



Luke Duggleby

중서부태평양 내 환적 활동의 축소 보고 가능성에 대한 보고서

불충분한 관리 체계에 의한 불법 어획물의 입항 가능성

개요

전 세계적으로 매일 먼바다에서 포획된 어획물이 어선에서 냉장 화물선이나 수송선에 옮겨져 항구로 운반되어 가공되고 있습니다. 어획물을 이렇게 옮겨 실는 것을 환적이라 하는데 환적 및 관련 규제가 어디까지 실행되고 있는지에 대한 정보는 부족한 상황입니다. 이는 불법 어획물이 수산물 공급망에 들어오게 되는 계기가 될 수 있습니다.

2016년 한 연구조사에 따르면 중서부태평양 지역에서만 매년 약 미화 1억4천2백만 달러 규모의 IUU(불법, 비규제, 비보고 조업) 어획물이 환적되고 있는 것으로 추정됩니다. 대부분 승인된 선박들이 허위로 보고하거나 보고조차 하지 않은 어획물인 것으로 추정됩니다.¹

The Pew Charitable Trusts는 환적 활동 조사를 위하여 자동식별시스템(Automatic Identification System, AIS) 정보를 구입하고 이를 기계 학습(machine learning) 기술과 결합하여 중서부태평양수산위원회(WCPFC)가 규제하는 수역에서 운항하는 수송선의 2016년 이동 경로를 가장 최신의 정보를 이용하여 분석했습니다. 연구원들은 이 분석 결과를 WCPFC 회원국과 동 위원회 사무국이 제공한 환적 및 수송선에 관한 공개 정보와 비교했습니다.

“서태평양에서의 환적: 수송선의 운항 경로에 대한 이해와 투명성 증진을 통한 환적 관리 체계 개혁”, 이 보고서는 WCPFC 관할 수역 내 수송선과 이들의 기국 정부가 보고한 환적 기록이 일치하지 않는다는 환적 관리 체계의

문제점을 지적했습니다. 일부 환적은 보고되지 않은 것으로 보이며, 기타 이상 사례들은 표준화된 응답 체계가 없는 것에서 비롯된다고 보입니다. 일부 수송선들은 AIS를 가동하지 않기 때문에 다른 독립 기관들이 수송선의 활동을 감사하고 확인하는 절차를 더욱 어렵게 만듭니다. AIS는 수송선의 위치를 식별하는 인공위성 시스템으로 국제해사기구(IMO)가 의무화하여 총 300톤 이상의 모든 선박과 국가간 운행 시 적용됩니다.

이 보고서에서 밝혀진 핵심 사항은 다음과 같습니다.

- 최소 140척의 수송선들이 항구 또는 해상에서 일관된 방식으로 조업 선박에서 참치 및 기타 어획물을 옮기고 있습니다. 하지만 공해에서의 환적을 보고한 선박은 단 25척에 불과했습니다.² 나머지 선박들의 활동에 대한 정보는 거의 없었습니다.
- AIS 데이터 분석과 WCPFC 공개 보고서를 종합해 보면, 실제로 2016년에 WCPFC에 보고된 것보다 훨씬 많은 환적 활동이 해상에서 이뤄졌을 가능성이 매우 큼니다.
- 2016년에 미허가 수송선들이 WCPFC 해상에서 활동하며 WCPFC 관리 어종 운반을 포함한 환적을 수행한 것으로 나타났습니다.
- 환적 보고서의 정확한 감사를 방해하는 요인에는 WCPFC 회원국 간의 데이터 격차, 이상 사례 및 비표준화 응답이 있습니다. 즉, 환적 내용이 보고되기도, 확인되기도 않는 위험이 커지는 것입니다.
- WCPFC와 관할 수역이 겹치는 지역 수산 관리기구(RFMO)들과의 환적 보고에 대한 공유 협정이 없는 상황이라 환적 활동이 제대로 보고되지 않을 가능성을 더 높습니다. 이렇게 미보고된 환적은 RFMO 관할 수역에 대한 어획물 통계에 영향을 주고 이는 부정확한 자원 평가로 이어질 수 있습니다.

2016년의 환적 실태

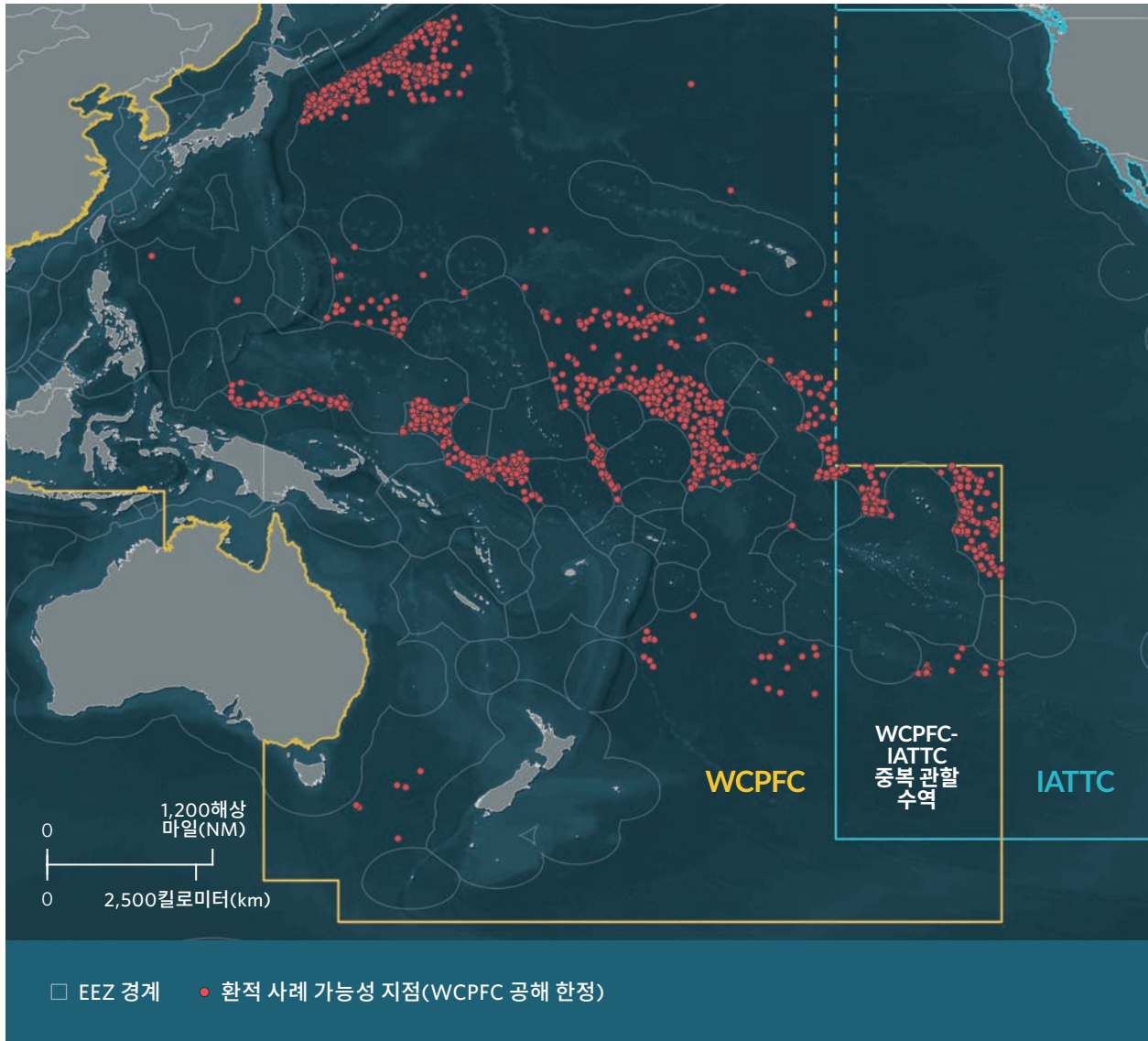
Pew가 분석한 AIS 데이터에 의하면, 2016년 WCPFC 협약 수역인 공해에서 1,538건에 이르는 환적(그림 1)이 발생한 것으로 보이지만, 업계가 WCPFC 사무국에 보고한 공해상에서의 환적은 956건에 불과했습니다.³ 그 밖에도 WCPFC 회원국의 배타적 경제 수역(EEZs)에서 700건 이상의 환적이 있었던 것으로 추정됩니다(그림 2).

종합하면, WCPFC 협약 수역에서 8개 회원국이 기국인 수송선 100척 이상이 2,200건이 넘는 해상 환적을 수행한 것으로 보입니다. 이 통계에 포함되지 않은 사례는 아래와 같습니다:

- AIS로 관찰되지 않은 허가 수송선 381척에 의한 추가 환적 가능성. 대부분 AIS 위성 시스템을 사용할 의무가 없는 300톤 이하의 선박.
- 연승 어선 간의 미보고 환적 사례.
- 70척의 허가 수송선이 항해 중 AIS 데이터의 중요한 공백 지점에서 일어난 환적이 미보고되었을 가능성.
- 군도 수역에서 50건 이상의 환적 가능성.

그림 1

2016년 태평양 공해에서의 환적 가능성 사례 해상의 공간 분포



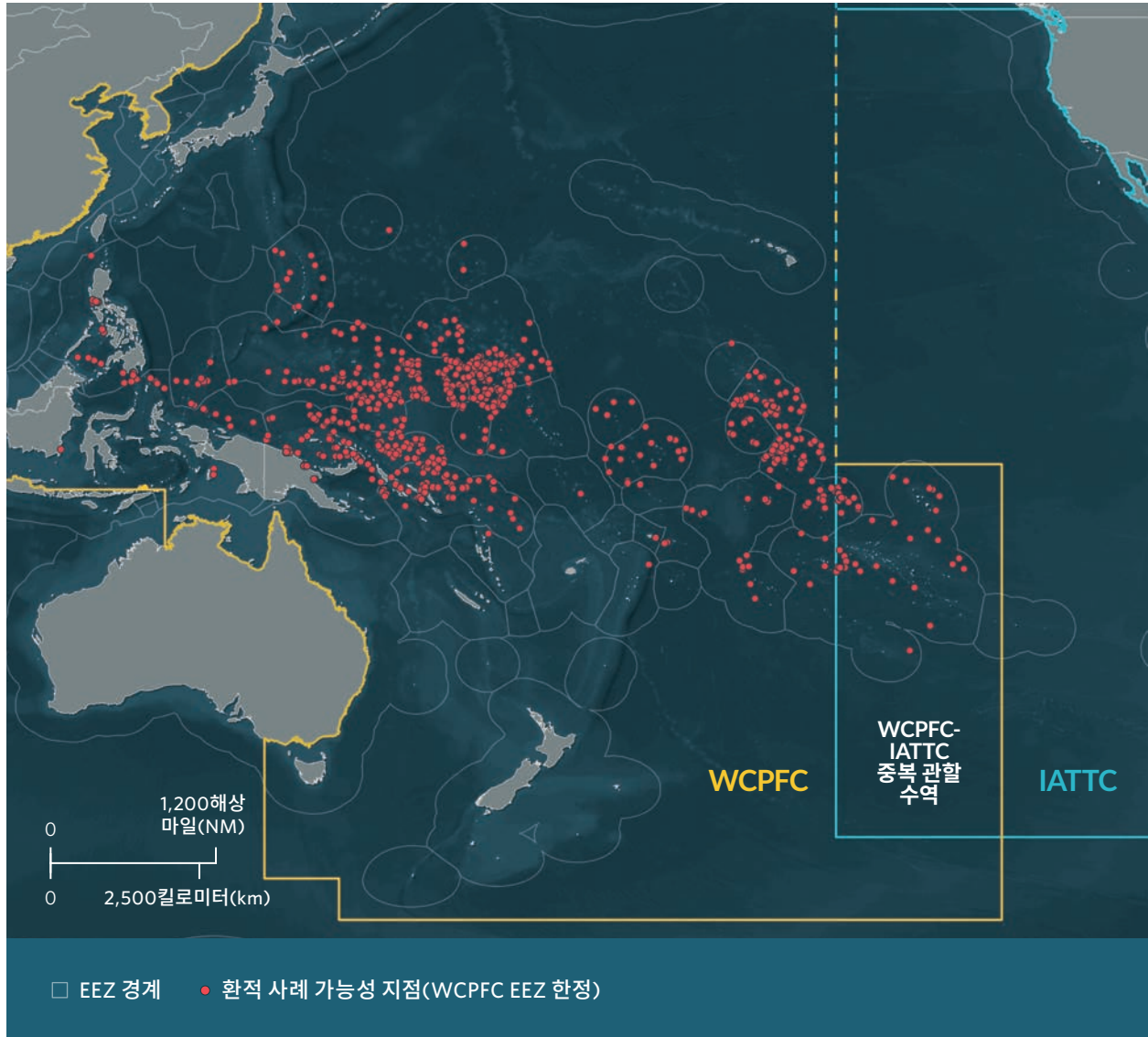
주: WCPFC는 중서부태평양수산위원회, IATTC는 전미열대참치위원회.

출처: 환적 사례 OceanMind Ltd. (2019); 일부 자료 exactEarth Ltd. (2016); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

그림 2

2016년 EEZ 수역에서의 환적 가능성 사례 해상의 공간 분포



주: WCPFC는 중서부태평양수산위원회, IATTC는 전미열대참치위원회.

출처: 환적 사례 OceanMind Ltd. (2019); 일부 자료 exactEarth Ltd. (2016); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

기각 기국 수송선박들의 동향에 관한 심도 깊은 조사를 위해, Pew는 AIS 데이터를 이용해 2016년 공해의 환적 활동을 보고한 수송선 5척의 활동 경로를 보여주는 열 지도(그림 3 및 4)를 작성했습니다. 이 열 지도들은 수송선 운항 밀도를 표시하여 태평양 수역에서 해당 기국 선박의 이동이 집중된 곳을 강조합니다.

그림 3은 WCPFC 협약 수역의 중심부, 특히 마셜 군도와 마이크로네시아연방 공화국의 EEZ 수역에서 운항한 파나마 기국 수송선 86척의 이동 경로를 보여줍니다. 빨간색 지점은 수송선들의 태평양 항구 방문 횟수가 많았던 곳으로 여기서 대형 선망으로 잡힌 가다랑어를 환적한 것으로 보입니다. 이 선박들은 공해나 EEZ가 아닌 항구에서 환적해야 합니다.

파나마 기국 수송선과는 달리, 대만 기국 수송선 16척의 운항은 공해, 특히 RFMO 관할과 중첩되는 수역에서 집중되어 있습니다. 이것은 수송선들이 대형 선망 선박 보다 연승 조업 선박들과 소통하여 눈다랑어와 황다랑어를 환적했을 가능성을 보여줍니다(그림 4).

열 지도 분석을 통하여, Pew는 중서부 태평양 수역 내 환적 산업의 복잡한 유형 및 기국 별 수송선의 다양한 활동 경향에 대한 이해를 높일 수 있었습니다.

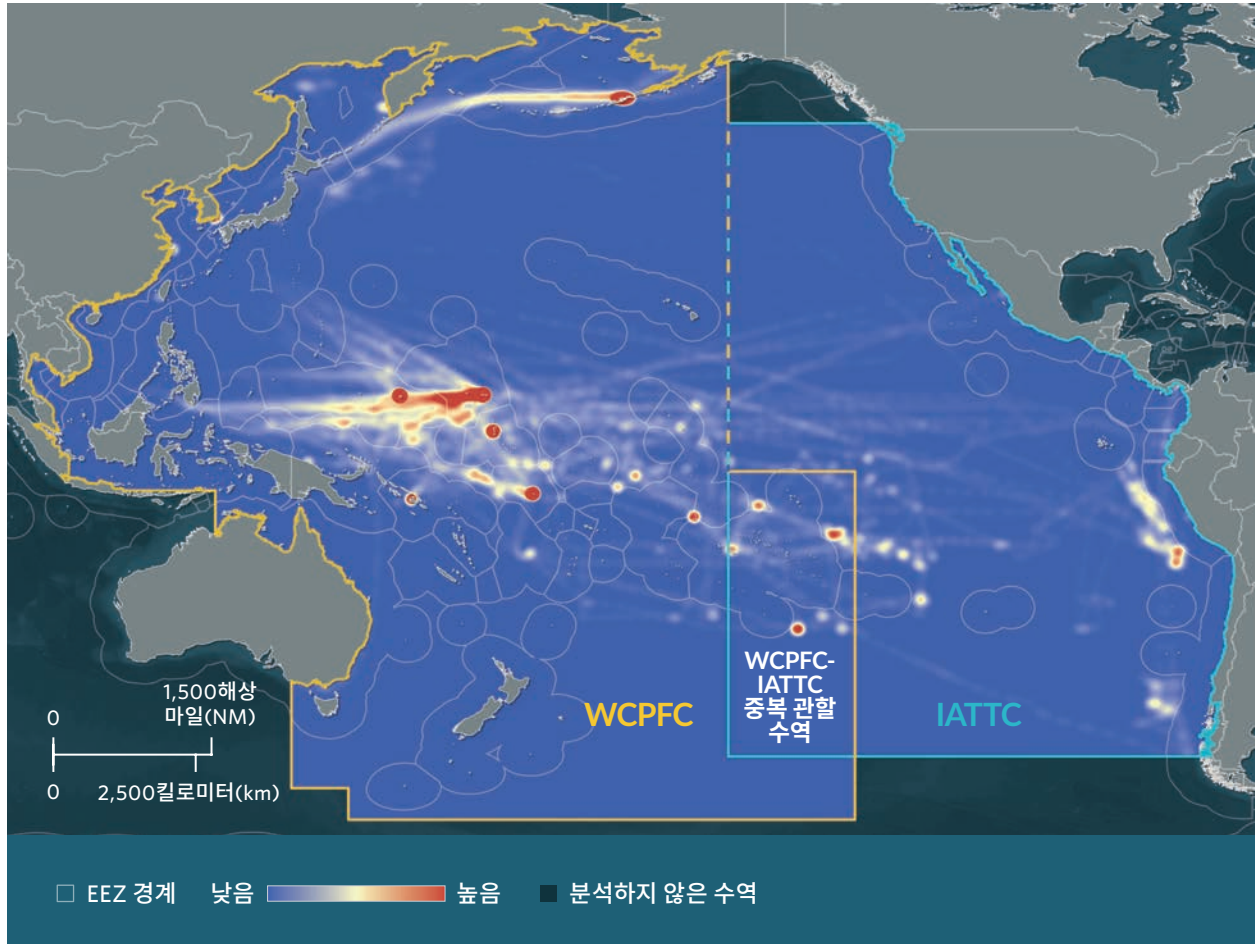


환적은 전지구적으로 복잡하게 일어나고 있습니다. 이 사진은 어획물이 시장으로 가는 마지막 종착지인 항구에서 하적되는 모습입니다.

그림 3

파나마 기국 수송선의 2016년 태평양 운항 지도

빨간색은 AIS 기록으로 확인한 수송선 밀집 지역



주: 지도는 태평양에서 활동이 허가되고 활동 중인 105척의 수송선 중 86척을 표시합니다. 주: WCPFC는 중서부태평양수산위원회, IATTC는 전미열대참치위원회.

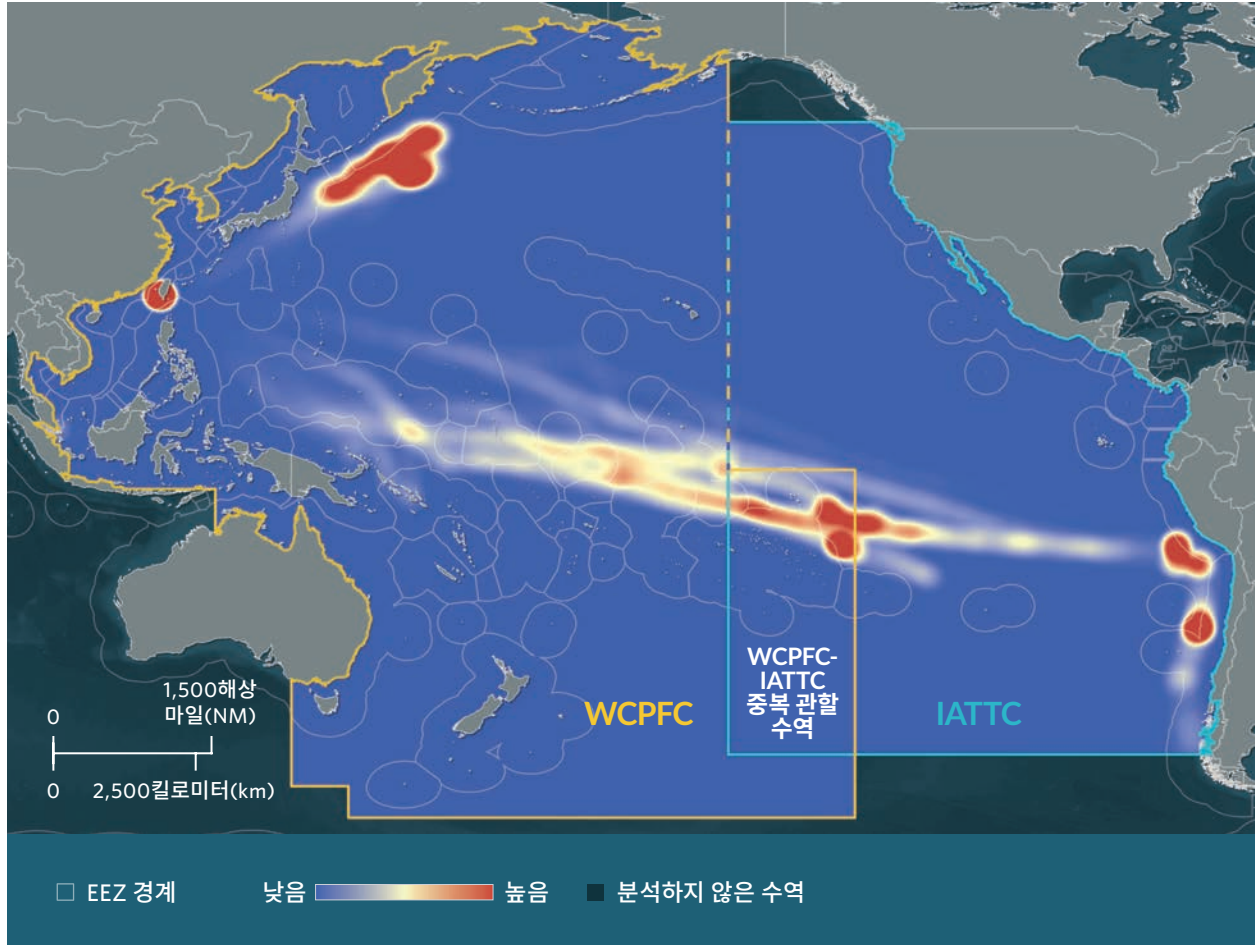
출처: 운항 추적 OceanMind Ltd. (2019); 일부 자료 exactEarth Ltd. (2016); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

그림 4

대만 기국 수송선의 2016년 태평양 운항 지도

빨간색은 AIS 기록으로 확인한 수송선 밀집 지역



주: 태평양에서 허가된 수송선 21척 중 16척의 운항 포함. 주: WCPFC는 중서부태평양수산위원회, IATTC는 전미열대참치위원회.

출처: 운항 추적 OceanMind Ltd. (2019); 일부 자료 exactEarth Ltd. (2016); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

2016년 RFMO 중복 수역에서의 활동

이 보고서에서는 WCPFC의 관할 수역과 IATTC 및 북태평양어업국제위원회(NPFC)의 수역이 겹치는 곳에 환적 활동의 가능성이 매우 집중된 것을 확인했습니다. 실제로, AIS가 감지한 공해상 환적의 절반 이상이 RFMO 관할 수역과 겹치는 비교적 좁은 지역, 즉 일본 인근의 공해 및 중앙 태평양의 IATTC/WCPFC 중복 관할 수역에서 있었던 것으로 보입니다.

그림 5는 일본 수역 인근 공해에서 발생할 수 있는 WCPFC 회원국, 협력 비회원국 및 IATTC/WCPFC 위원회가 환적 활동을 승인한 참여 지역(총괄하여 CCM)의 기국 수송선들에 의한 환적 활동을 보여줍니다. 선박의 이동 경로를 분석해보면, 중복된 관할 수역에서 26척의 운반선이 약 600건에 가까운 환적 활동을 한 것으로 추정됩니다. 하지만 이들 중 단 1척도 WCPFC에 환적 활동을 보고하지 않았습니다. 물론 이들 선박이 NPFC가 관리하는 어종만 운반했을 가능성도 있습니다.

그림 6은 IATTC/WCPFC 중복 수역 내에서 WCPFC가 승인한 6개 협력 비회원국이 기국인 수송선의 공해 상 환적 가능성을 보입니다. 이들 선박의 이동 경로를 보면 22척의 수송선이 최대 216건의 환적 활동을 수행했을 가능성이 있는 것으로 추정됩니다. 이 수역은 두 RFMO가 공동으로 관리하는 태평양의 비교적 작은 지역입니다.

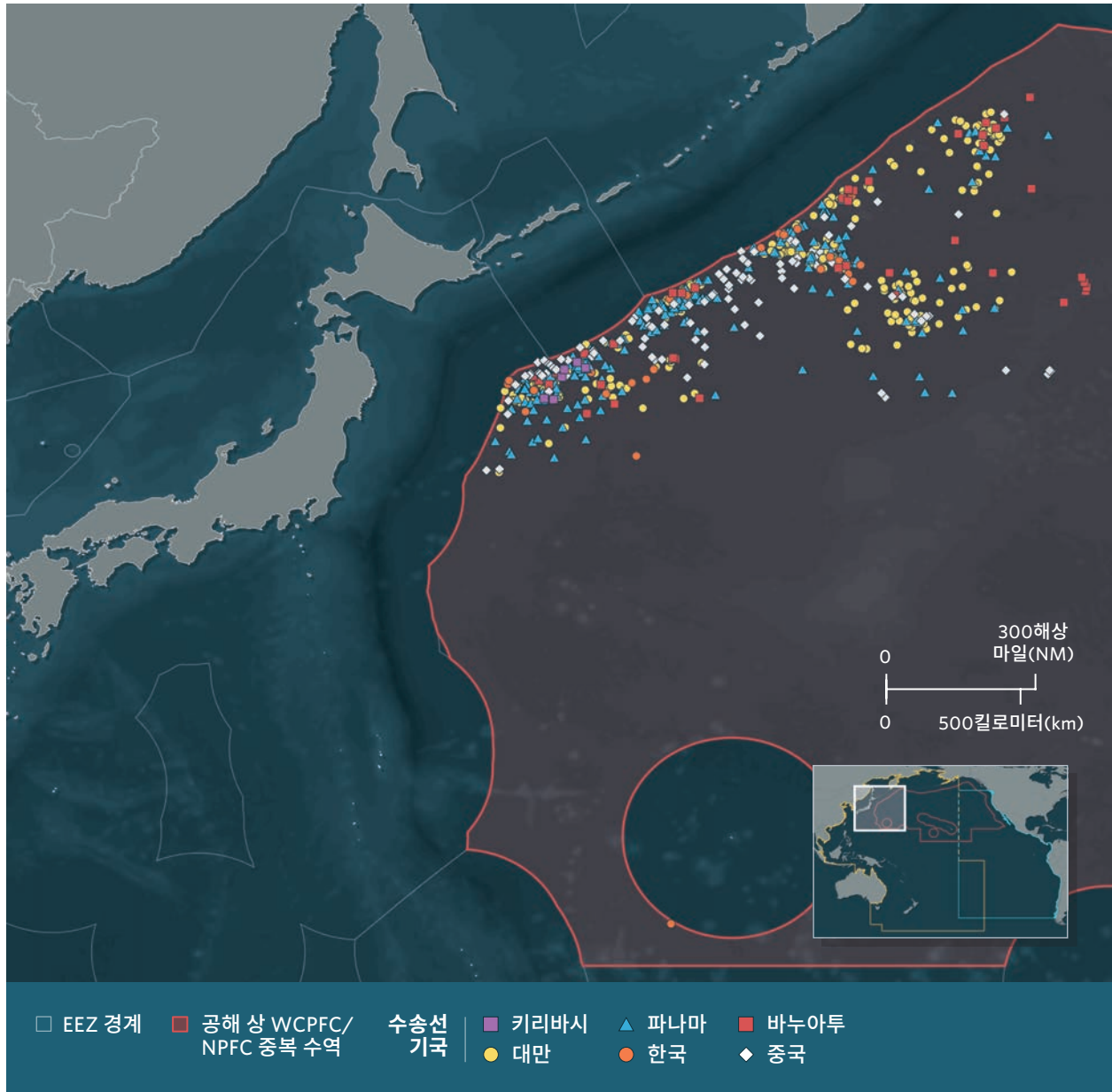
양 위원회가 강력한 감시 및 보고 체계를 도입하지 않는 한, RFMO 중복 관할 수역에서의 수많은 환적 활동은 일부 사례와 어종 관련 정보가 해당 기구에 제대로 보고되지 않을 가능성을 높여줍니다.



이와 같은 공해 상 환적 활동은 조업 활동의 효율성을 높이지만, 관리 당국이 직접 감독하기 어렵기 때문에 국제적인 단속 체계 밖에 놓일 수 있습니다.

그림 5

일본 인근 공해 상 WCPFC/NPFC 중복 수역에서의 환적 활동 가능성 비교적 좁은 수역에 집중된 환적 사례들



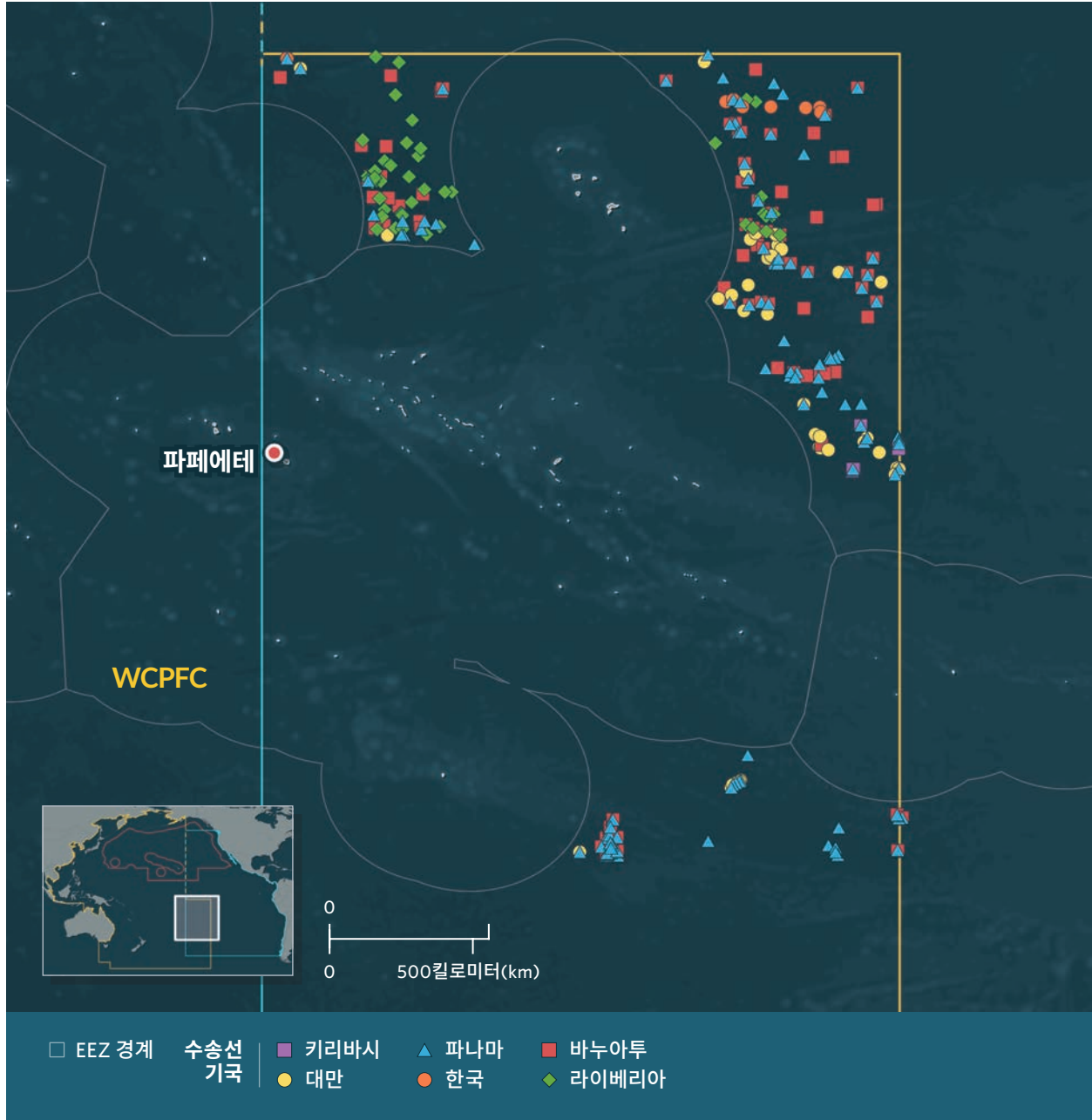
주: WCPFC는 중서부태평양수산위원회, NPFC는 북태평양어업국제위원회.

출처: 사례 OceanMind Ltd. (2019); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

그림 6

WCPFC/IATTC 중복 관할 구역에서의 공해 상 환적 활동 가능성 비교적 좁은 수역에 집중된 환적 사례들



출처: 사례 OceanMind Ltd. (2019); 일부 자료 exactEarth Ltd. (2016); EEZ 구획 marineregions.org

© 2019 The Pew Charitable Trusts

결론

WCPFC의 협약 수역 내 환적 관리가 위태롭게 보입니다. 데이터 격차, 선박과 기국이 보고하는 이상 사례 및 WCPFC 회원국들이 제출하는 보고서의 비표준화된 응답 체계는 정확한 감사를 방해합니다. 따라서, 환적 활동이 보고되지 않고 확인되지 않을 위험이 커집니다.

실제로 이 수역에서 활동한 허가 수송선의 숫자는 2016년 WCPFC에서의 환적 활동 보고서를 제출한 25척의 수송선보다 최소한 5배에 달했습니다. 이들 수송선의 WCPFC 수역 내 운항 경로 분석을 통해 사무국에 보고된 것보다 훨씬 많은 해상 환적이 있었음을 알 수 있습니다. 해당 지역에서 활동한 것으로 확인된 수송선의 기국 CCM의 불충분한 보고가 이러한 결과를 뒷받침합니다. 이들 수역에서 확인된 미허가 선박들은 또한 WCPFC 관리 어종의 수송을 포함한 환적 활동을 저질렀을 가능성이 있습니다.

마지막으로, WCPFC와 관할 수역이 중복되는 RFMO와의 환적 데이터 공유에 관한 협약이 없어 미보고 환적 사례가 발생할 가능성이 높으며, 이는 RFMO가 관리하는 수역에서 잡히는 모든 어획물에 대한 자료를 부정확하게 만들고 결과적으로 자원 평가에 영향을 줄 수 있습니다.

IUU 어획물이 WCPFC 회원국의 항구를 통과할 확률을 최소화하려면 WCPFC의 단속 체계를 대폭 강화하고 다른 RFMO의 체계와도 맞춰가야 합니다.

권고 사항

WCPFC와 다른 RFMO들은 PEW의 조사 결과에 신속히 대응하여 각 지역수산기구의 환적 관리를 확실히 해야 합니다. 이러한 활동의 감시 체계를 개선하기 위해 WCPFC 위원회는 Pew의 “환적 모범관행” 보고서에서 제시한 개혁안의 시행을 고려해야만 합니다.

이 보고서는 협약 수역 내 환적 활동을 보다 투명하게 관리할 수 있는 시작에 불과합니다. 지속적인 연구, 분석 및 조치를 통해 WCPFC는 다른 지역수산기구들에게 효과적인 환적 관리의 본보기가 될 수 있습니다.

주

- 1 MRAG Asia Pacific, “Towards the Quantification of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing in the Pacific Islands Region” (2016), <http://www.ffa.int/files/FFA%20Quantifying%20IUU%20Report%20-%20Final.pdf>. 인용된 수치는 섹션 3.2, 3 및 3.4에서 언급한 불법 환적 활동에서 발생한 것으로 추정되는 손실의 합계입니다.
- 2 Western and Central Pacific Fisheries Commission, Technical and Compliance Committee, “Annual Report on WCPFC Transshipment Reporting, With an Emphasis on High Seas Activities” (2017), <https://www.wcpfc.int/node/29898>.
- 3 Ibid.

자세한 정보는 아래 웹 페이지에서 확인하십시오.
pewtrusts.org/transshipment

연락처: Kimberly Vosburgh, 커뮤니케이션 담당자
이메일: kvosburgh@pewtrusts.org
프로젝트 웹사이트: pewtrusts.org/transshipment

The Pew Charitable Trusts는 현재의 가장 어려운 과제를 해결하는 지식의 힘을 토대로 운영됩니다. Pew는 공공정책을 개선하고 대중에게 알리고 시민 생활을 활성화하기 위해 엄격하고 분석적인 접근법을 적용합니다.