



생물지기

VOL.

12

2025
SUMMER

SPECIAL ISSUE

28년만에 제주에서,
세계 환경의 날 속 국립생물자원관
국립생물자원관 전략기획과 황재웅 연구사

BIODIVERSITY ISSUE

금강 첫물과 함께 흘러가는
전북 장수 생태 관광

BIO NEWS

최신 논문과
특히 출원 성과

생물지기

2025 SUMMER

Vol. 12

국립생물자원관
국립야생동물질병관리원
국립생태원
국립낙동강생물자원관
국립호남권생물자원관
통합소식지

인간과 생물이 조화롭게 공존하는
미래를 꿈꾸며 연구하는 환경부 국립생물자원관,
국립야생동물질병관리원, 국립생태원,
국립낙동강생물자원관, 국립호남권생물자원관이
통합 웹진 <생물지기>로 모였습니다.
<생물지기>와 함께 우리나라의 생물다양성,
생태계, 야생동물 질병 등에 관한 생생한 정보와
지식을 알아보아요.



통합소식지 <생물지기>

웹진 biowebzine.com

국립생물자원관 nibr.go.kr
국립야생동물질병관리원 niwdc.me.go.kr
국립생태원 nie.re.kr
국립낙동강생물자원관 nnibr.re.kr
국립호남권생물자원관 hnibr.re.kr

발행처 국립생물자원관
발행인 유호
발행일 2025년 6월
편집 김재현, 김영주, 황재웅, 최연선, 이민지,
이승재, 김태임, 홍혜란
기획·제작 큐라인

Special Issue

06 SUSTAINABILITY 1

28년만에 제주에서,
세계 환경의 날 속 국립생물자원관
국립생물자원관 전략기획과 황재웅 연구사

08 SUSTAINABILITY 2

병에서 끝나지 않는다, 멸종까지 위협하는
야생동물 질병의 실체
국립야생동물질병관리원 야생동물검역센터 황주선 수의연구사

10 SUSTAINABILITY 3

미래를 설계하는 지도, 생태·자연도
국립생태원 생태조사연구실 임효선 전임연구원

12 SUSTAINABILITY 4

국립낙동강생물자원관에서 배운 지난 10년,
그리고 앞으로의 10년
국립낙동강생물자원관 교육부 김선유 과장

14 SUSTAINABILITY 5

섬의 생명을 한눈에 담은 곳, 한국섬온실
국립호남권생물자원관 전시교육실 전시부 선은미 전임연구원



Biodiversity Issue

16 생물자원 Pick크닉

오감으로 만나는 생물다양성

20 국내로 떠나는 생태 여행

금강 첫물과 함께 흘러가는 전북 장수 생태 관광

Bio News

26 연구 브리핑

최신 논문과 특허 출원 성과

28 주요 소식



Responsible

책임 있는 공존



Sustainability



우리는 자연을 '자연(自然)'이라 부르지만
이름처럼 그대로, 당연하게 존재할 수 있는
것이 아닙니다. 기술의 발달로 인간 삶의
범주가 넓어질수록 우리에게 본래 자연에
자리하던 생명들을 보호하고, 공존할 의무가
있습니다. 그 누구도 이 생태계를 소유할
수는 없으니까요. 그렇기에 자연 속의
다른 동식물을 들여다보고, 함께 살아가는
존재로 인식하는 태도가 필요합니다. 곳곳이
푸릇한 기운과 활기찬 생명력으로 가득한
여름입니다. 이 계절을 맞아 다시 한번 책임
있는 공존의 자세를 짊어봅니다.

28년만에 제주에서, 세계 환경의 날 속 국립생물자원관



Q. 자기소개 부탁드립니다.

안녕하세요, 저는 국립생물자원관 전략기획과에서 기관 홍보에 대한 업무 전반을 담당하는 황재웅 연구사입니다. 다양한 연구 성과와 업무를 홍보하며 우리 기관을 널리 알리기 위해 노력하고 있는데요. 특히, 생물 관련 비전문가분들도 쉽게 이해할 수 있도록 다양한 연구 관련 콘텐츠를 제작하고 있습니다.

Q. 6월 5일, 제주에서 세계 환경의 날 기념식이 열렸습니다. 우리나라에서 진행하는 건 1997년 서울 개최 이후 28년만인데요. 의미가 남다른 것 같아요.

매년 6월 5일 열리는 세계 환경의 날 기념식은 유엔환경계획(UNEP)과 개최국이 공동 주관합니다. 올해 6월 2일부터 5일까지 제주도에서 진행한 행사 또한 공동 추진했습니다. 국제기구, 환경협력국, 지자체, 기업, 시민단체 등 약 1천 명이 참여해 국제사회의 공동 노력을 다짐하는 다양한 환경 행사가 열렸습니다. 올해는 '플라스틱 오염 종식'이 주제였는데요. 환경교육주간, 녹색소비주간 등 기존 국내 환경의 날 행사를 비롯해 국제기구 토론회,

국립생물자원관 전략기획과 황재웅 연구사

미술공모전, 미래세대 포럼 등 국내외 약 2천 명이 참여할 수 있도록 여러 행사를 마련했습니다. 기념식에서는 플라스틱 오염 종식을 위해 새로운 국제적 순환경제 협력 방안인 '순환경제를 위한 행동 구상(에이스 이니셔티브*)'이 발표됐습니다. 플라스틱 오염의 피해자이면서, 원인 제공자인 인간이 문제 해결을 위해 당장의 불편함을 감수하자는 우리의 변화를 촉구했습니다.

* 에이스(ACE) 이니셔티브(Action for Circular Economy Initiative): 기존 단순 지원 위주의 국제 협력을 문제해결형 협업 체계(유엔환경계획 등 국제기구, 다자개발은행 협력)로 전환해 맞춤형 사업으로 플라스틱 오염 해결

Q. 국립생물자원관도 4일과 5일 양일간 부스를 운영하셨죠. 어떤 내용이었는지 소개해 주세요.

세계 각국에서 오신 참여자분들께 다양한 홍보 영상, 책자 등을 안내하며 우리 기관이 하는 일을 잘 알리고 홍보하는 기회였습니다. 생물다양성교육과에서 준비한 생물다양성의 중요성에 관한 전시, 교육 관련 콘텐츠를 소개했습니다. 또한 행사 주제에 맞춰 플라스틱을 사용하지 않은 '플라스틱 프리(Plastic Free)' 기념품도 증정해 드렸어요.

Q. 말씀해 주신 것처럼 이번 세계 환경의 날 주제는 '플라스틱 오염 종식'이었습니다. 그래서 지난 5월, 국립생물자원관을 비롯한 여러 기관에서 해당 메시지를 전하기 위한 캠페인도 진행하셨다고요.

맞습니다. 올해 세계 환경의 날은 플라스틱 오염 종식을 위해 전 세계적 노력을 모으자는 메시지를 담고 있습니다. 모두의 행동을 촉구하기 위해 #ECOWAVE 캠페인을 추진했고, 그 일환으로 국립생물자원관도 지역사회에서 실천할 수 있는 하천 정화 활동인 플로깅 행사를 진

지난 6월 5일, 제주도에서 유엔환경계획(UNEP)과 환경부가 세계 환경의 날 행사를 공동 개최했다. 1997년 서울 개최 이후 28년 만에 우리나라에서 열린 기념 행사다. 우리나라 생물다양성 보전에 앞장서는 국립생물자원관은 사전 캠페인 활동부터 기념식 부스 운영까지 함께하며 환경의 날 기념식 한편을 빛냈다.

행했습니다. 국립생물자원관이 주관하고, 국립환경과학원, 국립환경인재개발원 등 환경연구단지 주요기관과 일반 기업인 KG스틸이 동참해 인천과 김포에 걸쳐 흐르는 하천인 나진포천 주변을 정화했습니다.

Q. 세계 환경의 날 행사를 통해 다시 한번 자연과 공존을 위해 갖춰야 할 마음가짐과 태도를 생각해 보게 됐습니다. 이와 관련해 연구자님께서 하고 싶은 말씀이 있으시다면요?

저를 포함해 모든 인류는 지금까지 지구에서 더 없는 혜택을 누리며 살아왔습니다. 최근 예측이 어려워진 날씨, 급격히 변한 기후 상황은 지구가 우리에게 경고를 보내는 것을 넘어서 행동으로 보여주고 있다는 생각이 드는데요. 그런 의미에서 이번 세계 환경의 날 행사의 주요 주제인 '플라스틱 오염 종식'은 여러모로 큰 의미를 가집니다. 플라스틱 오염은 토양부터 해양까지 긴 시간 동안 장

소를 가리지 않고 지속되며, 그 결과 지구의 모든 생물과 기후, 환경에 지속적인 영향을 미칩니다. 플라스틱 오염으로부터 지구 환경을 지키기 위해서는 생활 속 작은 실천부터 시작할 필요가 있습니다. 분리배출과 재활용, 일회용 플라스틱 사용 줄이기, 다양한 환경 보호 캠페인 참여 등 내 주변을 잘 살피는 것부터 환경 보호가 시작되지 않을까요?



병에서 끝나지 않는다, 멸종까지 위협하는 야생동물 질병의 실체

야생동물에서 발생한 질병은 그 자체로 끝나지 않고 개체 멸종을 초래하고 생물다양성을 위협하기 때문에 야생동물의 건강 관리는 생태계 건강을 위해 중요하다. 야생동물의 '국경 관문'인 국립야생동물질병관리원 야생동물검역센터는 외래 야생동물 유입에 관한 검역의 기틀을 세우며 야생동물 건강을 지켜 질병을 관리하고, 더 나아가 생태계 보호를 바라본다.



야생동물의 국경 관문, 야생동물검역센터

현재 국립야생동물질병관리원은 야생동물검역센터를 운영 중입니다. 환경부는 작년 5월부터 국내로 수입되는 야생동물 파충류에 대한 검역업무를 실시하는 중인데, 이를 야생동물검역센터가 담당합니다. 해외에서 들어오는 야생 파충류의 상태를 확인하는 '국경 관문'인 셈입니다. 야생동물검역센터는 외래 야생동물 유입으로 국내 토착 야생동물의 건강이 위협받지 않도록 건실한 검역 기능 구축을 위한 기틀을 세우고 있습니다.

야생동물 '건강'에 초점을

흔히 야생동물의 질병을 관리한다고 말하지만, 사실 질병 자체가 아니라 건강을 관리해야 합니다. 미국, 호주, 유럽 등에서는 야생동물 질병을 연구·관리하는 국가기관 명칭에 '야생동물의 건강(wildlife health)'을 사용합니다. 야생동물 질병의 발현 여부가 생태적 건강성에 의해 결정되기 때문입니다. 야생동물의 생태는 수많은 환경적·생물적 요인들의 상호작용 속에서 이뤄지는데 질병 또한 이런 요인 중 하나이자 상호작용의 결과물로 볼 수 있습니다.

인간이 불러온 야생동물 질병

질병은 보통 야생동물 숙주종과 미생물과의 관계 설정에 따라 발생 여부가 결정됩니다. 예를 들어 우리나라 멧돼지가 아프리카에서 기원한 ASF 바이러스에 노출된 사례처럼 야생동물이 익숙하지 않은 미생물에 노출되거나 기존보다 많은 양의 미생물에 노출되는 경우, 또는 기존에는 잘 견뎌내던 미생물의 감염을 견딜 수 없을 만큼 건강이 악화하면 질병이 발현됩니다. 최근 들어 야생동물 관련 질병이 증가하는 이유는 인간이 야생동물의 생태를 다방면에서 파괴하고 변형시키기 때문입니다. 이러한 생태의 파괴로 인해 야생동물들이 더 많고 새로운 병원체에 노출되거나 이들이 기존 병원체에 저항할 능력이 떨어지면 병원체의 감염 및 전파에 더욱 취약해집니다. 다시 말해, 단순히 특정 지역 또는 종의 야생동물에서 질병이 발생해 생물다양성을 위협한다기보다는, 인간에 의해 야생동물이 생태적으로 건강하지 못한 상태가 되어가기 때문에 질병 발생도 증가하고 생물다양성도 감소하는 것입니다.

멸종으로 이르는 복잡한 길

야생동물 멸종은 한 가지 원인으로 일어나기도 하지만 보통 여러 원인이 복합적으로 작용합니다. 예를 들어 1960년대에는 개인 사육을 위해 대량의 외래 양서류가 국제 거래의 대상이 됐습니다. 이때 거래된 동물들을 통해 중남미 생태계로 유입된 향아리곰팡이병은 80년대 후반부터 90년대까지 중남미 토착 양서류들에게 치명적인 영향을 미치면서 약 90종의 양서류를 멸종시켰습니다. 그러나 이처럼 병원체의 단독 영향만으로 완전히 멸종하는 일은 흔하지 않습니다. 질병이 야생동물에게 미치는 위협은 보통 그보다 더욱 복합적이고 장기적으로 작용합니다. 예컨대 향아리곰팡이병으로 인해 당장 멸종되지는 않았으나 개체수가 감소한 양서류 종은 약 491종으로 알려져 있습니다. 질병으로 인해 줄어든 야생동물들은 서식지 파괴나 남획 같은 멸종 위협 요인에 더 취약해집니다. 마찬가지로 서식지 파괴, 남획 등으로

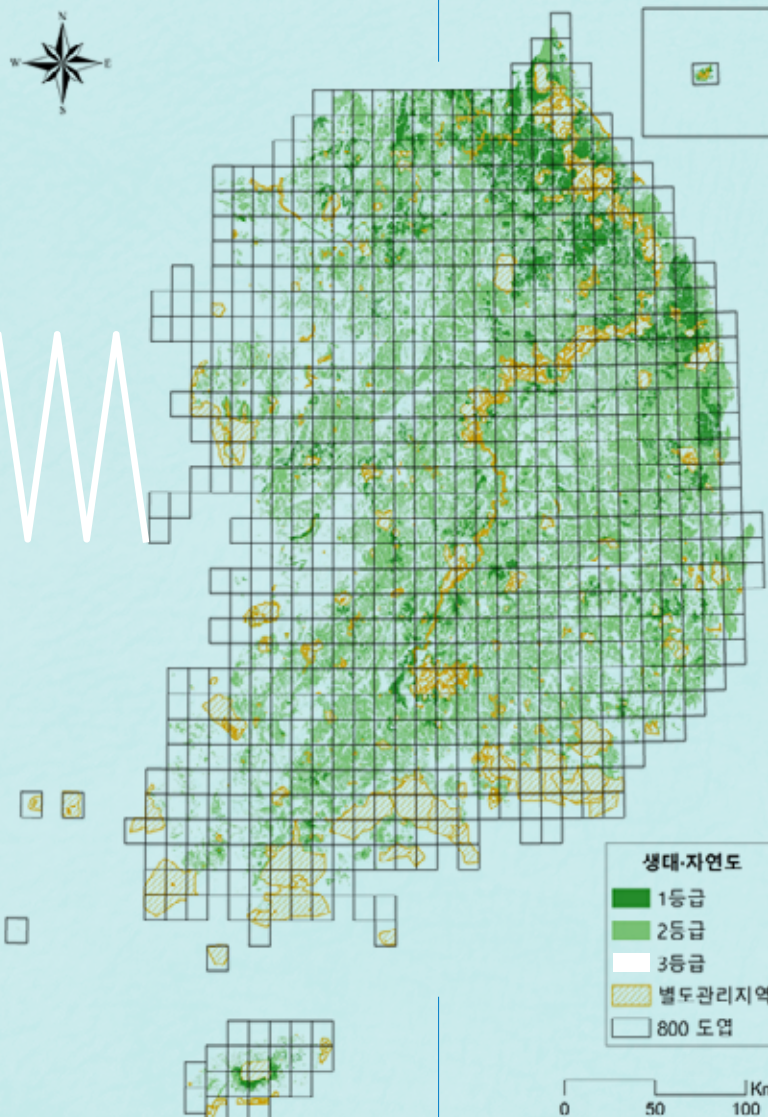
이미 개체 수가 줄어든 종의 생존 개체에게 질병이 최후의 일격을 가하기도 합니다. 멸종에 질병이 기여한 사례로는 하와이에 서식하던 토착 조류들, 갈라파고스의 야생 설치류, 호주의 태즈메이니아주머니늑대(*Thylacinus cynocephalus*) 등이 있습니다. 아직 멸종은 아니지만 미국에서 개인 사육을 위해 수입한 회색다람쥐(*Sciurus carolinensis*)가 갖고 온 질병(다람쥐두창; squirrel pox)으로 인해 영국 토착종인 붉은다람쥐(*Sciurus vulgaris*) 개체수가 감소하고 있어 영국 정부가 지속적으로 대응하는 것은 현재진행형 사례입니다. 이처럼 질병이 생물 다양성 축소에 미치는 영향은 다양한 경로를 통하기 때문에 그 예측이 힘들고 대응은 더욱 어렵습니다.

야생동물은 인간과 생활권이 다른 경우가 많아 막대한 노력을 기울이지 않으면 이미 많은 개체가 죽거나 개체군의 생존 자체가 위험해진 시점에 이르러야 알게 됩니다. 따라서 질병이 야생동물의 건강성, 생물다양성에 미치는 부정적 영향을 예방하고 최소화하기 위해서는 지속적인 야생동물 모니터링 및 건강성 예찰과 야생동물의 건강성을 해치는 인간 활동에 대한 분석이 필요합니다.



미래를 설계하는 지도, 생태·자연도

생물다양성 보전은 감성적 구호가 아닌 정확한 데이터와 지도를 바탕으로 한 전략적 실행이어야 한다. 국립생태원이 제작하는 생태·자연도는 과학적 근거와 정량적 평가를 통해 자연환경 가치의 우선순위를 설정해 반영한다. 관련 정책 수립의 자료로서 미래 환경 계획을 설계하는 기준이 되는 생태·자연도를 알아보자.



전국 생태 정보를 한눈에

생태·자연도는 우리나라 국토 전역을 대상으로 식생·멸종위기 야생생물·습지·지형 등 주요 생태 정보를 종합해 생태적 가치, 자연성 및 경관적 가치에 따라 1·2·3등급 및 별도관리지역으로 구분한 뒤 시각화한 지도입니다. 자연환경의 체계적 보전과 지속 가능한 이용을 위한 과학적이고 객관적인 기준 마련을 목표로 합니다. 「자연환경보전법 시행령」 제28조에 근거해 국가 및 지자체의 공간계획, 개발사업, 환경영향평가, 생물다양성 전략 수립 등 다양한 정책분야에서 의사결정을 지원하는 핵심 자료로 활용됩니다.

국립생태원은 「자연환경보전법」 제34조 및 동법 시행령 제52조의 2에 의거해 환경부로부터 생태·자연도 작성 업무를 위탁받아 수행하고 있습니다. 작성된 생태·자연도는 환경부의 환경공간정보서비스(egis.me.go.kr)와 국립생태원 에코뱅크(nie-ecobank.kr)를 통해 대국민 서비스로 제공합니다.

생물다양성 보전의 발판을 그린다

정확한 데이터와 과학적 분석 없이 생물다양성 보전은 실효성을 갖기 어렵습니다. 생태·자연도는 과학적 근거와 정량적 평가를 바탕으로 끊임없이 변화하는 자연환경 가치의 우선순위를 설정하고, 이를 토대로 전략적 보전 정책 수립을 가능케 하는 매개체입니다. 단순한 정보 제공을 넘어 정책 수립과 실행 과정에서 실제 자연환경 현황을 충분히 반영하도록 지원합니다. 특히 다양한 이해관계가 얽힌 공간에서 갈등 완화 및 명확한 정책 판단에 중요한 역할을 합니다.

이처럼 생태·자연도는 생물다양성 보전에 매우 중요한 기초 자료입니다. 단순히 특정 생물 종의 보호 이상으로, 생물이 살아가는 서식지 전체의 보전을 지향한다는 점에서 의미가 큼니다. 멸종위기 야생생물의 분포 정보 뿐 아니라 이들이 의존하는 식생·지형·습지 등 생태 요소를 종합 평가해 서식지의 생태적 가치를 등급화함으로써 종(species) 단위 보호를 넘어 생태계(ecosystem) 단위의 보전으로 나아가게 합니다. 생태적으로 중요한 지역을 사전에 파악하고 관리함으로써 개발과 보전 사

이의 균형 있는 판단을 돕고, 생물다양성 감소를 예방하는 실질적 기반을 마련합니다. 평가 결과는 멸종위기종 서식지 보호는 물론, 생태축 설정·보호지역 지정·생물다양성 지표 작성 등 다양한 국가정책의 기초자료가 됩니다.

미래 설계의 기준을 세우다

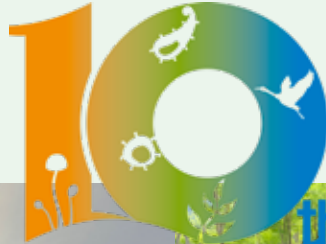
생태·자연도는 단지 현재의 생태 정보를 담은 지도가 아니라, 과거와 현재의 생태적 상태를 연결하고 미래의 환경계획 설계를 돕는 기준선입니다. 자료의 주기적 갱신을 통해 생태계 변화 양상 분석과 기후변화 대응, 생태계 복원, 지속 가능한 공간 계획 수립을 가능하게 합니다.

개발과 보전이 상충하는 접점에서 생태·자연도가 단순한 규제 수단이 아닌 자연과 사람, 개발과 보전 사이의 균형, 합리적 의사결정을 이끄는 중요한 자료로 이해되길 바랍니다. 더불어 지자체, 민간, 연구자 등 다양한 주체가 생태·자연도를 활용해 생태적 가치에 기반한 공간적 의사결정을 진행하길 기대합니다. 궁극적으로는 생물다양성 보전과 미래 환경정책 수립에 기초를 제공하는 정보 플랫폼으로 자리매김하면 좋겠습니다.

생물다양성을 지키는 일은 더 이상 일부 전문가나 기관만의 책무가 아닙니다. 정확한 정보와 열린 접근이 가능하다면 누구나 생물다양성 보전의 주체가 될 수 있습니다. 생태·자연도를 통해 우리 주변 자연의 가치를 이해하고, 함께 지속 가능한 미래를 만들어가기를 바랍니다. 앞으로도 국립생태원은 생태·자연도를 지속적으로 고도화하고, 국민 누구나 쉽게 접할 수 있도록 활용도를 높이기 위해 노력하겠습니다.



국립낙동강생물자원관에서 배운 지난 10년, 그리고 앞으로의 10년



영유아부터 연구자까지 모두 환영합니다

2015년 30여 명으로 출범했던 국립낙동강생물자원관은 이제 구성원 200여 명의 큰 규모로 성장했습니다. 그 중 교육부는 생물다양성·환경 관련 교육 기획, 개발 및 운영을 담당하는데요. 개관 10년을 맞아 생물다양성 관련 생애주기 및 전문교육으로 교육과정을 전면 개편했습니다. 단순 지식을 전달하던 기존 교육과 달리 생물다양성에 인문, 문화예술 등을 융합해 더욱 다채롭고 풍부하며 흥미 있는 강의와 체험으로 새롭게 구성했습니다. 생애주기 교육을 통해 아이에서 학생, 성인까지 단계별로 필요한 생물교육을 제공합니다. 영유아는 '탄소제로교실'에서 생물과 환경에 영향을 주는 플라스틱 등 쓰레기 분리배출 게임을 통해 생물·환경을 보호하는 법을 배우고, 학생은 '찾아가는 생태전환교실'에서 학

교 주변의 기후변화 지표종을 알아가며 교실 밖에서 기후변화에 따른 지구환경의 소중함을 배울 수 있습니다. 전문 교육은 성인을 대상으로 하는데 특히 대학생(대학생 현장실습학기제), 생물 관련 연구자(미세조류 배양 전문가 양성 교육)에게 심도 있는 교육을 진행합니다. 또한 국립낙동강생물자원관에서 자체 개발한 '멸종위기 생물 구출왕'을 포함한 교구 4종을 전국 학교 및 단체에 무상 대여 중입니다.

깊은 고민이 담긴 생물다양성 교육을 즐겨보세요

생물다양성에 대해 어렵게 생각하지 마시고, 주변 생물을 알아본다고 생각하시면 좋겠습니다. 국립낙동강생물자원관 홈페이지에서 교육 프로그램 안내와 신청을 받고 있으며 교육부에 전화로 문의해 주셔도 됩니다. 생

지난 10년 동안 생물다양성 보전과 지속 가능한 미래를 선도해 온 국립낙동강생물자원관은 최근 생물다양성 기반 생애주기 및 전문 교육으로 커리큘럼을 전면 개편했다. 더욱 흥미로운 생물 교육은 물론, 관련 연구자를 대상으로 심도 있는 교육을 진행한다. 여러 분야와 융합해 더욱 다채로운 지식을 전할 국립낙동강생물자원관의 새로운 10년은 모두에게 열려 있다.

물누리관에서 전시도 진행하니 교육과 함께 전시 해설도 들으시면 정말 유익하게 즐기실 겁니다. 인근에 위치한 경천섬 공원, 자전거 박물관 등을 방문하셔도 좋습니다. 전시·교육 프로그램 참여 후 교육생활관에서 별을 관찰하며 하룻밤을 보내시는 것도 추천합니다. 10년 전, 교육체계와 과정을 구상하면서 밤새 고민하던 일이 엇그제 같습니다. 앞으로 맞이할 새로운 10년은 개편한 교육과정을 잘 운영하며 체육, 민속, 한문 등 더욱

Next 10 years

다양한 분야와 생물다양성 교육을 융합해 보려고 합니다. 또한 E-러닝 교육과 평생교육 활성화 등도 시도할 계획입니다. 교육을 들으며 활짝 웃는 분들을 보면 열심히 해야겠다는 생각이 들고, 좋은 교육 프로그램을 만들어야겠다는 의지도 생깁니다. 앞으로도 최선을 다하며 항상 열린 마음으로 생물다양성·환경 교육을 제공할 것입니다.



섬의 생명을 한눈에 담은 곳, 한국섬온실

국립호남권생물자원관 전시교육실 전시부
선은미 전임연구원



Q. 안녕하세요. 자기소개와 담당 업무를 소개 해 주세요.

저는 국립호남권생물자원관 전시교육실 전시부에 근무하는 선은미 전임연구원입니다. 우리 기관은 섬과 연안 지역의 생물자원을 연구하고 보전하는 곳으로, 저는 그중 섬과 연안의 식물을 전시하는 업무를 맡고 있습니다. 섬에서 식물이나 종자를 직접 채집해 재배온실에서 적응 과정을 거친 뒤 한국섬온실로 이식하여 전시 공간을 구성합니다. 섬과 연안의 식물은 환경 변화에 매우 민감하고 그동안 연구가 부족했던 분야입니다. 최근

보전의 필요성이 커지면서 대중이 자연스럽게 관심을 가질 수 있도록 다양한 전시와 콘텐츠를 기획하고 있습니다.

Q. 한국섬온실은 어떤 계기로 만들어졌나요?

한국섬온실은 우리나라 섬과 연안 지역의 식물자원을 연구하고 보전하며 이를 교육과 전시로 연결하기 위해 조성된 특별한 공간입니다. 우리나라에는 약 3,400개의 섬이 있고, 자생식물 4,641종 중 2,873종이 섬에서 자랍니다. 특히 섬에는 고유종이 많아 연구와 보전이 매우

섬의 고유식물들은 그 자체로 중요한 생태적 가치를 지닌다. 하지만 기후변화와 환경 파괴로 섬 고유식물의 생존이 위협받고 있다. 국립호남권생물자원관은 이 소중한 식물 자원을 지키기 위해 지난해 '한국섬온실'을 열었다. 작지만 풍성하게 구성된 이 온실은 한반도의 섬과 연안 식물 약 170종, 8,000여 점이 있는 그야말로 '살아있는 생명 도서관'이다.

중요합니다. 하지만 섬 지역은 무인도가 많고 접근이 어려워 해당 지역의 고유종을 쉽게 접할 수 없습니다. 이를 해결하고자 섬과 연안의 식물들을 한곳에 모아 전시하고 연구 성과를 다양한 프로그램과 함께 소개하여 생물 자원의 가치를 널리 알리고자 했습니다. 살아있는 식물을 가까이에서 관찰하고 체험하는 이 공간이 생태적 감수성을 높이는 계기가 되길 바랍니다.

Q. 섬에는 육지와 다른 고유 자생식물이 많습니다. 이를 보호하는 것도 쉽지 않을 텐데요. 그래서 한국섬온실의 역할이 더욱 중요할 것 같습니다.

맞습니다. 섬에는 육지에서 보기 힘든 고유식물이 많지만 불안정한 환경 속에 있어 보호가 쉽지 않습니다. 기후변화, 난개발, 무분별한 채취로 서식지가 줄어들고 있으며 생존 위험도 커지고 있습니다. 멸종위기 식물 중 약 35%가 섬과 연안 지역에 서식하며 현재 섬 고유식물은 약 120종으로 확인됩니다. 한국섬온실은 이들 식물을 최대한 확보하고 보전하는 한편, 전시와 해설 프로그램을 통해 생태적 가치와 보전의 중요성을 널리 알리고 있습니다. 앞으로도 섬 생물다양성 보전의 거점으로서의 역할을 다할 계획입니다.

Q. 한국섬온실에서는 어떤 식물을 만날 수 있나요? 규모와 전시 내용도 궁금합니다.

한국섬온실은 건축 연면적 1,465㎡, 전시 면적 934㎡의 규모로 한반도 섬과 연안 자생식물 약 170종, 8,000여 점을 식재하고 있습니다. 나도풍란, 석곡, 죽절초 같은 멸종위기 식물과 통통마디, 칠면초, 해홍나물 같은 염생식물을 비롯해 섬진달래, 섬초롱꽃, 홍도서덜취 같

은 섬 고유식물 50종도 전시 중입니다. 또한 '섬의 시초'부터 시작해 해안 사구와 저지대의 생태를 따라가는 동선으로 구성해 다양한 섬의 자생 식물들도 전시합니다. 규모는 크지 않지만 좀 더 우리 가까이에서 섬 식물의 생명력과 다양성을 세밀하게 관찰하며 생태적 가치와 생명의 다양성을 깊이 있게 느낄 수 있는 공간입니다.

Q. 관람객들이 한국섬온실을 어떻게 바라봐 주셨으면 하나요? 관람 포인트를 알려주세요.

한국섬온실은 자연을 가까이서 체험할 수 있어 교육적인 장으로 인기가 높다 보니 자녀를 동반한 가족 단위 관람객이 많습니다. 최근에는 팝업 전시나 포토존을 통해 젊은 층과 연인들의 방문도 늘고 있습니다. 관람 포인트는 '계절의 흐름을 따라 피어나는 생명'을 관찰하는 것입니다. 크고 화려하지는 않지만 각자의 시기에 피어나는 식물을 찾아보는 재미가 있습니다. 앞으로도 많은 분이 이곳에서 자연과 생물의 소중함을 느끼고, 생명이 걱정 없이 자라날 수 있는 환경을 위해 함께 고민해 주셨으면 합니다.

Q. 마지막으로 하고 싶은 말이 있다면요?

섬 연안 자생식물은 다른 외래종 식물에 비해 키가 작고 화려하지 않습니다. 그래서인지 관심도도 낮고 중요성이 늦게 부각된 편입니다. 섬 연안 식물에 대한 연구도 많이 진행되지 않은 상황이고요. 하지만 모든 자연 생태계는 거미줄처럼 연결되어 있다는 걸 잊지 말고, 섬 연안 자생 식물에도 많은 관심을 가져 주셨으면 합니다. 작지만 풍성하게 구성된 한국섬온실에 방문해 자연에 대한 새로운 시각을 가질 수 있기를 희망합니다.



새에서 글라이더로, 새 날개로 보는 비행 비법

국립생물자원관

새의 비행을 통해 발견하는 생물의 가치

일시: 2025년 4월 29일 ~ 2025년 10월 12일

장소: 인천 서구 국립생물자원관 생생채움 기획전시실

독일의 항공 기술 선구자인 오토 릴리엔탈은 새의 비상을 보며 인류의 비행을 꿈꿨습니다. 그는 새의 날개에서 영감을 받아 '표준 글라이더'를 제작했는데요. 국립생물자원관이 국립항공박물관과의 교류로 진행하는 특별전 '더 플라잉(The Flying); 새의 비행'에서 이를 실제 크기로 재현한 기체를 선보입니다. 또한 활공하는 독수리 등 날개를 펼친 새 표본 15점을 만날 수 있고, 기계장치 '오토마타'를 직접 작동하며 날개의 구조와 움직임을 체험할 수 있습니다. 오토 릴리엔

탈의 도전처럼 생물에 대한 관심은 우리가 알지 못했던 세계를 열어주는 계기가 되기도 합니다. 이번 전시에서 생물을 통해 새로운 세상을 발견해 보시길 바랍니다.



영화 속 동·식물이 건네는 소중한 생태 이야기

국립생태원

한눈에 보는 진화부터 멸종까지

일시: 2024년 12월 11일 ~ 2025년 8월 31일

장소: 충남 서천군 국립생태원 에코리움 기획전시실

국립생태원 에코리움 기획전시실에서 '영화로 만나는 생태 시즌 2'가 오는 8월 31일까지 펼쳐집니다. 시즌 1의 주제는 '생태계의 균형과 생물의 특징'이었는데요. 지난해 12월부터 시작된 시즌 2에서는 '생물의 진화와 멸종'을 주제로 전시를 진행합니다. 특히 고래·박쥐·펭귄 등을 통해 진화의 과정을 살펴보고, 밀수 과정에서 고통받는 양서류·파충류 등을 통해 멸종에 대한 이야기도 접할 수 있습니다. AI를 활용해 영화 속 주인공이 되거나 새의 시선에서 세상을 바라

보는 등 다양하고 재미있는 체험도 준비되어 있습니다. 나들이하기 좋은 계절, 국립생태원에서 자연과 영화를 함께 즐기며 '영화로 만나는 생태 시즌2' 관람해 보세요.



생물다양성의 중요함을 알아보는 시간

자연은 다양한 생물들이 어우러져 생태계 균형을 이루며, 인류에게 풍요로운 삶을 선사합니다. 그러나 환경오염, 서식지 파괴, 기후 변화 등의 영향으로 생물다양성은 빠르게 감소하고 있습니다. 국립낙동강생물자원관은 생물다양성의 가치와 중요성을 알리기 위해 5월부터 11월까지 매달 마지막 주 일요일에 생물누리관에서 '생물다양성이 있는 날, 생·다·날!' 행사를 개최합니다. 행사에서는 미생물과 동·식물을 주제로 한 다양한 프로그램이 진행됩니다. 생물의 소

국립낙동강생물자원관

생물다양성의 가치를 알리는 체험 행사

일시: 2025년 5월 ~ 2025년 11월
(매달 마지막 주 일요일)

장소: 경북 상주시 국립낙동강생물자원관 생물누리관

중함을 이해하고 생물다양성의 가치를 배우는 뜻깊은 자리에 여러분을 초대합니다.



지리적 한계를 넘은 생물다양성 교육의 장

국립호남권생물자원관

교과 교육과정과 연계한 환경·생물다양성 교육

일시: 2025년 4월 ~ 2025년 12월 (매주 월요일)

장소: 쌍방향 실시간 온라인 수업(각급 학교 교실 진행)

국립호남권생물자원관은 생물다양성 보전의 중요성을 널리 알리고, 미래 세대의 생태 감수성 향상을 위해 '생물톡톡 온라인교실'을 운영합니다. 전국 초등학교생을 대상으로 하는 실시간 쌍방향 생물다양성 교육 프로그램으로, 물리적 거리와 관계없이 누구나 참여할 수 있습니다. 프로그램은 학교 교육과정에 맞춰 개발한 6가지 주제의 콘텐츠로 구성되었으며 탄소중립 실천과 생태 전환을 위한 환경교육 목표에 부합하도록 기획했습니다. 자연과 생물에 대한 이해를 높이고

생물다양성의 소중함을 배우는 유익한 시간이 될 것입니다. 참여를 희망하는 학교 또는 단체는 사전 일정 협의 후 공문으로 신청해 주시기를 바랍니다. 생명의 다양성을 배우고 지구를 지키는 작은 실천을 시작하는 시간! 전국의 많은 학교와 어린이들의 적극적인 참여를 기다립니다. 자세한 문의는 061-288-7876으로 연락해 주세요.

금강 첫물과 함께 흘러가는 전북 장수 생태 관광



생명이 만개한 푸른 숲, 맑은 시작을 알리는 금강의 첫물. 고즈넉한 풍경을 따라
흐르는 물에 발걸음을 맞추면 어느새 오랜 시간이 완성한 자연 속에 안긴다.
전북 장수에서 즐기는 생태 여행은 걷는 일을 기쁘게, 기꺼이 더욱 오래도록
걷고 싶게 만든다. 일상과 분리된 자연 속에서의 걸음은 마음의 짐을 더는 동시에
또 다른 무언가를 채워주곤 한다.



덕산계곡

숲과 물, 생태의 뿌리

전북특별자치도 장수군은 노령산맥과 소백산맥 사이에 위치해 산림 면적이 70% 이상을 차지하는 푸르른 지역이다. 오랜 시간 굳게 뿌리를 박고 울창하게 자란 원시림을 자랑하는 장안산군립공원과 덕산계곡은 뜨거운 햇빛을 피해 한숨 쉬어가라는 인사를 건네는 듯하다. 맑은 숲과 물길로 유명한 장수는 여러 동식물의 터전이 되는 자연을 품고 있기에 단순 휴양이 아닌 '생태 관광'을 즐기기에 매우 좋은 곳이다.

지난해 전북 장수 '금강 첫물 뜬봉샘과 수분마을'이 환경부의 국가생태관광지역으로 선정됐다. 역사를 품고 흐르는 금강의 시작인 '뜬봉샘'이 자리한 일대는 '뜬봉샘 생태공원'으로 조성돼 다양한 전시와 체험의 장을 제공한다.

함께 선정된 수분마을은 금강과 섬진강으로 물길이 갈리는 길목에 위치해 붙여진 이름이다. 수분마을의 원래 이름은 '물뿌랭이 마을'이라고. 말 그대로 '물의 뿌리'라는 뜻이다. 모든 생명의 근원이 되는 물, 그 물의 근원이 되는 곳이자 수많은 생명이 가득한 숲까지 품고 있는 장수에서 생명력 가득한 자연을 느낄 수 있다.

금강의 시작, 조선의 시작 '뜬봉샘'

뜬봉샘 생태공원에 들어서면 '금강사랑물체험관'이 먼저 인사를 건넨다. 금강과 뜬봉샘이 지닌 가치와 의미, 생태를 배우고 다양한 체험과 전시를 즐길 수 있는 곳이다. 장수군의 천연기념물 보호치료소 역할도 하기에 야생동물이 오가는 '생태의 거점'이기도 하다.



뜬봉샘

이를 지나 등산로를 걷다 보면 '깊은 산 속 웅달샘'의 풍경을 마주하게 되는데, 이곳이 바로 생태공원의 주인공, 뜬봉샘이다. 이 작은 샘에서 오랜 역사와 흐른 금강이 시작된다. 강의 첫물을 알리는 뜬봉샘에는 또 다른 시작이 담겨 있다. 조선을 세운 태조 이성계가 이곳에서 백일기도를 드렸는데 백일째 되는 날 새벽, 이 샘에서 봉황이 떠오르며 '새 나라를 열라'는 계시를 들었다는 이야기다. 그래서일까, 조용히 시작되는 물길에서 신비한 기운마저 느껴지는 듯하다.

사계절이 오감에 닿는 생태길

전북특별자치도는 2017년부터 아름다운 풍경과 가치를 담아 걷기 좋은 여행 코스를 '전북 천리길'로 조성하고 있

다. 맑은 물과 숲을 품어 전북의 허파이자 생태 중심지인 장수에서는 방화동 생태길, 뜬봉샘 생태길, 장수(장안산)마실길이 천리길로 선정됐다.

특히 방화동 생태길은 2023년 산림청이 선정한 '명품 숲길 20선'에도 이름을 올렸다. 장안산군립공원부터 방화동자연휴양림까지 이어지는 10km 길이의 코스다. 걷기 좋은 데크와 흙, 자갈길을 조성해 장안산 녹음 느낄 수 있고, 원시림 골짜기에서는 굽이치는 덕산계곡과 상쾌한 휴식을 즐기기 좋다.

울해도 언제나처럼 더위가 기승을 부릴 여름의 초입이다. 열심히도 빛나는 햇빛을 피해 숲의 그늘 속에 안겨보는 건 어떨까. 더위와 복잡한 일상을 장수의 생태와 함께 새로 고침해 보자.



방화동 자연휴양림





① 수달

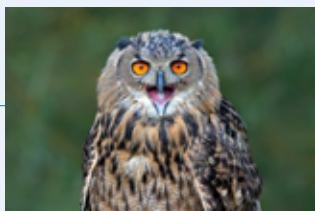
멸종위기 야생생물 I급이자 천연기념물인 수달은 전국에서 서식하나 찾기 힘든 희귀종이다. 족제비과에 속하는 동물 중 온순하고 친근한 편이다. 암갈색의 짧고 광택 있는 털이 몸 전체를 덮고 있다. 긴 몸통과 굵고 둥근 꼬리, 짧은 다리와 물갈퀴를 가져 포유류이지만 물속 생활에 적합하다.



② 남생이

민물 거북이인 남생이는 멸종위기 야생생물 II급이자 천연기념물이다. 암갈색 또는 황갈색 등껍질이 여러 개의 판으로 나뉘어 있으며, 길이는 25~45cm 정도다. 제주도를 제외한 전국의 하천, 호수, 저수지, 연못 등에 서식하지만 개체 수가 매우 적다. 뜬봉샘 생태공원에 남생이 서식지가 조성돼 있다.

다양한 생태와 공존하며
장수에 서식하는
멸종위기 야생생물



③ 수리부엉이

우리나라 전역에 분포하는 텃새이지만 서식지 파괴, 오염된 먹이 등으로 개체 수가 감소 중인 멸종위기 야생생물 II급이자 천연기념물이다. 몸길이는 약 70cm 안팎이며 몸 전체는 황갈색이고 가슴 등·날개에 검은 줄무늬가 있다. 깊은 산 속 암벽이나 바위산 등에 서식하며 번식기 외에는 주로 밤에 활동한다.



④ 세벨투구꽃

우리나라 고유종이며 어려해살이 식물로, 경상도와 전라남도 일대 산기슭에 분포하는 멸종위기 야생생물 II급이다. 잎의 윗부분은 삼각형이며 7~9월에는 투구 모양의 꽃이 핀다. 관상학 목적 또는 약용으로 쓰였는데, 독성이 강해 독화살을 만들거나 사약의 재료로 쓰이기도 했다.

국립생물자원관

**에일 타입의 맥주 제조용
사카로마이세스 세레비지에
NIBRFGC000502000
균주 및 이를 이용한 에일
타입의 맥주 제조 방법**

본 발명은 에일 타입의 맥주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 신균주 NIBRFGC000502000(기탁번호 KACC83063BP)을 제공한다. 해당 균주는 발효 완료된 술덧에 포함된 생균 수가 수입 에일 효모 균주에 비해 8배 이상 많고, 사균 비율이 낮아 재사용 효율이 높으므로 경제적이고, 향기 성분을 고함량으로 생성시키는 장점이 있어 관능성이 개선된 고품질의 에일 타입의 맥주 제조에 유용하게 이용될 수 있다.

출원번호: 10-2022-0074559

등록번호: 10-2780659

출원인: 국립생물자원관, 국세청주류면허지원센터장, (주)하이트진로

국립낙동강생물자원관

**중금속 내성 및 흡착능과
염소화 화합물 분해
활성을 가지는 신규한
디클로로모나스 속
TW-R-39-2 균주 및
이를 이용한 환경 정화 방법**

본 발명의 신규 미생물은 중금속 내성 및 흡착능과 염소화 화합물 분해 활성을 가지는 디클로로모나스 속(*Dechloromonas* sp.) TW-R-39-2 균주로서, 다양한 중금속에 동시에 내성을 가지며, 고농도의 중금속 환경에서도 안정적으로 성장할 수 있고, 염소화 화합물을 효율적으로 분해하여 무해한 염소이온(Cl⁻)으로 전환할 수 있어, 이러한 균주 또는 이를 포함하는 조성물을 처리하여 중금속 및 염소화 화합물이 동시에 존재하는 복합오염 환경에서도 우수한 정화 효율을 유지하는 친환경적인 정화 방법을 제공할 수 있다.

출원번호: 10-2025-0028458

출원인: 최아영, 백기운, 김현주, 정유진, 남영호

국립생태원

전라남도 구례군에
서식하는 멸종위기
야생생물 II급 남생이의
서식지 적합성 모델 개발

본 연구는 남생이의 출현에 영향을 주는 환경변수를 파악하고 남생이와 환경변수 간의 관계를 파악하기 위해 전라남도 구례군의 주요 저수지에서 남생이 생태 특성을 고려한 17개의 환경변수를 선정하여 서식지 환경 조사를 실시하고, 서식지와 비서식지의 조사 결과를 통계 분석하였다. 남생이의 서식지 적합성모델을 개발한 결과, 남생이는 낙엽층 두께가 두꺼울수록, 육상교목층 피도량, 육상관목층 피도량, 수상초본층 피도량이 높을수록 출현확률이 높아지는 것으로 파악되었다. 남생이의 출현에 영향을 주는 이러한 환경요인에 대한 정보는 추후 남생이 분포조사 시 도움이 되며, 남생이의 실질적인 서식지 보전을 위해 필요할 것으로 판단된다.

Park C. D., Yoo J. W., Kwon K. I., Yoo N. K., Heo M. S. and Yoon J. D. 2023. Habitat Suitability Models of Endangered Wildlife Class II *Mauremys reevesii* in Gurye-gun, the Republic of Korea. *Journal of Environmental Impact Assessment*. 32(2):83-93

국립호남권생물자원관

토양남조류 노스톡의
2-메틸이소보르네올
생산 최초 확인으로
수계 이동 경로 규명

비 냄새는 남조류 유래 휘발성 유기화합물인 '2-메틸이소보르네올(2-MIB)'이 주요 원인 물질로 비가 내릴 때 맡을 수 있거나 흙냄새를 일으키지만, 인체에 유해하지는 않은 생물 유래 물질이다. 이 물질을 토양 남조류에서 발굴한 최초 보고 사례로서, 토양 남조류 노스톡 속(*Nostoc* sp. HNIBRCY4)에서도 2-MIB를 생산할 수 있음을 확인하였다. 이 생물종은 국립호남권생물자원관 소재지인 전남 목포시 고하도에서 발견되었으며, 향수 원료 등 향장 산업을 위한 원천 소재 가능성이 있어 현재 특허 출원하였다. 비냄새물질인 2-MIB의 생산을 위한 최적 영양 조건을 실험한 결과, 독립영양 조건에서 62.1~68.9 $\mu\text{g/g}$ 의 생산량을 나타내었다. 또한 비가 내린 후 토양에 서식하던 토양 남조류가 하천 가장자리에서 중심부로 퍼지게 됨을 차세대 염기서열 분석(NGS)으로 관찰함에 따라, 기존에 수계 남조류가 아닌 토양 남조류가 강우에 의해 토양으로부터 유입되어 수계에서 우점하는 유입경로를 규명함으로써, 이들이 생산하는 2-MIB가 담수 시스템에서의 비냄새·흙냄새 원인이 될 수 있다는 과학적 근거를 마련하였다. 또한 토양에서 유래한 남조류의 이동 경로를 분석함으로써 강우 후 상수원 보호를 위한 추가적인 모니터링 시스템 구축을 제안하는 데 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

Lee S. A., Chun S. W., Lee S. M., Byun J. H., Joo J. H., Choi K. M., Oh H. M., Ahn C. Y., Lee H. H. and Lee N. K. 2025. New insights into the habitat shifts of odor-producing terrestrial cyanobacteria into water systems based on *Nostoc* (Nostocales, Cyanobacteria), the first reported 2-methylisoborneol producer. *Environmental Technology & Innovation*, 38, 104042.

2년 연속 책임운영기관 종합평가 최고 등급 선정

국립생물자원관이 행정안전부가 실시한 ‘2024년도 책임운영기관 종합평가’에서 2년 연속 최고 등급인 S등급에 선정됐다.

책임운영기관은 조사 및 품질관리(6개), 연구(13개), 교육훈련 및 문화(13개), 의료(9개), 시설관리 및 상담(6개) 등 5개 유형, 총 47개 기관으로 구성되는데, 인사·조직·예산 등 운영에 자율성을 대폭 부여 받고 그 성과에 대해 책임을 지도록 하는 행정기관 유형을 말한다. 이번 평가에서는 기관의 고유사업 실적과 관리 역량 수준을 종합적으로 평가하여 상위 7개 기관을 S등급으로 선정했다.

국립생물자원관은 2024년 ‘과학기반 생물다양성 정책’을 선도하는 글로벌 생물자원 허브라는 새로운 비전을 수립하고, 생물주권 확보 연구 고도화 및 생물다양성 과학당국의 기능을 차질 없이 이행하고 있다. 특히 인공지능(AI)을 활용하여 자생생물 1천여 종의 효능 예측 정보를 확보하고, 이를 기반으로 이용자 맞춤형 정보 서비스를 제공한 사례는 2024년 행정안전부 주관 ‘서비스혁신 공유대회’에서 대상을 받는 등 첨단기술을 접목한 업무혁신 성과를 대외적으로 인정받았다.

국립생물자원관은 “이번 결과는 책임운영기관 제도의 취지대로 조직과 개인의 유기적 성과 목표 아래 협력하여 일궈낸 값진 결과이며, 향후 생물다양성 관련 인공지능(AI) 기반 연구 혁신을 지속적으로 추진하겠다”고 밝혔다.



2024년 책임운영기관 서비스혁신 공유대회 대상 수상('24.11.21)

ESG는 국가연구기관에 어떻게 적용될 수 있는가? 2025 찾아가는 정책 아카데미 개최

지난 4월 9일, 국립생물자원관 생생채움 시청각실에서 ‘2025 찾아가는 정책 아카데미’ 일환으로 연세대학교 대학원 문정후 겸임교수가 ‘ESG는 국가 연구기관에 어떻게 적용될 수 있는가’를 주제로 강연했다.

해당 아카데미는 정부·공공·연구기관에서 생산 또는 소장하고 있는 지식정보자원의 공유 및 공동 활용 기반 마련을 위해 268개 국가 및 공공기관이 참여한 유관기관 협력체인 ‘국가정책정보협의회’에서 진행했다. 회원기관 직원들에게 정책·사회·문화예술 등 트렌드와 관련된 전문강의를 제공하여 창의적인 정책연구를 지원하고 있으며, 국립생물자원관은 10개 대상 기관 중 한 곳으로 선정돼 강의를 개최했다.

문정후 교수는 강의에서 ESG 개론, ESG의 지속가능성, 국가연구기관이 적용해야 할 ESG 요소와 전략 등을 소개했다.



‘ESG는 국가연구기관에 어떻게 적용될 수 있는가’ 강의 현장

야생포유류 삶에서 검출된 고병원성 조류인플루엔자 바이러스 분석 결과 공개

국립야생동물질병관리원은 지난 3월 16일 전남 화순군 세량제에서 발견된 야생포유류 삶 폐사체에서 고병원성 조류인플루엔자가 검출됨에 따라 관계기관에 해당 사실을 즉시 통보하고, 바이러스의 유래 및 특성 등을 파악하기 위해 차세대 염기서열 분석법(NGS)을 활용하여 전장유전체 분석을 수행했다.

삶에서 검출된 바이러스는 2022년 이후 아시아 지역에서 유행하고 있는 고병원성 H5N1형 조류인플루엔자 바이러스와 야생조류의 저병원성 조류인플루엔자 바이러스가 재조합된 유전형으로서 2024~2025년 동절기 국내 야생조류에서 가장 빈번하게 검출된 유전형인 것으로 확인됐다.

포유류 감염과 관련된 변이 부위를 분석한 결과, 관련 주요 변이가 없어 포유류 간 전파 가능성은 낮은 것으로 추정됐다. 야생조류 등을 먹이원으로 하는 삶의 생태특성을 고려했을 때, 폐사원인은 고병원성 조류인플루엔자에 감염된 야생조류 등을 섭식하는 과정에서 발생한 2차 감염으로 추정된다.

신동인 국립야생동물질병관리원장은 “이번 삶의 폐사체에서 수행된 고병원성 조류인플루엔자 확진과 전장유전체 분석 결과는 고병원성 조류인플루엔자의 사람 및 가축 감염예방에 선제적으로 활용될 것”이라며, “농림축산식품부 검역본부와 질병관리청 등 관계기관과 정보를 공유하는 한편, 국민들께서도 삶을 비롯한 야생 포유류의 폐사체나 이상징후가 있는 야생 포유류를 발견할 경우 해당 지자체, 관할 지방(유역)환경청 및 야생동물질병관리원 등에 신속히 신고해 달라”라고 밝혔다.

일련번호	유전자 구성	대상종	검출지점
H5N1	22/23년 아시아 H5N1형 고병원성 AI + 저병원성 AI 재조합	야생조류	통인 칠면조 (중국) ¹ (19.1.4)
			보천 목장전 야생오리(중국) ² (19.2.28)
			안성 칠면조 (일본)중국오리/일본오리 ³ (21.9.28)
			금해 재방전 (일본)중국오리/일본오리 ⁴ (21.1.25)
			전천 대오리 (일본)중국오리/일본오리 ⁵ (21.2.8)
			제주 학도리 (중국)오리 ⁶ (21.4)
			관산 봉황전 중대백로 ⁷ (21.1.14)
			관산 봉황전 중대백로 ⁸ (21.1.19)
			관산 봉황전 중대백로 ⁹ (21.2.20)
			금해 두들전 대 ¹⁰ (21.2.28)
			관산 봉황전 중대백로 ¹¹ (21.1.2)
			관산 봉황전 중대백로 ¹² (21.1.10)
			관산 봉황전 중대백로 ¹³ (21.1.14)
			화성 왕구지전 야생오리(중국) ¹⁴ (21.1.14)
			주대 재방전 중대백로 ¹⁵ (21.1.20)
			관동 주상지 중대백로 ¹⁶ (21.1.27)
			부천 굴포전 중대백로 ¹⁷ (21.1.31)
			송주 배강 중대 백로 ¹⁸ (21.2.10)
			북해 금천 전가리(중국) ¹⁹ (21.2.11)
			이산 신봉전 재방전(중국) ²⁰ (21.2.19)
			서산 도당전 고방오리 ²¹ (21.2.24)
			안천 경지전 방방가리 ²² (21.3.14)
			북동 북한 재가리 ²³ (21.3.14)
		야생포유류	화순 세량제 삶 ²⁴ (21.3.16)

야생포유류 조류인플루엔자(AI) 전장유전체 분석결과

아프리카돼지열병 확산 차단을 위한 전국 담당자 현장 대응 능력 향상 교육

국립야생동물질병관리원은 지난 4월, 환경부가 지자체 및 유관기관 담당자를 대상으로 실시한 야생 멧돼지 아프리카 돼지열병(ASF) 현장대응 역량강화 교육에서 방역정책과 실무교육을 진행했다.

또한 국립야생동물질병관리원에서 제작한 ‘야생 멧돼지 아프리카돼지열병 대응 업무교육 영상’을 통해 신규 업무자의 이해를 돕고, 수렵인들에게 5대 방역지침을 쉽게 전달하기 위한 스티커, 포스터 등 홍보물을 배포했다.

야생 멧돼지 아프리카돼지열병은 2019년 10월 경기도 연천에서 처음 발생해 경기, 강원, 경북 등 6개 시도 및 43개 시군으로 확산하다가 2024년 6월 대구시 군위군 이후 신규 발생 지역은 없어 확산이 정체 중이다. 그러나 최근 경북지역에서 발생한 대규모 산불로 야생 멧돼지 서식 환경이 변화되고 야생 멧돼지 출산 시기(통상 3월~5월경)에 따른 개체수 증가, 봄철 영농 활동 증가로 질병이 재확산할 우려가 있다.

수렵인은 △포획 개체 밀봉 관리, △포획 후 환복, △포획 시 전용화 착용, △포획 전후 현장 및 차량 소독, △차량 내 대형 보관함 설치 등 5대 방역 지침을 지켜야 한다.



역량 강화 교육 현장

국제적 멸종위기 동물 보호를 위한 해외 이관 추진

국립생태원은 지난 4월 2일, CITES동물 보호시설에서 보호 중인 뉴기니아악어 등 10종 37개체를 미국 최대 규모 피닉스 파충류 생츠퍼리(Phoenix Herpetological Sanctuary)로 이관한다고 밝혔다. CITES동물은 멸종위기에 처한 야생동·식물종의 국제 거래에 관한 협약(CITES)에 의해 국제 거래가 규제되는 동물이다.

국립생태원은 국내 유일의 CITES동물 보호시설로서 국제 멸종위기 동물 보호 및 복지를 위한 국제적 협력 활동을 지속해왔다.

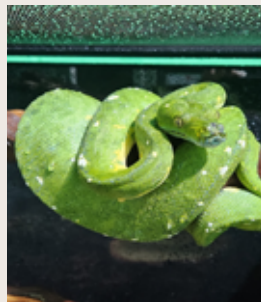
이번 이관은 2021년 하반기 CITES동물 보호시설 개소 이후 다섯 번째 해외 이관으로, 이관 후에도 이송 동물 건강 상태와 사육 시설을 확인할 계획이다.

국립생태원은 향후에도 지속적으로 동물 보호 관련 국제 학회 참석 및 다양한 해외 유관기관과 협력을 강화하여 국내 밀수·유기된 국제 멸종위기 동물의 해외 이관을 추진할 계획이다.

이창석 국립생태원장은 “국립생태원은 앞으로 단순한 동물 보호 기능을 넘어 동물 복지와 국제적 멸종위기종 보전을 위한 국제적 협력을 강화하겠다”고 말했다.



뉴기니아악어



초록나무비단뱀

민관 협력 AI 동물 찾길 사고 예방 시스템 준공식 성료

국립생태원은 지난 4월 9일, 환경부, 국립공원공단, 포스코DX와 함께 경기도 양평군 청운면사무소 복지회관에서 ‘인공지능(AI) 기반 동물 찾길 사고 예방 시스템’ 준공식을 성공적으로 개최했다. 이번 준공식을 통해 야생동물 교통사고 다발 구간으로 확인된 양평군 6번 국도에 설치한 ‘동물 찾길 사고 예방 시스템’의 공식 출범을 알렸다.

해당 시스템은 인공지능 기술 기반의 CCTV와 라이다(LiDAR) 센서를 통해 150m 전방에서 접근하는 동물을 정확히 감지할 수 있다. 동물이 감지되면 시스템은 전방 전광판에 ‘야생동물 출현’ 경고 메시지를 표시해 운전자 사고를 예방한다.

국립생태원은 이 시스템의 도입을 위해 2024년 환경부, 국립공원공단, 포스코DX와 함께 업무협약을 체결했다. 준공식에는 4개 협업 기관 관계자들뿐만 아니라 시스템 설치에 협조한 의정부국토관리사무소, 양평군청 관계자와 청운면마을주민 등이 참석했다.

이창석 국립생태원장은 “민관 협업으로 도입된 이번 시스템은 생물다양성 보전은 물론 국민의 안전까지 보호하는 큰 의미를 가진다”며, 앞으로 생태계 건강성 증진을 위해 민관 협력 사업을 지속적으로 발굴하고 확대해 나가겠다”고 밝혔다.



AI 동물 찾길 사고 예방시스템 개념도

담수생물 680종 고해상도 이미지 2,110점 기관 정보 포털 통해 공개

국립낙동강생물자원관은 3월 6일부터 담수생물 680종의 고해상도 디지털 이미지 2,110점을 기관 정보 포털에 공개했다.

이번에 공개하는 담수생물 고해상도 이미지에는 초중고 교과서에 수록된 가재, 물방개 등을 비롯해 고유종인 섬진자가사리, 노랑갈퀴 등 교육·연구분야에서 활용 가치가 높은 이미지가 다수 포함됐다. 디지털 이미지는 200만 화소 이상의 고해상도(FHD)로 제작됐으며, 3차원 동영상도 함께 제공한다. 정보 제공 출처(국립낙동강생물자원관)를 표시하면 상업적 또는 비상업적 이용이 가능하다.

또한, 기관 정보 포털 내에 디지털 이미지 메뉴를 신설하여 사용자가 원하는 이미지를 한눈에 쉽게 찾을 수 있도록 편의성을 높였다.

류시현 국립낙동강생물자원관 다양성보전연구실장은 “이번 고해상도 이미지 공개로 기관이 소장하고 있는 생물 표본의 다양한 모습을 선명한 화질로 제공할 수 있게 됐다”라며, “우리 기관의 디지털 이미지가 국내외 여러 교육·연구 기관에서 널리 활용되기를 기대한다”라고 밝혔다.



디지털 이미지 공개 서비스 메인 화면

당단풍나무 추출물에서 항비만 효능 발견

국립낙동강생물자원관은 최근 당단풍나무 추출물에서 식욕억제 효능을 확인했다고 밝혔다.

국립낙동강생물자원관은 2023년부터 수행하고 있는 ‘담수생물자원 추출물 유래 기능성 플라보노이드 탐색 연구’를 통해 당단풍나무 추출물에 항비만 물질로 알려진 플라보노이드 계열의 퀘르세틴(Quercetin) 성분이 상당량 있다는 사실을 확인했다.

연구진은 당단풍나무 추출물을 뇌 시상하부 신경세포에 처리했을 때 식욕촉진 유전자(*Nyp*, *AgRP*) 발현을 60% 이상 억제하는 반면, 식욕억제 유전자(*Pomc*) 발현을 40% 이상 높이는 것을 확인했다. 이를 통해 당단풍나무 추출물이 식욕억제에 효능이 있음을 증명했다.

아울러 당단풍나무 추출물이 함유한 식욕억제 유효성분이 이소퀘르시트린(Isoquercitrin; Quercetin-O-glucoside)과 구아아이버린(Guaiaverin; Quercetin 3-O- α -L-arabinoside)임을 확인했다. 이 유효성분은 대표적인 비만치료제의 주성분 (Liraglutide)과 동등한 효능을 보이는 것으로 확인됐다. 연구진은 해당 연구 결과를 바탕으로 올해 3월 말에 특허를 출원했다.

강태훈 국립낙동강생물자원관 이용기술개발실장은 “이번 연구 결과는 자생 식물자원을 활용한 천연 비만치료제의 개발 가능성을 보여준다”라며, “추가 연구를 통해 항비만용 천연물 제제 개발에 박차를 가하겠다”라고 밝혔다.



당단풍나무(*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom)

항생제 내성균 잡는 신규 천연 물질 개발

국립호남권생물자원관은 민관 합동으로 인공지능(AI)을 활용해 상처 치료와 폐질환 치료에 효과적인 신규 ‘항균 펩타이드’를 개발했다고 3월 4일 밝혔다.

이번 개발에는 국립호남권생물자원관 다부처 선진화사업 4세부 송하연 박사 연구팀을 비롯해 전남대학교 약학과 조남기 교수팀, (주)인실리코젠 펩타이드 정명희 박사 연구팀, 한국식품연구원 기능성플랫폼연구단 유귀재 박사 연구팀이 공동으로 참여했다.

연구진은 인공지능(AI) 기술을 활용해 약 2만 8천 건의 단백질 서열 정보에서 11건의 항균 물질 기능성 후보군을 단기간에 도출했다. 후보 항균 물질에 대한 실제 실험을 통해 상처와 폐질환 치료에 도움이 되는 신규 항균 펩타이드를 개발했고, 올 1월 이에 대한 특허를 출원했다. 이는 제주도에서 자생하는 별란말미잘(*Halcurias carlgreni*)에서 유래한 천연 물질로 피부감염, 폐렴, 패혈증 등 다양한 감염을 일으키는 것으로 알려진 녹농균에 대해 높은 항균 효과를 보였다.

특히 단순한 구조 덕분에 합성이 용이하고 생산비용이 적은 것이 특징이다. 기존 항생제에 비해 독성과 부작용 위험이 낮은 천연 항생제로 상용화 가능성이 높으며, 녹농균 유래 질환에 효과적인 대체 항생제로 활용될 수 있다.



AI를 통해 유망한 펩타이드를 선별하는 과정



제주도에서 자생하는 별란말미잘(*Halcurias carlgreni*)

몸통 길이 2.2m에 120kg 대형 쥐가오리, 서해 연안에서 발견

국립호남권생물자원관은 지난 2024년 7월 전남 영광군 연안에서 조업 중에 혼획된 대형 쥐가오리(*Mobula mobular*)의 사체를 지역 어민으로부터 기증받아 학술표본으로 제작했다고 4월 14일 밝혔다.

쥐가오리는 머리 양쪽에 난 한 쌍의 지느러미가 마치 악마의 뿔을 연상시킨다고 해서 ‘악마가오리(devil ray)’로 불리며, 전 세계의 열대 및 아열대 해역에 출현한다.

이번에 확인된 쥐가오리는 몸통 너비 2.2m, 무게 120kg에 달하는 대형 개체로, 우리나라 전 연안에서 공식 관측 기록이 드문 희귀종이다. 이번 발견은 우리나라 서해 연안에서 1928년 일본 학자 모리(Mori)가 처음 기록한 이후, 서해 연안에서 다시 확인된 사례다.

특히, 쥐가오리는 몸통 너비가 최대 3m에 이르는 대형 어종으로, 액침표본 제작 및 관리가 쉽지 않아 학술표본으로 보존된 사례가 극히 드물다. 따라서 이번에 제작된 표본은 국내 출현에 대한 과학적인 기록을 뒷받침하는 중요한 학술적 증거로서 그 가치가 크다.

국립호남권생물자원관은 이번 표본을 통해 쥐가오리의 형태 및 생태적 특징을 분석하고 유전자 연구에도 활용하여 생물다양성 보전 연구를 강화할 계획이다.

김창균 도서생물자원연구실장은 “생물 표본은 지구 환경과 생물다양성 변화를 이해하는 데 필수적인 연구자료이자 국가 생물자산”이라며, “최근 기후변화로 인해 생물종의 분포가 빠르게 변화하고 있는 만큼, 생물다양성 모니터링 강화를 통해 국가 생물자원의 체계적 보전에 최선을 다하겠다”라고 밝혔다.



쥐가오리



The Flying: 2025 국립생물자원관
특별전·교류전시

새의 비행

2025
4. 29 ~ 10. 12

국립생물자원관 기획전시실 II



biowebzine.com