 시에도 목도바에 의해 줄기가 훼손되는 경우가 종종 발생하는데 이를 방지하기 위하여 줄기에 보호대를 설치한 다음에 목도바를 사용해야 수목의 하자를 줄일 수 있다.

(3) 토양 및 배수:

식재 전에 식재지의 토양의 질 개선과 안정이 중요하다. 토양에 따라 개량작업이 필요하다. 요즈음은 토양개량제가 많이 나와 있어 잘 활용을 하면 수목이 배수불량으로 인하여 죽는 것은 방지할 수 있다. 또 공기(工期)의 부족으로 토양이 안정되지 않은 지역에 식재를 하는 것은 많은 하자를 수반한다. 반드시 토양을 충분히 가라 앉혀 안정을 시킨 다음 식재를 하여야 한다.



배수불량으로 인한 고사 사례

불량배수를 개선하는 것도 조경수의 하자를 줄이는데 중요한 요소이다. 특히 지하주차장 위의 식재는 토양의 조건이 좋아도 배수층을 제대로 조성하지 않는다면 배수관의 크기가 맞지 않을 시 배수불량으로 수목의 뿌리가 썩어 죽을 수 있다.

(4) 전정, 식재 및 관수

굴취 시에 뿌리가 많이 잘라져 나간 수목의 전정은 필수 요소이다. 하절기에는 전정을 한 후 식재하기 전에 증산억제제를 다시 한번 잎에 도포한 다음 식재를 하여야 하며, 식재와 동시에 관수를 하는 것이 수목의 하자를 줄이는 관건이다. 그리고 수목을 심식(深植)하지 않는 것도 중요한 사항이다. 잔디나 지피를 심으면서 뿌리분과 과다한 흙이 덮여 수목이 하자가 나는 경우가 많다.

관수는 꼼꼼하게 해야 한다. 조경수를 식재한 후 처음 관수야말로 수목의 뿌리 활착에 결정적인 영향을 미치는 요소이다. 뿌리분과 주위의 토양이 충분히 수분을 흡수하여 토양의 공극이 채워질 때까지 관수를 해야 하자를 줄일 수 있다.

2. 시공 후 관리에 의한 하자

조경수를 현장에 식재 후 보통 2년간 하자관리를 하는데 이 때 주안점은 병충해 방제, 전정, 관수 및 시비, 월동 등의 작업이 해당된다.



병충해 발생



약제살포

(1) 병충해 방제

뿌리에 상처가 난 수목은 병충해에 취약하다. 특히 식재한지 1년이 내의 수목은 특별한 관리를 요한다. 목적에 맞게 올바른 약제를 사용하거나 설명서의 방식대로 병충해가 발생하는 적시적기에 사용하는 것이 중요하다. 약제는 시기를 맞추지 못하면 효과가 없다. 너무 일찍 살포하면 병충해를 방지할 수 없으며 병충해가 발생하고 난 후에 살포하면 조경수는 죽거나 수형이 흐트러져 조경수로의 가치를 상실하게 된다.

(2) 전정



조형소나무 전정작업

전정은 수형을 잘 유지하기 위해서 실시하기도 하지만, 수목의 하자를 줄이는 것에도 많은 도움을 준다. 갓 심은 나무는 많은 도장지가 나게 마련인데 그대로 두면 가뭄이나 적은 스트레스에도 나무의 수형이 망가져 아름다움을 상실하거나 심한 경우에는 죽기도 한다. 이것을 방지하기 위해서 현장에 심겨진 수목이 제대로 활착을 하기 전까지 정기적인 전정을 실시해 줄 필요가 있다.

(3) 관수 및 시비



가뭄피해



관수작업

가뭄이 극심할 때 관수를 제때 하지 않으면 수목의 하자가 많이 발생한다. 특히 식재한지 2년 이내의 수목은 뿌리의 발달이 미약하므로 짧은 기간의 가뭄에도 수목이 죽을 확률이 높다. 새 뿌리가 10cm 이상 자란 나무가 별다른 징후가 없이 죽은 경우는 비가 오지 않은 시기에 관수를 제때로 하지 않은 것이 원인이다.

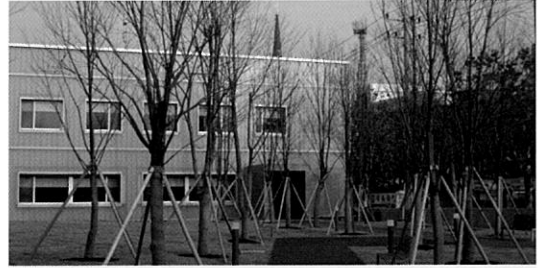
그리고 식재 시 인공토나 마사토를 많이 쓰는데 이러한 토양은 유기물이 거의 없는 상태이므로 수목의 뿌리가 나는 것에는 도움이 되나 성장에는 도움이 되지 않는다. 그러므로 수목이 활착을 하면 반드시 추가적인 시비를 해주어야 단기간에 수목이 건강을 회복하여 하자를 줄일 수 있다.

(4) 월동

추위에 약한 수목의 월동작업은 필수요소이다. 갓 심은 수목은 뿌리가 극도로 약한 상태이므로 겨울동안 가을 철에 성장한 어린뿌리가 얼어 하자가 발생하는 경우가 많다. 그러므로 뿌리 주위의 동해방지작업은 매우 중요한 작업 중에 하나이다. 바크, 거적, 왕겨 등으로 보호할 경우 보온, 보습 등의 효과로 하자도 줄이고 이듬해 생장에도 도움을 주는 등 큰 영향을 미친다.



뿌리분 바크 멀칭



수간부 월동

3. 기타 사항

상기의 이유 이외에도 사람이나 차량에 의한 물리적 훼손이나 겨울철 도로 결빙을 방지하기 위해 과다하게 뿌린 염화칼슘이 식재지로 흘러 들어가 생긴 화학적인 피해 등 여러 가지 하자 원인이 있다. 하자를 줄이기 위해 서 상기에 언급한 것 이외 두가지를 제안하고자 한다.

(1) 제도의 개선

공사계약일반조건에 ‘불가항력’이라는 조항이 있는데 “불가항력의 사유”로 인하여 발생한 하자는 하자보수를 하지 않아도 되는 것으로 기술되어 있다. 즉, 태풍, 홍수 등 천재지변에 의하여 하자가 발생하면 수목의 하자를 하지 않아도 되는데, 가뭄과 병충해에 의한 수목 피해는 불가항력 내용에 없으므로 시공자들이 보호를 받지 못하고 있다. 한시 빨리 가뭄과 병충해가 발생하여 수목이 죽었을 시에도 하자보수의 책임을 당하지 않도록 ‘불가항력’의 조항을 개정해야 할 것이다.

(2) 사회적 인식

사용자가 조경수에 대하여 관심은 많으면서 수목에 대한 관리와 보호에는 너무 무관심한 것이 현실이다. 식재한 수목에 대하여 2년 동안 하자를 보증하므로 2년 안에 죽으면 시공자가 다시 심어 주면 된다는 식의 방증적인 사회적 인식이 하루빨리 개선되어야 한다.

조경수가 죽으면 경관을 해칠 뿐만 아니라 국가적으로나 사회적으로도 큰 손실이다. 현장에 심겨진 조경수가 병충해나 가뭄으로 말라 죽어 간다면 그것이 시공자의 잘못은 아니다. 현재는 유지관리를 어떻게 해야 할지 몰라서 조치를 못하는 경우도 많으므로 조경수에 대한 교육 및 관리매뉴얼의 개발이 필요하다. 관리매뉴얼을 관리사무소에 비치하고 관리 방법에 따라 적절한 유지관리를 실시하면 조경수의 하자는 줄어들 것이다.

1. 조경수의 식재 시기는 땅이 녹고 잎이 나기 전의 짧은 시기 약 10일 정도밖에 없다 해도 과언이 아니다. 그러나 그 시기에만 나무를 식재할 수 없는 것도 현실이다. 계절에 관계없이 조경수를 식재하기 위해서는 화분(container)에서 재배된 조경수의 식재가 확대되어야 한다. 노지에서 재배된 수목은 현장에 심겨지기 전 일정한 기간 동안 화분에 심겨진 후 순화(馴化)의 과정을 거친 후에 식재되어야 한다. 그래야 계절에 관계없이 양질의 조경수를 현장에서 시공할 수 있고 하자도 줄일 수 있다.

2. 하자를 줄이기 위하여 조경수 유지관리 매뉴얼을 개발해야 한다. 유지관리를 위한 매뉴얼은 공공기관으로부터 공인되는 절차를 거쳐야 하며 누구나 공감하고 습득할 수 있는 내용으로 되어야 한다. 이렇게 표준화 된 매뉴얼은 현장의 준공과 동시에 사용자에게 넘겨져야 하며 매뉴얼에 의한 수목관리가 실시되어야 하며 관리매뉴얼을 준수 하지 않을 시 시공자의 하자 책임은 면제되어야 책임있는 관리가 행해질 수 있다.

3. 이상기후의 영향과 구조물 위의 식재된 조경수가 늘어남으로 정기적인 관수를 실시하지 않을 경우 하자가 늘어나고 있는 추세이다. 특히 지하 주차장 위에 조경식재를 하는 현장에는 관수 설비의 설치가 필수다. 이를 위해서 관수 자재, 설치 방법 등에 대한 연구가 이루어져야 하며 관수설비의 설치를 의무화하는 방법도 고려되어야 한다.

4. 사회적 인식의 전환과 제도의 개선이 시급한 문제이다. 수목이 죽으면 당연히 시공자가 하자를 해야 한다는 사회적 인식의 전환과 함께 천재지변으로 인한 하자에 대한 제도적인 뒷받침이 되어야 한다. 이렇게 되어야만 분쟁을 줄일 수 있다. 당연히 시공자는 그 의무에 상응하는 조치를 하여 조경수의 하자 발생을 줄이고, 사용자도 자신이 향유하고 있는 조경수에 대한 적절한 관리를 하므로 하자도 줄이고 아름다운 경관을 더 풍성하게 즐길 수 있을 것이다. 매일 조경수를 보는 사람이 간단한 조치를 하면 쉽게 해결될 문제도 시공한 사람에게 책임을 미루어 하자가 나면 국가적으로도 큰 손실인 것이다.

5. 조경수를 취급하는 기술개발도 시급한 실정이다. 현재 유능한 기능공들이 고령화 하는 추세에서 예전에 조경수를 능숙하게 다루는 기술은 점점 없어져 가고 있다. 노련한 기공들의 기술을 정리할 시점이 되었다. 노하우를 집약하여 새로운 기술자들에게 교육하고, 수목이식에 필요한 장비의 개발과 조경수를 잘 살릴 수 있는 약제의 개발 및 활용도 필요하다.

식물이란 오묘하여 여간하여 죽지 않는다. 하지만 정성을 들여도 죽을 수 있는 것이 생명체이다. 또, 한번 죽은 생명체는 다시 살아나지는 않는다. 일반 건설의 마음으로 접근하면 조경수의 하자는 늘어나게 마련이다. 생명체를 살린다는 것은 생명에 대한 경외감에서 시작된다. 적기에 어떤 행위를 해 주지 않으면 죽음밖에 없다는 것을, 죽은 수목은 되돌이킬 수 없다는 인식을 타 분야의 종사자들(건축, 토목, 아파트 관리사무소 등)이 이해하고 배려할 때 조경수가 식재된 현장의 하자는 줄어들고 완성도는 더욱 높아질 것이다. 🌳