

KMI 동향분석

VOL.205
2025 JUNE

발간년월 2025년 6월(통권 제205호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 조정희
감 수 마창모 발행처 한국해양수산개발원 자료문의 기획조정본부 성과홍보실 홈페이지 www.kmi.re.kr
※ 이 보고서의 내용은 우리원의 공식적인 견해가 아닌 집필진의 견해입니다.

국제거래협약(CITES) 등재 대비 뱀장어 양식 산업 대응 방향

최 순 어업양식산업연구실장
(csoon@kmi.re.kr/051-797-4552)
김기완 수산업관측센터 연구원
(kwkim@kmi.re.kr/051-797-4550)

뱀장어는 우리나라 내수면 양식업의 대표적인 수산물로 내수면어업 전체의 약 3/4(생산금액 기준)을 차지하는 주요 품종이다. 뱀장어는 완전 양식 기술이 상용화되지 않아 뱀장어 양식업계에서는 치어인 실뱀장어를 전적으로 자연 채포에 의존하여 공급하고 있다. 실뱀장어 국내 입식량 중 국내 채포량으로 채우지 못하는 부족분은 수입에 의존하고 있기 때문에 CITES 등재로 실뱀장어 수입이 제한될 경우 뱀장어 양식 산업에 큰 타격이 예상된다.

뱀장어가 CITES에 등재될 경우 미치는 영향은 다음과 같이 예상해 볼 수 있다. 먼저, 실제 등재의 효력이 발효되기 전에 유예 기간(grace period)이 부여된다. CITES 부속서Ⅱ에 새롭게 등재된 종의 경우, 관련 규정을 이행할 수 있도록 일정 기간의 유예가 부여된다. 이 유예기간은 등재된 종의 보호 조치가 실제로 적용되기 전 준비 기간의 성격을 가지며, 일반적으로 회의 종료 후 90일 이내에 발효되어 최대 1년, 일부 종은 최대 2년까지 연장될 수 있다. 둘째, 수출국의 거래영향평가(NDF, Non-Detrimental Findings) 의무가 발생한다. 부속서 Ⅱ에 등재된 종을 수출하려는 국가는 '비감소성 판정'을 실시해야 하는데, 이는 해당 생물의 수출이 야생 개체군에 부정적인 영향을 미치지 않는지를 과학적으로 평가하는 절차이다. 이를 토대로 연간 수출할당량(quota)이 설정될 수 있으며 예를 들어, 2023년 등재된 해마류의 경우 500마리, 붉은 산호(Red Coral)는 50kg의 수출쿼터가 설정되었다. 셋째, 수출허가 절차 및 부수적 영향이 있다. CITES 부속서 Ⅱ에 등재되면 해당 종의 수출에는 NDF 결과에 따른 허가 절차가 수반되며, 이에 따라 다음과 같은 영향을 받을 수 있다. 우선 시간이 지연되는데, 수출허가서 발급으로 인해 교역 진행에 시간이 추가로 소요될 수 있다. 다음으로 비용이 증가한다. 허가서 발급에는 국가마다 다르지만 약 100달러 내외의 수수료가 발생한다. 또한 보고 의무가 발생한다. 수출입 내역은 통계 시스템에 기록되며, 연례보고서를 통해 국제사회와 정보가 공유되어야 한다.

CITES 등재 대응 대책은 정책 목적에 따라 협약 미적용, 자원 평가, 자원 보존, 경영지원, 기술개발의 5가지로 분류할 수 있다. 첫째, CITES 협약이 미적용되도록 하는 방안으로 국제사회를 설득하여 등재를 사전에 방지하는 대책과, 등재가 되더라도 CITES 협약 제23조 유보 조항을 활용하여 유보 선언하는 방법이 있다. 둘째, 자원 평가 목적의 대책으로는 어획량 보고제와 국제 공동 자원평가를 들 수 있다. 셋째, 자원 보존을 위한 대책은 크게 실뱀장어 채포제한, 실뱀장어 수요 감축, 친어 보존, 실뱀장어 자원 회복 등이 있다. 넷째, 뱀장어 양식 어가의 경영 안정화를 지원하려는 목적의 대책으로는 업종 전환 컨설팅 등 지원 정책이 필요하다. 마지막 다섯 번째 분류로는 뱀장어 완전 양식 연구 개발 투자 확대가 있다.

이를 등재 전, 등재 중, 등재 후의 세 단계로 구분해 볼 수 있는데, 등재 전 대책은 국제사회 설득을 통해 등재를 사전에 방지하는 것을 목표로 하는 정책으로서, 실뱀장어 어획량 보고제 도입, 국제 공동 자원 평가 실시, 실뱀장어 안강망 허가 정수 제한, 불법 실뱀장어 채포 단속 강화, 입식량 쿼터제 법제화, 친어 어획 금지, 전용 어도 설치, 자원 회복 목적의 방류사업 추진, 양식어가 경영 실태 전수조사, 완전양식 기술 개발 R&D 강화 등의 대책을 수행할 수 있다. 등재 중 대책은, 등재가 결정되고 주어지는 1~2년간의 유예기간 시기 수행할 수 있는 대책으로, CITES 제23조에 따른 유보 신청(단, 수출국과 동시 유보 필요), 휴어제 도입, 업종 전환 시 피해 최소화를 위한 지원 대책 마련, 한시적 어업허가 제도 운영 등의 대응책을 생각할 수 있다. 등재 후에는 소규모 영세 양식 어가의 업종 전환 컨설팅 등을 고려할 수 있다.

극동산 뱀장어 CITES 등재 논의 동향

■ 멸종위기종 국제거래협약(CITES)이란, 야생 동식물 종의 생존을 위협할 수 있는 국제 거래를 규제하고자 맺어진 국가간 조약으로 협약 부속서(Appendix)에 등재된 종의 경우 국제 교역에 제한이 발생함

- 멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(Convention on International trade in Endangered Species of wild fauna & flora, 이하 CITES)은 야생 동식물 종의 생존을 위협할 수 있는 국제 거래를 규제하고자 맺어진 국가간 조약으로, 1973년에 채택되어 1975년에 발효되었고, 현재는 180개 이상의 국가가 가입한 중요한 환경 관련 국제협약으로, 우리나라는 1993년 가입하였음

〈그림 1〉 CITES 개요

□ CITES 국제협약 개요

○(명칭) 멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(CITES *)

* Convention on International trade in Endangered Species of wild fauna & flora

○(목적) 불법거래, 과도한 국제거래로 인해 멸종위기에 처한 야생생물 보호

○(채택 및 발효) '73.3.3 채택, '75.7.1 발효('22.6 현재 당사국 184개국)

- 우리나라: '93.7.9 가입(120번째 당사국), '93.10.7 발효

※ 당사국총회(매 3년) : 합의 또는 투표로 부속서 개정 및 협약 사항 결정

상임위원회(총회 제외 매년) : 소요예산, 세부 행정사항 등 논의

동물위원회, 식물위원회(총회 제외 매년) : 과학적 사항 및 거래 상황 등 논의

자료: 해양수산부(2025), 뱀장어 CITES 등재 대응 양식 산업 대책 마련 연구

- UN에서 직접 체결하거나 관리하는 다른 UN 조약과는 달리, CITES는 유엔 총회 결의 없이 1973년에 별도로 체결된 국제 조약으로, 유엔 산하 기구(UN agency)가 아니며, 조약 당사국 간의 독립적인 협의체라는 특징을 가짐
- CITES는 종의 보호 수준에 따라 세 가지 부속서(Appendix)로 분류하는데, 부속서 I (Appendix I)은 가장 높은 보호 수준이 필요한 종을 대상으로 함. 국제 거래는 원칙적으로 금지되며, 연구 목적 등 예외적으로만 허용되는데, 자이언트 판다, 아시아 코끼리, 일부 뱀장어 등이 등재되어 있음.
- 부속서 II (Appendix II)는 현재 멸종위기에 처하지는 않았지만, 규제가 없으면 멸종 위험이 있는 종들이 등재되어 있으며 허가증을 통해 국제 거래는 가능함.(수출국의 수출허가서 필요) 산호,

일부 파충류, 열대어, 나무류 등이 등재되어 있음

- 극동산 뱀장어를 포함한 뱀장어류는 위 부속서 중 부속서II(AppendixII)에 등재될 가능성이 있으며, 실제 유럽산 뱀장어(A. anguilla)가 2009년 CITES 부속서 II에 등재된 바 있음
- 부속서 III (Appendix III)는 특정 국가가 자국 내 보호를 위해 국제 사회에 협조를 요청한 종들이 수록되어 있으며 거래 시 해당국의 수출허가 또는 유효한 원산지 증명이 필요함. 특정 국가의 요청에 따른 지역종이 주로 등재됨

■ 2025년 제20차 CITES 총회에서 극동산 뱀장어를 등재하고자 하는 EU의 사전 움직임이 포착되고 있음

- 뱀장어는 국내 내수면 양식업을 대표하는 품종으로, 2023년 생산액 기준 내수면어업 전체의 약 74%를 차지하는 주요 수산물임
- 뱀장어는 아직 완전양식 기술이 상용화되지 않았기 때문에, 국내 양식업계는 치어인 실뱀장어를 전량 자연에서 포획하여 공급받고 있음. 국내 실뱀장어 입식량 중 자연 채포로 충당할 수 없는 부족분은 수입에 의존하고 있으며, 2023년 기준 실뱀장어 수입 의존도는 약 80%에 달하여 수입 의존도가 높은 실정임
- 따라서, 극동산 뱀장어가 CITES 부속서에 등재될 경우 치어 수입에 제한이 발생할 수 있어, 뱀장어 양식 산업에 심각한 영향을 줄 것으로 우려됨.
- 전 세계적으로 뱀장어에 대한 수요가 증가하면서 남획이 문제가 되자, 2003년부터 국제사회는 뱀장어 자원 보호를 위한 논의를 시작하였고, 2009년에는 유럽산 뱀장어(A. anguilla)가 CITES 부속서 II에 등재되었으며, 유럽연합(EU)은 2013년부터 유럽산 뱀장어의 수출을 전면 금지하였음
- 이어서 2014년에는 국제자연보호연맹(IUCN)이 뱀장어 자원 감소에 대한 조사 결과를 근거로 하여, 극동산 및 북미산 뱀장어를 위기(EN, Endangered) 등급으로 지정하였음
- 최근 2024년 10월, EU는 일본과 한국을 포함한 CITES 회원국에 뱀장어 자원 보존 실태에 대한 질의서를 발송하는 등, 등재를 위한 준비 움직임을 보이고 있는데 이는 제20차 CITES 총회에서 극동산 뱀장어의 등재를 염두에 둔 사전 조치로 해석되며, 이에 대한 신속하고 체계적인 대응이 요구되는 시점임

〈그림 2〉 극동산 뱀장어 CITES 등재 논의 동향

1. 2003년 캐나다, 세계 뱀장어 심포지엄에서 뱀장어 자원량 감소 논의
2. 2009년 유럽산뱀장어, CITES 부속서2 등재 ('07년 등재 결정, 2년 유예 후 등재)
3. 2013년 유럽연합(EU), 유럽산 뱀장어 수출 금지
4. 2014년 IUCN(국제자연보호연맹) 적색목록 (Redlist)에 극동산과 북미산뱀장어 위기(EN) 등급
5. 2022년 제19차 당사국 총회(COP) (파나마, 파나마시티)
6. 2023년 11월 상임위원회에서 작업반 설립
7. 2024년 7월 동물위원회(animal committee) 참석
8. 2025년 2월 상임위원회(스위스, 제네바)
9. (예정) 2025년 11월 제20차 총회(우즈베키스탄, 사마르칸트)

자료: 해양수산부(2025),뱀장어 CITES 등재 대응 양식 산업 대책 마련 연구

뱀장어 양식산업 현황

■ 대표적인 뱀장어 품종으로는 동아시아 지역에 서식하는 극동산(*A. japonica*), 북미 대륙에 분포하는 북미산(*A. rostrata*), 유럽 및 북아프리카 지역에서 서식하는 유럽산(*A. anguilla*) 등이 있음

- 세계적으로 뱀장어는 총 16종과 3아종을 포함해 총 19종이 분포하고 있으며, 서식 종은 지역에 따라 차이를 보임
- 대표적인 품종으로는 한국을 비롯한 동아시아 지역에 서식하는 극동산(*A. japonica*), 북미 대륙에 분포하는 북미산(*A. rostrata*), 유럽 및 북아프리카 지역에서 서식하는 유럽산(*A. anguilla*)이 있으며, 이 외에도 필리핀, 말레이시아 등 동남아시아 지역에는 동남아산(*A. bicolor* / *A. marmorata*) 등의 품종이 분포하고 있음

〈그림 3〉 뱀장어 종류 및 분포



자료: 국립수산물과학원(2017), 동남아산 민물장어 양식 가이드북.

- 뱀장어는 국내 내수면 양식업을 대표하는 주요 품목으로, 2024년 기준 내수면어업 전체 생산금액의 약 74%를 차지하며, 그 비중은 지속적으로 증가하고 있음
- 2023년 뱀장어 산업은 생산금액 약 5,050억 원, 생산량 약 1만 6천 톤을 기록하였으며, 이는 2012년 대비 생산금액은 연평균 약 10%, 생산량은 약 13% 증가한 수치로, 매우 높은 성장세를 보이고 있음
- 2023년 기준 국내 실뱀장어 입식량은 12.2톤이며, 이 중 약 80%는 수입에 의존하고 있음
- 전체 입식량의 약 85%는 극동산(*A. japonica*)이 차지하고 있으며, 국내 자연산 실뱀장어 채포량은 연도별로 큰 변동폭을 보이는 특징이 있음

〈표 1〉 연도별 내수면어업 및 뱀장어 생산량 추이

(단위:톤)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
내수면	33,055	35,400	36,270	35,326	35,282	33,968	42,672	48,777	42,879	40,547
뱀장어	9,089	9,904	11,144	10,589	10,942	9,788	15,772	18,131	16,090	16,058
양식	9,009	9,836	11,095	10,530	10,885	9,724	15,686	18,131	16,035	15,978
어로	80	68	48	59	57	64	86	-	55	80

자료: 통계청, 어업생산동향조사

■ 뱀장어는 최근 10년동안 생산액 연평균 10% 증가, 생산량 12% 증가하는 매우 높은 성장세를 보임

- 2024년 기준 뱀장어 산업은 생산금액 5,139억 원, 생산량 1만 6천 톤으로, 2012년 대비 생산액은 연평균 10% 증가, 생산량은 12% 증가하여, 매우 높은 성장세를 보여왔음

〈표 2〉 뱀장어 생산 및 수입 추이

(단위 : 톤, 십억원)

구 분	2012년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
생산량	4,365	11,144	10,589	10,942	9,788	15,772	18,131	16,090	16,058
생산금액	172	304	313	332	315	377	511	504	514

자료: 통계청 어업생산동향조사

■ 2024년산 국내 실뱀장어 입식량은 11톤이며, 이 중 극동산(Japonica)이 전체의 88% 차지함

- 2024년산 국내 실뱀장어 입식량, 11톤으로 극동산이 전체의 88% 차지함
- 2024년산 실뱀장어 입식량은 10,697kg로 전년산보다 12.5% 감소했으나 극동산 비중은 보다 높아졌음. 최근 5년간 실뱀장어 평균 입식량은 약 11,000kg이었으며, 이 중 10,000kg이 극동산이었음
- 비극동산은 전년산 대비 29.1% 감소한 1,270kg 입식되었음. 최근 5년간 입식량은 1,406kg이었으며, 이 중 동남아산(A.marmorata 등) 비중이 57.0%를 차지했음

〈표 3〉 국내 실뱀장어 입식현황

(단위: kg)

구분	2014년	2015년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
합계	17,104	11,827	6,414	14,154	9,417	10,934	12,228	10,697
극동산	채포량	5,500	4,700	1,580	8,500	3,220	3,400	2,600
	수입량	8,438	1,982	1,875	5,002	4,921	5,493	6,827
	소계	13,938	6,682	3,455	13,502	8,141	8,893	9,427
비극동산	A.rostrata	498	159	0	5	8	28	50
	A.bicolor	2,668	4,986	393	542	668	901	331
	기타	-	-	2,566	105	600	1,112	889
	소계	3,166	5,145	2,959	652	1,276	2,041	1,270

주1) 연산은 전년도 11월부터 당해연도 10월까지를 의미함

주2) 극동산은 A.japonica 이며, 대체종의 기타에는 A.marmorata, A.mossambica 등임

자료: KMI 수산업관측센터, <https://www.foc.re.kr>(검색일: 2025.05.09.)

- 2023년산 실뱀장어는 대만의 채포량 감소로 인해 입식 초기에는 마리당 가격이 약 4,300원까지 상승하였으나, 이후 공급이 안정되면서 2024년 평균 거래가는 마리당 약 3,800원 수준을 기록

〈표 4〉 국내 실뱀장어 거래가격

(단위: 원/마리)

구분	2020년산	2021년산	2022년산	2023년산	2024년산
거래가격	3,000	2,800	3,200	4,300	3,800

자료: KMI 수산업관측센터 내부자료

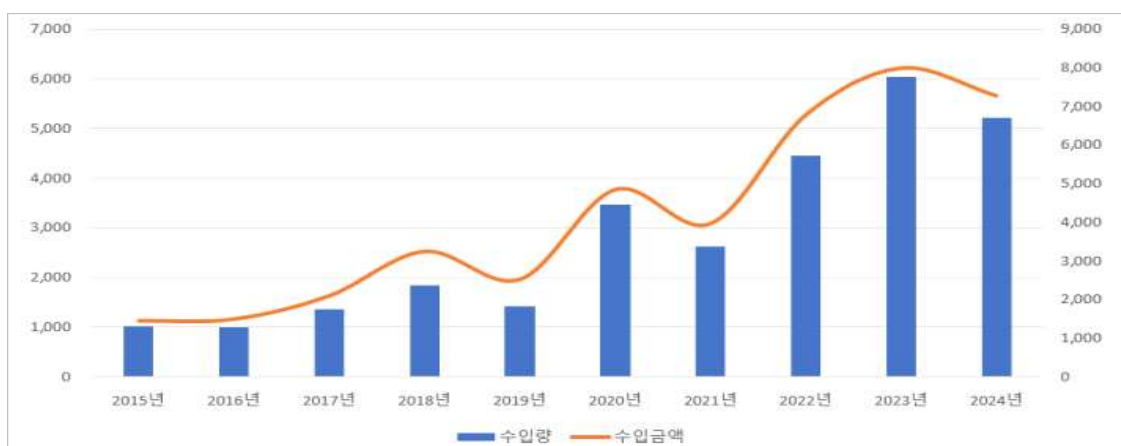
■ 뱀장어 수입규모는 꾸준히 증가하여 2023년 기준 7,994만 달러로 최고치를 기록함

- 뱀장어 수입단가 하락으로 국내 뱀장어 수입량 증가세를 보이고 있음. 2024년 기준 뱀장어의 수입량은 국내 뱀장어 생산량의 33% 수준으로 상당한 비율을 차지함
- 뱀장어 수입량은 최근 10년간 증감을 반복했으나 전체적으로 증가하는 추세이며, 2023년에 수입단가 하락 및 국내 생산 감소로 수입량이 가장 많았음
- 2024년 뱀장어 수입량은 전년 대비 13.8% 감소한 5,211톤이었으며, 이 양은 국내 뱀장어 생산량(16,058톤) 대비 32.5% 수준이었음
- 수입량 증가와 함께 수입금액도 꾸준히 증가하여 2023년 기준 7,994만 달러로 최고치를 기록하였으며, 2024년은 전년 대비 8.9% 감소한 7,279만 달러였음

〈그림 4〉 뱀장어 수입량 및 수입금액

(단위: 톤)

(단위: 만달러)



주1) HS코드는 활만기타(0301929090), 신선(0302740000), 냉동(0303260000), 조제기타(1604179000), 조제밀폐 (1604171000)임

주2) 이식용 종자(실뱀장어 및 중간종자)는 제외하였음

자료: 한국무역통계진흥원, <https://www.bandtrass.or.kr>(검색일: 2025.05.09.)

〈표 5〉 제품별 뱀장어 수입량

(단위: 톤)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
활만기타	799	616	741	1,012	575	2,539	1,337	2,891	4,489	3,501
냉동	26	64	42	72	56	25	25	126	24	5
조제기타	184	309	579	740	758	864	1,181	1,371	1,437	1,649
조제밀폐	0	0	5	18	27	43	77	70	94	56
합계	1,009	989	1,367	1,842	1,416	3,471	2,620	4,458	6,044	5,211

자료: 한국무역통계진흥원, <https://www.bandtrass.or.kr>(검색일: 2025.05.09.)

CITES 부속서 II 등재 시 주요 절차 및 영향

■ CITES 부속서 II 등재 시 최대 2년의 유예기간이 주어지며, 유예기간 이후 수출국에게는 거래영향평가 실시 의무가 발생함

- (유예기간 부여) 새롭게 CITES 부속서 II에 등재된 생물종에 대해서는 해당국이 CITES 규정 이행을 준비할 수 있도록 유예 기간이 부여됨. 유예 기간은 일반적으로 CITES 회의 종료 후 90일 이내에 시작되며, 대부분 1년간 지속, 일부 종에 따라 최대 2년까지 연장될 수 있음
- (거래영향평가) 부속서 II 등재종을 수출하려는 국가는 거래영향평가(NDF: Non-Detrimental Findings)를 실시해야하는 의무가 발생함. NDF는 해당 생물종의 자국 내 자원 상태 및 표본 수량 등을 평가하여 수출이 야생 개체군에 부정적인 영향을 미치지 않는지를 검토하는 과정임

■ 또한 수출쿼터 제한이 발생할 수 있고, 수출허가 절차가 의무화되면서 수출과정에 시간과 비용이 발생함. 더불어 수출입 내역을 국제 사회에 보고할 의무가 발생함

- (수출 쿼터 제한) 평가 결과에 따라 연간 수출 쿼터(quota)가 설정될 수 있으며 이는 Anguilla속(뱀장어류)에도 적용될 수 있음. 수출쿼터 설정의 사례를 들자면, 2023년 부속서 II 등재종 중 해마류에 대해 500마리, 붉은 산호(Red Coral)는 50kg의 수출쿼터가 설정된 바 있음.
- (수출허가 절차 및 비용) 부속서 II 등재 이후 수출 시에는 NDF 실시 및 수출허가서(permit) 발급 절차가 필수적으로 요구됨. 이로 인해 수출에 소요되는 시간이 증가하며, 수출허가 발급 비용(국가별 상이하나 평균 약 100달러 수준)이 발생할 수 있음
- (통계 보고 및 국제 공유 의무) 수출입 통계는 수출입 관리시스템을 통해 확인되며, 각국은 CITES 등재종의 교역 현황을 담은 연례 보고서 제출 의무를 지니게 되며, 이를 통해 국제사회와 수출입 내역이 공유됨

뱀장어 등재 대응 기관별 역할

■ 뱀장어의 CITES 부속서 등재에 따른 대응을 위해, 환경부, 국립생물자원관, 해양수산부, 국립수산물과학원 등 관계 기관 간에 업무와 역할이 주어져 있음

- 뱀장어의 CITES 부속서 등재에 따른 대응을 위해, 관계 기관 간 역할이 구분되어 있음
- 환경부 생물다양성과가 CITES 대응 총괄을 맡고, 환경부 산하 국립생물자원관의 생물다양성총괄과에서 생물다양성 관련 국제 협약(CBD, CITES, IUCN 등) 국제 논의 대응과 CITES 과학당국 국내 이행 관련 업무를 총괄함
- 해양수산부에서는 국제협력총괄과가 수산생물 CITES 대응을 총괄하고, 어업정책과에서 실뱀장어 채포 어업허가 관리, 어업선진화법 실행을 담당함. 양식산업과에서는 뱀장어 양식 전반을 관리함.
- 국립수산물과학원에서는 원양자원과가 수산자원 CITES 대응 총괄을 맡고 있으며, 연근해자원과가 연근해 자원평가, 양식연구과는 뱀장어 완전양식기술 개발과 뱀장어 수입 이식승인 업무를 담당하고 있음

〈표 6〉 뱀장어 CITES 등재 대응 관계 기관

부처	담당 부서	직 무
환경부	생물다양성과	- CITES 대응 총괄
국립생물자원관	생물다양성총괄과	- 생물다양성 관련 국제 협약(CBD, CITES, IUCN 등) 국제 논의 대응 총괄 - CITES 과학당국 국내 이행 관련 업무 총괄
	국제협력총괄과	- 수산생물 CITES 대응 총괄
해양수산부	어업정책과	- 실뱀장어 채포 어업 허가 관리 - 어업선진화법 추진
	양식산업과	- 뱀장어 양식
국립수산물과학원	원양자원과	- 수산자원 CITES 대응 총괄
	연근해자원과	- 연근해 자원평가
	양식연구과	- 뱀장어 완전양식기술 개발 - 뱀장어 수입 이식 승인

자료: 해양수산부(2025), 뱀장어 CITES 등재 대응 양식 산업 대책 마련 연구

뱀장어 등재 대응 대책

■ CITES 등재에 대응하기 위한 방안들을 도출하였으며, 이를 정책 목적에 따라 다음과 같이 분류할 수 있음

- 첫째, CITES 등재 자체를 방지하는 방안으로는 두 가지 접근이 있음. 하나는 국제사회의 이해와 공감대를 유도하여 등재를 사전에 방지하는 전략이고, 다른 하나는 등재가 결정되더라도 CITES 제23조의 유보 조항을 활용하여 등재의 적용을 보류하는 방안임. 단 이 경우 수출국과 수입국이 동시에 유보를 선언해야 비적용 효과가 발생함
- 둘째, 자원 평가를 목적으로 하는 방안에는 어획량을 투명하게 보고하는 제도 도입과, 다국간 협력을 통해 자원량을 과학적으로 평가하는 국제 공동조사 실시가 포함됨
- 셋째, 자원 보존을 위한 방안은 다시 네 가지 하위 카테고리 나눌 수 있음
 - 1) 실뱀장어 포획 억제를 위한 조치로는 실뱀장어 안강망 허가총량제와 실뱀장어 불법 포획 단속이 있으며, 이는 현재 시행 중인 제도들임
 - 2) 소비 수요 억제를 통한 자원 보호 대책으로는 실뱀장어 입식량 쿼터제의 법제화와 양식장의 일정 기간 휴어 조치가 제시됨
 - 3) 친어 자원 보호를 위한 정책에는 산란기 동안 어획을 금지하기 위해 금어기와 금지체장을 설정하는 방안이 있음
 - 4) 자연 회복량 회복을 통한 자원 재생 대책으로는 뱀장어 전용 어도 설치와 방류사업이 포함됨
- 넷째, 양식 어가의 경영 안정을 도모하기 위한 방안으로는 업종 전환 과정에서 컨설팅 등 지원 제도가 있음
- 마지막으로, 다섯째 완전양식 기술 개발을 목표로 한 방안으로는 뱀장어 완전양식 기술의 연구개발사업이 해당됨

〈그림 5〉 정책 목적별 대응 대책 분류



자료 : 해양수산부(2024), 뱀장어 CITES 등재 대응 양식산업 대책 마련 연구

■ 대표적인 대응책으로는, 과학적 반박 논리의 개발, 유보(Reservations) 제도의 활용, 실뱀장어 어획량 보고제 확대, 국제 공동 자원 평가, 실뱀장어 입식량 쿼터제, 양식어가 경영 지원, 완전양식 기술 개발 투자가 있음

- 첫째, 멸종위기종 지정 기준에 대한 과학적 반박 논리의 개발이 필요함. 국제 사회 내에서 극동산 뱀장어의 자원 상태가 멸종위기 수준이 아니라는 과학적 근거를 마련하고, 이를 바탕으로 CITES 등재를 사전에 방지하려는 노력이 요구됨. 실제로 동아시아 4개국 전문가들이 참여한 국제회의에서는, 평가 기준에 따라 극동산 뱀장어가 멸종위기종으로 분류되지 않을 수 있다는 연구 결과도 제시된 바 있음. 따라서 동아시아 지역 연구자 간 협력과 공동 연구를 통한 과학적 합의 형성이 긴요함
- 둘째, CITES 제23조 유보(Reservations) 제도의 활용임. 해당 제도에 따라, 부속서 등재 후 90일 이내에 유보를 선언하면 해당 종에 대한 규제에서 일정 기간 제외될 수 있음. 우리나라는 과거 돌묵상어, 고래상어, 해마에 대해 유보를 선언한 전례가 있으며, 실뱀장어의 경우에도 유보 활용이 가능함. 다만 수입국인 한국은 수출국인 중국과의 협의를 통해 양국이 동시에 유보를 선언해야 교역 제한을 적용받지 아니할 수 있으므로 외교적 조율이 반드시 선행되어야 함

- 셋째, 실뱀장어 어획량 보고제 확대 시행임. 국내 실뱀장어의 채포량과 유통 현황에 대한 정확한 통계 확보가 어려워 자원 평가에 한계가 있는 상황에서, 2024년 7월부터 신안군 소속 안강망 어선을 대상으로 어획·전재·양륙 보고 의무제를 시범 적용 중임. 향후 이 제도의 전국적 확대를 통해 실뱀장어 자원 평가의 과학적 관리 기반을 강화할 필요가 있음
- 넷째, 국제 공동 자원 평가체계 구축임. 실뱀장어는 회유성 어종으로 한 국가의 독자적 평가만으로는 자원 전반을 파악하기 어려움. 따라서 일본, 중국, 대만, 한국 등 극동산 뱀장어 주요 서식국 간의 협력 아래 공동 자원 평가 체계를 수립하고, 일관된 평가 방법론과 정보 공유 체계를 마련해야 함
- 다섯째는 실뱀장어 입식량 쿼터제의 법제화로, 극동산 뱀장어는 이미 IUCN의 적색목록에 등재되어 있으며, 이에 따라 동아시아 4개국은 2015년부터 입식량을 제한하는 협약을 자율적으로 운영해 왔음. 우리나라 또한 11.1톤 이하로 입식량을 제한하겠다고 합의하였으나, 법적 근거가 미비해 실효성 확보에 한계가 있었음. 이에 따라 생산자 단체의 가이드라인을 바탕으로, 해양수산부 고시 제정 등 입식량 제한의 법제화가 필요함
- 여섯째, 양식어가의 업종 전환 및 피해 최소화를 위한 경영 지원이 필요함. 만약 CITES 규제가 본격화될 경우, 일부 양식어가는 심각한 경영 타격을 입을 수 있어 업종 전환을 유도하는 등 정책적 장치가 마련되어야 함
- 일곱째 대책은, 완전양식 기술 개발 투자 확대임. 실뱀장어 자원에 대한 의존도를 줄이기 위해서는 인공 종자 생산을 포함한 완전양식 기술의 조기 상용화가 필수적이며, 이를 위한 정부의 R&D 투자와 기술 보급 확대가 요구됨

■ CITES 등재 시점에 따른 대응 조치를 “등재 전 / 등재 중 / 등재 후” 단계로 구분하여 정리할 수 있음

- 등재 전 대책은 국제사회 설득을 통해 등재를 사전에 방지하는 것을 목표로 하는 정책으로서, 실뱀장어 어획량 보고제 도입, 국제 공동 자원 평가 실시, 실뱀장어 안강망 허가 정수 제한, 불법 실뱀장어 채포 단속 강화, 입식량 쿼터제 법제화, 친어(성어) 어획 금지, 전용 어도 설치, 자원 회복 목적의 방류사업 추진, 양식어가 경영 실태 전수조사, 완전양식 기술 개발 R&D 강화 등의 대책을 수행할 수 있음
- 등재 중 대책은, 등재가 결정되고 주어지는 1~2년간의 유예기간 시기 수행할 수 있는 대책임. CITES 제23조에 따른 유보 신청 (※ 수출국과 동시 유보 필요), 휴어제 도입, 업종 전환 시 피해 최소화를 위한 지원 대책 마련, 한시적 어업허가 제도 운영 등이 있음
- 등재 후 (규제 적용 이후)에는 소규모 양식어가 지원 정책 시행해야함. 영세 어가의 경영 피해 최소화 지원책 마련 등을 고려할 수 있음

〈표 7〉 CITES 대응 대책 등재 단계별 구분

정책 목적	등재 전	등재 중(유예기간)	등재 후
CITES 협약 미적용	①국제사회설득 등재 사전 방지	②유보 신청 (수출국 협의하에 공동 유보)	
국내 자원평가	③실뱀장어 어획량보고제		
국제 자원평가	④국제 공동 자원평가		
자원 보존	⑤실뱀장어안강망허가정수 ⑥실뱀장어 불법조업 단속 ⑦입식량쿼터제 법제화		
자원 회복	⑨친어어획 금지, ⑩전용 어도 건설 ⑪방류사업	⑧휴어제	
생산어가 경영지원	⑫양식 어가 경영 실태 전수 조사	⑬업종 전환 컨설팅	⑭소규모 영세 어가 업종 전환 지원
기술개발	⑮완전양식 기술 개발 노력		

자료 : 해양수산부(2024), 뱀장어 CITES 등재 대응 양식산업 대책 마련 연구

부록: 우리나라 실뱀장어 입식 현황

〈 국내 실뱀장어 입식 현황 〉

(단위: kg, %)

구분		2014년	2015년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
합계		17,104	11,827	6,414	14,154	9,417	10,934	12,228
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
극동산 (A.japonica)	국내채포	5,500	4,700	1,580	8,500	3,220	3,400	2,388
		32%	40%	25%	60%	34%	31%	20%
	수입	8,438	1,982	1,875	5,002	4,921	5,493	8,049
		49%	17%	29%	35%	52%	50%	66%
비극동산 수입	북미산 (A.rostrata)	498	159	0	5	8	28	10
		3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
	동남아산 (A.bicolor)	2,668	4,986	393	542	668	901	478
		16%	42%	6%	4%	7%	8%	4%
	기타	-	-	2,566	105	600	1,112	1,303
		-	-	40%	1%	6%	10%	11%
수입의존도		68%	60%	75%	40%	66%	69%	80%

주: 극동산은 A.japonica 이며, 대체종의 기타에는 A.marmorata, A.mossambica 등임

자료: KMI 수산업관측센터, <https://www.foc.re.kr>(검색일: 2025.05.09.)