

## 펭귄에 대한 위협

**기후변화:** 해류변화와 기상패턴에 따라 계절별로 얼음이 녹아 흩어지면서 많은 펭귄종들에게 큰 피해를 주기 시작했습니다. 얼음은 남극의 여러 펭귄 종의 번식과정에서 필수적인 역할을 하고 있으며, 먹이를 찾기 위한 긴 여정 중에서 쉴 수 있고 포식자를 피할 수 있는 공간을 제공합니다. 우즈홀해양연구소의 연구자들에 따르면, 2100년까지의 얼음면적 감소로 인해 동남극 아델리에 지역의 황제펭귄 개체수가 급격히 감소할 것으로 보입니다.<sup>8</sup> 또한 기후변화는 아르헨티나의 폰타 톰보에 더욱 강력한 폭풍과 온도 상승을 초래하고 그곳의 마젤란펭귄 새끼들은 기상관련 사망률이 증가한 것으로 나타났습니다.<sup>9</sup>

**먹이고갈:** 물고기 남획과 남극 크릴과 같은 주요 먹이에 대한 수요가 증가하면서 펭귄들이 먹이를 찾는 것이 점점 어려워지고 있습니다. 특히 어업지역과 펭귄의 먹이 사냥 지역이 겹치는 경우에는 더욱 그러합니다.

**서식지 파괴:** 도보 통행량 증가 및 쓰레기 투척과 같은 관광과 관련된 압박이 펭귄 서식처와 번식지까지 침입할 수 있습니다. 석유 유출은 펭귄의 개별 군락 서식처 및 먹이사냥지역에 심각한 영향을 미치고 있습니다. 포클랜드 섬의 남부바위뛰기 펭귄을 비롯한 여러 펭귄종의 개체수는 크게 줄어들었는데 주로 펭귄알을 채집하는 사람의 영향 때문입니다.<sup>10</sup>

**새로운 포식자의 유입과 질병의 침습:** 펭귄 서식처에 새로운 포식자들이 들어오고 이에 따른 질병이 펭귄들에게 생긴 것은 인간들에게 책임이 있습니다. 예를 들면, 호주 뉴사우스 웨일즈의 쇠푸른펭귄의 여러 군락은 외부로부터 유입된 개와 여우들에 의해서 완전히 파괴되었습니다.<sup>11</sup> 갈라파고스펭귄은 전염병원체가 유발하는 질병에 특히 취약합니다.<sup>12</sup>

## 펭귄을 돕는 방법

**해양보호지역:** 광범위하고 완전하게 보호되는 해양지역을 설정하면 펭귄에게 닥친 기후변화, 물고기 남획, 서식지 파괴의 압박을 완화시킬 수 있습니다. 해양보호지역의 설정이 기후변화를 중단할 수는 없지만 생태계의 복원력과 손상 없는 먹이그물을 유지하는데 도움이 될 수 있습니다. 해양보호지역은 펭귄이 변화하는 환경에 적응할 수 있는 기회를 제공할 수 있습니다.

The Pew Charitable Trusts는 남극해양생물자원보존위원회(Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, 약자 'CCAMLR')를 통해 남극해에 해양보존지역 네트워크 구축을 주창하고 있습니다. 하지만 이를 실현하기 위해서는 CCAMLR의 24개 회원국과 유럽연합의 승인이 필요합니다. CCAMLR는 로스해와 동남극 인근 수역을 해양보호지역으로 제안하는 것을 고려하고 있습니다. CCAMLR 회원국들은 웨들해와 남극반도 인근지역의 보호 가능성에 대해서도 논의하고 있습니다. 남극반도의 펭귄 개체수는 크게 감소되고 있으며, 이는 바닷물 온도의 상승과 이 지역에 집중된 크릴 조업증가의 결과일 가능성이 큽니다.

The Pew Charitable Trusts는 펭귄의 먹이 사냥지역을 보호하고 건강하게 새끼를 키울 수 있는 해양보호지역이 설정되면 다른 국가의 영해에 있는 펭귄 군락에게도 이로운 점이 있을지 검토하고 있습니다.

**책임있는 어업관리:** 남극크릴과 같은 먹이종의 상업 조업은 펭귄 집단에 스트레스를 줄 수 있습니다. The Pew Charitable Trusts는 펭귄과 같은 포식자들의 필요한 먹이까지 생각하는 책임있는 어업관리를 주창하고 있습니다. 이러한 관리에는 어류자원의 지속적인 모니터링 뿐만 아니라 펭귄이 번식하고 사냥하는 지역으로부터 떨어진 곳에서 조업 하려는 노력까지 포함됩니다.

**서식지 보호 및 모니터링 개선:** 효과적인 서식지 관리는 펭귄을 보호하고 펭귄이 건강하게 번식하는데 매우 중요합니다. 유입되는 포식자와 외래종의 숫자를 줄이고 관광산업의 영향이 감소하도록 적절한 관리수단을 제도화하면 펭귄 군락이 번성하는 데에 도움이 될 수 있습니다. 또한 모니터링 방식을 개선하면 과학자들이 개체수 감소의 잠재적 원인을 파악하는 데에 도움이 됩니다.

## 결론

대부분의 펭귄종이 위협에 처해 있지만, 이러한 추세를 되돌리기에 너무 늦은 것은 아닙니다. 바다와 육지의 영리한 생태계 관리를 통해 훼손된 생태계를 회복시키고 지구환경 변화에 대응하여 더 큰 복원력을 만들 수 있습니다.

펭귄은 남반부 생태계에서 수 천년 또는 수백 만년 동안, 핵심적인 부분을 이루어 왔습니다. 펭귄의 개체수와 펭귄이 의존하는 해양지역을 보호하기 위해서는 전세계의 진정한 약속이 필요합니다. 펭귄과 그 서식지를 보호하는데 국가들이 협력한다면, 이 상징적인 조류와 건강한 생태계와 바다의 중요성을 아는 사람들에게 영원한 환경 유산을 남길 것 입니다.

## 주

- 1 Charles-André Bost et al., "King Penguin (*Aptenodytes patagonicus*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 9.
- 2 Heather J. Lynch, "Gentoo Penguin (*Pygoscelis papua*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 74.
- 3 P. Dee Boersma et al., "Galápagos Penguin (*Spheniscus mendiculus*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 294.
- 4 Philip J. Seddon et al., "Yellow-Eyed Penguin (*Megadyptes antipodes*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 97-100.
- 5 Glenn T. Crossin et al., "Macaroni Penguin (*Eudyptes chrysolophus*) and Royal Penguin (*Eudyptes schlegeli*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 193.
- 6 Lloyd Spencer David, "Erect-Created Penguins (*Eudyptes sclateri*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 149.
- 7 Peter Dann, "Little Penguin (*Eudyptula minor*)," in *Penguins: Natural History and Conservation*, eds. Pablo Garcia Borboroglu and P. Dee Boersma (Seattle: University of Washington Press, 2013), 310.
- 8 David Levin, "The Decline and Fall of the Emperor Penguin?" *Oceanus Magazine* 50, no. 2 (2013), accessed March 11, 2014, <http://www.who.edu/oceanus/feature/the-decline-and-fall-of-the-emperor-penguin>.
- 9 P. Dee Boersma and Ginger A. Rebstock, "Climate Change Increases Reproductive Failure in Magellanic Penguins," *PLOS ONE* 9, no. 1 (2014): e85602, doi:10.1371/journal.pone.0085602, <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0085602>.
- 10 "Falkland Penguin History," Falklands Conservation, accessed March 11, 2014, <http://www.falklandsconservation.com/wildlife/penguins/history>.
- 11 Thom van Dooren, "Invasive Species in Penguin Worlds: An Ethical Taxonomy of Killing for Conservation," *Conservation & Society* 9, no. 4 (2011): 286-89, <http://www.conservationandsociety.org/article.asp?issn=0972-4923;year=2011;volume=9;issue=4;page=286;epage=298;aulast=van>.
- 12 Martin Wikelski et al., "Galápagos Birds and Diseases: Invasive Pathogens as Threats for Island Species," *Ecology and Society* 9, no. 1 (2004): 5, <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art5/>.

**연락처:** Andrea Kavanagh, 책임자, 글로벌 펭귄보호 프로젝트

**이메일:** [akavanagh@pewtrusts.org](mailto:akavanagh@pewtrusts.org)

**프로젝트 웹사이트:** [pewenvironment.org/penguins](http://pewenvironment.org/penguins)

---

The Pew Charitable Trusts는 지식의 힘을 통해 오늘날의 대부분의 난제를 해결할 수 있다는 신념에 기반하고 있습니다. The Pew Charitable Trusts는 엄격하고 분석적인 접근방법을 이용하여 공공정책을 개선하고, 대중에게 알리고 시민 생활을 고무시키고자 합니다.



## 세계의 펭귄 보호하기

매력적이면서도 독특한 펭귄은 영화, 도서, 만화 및 스포츠 팀에 영감을 주고 있습니다. 하지만 전세계적인 인기에도 불구하고 많은 펭귄종은 위험에 처해 있으며, 이러한 위험은 대부분 인간에 의한 것입니다.

지구의 남반부는 다양한 크기와 외모를 가졌지만 공통된 특성을 가진 18종의 펭귄의 서식처입니다. 무게 34kg, 키 120cm인 남극의 황제펭귄에서 무게 900g, 키 40cm인 호주와 뉴질랜드의 쇠푸른펭귄까지 펭귄의 특징은 다른 모든 조류와 확연하게 구별됩니다. 비록 날 수는 없지만 펭귄은 헤엄을 엄청나게 잘 합니다. 펭귄 중의 일부는 500m 이상 잠수하여 물 속에서 20분 동안 견딜 수 있습니다. 땅 위에서는 뒤뚱거리면서 느리게 걷는 것으로 알려져 있지만, 펭귄 중의 일부는 정기적으로 절벽을 오르내리거나, 매년 수백 킬로미터 거리의 얼음 땅을 건너거나 미끄럼을 타면서 이동합니다. 펭귄은 육지와 바다에서 모두 잘 적응하며 살고 있습니다. 펭귄이 가진 뚜렷한 흑백의 등과 배는 바다와 하늘색과 비슷하여 포식자로부터 자신을 보호합니다.

수백 만년 이상 동안에 펭귄은 어려운 조건과 다양한 생태계에 적응하여 왔습니다. 하지만, 오늘날 추운 남극에서부터 따뜻한 갈라파고스 섬까지의 모든 펭귄들은 환경오염, 형편없이 관리되는 어업 및 서식지 파괴와 같은 인간활동에 영향을 받고 있습니다. 무엇보다 전세계 펭귄에게 가장 큰 위협은 기후변화입니다. 국제자연보존연맹(International Union for Conservation of Nature, 약자 'IUCN')에 따르면, 대부분의 펭귄종 개체수는 감소하고 있습니다. 펭귄은 해양 전체의 건강에 대한 파수꾼 역할을 해왔기 때문에, 이 조류의 건강 상태는 더 큰 환경 상태에 대한 전조가 됩니다. 다시 말하면, 펭귄의 개체수 변화는 생존을 위한 터전인 해양에 의존하는 다른 종들에게도 문제가 있는지 여부를 알려주는 신호가 될 수 있습니다.

지금 바로 이 상징적인 조류와 우리 모두에게 매우 중요한 해양을 보호할 때입니다.

# 펭귄 개체수와 추이

## 남극 및 아남극

### ① 황제펭귄 (*Aptenodytes forsteri*)

개체수: 238,000의 번식쌍\*  
 위협: 기후변화와 먹이의 감소 및 분산  
 IUCN 상태: 준위협

### ② 임금펭귄 (*Aptenodytes patagonicus*)

개체수: 160만의 번식쌍<sup>1</sup>  
 위협: 어업 압박  
 IUCN 상태: 관심 대상

### ③ 젠투펭귄 (*Pygoscelis papua*)

개체수: 387,000의 번식쌍<sup>2</sup>  
 위협: 어업 압박 및 물고기 남획  
 IUCN 상태: 준위협

### ④ 턱끈펭귄 (*Pygoscelis antarctica*)

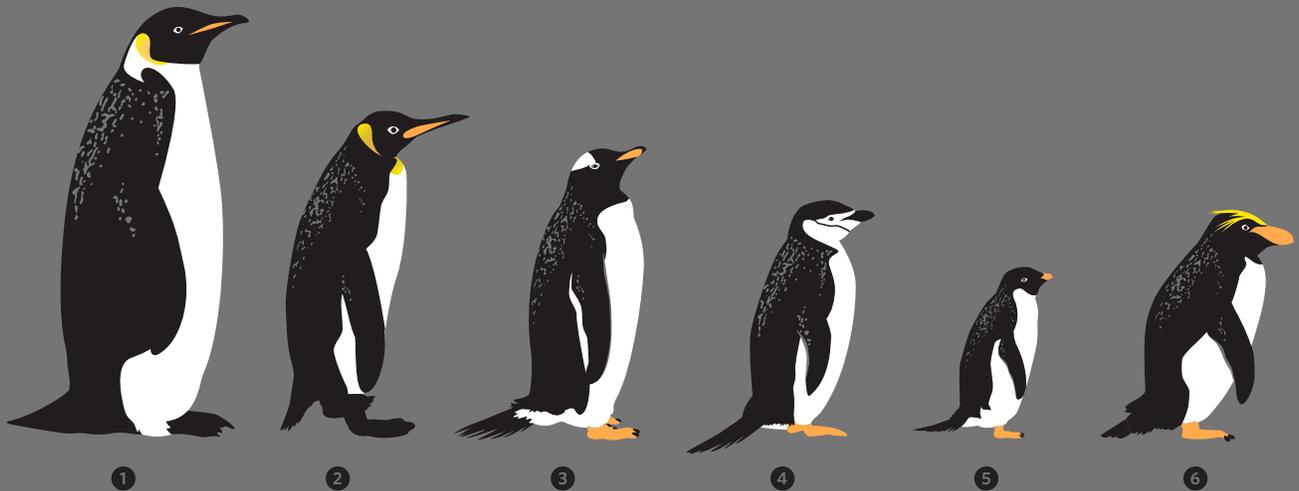
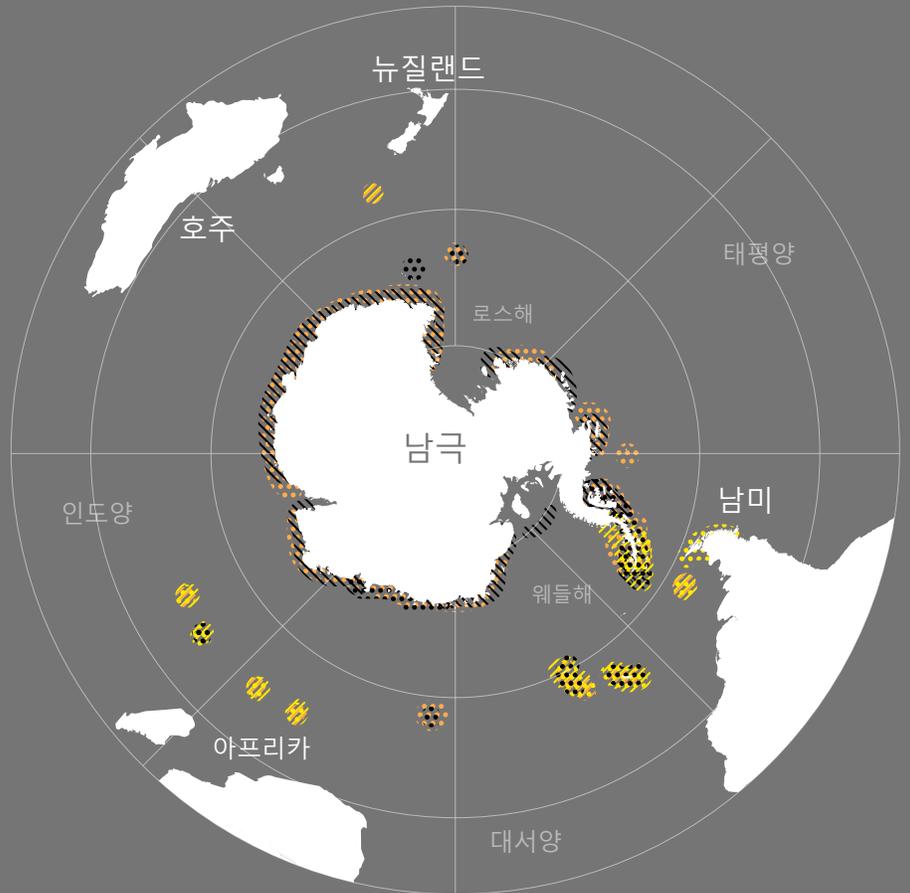
개체수: 400만의 번식쌍\*  
 위협: 기후변화  
 IUCN 상태: 관심 대상

### ⑤ 아델리펭귄 (*Pygoscelis adeliae*)

개체수: 237만 번식쌍\*  
 위협: 기후변화  
 IUCN 상태: 준위협

### ⑥ 마카로니펭귄 (*Eudyptes chrysolophus*)

개체수: 630만의 번식쌍\*  
 위협: 기후변화, 새로 유입된 포식자 및 질병  
 IUCN 상태: 취약



\*국제자연보존연맹(IUCN), 위기종 적색목록, 검색일: 2014년 3월 14일, <http://www.iucnredlist.org>. 개별 펭귄종에 대한 IUCN 적색목록 정보는 검색란 "Enter Red List search term(s)"에서 라틴어 학명을 입력하면 찾아볼 수 있습니다.

# 남미, 남아프리카 및 뉴질랜드

## ① 북부바위뛰기펭귄 (*Eudyptes moseleyi*)

개체수: 2265,000의 번식쌍\*

위협: 서식지 파괴

IUCN 상태: 위기

## ② 남부바위뛰기펭귄 (*Eudyptes chrysocome*)

개체수: 120만의 번식쌍\*

위협: 기후변화, 오염 및 서식지 파괴

IUCN 상태: 취약

## ③ 갈라파고스펭귄 (*Spheniscus mendiculus*)

개체수: 1,500-4,700의 번식쌍<sup>3</sup>

위협: 기후변화 및 새로 유입된 포식자

IUCN 상태: 위기

## ④ 훔볼트펭귄 (*Spheniscus humboldti*)

개체수: 1,520-5,000의 번식쌍\*

위협: 어업압박, 물고기 남획, 기후변화 및 서식지 파괴

IUCN 상태: 취약

## ⑤ 아프리카펭귄 (*Spheniscus demersus*)

개체수: 26,000의 번식쌍\*

위협: 기후변화, 어업압박, 물고기 남획 및 오염

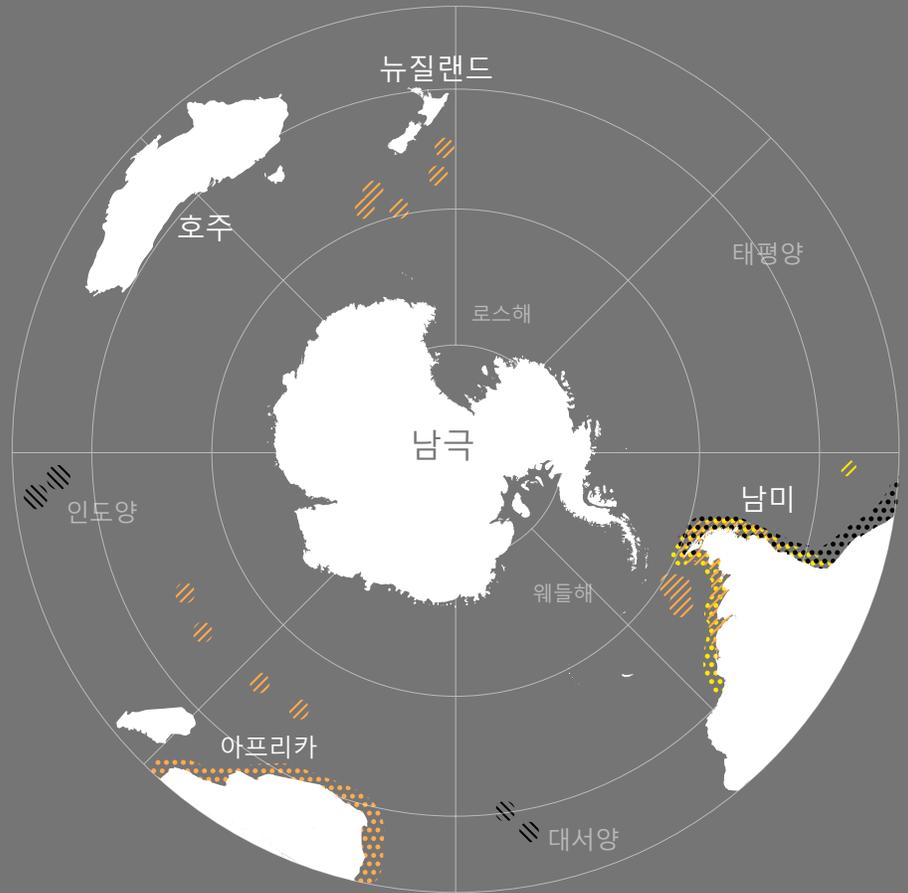
IUCN 상태: 위기

## ⑥ 마젤란펭귄 (*Spheniscus magellanicus*)

개체수: 130만의 번식쌍\*

위협: 기후변화, 어업압박, 물고기 남획 및 오염

IUCN 상태: 준위협



1



2



3



4



5



6

## 호주와 뉴질랜드

### ① 노란눈펭귄 (*Megadyptes antipodes*)

개체수: 약1,700의 번식쌍<sup>4</sup>

위협: 서식지 파괴 및 침입 포식자 증가

IUCN 상태: 위기

### ② 로열펭귄 (*Eudyptes schlegeli*)

개체수: 500,00의 번식쌍<sup>5</sup>

위협: 기후변화, 오염 및 새로 유입된 포식자

IUCN 상태: 취약

### ③ 스네어스펭귄 (*Eudyptes robustus*)

개체수: 26,000-31,000의 번식쌍\*

위협: 기후변화, 어업압박, 물고기 남획 및 오염

IUCN 상태: 취약

### ④ 벗왕관펭귄 (*Eudyptes sclateri*)

개체수: 의 번식쌍<sup>6</sup>

위협: 어업압박, 물고기 남획,

오염 및 서식지 파괴

IUCN 상태: 위기

### ⑤ 피오르드랜드펭귄 (*Eudyptes pachyrhynchus*)

개체수: 2,500-3,000의 번식쌍\*

위협: 새로 유입된 포식자

IUCN 상태: 취약

### ⑥ 쇠푸른펭귄 (*Eudyptula minor*)

개체수: 300,000의 번식쌍<sup>7</sup>

위협: 새로 유입된 포식자, 오염 및 서식지 파괴

IUCN 상태: 관심 대상

