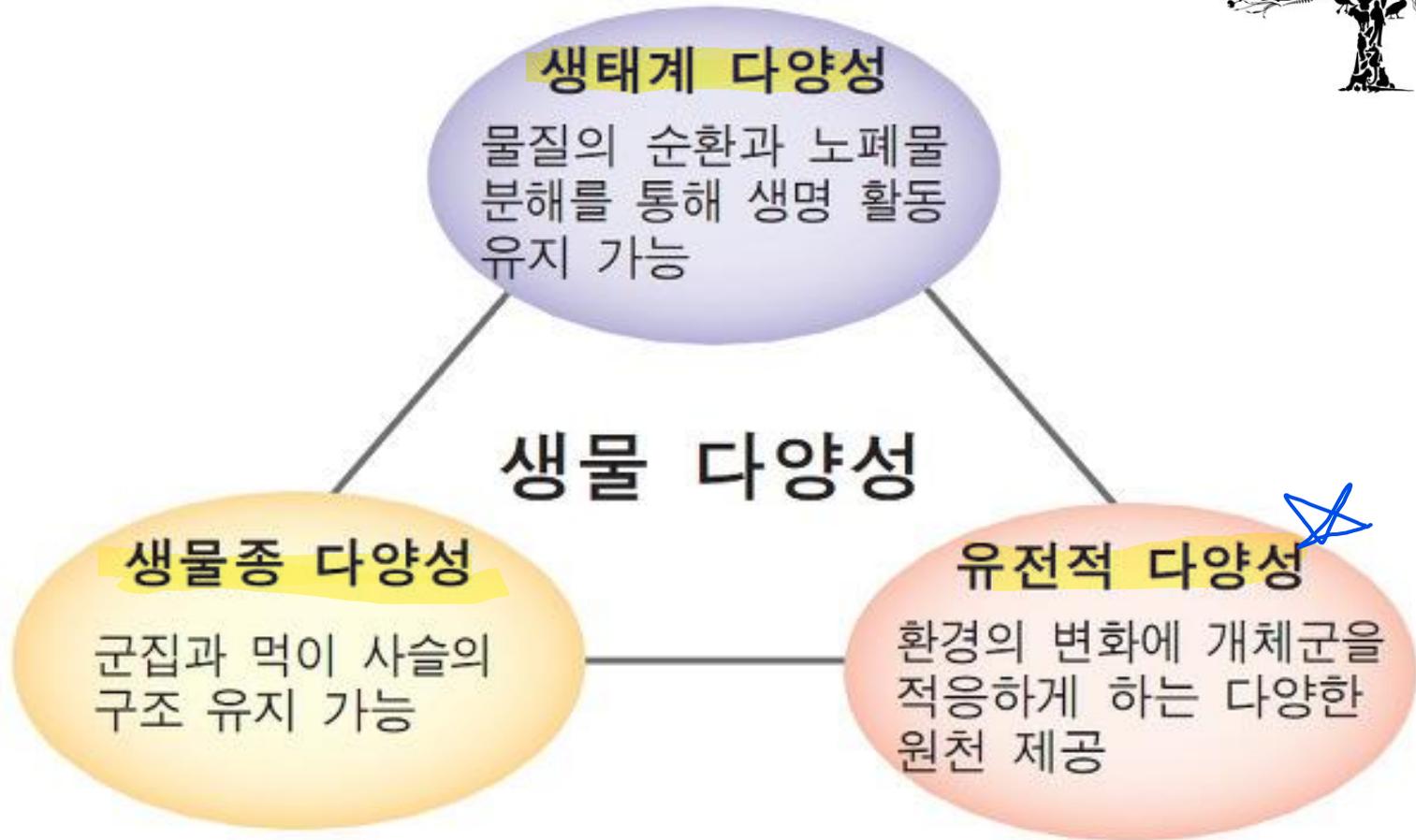


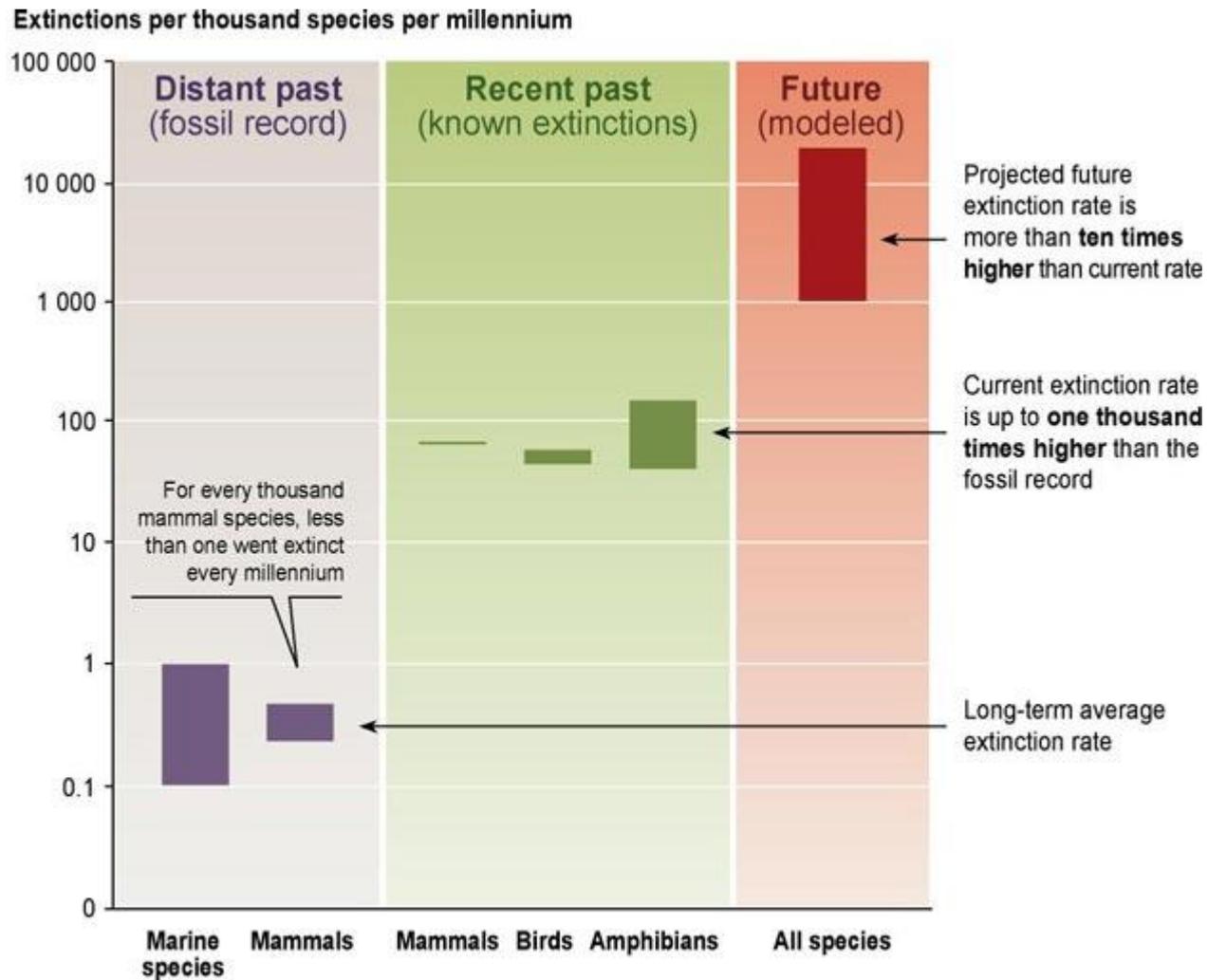




# 생물다양성 (Biodiversity)

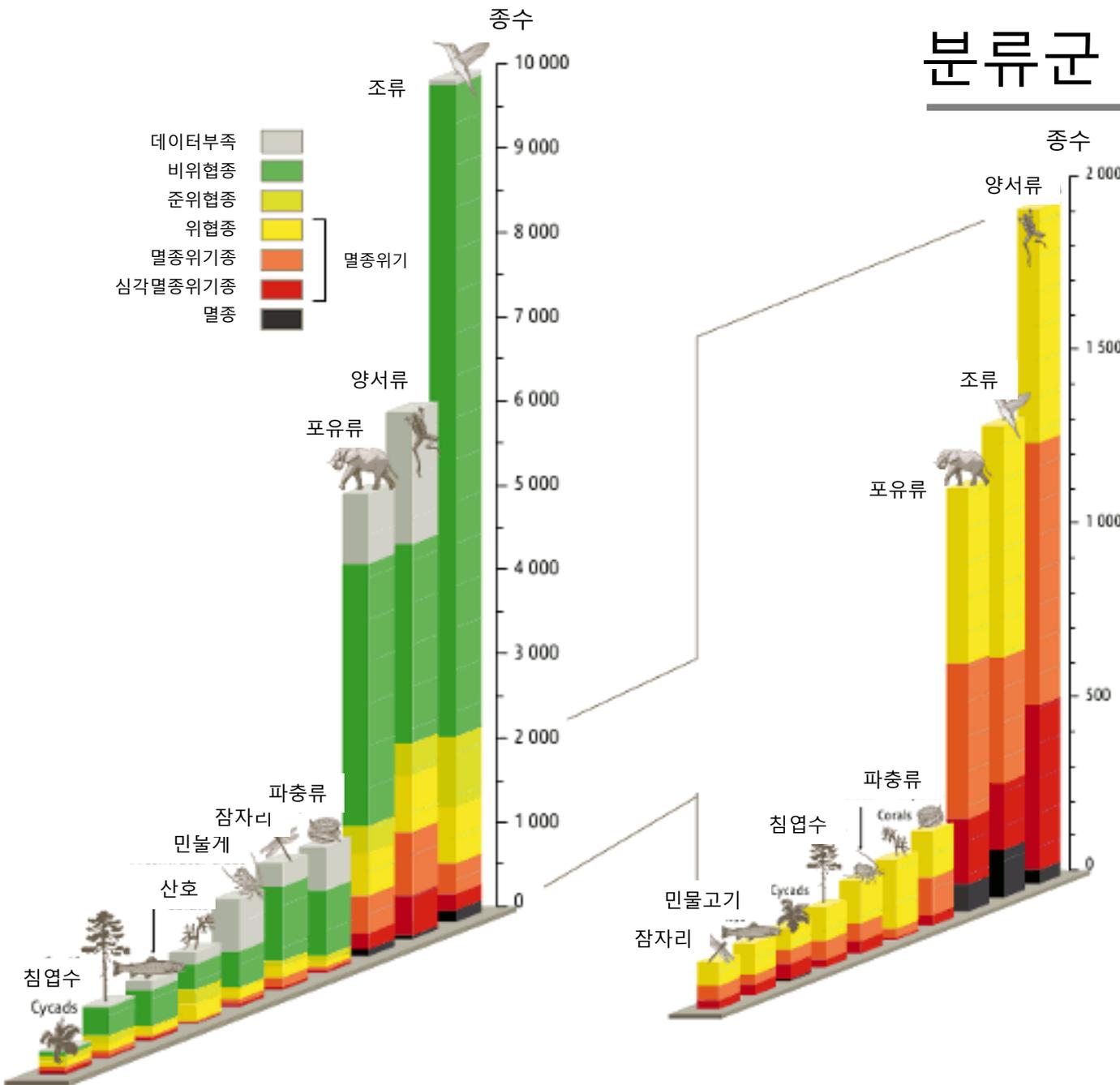


# 멸종 속도



Source: Millennium Ecosystem Assessment

# 분류군 별 멸종위기종



1/8 (조류)

1/4 (포유류)

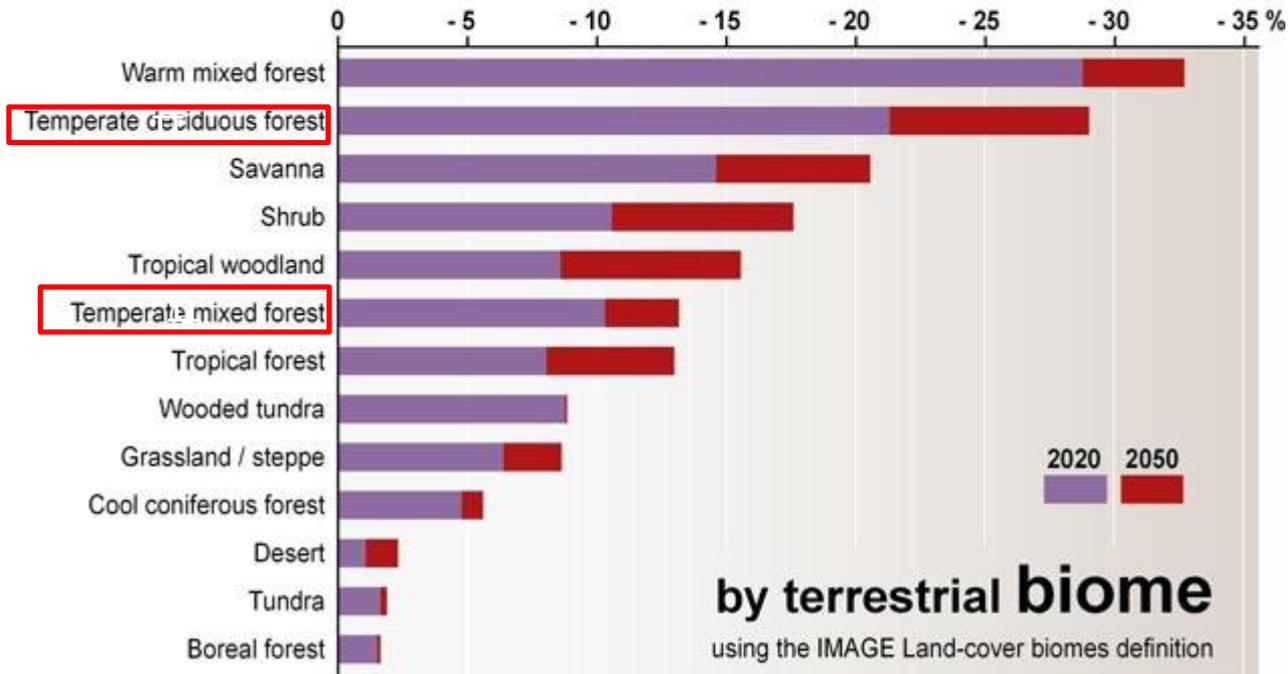
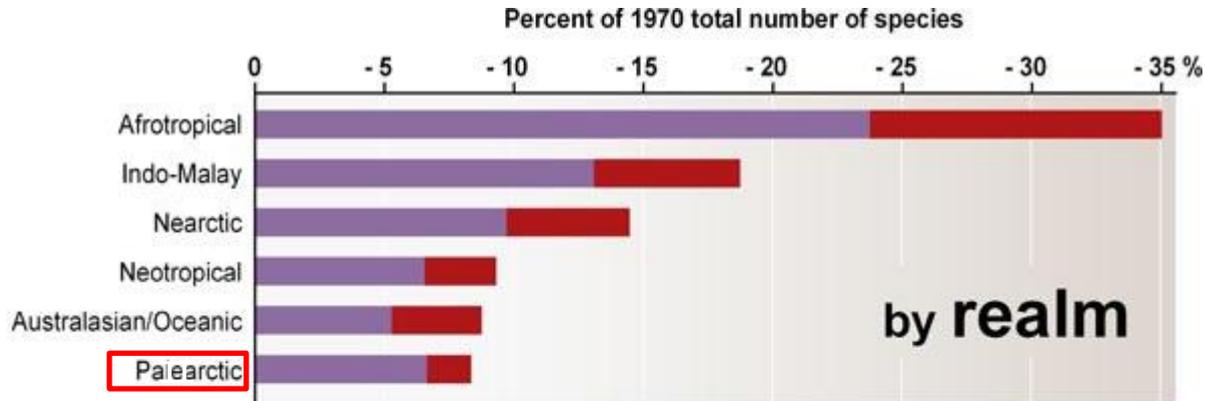
1/4 (침엽수)

1/3 (양서류)

6/7 (해양 거북)

1/3 (산호초)

# 환경유형 별 멸종위기종

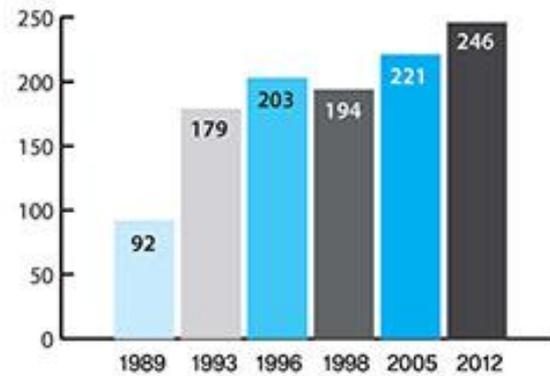


# 한국의 멸종

전 세계 멸종위기 생물종(2013. 2 기준)



우리나라 멸종위기종 지정 종수의 변화



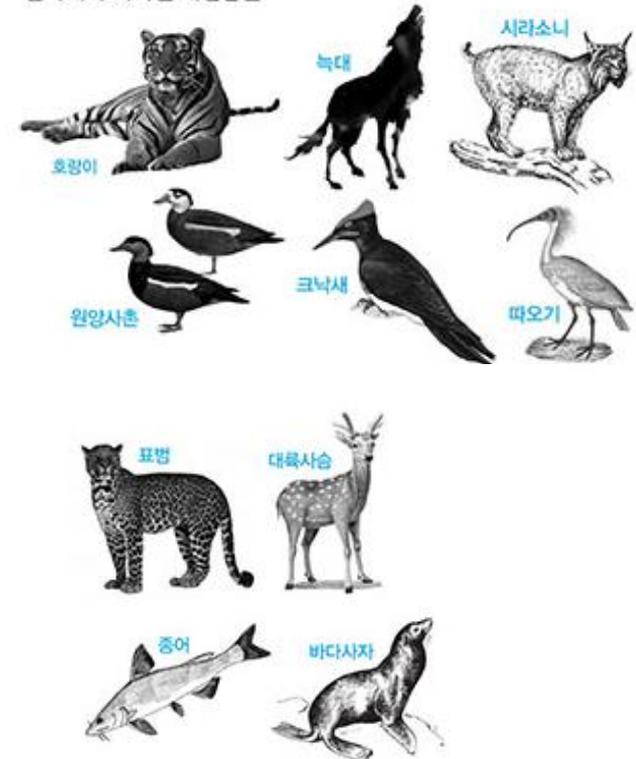
전 세계 멸종위기 척추동물(2013. 2 기준) ■ 위기종수



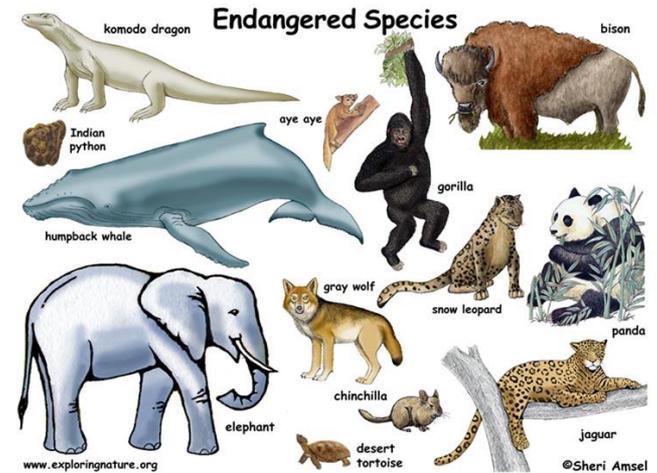
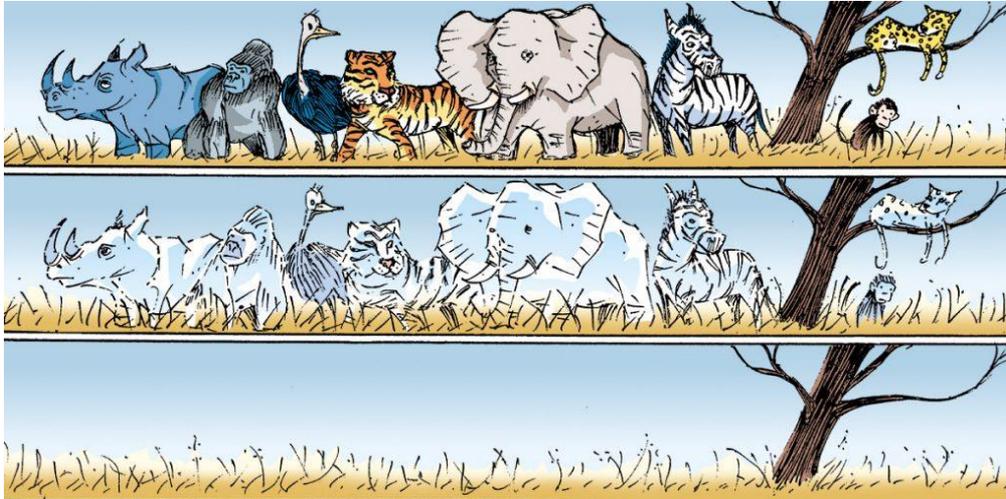
2014년 우리나라 멸종위기동물 ■ 위기종수



한국에서 사라진 야생동물



# 왜 생물다양성을 보전해야 하는가?



인간의 이용 또는 생물적 관심보다 더 중요한 것

건강한 생물다양성은 많은 생태계 서비스를 제공합니다.

생물다양성은 경제적 가치를 지닙니다.

생물다양성은 과학자들에게 많은 영감을 줍니다.

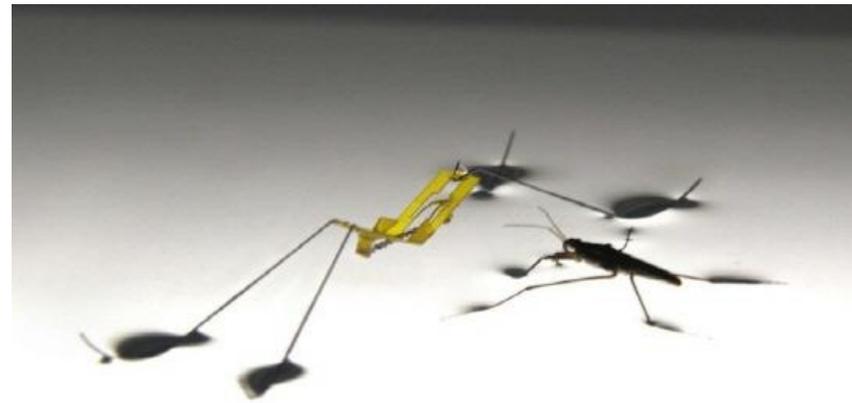
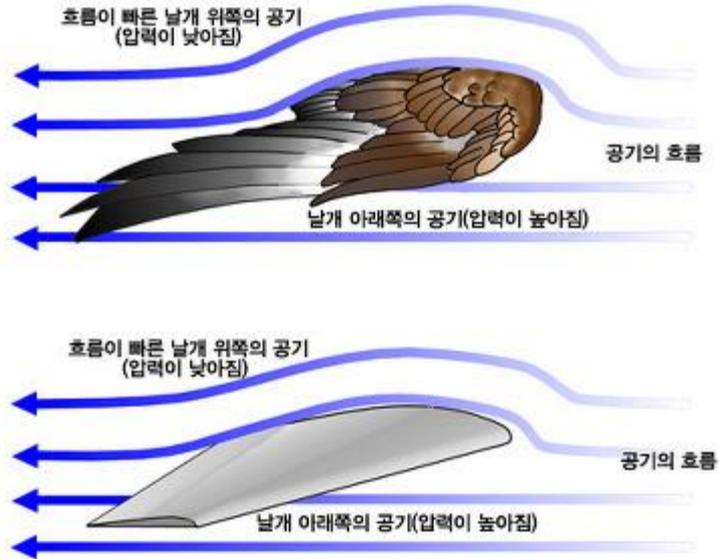
생물들은 서로서로 의존해야 합니다.

인간의 이용 또는 생물적 관심보다 더 중요한 것

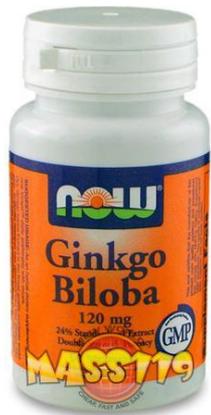
생명, 그 자체



# 생물다양성은 과학자들에게 많은 영감을 줍니다.



- 약품 중 70 ~80%는 생물에서 추출한 물질
  - 버드나무: 아스피린
  - 엉겅퀴 (milk thistle): 간 치료제
  - 은행나무: 징코민



건강한 생물다양성은 많은 생태계 서비스를 제공합니다.

# 생물다양성은 과학자들에게 많은 영감을 줍니다.

2025년 생체모방이 네덜란드 산업에 미칠 영향 전망

	국민소득(GNI) 전망	생체모방기술 이용 비율	생체모방으로 창출되는 국민소득
	백만 유로	%	백만 유로
농업	12,964	2	259
임업	83	2	2
어업	169	2	3
석유산업	29,273	3	878
광업(석유/가스제외)	813	3	24
식품업	16,876	8	1,350
음료업	2,303	8	184
담배제조업	2,624	8	210
직물/가죽/의류업	1,769	10	177
목재업	1,388	10	139
화학산업	15,231	15	2,285
의약품업	1,961	15	294
전자제품제조업	1,289	5	64
자동차제조업	2,701	10	270
기타운송수단제조업	1,683	10	168
폐기물처리업	5,416	10	542
도로수송업	16,420	3	493
해양수송업	1,967	3	59
항공수송업	632	3	19
IT	14,623	2	292
건설업	9,477	10	948
<b>총계</b>	<b>783,818</b>	<b>1</b>	<b>8,661</b>

\*출처: LEI, Wageningen UR

# 경제적 가치



분야	시장규모	내용
의약품	약 700조 (\$6400억, 2006년 기준)	20-50% 가 유전자원으로 부터 추출
생물기술	약 80조 (\$700억, 2006년 기준)	효소, 미생물 등에서 추출한 많은 상품
식물성 음식 산업	약 60조 (\$550억, 2006년 기준)	천연 요소를 포함하는 상품
생태관광	약 500조 (\$4500억)	지속가능한 생태관광
기후변화로 인한 피해	-약 3500조 (\$3조2천억)	추산

**생물다양성은 경제적 가치를 지닙니다.**

## 생물다양성은 경제적 가치를 **지닙니다.**

//

많은 연구들이 인간 사회에서 투입된 비용 대비 이득비율이 1에서 25% 정도(가끔 100%) 나온다고 보고한다. 그러나, 1백만 달러를 사용하여 가꾸고 보호한 12,000 헥타르(ha)의 베트남 망그로브 숲은 매년 7백만 달러의 댐과 둑 유지 보수 비용을 줄이도록 해준다.

- Stephen Leahy, 기자, inter Press Service 2009

//

//

Numerous studies also show that investments in protected areas generate a cost-benefit ratio of one to 25 and even one to 100 in some cases, [Pavan Sukhdev, from TEEB] said. Planting and protecting nearly 12,000 hectares of mangroves in Vietnam costs just over a million dollars but saved annual expenditures on dyke maintenance of well over seven million dollars.

- Stephen Leahy, 기자, inter Press Service 2009

//

# WHAT DO WE GET FROM **ECOSYSTEMS**?

## PROVISIONING SERVICES

food



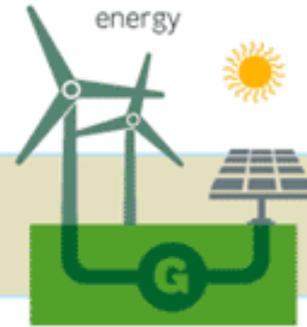
wood



medicines



energy



fibres



## REGULATING SERVICES

water filtration



waste decomposition



crop pollination



climate regulation



disease control



## CULTURAL SERVICES

aesthetic



spiritual



personal growth

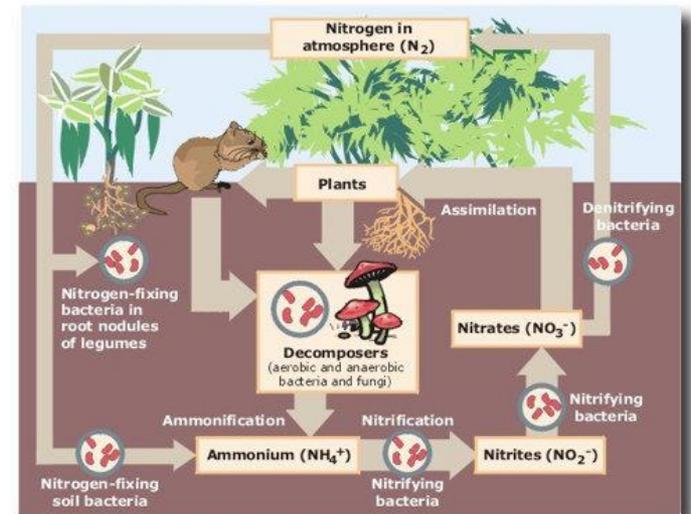


leisure and fun



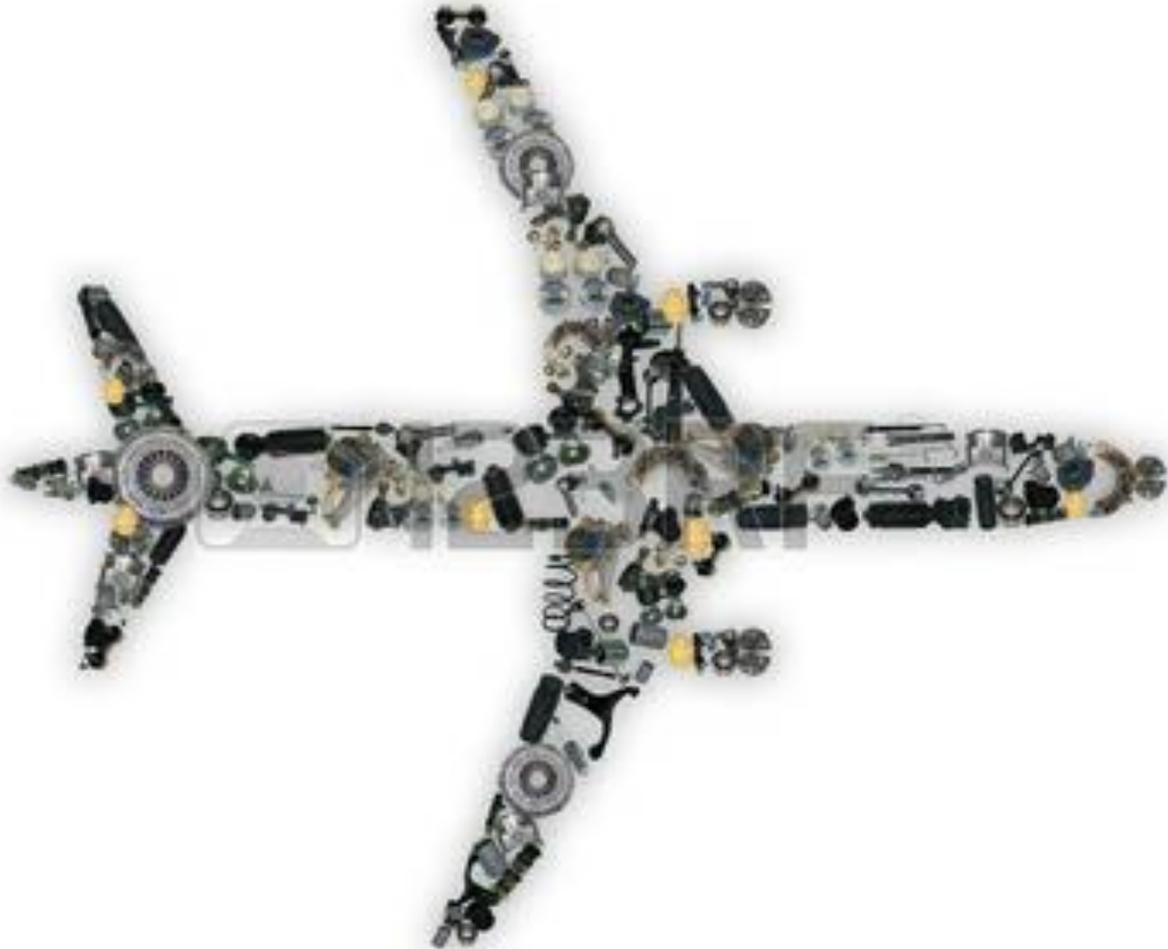
건강한 생물다양성은 많은 생태계 서비스를 제공합니다.

생물들은 서로서로 의존합니다.



# 생태계 시스템과 비행기

---

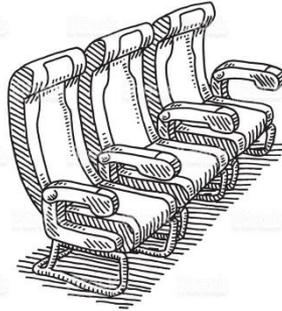


- 항공기 부품수: 약 450만개 (예: Boeing 747)

**생물들은 서로서로 의존합니다.**

# 생태계 시스템과 비행기

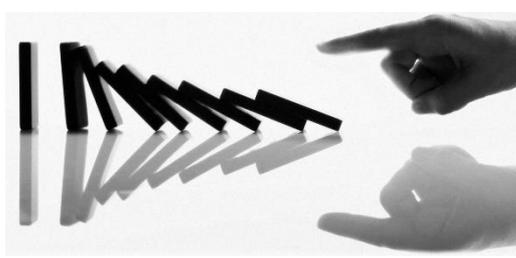
---



# 생태계 시스템과 비행기

---





## 열쇠종 (Keystone species)

- 벌
- 늑대
- 참새
- 상위포식동물



이런 이야기 들어보셨나요?

---

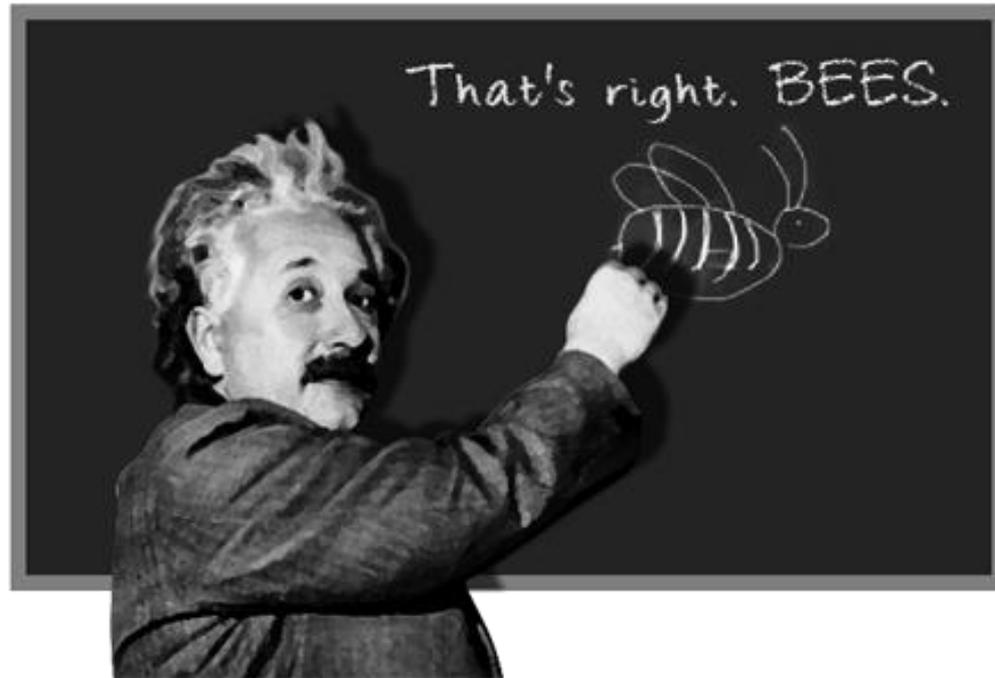


만약 지구상에서 벌이 사라진다면, 사람에게에는 살아갈 시간이 4년 남았다는 뜻 일 수 있다.

(If the bee disappeared off the face of the earth, man would only have four years to live)

## 아인슈타인 (Albert Einstein)

---



만약 지구상에서 **벌**이 사라진다면, 사람에게에는 살아갈 시간이 4년 남았다는 뜻 일 수 있다.

(If the bee disappeared off the face of the earth, man would only have four years to live)



# 엘로스톤의 늑대



## WOLVES KEEP YELLOWSTONE IN BALANCE



♣ **IN THE 1920S**, government policy allowed the extermination of Yellowstone's gray wolf — the apex predator — triggering an ecosystem collapse known as *trophic cascade*

♣ **IN 1995** — through use of the Endangered Species Act — the conservation community reintroduced the gray wolf to restore balance.
   
*The impact is dramatic*

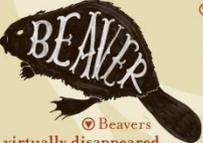
♣ **Elk populations** exploded without their primary predator, resulting in severe overgrazing of willows and aspen needed by beavers for food, shelter and dam building.

♣ **Without wolves**, the coyote became an apex predator, driving down populations of pronghorn antelope, red fox and rodents, and birds that prey on small animals.

♣ **As the wolf returns**, coyote numbers drop by half, allowing antelope, rodent and fox populations to increase.



♣ **Various scavenger species** suffered without year-round wolf kills to feed on.



♣ **Beavers** virtually disappeared in the northern range. Dams disintegrated, turning marshy ponds into streams. Massive loss of mature willows and aspens. Heavy stream erosion. Many plant and animal species were affected.

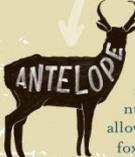


♣ **Today, biodiversity is enriched** and scavenger species reap the benefits of regular, wolf-supplied meals.



♣ **After wolf reintroduction** in the northern range, elk numbers drop and beaver colonies increase from 1 to 12. Insects, songbirds, fish, and amphibians thrive.

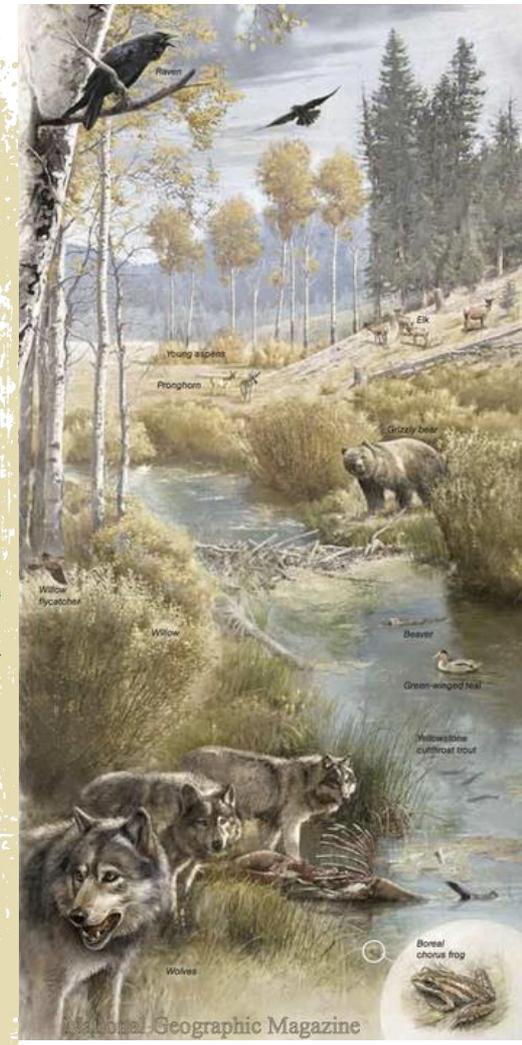








SOURCES: OSU Trophic Cascades Program, NWF, NRDC, Predator Defense, "The Wolf's Tooth," DESIGN: evanmade.com





# 대약진(大躍進) 운동



- 공산혁명 후 중화인민공화국에서 근대적인 공산주의 사회를 만들기 위해 시행한 농공업 대증산 정책

- 1955년 마오쩌둥 지시

대규모 해충, 유해조수 박멸운동 (제사해除四害 운동)

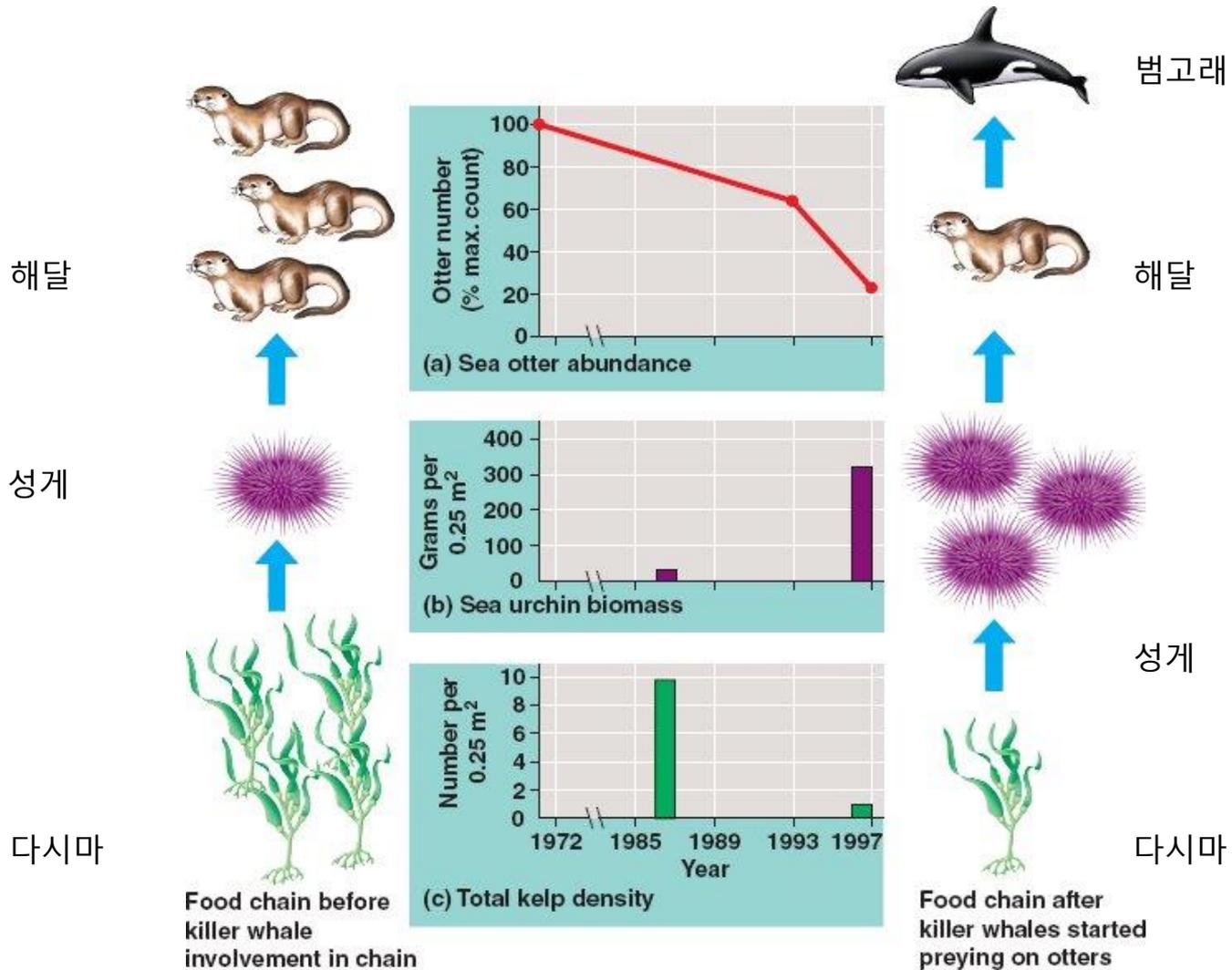
1958년 참새 2억 마리 학살,

- 메뚜기의 창궐 및 생태계 불균형 발생

대흉년

1,000~4,000만명 아사자 발생

# 고래 사냥





# 한국의 골칫거리 동물들

연합뉴스 #D #홍 최신기사 정치 북한 산업/경제 금융/증권 IT/과학 사회 전국 연예 문화 스포츠

최신기사

## 멧돼지 덮치고 고라니 다녀가고...농작물 피해액 갈수록 증가

송고시간 | 2017/10/31 16:56

지금 확인해 보세요!

2017.11.21 (화)



#D #홍 최신기사 정치 북한 산업/경제 금융/증권 IT/과학 사회 전국 연예 문화 스포츠

3년 새 13억→18억...경북 6개 시군에 순환수렵

하태경 "국회 특활비 폐지하고 청문회 개최해야"



文대통령, 홍준학 중기벤처 부 장관 임명...195일만에 조각 완료



최신기사

## 서울 멧돼지 출몰 5년 새 24배 늘었다

송고시간 | 2017/11/17 06:00



개체 수 계속 늘어나는데 천적 없어...도심 출몰도 켓돼지 나타나면 뛰거나 소리 지르지 말고 침착해야

멧돼지

(안동=연합뉴스) 손대성 기자 = 경북 상주에서 지 때문에 피해를 봤다.

복숭아 수확철을 맞아 산에서 내려온 멧돼지가

Waiting for sinfb.adsrvr.org...



Establishing secure connection...

연합뉴스 #D 최신기사 정치 북한 산업/경제 금융/증권 IT/과학 사회 전국 연예 문화 스포츠

최신기사

## 멧돼지·고라니를 어쩌나...농작물 피해 갈수록 증가

송고시간 | 2016/11/29 07:34

수렵장 운영에도 야생동물 줄지 않아...경북도 "개체 수 많아"

(안동=연합뉴스) 손대성 기자 = 해마다 잡는 유해 야생동물이 늘고 있음에도 농작물 피해는 증가하고 있다.

29일 경북도에 따르면 멧돼지, 고라니 등 포획한 야생동물은 2013년 1만732마리에서 2014년 1만8천306마리, 2015년 3만1천74마리로 늘어났다.



YONHAP NEWS



# 생물다양성을 위협하는 요인



기후변화와 환경오염



서식지 파괴



과도한 이용



외래종의 도입



## 출처

---

- <http://www.globalissues.org/article/170/why-is-biodiversity-important-who-cares>
- <https://www.greenfacts.org/en/biodiversity/figtableboxes/1012-richness.htm>
- Millennium Ecosystem Assessment (<http://www.millenniumassessment.org/en/index.html>)