

제301호 2023년 1월 1일

## 한반도 전쟁 시 해상 기뢰전

가장 최근에 발생한 대표적인 기뢰전 사례로는 러시아의 우크라이나 침공을 꼽을 수 있다. 400개 이상의 부유 기뢰로 인해 흑해 서부에 위치한 상선에 막대한 피해가 발생한 것으로 확인되었다. 한국전쟁 (1950-1953) 중 효과적으로 기뢰를 활용한 경험을 토대로 향후 한반도 전쟁 발생 시 북한 역시 기뢰를 동원할 가능성이 큰 것으로 보인다. 한미 양국과 동맹국 및 우방국은 여전히 치명적인 파괴력을 지닌 북한의 기뢰 공격에 대한 완벽한 대응태세를 갖추지 못하고 있다. 기뢰 공격이 이미 예견되어 있으므로, 북한의 기뢰전에 제대로 대응하지 못한다면 유엔군에게 용납하기 어려운 치명적인 위험이 발생해 결과적으로 전쟁의 양상이 완전히 뒤바뀌는 상황이 전개될 수 있다.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope



미국  
해군대학 교수

## Raul (Pete) Pedrozo

기뢰는 러일전쟁 (1904-1905) 이후 발생한 주요 해상 교전에서 효과적인 공격/방어 기뢰로 활용되었음에도 불구하고, 실제 위기 발생 전 이에 대한 합당한 관심을 보인 해군은 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 가장 최근에 발생한 대표적인 사례로는 러시아의 우크라이나 침공을 꼽을 수 있다. 400개 이상의 부유 기뢰로 인해 흑해 서부에 위치한 상선에 막대한 피해가 발생한 것으로 확인되었다. 한국전쟁 (1950-1953) 중 효과적으로 기뢰를 활용한 경험을 토대로 향후 한반도 전쟁 발생 시 북한 역시 기뢰를 동원할 가능성이 큰 것으로 보인다.

기뢰는 기폭장치가 장착된 폭발물로, 적군의 수상함이나 잠수함을 파괴하기 위해 수중에 설치된다. 또한, 적군의 전력이 일정 지역으로 접근하지 못하도록 막거나 특정 지역으로 움직이도록 만드는 데에도 사용된다. 기뢰의 종류에는 (해류를 따라 이동하는) 부유 기뢰, (기뢰를 해저 닻에 연결해 이동을 제한하는) 계류 기뢰, (이동하지 않도록 고정된) 해저 기뢰, 잠수함 부설 기뢰 (submarine launched mobile mine, SLMM), 사출형/부상형 기뢰 등이 있다. 발화방식 또한 다양하다. (폭발 전 목표물인 선박에 닿아야 하는) 촉발 기뢰, (자기, 음향 또는 압력 등에 의한 감응으로 작동하는) 감응 기뢰, (원격에서 기뢰 발화장치를 조종하여 폭발시키는) 조종 기뢰로 분류할 수 있다.

기뢰는 또한 경로차단, 연안 및 항만 방어뿐만 아니라 해상 봉쇄, 표면 대항 및 대잠 공격에도 활용될 수 있다. 기뢰는 상대적으로 비용이 적게 들고 동시에 전술, 운영, 전략적 가치가 뛰어나 북한처럼 소규모 국가가 적군과의 전력차를 줄이고 기술우위를 점하는 데에 효과적으로 활용할 수 있는 무기로 꼽힌다. 소형으로 비축이 용이하고 견고해 유지보수 노력을 적게 들이면서 자동탐지 공격이 가능한 기뢰는 효과적인 전력 증강자로 활용되어 유인 플랫폼을 봉쇄해 해상차단작전에 투입하는 대신 다른 임무에 활용할 수 있다. 기뢰는 저렴한 비용으로 효과적으로 접근을 차단시켜 전력이 떨어지는 북한 해군이 해상 국제무력

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

분쟁 (international armed conflict, IAC)의 전략 환경을 뒤흔들어 적군의 해상작전을 교란시키는 비대칭적 능력을 발휘할 수 있도록 돕는다. 해전에 관한 국제법상 규칙인 해전법 규에 따라 사용될 경우 기뢰는 합법적인 무기로 인정된다.

1950년 9월 10일 유엔군의 성공적인 육해 공동작전을 수행한 후, 더글러스 맥아더 (Douglas MacArthur) 장군은 1950년 10월 20일을 디데이 (D-Day)로 정해 북한 동해에 위치한 원산에 2차 공격을 명령했다. 북한은 인천에 기뢰부설 공격을 감행했으나 유엔군의 공격을 막기에는 역부족이었다. 그러나 인천상륙작전 후 북한의 기뢰 공격은 점차 강화되는 양상을 보였는데, 이는 특히 방어 작전에 유용하게 활용되었다. 한반도의 해안지대는 대체로 수심이 얕아 지뢰 매설에 적합했고, 흙탕물이어서 기뢰를 감추기에는 최적의 장소였다. 또한, 서해와 동해의 해류 특성상 북한에서 떠내려온 부유 기뢰는 15일이면 남한 전역에 도달할 수 있었다.

북한이 원산에 부설한 기뢰열은 3,000개 이상의 자기 기뢰와 촉발 기뢰로, 400 평방 마일에 걸쳐 설치되었다. 강철이나 나무로 된 트랙이 장착된 목선을 이용해 3주에 걸쳐 기뢰열을 부설했는데, 트랙마다 10-15개의 기뢰가 설치되었다. 수작업으로 설치를 완료한 목선을 바다로 끌고 나가 60-90초 간격으로 남쪽으로 내려 보냈다.

기뢰 제거 임무를 부여 받은 기동 전대 (Task Group, TG) 95.6이 1950년 10월 10일 원산에서 기뢰 제거 임무를 수행하기 시작했으나, 10월 25일까지 북에서 내려 보낸 3천개의 기뢰 중 225개만을 제거할 수 있었다. 5일 간 수행이 예정되어 있던 작전 기간은 15일 간의 고난으로 이어졌고, 결국 육해 공동작전의 디데이는 10일이나 지연되었다. 미 극동사령부가 운용할 수 있는 자산은 소해함 (Adjutant-class, AMS) 기뢰탐색함 6척과 소해정 (Admirable-class, AM) 기뢰탐색함 4척 그리고 계약으로 동원한 일본 기뢰탐색함 12척이 전부였다. 2차 세계대전 당시 태평양에서 동원했던 550척으로 구성된 선단과 비교해 크게 뒤쳐지는 수준이었다. 95기동전대를 이끈 해군 소장 (Rear Admiral) Allen “Hoke” Smith는 당시 해군참모총장에게 “미 해군은 한반도 수역에서 그리스도 탄생기에 사용되었던 목선을 이용해 1차 세계대전 이전에 사용되었던 무기를 동원한 해군도 없는 국가에게 지고 말았다”라는 메시지를 보냈다.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

한국전쟁은 향후 해전에서 기뢰가 사용될 수 있다는 가능성을 보여줬다. 북한이 부설한 기뢰열은 전 해군 사상자의 70퍼센트 이상의 목숨을 앗아갔으며, 미 군함 4척을 바다에 가라앉혔다. 원산 작전은 또한 기뢰전에 다시금 관심을 집중시켜 해군이 원하는 지점과 시점에 도달하지 못한다면 결국은 해상 통제권을 잃고 만다는 사실을 실제로 입증했다.

북한은 현재 5만 개 이상의 구 소련산 기뢰를 구축하고 있는 것으로 알려져 있다. 미 국방정보국 (Defense Intelligence Agency, DIA)은 북한이 상당히 우수한 수준의 기뢰 부설 능력을 보유하고 있으며, 소형 수상함을 이용해 군함 및 민간 선박의 발목을 잡도록 기뢰를 사용할 수 있다고 파악하고 있다. 북한은 또한 원산에서와 마찬가지로 육해 공동작전을 저지하는 데 기뢰를 사용할 것으로 보인다. 육군의 진격을 막으면서 동시에 전략적으로 중요한 항만을 방어할 수 있기 때문이다. 기뢰전은 역사적으로 북한의 연안 방어 기재로 활용되어 왔으며, 앞으로도 해상 방어 전략의 주요 수단으로 이용될 것이다. 전쟁 발발 시 남한 항구에 기뢰를 사용할 가능성도 제기되고 있다.

국제무력분쟁 (IAC)시 기뢰 사용에 적용되는 협약은 1907년 체결된 자동 촉발 기뢰의 부설에 관한 협약 (헤이그 제8호 협약)이 유일하다. 헤이그 제8호 협약이 자동 촉발 기뢰에만 적용된다고 하더라도, 대다수 전문가는 동 원칙이 모든 형태의 기뢰 사용에 적용되는 국제 관습법을 구성한다고 보고 있다. 기뢰전에 적용되는 다른 규정은 전쟁 협약 관련 법규와 무력충돌법 (law of armed conflict, LOAC) 및 국가 관행의 일반원칙에 토대를 두고 있다.

기뢰는 합법적 무기로, 일정 제약이 수반되는 국제무력분쟁 시 사용될 수 있다. 고정되지 않은 자동 촉발 기뢰는 통제력을 상실한 후 1시간 이내에 반드시 그 위력이 소실되어야 한다 (헤이그 제8호 협약 제1.1조). 계류장치에서 해지된 직후 위력이 소실되지 않은 고정된 자동 촉발 기뢰 역시 불법으로 간주된다 (헤이그 제8호 협약 제 1.2조). 교전 당사자들은 일반 LOAC에 따른 구별의 원칙을 준수하기 위해 상선 차단이라는 단일 목표를 달성하는 데 연안 및 항만에 기뢰를 부설하지 않을 수도 있다 (헤이그 제8호 협약 제2조). 그러나 다른 목적으로 기뢰를 사용할 경우, 사고에 의해 상선에 영향이 발생하는 경우에도 제약이 따르지 않는다. 적국의 항만, 연안 및 수로를 전략적으로 차단하기 위해 사용되는 경

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

우를 예로 들 수 있다.

기뢰를 부설하는 교전 당사자들은 군사적 긴급상황이 허용하는 즉시 공식 발표문, 유엔 통보, 외교 공지 혹은 수로 통보 등을 활용해 국제사회에 기뢰의 위치를 알려 평화로운 해상운송의 안전을 수호하기 위해 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 또한, 제한된 기간 이내에 자동 촉발 기뢰를 무장 해제시키고, 감시를 중단할 경우 군사적 긴급상황이 허용하는 즉시 위험지역을 알리기 위해 최선을 다해야 한다. 선주에게 전달되는 통지는 외교 채널을 통해 각국 정부에도 전달되어야 한다 (헤이그 제8호 협약 제3조). 가령, 교전 당사자가 중립국 선박에 미치는 위험을 줄이려면, 부주의로 기뢰열 인근에 접근하는 중립국 선박에 경고를 통해 예방조치를 취할 수 있다. 또한, 중립국 선박을 조종하거나 호위하여 기뢰를 피해 안전하게 항해하도록 도울 수 있다. 동일한 규정과 안전조치는 자국 연안에 자동 촉발 기뢰를 해제시킨 중립국에도 적용된다 (헤이그 제8호 협약 제4조).

일반적으로, 교전국은 반드시 중립국의 주권을 존중하고, 중립지역이나 중립 수역에서 중립위반을 구성할 수 있는 행위를 저지르지 않아야 한다 (헤이그 제8호 협약 제1조). 따라서, 교전국 전함이 중립국 수역에서 감행한 (기뢰를 포함한) 적대적 행위는 중립을 위반한 것으로, 이러한 행위는 엄격하게 금지되어야 한다 (헤이그 제8호 협약 제2조). 또한, 중립 수역에는 기뢰열을 부설할 수 없다 (예: 내수 및 영해).

마찬가지로, 교전국은 중립국 영해에 무기한으로 기뢰를 설치할 수 없다. 해군 전쟁법은 특별법 우선의 원칙 (lex specialis)에 해당되며, 평시에도 해양법에 관한 국제연합 협약 (United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)에 명시된 해양법에도 우선 적용되지만, 두 가지 원칙이 배치되는 경우에만 해당된다. 중립국의 배타적 경제구역이나 공해에서 군사작전을 수행할 경우, 교전국은 반드시 군사적 필요성과 군사 작전 요건에 일관되게 움직이고 중립국의 권리와 의무를 존중해야 한다. 마찬가지로, 중립국 선박에 대해 합리적인 수준으로 안전을 보장하면서 기뢰 설치 지역 인근이나 동 지역을 운항할 수 있도록 허용한다면 합리적인 수준으로 제한된 기뢰 설치지역은 인정될 수 있다. 같은 의미로, 교전 당사국은 중립국의 해상운송이 국제 해협이나 군도 수역을 통과하는 해로를 이동하지 못하도록 하는 방법으로 기뢰를 설치할 수 없다.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

마지막으로, 교전 시 각국은 설치한 기뢰를 제거하기 위해 최선을 다할 의무가 있다. 교전 당사국이 상대국 연안에 고정된 자동 촉발 기뢰를 부설할 경우, 해당국은 반드시 기뢰 위치를 상대국에게 알려야 하며, 각 당사국은 반드시 지체없이 자국 내 설치된 기뢰를 제거해야 한다 (헤이그 제8조 협약 제5조). 따라서, 전후 제거 혹은 비활성화를 정확하게 통보하고 이를 적극적으로 알릴 수 있도록 부설된 기뢰열의 위치를 반드시 주의 깊게 기록해야 한다.

북한은 헤이그 제8호 협약의 당사국이 아니다. 따라서, 국제법과 기준을 위반해 온 그간의 불운한 행보를 기준으로 보아 북한이 과연 기뢰전에 적용되는 국제관습법을 준수할 것인지에 대해서는 의문이 제기된다. 그럼에도 불구하고, 미국과 한국, 그리고 유엔군은 반드시 5만개에 달하는 가공할 만한 위력을 지닌 기뢰에 대응하기 위해 만반의 준비를 갖춰야 한다. 북한의 도발에 대응하지 못할 경우, 북한의 기뢰는 원산에서와 마찬가지로 유엔군의 기동력에 제동을 걸게 될 것이다.

현재 미군과 한국군이 보유한 기뢰 제거함은 각각 8척과 13척에 불과해 북한의 위협에 효과적으로 대응하기에는 크게 부족한 상황이다. 한미 해군은 기뢰 대응력을 향상시키기 위한 목표로 소해함과 소해헬기를 동원한 Clear Horizon 연례 연합 기뢰훈련을 실시하고 있다. 2016년에는 다국적 연합 기뢰전 훈련으로 호주와 캐나다, 뉴질랜드, 영국을 포함해 종합적인 기뢰전 훈련을 실시했다. 한국 해군은 또한 필리핀 및 태국과 기뢰전 훈련을 실시했다. 이러한 훈련은 훈련 참가국의 기뢰 대응력을 강화함과 동시에, 기뢰 제거 전술 및 상호운용성 강화를 위한 실제 훈련을 실시하는 데 주력하고 있다. 일본과 남 아프리카, 터키 역시 2016년 이후 동 훈련에 참가하고 있다. 훈련 참가국이 한반도 인근에서 기뢰 제거 작전을 지원하도록 요청받을 경우, 한미 연합군을 비롯해 74척의 추가 기뢰 제거함과 항공자산이 동원될 수 있다. 연안 전투함 임무 모듈 (Littoral Combat Ship Mission Modules, LCS MM) 프로그램 등 무인 함대 및 항공기 또한 해군 작전 시 인명 손실을 줄임과 동시에 기뢰 소해를 위한 유인 플랫폼을 증강하는 데 활용될 수 있다. LCS MM 프로그램은 무인 소해 및 원격 기뢰 탐색 임무를 모두 수행할 수 있는 48척의 무인 수상정으로 구성되어 있다.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

이처럼 전력차를 메우기 위한 노력에도 불구하고, 한미 양국과 동맹국 및 우방국은 여전히 치명적인 파괴력을 지닌 북한의 기뢰 공격에 대한 완벽한 대응태세를 갖추지 못하고 있다. 기뢰 공격이 이미 예견되어 있으므로, 북한의 기뢰전에 제대로 대응하지 못한다면 유엔군에게 용납하기 어려운 치명적인 위험이 발생해 결과적으로 전쟁의 양상이 완전히 뒤바뀌는 상황이 전개될 수 있다.

- ✧ 본 문서에 명시된 의견이나 주장은 저자의 것으로, 미 정부나 해군부 또는 미 해군참모대학교의 견해가 아님을 밝힙니다.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

## Mine Warfare at Sea in a Korea Contingency

Although sea mines have been effectively used both offensively and defensively in every major maritime conflict since the Russo–Japanese War (1904–1905), few navies have paid adequate attention to mine warfare until a crisis occurred. The most recent example is the Russia–Ukraine conflict, where there are reports that over 400 floating sea mines have significantly disrupted commercial shipping in the western half of the Black Sea. Given its successful use of naval mines during the Korean War (1950–1953), North Korea will likely employ this method of warfare in any future conflict on the Korean Peninsula.

Naval mines are self-contained explosive devices placed in the water to destroy enemy surface ships or submarines. They can also be used to deny enemy forces access to specific areas or channelize the enemy into specific areas. Types of sea mines include—drifting/floating mines (move with the current), moored mines (free to move within the limits permitted by the anchor attached to the mine), bottom mines (not intended to move), submarine launched mobile mines, and rising/rocket mines. Sea mines also detonate in different ways. They may be contact mines (which require contact with a vessel before they explode), influence mines (which are detonated magnetically, acoustically, or with pressure by the presence of a ship), or controlled mines (which are detonated from a shore station).

Naval mines can be employed for area denial, coastal and harbor defense, and naval blockade, as well as for anti-surface and anti-submarine warfare. Given their relative low-cost and tactical, operational, and strategic value, sea mines remain a weapon of choice for smaller states like North Korea to offset the technical superiority of an opposing naval force. These compact, easy to stockpile, highly durable, low maintenance set-and-forget weapons serve as a force multiplier, allowing manned platforms that would otherwise be engaged in missions such as

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.



blockade and maritime interdiction to be used for other tasks. As an inexpensive and effective anti-access weapon, naval mines provide less-capable navies like North Korea an asymmetrical capability to disrupt an enemy's maritime operations that can alter the strategic landscape of an international armed conflict (IAC) at sea. To the extent they are employed consistent with the law of naval warfare, sea mines are lawful weapons.

Following the successful amphibious assault on Inchon by United Nations (UN) forces on September 10, 1950, General Douglas MacArthur ordered a second assault on Wonsan on North Korea's east coast—D-Day was set for October 20, 1950. Although North Korean forces had started minelaying operations at Inchon, they were too late to stop the UN assault. Nonetheless, after the fall of Inchon, North Korean mining operations intensified around the Peninsula, which is well-suited for defensive mining operations. Most of the Korean coastline is shallow—favorable for sowing minefields—and comprised of muddy water, which offers excellent concealment for sea mines. Moreover, given the nature of ocean currents in the Yellow Sea and the Sea of Japan, floating mines launched in the north could travel the entire length of the peninsula in fifteen days.

The Wonsan minefield consisted of over 3,000 magnetic and contact mines spread over 400 square miles. The mines were laid over a period of three weeks using wooden barges equipped with iron or wooden tracks, capable of carrying ten to fifteen mines. After loading the mines by hand, the barges were towed out to sea where the mines were rolled off at 60- to 90-second intervals.

Minesweeping Task Group (TG) 95.6 began mine clearing operations at Wonsan on October 10, 1950. By October 25, only 225 of the 3,000 North Korean mines had been cleared. What was expected to be a five-day operation became a fifteen-day ordeal that resulted in a 10-day delay of D-Day for the Marine amphibious force.

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.



Assets available to Commander Naval Forces Far East to conduct the operation were limited to six Adjutant-class (AMS) minesweepers, four Admirable-class (AM) minesweepers, and twelve contracted Japanese minesweepers, compared to the 550-ship minesweeping fleet that operated in the Pacific during the Second World War. In a message to the Chief of Naval Operations, Commander, Task Force 95, Rear Admiral Allen “Hoke” Smith summarized the operation as follows: “The U.S. Navy has lost control of the seas in Korean waters to a nation without a Navy, using pre-World War I weapons, laid by vessels that were utilized at the time of the birth of Christ.”

The Korean War demonstrated that sea mines would be a weapon of choice in future naval wars. North Korean mines caused over 70 percent of all Navy casualties and sank the only four U.S. warships lost in combat. The Wonsan operation also resulted in a renewed focus on mine warfare, demonstrating that if the Navy cannot go where it wants to, when it wants to, it does not have command of the sea.

North Korea is currently estimated to have more than 50,000 ex-Soviet sea mines in its inventory. The U.S. Defense Intelligence Agency assesses that North Korea has a credible minelaying capability, using small surface ships to deliver mines to impede military and civilian shipping. North Korea will also likely use mines to defend against amphibious assaults, as it did at Wonsan, provide seaward flank protection for land forces, and defend strategic ports. Mine warfare has historically been instrumental in North Korea’s coastal defense and will remain a key component of its maritime defense strategy. It is also possible that North Korea may attempt to mine South Korean ports in the event of a conflict.

The Convention of 1907 Relative to the Laying of Automatic Submarine Mines (Hague VIII) is the only treaty that explicitly applies to the use of naval mines during an international armed conflict (IAC). Although Hague VIII only applies to automatic

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

contact mines, most experts agree that the principles contained in the convention have become part of customary international law governing the use of all types of sea mines. Other rules governing mine warfare stem from related law of war treaties, general principles of the law of armed conflict (LOAC), and state practice.

Naval mines are lawful weapons and may be employed during an international armed conflict subject to certain restrictions. Unanchored automatic contact mines may not be laid unless they become harmless within one hour after loss of control over them (Hague VIII, art. 1.1). It is also unlawful to lay anchored automatic contact mines that do not become harmless as soon as they break loose from their moorings (Hague VIII, art. 1.2). Consistent with the general LOAC principle of distinction, belligerents may not lay mines off the coast and ports of the enemy with the sole object of intercepting commercial shipping (Hague VIII, art. 2). Mining for some other purpose, however, is not prohibited—e.g., mines can be used in the strategic blockade of enemy ports, coasts, and waterways, even if commercial shipping is incidentally affected.

Belligerents deploying mines must take every possible precaution for the security of peaceful shipping by providing international notification of the location of mine fields through official public announcements, communications to the United Nations, diplomatic notifications, or notices to mariners as soon as military exigencies permit. Belligerents must undertake to do their utmost to render automatic contact mines harmless within a limited time and, should they cease to be under surveillance, to notify the danger zones as soon as military exigencies permit. Notice addressed to ship owners will be communicated to governments through diplomatic channels (Hague VIII, art. 3). For example, a precautionary measure that a belligerent can apply to reduce risk of harm to neutral vessels is to warn neutral vessels that inadvertently venture near the minefield. Belligerents can also grant neutral ships safe passage through the minefield by providing a pilot or escorting the ship. The

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

same rules and precautions apply to neutral States that lay automatic contact mines off their coasts (Hague VIII, art. 4).

Generally, belligerents must respect the sovereign right of neutral States and abstain, in neutral territory or waters, from engaging in acts that would constitute a violation of neutrality (Hague XIII, art. 1). Thus, any act of hostility (including mining) committed by a belligerent warship in the territorial sea of a neutral State is a violation of neutrality and strictly prohibited. (Hague XIII, art. 2). Thus, belligerents may not lay mines in neutral waters (e.g., internal waters and territorial sea).

Similarly, belligerents may not mine areas of indefinite extent beyond neutral waters.

The law of naval war is *lex specialis* and prevails over the peacetime law of the sea rules reflected in the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), but only to the extent that the two bodies of law are inconsistent. When conducting military operations in neutral exclusive economic zones or on the high seas, belligerents shall, consistent with military necessity and operational requirements, respect the rights and duties of neutral states. Accordingly, reasonably limited mined areas may be established provided neutral shipping retains an alternate route around or through the minefield with reasonable assurance of safety. Likewise, belligerents may not employ mines in a manner that denies neutral shipping transit passage of international straits or archipelagic sea lanes passage through archipelagic waters.

At the conclusion of hostilities, States have a duty to do their utmost to remove the mines they have laid. If one belligerent has laid anchored automatic contact mines off the coast of the other, the State that laid the mines must notify the other party of the location of the mines and each State must proceed without delay to remove the mines in its own waters. (Hague VIII, art.5). Thus, to ensure accurate

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.



notification and facilitate post-war removal or deactivation, the location of minefields must be carefully recorded.

North Korea is not a party to Hague VIII. Therefore, and given its unfortunate propensity to violate international rules and standards, it is questionable whether North Korea would comply with the customary rules of international law applicable to mine warfare. Nonetheless, the United States, South Korea, and other UN forces must prepare themselves to counter the formidable North Korean threat of 50,000-plus sea mines. Failure to do so will allow North Korea to use sea mines like they did at Wonson to deny freedom of maneuver to UN forces.

Currently, with only eight and thirteen mine warfare warships in their respective fleets, the United States and South Korea are ill-equipped to effectively deal with the North Korean threat. To address this capability gap, South Korean and U.S. forces have conducted an annual bilateral exercise—Clear Horizon—aimed at increasing capabilities and coordination between ships and aircraft in mine countermeasure operations. In 2016, Clear Horizon was expanded into a multilateral exercise to include Australia, Canada, New Zealand, and the United Kingdom to build a collective expertise in mine warfare. South Korean forces also conducted a multilateral mine countermeasure exercise with the Philippines and Thailand. These exercises are designed to practice procedures and tactics for mine-clearing operations and enhance interoperability between the participants' mine countermeasure assets. Since 2016, Japan, South Africa, and Turkey have also participated in the multilateral exercise. These countries, which could one day be called on to support mine countermeasure operations near the Korean Peninsula, would add an additional 74 mine sweeping platforms and numerous aviation assets to the combined U.S.-South Korea mine warfare force. Unmanned maritime and aerial vehicles, such as the U.S. Navy's Littoral Combat Ship Mission Modules (LCS MM) Program, can also be used to augment manned platforms to mitigate the

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.



impacts of sea mines on naval operations with reduced risk to personnel. The LCS MM Program consists of 48 unmanned surface vehicles that can perform both unmanned mine sweeping and remote mine hunting missions.

Despite modest efforts to narrow the gap in this crucial capability, the United States, South Korea, and Allies and Partners still find themselves unprepared to counter what could be a devastatingly effective North Korean mine-laying campaign. History has shown that such a course of action is entirely predictable - failure to adequately prepare for North Korea's mine laying campaign will cause unacceptable risk to UN forces and could change the course of the conflict.

## 약력

**Dr. Raul Pedrozo** is the Professor of the Law of Armed Conflict and of International Law at the U.S. Naval War College. He is also a U.S. representative to the International Group of Experts for the revision of the 1994 San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea. He served for 34 years as an active-duty uniformed service member, and served in numerous positions advising senior military and civilian defense officials. Professor Pedrozo received his Bachelor of Science degree in Police Administration from Eastern Kentucky University, and later earned his J.D. from Ohio State University and LL.M. from Georgetown University.

## 국내외 참고자료

- [Andrew Salerno-Garthwaite. "Seabed warfare is a 'real and present threat'" \*Naval Technology\*. December 20, 2022.](#)
- [Scott Savitz, "RAND Comments On The Threat Of Drifting Mines" \*Naval News\*. December 01, 2022.](#)

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.

# KIMS Periscope

## 알림

- 본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며 본 연구소의 공식입장이 아닙니다.
- KIMS Periscope는 매월 1일, 11일, 21일에 카카오톡과 이메일로 발송됩니다.
- KIMS Periscope는 안보, 외교 및 해양 분야의 현안 분석 및 전망을 제시합니다.

## [웹페이지보기](#)

본 발간물은 한국해양전략연구소의 저작물로서 인용 시 표기를 해 주시기 바랍니다.