

<div>2026년 7월, 출범 확정</div> <div>제물포구·영종구</div> <div>서구·검단구</div>		<div>보도자료</div>		<div>이제는 인천입니다</div> <div>2025 APEC INCHEON</div>	
배포일자		2024년 6월 19일(수)		총 5매	
담당 부서	수 산 과	담당자	• 어업지도팀장 이경주 • 담당자 박근영	☎440-4861 ☎440-4863	
사진(이미지)		<input type="checkbox"/> 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 있음	참고자료	<input type="checkbox"/> 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 있음	
보도시점		배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.			

인천시, 북한 GPS 전파교란 방지장치 성능실험 나서

- 교란전파 수평으로 발사되고 알미늄 테이프 전파 차단 기능에 착안 -
- 2만 원 대 방지장치로 어선의 조난 방지, 조업 손실 막아 피해 예방 -

인천광역시는 최근 북한의 위성항법장치(GPS) 전파교란(2024.5.29~5.31)으로 발생하고 있는 우리 어선 어업인들의 조업손실과 선박 조난피해를 막고자 교란전파 방지장치를 만들어 성능실험에 착수했다고 밝혔다.

위성으로부터 위치와 시간정보 신호를 받아 선박, 자동차, 항공기의 네비게이션 등으로 활용하게 되는 위성항법 시스템은 GPS(미국), GLONASS(러시아), 갈릴레오(EU), 제이더우(중국) 등을 범 지구적으로 사용하고 있다. 인도와 일본은 자체 위성을 이용한 시스템을 활용하고 있지만 우리나라(KPS)는 아직 개발 중이어서 미국이 운용하는 GPS를 주로 사용하고 있다.

GPS 등 위성항법 시스템은 2만km 상공에서 인공위성이 송신하는 전파 강도는 휴대전화의 약 1/100 정도로 약해서 주변 기지국 인근에서 강한 출력으로 방해전파를 송신하면 전파가 혼신돼 잘못된 위치정보가 제공된다.

북한은 주로 서해5도와 가까운 지점에서 수평의 전파로 교란(재밍, jamming)하는 것으로 알려져 있으며, 이러한 북한의 GPS 전파교란은 바다에서 조업 중인 어선의 위성항법장치에 70km 떨어진 다른 지역에 있는 것으로 잘못표시 되거나, 어장에 설치한 어구를 찾지 못해 경제적 손실이 발생하고 있다.

해양수산부에서는 북한에서 교란전파를 발사하면 나침반, 레이더, 항로표지, 주변 지형지물을 활용해 안전 항해하도록 하고, GPS 수신 뿐만 아니라 대체 가능한 기기를 설치하도록 어업인들에게 지도하고 있다. 하지만 소형선박이 안개 지역이나 야간 항해, 바다 한가운데에서 항해할 경우에는 뽕족한 대책이 없어 조난 당하거나 월북할 위험이 있는 실정이다.

이에 인천시는 학계의 자문을 받아 어업인들의 안전한 조업과 항해는 물론 경제적 피해를 예방하고자 GPS 전파교란 방지장치를 제작해 인천시 어업지도선(인천 201호)에 장착해 성능실험에 들어갔다.

북한의 교란전파는 플래시처럼 수평방향으로 발사돼 산이나 건물 등에 막히면 효과가 나타나지 않아 평야나 바다에서만 효과가 있다는 점과 알미늄 테이프로 전파 차단이 가능하다는 점을 이용해 전파교란 차단 장치를 고안했다.

GPS 수신용 안테나에 보호막을 씌우는 방법인데, 인공위성의 수직 전파는 정상적으로 수신될 수 있도록 윗면을 개방하고, 하단과 옆면에는 알미늄 테이프로 된 보호막을 씌우면 수평으로 오는 전파교란을 차단할 수 있을 것으로 보고 실험에 나섰다.

오국현 시 수산과장은 “현재 우리나라 소형어선의 항법장치는 GPS에만 의존함에 따라 북한의 전파교란 발생 시 속수무책으로 당할 수밖에 없어 실험을 추진하게 됐다” 며 “성능실험에 성공할 경우 누구나 손쉽게 구할 수 있는 2만 원대에 재료로 큰 경제적 손실의 예방효과가 있을 것으로 예상되고 인천시를 비롯해 전국에 방지장치 효과를 홍보할 예정이다” 고 말했다.

(참고자료)

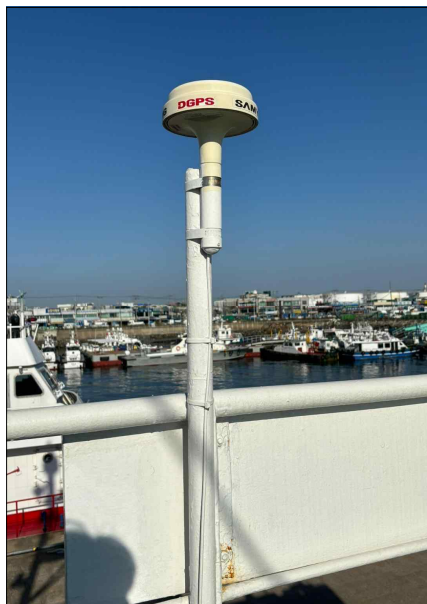
□ GPS 전파교란(재밍, jamming) 원리

- GPS는 2만km 상공에서 인공위성이 쏘는 전파로 강도가 휴대전화의 약 1/100 정도로 약해 전파를 받는 기지와 가까운 곳에서 교란 전파를 발신하면 전파교란 가능 ※ 북한의 GPS 교란 전파는 수직이 아닌 수평으로 발사

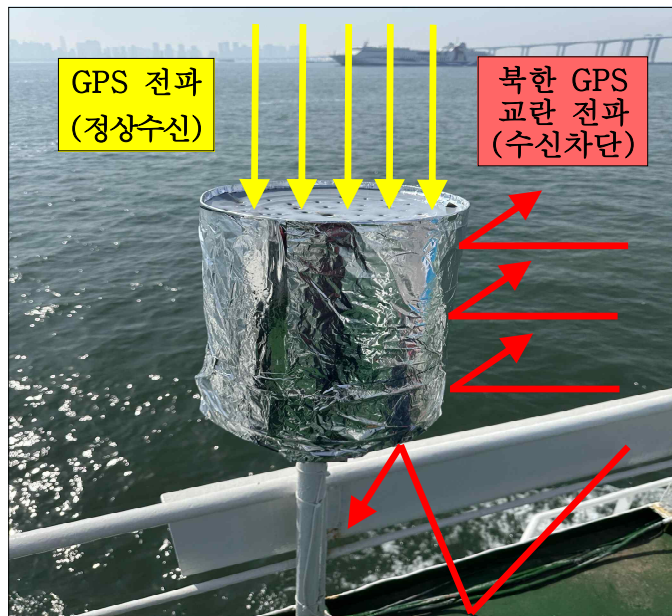


□ 인천시 대응대책

- 북한의 GPS 교란 방지장치 설치



GPS 안테나(인천201호)



GPS 전파교란 시험 중인 안테나(인천201호)

- (착안사항) 북한의 GPS 전파교란은 수직이 아닌 수평으로 오는 것과 알미늄 테이프가 전파 차단효과 있음을 착안하여 차단장치 제작 설치 실험
(現 인천시 어업지도선에 장착하여 실험 중)
- (기대효과) 최소 경비(재료비 2만원)로 수백억원 이상의 경제적 피해 예방

□ 참고사진

- 알루미늄 호일 · 테이프로 하단, 옆면 및 상부 30cm까지 전파 차단
- 북한의 수평 전파교란 차단 및 GPS 위성전파 정상수신 예상

