

‘생태계 보고’ 섬진강 하구 생물 996종 서식

수달 등 멸종위기 8종도 확인
섬진자가사리 등 고유 어류 16종
23km ‘열린 하구’ 보전이 비결
곡성·구례 잇는 습지축 요충지



알락꼬리마도요 기수갈고동 붉은발말뚝게

32.7%(16종 출현)를 기록한 것도 섬진강이 남해 하구의 대표적 특징과 건강성을 갖고 있기 때문이다.

특히, 섬진대교부터 다암면사무소 일대까지 23km에 이르는 구간엔 염분의 농도 차이가 갖는 기수역이 형성되면서 독특한 생물서식 환경도 마련됐다. 기수역은 담수와 해수가 만나 형성되는 지역으로 염분 농도가 담수(0.05이하)~해수(3%이상)의 중간지역을 가리킨다. 이 기수역은 공간적으로는 국제규격 축구경기장 2100개에 이르는 15km가량의 면적으로 우리나라에서는 한강하구 다음 규모다. 섬진강 하구역을 대표하는 재첩을 포함한 기수갈고동, 황어, 송어, 큰가시고기 등 민물과 바닷물이 섞이는 기수역에 서식하는 생물이 다양하게 관찰됐다.

섬진강 하구역은 습지보호지역 지정을 검토 중인 곡성군 침실습지, 생태·경관보전지역인 구례군 수달서식지, 지리산 등과 연결된 ‘섬진강 습지축’ 구성에 중요한 요충지로서의 가치를 지닌다.

국립환경과학원 국립습지센터 관계자는 “섬진강 하구는 하구둑 건설과 같은 개발이 진행된 다른 하구역과는 달리 자연 본래의 모습을 유지하고 있어 보전가치가 더욱 높다”면서 “고유 어종이 다수 관찰되고 다양한 생물종이 어우러져 살 수 있게 된 것도 강과 바다가 자연스럽게 만나고 있기 때문”이라고 말했다.

김형호기자 khh@kwangju.co.kr

섬진강 하구에 수달을 비롯한 다양한 멸종위기종이 살고 어류 3종 가운데 1종은 섬진강 고유어종이라는 조사 결과가 나왔다. 섬진강이 하구둑에 가로막히지 않고 바다로 흘러드는 ‘열린 하구’를 갖고 있는데다 영산강 등 다른 강보다 비교적 온전히 보전된 탓이다.

9일 환경부에 따르면 국립환경과학원은 지난 한 해동안 섬진강 하구역의 생태계를 정밀 조사한 결과, 멸종위기 야생생물 8종을 포함해 총 996종의 생물종 서식을 확인했다.

조사 결과, 섬진강 하구역에는 멸종위기 야생생물 1급인 수달과 2급인 알락꼬리마도요, 큰고니, 독수리, 흰목물떼새, 삼, 기수갈고동, 붉은발말뚝게 등 멸종위기 야생생물 8종이 살고 있는 것으로 나타났다.

생물군별로는 식물 330종, 조류 104종, 포유류 5종, 어류 49종, 곤충 250종, 양서류 16종, 담수무척추동물 40종, 기수무척추동물 57종, 식물플랑크톤 86종, 동물플랑크톤 59종이다.



국립환경과학원 조사 결과 독수리 등 멸종위기 8종을 포함해 총 996종의 생물이 섬진강 하구역에 살고 있는 것으로 나타났다. <환경부 제공>

섬진강 하구역은 퇴적물의 90% 이상이 모래로 이뤄진 곳이다. 서해안의 하구가 주로 ‘실트질 토양(모래와 점토 중간 크기 토양입자)’과 유기물 등으로 구성된 것과 비교해 남해 하구의 대표적인 특징과 건

강성을 지니고 있다. 섬진강이 과거 모래가람, 모래내, 사천, 다사강 등으로 불리었던 것도 하구에 모래가 많았던 탓이다.

하구지역임에도 섬진자가사리, 돌마자, 동사리 등 ‘고유종 어류’의 구성비가

‘신비의 새’ 뿔제비갈매기, 전남 무인도서 최초 발견

지구상에 채 100마리도 살지 않는 것으로 알려진 신비의 새 ‘뿔제비갈매기’(사진)가 국내에서 최초로 전남의 한 무인도에서 발견됐다.

환경부와 국립생태원은 뿔제비갈매기 어미새 5마리가 전남 지역의 한 무인도에서 살며 번식하는 모습을 처음으로 확인했다고 지난 7일 밝혔다.

국립생태원에 따르면 뿔제비갈매기는 지구상에 남아 있는 개체수가 100마리도 안 되는 절대적인 희귀종이다. 노란색 부

리 끝이 검다는 특징 외에 습성, 번식, 생태에 관해 알려진 정보가 거의 없어 ‘신비한 새’로 불릴 정도다. 다만 1930년대 중국, 대만, 필리핀 등지에서 소수의 개체가 잡힌 뒤 그 표본을 근거로 중국 동쪽 해안에서 번식하고 인도네시아, 필리핀에서 월동한다는 정도만 세계 조류학계가 추측해왔다.

이후 63년간 아예 모습을 드러내지 않아 멸종된 것으로 추정됐다. 그러나 지난 2000년 중국 푸젠 성의 마쭈 섬에서 4쌍

이 다시 발견됐다. 현재 중국 저장성 내 자산섬, 하이난성 우즈산, 마쭈 섬 등 단 3곳에서만 번식하는 것으로 알려졌다. 세계 자연보전연맹(IUCN)은 뿔제비갈매기를 ‘야생에서 절멸위기에 직면했다’는 의미의 위급종으로 분류했다.

그런 뿔제비갈매기가 국내 무인도 자연환경 조사 과정에서 전남의 한 무인도에서 지난 4월 발견됐고 번식 과정까지 확인된 것이다.

환경부 관계자는 “이번 발견으로 한국



은 뿔제비갈매기의 세계 4번째 번식지로 인정받게 됐다”면서 “뿔제비갈매기의 번식지로 확인된 무인도를 특정도서로 지정하여 번식지를 보호하고, 멸종위기 야생생물 지정을 검토하는 등 보호대책을 추진해 나가겠다”고 말했다.

김형호기자 khh@kwangju.co.kr

<사진 환경부 제공>

도시숲 그늘, 최대 3도 시원해요

도시숲의 기온이 숲 바깥보다 최대 3도나 낮다는 연구 결과가 나왔다. 또한 맹벌레에서 활동하다 도시숲 그늘에서 15분정도 휴식하면 정상체온으로 돌아오는 것으로 조사됐다.

산림청 국립산림과학원은 이같은 내용

을 담은 ‘도시숲의 열재해 감소효과’를 지난 5일 발표했다. 지난 6월부터 7월 중순까지 홍릉산림과학연구소시험림(홍릉숲)을 포함한 7개 지점에서 기온관측과 위성영상 분석을 통한 결과다. 연구팀은 홍릉숲의 침엽수원과 활엽수원 등 다양한 종류의

숲에서 도시숲 안팎의 기온 차이를 살폈다. 그 결과 홍릉숲 속의 기온은 숲 바깥보다 평균 2도 가량 낮은 것으로 조사됐다. 침엽수원은 최대 3도까지 낮았다.

이는 침엽수가 단위면적당 연면적이 넓어 왕성한 증산활동을 통해 기온을 낮추는 효과가 있기 때문이다. 증산활동은 나무 등 식물체 안의 수분이 잎을 통해 수증기 형태로 뿜어져나오는 것으로, 물이라는 액체가 기체(수증기)로 변화하는 과정에

서 주변 에너지를 잡아먹는 기능을 한다. 나뭇잎이 숲을 만들어 햇빛을 막아주는 그늘효과도 도심 숲의 온도를 끌어내리고 결과적으로 도심숲 주변의 온도에도 일정 부분 영향을 주게 된다.

국립산림과학원 관계자는 “여러 줄의 터널형 가로숲길을 조성하는 게 효과적이고 잔디밭, 잔디밭보다는 숲, 그리고 활엽수보다는 침엽수를 심고 가꾸는 것이 좋다”고 말했다.

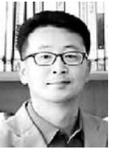
김형호기자 khh@

환경칼럼

알파고는 못 하는 ‘물 관리’

고 광 용

광주시지속가능발전협의회 정책위원
송원대학교 방재안전도목학과 교수



얼마 전 전 세계의 많은 사람이 구글 딥마인드가 개발한 인공지능 바둑 프로그램인 알파고로 인해 충격을 받았다.

세계 최상위 수준급인 바둑기사와 알파고의 대결에서 알파고가 승리한 것이다. 세기의 대결 이후 지능적인 측면에서 기계가 인간을 넘어설 수 있다는 사실에 미래를 걱정하는 사람이 많아졌다. 하지만 제 아무리 기계가 발달하여 인간을 앞질러도 자원을 생성하거나 개발은 할 수 없다. 특히, 인류의 자원으로 이용하는 물인 수자원은 인간의 간섭에서 벗어나면 무용지물이 될 수밖에 없다.

물에 대해서는 아주 오래전부터 생명의 근원이라 인지해 왔다. 만물의 근원에 대해 최초로 연구한 그리스 철학자 탈레스는 ‘물은 만물의 근원이고 모든 것은 물에서 시작해서 물로 돌아간다’라고 했다. 이는 물은 경험적으로 파악된 물질이며 스스로 변화를 통해 다양한 만물을 형성한다는 것으로 물에 대한 중요성을 부각시킨 것이다.

물 자체는 맛도 없고 색깔도 없으며 냄새도 없다. 단지 물을 담는 그릇에 따라, 물에 녹아있는 물질에 따라, 약취가 나기도 하고 색이 있는 물로 보이기도 한다. 또한 지구상 물의 총량(總量)은 항상 같으며 끊임없이 순환을 하는 물질이다.

대기 중에서 내린 비는 땅 위에 떨어진 빗물이 호수나 습지에서 유입되어 증발되기도 하고 식물이 뿌리에서 필요한 물을 빨아들이는 증산작용으로 인해 다시 대기 중으로 돌아가기도 한다. 또한 지형학적 특성으로 인해 지표로 유출되어 호수나 하천으로 유입된 물을 농업용수, 생활용수, 산업용수 등으로 사용되기도 하며 지하로 침투되어 깊숙이 고여 있거나 기저유출을 통해 다시 하천으로 돌아가기도 한다.

지구상의 물은 97.2%가 바다에 있으며, 나머지 2.8%만 육지에 담수되어 있다. 담수되어 있는 물 중 빙하가 77%를 차지하고 지하수가 22%를 차지하며 호수나 강에 있는 물은 담수

중에서 약 1%만 해당된다. 따라서 지구 전체 물 중에서 인간이 사용할 수 있는 담수는 약 0.03%밖에 되지 않는다.

우리는 일부 지하수를 제외하고 대부분 0.03%에 해당되는 하천이나 담수 된 물을 이용해 생활하기 때문에 물은 석유, 석탄 등과 같은 자원으로 희소가치와 경제가치가 있다. 이처럼 가치 있는 지구상의 물은 순환하면서 인간생활과 밀접한 관계를 맺는다. 인간의 생존뿐만 아니라 경제 발전 및 문화발전에 중요한 역할을 하고 있기 때문에 물을 제대로 관리하여 이용하는 것이 인류의 생존과 발전을 이루는 것이 된다.

그렇다면, 물을 제대로 관리하기 위해 어떻게 해야 하는가. 우선 무기물질, 유기물질, 중금속, 병원균 등 다양한 오염물질 및 유해물질의 제거를 위해 각종 제도와 정책, 경제적 지원 등을 시행해야 한다. 녹조 번식 및 쓰레기 투입이 하천이나 호소에서 일어나지 않도록 방안을 마련해 대규모 수질오염사고를 예방해야 한다.

농어촌지역, 도서지역 등 물공급이 부족되는 지역에 적절한 물공급이 될 수 있도록 장기적이고 지속적인 대책을 세워 소외되는 지역이 없도록 해야 한다. 무분별하게 늘어나는 대규모 개발사업으로 인해 지하수 고갈 등 물순환에 치명적인 영향이 가지 않도록 빗물관리, 투수성 포장 등 대책을 수립해야 하며, 홍수와 같은 재해에 피해를 입지 않도록 생태하천 조성에도 힘써야 한다. 또한 저수지와 댐의 여유용량을 하천유지유량으로 사용하여 풍부하고 건강한 하천이 될 수 있도록 해야 한다. 이러한 관리를 위해 광주시지속가능발전협의회에서 추진하는 자발적인 범시민 실천 운동을 비롯한 다양한 전문가 그룹과의 연계도 중요하다.

아무리 알파고와 같은 기계가 인간을 앞질러가는 시대일지라도 우리 인간은 후손들과 함께 살아가야 하기에 순환되는 물과 같은 자원을 건강하게 유지하는 것은 우리의 사명이자 기본적인 도리라는 사실을 인식해야 한다.

AD. 33년! 성령의 시대가 열리고 사도행전의 서막이 오른다!
<더바이블>, <선오브갓>의 감동을 잇는 또 하나의 대작!

종교개혁 500주년 CBS 특별기획

A.D.

천국과 제국

THE BIBLE CONTINUES

MGM 제작, NBC 방영 12부작 | 2016년 8월 국내최초 CBS 방영
매주 월 저녁 8시 10분 / 토 저녁 9시 50분 / 일 오후 2시 30분

CBS TV SkyLife 182 alleh 238, B tv 550, tvG 181,
광주전남지역케이블 CMB 96-1, 181 KCTV 64-1, 146 호남방송 190, 59