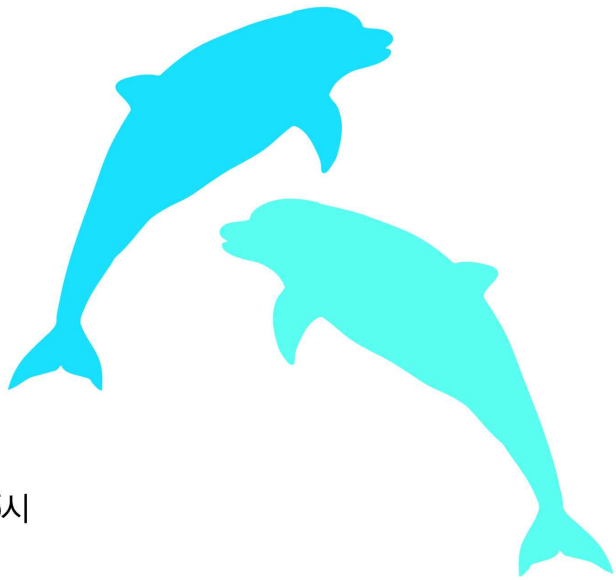
전시 돌고래의 안전 방생을 위한 국제 컨퍼런스

International Conference for the Release of Captive Dolphins



일시 2012년 5월 9일 (수) 오후 1시 30분 ~ 오후 6시

장소 양재동 aT 센터 3층 중회의실

주최 동물자유연대

Korean Animal Welfare Association

동물자유연대

Program

1부 Opening

13:20~13:30 참가자 등록

13:30~13:40 인사말 – 조희경/동물자유연대 대표

격려사 – 최재천/이화여자대학교 에코과학부 교수, 제돌이 방사 시민위원회 위원장

13:40~14:30 쇼돌고래의 방생, 어떻게 가능한가?

– 릭 오배리/전직돌고래조련사, 돌고래 방생 전문가

14:30~14:40 휴식

2부 주제발표

14:50~15:10 성공적인 제돌이 방류를 위한 고려사항

– 손호선 박사/국립수산과학원 고래연구소

15:10~16:00 사육돌고래의 복지와 야생으로의 귀환 가능성

– 나오미로즈 박사/국제포경위원회 과학위원

16:10~17:00 홍콩의 소 고래류에 대한 장기적인 모니터링 기술과 남방큰돌고래의 생태학적 특성 및 보존 상황

– 사무엘 헝 박사/돌고래 생태학자, 홍콩돌고래보존협회(HKDCS) 회장

17:10~17:40 종합 토론 및 질의 응답

17:40 종료

Contents

1부 Opening

P. 1 인사말

P. 5 [연사 소개] 릭 오배리 / 전직 돌고래조련사, 돌고래 방생 전문가

P. 8 [릭 오배리와의 대담] 쇼 돌고래의 방생, 어떻게 가능한가?

P. 9 [참고자료] 전시돌고래 재활을 위한 프로토콜

2부 주제발표

P. 15 [연사소개] 손호선 박사 / 국립수산과학원 고래연구소

P. 17 [발표 1] 성공적인 제돌이 방류를 위한 고려사항

P. 27 [연사소개] 나오미 로즈 / 국제포경위원회 과학위원

P. 31 [발표 2] 사육 돌고래의 복지와 야생으로의 귀환 가능성

P. 45 [참고자료] 포획된 고래류 : 윤리 이면의 과학

P. 57 [연사소개] 사무엘 헝 박사 / 돌고래 생태학자, 홍콩돌고래보존협회(HKDCS) 회장

P. 59 [발표 3] 홍콩의 소 고래류에 대한 장기적인모니터링 기술과
남방큰돌고래의 생태학적 특성 및 보존 상황

부록

P. 71 함께 읽으면 도움이 될 만한 논문, 책 소개

P. 75 동물자유연대의 돌고래 캠페인 활동 보고

P. 83 고래 자원의 보전과 관리에 관한 고시개정안에 대한 **동물자유연대의 의견서**

인사말

수족관에 전시되었던 돌고래를 고향 바다로 안전하게 돌려보내기 위해 마련한 이 자리에 국내외 전문가들과 관심 있는 여러분들을 모시고 논의의 장을 개최하게 되어 기쁘게 생각합니다.

우리 사회는 문화 수준 및 국가 경제력과 비교해 볼 때에 동물권, 동물복지에 대한 사회인식과 제도가 미약한 편으로 평가되고 있습니다. 하지만 최근 몇 년 사이 동물보호에 한 목소리를 내주는 시민 의식은 비약적으로 확산되고 있으며, 과연 인간이 동물을 어느 선까지 이용할 것인가에 대한 논쟁이 이어지며 모피를 비롯해 오락에 동원되는 동물 이용 부분이 강하게 비판되고 있습니다.

외국의 경우, 영국은 1993년에 수족관이 사라졌고 유럽연합 27개 회원국 가운데 13개국이 해양포유류를 수족관에 전시하는 것을 금하거나 수족관이 아예 없습니다. 칠레도 2005년에 전시용 고래 포획을 금지하는 등, 많은 나라들이 해양포유류를 쇼에 이용하거나 수족관에 전시하는 것을 금지해나가고 있습니다. 이는 인도적인 견지에서 허용할 수 있는 일이 아니라는 사회적 합의가 가능했기 때문일 것이며, 그 사회들 역시 지금 우리 사회에서 논쟁되고 있는 돌고래쇼 찬반의 과정을 지나며 난 결론이었을 것이라고 봅니다. 그러고 보면 우리사회에서 일고 있는 이 논쟁의 결과가 어떤 방향으로 갈 것인지 가늠이 되는 대목입니다.

인간은 많은 동물과 환경을 이용하고 살아왔습니다. 전 세계적으로 70억 명의 인류가 600억 마리의 이상의 동물을 이용하며 살아가면서, 드넓은 바다에서 시속 40여 km를 달리며 살던 돌고래를 잡아서 실내수영장만한 수족관에 가두어 두는 이유가 단지 인간이 오락을 즐기기 위한 것은, 인간이 '인간적'인 것에 대한 깊은 성찰을 꾸준하게 요구하게 할 것입니다. 물론 돌고래쇼가 단지 오락이 아닌 교육적 의미가 크다는 주장도 많습니다. 하지만 우리가 조금만 더 역지사지의 입장으로 생각해보면, 그런 인간 일방적 주장은 타당하지 않다는 결론에 이를 수 있을 것이라 생각합니다.

서울대공원의 제돌이를 비롯해, 제주 퍼시픽랜드의 돌고래 5마리도 국가가 몰수를 앞두고 있어, 6마리의 돌고래들이 야생 적응 훈련 후 바다로 돌아갈 준비를 해야 합니다. 국내에선 첫 사례이다 보니 우려되는 점들도 많습니다. 그래서 전문가들의 학문적, 경험적 정보 교환이 필요한 이 시점에 많은 분들이 뜻을 모아 주셨습니다.

이렇게 한 자리에 모이기가 쉽지 않을 만큼 바쁘신 분들이신데 함께 해 주신 '제돌이 야생방사 시민위원회' 최재천 위원장님을 비롯해 서울대공원 관계자님들, 연로하심에도 불구하고 한국의 돌고래들을 위해 달려와 주신 릭오바리님, 나오미로즈 박사님, 사무엘헝 박사님, 고래연구소의 손호선 박사님, 한겨레신문의 남종영 기자님, 그리고 바쁘신 와중에 참석해주신 여러분들께 감사드립니다.

2012년 5월 9일

동물자유연대 상임대표 조희경

1부 Opening

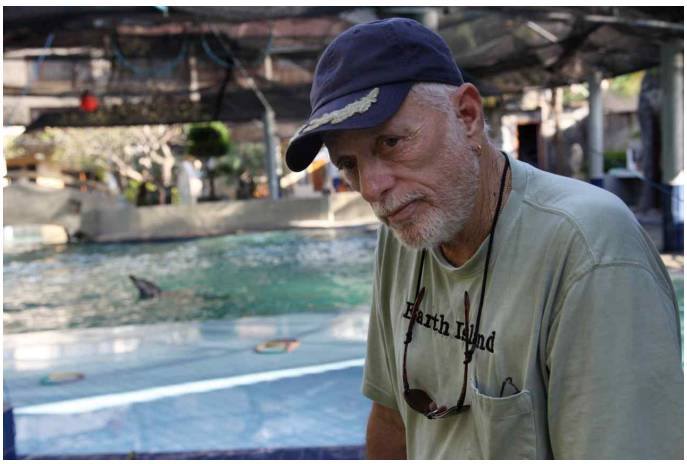
대담.

쇼 돌고래의 방생, 어떻게 가능한가?

Rehabilitation–technical issues

– 릭 오배리 (전직돌고래조련사, 돌고래 방생 전문가)

릭 오배리 (Ric O'Barry)



10년간 돌고래 포획 사업에 종사한 후 40년을 돌고래 해방 운동에 힘쓴 릭 오배리는 돌고래 사육에 대한 양 극에서의 경험을 갖고 있는 유일한 인물이다.

1960년대, 릭 오배리는 마이애미 해양 수족관의 조련사로 당시 인기 텔레비전 드라마인 "플리퍼 (Flipper)" 에 쓰인 다섯 마리를 포함한 수많은 돌고래들을 직접 포획하고 조련하여 명성을 떨쳤다. 그는 세계 최초로 전시용으로 포획되어 사육된 범고래인 "휴고"를 훈련시킨 장본인이기도 하다. 플리퍼에 출연한 돌고래인 "캐시"의 죽음을 계기로, 오배리는 돌고래를 포획하여 우스꽝스러운 재주를 부리도록 조련시키는 일이 윤리적으로 옳지 않다는 것을 깨닫는다.

1970년 첫 번 째 "지구의 날"에 수천억 규모의 돌고래 전시 산업에 반대하는 캠페인의 런칭을 시작으로 릭 오배리는 지난 40년 간 아이티, 니카라구아, 브라질, 바하마, 미국을 포함한 전 세계에서 수 많은 돌고래를 구조하고 바다로 돌려보냈다. 또한, 일본과 솔로몬 제도의 잔인한 포경에 반대하는 데 선두적인 역할을 해 왔다.

2010년 미국 "헌핑턴 포스트 (Hunffington Post)"의 "올해의 가장 영향력있는 환경 운동가"로 지목되었고 방송인 오프라 윈프리가 발행하는 "오 매거진 (O Magazine)"의 존경할 만 한 인물로 선정되는 등 돌고래에 대한 릭 오배리의 헌신적인 노력은 미국을 비롯한 전 세계에서 인정받고 있다. 오배리는 유엔 환경 프로그램의 미국 위원회에서 공로상을 수여하기도 했다. 또한 래리 킹, 앤더슨 쿠퍼, 마이크 허커비 등 세계적으로 유명한 언론인들과 대담을 가졌다.

저서로 "돌고래 미소의 이면 (Behind the Dolphin Smile, 1989)"과 "돌고래의 방생을 위하여 (To Free a Dolphin, 2000)"을 집필하였고, 다큐멘터리 부문 아카데미 상을 수상한 "더 코브 (The Cove)"에 출연

하여 일본 타이지에서 일어나는 돌고래 살육의 잔인성을 전 세계에 알린 바 있다.

2006년, 릭 오배리는 지구 환경 보전을 위한 비영리 기관인 "어스 아일랜드 인스티튜트 (Earth Island Institute)의 해양 포유류 전문가로 취임하여 돌고래의 포획과 사육에 반대하는 캠페인인 "돌핀 프로젝트 (Dolphin Project)"와 일본 타이지의 포경을 종식시키기 위한 "세이브 재팬 돌핀스 프로젝트(Save Japan Dolphins Project)" 를 이끌고 있다.

돌핀프로젝트 (Dolphin Project) / 세이브 재팬 돌핀스 (Savejapandolphins.org)

릭 오배리가 지휘하는 '돌핀 프로젝트(Dolphin Project)'와 '세이브 재팬 돌핀스 (savejapandolphins.org)'는 지구 환경을 보전하기 위한 비영리 단체인 '어스 아일랜드 인스티튜트(Earth Island Institute)'의 국제 해양 포유류 활동의 일환이다. '돌핀 프로젝트'는 전 세계에서 일어나는 돌고래의 살육과 착취를 중단시키기 위한 캠페인으로, 솔로몬 제도, 인도네시아, 이집트, 싱가폴 등 세계 각지에서 캠페인을 진행 중이다. '세이브 재팬 돌핀스'는 일본의 잔인한 돌고래 살육과 전시용 포획 및 동물원과 아쿠아리움으로의 거래를 종식시키기 위한 운동이다. '세이브 재팬 돌핀스'는 전 세계 151개국에서 2백만 개 이상의 서명을 받는 등 일본의 비인도적인 돌고래 살육에 반대하는 국제적 여론을 조성하는 데 큰 기여를 하고 있으며, 일본 다이지의 고래 살육에 감시의 눈길을 늦추지 않고 고래육 섭취로 인한 수은 중독 가능성을 폭로하는 등 활발한 활동을 벌이고 있다.

릭 오바리와 그의 팀의 활동은 아카데미 수상작 다큐멘터리 영화 '더 코브 (The Cove)'와 미국 동물 전문 방송 채널인 '애니멀 플래닛 채널(Animal Planet Channel)'의 '블러드 돌핀스(Blood Dolphin$)' 시리즈를 통해 대중에 널리 알려졌다.

* 관련 사이트 : www.dolphinproject.org / www.savejapandolphins.org

어스 아일랜드 인스티튜트 (Earth Island Institute)

'어스 아일랜드 인스티튜트'는 1982년에 설립된 비영리 기구로써, 돌고래에 관계된 사회 문제들에 대해 활발히 관여해 왔다. 1986년 국제 해양 포유류 프로젝트(International Marine Mammal Project)를 통해 미국의 참치 통조림 회사들에게 대형 건착망으로 돌고래를 쫓거나 잡는 것을 중단하고 참치 망에 돌고래가 걸려 익사하는 것을 방지한 '돌고래를 해치지 않는'어업을 하기를 촉구한다. 그 결과, 오늘날 미국에서 생산되는 모든 참치 통조림은 돌고래에게 해가 가지 않는 방법으로 생산된다. 또한 소비자들이 그 사실을 신뢰할 수 있도록 국제 모니터링 시스템을 통해 참치 통조림 회사들을 정기적으로 조사한다.
현재 어스 아일랜드 인스티튜트는 지구의 보호와 보존, 복구를 위한 60개가 넘는 프로젝트를 총괄하고 있다.

* 관련 사이트 : www.earthisland.org

Ric O'Barry

- Campaign Director, Dolphin Project and Save Japan Dolphins

Richard O'Barry has worked on both sides of the captive dolphin issue, making him an invaluable asset in the efforts to end exploitation. He worked for 10 years within the dolphin captivity industry, and has spent the past 40 working against it.

In the 1960s, O'Barry was employed by the Miami Seaquarium, where he captured and trained dolphins, including the five dolphins who played the role of Flipper in the popular American TV-series of the same name. He also trained Hugo, the first orca kept in captivity east of the Mississippi. When Kathy, the dolphin who played Flipper most of the time, died in his arms, O'Barry realized that capturing dolphins and training them to perform silly tricks is simply wrong.

From that moment on, O'Barry knew what he must do with his life. On the first Earth Day, 1970, he launched a searing campaign against the multi-billion dollar dolphin captivity industry and has been going at it ever since.

Over the past 40 years, Ric O'Barry has rescued and rehabilitated dolphins in many countries around the world, including Haiti, Colombia, Guatemala, Nicaragua, Brazil, the Bahamas Islands and the United States. He is a leading voice in the fight to end brutal dolphin hunts in Japan, the Solomon Islands, the Faroe Islands, and wherever else they occur.

O'Barry has been recognized by many national and international entities for his dedicated efforts, such as being voted Huffington Post's 2010 Most Influential Green Game Changer, and being listed on O Magazine's 2010 Power List – Men We Admire for his "Power of Passion." O'Barry received an Environmental Achievement Award, presented by the United States Committee for the United Nations Environmental Program. He has done countless interviews with such prestigious news programs as Larry King Live, Anderson Cooper 360, the Mike Huckabee Show, and the Oprah Winfrey Show.

His book Behind the Dolphin Smile was published in 1989; a second book, To Free A Dolphin was published in September 2000. Both of them are about his work and dedication. He is the star of the Academy Award-winning documentary The Cove and the Animal Planet television series Blood Dolphin$.
In January 2006, O'Barry became Marine Mammal Specialist for Earth Island Institute, where he is also the Director of Earth Island Institute's Dolphin Project and Save Japan Dolphins Campaign.

[릭 오배리와의 대담]

쇼돌고래의 방생, 어떻게 가능한가?

○ 방한 목적

○ 무엇이 돌고래라는 동물을 특별하게 만들며, 왜 사육 전시에 부적합 한가

○ 돌고래 전시에 대한 세계적 동향, 해외 시설을 둘러 본 경험

○ 오전에 방문한 서울대공원과 비교, 소감

○ 사육돌고래 왜 방생해야 하나

○ 사육돌고래가 겪는 신체적, 정신적 질환, 이로 인한 죽음 – 무엇이 질환을 야기 하는가

○ 사육돌고래와 야생돌고래의 행동학적 차이 (extinguishing behavior)

–사육상태에서 강요당하는 행동, 돌고래에게 왜 불편하고 부자연스러운 일인가

○ 사육돌고래 방생 기술

| 사육된 돌고래 중 어떤 돌고래가 방생에 가장 적합 한가

| 훈련 없이 (또는 미흡한 훈련 후) 방생하면 어떤 결과가 예측 되는가

| 방생 장소와 훈련 장소

| 훈련시설에 필요한 것

| 먹이 훈련– 4단계의 순서, 고려해야 할 점

| 방생에 준비된 단계에 대한 설명 (동물의 신체적 컨디션, 먹이 습득 능력, 수영 능력 etc)

| 방생 후 트래킹– 나타날 수 있는 문제점 (사람과의 접촉 시도, 훈련장으로의 귀환 등)

| 방생 후 적응 못 했을 경우 필요한 조치 (연안 그물망 사육)

○ 시민으로써 돌고래 보호를 위해 할 수 있는 일

[참고자료]

전시 돌고래 재활을 위한 프로토콜

지난 28년간 필자(릭 오배리)는 24마리가 넘는 돌고래를 재활, 방사하는 일에 참여하였다. 모든 사육된 돌고래가 방사되어야 하거나 방사될 수 있는 것은 아니지만, 모든 돌고래들이 파도 등 보다 그들의 본성에 맞는 환경에 노출되어야 한다. 돌고래를 바다로 방사하는 일은 재활 프로그램에서 필수적인 요소이며, 이 경우 방사될 수 있는 돌고래는 몇 가지 사실에 따라 좌우된다.

1. Health and physical condition 신체적 건강

2. Use of sonar 음파탐지능력

3. Ability to catch live fish 살아있는 물고기를 잡을 수 있는 능력

4. Defensive skills against predators 천적을 만났을 때 대처할 수 있는 능력

바다에서 태어난 사육 돌고래들이 방사 가능성이 높다, 어떤 돌고래들은 사람의 손을 너무 많이 타서 방사되었을 때 생존할 수 있는 능력을 잃는다. 몇 년 전 바하마 나사우에서 "빅보이"라고 불리는 돌고래를 연구할 기회가 있었다, 빅보이는 평생을 나무로 만든 사육장 머리에 머리를 부딪히며 살았고, 매일 수 백 명의 사람들이 감탄하며 관람하였으며, 원하는 대로 먹이를 먹을 수 있었다. 나는 빅보이가 과연 야생으로 돌아갈 수 있을 것인가에 대한 의구심이 들었다.
예전 마이애미 해양 수족관에 더 이상 돌고래가 필요가 없어지면 우리는 비스카얀 베이로 싣고 가 방사했다. 우리는 이것을 "Dump and Run"이라고 부른다. 관리하기가 힘들어진 큰 수컷 돌고래 "페드로"에게도 이런 일이 일어났다. 그가 얼마나 물속에서 공포를 느꼈는지는 아무도 알지 못한다.
그러나 "빅보이"는 달랐다. 사육은 이 동물에게 정신적 장애가 되었다. 누구도 이 동물을 의도적으로 학대하지 않았고, 모든 사람들의 사랑과 관심을 받았지만 비협조적이며 예측불가능하고 혼돈스러워하고 위험한, 스트레스를 받은 돌고래는 마치 다시 자유로 돌아가고 싶은 듯 머리를 나무판에 들이받았다.

〈자연 상태의 돌고래를 이해하는 일〉

사육 돌고래를 재활하여 방사하는 일에서 제일 중요한 것은 돌고래의 자연 서식지를 아는 일이다. 서식지를 이해하면 돌고래가 사육되면서 습득한 행동을 인식할 수 있다.
"습득된 행동"은 돌고래쇼를 5분만 지켜보면 이해할 수 있다. 사육사가 죽은 생선 한 통을 들고 나오면 돌고래는 흥분해서 빙글빙글 돌며 물 위로 뛰어오르고 배를 보이고 눕고 가슴 지느러미로 박수를 치는 등 재주를 부린다. 사육사가 물고기를 집으려고 하는 순간 돌고래는 수 백 명의 사람들이 지켜보고 있는데도 무서워하지 않고 헤엄쳐 다가와서 소리를 내고 머리를 끄덕이며 먹이를 달라고 구걸한다.
이 모든 행동이 "습득된 행동"이다. 야생에서의 돌고래는 절대로 이러한 일을 하지 않는다. 우리가 사육된 돌고래를 자연 서식지로 돌려보낼 때 이러한 행동을 없애기 위해서는 행동 하나하나를 숙지하고 있어야 한다.

〈습득된 행동을 중단시키는 일〉

습득된 행동을 중단시키는 일은 단순히 말해서 행동을 했을 때 더 이상 보상을 주지 않는 일이다. 내가 돌고래 재활

팀을 훈련시킬 때, 나는 그들의 임무가 돌고래에게 "권한을 부여하는" 일이라고 말한다. 돌고래가 포획되는 순간 돌고래는 그의 생존 능력을 잃는다. 나는 재활 팀에게 항상 세 가지를 염두에 두라고 말한다.

1. 아무것도 모른다고 생각하라
 (이는 돌고래가 방사되는 일이 가능할 수도, 불가능할 수도 있어, 예측에 의한 판단은 금물이라는 뜻)
2. 계속적으로 관찰하라
3. 명백한 점을 고려하라

돌고래를 쇼에 사용하기 위해 사육한 경험뿐인 사육사들은 돌고래 재활을 위해 자신의 습득된 행동을 먼저 떨쳐버려야 한다. 지속적인 관찰을 위한 지름길은 없다. 이것은 연구가 아닌 기술이다. 재활 훈련사는 돌고래와 충분한 시간을 함께 보내야 한다,

〈재활과 방생〉

돌고래를 포획된 장소에 방사하는 일은 자주 요구되지만 항상 필수인 것은 아니다. 예를 들어, 수컷 돌고래가 아주 어린 나이에 포획되어 가족의 무리에서 떨어졌다면, 몇 년 후 그 무리로 다시 돌아가는 것은 불가능하다. 포획되지 않았더라도 수컷 돌고래들은 일정 나이가 되면 다른 무리에 끼거나 암컷 돌고래와 새끼들과 함께 새로운 무리를 만든다. 어떤 돌고래들은 혼자 여행하거나 자신의 무리에서 외면당하는 경우도 있다.
그렇기 때문에 모든 돌고래들은 처음 포획된 장소로 방사되어야 한다는 것은 무리가 있다, 포획된 곳의 물이 먹이를 잡을 수 없을 정도로 오염되었을 경우도 있다.
돌고래들은 적응력이 빠르고 파도, 수온, 먹이, 천적 등이 원래 서식지와 비슷한 상태이면 새로운 환경에 적응할 수 있다. 재활훈련팀은 방사할 지역에 사는 살아있는 생선을 공급하여 돌고래가 잡아먹을 수 있도록 훈련시키며, 수질 상태에 대한 테스트도 이루어 진다.

〈사료 급여〉

돌고래 재활 훈련에 있어서 가장 중요한 것 중 하나는 적절한 사료 공급 요법이다. 오직 살아있는 생선의 공급을 통해 적절한 체중을 유지해야 한다. 이것은 네 가지 스텝으로 나눌 수 있다.

1. 돌고래가 머리를 수면 안에 유지한 채 먹도록 유도
2. 사료 급여 시간과 장소를 다양화 하여 먹이를 주는 사람과의 접촉을 줄이는 일
3. 돌고래가 살아있는 생선만을 먹도록 훈련
4. 긍정적인 훈련사가 되는 일

Phase 1. 모든 활동은 지정된 먹이 급여 장소에서 이루어지며, 살아있는 생선과 죽은 생선을 돌고래가 수면 안에 있을 경우에만 준다. 죽은 생선을 먹이지만 훈련을 위해 산 생선을 섞어서 짧은 거리에서 던져주며, 점점 거리를 넓힌다.

Phase 2. 점차 먹이를 주는 장소와 시간을 다양하게 바꾸며 정기적인 먹이 급여를 끊는다. 이 단계에서는 돌고래가 훈련사를 못 보도록 가림막을 친다. 돌고래와 훈련사의 접촉은 이루어지지 않는다.
산 생선을 수족관 중간으로 던져 생선이 펜스 밖으로 빠져나가기 전에 잡도록 하는 훈련을 한다. 이 때, 종종 얼음물에 생선을 풀어 운동을 느리게 하여 돌고 급여 횟수를 늘리고 한 회당 주는 생선 수를 줄인다. 급여 시간이 짧고 장소가 자주 바뀌면 점차 돌고래가 훈련사를 찾는 것을 방지하게 된다. 래가 잡기 쉽도록 하는 일이 필요하다.

Phase 3. 충분한 양의 산 생선을 공급해야 하며, 생선 종류는 방사될 곳에 사는 종류여야 한다, 이는 영양소와 돌고래가 먹이를 사냥하기 위해 필요한 에너지가 함께 고려되어야 한다. 다양한 시간과 장소에서 공급하며, 산 생선의 양을 늘린다. 10-15마리 그룹의 생선을 공급한다.

Phase 4
인간의 참여요소를 줄이고 돌고래들이 스스로 먹도록 한다. 수족관에 산 생선을 연속적으로 풀고 먹는 양을 체크한다.

〈방사 후 관찰〉

돌고래들은 재활 훈련 기간 동안 인식 표시를 받는다. 요즘은 라디오 교신기 등 예전보다 돌고래의 위치를 추적할 수 있는 장치가 많이 개발되었다.
돌고래를 방사할 때는 모든 상황을 최대한 자연 상태와 가깝게 한다. 어부나 선박 조종사 등 물 위에서 사는 사람들로 추적 팀을 구성한다. 지느러미에 새겨진 인식표를 비롯해 모든 정보를 주고, 그들이 돌고래를 목격했을 때의 상황을 보고하도록 한다. 몇 마리의 다른 돌고래와 함께 있었는지, 어떤 방향으로 헤엄쳐 갔는지, 누가 어디에서 언제 목격했는지를 빠짐없이 기록하고, 비정상적인 행동이 없는지 확인한다.
만일 돌고래가 먹이를 구걸하는 것이 목격되었다고 해도, 방사에 실패한 것이 아니라, 사람들이 먹이를 주지 못하도록 해야 한다. 돌고래가 방사되면 일정 기간의 적응 기간을 갖는다. 처음에는 돌고래가 어디 있는지 매일, 하루에도 몇 번 씩 보고를 받는데, 이에 일정한 패턴이 보인다. 이는 돌고래가 새로운 서식지에서의 삶을 스스로 만들어 나간다는 증거이다.

2부 주제발표

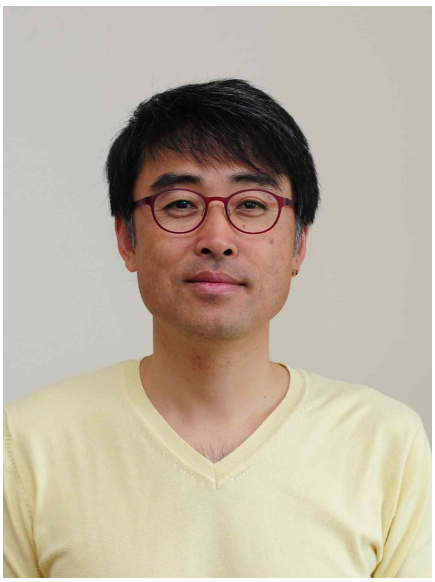
발표 1.

성공적인 제돌이 방류를 위한 고려사항

Status of Indo-pacific bottlenose dolphins in Jeju island and comments on the successful release of Jedol

– 손호선 박사 / 국립수산과학원 고래연구소

손 호 선 박사



1990년. 부경대학교 졸업 해양생물 전공
1991년. 국립수산과학원 입사
2000년~현재. 국립수산과학원 고래연구소 연구원
2006년. 우리나라 근해 밍크고래의 계군 연구로 박사학위 취득

Free jedol!
How to succeed?

Hawsun Sohn,
Cetacean Research Institute,
National Fisheries Research
& Development Institute

Contents

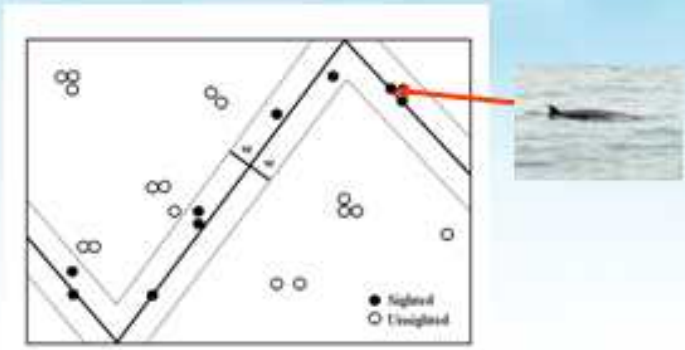
1. CRI research activities
2. Sighting survey results
3. Photo-Identification around Jeju Island
4. How to succeed?

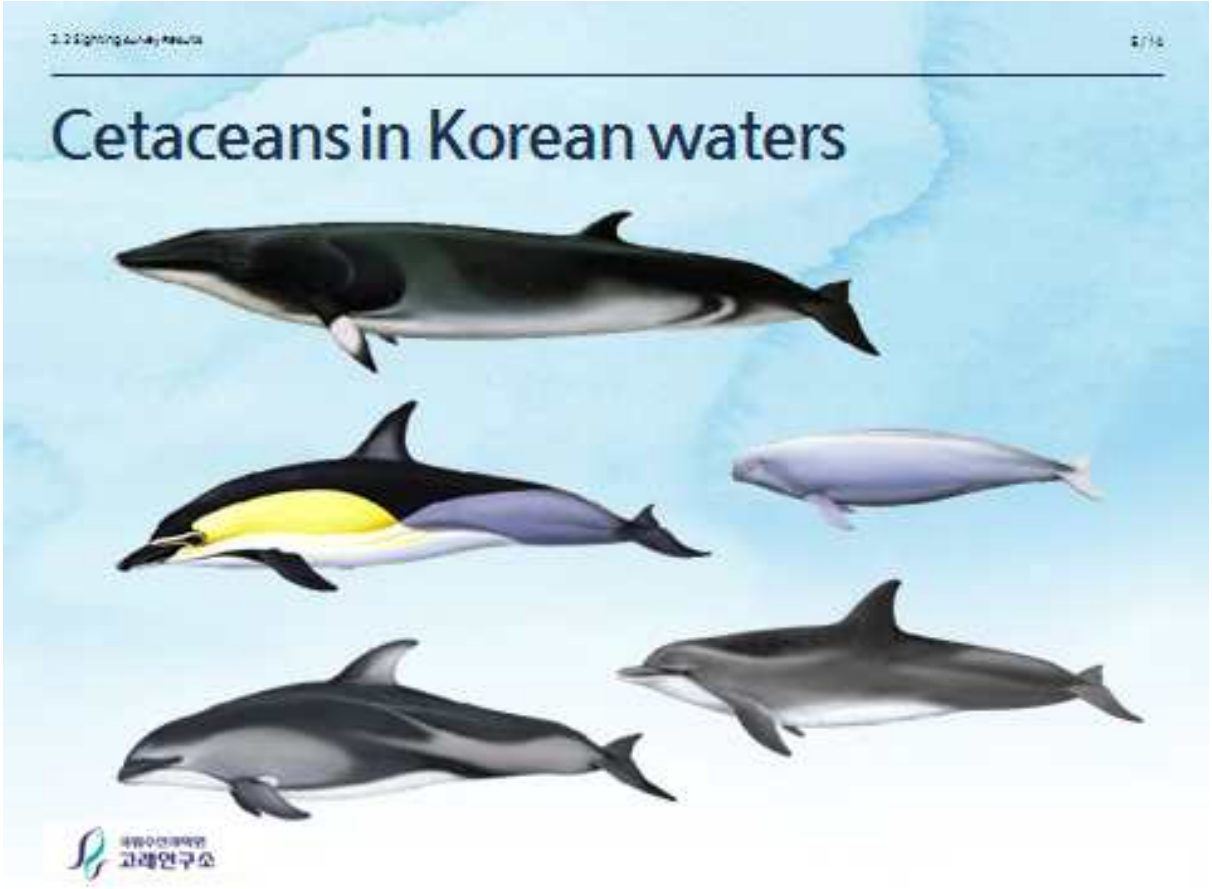
1. Research Activities

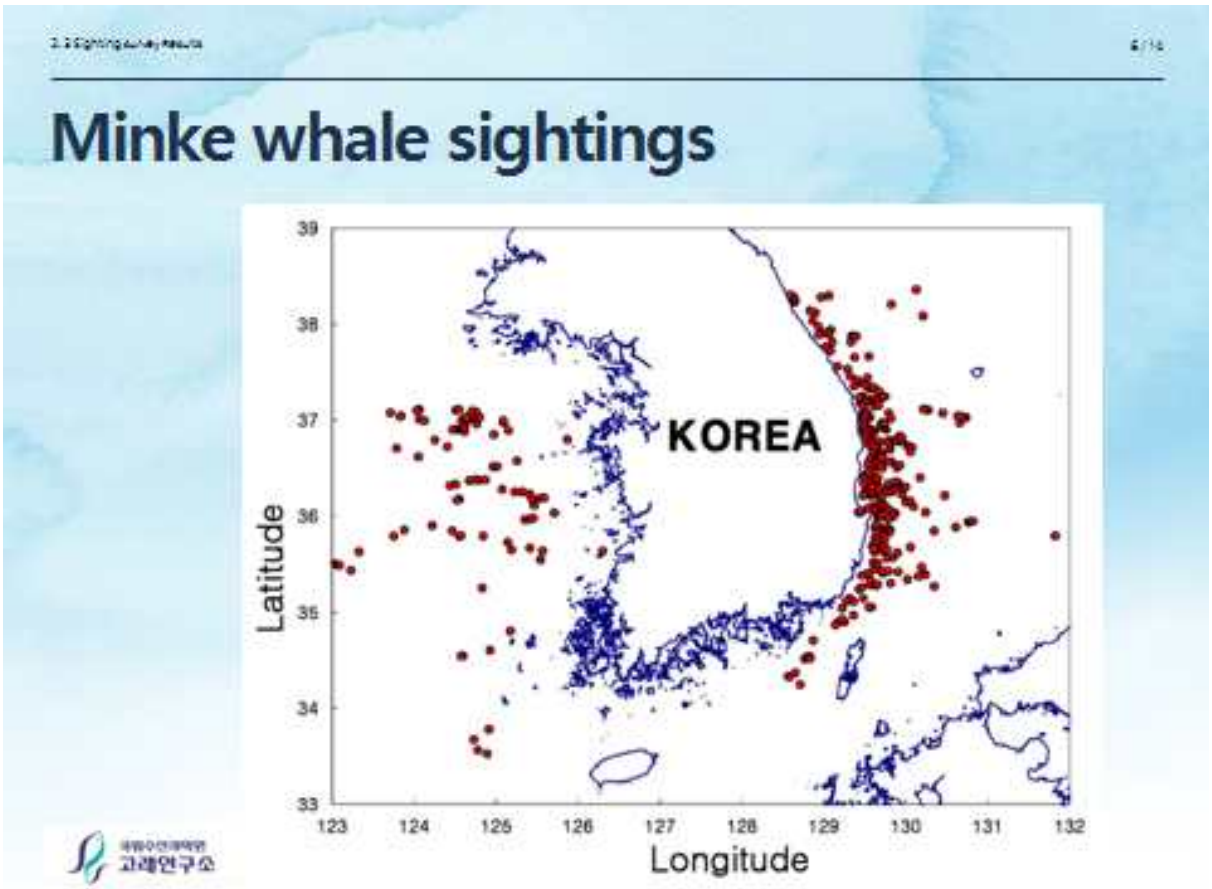
- Sighting Survey
- Investigation on bycaught cetaceans
- Photo-Identification around Jeju Island on Indo-Pacific bottlenose dolphin
- Conflicts between fishermen and dolphins
- Physiology of captive cetaceans

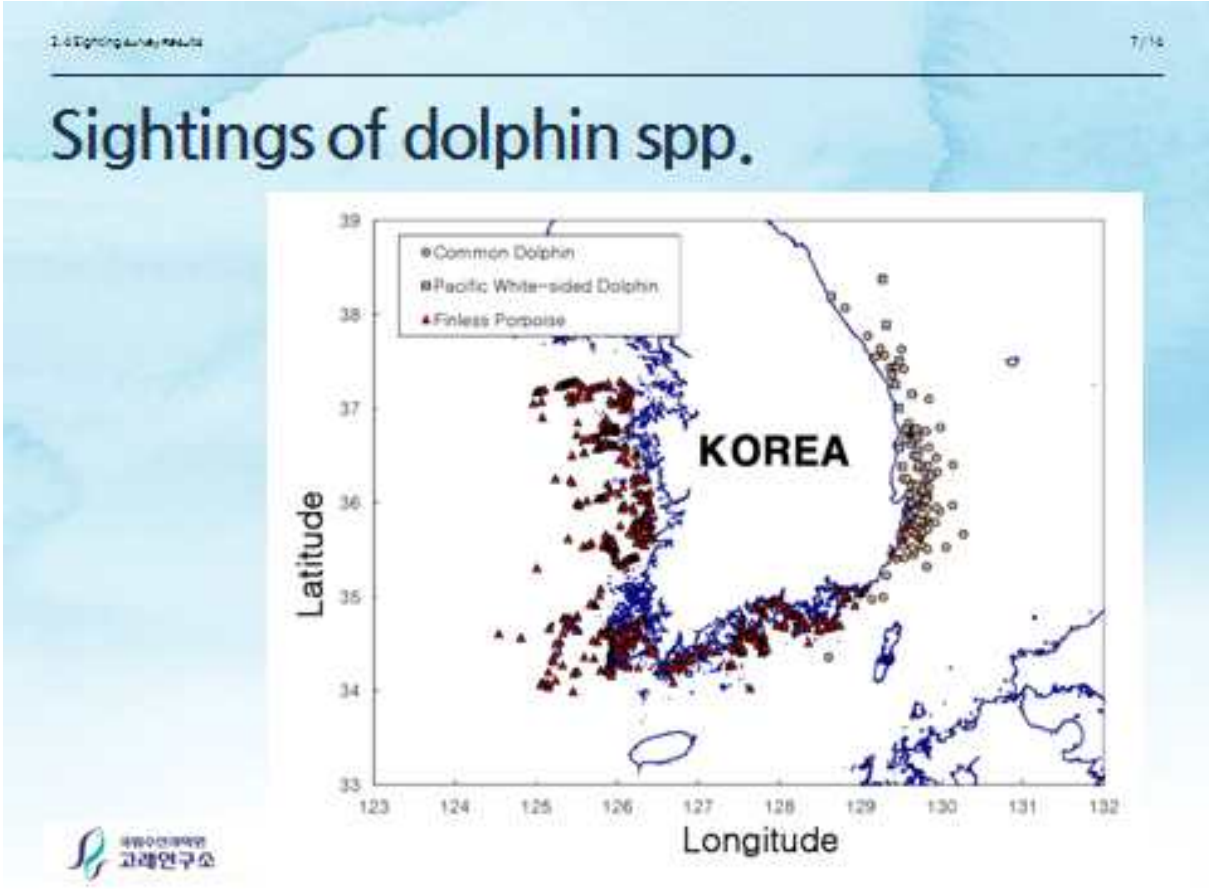
2. Sighting survey Results

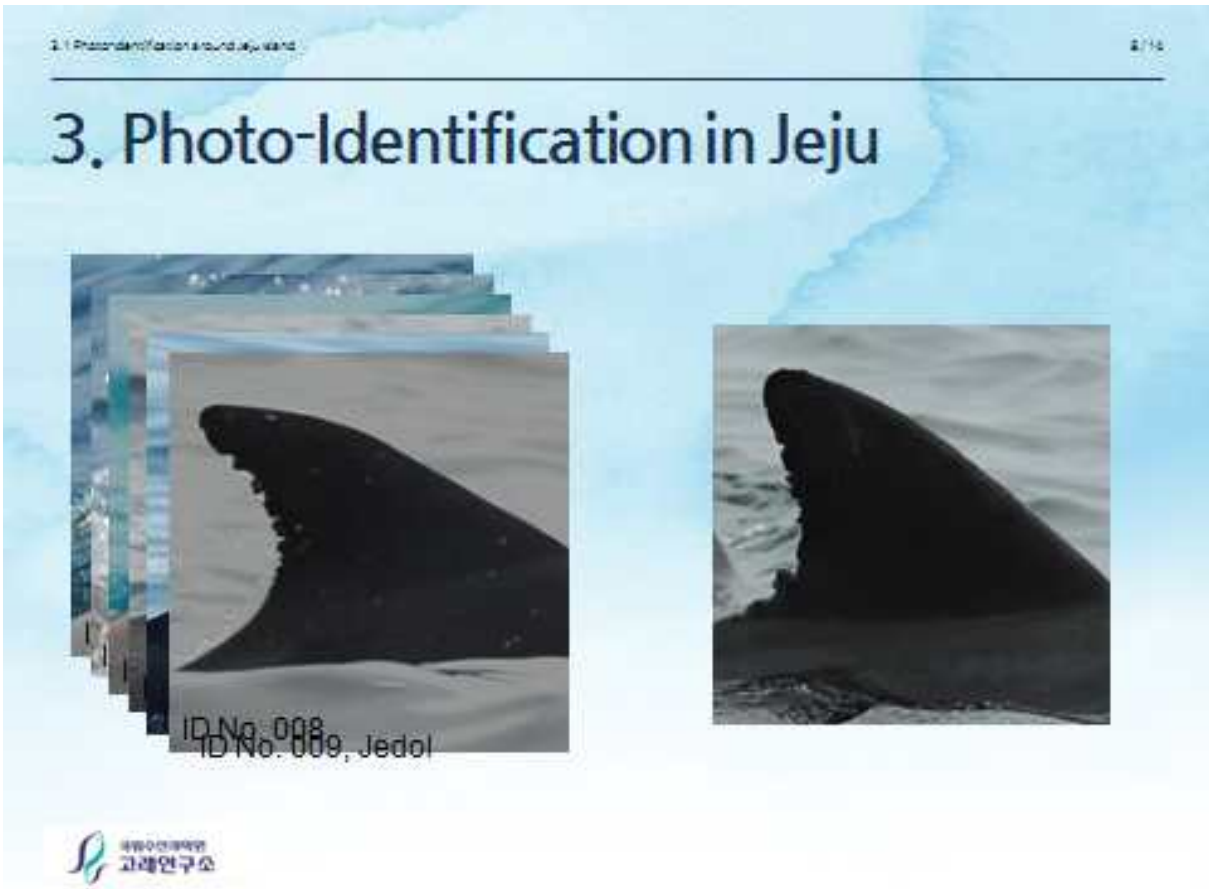
- 53 times from 2000 to 2010
- Minke whale, Common dolphin, Pacific white-sided dolphin, Finless porpoise, Indo-Pacific bottlenose dolphin

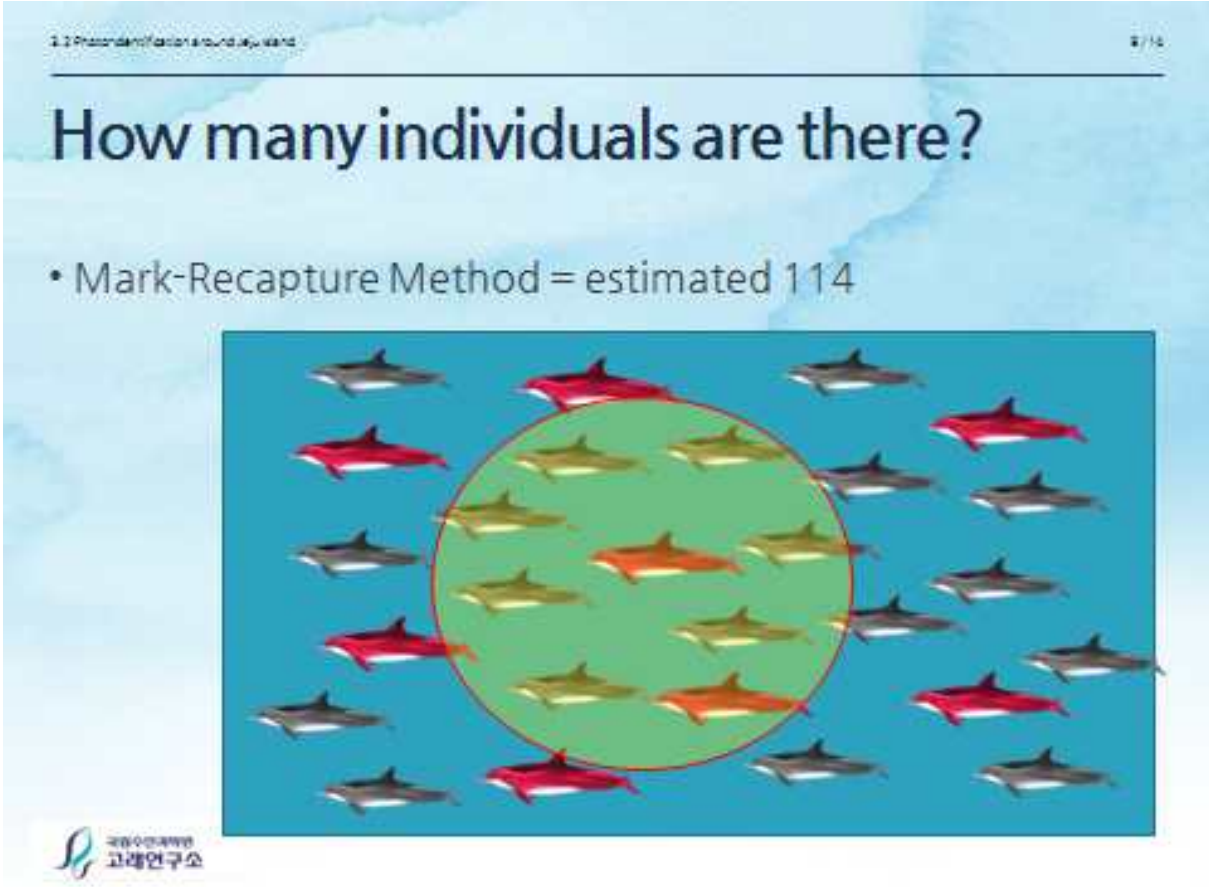



Cetaceans in Korean waters
고래연구소


Minke whale sightings
KOREA
Latitude
Longitude
39
38
37
36
35
34
33
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
고래연구소


Sightings of dolphin spp.
Common Dolphin
Pacific White-sided Dolphin
Finless Porpoise
KOREA
Latitude
Longitude
39
38
37
36
35
34
33
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132


3. Photo-Identification in Jeju
ID No. 008
ID No. 009, Jedol


How many individuals are there?
• Mark-Recapture Method = estimated 114
고래연구소

Re-identified indiv. No. 31
• Endemic
14th. Nov. 2007
4th. Apr. 2008
14th. Aug. 2008
23rd. Jul. 2009
25th. Aug. 2009
22nd. Dec. 2009
고래연구소

Rational Decision?

- Illegal capture
- Small Population

4. Release Process

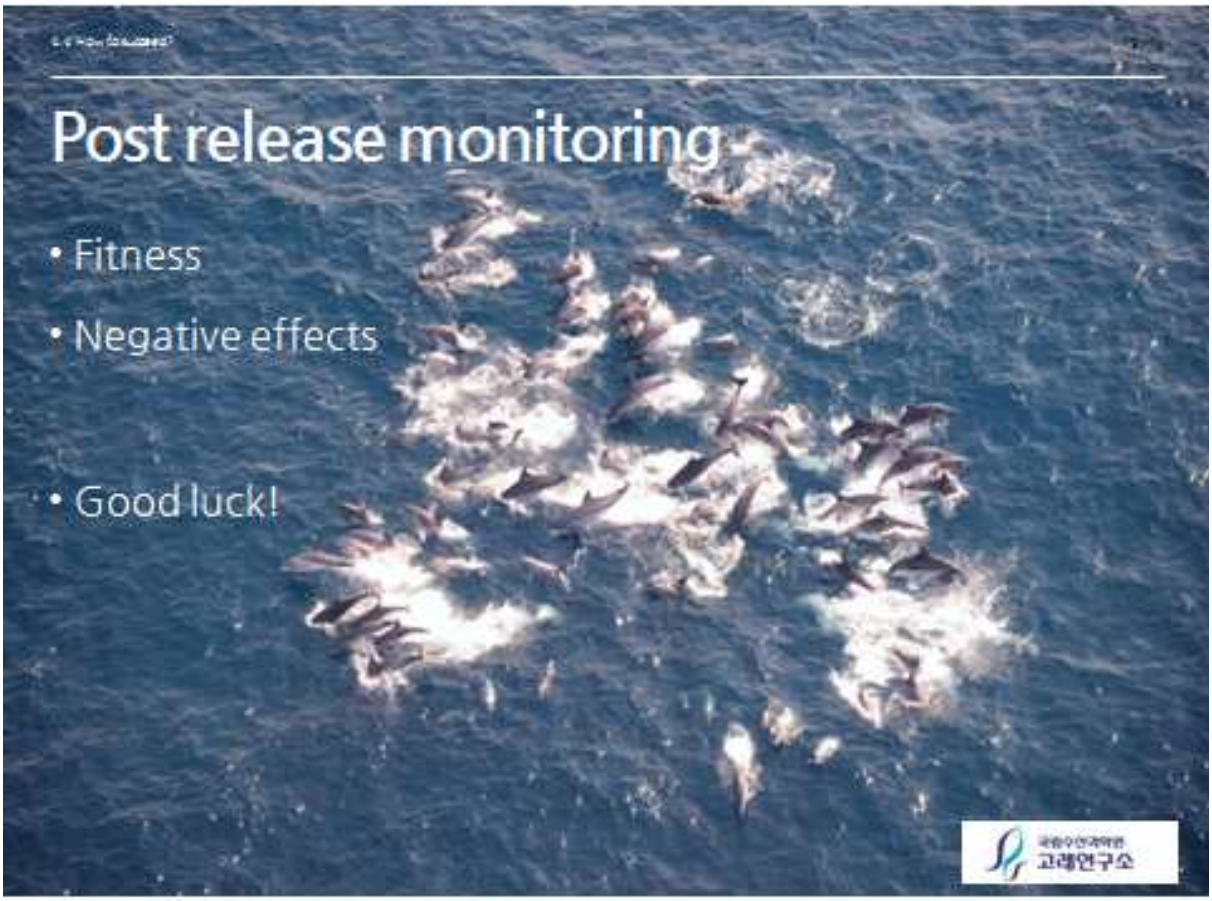
- Captive history
- Disease Risk Assessment
- Fitness
- Training location & facility
- Logistics
- Release training
- Post release monitoring
- Disease outbreak or re-join failure?

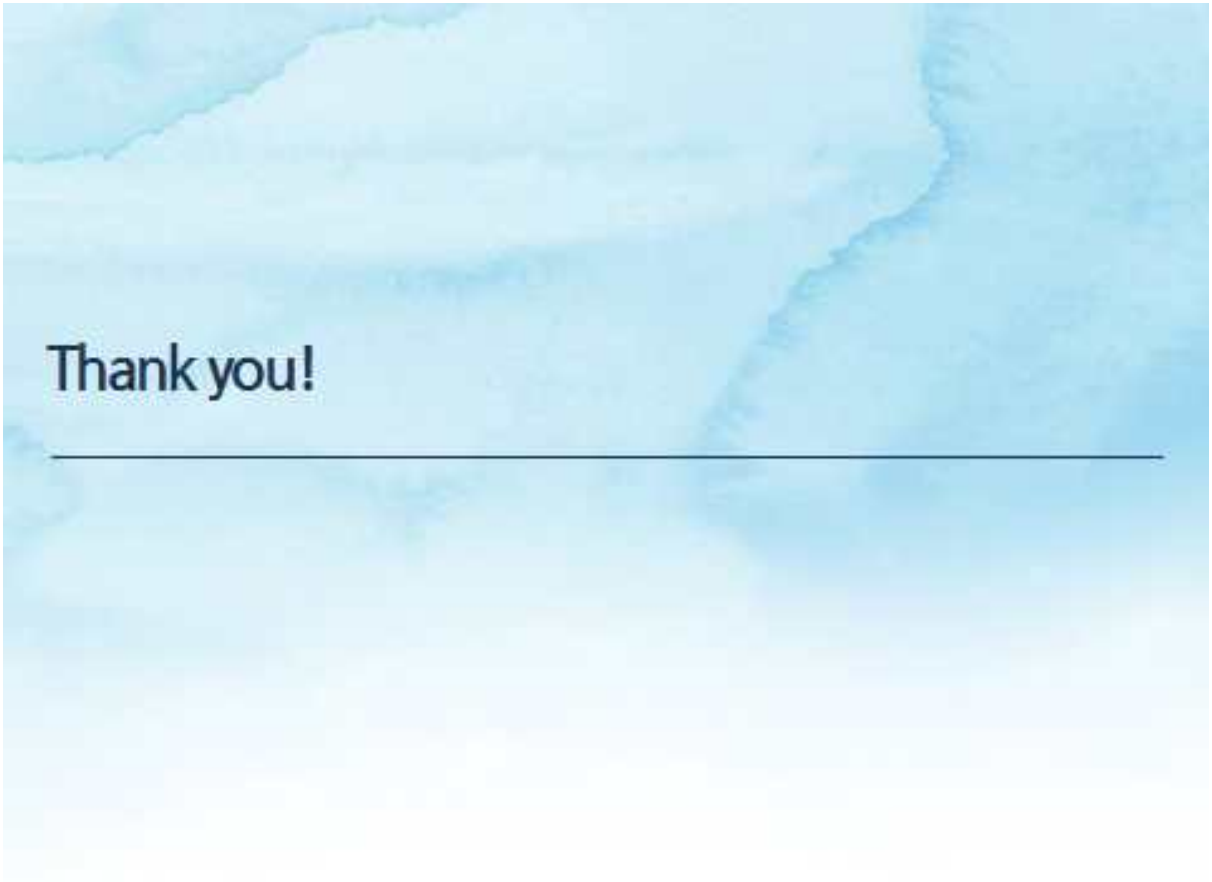
Disease Free

- So small population
- Epidemic disease is lethal
- IUCN Wildlife Health Specialist Group

Release training

- Captured after 10 years in wild
- Being in captivity from 1st May 2009
- Shorten the captivity is crucial
- Recommend less than 1 year programm


Post release monitoring
• Fitness
• Negative effects
• Good luck!
고래연구소


Thank you!

2부 주제발표

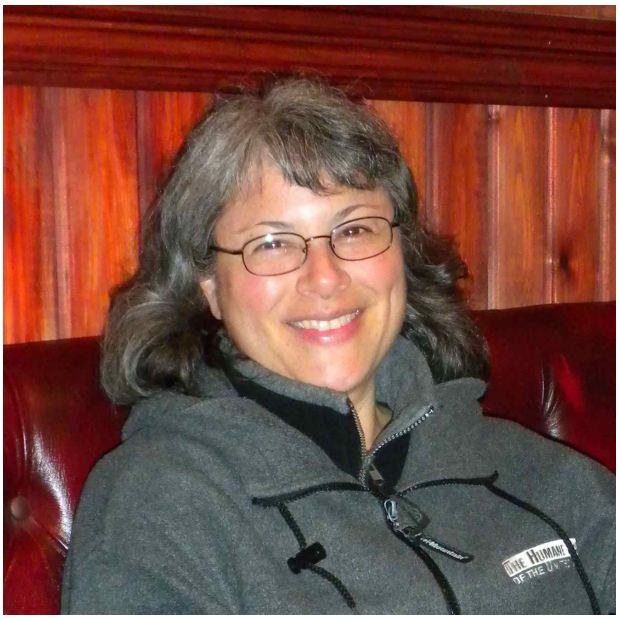
발표 2.

사육돌고래의 복지와 야생으로의 귀환 가능성

Captive Dolphin Welfare and the Potential for a Return to the Wild

– 나오미 로즈 박사 / 국제포경위원회 과학위원

나오미 로즈 박사



나오미 로즈
수석 과학자/휴메인 소사이어티 인터내셔널

나오미 로즈 박사는 미국 최대 규모의 동물 보호 단체인 휴메인 소사이어티 (HSUS)의 국제 지부인 휴메인 소사이어티 인터내셔널(HSI)의 수석 과학자이다.

로즈 박사는 야생에서와 사육 상태의 해양 포유류 보호 등 해양 포유류에 관한 이슈와 활동 전반을 총괄하고 있다. HSUS와 HSI 의 전시를 위한 해양 포유류의 포획에 반대하는 단체의 정책을 체계적으로 설립하는데 중요한 역할을 해 왔으며 국제 토론 분야에서도 주도적 역할을 하고 있다, 미국뿐 아니라 전 세계에서 돌고래와 함께 수영하는 관광 상품인 swim-with-dolphins program 등 해양 포유류의 포획과 사육과 관련된 문제에 대해 다수의 단체활동과 캠페인에 참여하고 있다.

국제 포경 위원회 (International Whaling Commission) 의 과학 위원으로, 환경 문제와 고래 관찰에 대한 분과 의원회에서 활동하며, HSI 의 돌고래에게 안전한 참치 어업에 관한 캠페인에 자문을 제공하고 있다. 또한, 물범, 물개, 고래와 돌고래 이외에도 바다코끼리, 북극곰, 듀공(바다소목), 해달 등의 보호를 위한 캠페인을 지휘하며, 해양 포유 동물과 그 서식지의 소음 공해에 대한 문제의 인식을 위한 국제 캠페인에도 깊이 관여하고 있다.

텔레비전과 라디오를 포함한 세계 대표적 뉴스 미디어에 출연하였으며, 과학과 동물 보호 분야의 논문을 다수 출판하였다. 현재 세 곳의 대학에서 정기적으로 강연을 하고 있으며 미국 의회에서 네 차례 증언하는 등 미국 국내와 국제 사회에서 컨퍼런스, 워크샵, 회의에 적극적으로 참여하고 있다.

로즈 박사는 미국 산타 크루즈 남가주 대학에서 고래의 사회 역동성에 관한 논문으로 박사학위를 수여하였으며, 1993년에 HSUS에서 근무한 것을 시작으로 2004년부터 HSI에서 근무해오고 있다.

Naomi A. Rose, Ph.D.
Senior Scientist
Humane Society International

Dr. Naomi Rose is the Senior Scientist for Humane Society International (HSI), the international arm of The Humane Society of the United States (HSUS), the nation's largest animal protection organization. The HSUS/HSI has its main office in Washington, D.C. and The HSUS has regional offices throughout the United States. HSI pursues animal protection activities and programs in Europe, Australia, Asia, Africa, and Latin America (including the Caribbean).

The HSUS/HSI's mission covers a broad range of concerns, including the protection of pets, wildlife (including marine mammals), farm animals, and animals used in research. Its government affairs and treaties departments lobby on behalf of animals at the international, federal, state, and local levels, while its investigators work to expose animal fighting, the fur trade, greyhound racing, and the whaling industry, among other issues.

Dr. Rose oversees marine mammal issues and programs at HSI, including the protection of marine mammals in the wild and in captive situations. She has been instrumental in formulating HSUS/HSI policy opposing the capture and captivity of marine mammals for public display and has been a key player in the international debate on the issue. She is actively involved in several campaigns and coalitions addressing problems associated with capture, captivity, and particularly swim-with-the-dolphin programs, both in the U.S. and abroad.

Dr. Rose is HSI's scientific representative to the International Whaling Commission (IWC) Scientific Committee (where she focuses on the subcommittees addressing environmental concerns and whale watching) and advises The HSUS/HSI's campaign on the dolphin-safe tuna issue. She directs, participates, or advises in campaigns focusing on the protection of walruses, polar bears, dugongs, and sea otters, as well as seals, sea lions, whales and dolphins. She is actively involved in a global campaign to address the impact of noise pollution on marine mammals and their habitat.

Dr. Rose has appeared and been quoted in numerous news media, including television and radio. She

has co-authored several scientific papers for peer-reviewed journals and authored several articles for animal protection publications, as well as chapters in several books. She lectures annually at three universities and speaks at and participates in various conferences, workshops, meetings, and task forces at the international, national and state level. She has testified before the U.S. Congress four times.

Dr. Rose received a Ph.D. in biology from the University of California at Santa Cruz in 1992 (her dissertation examined the social dynamics of wild orcas) and came to work for The HSUS in 1993. She joined the HSI staff in 2004.

Captive Dolphin Welfare and the Potential for a Return to the Wild

Naomi A. Rose, Ph.D.
Senior Scientist
Humane Society International
9 May 2012

HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL

2/14

History of Public Display of Cetaceans

- Began in 19th century by circus owners – animals did not survive long
- First 'modern' dolphin display in the 1930s – advances in husbandry made in Florida facilities in the United States
- Expanded in the 1960s – additional species (such as killer whales) and an increasing number of facilities in more countries, including many in Asia

History of Cetacean Display

- By the 1980s, public display of cetaceans was well-established – visitors began to question whether the animals' welfare was protected
- By the 1990s, western audiences believed cetacean public display must have a clear educational and conservation value
- By the early 2000s, western audiences began questioning cetacean public display altogether

Conservation Activities

- Stranding networks
- Research (both captive and in the wild)
- Education programs (e.g., sponsoring school groups, producing online materials, publishing teachers' guides)

The effectiveness of these activities is unproven - independent evaluation of these activities has been discouraged by zoological associations

The scope of these activities is also severely limited - some facilities participate in only one or two and many do not participate in ANY

Cetacean Biology and Ecology

- Suborders Mysticeti (baleen) and Odontoceti (toothed)
- Few mysticetes have ever been displayed in zoo settings - only stranded calves for rehabilitation
- The majority of cetaceans on public display represent a handful of species of small odontocetes

Ecology of Small Odontocetes

- Socially complex - in some species, such as killer whales or pilot whales, family members remain together for a lifetime
- Intelligent - many species are known to have long memories and sophisticated cognition, and dolphins at least are self-aware
- Far-ranging - some species live in the open ocean, some along coasts or on the continental shelf, but regardless, most can travel up to 100 miles in a day

7/14

Ecology of Small Odontocetes

- Variable diets - Some specialize on certain prey species, others have "catholic" diets
- Variable distribution - Some species have limited distribution (e.g., belugas - Arctic only), others are "cosmopolitan" (killer whales - found from the poles to the equator)
- Variable home ranges - Some species maintain very large home ranges (hundreds of square kilometers), others are more limited (tens of square kilometers)

8/14

Odontocete Life History and Social Dynamics

- Long-lived – some species have a maximum life span of 20-25 years, others 80-90 years
- Long dependency period for offspring – in some species, dependency on the mother is 4-8 years; in killer whales, it is a life time
- Cultural transmission – much of what odontocetes know about e.g., foraging techniques, migration, social dynamics, even communication, is passed on through generational learning
- Parental care – maternal behavior is not instinctive and must be learned – some species show alloparental care ("baby-sitting")

Habitat

- Some species tend to be found in highly specialized or limited habitats
  - Vaquita porpoise (Gulf of California)
  - River dolphins
  - Narwhal
  - Indo-Pacific humpback dolphin
- Some are found in a wide variety of habitats
  - Killer whale
  - Bottlenose dolphin
  - Pilot whale
- There are some odontocete species for whom habitat preferences are largely unknown
  - Beaked whales

All of these factors regarding odontocete biology and ecology are why cetaceans are high on the list of wildlife species that do not do well in captivity

Capture and Trade

Live Captures for Public Display
Methods of capture

- Seine net
- Hoop-net
- "Beluga rodeo"
- Drive fisheries

The International Union for Conservation of Nature's (IUCN) 2002-2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans states that:

"Removal of live cetaceans from the wild, for captive display and/or research, is equivalent to incidental or deliberate killing, as the animals brought into captivity (or killed during capture operations) are no longer available to help maintain their populations. When unmanaged and undertaken without a rigorous program of research and monitoring, live-capture can become a serious threat to local cetacean populations. All too often, entrepreneurs take advantage of lax (or non-existent) regulations in small island states or less-developed countries..."

Capture is a stressful, violent procedure that can induce a fatal state of shock

On average, captured dolphins face an immediate six-fold increase in mortality risk

It takes more than a month for dolphins to adjust to captivity – and some never do

Removal of individuals has impacts not only on the individuals captured, but on those members of the pod or population left behind

Dolphins may face a number of conditions that can cause stress once they are in captivity

RESTRICTED SPACE

LIMITED SOCIAL
ENVIRONMENT

LACK OF ENVIRONMENTAL ENRICHMENT

POOR WATER QUALITY

BEHAVIORAL
RESTRICTION

INCREASED
MORTALITY
/DECREASED
LONGEVITY

Annual mortality rates (mean percentage of population dying each year) of bottlenose dolphins and killer whales in captivity vs. in the wild

	Mortality rate in captivity					Mortality rate in the wild
Species	Study 1	Study 2	Study 3	Study 4	Study 5	Studies 5&6
Bottlenose Dolphins	7.0%	7.4%	5.6%	5.7%	--	3.9%
Orcas	7.0%	--	6.2%	6.2%	8.4%	2.3%

Beluga whales were believed to live a maximum of 30 years. Most captive belugas live no longer than 25 or 30 years, so were considered to do well in captivity. However, recent research shows that this species can in fact live to a maximum of 60 years.

Rehabilitation and Release

Why reintroduce captive animals to the wild?

- As part of a comprehensive conservation effort for an endangered or threatened species
- To increase genetic diversity when a population is small
- To repopulate an area where a species has been extirpated
- To develop methodologies or technologies that will contribute to the above goals
- To enhance the welfare of the individual animals in question

Rehabilitation and Release

Factors that are important when evaluating individual dolphins for release

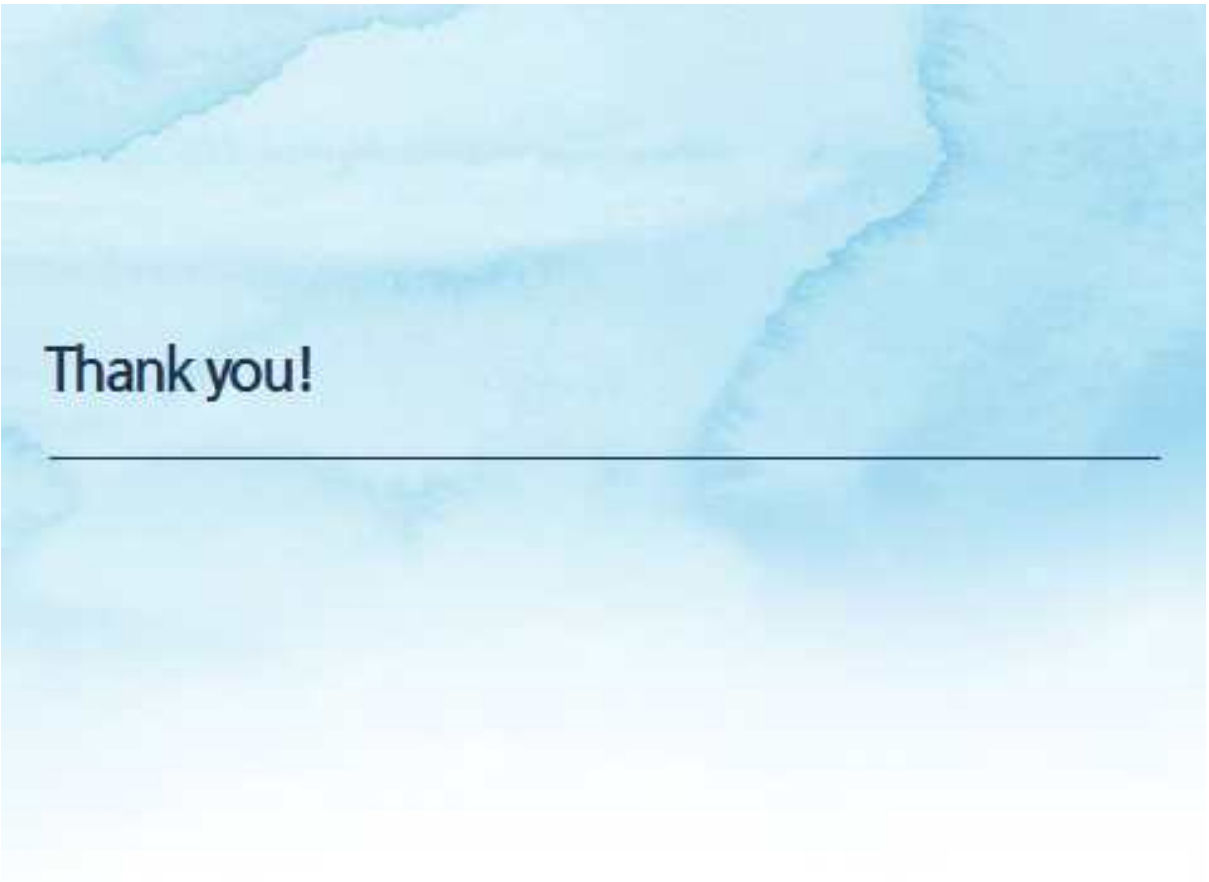
- Good health, no signs of disease
- Known origin (country/capture site)
- Sheltered release site (sea pen)
- Local, natural food source (live fish)
- Commitment from local area to the reintroduction

All of these appear to be present in this case

Rehabilitation and Release

Successful Releases

27 / 14
QUESTIONS?
HUMANE SOCIETY
INTERNATIONAL


Thank you!

[참고자료]

포획된 고래류 : 윤리 이면의 과학

2004년 3월 29일, 스웨덴 Kolmarden에서 있었던

제 18회 연례 유럽 고래류학회 컨퍼런스에서 발표

나오미 A. 로즈 박사
해양 포유류 과학자.
The Humane Society of the United States(HSUS:미국동물보호협회)

서문

포획된 고래류를 둘러싼 논쟁에서 다루어지는 논의의 대부분은 일반적으로 '과학의 문제라기보다는 윤리와 신념의 문제'로, 혹은 '보존의 측면 보다는 개별적인 동물 복지'에 관한 사항으로 다루어져 왔다. (Reeves and Mead 1999; Reynolds *et al.* 2000)

(* 번역주: 본 보고서에서는 포획(capture)과 포획 후 전시를 위해 가두는 행위('captive 또는 captivity')를 구분하고 있다. 포획 후 전시를 위해 가두는 행위를 표현하는 적절한 단어가 없으므로 본 번역분에서는 'captive 또는 captivity'를 '속박'이라 표현하기로 한다)

하지만 표면적으로도 "포획반대" 입장에 근거가 되는 작지만 실질적인 과학적 증거는 실제로 존재한다. 다음 논문(Small and DeMaster 1995a, 1995b; Clubb and Mason 2003)에 따르면 고래에 대한 포획 및 감금은 본질적으로 고래에게 스트레스가 심한 일이다.

이러한 과학적 지식은 잘 평가된다 하여도 '확실하지 않은 것'으로 여겨지거나 최악의 경우에는 완전히 간과되거나 평가 절하되고 심지어는 고래 전시 업계나 과학계에 의해 잘못 해석되어지기도 한다. 하지만 고래를 속박하는 것이 고래에게 도움이 된다는 고래 전시 업계에 의한 추상적인 주장을 지지하고 입증하는 실체적인 과학적 증거는 아직은 없는 것으로 보인다.

포획(Capture)

겨우 소수의 고래종만이 포획된 상태에서 번식에 성공했으며, 2세대 이후의 번식은 이보다 매우 작은 수만 이루어졌다.(참조:미국 국립 해양 수산 서비스 해양 포유류 조사보고서) 예를 들어 미국 같은 지역을 보면 포획된 한 두 종이 포획된 상태에서의 번식을 통해 그 수를 유지하는 수준에 있으나, 세계적으로 보면 그 어떠한 고래종도 이와 같은 상태에 이르지 못하고 있다. 결과적으로 전세계 전시 시설에 갇혀있는 많은 수의 고래류, 실제로는 거의 대부분의 경우 야생에서 포획된 것이다.

방법에 대한 고려없이 행해지는 현재의 야생 고래의 포획은 틀림없이 많은 스트레스를 준다.(NOAA Fisheries 2002; Curry 1999) 그리고 포획된 동물들은 포획 후 한 달 내 치사율이 6배나 증가하는 상황에 직면한다. (Small and DeMaster 1995b). 아직 거의 알려지거나 조사되지는 않았지만, 이러한 개체에게 미치는 유해함을 넘어서, 그들을 잡아감으로써 야기되는 이들 동물들의 사회적 조직의 붕괴나 손상 또한 상당할 수 있다.(e.g., southern resident orcas, Ford *et al.* 1994).

게다가 카리브해 및 아시아지역(Reeves *et al.* 2003)의 을 포함, 세계적으로 몇몇지역에서 전시를 위한 고래류를 포획하는 일이 지속적으로 행해지고 있으나, 비록 데이터는 거의 없지만, 이들 지역은 때때로 작은 개체수의 집단이 존재하는 수준이다. 따라서 비교적 적은 수의 고래류를 전시하는 것은 포획된 개체에 대한 복지 또는 윤리적 문제만을 포함하는 일이라고 일부 사람들이 주장하지만, 분명히 이들의 집단의 보존에도 상당한 큰 의미를 내포하고 있다

또한 북미와 유럽의 시설 상당수가 수년 동안 야생에서 고래를 잡아오지 않고 포획 문제에 대해 지속가능성을 요구하는 정책을 심사숙고하고 있지만, 그들의 경제적인 성공이 개발도상국에 있는 기업에게 인센티브가 된 것은 틀림없는 일이며, 그래서 이들은 옹호 받지 못하거나 비인도적인 포획을 계속 유지하는 것이다.

고래류 전시의 모든 측면 중에서, 야생에서의 포획이 윤리적으로 정당화 시키기에 가장 큰 문제이다. 이러한 주장의 기초가 되는 과학은 논쟁을 일으키지 않으나, 고래의 속박에 대해 논의 될 때에는 자주 간과되거나 무시된다. 이러한 이상한 편견의 흥미로운 예로서 Small and DeMaster (1995b)은 아래와 같이 주장한다. " 수족관과 동물원의 사육 관행을 평가할 때 초기 60일의 순치기간에 발생하는 높은 치사율은 장기생존추정기간과는 별도로 다루어져야한다." 즉 그들은 포획직후 기간의 높은 사망률을 고래의 생존률에 대한 시설사육 관행의 전반적 영향과는 별개인 것처럼 다루도록 하는 것이다. 그러나 많은 시설들이 시설자체에서 포획을 실시하거나 지역의 포획자를 직접 감독한다. 그러므로 이 경우의 포획 과정은 시설의 사육관행의 일부로 간주되어야 할 것으로 보인다. 또는 그것이 잘 실시되더라도 살아있는 상태에서의 포획은 불가피하게 높은 치사율로 연결되므로 그것은 틀림없이 비윤리적이다.

포획상태 (captivity)

일단 포획 후에 고래들은 자연 서식지와는 매우 다른 환경에 직면한다. 고래의 복지와 행동에 대한 이러한 환경차가 미치는 영향에 대한 전문가의 글은 거의 없다. 관련 글이 있다 해도 특정한 환경에서 최소한 큰돌고래는 잘 적응할 수 있으며, 포획 후에도 그들은 자연적인 행동을 지속해서 보여준다고 하고 있다(Samuels 1996; Reynolds *et al.* 2000). 하지만 포획상태에서의 큰돌고래 생존과 플로리다의 야생 큰돌고래의 생존률을 비교해 볼 때 그들의 적응력은 한계가 있다.

Small and DeMaster (1995a)와 Woodley *et al.* (1997)의 연구는 모두 포획 상태인 돌고래의 생존은 시간

이 지남에 따라 야생 상태의 생존과 비슷해진다고 했다. 그러나 비록 그 차이점이 통계적으로 유의미한 정도는 아니지만 두 연구 모두 포획 상태의 고래는 자연 상태의 돌고래보다 생존율이 낮다고 한다. 그리고 두 연구 모두 포획상태의 돌고래가 자연 상태의 돌고래보다 더 잘 생존하지 않는다고 하고 있다. 즉, 포획상태의 돌고래가 사망하는 원인은, 이는 분명히 다름에도, 자연 상태에서의 사망의 원인의 영향과 결코 동등하지 않다는 것이다.

포획상태인 돌고래는 전시 관련 종사자와 일부과학자(Reynolds *et al.* 2000) 가 강조하듯이 포식자, 식량부족, 혼획, 오염 또는 기타 자연 상태에서의 위험한 요소와 맞설 필요가 없다.

따라서 여기서 여태까지 토론에서 직접적으로 다루어진 적은 없는 바로 그 질문이 제기된다. 바로 동등한 효과에서 무엇이 그들을 죽이는가 하는 문제이다.

가능한 설명은 이러하다. 포획상태의 고래는 낮은 수준의 스트레스를 꾸준히 받는데, 그 가운데에서도 특히 감금 및 인위적인 사회적 그룹의 형성으로 인한 스트레스가 크다. 그리고 이러한 스트레스가 면역저하와 감염 및 질병에 쉽게 노출될 가능성의 증가로 이어진다는 것은 잘 알려져 있다.(St. Aubin and Dierauf 2001).

범고래에 관한 동일한 연구에서는 해당 종이 포획된 상태에서의 사망할 확률이 북동부 태평양에서 잘 연구된 집단에서 보여지는 사망률보다 지속적으로 세배나 높다고 결론내리고 있다(Small and DeMaster 1995a; Woodley *et al.* 1997)

큰돌고래 집단과 비교할 때 범고래의 상대적으로 큰 크기와 유연성이 낮은 사회적 구조로 (참조: Perrin et al. 2002) 이러한 차이를 설명할 수 있다. 속박상태에서 제공되는 인공적인 환경이 범고래의 복지와 수명에 부정적으로 영향을 미칠 수 밖에 없다는 것은 반박할 수 없다. 하지만 실제로 (돌)고래 전시 종사자 집단은 실제 범돌고래 전시를 옹호할 때, 자연 상태에서의 자유롭게 돌아다니는 고래의 생존률 데이터를 인정하지 않으며, 과학자 집단도도 이 문제에 초점을 맞추지 않거나, 생존률이 서로 다른 부분 또한 인정하지 않아왔다.

Clubb and Mason (2003)의 최근 보고서는 고래류가 포획상태에 잘 적응하지 못한다는 주장을 추가적으로 입증해준다.

일상적으로 포획상태의 육식동물 35종에 관해 검토했는데, 저자는 그의 분석을 명백히 정형화된 육생동물의 보행에 포커스를 맞추고 있었기 때문에 고래류를 포함하지 않았으나, 반복적인 수영 패턴의 형태로 고래가 한번 언급된다. 넓게 돌아다니지 않는 육식 대동물과 비교하여 넓게 돌아다니는 속박된 육식 대동물에서 정형화된 보행과 낮은 수준의 번식성공률을 보임을 그들은 발견했다.

사실상 포획된 상태에서 감금된 모든 고래종은 넓은 면적을 돌아다닐 자격을 갖추고 있지 않은가.

그 논문은 "자연적으로 넓은 지역을 돌아다니는 육식 대동물을 가두는 것은 근본적으로 개선되거나 없어져야 한다."고 결론지었다(p. 473).

결론

고래류의 대중 전시를 조장하는 논리의 근거는 고래에 대한 복지적인 혜택보다는 전시로 인해 얻을 수 있는 교육적 효과와 가치 있는 보호 연구를 지원할 수 있다는 점에 초점을 맞추어 왔다. 하지만 교육적 혜택이라고 하는 것은 주로 일회성이며 체계적인 사회학적 분석으로 입증되지 않았다. (Reeves and Mead 1999; Reynolds *et al.* 2000) 그리고 대부분의 포획상태에 관한 연구는 보존보다는 축산 또는 수의학의 개선과 관련되어있다. (Rose 1996).

포획 상태가 고래의 복지에 이롭지 못하다는 과학적 사실에도 불구하고 고래 전시에 종사하는 사람들이 중요한 복지 연구를 추구하거나 또는 그 주제로 개인 과학자가 전시동물을 이용한 연구를 추진하도록 하는 심각한 움직임은 전혀 없었다. 뿐만 아니라 수조에 천연바닷물을 넣어주거나 고래가 생활하는 공간의 면적 확대를 필요로 하는 고래류 보호 관리 표준 향상 노력 또한 대중전시 커뮤니티는 꾸준히 반대해왔다. (pers. obs.).

포획상태의 고래에 관한 논쟁이 윤리와 신념을 바탕으로 한 것은 사실이지만, 과학이 그 논쟁에 있어 행할 수 있는 역할이 없다라는 전시 관련 업계와 과학계 많은 이들의 주장은 옳지 않다. 야생고래를 포획하는 것이 그 개체에게 유해하다라는 결론을 지지하는 데이터는 논쟁의 여지가 없으나, 너무나 자주 논의에서 제외되고, 또한 믿을 수 없게도, 부적절한 것으로 간주되기도 한다.

많은 수의 포획이 건전한 보호 원칙에도 반한다는 사실은 심지어 토론에서조차도 잘 다루어지지 않는다. 포획상태인 돌고래가 야생돌고래와 비교했을 때 잘 살지 못한다는 사실을 입증하는 소수의 데이터조차도 대중전시의 교육적, 연구적 혜택이 주장되면 무시되거나 잘못 해석 되거나 또한 정당한 것으로 보여지기도 한다. 하지만 연구가 주는 혜택은 제한적이며 교육적 혜택은 체계적으로 평가되지도 않았다.

요약하면, 확실한 증거의 우월성은 '포획상태 및 그와 관련한 관행은 윤리적으로나 과학적으로 정당하지 않다'는 결론을 이끌어내야 한다. 하지만 이 자체도 거의 이루어지기 어려운 윤리적인 난제이다.

Captive Cetaceans: The Science Behind the Ethics
Presented at the European Cetacean Society 18th Annual Conference
Kolmården, Sweden
29 March 2004

Naomi A. Rose, Ph.D.
Marine Mammal Scientist
The Humane Society of the United States

Introduction:

In most discussions on the controversy surrounding captive cetaceans, it is generally argued that the issue is a matter of ethics and belief rather than science, or a question concerning individual animal welfare rather than conservation (Reeves and Mead 1999; Reynolds *et al.* 2000). However, there is in fact a small body of scientific evidence that, on its face, supports the “"anti-captivity”" position. Peer-reviewed papers (*e.g.*, Small and DeMaster 1995a, 1995b; Clubb and Mason 2003) suggest that capture and captivity for cetaceans is inherently stressful. This science is at best seen as not definitive and is at worst entirely overlooked, devalued, and even misinterpreted by the public display and scientific communities. Yet there seems to be no concomitant body of scientific evidence to support the rhetorical claims by the public display community that captivity is beneficial for cetaceans.

Capture:

Only a handful of cetacean species have reproduced successfully in captivity and even fewer have produced offspring beyond the second generation (see US National Marine Fisheries Service Marine Mammal Inventory Reports). Regionally (*e.g.*, in the U.S.), only one or two captive species have approached the ability to maintain their numbers through captive breeding; globally, no cetacean species has done so. Consequently, many (indeed most) cetaceans currently being held in public display facilities around the world have been captured from the wild.

Capture of wild cetaceans, regardless of methodology, is undeniably stressful (NOAA Fisheries 2002; Curry 1999) and animals can face as much as a six-fold increase in mortality risk in the first month after capture (Small and DeMaster 1995b). Beyond this harmful individual impact, however, disruption or damage to a captured animal’'s social group caused by its removal, while largely unknown and uninvestigated, may be substantial (*e.g.*, southern resident orcas, Ford *et al.* 1994). In addition, live captures of cetaceans for public display are on-going in several global “"hotspots,”" including the

Caribbean and Asia (Reeves *et al.* 2003), where few if any data are available on local, often small, populations. Therefore, while some argue that the public display of a relatively small number of cetaceans only encompasses welfare or ethics concerns, public display clearly has implications for conservation. In addition, even though many North American and European facilities have not removed cetaceans from the wild in years and have policies requiring sustainability for any captures contemplated, their economic success is arguably an incentive to entrepreneurs in the developing world to pursue unsustainable or inhumane captures.

Of all aspects of cetacean public display, capture from the wild is thus the most ethically challenging to justify. The science underlying this assertion is non-controversial, yet is frequently overlooked or ignored when captivity is discussed. As an interesting example of this odd bias, Small and DeMaster (1995b) maintained that a “"60-[day] acclimation period is recognized as a distinct interval of relatively high mortality that should be treated separately from long-term survival estimates when evaluating husbandry practices of oceanaria and zoos”" (p. 510). In other words, they recommend treating the period of high mortality just after capture as if it were unconnected to the overall impact of a facility'"s husbandry practices on cetacean survival rates. However, many facilities either conduct their own captures or directly supervise local capture operators. It seems that in these cases the capture process should be considered part of a facility'"s husbandry practices. Alternatively, if live capture, no matter how well conducted, inevitably leads to high mortality, then it is arguably not ethical.

Captivity:

Once in captivity, cetaceans face a very different environment from their natural habitat. There is very little peerreviewed literature on the impact of these differences on the well-being or behavior of cetaceans; what there is suggests that, under certain circumstances, bottlenose dolphins at least can adapt well and continue to exhibit natural behaviors in captivity (Samuels 1996; Reynolds *et al.* 2000). However, the survivorship of bottlenose dolphins in captivity compared to the survivorship from a well-studied wild population in Florida suggests that in fact their adaptation has limits.

Small and DeMaster (1995a) and Woodley *et al.* (1997) both concluded that the overall survivorship of captive dolphins had with time come to match that of free-ranging dolphins (but see *e.g.*, Reeves et al. 1994 for data from a facility exhibiting poor survivorship). However, both studies noted that survivorship of captive dolphins continued below that of free-ranging dolphins (although the difference was not statistically significant) and neither study found that captive dolphins survived *better* than their free-ranging counterparts. In other words, causes of mortality for captive dolphins, while clearly different, are nevertheless equivalent in impact to causes of mortality in the wild.
Captive dolphins do not need to contend with predators, food shortages, by-catch, pollution, or other

hazards encountered in nature, as the public display community and some scientists (Reynolds *et al.* 2000) emphasize.

Therefore, the question arises (but is almost never asked aloud in this debate): what kills them in captivity with equivalent efficiency? A possible explanation is that captive cetaceans may suffer persistent low-level stress due to, *inter alia,* confinement and artificial social groupings. It is well established that stress can lead to immunosuppression and increase susceptibility to infection and disease (St. Aubin and Dierauf 2001).

As for orcas, the same studies concluded that this species'' captive mortality rate had persistently and significantly remained three times higher than the mortality rate seen in a well-studied population in the northeastern Pacific (Small and DeMaster 1995a; Woodley *et al.* 1997). Their larger size and less flexible social structure when compared to bottlenose dolphins (see Perrin *et al.* 2002) might explain this difference. It should be irrefutable that the artificial environment provided in captivity negatively impacts orca welfare and longevity. Yet in fact the public display community ignores free-ranging survivorship data when defending captive orca exhibits and the scientific community has not focused on or even admitted to the survivorship discrepancy.

A recent paper by Clubb and Mason (2003) provides additional support for the argument that cetaceans are not welladapted to captivity. The authors reviewed the literature on 35 species of carnivores routinely held in captivity (not including cetaceans, as the authors focused their analysis on “"pacing”", an obviously terrestrial stereotypy, but one exhibited by cetaceans in the form of repetitive swimming patterns). They found increased levels of stereotyped pacing and lowered levels of reproductive success in captive large carnivores that range widely in nature, compared to large carnivores that do not range widely. Virtually all cetacean species held in captivity would qualify as wideranging! The paper concluded that “"the keeping of naturally wide-ranging large carnivores should be either fundamentally improved or phased out”" (p. 473).

Conclusion:

The rationale for promoting cetacean public display relies more on educational benefits for people than on welfare benefits for cetaceans, as well as on the idea that public display supports valuable conservation research. However, the educational benefits are largely anecdotal and not supported with systematic sociological analysis (Reeves and Mead 1999; Reynolds *et al.* 2000) and most captive research relates to improving husbandry or veterinary science rather than to conservation (Rose 1996). Despite the fact that what science there is suggests captivity is detrimental to cetacean welfare, there has been no serious push by the public display community to pursue critical welfare research (or allow its pursuit by independent scientists using exhibit animals as subjects). In addition, efforts to improve

care and maintenance standards, through such obvious actions as requiring larger enclosure sizes or natural sea water in tanks, have been consistently opposed by the public display community (pers. obs.).

It is true that the debate centered on captive cetaceans is one based on ethics and belief, but the claim by many in the public display and scientific communities that science has no role to play in the argument is incorrect. The data supporting the conclusion that capture of wild cetaceans is harmful to individuals are not in dispute, but are too often left out of the discussion or inexplicably considered irrelevant. The fact that many captures are counter to sound conservation principles receives even less consideration in the debate. The few data suggesting that captive cetaceans fare poorly compared to wild cetaceans are ignored or misinterpreted, or else are viewed as justified, given the educational and research benefits of public display. However, the research benefits are limited and the education benefits have not been systematically evaluated. In short, the preponderance of hard evidence should lead to the conclusion that captivity and its related practices are ethically *and* scientifically unjustified. That it rarely does is in itself an ethical conundrum.

References:

Clubb, R. and G. Mason. 2003. Captivity effects on wide-ranging carnivores. Nature 425:473.

Curry, B.E. 1999. Stress in mammals: The potential influence of fishery-induced stress on dolphins in the eastern tropical Pacific Ocean. NOAA Technical Memorandum NOAA-TM-NMFS-SWFSC-260 (http://swfsc.nmfs.noaa.gov/prd/congress/Curry%20Lit%20Review/Lit_Rev.html)

Ford, J.K.B., G.M. Ellis, and K.C. Balcomb. 1994. *Killer Whales: The Natural History and Genealogy of Orcinus orca in British Columbia and Washington State.* Vancouver, UBC Press.

NOAA Fisheries. 2002. The Scientific Research Program under the International Dolphin Conservation Program Act. Report of the Southwest Fisheries Science Center to Congress (http://swfsc.nmfs.noaa.gov/idcpa/tunadol_rep/IDCPA_Final_Report.pdf)

Perrin, W.F., B. Würsig, and J.G.M. Thewissen. 2002. *Encyclopedia of Marine Mammals.* New York, Academic Press.

Reeves, R.R., D.P. DeMaster, C.L. Hill, and S. Leatherwood. 1994. Survivorship of odontocete cetaceans at Ocean Park, Hong Kong, 1974-1994. *Asian Mar.* Biol. 11:107-124.

Reeves, R.R. and J.G. Mead. 1999. Marine mammals in captivity. In: *Conservation and Management of Marine Mammals.* pp.412-436. J.R. Twiss, jr. and R.R. Reeves (eds). Washington and London, Smithsonian Institution Press.

Reeves, R.R., B.D. Smith, E.A. Crespo, and G. Notarbartolo di Sciara (compilers). 2003. *Dolphins, Whales and Porpoises:* 2002-2010 *Conservation Action Plan for the World''s Cetaceans.* IUCN/SSC Cetacean Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. (http://www.iucn.org/themes/ssc/actionplans/cetaceans/cetaceans.pdf)

Reynolds, J.E., R.S. Wells, and S.D. Eide. 2000. T*he Bottlenose Dolphin.* Gainesville, Florida, University Press of Florida.

Rose, N.A. 1996. The well-being of captive marine mammals: concerns and conflicts. In: *Proceedings of the Well-Being of Animals in Zoo and Aquarium Sponsored Research.* G.M. Burghardt, J.T. Bielitzki, J.R. Boyce, and D.O. Schaeffer (eds). Greenbelt, MD, Scientists Center for Animal Welfare.

Samuels, A. 1996. Contributions of zoo and aquarium research to understanding the social behavior of difficult-to-study marine mammals. In: *Proceedings of the Well-Being of Animals in Zoo and Aquarium Sponsored Research.* G.M. Burghardt, J.T.
Bielitzki, J.R. Boyce, and D.O. Schaeffer (eds). Greenbelt, MD, Scientists Center for Animal Welfare.

Small, R.J. and D.P. DeMaster. 1995a. Survival of five species of captive marine mammals. *Mar. Mamm. Sci.* 11:209-226.

Small. R.J. and D.P. DeMaster. 1995b. Acclimation to captivity: A quantitative estimate based on survival of bottlenose dolphins and California sea lions. *Mar. Mamm. Sci.* 11:510-519.

St. Aubin, D.J. and L.A. Dierauf. 2001. Stress and marine mammals. In: *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine.* pp. 253-271. L.A. Dierauf and F.M.D. Gulland (eds). New York and London, CRC Press.

Woodley, T.H., J.L. Hannah, and D.M. Lavigne. 1997. A comparison of survival rates for captive and free-ranging bottlenose dolphins*(Tursiops truncatus)*, killer whales*(Orcinus orca)* and beluga whales(Delphinapterus leucas). IMMA Technical Report 97-02. Guelph, Canada.

2부 주제발표

발표 3.

홍콩의 소 고래류에 대한 장기적인 모니터링 기술과 남방큰돌고래의 생태학적 특성 및 보존 상황

Long-term monitoring technqiues on small cetaceans in Hong Kong, and the biology and conservation status of Indo-pacific bottlenose dolphins

- 사무엘 헝 박사 / 돌고래 생태학자, 홍콩돌고래보존협회(HKDCS) 회장

사무엘 헝 박사

사무엘 헝 카유 박사는 "홍콩 고래 연구 프로젝트"의 감독으로 지난 15년 간 홍콩과 주강삼각주 지역의 남방 혹등 고래와 상괭이의 장기적 연구와 모니터링 프로그램을 주관해 왔다. 중화권 소 고래류의 장기적 연구에도 적극적으로 참여하고 있는 그는 아시아 지역의 대표적인 고래류 전문가로 인정받고 있다. 헝 박사와 그의 연구팀은 수 십 년에 걸쳐 홍콩 정부와 비영리 단체들의 지원으로 상당수의 연구 결과를 성공적으로 발표했으며, 홍콩뿐 아니라 국제 환경 자문 기관과 협조하여 수많은 해양 동물 관찰과 환경적 영향을 산정하는 활동을 하고 있다.

2008년 홍콩대학교에서 박사 학위를 취득한 논문인 "중국 흰돌고래의 안전한 자원 사용"은 보존이 절실하게 요구되는 홍콩의 돌고래 서식지를 지정하는 데 혁신적인 역할을 하였다. 헝 박사는 중국과 대만에서도 많은 연구 활동에 참여하고 있으며 지난 10년 간 20개가 넘는 논문을 발표하였다. 홍콩돌고래보존협회의 회장으로 활동하고 있는 그는, 교육 자료 제작과 수백 회의 세미나와 교육 워크샵 개최, 컨퍼런스 발표, 원고 기고 및 돌고래 관찰 투어 등으로 고래와 돌고래 문제에 대한 대중 인식을 높이는 데 기여해왔다. 또한 고래 연구 이외에 해양 생태계 보전에도 많은 노력을 기울이고 있는데, 잡지와 서적 출판을 통해 사육시설이 아닌 야외에서의 관찰 활동을 장려하는 등 홍콩의 자원 환경을 보존하기 위해 다방면으로 노력하고 있다.

Dr. Samuel Hung Ka-yiu currently serves as the Director of Hong Kong Cetacean Research Project, overseeing a long-term research and monitoring programme on Indo-Pacific humpback dolphins and Indo-Pacific finless porpoises in Hong Kong and the Pearl River Delta region in the past 15 years. He has been extensively involved the long-term research on several species of coastal small cetaceans in the Greater China Region, and is widely recognized as one of the leading cetacean specialists in Asia. Over the past decade, Dr. Hung and his research team have successfully completed several major studies funded by the various government departments and NGOs in Hong Kong, and has been in charge of numerous marine mammal monitoring and environmental impact assessment projects in collaboration with local and international environmental consultant firms. His Ph.D. dissertation study on fine-scale habitat use of Chinese white dolphins at the University of Hong Kong was completed in 2008, and this pioneer study has provided valuable tools to identify the most critical habitats of dolphins in Hong Kong that need special attention for conservation. Dr. Hung has also participated in a number of research projects in China and Taiwan, and has authored co-authored over 20 scientific papers on marine mammals in the past decade. As the Chairman of the Hong Kong Dolphin Conservation Society, Dr. Hung has also contributed much effort in raising public awareness on whales and dolphins by producing many educational materials, holding hundreds of seminars and teacher workshops, giving numerous conference presentations, writing popular articles and leading dolphin-watching tours. In his leisure time, he also spends much effort in raising public awareness on marine conservation, and has published several nature magazines and books to promote outdoor activities, and to educate the public in protecting the natural environment in Hong Kong.

남방 큰돌고래의 생태 및 보호 현황

사무엘 헝 박사
돌고래 생태학자.
홍콩 돌고래 보존협회(HKDCS) 회장

분류

- 유전학, 골해부학, 외형학을 기반으로 분류학적으로 뚜렷이 최근 알려짐
- 남방큰돌고래(T. aduncus)로 보기에는 분류학적으로 상당한 정도의 불확실함 존재하며 고래류의 종은 더 세분화할 수 있음
- 고래류 종의 분류를 명확히하고 그 범위를 확립하는데 더 많은 연구가 필요함

외형적 특징

- 남방큰돌고래(T. aduncus)는 큰돌고래(T. truncatus)보다 일반적으로 작으며 최고길이 약 2.7 m에 도달함
- 큰돌고래(T. truncatus)의 신체는 더 날씬해 보이지만 크고 넓은 등지느러미와 지느러미발(앞발), 꼬리를 가지고 있으며, 주둥이는 길고 얇으며, 몸은 덜 볼록함.
- 대부분의 부위에서 복부의 절반에 어두운 반점이 있으며 성적성장이 시작될 때 반점이 나타나기 시작하고 나이가 들면서 더 선명해짐 (나이가 들면서 반점이 어두워짐)

보호 현황

CITES(멸종위기에 처한 야생동·식물종의 국제거래에 관한 협약) Appendix II
국제자연보호연맹(IUCN) Red List 현황 : 데이터 부족

- 인도태평양 연안의 바다에서 광범위하게 존재하며 전체적인 수는 여러 서식지에 분포된 수를 합산하여 수만개체가 될 수 있음.
- 그러나, 서식지의 파괴와 부수적인 혼획은 해당 종에 상당한 영향을 미칠 수 있음.
- 이용 가능한 정보의 부족으로 인하여 이러한 영향에 대한 평가가 불가.
- 돌고래 집단 개체수의 규모와 직. 간접적 포획의 범위 및 양에 대해 더 많은 정보가 필요함.
- 그러나 아라비아만과 베트남, 중국 바다 (심지어 관광으로 인해 샤크베이에서도)에서 극적인 개체수 감소를 보인다는 징후가 있음.
- "데이터 부족"상태는 그 어떤 멸종위기종보다 더 불리한 상태로 보여짐. 해당 종은 한 곳에 상주하는 것으로 보이며 여러 지역에서 비교적 적은 수로 존재하기 때문에 현지에서의 수의 감소에 대한 일련의 우려가 있음.

지리적 범위

- 열대 인도양 및 태평양의 따뜻한 지역에 불연속적으로 분포
- 인도양 가장자리를 따라 서쪽으로는 남아프리카, (즉, 홍해, 페르시아만, 인도 말레이 동쪽 열도에서 솔로몬제도)에서부터 동쪽으로는 일본과 SE 호주 남동부
- 주요 대륙에서 멀리 떨어진 대양의 섬주변 (예 : 몰디브)

개체 수의 추정

- 세계적인 추정치 없음. 각 지역별 수는 상대적으로 적은 것으로 추정
- 현지에서 생존하는 대부분의 지역에서 적은 규모의 수백마리가 되지 않음. 서부 오스트레일리아의 샤크 베이는 약 2,000-3,000개체로 비교적 대규모. 일본의 Mikura섬 주위에 169개체, 서부 규슈 주위에 218개체
- 각 집단은 상대적으로 작은 수로 구성되어있는 것으로 보이며, 서로 상당히 떨어져 분포

서식지 및 생태

- 대양의 섬 주변 대륙붕의 얕은 연안 해역 주위로 나타남
- 감수성이 강하며 넓은 지역에 퍼져서 분포하며 다양한 연안 서식지에서 서식함
- 100m 이내 깊이의 물에서 훨씬 더 일반적으로 서식
- 주요 분포는 온대 해역에서 열대에 위치하지만, 일부는 일본과 중국 북부의 차가운 해역에서 발견됨
- 때때로 큰돌고래(T. truncatus) 및 다른 고래류와 혼합된 그룹의 형태로 나타남.
- 여러 종류의 물고기떼, 저생생물, 암초에 서식하는 물고기와 두족류동물을 먹고 살아감.
- 상어에 의한 포식이 일부 고래류에 대한 사망률의 주요 원인임.

행태와 일생

- 그룹의 크기는 대부분의 경우에 작은 경향이 있음 (20-50개체)
- 사회적 조직 : 분열 - 융합의 사회조직(fission-fusion society), 큰돌고래(truncatus)와 유사.
- 상당히 특정한 해안 지역에서 일년 내내 거주하는 경향을 보임.
- 첫번째 번식 연령 : 암컷 12-15세, 수컷 10-15세
- 최대 추정 연령은 약 40살이지만, 일부는 나이가 50살 이상일 수 있음.

위협요소

- 해안에 분포 : 환경 오염 및 파괴, 직접적인 착취와 어장에서의 충돌에 취약함
- 직접 사냥 :
  - 1990년 이전: 대만의 평후(Penghu)제도에서 대규모 동륜 어업으로 사냥됨
  - 일부는 상어 포획을 위한 미끼로 또는 인간이 소비하기 위한 소규모 고래류 어업으로 포획됨 (예 :

필리핀, 대만, 동아프리카, 스리랑카)

● 수족관전시를 위한 생포

■ 지난 10년 동안 아시아 전역에서 전시산업에서 선호됨; 생포로 인해 현지의 수가 감소할 우려가 있음.

■ 최근에는 대만 (Penghu섬), 인도네시아와 솔로몬 제도 (SI)에서 추산되지 않고 발생. 그러한 포획으로 수적 고갈 위험에 취약해질 수 있음.

■ 평후(Penghu)제도 : 과거에는 단일 작업으로 백마리 정도를 포획해왔으며, 1993년의 마지막 포획에서는20개체수가 포획됨 (수십년간 통제되지 않은 사냥 이후 현지의 수가 감소)

■ 2003년 솔로몬 제도에서 수출을 위해 100마리 이상이 포획하였으며, 2007년에 비슷한 수로 다시 포획됨.

● 포획

■ 자망과 대형건착망 등 여러 어업 범위에 걸쳐 발생

■ 대만의 표류 자망 수산업에 의해 해당 종의 다수 (아마도 연간 2000두 이상)가 호주북부바다에서 부수적으로 포획됨

● 관광

■ 많은 수의 돌고래가 관람 관광의 목표물이 됨

■ 최소한 한 건 이상의 관광으로 인한 영향이 샤크베이(Shark Bay)에서 개체수 감소를 야기한 것으로 보임

■ 일본과 잔지바르에서 상업적으로 이뤄지고 있는 '돌고래와 함께 헤엄치는 관광 프로그램'과 돌고래에게 먹이주기 관광 (샤크베이) 이 자연적인 돌고래 행태에 영향을 미치는 것으로 보임

■ 돌고래관람관광에서 발생하는 소음이 그들의 헤엄과 음향 행태를 변화시킬 수 있음.

● 기타 위협 : 환경 오염, 가능한 먹이의 부족, 해양 구조물,인류가 발생시키는 소음.

● **국제자연보호연맹(IUCN) 의 고래류 보호를 위한 국제적 행동 계획**

■ 일반적인 원칙으로, 특정 집단의 표본 수가 조사되고, 그 결과 그 개체의 장기 생존력을 감소시키지 않고 생태계에의 역할도 해치지 않는 범위 내에서 일정수가 제거되어도 된다고 결정되지 않는 한, 작은 고래는 야생에서 포획하거나 제거되지 않아야 함.

■ 수의 제한선, 수, 번식가능성, 사망률과 상태를 포함한 그러한 판단은 급하게 이루어져서는 안됨.

참조:

Hammond, P.S., Bearzi, G., Bjørge, A., Forney, K., Karczmarski, L., Kasuya, T., Perrin, W.F., Scott, M.D.,Wang,J.Y.,Wells,R.S.&Wilson,B.2008.Tursiopsaduncus.In:IUCN2011.IUCNRedList ofThreatenedSpecies.Version2011.2.<>.Downloadedon30April2012

Reeves, R.R. and Brownell, R.L., Jr. (Editors). 2009. Indo-Pacific bottlenose dolphin assessment workshopreport:SolomonIslandscasestudyofTursiopsaduncus.OccasionalPaperoftheSpecies SurvivalCommission,No.40,IUCN,Gland,Switzerland.53pp.

Wang, J. Y. and S. C. Yang. 2009. Indo-Pacific bottlenose dolphins Tursiops aduncus. Pp. 602-608inEncyclopediaofMarineMammals2ndEdition(editedbyW.F.Perrin,B.WursigandJ.G. M.Thewissen).AcademicPress,SanDiego.

홍콩 소 고래류 모니터링 기법

- 홍콩의 고래류 연구의 역사: 연중 거주하는 것으로 간주되는 고래는 단 2종이 있다. 이들은 인도 태평양 혹등돌고래 (Sousa chinensis)와 인도 태평양 상괭이 (Neophocaena phocaenoides)이다.
- 1995년부터 홍콩에서 현지 고래류에 대한 장기적인 모니터링 연구를 해오고 있다. 이러한 여러 전문 분야에 걸친 연구 프로그램은 현지 돌고래의 많은 측면을 연구하고 있다.
- 이러한 장기 모니터링 프로젝트는 풍부한 양의 데이터를 생성해왔으며, 이는 홍콩연구팀이 필요한 많은 정보를 생성하게 했고, 홍콩의 지방정부가 현지 고래의 더 나은 보호를 가능하게 했다.

- 장기 모니터링 프로그램 기법 # 1 : 선박기반 선대상법(line-transect) 조사
  - ■ 우리는 홍콩 내 조사 지역의 12 블록 사이에 설정된 대상선(transect lines) 을 따라 매주 조사를 실시한다.
  - ■ 이 기법은 지역의 돌고래의 분포, 수, 서식 사용 동향을 조사하는 데 사용 된다.

- 장기 모니터링 프로그램 기법 # 2 : 사진 식별 작업
  - ■ 돌고래가 발견되면, 우리는 카메라를 사용하여 돌고래의 자연반점을 찍어 개체를 식별한다. 현재 750여 개체수가 홍콩에 확인되었으며 나머지는 중국의 주장강 삼각주에서 확인되었다.
  - ■ 사진 식별 데이터는 홍콩에서의 돌고래 개체의 서식범위 패턴, 움직임패턴, 사회적 구조, 삶을 연구하는 매우 귀중한 자료이다.

- 장기 모니터링 프로그램 기법 # 3 : 음향 모니터링
  - ■ 음향 모니터링 프로그램은 자연 서식 환경, 돌고래 서식지 내에서의 인류발생소음, 현지 돌고래의 음향 방출을 묘사하고 돌고래 행태의 잠재적 변화와 인류발생소음과 관련한 음향방출을 조사하는 것을 목적으로 한다.
  - ■ 우리는 돌고래 발성의 레퍼토리를 특성화 할 수 있었으며, 선박 교통 소음이 돌고래에 미치는 영향을 이해하기 시작했다.

- 장기 모니터링 프로그램 기법 # 4 : 해양을 기반으로 한 세오돌라이트(theodolite) 추적
  (번역주 : 세로돌라이트(theodolite)란 천문 관측이나 측량에 사용하는 소형 망원경)
  - ■ 이 추적 기법은 돌고래가 고밀도로 존재하는 지역을 통과하는 돌고래관람보트 및 고속 페리와 같은

선박의 움직임과 연관된 돌고래의 행태를 조사하는 것을 목적으로 한다.

■ 다양한 연구목표를 염두에 두고 서부 란타우(Lantau)에 세 기지국이 설치되어 있다.

● 장기 모니터링 프로그램 기법 # 5 : 시료 표본 추출

■ 이 기법은 석궁을 이용하여 주로 소량의 피부의 조직과 고래지방(blubber)조직을 얻는 것에 집중. 피부는 식별된 개체의 성감별에 사용되고, 고래지방(blubber)은 환경 오염 물질 농도의 평가에 사용된다.

● 장기 모니터링 프로그램 기법 # 6 : 좌초 개체 조사

■ 이러한 조사는 중요한 일생의 매개 변수 (나이, 성별, 번식 상태, 먹이 습성 등)를 수집하며 지역 고래의 사인을 평가한다.

Biology and Conservation Status of Indo-Pacific bottlenose dolphins

Taxonomy

- Recently known as taxonomically distinct based on concordance in genetics, osteology and external morphology
- Considerable taxonomic uncertainties exist amongst dolphins that appear to be *T. aduncus* and the genus *Tursiops* may be split further
- More research is needed to establish the range and clarify taxonomy of the genus *Tursiops*

External Features

- *T. aduncus* is generally smaller than *T. truncatus*, reaching a maximum total length of about 2.7 m
- The body of *T. aduncus* appears more slender but with larger and broader dorsal fin, flipper and flukes; the snout is longer and thinner, and the melon is less bulbous
- In most region, *T. aduncus* possess dark spotting on light ventral half of the body; spotting begins around the onset of sexual maturity and increases in intensity with age (spots darken with age)

Conservation Status

CITES: Appendix II

IUCN Red List Status: Data deficient

- Widespread in Indo-Pacific coastal waters and total abundance could be in tens of thousands in multiple local populations
- However, habitat destruction and incidental takes may have significant impact on this species
- The lack of available information precludes an assessment of this impact
- More information is needed on population size, and extent/magnitude of direct/indirect takes
- However, there are indications that this species has experienced dramatic declines in Arabian Gulf and in Vietnamese and Chinese waters (and even in Shark Bay because of tourism)
- "Data Deficient" status should not be seen as a more favorable status than any of the threatened categories; series concerns about depletion of local populations because the species appears to be residents and exists in relatively small numbers in many areas

Geographic Range

- Discontinuous distribution in warm temperate to tropical Indo-Pacific
- South Africa in the west, along the rim of Indian Ocean (i.e. Red Sea, Persian Gulf, Indo-Malay

Archipelago eastward to Solomon Islands) to southern half of Japan and SE Australia in the east

- Around oceanic islands distant from major land masses within this range (e.g. Maldives)

Abundance estimate

- No global abundance estimate, and local abundance estimates are relatively few
- Low hundreds in number in most populations; large population in Shark Bay (western Australia) (around 2,000-3,000); 218 off western Kyushu and 169 off Mikura Island of Japan
- The species appears to be composed of many relatively small localized populations that are fairly isolated from each other

Habitat and Ecology

- Occur over shallow coastal waters on continental shelf or around oceanic islands
- Highly plastic and inhabits a variety of coastal habitats through a wide distribution
- Much more common in water less than 100m deep
- Main distribution is in tropical to warm temperate waters, but some have been found in cooler waters in Japan and northern China
- Sometimes occur in mixed groups with *T. truncatus* and other delphinid
- Feed on a wide variety of schooling, benthic and reef-dwelling fishes, as well as cephalopods
- Shark predations are main cause of mortality for some populations

Behaviour and Life History

- Group size tends to be small in most places (20-50)
- Social organization: fission-fusion society, parallels with *truncatus*
- Exhibit strong year-round residency in fairly limited coastal areas
- Age at first reproduction: 12-15 (females) and 10-15 (males)
- Maximum age estimated is about 40 years, but some may be 50 or more years of age

Threats

- Coastal distribution: vulnerable to environmental degradation and destruction, direct exploitation and fishery conflicts
- Direct hunt:
  - ■ Before 1990: hunted in large-scale driver fishery in Taiwan's Penghu Islands
  - ■ Some are taken in small cetacean fisheries for human consumption or bait for shark fishing operation (e.g. Philippines, Taiwan, east Africa, Sri Lanka)
- Live-captures for oceanarium display

■ Preferred species in captive display industry throughout Asia over the last decade; concerns that local populations may become depleted from live-captures

■ Took place in Taiwan (Penghu Islands), Indonesia and Solomon Islands (SI) in recent years from unassessed populations; may make them vulnerable to depletion from such catches

■ Penghu Islands: past drive may have caught a hundred in single operations, but the last drive in 1993 only captured 20 individuals (local depletion after decades of unregulated hunting)

■ More than 100 were captured for export from SI in 2003 and nearly as many again in 2007

- Fishery bycatch

■ Occur throughout the range, including gillnets and purse seines

■ A large number (possibly >2000 per year) of this species was taken incidentally in northern Australian waters by a Taiwanese drift gillnet fishery

- Tourism

■ Target of many dolphin-watch tours

■ At least one case with low level of tourism pressure appears to have caused a decline in dolphin abundance in Shark Bay

■ Commercial dolphin-swim in Japan and Zanzibar and dolphin-feeding tours (Shark Bay) are likely have an impact on natural dolphin behavior

■ Noise from dolphin-watch tours can alter their swimming and acoustic behaviour

- Other threats: environmental pollution; lack of prey availability; marine construction; anthropogenic noise

- IUCN Global Plan for Action for Conservation of Cetaceans

■ as a general principle, small cetaceans should not be captured or removed from a wild population unless that specific population has been assessed and it has been determined that a certain level of removals can be allowed without reducing the population's long-term viability and without compromising its role in the ecosystem

■ such assessment, including delineation of stock boundaries, abundance, reproductive potential, mortality and status, should not be expected to be achieved quickly

Reference:

Hammond, P.S., Bearzi, G., Bjørge, A., Forney, K., Karczmarski, L., Kasuya, T., Perrin, W.F., Scott, M.D., Wang, J.Y., Wells, R.S. & Wilson, B. 2008. Tursiops aduncus. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 30 April 2012

Reeves, R.R. and Brownell, R.L., Jr. (Editors). 2009. Indo-Pacific bottlenose dolphin assessment workshop report: Solomon Islands case study of Tursiops aduncus. Occasional Paper of the Species

Survival Commission, No. 40, IUCN, Gland, Switzerland. 53 pp.
Wang, J. Y. and S. C. Yang. 2009. Indo-Pacific bottlenose dolphins *Tursiops aduncus*. Pp. 602-608 in Encyclopedia of Marine Mammals 2nd Edition (edited by W. F. Perrin, B. Wüsig and J. G. M. Thewissen). Academic Press, San Diego.

Monitoring techniques of small cetaceans in Hong Kong

● History of cetacean research in Hong Kong: there are only two cetacean species that are considered year-round residents, namely the Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*) and the Indo-Pacific finless porpoises (*Neophocaena phocaenoides*)

● There has been a long-term monitoring research on local cetaceans in Hong Kong since 1995, and this multi-disciplinary research programme has studied many aspects of the local dolphin and porpoise population

● Such long-term monitoring project has generated a great wealth of data that has enabled Hong Kong researchers to generate much-needed information to the local government authorities for the better conservation of the local cetacean populations

● Long-term monitoring programme technique #1: Vessel-based line-transect surveys

■ We conduct weekly surveys along transect lines set up among the 12 blocks of survey areas in Hong Kong

■ This technique is used to examine trends in distribution, abundance and habitat use of local dolphins and porpoises

● Long-term monitoring programme technique #2: Photo-identification work

■ When dolphins are sighted, we use cameras to capture natural markings of dolphins to identify individuals. Currently, over 750 individuals have been identified in Hong Kong and the rest of the Pearl River Delta

■ The photo-ID data is extremely valuable to study the ranging patterns, movement patterns, social structure and life history of individual dolphins in Hong Kong

● Long-term monitoring programme technique #3: Acoustic monitoring

■ The acoustic monitoring programme aims to describe the natural sound habitat, anthropogenic noise within dolphin habitat, the acoustic emissions of local dolphins, and to investigate the potential shifts in dolphin behaviours and sound emission in relation to anthropogenic noises

■ We have been able to characterize the dolphin vocalization repertoire, and begin to understand the effects of vessel traffic noise on the dolphins

● Long-term monitoring programme technique #4: Shore-based theodolite tracking

■ This tracking work aims to examine dolphin behaviour in relation to vessel movements, such as

dolphin-watching boats and high-speed ferries that traversed through high-density areas of dolphins

■ Three stations have been set up on the West Lantau with different research goals in mind

- Long-term monitoring programme technique #5: Biopsy sampling

  ■ This work mainly focuses on obtaining a small core of skin and blubber tissues using crossbow; the skin is used for gender determination of identified individuals, while the blubber is used for assessment of concentration of environmental contaminants

- Long-term monitoring programme technique #6: Stranding investigation

  ■ Such investigation collect important life history parameters (age, gender, reproductive status, feeding habits, etc.) and assess the cause of deaths of local cetaceans

부록

참고자료

1. 함께 읽으면 도움이 될 만한 논문, 책 소개

2. 동물자유연대 돌고래 캠페인 활동보고

3. 고래 자원의 보전과 관리에 관한 고시 개정안
   동물자유연대의 의견서

논문

■ **제목:** The Case Against Marine Mammals in Captivity (1995)
■ **저자:** Naomi Rose, E.C.M. Parsons, Richard Farinato

나오미 로즈, E.C.M. 파슨스, 리처드 파리나토가 공동 집필하고 휴메인 소사이어티 인터내셔널(HIS)과 WSPA에서 공동 출판하여 해양 포유류 전시의 문제점을 지적하는 교과서적인 역할을 하고 있는 보고서. 해양 포유류가 포획, 감금 상태에서의 생존 확률에 대한 정확한 고찰이 이루어 졌으며 1994년까지 전시된 큰돌고래와 고래류의 생존률이 정확하게 명시되어 있다.

■ **제목:** A Survey of the Environments of Cetaceans in Human Care (2005)
■ **저자:** Couquiaud, L 외

돌고래를 전시하는 기관이라면 반드시 읽고 숙지해야 하는 내용이 담긴 (해양 포유류 전문지) Aquatic Mammals의 2005년 이슈로 8개의 장에 걸쳐 사육되는 고래류를 관리하는 최상의 방법에 대해 거론한다.

■ **제목:** IUCN Red List of Threatened Species (2008)
■ **저자:** Hammond, P.S., Ebarzi, G. 외

■ **제목:** indo-Pacific bottlenose dol;hin assessment workshop report: Solomon Islands case study of Tursiops aduncus. (2009)
■ **저자:** Reeves, R.R. 외

■ **제목:** Indo-Pacific bottlenose dolphins Tursiops aduncus (2009)
■ **저자:** Wang, J.Y., S.C. Yang

책

■ **제목:** Between Species: Celebrating the Dolphin-Human Bond
■ **저자:** Toni Frohoff, Brenda Peterson

과학자와 작가가 공동 편집하여 돌고래와 인간과의 관계를 신화, 예술, 문학, 과학 분야에서 해석한 책으로, 돌고래와 인간의 교감을 탐구하고, 더 나아가 그 복잡함과 현대 사회에서 인간이 가져야 하는 책임감까지 강조한 베스트셀러
http://www.amazon.com/Between-Species-Celebrating-Dolphin-Human-Bond/dp/1578050707

■ **제목:** RekindlingtheWaters:TheTruthAboutSwimmingwithDolphins
■ **저자:** Leah Lemieux

세계에서 논란이 되고 있는 돌고래와 함께 수영하는 관광상품 (Swim with dolphins)의 숨겨진 어두운 면을 재치있게 파헤친 책. 돌고래의 행동, 지능, 자아 의식과 사회 관계 등 생태학적 특성과 함께 산업에 이용되기 위한 포획과정의 충격적인 잔인성까지 폭로함으로써 과연 우리가 지구를 함께 살아가는 타 종을 어떤 식으로 고려해야 하는 지에 대한 윤리적 질문을 던진다.
http://www.rekindlingthewaters.com/

■ **제목:** The Voice of Dolphins
■ **저자:** Hardy Jones

해양 동물에 관해 70여 편이 넘는 다큐멘터리를 제작한 감독 하디 존스는 30년이 넘도록 일본의 돌고래 살육과 맞서 싸워 왔다. 1980년대 후반 그는 바닷물의 화학적 독성이 해양 동물 뿐 아니라 인간의 생명도 위협한다는 것을 깨닫는다. 2003년 존스는 이런 독성과 연관된 불치의 혈액암 판정을 받게 되고, 암투병 중에서도 돌고래와 바다, 인간 모두를 지키기 위한 방법을 찾기 위해 세계를 여행하고 있다.
http://www.amazon.com/gp/product/1456377531/ref=as_li_qf_sp_asin_il_tl?ie=UTF8&tag=bluevoiceorg-20&linkCode=as2&camp=1789&creative=9325&creativeASIN=1456377531

■ **제목:** 고래의 노래
■ **저자:** 남종영

고래는 매혹적인 포유동물이다. 그들은 음파를 이용해 머릿속에 '세상의 지도'를 그리고, 도구를 이용하

며, 문화를 계승 · 전파하는 영리한 동물이다. 〈한겨레〉에서 환경 기사를 쓰는 저자는 2001년부터 거의 한 해도 빼지 않고 고래가 가장 많이 사는 북극권으로 여행을 다녀왔다. 고래에 대한 과학서가 많이 없는 국내 현실을 고려해 고래의 진화와 분류, 신화와 문학, 포경산업의 정치 · 경제적 함의를 다양한 사진과 자료를 바탕으로 꼼꼼히 짚어냈다.

동물자유연대
돌고래 캠페인 활동보고

2011년 7월 18일	**[성명발표]** 서울대공원의 돌고래쇼 중단을 촉구하는 성명 발표 2011년 7월14일 불법 포획된 국제적 멸종 위기종 큰돌고래를 서울대공원과 제주퍼시픽랜드에 불법 유통시킨 업자가 불구속 입건된 사건 발생. 업자는 어민들로부터 700만에서 1000만원씩 주고 큰돌고래를 사들여 퍼시픽랜드에 출연시키고 거액의 수익을 챙겼을 뿐 아니라 서울대공원에 1억 원씩 여섯 마리를 판매함. **이에 동물자유연대는 불법 포획한 돌고래를 구입한 서울대공원은 이에 대해 책임 있는 답변을 촉구하며, 전 세계적으로 비난받으며 점차 사라지고 있는 동물학대 돌고래 쇼 중단을 촉구하는 성명을 발표함.**
2012년 2월 10일	**[서명운동]** 돌고래 쇼 중단과 방생을 촉구하는 서명운동 진행 총 573명의 서명을 제주지방법원에 제출 제주퍼시픽랜드의 허모 사장은 지난 20년간 국제보호종인 남방큰돌고래를 불법 포획했고, 6마리의 돌고래를 경기도 과천시 서울대공원에 넘겼음.(3마리는 마리당 6000만여 원에 판매, 3마리는 훈련된 바다사자와 교환) 검찰은 이에, 허모 사장 외 1인을 기소하였고, 2012년 12월 8일 제주지방법원에서는 한국 최초로 돌고래 방생 관련 재판이 열림. **이에 동물자유연대는 제주퍼시픽랜드에 불법 포획된 돌고래들의 방생을 촉구하는 서명운동을 진행하여 총 573명의 서명을 제주지방법원에 제출하였음.**
2012년 2월 20일	농림수산식품부, 퍼시픽랜드의 낫돌고래 포획 신청 무기한 보류 결정 국제보호종인 남방큰돌고래를 불법 포획에 돌고래 쇼에 사용해 온 혐의로 기소된 제주 퍼시픽랜드(대표 허옥석)는 쇼 운영이 어려워지자 상대적으로 숫자가 많은 낫돌고래를 공연용으로 포획하는 것을 허가해달라는 신청을 1월 19일 농림부에 제출. 하지만 **농림부는 "돌고래 포획허가 문제를 놓고 관계 기관들과 논의했으나 환경단체와 국민적 공감대등을 고려해 무기한 보류했다"고 입장을 발표함.**
	[현장조사] 제 2회 보호대상해양생물 지정 및 관리에 관한 심포지엄 참가(제주)

2012년
2월 23일

제주 퍼시픽랜드 현장 방문 조사

2012년
3월 5일

[성명발표] 서울대공원의 불법포획 돌고래쇼 중단과 방사를 촉구하는 성명 발표

서울시 산하 서울대공원은 돌고래쇼에 사용중인 돌고래가 국제보호종이며 불법포획 되었다는 사실이 알려진 2011년 이후에도 돌고래를 쇼를 지속함. **이에 동물자유연대는 서울대공원의 돌고래쇼 중단과 방사를 촉구하는 성명을 발표함.**

- 서울대공원은 동물 학대하는 돌고래쇼를 즉각 중단하라
- 서울대공원은 불법포획된 국제보호종 남방큰돌고래인 제돌이를 비롯한 세 마리 돌고래들을 바다로 방사하라
- 서울시는 포획되어 야생성을 잃도록 훈련받은 돌고래가 바다에 적응하기 위한 훈련에 드는 비용에 대한 예산을 마련하라

2012년
3월 7일

[기자회견] 서울시청의 불법포획 멸종위기종 돌고래의 쇼 중단과 방사를 촉구하는 기자회견 진행 (동물자유연대, 핫핑크돌핀스, 환경운동연합 공동주최)

[공개질의] 서울시 생물다양성포럼에 참석, 박원순 서울시장에게

2012년 3월 8일	서울대공원의 불법 포획된 돌고래들의 방생을 요청함.
2012년 3월 12일	**[성명발표]** 서울시의 남방큰돌고래를 방생 및 돌고래쇼 중단을 환영하는 성명 발표 박원순 서울시장이 불법 포획 후 쇼에 동원된 서울대공원의 남방큰돌고래를 바다로 돌려보내고 더불어 돌고래 쇼 중단을 검토한다는 입장을 3월 12일 오전 11시에 발표함. 이에 동물자유연대는 서울시의 결정을 환영함과 동시에 불법 포획된 남방큰돌고래뿐만이 아닌 서울대공원에서 소유하고 있는 '태지' 등 두 마리의 돌고래들처럼 일본에서 돌고래를 수입해 와 돌고래쇼를 하는 일은 중단되어야 하며, 돌고래 방생 훈련은 민간단체와 전문가, 서울시, 서울대공원이 긴밀한 협력아래 이루어져야 함을 주장하는 성명 발표.
2012년 3월14일	**[재판방청]** 제주퍼시픽랜드의 돌고래 불법포획 2차 공판 방청 제주지방법원 앞 기자회견 진행
2012년 3월 15일	**[항의촉구]** 울산 남구청의 돌고래 포획 및 수입계획에 대한 온라인 항의 진행
	[성명발표] ‘제돌이’ 방생 성공을 위한 서울시와 제주지방법원의 노력을 촉구하는

2012년 3월 19일	성명 발표 국제포경위원회(IWC)의 과학위원이며 미국 동물보호단체 Humane Society의 수석과학자인 '나오미 로즈' 박사는 남방큰돌고래가 무리를 이루고 사는 동물이어서 방생 후 자연스럽게 바다에 적응해나갈 동료가 있기 때문에 고래 방생 훈련 시 단독 훈련이 아닌 제돌이와 함께 방생할 남방큰돌고래들이 있을 때에 방생 성공률이 더 높다는 의견을 전함. **이에 동물자유연대는 제주지방법원에 제돌이와 함께 잡혀 와 제주 퍼시픽랜드에서 공연 중인 태산이, 해순이, 춘삼이 등 6마리의 남방큰돌고래들의 몰수를 촉구하고, 서울시에 제주퍼시픽랜드와 불법거래한 바다사자 2마리를 환수 조치할 것을 촉구하는 성명 발표.**
2012년 3월 20일	**[성명발표]** 울산 남구청의 돌고래 포획계획 폐기와 돌고래 수입 중단을 촉구하는 성명 발표 김두겸 울산 남구청장은 언론을 통해, 울산 고래연구소가 정부로부터 받은 150마리의 쿼터를 사용해, '일본 다이지' 나 '제주' 처럼 고래 포획이 능한 불법 포획업자를 초빙해 돌고래를 포획하여 연구, 전시, 공연용으로 사용할 계획임을 밝힘. 그러나 3월 19일 국립수산과학원 고래연구소에서 발표한 보도자료에 따르면, "고래연구소는 울산 남구로보터 공동연구 제안을 받은 적이 없으며, 불법포획에 사용된 방법을 적용할 계획이 없다"고 밝혀, 울산남구청장의 일방적인 계획이었음이 밝혀졌음. 현재 울산 남구청에서 관할하는 고래 생태체험관에서는 현재 일본에서 수입한 세 마리의 돌고래가 공연용으로 사용되고 있으며, 3월 22일 일본 다이지에서 두 마리의 돌고래가 수입되었음. **이에, 동물자유연대는 울산 남구청의 돌고래 150마리 포획 계획 폐기와 고래생태체험관에서의 전시, 공연을 목적으로 한 돌고래 반입 중단을 촉구하는 성명을 발표함.** 1. 국립수산과학원과 합의한 바 없이 일방적으로 연구용 150마리를 불법 포획에 쓰인 방법으로 포획하여 전시 공연용으로 쓰겠다는 계획을 기정 사실처럼 허위 유포한 울산 남구는 국민에게 사과하라! 1. 울산 남구는 말 뿐인 '고래생태체험관'에서 이루어지는 돌고래쇼를 중단하고 생태형 전시로 전환하라! 1. 울산 남구는 돌고래 생지옥인 일본 다이지에서의 돌고래 수입을 당장 중단하라!
2012년 3월 22일	**[기자회견]** 일본 다이지에서 돌고래 2마리를 수입한 울산고래생태체험관 방문 돌고래 포획계획에 대한 폐기를 촉구하는 울산남구청 기자회견

2012년 3월 23일	**[재판방청]** 제주퍼시픽랜드의 돌고래 불법포획 3차 공판 방청 불법 포획 돌고래 몰수와 방생을 촉구하는 총 305명의 탄원서 제출
2012년 4월 2일	**[성명발표]** 농림수산식품부의 고래고시 중 상업 포경 부추기는 "전시, 공연용 포획 허가" 조항 삭제를 촉구하는 성명 발표 농림수산식품부는 2011년 1월부터 "고래 자원의 보존과 관리에 대한 고시(이하 고래고시)"를 제정, 실행한 바 있으나 지난 1월부터 일년간 혼획, 좌초 혹은 불법 포획된 고래는 1천 100마리에 달하는 것으로 확인되어 실제적으로 고래의 불법 포획을 막는데 도움이 전혀 되지 않았음이 확인됨. 또한, 농림부는 토종 고래류이자 멸종 위기인 '상괭이'가 혼획되어도 신고율이 저조하다는 이유로 신고, 유통 절차를 대폭 간소화한다는 정책을 발표함. 연간 700마리나 되는 상괭이의 혼획률을 줄이려는 근본적인 노력없이 상업적 이용 절차를 간소화한다는 것은 사실상 상괭이뿐 아니라 모든 고래류의 상업적 불법 포경을 부추기는 것이나 다름없음. 뿐만 아니라, 고래고시 1장 4조 2항에는 "교육용, 전시용, 공연용 목적을 위한 포획"을 허가하고 있음. 전시 공연용 포획 허가는 상업 포경으로 가는 수순이며, 반생명적인 행위임. **따라서 동물자유연대는 농림수산식품부에 고래 고시 개정안에 다음과 같은 내용을 반영할 것을 요구함.** 1. 현행 1장 4조의 고래류의 포획금지에서 "교육용, 전시용, 공연용 목적을 위한 포획은 제외한다"는 항을 삭제하라. 1. 고래 유통증명서 발급과 해체장을 위판장소로 지정하는 등 신고, 유통을 간소화하는 개정안 외에 근본적으로 혼획률을 줄이고, 혼획, 좌초, 표류된 고래의 구조, 방류를 활성화하는 대책을 수립하라.
2012년 4월 4일	**[재판방청]** 제주퍼시픽랜드의 돌고래 불법포획 결심 공판 방청 → 제주지방법원, 남방큰돌고래 5마리 몰수, 회사 1천만원 벌금, 허씨 외 1인 징역 8개월 집행유예 2년 사회봉사 120시간 선고/제주퍼시픽랜드는 항소 입장 발표 **[성명발표]** 돌고래 방사, 쇼 중단 반대하는 서울대공원노조에 대한 반박 성명 발표 4월 3일, 서울시청공무원 노동조합 대공원지부(이하 서울대공원 노조)는 성명서를 통해 "돌고래공연은 강압적인 동물학대의 결과가 아닌 조련사와의 애정과 상호신뢰의 결과물"이라며 돌고래공연 중단과 제돌이 방사에 반대한다는 입장을 밝힘. **이에 동물자유연대는, 제돌이는 불법거래된 남방큰돌고래 3마리 중 한 마리이기 때문에 몰수와 방생이 불가피하고, 자연상태에서 사는 돌고래를 포획해서 좁은 수족관에 가둬놓는 것 자체가 가혹하며 쇼돌고래가 훈련되는 과정의 학대와, 스트**

레스로 인한 높은 폐사율 등을 근거로 돌고래쇼 중단을 피력하는 성명서를 발표함. 더불어, 서울대공원이 방사 프로그램을 진행하는 과정에서 조련사를 돌고래 재활 훈련 전문가로 교육하여 노동권을 보장할 것과, 서울대공원 동물원이 세계적으로 이름난 자연 친화적 동물원으로 거듭나는데 중요한 역할을 해줄 것을 기대하는 입장을 밝힘.

2012년
4월 5일

[성명발표] 제주퍼시픽랜드의 항소 입장 철회를 촉구하는 성명 발표

4월 4일 제주지방법원은 "피고인들이 불법적으로 포획된 돌고래들을 매수하고 조련시켜 그로 인해 취득한 이익 또한 적지 않을 것으로 보이는 점"과 "돌고래들을 몰수하지 아니하면 피고인들이 계속하여 위 돌고래들을 공연 등 관광사업에 이용해 수익을 창출할 것으로 예상된다"는 점을 들어 (주)퍼시픽랜드 등을 피고인으로 한 재판에서 불법 포획된 남방큰돌고래들을 이용한 돌고래쇼가 즉각 중단돼야 하며, 이 돌고래들을 몰수한다는 판결을 내림.
그럼에도 피고인들은 선고 후 즉각 항소한다는 입장을 언론을 통해 밝혔고, 이에 따라 불법 포획된 돌고래들에 대한 몰수가 대법원 확정판결 후까지 연기되어 수익을 창출 할 수 있음. **이에 동물자유연대는 제주퍼시픽랜드의 항소 즉각 철회와 함께 다음과 같은 입장을 밝힘.**

1. 제주퍼시픽랜드는 1심 판결에 불복해 항소한다는 입장을 즉각 철회하라! 항소를 하면 즉시 돌고래쇼 금지 가처분 신청을 내겠으며, 퍼시픽랜드에 대한 대대적인 불매운동에 나설 것이다.
2. 검찰은 선고가 난 퍼시픽랜드의 남방큰돌고래 다섯마리에 대한 관리권을 즉시 행사해야 하며, 이 돌고래들의 야생방사 훈련은 지방자치단체인 제주도 산하 해양수산연구기관 등의 기관에서 책임있게 진행하는 것이 필요하다.
3. 해양수산연구원 등의 기관에서 야생방사훈련 장소를 마련할 때까지 돌고래들은 임시로 마련된 해상 가두리 등에서 지내야 하며, 핫핑크돌핀스와 동물자유연대 등 시민사회단체들이 돌고래 임시 거처 비용 마련을 위한 사회적 모금 운동을 시작할 것이다.

2012년
4월 6일

[기자회견] 제주법원 판결 및 서울시장 제돌이 방생 결정 관련 기자회견 진행

(동물자유연대, 핫핑크돌핀스, 환경운동연합 공동주최)

2012년
4월 9일

[항의촉구] 돌고래 몰수형에 불복하고 항소한 제주퍼시픽랜드에 온라인 항의 진행

2012년 4월 17일	[위원회참석] 돌고래 제돌이 야생방사를 위한 시민위원회 참석
2012년 4월 20일	[영화제] 돌고래 포획의 잔인함을 알리는 영화 〈더 코브〉 무료상영회 개최
2012년 4월 23일	[토론회참여] 서울대공원의 돌고래 쇼 존폐여부 토론회 참여

고래자원의 보존과 관리에 관한 고시 개정안에 대한 동물자유연대의 의견서

(사)한국동물복지협회/ 동물자유연대는 최근 고래 보호에 대한 국민 인식이 높아지고 있는 상황에서 금번 고래자원의 보존과 관리에 관한 고시 개정을 계기로 우리 사회가 생명 존중의 사회로 한층 진작되기를 기대합니다.

금번 고시 개정안은 고래의 DNA를 수집하여 어떻게 관리하고 유의미한 데이터로 만들어 고래 생태계가 회복될 수 있도록 할 것인지에 대한 언급이 없다는 점에서 볼 때, 기본적으로 본 고시는 고래를 상업적 이용을 전제로 하였다는 명확한 한계를 보여 주고 있습니다. 국제적으로 고래의 상업 포경이 금지되고 있는 상황에서 상괭이마저 관리의 대상에 포함하는 것은 상괭이를 보호 측면 보다는 자원화의 측면에서 고려되는 것으로써, 멸종위기종인 상괭이(학명 Neophocaena Phocaenoides)가 연간 600마리 혼획 되는 심각한 상태에서 혼획률을 줄이려는 근본적인 노력없이 상업적 이용 절차를 간소화하여 상업적 불법 포경을 부추기는 것과 다름없습니다. 이는 포경을 금지하기 위한 전세계인의 노력과 약속을 무시하며 결국에는 상괭이의 개체수도 감소시켜 우리 자연에서 찾아볼 수 없게 만들고자 하는 처사가 될 것입니다.

음향으로 혼획을 방지하는 장치인 Acoustic deterrent device 는 청각이 예민한 많은 돌고래가 자망(gillnet)에 혼획 되는 것을 막았으며, 특히 알락돌고래 (Harbour porpoise)는 이 도구를 사용해 혼획율이 90퍼센트 감소한 연구 결과가 네 번이나 발표되었습니다. (논문 참조 Kraus et al (1997), Gearing et al (2000), Trippel et al (2003), Larsen et al (1997))

최근에는 어망에 붙이는 작은 장치인 음향핑거가 미국 캘리포니아에서 돌고래와 바다사자의 혼획을 막는 연구 결과가 나오면서 사용이 활성화 되고 있습니다.

황산바륨 (barium sulfate)을 포함한 자망도 돌고래들의 혼획을 줄이는 데 효과적이라는 것이 입증되었는데, 이 어망은 보통 어망보다 먼 거리를 인식해서 돌고래의 반향위치측정(Echolocation)을 반사하며, 망 자체가 시각적으로 구분이 용이합니다.

또한 많은 나라들이 수산업에 대한 규제와 운영제도를 정비함으로써 불법 포경에 대한 감시를 강화하고 혼획된 모든 해양동물의 매매를 금지하며,미국은 “혼획감소관리부 (Take Reduction Team)”를 만들어 혼획 상

황을 관찰하고 혼획률을 줄이기 위한 방안을 구사하고 있습니다.

이렇게 혼획을 줄이는 노력이 꾸준하게 시도되는 상황에서 단순히 혼획이 많이 되는 종의 상업적 매매 절차를 간소화 하는 고래 고시는 국제적 흐름에 역행할 뿐 아니라 수산자원을 효과적으로 이용하는 근본적인 대책이라고 볼 수 없습니다. 정부가 고래 혼획을 암묵적으로 권장하고 있는 것이 아니라면, 혼획을 줄일 수 있는 장치와 어망의 구조를 개선해 보급해야 합니다.

고래 자원의 보존과 관리에는 단순한 포상이 아니라 어부들이 혼획 좌초된 해양 동물을 방류할 수 있도록 하는 교육이 이루어져야 합니다.

이에 한국동물복지협회/ 동물자유연대는 정부의 고래 정책이 국민 정서와 국제의 요구에 걸맞게 개정되기를 바라오며 개정 의견을 제안하오니 금번 고시 개정에 적극 수용하여 주시기를 요청합니다.

2012년 3월 30일

(사)한국동물복지협회/ 동물자유연대 상임대표 조 희 경

1. 고래 고시 개정 정부안에 대한 수정 제안서

개 정 안	수 정 안	제안 사유
제 12조 2 (고래류 위판의 특례) 해양결찰서장은 제 10조 제 2항의 위판장소를 지정할 때 신고한 인근지역에 위판장이 없거나 수협 위판이 어려운 경우에는 제 14조 제 1항 제 2조의 해체장을 위판장으로 지정할 수 있다.	삭제	포경은 국제적으로 문제가 되는 일이고, 혼획이라고 해도 장려할 일은 아닌데, 이 개정은 혼획된 고래의 처리를 수월하게 만들어 준다는 점에서 간접적 장려책으로 판단됨.
제14조제2항 (고래류의 해체)	생물학적 조사기준을 명확하게 하겠다는 의도로 개정안을 준비했다고 하는데, 조사 기준이 명확화해야 함.	현재 첨부된 조사 대장을 보면 혼획을 예방하기 위한 자료인지 알 수 없고, 실제 의도한 고래 생태나 혼획 당시의 상황에 대한 조사 항목은 보이지 않음

18조 (포상) 고래자원의 보존과 관리에 이바지 한 자에 대해서는 [수산업법] 제 92조에 따라 포상할 수 있다.	포상 기준 없음	좌초, 혼획된 고래의 회생조치에 노력한 자, 불법 포획 및 유통 근절에 이바지한다는 것의 명확한 의미나 근거가 부족하여 구체적인 기준 마련이 필요함

2. 개정 추가 제안서

돌고래들은 무리를 지어 다니는 동물로써, 일본의 조사포경 과정에서는 전시용을 포획되는 돌고래뿐 아니라 선택되지 않은 돌고래도 사냥 과정에서 충격과 스트레스로 폐사하며, 이 돌고래들은 고래 고기로 팔려나가기에 사실상 상업포경과 다를 바 없어 전 세계의 지탄을 받고 있습니다. 전시용으로 포획된 돌고래도 순치 과정에서 50퍼센트 이상이 죽습니다. 우리나라의 전시용 공연용 포획 허가는 사실상 상업 포경으로 가는 수순이며, 이는 우리가 1978년부터 가입한 IWC의 방침에 전적으로 위배되는 것으로, 우리나라는 곧 탈퇴 압박을 받아 국제적 명성에 손실을 입을 것입니다.

3월 12일 스위스 정부는 돌고래와 고래의 사육을 전면 금지하는 방안을 통과시킨 바 있으며, 이미 노르웨이, 룩셈부르크, 슬로베니아, 사이프러스 등의 국가에서는 돌고래 사육이 금지되었고, 영국에서는 정부규제와 시민단체의 반발로 1993년부터 수족관에서 해양포유동물이 사라졌습니다. 칠레는 2005년 전시용 포획을 금지했고, 미국에서는 연구용 포획은 법적으로는 가능하지만 반대여론 때문에 사실상 포획이 전무한 상태입니다. 이런 국제적인 흐름에 역행하는 4조 2항의 규정을 삭제하여 줄 것을 요청합니다.

현 행	개 정 안	제안 사유
제4조 (고래류의 포획금지 등) 누구든지 고래류를 포획하여서는 아니된다. 다만, 다음 각호의 경우는 제외 한다. 1. 과학적 조사를 위한 포획 **2. 교육용, 전시용, 공연용 목적을 위한 포획**	제4조 (고래류의 포획금지 등) 누구든지 고래류를 포획하여서는 아니된다. 다만, 다음 각호의 경우는 제외 한다. 1. 과학적 조사를 위한 포획 **2. 삭제**	고래의 과도한 상업적 이용을 규제해야 함.

전시 돌고래의 안전 방생을 위한 국제 컨퍼런스

International Conference for the Release of Captive Dolphins

Korean Animal Welfare Association
동물자유연대