목시조사(2000-2010)에 의한 한국 연안 고래류의 종류 및 분포

손호선* · 박겸준 · 안용락 · 최석관¹ · 김장근¹ · 김현우 · 안두해 · 이영란 · 박태건

국립수산과학원 고래연구소, ¹국립수산과학원 자원관리과

Distribution of Whales and Dolphins in Korean Waters Based on a Sighting Survey from 2000 to 2010

Hawsun Sohn*, Kyum Joon Park, Yong Rock An, Seok Gwan Choi¹, Zang Geun Kim¹, Hyun Woo Kim, Du Hae An, Young Ran Lee and Tae-Geon Park

Cetacean Research Institute, National Fisheries Research & Development Institute, Ulsan 680-050, Korea

¹Fisheries Resources Management Division, National Fisheries Research & Development Institute, Busan 619-705, Korea

In the late 1970s, the National Fisheries Research & Development Institute (NFRDI) started cetacean research to submit the Korean whale catch record to the International Whaling Commission. This continued until the moratorium on commercial whaling in 1986. The NFRDI resumed cetacean research with a pilot whale sighting survey in 1999. Subsequently, the NFRDI has conducted 53 cetacean sighting surveys within the Korean exclusive economic zone between 2000 and 2010. The surveys took a total of 760 days and cruising for 23,866 nautical miles. The finless porpoise *Neophocaena asiaeorientalis* was sighted most frequently (735 times), followed by the minke whale *Balaenoptera acutorostrata* (396 times), the long-beaked common dolphin *Delphinus capensis* (102 times), and the Pacific white-sided dolphin *Lagenorhynchus obliquidens* (27 times). Minke whales were distributed in the Yellow Sea and coastal area of the East Sea from spring to fall. Pacific white-sided dolphin sightings were restricted to the middle and upper coastal areas of the East Sea in summer. Common dolphins were sighted from east of the southern coast to the eastern coast of the Korean Peninsula from spring to fall. Finless porpoise occurred in all Korean coastal areas, except the middle and upper eastern coast.

Key words: Whale, Dolphin, Porpoise, Sighting Survey, Distribution

서론

우리나라 연안의 고래류에 관한 연구는 우리나라가 1978년 국제포경위원회(International Whaling Commission, IWC)에 가입하여 밍크고래 포획 통계를 IWC에 보고하면서 시작되었다. 이때 수집한 자료를 분석하여 Gong (1981, 1982, 1987, 1988)과 Gong and Hwang (1983, 1984)이 밍크고래의 분포와 풍도에 관한 다수의 연구를 하였다. 1986년 상업포경 금지와 더불어 포경 어업의 어획량 보고 자료를 사용해서 이루어졌던 이들의 연구가 중단되면서 우리나라에서 고래류에 관한 연구는 더 이상 이루어지지 않았다.

이후 Kim et al. (2000c)이 국제포경위원회의 밍크고래 자원평가를 위한 예비조사를 목적으로 1999년 목시조사를 실시하

였으며, 이 조사를 시작으로 우리나라에서 본격적인 고래 연구가 재개되었다.

국립수산과학원은 2000년부터 2010년까지 국제포경위원회의 과학위원회에 조사계획서를 제출하여 사전 승인을 받고 시험 조사선 탐구3호(360G/T)를 이용하여 총 15회 공식 목시조사를 실시하였으며(An et al., 2006, 2008, 2009, 2010, 2011; Kim et al., 2000b, 2002, 2003a, 2003b, 2003c, 2004, 2005; Kim and Sohn, 2001; Sohn et al., 2001b), 소형 조사선을 이용하여 연안에서 돌고래류 목시조사도 다수 실시하였다.

본 연구에서는 지난 11년간 우리나라 연근해에서 이루어진 목시조사 결과를 종합하여, 우리나라 연안에 분포하는 고래류를 35종으로 추정한 Kim et al. (2000a)의 자료와 비교하고 주

Article history;

Received 3 January 2012; Revised 3 September 2012; Accepted 14 September 2012

*Corresponding author: Tel: +82. 52. 270. 0985 Fax: +82. 52. 270. 0905

E-mail address: sohn.hawsun@gmail.com

Kor J Fish Aquat Sci 45(5) 486-492, October 2012

http://dx.doi.org/10.5657/KFAS.2012.0486

pISSN:0374-8111

© The Korean Society of Fishereis and Aquatic Science. All rights reserved

요 출현종과 분포를 밝히고자 한다.

결 과

재료 및 방법

국립수산과학원은 근해에서 대형 고래를 대상으로 실시하는 목시조사와 연안에서 돌고래류를 대상으로 실시하는 두 종류의 목시조사를 1999년부터 실시하고 있다. 본 연구에서는 이 중 2000년부터 2010년까지의 조사 결과 자료를 분석에 사용하였다.

국제포경위원회 과학위원회에 조사계획서를 제출하여 사전 승인을 받고 조사 결과를 문서로 보고한 14회의 대형 고래류 분포 조사는 동 보고서를 참조하였으며, 조사기간 동안 1마리의 밍크고래만 발견하여 IWC에 별도로 보고하지 않은 2003년 9월 동해 조사 결과와 국립수산과학원 시험조사선 탐구 2호(90G/T), 9호(26G/T), 10호(26G/T), 12호(70G/T) 및 18호(69G/T)를 사용하여 해안에서 20 nm 이내의 해역에서 총 28회 실시한 돌고래류 조사 결과는 고래연구소 자료를 사용하였다.

조사 일수는 조사를 위해 출항한 날부터 조사 종료 후 입항한 날까지의 일수를 계산하였고, 조사 거리는 조사 지점간 이동을 위한 항해거리 등을 제외한 실제로 목시조사를 실시한 항해 거리를 계산하였다.

발견한 고래의 마릿수는 가능한 최적추정치를 기재하였으나 추정치 어려울 경우는 최소추정치를 적용하였다.

본 논문에서 언급한 고래류의 영어 일반명과 학명, 국명 및 도표 작성을 위해 사용한 약어는 Table 1에 나타내었으며 표기는 Kim et al. (2000a)에 따랐다.

목시조사 결과 요약

국립수산과학원은 2000년부터 2010년까지 근해에서 대형 고래류 목시조사 15회, 연안에서 소형고래류 목시조사 38회를 실시하여, 총 53회의 목시조사를 하였다.

총 조사 일수는 760일, 조사거리는 23,866 nm이었다. 대형 고래류 조사는 463일간 15,628 nm를 실시하였고, 소형 고래류 조사는 297일간 8,238 nm를 실시하였다.

소형 고래류 조사는 2004년부터 시작하였고, 2009년부터는 남해안에서 상괭이의 분포를 밝히기 위한 목시조사를 시작하였다(Table 2).

전체 조사 기간 중 수염고래는 밍크고래만, 이빨고래는 향고래와 범고래를 비롯한 10종이 발견되었고, 미확인 고래류도 6회 발견되었다. 총 고래류 목시 횟수는 1,327회였고, 28,581마리를 발견하였다. 발견 빈도는 상괭이가 735회로 가장 높았고 그 다음으로 밍크고래가 396회였으며, 참돌고래와 낫돌고래가 각각 102회와 27회로 뒤를 이었다.

남해는 상괭이와 긴부리참돌고래 두 종만이 발견되었으며, 서해는 출현종 가운데 밍크고래와 상괭이가 가장 많이 발견되었다. 범고래, 큰돌고래, 미확인 돌고래류 등이 발견되었지만 발견 빈도가 1-2회에 그쳤다.

동해는 범고래를 제외하고 목시조사를 통해 발견된 모든 종이 관찰되었으며, 총 11종이 595회 발견되었다(Table 3).

이를 통해 우리나라 연안에서 가장 대표적인 수염고래류는 동해와 서해에서 모두 발견 빈도가 가장 높았던 밍크고래이며, 이빨고래류는 긴부리참돌고래, 낫돌고래 및 상괭이로 밝혀졌다.

Table 1. The list of abbreviation and common, scientific and Korean names of cetaceans which are mentioned in this paper

Abbreviation	Common name	Scientific name	Korean name
MW	Minke whale	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	밍크고래
Unid W	Unidentified whale	-	미분류 고래
SW	Sperm whale	<i>Physeter macrocephalus</i>	향고래
KW	Killer whale	<i>Orcinus orca</i>	범고래
FKW	False killer whale	<i>Pseudorca crassidens</i>	흑범고래
RD	Risso's dolphin	<i>Grampus griseus</i>	큰머리돌고래
BD	Bottlenose dolphin,	<i>Tursiops truncatus</i>	큰돌고래
PWD	Pacific white-sided dolphin	<i>Lagenorhynchus obliquidens</i>	낫돌고래
CD	Long-beaked common dolphin	<i>Delphinus capensis</i>	긴부리참돌고래
SBCD	Short-beaked common dolphin	<i>Delphinus delphis</i>	짧은부리참돌고래
DP	Dall's porpoise	<i>Phocoenoides dalli</i>	까치돌고래
FP	Finless porpoise	<i>Neophocaena asiaeorientalis</i>	상괭이
Unid D	Unidentified dolphin	-	미분류 돌고래

Table 2. Summary of sighting surveys operated by National Fisheries Research and Development Institute (2000-2003) and Cetacean Research Institute (2004-2010) in Korean waters (survey times/days/distances, in nm)

Year	Dolphin targeted surveys				Whale targeted surveys			Total	
	Survey areas								
	East	Korea Strait	Yellow	SubTotal	East	Yellow	SubTotal		
2000					2/46/1,598		2/46/1,598	2/46/1,598	
2001						2/51/1,432	2/51/1,432	2/51/1,432	
2002					1/23/1,162	1/34/800	2/57/1,962	2/57/1,962	
2003					2/48/1,638		2/48/1,638	2/48/1,638	
2004	3/12/262			3/12/262		1/43/1,806	1/43/1,806	4/55/2,068	
2005	4/15/522			4/15/522	1/42/1,041		1/42/1,041	5/57/1,563	
2006	5/31/769			5/31/769	1/27/1,077		1/27/1,077	6/58/1,846	
2007	5/45/1,270		2/20/587	7/65/1,857	1/33/1,043		1/33/1,043	8/98/2,901	
2008	4/37/565		1/10/295	5/47/860		1/40/1,384	1/40/1,384	6/87/2,244	
2009	5/40/1,148	4/27/1,318		9/67/2,467	1/39/1,502		1/39/1,502	10/106/3,968	
2010	2/27/645	2/23/576	1/10/279	5/60/1,501	1/37/1,146		1/37/1,146	6/97/2,647	
Total	28/207/5,182	6/50/1,895	4/40/1,162	38/297/8,238	10/295/10,206	5/168/5,422	15/463/15,628	53/760/23,866	

Table 3. Sighting records of cetacean species by survey areas from 2000 to 2010 in Korean waters (Sightings times/Sighted individuals)

Species name	Survey areas			Total
	East Sea	Korea Strait	Yellow Sea	
MW	328/359		68/88	396/447
Unid. W	1/2			1/2
SW	*1/8			1/8
KW			**2/4	2/4
FKW	9/1037			9/1037
RD	14/87			14/87
BD	10/637		2/2	12/639
PWD	27/2,676			27/2,676
CD	101/22,104	1/20		102/22,124
SBCD	***1/100			1/100
DP	22/68			22/68
FP	77/171	309/628	349/578	735/1,377
Unid D	4/9		1/3	5/12
Total	595/27,258	309/628	423/695	1327/28,581

Three species are found only once in all surveys. The sighting years are as follows. *=2004, **=2001, ***=2007.

밍크고래의 분포

IWC 자원평가 대상인 밍크고래는 겨울철을 제외한 봄부터 가을에 걸쳐 동해와 서해에서 나타났으며, 봄철에 발견 빈도가 가장 높았고 그 다음으로 가을철이 높았고 여름철에는 다소 낮았다(Table 4).

서해는 중부해역에서 발견 빈도가 다소 높았으나 전 해역에

걸쳐 폭넓게 분포하였다. 동해에서는 주로 연안의 좁은 대륙붕을 따라서 많이 발견되었으며 근해에서는 상대적으로 발견 빈도가 낮았다(Fig. 1).

남해 동부해역에서도 수 차례 밍크고래가 발견되었으나, 동해 조사를 하면서 남해 동부해역 일부만 조사를 실시하여 발견하였다.

Table 4. Sighting frequency of four main species sighted in Korean cetacean surveys from 2000 to 2010 by month and area

Month	MW			PWD		CD			FP				Total
	E	Y	Total	E	Total	E	KS	Total	E	KS	Y	Total	
Jan				1	1	4		4					5
Mar									1	99	24	124	124
Apr	26	8	34			7	1	8	19		85	104	146
May	194	40	234	8	8	36		36	55		103	158	436
Jun	24		24	4	4	7		7	1	162		163	198
Jul	50	1	51	9	9	15		15	1		114	115	190
Aug	13	3	16	2	2	13		13					31
Sep	7	16	23			4		4			23	23	50
Oct	12		12			13		13					25
Nov										46		46	46
Dec	2		2	3	3	2		2		2		2	9
Total	328	68	396	27	27	101	1	102	77	309	349	735	1260

E, KS and Y indicate East Sea, Korea Strait and Yellow Sea, respectively.

Fig. 1. Minke whale sighting position (circle) from 2000 to 2010 sighting surveys.

낮돌고래, 긴부리참돌고래 및 상괭이의 분포

낮돌고래는 울산 앞바다부터 동해 북부해역까지 동해에서만 나타났다. 겨울철에도 4회 목시되었으나 주로 여름철에 발견되었다(Table 4, Fig. 2).

긴부리참돌고래는 남해 동부에서 동해 북부 해역까지 나타났으며, 낮돌고래와 분포 범위가 겹치지만 전반적으로 동해 남부 쪽에서 발견 빈도가 낮돌고래보다 높았다(Fig. 2).

긴부리참돌고래는 겨울철에도 6회 목시되었지만 봄부터 가을에 걸쳐 발견 빈도가 높았고 봄철에 가장 많이 나타났다

(Table 4). 긴부리참돌고래는 우리나라 연안의 고래류 중 가장 큰 무리를 이루는 종으로, 적게는 20-30마리에서 많게는 2,000-3,000마리가 무리를 이룬다. 우리나라 연안 고래류 중 가장 큰 무리를 이루는 긴부리참돌고래와 낮돌고래의 평균 무리 크기는 각각 217마리와 99마리로 긴부리참돌고래가 월등히 컸다(Table 3).

상괭이는 이른 봄부터 초여름 사이에 가장 발견 빈도가 높았으며(Table 4), 서해 중부해역부터 울산 앞바다까지 우리나라

Fig. 2. Sighting position of long-beaked common dolphin (circle), Pacific white-sided dolphin (rectangle) and finless porpoise (triangle) by sighting surveys from 2000 to 2010.

거의 모든 해안 지역에서 발견되었다(Fig. 2). 수심이 낮은 서해에서는 해안선에서 비교적 멀리 떨어진 곳에서도 발견이 되었지만, 남해의 경우는 해안과 근접한 곳에서 주로 나타났다.

고 찰

지난 10여 년간 국립수산물과학원의 목시조사를 통해서 11종의 고래류가 분포하는 것을 확인하였다(Table 3). Kim et al. (2000a)은 우리나라 연안에서 35종의 고래가 서식하는 것으로 추정하고 있으나, 북방긴수염고래, 대왕고래 등 일부 대형 고래들은 우리나라 연근해에서 소수의 포획 기록만이 남아 있으며(Park, 1985) 최근에는 발견 기록이 전혀없는 점과, 20세기 이후 최근 전 세계적인 대형 고래류의 감소 경향을 감안하면(Sears and Perrin, 2009; Kenny, 2009), 우리나라 연안에서 이들을 발견하기 힘들 것으로 추정된다. An et al. (2004)은 1999년부터 2002년까지의 우리나라 연안에서 14종의 소형 고래류가 혼획되었다고 보고하고 있는데 이 중 뱀머리돌고래와 큰이빨부리고래는 목시조사에서 발견되지 않았다. 이처럼 우리나라 연안이 서식지 한계이거나 주로 먼바다나 심해를 먹이 활동 등의 장소로 선택하는 경우도 목시조사에서 발견하기가 어려울 것으로 예상된다. 따라서 우리나라 연안에서 목시조사가 계속 이루어지더라도 20종 정도가 발견 가능한 최대치로 추정되며, 본 연구에서 밝혀진 밍크고래, 긴부리참돌고래, 닳돌고래, 상괭이가 우리나라 연안의 최우점종 지위를 계속 유지할 것으로 기대된다(Table 3).

우리나라 연안의 밍크고래는 Gong (1988)이 월별, 해구별 포획자료 등을 사용한 연구를 통해서, 겨울철에 동중국해 등 남쪽 바다에 머물던 밍크고래가 봄철에 서해와 동해로 북상하고 대부분이 가을철까지 머물지만 서해와 동해에 머무는 개체들 중 일부는 각각 동해와 오후크해로 이동하였다가 가을, 겨울에 걸쳐 다시 남하 회유하는 것으로 추정했다. 그런데 개체들 간에 이동 시기가 달라서 우리나라 연안에서는 거의 연중 볼 수 있으며, 겨울철 서식지는 명확하게 밝히지 않았고 동해와 서해의 밍크고래가 뚜렷한 구분없이 뒤섞이는 것으로 추정하고 있다. 대서양의 밍크고래도 넓은 해역에 분산 분포하고 있어서(Horwood, 1990), 위성추적 장치를 부착한 조사에서도(Heide-jørgensen, 2001) 뚜렷한 이동 경로를 밝히지 못하고 있다. 우리나라의 조사에서도 봄철에 다소 높은 출현량을 보이고 있으나, 이동 경로를 파악하거나 분포를 통해서 다수 계군의 존재를 파악하기는 어렵다(Table 4). 하지만 현재 국제포경위원회의 자원평가에서 우리나라 연안 밍크고래의 분산 분포가 다수 계군의 존재(Wade et al., 2010)로 인한 것으로 추정을 하기도 한다. 하지만 다수의 국가가 공유하고 있는 동해와 서해 특성상 단시간 내에 목시조사를 통해서 분포와 이동 특성을 밝혀내기에는 어려울 것으로 예상되며, 우리나라 배타적 경제수역 내에서도 최대한 조사 범위를 넓혀서 보다 많은 정보를 얻고자 노력하고 있으며(Kim et al., 2012), 주변 국가의 공

동 조사를 통한 조사범위 확대가 필요하다.

긴부리참돌고래와 닳돌고래는 남위와 북위 50도 사이의 전 세계 대양과 태평양에 각각 가장 흔하게 분포하는 종으로 알려져 있으나(Carwardine, 2005; Jefferson et al., 2008; Kim et al., 2009), 남해동부에서 긴부리참돌고래가 1번 발견된 것을 제외하고 이 두 종은 서해와 남해서부에서는 발견되지 않고 동해에서만 발견되었기 때문에(Table 4, Fig. 2) 이들이 서해와 남해서부에 서식하거나 이동하지 않는 것으로 추정된다. 이들은 대서양 서부 연안에서는 대륙붕을 따라서 주로 분포하며 닳돌고래가 약간 낮은 수온에서 발견되는 것으로 보고되고 있는데(Selzer and Payne, 1988), 동부 태평양의 적도 부근에서는 계절에 따른 분포 범위의 변화를 보이지 않고 용승류가 영향을 미치는 즉, 먹이가 풍부한 해역에서 폭 넓게 나타난다고 보고되고 있다(Reilly, 1990). 이러한 특성은 우리나라의 조사결과와도 일치하지만, 수심이나 먹이의 존재 측면에서 큰 차이가 없는 서해에는 나타나지 않는데, 어떠한 원인이 서식지 경계를 형성하는지는 더 연구가 필요하다.

상괭이는 대표적인 연안 서식 소형 고래류로 서해에 가장 많이 서식하고 남해와 동해의 섬 주변, 강 하구, 항 주변에서 발견된다고 알려져 있으며(Kim et al., 2000a), 서해에서는 육지에서 15 nm 이내의 수심 20-50 m 해역에서(Zhang et al., 2004), 남해에서는 연안 2-3 nm 이내의 섬 주변과 내만에서(Choi et al., 2010) 주로 발견된다고 보고되고 있다. 동해에서도 봄철에 상괭이가 발견되지만(Table 4), 울산 연안의 동해 남부 지역으로 그 분포가 한정되어 있어(Fig. 2), 육지로부터의 거리와 더불어 수심이 상괭이의 분포에 영향을 끼치는 것으로 추정된다.

Kim et al. (2000b)이 1999년에 실시한 목시조사 이전에 우리나라에서 이루어진 고래에 관한 연구는 귀신고래에 대한 Brownell and Chun (1977)의 문헌 연구를 제외하면 포경업의 대상이었던 밍크고래를 대상으로 한 연구(Gong, 1981, 1982, 1987, 1988; Gong and Hwang, 1983, 1984)가 거의 전부였다고 해도 과언이 아니다. 고래류를 대상으로 한 목시조사는 주로 직선횡단법(Line transect)을 적용하여 수행되는데, 목시조사를 통해 고래류의 분포뿐만 아니라 풍도를 추정할 수 있다. 우리나라에서 수행된 목시조사도 고래류의 풍도 조사가 목적이다. 하지만 지난 10여년간의 조사를 통해서 그 동안 알려지지 않았던 우리바다에 서식하는 다양한 고래들을 발견하였고, 밍크고래, 긴부리참돌고래, 닳돌고래 및 상괭이가 가장 우점종으로 밝혀졌다(Table 3). 이러한 목시조사가 우리나라 연안에서 고래류 연구를 이끌어나가는 기본 조사 역할을 수행했고, 이를 통해 얻은 자료들로 상괭이(Choi et al., 2010; Zhang et al., 2004)와 밍크고래(Park et al., 2009; Sohn et al., 2001a)의 분포와 풍도에 관한 연구가 이루어졌다. 본 논문에서는 2000년부터 수행된 전체 조사의 결과를 통해 우리바다에 분포하는 고래종을 밝히고 발견 빈도가 높은 출현종과 그 종의 분포특성을 규명하였다. 향후 발견 빈도가 낮았던 종들의 분포

에 대한 조사와 연구뿐만 아니라 다양한 종들의 풍도에 대한 후속 연구가 이루어질 것으로 기대한다.

사 사

1999년 이후 국립수산물과학원의 목시조사에 참여하신 모든 분들께 감사를 드리며, 특히 포경선 승선 경험을 통해 얻은 고래 생태에 관한 귀중한 경험을 전수해 주시고 조사에 참여해주신 고 김해진, 손남수, 김용필 및 이병욱님께 감사를 드립니다. 이 연구는 국립수산물과학원의 “고래류 자원 및 생태조사” 과제의 지원(RP-2011-FR-054)으로 이루어졌습니다.

참고문헌

- An YR, Kim ZG and Choi SG. 2006. Cruise report of the Korean cetacean sighting survey in the East Sea, April-May 2006. Paper SC/58/NPM7 presented to the IWC Scientific Committee, June 2006, St Kitts and Nevis, WI. 4.
- An YR, Choi SG, Kim ZG and Kim HW. 2008. Cruise report of the Korean sighting survey in the East Sea, April-May 2007. Paper SC/60/NPM1 presented to the IWC Scientific Committee, June 2008, Santiago, Chile, 4.
- An YR, Choi SG, Kim ZG and Kim HW. 2009. Cruise report of the Korean cetacean sighting survey in the Yellow Sea, April-May 2008. Paper SC/61/NPM1 presented to the IWC Scientific Committee, June 2009, Madeira, Portugal, 4.
- An YR, Choi SG, Moon DY, Kim HW and Park JE. 2010. Cruise report of the Korean sighting survey in the East Sea, April-May 2009. Paper SC/62/NPM24 presented to the IWC Scientific Committee, June 2010, Agadir, Morocco, 5.
- An YR, Choi SG, Moon DY, Kim HW And Park JE. 2011. Cruise report of the Korean cetacean sighting survey in the East Sea, May-June, 2010. Paper SC/62/RMP27 presented to the IWC Scientific Committee, June 2011, Tromsø, Norway, 5.
- An YR, Kim ZG, Sohn H and Yang WS. 2004. By-catch of small cetaceans in the eastern coastal waters of Korea. J Korean Soc Fish Res 6, 163-172.
- Brownell RL Jr and Chun C. 1977. Probable existence of the Korean stock of the gray whale (*Eschrichtius robustus*). J Mammal 58, 237-239.
- Carwardine M. 2005. Whales, dolphins and porpoises. Doosan Dong-A, Seoul, Korea, 256
- Choi SG, Park KJ, Kim HW, Lee YR, Park JE, Moon DY and An YR. 2010. Finless porpoise, *Neophocaena phocaenoides*, distribution in the South Sea of Korea. Kor J Fish Aquat Sci 43, 665-669.
- Gong Y. 1981. Minke whales in the waters off Korea. Rep Int Whal Comm 31, 241-244.
- Gong Y. 1982. A note on the distribution of minke whales in Korean waters. Rep Int Whal Comm 32, 279-282.
- Gong Y. 1987. A note on the distribution and abundance of minke whales in Korean waters. Rep Int Whal Comm 37, 281-284.
- Gong Y. 1988. Distribution and abundance of the Sea of Japan-Yellow Sea-East China Sea stock of minke whales. Bull Natl Fish Res Dev Inst Korea, 41, 35-54.
- Gong Y and Hwang BN. 1983. Abundance of minke whales in Korean waters. Rep Int Whal Comm, 33, 413-418.
- Gong Y and Hwang BN. 1984. Effort, catch and sightings data for the minke whale fishery in Korean waters. Rep Int Whal Comm, 34, 334-337.
- Heide-jørgensen MP, Nordøy ES, Øien N, Folkow LP, Kleivane L, Blix AS, Jensen MV and Laidre KL. 2001. Satellite tracking of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) off the coast of northern Norway. J Cetacean Res Manage 3(2), 175-178.
- Horwood JW. 1990. Biology and Exploitation of the Minke Whale. CRC Press, Boca Raton, 238.
- Jefferson T A, Webber MA and Pitman RL. 2008. Marine mammals of the world. A comprehensive guide to their identification. Academic Press, London, U.K., 573.
- Kenny RD. Right Whales, *Eubalaena glacialis*, *E. japonica* and *E. australis*. In: Encyclopedia of marine mammals. Perrin WF, Wursig B and Thewissen JGM, eds. Academic Press, New York, USA, 962-972.
- Kim HW, An YR, Park KJ, Kim DN, Sohn H and An DH. 2012. Plan for the Korean sighting survey in the Yellow Sea in 2013. Paper SC/64/NPM8 presented to the IWC Scientific Committee, June 2012, in Panama City, Panama, 3.
- Kim ZG, Lee JU, Baik CI and Sohn H. 2000a. Whales and dolphins off Korean peninsula. Hangeul Graphics, Busan, Korea, 133.
- Kim ZG, Miyashita T, Baik CI, Sohn H and Choi KH. 2000b. Report of Korean whale sighting survey conducted under Korea and Japan joint pilot research plan in summer 1999. Paper SC/52/RMP21 presented to the IWC Scientific Committee, June 2000, in Adelaide, Australia, 5.
- Kim ZG, Sohn H, Yoshida H and Baik CI, 2000c. Preliminary report of Korean whale sighting survey conducted under Korea-Japan joint Pilot Research Plan in summer 2000. Paper SC/52/RMP22 presented to the IWC Scientific Committee, June 2000, in Adelaide, Australia, 6.
- Kim ZG and Sohn H. 2001. Cruise report of whale sightings survey in the East of Korea, September-October 2000. Paper SC/53/RMP23 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001, London, U.K., 4.
- Kim ZG, Sohn H and Miyashita T. 2002. Cruise report of the Korean whale sighting survey in the Yellow Sea, September 2001. Paper SC/54/RMP20 presented to the IWC Scientific Committee, April 2002, Shimonoseki, Japan, 5.
- Kim ZG, Sohn H, Miyashita T and An YR. 2003a. Cruise report of the Korean whale sighting survey in the East Sea, May-June 2002. Paper SC/55/RMP13 presented to the IWC Scientific Committee, Berlin, May 2003. 5.

- Kim ZG, Sohn H, Miyashita T, and An YR. 2003b Cruise report of the Korean whale sighting survey in the Yellow Sea, August-September 2002. Paper SC/55/RMP14 presented to the IWC Scientific Committee, Berlin, May 2003. 5.
- Kim ZG, Sohn H, An YR and Miyashita T. 2003c. Cruise report of the Korean pilot whale sighting survey in the East Sea, April-May 2003. Paper SC/55/RMP15 presented to the IWC Scientific Committee, Berlin, May 2003. 4.
- Kim ZG, Sohn H and An YR. 2004. Cruise report of the Korean whale sighting survey in the Yellow Sea, April-May 2004. Paper SC/56/NPM2 presented to the IWC Scientific Committee, July 2004, Sorrento, Italy, 6.
- Kim ZG, Sohn H, and An YR. 2005. Cruise report of the Korean minke whale sighting survey in the East Sea, April-May 2005. Paper SC/57/NPM9 presented to the IWC Scientific Committee, June 2005, Ulsan, Korea, 7.
- Park GB. 1987. The whaling history in Korean waters. Minjokmunwha-sa, Busan, Korea, 297-305.
- Reilly SB. 1990. Seasonal changes in distribution and habitat differences among dolphins in the eastern tropical Pacific. Mar Ecol Prog Ser 66, 1-11.
- Sears R and Perrin WF. 2009. Bluw whale. In: Encyclopedia of marine mammals. Perrin WF, Wursig B and Thewissen JGM, eds. Academic Press, New York, USA, 120-124.
- Selzer LA and Payne PM. 1988. The distribution of white-sided (*Lagenorhynchus acutus*) and common dolphins (*Delphinus delphis*) vs. environmental features. Mar Mam Sci 4, 141-153.
- Sohn H, Kim ZG and Miyashita T. 2001a. Abundance estimate of minke whale, *Balaenoptera acutorostrata*, by sighting survey in the Yellow Sea, spring 2001. J Korean Soc Fish Res 4, 51-63.
- Sohn H, Kim ZG, Miyashita T and Park KJ. 2001b. Cruise report of the Korean whale sighting survey in the Yellow Sea, April-May. Paper SC/53/RMP22 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001, London, U.K., 8.
- Wade PR, Brownell RL Jr and Kasuya T. 2010. A review of the biology of western North Pacific minke whales relevant to stock structure. Paper SC/62/NPM13 presented to the IWC Scientific Committee, June 2010, Agadir, Morocco, 15.
- Zhang CI, Park KJ, Kim ZG and Sohn H. 2004. Distribution and abundance of finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*) in the west coast of Korea. Kor J Fish Aquat Sci 37, 129-136.