

사람도, 자연도
더 없이 풍요롭고 건강하게
Fertilizer & Global

2022

나무를 생각하는 유일한 기업
수목조경 전문회사
태흥 F&G

ALL IN ONE

코코 피트+질석+규조토



프리미엄 1등 조경수 컨테이너 전용상토

- 01 일반 경량상토와 대비하여 밀도가 높아, 추가적인 마사토 혼합이 불필요하며 수목의 안정적인 지지가 가능합니다.
- 02 거칠고 굵은 입자의 원료를 사용하여 통기성과 물빠짐이 좋습니다.
- 03 습윤제를 첨가하여, 적정수분 유지가 용이합니다.
- 04 보비력(CEC)이 높고 pH가 안정화되어 있어, 영양성분의 과부족에도 완충능력을 가집니다.



조경수 컨테이너 전용상토 50L

*침엽수용, 활엽수용 전용상토도 있습니다.

미세먼지 차단/저감숲, 도시바람길숲
자녀안심 그린숲 조성용 토양개량제

생생토 골드

20kg

- 토양개량효과 증진
- 천연부엽토(강원 홍천) 30% 함유로 가스피해 없는 안전한 유기물과 영양성분 공급
- 유용 토양 미생물로 병해예방
- 보습제함유로 수분 부족으로 인한 장해예방
- 뿌리활착과 원기회복으로 수목 고사율 감소



조경용 고품비료

20kg

- 비료효과 기간이 일반 복합비료의 3~4배
- 3년이상 "성목 관리용 비료"
- 조개탄 모양으로 시비가 편리
- 수목의 푸르름, 꽃빛깔을 신선하게 유지
- 황산칼리 함유로 하고현상 및 염도피해 방지

검색창에 **나무비료** 를 치시면 태흥F&G 홈페이지가 나옵니다. 구매는 **조경수협회 쇼핑몰** 에서 가능합니다.

Fertilizer & Global
태흥F&G

INNOBIZ
기술혁신형중소기업
Venture for
Tomorrow
벤처인중기업

본사 경기도 부천시 소향로 29 그린프라자 303호
공장 경북 의성군 금성면 공릉로 281 태흥에프엔지
상담문의 032-715-5581

녹색환경을 창조하는 사단법인 한국조경수협회

조경수

2022. 10+11+12 Vol.177



사단법인 한국조경수협회
Korea Landscaping Tree Association



동화기업 · 한솔홈데코 협력업체

대우임산

조경 / 제재소 / 산림개발

소나무, 해송(농장50만평) 전국최대보유

대표 구본찬 전무 구본문

충남 당진시 서해로 6276, 2층 (시곡동) 사무소 041-355-6363

휴대폰 대표 010-5409-9964 / 전무 010-5317-3115

팩스 041-356-6802 이메일 hara7575@naver.com



PLAUVIN (주)국일화학의 New-Brand Name "플라빙"

한(山)에서 미래(未來)를

입찰이 필요없는 - 컨테이너재배용기

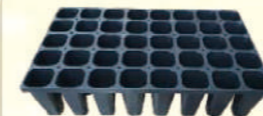
-조경포트 5종 국유특허 전용실시권 획득-

컨테이너(조경포트), 시설양묘재배용기등 플라스틱 성형 전문생산 업체



◆ 4구(분리형) (4.5ℓ, 6.5ℓ)

. 크기 : $\phi 200 \times H200 / \phi 246 \times H210$
. 용도 : 대형묘목/소형 조경수 생산용



◆ 시설양묘용기-40구(160)

. 크기 : 160ml (50*50 - 사각형)
/ 450 x 280 x H115
. 용도 : 침엽수 1년생 전용용기



◆ 화분140(블루베리재배용기)

. 크기 : 1400ml($\phi 830 \times H450$)
. 용도 : 블루베리 재배전용용기



◆ 화분받침대(6구,9구,20구)

. 크기 : 6구-450 x 300 x 80
9구-382 x 382 x 79
20구-470 x 377 x 80



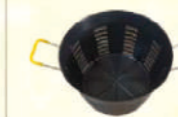
◆ 삼목상자100 / 160

. 크기 : 520 x 370 x 100
/ 520 x 370 x 160
. 용도 : 파종상자, 묘목삼목 생산용



◆ 화분 4.5, 7, 12, 25

. 크기 : 4.5 ℓ, 7.0 ℓ, 12.0 ℓ 25.0 ℓ
. 용도 : 소,중형 조경수 생산용



◆ 조경포트 20형/35형/45형/65형/95형

. 크기 : $\phi 335 \times H305 / \phi 430 \times H350$
 $\phi 470 \times H345 / \phi 520 \times H375 / \phi 583 \times H420$
. 용도 : 중,대형 조경수 생산용

■ 산림용 자재 품목 및 규격 (규격에 없는 제품도 생산, 판매중)

품 목	크 기 (가로x세로x높이)	직경/셀용적 (mm/ ℓ)	품 목	크 기 (가로x내경x높이)	용적 (ℓ)	비 고
4구(분리형)	400x400x80	$\phi 200 / 4.580$	화분4.5	$\phi 211 \times \phi 200 \times H200$	4.5 ℓ	색상5종
6구	420x280x170	$\phi 120 / 1.350$	화분6.5(4구컵大)	$\phi 246 \times \phi 230 \times H200$	6.4 ℓ	색상5종
특 6 구	510x340x160	$\phi 109 / 0.863$	화분7	$\phi 257 \times \phi 200 \times H200$	7.0 ℓ	색상5종
12구	450x340x170	$\phi 102 / 1.050$	화분12	$\phi 300 \times \phi 270 \times H250$	12.0 ℓ	검정색
15구(일체형)	425x255x162	$\phi 75 / 0.510$	화분25	$\phi 385 \times \phi 358 \times H300$	25.0 ℓ	검정색
24구(일체형)	420x280x140	$\phi 64 / 0.310$	화분140	$\phi 830 \times \phi 750 \times H450$	140.0 ℓ	블루베리용
40구(160)	450*280*115	50*50/0.160	조경포트 20형	$\phi 335 \times \phi 250 \times H300$	19.0 ℓ	전용실시권
40구(270)	443x280x140	50*50/0.270	조경포트 35형	$\phi 427 \times \phi 335 \times H350$	35.0 ℓ	
88구	440x320x65	$\phi 36 / 0.043$	조경포트 45형	$\phi 470 \times \phi 400 \times H345$	46.0 ℓ	전용실시권
삼목상자100	520x370x100	파종상자	조경포트 65형	$\phi 520 \times \phi 450 \times H375$	65.0 ℓ	전용실시권
삼목상자160	520x370x160		조경포트 95형	$\phi 589 \times \phi 507 \times H427$	95.0 ℓ	전용실시권
삼목포트176	535x370x60	30*30/0.036	용기받침대(P/P)	1,200x1,000x205	파렛트형 받침대	

※ 다양한 시설양묘용기, 조경수용기, 화분등 판매되고 있습니다



세종특별자치시 연서면 오룡동길 19 (부동리153-1)

TEL : 044) 867-9631~2 FAX : 044) 867-2231

http://www.kukilchem.co.kr / E-mail : kukilchem@hanmail.net



볼보 소형 전기 굴착기 ECR25

※본 사진의 옵션사양은 이미지 컷이므로, 실제와 다를 수 있습니다.

볼보의 새로운 미래-

ECR25 **ELECTRIC**

볼보가 국내에 새롭게 선보이는 소형 전기 굴착기 ECR25는 고성능 배터리 파워로 전기모터와 유압 펌프가 유기적으로 구동되어 소음없이 강력한 작업 성능을 발휘합니다.

전기 소형굴착기 ECR25는 기존 장비의 작업범위를 넘는 진정한 현장의 게임 체인저 입니다.



볼보 전기 굴착기만의 주요특징

- 친환경 ELECTRIC 솔루션 기술 적용
- 효율적인 충전 시스템
- 검증된 유압 시스템
- 에너지 효율
- 확장된 작업 세그먼트
- 볼보 일렉트릭 머신 관리앱 EMMA

※ 제품에 대한 자세한 내용은 볼보 영업지사를 통해 안내 받으실 수 있습니다. **영업지사 안내 1644-1172**

Contents

2022. 10+11+12 Vol.177

녹색환경을 창조하는

조경수



상록수목원 제3농장
(강원도 양구군 해안면 현리)

발행인 겸 편집인 김규열

발행처 (사)한국조경수협회

등록번호 마1743

등록일 1992년 1월 21일

발행일 2022년 12월 20일
(통권 제177호 10+11+12호)

발행 및 편집주간 류주열

제작실무 박소현, 최영두, 김슬기

디자인 및 제작 한국학술정보(주)

04	협회소식		
12	조경수 특집	단풍나무이야기	• 이노혁
20	조경수 특집	인류의 위기와 조경수 (4)	• 윤수근
34	새로운 조경수	화려하고 풍성한 꽃송이 수국속 2편	• 김종근
44	조경수 농장조성 계획	조경수 컨테이너생산의 기본	• 김종진
50	회원사 탐방	강원지회 「상록수목원 · 이지조경」	• 박정기
60	조경수 기고	서대문형무소 통곡의 미루나무	• 이용직
66	역사 속 나무 이야기	‘손기정 나무’ 이야기	• 신현배
70	회원사 동정		
71	회비납부 안내		
72	알림	산림청 2022년 산림분야 규제혁신 TF 운영결과	

녹색환경을 창조하는
한국조경수협회



대전광역시 유성구 계룡로 84, 203호(봉명동, 레자미(III) 오피스텔)

TEL [042]822-5793~4 FAX [042]822-5797

E-mail klta@klta.or.kr http://www.klta.or.kr

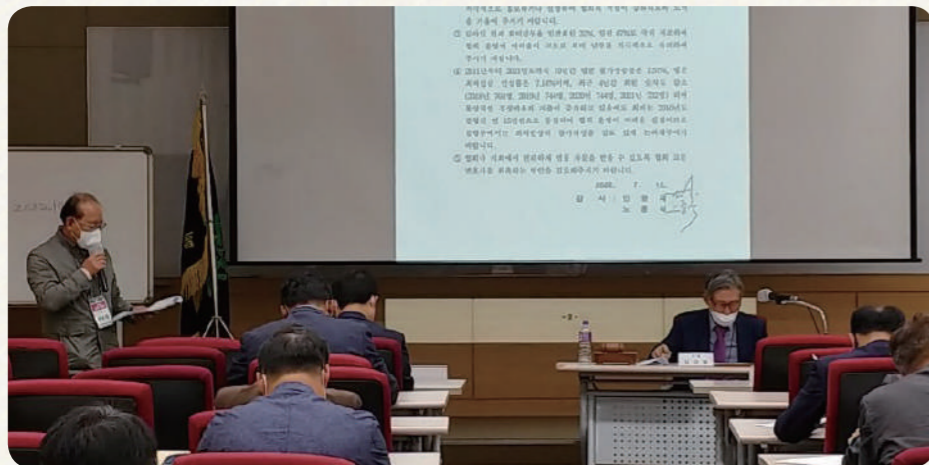
NEWS

2022년도 제2차 이사회 개최

- 01. 일 시 2022년 10월 12일(수) 10:30
- 02. 장 소 KT 대전인재개발원 제2연수관 109호
- 03. 내 용 - 협회장 선출관리위원회 구성
- 상반기 감사보고



김규열 한국조경수협회장 개회선언

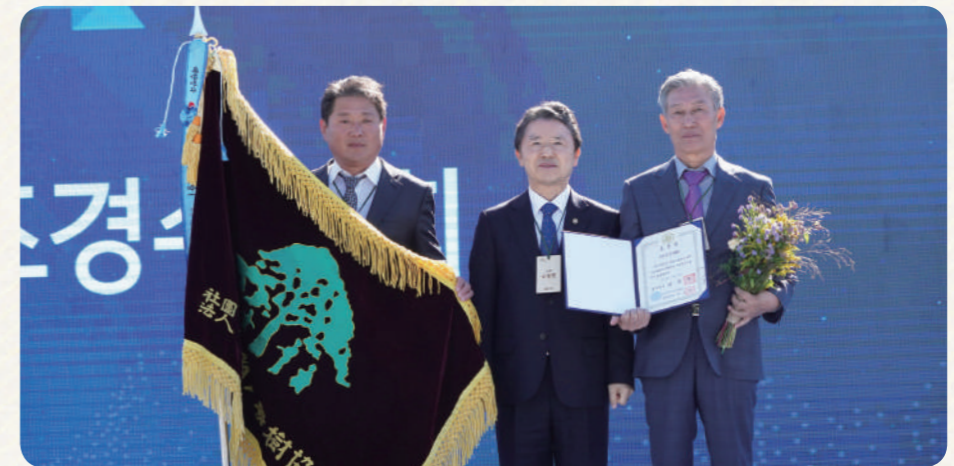


민윤재 감사 상반기 감사보고

NEWS

「제21회 산의 날」 기념식 국무총리 표창 수상

- 01. 일 시 2022년 10월 18일(화)
- 02. 장 소 순천만 국가정원
- 03. 내 용 (사)한국조경수협회 단체 국무총리 표창 수상



서명주 전남동부지회장, 남성현 산림청장, 김규열 한국조경수협회장



이강대 명예회장, 류주열 상근부회장, 김규열 협회장, 서명주 전남동부지회장, 송종일 전남동부지회

NEWS

「제3회 임업인의 날」 산업포장 수상

- 01. 일 시 2022년 11월 1일
- 02. 장 소 대전 ICC호텔 1층 크리스탈볼룸
- 03. 내 용 산림사업유공자로 「제3회 임업인의 날」 김자영 고문
정부로부터 산업포장 수상



송병수 경기지회장, 임상섭 산림청 차장, 김자영 고문님 내외

NEWS

조경수 관측정보 수종선정회의 개최

- 01. 일 시 2022년 11월 2일
- 02. 장 소 협회 사무실
- 03. 참석자 협회 : 회장, 명예회장, 상근부회장, 강원지회장, 경기지회장,
광주.전남.서부지회장, 광주.전남서부지회, 칠보농원
산림청 김판중 사무관, 농경연 석현덕 박사,
산림조합 임산물유통센터 신용섭 팀장
- 03. 내 용 2023년 농촌경제연구원 임업관측 정보(조경수 가격) 조사를 위
한 수종선정회의를 개최하여 2023년도에 조사할 수종(103종)
을 농촌경제연구원과 협의



NEWS

제7회 조경수 산업 활성화 및 생산기술 발전 포럼

- 01. 일 시 2022년 11월 17일(목)~18일(금)
- 02. 장 소 창녕국민체육센터
- 03. 주 최 (사)한국조경수협회
- 04. 주 관 경남중부지회
- 05. 참석자 (사)한국조경수협회 회원 및 가족
- 06. 후 원 산림청, 경상남도, 창녕군, 한국조경신문



대회사 - 김규열 (사)한국조경수협회장



환영사 - 박완수 경남도지사 (미디어 영상)



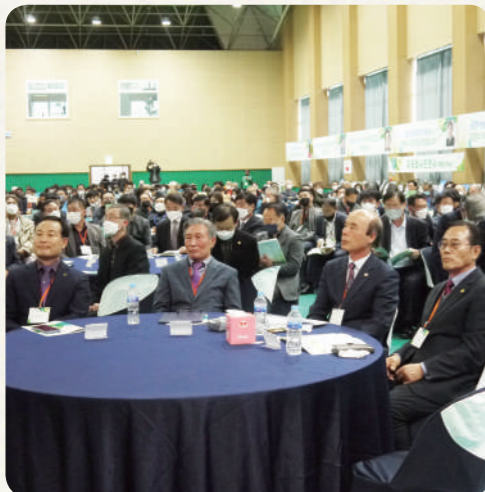
격려사 - 남성현 산림청장 (심상택 산림정책국장 대독)

NEWS

제7회 조경수 산업 활성화 및 생산기술 발전 포럼



축사 - 김부영 창녕군수



포럼 전경



NEWS

2022년 제3차 이사회 윤수근 부회장 추대 선출

- 01. 일 시 2022년 11월 18일 (금) 08:30
- 02. 장 소 부곡로얄관광호텔 에메랄드홀
- 03. 내 용 2022년 제3차 이사회에서 차기 회장으로 윤수근 부회장 추대 선출



회장 추대증 전달 - 왼쪽부터 유연송 부회장, 제33대 회장으로 선출된 윤수근 부회장, 김규열 협회장



단풍나무 나무 이야기



이노혁

조경특급기술자



우리들은 보통 가을하면 들 역에서는 벼의
황금 들판을 연상 하게 되고, 산야에서는 아
름다운 단풍을 연상하게 된다. 그래서 시원한 가을
이 되면 많은 사람들이 단풍 구경을 위해 멀리 멀
리 설악산, 오대산, 치악산, 속리산, 덕유산, 지리
산, 내장산등으로 단풍구경을 가게 된다. 단풍(丹
楓)하면 단풍나무로 생각하는 사람들이 많다. 단풍
과 단풍나무는 다른 것이다. 단풍은 생육조건(기온
수분 양분)에 따라 정상적인 생육활동을 할 수 없

을 때 잎이 붉은색, 노란색, 주황색, 갈색 등으로 변색 하는 현상이나 결과를 말하는 것이고, 단
풍나무는 단풍나무 과 에 속해 있는 교목성의 낙엽 활엽수 인 식물명이다. 한자로 표시 할 때
는 붉은 단(丹)자 와 단풍나무 풍(楓)자를 같이 사용하고 있다. 국어사전을 보면 <단풍(丹楓)을
=1)단풍나무(준말). 2)늦가을에 붉게 물드는 나뭇잎>으로 되어 있다. 이 두가지 단어는 한자음
을 인용 했지만 중국에서 사용 되는 말은 아니다. 중국에서는 단풍나무를 축수(畜樹)라 쓰고 "축"은 "색"이라고 읽는다고 한다. 단풍나무류의 공통점은 잎이 대생하고 씨열매가 2개씩 붙고
날개가 달린 것이다. 가을철에 잎이 곱게 물드는 나무는 20여종이 있는데 이중에서 단풍나무
과 종류가 대부분이고, 이중에서도 단풍나무 종류는 약 4종(변종포함), 당단풍은 약 7종(변종포
함), 섬단풍나무가 있는데 이들은 너무 유사하여 전문가들이 아니면 쉽게 구별할 수 없어 보통
단풍나무라 부르고 있다. 그러므로 가을 단풍을 대표 할 수 있는 단풍나무들을 단풍이라 부르
는 사람들이 많은 것 같다. 단풍은 여름에도 생육조건이 나빠지면, 즉 수분이 부족하거나 양분
이 부족하면 아랫부분의 잎이 노란색으로 단풍이 들기는 하지만 대부분 가을철의 생육조건의
변화 때문이다. 다시 말하면 가을철에 기온이 떨어지면 9월하순경부터 (설악산기준) 북쪽에서
남쪽으로, 높은 곳에서 낮은 곳으로 단풍이 들게 된다. 단풍이 잘 드는 나무는 단풍나무종류 이
외에 화살나무 회잎나무 붉나무 은행나무 뽕나무 옷나무 담쟁이덩굴 등 이 있다. 야생하지는
않지만 10여 년 전까지 조경용으로 많이 식재 했던 네군도단풍, 은단풍 설탕단풍은 속성수 들

이며 네군도단풍은 잎 해충피해가 가장 심하고, 은단풍은 근부 주위에 천공성 해충피해가 많
 심하고 이들은 단풍색깔도 아름답지 않아 최근에는 식재하지 않는다.

1. 단풍나무 종류

우리나라에 자생하는 단풍나무는 변종을 포함하여 20종 이상이나 되고 외국에서 도입 되
 어 식재하고 있는지 50년 이상 되는 것도 수종에 달한다(홍단풍 또는 야촌단풍, 꽃단풍, 중국단
 풍, 은단풍, 네군도단풍, 노르웨이단풍, 설탕단풍 등). 이들은 산에서 자연번식된 것은 거의 볼
 수 없다 하겠다. 우리나라 자생 단풍중 주요 수종으로는 잎이 5~7개로 갈라진 단풍나무(변종:
 잎이 7~9개인 내장단풍, 털단풍. 잎이 5~7개인 아기단풍). 잎이 9~11개로 갈라진 당단풍(변종:
 좁은단풍, 서울단풍, 산단풍등), 잎이 11~13개로 갈라진 섬단풍나무, 잎이 3개씩 붙은 복자기와
 복장나무, 잎이 3개로 얇게 갈라진 신나무, 잎이 5~7개로 갈라진 고로쇠나무(변종:털고로쇠, 산
 고로쇠, 왕고로쇠, 품종:긴고로쇠, 집신고로쇠, 붉은고로쇠) 잎이 5개로 갈라진 만주고로쇠, 잎
 이 6~9개로 갈라진 우산고로쇠, 잎이 3~5개로 얇게 갈라진 시닥나무와 청시닥나무, 잎이 얇게
 5개로 갈라진 부계꽃나무 등이 있다.

2. 수종별 특성 및 구별법

같은 과나 같은 속 수종에서 변종이나 품종을 구분하기는 매우 어렵다. 톱니모양, 잎의모양,
 엽병 및 잎에 털 유무와 색깔, 씨의 모양 등이 약간씩 다른 것으로 구분하였기에 때와 장소 생
 육상태에 따라 달라지므로 잎과 꽃이 필 때서부터 열매가 익을 때 까지 비교 하여야 구분할 수
 있는 것이 많다. 그러므로 전문가라도 기본종 이외에는 즉시즉시 구별하기가 어렵다 하겠다.

* **단풍나무:** 가을철에 단풍이 드는 나무들은 대부분 낙엽수이고 그중에서 울긋불긋 아름
 답게 물드는 나무들은 단풍나무 종류가 주를 이루는데 이들을 대표하는 나무가 바로 단풍나무
 (丹楓)라는 식물 이름을 가진 진짜 “단풍나무”이다. 이 나무는 잎이 5~7개로 갈라져 있으며 잎
 가장자리에 복거치가 있고 잎이 피면서 잎 뒷면에 털이 있다가 여름이 지나면서 없어진다. 중

부 이남에 주로 많이 분포하며 전북 고창군 고수면 은사리의 문수산 입구에서 문수사 입구까
 지의 단풍나무 숲은 100~400년생으로 천연기념물 제463호로 지정되어 있으며 11월 상순이면
 아름다운 단풍이 절정을 이룰 것으로 본다.

* **내장단풍:** 내장단풍은 단풍나무의 변종으로 잎이 7~9개로(보통9개) 갈라지는 것이 특징
 이며 내장산 인근에 많이 분포하며 지역 명칭을 따서 내장단풍이라 이름 지은 것과 같다. 우리
 나라에서 단풍나무들이 많이 자생하고 아름답기로 유명한 산은 내장산이라 할 것이며 내장산
 에는 단풍나무 내장단풍 아기단풍이 주로 많이 자생한다. 잎의 숫자로 보면 당단풍과 비슷할
 지 모르지만 당단풍 잎의 톱니는 골이 깊고 잎의 갈라짐 폭이 좁으며 부드럽고 잎 표면에 윤기
 가 적은 것이 다르다.

* **아기단풍:** 이는 단풍나무의 변종으로 잎이 5~7개이고 단풍나무를 닮았으나 열매 크기
 가 단풍나무 열매의 2분의 1정도로 작은 것이 특징이다. 이 나무는 거의 전국에 분포하며 특히
 내장산과 백양사 주변에 많이 자생하고 북으로는 강원도 평강, 함경남도 삼방지방에 분포 한
 다고 한다. 열매의 크기는 다음 사진을 비교해보면 짐작이 갈 것으로 본다.

* **털단풍:** 단풍나무의 변종으로 잎이 7~9개로 갈라져 내장단풍을 닮았으며 엽병, 잎 뒤 주
 엽맥, 화경, 햇가지에 백색털이 밀생하는 것이 특징이다.



*** 당단풍:** 이 나무는 잎이 보통 9~11개로 갈라지는 것이 특징이다. 위에서 설명한바와 같이 잎이 9개로 갈라진 것은 내장단풍과 유사하나 갈라진 모양, 톱니모양, 잎표면의 윤기는 완전히 구별 될 수 있다. 이 나무 종류들은 남부보다는 중부 이북지방에 많이 분포되어 있다. 우리나라에서는 가장 많이 자생하는 단풍나무이다. 숲이 너무 가려진 곳에서는 황색 또는 연주 황색으로 단풍들지만 햇빛이 잘 드는 곳에서는 붉은색으로 매우 황홀하게 단풍이 드는 수종이라 하겠다. 당단풍의 변종으로는 좁은단풍, 산단풍, 왕단풍, 서울단풍, 넓은고르실나무, 털참단풍 등이 있는데 잎모양은 비슷하고 열매의 각도와 털의 유무로 다른 이름이 붙여졌기 때문에 전문가들도 언제나 쉽게 구별 할수 있는 것이 아니므로 학술적인 문제가 아니면 “당단풍”으로 알고 있으면 될 것이다. 특히 유의할 점은 당단풍 하면 중국의 당나라를 연상하여 “중국단풍”인줄로 잘못 알고 있는 사람들이 다수 있는 것 같다. 중국 단풍은 잎 모양이 종처럼, 또는 오리발처럼 생겼고 잎이 세 갈래로 갈라진 우리나라 신나무의 축소판에 가까운 형이다.

*** 섬단풍:** 이 나무의 잎은 11~13개이며 당단풍 잎 모습과 유사한데 다른 점은 잎 갈래가 2개정도 더 많다. 우리나라 자생단풍 중에서 잎 갈래수가 제일 많은 편이다. 이 나무는 울릉도 및 완도 등 특정지역에서만 자생하며 단풍색은 햇빛이 잘 쏘이는 곳에서는 붉은색, 그늘이 많은 곳은 황색으로 드는 것 같다. 이것은 잎도 당단풍과 유사하고 단풍모습도 유사한 것 같다. 우리나라 특산수종이다.

*** 복자기:** 복자기는 잎이 삼출엽이기 때문에 보통 잎이 5~11개로 갈라진 단풍나무들과 쉽게 구별 할 수가 있다. 그래서 복자기는 같은 단풍나무과 이지만 단풍나무라 하지 않고 복자기, 또는 복자기단풍이라 부른다. 이 나무는 제주도를 제외한 전국에 분포하나 주로 중부 이북지방에 많이 자생하며 단풍이 매우 붉게 드는데 아름답기로 유명하다. 모든 단풍나무들은 가을에 종자를 채취하여 음건처리 후 12월초에 노천매장 하였다가 3월 하순에 파종하면 발아가 잘 되는데 복자기와 복장나무는 당년발아가 극히 저조하고 보통 2년만에 발아하는 단점이 있다. 복자기는 단풍나무에 비하면 희소하고 종자채취가 어렵고 2년만에 발아 되어 생산기간이 길어 수목생산비가 많이 들어 홍단풍 단가보다 높아야 함에도 불구하고 홍단풍 단가의 40~50%에 불과하고, 홍단풍 잡종(청단풍)단가와 비슷하게 책정되고 있어 생산을 기피 하는 실정이다.



*** 복장나무:** 이 나무는 잎을 보면 복자기와 비슷하다. 보통 사람들은 복장나무를 복자기로 잘못 알고있다. 다른 점은 잎의 톱니의 개수인데 복자기의 잎 옆에는 톱니가 보통 3~4개인데 비해 복장나무는 10~18개정도 있다. 복장나무 역시 단풍이 아름답게 들고 있으며 같은 단풍나무과 이지만 단풍나무라 부르지 않는다. 이 수종 역시 희소성과 재배기술의 난이도가 복자기와 같으므로 수목단가 책정의 모순도 또한 같다.

*** 고로쇠나무:** 이 나무는 한자로는 골리수(骨利樹)라 하며, 또한 이 나무에서 수액을 채취하여 먹으면 뼈에 이롭다 하여 골리수라 하였고 여기서 유래하여 표준명이 고로쇠나무가 되었다 한다. 잎이 5~7개로 조금 얇게 갈라지고 단풍나무류와 다른 점은 잎에 톱니가 없는 점이다. 거의 전국에 분포하고 특히 고로쇠나무가 많으며 단풍색은 황색으로 든다. 또한 이른 봄이면 고로쇠 수액을 채취하여 약용으로 사용한다. 고로쇠 종류는 보통 산중북부 이상에서 자생한다.

*** 만주고로쇠:** 잎이 5개로 고로쇠보다 깊게 갈라지고 역시 잎에 톱니가 없다. 단풍색은 황색이다.

*** 우산고로쇠:** 잎이 6~9개로 갈라지고 역시 잎에 톱니가 없다. 다만 잎 옆에 설탕단풍처럼 1개의 치아상 큰톱니가 있는 경우가 있다. 단풍색은 황색이다.



* **신나무:**이 나무의 잎은 얼핏보면 중국단풍과 비슷하다. 신나무는 긴 삼각형이고 중국단풍은 역삼각형이다. 이 나무는 주로 산기슭과 계곡에 자생하는데 전국에 분포하고 단풍이 비교적 잘 들지만 잎이 두꺼운 편이므로 무거워서 단풍잎이 오래 지속되지 않는다. 1950년 이전까지는 신나무 잎과 껍질로 면직물의 염색재료로(회색계통) 많이 사용하였었다.

위에 언급한 수종 이외에도 시닥나무, 청시닥나무, 부계꽃나무, 산겨릅나무 등이 있다. 이들은 잎이 3~5개로 갈라졌거나 결각이 져있고 시닥나무는 단풍이 꽤많은 편이다.

* 기타수종:

1) 도입종으로 수십년 지났지만 야생 하지 않고 인공식재 하는 주요 수종으로는 홍단풍(일본인 “노무라”라는 사람이 개발한 수종이므로 그 이름을 따서 야촌단풍 또는 노무라단풍 이라고도 한다.)이 있는데 아무리 단풍색이 좋은 나무라도 씨를 파종하면 붉은색이 좋은 것은 25% 미만이고 75%이상은 푸른색 쪽의 잡종이 나온다. 확실한 좋은 소재를 얻으려면 생산비용은 많이 들지만 접목 하는것이 좋다. 색깔이 좋은 성목도 옮겨 심는 곳이 토양수분이 많거나 그늘이 많이지면 잡종색이 나오고, 여름철이 되면 선명한 붉은색이 나오지 않는 것이다. 가을이 되면 다시 깨끗한 붉은색의 단풍이 된다.

2) 중국단풍은 야생하지는 않지만 조경용으로 전국에 많이 식재 하고 있다. 이 나무는 잎이 두꺼워 나무 전체가 곱게 물들기 전에 상단부의 단풍잎이 떨어지게 된다. 특히 비바람이 치면 쉽게 떨어진다.

3) 세열단풍: 이 나무는 단풍나무를 일본에서 개량한 원예품종인데 잎의 갈라짐이 공작의 꼬리를 핀 것처럼 곱고 아름답다하여 공작단풍이라 부르기도 하고, 수양버들처럼 늘어져 큰다하여 수양단풍 또는 능수단풍, 처진단풍 이라고도 한다. 색상은 홍단풍처럼 홍색과 청색, 청홍색 등이 있다. 이 품종은 역시 홍색이든 청색이든 순수한 소재를 얻으려면 접목을 하여야한다.

3. 참고사항

1. 단풍나무들은 약한 양수에 속한다. 그래서 약간 그늘진 곳, 동향 또는 동북향에 있는 것이

잘자라고 단풍이 깨끗하게 잘 들고있다. 생명력이 강하여 양지쪽 바위 틈에서 자라는 것도 있지만 뜨거운 여름철에는 잎끝이 마른다. 습도가 낮은 양지바른곳의 나무도 잎 끝이 말라 단풍의 아름다움을 감소시킨다.

2. 단풍나무들은 분재 소재로 갖추어야할 조건은 대부분 갖추었으므로 분재소재로 많이 활용하고 있고 앞으로도 많이 활용 할것으로 본다. 단풍나무류는 맹아력이 강하고 접목이 가능하므로 서로 다른 2~3을 접목하여 사용 하는것도 좋을 것이라고 생각한다.

3. 단풍나무 생산보급의 문제점

단풍나무는 우리나라 국민들이 좋아하는 수종으로 다섯 손가락 안에 들어간다. 늦가을이 되면 설악산으로, 치악산으로, 속리산으로, 내장산등으로 단풍놀이를 많이 간다. 이 단풍놀이는 일본산의 홍단풍이나 중국단풍을 보러 가는 것은 아닐것이다. 그러면서도 조경소재로 사용되는 나무는 우리나라의 자생수종인 야생단풍을 재배 한 것이 아니다. 극소수의 복자기만이 자생수종이다. 식물도감에도 없고, 국어사전에도 없는 “청단풍”이란 이름으로 외래종인 홍단풍의 잡종을 많이 식재하고 있는 것이다. 홍단풍을 생산하기 위해 파종한데서 잡종이 75%이상이나 되는 것을 폐기하지 않고 길러서 마치 우리나라 야생단풍인 것처럼 단가를 책정해주고 조경공사에 사용하고 있는것이다.

우리나라 야생단풍은 종자채취가 홍단풍보다 20배 이상 어렵고 순수한 야생 단풍을 생산해도 그것을 감정할 사람도 적고(구별법을 교육 하는곳이 없음)단가를 홍단풍 잡종과 비슷하게 책정하므로 손해를 보아가면서 생산할 사람은 없다. 조경수생산업체나 조경업체에 야생단풍을 홍단풍 잡종과 구별하기 위해 산단풍 있느냐고 물으면 있다고 답변한다. 그러나 구체적으로 물으면 우리나라 야생종은 아니라고 답변한다. 홍단풍잡종임을 사실대로 표기하면 수요자가 선호할 의사가 감소하게 될 것이다. 단풍은 여름에는 푸르고 가을이면 곱게 단풍들어야 하는데 홍단풍 잡종인 일명 “청단풍”은 여름에는 검푸르고 가을에는 황갈색 또는 적갈색으로 단풍드는 것이 대부분이다. 조경수목 단가 조사 및 결정에 참여하는자는 조경수목에 대한 생태적특성을 잘 알고 육묘재배에 경험이 있거나 기술을 가진자를 과반수이상 참여 시켜야 합리적인 수목단가를 도출 할 수 있다고 본다. 🌳

인류의 위기와 조경수 (4)



윤수근

(사)한국조경수협회 부회장
(경남조경수·봉수조경 대표)

온실가스에 의한 지구 온난화로 전 세계가 2050 탄소중립을 협약 선언하고 탄소 배출을 줄이고 탄소를 흡수 저장하기 위한 숲의 기능이 중요한 시점에 조경수의 녹지 환경 조성 역할과 탄소저감 효과에 대해 4회 연재한다. - 편집자 주 -

1. 왜 탄소중립이 시급한가?

탄소중립은 급속한 산업화로 화석연료 사용 등 인간 활동에 따른 온실가스의 배출량이 전 지구적 이산화탄소 흡수량과 균형을 이뤄 대기 중 이산화탄소 농도가 더 높아지지 않는 것을 의미한다. 이산화탄소 순 배출량이 '0'이 되도록 하는 것으로 '넷 제로(Net Zero)', 탄소제로(Carbon Zero)라고 한다.

탄소중립을 달성하려면 차량과 공장의 화석연료 연소 등과 같은 인위적 배출을 최대한 줄이고, 나머지 이산화탄소는 습지, 숲 복원 등 흡수원을 확대해 흡수량을 늘리거나 네거티브배출기술(Negative Emission Technique, NET)로 대기 중 이산화탄소를 제거해야 한다.

국제사회는 기후위기에 대응하려고 1990년대부터 지구 평균기온 상승을 억제하는 방안을 논의해 왔으며, 2010년 칸쿤 합의(2010년 11월에 멕시코 칸쿤에서 개최된 제16차 기후 변화 당사국 총회(COP16)에서 온실가스 감축, 기후 변화 적응, 산림 보호, 개도국에 대한 재정·기술 지원 등의 내용을 담아 발표한 결정문)에서 2℃ 억제 목표를 공식적으로 채택하였다. 이어 2015년 12월 채택된 파리협정에서는 산업혁명(1850~1900년 평균)대비 2℃보다 훨씬 아래로 유지하고, 나아가 1.5℃ 아래로 억제하려고 노력해야 한다는 목표를 설정하였다.

기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)는 2018년 10월 '지구 온난화 특별보고서'를 발간하여 과학적 근거를 토대로 기후변화로 인한 위험을 크게 줄이기 위하여 지구 평균기온을 산업화 이전 대비 1.5℃ 이하로 억제해야 하며 이를 위해 2050년까지 전 지구적 이산화탄소 순 배출량이 '0' 되는 탄소중립이 달성되어야

한다고 제시하였다.

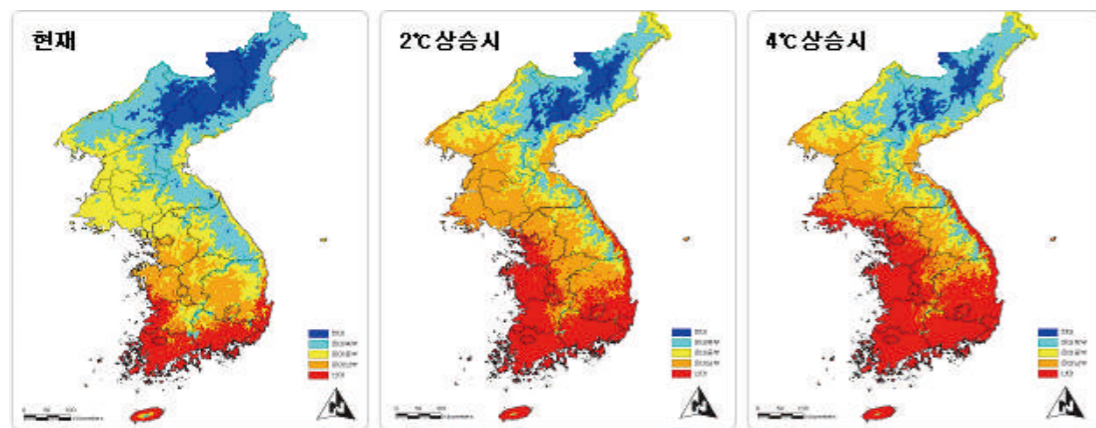
지구 평균 온도가 2℃ 상승 할 경우 식물의 16%, 척추동물의 8%, 곤충의 18%가 서식지의 절반이상을 상실한다고 보고하였다.

(출처 : 지구온난화 1.5℃ 특별보고서 해설서, 기상청)

우리나라는 1990년대 경제성장에 따라 온실가스 배출량이 연평균 5.4% 상승 하였으며, 2000년대에는 1.9~1.3% 증가율을 보이고 있다. 2018년 기준으로 총 7억 2,800만톤 CO₂의 온실가스를 배출하여 세계 11위, 경제협력개발기구(OECD) 국가 중에서는 5위 수준이다.

탄소중립은 산업의 전환뿐만 아니라 우리 사회의 모든 구조와 생활방식의 대전환을 의미한다. 개인, 가정, 학교, 지역사회가 함께 ‘탄소중립 생활화’를 문화로 지켜나가야 하는 것이다.

다음 (그림1)은 지구온난화로 한반도 기온이 상승함에 따라 난대림의 분포가 남부지방에서 중부지방까지 확대되는 반면 한대림은 축소되는 것을 보여주고 있다(자료: 산림청 국립산림과학원).



<그림1> 기온 상승에 따른 난대림 분포도

조경수와 산림은 사람들의 생활경관 주변을 아름답고 쾌적하고 합리적인 환경으로 계획하는 과정에서 외부 공간과 내부 공간의 미적, 기능적, 심리적 목적과 생태적 균형을 달성하기 위해서 이용되는 수목으로 탄소를 저감하고 산소를 생산하는 공기정화기이다.

앞으로의 21세기에는 기후변화로 인해 자연환경이 현재보다 더욱 열악해질 것으로 보이며, 기후변화에 따른 식생 패턴이 바뀌게 될 것이다. 실제 최근에는 지구 기후변화 현상에 의해 우리나라 대부분의 지역이 아열대화가 진행됨에 따라 난대 수종과 온대 남부 수종의 식재 범위가 더욱 넓어지고 있다.

(자료 : 환경과 조정)

2. 기후온난화와 조경수종의 변화

우리나라는 산업화의 진전으로 온실가스의 배출이 많은 석탄과 석유류의 사용이 급증하여 지난 100년간 평균기온이 약 1.5℃ 상승했다. 이로 인해 과거 경기, 서울 등 중부지방에서는 꽃이 피지 않던 동백나무가 최근 꽃이 피는 등 자생식물의 서식지 이동 현상이 두드러지고 있다.

또 한라산의 구상나무, 분비나무, 만병초, 홍월귤, 설악산의 눈주목 등 고산성 내한성 수종인 100종의 식물들이 기후변화에 취약해 감소되는 현상이 뚜렷해지는 것으로 나타났다.

봄꽃의 개화시기가 최근 10년 동안 평균 10일이 앞당겨졌다. 여름 꽃인 무궁화 꽃도 7월부터 피던 것이 6월 초순부터 피기 시작했고, 조생종 품종은 5월 하순에 개화하는 수종도 있고 무지개(칠채) 품종은 10월 하순까지 개화 기간이 150여일 되었다. 산림병충해도 기후변화로 외래해충이나 곤충매개 병원균의 유입 및 확산이 우려되고 있다.

기후변화로 기후가 2℃ 상승한다고 가정하면 남부지방에 있는 수종들이 국토 전역을 덮는 식생대 변화가 일어나고, 2090년도에 기온이 4℃가 상승한다면 우리나라 바닷가를 중심으로 전역이 열대수림으로 바뀌게 될 수 있다는 보고가 있다. 또한 평균기온이 1.5~2.5℃ 상승하면 동식물의 20~30%가 멸종 위기에 처할 것으로 예상돼 ‘기후변화 취약 식물보존사업’을 통한 산림생물 다양성을 유지하는 데 노력해야 한다.

기후변화에 따라 남부수종들이 중부지방에서도 조경수로 재배되고 있다. 수종을 보면 배롱나무, 남천, 피라칸사, 금송, 동백나무, 팽팡나무 등이다.

기온에 따른 분포 수종을 보면, 난대림에서는 연평균 기온 14℃일 때 상록활엽수로 동백나

무, 가시나무류, 잣나무류, 후박나무, 황칠나무 등이 분포한다. 온대림 연평균기온 5℃~14℃ 일 때 낙엽활엽수는 참나무류, 밤나무, 단풍나무, 물푸레나무, 느티나무 등이며, 침엽수는 아한대림 온대와 냉대 사이 소나무, 잣나무, 낙엽송, 전나무 등이다.

지역별 차별화 전략 품종은 북부권은 소나무, 전나무, 주목, 자작나무, 참나무류 등 중부권은 느티나무, 오갈피, 이팝나무, 단풍나무, 목련 등 남부권은 동백나무, 배롱나무, 사철나무, 영산홍, 철쭉류 등으로 유도해야 한다.

향토 수종과 기후변화에 따른 자연 생태계를 이용한 배치설계를 개선해야 할 시점이다. 이를 위해 도시환경의 기후변화와 공해에 적응할 수 있는 적절한 수종을 선정하고 자생지 식물군집 구조 분석으로 얻어진 수종을 조정배식설계 기법에 적용해야 하며 조정설계에서 생태적 안정성을 유지할 수 있는 식재 모델을 도입하고 자연 생태계를 이용한 배식 개념을 도입하고 공업단지, 휴유지와 같은 특수지역의 조정에서는 그 지역 자생종으로 환경 기후에 적응성이 있는 내성수종을 이용해 녹지 조성이 복원돼야 한다.

(자료 : 박형순 교수, 『무궁화 식재 및 관리요령』, 『조경수 재배기술 및 관리』)



〈그림 2〉 기후위기가 가져올 변화

온실가스는 기온온난화의 주범인가? 에 대한 인식이 일반화되지 않고 있다. 지구의 기후시스템은 대기권, 수권, 설빙권, 생물권, 지권 등으로 구성돼 있다. 현재의 기후 상태는 기후시스템 각 영역의 내부 또는 영역 간 복잡한 물리과정이 서로 얽혀 유지된다. 기후시스템을 움직이는 에너지의 대부분(99.98%)은 태양에서 공급되는데, 이산화탄소 같은 온실가스는 태양으로부터 지구에 들어오는 단파장의 태양 복사에너지는 통과시키는 반면, 지구로부터 나가려는 장파장의 복사에너지는 흡수해 지표면을 보온하는 역할을 한다. 이산화탄소가 마치 온실의 유리창과 같은 역할을 하는 것이다.

예를 들어 태양이 지구에 빛에너지를 보내는데, 장파장은 지구 밖에서 흡수되어 없어지고, 강한 단파장은 지구에 도달해 지표면을 가열한다. 단파장이 온실의 유리창을 뚫고 들어갔다가 바닥에 부딪치면서 장파장으로 바뀌는데, 이 파장이 다시 유리창을 뚫고 나갈 수 없어 온실에 갇히게 되고 에너지로 변화하는 것이다. 결국 이산화탄소의 양이 늘어날수록 온실의 유리창이 두꺼워져서 지구가 더욱 따뜻해지는 온실효과가 커지게 된다. 이렇게 지구를 데우는 요인 중 가장 비중이 큰 것은 바로 산업화와 교통수단 등 인간의 활동에 의해 사용되는 화석연료다. 화석연료인 석탄과 석유는 현재 지구상에서 사용되는 에너지의 90% 이상을 차지하고 있다. 공장이나 가정에서의 화석연료 연소, 생물 연소 등은 대기 구성성분에 영향을 주는 온실가스와 에어로솔을 생산해 온실가스를 증가시키고, 대기 중 에어로솔에 의해 태양 복사에너지 반사와 구름의 광학적 성질변화를 일으키고 있는 것이다. 미국 캘리포니아 샌디에이고대학교 내 스크립스 해양연구소의 찰스 킬링 교수는 1950년대부터 하와이 섬에서 이산화탄소 농도를 측정한 결과 대기 중의 이산화탄소가 지속적으로 증가한다는 사실을 알게 됐다. 킬링 교수는 이를 토대로 킬링곡선(Keeling curve)을 만들었고, 이를 통해 ‘화석연료를 태우는 양이 증가함에 따라 대기 중에 이산화탄소량이 증가해 온난화가 가속된다.’는 가설을 세웠다. 이를 증명이라도 하듯 산업화 이후 이산화탄소, 메탄, 질소산화물 등 기후와 관련된 온실가스의 농도는 산업화 이전에 비해 엄청나게 증가하고 있다. 우리가 편리하게 문명의 혜택을 누리고 있는 지금 이 순간에도 대표적인 온실가스인 이산화탄소가 지속적으로 배출되는 것이다. 이산화탄소의 수명은 평균 100년이기 때문에 처음 배출된 장소에 상관없이 전 지구에 흩어져 악영향을 미친다. 지금 당장 온실가스의 양을 줄인다고 해도 대기 중 이산화탄소가 예전처럼 정상화되는 데에는 100년에서 300년이라는 긴 시간이 걸린다. 이를 ‘기후변화의 관성’이라고 부른다. 기후가 관성을 지닌다는 것은 이산화탄소 농도가 안정화된 이후에도 기후는 오랫동안 변화를 지속한다는 말이다. 이산

화탄소 배출량이 감축되고 대기 중 이산화탄소 농도가 안정화된 이후에도, 지구의 표면온도는 1세기 이상에 걸쳐 10분의 몇 ℃ 가량 상승하며, 해수면은 수세기에 걸쳐 수십 센티미터 가량 상승한다는 과학자들의 연구결과가 이를 증명한다. 기후변화와 관련한 과학자들의 연구결과를 살펴보면 인간은 전 지구적 기온상승의 주범이다.

국제연합(UN) 산하의 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)’는 2007년 발간된 4차 보고서를 통해 “현재 관찰 가능한 기후변화에서 중요한 것은 인간 행동의 결과이며, 본질적으로 산업화 이후 배출된 온실가스 때문일 가능성이 매우 높다”고 밝혔다.

IPCC는 세계기상기구(WMO)와 국제연합환경계획(UNEP)이 1988년 설립한 조직으로 기후변화에 관한 한 세계 최고의 전문가 집단이다. 이 조직의 임무는 지구 기후변화와 지구온난화 문제를 과학적으로 증명하고 국제 정책결정자들에게 권고하는 것이다. 기상학자, 해양학자, 빙하전문가, 경제학자 등 3,000여 명의 과학자들이 기후변화 평가보고서 작성에 참여하고 있으며, 기후변화와 관련한 적극적인 활동에 대한 공로로 2007년 노벨평화상을 수상한 바 있다. IPCC는 1990년 1차 보고서를 발표한 이래 수년 마다 한 번씩 기후변화 보고서를 발표하고 있는데, 이 평가보고서는 과학자, 전문가, 정책결정자들 사이에서 기후변화와 관련한 전문적인 참고자료로 자주 이용되고 있다. IPCC가 처음부터 인간의 활동에 의한 기후변화 문제를 지적했던 것은 아니다. IPCC는 1990년 발표한 1차 보고서를 통해 “지구온난화가 대부분 자연적인 원인으로 발생할 수 있으며, 향후 10년 이상은 온실효과가 증가하고 있다는 명백한 증거를 발견하지 못할 것”이라고 주장한 바 있다. 하지만 2차와 3차 보고서에서는 완전히 다른 관점의 결론을 내리고 있다. 1996년 2차 보고서에서는 “인간 활동에 의한 기후변화를 판별할 수 있는 암시적 증거들이 나타났다”면서 인간에 의한 온실효과를 인정하기 시작했고, 2001년 3차 보고서에서는 “지난 50년간 대부분의 지구온난화가 인간 활동에 의한 것임을 보여주는 새롭고 강력한 증거들이 있다”고 결론 내렸다. 2007년 4차 보고서에서는 이보다 한발 더 나아가 “전 지구적 기온 상승의 주범이 인간”이라고 역설하고 있다. 환경생태계의 변화가 인간의 삶의 방향을 전환하고 있다.

(자료 : 과학동아북스, 환경과 조정)

3. 기후변화의 장기 전망

학자들은 기후변화 추세는 앞으로 최소 1,000년 동안 지속될 것이며, 서기 3000년도는 남극 대륙 서부 빙상이 완전히 붕괴해 지구 해수면이 최소 4m 상승할 것으로 전망하고 있다. 영국의 저명한 과학저널 《네이처 지오사이언스》 2011년 1월호에 발표된 기후변화 관련 최신 연구 결과다. 캐나다 빅토리아대학교와 켈거리대학교 연구팀은 1,000년 앞을 예측한 기후모델 시뮬레이션을 통해 ‘인류가 화석연료 사용을 중단하고 더 이상 이산화탄소를 배출하지 않으면 어떤 일이 일어날까’, ‘현재 진행 중인 기후변화 추세가 역전되는 데 얼마나 시간이 걸릴까’ 등 다양한 시나리오를 만들어 적용했다. 그 결과 연구팀은 ‘기후변화 추세는 앞으로 1,000년 동안 중단되거나 역전되지 않으며, 북아프리카는 육지의 건조현상이 30%나 심해져 사막화를 겪게 될 것이고, 남극대륙 주변 바다는 수온이 최고 5℃나 올라 광대한 남극대륙 서부지역 빙상이 붕괴하게 될 것’으로 전망했다. 연구팀은 남극대륙 서부 빙상이 불안정해져 물속으로 완전히 녹아 들어가는 속도를 계산하기 위해 대기권 온도가 해양 온도에 미치는 영향을 좀 더 깊이 연구할 계획이다.



그림3. 북극진동과 여름비 및 한파의 관계

2007년 발표된 IPCC의 가상 시나리오에 따르면 최악의 경우 2100년 즈음에는 지구의 평균온도가 대략 6.4℃ 오르고, 해수면은 59cm 상승한다. IPCC는 ‘가장 낙관적인 시나리오조차도 기온이 1.8℃ 오를 것으로 예측된다.’면서, ‘온실가스 배출량이 큰 폭으로 줄어든다고 해도 기후의 관성으로 인해 온난화의 진행을 막을 수 없다.’고 다소 비관적인 예측을 했다. 또한 IPCC가 2006년 발표한 지구환경전망보고서에 따르면 기후변화로 인해 양서류의 30% 이상, 포유류의 23% 이상, 조류의 12% 이상이 멸종 위기에 처해 있다. 좀 더 현실적으로 접근해보면 기후변화는 집중호우로 인한 침수피해, 산사태 증가, 태풍으로 인한 재산 피해뿐만 아니라 생물이 서식하는 환경에도 영향을 미쳐 고산식물의 터전 변화와 철새 번식지 변화, 아열대 해파리 증가 등 동식물의 이동, 해양생태계 먹이사슬에도 큰 변화를 가져올 전망이다. 예를 들어 북반구 식물의 생장기간이 더 길어지고, 열대지방에서나 볼 수 있었던 바다 생물이 점점 북쪽으로 올라오고 있으며, 철새들은 예전보다 늦게 따뜻한 곳으로 이동했다가 일찍 돌아오는 사례가 늘어나고 있다. 필자는 조경수 농장에서 봄 꽃나무인 불두화와 박태기나무가 10월에 일부 개화하는 현상을 목격하고 4계절의 구분이 애매한 식생대의 변화를 엿볼 수 있었다.

그림3 에서 여름에 북극진동이 양의 값이 되면 한반도에 비가 적게 온다. 겨울에 북극진동이 음의 값이 되면 한반도에 한파가 몰아친다. 기후변화는 작은 섬으로 구성됐거나, 육지의 높이가 낮은 나라들은 사태가 더 심각하다. 실제로 나라 전체가 수장될 위기에 처한 남태평양의 작은 섬나라 투발루나 인도양의 섬나라 몰디브 사람들은 해수면 상승 때문에 인근 다른 나라로 이민을 가거나, 다른 나라로부터 받은 돈으로 독을 쌓고 있다.

2006년 발표된 영국 정부의 ‘기후변화의 경제학’ 보고서에 따르면 지구의 온도가 1℃ 오를 경우, 안데스 산맥 빙하가 녹으면서 이를 식수로 사용하고 있던 약 5000만 명이 물 부족의 고통을, 매년 30만 명이 기후 관련 질병으로 사망한다. 지구의 온도가 3℃ 오를 경우 아마존 열대우림이 붕괴되고, 최대 50%의 생물이 멸종 위기에 처하게 되며, 4℃가 오르면 이탈리아, 스페인, 그리스, 터키가 사막으로 변하고 북극 툰드라의 얼음이 사라져서 추운 지방에 살던 생물들이 멸종한다. 5℃ 오를 경우 히말라야의 빙하가 사라지고, 바다 산성화로 해양 생태계가 손상되며, 뉴욕과 런던이 바다에 잠겨 사라지게 된다. 저널리스트이자 환경운동가인 마크 라이너스는 저서 ‘6도의 악몽’에서 평균기온이 6℃ 오를 경우 현재 생물종의 90%가 멸종한다고 예측했다. IPCC는 2007년 4차 보고서를 통해 물 부족 등 기후변화와 관련된 고통을 가장 심하게 겪을 것으로 예상되는 지역으로 아프리카를 꼽았다. IPCC는 2020년경 7500만~2억 5000만 명의 아프리카 사람들

이 물 부족으로 인한 스트레스를 받을 것이라고 전망했다.

지구온난화를 막기 위한 과학적인 해결 방안은 없는가? 기후변화를 막기 위해 대기 중의 이산화탄소를 줄일 수 있는 새롭고 획기적인 과학기술은 과연 존재할까? 가장 먼저 주목받고 있는 부분이 재생에너지 개발이다. 선진국에서는 이산화탄소 발생 주범인 화석에너지를 대신하기 위해 태양광, 풍력, 지열, 생물유기체 등 재생에너지 관련 기술 개발을 활발하게 진행하고 있으며, 현재 실용화단계에 접어들었다. 실제로 태양에너지와 풍력에너지는 활발하게 사용되고 있다.

다음으로 석탄발전소 등 공장굴뚝에서 발생하는 이산화탄소를 분리해 해저에 매장하는 기술연구가 진행 중이다. 이 기술은 노르웨이, 호주 등에서 2006년 이후 실제로 사용되고 있다. 하지만 많은 비용이 소요되고 해저 생태계를 파괴할 수 있는 우려 때문에 적극 활용되지는 못할 전망이다. 철을 바다에 뿌려 식물성 플랑크톤을 번식시킴으로써 이산화탄소를 흡수하는 기술도 있다. 실제로 2009년 독일, 프랑스 등의 과학자들이 모여 남극해에 철가루를 뿌리는 ‘로하팩스 프로젝트’가 진행된 바 있다. 연구팀은 300km²의 바다에 철가루 6톤을 뿌린 결과, 해조류 등 식물성 플랑크톤이 폭발적으로 성장하고 바다 표면 위 공기층의 이산화탄소 농도가 줄어드는 놀라운 결과를 얻었다고 밝혔다. 하지만 이 기술 역시 생태계 무해성이 입증되지 않은 상태다. 이밖에 지구궤도 위에 거대한 태양열 반사판을 띄워 태양열을 막는다는 ‘우주거울 프로젝트’ 등 다양하고 새로운 방법들이 연구되고 있다. 이산화탄소를 줄이기 위한 과학자들의 갖가지 연구 과제들은 엄청난 비용과 생태계 파괴 등 새롭게 야기될 수 있는 다양한 문제점이 존재하기 때문에 아직까지는 보편화되지 못하고 있는 실정이다.

4. 지구온난화 나무로 해결 가능한가?

기후변화를 막기 위해서는 이산화탄소를 줄일 수 있는 과학기술을 개발하는 것도 필요하겠지만, 근본적으로 온실가스 사용을 줄이는 것이 매우 중요하다.

기후변화 문제를 해결하기 위해서는 우리가 일상생활에서 지구온난화를 방지하기 위한 행동에 스스로 나서야 한다. 정부는 이산화탄소를 줄이는 생활의 지혜를 소개하고, 행동대책을

적극 권장하고 있다 첫째, 환경친화적 상품으로 소비양식을 전환하는 것이 절실하다. 동일한 기능을 가진 상품이라면 에너지 효율이 높거나 폐기물 발생이 적은 상품을 선택해야 한다. 둘째, 가정과 사회에서 에너지와 자원 절약을 적극적으로 실천하는 자세가 필요하다. 실천 사례로는 냉난방 에너지 및 전력 절약, 수도물 절약, 차량 공회전 자제, 대중교통 이용, 카풀 활용, 차량 10부제 동참 등 다양하다. 셋째, 폐기물 분리수거와 재활용에 적극 참여해야 한다. 특히 온실가스 중 하나인 메탄은 주로 폐기물 매립 처리과정에서 발생하기 때문에 재활용이 촉진되면 폐기물이 줄어들어 메탄 발생량이 감소하게 된다. 폐지 재활용 역시 산림자원 훼손을 막을 수 있어 온실가스 감축에 기여한다. 넷째, 이산화탄소의 흡수원인 나무 심고 가꾸기도 매우 중요한 실천 방법이다. 예를 들어 북유럽 등 산림이 풍부한 국가는 이산화탄소 흡수량이 많아 온실가스 감축에 큰 부담을 느끼지 않는다.

울창한 나무를 무분별하게 베어내는 행위가 환경 보존에 커다란 위협을 주고 있지만, 이런 행위만큼이나 환경에 위협을 주는 요인들 중에는 나무로 종이나 펄프 등을 만들 때 소요되는 엄청난 에너지와 배출되는 오염 물질 등이 있다.

나무의 가공 과정에서 사용되는 에너지를 감소시키고 부산물로 발생하는 오염물질을 줄이



〈그림 4〉 탄소중립을 위한 숲 조성사업

기 위해 전 세계의 과학자들이 많은 노력을 기울이고 있는데, 이 같은 상황에서 최근 미국의 과학자들이 이런 문제를 해결할 수 있는 유전자 조작 나무를 개발하고 있어 주목을 끌고 있다.

최근 브리티쉬 컬럼비아대와 위스콘신대의 공동 연구진이 화학물질과 에너지를 더 적게 이용하면서도 환경오염 물질을 적게 생성하고, 바이오 연료로도 쉽게 분해되는 유전자 조작 나무의 개발을 추진하고 있다. 이들의 연구가 환경 보존에 있어 새로운 접근 방법이 될 것으로 보인다.

나무 가공에 있어서는 걸림돌이 되는 리그닌이다. 나무를 가공하여 펄프와 종으로 생산하는데 있어 가장 큰 문제 중의 하나는 세포에 들어있는 리그닌(Lignin)이라는 물질 때문인데, 이 물질은 셀룰로오스(Cellulose)와 함께 육지의 식물 대부분에서 발견되는 성분으로서 식물의 세포벽 구성에 있어서 중요한 역할을 한다.

특히 리그닌은 나무를 단단하게 목재화 시키는 데 있어 필요한 수지상의 구조 물질로서, 목재의 20~30%에 달할 만큼 많은 양이 포함되어 있는데, 이처럼 나무에게 있어서는 필수적인 성분이 반대로 펄프와 종이 등 나무를 가공하여 만드는 물질을 만들 때는 심각한 장애물로 작용한다. 리그닌이 포함되어 있으면 우리가 매일 일상생활에서 사용해야 하는 종지와 펄프 등을 만들 수 없다. 하지만 리그닌을 제거하는 과정에도 만만치 않은 문제가 도사리고 있다. 이를 나무에서 제거할 때 에너지가 대량으로 필요하고, 제거한 리그닌이 처치 곤란한 산업 폐기물로 전락한다는 점 등이다.

한편 연구진은 개발 중인 유전자 조작 나무가 마치 유전자변형농산물처럼 앞으로 인간에 의해서 인위적으로 재배될 수 있다고 생각하고 있는데, 이들 중 대부분은 ‘미래에는 유전자 조작 나무를 농작물처럼 심게 될 수도 있을 것’이라고 예상하고 있다.

현재 공동 연구진이 유전자가 조작된 나무의 개발을 지지하는 가장 큰 논리는 이를 통해 화석연료에서 벗어날 수 있다는 점이다. 이에 대해 맨스필드 교수는 ‘스마트폰에서 자동차에 이르기까지 우리가 살고 있는 사회의 기본 요소를 움직이는 동력은 아직까지 석유지만, 자원을 다양화하여 화석연료가 가진 문제에서 벗어날 필요가 있는 만큼, 그런 면을 고려할 때 유전자 조작 나무의 잠재성은 매우 크다고 할 수 있다.’고 강조했다.

(출처 : 환경과 에너지 문제, futurescience)



〈그림 5〉 생명나무 심기 치유의 숲 조성 운동

지구온난화의 환경문제는 지구 숲의 역할로 온실가스를 저감하거나 저장할 수 있다. 지구가 더워지는 것이 이산화탄소 때문인데, 이산화탄소를 흡수하는 나무가 없다면 지구의 온도는 어떻게 될까? 나무는 단순히 이산화탄소만 흡수하는 활동만 하는 것이 아니라 온실가스 흡수 저장, 산소생산, 산림경관, 토사유출 방지 등 공익적 가치가 매우 크다.

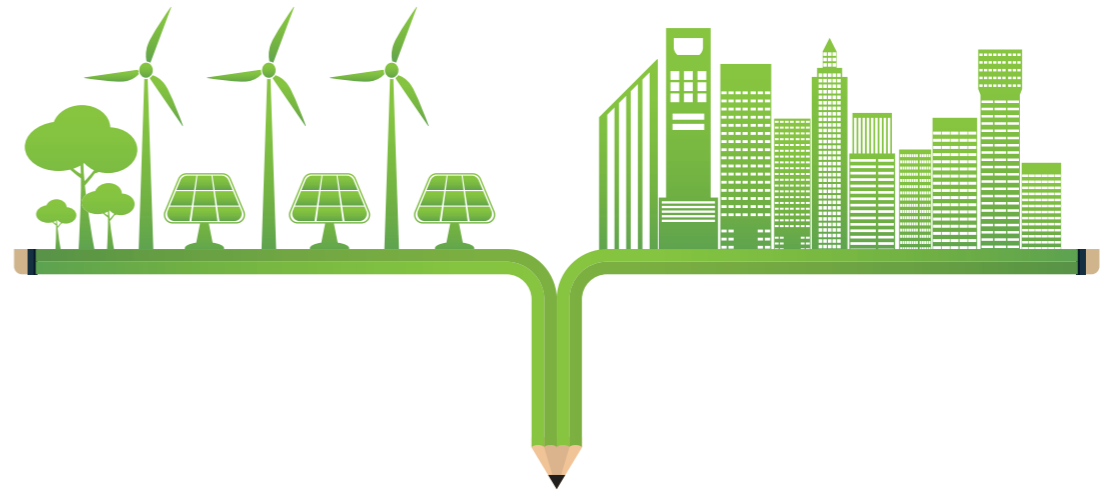
과학 연구 단체 바이오버시티 국제연합(The Alliance of Bioversity International) 등 연구진은 숲 파괴가 외에도 열 분포, 물 순환, 구름의 알베도 변화를 불러온다는 내용을 담은 논문을 학술지 '프론티어스 인 포레스트 앤 글로벌 체인지(Frontiers in Forests and Global Change)'에 게재했다.

(자료 : 뉴스펍권(<https://www.newspenguin.com>))

산림보존과 숲의 조성은 온실가스에 의한 지구를 구하는 유일한 방안으로 정부와 지자체, 조정인들의 선두로 전 국민이 합심하여 나무를 심고 가꿔나가야 한다.

숲 1ha(3천평)는 연간 12톤의 산소(O_3)를 방출하고 승용차 2대의 배출량인 16톤의 이산화탄소(CO_2)를 흡수 저장한다. 전국토의 40% 수준인 가로수 식재와 열섬효과 방지와 맑은 공기 공

급을 위한 도시 숲 조성이 시급한 현실이며, 2050탄소중립을 위한 정부 대책이 곧 (사)한국조경수협회의 진로와 연계되기에 생명나무 심기 치유의 숲 조성에 전회원의 지혜와 역할이 절실한 때이다. 🌳



화려하고 풍성한 꽃송이

수국속 두 번째 이야기
Genus *Hydrangea*



김종근

글/사진: 플러스가든 대표 김종근
Homepage: www.plusgarden.com



미국수국

Hydrangea arborescens L.



Hydrangea arborescens L.
미국수국

미국 동부의 수목이 우거진 경사면 및 계곡의 축축하거나 바위가 많은 곳에서 저절로 자란다. 종명인 *arborescens*는 “나무(arbor)”와 비슷하다는 의미에서 유래되었다. 영명은 Smooth Hydrangea로 부드러운 수국이라는 뜻인데 전체적인 질감과 생김새가 부드러운 느낌을 가진다는 데서 비롯되었다. 한편 미국에서는 야생 수국으로 알려져 있으며 보통 키가 1-1.8m까지 자라는 잎이 지는 작은키나무이다. 회색빛 갈색 줄기에는 약 5-15cm 길이의 진녹색 잎이 달리는데 둥근 달걀 모양에서 둥근 모양이며 밑면은 연녹색을 띤다. 가을이 되면 노랗게 단풍이 든다. 꽃은 6월에서 9월경 자갈한 흰색의 꽃들이 지름 약 5-15cm 정도의 산방모양으로 모여 피는데 가장자리에는 무성화가

약간 핀다. 10-11월경이 되면 중심부의 유성화가 핀 자리에 종자가 익는다. 추위에는 강해서 영하 40도까지 식재 가능하며 양지 또는 반음지, 약간 습기가 있는 곳에서 잘 자란다. 너무 건조한 환경에서는 잎이 타들어가거나 정상적으로 자라지 못하므로 주의해야 한다. 한편 꽃은 1년생 가지에서 피기 때문에 단정하게 키우면서 꽃을 풍성하게 보기 위해서는 늦겨울에 지표면 가까이에서 짧게 잘라주는 것이 좋다. 새싹 마름병, 박테리아 시들음, 잎 반점, 곰팡이, 녹병 및 흰가루병에 다소 취약하며, 진딧물, 진드기, 깍지벌레 및 선충류의 피해도 발생할 수 있으므로 평상시에 세밀한 관찰이 필요하다. 번식은 늦겨울에 줄기를 약 15-20cm 길이로 잘라서 잘 뒤집어준 토양에 다시 꽂으면 쉽게 뿌리를 내릴 수 있다. 화단정원의 배경식재 또는 숲정원 가장자리 경계식재로 활용하면 자연스러운 분위기를 연출할 수 있다.



미국수국 '애나벨'

Hydrangea arborescens 'Annabelle'



미국 일리노이주 애나 인근 야생에서 발견된 자연 발생 품종으로 원종인 미국수국(*H. arborescens*)보다 꽃송이를 훨씬 크게 피우며 전체가 무성화로 이루어진 점이 구별된다. 키는 약 1-1.5m, 폭은 1.2-1.8m까지 둥글게 자라



Hydrangea arborescens 'Annabelle'
미국수국 '애나벨'



미국수국 '애나벨'

며, 6월에서 9월까지 하얀색으로 화려하게 피는 둥근 머리 모양의 꽃차례는 약 20-30cm 정도에 달한다. 달걀 모양을 닮은 진녹색의 잎은 길이가 약 8-20cm에 달하고 가장자리에는 톱니가 발달한다. 하얀색 꽃이 풍성하여 화이트를 테마로 하는 공간에 식재하면 멋진 연출을 할 수 있다.



미국수국 '그란디플로라'

Hydrangea arborescens 'Grandiflora'



Hydrangea arborescens 'Grandiflora'
미국수국 '그란디플로라'



미국수국 '그란디플로라'

1900년경 미국 오하이오주의 야생에서 발견된 품종으로 원종인 미국수국(*H. arborescens*)보다 훨씬 더 화려하고 큰 꽃이 핀다. 무성화로 이루어진 둥근 비대칭 꽃송이는 너비가 약 15-20cm 정도로 크며, 6월에서 8월까지 핀다. 잎은 진녹색의 달걀모양으로 가장자리에는 톱니가 발달하며 길이는 약 8-20cm 정도 된다. 1993년

영국왕립원예협회 우수정원식물상(AGM)에 선정된 바 있다. 키와 폭이 각각 1-1.5m 정도로 뻗뻗하게 자라기 때문에 화단정원의 배경이나 생울타리용으로 훌륭하다.



미국수국 핑크 애나벨

Hydrangea arborescens Pink Annabelle ('Ncha1')



Hydrangea arborescens Pink Annabelle ('Ncha1')
미국수국 핑크애나벨

잎이 지는 작은키나무로 약 1.5m까지 자란다. 미국수국 '애나벨'과 많이 닮았지만 여름철 지름 약 20cm 정도로 피는 둥근 머리모양의 꽃차례가 분홍색을 띠는 점이 구별되며 매력적이다. 잎은 달걀모양으로 가장자리에 톱니가 발달하며 길이는 약 20cm에 달한다.



아스페라수국

Hydrangea aspera D. Don

종명인 *aspera*는 "거친 질감"을 의미하는데



Hydrangea aspera D. Don
아스페라수국



아스페라수국

잎 밑면에 뻗뻗하게 발달하는 솜털에서 비롯되었다. 히말라야 산맥, 중국 남부를 가로질러 대만에 이르는 지역이 원산지로 키는 약 3m까지 자란다. 꽃은 보통 늦여름에 크고 납작한 머리모양으로 피는데 연파란색과 분홍색의 다양한 색조를 띠며 흰색 또는 연분홍색의 작은 꽃이 달린다. 우리나라는 아직 많이 이용되고 있지는 않지만 전 세계적으로 널리 이용되고 있

다. 산성 또는 중성 토양을 좋아하며 다소 그늘진 곳에서도 잘 자란다. 넓은 타원모양의 잎은 약 30cm까지 자라는데 간혹 건조한 바람에 의해 피해를 입을 수도 있으므로 차폐가 된 장소에 심는 것이 좋다.

 **라디아타미국수국**
Hydrangea arborescens subsp. radiata




Hydrangea arborescens subsp. radiata
라디아타미국수국


약 3m까지 자라는 잎이 지는 작은키나무로 미국 동부에 위치한 애플래치아 산맥 남부에서 저절로 자란다. 영명은 은빛 수국(Silverleaf Hydrangea) 또는 눈 덮인 수국(Snowy Hydrangea)인데 이는 잎사귀 위쪽은 짙은 녹색이고 아래쪽은 은백색인 데서 비롯되었다. 이렇게 잎의 윗면과 아랫면의 뚜렷한 대조를 통해 산들바람에도 쉽게 눈에 띄게 만든다.

 **아스페라수국 '마크로필라'**
Hydrangea aspera 'Macrophylla'



Hydrangea aspera 'Macrophylla'
아스페라수국 '마크로필라' 



미국수국 '그란디플로라' 

잎이 지는 작은키나무로 원종인 아스페라수국(*H. aspera*)에 비해 잎이 큰 특징을 가지고 있다. 잎은 길이가 약 28cm에 이르고 털이 많은 달걀모양이며 납작한 머리모양 꽃차례의 중앙에 피는 작은 파란빛 자주색 꽃들은 흰색의 무성화로 둘러싸여 있다.

 **사르겐티아나아스페라수국**
Hydrangea aspera subsp. sargentiana



Hydrangea aspera subsp. sargentiana
사르겐티아나아스페라수국



사르겐티아나아스페라수국

직립하면서 다소 열린 모양으로 자라는 작은키나무로 오래된 나무껍질이 크게 벗겨지고 벨벳같은 달걀모양의 잎을 가진다. 납작 둥글한 머리모양의 꽃차례 중심에는 보라색 또는 파란색을 띠는 자잘한 꽃들이 피며 가장자리에는 흰색의 무성화로 둘러싸여 있다.

 **히말라야나무수국**
Hydrangea heteromalla D.Don



Hydrangea heteromalla D.Don
히말라야나무수국

일반적으로 양털수국, 히말라야수국 또는 중국수국으로 알려져 있으며 직립성으로 자라는 잎이 지는 작은키나무이다. 정원에서는 약 2.5-4.5m까지 자라지만 히말라야와 중국의 고산 숲과 덩굴로 구성된 고유 서식지에서는 약 9m까지 자란다. 종명은 다른 것을 뜻하는 그리스어 *hetero*와 잎의 양모를 의미하는 *mallos*에서 유래한다. 어린 가지는 털이 있으며 잎은 달걀 또는 타원모양으로 가장자리에 톱니가 발달한다. 잎의 길이는 약 20cm, 너비 8cm 정도로 윗면은 녹색이지만 아래는 광택이 있는 흰색털이 발달하며 붉은빛이 도는 화려한 잎자루가 있다. 꽃은 늦봄에서 초여름에 편평한 산방모양의 꽃차례에 너비 약 15-30cm 정도로 피는데 3-5개의 서로 겹치는 흰색 꽃잎 같은 꽃받



히말라야나무수국

침이 있는 화려한 흰색 무성화 꽃이 2.5-5cm의 크기로 발달하며 결국 분홍색으로 변한다. 무성화는 그 수가 적지만 대부분 화려하지 않은 녹색을 띤 흰색의 작은 꽃의 둘레를 따라 배열된다. 약간 습하거나 중간 정도의 수분, 배수가 잘되는 토양과 양지바르거나 약간 그늘진 곳에서 잘 자란다. 한편 너무 건조한 환경에서는 잎의 생육이 불량하게 되는 경우도 있으니 주의해야 한다. 심각한 병충해는 없지만 새싹 마름병, 박테리아 시들음병, 잎 반점, 곰팡이, 녹병 및 흰가루병과 진딧물, 진드기, 깍지벌레 및

선충류에 피해를 입을 수 있으니 각별한 관찰이 요구된다. 내한성은 영하 29도까지 생육이 가능할 정도로 추위에 강한 편이다.



용수국

Hydrangea involucrata Siebold



Hydrangea involucrata Siebold
용수국

종명인 *involucrata*는 ‘여러 꽃을 둘러싸고 있는 포의 고리’를 의미하는데, 가장자리에 발달하는 무성화를 뜻한다. 잎이 지는 작은키나무로 일본과 대만이 원산지이며 키는 약 1m, 폭은 2m까지 자라고 타원모양의 잎이 달린다. 늦여름에 파란빛 분홍색으로 피는 꽃송이가 매력적이며, 꽃차례의 중앙에는 자잘한 꽃들이 피는데 곤충에 의해 수정이 이루어지면 가장자리에 피었던 무성화들은 뒤집어진다.



수국

Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.



Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.
수국

잎이 지는 작은키나무로 일본에 분포하며 키는 약 1-2m까지 자란다. 지표면에서 여러 줄기가 갈라져 자라며 어린 가지는 녹색이지만 오래된 가지는 회갈색을 띤다. 잎은 마주나며 긴 타원 또는 거꿀 달걀모양으로 길이는 약 8-15cm 정도 된다. 잎 끝은 뾰족하며 가장자리에는 삼각형 모양의 예리한 톱니가 발달한다. 잎은 약간 두꺼운 편으로 매끄럽고 광택이 난다. 6-7월 무렵 가지 끝에서 둥근 머리 모양 꽃차례를 이루어 처음에 흰색으로 피기 시작하지만 점차 파란색 또는 분홍색으로 핀다. 수술과 암술은 퇴화하여 작고 열매는 생기지 않는다. 꺾꽂이로 번식을 시키는데 옮겨심어도 잘 살고 빨리 자라므로 키우기 쉽지만, 습기가 많고 비옥한 땅을 조성해 주어야 한다. 추위에 다

소 약해 한반도 중부 지역에서는 정원보다 화분에 심는 것이 좋다.



수국 '올 서머 뷰티'

Hydrangea macrophylla 'All Summer Beauty'




Hydrangea macrophylla 'All Summer Beauty'
수국 '올 서머 뷰티'


단정하고 뽀뽀하게 퍼지면서 자라는 작은 키나무로 약 1.2m까지 자란다. 잎은 타원모양으로 밝은 녹색을 띠며 가장자리에는 톱니가 발달한다. 크고 다소 납작한 꽃은 산성 토양에서는 파란색, 알칼리성 토양에서는 분홍색을 띤다. 꽃은 초여름부터 초가을까지 피는데 특히 1년지와 전년지에서 모두 꽃이 나와서 중부 지방에서도 꽃을 감상할 수 있는 장점이 있다.

 수국 '알토나'
Hydrangea macrophylla 'Altona'



Hydrangea macrophylla 'Altona'
수국 '알토나' 



수국 '알토나' 

잎이 지는 작은키나무로 키는 약 0.5-1m, 폭은 1-1.5m까지 자란다. 넓은 달걀 모양의 잎을 가지고 있으며 가장자리에는 톱니가 발달한다. 장밋빛 빨간색의 무성화들이 모여 큰 머리모양 꽃차례를 이루는데 산성토양에서는 파란색을 띠기도 한다.

 수국 '에미시스트'
Hydrangea macrophylla 'Amethyst'



Hydrangea macrophylla 'Amethyst'
수국 '에미시스트'



수국 '에미시스트'

꽃이 피면 '자수정'을 뜻하는 품종명이 연상되는 수국 품종으로 보통 0.6-1.2m까지 단정하고 둥글게 자라는 작은키나무이다. 꽃은 6-8월경 라일락빛 분홍색의 무성화가 둥글게 모여 피는데 꽃받침 가장자리에는 톱니가 발달한다. 잎은 달걀 또는 타원 모양으로 광택이 있고 톱니가 발달한다. 양지 또는 반그늘에서 잘 자라며 영하 23도까지 생육이 가능하다.

 수국 '아미 파스키에'
Hydrangea macrophylla 'Ami Pasquier'




Hydrangea macrophylla 'Ami Pasquier'
수국 '아미 파스키에'

잎이 지는 작은키나무로 약 1-1.2m까지 둥글고 단정하게 자란다. 꽃은 6-9월경 진홍색 또는 자홍색의 무성화가 둥글게 모여피는데 약산성 토양에서는 와인빛 보라색, 강산성에서는 파란색까지 나타난다. 잎은 달걀모양으로 진녹색을 띠며 가장자리에는 톱니가 발달한다.

 수국 '애틀랜틱'
Hydrangea macrophylla 'Atlantic'

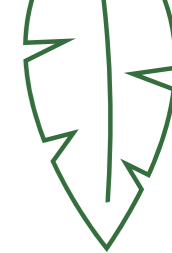


Hydrangea macrophylla 'Atlantic'
수국 '애틀랜틱'

키가 약 1-1.5m까지 자라는 작은키나무로 둥글고 단정한 모양을 이룬다. 꽃은 여름부터 가을까지 무성화가 모여 둥근 모양의 꽃차례를 이루는데 산성토양이면 파란색, 알칼리성이면 분홍색으로 꽃을 피운다. 화단정원에 식재해도 좋지만 절화나 드라이플라워에 사용해도 훌륭한 품종이다. 

참고문헌

- 국가표준식물목록 <http://http://www.nature.go.kr/kpni/>
- 송기훈, 권용진, 김종근, 원창오, 이정관(2018) 한 국정원식물A-Z. 디자인포스트
- 플러스가든 <http://www.plusgarden.com>
- Alan Toogood(1999) RHS Propagating Plants. DK.
- Michael A. Dirr. (1997) Dirr's Hardy Trees and Shrubs. Timber Press.
- RHS Plant Finder <https://www.rhs.org.uk/plants>
- Hillier(1995) The Hillier Gardener's Guide to Trees & Shrubs. David & Charles.
- Liberty Hyde Bailey(1976) Hortus Third - A Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada-. Macmillan.
- RHS(1996) A-Z Encyclopedia of Garden Plants. DK.
- The Royal Horticultural Society(1999) The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. Macmillan.



조경수 컨테이너 생산의 기본

Basics of Container Production
for Landscape Trees



김종진

건국대학교 산림조경학과 교수
(사)한국시설양묘연구회 회장

1. 수종선정과 목표규격 설정

2. 적정 시설과 자재 준비

3. 생산기술 확보

4. 합리적인 운영방안 수립

'조경수 컨테이너 생산의 기본'이라는 글을 수종선정과 목표 규격 설정, 적정 시설과 자재 준비, 그리고 생산기술 확보라는 세부 주제를 설정하고 약 2년 간에 걸쳐 기고하면서, 이제 조경수 컨테이너 생산 농장의 합리적인 운영방안 수립이라는 마지막 주제로 마무리하고자 한다. 이 내용에서는 특히, 조경수 농장을 새롭게 조성하여 운영하는 방안을 기술하고자 한다. 효율적인 조경수 생산을 위해서는 관리 및 생산체계도 미리 준비되어 운영계획에 담겨져야 한다. 이 부분은 새로운 농장 조성·운영의 경우와 함께 조경수 생산 농장을 이미 운영하고 있는 농장에도 참고가 될 것으로 기대하는 바이다.

가. 조경수 생산 농장 조성계획 수립

조경수 생산 농장을 조성하여 효율적으로 운영하기 위해서는 농장 대상지 선정 및 조성 단계에서부터 조성 후 운영관리에 대한 기본 자료가 준비되어야 한다. 특히, 이러한 양묘장 조성에 따른 운영이 제대로 실행되기 위해서는 조성 및 운영에 관한 기본계획이 사전에 수립되어야 한다.

1) 토지이용계획

조경수 생산 농장에 필요한 토지는 기존에 소유하고 있는 토지이든 신규로 구입하여 조성

하든 그 규모에 따라 이용계획이 수립되어야 한다. 현재 규모가 있는 대부분의 농장 토지는 평지보다는 경사지 토지가 많은 실정이다. 이런 경우 경사지의 지형적 조건을 최대한 감안하여 절·성토 구간을 최소화하는 동시에 기계화 작업이 가능한 규모의 농장 조성이 유리하며 또 구획화 할 수 있어야 한다.

대상토지는 크게 관리시설과 생산포지(시설과 노지)로 구분하여 배치한다. 생산포지는 최대 70% 정도로 설계하여 생산 가능 최대 수량의 고품질 조경수를 생산하도록 한다. 컨테이너 생산 기본 용기모(유묘)는 온실에서 재배하며, 이식 용기대묘와 관목류는 야외생육시설, 그리고 대형 컨테이너 조경수는 컨테이너를 노지에 배치하여 생산하도록 한다. 관리시설(관리동, 창고, 휴게시설 등) 등은 대상지의 중심지역에 위치하도록 하여 전체적인 농장 운영이 용이하도록 한다. 생산포지(컨테이너 노지배치 재배 시)는 지형, 방위, 배수 및 수종의 생리적 특성을 고려하여 생산 대상 수종을 배치하도록 한다. 예를 들면, 지형이 낮은 지역에는 상대적으로 수분을 좋아하는 습생수종 재배지를 배치한다.

2) 동선계획

대상지로의 접근 및 생산시설 공간에 대한 원활한 연결이 가능하도록 도로에서 바로 진입할 수 있는 동선을 유도한다. 이와 같은 계획은 조경수 생산 후 출하의 원활한 작업을 위해서도 반드시 필요한 조치이다. 대상지 내 동선체계는 농장의 전체적인 관리에 필요한 주관리 동선(4m 폭) 및 보조관리 동선(2m 폭) 등으로 명확한 위계를 설정, 구분함으로써 체계적 이용이 이루어지도록 한다.

가) 진입도로

진입도로는 주진입(지)과 보조진입(지)으로 구분될 수 있다. 주진입은 외부의 주요 도로로부터 접근가능한 곳을 주진입으로 설정하며, 관리동 및 주차장을 인근에 배치하여 운영의 효율성을 높이도록 유도한다. 보조진입은 기존에 존재하는 진입로를 그대로 살려 작업 차량의 동선이나 관리용으로 이용하여 작업 및 생산 후 관리에 필요한 교통량을 분산 처리한다.

나) 내부동선

주관리 동선(4m 폭)은 효율적인 조경수 생산을 위해 격자형 동선으로 배치한다. 지역 내 각 주요 부분을 연결하여 교차 지점마다 여유 공간을 두어 작업에 어려움이 없도록 한다. 또 기계를 활용한 제초, 농약살포, 관리 작업 등을 위해 25m마다 보조관리 동선(2m 폭)을 설치한다.

3) 관수 및 배수계획

원활한 관수를 위해 전체 생산 규모(시설 및 노지)에 적절한 관정을 2곳 이상 확보하도록 한다. 노지 재배 컨테이너 수목을 위해서는 수종과 컨테이너 크기에 따라 상향식 및 하향식 스프링클러, 또 필요에 따라 점적 관수 체계를 준비하도록 한다.

배수는 지형 조건(경사)에 적절한 배수로를 암거 또는 명거 형태로 설치하며, 또한 구역에 따라 유공관을 설치하도록 한다.

나. 조경수 생산 농장 운영계획 수립

조경수 생산 농장을 조성한 다음에는 실지 조성된 농장을 효율적으로 운영하기 위한 기본 계획이 필요하게 된다. 그 중에서도 가장 중요한 계획은 앞서서도 기술한 어떤 수종과 어떤 규모의 조경수를 어느 수량 생산할 것인가 하는 조경수 생산 체계에 대한 준비이다.

1) 생산계획

실지 양묘장 운영에서 일정 기간 동안의 운영계획은 필수적으로 수립되어 있어야 한다. 이러한 운영계획은 오랜 경험을 통하여 체득할 수도 있지만 효율적인 생산을 위해서는 운영 초기에서부터 치밀한 세부계획을 세워서 시행하는 것이 경제적 측면뿐만 아니라 건전한 조경수를 생산하는 데도 큰 도움이 될 것이다.

조경수 생산계획을 수립할 때에는 우선적으로, 생산하고자 하는 수종을 파종 실생 컨테이너 묘목을 직접 생산하여 보다 큰 컨테이너 수목으로 이식하여 생산할 것인지 또는 어린 묘목(컨테이너 묘목 또는 경우에 따라서 노지묘) 크기, 중간묘 크기의 묘목(이 또한 역시 컨테이너 묘목 또는 경우에 따라서 노지묘)을 구입하여 이식 컨테이너 조경수로 생산할 것인지를 고려하여야 한다. 앞에서 파종을 통한 기본 용기묘 생산과 이 기본 용기묘를 다시 이식하여 용기대묘를 생산하는 체계에 대해서는 자세하 언급하였기에, 이번에는 컨테이너 조경수 생산을 위해 외부로부터 묘목을 구입해서 보다 큰 수목으로 생산하고자 하는 경우에 대해 기술하고자 한다. 이 경우 우선적으로 좋은 묘목 구입이 중요한데, 종자산지, 양묘방법, 종자 취급과 저장시설, 식재도구, 재배환경 등에 따라 묘목 품질이 큰 영향을 받기 때문이다.

묘목 구입 후 생산계획의 주요 세부 내용은 컨테이너 생산에 필요한 자재 준비와 이식작업, 이식 후 컨테이너 배치(묘목 크기에 따른 밀도 고려 필수)작업으로 이어진다. 그 후에는 전지, 병해충 방제, 제초 및 관수·시비 작업이 주요 생산관리계획 준비 요소에 해당된다.

2) 생산체계

조경수 컨테이너 생산체계 수립의 실지 사례로 우리나라의 대표적인 교목 조경수인 느티나무를 대상으로 소개하고자 한다<표 1>.

<표 1> 느티나무 컨테이너 생산체계

구 분	2023년												비 고
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
컨테이너 생산용 묘목 선정 구입		1~2월										12월	
컨테이너 이식			3~4월										

구 분	2023년												비 고
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
전지		2월					7월						7월, 필요 시
3년차		2월					7월						7월, 필요 시
병해충 방제				4~9월									매년
제 초				4~9월									매년
관수 · 시비				4~10월									겨울관수, 필요 시

글을 마치면서....

국내에서도 조경수 생산에 있어서 컨테이너 생산이 이미 대세가 되면서 현장에서는 빠르게 기술개발이 이루어지고 있고 적용기술도 바쁘게 적용되고 있다. 그동안 이 글을 쓰면서 주변에서 많은 의견을 듣고 또 질의를 받으면서 큰 힘이 된 점을 밝혀둔다. 강조하고 싶은 점은, 이 글을 연재하는 과정이 우리 조경수 생산 현장이 여러 요인으로 힘든 상황 속에서도 저력을 발휘하면서 이어져오고 있음도 확인하는 과정이기도 하였다는 사실이다. 특히, 새로운 컨테이너 생산 기술을 개발하고자 하는 의지의 현장이 많다는 점은 큰 희망의 기운이 쌓이고 있다는 사실을 말하고 있다. 🌳



청출어람, 늘 푸른 세상을 열어가는 젊은 꿈 강원지회 「상록수목원·이지조경」

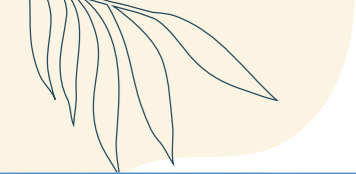
글·사진 경남중부지회 박정기



‘펀치볼’은 강원도 양구군 해안면의 다른 이름이다. 한국전쟁 당시 미군 중군기자가 이곳 지형이 펀치볼(Punch Bowl, 화채그릇)처럼 보여 탄성을 질렀다는 일화에서 유래되었다. 펀치볼은 해발 1100m 이상의 높은 산으로 둘러싸인 분지로, 분지 하나가 1개면(해안면)을 이루고 있다. DMZ와 접하다보니 겨울이 길고 분지지형은 운무(雲霧)를 만들어 저온다습 미기후를 가진다. 일교차가 커서 사과와 인삼이 특산물이고 ‘펀치볼시래기’로 유명한 무 재배를 많이 하며 여름엔 감자 생산량이 많다. 산꼭대기에 GOP가 있고 산 아래에는 군부대, 전쟁기념관, 땅굴 등이 있어서 접경지역임을 실감하지만 길게 이어진 살구나무 가로수는 무척 살갑다.

‘상록수목원’은 한국조경수협회 강원지회 회원사이다. 이정은 대표는 2007년에 우리 협회에 가입했고 철원군에 소재하는 이지조경(주) 대표이사로 1990년대 조경수 재배를 시작한 아버님에 이어 이대가업(二代家業)을 경영하고 있다. 성균관대학교 조경학과를 졸업하였고 2009년 임업후계자가 되었다. 2014년 임업후계자협회상을 받은 이래 2015년 임업진흥원장상, 2018년 강원도지사상, 2022년 산림청장상을 수상한 청출어람 초록빛깔 젊은 조경인 이다.





제1농장 대왕참나무와 수수꽃다리(여름)

‘상록수목원’은 1990년대 철원군 갈말읍 지포리 800번지 외 3필지 5,000㎡ 부지에서 시작하였으나 2000년대 들어서 양구군 해안면 만대리 1171번지 외 20필지 102,000㎡ 부지를 추가 조성하여 우량 조경수 생산에 심혈을 기울이고 있다. 현재 약 16ha 포지에서 대왕참나무, 마가목, 전나무, 은행나무, 구상나무, 복자기, 노각나무, 자작나무, 느티나무, 주목, 서양측백, 백송, 스트로브잣나무, 수수꽃다리 등 약 50여 수종 20만 본의 조경수를 친환경 재배 방법으로 관리하여 최고 품질 조경수를 생산하고 있다.



제1농장 은행나무포지에서 이정은 대표



제2농장 전나무포지

‘이정은 윤상원 부부’는 성균관대학교 조경학과를 졸업하였다, 이정은 대표가 전문건설업 이지조경(주)를 설립, 대표이사를 맡은 2020년에 남편은 다니던 조경설계회사를 그만두고 이 대표와 함께 하였다. 1980년대 생(生) M세대의 당찬 출발은 가업을 물려 받은 연착륙에다 조경기사 두 사람의 전공지식과 창의적 아이디어, 그리고 정보력이 더해져 시너지를 내며 순항하고 있다.



제2농장 백송포지 앞에서 이정은 윤상원 부부



“어떤 일이든 0에서 1을 만드는 일이 가장 어렵다고 합니다. 무에서 유를 만드신 부모님이 가장 큰 기여를 하셨습니다. 이론만 아는 저에게 나무농사를 가르쳐 주신 해안면의 많은 분들과 저희 일을 도와주시는 조정팀들이 1에서 9를 만들었습니다. 저와 남편의 역할은 9를 10으로 만들려는 노력뿐입니다. 제가 큰 상을 받았지만 반장님들과 저희 직원처럼 일해주시는 주변분들 덕분에 여기까지 올 수 있었음을 거듭 말씀드리며 뜻깊고 기쁘게 생각하며, 그분들께 감사를 꼭 표시하고 싶습니다.” - 이정은 대표



제2농장 대왕참나무포지와 상차를 준비하는 이정은 윤상원 부부



제3농장 여름과 겨울 전경

‘상록수목원 제3농장’은 양구군 해안면 현리 900번지 일원에 있다. 해안분지 가장자리에 자리 잡아 ‘편치볼’이 한눈에 들어온다. 재배포지는 수종별로 구획되어 있고 입목 간격도 넓어 가로세로 반듯하여 기계작업이 용이한데, 보기가 좋은 만큼 관리하기도 편하다.



제3농장 마가목, 전나무, 대왕참나무 재배포지

충분한 생육기간 상록수목원은 접경지역에 위치한다. 겨울이 길고 토양에 유기물 함유량은 낮아 조경수 성장률이 낮다. 수도권은 물론 그 아래 지역과의 접근성이 불리하다. 이런 지역에서 조경수 재배는 무모하다? 그러나 접경지역에는 국가소유 또는 무지주 땅이 많아 넓은 포지를 값싸게 장기간 이용할 수 있다. 분지지형이 갖는 높은 공중습도는 지표 가까이 있는 세근(細根) 발달을 촉진한다. 극한 폭염이 없으면서 토양함수율은 높아 관수비용이 적게 들며 병해충 발생도 덜하다. 태풍 피해도 상대적으로 적다. 그래도 재배기간이 긴 단점을 극복할 수 없다? 라고 말한다면, 조경수는 천천히 자랄수록 근계(根系)가 치밀하고 밑동(근경)이 굵고 절간장(節間長, 마디길이)은 짧은 우량 조경수 생산이 가능하다. 따라서 하자율이 낮고, 따뜻한 겨울 속 극한추위가 나타나는 기후변화 시대 한파 피해를 줄인다. 충분한 생육기간은 긴 불황의 극복에 오히려 유리하다. 이정은 대표는 조경식재공사업 면허를 보유하고 있으므로 자체소비가 가능하여 조경수 생산 전업농보다 유리하다.

친환경 관리 동물복지에 이어 식물복지가 강조되는 지금, 이정은 대표는 조경수 재배에도 복지를 강조한다. 충분한 생육기간을 가지고 식재 간격을 충분히 확보하여 수종별 고유수형이

유지되는 방법으로 재배한다. 화학비료와 제초제에 의존하지 않는다. 동해(凍害) 때문에 비료를 무작정 사용할 수도 없다. 토양의 물리성 개선을 위하여 장비로 경반층(耕盤層)을 깨주는 작업과 녹비(綠肥) 작물을 재배해서 유기물을 투입해 준다. 재배포지를 생태적으로 관리함으로써 자연 순환 기작이 살아 있는 환경을 유지하는 것은 시간과 비용이 더 투입될 수도 있지만 부가가치 높은 조경수 생산으로 이어지기 때문에 지속가능한 재배법이라는 것이다. 실제로 상록수목원 재배 수목은 키(H)에 비해 밑동(R)이 다소 굵다는 것을 확인할 수 있었다.

주력수종, 적정수량 상록수목원은 50여종 20여만 본의 조경수를 재배하고 있는데 교목 10여종을 집중 재배한다. 전정과 방제 품이 덜 더는 수종이라 농장 규모에 비해 관리비용이 낮은 편이다. ‘평생 내 나무’가 되지 않을 수종을 적정한 수량으로 재배하기는 생각보다 쉽지 않은데, 이정은 대표의 아버님 혜안이 있었다고 한다. ‘어떤 나무를 얼마냐’는 생력화(省力化) 시대 장기전에서 살아남는 경쟁력이다.



제1농장 대왕참나무포지에서 이정은 윤상원 부부

제3농장, 제4농장 주요 수종



구상나무



마가목



전나무



대왕참나무



복자기와 은행나무



서양측백(피라미달리스)



주목



자작나무(제4농장)

풀과의 공존 식재지반을 피복하는 풀은 유기물 공급원이며 매토종자 발아를 억제하고 토양유실을 막아 주며 온·습도를 완충해 준다. 기계와 인력으로 초장이 짧은 상태로 유지하되 3~4년에 한 번씩 제초제에 냄새가 독한 살충제를 섞어 살포하는데 유기물이 지나치게 집적되면 지렁이가 창궐하여 밧돼지가 출몰하여 피해를 주기 때문이다.



재배포지 지표(풀) 상태 확인과 풀 깎기 기계 작업



상록수목원 · 이지조경

010-3868-7409 (이정은)
강원도 철원군 갈말읍 명성로 139번길
13-22, 상가 B03
eglandscape@naver.com
Fax 070) 7543 9830 🌳

서대문형무소 통곡의 미루나무



이용직

自號 빈수레

시인, 소설가. 2011년 <산림문학산林文學>신인상 소설, 2011년 <창조문예>신인상 시 등단
장편소설 『편백 숲에 부는 바람』(2012년), 『그 숲에 살다』(2014), 『역새바람의 전설』(2017),
시집 『물소리 바람소리』(2011), 수필집 『산, 그리고 인간과의 만남』, 『솔숲은 그 자리에』(2012)
동화집 『산불소방관』(2003), 『숲장 할아버지와 자작나무 친구들』(2019),
수상 2014년 제3회 녹색문학상,
2019년 한국출판문화진흥원 주관 우수출판콘텐츠제작지원사업 당선작 선정.



서대문형무소는 서울특별시 서대문구 현저동 101번지에 있다. 지금은 서대문공원으로 단장하여 일반인들에게 공개되어 있지만 지나간 한 시대, 특히 일제강점기에서는 독립투사들의 고문과 처형 등으로 악명이 높았던 곳이다. 서대문형무소는 조선시대 형조의 지휘를 받아 죄수를 관장하던 전옥서 典獄署에서 비롯되어 1908년 일본인 건축가 시텐노가즈마(四天王要馬)의 설계로 지은 한국 최초의 근대식 감옥이다. 1961년 개정된 행형법에 따라 서울교도소가 되었으며 경기도 의왕시로 이전할 때까지 서울 구치소로 불렸다. 3·1운동 당시에는 허위·유관순·강우규 등 수많은 애국지사가 수감되었던 현장이기도 하다. 해방 이후에도 많은 운동권학생과 재야인사 등이 거쳐 간 곳으로서 한국의 교도행정상 빼놓을 수 없는 곳이다. 1987년 3월부터 독립운동의 산 교육장으로 활용하기 위해 사적으로

지정, 서대문 독립공원으로 조성하였다. 서대문형무소는 범죄자의 형을 집행하는 현장이라는 특수성 때문에 일반인의 호기심이 강하다. 특히, 사형장 입구에 서 있는 늙은 미루나무에 관한 치료시술을 하면서 느낀 소회所懷를 소개하고자 한다.

서대문형무소 사형장 앞에 서 있는 이 미루나무는 1923년 사형장을 세울 당시에 식재된 나무이다. 86년 동안 그 자리에 서서 숱한 사연을 안고 있는 죄수들의 한숨과 통곡을 들었다 해서 「통곡의 미루나무」란 별명이 붙기도 했다. 이 미루나무에 대한 치료시술은 2009년 가을에 시작되었다. 나무병원에서 치료한 노거수들은 거의 대부분이 특별한 전설이나 유래를 가지고 있지만 서대문형무소의 미루나무처럼 근세 우리 민족의 아픈 역사를 간직하고 있는 나무도 드물어서 더욱 각별했다. 현재는 공원으로 개방되어 일반인들도 출입이 가능해졌지만 한때는 특정한 사람만 출입하던 아주 특별한 장소였고 특히 이 미루나무는 사형장 입구에 서 있어서 더욱 신경이 쓰였다. 우선 나무의 재원을 실측해보니 키는 24.5m, 가슴높이 둘레가 273cm로 직경으로 환산하면 87cm이다. 1923년도에 심었다 하니 나이는 2009년 현재 86살이고 그동안 해마다 0.5cm씩 자랐으니 생장이 매우 양호한 편이다.

병이나 벌레가 먹은 노거수나 천연기념물 등을 치료 시술할 때는 우선 해당 수목이 서 있는 위치 환경조건을 살피고 나서 특별한 병해충 유무를 관찰하게 된다. 그런 과정에서 특정 병해충이나 피해의 원인이 밝혀지면 그에 알맞은 처방을 내리고 치료시술에 임하게 된다. 이 미루나무도 시술에 앞서 전체적인 환경조건을 살피고 특정 병해충 유무를 정밀 진단하였으나 특이한 사항을 발견치 못하였으므로 상처 부위에 대한 시술에 들어갔다. 먼저 탈피와 부패가 일어나고 있는 피해 부위를 깨끗이 정리한 다음 방부와 방충 약제를 살포하고 표면에는 도포제를 발라서 피해의 확산을 방지하였다. 자연조건이 아닌 지역에서 자라고 있는 입지환경을 고려할 때, 영양의 불균형이 우려되어 수목 생장에 필수적인 영양제를 주사하고 병해충 종합방제를 위한 약제를 살포했다. 마지막 공정으로 수관부의 엷힌 가지와 죽은 가지를 정리하는 수관조절 작업을 집중적으로 시행하여 나무 생장의 균형



을 맞춰 주는 것으로 치료시술을 끝마쳤다. 이 미루나무는 사형수들의 교수형을 집행하는 형장 문 입구에 서 있어서 여러 가지 생각이 나도록 했다. 사형수들이 형장으로 들어가기 직전 문 앞에 선 이 미루나무를 끌어안고 세상과의 작별을 고했을 것이다. 사람들이 때로는 죽음 앞에서 오히려 대담해진다고도 하지만 형장에 들어가는 사형수들은 생의 마지막 고개 앞에서는 참회의 눈물을 뿌렸을 것이다. 이 사형장에서 형이 집행된 사형수가 최대의 살인

마든 조국의 해방을 부르짖었던 독립투사든 하나뿐인 목숨이 끊어지는 순간 생에 대한 애착은 어느 사람과 다름이 없었을 것이다. 이 미루나무는 외관상으로 볼 때 병해충 피해가 관찰되지 않았을 뿐 아니라, 특별한 통제 구역 내에 서 있었던 관계로 물리적인 충격이 일어날 수 없는 입지 조건임에도, 사람의 가슴 높이 부위에서 탈피와 부패 현상이 일어나고 있었다. 사형장이라는 특수한 환경에서 성장하고 있어서 인간이 느끼지 못하는 어떤 힘이 작용하지 않았을까하는 의문이 생기게 한다. 사형 직전에 흘린 사형수들의 눈물, 또는 억울함을 하소연하며 주먹질한 상처가 독이 되어 그리된 것은 아닐까. 그리하여 사형수들의 통곡을 들었던 나무의 영혼이 상처를 입었고 그들이 토해낸 저주가 나무를 병들게 했는지도 모를 일이다.



사형장 문을 밀치고 들어서면 붉은 벽돌 담장 원 모퉁이에 선 미루나무가 있다. 이 미루나무는 담장 밖 미루나무와 같은 연대에 심었다고 하는데 그 생장의 정도가 비교할 수 없이 불량하다. 담장 밖 미루나무의 키는 24,5m인 반면에 이 미루나무는 16,5m이고 몸집도 87cm대 20cm밖에 안 된다. 어떤 연유인지는 몰라도 담장 밖 미루나무는 거의 정상으로 자라는데 비하여 이 미루나무



는 키도 작고 줄기도 가늘어서 왜 소하기 짝이 없었다. 이 미루나무에 대한 미스터리를 풀기 위하여 모 TV 방송국에서 수목 관계 전문가와 정밀조사를 했는데 담장 밖의 미루나무와 거의 같은 해에 식재되었음이 확인되었다. 식재년도와 생장 환경이 거의 유사한 위치에 있으면서 이처럼 생장



의 차이를 보이고 있는 점은 쉽게 풀리지 않는 미스터리였다. 우리는 꽃을 재배하는 온실에서 또는 과수원에서 그리고 때로는 우사나 양계장에서 음악을 들려주었더니 고품질의 꽃이 생산되었다는 정보를 듣는다. 이 나무는 희망도 소망도 없는 절체절명의 순간에 처한 인간의 절망과 죽음에 대한 두려움을 보고 들었을 것이다. 사형이 집행되는 순간 뿔어져 나오는 무서운 살기가 나무의 생장을 가로막았을 수도 있을 것이다. 비록 사고의 능력이 없는 하나의 나무에 불과하지만, 죽음 앞에 선 사형수들의 절규만 듣고 살아온 이 미루나무가 정상적인 생장을 했을 것이라고 기대한다면, 너무나 감상적인? 판단이 아닐까 하는 생각이 든다. 🌳

‘손기정 나무’ 이야기



시인 · 역사칼럼니스트 신현배

베를린 올림픽에서 마라톤 경기가 열린 날은 1936년 8월 9일이었다. 베를린 올림픽 경기장에 서는 세계 28개국 51명의 선수들이 힘차게 출발했다. 그 가운데는 손기정 선수와 남승룡 선수가 있었다. 이들은 나라를 빼앗긴 국민이었기 때문에 태극기를 가슴에 달고 한국 대표로 올림픽에 나갈 수가 없었다. 태극기 대신 일장기를 가슴에 달고 일본 대표로 올림픽 마라톤 경기에 나설 수밖에 없었다.

이번 대회 강력한 우승 후보는 아르헨티나의 자바라 선수였다. 그는 우승 후보답게 앞으로 쭉쭉 나아가 일등으로 달리기 시작했다. 반환점에 이르러서도 순위는 바뀌지 않았다. 자바라가 여전히 일등으로 달리고 있었다. 반환점까지 자바라의 기록은 1시간 8분, 손기정의 기록은 1시간 12분이었다. 자바라에 비해 손기정은 4분이나 뒤져 있었다. 그때까지 손기정은 4위로 달리고 있었고 남승룡은 24위로 처져 있었다.

하지만 후반부로 가면서 두 선수는 힘을 냈다. 남승룡은 비스마르크 언덕에서 13명이나 제치며 끈질기게 쫓아왔고, 손기정은 32킬로미터 지점에서 영국의 하버 선수와 함께 자바라 선수를 앞질렀다. 그리고 손기정은 한동안 하버와 나란히 달렸다.

손기정은 죽을힘을 다해 뛰기 시작했다. 그리하여 마침내 하버마저 따돌리고 일등으로 나섰다. 하버가 따라잡으려 했지만 도저히 앞지를 수 없었다. 손기정은 달릴수록 더 속도를 내는 것이다. 결국 하버는 2위로 만족해야 했다.

그러나 2위도 안심하기에는 일렀다. 남승룡이 무섭게 뒤쫓아왔기 때문이다. 어느새 많은 선수들을 제치고 3위로 달리고 있었다. 일등으로 달리고 있는 것은 손기정이었다. 그는 하버를 여유 있게 따돌리고 마침내 결승점이 보이는 베를린 경기장으로 들어섰다.

경기장 안은 함성으로 가득했다. 관중들은 일등으로 들어오는 손기정을 열렬한 박수와 환호성으로 맞이한 것이다. 손기정은 드디어 일등으로 결승점에 들어왔다. 2시간 29분 19초 2, 세계 신기록이었다. 남승룡도 세 번째로 들어와 올림픽 마라톤 경기에서 두



선수는 1위와 3위를 차지했다.

시상대에 올라 선 손기정과 남승룡의 눈에는 눈물이 설 새 없이 흘렀다. 그들의 가슴에는 태극기 대신 일장기가 달려 있고, 눈앞에는 태극기 아닌 일장기가 올라가고 있어서였다.

손기정은 머리에 월계관을 쓰고 손에는 작은 나무 화분을 쥐고 있었다. 올림픽에서는 마라톤 우승자에게 월계수 잎으로 엮은 월계관과, 그 월계관을 만든 월계수 화분을 부상으로 수여했다. 그런데 독일에서 열린 베를린 올림픽에서는 지중해성 기후에서 자라는 월계수를 구할 수 없어, 북아메리카에서 자라는 대왕참나무를 구해 월계관을 만들고 그 나무 화분을 마라톤 우승자인 손기정에게 주었다.

시상대에 올라 금메달을 목에 건 손기정은 나무 화분으로 자신의 가슴을 가렸다. 가슴에는 태극기가 아닌 일장기가 달려 있어서였다. 그 순간, 함께 시상대에 오른 남승룡은 손기정이 몹시 부러웠다고 한다. 손기정에게는 일장기를 가릴 수 있는 나무 화분이 있었으니 말이다.

일제는 나무 화분으로 일장기를 가린 손기정을 그냥 두지 않았다. 그를 ‘위험인물’로 보고 계속 감시했으며 일정 기간 마라톤 경기에 나가지 못하게 했다.

8월 9일 마라톤에서 우승한 손기정은 10월이 되어서야 배를 타고 고국으로 돌아왔다. 세계 여러 나라를 다니며 축하 행사에 참석해야 했던 것이다. 손기정은 화분에 심겨진 나무를 아침에 물을 주며 정성을 다해 돌보았다.

서울 만리동에 있는 손기정의 모교인 양정 고등보통학교에서는 손기정이 가져온 나무를 교정에 심기로 했다. 하지만 곧 추운 겨울이 오니 바로 심을 수 없었다.

양정 고등보통학교에는 무교회주의자로 유명한 김교신이 생물 교사로 근무하고 있었다. 김교신은 나무를 온실에 보내 겨울을 나게 하자는 동료 교사의 말을 듣지 않고, 자신의 집에 나무 화분을 겨우내 보관했다.

이듬해 봄, 나무는 양정 고등보통학교 교정에 심어졌다. 나무는 ‘손기정 월계관 기념수’로 불리며 무럭무럭 자라났다. 키는 17미터를 넘어 건물 4-5층 높이로 솟았으며, 줄기둘레도 2미터에 이르렀다.

‘손기정 나무’가 심어졌던 양정 고등학교는 1988년 양천구 목동으로 옮겨갔다. 그래서 그곳은 ‘손기정 체육공원’으로 만들어져 나무가 여지껏 그 자리를 지키고 있다.

‘손기정 나무’는 서울특별시 기념물 제5호로 지정되어 보호를 받고 있다.



한편, 손기정 선수의 베를린 올림픽 우승 직후 ‘일장기 말소 사건’이 일어났다고 한다.

손기정이 올림픽 마라톤에서 우승을 차지한 뒤 《조선중앙일보》 유해봉 기자는 8월 13일자 신문에, 손기정의 가슴에 단 일장기를 지운 사진을 실었다. 그리고 《동아일보》 8월 25일자 신문에도 일장기를 지운 사진이 실렸다. 동아일보사 이길용 기자가 신문에 손기정 선수의 사진을 실으면서, 삽화 담당 직원인 화가 이상범을 시켜 그의 가슴에 있던 일장기를 지우게 한 것이다. 이 신문이 나오자 조선 총독부는 동아일보사 직원들을 잡아들이고 동아일보사에 무기 정간 처분을 내렸다.

《조선중앙일보》에도 일장기를 지운 사진이 실렸다는 사실을 뒤늦게 알고 유해봉 기자를 감옥에 가두었다. 《조선중앙일보》는 자진 휴간했다가 결국 폐간되고 말았다.

이 일을 ‘일장기 말소 사건’이라고 한다. 이 사건은 일제 강점기에 민족의 울분을 표현하고 민족의 저항 정신을 보여 준 사건으로 평가받고 있다. 🌳

신규회원사 (2022.10-12)

지회	회사명	성명	연락처	주소
전남동부	순천화훼	정상래	010-3923-4114	전라남도 순천시 덕월동 14-15
전남동부	연우조경(주)	신희식	062-515-1446 010-3608-6651	광주광역시 북구 태봉로 53, 3층
경남서부	세림농원	이병률	055-748-4621 010-3841-6565	경상남도 진주시 평거로 209
경남서부	(주)삼성조경개발	문태식	055-746-3651 010-9457-7766	경상남도 진주시 진양호로83번길22, 202호 한보타운상가
전남동부	나무향기농원	김형구	010-2961-6016	전라남도 곡성군 옥과면 소룡길 182-18
부산		이상기	010-3597-0777	부산광역시 해운대구 반송로 906번길15-10
광주 전남서부	영광농원	박지수	061-351-6251 010-3616-9942	전라남도 영광군 대마면 복평리 933-1
대전세종 충남동부	주식회사 더함플러스	박은영	042-476-6915 010-5168-7401	대전광역시 유성구 복용북로18번길 17 복용동, 윤박 하우스

회원사변경 (2022.10-12)

업체명	대표자	변경종류	변경후
신평농원	김병훈	주소변경	경북 경산시 하양읍 남하제방길 270-7
부신조경(유)	정운육	주소변경	경상남도 진주시 정촌면 강주길18번길 16 삼영연립 104호
(주)에다움조경	서정삼	주소변경	경기도 용인시 수지구 동천로 24 2층 202호
상록수목원	이정은	주소변경	강원도 철원군 갈말읍 명성로 139번길 13-22 철원ESA아파트 101동 1005호

우리 협회는 회원 여러분이 납부해 주시는 회비를 재원으로 운영되고 있으므로
회비 납부에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

• 회비납부액

회비납부액			
회장	10,000,000원	부회장	2,000,000원
감사, 지회장, 이사	500,000원	일반회원	본회 120,000원 (지회비 별도)

※ 지회비는 각 지회로 별도 문의 요망

• 회비납부율(11.30일 현재) : 임원 92.9% , 일반회원 58.46%

• 회비 납부 계좌

지회명	거래은행	계좌번호	예금주
중앙회 (*임원 회비입금처)	농협	031-01-362481	한국조경수협회
서울	기업	088-160417-01-013	최종서
경기	농협	302-1421-0329-11	송병수 (사)한국조경수협회 경기지회
강원	농협	351-0802-3423-13	김진걸
충북	농협	302-4446-6688-11	이원섭
대전·세종·충남동부	농협	352-1714-0067-63	송대영
충남서부	농협	352-1240-2624-53	안신
전북동부	농협	352-1710-6368-53	송인자 (사)한국조경수협회
전북서부	농협	351-0771-1234-73	김태호 한국조경수협회 전북서부지회
전남동부	농협	356-1367-8603-43	서명주
광주·전남서부	산림조합	601-11-0003074	한국조경수협회 광주전남서부지회
대구·경북	농협	301-0248-7260-01	박구성 (사)대구경북 조경수협회
경남중부	농협	356-1357-3775-13	경남중부지회
경남서부	농협	352-1254-5754-93	김현철
울산	국민	866001-01-365763	이윤해
부산	부산	112-2157-0993-03	박미애
제주	농협	979-12-275401	김승철

※ 충북, 충남서부, 전북동부, 울산지회 회비 완납, 광주·전남서부, 경남중부 80% 이상 납부

산림청 2022년 산림분야 규제혁신 TF 운영결과(조경수 생산분야)

임업단체 건의사항과 임업현장의 불합리한 과제를 직접 발굴하여 선제적으로 규제혁신을 추진해온 결과 내용으로 조경수 생산 관련 부분만을 발췌 요약정리 하였습니다.

개선과제	건의내용 및 검토결과	개선시기
관상수 재배 시 신고 없이 할 수 있는 형질 변경 범위 확대	건의내용 : 관상수의 재배는 50cm 미만의 형질변경은 인.허가 없이 가능하나, 관상수의 굴취시 1m 깊이의 훼손이 필요하여 인.허가 없도록 개선 요함 - 관상수는 재배 후 뿌리분을 굴취하는 점을 고려할 때 인.허가 없이 재배가능한 범위를 상향할 필요가 있음	23년 하반기
	검토결과 : 허가.신고 없는 산지이용제도를 마련하여 관상수 재배 목적의 산지 일시 사용신고는 1m 미만의 경우 신고 없이 굴취 가능하도록 개선 - 농림어업인등이 임산물 재배(관상수 포함) 시 일시사용신고 기준 적용대상 완화	
산지일시 사용신고 생략 등 완화	건의내용 : 산지에서 일시사용신고시에 관련되는 기타 시설에 대하여 「산지관리법」의 일시사용신고 생략하도록 간소화. 또한, 다른 법률로 인.허가시 관련 산지 인.허가 생략 요구 - 인.허가 신청대상 행위별 허가기준 등이 상이하여, 신청대상 인.허가별 의제 등이 달리 적용	23년 하반기
	검토결과 : 산지분야 일시사용 시설의 복합신청.검토 및 타법률의 의제처리는 가능하며, 아울러 경미한 산림경영행위는 인.허가 없이 산지일시사용 제도를 마련하여 간소화할 계획 - 산지일시사용 신고제도 개선을 통해 현장에서 체감할 수 있는 규제개선	
임업관측정보 조경수 분야 예산 확대	건의내용 : 임업관측정보 조경수 분야 예산 확대	22년 말
	검토결과 : 임업관측 조경수 분야 예산 지속 확대 - 조경수 관측 수종 확대를 위한 23년 증액요구(120백만원) ※2022년도 30수종, 2023년도 70수종. 총 100수종	
조경수 컨테이너 보조사업 지원 확대	건의내용 : 조경수 컨테이너 보조사업 지원 확대 - 산림작물 생산단지조성사업 지속 확대	23년 하반기
	검토결과 : 조경수 생산현장 여건을 반영하여 컨테이너 재배시설 지원 확대	
산림자원법, 임업진흥법, 산지관리법상 조경수 관련 용어 정비	건의내용 : 산림자원법은 조경수, 임업진흥법은 관상산림 식물류, 산지관리법은 관상수로 각각 상이한 용어를 조경수로 통일	23년 하반기
	검토결과 : 산지관리법상 '관상수'의 의미를 보다 명확히 할 수 있도록 정비 하겠음.	



창조적 친환경 조성, 한국조경수협회가 이루어 가겠습니다.

사단법인 한국조경수협회는 창조적 친환경 조성에 자주적인 협동조직을 통하여 경영을 현대화하고, 정보를 함께 공유하여 회원사의 지위향상을 도모하고 인류사회에 공헌하는데 앞장서고 있습니다.

협회에 가입하면 이런점이 좋습니다.

1. 임업정책자금(조경수생산자금)을 해당 산림조합에서 받으실 수 있도록 추천해 드립니다.
2. 조경수생산 및 녹화자재를 저렴한 가격으로 공동구매하여 공급해 드립니다.
3. 산림소득사업공모(조경수컨테이너 재배)시 컨설팅 및 공모사업 신청서를 대행 작성해 드립니다.
4. 한해 대비 조경수생산농장 급수원 개발을 위하여 관정시설사업 국고지원을 안내해 드립니다.
5. 조경수 생산계획, 생산기술, 판매에 대한 최신정보를 협회지를 통해 무료로 제공합니다.
6. 조경수 가격, 공사품셈, 회원명단이 게재된 조경수목가격표를 무료로 제공합니다.
7. 협회 홈페이지 「조경수 매물정보」코너 (조경수 사진매물, 급매물 등) 무료로 이용 할 수 있습니다.
8. 최신 조경수 생산기술 및 관련정보의 습득을 위한 해외연수, 국내선진지 시찰, 기술세미나 등 협회주관 교육에 참여하실 수 있습니다.

- 가입조건 : 조경수를 0.5ha이상 재배하는 자
- 문 의 처 : TEL 042-822-5793~4 FAX 042-822-5797

조경수 직거래 안내

- ▶ 한국조경수협회 홈페이지(www.klta.or.kr)에서는 조경수 매물, 매입의 직거래를 할수있습니다.
- ▶ 이용료 납부 후 바로 사용이 가능하며, 기간내 시간에 구매없이 매물을 올릴 수 있고, 사진이 공개되어 바로 거래가 될 수 있는 큰 장점이 있습니다.
(인터넷 이용이 불가한 분은 협회에서 도와드립니다.)

추천매물 농장	조경수 사진매물 급매물, 목목매물	조경수 매입
이용료 연 30만원 (홈페이지작성 별도비용발생)	연 7만원 6개월 5만원	무료

한국조경수협회 홈페이지

