

사람도, 자연도
더 없이 풍요롭고 건강하게
Fertilizer & Global

나무를 생각하는 유일한 기업
수목조경 전문회사
태흥 F&G



ALL IN ONE

코코피트+질석+규조토



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.

“냄새없는 완숙 퇴비”

그린애 조경용 퇴비 20kg

- 철저한 부숙·후숙 과정을 거친 완숙퇴비로서, 냄새와 가스가 전혀 없어 공원 등 조경 녹지 공간에서 안전하게 사용 가능
- 토양구조를 개선하고, 식물 생육을 촉진하는 유용 미생물을 다량 함유
- 양질의 유기물인 코코피트와 양이온치환용량이 높은 제오라이트를 함유하여 보수력·배수성·보비력 등 토양의 물리화학적 성질을 개량하는 효과가 탁월
- 천연 부엽도를 다량 함유하여 수목에 가장 친화적인 유기물을 공급
- 최고급 발근제를 다량 함유하여 발근 촉진 및 조기 착근을 유도



멀티그린테크 1L

- 빠른 세포조직 형성으로 뿌리발근에 효과적
- 해조류 추출물의 천연 생리활성물질과 미네랄 등 다량 함유로 식물 성장 촉진에 탁월



루트테크 1L

- 고품질의 풀빅산과 켈프의 함유량을 높여 발근 효과가 탁월하며 진뿌리 생성 조직재생 유도
- 시들음, 고온·저온 장애 조기회복

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



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

녹색환경을 창조하는 사단법인 한국조경수협회

조경수

2025. 가을호 Vol.188





동화기업 · 삼성물산 협력업체

대우임산

조경 / 제재소 / 산림개발

소나무, 해송(농장50만평) 전국최대보유

공예품제작용 국산특수목재, 괴목공예가구 전시·판매

대표 구본찬 / 전무 구본문

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

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

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



(주)국일화학의 New-Brand Name "플라빙"

산(山)에서 미래(未來)를



컨테이너(조경포트), 시설양묘재배용기 등
플라스틱 성형 전문생산 업체



◆ 화분받침대(4구, 6구, 9구, 20구)

. 용도: 4구-외분3.0, 시각등 다용도
6구-시각외분140, 원형등 다용도
9구-시각외분110, 원형등 다용도
20구-시각외분90



◆ 시설양묘용기

. 4구, 6구, 12구, 15구, 20구, 24구,
28구, 35구, 40구, 88구, 176구
. 국내 최대 규격의 용기 보유



◆ 삼목상자100 / 160

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



◆ 슬릿(slit)화분(3.0ℓ, 4.5ℓ, 6.5ℓ)

. 외분3.0, 4구-립, 외분6.5
. 용도 : 뿌리생육에 적합한 슬릿(slit) 화분



◆ 조경포트 20형/35형/45형/65형/95형

. 크기 : φ 335xH305 / φ 430xH350 / 470xH345
φ 520xH375 / φ 583xH420
. 용도 : 중,대형 조경수 생산용



◆ 화분 4.5, 7, 10, 12, 19, 25, 140

. 크기 : 4.5 ℓ, 7.0 ℓ, 10. ℓ, 12.0 ℓ,
19 ℓ, 25.0 ℓ, 140 ℓ
. 용도 : 소,중형 조경수 생산용



◆ 저면관수베이스600, 1000

. 베이스600 : 1200 x 600 x 75
. 베이스1000 : 1500 x 1000 x 70

▣ 산림용 자재 품목 및 규격 (규격에 없는 제품도 생산, 판매중)

품 목	크 기 (가로x세로x높이)	직경/셀용적 (mm/ ℓ)	품 목	크 기 (외경x내경x높이)	용적 (ℓ)	비 고
4구(분리형)	400x400x80	φ200/4.580	화분4.5	φ211xφ200xH200	4.5 ℓ	색상5종
4구(일체형)	390*390*170	φ130/1.560	화분6.5 (slit화분)	φ246xφ230xH200	6.4 ℓ	색상5종
6구	420x280x170	φ120/1.350	화분7	φ257xφ200xH200	7.0 ℓ	색상5종
특 6 구	510x340x160	φ109/0.863	화분12	φ300xφ270xH250	12.0 ℓ	검정색
12구	450x340x170	φ102/1.050	화분25	φ385xφ358xH300	25.0 ℓ	검정색
15구(일체형)	425x255x162	φ75/0.510	화분140	φ830xφ750xH450	140.0 ℓ	
24구(일체형)	420x280x140	φ64/0.310	조경포트 20형	φ335xφ250xH300	19.0 ℓ	(slit화분)
40구(160)	450*280*115	50*50/0.160	조경포트 35형	φ427xφ335xH350	35.0 ℓ	(slit화분)
40구(270)	443x280x140	50*50/0.270	조경포트 45형	φ470xφ400xH345	46.0 ℓ	(slit화분)
88구	440x320x65	φ36/0.043	조경포트 65형	φ520xφ450xH375	65.0 ℓ	(slit화분)
176구	535x370x60	30*30/0.036	조경포트 95형	φ589xφ507xH427	95.0 ℓ	(slit화분)
삼목상자100	520x370x100	파종상자	용기받침대(P/P)	1,200x1,000x205		파렛트형 받침대
삼목상자160	520x370x160	삼목상자	저면관수베이스2종	*베이스600: 1200*600*75 *베이스1000:1500*1000*70		

※ 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



볼보의 새로운 미래 -

ECR25 **ELECTRIC**

www.volvoce.co.kr



캡 타입

캐노피 타입

대버킷,
협폭버킷
기본 제공

• 운전중량 : 2,660kg
• 버킷용량(표준) : 0.11m³

※본 사진의 옵션사양은 이미지 컷이므로, 실제와 다를 수 있습니다.

Volvo Electric Excavator 볼보 전기 소형 굴착기 특별가 렌탈 서비스

이제, 신제품 전기 배터리 소형굴착기 ECR25를
볼보 렌탈 서비스로 부담없이 만나실 수 있습니다.

ECR25 ELECTRIC 캐노피타입 - 장기, 단기 렌탈 서비스

구분		기간별 렌탈료(특판가)		
장기 렌탈	기간	24개월	36개월	60개월
	장비만 렌탈시	130만원	120만원	100만원
	장비+실외용 급속충전기 렌탈시	150만원	140만원	120만원

*상기 장기 렌탈 서비스는 렌탈 만료시 장비 인수 조건이며, 인수시 잔금은 조건 별로 상이함.

구분		기간별 렌탈료			
단기 렌탈	기간	1일	7일	15일	30일
	장비만 렌탈시	13만원	80만원	140만원	200만원
	장비+실외용 급속충전기 렌탈시	15만원	100만원	160만원	240만원

"최소 비용으로 필요한 만큼 쓰고 반납이 가능한 경제적인 단기 렌탈 서비스"

**본 렌탈 서비스는 장비 출고에 따른 재고 상황에 따라 불가할 수 있으며, 제 입고시 예약 순서에 따라 상담 후, 렌탈 서비스가 진행됩니다.

혜택 1.
장비 탁송 및 반납시 운송비 전액 지원
(제주도 및 도서 지역 제외)

혜택 2.
1개월 이상 렌탈 서비스이용 전고객
볼보 오리지널 ECR25 Elec 모형 증정



Volvo ECR25 오리지널 모형 1:32



친환경 ELECTRIC 솔루선 기술 적용
소음 및 배기가스 배출이 전혀 없는
ELECTRIC 배터리 충전 타입



효율적인 충전 시스템
컴팩트한 ELECTRIC 구동 시스템으로
유지보수 시간 절감. 점심 시간 또는
운유 시점 고속 충전 가능.



볼보 일렉트릭 머신 관리 앱 EMMA
볼보가 제공하는 Electric Machine
Management App은 스마트폰
일상 장비관리가 가능합니다.

렌탈·구매
전문 상담

볼보 전기굴착기 지원팀
070-5088-3892

V O L V O

MARU
P L A N T S
농업회사법인 조경마루

재배가 달라지면 화분도 달라져야 합니다

유럽1위 컨테이너 화분 코스모포트



★ 고객들의 다양한 후기를 들어보세요!

우리 화훼종묘(주), 대림원예종묘(주), 서광원예종묘(주), 성진원예자재, 수성조경농원, 화분프라자, 상부농원, 농업회사법인바움랜드(주), 오랑쥬리, 그린컴퍼니, 남사야생화, 가든팜, 상희화분, 금강원예종묘, 바른원예종묘, 화수조경, 강릉미림꽃농장, 세화화분, 서울장미원, 정원사의오랑쥬리, 금산묘목나라, 농업회사법인(주)정다운원예묘목농원, 대성식물, 농업회사법인, 영풍원예, 백두화분, 호남조경수유통, 영광야생화, 대림원예가든센터, 포항목재, 학구식물원, 목하원예조경, 천안칼라관목(주), 복남이네야생화, 예원조경건설

제품정보



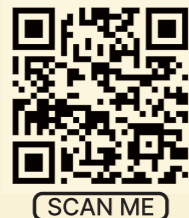
판매/비즈니스 문의 070-8802-3058

컨테이너 재배는 식물의 뿌리가 건강해야 합니다.

써클링 방지, 공기 순환, 배수성 탁월, UV차단, 튼튼한 내구성



에어포트 전문 농장들의 생생한 경험담과 농장을 시청해보세요!



주문·상담 문의

☎ 063-536-1117

(주)지에스코리아 농업회사법인

전북 정읍시 고부면 고신길 3

Contents

2025. 가을호 Vol.188

녹색환경을 창조하는



청와대 수궁 터 주목
서울특별시 종로구 청와대로 1

발행인 겸 편집인 유연송
발행처 (사)한국조경수협회
등록번호 마1743
등록일 1992년 1월 21일
발행일 2025년 9월 24일
(통권 제188호 가을호)

발행 및 편집주간 여운식
제작실무 박소현, 최영두, 김슬기
디자인 및 제작 한국학술정보(주)

06	협회소식		
14	지회소식		
18	조경공간 탐방	베트남 토파스 에코롯지	• 박정기
26	조경수 유지관리	나무를 알면, 숲이 보인다 3장	• 정규중
36	새로운 조경수	삼천리 화려강산 무궁화속 5편	• 김종근
50	조경수 기고	퇴계와 소수서원 소나무	• 이용직
56	역사 속 나무 이야기	단종의 신령을 지키는 엄나무	• 신현배
60	노거수 산책	청와대 노거수군	• 박정기
66	조경수 기고	플랫폼업무 종사자의 근로자성에 대한 고찰	• 김봉균
78	회원사 동정		
79	회비납부 안내		



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

제10회 조경수산업 활성화 발전포럼 및 박람회 개최 지회(울산)와의 업무협약

- 01. 일 시 2025년 6월 26일(목) 12:00 ~ 15:30
- 02. 장 소 문수컨벤션센터(울산)
- 03. 참 석 유연송 협회장, 박귀비 포럼추진위원장(울산지회장), 오석진 부위원장, 김영중 준비위원장, 장창권 울산지회 사무국장, 상근부회장, 사무국직원



NEWS

조경수 수출 바이어 초청 간담회

- 01. 일 시 2025년 7월 8일(화) 17:00~18:00
- 02. 장 소 (사)한국조경수협회 회의실
- 03. 참 석 협회 : 회장 유연송, 고문 이강대, 감사 이근형, 이용규, 상근부회장 여운식, 사무국 직원
산림청 : 임업수출교역 담당 사무관, 주무관
중국 : 바이어 및 통역
- 04. 내 용 - 공동마케팅에 참여하는 업체가 보유한 수출 가능한 조경수 안내
- 현지 수입·유통업체 국내 방문 및 수출 상담
- 수출 애로사항 토의 등



NEWS

**제10회 발전포럼 및 박람회 개최
지회(울산)와의 업무 협의**

- 01. 일 시 2025년 7월 24일(목) 10:30 ~ 12:00
- 02. 장 소 (사)한국조경수협회 회의실
- 03. 참석자 협회장 유연송, 포럼추진위원장(울산지회장) 박귀비, 울산지회 사무국장 장창권, 상근부회장 여운식, 사무국 직원
- 04. 내 용 제10회 조경수산업 활성화 발전포럼 및 박람회 업무 협의 등
포럼개최 예정일 : 2025년 11월 13일(목) ~ 14일(금)



NEWS

2025년 제2차 지회장회의 개최

- 01. 일 시 2025년 9월 3일(수) 11:30~12:30
 - 02. 장 소 태화장(대전)
 - 03. 참석자 15명 (회장, 지회장)
 - 04. 회의 주요 결정사항
 - 1. 2028년 국제정원박람회 수목 기증 및 제10회 발전포럼시 울산시와 협약식 체결기로 함.
 - 2. 매년 개최되는 발전포럼 시 각 지회 자율적으로 찬조지원기로 함.
 - 3. 물부족 강릉시에 생활용수 지원 : 2025.9.8.(월)까지 기부받아 강릉시에 생활용수 지원기로 함.
- ※ 제10회 조경수산업 활성화 발전포럼 및 박람회 많은 관심과 참여요망.



NEWS

**[임업단체총연합회] 심포지엄
「산주·임업인을 위한 ‘임업 세제 개선」**

- 01. 일 시 2025년 9월 9일(화) 14:00~17:00
- 02. 장 소 국회 도서관 강당
- 03. 참석자 한국산림경영인협회장 박정희, 한국조경수협회장 유연송, 산림청 사유림경영소득 과장 김용진 등



NEWS

2025년 제2차 회장단회의 개최

- 01. 일 시 2025년 9월 10일(수) 11:30~12:30
- 02. 장 소 태화장(대전)
- 03. 참석자 12명
- 04. 내 용 주요업무 추진실적 보고 및 기타토의

※ 제10회 조경수산업 활성화 발전포럼 및 박람회 많은 관심과 참여요망



NEWS

**(사)한국조경수협회,
가뭄 겪는 강릉시민 위해 생수 기부**

최근 가뭄과 이상 기후로 인해 물 부족 위기를 겪고 있는 강릉 시민들을 돕기 위해 진행된 생수 기부 모금에 적극 동참해주신 각 지회와 회원 여러분께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

여러분의 따뜻한 마음과 정성으로 마련된 생수는 아래와 같이 강릉시에 기부되었습니다.

- 01. 기부일자** 2025. 9. 12.(금) 10:00
- 02. 기부내용** 25t 1대 (2L 생수 8,000병, 2,500천원 상당)
- 03. 기부대상** 강릉시청
- 04. 기부지회** 조경수협회장, 서울지회, 강원지회, 충북지회, 울산지회, 대전·세종·충남동부지회, 충남서부지회, 전북동부지회, 전북서부지회, 전남동부지회, 광주·전남서부지회,



NEWS

임업인 단체 초청간담회

- 01. 일 시** 2025년 9월 16일(화) 10:30~12:00
- 02. 장 소** 정부대전청사 대회의실
- 03. 참석자** 산림청장, 산림산업정책국장 등 관계관, 임업인단체장, 유연송 협회장
- 04. 내 용** 임업단체·협회산림정책 건의 및 애로사항 논의



NEWS

**경기지회
2025년도 제2회 민관협소통협의회**

- 01. 일 시 2025년 6월 27일(금) 11:00 ~ 12:00
- 02. 장 소 고양시 산림조합 산림생태문화센터 & 나무시장
- 03. 참석자 송병수 부회장, 김재용 경기지회장, 이학종 경기지회 사무국장, 조동표 경기지회 재무이사, 산림조합 직원 등
- 04. 내 용
 - 산림조합 산림경영지도 및 민관협소통협의회 설명
 - 현장에서 지원할 수 있는 산림경영지도 방안 논의
 - 임업인 애로사항 및 개선 사항 청취를 통한 발전방향 모색
 - 임업인 산림경영 지원에 관한 내용



NEWS

서울지회 간담회

- 01. 일 시 2025년 6월 27일(금)
- 02. 장 소 일산 호수공원
- 03. 참석자 유연송 협회장, 강경호 서울지회장, 옥승엽 이사, 심재형 서울지회 사무국장, 정수길 수프로 상무, 김재균 온양조경 대표, 안성만 희담 대표, 이현희 청무조경 대표, 김학성 에스엠녹화 대표



NEWS

광주·전남서부지회 2025 전라남도 무궁화 우수분화 품평회 개인 부분 대상 수상

- 01. 일 시 2025년 8월 7일(목)
- 02. 장 소 장성 무궁화 동산
- 03. 규 모 전남 13개 시군 및 개인 육성자 등 170여 점
- 04. 참석자 광주·전남서부지회 회원 외
- 05. 내 용 개인부분 대상 수상 : 항상푸른정원 김종관 회원



NEWS

전북서부지회 2025년도 하계야유회

- 01. 일 시 2025년 8월 13일(수)
- 02. 장 소 (주)옥담 곡성 컨테이너 재배 농장(이근형 대표), 순천 정원박람회 가드닝마켓(서명주 대표, 송종일 지회장), 수석박물관
- 03. 참석자 김규열 고문, 김태호 부회장, 정혜심 지회장, 최정우 사무국장 등 25명 참석
- 04. 내 용 견학 및 교육으로 회원간 친목도모 및 신입회원들과 소통하는 시간 마련



여가공간 디자인 전략

베트남 토파스 에코룻지



박정기

(사)한국조경수협회 이사

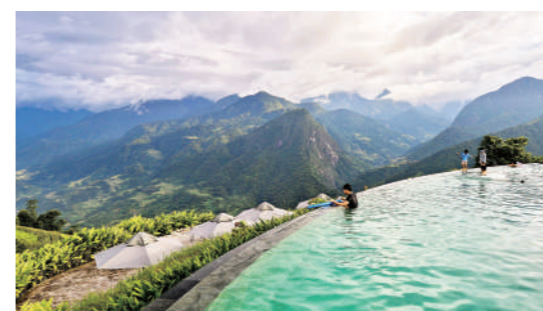


토파스 에코룻지(Topas Ecolodge)는 베트남 북부 라오카이 사파(Sapa)에 있는 리조트형 여가공간이다. 사파지역은 하노이에서 320km 떨어져 있고 팬시판산(山) 자락의 고지대이다. ‘에코룻지’는 산장(山莊)이나 체류형 쉼터로 생태관광 인프라이기도 하다. 필자는 지난 8월 하순 이곳을 탐방하였다.



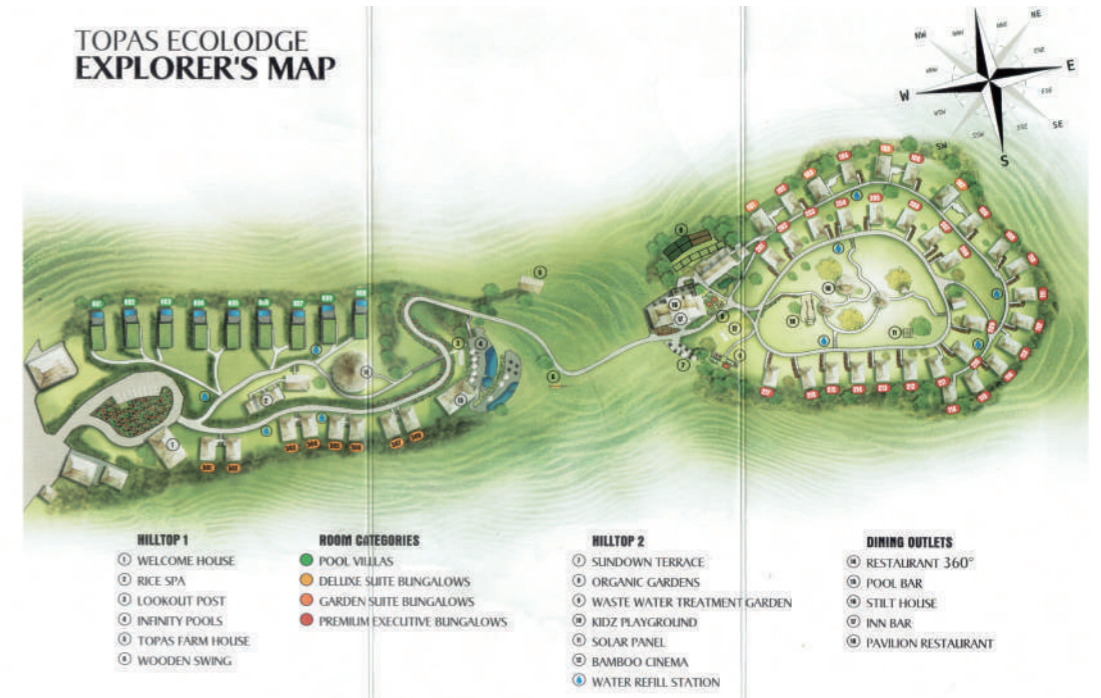


“잘 보이고, 숨고 싶고, 위험한 공간을 좋아한다.”는 진화론과 문화론을 관통하는 인간행동 이론이다. 에코롯지는 전망 좋고, 프라이버시 보장되며, 모험심 자극하는 곳이다. 해발 900m 산상수경관(山上水景觀, infinity pool)을 조성하여 관조(觀照)와 역동성을 동시에 보여준다. 지형과 공간구조, 주변 환경이 가지는 장점은 최대한 살리고 단점과 한계는 최대한 보완하였다. 풀빌라와 산장 두 가지 유형 숙소는 고객 세분화 전략이다. 높낮이를 가지며 굽어 도는 길을 걷다보면 근경과 원경이 달라져 재미를 더한다. 다랭이논 벼농사는 그대로 경관이다. 계절과 시간에 따라 산과 계곡, 하늘과 논밭 모습이 바뀌는 묘미가 있다. 사색에 빠지기 좋고 호연지기 얻을 수 있다. 이렇게 어메니티(Amenity) 높은 여가공간을 가능하게 한 것은 바로 조경기술이다.





산과 능선에 위치하는 에코룻지, 그 아래는 다랭이논이고 더 높은 산과 깊은 계곡으로 이어진다. 경관농업·생태관광·오지체험을 지원하는 삼위일체 호조건이다. 원주민 생활상까지 엿볼 수 있는 트레킹 코스가 많은 배후지역은 연결성과 확장성을 가져 시너지를 낸다.



에코룻지 탐방지도 리플렛

덴마크 자본으로 개발된 에코룻지는 공동체 정신과 생태적 생활방식을 지향하는 덴마크 원형마을 ‘브룬뷔 하베뷔’를 닮았다. 등고선을 따라 배치(lay out)하여 에코빌리지 이미지를 구현하고 있다.



에코룻지를 둘러보며 해설을 듣는 투어 프로그램



풀빌라 옥상 복사열을 저감하는 초본 식재와 지하층 중수도 물순환 시스템



베트남 전통모자 그림그리기와 전통주 만들기 문화체험 프로그램



갯가지 작물을 심는 텃밭정원과 목재, 흙, 모래로 구성된 자연물놀이터

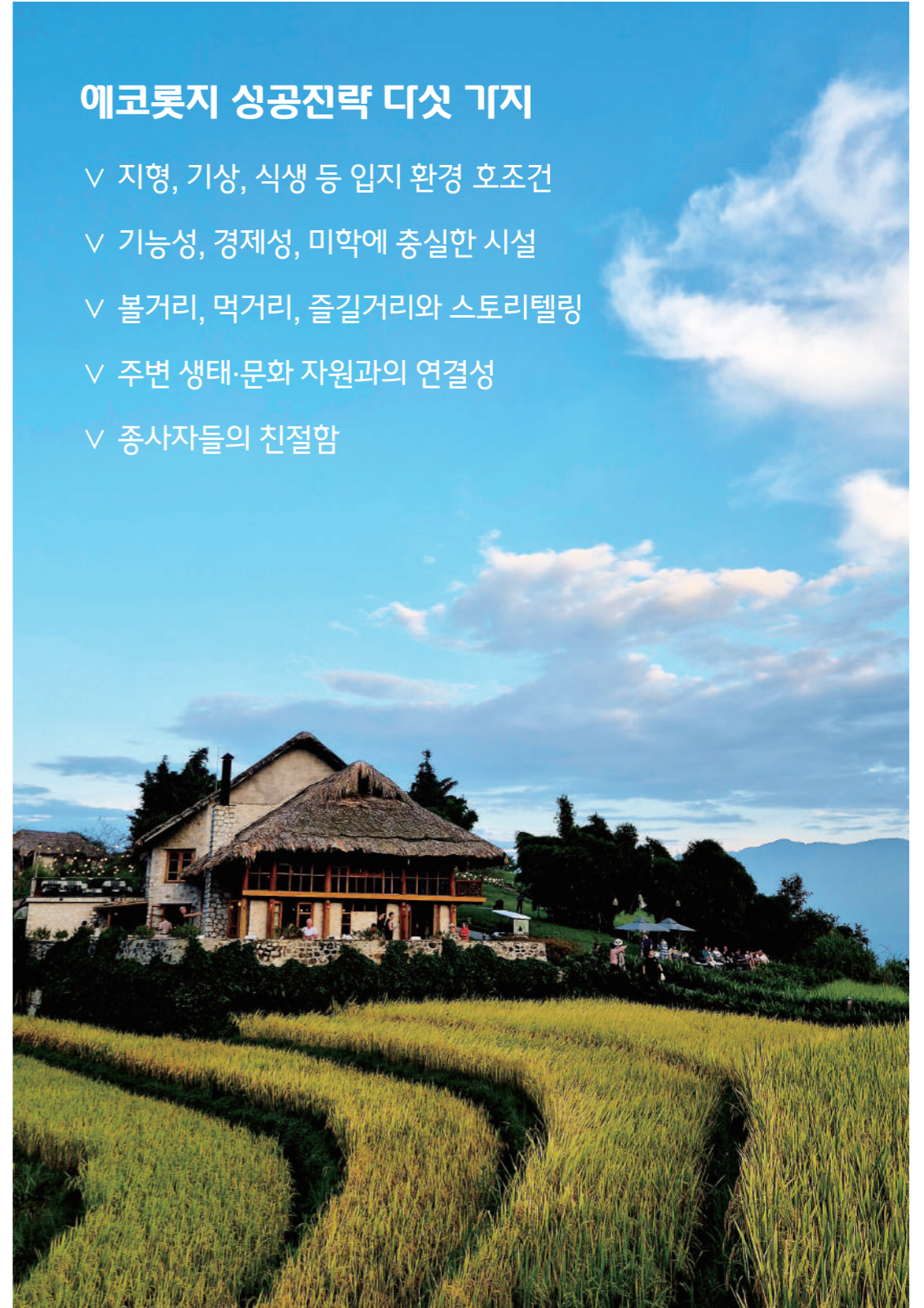


에코룻지 가로등 전원이 되는 태양광 패널과 야간 모닥불 화로(fire pit)



에코룻지 성공전략 다섯 가지

- ✓ 지형, 기상, 식생 등 입지 환경 호조건
- ✓ 기능성, 경제성, 미학에 충실한 시설
- ✓ 볼거리, 먹거리, 즐길거리와 스토리텔링
- ✓ 주변 생태·문화 자원과의 연결성
- ✓ 종사자들의 친절함



木 나무를 알면, 林 숲이 보인다.

제 3장 나무의 역사



정규중
나무의사

(주)장안 환경생태연구소 소장
신구대학교 겸임교수

① 지구의 탄생 그리고...

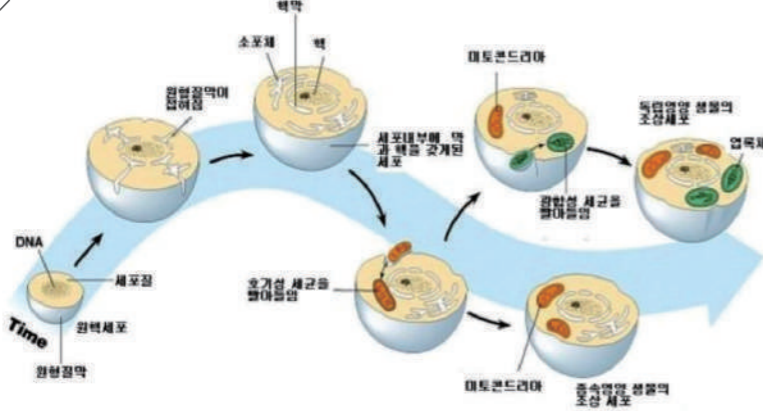
지구는 45억년의 역사를 가지고 있다. 초기 지구의 모습은 대기에는 산소가 없었으며 이산화탄소, 메탄, 암모니아로 가득하였다. 오랜 시간 생명체는 존재하지 않았으나 고온과 전기 방전으로 수많은 원소들이 분리되고 결합하여 유기물을 형성하였다. 그 유기물은 또다시 오랜 시간을 거쳐 37억년전 단백질과 핵산을 만들게 되고 우연히 모여서 세포가 되었다. 우리가 알고 있는 모든 생명체의 조상인 루카^{THE LAST UNIVERSAL COMMON ANCESTOR}이다. 이러한 세포들은 살아가기 위해 유기물을 먹어치웠을 것이고, 점점 유기물은 고갈되어갔을 것이다. 유기물이 없는 상황, 세포의 증식은 급진적이었으며 많은 돌연변이를 만들었고, 굶어 죽는 시점에 유기물을 만들어내는 세포가 35억년전에 등장하기 시작하였다. 그들이 바로 광합성세균이다.

시아노박테리아라고 하는 광합성을 하는 세균은 탄소를 조합하여 유기물을 만들었으나 지금까지는 겪어보지 못한 독성물질인 산소를 배출하는 치명적인 문제를 안고 있었다.

산소의 발생은 기존의 세포에게는 저승사자와 같았다. 강한 산화작용으로 약한 세포를 사멸시켰으니 말이다. 그러나 그 많던 산소를 싫어하는 세포^{혐기성세포}는 산소가 없는 곳으로 도망쳤지만 호기롭게 다시 등장하였다. 바로 15억년전에 등장한 호기성 세균이다. 혐기성 세균은 혼자 힘으로 살아가기 힘들다는 것을 알고 산소를 이용할 줄 아는 호기성세포^{미토콘드리아}를 몸 안에 배치하여 산소를 이용할 수 있게 하였다. 진화는 놀랍다. 광합성세균이 만든 유기물을 먹었으며 산소를 활용할 줄 알았다. 이들이 바로 동물의 조상인 것이다. 한 단계 더 나아가 이제는 광합성세균(엽록체)까지도 포섭하여 세포내에서 만들고 쓰는 자급자족을 할 수 있는 세포로 발전한 것이 식물세포이며 나무의 조상이다.

단세포, 다시 말해 세균은 독립적으로 활동하는 것보다 여럿이 모여야 안전하며 힘을 발휘하게 되었는데 이는 현 사회와 비슷하다. 그들이 군체이다. 군체가 형성되면서 바다에는 군체를 형성한 많은 다세포가 발생하였다. 처음에는 단지 모여 있었던 세균이 이제는 상호작용으로 각각의 기능이 분화되고 발전하여 다세포 동물이 형성된 것이다. 그중 식물세포가 군체를 형성하고 다세포가 된 것이 조류이며 이들이 이제 육지로 눈을 돌리기 시작한 것이다.

<세포의 합입설>



② 육지로의 도전

매년 여름철이면 뉴스에서 심심치 않게 녹조에 대한 얘기가 흘러나온다. 고온과 정체된 물에서 녹조의 증식으로 인해 햇빛을 투과하지 못하여 물속 생태계가 파괴되고 독성을 가진 남조류의 번식으로 피해가 증가한다는 것이다. 가만히 보면 녹조는 녹조류를 통칭해서 부르는 것일 테고, 이는 나무의 조상이 아닌가. 아직 육지로 올라오지 못한 그들이다.

생명의 시작은 물이다. 아직 물은 생명을 유지하는데 가장 중요해서 동물세포도, 식물세포도 물이 70%이상을 차지하고 있다. 또한 물은 태양으로부터의 강한 자외선을 차단해주어 생명은 물과 떼려야 뗄 수 없다. 원시세포가 물에서 만들어지고 진화하며 증식하게 되어 바다의 오랜 시간 생명체로 넘쳐났다. 앞에서 언급한 식물세포는 홍조류, 갈조류, 녹조류로 진화하였다. 그들도 광합성을 하며 물속에 산소를 공급해주는 역할을 한다. 지구가 10대인 어린 시절 물속에는 광합성세균인 시아노박테리아는 유기물을 합성하면서 엄청난 산소를 내보냈다. 그 증거는 지층의 철을 산화시켜 붉은 색을 나타내기도 하고, 아직 남아 있는 스토타톨라이트라는 암석에서도 그 흔적을 찾을 수 있다.

산소는 점점 많아져 물을 포화상태로 만들고 이제는 물 밖의 공기의 농도를 변화시켰다. 산소는 햇빛을 만나 오존 O_3 으로 바뀌고 이는 오존층을 형성하게 되었다. 아마 이러한 작용이 없었다면 강력한 자외선으로 인해 생명이 육지로 올라올 수 없었을 것이다.

육지에 처음으로 노크를 한 식물은 조류이다. 특히 식물의 엽록소의 성분으로 유추해 보면 근연관계에 있는 녹조류이다. 녹조류는 물 밖에서 살 수 없는 운명이라 물가에서 버티고 있을 것이고 이를 안타깝게 여긴 곰팡이가 그들과 공생했으리라 생각된다. 이들이 우리가 아는 지의류이다. 스칸디아모스라고 하는 것도 지의류의 한 종류이며 나무의 줄기 사이에 곰팡이처럼 얽혀 있는 것도 지의류이다.

③ 나무의 역사, 그 시작: 진화의 역사

육지를 탐한 식물은 군체를 형성하면서 물에서는 떨어질수 없는 운명으로 전진과 후퇴를 물가에서 생존을 위해 치열한 전투가 지속되었을 것이다. 물을 담을 수 있는 기능을 늘려야 하며, 부력이 없기에 성장을 위해서는 단단해져 지탱할 수 있어야 했을 것이다.

물을 담을 수 있도록 물관이 생겼으나 현재와는 확연히 다른 형태인 물관으로 줄기의 중심부에서 물관의 역할을 하게 되었으며, 줄기로 생산한 포도당을 바탕으로 남는 양분을 이용하여 셀룰로스과 같은 단단한 물질을 만들었을 것이다. 이렇게 치열한 생존 끝에 숲이 형성되었는데 지구의 최초의 숲은 석송류와 쇠뜨기류가 차지하였다. 이전의 최초의 육상식물인 솔잎란류는 줄기의 끝에서 동일한 두께의 줄기가 2개로 갈라지는 형태^{차상분지}여서 위로 갈수록 넓어지는 줄기의 무게를 감당하지 못하였다. 그래서 높이가 제한적이었다. 또한 육지에 올라왔다고 해도 물과 가까이 있거나 물속에 있어야 생존이 가능했다. 이를 숲이라고 부르기에는 미흡하기 짝이 없었다. 석송류와 쇠뜨기류는 물관을 줄기내부에 만들어 높이 성장이 가능하도록 하였고 분지되는 줄기에도 물관을 만들어 광합성이 가능하게 되었다. 아마 셀룰로오스의 시작도 여기에서부터이지 않을까 한다. 지탱할 수 있는 두꺼고 딱딱한 세포가 형성되고 이를 통해 높이를 지탱할 수 있도록 하였을 것이다. 높이 성장이 이루어진 것이다. 물관은 나무의 중심부에 위치하고 바깥으로 살아있는 세포를 만들어 녹색줄기로 광합성을 하는 형태로 바뀌었다. 그 높이는 대략 20m정도까지 성장하였으며 이러한 구조는 고생대 말인 페름기까지 오랜 시간동안 숲을 지배한 것이다. 이 거대한 나무의 조상 격인 석송류와 쇠뜨기류가 묻혀서 석탄이 되었다. 포자생식을 하던 식물은 종자식물로 바뀌었다. 어떻게 바뀌는지는 아직 명확하지는 않지만 기존의 포자체에서 분리되어 배우자

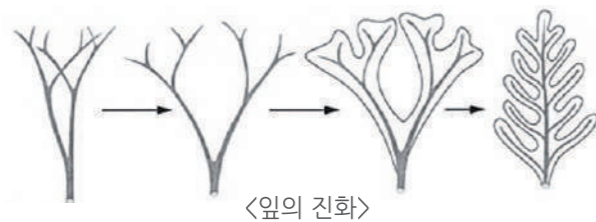
체가 물에서 수배우자체와 만나는 어려움을 멀리하고 배우자체가 포자체에 붙어 보호 받았으며 수배우자체도 성숙한 다음 바람에 날려 움직일 수 있었다.

양분을 가지고 있으며 불리한 여건이 되면 휴면을 할 수 있었다. 원시적인 종자식물의 형태를 보여주는 나무인 소철류과 은행나무류가 나타났다. 소철류와 은행나무는 포자식물의 정핵에서 나타나는 편모가 있다. 이후 우리가 아는 소나무, 측백나무 등 송백류가 변성하게 되었다. 혼자 의지로 살아가는 듯하였으나 진화는 점점 환경에 선택을 받은 놈이 우세하게 되었는데 우리가 알고 있는 꽃피는 식물, 바로 현화식물이다. 현화식물을 우리는 피자식물이라고도 하는데 피자식물과는 의미가 다르다. 피자식물은 밑씨가 씨방에 의해 보호되고 있다. 그런데 이와 더불어 꽃도 만들었다. 한번의 혁신이 아닌 2가지의 혁신을 동시에 가지게 된 것이다. 꽃은 왜 존재하는가. 사람들의 시각과 후각을 자극하기 위해서일까. 가만히 있으니 가마니로 보는 말일 것이다. 꽃은 생존을 위해 구현된 나무의 극치일 것이다. 꽃은 잎이 변하여 만들어졌다. 잎의 엽원설고 하는데 그 귀한 잎을 변화시켜 꽃으로 만든 것은 자손을 위한 것이다. 방향성 없는 번식을 통제하여 더 나은 유전자와의 교배를 위한 것이다.

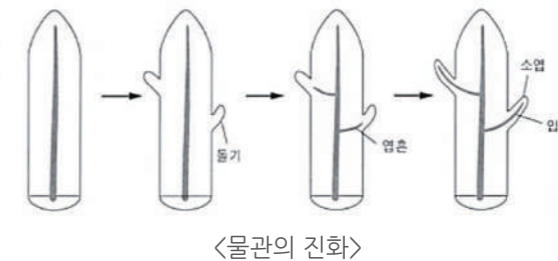
이를 곤충이라는 매개체가 이루어 준다.

④ 나무의 역사, 합리적인 선택

밀물과 썰물처럼 물가 가장자리에서 육지로의 전진과 후퇴를 반복하며 진화는 계속되었다. 차상분지로 성장했던 식물은 무게를 이기지 못해 쓰러졌을 것이다. 쓰러진 식물을 뒤로 하고 또 다른 생명체가 이제는 조금 단단한 물질로 곧추세워 자랐을 것이며, 물에서 벗어난 침병은 또다시 죽음을 겪게 되었지만 뒤따른 생명체는 물통을 지니고 상륙작전에서 치열하게 싸웠을 것이다. 점점 더 치열해지는 생존경쟁에서 급기야 식물은 효율적인 엽상체를 만들었으며 가지를 늘려 광합성량을 늘리면서 식량을 비축하게 되었고 이를 통해 또다시 몸체를 딱딱하게 만드는 셀룰로스를 만들었다. 또다시 한걸음 육지를 탈환할 수 있었던 것이다.



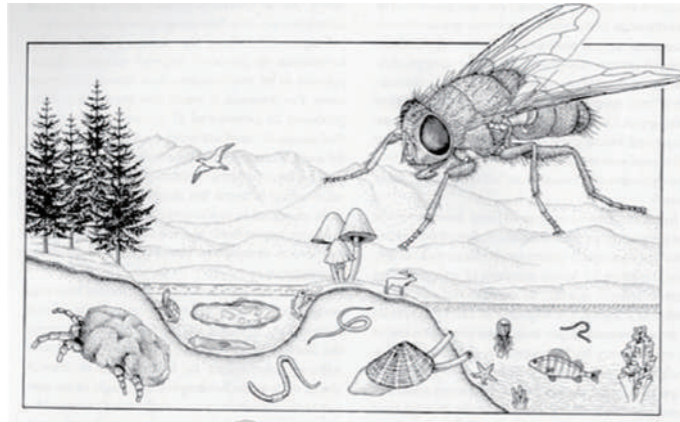
식물의 가장 큰 약점은 움직일 수 없는 것이다. 이는 오랜시간이 지나도 진화로는 해결되지 않는 부분이다. 움직임이 없으니 물을 얻기가 여간 만만치 않다. 메마른 육지의 토양에서 효율적인 수분을 획득하기 위해서는 땅속 흩어져 있는 물기를 뽑아내어야 하며 이를 다시 각각의 유세포에 전달해 주어야 한다. 조용한 전쟁은 침묵과 함께 각고의 노고를 수반하였으니, 물줄기를 만들어 각 세포에 공급할 수 있는 기작을 만드는 것이었다. 인간의 혈관처럼 식물도 그 혈관을 만드는 것이 중요한 사명이 되었을 것이다.



⑤ 나무의 역사, 그 시작: 투쟁의 역사

45억년의 역사를 가지고 있는 지구의 시계를 1년이라고 하면 100만년전에 지구상에 등장한 인간은 12월 31일 10시경에 태어난 것이다. 인간중심의 사고는 인문학적 사고의 시발점이지만 지구가 웃을 일이지 않은가. 조금 냉소적으로 말한다면 환영받지 못하는 인간의 존재는 지구의 변화를 재촉하게 하여 또 다른 대멸종을 준비하고 있지 않을까 싶다. 지구에 인간이 없다면 어떤 모습일까. 다른 생명체에 어떤 영향을 줄지 생각해 보면 지금의 인간이 자연에게 미안해 질 뿐이다. 그렇다면 진정한 지구의 주인이 누구인가. 거대한 따지면 인간은 단지 한 종으로 지금껏 살아왔다. 호모에렉투스에서 분화된 현생인류인 호모사피엔스와 네안데르탈인. 그나마 2종의 인류가 있었으나 네안데르탈인이 사라졌다. 인류는 스스로를 ‘슬기롭다’라는 사피엔스로 칭하며 지구의 주인인양 행세하고 있다. 지구의 먼 과거를 경험하지 못하고 먼 미래를 바라보지 못하고 말이다. 그렇다면 진정한 지구의 주인은 누구인가. 의문이 든다. 오랜 시간 지구의 변화를 겪으면서 어떤 변화와도 마주하고 진화해 가고 있는 그들이 아닐까? 내가 만일 지구의 역사를 기록한다면 식물과 곤충의 투쟁의 역사를 우선에 둘 것이다. 지구를 이해하는 가장 바람직한 것이 아닌가 싶다. 특히 40만종이 넘

는 식물과 100만종의 곤충은 지구생명체의 가장 많은 종을 차지하고 있다. 결국은 지구에 적응하며 진화하고 진화한 것이다. 5억년 동안 지구에 상륙하여 지속적으로 종의 분화와 진화를 거듭한 식물과 곤충의 역사 그들이 진정한 지구의 주인이다.



<분류군별 종수를 크기로 나타낸 그림>

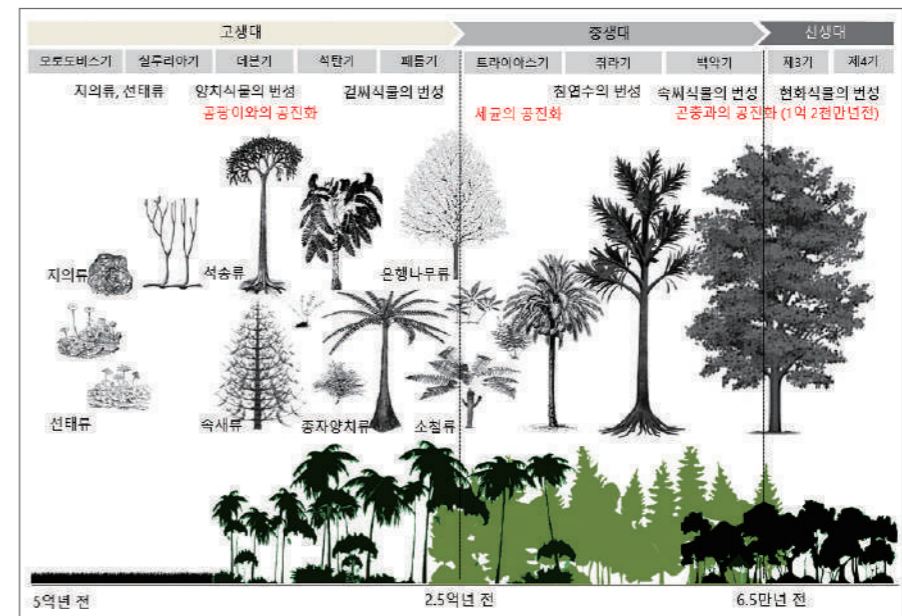
⑥ 나무의 역사, 그 시작: 공생의 역사

사람은 혼자서는 살 수 없다. 이 말은 들은 사람들은 아마 ‘인간은 사회적 동물이지’라고 생각할 텐데 나오는 말이 어긋난 생각이다. 사람이 사회성동물이라는 뜻이 아니라 생태계의 한 종으로 혼자 살아갈 수 없다는 것이다. 우리가 취하는 음식은 인간의 몸으로는 분해하기 어렵기 때문이다. 단지 간단하게 녹일 수 있는 효소와 위산 및 위축운동으로 약간의 분해가 될 수는 있겠지만 내생균인 세균에 의해서 음식물이 분해되어 흡수되지 않으면 인간은 영양실조로 살아가기 어려울 것이다. 우리 몸의 1kg이 넘는 부분이 세균이다. 세균의 수는 우리 몸을 구성하는 60조개의 세포보다 많은 100조개의 세균이 있다는 사실은 놀랍지 않은가? 이들은 우리 몸에서 소화기능도 하고, 다른 세균의 침입을 막아주기도 한다.

곤충은 다를까? 웬만하면 분해가 쉽지 않은 나무줄기의 섬유소와 리그린은 곤충의 먹이가 어떻게 되었을까? 고생대에 나타난 바퀴벌레는 결국 이러한 문제를 해결하기 위해 장내에 세균과 더불어 살기 시작하였다. 나무도 혼자서 살아가지 못한다. 물에서 벗어나지 못했던 조류ALGAE가 육지로 올라오기 위해서 물과 양분을 능동적으로 흡수할 수 있는 곰팡이

와 공생을 택했다. 조류ALGAE가 만들어낸 포도당을 나누어주면서 곰팡이에게 물과 양분을 부탁한 것이다. 지금도 대부분의 나무의 뿌리는 곰팡이와 함께 살아가고 있다. 특히, 난초가 암석에서도 자라고, 소나무가 메마른 절벽에서도 푸르름을 잃지 않는 이유는 곰팡이와의 피로 맹세한 동맹 덕이다. 육지에 생명의 시작을 알렸던 지의류도 견고하고 메마른 화산의 용암이 굳은 대지로 올라오기 위해 조류ALGAE와 곰팡이가 있을 수 없는 중간 결합으로 한 몸이 되어 만들어낸 생명인 것이다. 이를 시기하는 눈으로 바라본 콩과식물들은 의리 있는 곰팡이를 데려오고 싶었겠지만 아쉬운 대로 세균뿌리혹박테리아와 공생하는 길을 택하였는데 놀랍게도 세균은 더한 선물을 식물에게 안겼다. 모든 식물이 가장 갈구하는 질소를 선사한 것이다.

이뿐만 아니다. 곤충은 나무와 전쟁을 치루며 공격과 방어의 팽팽한 싸움이 있었기에 서로가 서로를 발전시켰으나 치명상도 입게 되었다. 아마 나무가 먼저 화해를 청한 것 같아 보이지만 꽃으로 곤충들의 마음을 흔들었다. 방법은 곰팡이에게 했던 것과 동일하다. 달콤한 꿀을 만들거나 약취가 나는 냄새를 만들거나 곤충의 취향을 정확하게 저격한 것이다. 이 정도면 평생 겪는 싸움에서 화해무드로 바꿀 수 있는 초석을 다진 것은 아닐까. 꽃은 곤충



<식물의 진화과정>

의 먹이를 제공하고 꽃가루를 통해 움직일 수 없다는 단점을 곤충을 통해 극복하며 더 나은 후손을 생산한다. 세월이 지나면서 더 세밀하게 곤충의 취향을 저격하니 곤충도 나무는 다 같더라는 생각을 벗고 20만종이 넘는 것들 중에 좋아하는 것들이 생긴 것이다. 다른 것들이 시기하며 들어올 수 없을 정도로 조금씩 바뀌어가고 개성 있는 듀엣처럼 보이기 시작하였다.

혼자서는 살 수 없는 세계, 미처 얘기하지 못하거나 발견되지 않은 동맹들은 생태계에서 흔하게 일어나는 장면이다.

⑦ 진화의 상징 ‘꽃’

4월의 아름다움을 한껏 보여주는 벚나무의 꽃은 설레임이다. 봄꽃들이 여기저기서 만발하지만 나무꽃도 만만치 않게 아름답다. 풀들의 생존전략은 종자를 최대한 만드는 생식생장에 전력하기에 꽃에 더 무게를 두어 아름답고 화려하게 피게 된다. 나무는 생식생장도 중요하지만 영양생장이 우선인 듯 크게 오래 살아간다. 오래 살아 종자도 매년 생산하면 이것 또한 자손을 위한 길이라고 생각하는 듯하다. 그런데 왜 광합성을 하는 식물에게 잎이 아닌 꽃이 피었을까? 진화의 마지막단계인 꽃을 알게 되면 놀라지 않을까?

나무는 생존을 위해 만일을 대비하여 암술과 수술을 함께 두기도 하고, 더 나은 후대를 위한 근친교배를 막기 위해 다양한 방법을 이용하였다. 처음에는 물을 이용하였고, 다음은 바람을 이용하기도 하였다. 다양한 유전자를 만드는데 효율적인 방법을 찾기 위해 무단히 노력하였다. 그들이 택한 것이 미운정, 고운정 다 들었다고 생각한 최대의 적 곤충이었다. 상호 적대시하였지만 공진화를 통해 서로를 채찍질한 식물과 곤충이 이제는 협력의 단계로 흘러가기 시작하였다. 통계학적으로 현세에 나타는 식물이 대부분 꽃을 피운다는 것으로 알 수 있듯 생존경쟁에서 효율적인 방법인 바로 꽃이다. 정자로 헤엄쳐 수정을 하는 식물들에서 바람을 이용할 줄 아는 식물로 다시 곤충을 이용하는 식물로 자연선택되었다.

⑧ 나무 꽃의 향연

4월은 잎이 나기 전에 많은 꽃들이 핀다. 산수유, 생강나무, 배나무, 목련, 앵도, 복숭아, 벚나무 등 꽃의 향연이 시작된다. 인간의 겸손함을 바라는 말로 ‘꽃이 저야 열매를 맺는다.’ 라

고 할 정도로 꽃은 화려하면서도 사치스럽다. 그런데 꽃은 어떻게 시작되었을까. 생물들의 다채로운 형태와 색깔은 유전자 교류를 위한 행동이라고도 한다. 많은 화려한 새들은 자신을 화려하게 치장하여 선택받기를 원한다. 이는 유전자들이 스스로 도태되지 않기 위한 물질합성을 형태와 색으로 표현한 것이다. 같은 종간의 호감을 얻기 위한 동물들의 치열한 색깔전쟁이 우리에게서 아름다움으로 표현되고 있다. 특히 동물들은 암컷보다 수컷이 더 화려한 경우가 많은데 이는 암컷을 놓고 경쟁하는 수컷의 애교스런 정도다. 나무는 한자리에 미동도 하지 않는다. 그렇다면 나무의 성생활은 어떻게 이루어질까. 오래전 포자식물들은 스스로 포자를 만들고 포자가 발아하여 전엽체라는 광합성을 하는 잎과 같은 구조를 만들었다. 그리고 전엽체에서 정핵과 난소를 만들어 물이라는 매개체가 있어야 정핵의 꼬리로 난소로 이동할 수 있었다. 와.... 복잡하구나.. 이렇게 힘들어서야.

진화는 힘들음을 택하지 않는다. 조금 더 나은 방향으로 나아가기 시작하였다. 종자식물은 암수딴그루를 만들기도 하고, 암수한그루로 만들기도 하고, 암수한그루는 다시 양성화, 단성화를 만들기도 하였다. 어떤 것이 효율적일까. 그리고 어떤 나무가 자연의 선택을 받아 오랫동안 번성할 수 있을까.

나무는 암수딴그루인 소철류, 은행나무, 그리고 등과 여타 활엽수들이 있다. 그리고 암수한그루이지만 단성화인 소나무, 잣나무 등도 있다. 진짜 꽃이라고 하는 양성화도 있다. 유전자의 교배를 위해 많은 시도를 하고 있는 셈이다. 암수딴그루인 나무들은 유전적 교배를 더욱 중요시 하는 것 같다. 동일한 형질을 가진 스스로와는 교배가 되지 않도록 미리 차단하는 것이다. 암수한그루는 개체수에 있어 많아 질 수 있지만 앞에서 설명했던 것과 같이 동일 형질이 많이 나타날 수밖에 없는 생산구조이다.

그런데 이들을 모두 지니고 방식의 발전이 있었다. 바로 현화식물이며 양성화인 나무이다. 암술과 수술을 한 꽃에 가지고 있으면서 곤충의 도움으로 다른 개체와의 교배를 가능하게 하는 나무들 말이다. 나무는 성이 다른 동일종에게의 어필이 아닌 중매쟁이에게 잘 보이려는 그래서 보지도 못하고 시집가야 했던 조선시대의 아가씨들과 같은 신세였을 것이다. 꽃은 화려하다. 그들은 곤충이라는 중매쟁이에게 잘 보이려고 온갖 치장을 하고 있다. 🌳

삼천리 화려강산

무궁화속 5편
Genus *Hibiscus*



김종근

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

무궁화 '하마보'

Hibiscus syriacus 'Hamabo'



Hibiscus syriacus 'Hamabo'
무궁화 '하마보'

아사달계 품종으로 초여름부터 초가을까지 약 80일 동안 피고 지는 연분홍빛 홑꽃이 매력적이다. 꽃 중심부의 진붉은 단심은 크고 뚜렷하며 사방으로 퍼진 단심선도 길게 발달한다. 꽃의 지름은 약 7~8cm 정도로 꽃잎은 서로 약간 겹치며 완전히 활짝 벌어지지 않고 약간 안쪽을 향해 핀다. 꽃봉오리 상태에서는 분홍빛 빨간색을 띠다가 꽃이 벌어지면서 흰색 바탕의 꽃잎에 연분홍색 아사달 무늬가 발달한다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 6~7cm, 폭은 약

4cm, 잎자루는 약 1cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지고 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 1935년 영국에서 육성된 품종으로 국내에는 1995년 국립산림과학원에서 도입하여 점차 보급되었다.

무궁화 '한빛'

H. syriacus 'Hanbit'

백단심계 품종으로 여름부터 초가을까지 약 60일 동안 피고 지는 홑꽃이 매력적이다. 꽃 중심부에 발달하는 진붉은 단심은 아주 크고 뚜렷하며 사방으로 퍼진 단심선도 길고 뚜렷하다. 꽃의 지름은 약 8~9cm 정도로 꽃잎은 서로 약간 겹치며 완전히 활짝 벌어지지 않고 약간 안쪽을 향해 컵 모양으로 핀다. 꽃잎은 연한 붉은색이 도는 흰색이고 가장자리는 굴곡이 있으며 속꽃잎은 거의 발생하지 않는다. 잎은



Hibiscus syriacus 'Hanbit'
무궁화 '한빛'

달걀 모양으로 길이는 약 5cm, 폭은 약 3cm, 잎자루는 약 1cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지고 잎 면은 약간 물결치는 듯하다. 1983년 서울대학교에서 경기도의 무궁화 재래종 중 선발하였으며, '한빛'이라는 이름은 마음의 큰 빛이란 의미로 붙여졌다.

무궁화 '한얼단심'

H. syriacus 'Haneoldansim' ('Haneoltanshim')



Hibiscus syriacus 'Haneoldansim'
무궁화 '한얼단심'

백단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 90일 동안 피고 지는 하얀색 홑꽃이 매력적이다. 꽃 중심부의 진붉은색 단심은 작지만 뚜렷하며 꽃잎맥을 따라 사방으로 퍼지는 단심선은 아주 짧게 발달한다. 꽃의 지름은 약 10cm 정도이며 서로 많이 겹치며 활짝 벌어져서 약간 뒤집히기도 한다. 꽃잎은 얇은 편이며 꽃잎

맥을 따라서 표면에 굴곡이 많이 진다. 잎은 타원 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 0.5~1cm 정도이다. 잎끝은 짧게 뾰족해지며 잎밑은 넓은 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지며 잎 면은 심하게 물결친다. 키가 약 70cm 내외까지 자라는 왜성 품종으로 가지가 옆으로 뻗어나가면서 자란다. 작고 단정하게 자라기 때문에 정원뿐만 아니라 화분 또는 컨테이너 용기에 심어도 멋진 연출을 할 수 있다. 1983년 서울대학교에서 무궁화 재래종과 도입종의 자연방임수분(Open Pollination)된 씨앗에서 난 어린 나무 중에서 선발하였다.

무궁화 '한마음'

H. syriacus 'Hanmaeum'



Hibiscus syriacus 'Hanmaeum'
무궁화 '한마음'

줄기와 가지가 하늘을 향해 곧고 뾰뻑하게 자라는 백단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 70일 동안 피고 지는 하얀색 홑꽃이 매력적이다. 꽃 중심부에는 진붉은색을 띠는 단심이 발달하며 꽃잎맥을 따라 단심선도 사방으로 길고 뚜렷하게 퍼진다. 꽃의 지름은 약 8~9cm 정도로 꽃잎은 서로 많이 겹치며 안을 향해 컵 모양으로 핀다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 0.8~1cm 정도이다. 잎끝은 짧게 뾰족해지며 잎밑은 약간 넓은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 약간 물결친다. 1983년 서울대학교에서 경기도 지역의 무궁화 중에 선발하였다.

무궁화 '한서'

H. syriacus 'Hanseo'

꽃 중심부에 단심 없이 전체가 순백색을 띠



Hibiscus syriacus 'Hanseo'
무궁화 '한서'

는 배달계 품종으로 줄기와 가지는 하늘을 향해 곧고 뾰뻑하게 자라며 여름부터 가을까지 약 70일 동안 피고 지는 꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 10~11cm로 꽃잎은 서로 많이 겹치며 작은 속꽃잎이 발생하기도 한다. 꽃잎은 완전히 활짝 벌어지지 않고 다소 안쪽을 향해 핀다. 잎은 약간 길쭉한 타원 모양으로 길이는 약 7~8cm, 폭은 약 4~5cm, 잎자루는 약 0.5~0.7cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 폭이 약간 넓은 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 약간 깊게 갈라지며 잎 면은 심하게 물결친다. 1983년 서울대학교에서 무궁화 재래종과 도입종의 자연방임수분된 씨앗에서 난 어린 나무 중에 선발하였다. '한서'라는 이름은 독립운동가 남궁억 선생을 기념하기 위해 그의 호를 따서 붙여졌다. 순수함을 느끼게 하는 공간이나 화이트를 테마로 하는 정원에 식재하면 효과적인 연출을 할 수 있다.

무궁화 '헬레네'(우정)

H. syriacus 'Helene'

백단심계 품종으로 생장력이 강해 가지가 위를 향해 왕성하게 자라며 초여름부터 가을까지 무려 110일 가량 오랫동안 피고 지는 홑꽃이 매력적이다. 특히 한 송이의 꽃이 피면 약 36시간 정도 지속되어 야간에도 피어 있다. 꽃의 지름은 약 12cm로 꽃잎이 서로 약간 겹치며 완전히 활짝 벌어져 평평하게 핀다. 꽃



Hibiscus syriacus 'Helene'
무궁화 '헬레네'(우정)

중심부에는 진붉은 단심이 발달하며 지름은 약 3~4cm로 큰 편이며 꽃잎맥을 따라 단심선도 사방으로 길게 퍼진다. 잎은 넓은 달걀 모양으로 길이는 약 9~10cm, 폭은 약 8~9cm, 잎자루는 약 0.8~1cm 정도이다. 잎끝은 짧게 뾰족해지며 잎밑은 넓고 둥근 모양이다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 1979년 미국 국립수목원(U.S. National Arboretum)의 도널드 이골프(Donald R. Egolf)가 무궁화 '스미노쿠라'(Suminokura)에 무궁화 '윌리엄 알 스미스'(William R. Smith)를 교배하여 얻은 실생묘에 무궁화 '윌리엄 알 스미스'의 4배체 계통을 다시 교배하여 1980년에 선발한 3배체 품종이다. 국내에서는 '우정'이라는 이름으로 소개되어 알려지기도 하였다. 한밤중에도 꽃이 피어 있기 때문에 야간에 경관을 돋보이게 하는 공간에 식재하면 효과적인 연출을 할 수 있다.

무궁화 '히카리하나가사'(산치녀)

H. syriacus 'Hikarihanagasa' (PURPLE RUFFLES; 'Sancheonyeo'; 光花笠; 광화립)

가지가 위를 향해 왕성하게 자라는 적단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 70일 동안 피고 지는 자줏빛 빨간색 겹꽃이 매력적이다. 꽃의 수술은 대부분 속꽃잎으로 변하지만 하



Hibiscus syriacus 'Hikarihanagasa'
무궁화 '히카리하나가사'(산치녀)

얀색 암술머리는 남아 있으며 바깥쪽 기본 꽃잎이 뚜렷하게 크고 활짝 핀다. 꽃잎 수는 약 31개 내외이며 꽃의 지름은 약 6~7cm 정도로 작은 편이다. 꽃잎 끝 중심부가 약간 오목하게 갈라지기도 하며 단심은 매우 진한 붉은색이지만 풍성하게 자란 속꽃잎에 가려서 눈에 잘 띄지는 않는다. 잎은 길쭉한 타원 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 2~3cm, 잎자루는 약 0.4~0.6cm이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지며 잎 면은 약하게 물결친다. 일본에서 육성되어 우리나라에는 1970년대 초 서울대학교에서 일본 오사카식물원으로부터 처음 도입하

였다. 국내에서는 서울대학교에서 육성한 것으로 알려진 '산치녀'로 소개된 바 있지만, 무궁화 '히카리하나가사'와 특성이 같아서 1990년 한국무궁화연구회에서 동일 품종으로 통일하였다. '산치녀'라는 이름은 진붉은색을 띠는 넓은 꽃잎이 소박하고 아름다운 산촌의 처녀를 연상시킨다고 하여 붙여졌다.

무궁화 '히노마루'

H. syriacus 'Hinomaru'



Hibiscus syriacus 'Hinomaru'
무궁화 '히노마루'

백단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 70일 동안 피고 지는 하얀색 홑꽃이 매력적이다. 꽃잎은 넓고 활짝 벌어지지 않아서 약간 안쪽을 향해 피며 서로 많이 겹쳐진다. 꽃잎 면은 다소 물결치는 듯하며 가장자리는 부드럽게 굴곡져 있다. 속꽃잎은 거의 발달하지 않으며 꽃 중심부에 진붉은 단심이 발달하고 꽃잎

맥을 따라 진붉은 단심선이 사방으로 퍼져나간다. 국내에서 무궁화 '신태양'이라는 품종으로 불리다가 서울대학교에서 일본 오사카식물원으로부터 1970년대초 도입한 무궁화 '히노마루'와 차이가 없어 이름을 통일하였다. 양지바르면서 물빠짐이 잘되는 정원에 심으면 멋진 연출을 할 수 있다.

무궁화 '홍단심'

H. syriacus 'Hongdansim' ('Hongtanshim')



Hibiscus syriacus 'Hongdansim'
무궁화 '홍단심'

결가지가 적고 줄기가 곧으면서 좁게 자라는 적단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 정도 피고 지는 자줏빛 분홍색 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 7~8cm 내외로 꽃은 반 정도만 컵 모양으로 피어 꽃잎이 약간 안쪽을 향해 피며 잘 오므라든다. 속꽃잎은 거의 발생하지 않으며 꽃 중심부에는 진붉은 단심이 발달하고 꽃잎맥을 따라 진붉은 단심선이 사

방으로 퍼져나간다. 잎은 마름모 모양으로 길이는 약 7~8cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 0.8~1cm 정도이다. 잎끝은 가늘고 길게 뾰족해지며 잎밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지며 잎 면은 심하게 물결친다. 서울대학교에서 자연방임수분된 경기도의 재래종 무궁화 씨앗에서 난 어린 나무 중 1979년에 선발하였다.

무궁화 '홍가로수'

H. syriacus 'Honggarosu'



Hibiscus syriacus 'Honggarosu'
무궁화 '홍가로수'

약 3~6m까지 크고 왕성하게 자라는 자단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 자줏빛 빨간색 홑꽃이 매력적이다. 꽃잎은 완전히 퍼져 평평하게 벌어져 피며 서

로 약간 겹쳐진다. 꽃의 지름은 약 9~10cm, 꽃 중심부에 발달하는 진붉은 단심의 지름은 약 1~2cm로 작은 편이다. 잎은 길쭉한 타원 모양으로 길이는 약 6~7cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 1~2cm 정도이다. 잎끝은 뾰족하며 잎 밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결치거나 평평하다. 키가 많이 크면서 성장력이 강하고 가지가 뻗뻗하게 자라기 때문에 정원의 독립수나 가로수용으로 훌륭하다. 심경구 교수가 2003년 무궁화 '청조'에 무궁화 '삼천리'를 교배하여 2008년 선발하였다.

무궁화 '홍화랑'

H. syriacus 'Honghwarang'

자단심계 품종으로 여름부터 초가을까지 약 80일 동안 피고 지는 분홍색 홑꽃이 매력적이다. 꽃잎은 완전히 활짝 벌어지지 않고 다소 안쪽을 향해 피고 지는 컵 모양이며 서로 약간 겹쳐진다. 꽃의 지름은 약 10~11cm 정도이며 꽃잎의 맥은 뚜렷하게 보인다. 꽃 중심부에는 진붉은색을 띠는 단심이 크고 강렬하게 발달하며 꽃잎맥을 따라 진붉은 단심선이 사방으로 길게 발달한다. 잎은 길쭉한 달걀 모양으로 길이는 약 6~7cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 1~2cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎



Hibiscus syriacus 'Honghwarang'
무궁화 '홍화랑'

밑은 끝이 둔한 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 약간 깊게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 1983년 우리나라에서 자라는 재래종 무궁화에서 선발된 것으로 알려진다.

무궁화 '홍진'

H. syriacus 'Hongjin'

가지가 하늘을 향해 곧고 뻗뻗하게 자라면서 성장력이 우수한 홍단심계로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 자줏빛 진홍색으로 피고 지는 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 12cm 내외로 꽃잎은 완전히 활짝 벌어지지 않고 다소 안쪽을 향해 피는 컵 모양이며 서로 약간 겹쳐진다. 꽃 중심부에 진붉은색 단심이 발달하



Hibiscus syriacus 'Hongjin'
무궁화 '홍진'

며 꽃잎맥을 따라 진붉은 단심선이 사방으로 짧게 발달한다. 간혹 잎과 줄기에 그을음병이 발생할 수도 있기 때문에 주기적인 관찰을 통한 예방 및 치료가 필요하다.

무궁화 '홍순'
H. syriacus 'Hongsun'

가지가 위를 향해 왕성하게 자라는 적단심계로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 자줏빛 분홍색 반겹꽃이 매력적이다. 꽃은 수술 대부분이 속꽃잎으로 변하며 바깥쪽에 자리잡고 있는 기본 꽃잎이 크고 뚜렷하게 활짝 핀다. 꽃잎 수는 31개 내외이며 꽃의 지름은 약 9~10cm 정도이다. 연한 자주색의 기본 꽃잎에 붉은색의 아사달 무늬가 나타나며 꽃잎이 두꺼운 편이어서 잘 뒤틀리지 않는다. 꽃 중심



Hibiscus syriacus 'Hongsun'
무궁화 '홍순'

부의 단심은 크지 않아 속꽃잎에 가려서 잘 보이지 않으며 꽃잎맥을 따라 사방으로 퍼진 단심선은 약하게 발달한다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 6~7cm, 폭은 약 4~5cm, 잎자루는 약 1cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 폭이 넓은 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 약간 깊게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 서울대학교에서 자연방임수분된 전라남도의 재래종 무궁화 씨앗에서 난 어린 나무 중 1972년에 선발하였다. '홍순'이라는 이름은 여자의 붉은 입술을 뜻하는 말로 매력적이라는 의미에서 붙여졌다.

무궁화 '화합'
H. syriacus 'Hwahap'



Hibiscus syriacus 'Hwahap'
무궁화 '화합'

가지가 하늘을 향해 곧고 뾰뻑하게 자라는 백단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 13~14cm 내외로 큰 편이며 꽃잎은 너비가 좁아 서로 떨어지고 활짝 평평하게 벌어져 핀다. 꽃 중심부 단심의 지름은 약 2.5cm이며 꽃잎맥을 따라 사방으로 퍼진 단심선은 뚜렷하게 발달한다. 잎은 길쭉한 타원 모양이며 길이는 약 4~5cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 0.8~1cm이다. 잎끝은 뾰족하고 잎밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지고 잎 면은 잔잔하게 물결치거나 거의 평평하다. 성균관대학교에서 1998년 무궁화 '안동'에 무궁화 '남원'을 교배하여 2003년에 선발하였으며, '화합'이라는 이름은 경상도와 전라도의 화합을 이루자는 의미에서 붙여졌다.

무궁화 '화홍'
H. syriacus 'Hwahong'



Hibiscus syriacus 'Hwahong'
무궁화 '화홍'

가지가 옆으로 퍼지면서 자라는 자단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 연한 자줏빛 분홍색 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 9~10cm로 속꽃잎이 거의 발생하지 않는다. 꽃 중심부에는 진붉은 단심선이 발달하며 꽃잎맥을 따라 사방으로 단심선이 약하게 발달한다. 꽃잎은 완전히 피지 않으며 약간 안쪽을 향해 피며 서로 약간 겹쳐진다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 3~4cm, 잎자루는 약 0.5~0.7cm 정도이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 가지는 가늘고 긴 편으로 꽃이 피면 늘어지는 경향이 있다. 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서 우리나라의 무궁화 재래종 종자에 방사선을 처리하여 얻은 씨

앗에서 난 어린 나무 중 1979년 선발하였다. '화홍'이라는 이름은 경기도 수원시에 있는 수원 화성 4대문 중 가장 화려하고 웅장한 화홍문을 기념하여 붙여졌다.

무궁화 '환희'

H. syriacus 'Hwanhee'

가지가 하늘을 향해 곧고 왕성하게 자라는 적단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 자줏빛 빨간색 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 5~9cm로 꽃 중심부 단심은 약 1~1.5cm이다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 4~7cm, 폭은 약 2~5cm, 잎자루는 약 0.5~1.5cm 정도이다. 꽃잎은 완전히 펼쳐 평평하게 벌어져 피며 서로 약간 겹쳐진다. 잎끝은 뾰족하고 잎밑은 V자 모양에 가깝다.



Hibiscus syriacus 'Hwanhee'
무궁화 '환희'

잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결치거나 평평하다. 성균관대학교 심경구 교수가 2001년 무궁화 'SKK 14-1-15'에 무궁화 '송암'을 교배하여 2004년에 선발하였다. 'SHIM RR38'이라는 코드명으로 미국에 수출되어 2016년 미국 스프링 메도우 묘목(Spring Meadow Nursery Inc.)사가 'Lil' Kim Red'라는 명칭으로 미국 특허청에 특허 및 상표 등록하였다.

무궁화 '화랑'

H. syriacus 'Hwarang'

가지가 옆으로 퍼지면서 자라는 백단심계 품종으로 여름부터 초가을까지 약 80일 동안 피고 지는 꽃이 매력적이다. 꽃잎은 완전히 벌어지지 않아 컵 모양으로 피며 다소 굴곡지면서 서로 많이 겹쳐진다. 꽃은 수술의 아주 일부



Hibiscus syriacus 'Hwarang'
무궁화 '화랑'

가 작은 속꽃잎으로 변하여 홑꽃에 가까운 반겹꽃이며 꽃잎 수는 30개 미만이다. 꽃의 지름은 약 9cm로 꽃잎은 두껍고 꽃잎 맥이 뚜렷하게 발달한다. 꽃 중심부에는 진붉은 단심이 발달하며 꽃잎맥을 따라 진붉은 단심선이 뚜렷하게 사방으로 퍼진다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 3~4cm이고, 잎자루의 길이는 약 0.5cm 내외이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 둥근 U자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 서울대학교에서 경기도의 재래종 무궁화 씨앗에서 난 어린 나무 중 1972년에 선발하였다. '화랑'이라는 이름은 꽃잎에 발달하는 단심 무늬가 젊음이 넘치는 화랑도의 얼을 연상시킨다고 하여 붙여졌다.

무궁화 '화순 2호'

H. syriacus 'Hwasun 2'

가지가 하늘을 향해 곧고 왕성하게 자라는 자단심계 품종으로 여름부터 가을까지 약 80일 동안 피고 지는 자줏빛 빨간색 홑꽃이 매력적이다. 꽃의 지름은 약 11~12cm로 꽃 중심부 단심의 지름은 약 2~3cm이고 꽃잎맥을 따라 진붉은 단심선이 뚜렷하게 사방으로 퍼진다. 꽃은 완전히 활짝 벌어져 평평하게 피며 꽃



Hibiscus syriacus 'Hwasun 2'
무궁화 '화순 2호'

잎은 서로 약간 겹쳐진다. 잎은 길쭉한 타원 모양으로 길이는 약 5~6cm, 폭은 약 4~5cm, 잎자루는 약 1cm 정도이다. 잎끝은 뾰족하며 잎밑은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 평평하거나 약간 물결친다. 심경구 박사가 무궁화 '광명'에 무궁화 '삼천리'를 교배하여 2006년에 선발하였다.

무궁화 '향단심'

H. syriacus 'Hyangdansim' ('Hyangtanshim')

가지가 옆으로 퍼지면서 왕성하게 자라는 자단심계 품종으로 여름부터 초가을까지 약 80일 동안 피고 지는 연자줏빛 연분홍색 홑꽃이 매력적이다. 꽃은 활짝 벌어지지 않아 종 모양을 이룬다. 꽃의 지름은 약 10~11cm이며 간혹 수술이 변해 생긴 아주 작은 속꽃잎이 10



Hibiscus syriacus 'Hyangdansim'
무궁화 '향단심'

개 정도 발생하기도 한다. 꽃 중심부에는 진붉은 단심과 꽃잎맥을 따라 사방으로 퍼진 단심선이 약하게 발달한다. 잎은 달걀 모양으로 길이는 약 6~7cm, 폭은 약 4~5cm, 잎자루는 약 0.7cm 내외이다. 잎끝은 길게 뾰족해지며 잎밑은 폭이 넓은 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 깊게 갈라지며 잎 면은 심하게 물결친다. 서울대학교에서 전라남도의 재래종 무궁화 씨앗에서 난 어린 나무 중 1979년에 선발하였다.

무궁화 '임진홍'
H. syriacus 'Imjinhong'

자단심계 품종으로 여름부터 초가을까지 약 70일 동안 피고 지는 자줏빛 연분홍색 홑꽃이 매력적이다. 꽃은 활짝 벌어져 피며 꽃잎은 서로 약간 겹쳐진다. 꽃의 지름은 약 8cm 정도



Hibiscus syriacus 'Imjinhong'
무궁화 '임진홍'

로 꽃잎 일부가 다소 뒤틀어지며 사이가 벌어져 바람개비처럼 보이기도 한다. 꽃 중심부의 진붉은 단심과 꽃잎맥을 따라 사방으로 퍼진 단심선은 약하게 발달한다. 잎은 약간 길쭉한 타원 모양으로 작은 편이며, 길이는 약 4~5cm, 폭은 약 2~3cm이고, 잎자루는 약 0.6cm 내외이다. 잎끝은 짧게 뾰족해지며 잎밑은 끝이 둔한 V자 모양에 가깝다. 잎 가장자리는 얇게 갈라지며 잎 면은 잔잔하게 물결친다. 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서 경기도 파주시의 재래종 무궁화 씨앗에서 난 어린 나무 중 1979년에 선발하였다.

참고문헌

- 국가표준식물목록 <http://www.nature.go.kr/kpni/>
- 송기훈, 권용진, 김중근, 원창오, 이정관(2018) 한국정원식물A-Z. 디자인포스트
- 천리포수목원(2020) 세상에서 가장 아름다운 꽃, 무궁화. 디자인포스트
- 플러스가든 <http://www.plusgarden.com>
- Doopedia <http://www.doopedia.co.kr>
- 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. 🌿



퇴계와 소수서원 소나무



이용직

自號 빈수레

시인, 소설가. 2011년 <산림문학(山林文學)>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), 「숲짙 할아버지와 자작나무 친구들」(2019),
수상 2014년 제3회 녹색문학상,
2019년 한국출판문화진흥원 주관 우수출판콘텐츠제작지원사업 당선작 선정.



소수서원은 영주 부석사로 가는 길목에 있다. 주차장에 차를 세우고 매표소를 들어서면 곧바로 노송 군락을 만날 수 있다. 이 소나무 숲을 보는 순간은 마치 오래된 절간에 들어온 느낌이 든다. 소나무 군락의 조성과 관련된 기록은 확인할 수 없으나 숙수사라는 절집이 있었던 점을 고려하면 사람이 심었을 것이라는 추측을 하게 된다. 서원의 소나무 군락은 솔잎혹파리 등 피해가 있을 때마다 특별 관리한 이력이 있으나, 평균 수령 100년 내외의 노령 목으로 수세가 쇠약하다. 더구나 수관부에는 죽은 가지와 묵은 지엽 등이 엉켜있어 통기가 불량하고, 환경정비를 위하여 탐방로에 설치한 콘크리트 포장의 소나무 생육에 지장을 초래하고 있었다. 소나무 군락 곳곳에는 고사된 개체가 방치되어 안전상의 문제를 일으키고 있었을 뿐만 아니라, 소나무 즙과 같은 병해충 잠복소 역할을 할 우려가 있었다.

부분적이지만 토양이 답압 되어 소나무의 뿌리발달에 지장을 초래하고 있었고, 일부 소나무는 오래전 춘궁기에 송기를 채취하였던 부위가 부패되어 바람에 부러지는 등 피해가 나타나고 있었다. 부러진 가지에 외과수술을 시행하고 병해충 종합방제를 시행했다. 마지막 작업으로 탐방



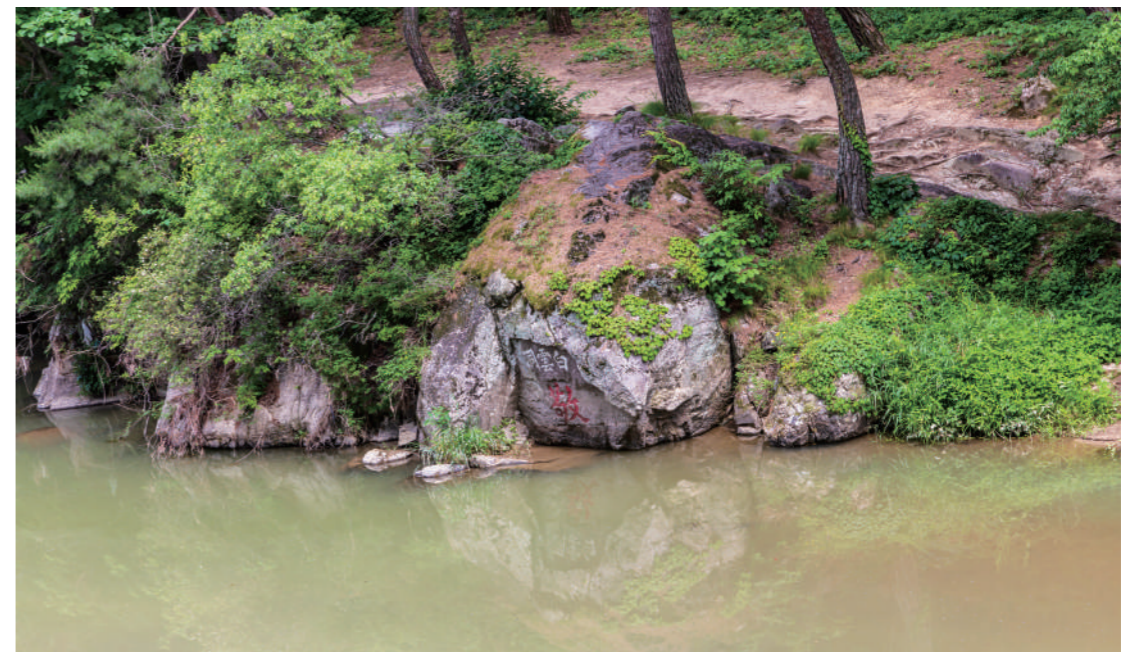
로에 포장된 콘크리트 구조물을 철거하여 소나무 뿌리발달을 촉진시키는 작업을 진행하였다. 소수서원 소나무 군락에서 심각하게 살피야 할 문제는 후계 군락을 어떻게 조성할 것인가를 심도 있게 고민하는 문제다. 산지 소나무 숲이라면 자연스럽게 종자가 떨어져 치수가 발생하는데 이 소나무 군락에서는 천연 치수가 발생되지 않았다. 현 상태의 소나무 군락이 수명을 다하기 전에 어미나무에서 떨어진 종자로 후계 군락을 조성하는 작업이 바람직하다.

지금의 소나무 군락은 지난 시간 성장 환경에 적응한 소중한 정보를 담고 있을 뿐 아니라, 다음 세대를 이어 가는 모수의 역할을 기

대하기 때문이다. 그러자면 모수에서 떨어진 종자가 발아할 수 있는 적절한 작업을 해주어야 한다. 그 첫 번째 과업이 종자의 자연 발아를 유도하는 작업이 필요하다. 이에 구체적인 방법에 관하여는 천연하중 갱신을 유도하는 작업 과정을 적용하면 될 것이다. 천연하중 갱신을 위한 모든 조치를 취한 다음에도 효과가 없다면 모수에서 채취한 종자로 생산된 묘목을 식재하는 방법도 강구할 필요가 있다. 이 숲처럼 사람의 생활권역에서 자라고 있는 소나무 군락은, 인간의 간섭을 직·간접으로 받고 있다는 공통점이 있다. 그러나 서원 업무를 담당하는 부서에서는 숲의 미래를 내다보는 전문가적인 안목이 없고, 사업을 시행하는 업체에서는 눈앞에 보이는 이윤추구에 급하다 보니 실현이 불투명하다.

소수서원은 조선조 명종 때 풍기군수 주세붕이 세운 서원이다. 초창기에는 주희를 배향한 백록동서원을 본따 백운동서원이라 명하고 안향을 배향하였다가 풍기군수 퇴계의 건의로 소수서원이라는 명종 임금의 어필 사액을 받는다. 퇴계가 소수서원과 인연을 맺게 된 사연은, 퇴계의 형 온계가 충청도 관찰사로 부임하게 됨을 미편 未便하게 여긴 퇴계가, 충청도 단양군수에서 경상도 풍기군수로 고을살이를 옮겨 오면서부터다. 퇴계는 신두 살에 현재의 국립대학 총장 격인 성균관 대사성에 오른다. 퇴계가 성균관 대사성으로 유생들을 지도하는 훈사에서 오늘날 스승과 학생과의 관계를 짐작할 수 있는 대목이 있다. 「스승 보기를 길가는 사람 보듯 하고, 학교 보기를 주막집 보듯 하며, 스승이 들어오면 가르침을 청하기는 고사하고, 읍揖하는 예의까지 꺼리고 반듯이 누워 흘겨보고 나오지도 않는다.」 이처럼 유생들의 도덕적인 해이를 꾸짖고 있다. 세월이 흘러도 스승과 학생과의 관계는 변하지 않는 모양이다.

소수서원을 감돌아 흐르는 죽계천의 경 敬자 바위에 얽힌 이야기다. 서원 건립을 위하여 숙수사를 헐어낸 주세붕 선생이 법당에 모셨던 불상을 죽계천에 버렸더니, 비 오는 밤이면 불상들의 울부짖는 소리가 시끄러워 학동들이 공부를 할 수 없었다. 이를 보다 못한 선생이 죽계천 바윗돌에





다 敬자를 새겨 놓자 그날부터 불상들의 울부짖음이 씻은 듯이 멈췄다는 이야기가 있다. 죽계전은 소수서원을 끼고 흐르는 931번 지방도에 걸친 작은 계천이다. 지금은 현대식 콘크리트 다리가 놓였으나 당시는 개울물을 건너다니는 징검다리도 없었다. 사정이 그러하니 큰물이 지는 날에는 물

길이 줄어들 때까지 기다리는 수밖에 없었다. 그 죽계천을 가운데 두고 홀로된 청상과부와 건너 마을 짚신 장수가 남모르는 사랑을 하고 있었다. 밤마다 외출하는 어머니를 수상하게 여긴 과부 아들이 한밤중에 집을 나서는 어머니의 뒤를 밟았다.

아들이 뒤를 따르는 줄도 모르는 어머니는 허리춤까지 차오르는 죽계천을 건너 마을 짚신 장수와 만나고 있었다. 어머니를 뒤따라가 이를 지켜본 과부 아들은 그날 이후 어머니 몰래 죽계천 물길에 돌다리를 놓았으나 그때뿐, 홍수가 나면 힘들게 놓았던 돌다리가 떠내려가는 바람에 아들의 노력이 헛수고가 되었다. 궁리를 거듭하던 아들이 작심한 끝에 고을 원님을 찾아가 죽계천에 다리를 놓아 줄 것을 간청했다. 자초지종 이야기를 들은 원님은 아들의 효심을 가늠하게 여겨 든든한 다리를 놓아주었다. 그 후 사람들은 이 다리를 두고 과부 아들의 청을 들어 만든 다리라 하여 「청다리」라 불렀다 한다. 술한 세월이 흘러간 지금 그 자리에는 과부의 애틋한 사랑 이야기와는 전혀 다른 모습을 한 「竹溪霽月橋」라는 돌비석이 서 있다. 과부와 짚신 장수의 사랑은 까맣게 잊은 채.

「陶山退溪及門錄」에 따르면 대장장이 배순에 관한 기록이 있다. 대장장이는 쇠를 두들겨 연장 따위를 만드는 천인 賤人이다. 반상 班常의 차이가 극심하던 시대라 대장장이인 천인 賤人입장에서는 양반 자제만 모이는 서원에서 공부를 한다는 것, 그것도 동방의 거유 퇴계 선생이 강의하는



서원에서 어깨너머라도 청강할 생각은 꿈도 꾸지 못할 일이었다. 그러나 퇴계가 원생들을 가르칠 때면 춘풍추우 사계절을 불문하고 뜰에 꿇어 절하고 청강하는 사람이 있었으니 그 사람이 대장장이 배순이었다. 배순은 소백산 자락 깊은 산골 배점이라는 마을에 홀로되신 어머니를 모시고 사는 총각이다. 쇠를 버리는 대장장자로 태어났으나 본시 공부하기를 좋아해서 책을 잡으면 해가 지는 줄 몰랐다. 서당 학동들이 공부하는 시간이면 어김없이 달려와 어깨너머 공부하는 배순의 모습을 지켜본 퇴계 선생은 마침내 그에게 청강을 하락한다. 그는 훗날 선생께서 돌아가시자 삼 년간 심상心喪을 입었고, 일상에서도 선생에게서 배운 인의예지의 덕목을 따라 한 치도 어김없이 행동하며 살았다. 뿐만 아니라 나라에 국상이 나면 상복을 차려입고 소백산에 올라서 임금님이 계시는 북쪽을 향해서 절을 했다. 지금도 소백산 준령에는 배순이 나라를 위해 절을 했다는 국망봉(해발 1,421m)이 있고, 배점이라는 마을은 지금도 남아 있어 그의 전설을 전하고 있다.



단종의 신령을 지키는 엄나무

시인·역사칼럼니스트 신현배



조선 제6대 단종은 문종의 아들이다.

아버지 문종이 왕위에 오른 지 2년 만에 세상을 뜨자 12세 어린 나이에 임금이 되었다.

하지만 단종은 3년 뒤인 단종 3년(1455년)에 작은아버지 수양대군에게 왕위를 물려주고 상왕으로 물러났다. 수양대군은 단종 원년(1453년) 계유정난을 일으켜 김종서, 황보인 등의 대신들을 죽이고 권력을 손아귀에 쥐었다. 그리고는 단종의 측근인 작은아버지 금성대군을 비롯한 여러 종친, 궁인, 신하들을 죄인으로 몰아 귀양을 보냈다. 그러자 단종은 위함을 느끼고 왕위를 내놓았던 것이다.

세조 2년(1456년) 성삼문·박팽년 등이 주동이 되어 상왕을 다시 왕으로 앉히려고 거사를 계획했다. 그러나 이 거사는 실행에 옮기기도 전에 발각되어 실패로 끝났고, 성삼문·박팽년·하위지·이개·유성원·유응부 등이 붙잡혀 사형을 당했다. 상왕도 이 사건에 관련되었다는 이유로 노산군으로 강봉되어 강원도 영월 청령포로 유배되었다.

비극은 여기서 끝나지 않았다. 그해 9월에 금성대군이 상왕을 다시 왕으로 앉히려고 계획했다가 발각되자, 단종은 노산군에서 서인으로 강봉되고 10월에 죽임을 당한 것이었다.

세조 3년(1457년) 10월 24일 단종은 금부도사 왕방언이 들고 온 사약을 받고 겨우 17세의 어린 나이에 목숨을 잃었다. 그의 시신은 서강과 동강이 만나는 곳에 버려졌다.

하지만 역적의 시신이라고 해서 아무도 손을 대지 못했다. 단종의 시신을 거두는 자는 삼족을 멸하겠다는 세조의 엄명이 내려졌기 때문이다.

그러나 영월의 호장으로 있던 엄홍도는 단종이 돌아가셨다는 소식을 듣고 가만히 있지 않았다. 그는 미리 관을 준비해 놓은 뒤, 날이 어두워지자 관을 지게에 지고 집을 나섰다.

엄홍도는 영월 엄씨인데, 영월 서북쪽에 있는 동을지산에 엄씨들의 선산이 있었다. 그는 단종의 시신을 거두어 동을지산으로 향했다.

엄홍도는 길에서 아는 사람들을 만났다. 그들은 엄홍도가 단종의 시신을 장사지내러 간다고 하자 간곡히 말했다.

“자네 지금 제정신인가? 상왕의 시신을 거두면 삼족을 멸한다는데 후환이 두렵지 않은가?”

“옳은 일을 하는데 무엇이 두렵겠소? 어떠한 화를 당하더라도 달게 받겠소.”

엄홍도는 힘주어 말하고 산을 향해 걸음을 옮겼다.

동을지산은 간밤에 눈이 내려 설산으로 변해 있었다.

눈이 많이 쌓여 있어 단종을 묻을 곳을 찾기 힘들었다.



엄홍도가 산속을 헤매고 있을 때 인기척에 놀란 노루가 후다닥 뛰어 달아났다. 그가 바라보니 노루가 숨어 있던 자리가 눈이 녹아 있었다.

“다리가 아프니 잠시 쉬어가야겠다.”

엄홍도는 노루가 숨어 있던 자리에 지게를 벗어 놓고 잠시 앉아서 쉬었다. 이윽고 그는 지게를 지고 일어서려고 했다. 하지만 어찌 된 영문인지 지게가 땅에서 떨어지지 않는 것이었다.

엄홍도는 할 수 없이 그 자리에 땅을 파고 단종의 시신을 모셨다.

이 자리가 바로 단종의 능인 ‘장릉’이다. 엄홍도는 단종을 장사 지낸 뒤 어디론가 자취를 감추었다. 전설에 따르면, 단종은 태백산 신령이 되고, 엄홍도는 단종의 신령을 지키는 엄나무가 되었다고 한다. 영월에서 태백산에 이르는 길에는 서낭당들이 많이 서 있다. 이 서낭당들은 단종을 서낭신으로 모셨다. 서낭당 뒤에는 엄나무가 서낭목으로 서 있는데, 엄홍도는 죽어서까지 단종의 신령을 지키려고 엄나무가 되었다는 것이다.



단종은 강원도 영월 청령포에서 유배 생활을 했다. 청령포 솔숲에는 유배 당시 단종이 걸터앉아 서울 쪽을 바라보며 통곡했다는 소나무가 있다. 이 소나무가 바로 ‘관음송’이다.

단종의 억울한 모습을 보았다고 해서 ‘볼 관(觀)’자를, 단종의 오열하는 소리를 들었다고 하여 ‘소리 음(音)’자를 따서 붙여 ‘관음송(觀音松)’이라는 이름을 얻었다.

관음송은 600살쯤으로 추정하고 있다. 키가 30미터, 가슴높이둘레 5.2미터다. 1.5미터 높이에서 두 갈래로 갈라져 하나는 약간 서쪽으로 기울어져 있다.

이 나무는 나라에 큰일이 생기면 나무껍질이 까맣게 변한다고 알려져 있다. 🌲

노거수 산책 (II) 청와대 노거수군(群)



박정기

(사)한국조경수협회 이사
노거수를 찾는 사람들 대표



청와대 녹지원 반송

청와대 노거수군(群)은 2022년 10월 7일 국가유산청에서 천연기념물로 지정한 반송 1그루, 회화나무 3그루, 말채나무 1그루, 용버들 1그루이다. 이들 6그루는 북악산에서 청와대를 거쳐 경복궁 향원정(香遠亭)에 이르는 물길 양쪽에 터를 잡았다. 반송은 녹지원(綠地園) 잔디마당에 있고, 회화나무와 말채나무는 상춘재(常春齋) 앞에 있으며 용버들은 여민관(與民館) 뜰(버들마당)에 있다. 천연기념물은 생물학적 가치를 높게 평가하는 시군보호수나 시도기념물과 달리 문화사적 가치를 높게 평가하는 경향은 나무를 넘어 문화재로 본다는 것이다. 따라서 세월이나 수령 같은 정량적 평가보다 정성적 평가가 우선한다. 청와대 노거수군은 고려조 이궁(離宮)이자 조선조 경복궁 후원(後苑)이었던 청와대라는 역사성·장소성·상징성을 지닌 자연유산이자 문화자산이다. 그리고 특정 종의 개체(노거수)가 아닌 군집(수림지) 단위로 지정한 사례이기도 하다.



청와대 녹지원 반송

녹지원 반송은 키 7.5m에 수령은 170년이며 핵심공간에 자리 잡아 웅장하면서도 단아한 수형미를 보여준다. 수궁 터(구 본관, 경무대) 747년 수령의 주목은 옮겨 심었다는 이유로 천연기념물이 되지 못했다. 반송은 수형이, 주목은 수령이 독보적이다.

청와대 수궁(守宮) 터 주목



청와대 회화나무 수간(樹幹)

회화나무는 상춘재 옆을 흐르는 계류 동쪽에 2그루, 서쪽에 1그루가 있는데 녹지원 둘레길에 있는 개체가 키 14m, 둘레 2.9m로 제원과 수형이 우수하다. 청와대 천연기념물 회화나무 3그루를 창덕궁 천연기념물 회화나무 8그루와 비교하면 평균 제원은 작은 편으로 시군보호수급 인데 장소성을 따져 천연기념물에 올랐다. 회화나무는 궁궐과 관아, 선비들의 공간, 반촌(班村) 등 품격 높은 공간에 심었던 나무이지만 청와대 회화나무는 다른 종 낙엽교목과 계곡부 임상(林相)을 이루고 있어서 여느 공간구조와 다른 모습이다.



청와대 회화나무 수관(樹冠)



청와대 상춘재 앞 말채나무와 여민관 뜰 용버들

청와대 노거수군 6그루 천연기념물 중에서 상춘재 앞마당 말채나무는 식재가 아닌 자생 개체로 보여 계곡부 원식생(原植生)의 종조성을 엿볼 수 있다. 말채나무는 계곡이나 하천 가까이 비탈지거나 돌이 많은 땅에 살기 때문이다. 팽나무 또는 느티나무와 종조성을 이루는 말채나무는 층층나무과(科) 낙엽교목으로 성장력이 좋고 5~6월에 취산꽃차례로 피는 하얀색 꽃이 볼거리다. 말채나무로는 처음으로 천연기념물로 지정된 청와대 말채나무는 키 15m, 둘레 2.4m, 수령 150년 추정된다. 여민관 앞뜰 ‘버들마당’을 지키는 용버들은 일제강점기 식재되었고 역시 용버들로는 처음으로 천연기념물이 되었다. 용버들은 가지와 잎의 굴곡진 모습이 용의 형상을 닮아 붙은 이름이고, 키 15m, 둘레 3.8m, 수령은 약 100년 추정되는 청와대 용버들은 국내 최대 크기로 알려져 있다.

청와대는 250,000㎡(약75,000평) 면적에 180종 75,000그루 나무가 살고 있다. 청와대에서 가장 많은 나무(喬木)는 소나무이다. 배산(背山)이 되는 북악산에 소나무가 우점하고, 우리 국민이 가장 좋아하는 나무이자 애국가에 나오는 나무이기 때문이다. 나라꽃 무궁화도 중요공간에 자리매김했다. 조선조 경복궁 후원이자 지금은 국가원수 거처인 만큼 향나무를 비롯한 전통수종과 농본 사회 유산이라고 할 수 있는 과수도 많다. 일제잔재로 보는 향나무‘가이즈까’는 너무 많아 지적받기도 하고, 권위적이고 계절감이 느껴지지 않는다면 꽃피는 나무(花木)를 많이 심었으면 하는 주문이 많다. 청와대 경내 노거수 6그루를 천연기념물로 지정한 것은 고무적이다. 천연기념물감이 아니라거나 관리가 따르지 않는다는 지적을 하지만 이름을 지어준 것만으로 지속가능성을 담보한다. 생태적으로 관리되고 문화적으로 이용하기를 바래본다. 🌳



청와대 반송 밀동과 용버들 가지와 잎

플랫폼업무 종사자의 근로자성에 대한 고찰

노동조합및노동관계조정법(일명 노란봉투법)의 국회통과로 하청업체나 협력사와 관계에서 원청인 회사가 협력사 노조의 단체협상의 사용자로 될 수 있는지, 단체협상을 해야 하는지에 대해서 기업의 대표들은 걱정하면서 불안에 떨고 있습니다. 노란봉투법 개정과 관련하여 이 법이 개정되기 이전에도 원청과 협력사의 직원들에 대한 근로자성을 인정하거나, 하청근로자들 입장에서 원청이 단체협약의 상대방인 사업주가 될 수 있다는 대법원 판결이 여러 차례 있었습니다. 이 대법원판결은 법이 개정되기 전부터 원청과 하청근로자들 사이에 사업주의 범위를 넓히려는 시도를 하였고, 대법원이 이를 어느 정도 인정하는 사례가 있었는데, 이 판결의 트렌드를 알아봄으로써 향후 노란봉투법 시행으로 예상되는 문제점과 향후 단체협상에서 대응방안을 찾는 모티브가 될 것으로 기대합니다.



김봉균
신현목

김봉균, 신현목 법률사무소 변호사

I. 근로기준법과 노동조합 및 노동관계조정법(이하, '노동조합법'이라 함) 상의 근로자 및 사용자의 구분

1. 근로관련법상의 근로자 구분

근로기준법 제2조의 근로자를 '직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 사업 또는 사업장에 근로를 제공하는 자'로 정의하고 있는데, 특정의 사업장에 인적으로 종속되어 현재 근로를 제공하고 급여를 받는 사람으로 사용종속관계 여부로 판단합니다.

당사자 의사	실현	미실현(실업)
사업에 종속적으로 근로제공하는 임금생활자	근로기준법상의 근로자	노동조합법상의 근로자
임금에 준하는 수입으로 생활하는 자	노동조합법상의 근로자	노동조합법상의 근로자
자영업 종사자	특수고용노동자(논의중)	-

2. 관련 법에서 근로자성 인정 실익

근로기준법상의 근로자가 되는 경우 근로기준법에서 정한 사용자에 대하여 근로조건의 향상과 관련한 모든 권리주장이 가능하고, 특히, 고용관계의 소멸에 따른 부당해고의 주장이 가능하며, 노동조합법상의 근로자의 인정여부에 따라 단체교섭권과 단체교섭의 거부에 따른 부당노동행위 구제신청 가능성과 형사처벌까지 다룰 수 있다는 점에서 구별의 실익이 있습니다.

3. 현대적인 근로형태에서 사용종속 관계의 인정

가. 전형적인 근로관계에서 근로자성 인정시 높은 강도의 사용종속관계를 요하는데 반하여, 현대적인 플랫폼노동과 같은 근로관계에서는 특정 사업주로부터 지휘감독을 받는 것이 아니라 매뉴얼과 지침, 가이드라인, 디지털에 의한 지휘감독과 경제적 종속관계로 인하여 인적 사용종속관계가 약해지는 것이 필연적이고, 이 같은 경우에는 경제적 사용종속관계의 상당성에 따라 노동조합법상의 근로자성을 인정하고 노동3권을 보장하려는 것이 대법원의 판결의 취지라 할 수 있습니다.

나. 또한, 노동조합법상의 사용자로 인정하는 문제는 단체교섭의 상대방이 되는 문제이기 때문에 누가 사용자인지를 확정하는 것도 중요한 사항이라 할 것입니다.

II. 근로기준법상의 근로자성 인정 여부

1. 근로자성 인정 요건에 관한 기준 판결

근로기준법상의 근로자에 해당하는지는 계약의 형식이 고용계약인지 도급계약인지보다 근로제공자가 실질적으로 사업 또는 사업장에 임금을 목적으로 종속적인 관계에서 사용자에게 근로를 제공하였는지에 따라 판단하여야 한다. 여기에서 종속적인 관계가 있는지는 ① 업무 내용을 사용자가 정하고 취업규칙 또는 복무(인사)규정 등의 적용을 받는지, ② 업무 수행 과정에서 사용자가 상당한 지휘·감독을 하는지, ③ 사용자가 근무시간과 근무장소를 지정하고 근로제공자가 이에 구속을 받는지, ④ 근로제공자가 스스로 비품·원자재나 작업도구 등을 소유하거나 제3자를 고용하여 업무를 대행케 하는 등 독립하여 자신의 계산으로 사업을 할 수 있는지, ⑤ 근로 제공을 통한 이윤의 창출과 손실의 위험을 스스로 안고 있는지 등 근로 제공 관계의 계속성과 사용자에게 대한 전속성의 유무 및 그 정도, ⑥ 보수의 성격이 근로 자체의 대상적 성격인지, ⑦ 기본급이나 고정급이 정하여졌는지, ⑧ 근로소득세를 원천징수하였는지 등 보수에 관한 사항, 사회보장제도에 관한 법령에서 근로자로서의 지위를 인정받는지 등의 경제적·사회적 여러 조건을 종합하여 판단하여야 한다.

다만 기본급이나 고정급이 정하여졌는지, 근로소득세를 원천징수하였는지, 사회보장제도에 관하여 근로자로 인정받는지 등의 사정은 사용자가 경제적으로 우월한 지위를 이용하여 임의로 정할 여지가 크기 때문에, 그러한 점들이 인정되지 않는다는 것만으로 근로자임을 쉽게 부정하여서는 안 된다(대법원 2006. 12. 7. 선고 2004다29736 판결 참조).

2. 일명 '타다드라이버' 사건(대법원 2024. 7. 25. 선고 2024두32973 판결)

가. 사건의 개요

(1) 원고(쏘카)는 2011. 10. 31. 설립되어 자동차대여업 등을 영위하는 법인이다. □□□

주식회사(이하 '소외 1 회사'라고 한다)는 2011. 1. 28. 설립되어 소프트웨어 개발업 등을 영위하는 법인이다. □□□ 주식회사(이하 '소외 2 회사'라고 한다)는 2017. 6. 29. 설립되어 인력공급업 등을 영위하는 법인이다.

(2) 원고는 소외 1 회사를 100% 자회사로 인수하고 2018. 10. 8. 타다 서비스를 개시하였다. 타다 서비스는 자동차대여사업자인 원고가 소외 1 회사가 개발하여 운영하는 모바일 애플리케이션(이하 '타다 앱'이라고 한다)을 기반으로 하여 타다 앱을 스마트폰에 설치하고 가입한 회원(이하 '이용자'라고 한다)에게 원고가 소유하는 11인승 승합차(이하 '타다 차량'이라고 한다)를 대여하고 이용자에게 운전용역을 제공할 운전기사를 알선해 주는 '기사 알선 포함 차량 대여서비스'이다.

(3) 원고가 이용자에게 임대한 차량을 운전하는 업무를 수행하는 운전기사(이하 '타다 드라이버'라고 한다)는 파견회사로부터 파견받은 운전기사(이하 '파견 드라이버'라고 한다)와 소외 2 회사와 같은 협력업체와 '드라이버 프리랜서 계약'을 체결하고 운전업무를 수행하는 운전기사(이하 '프리랜서 드라이버'라고 한다)로 나누어진다.

(4) 피고보조참가인(이하 '참가인'이라고 한다)은 2019. 5. 23. 소외 2 회사와 '드라이버 프리랜서 계약'을 체결하고 프리랜서 드라이버로서 원고가 이용자에게 임대한 차량을 운전하는 업무를 하였다.

(5) 소외 2 회사는 2019. 7. 12. 타다 드라이버들의 카카오톡 단체 대화방에 다음과 같이 2019. 7. 15.자로 인원 감축을 한다는 내용의 메시지를 게시하여 공지하였다(이하 '이 사건 인원 감축 통보'라고 한다). 위 메시지에 기재된 '향후 배차될 타다 드라이버 22명의 명단'에 참가인은 포함되어 있지 않다.

(6) 참가인은 2019. 10. 7. 서울지방노동위원회에 이 사건 인원 감축 통보가 부당해고에 해당한다고 주장하면서 소외 1 회사를 상대로 부당해고 구제신청을 하였다(이하 '이 사건 구제신청'이라고 한다). 서울지방노동위원회는 참가인은 근로기준법에서 정한 근로자에 해당하지 않는다고 이 사건 구제신청을 각하, 중앙노동위원회는 참가인이 근로기준법상의 근로자에 해당하고, 원고가 사업주에 해당한다고 판단하여 원고를 상대로 한 구제신청을 인

용, 원고는 중앙노동위원회의 재심판정에 불복하여 행정소송을 제기함, 1심법원은 근로기준법상의 근로자성 부정, 항소심은 근로자성 인정, 대법원은 근로자성을 인정하여 확정된 사건입니다.

나. 종래 플랫폼 종사자의 근로자성 인정 요건에 대한 기준 판결

근로기준법상 근로자에 해당하는지는 계약의 형식이 고용계약, 도급계약 또는 위임계약인지보다 근로제공관계의 실질이 사업 또는 사업장에 임금을 목적으로 종속적인 관계에서 근로를 제공한 것인지 여부에 따라 판단하여야 한다.

(중략)

온라인 플랫폼(노무제공과 관련하여 둘 이상의 이용자 간 상호작용을 위한 전자적 정보처리시스템을 말한다)을 매개로 근로를 제공하는 플랫폼 종사자가 근로자인지를 판단하는 경우에는 노무제공자와 노무이용자 등이 온라인 플랫폼을 통해 연결됨에 따라 직접적으로 개별적인 근로계약을 맺을 필요성이 적은 사업구조, 일의 배분과 수행 방식 결정에 온라인 플랫폼의 알고리즘이나 복수의 사업참여자가 관여하는 노무관리의 특성을 고려하여 위 요소들을 적정하게 적용하여야 한다.

한편 어떤 근로자에 대하여 누가 임금 등의 지급의무를 부담하는 사용자인가를 판단할 때에도 계약의 형식이나 관련 법규의 내용에 관계없이 실질적인 근로관계를 기준으로 하여야 하고, 근로기준법상 근로자인지를 판단할 때에 고려하였던 여러 요소들을 종합적으로 고려하여야 한다(대법원 1999. 2. 9. 선고 97다56235 판결, 대법원 2008. 10. 23. 선고 2007다7973 판결 등 참조).

다. 구체적인 사안의 판단(일명, 타다드라이버 근로자성 인정사건)

(1) 프리랜스 기사의 근로기준법상의 근로자성 인정

(가) 피고는 인력공급 용역업체와 드라이브 프리랜스 계약을 체결하고, 이 계약형식은 ‘프리랜스계약’, 드라이버의 신분은 ‘개인사업자’이다. 타다드라이버서비스를 운영하는 주식회사 쏘카는 자동차대여사업자로 등록을 하고, 자회사가 개발한 모바일어플리케이션을 기

반으로 그 앱의 이용자에게 쏘카의 차량을 대여함과 동시에 인력공급업을 영위하는 용역업체로부터 공급받은 차량운전기사를 제공하는 ‘기사알선 포함 차량 대여서비스’를 운영하였다. 타다드라이버인 피고와 인력공급업체와의 계약형식이 프리랜스계약이라 하더라도 실제 타다 드라이버가 파견업체나 주식회사 쏘카에 종속되어 근로를 제공하였다면 이를 근로기준법상의 근로자로 인정할 수 있다.

(나) 피고는 프리랜스계약을 통해서 원고회사에 파견되어 타다드라이버로 기사로 근무하였고, 원고 주식회사 쏘카는 프리랜스기사들에게 배차를 하고, 배차 거부시 제재를 정하고 있으며, 실적에 따른 우선배차 제도를 운용하면서 원고가 제정한 각종 매뉴얼과 규정에 구속되어 근로를 수행할 수 밖에 없었는데(업무내용의 결정 및 구속성), 타다드라이버인 근로자는 확정된 배차표상의 운행시간에 따라 지정한 장소로 출근하고(근무시간·장소의 지정), 각종 규정 매뉴얼 등에 구속되어 애플리케이션을 통한 사용자의 지시에 따라 근로하였다(업무내용의 결정 및 지휘감독). 시간당 일정 금액에 근로시간을 곱한 수당을 매월 정기적으로 지급 받았으나(근로의 대가의 고정성), 타다서비스의 매출부진이나 운행수익에 따른 혜택에 대하여 아무런 혜택이나 부담을 하지 않는다(매출에 대한 독립성). 타다앱을 통해 매칭된 고객을 이동해 줄 뿐, 스스로 고객을 유치하거나 독자적인 시장진출기회를 확보할 수 없으므로 스스로 이윤을 창출하고 위험을 부담하는 사업자 성격을 갖는다고 보기 어렵다(독립적 사업자적 징표의 존부). 타다서비스는 보유한 승합차가 1,500대, 기사가 9,000명으로 수요와 공급의 불균형이 존재하여 타다드라이버가 타다서비스 플랫폼의 매뉴얼이나 각종 규정의 지시대로 이행하지 않을 경우 플랫폼에서 기사들의 점수를 매겨 배차를 받지 못하거나 배차 순위가 후순위로 밀리는 등의 배차를 받게 됨으로서 플랫폼을 통해 타다서비스는 드라이버에게 강력한 지휘명령권을 행사하게 된다(업무지휘 감독). 따라서 타다드라이버는 실질적으로 임금을 목적으로 종속적인 관계에서 근로를 제공하는 근로기준법상의 근로자에 해당한다.

(2) 프리랜스 계약을 체결한 인력공급업체에 대한 사용자성 부정

(가) 원고는 소외 1 회사를 100% 자회사로 인수하고 소외 1 회사와 ‘예약중개계약’을 체결하여 소외 1 회사로 하여금 타다 앱 및 그와 연관된 타다 서비스 운영 업무를 수행하게 하

였다. 원고는 소외 2 회사 등 협력업체와 운전용역 제공 계약을 체결하여 타다 서비스 운영에 필요한 프리랜서 드라이버를 공급받았는데, 프리랜서 드라이버의 임금, 업무 내용은 원고가 결정하였다. 원고는 타다 서비스 이용금액 중 10%의 수수료를 소외 1 회사에, 시간 단위로 정한 운전용역대금을 협력업체에 각 지급하고 남은 수입을 보유하여 이윤을 창출하였으며, 타다 차량을 소유하고 필요한 부대비용 일체를 부담하였다.

(나) 한편 소외 1 회사는 원고와 체결한 예약중개계약에 따라 타다 앱 개발·운영, 이용자 모집, 서비스 이용대금의 결제 및 수령 대행 업무를 수행하였다. 그 외에도 협력업체에 ‘타다 드라이버 교육 가이드’, ‘타다 드라이버에 대한 배차거부(계약해지) 표준 가이드라인’ 등(이하 ‘교육자료 등’이라 한다)을 제작하여 배포하고, 타다 드라이버의 운행 내역을 수집하여 작성한 근태관리 리포트를 협력업체에 보내면서 교육 등 조치를 취하여 회신할 것을 요청하는 등으로 협력업체 관리와 타다 드라이버의 지휘·감독 업무를 수행하였다. 이는 모두 예약중개계약에서 소외 1 회사가 수행하기로 약정한 업무 중 ‘타다 서비스의 활성화를 위하여 원고와 소외 1 회사가 합의하는 제반 업무’에 속한 것으로 보인다. 이러한 타다 서비스의 구조, 원고와 소외 1 회사의 역할과 두 회사의 관계 등에 비추어 보면, 소외 1 회사는 타다 서비스의 일부 업무를 독립하여 수행하였다기보다 타다 서비스 운영자인 원고를 위해 위 업무를 대행하였다고 평가할 수 있다.

(다) 소외 2 회사는 근로자 파견사업허가를 받은 업체로서 원고와 체결한 운전용역 제공 계약에 따라 타다 차량을 운전할 프리랜서 드라이버를 모집하여 원고에게 공급하고, 소외 1 회사로부터 운전용역대금을 지급받아 프리랜서 드라이버에게 보수를 전달하였으며, 그 차액을 수수료로 받았다. 프리랜서 드라이버를 교육하고 별도의 근무규정을 마련하여 제재하였으나 소외 1 회사로부터 제공받은 교육자료 등을 거의 그대로 사용하였고, 그 외에는 프리랜서 드라이버의 구체적인 업무내용을 별도로 결정하거나 프리랜서 드라이버의 업무 수행을 독자적으로 관리·감독할 자료나 수단을 보유하지 않아 독립적인 결정권한이 없었다.

라. 의견

(1) 계약관계 없는 플랫폼기사와 쏘카(플랫폼기업)의 근로관계 인정

(가) 플랫폼노동의 경우 계약의 형식을 비롯하여 다양한 측면에서 전통적인 근로자의 모습과 다른 외관을 갖추고 있기 때문에 사용종속관계의 본질을 제대로 파악하기 어려운 경우가 있고, 특히 디지털 기술을 통한 노동과정의 통제는 종속관계의 실질 판단을 어렵게 한다는 점에서 쏘카드라이버에 대한 근로자성 인정은 전통적인 근로관계의 특성의 사업주에게 고용되고 사용종속관계가 있어야 근로자로 인정할 수 있다는 기존 입장은 유지하되 디지털과 플랫폼으로 업무지휘를 하는 근로의 특성을 반영하여 새로운 기준을 제시한 것이라 할 수 있습니다.

(나) 특히 대법원이 기존의 판결에서는 근로자와 사업주 사이에 사용종속관계를 인정함에 있어 중요한 표지로 특정의 사업자와 명시적·묵시적계약 관계가 있어야 한다고 판시를 하였으나, 이 사건에서는 묵시적 계약관계를 인정하지 않고, 실질적인 업무지휘를 하고 이익의 귀속이 누구에게 있는지 여부를 따져 실질적 사용관계 존부에 따라 근로자의 상대인 사용자를 특정하였다는 점에서 복잡해지는 플랫폼 기업의 업무형태에 대해서 형식적인 계약을 고려하지 않고 근로자성 인정 요건을 새롭게 정립한 것으로 판단됩니다.

(2) 실질적 사용관계

고용관계가 없는 쏘카에 대한 사용자를 인정한 것이 기존에 판례가 묵시적인 근로관계의 존재를 근로자성의 인정 근거로 삼은 것에 대해서 이를 폐기한 것인지에 대한 의문이 들었는데, 대법원은 쏘카를 제외한 자회사들은 업무지휘관계에 있긴 하지만 스스로 업무를 결정할 권한이 없고, 단지 쏘카의 업무를 대행하는 지위에 있다고 판단하여 명시적으로 근로계약에 준하는 프리랜스계약을 체결한 용역회사에 대해서도 사용자로 인정하지 않은 점은 기존의 판례가 ‘계약의 형식이나 관련 법규의 내용에 관계없이 여러 요소들을 종합적으로 고려해서 실질적으로 업무지휘를 하는 자’가 누구인지를 확인하여 사용자를 특정하려는 취지를 재확인한 것이라고 볼 수 있습니다.

(3) 제3자에 대한 근로계약관계를 인정한 과거 대법원 판결

(가) 이 점은 과거 판례가 특정의 사업자와 명시적·묵시적 계약이 존재하는 지를 가지고

사용종속관계 판단 및 사용자 확정 방식에서 관련 법리를 간명화시킨 것이라고 보입니다. 그 이유는 과거 법원이 현대자동차 사내협력사 직원이 원청으로부터 업무지시를 직접적으로 받음에도 불구하고 현대자동차와 협력사 직원 사이의 명시적인 근로계약이 존재하지 않아 묵시적 근로계약 이론을 적용하여 근로계약의 성립여부를 판단하였는데, 실제 현대차에 대해서는 협력사 직원에 대하여 묵시적 근로계약관계의 성립을 부정하고, 원청인 현대자동차의 사용자로서의 지위를 인정하지 않았습니다. 계약관계가 존재하지 않아 사용관계를 인정하지 않았습니다. 대법원은 추가적인 사용자 지위를 정하는 이론으로 근로자파견법을 적용하여 2년 이상 파견고용한 경우 협력사 직원이 직접 고용한 것으로 의제된다고 하는 판단을 하면서 원청인 현대나 지엠대우의 협력사 직원에 대한 사업주의 지위를 인정하는 방식을 사용해 왔습니다.

물론, 타다 사건에서는 근로자 파견 기간이 2년이 되지 않아 근로자파견에 대한 법리를 주장하지 않은 것으로 보이긴 합니다.

(나) 실질적 근로관계를 인정하는 경우 굳이 근로자파견법을 주장하지 않더라도 원청인 기업과 협력사소속의 근로자 사이에 근로관계 및 사용자성의 존재를 인정할 수 있어 외형상 사용자가 복수로 보이는 다면적 계약관계에서 원청에 대한 근로자성 인정범위를 확장할 방법을 열어 두었다고 할 수 있습니다.

(다) 하지만 이 타다사건에서는 복수의 사업주로 보이는 사람들 중에서 실질적으로 지휘 감독을 한 사업주를 특정하여 실질적인 사업주로 인정함으로써 근로관계 인정방법을 간명화한 점은 과거의 판례를 재확인하였다는 점에서는 결론은 동일하지만 대법원이 기존에 사용하던 묵시적 근로계약관계의 이론을 폐기하지 않더라도 더 이상 불완전한 이론을 사용하지 않을 것으로 보이고, 장래에 실질적근로관계 이론을 적용하는 것으로 추가 기울어질 것으로 예상됩니다. 이 점은 대법원이 근로기준법 뿐만 아니라 노동조합법, 산업안전보건법, 중대재해처벌법 등 노동관계법령에서 실질적 사용관계를 적용하여 문제를 해결을 시도할 가능성을 배제할 수 없고, 나아가 노동관계법령의 근로관계를 확정할 때 전체 노동관계법령의 통일적인 해석이 가능하다는 점도 충분히 예상할 수 있어 향후 근로관계에서 미치는 영향은 지대할 것으로 판단됩니다.

(4) 과거 대법원 판결의 변경 여부

과거 판결들이 원청과 근로자를 인정하기 위한 개념의 지표로 묵시적인 계약관계, 법인격부인, 영업양도, 제3자를 위한 계약 등의 법리를 주장하면서 근로자와 사용자 사이에 계약이 존재해야 한다는 입장을 보였는데, 실질적 근로관계 형성이라는 논리를 적용하는 경우 형식적인 계약이 존재하지 않더라도 근로자의 근로의 제공으로 가장 많은 이익과 수혜를 입는 사람을 사용자로 인정할 수 있다고 할 수 있으므로 파견사업, 위탁 용역사업, 특수고용노동에서 근로자성 및 사용자성을 인정 범위를 확대할 수 있을 것으로 예상됩니다.

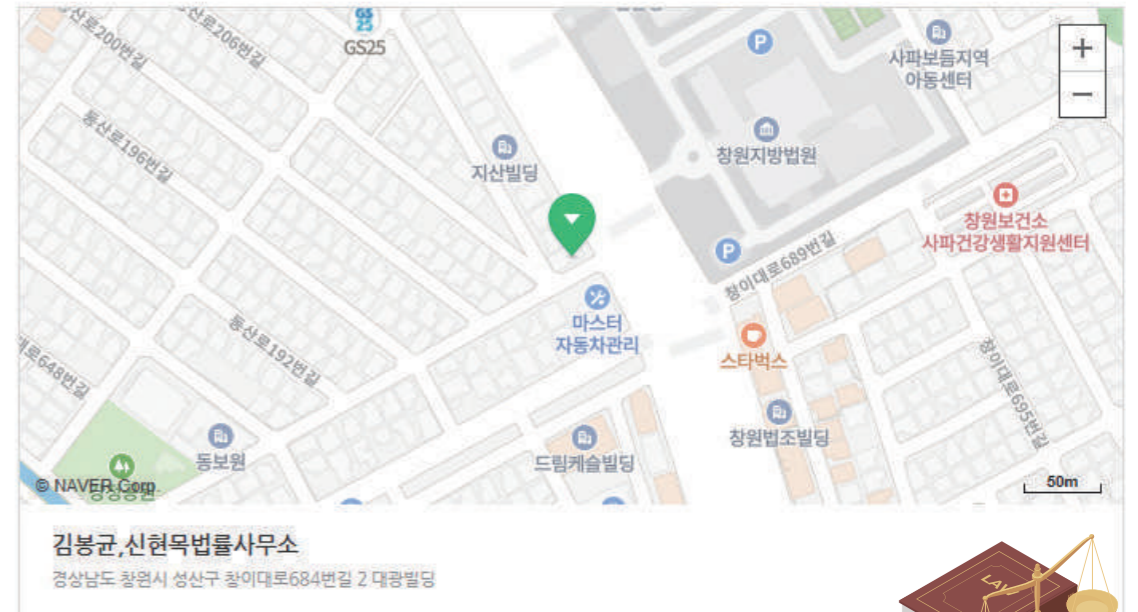
다만, 실질적 근로계약관계라는 개념이 플랫폼 사업자와 관련하여 특수한 형태의 고용 형태를 인정하기 위하여 차용한 것인지 여부는 차후 다른 판결을 보고 확인하여야 하지만, 대법원은 근로자파견법의 사용자 의제와 같은 다른 이론과 법리도 그대로 유지되고 있어 과거 법리를 폐기한 것이 아니므로 대법원은 새로운 형태의 근로자들에 대한 보호필요성을 인식하고 근로자 권리보호를 위하여 유리한 근거로서 최적의 이론을 선택하고 있는 과정으로 보아야 할 것 같습니다.

III. 결어

대법원은 플랫폼근로자들의 근로조건이 악화되는 점에 주목하여 플랫폼기업을 통해 강한 지휘감독을 받고 업무를 수행하는 사람을 기업의 근로자로 인정하여 부당해고구제신청이나 임금청구 등이 가능하도록 하였고, 근로자성을 인정할 수 없는 특수한 형태의 근로자에게는 단결권을 인정하여 근로조건 향상을 꾀할 수 있도록 노동조합법상의 근로자성을 인정하고 있다는 점에서 플랫폼기업의 업무를 수행하는 근로자의 근로조건 개선의 필요성에 대해서 공감을 하고 있다고 보여지며, 향후 유사한 판결이 더 많이 나올 것으로 보이고, 그 범위는 단순한 근로자성의 인정을 넘어서 특수고용근로자의 단결권, 단체행동권 등의 권리보장의 기회까지 확대보장하는 방향으로 진행될 것으로 예상됩니다.

참고문헌

- 1. 노동분쟁에서 당사자적격의 판단기준에 관한 연구(한국노동법학회, 중앙노동위원회)
- 1. 노동조합 및 노종관계조정법의 근로자와 사용자(민주법학 56호, 윤예림)
- 1. 노동조합법에 따른 근로자 판단기준(월간노동리뷰 2018년 8월호)
- 1. 대법원 20204. 7. 25. 선고 2024두32973 판결
(타다드라이버의 근로기준법상의 근로자성 인정 여부)
- 1. 대법원 2018. 6. 15. 선고 2014두12598, 12604 판결
(학습지교사의 노동조합법상의 근로자성 인정 여부)
- 1. 대법원 2019. 6. 13. 선고 2015두38092 판결
(미준공항만의 항운노조원의 근로자성 인정 여부)
- 1. 대법원 2019. 6. 13. 선고 2019두33828 판결(자동차판매원의 근로자성 인정 여부)
- 1. 대법원 2018. 10. 12. 선고 2015두38092 판결(연기자의 근로자성 인정 여부) 🌿



김봉균 변호사

창원경상고등학교 졸업
 한양대학교 법학과 졸업
 제44회 사법시험 합격
 세무학 석사졸업

경력사항
 (전) 창원시 성산구선거관리위원회 위원
 (전) 경남지방노동위원회 심판담당위원
 (전) (주)무학 사외이사
 (현) 부산고등검찰청 영장심의위원회 위원
 경상남도교육청 고문변호사/소청심사위원/학교폭력대책자문위원
 경상남도의회 고문변호사
 창원지방법원 법인파산관재인
 함안군 법률고문 / 소청심사위원
 마산선원노동위원회 공익위원
 부산지방고용노동청 창원지청 직장내괴롭힘 판단 전문위원
 경상남도 안전감찰 전담기구 협의회 위원
 창원해양경찰서 경미범죄심사위원
 한국전력경남본부 발전자문위원
 김해서부경찰서 경찰발전협의회 위원
 사단법인 경남안전생활실천시민연합 공동대표
 부경양돈농협 법률고문

신현목 변호사

우신고등학교 졸업
 한양대학교 법학과 졸업
 한양대학교 대학원 법학과 졸업 (행정법 전공, 법학석사)

경력사항
 제51회 사법시험 합격
 제42기 사법연수원 수료
 전) 대한법률구조공단 법무관
 전) 금융감독원 서민금융지원국 파견
 전) 경남은행 준법감시부 변호사
 전) BNK금융지주 법무팀 변호사 겸직
 현) 김봉균, 신현목 법률사무소 변호사

특기사항
 2010. 8. 한양대학교 졸업우등상
 2015. 9. 법무부장관 표창 수상 (법률구조업무 유공자 포상)

임명사항
 전) 서울남부지방법원 조정위원
 전) 경상남도교육청 자율형 종합감사 우리학교 변호사 (화양초등학교)
 현) 경상남도역도연맹 스포츠공정위원회 위원장
 현) 창원시 보디빌딩협회 법률자문위원
 현) 반송동 주민자치회 위원
 현) 경상남도 시군의원선거구획정위원회 위원



신규회원사 (2025.07-09)

지회	회사명	대표자	연락처	주소
전북서부	천지화농장	박장원	010-9930-7320	전북특별자치도 정읍시 입신길 135
서울	주식회사 온양조경	김재균	02-3667-6183 010-5403-6183	서울특별시 영등포구 버드나루로 104, 201호
대전세종충남동부	세종조경 나무시장	배종철	044-862-2022 010-5408-7421	세종특별자치시 장군면 봉안리 349-2
전북서부	왕림농원	오성민	010-4797-9999	전북특별자치도 정읍시 상동중앙로 62-16, 3차현대아파트 303동 1303호
전북서부		김세용	010-6534-8711	전북특별자치도 정읍시 고부면 고신길 3
전북서부		유수민	010-2286-8599	전북특별자치도 정읍시 천변로 350, 시기주공아파트 103동 1101호
전북서부	우림농원	임희원	010-8646-7556	전북특별자치도 정읍시 소성면 소성상평로 260-22
강원	건희조경	김소인	010-6853-4867	강원특별자치도 횡성군 둔내면 둔방로 26-10, 영진빌라 107호
강원	양양속초산림조합	전도영	033-672-7012 010-5630-1301	강원특별자치도 양양군 양양읍 남문로 13
부산	일광조경	이규진	010-3884-0209	부산광역시 동래구 낙민로 17, 한신아파트 7동 202호

회원사변경 (2025.07-09)

업체명	대표자	변경종류	변경후
하원조경	최성진	상호,팩스,주소변경, 일반전화삭제	상호:세원조경→하원조경, 팩스:055-744-3111, 주소:경상남도 진주시 명석면 관덕길 265-10
충청농원	지명욱	대표자,핸드폰, 일반전화변경	대표자:지원중→지명욱, 핸드폰:010-6128-2145, 일반전화:043-733-3992
(주)유일종합조경	유오봉	대표자,주소변경, 핸드폰추가	대표자:김옥경→유오봉, 핸드폰:010-3705-3599, 주소:서울특별시 서초구 서초대로 25, 유일빌딩 2층 201호

회비납부 안내

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

• 회비납부액

※ 지회비는 각 지회로 별도 문의 요망

회비납부액			
회장	13,000,000원	부회장	2,600,000원
감사, 지회장, 이사	650,000원	일반회원	본회 150,000원 (지회비 별도)



창조적 친환경 조성, 한국조경수협회가 이루어 가겠습니다.

사단법인 한국조경수협회는 창조적 친환경 조성에 지속적인 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 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 최신 생산기술과 관리에 대한 최신정보를 협회지를 통해 무료로 제공합니다.
6. 조경수 가격, 공사품셈, 회원명단이 기재된 조경수목정보지를 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 : 조경수 재배포지 0.5ha 소유하거나 임차하여 조경수를 재배하는 자, 조경식재·시설물공사업으로 등록된 자, 조경수 생산과 판매로 등록된 자
- 문의처 : 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 (홈페이지제작시 별도비용발생)	연 7만원 6개월 5만원	무료

한국조경수협회 홈페이지



코코피트, 피트모스 전문업체 (주)김스트레이드

뿌리 발육과 작물 생육이 탁월한 원재료만 사용

원재료는 해외 현지 공장을 직접 방문하여
재료 채취부터 완성까지 모든 공정을
간간하게 검수 한 후 수입·공급합니다.



조경수 전용 상토

- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트를 사용
- ✓ 입자가 굵고 분진이 적은 피트모스를 원료로 사용
- ✓ 입자가 굵고 단단한 펄라이트를 원료로 사용
- ✓ 우수한 통기성과 배수성을 오래 유지함
- ✓ 균일한 성분 조성배합으로 빠르고 안전한 포트 재배에 적합



오픈탑 30cm



직경 70mm 부직포



직경 100mm +6인치 포트

코코피트 오픈탑

- ✓ UV 처리된 포장으로 별도의 포트(컨테이너)가 필요없음
- ✓ 약 5배로 압축된 건조상태의 블록형 제품
- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트 100%(25cm 이하 규격)
- ✓ 염류가 제거된 고품질 코코칩 함유(30cm 이상 규격)
- ✓ 공급 규격 : 15cm, 20cm, 25cm, 30cm

코코 펠릿

- ✓ 포트 없이 양묘 재배 가능
- ✓ 이식할 때 상토가 뿌리에서 분리되지 않아 편리
- ✓ 부직포 유무 선택 가능
- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트 100%제품
- ✓ 공급 규격 : 지름 40mm, 지름 50mm, 지름 70mm