

혼획 고래 유통 이력 추적을 위한 제도 개선 방안 연구†

A Study on the legal system to trace the bycaught whale
and dolphin meat in the market

손호선* · 홍보가** · 김민주*** · 김수연****
Sohn, Hawsun·Hong, Boga·Kim, Min Ju·Kim, Suyeon

목 차

- I. 서 론
- II. 고래 유통 관련 국내 입법 현황 및 국내외 고래 유통 실태
- III. 제도 개선
- IV. 이력추적 시스템의 구축
- V. 고 찰

< 초 록 >

국제포경위원회의 상업포경금지 조치에 따라 1986년부터 대한민국에서 포경이 금지되었다. 혼획으로 사망하는 고래의 유통은 계속 이루어져 국제기구 등에서 불법포획 의혹을 제기하기도 했다. 이에 고래 유통 질서를 확립하기 위해 2011년 「고래자원의 보존과 관리에 관한 고시」가 공포되었다.

이후 정부는 고시의 내용을 수 차례 개정하며 유통 질서를 바로 잡고자 했으나, 불법포획 고래의 유통을 막기에는 여전히 부족한 부분이 있다. 본 연구에서는 이력추적 시스템 구축을 통한 고래 유통 질서 확립을 위해 위 고시의 개정을 포함한 관련 제도 개선 사항 등에 대해 연구하였다.

먼저, 불법포획 고래의 시장 진입을 제도적으로 차단하고, 혼획으로 사망한

† 본 논문은 국립수산물과학원의 '제주주변 연근해 어업 및 환경생태조사(R2018031)'의 지원으로 작성되었음.

* 교신저자, 국립수산물과학원. sohn.hawsun@gmail.com

** 공동저자, 울산지방검찰청. bogah99@spo.go.kr

*** 공동저자, 국립수산물과학원. cell15987@gmail.com

*** 공동저자, 국립수산물과학원. bbqaxo@gmail.com

고래만 유통이 되도록 제도의 개정이 이루어져야 한다. 그리고 불법 유통에 대한 강력한 증거 자료로 사용되는 DNA 데이터베이스를 완벽하게 구성하기 위해 시료 채집 방법과 수사용 시료의 분석 절차 등에 대한 개선이 필요하다. 끝으로 효과적인 유통 이력추적 시스템을 확립해야 한다. 기존의 시스템을 활용하기에는 법률 적용, 시민단체 반대 등 현실적인 어려움이 많기 때문에 블록체인 기술을 활용한 새로운 시스템을 개발하는 것이 보다 타당한 방법으로 여겨진다.

키워드: 고래 고기, 유통 구조, 혼획, 불법 포획, 유전자 지문

<Abstract>

Whaling has been banned in Republic of Korea after the declaration of the moratorium on the commercial whaling by the International Whaling Commission (IWC) since 1986. Korean government followed the moratorium immediately. However whale meat market has been kept by the bycaught whales and dolphins. So Korean government established a rule to control and trace whale meat in the market in 2011. The rule has some loopholes to allow illegally taken whale meat smuggle into the market.

This study investigates the flaws in the current rule and recommend the way to overcome that defects. The first step is to prevent the entry of the illegal whale meat into the market. Minor change of the current law would be a solution. The next measure is to increase the sampling rate of the whale DNA that allowed to distribute in the market. The DNA database would be a powerful tools to identify illegal whale meat which is existing in the market. Korean government is operating three kind of food traceability systems. However, because of the legal limitations and the opposition of the non-governmental animal rights organizations, it is difficult to include whale meat to the existing systems. So the last step is to establish a new Traceability System with a state-of-the-art IT technology like as blockchain.

The three measures mentioned above would increase the transparency in the whale meat market and prevent the entry of the illegal products.

Key words: IWC, DNA fingerprint, Whale meat, Traceability system, Blockchain

I. 서 론

1978년 국제포경규제협약(ICRW, International Convention for the Regulation of Whaling)에 가입한 대한민국은 1982년 가결된 국제포경위원회(IWC, International Whaling Commission) 총회의 상업포경금지 조치에 따라 고래 포획 금지에 관한 고시¹⁾를 제정하여 1986년 이후 고래 포획을 전면 금지했다(박구병, 1995). 포경어업은 1953년 제정된 「수산업법」 제11조 제1호에서 허가 어업으로 규정하였으며 1976년부터는 동법 시행령에서 규정하였다. 1991년의 수산업법 시행령 개정에서는 포경어업을 완전히 삭제했다(손호선·안두해·안용락·박진우, 2015).

이상의 조치들에 따라 포경이 금지되었지만 혼획으로 사망하는 고래 고기의 유통이 계속 이루어져 국제기구 등에서 불법포획 의혹을 제기하기도 했다(문화일보, 2018; Baker et al., 1996; Kang and Phipps, 2000). 특히 해양환경 보호단체인 ‘핫핑크돌핀스’는 한해 평균 80여 마리의 밍크고래가 혼획되는데(표 1), 전국 120여개 고래고기 식당에서 연간 240마리의 고래가 소비되어 70% 정도는 불법 포획 밍크고래로 추정된다고 발표하기도 했다(문화일보, 2018).

1) 고래 포획 금지에 관한 고시 [수산청 고시 제85-17호., 1985. 12. 31., 제정]
우리나라의 동해, 서해 및 북위 25도선 이북, 동경 140도 이서의 해역에서는 고래를 포획하지 못한다.
다만, 과학적인 조사를 목적으로 정부로부터 허가를 받은 경우에는 그러하지 아니 하다.
부 칙
이 고시는 1986년 1월 1일부터 시행한다.

표-1. 2013 - 2017년간 고래 혼획 개체수

고래 종류	2013	2014	2015	2016	2017	총 계
밍크고래	57	54	97	99	73	380
참돌고래	367	507	437	400	673	2,384
낮돌고래	18	28	33	114	141	334
상괘이	1,525	1,232	1,782	854	723	6,116
그 외 고래류	30	28	46	20	34	158
총 계	1,997	1,849	2,395	1,487	1,644	9,372

출처: 국립수산물과학원 고래연구센터

이러한 주장은 밍크고래만 유통된다는 가정에서 나왔는데, 참돌고래 등 혼획되는 모든 고래와 돌고래가 시장에서 소비된다는 점을 감안하면 불법포획으로 추정된 밍크고래의 비율이 너무 높다고 할 수 있다.

해양경찰청의 자료에 따르면 2014년 11마리, 2015년 15마리, 2017년 2마리²⁾의 밍크고래 불법포획이 적발되었다(문화일보, 2018). 따라서 그 규모를 짐작하기는 곤란하지만 불법포획 고래가 유통되고 있다는 사실은 분명하다.

이에 농림수산식품부(현 해양수산부)는 고래의 유통 관리 체계를 마련하고 불법포획 등을 방지하기 위해 2011년 기존 고시를 전면 개정하여 고래자원의 보존과 관리에 관한 고시(이후 고래 고시)를 공포했다. 이후 담당 부처는 투명하고 효율적인 고래 유통 관리를 위해 수차례 고래 고시를 개정했으나 불법포획 고래의 유통을 차단하는 데에는 여전히 미흡한 점이 있는 것으로 드러나서 지속적인 제도 개선 등이 필요한 상태이다.

본 연구는 현재 고래 유통 관리의 주요 도구로 활용되고 있는 고래 고시를 중심으로 그 문제점을 알아보고 유통 이력추적에 관한 제도 개선 방안과 관련 시스템 구축에 관하여 논의를 전개하고자 한다.

2) 2016년은 불법 포획 사례가 없다.

II. 고래 유통 관련 국내 입법 현황 및 국내외 고래 유통 실태

1. 고래 유통 관련 법률 현황

고래의 포획 또는 유통 관련 현행 법령으로는 「식품위생법」, 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」, 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 그리고 고래자원의 보존과 관리에 관한 고시 등이 있다.

「식품위생법」은 식품 위생 전반에 관한 규정으로 고래와 직접적인 관련은 없다. 고래와 직접 관련이 있는 법률을 살펴보면 먼저 환경부의 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률은 고래류의 국제거래와 그에 따른 관리를 담당하고 있다. 해양수산부의 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」, 고래자원 보존과 관리에 관한 고시」는 국내에서 고래류의 보존과 관리에 관한 사항을 규정하고 있다.

해양수산부가 담당하고 있는 법률의 내용을 살펴보면 「수산업법」과 「수산자원관리법」은 각각 고래의 불법포획과 유통행위를 금지하고 그 위반행위에 대한 처벌을 담고 있어서 기본적으로 고래의 포획을 금지하고 있다. 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」은 고래를 포함한 보호대상해양생물의 보존과 관리에 대해 규정하고 있다. 고래의 유통 허용과 관리에 관한 사항은 대부분 고래 고시에서 규정하고 있는데, 흔획된 고래와 수사 과정에서 매각이 결정된 불법 포획된 고래의 유통을 허용하고 있다.

이처럼 고래 고기 유통에 관한 사항은 고래 고시에서 다루고 있으므로 제도 개선 및 이력추적 시스템 구축 등과 관련한 논의는 고래 고시를 중심으로 이루어져야 한다.

2. 고래 자원의 보존과 관리에 관한 고시

고래 고시는 수산업법시행령, 제41조와 수산자원관리법시행령, 제3조 2항에 따라 우리나라 주변 수역의 고래류 자원에 대한 합리적인 보존과 관리를 목적으로 한다고 밝히고 있다. 총 3장, 18조, 부칙 등으로 구성되어 있다.

제1장은 고시의 목적 등 고시에서 사용되는 용어의 정의, 다른 법과의 관계 및 고래류의 포획 금지 등 고래 고시와 관련된 포괄적 내용을 담고 있다. 제2장에서는 고래류의 과학조사에 관한 내용, 즉 과학조사의 절차, 방법, 결과 보고 등 일련의 체계를 규정한다. 마지막으로 제3장에는 혼획·좌초·표류 및 불법으로 포획된 고래의 처리에 관한 사항을 규정하고 있다.

고래의 유통과 관련된 국내법 체계가 제대로 정비되어 있지 않은 상태에서 고래류의 불법포획, 미보고, 불법유통 문제 등이 발생하면 체계적 대응에 한계가 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 단순히 고래 포획 금지를 명시하고 있던 기존 고시와 내규, 지침 등을 통합하여 하나로 체계화 한 제3장의 내용이 고래 유통 관리에 관한 중요한 제도적 기틀이라고 볼 수 있다.

고래 고시 제3장의 주요 내용은 다음과 같다³⁾. 첫째, 처리확인서를 발급하

3) 제10조(혼획·좌초·표류된 고래류의 처리)

- ① 혼획·좌초 또는 표류(이하 "혼획 등"이라 한다)된 고래류를 발견한 자는 관할 해양경찰서장에게 즉시 신고하여야 하며, 살아있는 고래류에 대해서는 구조나 회생을 위한 가능한 조치를 하여야 한다.
- ② 제1항의 신고를 접수한 해양경찰서장은 불법포획 여부 등을 조사한 후 위법행위가 확인되지 않은 죽은 고래에 한하여 신고인이 희망하는 수산업협동조합 위판장(이하 "수협 위판장"이라 한다)을 지정하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법이 표시된 별지 제3호 서식에 따른 처리확인서를 고래류 1마리당 1건으로 신고자에게 발급 하여야 한다.
 1. 위판(다만, 해양생태계법 제2조 제11호에 따라 보호대상해양생물로 지정된 고래류는 위판할 수 없다.)
 2. 폐기
 3. 연구용·교육용

제11조(불법포획 고래류의 처리)

- ① 「형사소송법」 제196조 및 제197조에 따른 사법경찰관 또는 특별사법경찰관(이하 "경찰관"이라 한다)은 불법포획 또는 불법포획의 의심이 있는 고래류를 발견한 경우에는 이에 관해 수사하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 수사과정에서 불법포획 고래류에 대해 매각이 결정된 경우 경찰관은 수협 위판장을 통하여 매각하고 그 대가는 국고에 귀속한다.
- ③ 경찰관은 제2항에 따라 매각을 의뢰한 조합장에게 별지 제3호 서식 고래류 처리확인서를 발급하여야 한다.

제12조(고래류의 위판)

- ① 조합장은 제10조 및 제11조에 따라 고래류 처리확인서가 발급된 경우에 한하여 위판하여야 한다.
- ② 조합장은 제1항에 따라 고래류를 매각한 경우 매입자로부터 해체장소와 처분계획을 제출받아 고래류

여 유통을 허용하고, 유통되는 모든 고래는 개체별 DNA 채집이 이루어지도록 하였다. 둘째, DNA 채집과 제공이 선행절차로 이루어지지 않을 경우 처리확인서(구 유통증명서)가 발급되지 않도록 규정하였다. 셋째, 고래류의 폐기 시 폐기물관리법상 생활폐기물에 준하여 처리하도록 하고, 폐기할 때에도 DNA 채집 및 제출이 의무임을 명시하였다. 또한 불법포획된 고래라도 몰수판결 등에 의하여 매각이 가능한데, 이 경우에도 수협 조합장은 고래류의 개체별 DNA 시료를 채집하여 고래연구센터에 제공하여야 한다. 이상의 조치들을 통해 DNA 시료 채집·제공 의무를 엄격하게 규정하고 있다. 넷째, 처리확인서의 유효기간

처리확인서의 매입자 란에 관련내용을 기록하고 고래류의 개체별 DNA 시료를 채집하여 국립수산물학원장에게 제공한 후 매입자에게 고래류 처리확인서를 교부하고, 그 사본을 국립수산물학원장에게 즉시 통보하여야 한다.

③ 제10조 제2항에 따라 위관용 처리확인서를 발급 받은 신고자는 해양경찰서장이 지정한 수협 위관장에서만 혼획 등의 고래류를 매각할 수 있다.

④ 신고자는 제3항에 따라 지정된 수협에 매각을 의뢰할 때 해양경찰서장이 발급한 위관용 처리확인서를 해당 수산업협동조합장(이하 "조합장"이라 한다)에게 제출하여야 한다.

제12조의2(고래류의 폐기결정에 따른 처리)

① 제10조부터 제12조까지의 규정에 따라 고래류를 처리하는 과정에서 폐기가 결정된 경우에는 관할 시장·군수·구청장이 「폐기물관리법」 제2조 제2호의 "생활폐기물"에 준하여 처리한다. 다만, 대형 고래류 등 수거 처리가 곤란한 경우에는 매물 처리 하되, 매물 방법 및 환경 오염방지 조치 등은 「수산생물질병관리법 시행규칙」 제20조를 준용하여 처리한다.

② 제1항에 따라 고래류를 폐기하기 위하여 관계 공무원 등에게 인계하는 경우 (주어) 별지 제3호 서식에 따른 고래류 처리확인서의 처리방법란에 '폐기'라 기재하고 매입자 란에 인수자와 처리결과 등을 기재하여 인계한다.

③ 시장·군수·구청장은 제2항에 따라 폐기하는 고래의 개체마다 DNA 시료를 채집하여 국립수산물학원장에게 제공하여야 한다. 다만, 30개체 이상의 고래류가 혼획되어 폐기하는 경우 국립수산물학원장과 사전협의하여 일부 개체의 DNA시료를 제공할 수 있다.

제13조(고래류 처리확인서의 소지 등)

① 누구든지 고래육을 매도하는 경우 고래류 처리확인서 비고란에 다음 각 호의 사항을 기재하여 그 매입자에게 사본을 교부하여야 한다.

1. 매도 일시 및 장소

2. 매도량 및 금액

3. 매입자 성명, 주소, 전화번호

② 제1항의 매입자는 매입한 고래육이 판매될 때까지 고래류 처리확인서 사본을 소지하여야 하며, 관계 공무원의 요구가 있는 경우 증명서를 제시하여야 한다. 다만, 처리확인서의 유효기간은 발급일로부터 3년으로 한다.

제16조(시료분석 및 활용)

① 국립수산물학원장은 제5조 제4항 및 제12조 제3항에 따라 제공된 DNA시료를 이용하여 유전자 분석을 실시하고 그 결과를 등록·관리하여야 한다.

② 해양경찰서장은 고래 불법포획이 의심 될 때에는 유전자 감식감정을 위하여 국립수산물학원장에게 고래 유전자 분석 결과자료를 요청할 수 있다. 이 경우 국립수산물학원장은 특별한 사정이 없는 한, 해양경찰서장의 요청에 협조하여야 한다.

을 발급일로부터 3년으로 제한하고 매도자와 매수자는 매매 정보가 기재되어 있는 처리확인서의 원본 또는 사본을 소지하도록 하였다. 이는 고래 고기에 대한 유통기한, 냉동보관 가능 기간에 관하여 현행 법령상 제한이 없는 상황에서 가짜 처리확인서 사본 등의 범람을 막고 유통 이력을 추적, 관리하기 위한 조치이다.

3. 외국의 고래 고기 유통 실태

현재 고래를 포획하여 식용으로 이용하는 나라들의 포경 유형을 국제포경위원회의 기준에 따라 분류하면 원주민 생존포경, 과학 조사포경 등으로 나눌 수 있다(표 2). 이 중 비회원국 포경과 원주민 생존포경으로 잡은 고래는 상업 거래가 이루어지지 않고 마을 공동체에서 자체적으로 분배해서 소비한다.

표-2. 국제포경위원회에서 분류하는 포경의 종류

협약 적용	포경 명칭	해당 국가	내용
협약 내 포경	상업포경	-	1986년 이후 전면 금지
	원주민 생존포경	미국, 러시아	알래스카 및 러시아의 에스키모
	과학 조사포경	일본	남극 및 북태평양에서 실시
협약 외 포경	비회원국 포경	캐나다	1982년 포경금지 안에 반발하여 IWC 탈퇴 후 에스키모 포경 실시
	포경금지 조항 유보국	노르웨이, 아이슬란드	포경 실적은 IWC에 보고

출처 : <https://iwc.int/whaling>

노르웨이와 아이슬랜드는 국제포경위원회의 상업포경 전면금지 조항을 유보하고 상업 포경을 실시하고 있으며, 일본은 돌고래에 대한 상업포경과 과학 조사포경으로 고래를 잡고 있다. 이들 세 나라에서는 이렇게 잡은 고래를 국내 법에 따라 식품으로 유통하며 위생 관리를 하고 있으며 서로 간에 수출⁴⁾을 하

4) 모든 고래는 멸종위기에 처한 야생동식물의 국제거래에 관한 협약부속서에 등재되어 있어서 상업 거래가 무척 까다롭거나 금지되어 있으나, 이들 국가는 고래 등재 조항에 대해서 유보를 하고 거래를 하고 있다.

며 수출입 식품에 대한 위생 관리도 실시하고 있다(CITES, 2018; Grapevine, 2018; Ministry of Health, Labour and Welfare, Government of Japan, 2018; Tryland, 2014).

일본은 포경으로 잡은 고래뿐만 아니라 혼획 고래 중에서 정치망에서 잡힌 고래에 한해서 유통을 허용하고 있는데, 혼획자가 직접 신고서를 작성하여 유전자 분석 비용과 표본을 제출한 후에 판매를 할 수 있다(일본 수산청, 2018). 이렇게 유통이 시작된 고래 고기는 포경으로 잡은 고래와 동일한 법에 따라 식품 위생 관리를 받게 된다.

4. 국내 고래고기 유통 실태

혼획된 고래는 고래 고시의 절차에 따라서 수협 경매를 거쳐 유통이 시작된다. 누구나 자유롭게 경매에 참여할 수 있지만, 고래고기 유통 채널을 가지고 있는 약 20여명의 고래고기 중간상인들이 거의 전적으로 이러한 합법적 경매에 참여한다. 이 상인들과 별개로 불법 포획 고래를 주로 유통하는 중간상인들도 존재한다. 관계자 면담 조사결과 이 중간상인들이 고래고기 식당들과 직접 거래를 하기 때문에 국내 고래고기 시장의 유통 단계는 매우 단순하다.

고래가 낙찰된 이후에 매매가 이루어질 경우 처리확인서에 매도자와 매수자가 직접 관련 정보를 기재하도록 하고 있으나, 불편하기도 하거니와 처벌 규정이 없어 거의 지켜지지 않고 있다. 다만 수협 경매에서 사용된 최초 처리확인서만 복사해서 소유하는 경우가 대부분이다. 해양경찰관 면담조사 결과 불법포획 고래고기 유통에 대한 수사가 이루어질 경우 최초 처리확인서를 토대로 유전자 검사를 실시하면 합법 유통 제품이라는 판별이 가능하기 때문에 이 서류를 최소한의 방어 장치로 사용하는 것이다.

하지만 불법포획 고래에 대한 단속이 체계적, 지속적으로 이루어지지 않을 뿐만 아니라, 불법포획 고래고기가 더 신선하고 가격 또한 저렴하다. 이로 인해 고래고기 식당들이 불법포획 고래를 판매하고 싶은 유혹에 빠지게 되며, 실

제로 그런 사례가 적발되기도 한다(연합뉴스, 2018). 하지만 가공, 도축 과정에서 고래 고기는 식품으로 관리를 받지 못하고 있기 때문에 가공 처리되는 양뿐만 아니라 취급하는 식당의 숫자도 전혀 파악되고 있지 않다. 따라서 유통량에 대한 체계적인 연구가 이루어진 적도 없다.

우리나라는 혼획된 고래의 판매를 허용하여 그것을 기반으로 고래 고기 시장이 유지되고 있는데, 포경으로 잡은 고래 고기가 아닌 혼획으로 잡힌 고래 고기가 유통되는 나라는 일본과 한국이 유일하다. 혼획 고래가 유통되기까지의 과정은 일본과 우리나라가 비슷하지만, 이미 합법적인 고래 고기 시장이 존재하는 일본은 판매가 이루어진 후에 식품으로 관리되지만 우리나라의 경우 유통 과정에서 식품으로 관리를 전혀 못 받는 특수한 상황에 처해 있다. 여기에 불법 포획고래가 시장에 진입하고 있지만 그 실태 또한 전혀 파악이 되지 않고 있다. 따라서 고래 고기 관리 정책의 우선순위는 불법유통을 차단하는 데에 있지만 그마저도 잘 이루어지지 않고 있다.

III. 제도 개선

1. 혼획 고래를 수산물로 지정

고래 고시 제10조는 해양경찰서장의 처리확인서가 발급 가능한 혼획·좌초·표류된 죽은 고래의 경우 수산업협동조합의 위판을 거쳐 유통을 허용하고 있다. 이렇게 유통 과정에 진입한 고래 고기는 최종 소비 단계에서 식품위생법에 따라 식품 안전에 대한 관리를 받을 수 있다. 하지만 그 이전의 도살, 가공 처리 등의 과정에서 법률에 따른 관리를 전혀 받지 못하기 때문에 식품 관리의 사각 지대에 놓여 있다.

유통이 허용된 고래 고기가 법적으로 수산물로 정의된다면 당장은 어렵더라도 앞으로 다양한 법률⁵⁾에서 제공하는 서비스를 받을 근거 마련이 가능해져

소비자의 식품 안전 확보와 유통 과정 관리 제도를 수립할 수 있다. 따라서 현행 고시를 일부 개정하여 수산물로 정의할 수 있는 고래 고기에 한해서 유통을 허용할 필요가 있다.

이를 위해 고시 제2조 제1항 제2호의 “혼획”에 대한 정의를 「수산업법」 제2조 제2호6)에 따른 어업활동에 따라 발생한 것으로 한정하면 수산업·어촌발전 기본법 제3조 제7호7)에 따라 수산물의 지위를 부여 받는다. 그리고 고래 고시 제10조 제2항에서 위판 가능한 고래류를 혼획으로 사망한 고래로 한정하면 해상에서 표류하거나 해안으로 떠 밀려온 고래는 위판이 금지되고 법적으로 수산물로 취급되는 고래만 시장에 진입하게 된다(표 3).

표-3. 고래 고시의 “혼획”정의 변경 제안

현행	변경 제안
제2조(정의) ① -----, 2. “혼획”이란 고래류가 어로활동시 부수적으로 어획된 것을 말한다.	제2조(정의) ① -----, 2. “혼획”이란 고래류가 수산업법 제2조 제2호의 어업활동에 따라 부수적으로 어획된 것을 말한다.
제10조(혼획·좌초·표류된 고래류의 처리) ② — 위법행위가 확인되지 않은 죽은 고래에 한하여 -----, 1. 위판(-----) 2. 폐기	제10조(혼획·좌초·표류된 고래류의 처리) ② — 위법행위가 확인되지 않은 혼획으로 죽은 고래에 한하여 -----, 1. 위판(-----) 2. 폐기(좌초·표류된 고래는 폐기한다)

2. 불법포획 고래의 유통 전면 금지

고래 고시 제11조는 불법포획된 고래라도 위판을 통해 시중에 유통하도록 허용하고 있다. 하지만 수산자원관리법⁵⁾은 제17조8)에서 불법포획한 수산자원의 유통을 금지하고 있어 위 법에 따르면 불법포획한 고래는 유통할 수 없다.

5) 2018.10.12. 국가법령정보센터(<http://law.go.kr/>) 검색 결과, 본문에 수산물이 포함된 법령은 216건이다.
6) 수산업법 제2조(정의) 2. “어업”이란 수산동식물을 포획·채취하거나 양식하는 사업과 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 소금을 생산하는 사업을 말한다.
7) 수산업·어촌 발전 기본법 제3조(정의) 7. “수산물”이란 수산업 활동으로 생산되는 산물을 말한다.
8) 수산자원관리법 제17조(불법어획물의 판매 등의 금지) 누구든지 이 법 또는 「수산업법」에 따른 명령을 위반하여 포획·채취한 수산자원이나 그 제품을 소지·유통·가공·보관 또는 판매하여서는 아니 된다.

또 고래 고시 제3조는 ‘고래류 자원의 보존과 관리에 관하여 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 고시에서 정하는 바에 따른다.’고 규정하고 있다.

따라서 현재 불법포획 고래의 유통을 허용하도록 규정하고 있는 위 고시는 상위법인 수산자원관리법과 배치되므로, 고래 고시 제11조 제2항 및 제3항을 삭제하여 불법포획 고래의 시장 진입을 차단하여야 한다.

3. DNA 시료의 전수 확보

고래 고시는 유통이 허용된 고래를 위관하는 수산업협동조합장과 고래를 폐기하는 시장·군수·구청장이 위관 또는 폐기하는 고래의 개체별 DNA를 채취하여 국립수산물과학원장에게 제출하도록 하고 있다⁹⁾. 그리고 국립수산물과학원장은 제공된 DNA 시료를 이용하여 유전자 분석을 실시하고 그 결과를 등록관리하도록 하고 있다. 또한 해양경찰서장이 불법포획이 의심되는 고래의 유전자 감식·감정을 국립수산물과학원장에게 요청할 수 있도록 하고 있다.

과학 연구를 위해서 DNA를 수집하는 경우 모든 고래의 DNA를 등록하여 관리할 필요는 없다. 하지만 유통 중인 고래의 불법포획 여부를 밝히는 수사 증거 자료로 활용하는 경우에는 유통 중인 모든 고래의 DNA를 확보하여야 한다(KBS울산, 2018). 2013 ~ 2017년 5년간 해양경찰서장이 처리확인서를 발급하여 유통을 허용한 고래는 8,623 마리이나 수산업협동조합장이 국립수산물과학원장에게 제출한 DNA는 5,450 마리로 63.2 %의 DNA만 등록, 관리되고 있다(국립수산물과학원 내부 자료).

따라서 이력추적 시스템 구축으로 불법유통 차단 효과를 거두기 위해서는 유통되는 고래의 DNA 시료를 전량 확보할 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 이를 위해서 먼저 DNA 시료 채취 주체를 수협에서 처리확인서를 발급하는 해양경찰로 변경하는 방법이 있다(표 4).

9) 2018.8.27. 고래 고시 개정 이후에 지자체장이 폐기하는 고래의 DNA를 채취하는 조항이 신설되었다.

표-4. 고래 고시의 DNA 채취 주체 변경 제안

현행	변경 제안
제10조(혼획·좌초·표류된 고래류의 처리) ② — 죽은 고래에 한하여 신고인이 희망하는 ---.	제10조(혼획·좌초·표류된 고래류의 처리) ② — 죽은 고래에 한하여 고래류의 개체별 DNA 시료를 채집하여 국립수산물과학원장에게 제공한 후 신고인이 희망하는 ---.
제12조(고래류의 위관) ② — 매입자 란에 관련내용을 기록하고 고래류의 개체별 DNA 시료를 채집하여 국립수산물과학원장에게 제공한 후 매입자에게 고래류 처리확인서를 교부하고, 그 사본을 국립수산물과학원장에게 ---.	제12조(고래류의 위관) ② — 매입자 란에 관련내용을 기록하고 그 사본을 국립수산물과학원장에게 ---.

수협과 해양경찰은 모두 해양수산부 산하 기관이지만 수사용 시료 채취 등에 전문성을 보유하고 있고 고래 불법포획 등과 관련한 제도 이해와 집행 경험을 지닌 해양경찰이 시료를 채취한다면 보다 나은 결과가 나올 것으로 기대된다.

다음은 DNA 채취 주체를 변경하는 대신 관리를 강화하는 방법이 있다. 먼저 해양수산부가 모든 수협과 지방자치 단체에 DNA 채취 담당자를 지정하도록 요청하고, 담당자에게 DNA 채취 방법 등에 대한 교육을 실시한다. 그 후 채취 현황 등을 모니터링하면서 관리한다면 착오 등에 의한 누락을 줄이거나 없앨 수 있을 것으로 기대된다(표 5).

표-5. 현행 고래 고시의 DNA 채취 관리 강화 방안

현행	변경 제안
제17조(보고) ② — 수협중앙회장에게 제12조에 따른 고래류 처리현황을 별지 제4호 서식에 따라 ---.	제17조(보고) ② — 수협중앙회장에게 제12조에 따른 DNA 시료 채집 담당자 명단과 함께 고래류 처리현황을 별지 제4호 서식에 따라 ---.
④ — 다음 달 10일까지 고래류 폐기 현황을 ---.	④ — 다음 달 10일까지 DNA 시료 채집 담당자 명단과 고래류 폐기 현황을 ---.

이상에서 제시한 유전자 시료 채취의 주체가 되는 수협과 해양경찰은 제도 시행에 따른 직접적인 이해당사자가 되기 때문에 각 기관의 입장과 그에 따른 장단점을 면밀히 검토한 후 대안을 선택해야 할 것이다.

3. 불법유통 사범에 대한 법정형 상향

고래를 불법포획한 사람은 「수산업법」 제66조에 따라 3년 이하의 징역 또는 3천 만원 이하의 벌금에 처하게 되고, 불법포획한 고래를 유통한 사람은 수산자원관리법」 제64조에 따라 2년 이하의 징역이나 2천 만원 이하의 벌금으로 처벌받게 된다.

불법포획한 고래 고기를 식품으로 제조·가공·판매한 경우에는 식품위생법 제44조에 의해 3년 이하의 징역 또는 3천 만원 이하의 벌금으로 처벌하도록 규정하고 있다.

하지만 고래 불법포획으로 적발되는 경우는 매우 드물고, 대부분 불법포획된 고래 고기를 유통한 수산자원관리법」 위반 사범으로 단속되고 있다. 그런데 이 경우 법정형이 최대 징역 2년이어서 범죄현장에서 붙잡히는 경우(현행범이나 준현행범이 아니면)가 아니면 혐의자를 형사소송법상 긴급체포를 할 수 없어 수사상 많은 어려움이 뒤따른다¹⁰⁾.

또한 불법포획된 고래의 수요가 있기 때문에 불법포획 행위가 유발되는 측면이 있으므로 그 위법성이나 가벌성 측면에서 불법 유통 행위가 불법포획 행위보다 결코 낮다고 볼 수 없다. 따라서 수산업법과 균형을 맞추어 최소한 수산자원관리법 상 불법포획 고래 고기 유통 사범에 대한 법정형의 상한을 수산업법과 같은 징역 3년으로 상향할 필요가 있다.

나아가 고래를 불법포획하고 유통하는 범죄자들은 대부분 동종 전과가 다수인 경우가 많다. 이는 전반적으로 고래 불법포획 및 유통과 관련된 처벌 규정의 법정형이 낮아 그 예방적 효과가 낮은 것도 원인이 될 수 있다고 생각한다. 그러므로 형벌의 범죄 예방적 효과를 감안하면 우선 처벌 규정의 법정형을 적

10) 형사소송법 제200조의3(긴급체포) ①검사 또는 사법경찰관은 피의자가 사형·무기 또는 장기 3년 이상의 징역이나 금고에 해당하는 죄를 범하였다고 의심할 만한 상당한 이유가 있고, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 있는 경우에 긴급을 요하여 지방법원판사의 체포영장을 받을 수 없는 때에는 그 사유를 알리고 영장없이 피의자를 체포할 수 있다. 이 경우 긴급을 요한다 함은 피의자를 우연히 발견한 경우 등과 같이 체포영장을 받을 시간적 여유가 없는 때를 말한다. <개정 2007. 6. 1.> 1. 피의자가 증거를 인멸할 염려가 있는 때 2. 피의자가 도망하거나 도망할 우려가 있는 때 ②사법경찰관이 제1항의 규정에 의하여 피의자를 체포한 경우에는 즉시 검사의 승인을 얻어야 한다.

정한 수준으로 상향하는 것도 적극적으로 검토할 필요가 있다.

IV. 이력추적 시스템의 구축

1. 유통 이력추적 시스템 구축

고래 고시 제13조¹¹⁾는 고래 고기 이력추적을 통한 불법유통의 방지를 위해 서 고래 고기를 사고파는 경우에 판매자와 구매자가 처리확인서에 유통과 관련한 사항을 기재하여 각자 사본을 소지하도록 하고 있다. 하지만 이를 이행하기 위한 별도의 시스템이 갖추어져 있지 않기 때문에 판매자와 구매자가 손으로 직접 서류를 작성하고 사본을 보관해야 하는 번거로움이 있다. 이로 인해 현장에서 동 조항이 잘 이행되지 않고 있기 때문에 고시 이행을 원활하게 할 수 있는 장치가 필요하다.

식품 안전 확보와 소비자 신뢰 회복 등을 위하여 현재 식품을 대상으로 한 식품이력관리시스템(<https://new.tfod.go.kr/>), 축산물을 대상으로 한 축산물이력제(<http://auit.mtrace.go.kr/>)와 수산물 대상의 수산물이력제(<http://www.fishtrace.go.kr/main.do>)가 이미 시행되고 있다. 하지만 단순히 고래 고시에서 명시한 이력추적만을 목적으로 한다면 블록체인과 같은 최신 기술을 활용한 단순한 이력추적 시스템을 새로이 개발하는 것이 보다 효과적인 방법이 될 수 있다.

블록체인은 네트워크 내의 모든 참여자가 공동으로 거래 정보를 검증하고 기록, 보관함으로써 공인된 제3자 없이도 무결성 및 신뢰성을 확보하는 기술이

11) 제13조(고래류 처리확인서의 소지 등) ① 누구든지 고래육을 매도하는 경우 고래류 처리확인서 비교란에 다음 각 호의 사항을 기재하여 그 매입자에게 사본을 교부하여야 한다.

1. 매도 일시 및 장소

2. 매도량 및 금액

3. 매입자 성명, 주소, 전화번호

② 제1항의 매입자는 매입한 고래육이 판매될 때까지 고래류 처리확인서 사본을 소지하여야 하며, 관계 공무원의 요구가 있는 경우 증명서를 제시하여야 한다. 다만, 처리확인서의 유효기간은 발급일로부터 3년으로 한다.

다. 개발 초기에는 암호화폐 시장에서 주로 사용되었으나 금융사, 유통업체, 정부 기관 등으로 그 쓰임새가 급격히 늘어나고 있다(민정식, 2018). 최근 미국의 월마트는 식품 안전을 위해 상추나 시금치 등 녹색 채소 공급업체를 대상으로 활용할 블록체인 이력추적 시스템을 개발 중이다(ZDNet Korea, 2018b).

고래 고기 이력추적 시스템은 월마트의 신선 식품 이력추적 시스템과 유사하지만 훨씬 단순한 구성으로 시스템을 구축할 수 있다. 예를 들어 경매 낙찰자의 기본 인적 정보, 고래 종, 고래 고기의 양 등이 포함된 고유 코드를 생성하여 해양수산부와 해양경찰 등에서 기본 자료로 관리한다. 그 후 유통 단계에서는 매도자와 매수자가 직접 판매량과 매수자 정보만 추가하면서 판매 이력추적을 하는 스마트폰 앱을 사용한다면 비교적 간단하게 시스템이 구현될 수 있다. 또한 고래 고기 중간상인 등 유통업체의 정보 또한 이 과정에서 자연스럽게 파악이 되면서 관리가 가능해 진다.

블록체인 시스템은 비용이 많이 드는 중앙 집중 관리 시스템이 거의 필요 없다. 대신에 스마트폰 등에 디지털 거래 장부를 생성, 유지하면서 최종 소비 단계까지 추적하게 된다. 앞에서 제안했듯이 단순히 거래량만 추적할 경우 고래 고기에 바코드 등을 부착할 필요 또한 없기 때문에 유지 관리 비용면에서도 큰 장점이 있을 것으로 예상된다.

따라서 블록체인 기술을 활용한 단순 이력추적 시스템의 구축이 적절한 고래 고기 관리 방안이 될 것으로 판단된다. 더구나 해양수산부는 블록체인 기술을 활용하여 선사, 화주, 보험사, 세관 등의 서류가 한꺼번에 유통되고 접근 권한도 달리해야 하는 복잡한 해운 물류 시스템을 개발한 경험이 있다(ZDNet Korea, 2018a). 따라서 동 시스템 개발에 더욱 쉽게 접근할 수 있을 것으로 예상된다.

2. 고래 처리확인서의 유효기간 관리

2018년 8월 고래 고시가 개정되면서 처리확인서의 유효기간이 3년으로 설

정되었다. 따라서 향후 3년 동안 DNA 채취가 완벽하게 이루어진 고래만 유통된다면 3년 후에는 합법적 유통 고래만 시장에 남게 되어 불법 유통 고래에 대한 실효성 있는 수사와 단속이 이루어질 수 있다. 이러한 유통 기한의 설정과 준수는 국민 건강 차원에서도 중요하다.

하지만 그 이전 시장에 진입한 고래는 여전히 불법 사실 증명이 어려운 상태로 남게 된다. 따라서 시장에 이미 진입한 고래 고기의 양을 파악하여 이력추적 시스템에 등록할 필요가 있다. 기존 상인들의 반발이 따르겠지만 불법포획 여부를 묻지 않고 어느 한 시점의 고래고기 보유량을 전부 신고하도록 한 후 신고자들의 소진량에 대한 이력추적을 하면 추가적인 불법포획 고래고기의 시장 진입은 차단할 수 있다.

더불어 미신고 고래고기를 꾸준히 찾아내어 불법포획 여부를 엄밀하게 수사하여 처벌을 하거나, 증거 불충분으로 기소가 어려울 경우라도 최소한 적발된 고래고기를 이력추적 시스템에 등록하도록 하여야 한다. 고래고기 식당들의 구매 및 판매 이력추적을 통해서도 중간상인들의 유통량을 대부분 파악할 수 있기 때문에 엄밀한 이력추적 시스템의 관리만으로도 불법유통을 크게 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

고래고기 제13조는 고래고기를 식품으로 관리하기 어려운 상황에서 처리확인서의 유효기간으로 고래고기의 유통 기한을 관리하고자 시도하고 있다. 하지만 장기적으로는 법적 근거를 마련하여 고래고기에 대한 유통 기한을 별도로 설정하여 관리할 필요가 있다.

3. 유전자 등록 및 분석 업무 체계화

불법포획을 차단하기 위한 제도 개선 방안들 중에서 실효성 있는 이력추적 시스템의 확립이 가장 중요한 요소 중 하나라고 할 수 있다. 최초 유통 단계에서부터 거래 이력이 추적된다면 판매자와 소비자 모두 제도에 대한 순응도가 높아지게 되어 투명한 유통 질서가 빠르게 확립되는데 크게 기여할 것이다.

이력추적 시스템의 주요 역할 중 하나는 문제가 발생할 경우 즉시 상품을 추적하여 신속히 유통을 차단하고 회수하는 등의 조치를 취하는 것이다. 고래 고기의 경우는 불법유통 제품의 파악과 시장 배제가 가장 큰 과제 중 하나이다. 이를 위해서 사범 당국에서는 불법이 의심되는 고래 고기에 대한 유전자 분석 등 적극적인 수사를 계속 실시하고 있다.

불법유통 수사를 위한 DNA 등록 및 데이터베이스 관리와 수사를 위한 유전자 분석은 지금까지 국립수산물과학원에서 모두 실시해 왔다. 수사용 유전자 분석은 2017년 551건, 2018년은 9월 현재 243건으로 지난 5년간 1,543건에 이른다(국립수산물과학원 내부자료). 이는 비용과 인력 측면에서 국립수산물과학원의 연구 업무에 상당한 지장을 초래할 뿐만 아니라 수사 측면에서도 빠른 답변을 기대하기 어려워서 개선이 필요한 상태이다.

따라서 수사 업무 지원뿐만 아니라 고래류 자원 관리를 위한 유전자 분석을 포괄하는 별도의 예산과 인력 지원이 필요하다. 현재 고래 유전자 분석에 전문성을 가지고 있는 국립수산물과학원에 예산과 인력을 지원하는 방법이 가장 편리하고 비용 효율적인 방법으로 생각된다. 하지만 국립수산물과학원의 고래 DNA 데이터베이스는 외부 기관의 접근을 허용하고 있기 때문에, 국립과학수사연구소나 해양경찰연구센터 등 수사기관에서 직접 DNA를 분석하고 기존의 데이터베이스를 활용하여 자료를 분석하는 방안에 대한 검토 또한 필요하다.

본 연구에서 제안한 불법포획 고래의 시장진입 차단과 현장에서 쉽게 사용 가능한 이력추적 시스템의 확립과 더불어 빠른 DNA 시료 분석과 데이터베이스 관리가 이루어진다면, 불법유통 고래를 차단하기 위한 수사 업무 또한 원활하게 이루어질 것으로 예상된다. 또한 불법포획 고래 고기의 유통을 차단하는데 크게 기여할 것으로 예상된다.

V. 고 찰

대한민국은 고래 포획이 금지되어 있으나, 혼획과 불법포획으로 고래 고기가 시장에 계속 공급되는 다소 혼란스러운 상태이다. 이런 상황에 질서를 부여하기 위해 2011년 고래 고시를 전면 개정하여 유통 질서를 관리하고 있다. 보다 엄격한 관리를 위해서는 법률에 따라 고래 유통을 관리해야 하지만, 이미 다수의 수산업 관련 법이 존재하는 상태에서 고래 관리를 위한 개별법의 제정은 과도한 조치로 여겨진다. 지금처럼 고래 고시에 의한 관리가 적절한 수준인 것으로 보이지만 규범력이 약하고 관리 조치들에 허점이 많아서 효과가 낮다.

이력추적 시스템은 원래 공산품 생산 과정의 불량 등을 파악하기 위해 시작되었으나 영국의 광우병 사태를 계기로 1996년 식품 부분에 처음 도입되었다(주문배, 2016). 대한민국도 다양한 식품들을 대상으로 이력추적 시스템을 마련하고 있으나, 법률에서 한정하는 품목들에 대해서만 관리가 이루어지고 있다. 기존의 식품 이력추적 시스템들은 식품 안전 관리를 포함한 소비자의 직접 이력추적까지 가능하게 만들어진 고도의 안전관리 시스템이다. 또한 동 시스템에서 고래 고기 이력추적을 하려면 법률에 근거하여 식품안전 기준을 제정하는 등 제도 내에서 관리가 이루어져야 한다.

유사한 사례인 개고기에 대해서 알아보면 개고기는 축산법 시행규칙¹²⁾에서 가축으로 분류하고 있어서 축산물이지만 개 사육업자는 축산업 등록 대상에서 빠져 있다. 또한 축산물 위생관리법 상 개는 가축이 아니다. 개 사육장은 환경부의 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 과 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 에 의해 가축 사육 시설로 관리를 받고 있다. 식품위생법 은 의약품

12) 축산법 시행령 제2조(가축의 종류) 「축산법」(이하 "법"이라 한다) 제2조 제1호에서 "그 밖에 농림축산식품 부령으로 정하는 동물 등"이란 다음 각 호의 것을 말한다.

1. 노새·당나귀·토끼 및 개
2. 기러기
3. 꿀벌

4. 그 밖에 사육이 가능하며 농가의 소득증대에 기여할 수 있는 동물로서 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 동물

을 제외한 모든 음식물을 관할하기 때문에 음식점에서 판매하는 개고기는 동법의 관리를 받는다. 따라서 개는 가축이지만 도살, 처리, 가공 과정에 대한 관리는 이루어지지 않고 있으며 식품으로서의 개고기 관리는 최종 소비 단계에서만 받고 있는 실정이다. 이는 동물보호단체 등이 개고기를 제도권 내에서 관리하는 것을 반대하기 때문에 벌어진 일이다(BBC 코리아, 2018).

수산물 이력제에 관해 규정하는 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 시행령 제15조는 '취급 방법, 유통 경로 등을 고려하여 이력추적 관리가 필요하다'고 해양수산부장관이 인정하는 수산물에 대하여 강제로 이력추적을 할 수 있게 하고 있다. 따라서 본 연구에서 제안한 바와 같이 수산물로 정의가 가능한 혼획된 고래 고기만을 유통한다면 관련 고시의 제정으로 기존 시스템을 활용한 이력관리가 가능해 진다. 하지만 개고기의 경우와 유사하게 동물보호단체 등에서 법률과 제도 내에서 고래 고기 관리가 이루어지면, 오히려 식용을 장려하는 측면이 있다는 이유로 반대할 가능성이 무척 크다. 그러므로 기존의 이력추적 시스템에 고래 고기 관리를 포함시키기는 어려울 것으로 예상된다.

또한 전체 시장 규모가 작고 소수의 상인들에 의해 알음알음 유통이 되는 고래 고기 시장의 특성 탓으로 체계적 관리가 이루어지지 못하는 부분도 있다. 이런 상태에서 기존의 중·대규모 유통 업체를 대상으로 한 고비용 시스템을 적용하기는 더욱 어렵다. 오히려 축산업계에서도 이상의 단점들 때문에 기존 축산물 이력제 시스템에 추가해 별도의 블록체인을 활용한 유통 관리 시스템의 개발을 검토하고 있는 실정이다(축산신문, 2018).

따라서 본 연구에서 제안한 바와 같이 고래 고시 개정을 통해 불법포획 고래의 시장 진입을 차단하는 조치를 마련하고, 블록체인 기술을 활용한 이력추적 시스템 구축과 이를 뒷받침 할 수 있는 유전자 시료 채집과 분석 역량을 강화하면, 불법포획 고래의 시장 진입 차단과 고래 자원 보존에 큰 진전이 있을 것으로 기대된다.

투고일	2018.
1차 심사일	2018.
게재확정일	2018.

1. 민경식. 2018. 「블록체인 기술의 이해와 활용」. 한국언론정보학회 학술대회. 3-28.
2. 손호선 · 안두해 · 안용락 · 박진우. 2015. 「국제포경위원회 연례회의 기조연설 분석을 통한 대한민국 정부의 포경 입장 연구」. 『해양정책연구』, 30(1), 29-47.
3. 주문배. 2017. 「수산물이력제의 추진 현황과 주요 쟁점」. 『KMI 수산동향』, 2016년 6월호., 한국해양수산개발원.
4. 『문화일보』. 2018. 「최소 3000만원 ‘바다의 로또’ 밍크고래, 매년 수십마리 암거래」 (5월 2일)
5. 『연합뉴스』. 2018. 「불법포획 밍크고래 2마리 유통·판매 식당업주 징역 1년」 (4월 28일)
6. 『축산신문』. 2018. 「블록체인 기반 축산물 이력 관리 추진된다」 (8월 3일)
7. 『BBC 코리아』. 2018. 「개 식용 법안: 매년 나오는 ‘개고기 논쟁’, 올해는 무엇이 다를까」 (8월 14일)
6. 『KBS울산』. 2018. 「불법포획 고기 맞나?」 (9월 13일)
8. 『ZDNet Korea』. 2018a. 「삼성SDS, 해운물류에 블록체인 기술 써 보니...」 (2월 25일)
9. 『ZDNet Korea』. 2018b. 「월마트, 식품 추적 위해 IBM 블록체인 쓴다」 (9월 25일)
10. 일본 수산청. 2018. 鯨類管理適正化検討會報告書. http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/w_document/houkoku_syo.html#3. (Accessed on 2018.11.20.)
11. 『Grapevine』. 2018. 「Icelandic Whaling Company Did Not Abide Food Handling Laws」 (8월 7일)
12. Baker, C. S., Cipriano, F., & Palumbi, S. R. 1996. “Molecular genetic identification of whale and dolphin products from commercial markets in Korea and Japan.” *Molecular Ecology*, 5(5), 671-685.
13. Kang, S., & Phipps, M. 2000. 『A survey of whale meat markets along South Korea's coast』. TRAFFIC East Asia.

14. CITES Trade database. 2018. Trade data of Order Cetacea among Japan, Iceland, and Norway from 2000 to 2017. [https://trade.cites.org/en/cites_trade/download/view_results?filters%5Btime_range_start%5D=2000&filters%5Btime_range_end%5D=2018&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=79&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=244&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=111&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=79&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=244&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=111&filters%5Bsources_ids%5D%5B%5D=all_sou&filters%5Bpurposes_ids%5D%5B%5D=all_pur&filters%5Bterms_ids%5D%5B%5D=all_ter&filters%5Btaxon_concepts_ids%5D%5B%5D=136&filters%5Breset%5D=&filters%5Bselection_taxon%5D=taxonomic_cascade&web_disabled=&filters\[report_type\]=comptab](https://trade.cites.org/en/cites_trade/download/view_results?filters%5Btime_range_start%5D=2000&filters%5Btime_range_end%5D=2018&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=79&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=244&filters%5Bexporters_ids%5D%5B%5D=111&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=79&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=244&filters%5Bimporters_ids%5D%5B%5D=111&filters%5Bsources_ids%5D%5B%5D=all_sou&filters%5Bpurposes_ids%5D%5B%5D=all_pur&filters%5Bterms_ids%5D%5B%5D=all_ter&filters%5Btaxon_concepts_ids%5D%5B%5D=136&filters%5Breset%5D=&filters%5Bselection_taxon%5D=taxonomic_cascade&web_disabled=&filters[report_type]=comptab). (Accessed on 2018.11.20.)
15. Ministry of Health, Labour and Welfare, Government of Japan. 2018. Advice for Pregnant Women on Fish Consumption concerning Mercury Contamination. <https://www.mhlw.go.jp/english/wp/other/councils/mercury/index.html>. (Accessed on 2018.11.20.)
16. Tryland, M., Nesbakken, T., Robertson, L., Grahek-Ogden, D., & Lunestad, B. T. 2014. Human Pathogens in Marine Mammal Meat - a Northern Perspective. *Zoonoses and Public Health*, 61(6), 377 - 394.