

---

## 멸종위기에 처한 바다거북

---

김 용 서 (한국해양학회 회장, 한국해양과학기술원 책임연구원)

거북은 종류에 따라 육지나 담수에 살기도 하고, 바다에 살기도 한다. 예로부터 거북은 학, 사슴과 더불어 십장생(十長生)에 속하는 동물로 알려져 있다. 실제로 육지에 사는 거북 가운데는 200~300년을 살았다는 기록이 있다. 그러나 바다에 사는 거북은 수명이 얼마나 되는지 정확히 알지 못한다. 바다거북의 경우, 수명이 약 75년이라고 알려져 있으나, 100년 이상은 살 것으로 추측하고 있다. 한편, 가장 장수한 학은 83년을 살았고, 사슴의 평균 수명은 30년쯤 된다.

거북은 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 동물은 아니다. 그렇지만 문학작품에서는 쉽게 만날 수 있다. <별주부전>에서는 용왕의 병에 토끼간이 좋다고 하여 자라가 토끼를 속여 용궁으로 데리고 간다. 그러나 간을 빼놓고 왔다는 토끼의 꾀에 속아 토끼를 다시 육지로 데려다 준다. 용왕의 심부름을 바다거북이 아니고, 육지에 사는 자라가 하는 것이 과학자의 눈에는 거슬리지만 소설은 소설이다. <심청전>에서는 거북이가 인당수에 몸을 던진 심청을 용궁까지 데려다 준다. 인당수는 서해 백령도 근처로 추정하고 있으니, 심청을 구해 준 거북은 바다거북이다. <삼국유사>에는 ‘거북아, 거북아 머리를 내어놓아

라. 내놓지 않으면 구워서 먹으리.’라는 구지가(귀지가)도 전해진다. 이 거북은 머리를 등껍데기 안에 숨기고 있으므로, 바다거북이 아니고 분명 육지거북이다. <이솝우화>에서는 느린 거북이가 빠른 토끼와 달리기 경주를 해서 승리한다. 이처럼 거북은 미련하기도 하고, 착하기도 하고, 주술적이기도 하고, 성실하기도 하다.

거북에 대한 우리의 생각은 긍정적이다. 거북의 머리, 즉 귀두(龜頭)는 남성의 성기와 비슷한 탓에 거북은 왕성한 생산력을 상징한다. 또 오래 살기 때문에 장수의 상징으로 비치기도 한다. 우리 조상들은 거북이 용왕의 사신이라 여겨 혹시 잡더라도 죽이지 않았고, 액운을 막기 위해 극진하게 대접하여 바다로 되돌려 보냈다. 극진히 대접받던 바다거북은 숫자가 점차 줄어들면서 멸종위기에 처해 있다. 지금부터 바다에 사는 거북에 대해 살펴보기로 한다.

## ∴ 바다거북의 종류

바다거북은 파충류이다. 일반적으로 파충류는 다른 동물에 비해 종류가 적다. 특히 바다거북, 바다뱀, 이구아나 등과 같이 바다에 사는 파충류는 그 종류가 더욱 적다. 바다거북 종류는 동물분류학상 척추동물 가운데 파충강, 거북목에 속한다. 전 세계에 분포하는 바다거북은 바다거북과(Family Cheloniidae)와 장수거북과(Family Dermochelyidae) 등 2과에 속하는 8종이 알려져 있다. 이름을 들자면 바다거북(푸른바다거북), 검은바다거북, 붉은바다거북, 캄프각시바다거북, 올리브각시바다거북, 매부리바다거북(대모), 납작등바다거북, 장수거북 등이다(표 참고). 장수거북을 제외한 모든 종은 바다거북과에 속하며, 장수거북은 장수거북과에 속한다. 해양생물학자에 따라서는 검은 바다거북을 바다거북의 태평양 개체군으로 보고, 총 7종으로 분류하기도 한다. 한편, 바다거북을 아종으로 더욱 세분하는 경우도 있다.



《그림 1. 바다거북-하와이 Sea Life Park © 김웅서》

표 1. 바다거북의 종류

국명	학명	영명
바다거북(푸른바다거북)	<i>Chelonia mydas</i>	Green sea turtle
검은바다거북	<i>Chelonia agassizii</i>	Black sea turtle
붉은바다거북	<i>Caretta caretta</i>	Loggerhead sea turtle
켄프각시바다거북	<i>Lepidochelys kempii</i>	Kemp's ridley sea turtle
올리브각시바다거북	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Olive ridley sea turtle
매부리바다거북(대모)	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Hawksbill sea turtle
납작등바다거북	<i>Natator depressa</i>	Flatback sea turtle
장수거북	<i>Dermochelys coriacea</i>	Leatherback turtle

∴ 우리나라에서 발견되는 바다거북

모든 바다거북은 열대해역과 아열대해역에서 주로 살며, 열대해역에서는 육지에서 아주 멀리 떨어진 외양에서도 흔히 발견된다. 한편, 난류를 따라 고위도 온대해역으로 이동하기도 한다. 그러나 수온이 낮은 한대지방에서는 찾아볼 수 없다. 온대해역에 속하는 우리나라 주변 바다에서도 여름에 난류를 따라 올라온 바다거북이 가끔 발견되었다. 2013년 7월 4일 오전 11시경 제



《그림 2. 바다거북-아쿠아플라넷여수 © 김용서》

주시 한림읍 연안에서 바다거북이 정치망에 잡혔다고 언론이 보도하였다. 제주해양경찰은 바다거북을 구조하여 곧바로 방류하였다. 그물에 걸린 바다거북은 암컷으로 몸길이가 97cm이며, 나이는 200~300살 정도로 추정되었다. 같은 해 7월 31일에는 제주시 애월읍 해안에서 바다거북의 사체가 발견되었다. 길이가 약 40cm에 10~15살쯤 된 암컷이었다. 이처럼 최근 여름 들어 제주 주변 바다에서 바다거북 소식이 심심치 않게 들린다. 우리나라에서 포획된 기록이 있는 바다거북은 바다거북의 아종(*C. mydas japonica*), 붉은바다거북, 매부리바다거북, 장수거북의 아종(*D. coriacea schlegelii*) 등이 있다.

비록 해류를 따라 올라온 바다거북이 가끔 발견되기는 하였지만, 우리나라 주변해역에는 바다거북이 서식하고 있지 않다고 알려져 있었다. 그러나 최근 국립수산과학원 연구에 따르면 지구온난화 때문으로 바닷물의 온도가 올라가서인지 제주도 인근 바다에서 바다거북이 서식하는 것으로 밝혀졌다. 2008년 6월 거제도 인근 바다에서 그물에 걸린 바다거북이 발견되었다. 이 거북은 부산아쿠아리움에서 보호되다가 2009년 10월 인공위성 추적장치를 달아 방류되었다. 바다거북은 거제도에서 제주도 동쪽을 거쳐 일본 후쿠오카 근처까지 갔다가 다시 우리나라 고흥반도 쪽으로 이동하였다. 우리나라 남해안을 멀리 떠나지 않은 것이다.

## ∴ 바다거북 종류별 특징

### ∴ 바다거북

바다거북(*Chelonia mydas*)은 태평양, 대서양, 인도양의 열대와 아열대 바다에 산다. 우리나라 남해안에도 따뜻한 해류를 따라 가끔 온다. 영어로는 녹색바다거북(green sea turtle)이라 하는데, 바다거북의 등껍데기 아래 지방층이



《그림 3. 청바다거북이라고도 하는 바다거북  
- 제주민속자연사박물관 © 김웅서》



《그림 4. 바다거북-Guam Underwater World © 김웅서》



《그림 5. 바다거북 분포도. 빨간 점-주요 산란지, 노란 점-산란지 © Wikipedia》



《그림 6. 바다거북-Vancouver Aquarium © 김용서》

녹색으로 보이기 때문이다. 또, 등껍데기에 녹조류가 붙어서 녹색으로 보이기도 한다. 우리나라에서는 녹색이 청색으로 둔갑하여 푸른바다거북 또는 청(색)바다거북으로 불리기도 한다. 바다거북의 등껍데기에는 검은색이나 회색, 갈색이나 올리브색 무늬가 있다. 배는 노란빛이 나는 흰색이다. 머리의 무늬는 마치 사람의 지문처럼 개체마다 다 다르다. 그래서 이 무늬를 보고 개체를 확인할 수 있다.

바다거북의 머리는 유선형이며 주둥이는 짧고 끝이 뭉툭하다. 새부리 같은 단단한 입을 가졌지만 이빨은 없다. 바다거북은 해초나 해조 등 식물을 주로 먹지만, 가끔 해파리나 해면 같은 동물도 먹는다. 다 자라면 보통 몸길이가 1m에 이르고, 최대 1.5m까지 자라기도 한다. 몸무게는 보통 70~190kg이지만, 예외적으로 최대 395kg까지 자란 개체가 있기도 하다.

브라질 연안에 사는 바다거북은 대서양 한가운데 있는 아센시온 섬(Ascension Island)으로 알을 낳으러 간다. 산란할 곳에 도달하면, 알을 낳기 전에 잠시 물속에 머문다. 이 때 암컷은 수컷과 짝짓기 한다. 그러나 암컷이 가지고 있는 알은 이미 수정이 끝난 알이다. 이번에 짝짓기 한 수컷의 자식이 태어나는 것은 아니다. 암컷은 이번 짝짓기를 통해 받아들인 정자를 몸속에 보관하였다가 다음 번 수정 때 사용한다. 성공적인 번식을 위해 유비무환

전략을 사용하는 것이다.

암컷은 밤에 모래사장으로 기어 올라가 앞발과 뒷발을 사용하여 깊이 약 40cm의 구멍이를 판다. 이 구멍이에다 탁구공처럼 생긴 100여 개의 알을 낳고는 뒷발로 모래를 잘 덮는다. 모래 속에다 알을 낳으면 갈매기와 같은 포식자를 피할 수 있고, 알이 마르지 않고, 적당한 온도에서 부화할 수 있다. 번식기에 암컷은 여러 차례 산란한 후 바다로 돌아간다. 바다거북의 암수 성비는 주변 온도에 따라 결정된다. 바다거북의 알은 온도가 25~33℃일 때 부화 성공률이 높으며, 약 28℃의 경우 암수가 같은 비율로 태어나지만, 이보다 낮으면 수컷이 더 많이 태어나고, 이보다 높으면 암컷이 더 많이 태어난다. 신비로운 일이 아닐 수 없다. 요즘 지구온난화로 암컷이 더 많이 태어나 성비가 깨지고 있다는 연구 결과가 있다.

알은 약 60일 정도 지나면 부화한다. 새끼 거북들은 주로 밤이나 새벽녘에 모래를 뚫고 밖으로 나온다. 만약 낮에 모래 밖으로 나오면 포식자에게 잡혀 먹히고 말기 때문이다. 새끼 거북들은 본능적으로 바다로 향한다. 그러나 새끼 거북을 기다리고 있는 것은 포근한 어미 품이 아니라, 가혹한 생존경쟁의 장이다. 새끼들은 대부분 바다로 채 돌아가기도 전에 바닷새나 게, 육상동물에게 잡아먹힌다. 다행히 바다로 가더라도 상어나 다른 큰 물고기들이 기다리고 있다. 보통 부화된 100여 마리 가운데 살아남는 것은 운이 좋아야 고작 한 마리 정도이다.

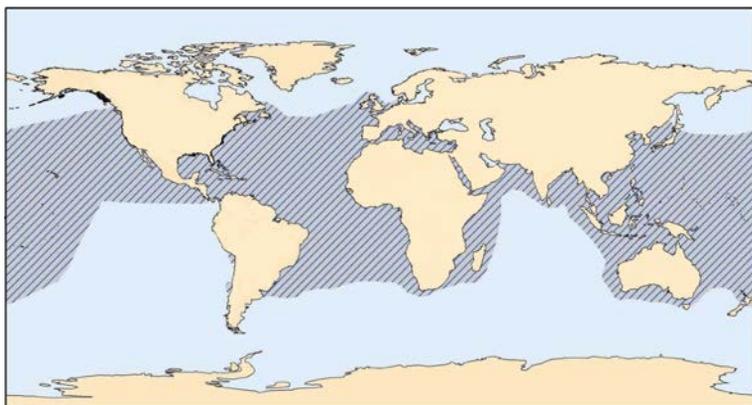
## ∴ 붉은바다거북

붉은바다거북(*Caretta caretta*)은 등껍테기가 불그스름한 갈색을 띠기 때문에 붙여진 이름이다. 태평양, 대서양, 인도양의 열대, 아열대, 온대 해역과 지중해에 산다. 바다거북과 비슷하게 생겼지만, 머리가 더 크다. 다 자라면 몸길이가 평균 70~95cm 정도이며, 최대 2.8m가 되는 것이 발견되기도 하였다. 성체의 몸무게는 80~200kg 범위이며, 여태까지 보고된 가장 무거운 개체는 545kg이었다. 태어나서 17~33년이 지나면 성적으로 성숙해지며, 수명

은 47~67년이다. 붉은바다거북은 잡식성으로 알려져 있지만, 날카로운 부리로 게, 조개류, 해면, 해파리, 어류, 투구게 등을 먹고, 심지어 다른 종류의 거북도 잡아먹는다. 붉은바다거북은 태평양을 건너 멕시코 연안에서 생활하지만, 산란은 호주와 일본의 모래해안에서 한다고 알려져 있다. 실제로 태평양 한 가운데와 멕시코 연안에서 잡힌 새끼 붉은바다거북이 어디서 왔는지 알아보기 위해 미토콘드리아 DNA를 분석한 결과, 일본과 호주로부터 태평양을 가로질러 이동한 것으로 밝혀졌다.



《그림 7. 붉은바다거북 © Wikipedia》



《그림 8. 붉은바다거북 분포도 © Wikipedia》

## ∴ 캠프각시바다거북

캠프각시바다거북(*Lepidochelys kempi*)은 바다거북 종류 가운데 가장 드문 종이다. 한편, 크기가 작은 종으로 성체가 되면 몸길이가 58~70cm 범위 이고, 몸무게는 36~45kg 정도 된다. 여태까지 발견된 가장 큰 것은 길이가 75cm, 몸무게가 50kg이었다. 등껍데기는 달걀 형태이며 올리브색을 띠고, 머리 모양은 삼각형에 가깝다. 분포 해역은 아메리카 대륙 연안 대서양으로 한정되며, 걸프만과 플로리다 연안 수심이 얕은 곳이 주요 서식지이고, 북쪽으로는 뉴저지 해안까지 올라가기도 한다. 주요 먹이는 조개류, 갑각류, 해파리, 성게, 어류, 해조와 해초 등이다.



《그림 9. 캠프각시바다거북 © Wikipedia》



《그림 10. 캠프각시바다거북 분포도 © Wikipedia》

## ∴ 올리브각시바다거북

올리브각시바다거북(*Lepidochelys olivacea*)도 켈프각시바다거북처럼 소형 바다거북이다. 성체의 몸무게는 25~46kg 범위이며, 큰 개체라도 50kg은 거의 넘지 않는다. 등껍데기의 길이는 보통 60~70cm 정도이다. 등껍데기는 회색이 도는 녹색이나 올리브색을 띠지만, 가끔 등껍데기에 해조류가 붙어 자라는 경우가 있어 붉은 색을 띠기도 한다. 올리브각시바다거북은 육식성이며, 해파리, 우렁쟁이, 성게, 이끼동물, 이매패류, 고둥, 새우, 게, 개불, 어류 등을



《그림 11. 올리브각시바다거북- Pacific Aquarium © 김웅서》



《그림 12. 올리브각시바다거북 분포도. 빨간 점-주요 산란지, 노란 점-산란지 © Wikipedia》

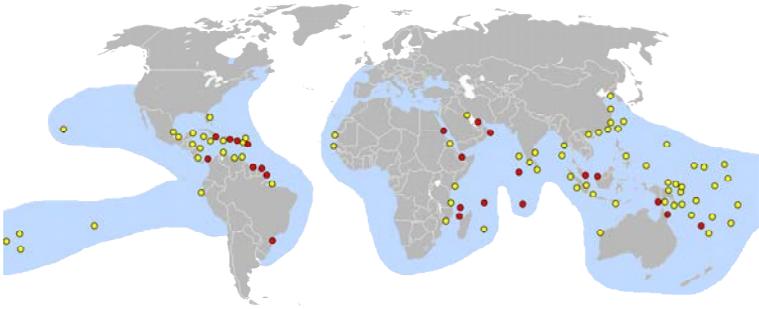
먹는다. 먹이 동물을 잡기 힘들 때는 해조류도 먹는 것으로 알려져 있다. 태평양, 인도양, 대서양의 열대, 아열대 해역에 널리 분포하며, 온대해역까지 이동하기도 한다. 바다거북 종류 가운데는 가장 개체수가 많은 것으로 알려져 있지만, 멸종위기에 있기는 마찬가지이다.

### ∴ 매부리바다거북

매부리바다거북(*Eretmochelys imbricata*)은 우리가 흔히 박제표본으로 볼 수 있는 바다거북이다. 이 거북은 크기가 작아 보통 40~55cm 정도이며, 몸무게는 13~45kg 정도 된다. 등껍데기는 담흑색의 심장 모양이고, 황색이나 황갈색 바탕에 검은색 구름무늬가 있다. 주둥이의 윗부리가 아래쪽으로 구부러진 것이 마치 매의 부리를 닮았다. 매부리바다거북은 육식성으로 알려져 있다. 주로 어류를 잡아먹지만, 산호초에 사는 것은 뾰족한 부리로 산호초 틈새에 있는 해면이나 다른 무척추동물을 잡아먹기도 한다. 매부리바다거북은 한 배에 200개가 넘는 알을 낳고, 한 해에 여러 번 산란하여 번식력이 뛰어나다. 그러나 고기와 알은 식용으로 쓰이고, 아름다운 무늬가 있는 등껍데기는 공예품 재료로 인기가 있어 멸종위기에 처해 있다. 거북의 등껍데기를 대모(玳瑁)라고 한다.



《그림 13. 매부리바다거북 © Wikipedia》



《그림 14. 매부리바다거북 분포도. 빨간 점-주요 산란지, 노란 점-산란지 © Wikipedia》

### ∴ 납작등바다거북

납작등바다거북(*Natator depressa*)은 오스트레일리아 주변 열대, 아열대 해역에서만 사는 고유종이다. 만이나 산호초, 하구, 석호, 해초밭 등이 주요 서식지이며, 대륙붕을 벗어나지 않아 먼 바다에는 살지 않는다. 등껍테기가 다른 바다거북 종류에 비해 납작하기 때문에 이런 이름이 붙었다. 등껍테기의 길이는 90~95cm 정도 되며, 올리브색이나 회색을 띤다. 납작등바다거북은 잘피와 같은 해초는 물론 조개류, 해파리, 새우, 연산호, 해삼, 물고기 등을 먹는 잡식성이다.



《그림 15. 납작등바다거북 새끼 © Wikipedia》



《그림 16. 납작등바다거북 분포도. 빨간 점-주요 산란지 © Wikipedia》

### ∴ 장수거북

장수거북(*Dermochelys coriacea*)은 현존하는 바다거북 종류 가운데 가장 큰 종이다. 등껍데기 길이는 보통 1.5m 정도이나, 큰 것은 2.5m까지도 되고, 몸무게는 650~800kg까지 나간다. 동식물 먹이 모두를 먹는 잡식성이다. 다른 거북과 달리 등껍데기가 딱딱한 골격 대신 두껍고 질긴 표피로 둘러싸여 있으며, 등껍데기는 짙은 회색이나 검은색이다. 수명이 거북 중에 가장 길어서 장수거북이란 이름이 붙었다. 바다거북 종류 가운데 유체역학적으로 가장 효율적인 형태를 갖추었다. 장수거북은 전 세계 열대, 아열대, 온대 바다 어디에서도 사는 폭 넓은 분포를 보인다. 심지어 북쪽으로는 알래스카와 노르



《그림 17. 장수거북 © Wikipedia》



《그림 18. 장수거북 분포도. 빨간 점-주요 산란지, 노란 점-산란지  
© Wikipedia》

웨이까지 올라가기도 하고, 남쪽으로는 뉴질랜드 인근 바다까지 가기도 한다. 장수거북 성체는 주로 해파리를 먹으며, 우렁챙이나 오징어를 먹기도 한다. 장수거북의 수명은 30년 이상, 50년 이상 또는 100년 이상 등 연구자들 간에 차이가 있다.

### ∴ 바다거북의 해양환경 적응

바다거북은 얼핏 보면 사촌격인 육지거북과는 같은 듯 다르게 보인다. 전체 모양은 비슷하지만 몸 구석구석 해양환경에 잘 적응하도록 변한 곳이 있다. 사지를 먼저 살펴보자. 육상거북은 땅에서 기어 다니기에 알맞도록 사지가 발달하였으나, 바다거북 종류는 수중생활에 적응하도록 다리가 지느러미로 변하였다. 그러나 한 두 개의 발톱이 지느러미 발 끝에 남아있어 육상거북과의 연관성을 보여준다. 몸의 형태도 육지거북보다 날씬한 유선형 몸매를 갖추고 있다. 헤엄칠 때 물의 저항을 줄이기 위해서이다. 육상거북은 위협에 처하면 머리와 다리를 등껍데기 안으로 집어넣을 수 있으나, 바다거북은 그렇지 못하다.

바다거북은 짠 바닷물을 마시며 생활한다. 따라서 몸 안으로 들어온 과도한 염분을 몸 밖으로 배출해야 한다. 바다거북은 바닷물보다 두 배나 짠 눈



《그림 19. 바다거북 머리- 여수 해양수산과학관 © 김용서》

물을 눈 위에 있는 구멍을 통해 내보냄으로써 소금기도 뱉어내고 눈을 씻기도 한다. 이 모양이 마치 거북이 눈물을 흘리는 것처럼 보인다. 거북은 산란하기 위해 모래구렁이를 팔 때 모래가 튀어 눈에 들어가면, 눈물을 흘려 눈을 씻기도 한다. 영어에서는 거짓 눈물을 흘릴 때 악어의 눈물(crocodile tears)을 흘린다고 말한다. 악어가 먹이를 잡아먹을 때 슬프지도 않으면서 눈물을 흘리는 것에서 유래되었다. 이렇듯 악어나 거북 같은 파충류는 사람과 달리 감정이 없는 눈물을 흘리기도 한다.

바다거북은 바다에서 일생을 보내며, 육지로 올라오는 것은 산란할 때뿐이다. 바다거북은 알을 낳기 위해 자기가 태어난 바닷가로 되돌아온다. 돌아가야 할 거리가 때로는 수천 km가 넘기도 한다. 거북이 그 먼 거리를 내비게이션도 없이 어떻게 정확히 되돌아올 수 있는지 여러 가지 설명이 있지만, 아직까지도 신비에 쌓여있다.

바다거북은 육지거북처럼 허파로 공기호흡을 하므로, 숨을 쉬기 위해서는 수면 위로 머리를 내밀어야 한다. 그렇지만 바다거북이 물속에서 잠 잘 때는 4~7시간 동안 호흡을 참으면서 수면으로 올라오지 않는다. 일단 수면으로 올라온 바다거북은 재빠르게 숨을 내쉬었다가 들이마시고는 다시 물속으로 들어간다. 비교적 큰 허파를 가지고 있어 오랫동안 물속에 있는 것이 가능하다.

## ∴ 보호해야 할 바다거북

사람들은 거북의 고기와 알, 가죽이나 등껍데기를 얻으려고, 거북을 남획하고 있다. 바다거북의 고기는 스테이크로, 발은 스프 재료로 쓰인다. 알도 식용으로 하는데, 비릿한 맛을 없애려고 매콤한 살사를 쳐서 먹는다고 한다. 특히 남미에서는 거북의 알이 성적 흥분을 일으키는 최음제로 사용되기 때문에 남아나지를 앓는다. 매부리바다거북의 껍질은 아름답기 때문에 장신구, 빗, 단추, 안경테 등을 만드는데 사용된다. 가죽은 가방이나 구두를 만드는데 이용되고, 기름은 화장품 재료로 이용된다. 많은 수의 거북은 장식용 박제표본을 만들기 위해 희생된다. 최근 환경오염도 거북의 멸종을 부추기는 요인이 되고 있다. 우리가 무심코 버리는 비닐봉지를 해파리로 잘못 알고 먹었다가 죽는 거북도 늘고 있다. 죽은 거북의 위에서는 소화되지 않고 남아있는 비닐이 발견된다.

바다거북은 인류가 지구상에 나타날 꿈을 꾸기도 훨씬 전인 1억5천만 년 전 주라기 말부터 이미 바다를 누비고 다녔다. 영겁의 세월을 이어온 바다거북이 인간으로 말미암아 장수하기는커녕 멸종 위기를 맞고 있다. 국제자연보호연맹(IUCN)과 ‘멸종 위기에 처한 야생 동식물의 국제무역에 관한 협약(CITES)’은 바다거북을 모두 멸종 위기종으로 지정하였다. 이에 따라 대부분 국가에서는 바다거북을 보호하고 있어 그나마 다행이다.



《그림 20. 장수거북 박제 표본 - 프랑스 파리 자연사박물관 © 김웅서》