

2021년 10월

글로벌 해상 전재 활동에 대한 규제, 모니터링 및 통제 강화 현장에서의 기여

본 보고서는 유엔식량농업기구(FAO)의 심층연구인 “[해상 전재: 더 자세히 살펴보기](#)”의 틀에 따라 해상 전재 활동에 대한 규제와 모니터링, 통제의 강화 필요성을 입증하는 사례들을 모아 정리하였습니다. 글로벌피싱워치(Global Fishing Watch), 국제 어업감시·통제·감독 네트워크(International MCS Network), 퓨 자선기금(The Pew Charitable Trusts) 및 Trygg Mat Tracking은 위성 기술, 머신 러닝, 공개된 어업 허가 내역, 현장에서의 운영 지원 경험 등을 결합하여 불법·비보고·비규제 어업과 관련하여 부적절하게 규제, 통제 및 모니터링되는 해상 전재 활동의 실제 사례를 보여줍니다. 나아가 본 보고서는 모범 사례와 함께 복제 및 강화의 기회도 제시합니다.

목표를 효과적으로 달성하려면, 해상 전재의 규제, 모니터링, 통제에 대한 자율 지침은 강력하고, 미래에도 유효하며, 운영상 달성 가능해야 합니다.

본 보고서의 공저자는 따라서 다음과 같이 권고합니다.

- 심층 연구 “해상 전재: 더 자세히 살펴보기”의 주요 고려 사항은 자율 지침에 충분히 반영되어 있습니다.
- 해상 전재와 관련된 기존의 지역적인 조치는 상세하게 검토되었고, 자율 지침에서 고려되고 강화되었습니다.
- 조치의 포괄적인 구현을 지원하는 기존 기술 및 도구의 사용, 보고된 해상 전재 정보의 검증은 자율 지침에서 지지되고, 권고되었습니다.
- 각 승인된 사건의 공간적, 시간적 세부 사항을 포함한 선박의 신원, 어업 허가, 추적 데이터 및 해상 전재 활동 관련 정보의 시의적절한 공개가 자율 지침에서 권고됩니다.

본 보고서에 제시된 사례는 국가 및 지역수산물관리기구에 의해 수행되는 해상 전재 활동 관련 감시·통제·감독(MCS)를 기술적으로 지원함으로써 얻은 각 기관의 경험에 더하여 글로벌피싱워치(Global Fishing Watch)의 [운반선 포털\(Carrier Vessel Portal\)](#)을 사용하여 운반선 활동을 분석한 것입니다. 운반선 포털에서 액세스하는 정보는 선박자동식별장치(AIS) 데이터를 비교하여 잠재적 “인카운터(encounters)” 및 “로이터링(loitering)” 사건을 도출하고 외견상 해상 전재로 보여질 수 있는 사건을 보여줍니다¹.



저작권: Trygg Mat Tracking

¹ 두 선박이 해안 정박지로부터 적어도 10km 이상 떨어진 곳에서 2시간 이상 지속적으로 500미터 이내 거리에 있을 때 AIS 데이터를 ‘인카운터’로 식별합니다. ‘로이터링’은 한 척의 운반선이 해상에서 다른 선박과 조우하는 것과 일치하는 행동 패턴을 보이지만 AIS 데이터에서 두 번째 선박이 보이지 않을 때 식별됩니다. 로이터링 또한 AIS 데이터를 이용, 선박 속도, 저속으로 이동한 시간 및 해안에서의 거리를 통해 추정됩니다.

02. 중요 사항 요약

04. 상업적 어업의 중요한 부분

06. 해상 전재: 더 자세히 살펴보기

07. 현장에서의 기여

용어 정의
승인
보고
모니터링
데이터 및 정보 공유
기존 및 신규 기술 사용
이력 추적성

22. 결론 및 권고 사항

자율 지침은 반드시 강력해야 합니다
자율 지침은 반드시 미래에도 유용해야 합니다
자율 지침은 반드시 운영상 달성 가능해야 합니다

24. 주요 자료

24. 데이터 주의 사항

상업적 어업의 중요한 부분

선박 간 어획물 옮겨 실기를 뜻하는 해상 전재는 대다수의 상업적 어업에서 중요한 역할을 하고 있습니다. 매년 수천 척의 어선이 참치, 고등어, 오징어, 게, 작은 원양 어류를 포함한 신선한 어획물을 보통 “운반선” 또는 “냉장선”이라고 불리는 냉장 화물선에 옮겨 실은 다음 처리를 위해 항구로 운반합니다. 이를 통해 어부들은 항구로 돌아가는 데 드는 시간과 비용을 아끼고 어획물의 신선도와 가치를 높일 수 있습니다.

하나의 선박에서 다른 선박으로 어획물을 옮기는 것은 무해하게 보일 수 있습니다. 이러한 일은 자주 바다나 항구 지역에서 일어나며 당국의 시야와 손이 닿지 않는 곳에서 이루어져 어업 감시자가 접근하기 어렵습니다. 효과적인 모니터링 및 통제의 한계로 인해 비양심적인 업자들은 금전적 이익을 얻기 위해 어업 관행 및 어획과 관련된 데이터를 조작하거나 생략할 수 있습니다. 이러한 투명성의 결여는 불법, 비보고, 비규제(IUU) 어업을 조장하고 불법으로 조달된 어류의 시장 유입을 용이하게 합니다. 이는 또한 무기나 마약 밀거래, 심지어 [인신매매](#)와 같은 다른 해양 범죄로도 이어질 가능성이 있습니다.

부족한 데이터와 부정확한 어획량 보고는 왜곡된 자원평가로 이어질 수 있으며, 이는 어업 전반에 걸친 보존 및 관리 노력에 영향을 미칠 수 있습니다. 불법적으로 어획된 수산물이 종종 합법적으로 어획된 수산물과 섞이기 때문에, 이력추적 활동 또한 방해받을 수 있습니다. 적절한 규제 관리가 없다면 해상 전재는 합법적인 어업을 보장하는 데 주요 장애물로 남을 것입니다.

국제 사회는 해상 전재에 대한 강화된 규제, 모니터링 및 통제의 필요성을 인식하고 있습니다. [32차 FAO 수산위원회 \(COFI\)](#)에서 처음 우려가 제기된 후 회원국들은 FAO로 하여금 IUU 어업을 조장할 수도 있는 해상 전재와 관련된 관리 및 통제 문제에 관한 조사에 착수할 것을 권고했습니다.



이어진 **33차 세션**에서 위원회는 해상 전재에 대한 글로벌 심층 연구를 채택하였고, 해상 전재의 규제, 모니터링 및 통제에 대한 자율 지침 초안 작성의 진행을 **FAO에 요청**했습니다. 그들은 또한 FAO 사무국이 지원하고 기술 전문가 그룹이 수행하는 회원국 주도의 협상 과정에 이어 초안 검토를 위한 전문가 협의를 개최할 것을 권고했습니다. 이어 위원회는 해상 전재 활동에는 여러 가지 유형이 있으며, 모든 해상 전재가 어업의 지속가능성에 부정적인 영향을 미치는 것은 아니라고 언급했습니다. 아울러 위원회는 해상 전재의 규제, 모니터링, 통제에 대한 자율 지침 초안의 개발은 기존의 지역적인 메커니즘, 조치 및 관행을 강화해야 한다고 강조했습니다.

글로벌피싱워치(Global Fishig Watch), 국제 어업감시·통제·감독 네트워크(International MCS Network), 퓨 자선기금(The Pew Charitable Trusts), Trygg Mat Tracking(공저자)는 FAO 회원국에 데이터, 분석, 정책 권고 사항을 제공하고, 전 세계적인 차원에서 해상 전재 활동을 이해하고 관리하는 데 도움이 될 수 있는 최신의 기술, 도구, 접근 방법을 찾아내기 위해 함께 일하고 있습니다.

본 보고서는 개발될 자발적 지침이 기존 관리 조치를 기반으로 동 부문이 직면한 과제를 해결할 수 있도록, 향후 협상 과정에서 현장에서의 경험을 토대로 전문가와 회원국을 지원하는 것을 목표로 합니다.



해상 전재: 더 자세히 살펴보기

FAO는 해상 전재 규제, 관행, 통제 메커니즘에 대한 **글로벌 검토**를 개시했습니다. 이 연구는 본질적으로 질적인 측면에서 다양한 해상 전재 관행, 해상 전재 규제의 적용 범위, 해상 전재 통제 강화의 필요성에 대해 조명했습니다.

이 연구의 방법론은 다음과 같은 다섯 가지 핵심 요소를 중심으로 설계되었습니다.

1. 폭넓은 지역적 균형 보장을 목적으로 하는 현장 방문
2. FAO 회원국, 지역수산물관리기구(RFMO), 비정부기구 및 업계 이해관계자를 대상으로 한 글로벌 설문 조사
3. 참치 및 오징어 어획에 대한 사례 연구
4. 여러 RFMO와의 양자 간 논의
5. 해상 전재 및 관련 활동에 관한 종합 문헌 조사

이 연구는 모범 사례를 기반으로 국제적인 지침 개발에 대한 논의의 토대를 형성할 수 있는 관리 요소를 식별하는 데 중점을 둔 논의로 마무리됩니다. 일곱 가지 영역에 대한 표준화되고 일관된 지침을 통해 관련 당국은 IUU 수산물의 시장 유입 위험을 최소화하고, 국가 및 지역의 법적 체계 준수를 보장할 수 있을 것으로 보입니다. 이러한 일곱 가지 핵심 고려 사항은 용어 정의, 승인, 보고, 모니터링, 데이터 및 정보 공유, 기존 및 신규 기술 사용, 이력 추적성입니다.



저작권: Trygg Mat Tracking

현장에서의 기여 - 주요 고려 사항

용어 정의

“해상 전재: 더 자세히 살펴보기”에 따르면 “해상 전재”와 “양륙”의 정의가 일치하지 않는 것은 당국의 해석에 달려 있기 때문이며, 이는 감독 및 통제 부족으로 이어질 수 있습니다. 현재 해상 전재를 구성하는 요소가 무엇인지, 언제 어획물이 양륙된 것으로 보는지를 포함, 모든 어업 활동 관련 활동이 표준화되고 보편적으로 받아 들여지는 정의가 있는 것은 아닙니다. 이러한 용어 정의에 대한 보편적인 합의는 자율 지침의 개발과 이행을 지원할 것입니다.

컨테이너 사용 증가 해결

새롭게 떠오르는 우려 사항은 전통적인 냉동 화물선 대신 지역 간 어획물을 수송하는 데 컨테이너를 사용하는 것입니다. 이러한 관행은 증가하고 있으며, 최근 [서인도양의 해상 전재에 관한 보고서](#)는 이것이 어떻게 항상 적절하게 관리되는 건 아닌지를 잘 보여줍니다. IUU 어업 가담자들은 책임의 공백 상황이나 중복된 상황을 이용합니다. 따라서 컨테이너 수송이 정의에 반영되고, 다른 해상 전재 관행에서 요구되는 것처럼 체계적인 위험 평가와 검사가 이루어지는 것이 중요합니다. 컨테이너에 직접 해상 전재를 하는 관행을 통합하기 위해 어떤 정의가 가장 적절한지 확인하기 위한 연구가 진행 중입니다. 또한 “양륙”의 정의는 이전에 양륙된 적이 있는 물품의 수입에 대한 통제와는 반대로, 항구로 들어오는 컨테이너가 처음으로 양륙하는 물품이 항구 통제의 대상인지 여부를 결정하는데 있어 당국에 명확성을 제공할 것입니다.

승인

업데이트된 운반선 및 어선의 허가 정보에 대한 접근은 해상 전재 활동의 효과적인 통제에 필수적입니다. 이것이 없다면, 이해관계자들은 정보에 입각한 결정을 내리거나 관련 관리 조치의 준수를 보장하는 데 필요한 위험 평가를 할 수 없습니다. 모든 관련 어업에서, 해상 전재를 허가 받은 운반선과 어선 목록은 공개되어야 합니다. 선박의 IMO 식별 번호 및 기타 세부사항을 포함하여, 승인 정보는 [글로벌 어선등록제도 \(Global Record\)](#) 뿐만 아니라 모든 적절한 RFMO 선박 허가 목록에 포함되어야 합니다. RFMO와 관련되지 않는 해상 전재의 경우에도 연안국 수역이든 공해상이든 관련 연안국 및 선박 기국은 허가 내용을 공개해야 합니다. 해상 전재를 허가받은 모든 선박은 [IMO 번호](#)가 있어야 합니다. 게다가 이러한 데이터는 감시·통제·감독(MCS) 직원이 반드시 감독해야 합니다. 모든 허가, 모니터링 또는 보고 데이터는 전담 전문가가 평가하고 조치하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 그들은 해상 전재를 적절히 운영 감독하는데 핵심적 역할을 수행합니다.

RFMO 승인

최신 해상 전재 허가 정보를 지속적으로 공개한 중서부태평양수산위원회(WCPFC)는 협약 수역의 크기나 어업 활동 규모에도 불구하고, **2018년**에 모든 5개 참치 RFMO를 대상으로 한 조사에서 운반선에 의한 잠재적으로 승인되지 않은 활동 사례가 가장 적게 일어난 것으로 나타났습니다. 이는 자율 지침 개발 시 고려해야만 하는 기존 RFMO 조치의 모범 사례입니다.

역으로 전미열대참치위원회(IATTC) **지역 선박 등록부**는 사용되지 않거나 수몰된 선망 어선을 제외하고, 과거 허가 정보는 포함하지 않거나 현재 승인된 선박과 이전에 승인된 선박을 구별하고 있지 않습니다. 각 기국으로부터 해상 전재를 허가받은 모든 어선과 운반선의 목록은 과거 목록과 허가 일자를 포함하여 공개되어야 합니다.

또한 기국 및 어업 허가를 제공하는 모든 기관은 지역수산관리기구의 회원 자격으로 고려되어야 하며, 따라서 모든 어선과 지원 선박에 대한 보고는 지속적으로 요구되어야 합니다.



어선을 '작은 냉장선'으로 개조하는 것을 포함해 어선에서 어선으로의 어획물 전재가 최근 증대하고 새로운 도전과제로 인식되고 있습니다.

보고

해상 전재와 관련된 정보를 공유할 때 선박 추적 데이터는 검증 가능하며, 해상 전재 활동 준수에 대한 이해관계자의 신뢰가 높아집니다. 예를 들어, 대서양참치보존위원회(ICCAT) 협약 수역 내의 해상 전재 활동에 대한 [최근 분석](#)에서는 잠재적인 해상 전재 활동 관련 선박 추적 데이터를 오픈서버 보고서를 통해 보고된 모든 해상 전재 여정과 매칭시키는 것이 가능했습니다. ICCAT의 운반선에 대한 지역 오픈서버 프로그램(ROP)을 통해 제공된 상세한 오픈서버 보고서가 없었다면, 이 검증은 불가능했을 것이며 합법적인 해상 전재가 검증된 정보의 부족으로 인해 의심을 받았을 수도 있습니다. 권한 있는 당국의 경우, 이는 필요하지도 않은 곳에 비용이 많이 드는 자원 이용으로 이어질 수 있습니다.

이 분석은 오직 ICCAT가 모든 5대 주요 참치 RFMO 중 가장 상세하고 투명한 운반선 ROP를 보유하고 있기 때문에 가능했습니다. 자율 지침은 ICCAT 운반선 ROP의 긍정적인 속성을 다른 지역에 적용하고 확장하여 데이터를 포괄적이고, 일관적이며, 시기적절한 방식으로 공유하는 방법에 대해 고려해야 합니다. 이를 통해 검증을 지원하기 위한 통보/허가, 신고, 오픈서버 보고, 양륙 보고를 정기적으로 공개하도록 요구함으로써, 감시·통제·감독(MCS) 자산이 가장 비용 효율적으로 사용되도록 보장할 수 있습니다.

일부 RFMO 조치는 충분히 포괄적이지 않습니다. 인도양참치위원회(IOTC) 협약 수역 내 해상 전재 활동에 대한 [최근 분석](#)은 IOTC 운반선 ROP를 통해 제공된 제한된 보고 정보를 이용해 해상 전재 활동을 모니터링하는 것에 대한 어려움을 강조합니다. 예를 들어 IOTC 관리대상이 아닌 종을 관리하는 다른 RFMO와 중복되는 수역에서 높은 수준의 운반선 활동이 관찰되었습니다. IOTC는 다양한 종의 해상 전재에 대한 최신의 상세 정보나 비대상 종에 대한 정보를 공개하지 않기 때문에, 이러한 해상 전재 활동과 관련된 IUU 어업에 대한 위험 판단이 불가능합니다. 모든 종에 대해 해상 전재 별로 정기적이고 상세한 보고 정보를 공유하도록 요구하는 일관되고 글로벌한 지침은 이러한 우려를 해결하는 데 도움이 될 것입니다.

운반선과 어선 간 모든 해상 전재가 어획물 전재를 포함하지는 않지만, 모든 보고 데이터가 공개되지 않기 때문에 바다에서 실제로 무슨 일이 일어났는지 검증하는 것은 불가능합니다. 예를 들어 IOTC 협약 수역 내 해상 전재 활동에 대한 [최근 분석](#) 이후, 일본 수산청은 승선한 오픈서버가 없는 어선을 만난 운반선이 “미끼 또는 소포의 환적, 연료 공급”과 같은 어획물 전재와 관련이 없는 활동을 수행했다는 것을 확인했습니다. 일관적이지 않은 보고 요구사항은 감독을 수행할 수 있는 능력을 제한하며, 많은 RFMO에서 해결해야 할 과제입니다. 이 정보를 공개하는 것은 선박, 선박 기국 및 오픈서버로부터 보고된 모든 해상 전재 데이터를 검증하기 위한 관련 이해관계자들의 노력을 지원할 것입니다.

모니터링

많은 RFMO는 협약 수역 내에서 관리해야 하는 종과 관련하여 회원국 선박에 의해 이루어지는 해상 전재 활동에 대해 폭넓은 모니터링 규정을 가지고 있습니다. 하지만 IOTC 협약 수역 내에서 발생한 해상 전재 활동에 관한 **최근 분석**은, 특히 다른 RFMO와 중복되는 수역에서, 비회원국 운반선에 의한 높은 수준의 활동을 찾아냈습니다. 예를 들어 잠재적 해상 전재의 많은 부분이 비회원국 운반선에 의해 수행되었습니다. 또한 비회원국 운반선이 방문한 일부 항구는 관련 **IOTC 조치** 또는 **항만국 조치에 대한 FAO 협정**과 같은 정책에서 지정된 통관항이 아니었습니다. 높은 수준의 운반선 활동은 IOTC 비관리종을 관리하는 다른 RFMO와 중복된 지역에서도 관찰되었습니다. 항구 간(port to port) 추적 데이터는 모니터링에 필수적이지만 공개적으로 이용 가능해야 합니다. 그래야 관할권이나 특정 RFMO의 권한과 관련된 문제가 해상 전재 활동에 대한 효과적인 MCS를 방해하는 것을 막고, RFMO 비관리종의 해상 전재를 효과적으로 모니터링할 수 있습니다.

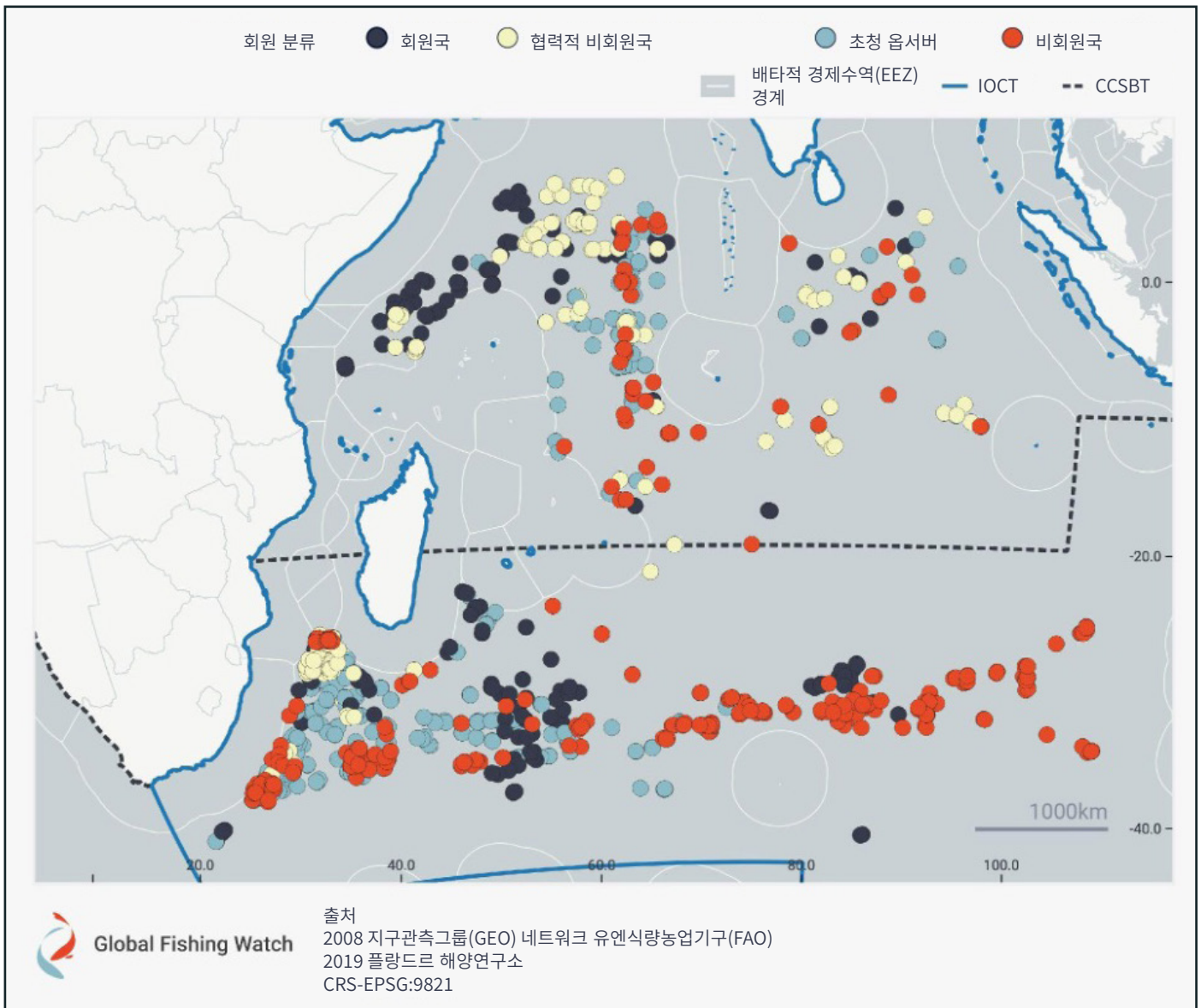


그림 1. 글로벌피싱워치가 IOTC 협약 수역 및 남방참다랑어보존위원회(CCSBT) 중첩 수역에서 **초청 옵서버**를 포함하여 **회원국**별로 감지한 잠재적 해상 전재. 다수의 해양 전재가 두 수역에서 비회원국에 의해 일어난 것으로 보인다(빨간색).

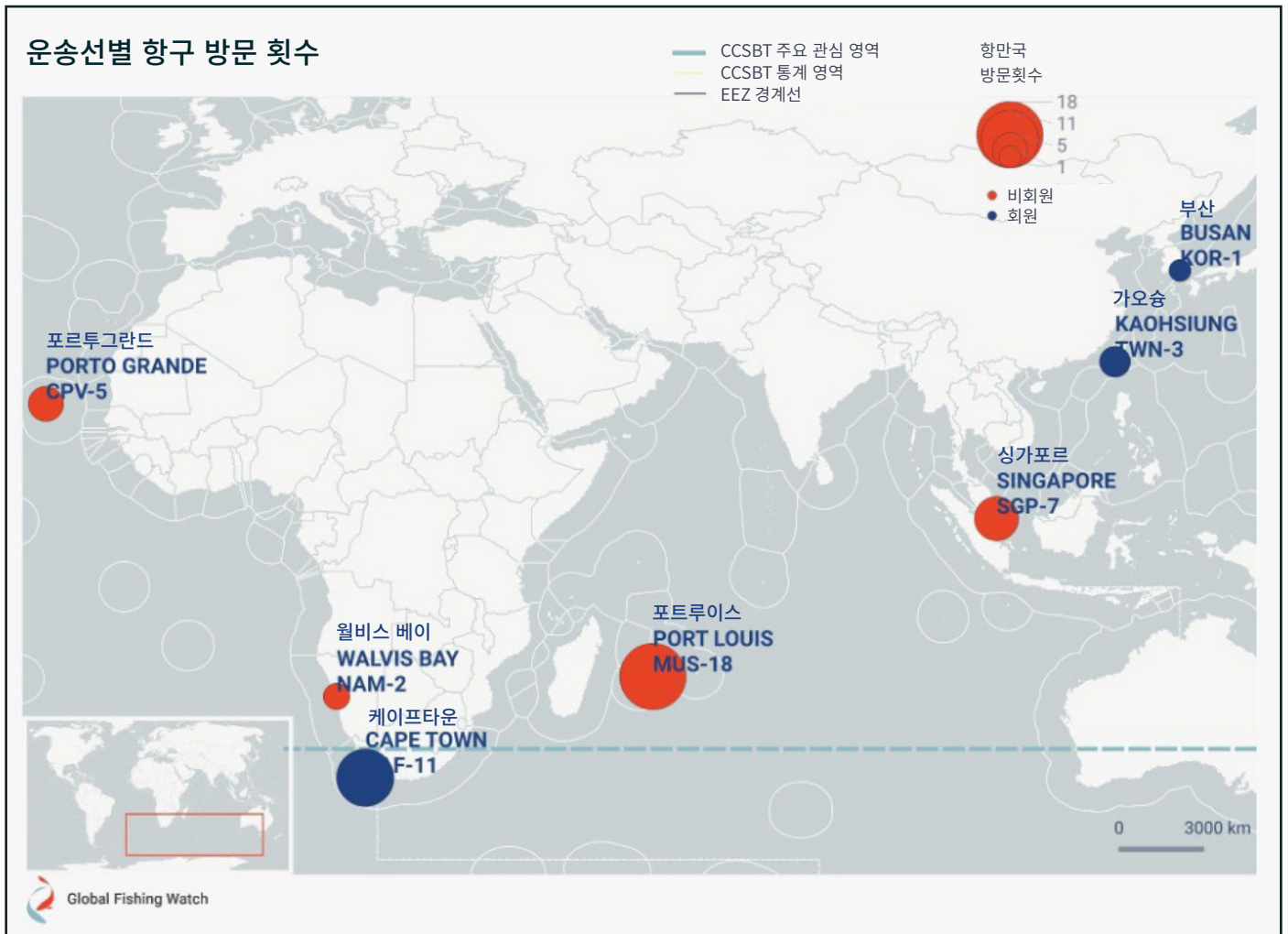


그림 2. CCSBT 협약 수역 내 잠재적 해상 전재 후 운반선이 방문한 항구. 복수의 항구 방문이 CCSBT 협약 당사국이 아닌 회원국 운반선에 의해 일어났다(빨간색).

데이터 및 정보 공유

국가 및 지역 당국 간 해상 전재 데이터 공유에 대한 공식 절차는 허가된 활동과 합법적 어획을 보장하는데 필수적입니다. 국제적인 어업 관리의 특성 때문에 정보에 접근할 필요가 있는 여러 이해관계자가 있을 수 있습니다. 예를 들어 어선과 운반선의 기국이 서로 다를 수 있고, 조업은 RFMO 관할 수역 또는 다른 RFMO와 중복되는 수역에서 일어났을 수 있습니다. 이러한 경우, 데이터와 정보는 두 선박 기국과 함께 모든 관련된 RFMO 간에 공유되어야 합니다. 국가와 RFMO가 모든 이용 가능한 정보를 공유하려고 할 수 있지만, 신속한 정보 공유를 위해 공식적으로 확립된 커뮤니케이션 메커니즘을 마련하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 과정이 너무 지연되어 위험한 해상 전재를 식별할 수 없습니다.

이는 지역 연안 국가가 공통의 어족 자원과 여러 수역을 넘나들며 조업하는 어선단, 이로 인한 해상 전재 위험을 공유하고, RFMO 권한이 중복되는 경우에 특히 관련이 있습니다. 전자의 예로 해상 전재 위험과 함께 상당한 중복 어업이 있는 기니만(Gulf of Guinea)을 들 수 있고, 후자의 예는 [2018년 연구](#)에서 상당한 수의 연승 어업이 식별된 CCSBT 및 IOTC를 들 수 있습니다. 이들 선박은 인도양 남부 지역에서 함께 어업을 한 직후 해상 전재를 하였는데, 두 RFMO 중 한 곳에서만 허가를 받았고 양쪽에서 허가를 받은 경우는 없었습니다.

해상 전재 규제와 항만국 조치 협정

FAO 항만국조치협정(PSMA)은 항만국들이 이전에 양륙되지 않은 어획물을 싣고 자국 항구에 입항하려는 외국 국적의 어업 관련 선박(어선·운반선 포함)에 대해 검사 요건 등 대책을 수립하도록 하고 있습니다. PSMA의 목적은 IUU 어업을 통해 잡힌 어획물이 항구를 통해 시장으로 유입되는 것을 방지하기 위한 것입니다.

PSMA는 항만 당국이 입항하기 전에 선박 활동에 대한 정보를 얻고, IUU 어업이 이루어졌는지 확인을 위해 검증할 것을 요구합니다. 항만국의 조치는 해상 전재가 관련 규정에 따라 이루어졌는지 검증하는 데 있어 비용 효율적인 기회를 제공하고, 따라서 해상 전재 허가 및 보고는 항만 당국이 양륙 전에 어획물을 완전히 추적 가능하도록 보장하는 데 매우 중요합니다.

PSMA의 이행에 국가(주로 항만국, 기국의 지원도 받음)의 책임이 있는 반면, 여러 RFMO는 항만국 통제를 강화하기 위해 구속력 있는 보존 관리 조치를 채택했으며 그 중 일부는 PSMA에 명시된 국제 모범 사례와 완전히 일치합니다. 이는 관련 RFMO 회원국이 PSMA 가입국이 아니더라도 이러한 표준을 채택하고 적용하도록 보장합니다. RFMO가 자율 지침에 따라 해상 전재 조치를 채택하고 맞추는 접근 방식은, 지역과 관계 없이 일관된 접근 방식을 보장하고 당국에 의한 해상 전재의 규제, 모니터링, 통제를 용이하게 하는 데 매우 중요합니다.



RFMO 관할 외 모니터링

어업이 RFMO에 의해 관리되지 않는 경우, 해상 전재에 대한 모니터링 및 보고의 책임은 관련된 선박의 연안국 또는 선박이 속한 기국이 져야 합니다. 이것은 현재 규제가 없는 공해상 어업에서 특히 중요합니다. 이것의 좋은 예는 [2017년](#) 처음 새롭지만 성장하는 어업으로 주목받은 북서 인도양의 오징어 어업입니다. 인도양의 비규제 어업에 대한 [2020년 보고서](#)에 따르면 5년간 해당 어업 선박 수는 830% 증가했으며, 전체 어획물이 해상에서 운반선으로 전재되는 경우도 증가하였습니다. 압도적으로 많은 수의 선박이 단일 기국에 속했으며, 모든 어획물은 같은 국가로 수송되어 양륙되었습니다. 어업에 대한 자원 평가가 이루어지지 않는 상황에서 오징어 어업에 대한 해당 전재 보고서는 다른 방법으로는 구할 수 없는 종의 구성, 생물학적 특성 및 어획 수준에 대한 귀중한 통찰을 제공하고, 잠재적인 관리 방안을 강화하는데 도움을 줄 것입니다.

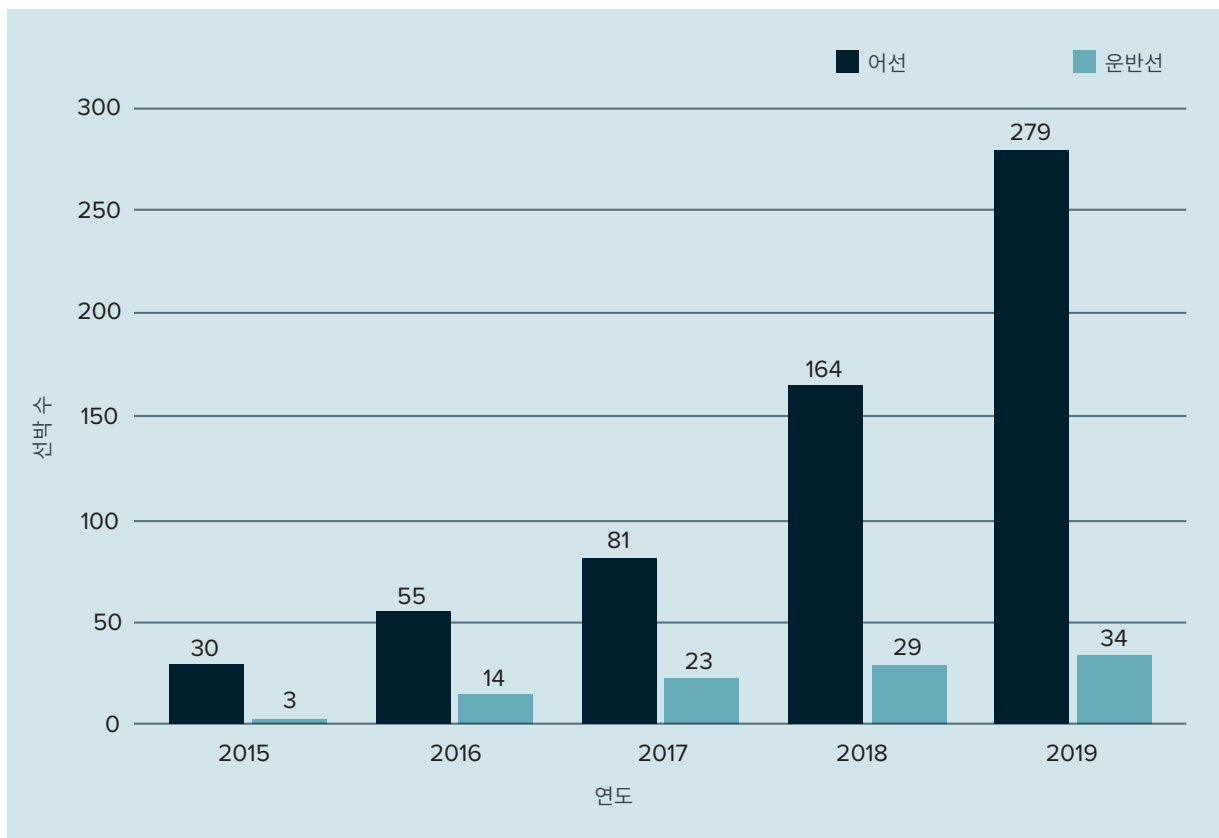


그림 3. 북서 인도양 오징어 어장에서 AIS를 통해 감지된 고유한 선박 식별 건수, 2015-2019

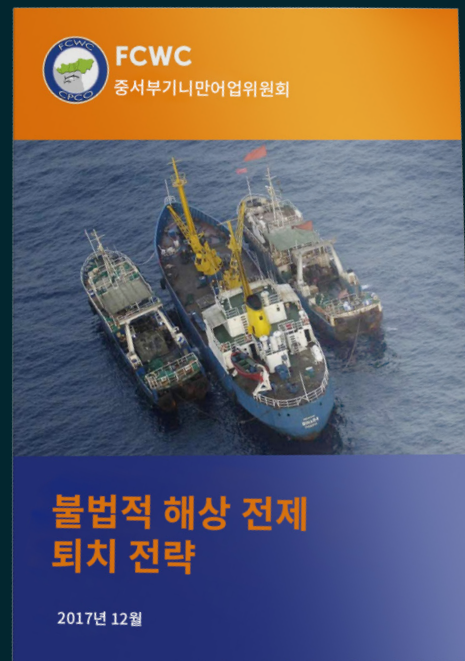
RFMO의 중복된 수역 내에서 발생한 해상 전재 활동과 관련하여 해결해야 할 과제는 CCSBT와 IOTC에만 국한된 것은 아닙니다. 마찬가지로 IATTC-WCPFC 중복 수역 내에서도 상당한 수의 운반선 활동이 **최근 분석**을 통해 발견되었습니다. 이러한 RFMO에는 정보 공유 협정이 있지만 그 범위가 모든 해상 전재 및 운반선 활동을 포함하지는 않습니다. 중복된 수역은 현재 지리적으로 정의된 RFMO에서 설정한 일련의 조치에 의해 어족 자원을 관리하는 것과 같은 해결해야 할 과제를 제시합니다. 관리하는 어종이 다르고 각 어업 기관이 설정한 관리 조치도 다르며 기관은 이러한 한도를 벗어나 관리할 권한이 없습니다. 주요 정보의 공개는 효과적인 데이터 및 정보 공유를 용이하게 합니다.

RFMO 관할 외 해상 전재에 대한 조화된 접근 방식 및 지역 협력의 필요성 해결

중서부기니만어업위원회(FCWC)는 베냉, 코트디부아르, 가나, 라이베리아, 나이지리아, 토고 간 2007년에 설립되었습니다. 2015년 FCWC 회원국들은 지역 MCS 협력 메커니즘으로서 서아프리카 테스크 포스(WATF)를 설립하고 공식적으로 채택하였습니다.

WATF는 해상에서의 어족 자원의 지속 가능한 관리에 대한 주요 지역적 해결 과제로서, 불법 어획의 주요 촉진자이자 불법 어획된 어류를 국가 공급망에 유입시킬 수 있는 수단인 해상 전재를 세 가지 형태로 구분했습니다: 어선에서 운반선으로, 어선에서 어선으로, 어선에서 카누로. 이에 대응하여 FCWC 회원국은 **불법 해상 전재 방지를 위한 공동 전략**을 채택했습니다.

전략의 핵심 접근 방법에는 관련 연안국, 항만국, 선박 기국 및 시장 국가 간의 협력 강화, 각 국가 내에서 FCWC 회원국 간 및 관련 기관(수산, 항만, 해양, 해안 경비대 및 해군) 간 관련 정보를 정기적으로 공유하기 위해 WATF가 구축한 신속한 통신 플랫폼을 활용하는 것이 포함됩니다.



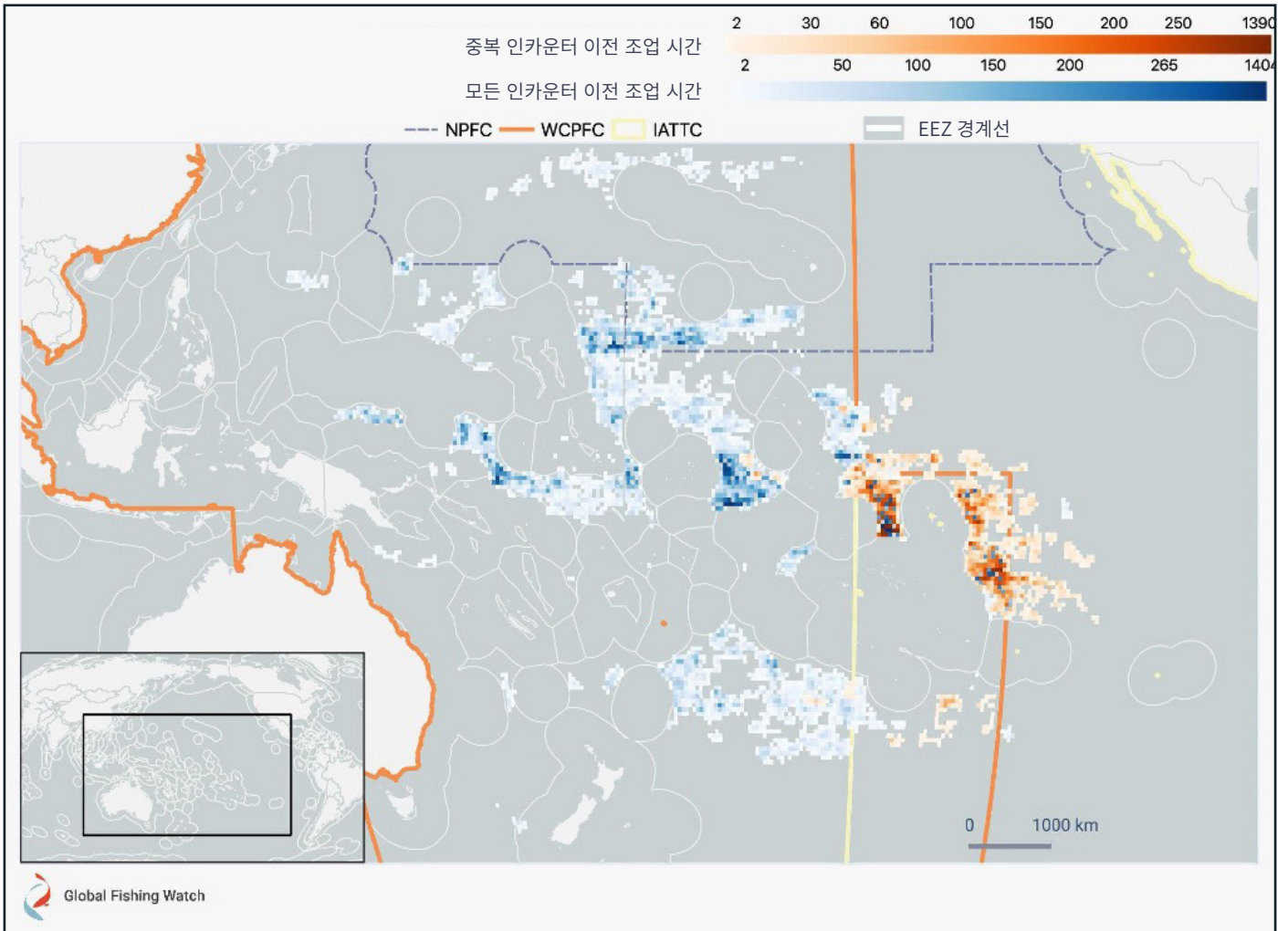


그림 4. 여러 RFMO에 걸쳐 중복된 수역 내에서 일어난 잠재적인 해상 전제 이전의 외견상 어업 활동.

또한, 각 RFMO에서 정의한 해상 전제 관리 및 통제에 관한 규칙을 설명하는 단일 정보 소스가 존재하지 않습니다. 이것은 당국이 각 조치의 개발을 별도로 이해하고 따라야 한다는 것을 의미하며, 이는 국적 선박과 외국 선박이 모든 관련 조치를 따르는지 확인해야 하는 권한 있는 당국에 어려움을 줄 수 있습니다. 표 1은 여러 RFMO의 관리 조치들을 요약하여 보여주지만 데이터 투명성이나 규정에 있어 상당한 불일치를 보이고 있습니다.

표 1. RFMO에서 공개한 해상 전재 정보 비교

RFMO ²	허가 선박 목록- 운반선		허가 선박 목록- 어선		읍서버 배치 정보			해상 전재 보고 결의			종 (spp) 정보		해상 전재 위치 정보		요약 빈도
	최신	과거	최신	과거	배치 날짜	운반선 고유 식별 번호	방문한 항구	연간	여정 당	해상 전재 사건 당	대상 spp	비- 대상 spp	지도 이미지	위도/경도 좌표	
추천	네 NRT	네 NRT	네	네 NRT	네 NRT	네 NRT IMO/MMSI	네 NRT	네 AR	네 AR	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 AR	네 NRT	매년, 모든 종
CCSBT	네 NRT	네 NRT	네 NRT 또한 링크	네 NRT	아니오	아니오	아니오	네 AR	아니오	아니오	네 AR	아니오	아니오	아니오	매년
IATTC	네 NRT	아니오	네 NRT	아니오	네 AR	네	네	네 AR	아니오	아니오	네 AR	아니오	네 AR	아니오	매년
ICCAT	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 AR	네	네	네 AR	네 AR	네 AR	네 AR	네 AR	네 AR	네 AR	매년
IOTC	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 NRT	요청 시	요청 시	요청 시	네 AR	아니오	아니오	네 AR	아니오	네 AR	아니오	매년 또한 링크
NPFC	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 NRT	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	없음
SPRFMO	네 NRT	아니오	네 NRT	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	네 AR	아니오	아니오	아니오	매년, 종 특정
WCPFC	네 NRT	네 NRT	네 NRT	네 NRT	아니오	아니오	아니오	네 AR	아니오	아니오	네 AR	아니오	네 AR	아니오	매년

AR - 정보가 이듬해 연간보고서를 통해 제공됩니다.

NRT - 정보는 거의 실시간으로 제공되며 어업 MCS 작업에 사용할 수 있습니다. (해상 전재 사건 후 1 주일 이내 권장)

2 참조된 모든 해상 전재 보전 및 관리 조치에 대한 요약물을 찾을 수 있습니다. [링크](#)

해상 전제 및 연안국 수역의 도전과제

연안국 수역 내에서 어업 활동이 이루어지는 경우에는 더 복잡합니다. 이러한 경우, 활동을 검증하는 당국은 연안국의 규정도 이해해야 할 필요가 있습니다. 아래 사례는 연안국 수역 내에서 발생한 어업 활동과 관련된 해상 전제 활동 관리의 복잡성을 보여줍니다. 선박의 신원은 익명으로 처리하였습니다.

그림 5의 연승 어선은 마다가스카르의 배타적 경제수역 내에서 조업하다가 IOTC 협약 수역 내 공해 상에서 운반선과 인카운터합니다. 인카운터 후 45일 지나면 이 어선은 항구로 돌아오고, 운반선은 3일 후에 모리셔스의 한 정박지에 정박한 후 25일이 지나 마침내 하역항에 도착합니다.

이 인카운터를 통해 IUU 어획물이 해상 전제 될 위험을 해결하려면, 연안국의 어업 활동에 대한 허가 및 면허, IOTC에서 발행한 허가, 연안국의 해상 전제 허가, 옵서버가 서명한 IOTC 해상 전제 신고서를 포함한 여러 문서를 확인해야 합니다. 이 일을 하려면, 3개의 항만국과 2개의 기국이 보고 내용을 검증하기 위해 이러한 문서와 선박 이동 데이터에 접속해야 합니다. 현재 항구 방문 기간 내에 당국은 공개된 IOTC 허가 내역과 선박 이동 데이터(AIS 플랫폼을 통한)를 사용할 수 있고 액세스할 수 있습니다. 상기 나열된 정보의 일부는 [사전 입항 요청](#)(AREP) 시스템을 통해 제출해야 하며 기국의 검증을 받아야 합니다. 이 과정은 시간이 많이 소요될 수 있으며 상업적 항구 방문에 사용할 수 있는 시간 내에서 때때로 실패할 수 있습니다.

IOTC는 협약 수역 내에서 수행되는 해상 전제 활동에 대해 높은 수준의 옵서버 커버리지를 요구합니다. 2022년 IOTC에 제출될 연구에 따르면 AIS를 통해 관찰된 거의 모든 인카운터에 실제로 옵서버가 승선하고 있었습니다. 하지만 옵서버 파견과 관련하여 IOTC에서 제공한 정보에 기초하여 그림 5의 인카운터를 분석해 보면 이 사례에서는 운반선에 승선한 옵서버가 없다는 것을 알 수 있습니다. 옵서버가 승선하지 않았다면, 이 해상 전제 활동은 IOTC의 해상 전제 조치를 준수하지 않았을 가능성이 있습니다. 거의 실시간으로 모든 정보에 액세스할 수 없었다면, 당국이 이러한 잠재적인 IUU 위험을 식별하고 이 정보를 기반으로 표적 검사 조치를 취하는 것은 불가능했을 것입니다. 따라서 RFMO의 연간보고서는 전반적인 규정 준수 여부를 판단하는 데는 매우 유용하지만, 항구에서나 선박 기국 또는 연안국에 의해 일어나는 MCS 작업에는 시기적절하지 않습니다. IOTC는 정보의 교환을 가능하게 하는 전자 항만국 조치 시스템을 구현하고 있습니다. 그러나 동 이니셔티브는 IOTC에서 조업하는 선박이 방문하는 모든 항구를 다루지 않으며, AREP 과정에서 이와 같은 경우와 관련된 모든 정보가 필요한 것도 아닙니다. 옵서버 커버리지, 해상 전제 신고 및 연안국 허가에 대한 정보 공개는, 기존의 IOTC 허가 정보 공개 방침에 의거하여 MCS 담당자가 효과적인 준수 결정을 내리는 역량을 크게 향상시킬 것입니다.

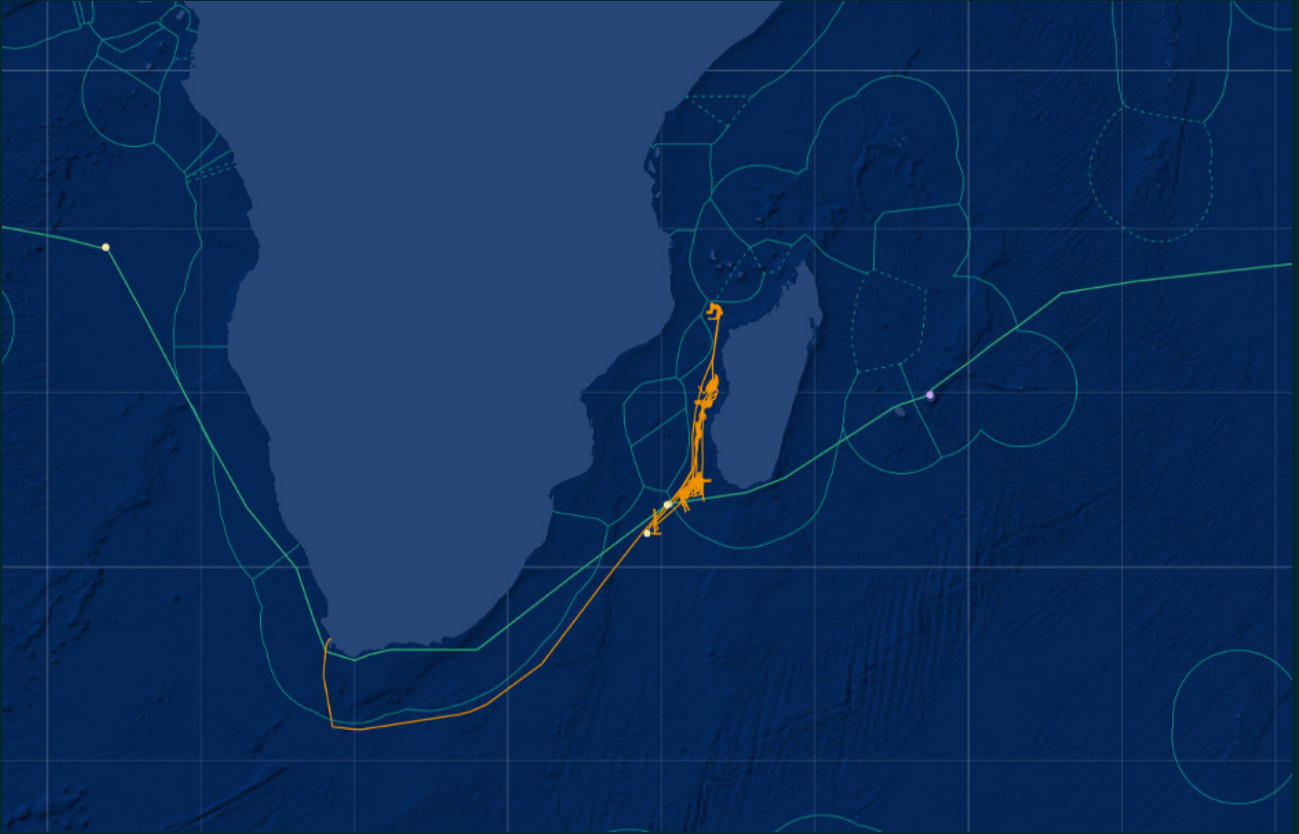


그림 5. IOTC 협약 수역 내 공해에서 운반선(초록색)과 인카운터한 어선(주황색)의 AIS 경로. 이 여정에 옵서버가 승선하지 않은 것이 사건 발생 1년 후 확인되었습니다.

비용 효율적이고 포괄적인 해결 방법은 표 1에 제시된 해상 전재 활동과 관련된 정보를 공개하는 것입니다. 데이터를 공개하면 기국 및 항만국을 포함한 모든 관련 이해관계자들이 규정 준수 여부를 검토하는데 사용할 수 있습니다.

항구 내 해상 전재 관련 해결해야 할 과제

동부 및 서부 아프리카에 대한 최근 분석에 따르면 이 지역에서 확인된 해상 전재 사건의 대부분은 바다가 아닌 항구에서 일어난 것으로 나타났습니다. 예를 들어 서인도양에서는 참치의 13%만이 해상에서 전재되었고, 나머지 87%는 항구에서 전재된 것으로 확인되었습니다. 그러나 IOTC는 해상에서의 전재에 대해서는 100% 옵서버 커버리지를 요구하는데 반하여, 항구에서의 전재는 모니터링 수준이 매우 낮은 것으로 나타났습니다.

항구 내 해상 전재에 대한 모니터링 수준이 낮은 데는 여러 가지 이유가 있습니다. 많은 사례에서 이러한 사건은 어업 감시자가 접근할 수 없는 정박지나 다른 항만 구역에서 발생했습니다. 사용 가능한 자원도 핵심 요소입니다. 해상에서의 전재 모니터링은 선박 기국에서 비용을 지불하지만, 항구 내 전재는 적절한 옵서버 커버리지를 제공하는데 어려움이 있는 항만국이 재정적 책임을 집니다. 이러한 불균형은 해결되어야 할 필요가 있습니다.

이 문제는 동 보고서와 “해상 전재: 더 자세히 살펴보기”에서 제기한 주요 이슈들로 인해 더 복잡해 지는데 예를 들어, 항구 내 양륙과 해상 전재를 어떻게 구별할지에 대한 더 나은 용어 정의가 필요합니다.



항구 내 해상 전재는 어업 감시자가 쉽게 접근할 수 없는 정박지 또는 항구의 다른 부분에서 자주 발생하여, 그 결과 많은 부분이 적절하게 모니터링 되지 않습니다.

기존 및 신규 기술 사용

기존의 기술을 이용한 분석 내용의 공개는 RFMO에서의 논의를 용이하게 합니다. 예를 들어 이러한 방식으로 수행된 분석 결과를 ICCAT에 제출한 후, 일본 수산청은 내용을 검토하고, ICCAT 협약 수역 내의 해상 전재 활동에 대해 [내부 조사](#)를 실시했으며, 다른 ICCAT 회원국들도 이를 따르도록 권고했습니다.

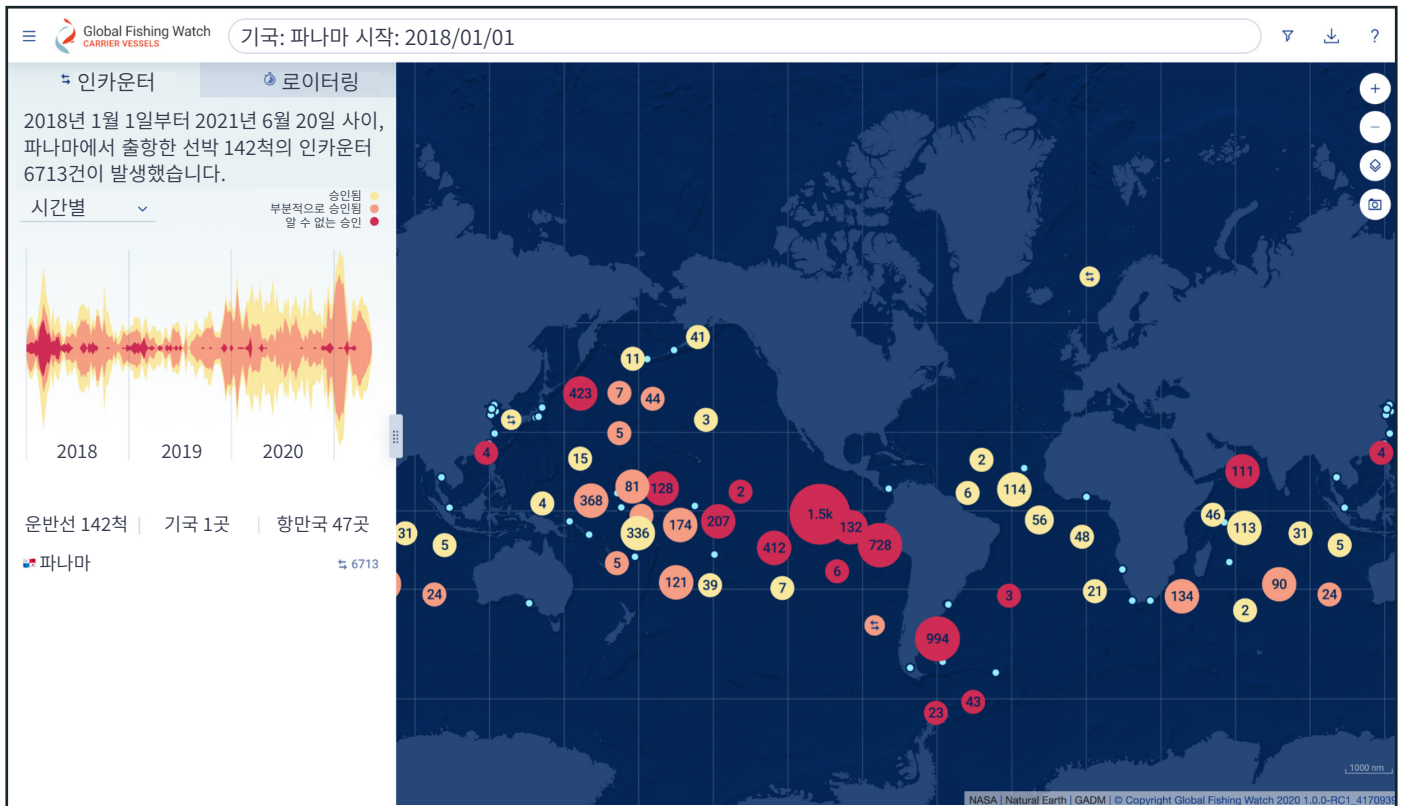


그림 6. 2018~2021년, 기국이 파나마인 운반선의 잠재적 해상 전재 활동 허가 상태를 보여주는 운반선 포털의 스크린샷. 이 포털은 공개적으로 이용 가능한 허가 내역과 추적 데이터를 사용하며, 운반선을 모니터링하고 통제하려는 파나마의 노력을 지원합니다. 이미지를 클릭하여 포털 뷰로 이동하세요.

혁신적인 접근 방식

선박 기국의 중대한 책임은 기국과 외국의 어선, 운반선 사이에 일어나는 모든 해상 전재 활동을 검증하는 것입니다. 파나마는 운반선 수백 척이 등록된 기국입니다. 확립된 국내 규정에 따르면 파나마는 관할 운반선을 모니터링할 수 있지만, 외국 국적 어선의 활동 정보에 대한 접근 없이는 해상 전재를 효과적으로 통제하기 어렵습니다.

이 문제를 해결하기 위해, 파나마는 위성 기술을 사용하여 공개적으로 공유된 데이터를 분석하는 작업을 진행하고 있습니다. 글로벌피싱워치(Global Fishing Watch)의 [운반선 포털\(Carrier Vessel Portal\)](#)을 사용하면 잠재적인 해상 전재 활동을 공개적으로 이용 가능한 추적 데이터를 통해 관찰할 수 있습니다. 운반선과 어선 사이의 인카운터를 식별하고 파나마가 제공한 선박 등록 정보를 AIS 데이터와 매칭시켜 운반선의 허가 내역을 검증하는 한편, 어선의 허가 내역을 확인하기 위해 남태평양지역수산관리기구(SPRFMO)가 공유하는 선박 등록 데이터와 매칭합니다. 이렇듯 공개적으로 사용 가능한 데이터를 활용한 새로운 기술의 사용은 파나마의 운반선 해상 전재 활동을 통제하기 위한 노력을 지원합니다.

그러나 새로운 위성 기술을 사용하는 것이 해상 전재 활동의 규제, 모니터링, 통제를 강화하는 데 마법 같은 해결 방안을 제공해 주지 않습니다. 하지만 향상된 머신 러닝과 인공지능 기술은 데이터 결합 및 해석 방법에 있어 혁신을 일으키고 있고, 바다에서 무슨 일이 일어나고 있는지에 대한 이해를 넓히는 데 큰 도움이 되고 있습니다. 선박 이동경로의 관찰된 특징은 조업이나 해상 전재 활동과 같은 활동으로 점차 더 정확하게 해석될 수 있습니다. 본 보고서에 제시된 분석은 상업적으로 이용 가능한 AIS 데이터와 공개적으로 이용 가능한 정보에 기반하고 있습니다. 따라서 AIS 데이터는 정확한 선박 식별 정보를 제공하여 AIS 데이터를 전송하는 선박에 제한됩니다. 본래 충돌 방지 시스템으로 고안되었지만, AIS를 이용한 분석은 어업 MCS 노력을 지원하기 위한 추가적인 데이터 소스로서 점점 더 많이 사용되고 있습니다. FAO의 [AIS 기반 어업 활동 글로벌 아틀라스](#)에 따르면 2017년부터 AIS는 특정 어업 지표를 추정하는 데 유효한 기술로 인정받고 있습니다. 대부분의 운반선이 그들의 위치를 AIS를 통해 보고하지만, 일반적으로 그렇게 해야 한다는 요구 사항은 없습니다. 그러한 이유로 많은 권한 있는 당국이 어선이 영해를 벗어날 때 AIS 신호를 송출하도록 점점 더 요구하고 있지만, 많은 어선이 AIS에 자신의 위치를 송출하지 않으려 하고 있습니다.

일부 지역에서는 AIS 수신율이 좋지 않아 선박을 모니터링하는데 제약을 받고 있습니다. 특히 위성 AIS 수신율은 동남아시아에서 가장 약하고, 그 다음으로 동아시아, 북 인도양, 멕시코만 및 유럽 순으로 좋지 않은데, 해안선을 따라 설치된 육상용 수신기가 이러한 지역 중 일부에서 열악한 위성 수신 문제를 보완해 줍니다. 또한 수신 품질은 사용 중인 AIS 장치의 특정 유형(클래스 A 또는 B)에 따라 달라집니다. 클래스 A 송수신기는 전송 우선순위가 부여되어 선박 위치에 관한 보다 포괄적인 그림을 제공해 줄 수 있기 때문에, 해상 전재 지침에서는 모든 어선 및 운반선에 대해 클래스 A AIS 사용을 권고해야 합니다.

선박 운영자에게는 해적의 위협과 같이 AIS 장치를 꺼야 할 타당한 이유가 있을 수 있습니다. AIS 보고에 대한 요구 사항은 [해상에서의 인명 안전에 관한 국제 협약](#)에 따라 이러한 위협을 고려하여 선박이 추적 장치를 끌 수 있도록 하되, 위치 정보의 공백에 대한 증거를 권한 있는 당국에 제출하도록 해야 합니다.

이력 추적성

이력 추적성은 소비자에게 점점 더 중요해지고 있으며, 해상 전재와 관련하여 무슨 일이 일어나고 있는지 이해하는 것이 이를 위한 핵심 중 하나입니다. 업계는 지속 가능하고 합법적으로 잡은 수산물의 공급을 보장하는데 있어 해야 할 역할이 있다는 것을 인식하고 있습니다. 올해 초 수산물 이력 추적성에 대한 글로벌 다이얼로그(GDST)는 사용된 시스템이나 적용되는 인증 기준과 관계없이 업계 전반에 공통적으로 적용해야 할 주요 데이터 요소를 선별하여 [이력 추적성 표준\(1.0\)](#)을 발표했습니다. 이중 [많은 지표](#)들이 해상 전재와 관련이 있습니다. 지침 개발에 대한 논의에 도움을 주고 동시에 이력 추적성과 투명성의 필요성을 명확하게 보여줍니다. 운반선 및 어선의 신원/추적 데이터, 해상 전재 정보의 투명한 공개는 이러한 표준의 검증을 지원할 것입니다. 아울러 지침 개발 시 GDST 1.0을 고려할 것을 권고합니다.

목표를 효과적으로 달성하려면, 해상 전재의 규제, 모니터링, 통제에 대한 자율 지침은 강력하고, 미래에도 유효하며, 운영상 달성 가능해야 합니다.

자율 지침은 반드시 강력해야 합니다.

“해상 전재: 더 자세히 살펴보기”는 해상 전재가 얼마나 복잡한 지를 잘 보여줍니다. 본 보고서에 제시된 분석은 해상 전재 허가 내역, 보고, 모니터링, 데이터 및 정보 공유에 대한 최신 정보가 없었다면 수행할 수 없었을 것입니다. 따라서 심층 연구에서 제시된 바와 같이 이러한 요소들을 분명히 고려해야 합니다.

1 권고 사항 1: 심층 연구 “해상 전재: 더 자세히 살펴보기”의 주요 고려 사항은 자율 지침에 충분히 반영되어 있습니다.

해상 전재를 모니터링하기 위한 몇몇 지역적 조치는 효과적이었고, 위원회는 국제적인 어업 규범의 실행에 있어 지역수산물관리기구의 중심적 역할을 인식하고 있습니다. ICCAT 지역 옵서버 프로그램처럼 회원국들은 이미 현장에서 여러 모범적인 사례들을 시행하고 있습니다.

2 권고 사항 2: 해상 전재와 관련된 기존의 지역적인 조치는 상세하게 검토되었고, 자율 지침에서 고려되고 강화되었습니다.

자율 지침은 반드시 미래에도 유용해야 합니다.

국제적인 정책을 개발하고 채택하는 과정은 회원국이 수용할 수 있고 폭넓게 시행되어야 하기에 포괄적이고 철저하며 신중하게 이루어 집니다. 하지만 이러한 정책을 시행하는 데는 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 현장에서 살펴본 바에 따르면 단기적으로 해상 전재 조치의 실행에 있어 기존의 기술적인 도구들이 수행하는 역할은 미래에도 유용할 것으로 보입니다. 자율 지침은 파나마의 위성 데이터 분석 이용과 같이 기존 및 신규 기술의 사용을 고려해야 합니다. 이는 자율 지침을 개발하는 동안 이루어진 전문가와 회원국의 상당한 투자가 향후 수십 년 동안에도 가치를 유지할 수 있도록 보장하기 위해서입니다. 그러나 이러한 도구는 만병 통치약이 아니며, 어선 소유자의 비용으로 독립적이며 전문적으로 훈련되고 감독되는 옵서버를 활용하는 제도를 보완하고 향상시켜야 합니다.

기존의 도구를 사용하면 모든 이해관계자가 공개 데이터를 수집, 분류 및 통합하여, 정기적인 위험 평가 및 검사 절차를 포함한 관리 및 정책 노력에 활용할 수 있습니다. 이러한 관행을 혁신하는 새로운 도구는 의심할 여지 없이 계속 개발될 것입니다. 이는 국가 및 지역의 해상 전재 모니터링 전용 시스템에 통합되어야 하며, 결과적으로 국가와 지원 파트너 간의 해상 전재 모니터링 정보에 대한 검증을 지원할 것입니다.

권고 사항 3: 조치의 포괄적인 실행을 지원하는 기존 기술 및 도구의 사용, 보고된 해상 전재 정보의 검증은 자율 지침에서 지지되고 권고되었습니다.

자율 지침은 반드시 운영상 달성 가능해야 하며, 누구나 접근가능한 모든 유형의 해상 전재 및 사용 데이터에도 적용 가능해야 합니다.

해상 전재 활동을 모니터링하고 통제하는 전통적인 방법은 비용이 많이 들고 자원을 많이 사용합니다. 그러나 국제 어업의 지속 가능성을 보장하기 위해서는 전 세계적 공유 자산(global commons)에 대한 조업이 효과적으로 관리되어야 합니다. 이러한 관리의 시급한 필요성에 대한 이해는 [34차 COFI 세션](#) 중 위원회가 IUU 어업과 관련하여 부적절하게 규제되고 통제되고 모니터링되는 해상 전재 위험에 대해 표현한 우려에 반영되어 있습니다.

성공을 보장하기 위해 개발된 모든 조치는 반드시 모든 이해관계자가 실행할 수 있어야 하고, 해상 전재의 모든 형태에 적용 가능해야 합니다. 개발도상국은 해상 전재 규정의 적용에 있어 전문적인 요구사항이 있을 수도 있습니다. 따라서 개발도상국을 포함한 모든 국가가 그들의 노력을 지원할 수 있는 데이터, 분석 및 도구에 공정하게 접근하는 것이 필수적입니다.

현재의 공해 어업 거버넌스 시스템은 출신 국가에서 멀리 떨어진 생물다양성이 풍부한 수역에서 한 번에 몇 달 동안 조업할 수 있게 해주는 첨단 기술과 고가의 선박을 부담할 수 있는 소수에게만 혜택을 줍니다. 결과적으로 이는 비용이 많이 드는 해상 순찰을 통해 해상 전재 정책을 적절하게 감독 또는 집행할 수 없거나, 효과적인 항만 통제에 필요한 강력한 위험 평가를 수행할 수 없는 국가에 상당한 부담을 줍니다. 특히 기국이 책임을 지는 공해와는 반대로, 항구에서 대부분의 해상 전재가 일어나 항만국에 감독 책임이 있는 지역에서 중요합니다.

어떠한 위험이 있을지 알아내기 위해 현장에서는 공개적으로 이용 가능한 선박 식별, 허가 및 추적 데이터, 머신 러닝 기술을 사용하여 선박 간의 인카운터를 정확히 찾아내고, 어업 허가 내역을 대조하며, 자주 방문하는 항구를 식별합니다. 해상 전재 사건은 조업, 선박, 어획량, 선원에 대한 정보를 취합하는 중요한 기회이지만, 실질적으로는 이러한 정보가 다른 MCS 정보와 연계되어 관련 이해관계자에게 좀 더 정확한 그림을 보여줄 수 있을 때 유용합니다. 이러한 방식으로 당국의 노력은 좀 더 목표화되고 비용 효율적일 수 있으며, 제한된 자원을 가진 사람들이 지침을 준수할 수 있는 기회가 늘어날 수 있습니다.

권고 사항 4: 각 승인된 사건의 공간적, 시간적 세부 사항을 포함한 선박의 식별, 어업 허가, 추적 데이터 및 해상 전재 활동에 관한 정보의 시의적절한 공개가 자율 지침에서 권고됩니다.

해상 전재에 대한 자율 지침은 전 세계 국가들이 해상 전재 활동을 더 효과적으로 규제하고 모니터링하며 통제하도록 지원할 것입니다. 공저자는 각 기관의 전문성에 기반하여 이러한 지침의 개발이 중요하다는 것을 인정하였습니다. 지침은 관련 심층 연구를 반영하고, 기존의 지역 모범 사례를 기반으로 하며, 관련 조치의 이행을 지원하기 위한 기존 기술 및 도구의 사용에 대해 설명하고, 해상 전재와 관련된 선박 데이터의 공개를 권고하여야 합니다. 본 보고서의 공저자는 개발도상국들이 효과적으로 해상 전제에 대한 규정과 자율 지침을 이행할 수 있도록 역량을 높이는 데도 기여할 것입니다.

1. [해상 전재: 더 자세히 살펴보기](#)
2. [해상 전재 및 벙커 선박에 대한 글로벌 분석](#)
3. [글로벌피싱워치\(Global Fishing Watch\): 운반선 포털\(Carrier Vessel Portal\)](#)
4. [회유성 참치 - 서인도양에서의 해상 전재](#)
5. [해상 전재에 대한 지역적 조치](#)
6. [해상 전재와 중서부기니만어업위원회\(FCWC\)](#)
7. [적법하고 검증 가능한 어획물 환적을 보장하는데 필요한 해상 전재 개혁](#)

더 많은 자료는 국제 어업감시·통제·감독 네트워크(International MCS Network) [도서관](#)에서 확인할 수 있습니다.

데이터 주의 사항

글로벌피싱워치(Global Fishing Watch)의 AIS 데이터 품질에 대한 더 자세한 분석 내용은 [Taconet](#), [Kroodsmma](#), 및 [Fernandes의 2019년 논문](#)을 참조하세요. AIS 장치의 클래스는 종종 선박 기국 규정, 선박 길이, 선박 목적에 따라 달라집니다. AIS가 탐지한 인카운터 및 로이더링 데이터는 가능한 정확하게 표현하였지만, AIS 데이터의 한계, 완전하고 정확한 공공 선박 데이터베이스 및 등록부의 부재, 모델링 추정의 한계로 인해 제한적으로만 추정된 자료임을 참고하여 주십시오. (더 자세한 내용은 [Kroodsmma 등 참조. 2018](#), [밀러 외 2018](#) 참조.)



공저자는 Gordon and Betty Moore Foundation, Norad 및 Oceans 5에 감사를 표하고 싶습니다. 본 보고서에 상세히 기술된 분석과 도구는 이들이 없었다면 불가능했을 것입니다.

공저자:



글로벌피싱워치(Global Fishing Watch)

글로벌피싱워치는 바다에서 인간의 활동이 보다 투명하게 이뤄지도록 만듦으로써 바람직한 해양 거버넌스를 구축하는 데 기여하는 국제 비영리 단체이다. 우리는 과학적 연구를 활성화하고 해양 관리 방식을 바꾸기 위해 시각화된 지도와 데이터, 분석 도구를 만들어 제공하고 있다. 글로벌피싱워치는 인류 공동의 자산인 바다를 지키기 위해 인간의 해양 활동에 관한 정보가 공개돼야 한다고 믿는다.



국제 어업감시·통제·감독 네트워크 (International MCS Network)

국제 어업감시·통제·감독 네트워크의 사명은 어업 MCS 활동의 효과와 효율성 향상을 위해, 회원 간 정보 교환, 역량 개발 협업을 통해 협력 및 조정을 촉진하고 용이하게 하는 것이다.



퓨 자선기금(The Pew Charitable Trusts)

퓨 자선기금은 지식의 힘을 이용해 오늘날 가장 큰 도전과제를 해결하고자 노력한다. 퓨는 공공 정책을 개선하고 대중에게 정보를 제공하며 시민 생활을 활성화하기 위해 엄격하고 분석적인 접근 방식을 적용한다.



Trygg Mat Tracking

TMT는 불법 어업의 감소와 해양 거버넌스의 광범위한 개선을 목표로, 국가 어업 당국과 국제 기구에 어업 정보, 분석 및 역량 강화를 제공한다.

본 보고서에 사용된 데이터에 대한 더 자세한 정보나 권고 사항에 대해서는, Courtney@globalfishingwatch.org 로 문의하세요.

모든 이미지는 개별 이미지에 표시된 바와 같이 저작권이 있습니다. 이 간행물의 이미지는 해상 전재 작업을 설명하기 위한 목적으로만 표시되며 명시적으로 식별되지 않는 한 불법, 비보고, 비규제어업 활동이 발생했거나 이러한 이미지와 관련되었음을 전달하거나 암시하지 않습니다.