



Received: 2023/08/16  
Revised: 2023/08/30  
Accepted: 2023/09/21  
Published: 2023/09/30

**\*Corresponding Author:**

**Kyung Han Lim**

Dept. of Military Strategy, Republic of Korea Naval Academy  
PO box number 88-4-1, 1 Jungwon-ro, Jinhae-gu, Changwon-si, Gyungsangnam-do, 51704, Republic of Korea

Tel: +82-55-907-5333

Fax: +82-55-969-5333

E-mail: seaman53@navy.ac.kr

# 주변국 해양무인체계 (UMVs) 개발 동향과 한국 해군에 주는 함의

## Development of the Unmanned Maritime System(UMVs) in Neighboring Countries and Its Implications for the Republic of Korea Navy

이흥정<sup>1</sup>, 김필현<sup>2</sup>, 임경한<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>해군대령/해군사관학교 군사전략학과 교수

<sup>2</sup>해군중령/해군사관학교 작전학과 교수

<sup>3</sup>해군중령/해군사관학교 군사전략학과 교수

Hong Jeong Lee<sup>1\*</sup>, Pil Hyun Kim<sup>2</sup>, Kyung Han Lim<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Captain, ROK Navy/Professor, Dept. of Military Strategy, Republic of Korea Naval Academy

<sup>2</sup>Command, ROK Navy/Professor, Dept. of Naval Operation, Republic of Korea Naval Academy

<sup>3</sup>Command, ROK Navy/Professor, Dept. of Military Strategy, Republic of Korea Naval Academy

**Abstract**

본 연구는 첨단 과학기술 기반 해양무인체계(UMVs) 개발 및 운용에 관해 미국, 중국, 일본, 러시아 등 한반도를 둘러싼 주요 주변국들의 움직임을 살펴본다. 최근 각 국가들이 발표한 안보전략서의 주요 내용을 확인하고, 미래전 수행 준비 차원에서 보여주는 특이한 동향에 주목한다. 특히 미·중·일·러 등 4개 국가의 해양무인체계 개발 수준을 개략적으로 확인하고, 해양무인체계 발전을 추진하는 군사전략과 전력 운용의 방향성에 집중할 것이다. 이를 통해 궁극적으로는 한국 해군에 주는 함의를 도출하고, 필요한 준비를 제언한다.

This study examines the movements of major neighboring countries surrounding the Korean Peninsula, such as the United States, China, Japan, and Russia, regarding the development and operation of advanced science and technology-based Unmanned Maritime Vehicles(UMVs). In particular, the level of development of unmanned maritime systems in the four countries (US, China, Japan, and Russia) will be roughly confirmed, and the military strategy and direction of force management will be focused on promoting the development of unmanned maritime systems. Through this, we ultimately derive implications for the Republic of Korea Navy and suggest necessary preparations.

**Keywords**

해양무인체계(Unmanned Maritime Vehicles), 무인수상정(Unmanned Surface Vehicles), 무인잠수정(Unmanned Underwater Vehicles), 해군과학기술(Naval Science and Technology), 해양안보(Maritime Security)

**Acknowledgement**

이 논문은 (주)한화오션 연구용역과제(소요군 유무인 복합전투체계(MUM-T) 운용개념 정립, 지휘통제플랫폼-무인체계 임무분석 및 필요 성능 연구)에 의해 수행되었음.

이 논문은 2023년도 한국해군과학기술학회 학계학술대회에서 발표한 내용을 수정 보완하였음.

### 1. 서론

해양무인체계(UMVs: unmanned maritime vehicles)는 승조원 없이 움직이는 해군 플랫폼으로 정의되며, 운용하는 장소와 목적에 따라 무인수상함(정)(USVs: unmanned surface vehicles)과 무인잠수함(정)(UUVs: unmanned underwater vehicles)으로 구분할 수 있다. 또한 해양무인체계의 크기에 따라 소·중·대형 또는 초대형으로 구분이 가능하다. 주요 국가 해군들은 작전 유형별 임무 목적에 따라 해양무인체계의 크기와 형상을 개발하고, 각각의 특화된 환경에 맞는 해양무기체계를 운용하려는 움직임을 보인다.

최근에는 전 세계적으로 차세대 무기체계가 될 해양무인체계의 개발 경쟁이 본격화되고 있다. 2022년 발발한 러시아-우크라이나 전쟁과 인도-태평양에서 치열하게 전개되고 있는 미국과 중국 간 전략 경쟁은 새로운 안보환경의 변화를 초래하고 있다. 이러한 변화 속에서 주요 국가들은 과학기술의 발달에 따른 첨단 무기체계 획득에 주력하고 있는데, 그중 해양무인체계에 대한 경쟁이 눈에 띄게 나타나고 있는 양상이다. 또한 주요 군사 선진국들은 해양무인체계 개발에 발

맞춰 군사전략과 작전개념까지 함께 발전시켜나가고 있다.

미래의 전쟁 양상을 정확하게 예측하기는 쉽지 않지만, 분명한 것은 가까운 미래에 인공지능 기반의 첨단 과학기술을 탑재한 무인체계는 국가 간 군사 무기체계 기술 경쟁의 핵심이자 게임 체인저(game changer)가 되리라는 점이다. 인명 피해를 최소화하고, 열악한 작전환경에서도 비교적 신속하고 정확하게 임무를 수행하며 유인체계의 작전영역을 확장할 수 있는 무인체계의 특성상 그 활용도는 점점 더 확대될 것이기 때문이다. 특히 해양무기체계는 인력 및 운용 비용 측면에서 전시는 물론 평시에도 그 활용 가치가 높아 군사전략 수립과 작전 운용에 있어 필수적인 요소로 고려될 것이다.

이러한 상황 인식을 바탕으로 본 논문에서는 첨단 과학기술에 기반한 해양무인체계 개발 및 운용에 관해 미국, 중국, 일본, 러시아 등 한반도를 둘러싼 주요 주변국들의 움직임을 살펴본다. 최근 각 국가들이 발표한 안보전략서의 주요 내용을 확인하고, 미래전 수행 준비 차원에서 보여주고 있는 특이한 동향에 주목한다. 특히 미·중·일·러 등 4개 국가들의 해양무인체계 개발 수준을 개략적으로 확인하고, 해양무인체계 발전을 추진하는 군사전략과 전력 운용의 방향성에 집중할 것이다. 이를 통해 궁극적으로는 한국 해군에 주는 함의를 도출함으로써 간략한 정책적 제언을 내놓고자 한다.

## 2. 주변국 해양무기체계 개발 및 운용 현황

### 2.1 미국

미국은 2022 국가안보전략(National Security Strategy)을 발표하면서 중국은 유일한 경쟁국, 러시아는 현존 위협으로 명시하고 대중국 경쟁 우위 및 대러시아 억제(constraint)를 위해 군사력 현대화에 집중하고 있다. 또한 2022 국가방위전략(National Defense Strategy)에서 빠르게 진화하는 영역과 첨단기술 등에서 향후 20년간 중국과 러시아의 전략적 도전에 직면할 위협에 노출되었다고 인식하면서 미국의 통합억제(integrated deterrence) 방침을 강조했다. 특히 미국 방부는 미래 전력의 기반 변화를 추진하고 있으며 지향성 에너지, 극초음속무기체계, AI 및 유·무인통합체계 등 최첨단 기술력에 대한 경쟁우위를 확보하기 위한 투자를 집중하고 있다.

미 해군은 변화된 국가안보전략과 국가방위전략, 그리고 미래 함대구조계획에 따라 새로운 해군 전력구조목표를 제시했다. 핵심은 중국의 반접근/지역거부(A2AD: anti access/area denial)에 효과적으로 대응하는 것이다. 이를 위해 무인함정을 해군 전력 계획에 포함하고, 나아가 유·무인 복합전투체계(MUM-T: manned unmanned team) 개념의 유령함대(Ghost Fleet) 건설을 추진하고 있다. 미국은 AI를 적용한 전투체계를 3차 상쇄전략으로 정의하면서 ‘무인체계 통합 로드

Table 1. 미 해군 유령함대 세부전력(안)

구분	형상	성능 및 제원	무장
Zumwalt급 스텔스함 (지휘함)		- 전장: 186 m - 톤수: 15,995 t - 최대속력: 55 km/h - 승조원: 147명	- SM-2 (167 km) - RIM-162 (55 km) - 토마호크 (1,600 km) - 로켓형 대잠어뢰
무인 수상함		- 전장: 60 m - 90 m - 톤수: 2,000 t - 최대속력: 70 km/h	- SM-2 (167 km) - SM-3 (700 km) - 토마호크 (2,500 km) - 로켓형 대잠어뢰
무인 잠수정		- 전장: 15.5 m - 톤수: 50 t - 항속거리: 12,000 km	- 어뢰 - 대함미사일 - 잠대지 토마호크 - 기뢰 제거

맵 2017~2042'를 추진하는데, 여기에서 핵심 전력으로 유·무인 복합전투체계를 적용하고 타 전력과의 합동 전력 차원의 통합을 추진하는 중이다.

특히 미 해군이 운용하게 될 유령함대 개념 프로그램 (Ghost Fleet Overload Program)을 주목할 필요가 있다. 미 해군은 2025년에 스텔스 기능을 갖춘 Zumwalt 급 구축함을 지휘함으로 하는 유령함대를 운영하는 것을 목표로 한다. 최근 중국의 해군력 증강 속도와 비교해서 미 해군이 수적으로 부족한 상황이다. 이를 보완하기 위해 미 해군은 무인체계 운용을 확대하겠다는 구상이다. 미 해군이 추진 중인 유령함대의 예상 전력으로는 대잠전, 대수상전, 전자전, 기뢰전 등의 임무를 수행할 수 있도록 호위함 FFG(X), USV, UUV 등으로 구성될 예정으로 알려진다.

한편 미 해군은 2021년 미 5함대에 유·무인체계 및 AI 통합을 위한 TF59를 창설, 시험과 통합훈련을 실시 중이며, 미 3함대의 수상함개발전대(SURFDEVRON)는 2022년 환태평양 훈련(RIMPAC)에서 중·대형 무인수상함 4척을 정식 훈련에 최초로 참가시켰다. 이런 추세로 전망할 때, 가까운 미래에 남중국해에서 미 해군이 무인수상함을 이용한 항행의 자유 작전(Freedom of Navigation Operations)을 실시할 수 있을 것으로 보인다.



(a) Sea Hawk and Sea Hunter



(b) Nomad and Ranger

Fig. 1. 2022 환태평양 참가 무인함정[7,8]

## 2.2 중국

중국은 2049년까지 중화민족의 위대한 부흥인 ‘중국몽(中國夢)’을 달성하여 대(對)미국 영향력을 강화하려 한다. 한편 인도-태평양 역내에서 미국의 동맹과 안보 파트너십에 균열을 만듦으로써 중국에게 유리한 국제질서 여건 조성을 위한 공세적인 움직임을 보여주고 있다. 이 과정에서 중국은 ‘강군몽(強軍夢)’을 국가 현대화의 전략적 임무로 규정하면서 신시대 중국의 국방정책을 추진하고 있다. 중국 특색의 강군노선을 견지하면서 단계별 국방 현대화 목표를 설정한 것이 특징적이라 할 수 있다.

중국군의 현대화 목표는 2027년까지 군대의 기계화, 정보화 및 지능화의 통합발전을 가속화하는 것이며, 2049년에는 군대의 기계화, 정보화 등의 현대화를 완성함으로써 세계적 수준의 군대로 변모하는 것이다. 2021년 이후로 중국군은 빅데이터와 AI를 통합한 C4ISR 네트워크를 활용하는 다영역 정밀전(MDPW: multi-domain precision warfare)을 새로운 핵심작전개념으로 발전시키고 있다. 여기에서는 무인체계를 중요한 지능화 기술로 간주하면서 유·무인이 결합된 하이브리드형, 군집공격, 최적화된 로지스틱 지원, 그리고 세분화된 ISR 등을 가능하게 하는 자율형 무인체계 개념을 준비하고 있다.

특히 주목해야 할 부분은 중국 인민해방군 해군이 해양무인체계 개발을 통해 남중국해에서 회색지대 작전(gray zone operations)을 수행할 수 있는 준비를 한다는 점이다. 최근 중국 해군에서 인수한 주하이운(Zhu Hai Yun)함은 이를 잘 보여주는 사례라고 할 수 있다. 길이 약 88 m, 폭 14 m 크기의 이 함정은 USV·UUV는 물론이며 무인항공기를 탑재하고 해양에서 원격 및 자율운항이 가능하다. 무인체계 운용에 특화된 목적으로 개발된 중국의 주하이운함이 세계 최초의 무인체계모함(unmanned drone carrier)으로 평가받는 이유이다.



Fig. 2. 중국 주하이운(Zhu Hai Yun)함[9]

중국은 해양에서의 정보 수집 등 평화로운 목적으로 이 함정을 운용하겠다고 밝히고 있지만, 향후 중국 해군이 해양에서 무인체계 운용에 대한 전반적인 작전개념까지 발전시킬 수 있다는 점에서 미국을 비롯한 인도-태평양 역내 국가들의 우려를 자아낼 가능성이 크다.

또한 중국은 국방력 강화를 지속하기 위해 국가 중심의 해양무인체계 기술 확보를 위한 대규모 투자와 민·군융합을 활발히 추진하고 있다. 중국 내 주요 대학 및 연구소 등에서 무인체계와 관련한 무기체계를 활발히 연구개발 중이며, 수륙양용 무인정이나 전천후 다목적 USV 등 신형 체계를 적극 도입하려 한다. 중국 해군은 이러한 해양무기체계를 제3국 함정에 대한 감시정찰 활동에 적극 활용할 것으로 보인다. 나아가 자율 해양 무기체계의 발전을 통하여 중국의 본토 원거리에서 미 해군의 움직임을 견제하는 역할을 맡게 할 것으로 예상된다.



(a) Jari USV



(b) 수륙양용 무인정



(b) 전천후 다목적 무인수상정

Fig. 3. 중국 인민해방군 해군 무인수상정[10-12]

### 2.3 일본

일본은 2022년 발표한 국가안보전략에서 현재를 제 2차 세계대전 이후 가장 엄중하고 복잡한 안보환경으로 인식했다. 그러면서 일본은 국가안전보장의 최종적 담보인 방위력을 근본적으로 강화시키기 위해 2027년까지 GDP 대비 방위비 비중 2%를 달성하고, 위협에 대한 반격능력을 보유할 것을 공식화했다. 특히 일본은 반격능력을 확보하기 위해 스탠드오프 방위능력, 통합방공 미사일방어 능력 등 7대 분야를 제시했는데, 그중 무인체계는 인공지능·유인체계 등과 결합하여 부대 구조와 전쟁수행 방법을 근본적으로 변화시키는 게임 체인저가 될 수 있다고 본다. 이에 무인체계를 조기에 배치함으로써 육·해·공 영역별 무인체계 방위능력을 구축하고 무인체계의 방위 기술 기반을 강화하고자 한다.

최근 일본 해상자위대는 무인체계 도입에 사활을 걸고 있다. 일본은 USV, UUV 분야에서 미국 및 프랑스 등과 기술연구 협력을 강화하는 한편, 자체적으로 해양 무인체계 개발 기술력을 발전시키고 있다. 일본이 개발 중인 UUV OZZ-5는 전장 약 4 m, 폭 0.5 m에 무게는 900 kg 정도로 탐지가 어려운 스텔스기뢰 등을 자동으로 탐지할 수 있도록 프랑스 탈레스(Thales)사가 개발한 고주파 음파탐지기 SAMDIS를 탑재하였다. 또한 해저에 매몰된 기뢰를 탐지하기 위해 일본 NEC가 개발한 저주파 음파탐지기까지 탑재하고 있다. 여기에 더해 미쓰비시중공업이 2022년 3월에 기뢰탐지용 무인잠수정의 고도화를 위한 일본-프랑스 공동연구사업의 계약을 방위성과 맺으면서 AI 등을 활용한 차세대 기뢰탐지기술 개발에 돌입하였고, 여기에 프랑스 탈레스가 협력 중이다.

또한 일본 해상자위대는 무장공작선의 추적, 기뢰의 수색과 제거, 해저 조사 외에 도서 지역 침공과 항만 및 연안에서 게릴라와 특수부대의 침입 감시 등에 해양무인체계를 적극 활용하기 위한 준비에 박차를 가하고 있다. 눈에 띄는 것은 일본 해상자위대가 USV·UUV를 모가미급 FFM(다임무 호위함)에 탑재할 예정이라는 점이다. 이를 통해 해상자위대는 향후 지휘함정에서 USV 및 UUV를 함께 운용하여 주요 해역에 대한 체계적인 해양정보 수집활동을 강화함으로써 기뢰전 및 대잠전 수행 능력을 향상시킬 수 있을 것으로 보인다.



Fig. 4. 모가미급 FFM에 탑재 예정인 USV-UUV[6,13]

### 2.3 러시아

러시아 푸틴 대통령은 2014년 신(新) 군사독트린을 통해 세계 안보위협에 대한 새로운 대응책과 국방정책의 청사진을 발표하면서 군 현대화와 무인항공기 체계 등 첨단 무기체계 발전의 중요성을 강조한 바 있다. 2021년 러시아는 신국가안보전략 발표를 통해 NATO의 동진, 그리고 미국의 유럽 배치 미사일방어 체계와 중·단거리 미사일을 가장 심각한 안보위협으로 인식하면서 군사적 역량 강화를 적극 추진할 것을 밝혔다. 러시아의 방위목표는 군 전투태세 유지, 현대식 무기와 군사장비 도입, 개발분야의 선도적 위치 유지 등이다. 2022년부터 시작된 우크라이나와의 전쟁으로 그 계획이 다소 지연되었지만, 그 방향성은 지속될 것으로 전망된다.

러시아는 시대적 안보환경과 위협인식에 따라 공세적 안보전략과 전방위 기동전략을 기조로 적극방어전략, 그리고 비대칭전략 및 통합전 형태의 군사력 운용을 통한 국가안보목표 달성을 추구하고 있다. 특히 러시아는 비대칭 전략에 관심을 두고 있으며, 미국을 위시한 NATO에 비해 전 분야에서 우세적인 역량을 갖추는 것이 불가하다고 판단하여 극초음속무기, 로봇무기, UUV 등 러시아의 기술적 장점을 발휘할 수 있는 분야에 집중하여 군사력을 강화함으로써 전략적 역제를 달성하고자 하는 것이다.

이러한 계획에 따라 러시아는 극초음속 무기 및 무인체계 등 비대칭 위주의 첨단기술 기반 전략무기에 중점을 두고 무기 현대화를 지속 중인 것으로 보인다. 러시아는 우크라이나와의 전쟁에서 지상전의 핵심 무기인 탱크가 공격형 무인항공기에 의해 무력화되는 모습을 생생하게 경험하고 있다. 또한 러시아 해군 흑해함대가 우크라이나의 UAV 및 USV 공격으로 피해를 겪는 상황을 보면서, 향후 러시아는 국가 정상화 과정에서 무인체계 개발을 적극 추진할 것으로 예상할 수 있다.

최근까지 러시아는 국가 중심의 해양무인체계 기술 확보를 위한 대대적인 투자를 통해 러시아 주요 대학 및 연구소에서 연구개발을 수행하고 있다. 이를 통해 러시아 최초의 USV인 Pioneer-M, 무인 대기뢰진 시스템 ISPUM-E, 최대 12,000 m까지 잠항 가능한 UUV인 Vityaz-D 등 센서, 플랫폼 등 대부분의 자체 기술을 확보한 것으로 알려진다.

한편 러시아는 이미 핵추진 수중 자율주행이 가능한 어뢰형 해양무인체계인 Poseidon을 북방함대 및 태평양함대에 배치 중인 것으로 알려져 있다. 포세이돈은 미국의 탄도탄 요격 미사일, 레일건, 레이저 등 미사일 방어체제로 요격이 불가능한 수중 핵무기로서, 러시아의 비대칭전력 우위를 유지하고 강화하기 위한 핵심 수단이 될 것이다. 유출된 사진을 통해 추산해보면 Poseidon에는 직경 1.5 m, 길이 4 m에 달하는 탄두가 탑재 가능한 것으로 평가된다. 이 정도 크기라면 최소 수십 메가톤급의 핵탄두를 탑재할 수 있다. 핵무기와 무인체계의 결합이라는 측면에서 볼 때 앞으로 가장 위협적인 해양무인체계가 될 것이다.

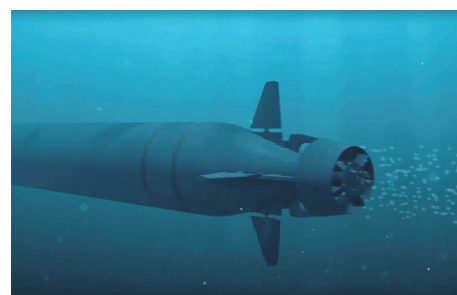


Fig. 5. 핵추진 무인체계 Poseidon(이미지)[14]

## 3. 결론

앞에서 살펴본 것처럼 미·중·일·러 등 주요 군사 선진국들은 해양무인체계 개발에 매진하고 있는 상황이다.

각 국가들이 처한 인력 및 예산 상황을 고려한 결과이기도 하지만, 무엇보다도 안보 및 군사 분야에서 AI 기반의 첨단 무기체계가 도입되면서 무인체계 운용이 선택이 아닌 필수적인 전략 고려 요소가 되었기 때문이다. 이에 앞으로 각 국가들이 필연적으로 마주하게 될 해양에서의 무인체계 개발 및 운용이 그 어느 때보다 주목받는 상황이다.

미·중·일·러 등 한반도 주변국들이 준비하는 해양무인체계 운용 개념과 전략적 방향성에서 몇 가지 특징이 발견된다. 첫째, 해양무인체계의 임무 유형에 따라 USV·UUV의 특화된 크기를 세분화하여 개발하고 있다는 점이다. 이는 결국 지휘통제함에 탑재하거나 모함에서 자율운항 방식으로 작전을 수행하는 등 해양무인체계의 역할이 커진다는 의미이다. 둘째, 해양무인체계 개발 과정에서부터 민·군융합만이 아닌 동맹을 포함한 우호국과의 협력을 강화하고 있다. 이는 단기간에 해양무인체계 개발 및 운용을 준비함으로써 안보역량을 강화하기 위한 다방면의 노력을 경주한다는 의미가 되는 동시에 실질적인 상호운용성 증대를 보장할 수 있다. 셋째, 해양무인체계 운용을 준비하면서 기존 유인체계와의 원활한 상호작용을 모색하고 있다. 이른바 유·무인 복합전투체계를 완성한다는 의미이다. 이에 따라 지휘통제플랫폼 역할을 수행하는 모함의 역할이 중요해지고, 해양무인체계를 지휘통제할 수 있는 역량의 획득이 기술 및 전략의 핵심으로 고려될 것이다.

한편 주변국의 해양무인체계 개발 및 운용 동향은 한국 해군에게도 몇 가지 시사점을 던진다. 먼저, 해양무인체계의 질적 성장뿐만 아니라 적정 수의 양적인 고려가 필요하다. 이는 해양무인체계의 임무와 크기를 고려한 전략적 준비와 직결되기 때문이다. 또한, 해양무인체계 개발과 확보, 그리고 향후 효과적인 해양무인체계의 운용과 유지를 위해서는 초기 단계부터 미 해군과의 협력을 강화할 필요성이 있다. 이를 통해 앞으로 미 해군과의 상호운용성 강화를 위한 준비와 노력에 주력해야 할 것이다. 마지막으로 해양무인체계 운용을 위해 지휘통제플랫폼과 무인체계 간 임무를 분 석하고 필요한 핵심 성능에 관한 면밀한 검토와 운용 준비가 필요하다. 평소 작전개념에서부터 전시 활용 방안까지 망라한 전반적인 청사진을 준비해야 한다. 이는 곧 한국 해군이 추진하는 네이비 씨 고스트(Navy Sea Ghost) 개념에 따른 효과적인 유·무인 복합전투체계를 완성하는 의미가 될 것이다.

## 참고문헌

- [1] Megan Eckstein (2019), "Navy Stands Up Surface Development Squadron for DDG-1000, Unmanned Experimentation," USNI News, May 22.
- [2] Prakash Panneerselvam (2023), "Unmanned Systems in China's Maritime 'Gray Zone Operations'," The Diplomat, January 23.
- [3] Ronald O'Rourke (2022), "Navy Large Unmanned Surface and Undersea Vehicles: Background and Issues for Congress," CRS Report, September 23.
- [4] Silky Kaur (2023), "One Nuclear-armed Poseidon Torpedo Could Decimate a Coastal City. Russia Wants 30 of them," Bulletin of the Atomic Scientists, June 12.
- [5] U.S. DoD (2022), "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2022," Annual Report To Congress.
- [6] Yoshihiro Inaba (2021), "New USV For Japan's Mogami-Class FFM Frigate Breaks Cover," Naval News, August 31 (<https://www.navalnews.com/naval-news/2021/08/new-usv-for-japans-mogami-class-ffm-frigate-breaks-cover/>).
- [7] Mallory Shelbourne (2022), "RIMPAC Testing Will Inform the Fate of Medium Unmanned Surface Vehicle," USNI News, (<https://news.usni.org/2022/08/01/rimpac-testing-will-inform-the-fate-of-medium-unmanned-surface-vehicle>)
- [8] US Navy (2021), "PMS 406 Unmanned Maritime Systems: Program Overview, Sea Air Space" (<https://www.navsea.navy.mil/Portals/103/Documents/Exhibits/SAS2021/SAS-2021-UnmannedMaritimeSystems.pdf>).
- [9] Baird Maritime (n.d.), "Vessel Review - ZHU HAI YUN - Chinese-Built Drone Mothership Boasts Autonomous Sailing Systems," (<https://www.bairdmaritime.com/work-boat-world/specialised-fields/marine-research-and-training/vessel-review-zhu-hai-yun-chinese-built-drone-mothership-boasts-autonomous-sailing-systems/>).
- [10] Gordon Arthur (2019), "Chinese shipbuilder launches 'combat-ready' JARI USV," Shephard (<https://www.shephardmedia.com/news/uv-online/chinese-shipbuilder-launches-combat-ready-jari-usv/>).
- [11] Mikeshoots (2019), "China Revealed The World's First Combat Amphibious Drone," (<https://mikeshoots.com/china-marine-lizard-amphibious-drone/>).
- [12] 유용원의 군사세계 (2017), "베이징 스팅 오토메이션, SeaFly 다목적 USV 생산 돌입," ([https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b\\_bbs\\_id=10162&pn=1&num=23&order=date](https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10162&pn=1&num=23&order=date))
- [13] Pit-Road (n.d.), "J100 1/700 海上自衛隊 護衛艦 FFM-1 もがみ," (<https://pit-road.jp/j100/>).
- [14] TASS (2018), "Russia Launches Trials of Poseidon Underwater Drone That Can Carry Nuclear Warheads," (<https://tass.com/defense/1013969>).