

2018

제9호

발간년월 2018년 11월

주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

감 수 하동우

발행처 한국해양수산개발원

발행인 양창호

홈페이지 www.kmi.re.kr

어린물고기 남획실태 및 보호정책 연구

이정삼 수산연구본부 어업자원연구실 실장

(jlee8793@kmi.re.kr/051-797-4551)

류정곤 수산연구본부 선임연구위원

(jkryu@kmi.re.kr/051-797-4532)

엄선희 수산연구본부 부연구위원

(sheom@kmi.re.kr/051-797-4553)

황규환 수산연구본부 연구원

(ghhwang@kmi.re.kr/051-797-4555)

이동림 수산연구본부 연구원

(donglimlee@kmi.re.kr/051-797-4544)

우리나라 연근해어업 생산량은 2016년에 90.8만 톤으로 44년 만에 100만 톤을 하회하는 저조한 기록을 나타냈으며, 2017년에도 92.7만 톤으로 2년 연속 100만 톤을 하회하여 향후 100만 톤 아래에서 계속 정체될 수 있다는 우려가 심화되고 있다.¹⁾ 이러한 연근해어업 생산량 급감의 위기를 초래한 주된 이유로 어린물고기 남획에 따른 수산자원의 고갈이 지적되고 있다. 그 대표적인 사례가 명태로, 과거 「수산자원보호령」에서 어획이 금지되었던 명태 새끼인 노가리의 어획이 1970년부터 허용되면서 어획량이 급증하였고 1976년에는 전체 명태 어획량의 약 94%가 노가리로 채워진 이후 1981년 약 17만 톤에 육박했던 생산량이 2008년에는 '0'으로 집계되는 등 자원고갈이 빠르게 진행되었다.

그럼에도 불구하고 연근해어업에서 여전히 어린물고기의 무분별한 남획이 빈번히 발생하여 수산자원 고갈을 심화시키면서 수산자원 회복의 걸림돌로 작용하고 있다. 특히 생산량 상위를 차지하는 또는 상업적 가치가 높은 어종의 어린물고기 남획이 만연되고 있다. 최근 저인망 및 안강망 어업에서 어획하는 갈치 중 약 70% 이상, 자망 및 안강망 어업에서 어획하는 참조기는 각각 약 50% 이상 및 약 90% 이상 그리고 대형선망 어업에서 어획하는 고등어의 약 40% 이상을 어린물고기가 차지하고 있다.²⁾³⁾ 이와 같은 어린물고기의 남획은 어린물고기를 생사료로 사용하는 수요와 어업제도 상의 문제가 있기 때문이다. 어류양식에서 어린물고기를 주 원료로 하는 생사료의 사용량은 2011년 약 41만 톤에서 2017년 약 50만 톤까지⁴⁾ 증가하여 어린물고기 남획의 원인 중의 하나로 부각되고 있다.

문제는 어린물고기의 남획으로 인해 성어로 성장하여 식용의 고가 수산물로 판매가 가능한 물

고기가 생사료 등 비식용의 저급품으로 헐값에 팔린다는 것이다. 통계청 조사 결과 우리나라에서는 넙치 1kg을 양식하는 데에 약 5.5kg의 생사료가 필요한데,⁵⁾ 이것은 넙치 치어를 출하 크기인 1.5kg의 성어 3마리로 키우기까지 생사료 24.75kg이 필요하다는 것을 의미한다.

한편, 우리나라 고등어 시장에서 경합하는 노르웨이는 일찍부터 어린물고기 보호 속에 씨알 굵은 고등어를 수출하는 나라로 유명하다. 그럼에도 불구하고 노르웨이는 계속해서 어린물고기의 보호를 위한 자원관리를 강화해 나가고 있다. 즉 오래 전에 도입된 30cm의 금지체장을 기반으로 어린물고기의 혼획을 줄여나가기 위해 혼획비율 기준 초과 시 어장 이동을 의무화하고 사전적 혼획 저감을 위한 장치의 개발 및 보급에 노력을 경주하고 있다.⁶⁾

어린물고기 남획의 요인은 생사료의 수요 이외에도 제도적, 어법의 문제도 지적할 수 있다. 우리나라의 고등어 포획금지체장은 노르웨이와 달리 21cm로 되어 있는 등 미성어 어획이 가능한 문제점이 있어 이의 개선이 필요하다. 또한 갈치와 참조기는 TAC 대상어종에 미포함되어 판매장소가 지정되어 있지 않아 어린물고기 혼획이 제대로 검사되고 있지 못한 실정이다. 또한 안강망 등 어업의 특성 상 어느 정도 어린물고기의 혼획이 불가피하지만, 어획 시 어린물고기의 여부를 알 수 있는 점을 감안할 때 어업인들의 적극적인 어린물고기 어획 회피 노력이 필요하다.

우리나라도 단순히 수산자원보호를 넘어 수산물에 대한 시장 경쟁력을 확보하기 위해서는 어린물고기 보호정책의 강화가 시급한 상황이다. 이에 따라 본 연구에서는 기존의 물량 위주의 생산 방식에서 질적 생산체제로 전환함으로써 수산자원의 회복은 물론 어업의 경쟁력 확보를 통한 지속가능한 연근해어업을 실현하는 것을 목표로 설정하였다. 이를 위한 정책방안으로 판매장소 지정 및 불법어획물 거래 통제, 어린물고기 남획 수요 및 유인의 억제, 남획형 어업의 축소 및 선택적 어업으로의 전환, 포획·채취 금지체장의 실효성 제고, 실시간 조업금지 및 휴어의 실시, 혼획 저감 연구·개발 확대 등 어린물고기의 보호를 위한 보다 강력한 관리방안을 제시하였다.

1) 수산정보포털 홈페이지(<https://www.fips.go.kr/p/Main/>), 검색일 : 2018.3.16

2) 한국수산자원관리공단 내부자료 ; 해양수산부, “2018년도 수산자원관리 시행계획”, 2018, p.8. ; 국립수산물과학원, “2015년도 수산자원회복 대상종의 자원상태 및 권고안”, 2016, p.11. ; 해양수산부, “우리바다 되살리기 및 연근해어업 비상대책 마련을 위한 제2차 민관합동 수산자원관리 정책협의회”, 2018, p.32. ; 해양수산부, “갈치, 참조기 자원관리를 위한 관련업계 간담회 회의자료”, 2018, p.5.

3) 여기서 어린물고기는 법적 금지체장 이하가 아닌 생물학적 군성숙 크기 이하의 물고기를 의미함

4) 통계청, “2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)”, 2018.3.15, p.2.

5) 통계청, “2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)”, 2018.3.15., pp.10-20.

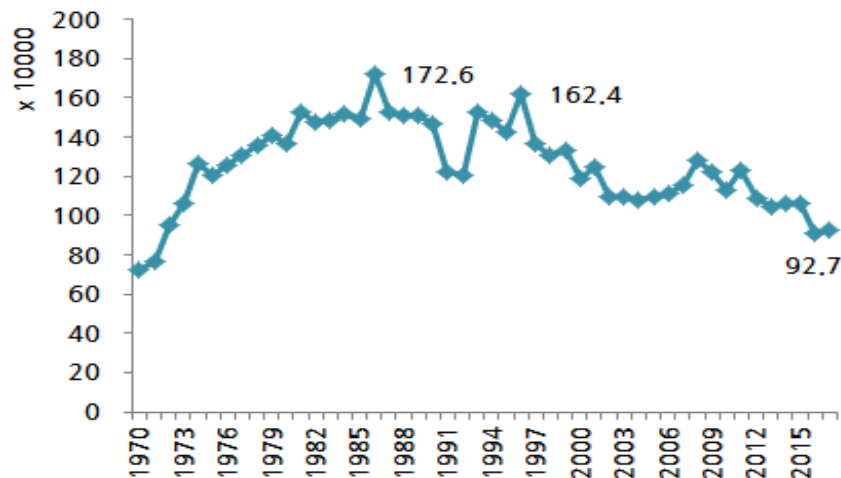
6) Martin Pastoors, “Evaluation of the minimum landing size for mackerel in the North Sea and Western Waters”, Pelagic-AC, 2015, p.2.

연근해어업 생산량 급감에도 어린물고기의 남획 심각

■ 연근해어업 생산량 급감 속에서 커져가는 장기 정체기의 불안감

- 2016년도 연근해어업 생산량은 90.8만 톤으로 전년도의 105.8만 톤에서 급감을 보인 것은 물론 44년 만에 100만 톤을 하회하는 저조한 기록을 나타냈음
- 2017년에는 연근해어업 생산량이 92.7만 톤에 머물렀고 2년 연속 100만 톤을 하회하여 연근해어업 생산량이 100만 톤 아래에서 계속 정체될 수 있다는 우려가 심화되고 있음

그림 1. 연근해어업 전체 생산량 추이



자료: 수산정보포털 홈페이지(<https://www.fips.go.kr/p/Main/>), (2018. 3. 16. 검색)

■ 무분별한 어린물고기의 남획이 수산자원 회복의 걸림돌로 작용

- 최근 저인망 및 안강망 어업에서 어획하는 갈치 중 약 70% 이상, 자망 및 안강망 어업에서 어획하는 참조기는 각각 약 50% 이상 및 약 90% 이상 그리고 대형선망 어업에서 어획하는 고등어의 약 40% 이상을 어린물고기가 차지하였음⁷⁾
- 연근해어업 생산량 급감의 위기에도 불구하고 어린물고기의 무분별한 남획이 빈번히 발생하여 수산자원 고갈을 심화시키면서 수산자원 회복의 걸림돌로 작용하고 있음

7) 한국수산자원관리공단 내부자료; 해양수산부, “2018년도 수산자원관리 시행계획”, 2018, p.8.; 국립수산물과학원, “2015년도 수산자원회복 대상종의 자원상태 및 권고안”, 2016, p.11.; 해양수산부, “우리바다 되살리기 및 연근해어업 비상대책 마련을 위한 제2차 민관합동 수산자원관리 정책협의회”, 2018, p.32.; 해양수산부, “갈치, 참조기 자원관리를 위한 관련업계 간담회 회의자료”, 2018, p.5.

표 1. 주요 어종의 어린물고기(미성어) 비율

어 종	구 분	2015	2016	2017
고 등 어	평균체장(cm)	29.7	29.2	28.8
	미성어 비율(%)	38.5	41.3	47.1
오 징 어	평균체장(cm)	23.1	22.7	22.6
	미성어 비율(%)	14.9	20.9	23.7
전 갱 이	평균체장(cm)	19.7	21.6	20.8
	미성어 비율(%)	59.4	35.5	50.3
갈 치	평균체장 및 미성어 비율	평균체장 : '07년 32.9cm → '10년 31.5cm → '13년 25.3cm → '15년 24.2cm → '17년 23.2cm 미성어 비율('16년) : 대형선망 92%, 저인망 74%, 안강망 69%,		
	참 조 기	미성어 비율('16년) : 안강망 93.8%, 유자망 54.4%		

주: 미성어 비율은 법적 금지체장이 아닌 생물학적 성숙체장을 기초로 산출됨.

자료: 한국수산자원관리공단 내부자료 ; 해양수산부, "2018년도 수산자원관리 시행계획", 2018, p.8. ; 국립수산물과학원, "2015년도 수산자원회복 대상종의 자원상태 및 권고안", 2016, p.11. ; 해양수산부, "우리바다 되살리기 및 연근해어업 비상대책 마련을 위한 제2차 민관합동 수산자원관리 정책협의회", 2018, p.32.; 해양수산부, "갈치, 참조기 자원관리를 위한 관련업계 간담회 회의자료", 2018, p.5.

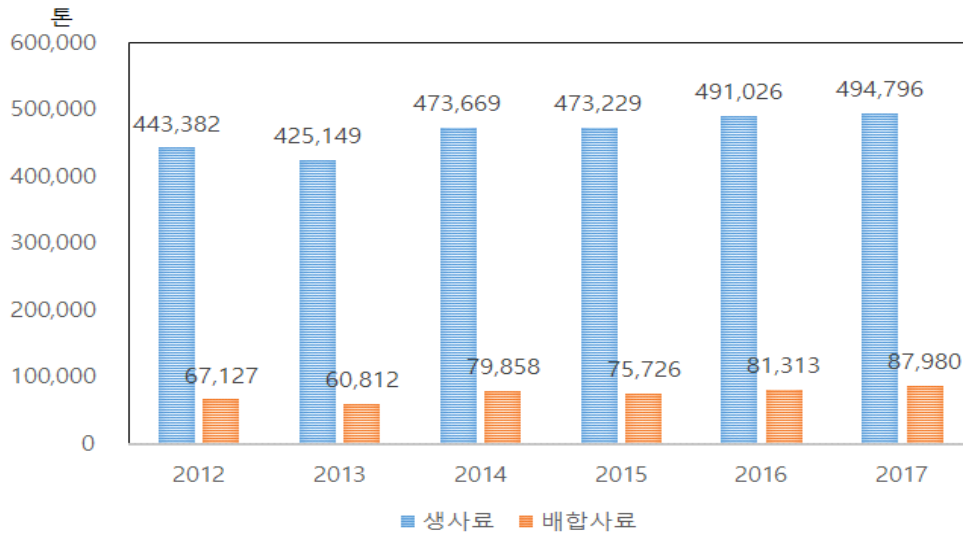
심상치 않은 생사료 사용량의 증가, 이대로 좋은가?

■ 연근해어업 생산량 급감 속 생사료 사용량은 지속적 증가세

- 통계청에 의한 2017년도 어류양식 동향조사 결과를 보면 2017년도 생사료 사용량은 494,796톤에 달하며 2013년의 425,149톤에서 계속 증가하는 경향을 보이고 있음⁸⁾
- 2012년 이후 6년 동안 양식어류 생산량이 10,079톤 증가하였지만 생사료 사용량은 51,414톤이 증가하였음
- 즉 현재의 우리나라 어류양식은 생사료 의존적 구조로 이루어져 있어 어류양식 생산량의 증가는 생사료 물량에서 5배의 급증을 필요로 하고 이것이 다시 어린물고기 남획 수요의 급증으로 이어지고 있음

8) 통계청, "2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)", 2018.3.15, p.2.

그림 2. 사료 급이량 변화 추이



자료: 통계청, "2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)", 2018. 3. 15, p.2.

표 2. 2017년 주요 어종별 양식생산량 및 생사료 사용량

단위: 톤, 백만 원, kg

구 분	생산량(톤)	생산금액 (백만 원)	사료합계(톤)	생사료(톤)	배합사료(톤)	어류 생산 1kg당 생사료 사용량(kg)
합 계	86,387	1,009,269	582,776	494,796	87,980	5.7
넙 치 류	41,207	584,502	246,202	226,817	19,385	5.5
조 피 불 락	22,344	171,191	189,228	168,312	20,916	7.5
감 성 돔	1,713	20,671	13,843	9,207	4,636	5.4
참 돔	6,806	77,090	69,793	62,736	7,057	9.2
돌 돔	714	14,599	7,440	3,850	3,590	5.4
송 어 류	6,828	54,319	21,877	423	21,454	0.1
농 어 류	2,046	23,561	9,097	6,982	2,115	3.4
기 타 어 종	4,728	63,337	25,294	16,470	8,825	3.5

주: 통계청 자료를 바탕으로 재작성함.

자료: 통계청, "2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)", 2018.3.15., pp.10-20.

- 주요 어종별 생사료 사용량을 보면 총량에서는 넙치가 226,817톤으로 가장 많은 것으로 나타났는데, 양식어류 1kg 생산에 사용되는 생사료 중량은 참돔이 9.2kg, 조피볼락이 7.5kg순으로 나타났음

■ 어린물고기와 소형어로 만들어진 생사료

- 생사료의 원료어는 일반적으로 미성어와 소형어인데, 미성어는 어린물고기로 고등어, 전갱이, 갈치, 참조기의 새끼 등이며 소형어는 까나리, 멸치류 등 성어로 성장하였지만 크기가 작은 물고기임
- 수입산 생사료의 원료어는 까나리, 고등어, 전갱이, 민대구, 청어 등인데, 수입산 추정 물량이 약 10.4만 톤 정도이기 때문에 통계청 총 생사료 사용량에서 이를 뺀 나머지 약 38.9만 톤이 국내산 원료어로 추정됨

표 3. 2017년 생사료 원료어 물량 추정

단위: 톤

총 계		494,796톤		
수 입 산	104,516톤	어종	중량	주요 원산지
		까나리	58,072톤	중국, 덴마크 등
		블루화이팅	29,781톤	덴마크, 아일랜드, 영국 등
		고등어	4,704톤	페루, 중국 등
		정어리	4,182톤	멕시코 등
		민대구	1,800톤	미국, 네덜란드 등
		청어	365톤	라트비아, 중국 등
		전갱이	314톤	네덜란드, 튀니지 등
국 내 산	38만9천 톤	고등어, 전갱이, 청어, 조기 등		

주: 수입산 원료어 물량 산출은 수산정보포털의 HS품목별 국가별 수입 실적을 일반적인 생사료 수입단가 및 수입업자의 의견 청취를 통해 구분하여 도출함.

자료: 수산정보포털 홈페이지(<https://www.fips.go.kr/p/Main/>), 검색일 : 2018.3.16. ; 통계청, "2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)", 2018.3.15., pp.2.

- 양식 과정 중 발생하는 폐사량이 양식어류 생산량에 포함되지 않은 점 등을 고려하면 통계청에서 조사된 생사료 사용량이 충분히 양식장에서 실제로 사용될 수 있다는 것이 업계 및 관련 전문가의 의견임
- 양식장에서 사용하는 국내산 생사료의 유통경로는 크게 수협 생사료 구입, 생사료 유통업자를 통한 구입, 어선으로부터의 직접 구입 등으로 구분할 수 있고 수입산 생사료 또한 수협 생사료(수입산) 구입, 생사료 유통업자를 통한 구입, 직접 수입 등으로 구분할 수 있음

그림 3. 목표 어획이 의심되는 참조기 생사료



자료: 저자 작성

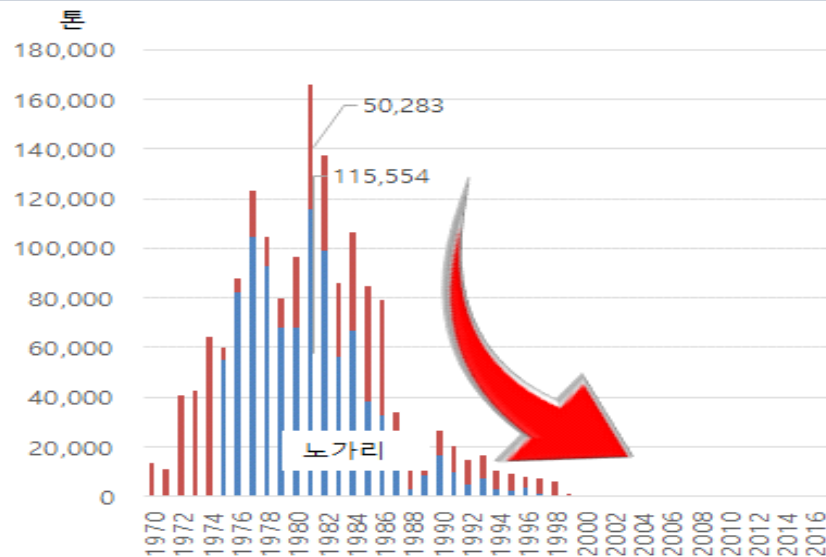
- 국내산 생사료와 관련하여 유통업자 및 직접 구입의 경우는 주로 사료용의 목적으로 불법 어획된 어린물고기, 연안어업인에 의해 소량 어획되어 판매가 용이하지 않은 어린물고기, 정치망 및 근해 어업 등에 혼획된 어린물고기 등이 사매매를 통해 거래되고 있는 것임

수산자원 고갈과 비효율적 자원이용을 부추기는 어린물고기 어획

■ 자원 고갈 앞당기는 어린물고기 남획: 노가리 남획과 사라진 명태

- 수산자원은 산란 후 가입, 성장, 어획 및 자연사망의 과정을 거치는데, 어린물고기가 성장하여 산란이 이뤄져야 수산자원의 재생산 메커니즘이 작동함
- 어린물고기에 대한 남획은 수산자원의 고갈에 심각한 영향을 미치는데, 대표적인 사례가 명태로써, 어업생산통계 상 1981년 생산량이 약 17만 톤에 육박하였으나 1980년대 중반까지 급감하여 2008년에는 '0'으로 집계됨
- 장기적인 관점에서 연근해 해수온 상승도 영향을 미쳤지만, 급감의 주된 이유로 어린물고기 남획이 지적되고 있음
- 과거 「수산자원보호령」에서 어획이 금지된 명태 새끼인 노가리의 어획이 1970년부터 허용되면서 어획량이 급증하였고 1976년에는 전체 명태 어획량의 약 94%가 노가리로 채워지면서 자원고갈이 빠르게 진행됨

그림 4. 명태의 어획량 변화 추이



자료: 수산정보포털 홈페이지(<https://www.fips.go.kr/p/Main/>), (2018. 5. 11. 검색)

■ 돈 안들이고 잘 자랄 참조기 등 어린물고기 500마리로 키운 양식 넙치 3마리

- 어린물고기 남획은 어린물고기의 성장 및 산란을 통한 확대 재생산이 원활하게 이뤄지지 않는 것이 주된 문제이지만 또한 어획된 어린물고기의 이용이 자원의 효율적 이용을 저해한다는 문제를 안고 있음
- 즉, 어린물고기의 남획으로 인해 성어로 성장하여 식용의 고가 수산물로 판매가 가능한 물고기가 생사료나 미끼 등 비식용의 저급품으로 헐값에 팔린다는 것임
- 통계청 조사 결과 우리나라에서는 넙치 1kg을 양식하는 데에 약 5.5kg의 생사료가 필요한데,⁹⁾ 이것은 넙치 치어를 출하 크기인 1.5kg의 성어 3마리로 키우기까지 생사료 24.75kg이 필요하며, 어린 참조기, 갈치 등을 생사료로 사용할 경우 약 500마리 가량이 소요됨을 의미함
- 마트에서 비싼 가격에 구매를 주저케 하는 참조기는 새끼일 때 kg당 600원 대의 생사료로 사용되지만, 성어 크기인 18.6cm를 갓 넘긴 19cm 전후 크기일 경우 kg당 산지가격이 1.2만 원이며, 13kg 상자에 50마리가 들어가는 크기(마리당 260g)는 지난해에 kg당 약 10만 원 전후에서 거래되었음
- 이 때문에 어업인들을 비롯한 많은 시장 관계자들이 참조기나 갈치 새끼의 남획에 대해 “황금알을 낳는 거위의 배를 가르는 일”이라며 비판하고 있음

9) 통계청, “2017년 어류양식동향조사 결과(잠정)”, 2018.3.15., pp.10-20.

그림 5. 넙치 3마리 양식에 사용되는 참조기



자료: 저자 작성

어린물고기 보호 속에 씨알 굵어진 노르웨이 고등어

■ 1971년에 탄생한 고등어의 포획금지체장 30cm

- 고등어 포획·채취 금지체장과 관련하여 북해를 둘러싼 국가 중 노르웨이가 가장 먼저 30cm 미만의 어획을 금지함
- 이것은 1969년생 고등어 탁월연급군을 산업적 이용으로부터 보호하기 위해서 1971년에 30cm 미만을 포획·채취 금지체장으로 설정한 것임
- 또한 어린물고기의 혼획을 줄여나가기 위해 어획 중 혼획비율 기준이 초과되면 즉각적인 조업중단 및 어장 이동을 의무화하고 사전적 혼획 저감을 위한 장치의 개발 및 보급에 노력을 경주하고 있음
- 이러한 어린물고기 보호에 힘입어 고등어 성어 비율은 지속적으로 증가하는 경향을 보이고 있는데, ICES의 2014년 보고서에 따르면 북동대서양 고등어의 성어 중량비와 성어 마릿수 비율에 있어서 각각 95%와 89%를 차지하는 것으로 나타났음¹⁰⁾

■ 어린 고등어 비율 15% 넘어가면 판매금액 몰수

- 한편, 노르웨이에서 어획된 고등어는 청어협회 등 생산자 판매조직을 통해서만 판매되는데, 어린물고기의 어획비율이 총 중량 대비 15%를 넘길 경우 판매조직에 의해 어획물의 판매대금이 몰수됨

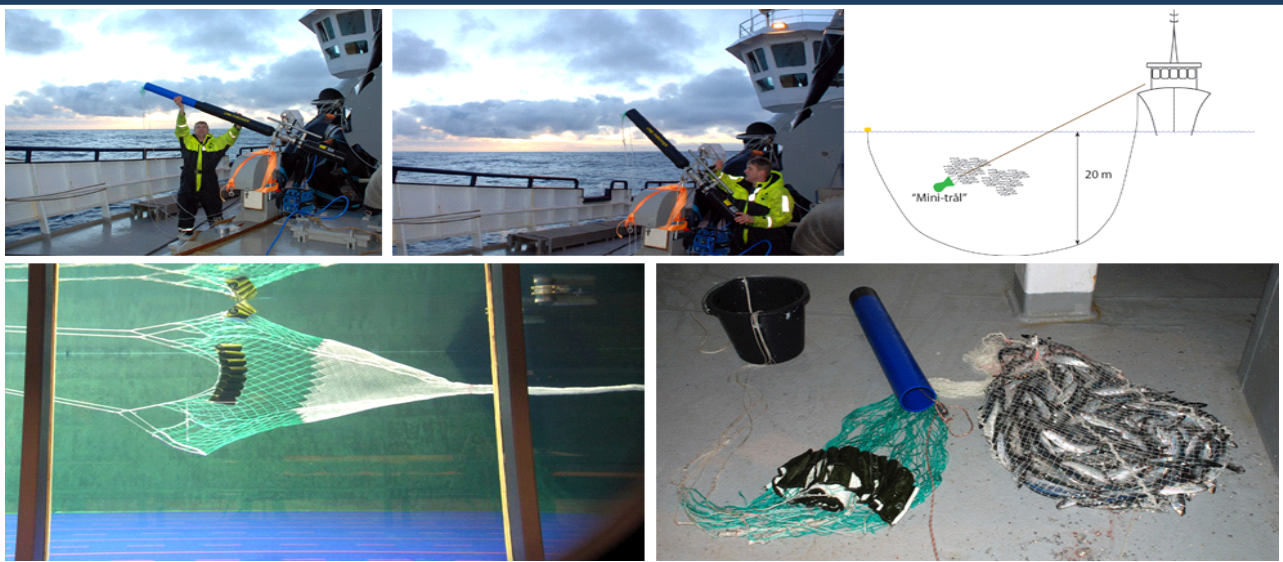
10) Martin Pastoors, "Evaluation of the minimum landing size for mackerel in the North Sea and Western Waters", Pelagic-AC, 2015, p.2.; ICES (2014b). ICES, "Report of the working group on widely distributed stocks(WGWIDE)", Copenhagen, 2014, pp.143-147.

- 관련 규정의 제정 초기에는 전액 몰수였으나 어업인에 의한 어린물고기 혼획에 고의성이 없다면 양륙 및 운반 비용의 만화에 도움이 되도록 판매금액의 20%를 지급하도록 변경되었으며 몰수된 수익은 판매조직의 운영 등에 사용되고 있음¹¹⁾

■ 어린물고기의 어획을 사전에 회피하기 위한 연구·개발 및 보급

- 노르웨이에서는 어획 개시 이전부터 어린 고등어의 어획을 회피하기 위해 미니트롤 예비투망을 하는 기술이 최근 개발되어 보급
- 미니트롤 예비투망 장치는 WWF(세계자연기금)가 2014년에 개최한 스마트어구 국제대회에서 대상을 수상한 장치임
- 동 장치는 투망을 하기 위한 공기 압축 대포와 미니 트롤어망으로 구성되어 있는데, 미니트롤을 이용하여 예비 투망함으로써 어린물고기 보호와 함께 가치 없는 어린물고기 어획에 대한 헛된 투망에 드는 비용을 절감할 수 있음¹²⁾

그림 6. 미니트롤 투망에 의한 예비조업



자료: IMR 홈페이지(https://www.imr.no/filarkiv/2013/07/hi_nytt_2_2013_til_web.pdf/en) (2018. 8. 9. 검색)

11) Erik Buisman, "Discards management in the EU and Norway", LEI, 2011, pp.6-9.

12) IMR 홈페이지(https://www.imr.no/filarkiv/2013/07/hi_nytt_2_2013_til_web.pdf/en) 검색일 : 2018.08.09.

실효성 강화 필요한 우리나라의 어린물고기 보호

■ 보호 효과 낮은 포획·채취 금지체장 규정

- 우리나라는 어린물고기의 보호를 위해 총 49종에 대해 포획·채취 금지체장이 설정되어 있는데, 여러 어종에 있어서 'L50'라는 50% 군성숙체장에 기반한 금지체장이 아닌 경우가 많아 이에 대한 개선이 필요하다는 지적이 계속 제기됨
- 특히 여러 어종에 있어서 100마리 중 50마리가 생식능력을 갖추게 되는 50% 군성숙 크기가 아닌 100마리 중 1마리가 성어가 되는 최소성숙체장을 사용하고 있어서 이에 대한 개선이 필요함

표 4. 포획·채취 금지 크기 및 50% 군성숙 크기 비교

어 종	법정 포획·채취 금지 크기	50% 군성숙 크기
고 등 어	21cm	가랑이 체장 28cm
살 오 징 어	12cm(외투장)	20cm(외투장)
갈 치	18cm(항문장)	25.3cm(항문장)(전장 79.9cm)
참 조 기	15cm	전장 18.6cm

자료: 국립수산물과학원 내부자료

■ 사매매로 은밀히 거래되어 국가 통계의 신뢰 저하 및 정밀한 정책 수립 곤란

- 어린물고기의 남획에 있어서 가장 심각한 갈치, 참조기의 경우 TAC(총허용어획량) 대상어종처럼 판매장소 지정 및 어획량 모니터링이 이뤄지지 않고 있음
- 따라서 어린 갈치와 참조기는 사매매로 거래되고 있어 어획 및 이후의 판매에 대해 불법성을 판단할 근거조차 확보되지 못하고 있고 어획단계에서는 어린물고기의 보호를 위한 회피 노력이 미흡한 실정임
- 특히 어린 갈치 및 참조기의 사매매 거래량이 어업생산통계 상의 어획량을 크게 상회하는 것으로 추정되고 있어 국가 통계의 신뢰 저하 및 정밀한 정책 수립 곤란이 야기되고 있음

어린물고기 보호를 위한 보다 강력한 관리 시급

■ 판매장소 지정 및 불법어획물 거래 통제

- 포획·채취 금지체장이 있는 어린물고기는 「수산자원관리법」에 의거하여 포획·채취 금지체장 자체 혹은 혼획비율을 상회하는 어획이 불법이지만 이를 감시하고 불법행위를 적발하여 처벌할 수 있는 시스템의 미비가 가장 큰 문제로 판단됨
- 어업 선진국에서는 어린물고기의 보호와 관련하여 기본적으로 포획·채취 금지체장을 설정하고 이의 이행 여부를 양륙항에서 모니터링함
- 따라서 갈치, 참조기와 같이 상업적 가치가 높으면서도 어린물고기 남획이 심각한 어종에 대해서는 TAC 대상어종과 같이 판매장소 지정 및 어획물에 대한 철저한 모니터링이 시급함
- TAC 대상어종 지정이 아니더라도 현행 법령에서는 수산자원회복 대상어종에 대해 판매장소를 지정토록 하고 있으므로 수산자원회복 대상종인 갈치, 참조기에 대한 판매장소 지정 및 모니터링이 시급함
- 이를 통해 불법어획물이 소매매를 통해 비밀스럽게 거래되는 현재의 관행을 타파하여 저가의 생사료 공급원이 아닌 고가의 식용 참조기와 갈치로 생산될 수 있는 생산체계로의 전환 유도가 필요함

■ 어린물고기 남획 수요 및 유인의 억제

- 어린물고기의 남획은 기본적으로 수요가 존재하기 때문에 발생하는데, 특히 양식 생산이 많은 국가에서는 생사료 수요가 일정하게 발생함
- 이에 따라 어린물고기의 보호를 위한 대안으로 생사료를 대신하는 배합사료의 사용 의무화 등이 지속적으로 제기되고 있지만 연근해 수산자원의 빠른 악화에도 불구하고 의무화는 제자리에 머물고 있어 대신 어린물고기에 대한 남획의 유인 자체를 억제하자는 의견이 부상하고 있음
- 노르웨이의 경우, 어린물고기의 법정 혼획비율을 초과한 경우, 불법어획물의 판매금액 대부분을 몰수하고 있어 남획의 유인 자체를 제거하고 있음
- 따라서 어린물고기 혼획이 심각한 우리나라 또한 법정 혼획비율 이상의 어린물고기를 생산하여 어업인이 얻게 되는 불법적 수익을 몰수하는 시스템을 구축함으로써 남획의 유인 자체를 차단할 필요가 있음
- 즉 우리나라의 현행 몰수 관련 규정이 제대로 작동할 수 있도록 판매장소 지정 및 지정 장소 이외의 불법거래를 차단하는 시스템을 구축하여 어린물고기 남획 유인을 억제해야 함

- 다만 불가피하게 혼획된 어린물고기에 대한 해상폐기 방지 및 자발적인 양륙을 촉진하기 위해서 운반 및 양륙에 소요되는 비용의 일부를 보전할 수 있도록 어린물고기 판매금액의 20%만 어업인에게 돌려주고 나머지 80%는 어획물의 판매와 모니터링 보고를 담당하는 생산자단체의 관리비용 등으로 충당토록 하는 노르웨이 시스템의 도입이 필요

■ 남획형 어업의 축소 및 선택적 어업으로의 전환

- 세계의 어업국이 어린물고기의 혼획을 저감시키기 위한 여러 제도를 시행하고 관련 노력을 경주하는 것은 어린물고기의 혼획 자체를 완전히 차단하고자 하는 것 보다는 무분별한 어획이 아닌 분별을 통해 혼획 비율을 최소화 하는 것이 가능하다고 판단하기 때문임
- 만약 이것이 거의 불가능한 어법에 의해 어획이 진행되어 어린물고기 남획의 폐해가 심각하다면 그 어업은 더 이상 존재의 가치를 상실하게 되는 것임
- 서구에서 트롤어업을 점차 축소하고 있고 우리나라에서 “고데구리”라는 소형기선저인망을 정리한 것도 이러한 이유와 일맥상통함
- 이같이 어업 현실에서 어린물고기의 혼획 저감이 불가피하다면 국가 전체의 편익을 따져 해당 어업의 존치 혹은 축소를 판단할 필요가 있음
- 어린 갈치 및 참조기의 혼획비율이 특정 어법에서 90%에 육박한다면 그리고 이로 인해 수산자원이 고갈되고 일반국민이 해당 수산물을 지나치게 비싸게 구매해야 한다면 일반국민 또한 이러한 상황을 납득하기 어려울 것임
- 따라서 업종별로 혼획률 저감 목표를 수립하고 이에 대한 단계적 추진방안의 수립 및 감척 목표의 수립을 병행하여 어린물고기 남획을 적극 줄여나갈 필요가 있음

■ 포획·채취 금지체장의 상황

- 군성숙체장이 아닌 최소성숙체장 또는 그 이하의 크기로 포획·채취 금지체장이 정해진 것은 어린 물고기의 보호 및 자원생물학적 효과에 근거했다기 보다는 업계의 현실적 측면이 강하게 반영되어 나타난 결과임
- 따라서 현행 포획·채취 금지체장이 어린물고기의 보호 기능을 제대로 수행하기 위해서 그리고 연 근해어업을 대량의 생사로 원료를 생산하는 양적 생산구조에서 씨알 굵은 성어를 많이 생산하는 질적 생산구조로 전환하기 위해서도 금지체장이 50% 군성숙체장까지는 상향돼야 함
- 어종별로 군성숙체장까지의 어획으로 전환하기 위해서 연차별 상향 목표를 수립하고 혼획저감장치 개발 및 보급을 통해서 이에 대한 업계의 어려움을 최소화해야 함

KMI 현안연구 요약보고서

구분	제목	발행일
제1호	미얀마 수산 성장 엔진, 국립수산대학 설립 ODA 사업으로 밝혀야	2018.10.12.
제2호	청년 물류인력 해외진출 정주 지원사업 구상 연구	2018.10.12.
제3호	청년일자리 창출과 국가경쟁력 제고를 위해 국제물류인력 양성 서둘러야	2018.10.13.
제4호	연안여객 해상교통의 대중교통체계 구축 방안 연구	2018.10.18.
제5호	자율운항선박으로 스마트 디지털 해상물류체계 실현	2018.10.18.
제6호	해조류 국제양식규범확산에 따른 국내 김산업 수용태세 분석 -ASC 인증제를 중심으로-	2018.10.25.
제7호	표준계약서 및 장기 계약 제도 도입으로 컨테이너 화물 해상 운송 계약 관행 개선	2018.10.25.

URL: <https://www.kmi.re.kr/>