

제주도 연안 해역에 출현하는 큰돌고래 관광을 위한 연구 2. 동계 출현 해역 분포 조사

김성호·김병엽·이창현·김장근*·최석관*·안용락*·서두옥
제주대학교 해양과학대학 해양산업공학과, *국립수산과학원 고래연구소

서론

해양관광산업은 바다에 있는 모든 것을 인간에게 유용하게 이용할 수 있는 것을 생산하는 산업활동으로써, 수산업, 해양공업, 해운산업 등 해양산업의 네 개 분야 중 하나이다. 해양관광산업에는 유람·여행형, 휴양촌형, 레저형, 스포츠형 등이 있으며, 큰돌고래 관광은 유람형이다.

국제관광환경은 세계화 지역주의의 가속화, 정보통신기술의 영향력 확대 등으로 해외 여행의 보편화, 단체관광 및 대중관광에서 체험형, 역사문화형, 생태형, 해양형, 테마형 등 체험 위주 및 보다 세분화된 대안 관광으로 전환될 전망이다. 그리고 국내 관광 환경은 국민소득 향상에 따르는 가치분소득의 증가, 주 40시간 근무제 실시 등이 여가시간의 확대, 취미 활동의 증대, 핵가족화 등으로 과거 단체관광, 경관관광인 정적인 관광에서 스포츠 활동 및 현장체험의 동적인 관광으로 변화하고 있다.

우리나라에서는 요즘 들어 고래 자원을 관광자원으로 활용하려는 연구가 점차적으로 진행되고 있으며, 특히, 제주도 연안 해역에서 표층을 유영하는 큰돌고래군이 자주 관찰되고 있다. 제주 연안 해역에 출현하는 큰돌고래는 돌고래 중 몸집이 가장 커 길이가 보통 3m 안팎으로, 고래류 중 가장 온순하고 호기심이 많아 관광지역 수족관 돌고래쇼나 TV광고에 자주 등장한다.

이 연구에서는 2008년부터 9월부터 2009년 3월에 걸쳐 제주도 연안 해역에서 큰돌고래 (bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*)를 대상으로 행해진 고래류의 관광을 위한 기초조사를 통하여 동 해역에서의 큰돌고래 관광의 가능성에 대하여 고찰하였다.

재료 및 방법

동계 출현 해역 분포조사는 2008년 9월부터 2009년 3월까지 7개월간 연안해역의 표층

을 유영하는 큰돌고래를 대상으로 선박을 이용한 해상에서의 목시조사, 차량을 이용한 육상관찰, 어업인과의 정보통신 및 청취조사를 실시하였다. 조사해역은 제주특별자치도의 추자도 5개 어촌계를 제외한 해안선 419.95km의 전 해역을 대상으로 행정구역별 2개 시, 7개 읍, 4개 면 등 13개 해역으로 구분하여 실시하였다(Fig. 1). 목시조사는 주로 해상기상상태가 양호한 날을 선택하여 실시하였고, 고래 발견시 개체 식별 및 개체수 확인, 행동관측을 위하여 제주 연안 큰돌고래에 접근하여 실시하였고, 300mm망원 렌즈를 장착한 일반 반사식 카메라(Nikon F4, SLR), 디지털 스틸카메라(DSC-F828, Sony) 및 캠코더(3CCD, DCR-VX2100, Sony), 망원경(7×50/122m, Steiner)을 이용하여 촬영, 분석, 조사하였다.



Fig. 1. Appearance distribution investigation area for bottlenose dolphin around coast of jeju.

결과 및 고찰

동계 출현 해역 분포조사는 제주 연안 해역에서 2008년 9월부터 2009년 3월까지 7개월 간 실시하여 분포 현황은 Fig. 2와 같다. 큰돌고래의 분포조사는 총 70회 실시하여 이중 57회 출현하였고, 전체 출현율은 81.4%를 나타내었다.

행정구역 해역별 출현 분포 조사는 구좌읍 해역에서 20회 관측되어 가장 높게 나타났다. 그 다음으로 대정읍 해역에서 11회, 한림읍 해역 9회, 성산읍 해역 5회, 제주시 해역 4회, 한경면 해역과 안덕면 해역 각각 3회, 표선면 해역, 서귀포시 해역은 각각 1회 나타

났다(Fig. 3).

큰돌고래의 월별 출현 관측 횟수는 조사 기간 7개월 중 3월에 11회로 가장 높게 나타났으며, 대정읍 해역에서 가장 많은 출현을 보였다. 9월에는 10회 출현하여, 대정읍 해역에서, 12월에는 9회 출현하여 구좌읍 해역 및 제주시 해역에서, 10월에는 8회 출현하여 구좌읍 해역 및 성산읍 해역에서, 11월에는 7회 출현하여 구좌읍 해역 및 성산읍 해역, 1월, 2월에는 각각 6회 출현하여 각각 구좌읍 해역에서 가장 많이 출현하는 순으로 나타났다(Fig. 4, 5). 동계에서는 주로 구좌읍 해역과 대정읍 해역에서 출현하는 경향을 보였다.

분포조사에 있어서 큰돌고래 출현 관측시의 마리수에 대한 출현 빈도는 40마리에서 28.1%로 가장 높게 나타났으며, 30마리에서는 22.8%, 50마리에서는 21.1%, 20마리에서는 14.0%, 10마리에서는 8.8%, 5마리에서는 5.3%순으로 나타났다(Fig. 6).

최소 5마리에서 최대 50여 마리까지 출현하였으며, 7개월간 평균 33마리가 나타났다. 카메라 및 캠코더의 영상 자료를 이용하여 분석한 자료를 보면, 제주 연안에 출현하는 큰돌고래는 하계에는 1~4군으로 나누어 이동하는 형태를 보였으나, 동계에서는 여러 개체군으로 나누어 이동하는 형태 보다는 주로 한 개의 개체군을 이루어 이동하는 형태로 유행하는 모습이 관찰되었다.



Fig. 2. the distribution of bottlenose dolphin appeared around coast of jeju.

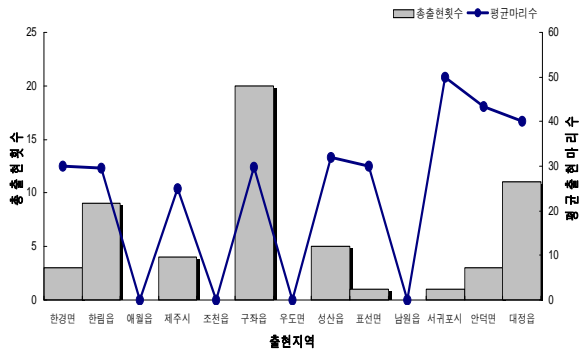


Fig. 3. The total frequency and the average appearance number of bottlenose dolphin according to the administration district around coast of jeju.

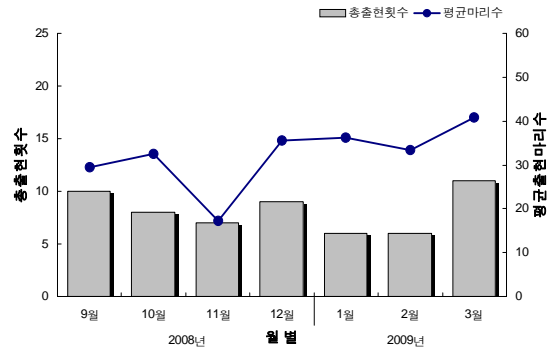


Fig. 4. Monthly frequency and the average appearance number of bottlenose dolphin around coast of jeju.

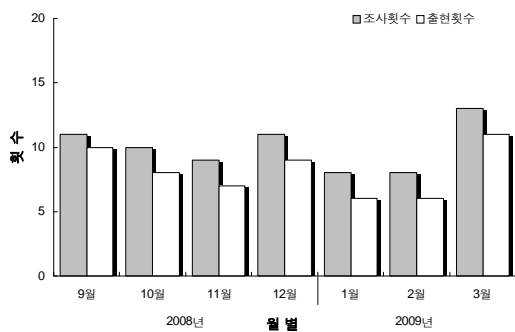


Fig. 5. Monthly appearance frequency of bottlenose dolphin according to the total investigation number.

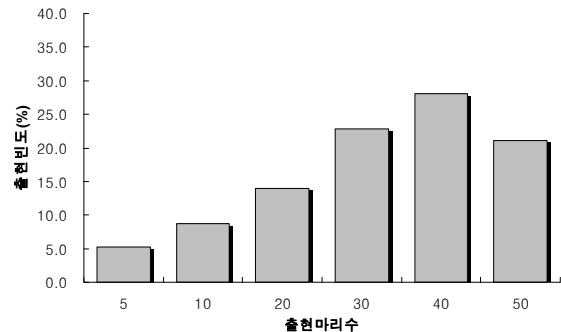


Fig. 6. Appearance frequency rate according to the number of bottlenose dolphin around coast of jeju.

참고문헌

국립수산과학원(2004). 고래류의 해상관찰과 식별, 한글그라픽스, pp. 21-28.
 국립수산과학원(2007). 한반도연해 고래류, 한글그라픽스, pp. 100-101.
 김성호·김병엽·이창현·최석관·김장근·서두옥(2008). 제주도연안해역에 출현하는 큰 돌고래의 관경을 위한 연구 1.출현해역분포 조사, 한국어업기술학회, 2008년 추계학술대회, 87.
 김장근(2007). 고래관광 타당성 검토를 위한 연구, 해양수산부, pp. 81-82.