



Received: 2026/09/02
Revised: 2026/09/14
Accepted: 2026/09/25
Published: 2026/09/30

***Corresponding Author:**

Min Ho Hur

Tel: +82-42-553-4314

E-mail: beckham1917@naver.com

Abstract

최근 전쟁에서 무인기, 자폭형 무인체계 및 무인수상정 등 저비용·대량 운용이 가능한 무인체계가 확대됨에 따라, 사격훈련용 표적체계도 이러한 위협을 효과적으로 모사하도록 발전할 필요가 있다. 본 연구에서는 한국 해군의 대공·대함 사격훈련 및 표적체계 운용현황을 분석하고, 최근 전쟁 양상과 무기체계 발전 추세를 고려한 발전 방안을 제시하였다. 분석 결과, 기존 표적체계는 고속·소형 무인체계의 속도·기동특성 모사와 다수 표적 대응에 한계가 있으며, 고성능 표적체계의 해외 의존도도 높은 것으로 나타났다. 이에 따라 아음속·초음속 및 소형·고기동 무인표적의 국내 개발, 다수·군집 표적 대응훈련, 대공·대함 표적체계 공용화와 표적·무기체계 정보를 연계한 사후 분석체계 구축이 필요하다. 이를 통해 무기체계 성능검증과 함 승조원의 실전 대응능력을 향상시키고, 해외 의존도를 낮추며 국내 방위산업 경쟁력 강화에 기여할 것으로 기대한다.

In recent warfare, the increasing use of low-cost, mass-deployable unmanned systems, including unmanned aerial vehicles (UAVs), loitering munitions, and unmanned surface vessels (USVs), calls for live-fire training target systems to simulate these threats. This study analyzes the operational status of Republic of Korea Navy (ROKN) anti-air and anti-surface live-fire training and target systems and proposes development strategies considering recent warfare and weapon system trends. The analysis identified limitations in existing target systems in replicating the speed and maneuverability of small, high-speed unmanned threats and engaging multiple targets, as well as overseas dependence. Accordingly, this study proposes the indigenous development of subsonic, supersonic, and small, highly maneuverable unmanned targets; training against multiple and swarming targets; standardization of anti-air and anti-surface target systems; and an integrated post-engagement analysis system linking target and weapon system data. These measures are expected to improve weapon system performance validation and shipboard operational capabilities, reduce overseas dependence, and strengthen domestic defense industry competitiveness.

Keywords

표적체계(Target System),
무인 무기체계(Unmanned Weapon System),
무기체계(Weapon System),
인공지능(Artificial Intelligence),
사격훈련(Live-Fire Training)

무기체계 발전 추세 및 최근 전쟁 양상을 고려한 사격훈련용 표적체계 발전 방안 연구

Development Directions for Target Systems Considering Weapon System Development Trends and Recent Warfare

이아름¹, 김태형², 허민호^{3*}

¹해군 소령/해군본부 군수참모부 함포/사격표적체계담당

²해군 중령/해군본부 군수참모부 무장관리과장

³해군 대령/해군본부 군수참모부 항공/무장관리차장

A Rum Yi¹, Tae Hyoung Kim², Min Ho Hur^{3*}

¹LCDR, ROK Navy/Naval Gun and Target System officer, Logistics Department(N4), ROK Navy HQ

²CDR, ROK Navy/Chief of Weapons Management Division, Logistics Department(N4), ROK Navy HQ

³CAPT, ROK Navy/General director of Avionics and Weapons Management Deputy Division, Logistics Department(N4), ROK Navy HQ

1. 서론

미국, 중국 등 주요 군사 선진국들은 생존성 향상과 작전효과 극대화를 위해 첨단 기술을 적용한 무기체계를 지속적으로 개발하고 있다. 무기체계는 고속·고기동화되고 있으며, 원거리 정밀타격능력과 탐지·추적능력 또한 지속적으로 향상되고 있다. 이와 함께 무인기(unmanned aerial vehicle, UAV), 무인수상정(unmanned surface vehicle, USV) 등 무인체계의 군사적 활용이 확대되면서 기존 유인체계 중심의 전장환경에도 변화가 나타나고 있다.

최근 전쟁양상을 살펴보면 무인체계는 정찰 및 감시 임무뿐만 아니라 직접적인 공격수단으로 활용되고 있으며(Fig. 1 참조), 작전개념도 상대적으로 저비용 운용이 가능한 무인체계를 다수 투입하는 형태로 변화하고 있다[1]. 특히 소형 무인기 및 자폭형 무인체계는 크기가 작고 기동특성이 다양하여 탐지 및 추적이 어렵고, 다수의 표적이 동시에 접근할 경우 기존 방어체계에 새로운 위협으

로 작용할 수 있다. 또한 무인수상정은 수상에서 고속으로 자유롭게 기동하면서 함정에 직접 접근하여 공격하는 형태로 운용될 수 있어 기존 대함 위협과는 다른 대응능력이 요구되고 있다[2].



Fig. 1. Operational use of unmanned systems in recent warfare[3]

이러한 전장환경의 변화에 따라 해군의 무기체계 역시 다양한 위협에 대응하기 위해 지속적으로 발전하고 있다. 그러나 무기체계의 성능이 향상되더라도 이를 실제 또는 유사한 전장환경에서 검증할 수 있는 훈련환경이 뒷받침되지 않는다면 해당 무기체계를 충분히 활용하기 어렵다. 따라서 무기체계가 대응해야 하는 위협을 실제와 유사하게 구현할 수 있는 표적체계의 중요성이 더욱 증가하고 있다.

표적체계란 다양한 적 위협을 모사하여 함정, 항공기 등의 무기체계 성능을 검증하고 운용자의 실전적 교전능력을 향상시키기 위한 훈련체계이다. 실제 사격훈련에서 적 항공기나 함정을 직접 활용하는 것은 현실적으로 제한되기 때문에 기동 특성 및 속도, 크기, 신호특성 등을 모사할 수 있는 표적체계를 활용하여 탐지·추적 및 실사격 훈련을 수행하고 있다.

표적체계를 활용한 사격훈련은 무기체계의 성능 검증뿐만 아니라 함 승조원의 교전절차 숙달을 통해 전투준비태세를 유지하는 데 중요한 역할을 한다. 특히 실제 전장환경과 유사한 표적을 활용할수록 사격훈련의 실전성과 훈련효과를 높일 수 있다. 따라서 표적체계는 단순히 사격용 표적을 제공하는 장비가 아니라, 무기체계의 성능과 함 승조원의 전투수행능력을 종합적으로 검증하기 위한 시험·훈련체제로 인식할 필요가 있다.

하지만 현재 군에서 운용하고 있는 표적체계는 군별·무기체계별 사격훈련 목적에 따라 상이하며, 표적의 속도, RCS(radar cross section) 크기, IR(infrared) 신호세기, 크기 및 기동특성 등에 대한 표준화된 기준이 충분히 마련되어 있지 않다. 이에 따라 각 군은 실제 보유 중인 무기체계의 성능과 사격훈련 목적

에 맞추어 개별적으로 표적체계를 확보하고 있는 실정이다. 또한 국내 개발사업에서도 무기체계 특성을 고려한 표적체계의 동시 개발이 요구되나, 사업기간과 비용 등을 고려하여 기존 상용제품 또는 국외제품을 활용하는 경우가 많다. 국내에서도 다양한 드론 및 무인체계가 개발되고 있으나, 적 대함유도탄, 항공기 등과 유사한 속도 및 비행특성을 구현할 수 있는 고성능 표적체계는 해외업체 의존도가 높은 실정이다.

특히 유도무기와 같이 연간 실사격 횟수가 제한적인 무기체계의 경우 표적체계의 소요량이 많지 않아 국내업체가 개발에 참여하기 어려운 현실적인 문제도 존재한다. 이로 인해 표적체계의 획득 및 제작에 장기간이 소요되고, 운용을 포함한 총수명주기비용이 증가하는 문제가 발생하고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 한국 해군의 대공 및 대함 사격훈련과 표적체계 운용현황을 분석하고, 최근 전쟁 양상 및 무기체계 발전 추세에 따른 기존 표적체계의 제한사항을 도출하였다. 이를 바탕으로 실전적 위협 모사가 가능한 표적체계의 개발, 다수 및 군집 표적 대응 능력 확보, 대공·대함 표적체계의 공용화, 국내개발 및 표준화 등의 발전 방안을 제안하고자 한다.

2. 관련 연구

2.1 한국 해군 사격훈련 현황

한국 해군은 탑재 무기체계의 성능과 임무에 따라 대공 및 대함 사격훈련을 실시하고 있으며, 훈련목적과 교전대상에 적합한 표적체계를 선정하여 운용하고 있다.

대공 사격훈련은 함정에 탑재된 대공 유도무기, 근접방어무기체계 및 기타 대공무기체계의 탐지·추적 및 교전능력을 검증하기 위한 훈련이다. 기존 대공 사격훈련에서는 항공기 또는 항공기에서 운용되는 표적을 활용하여 실제 항공기 위협과 유사한 비행환경을 구현하였다. 대표적으로 슬리브 및 RTT-2 등의 표적을 활용하여 대공무기체계의 교전절차와 사격능력을 검증하였다.

그러나 최근 전장에서는 기존 항공기와 달리 상대적으로 크기가 작고, 저고도로 비행하며, 다양한 기동이 가능한 무인기가 새로운 위협으로 등장하고 있다. 특히 자폭형 무인기의 경우 상대적으로 저비용으

로 운용할 수 있고 다수의 표적을 동시에 운용할 수 있다는 특성이 있어 함정의 대공방어체계에 새로운 대응 능력을 요구하고 있다.

이에 따라 한국 해군에서도 무인기 위협에 대한 대응 능력 향상을 위해 상용 표적체계를 활용한 사격훈련을 확대하고 있다. 기존의 항공기 모사 표적뿐만 아니라 실제 무인항공기와 유사한 크기 및 비행특성을 갖는 표적을 활용함으로써 소형 무인표적에 대한 탐지·추적 및 교전 능력을 검증하고 있다.

그러나 현재 운용되는 무인표적은 실제 대공무기 체계가 대응해야 하는 다양한 위협을 모두 구현하기에는 한계가 있다. 특히 고속으로 접근하는 표적, 저고도에서 불규칙하게 기동하는 표적 및 다수 표적이 동시에 접근하는 상황에 대한 훈련은 제한적이다.

따라서 향후 대공 사격훈련은 기존 항공기 모사 표적과 함께 소형·저고도·고기동 무인표적, 아음속 표적 및 초음속 표적을 단계적으로 활용하는 방향으로 확대할 필요가 있다.

대함 사격훈련은 함정의 대함 유도무기 및 함포에 대한 탐지·추적 및 교전 능력을 검증하고, 실제 수상 표적에 대한 사격 절차를 숙달하기 위한 훈련이다.

기존에는 퇴역 함정 등의 정지표적과 일정한 속도로 이동하는 예인표적을 활용하여 대함 사격훈련을 실시하였다. 이러한 표적은 대함유도무기의 기본적인 명중 성능 및 교전 절차를 확인하는 데 효과적이지만, 실제 전장에서 예상되는 고속·고기동 수상표적을 모사하는 데에는 제한이 있다.

최근에는 이러한 제한사항을 보완하기 위해 무인 표적정을 활용한 대함 사격훈련이 실시되고 있다. 무인표적정은 유인 함정을 활용하는 것에 비해 운용상의 위험을 줄이면서 고속으로 기동하는 수상표적을 구현할 수 있다는 장점이 있다. 특히 무인표적정은 일정한 속도로 이동하는 단순 기동뿐만 아니라 표적의 속도 및 진행방향을 변화시키는 방식으로 운용할 수 있어 기존 정지표적에 비해 실전적인 훈련 환경을 제공할 수 있다. 현재 운용 중인 무인표적정의 경우 고속 수상표적에 대한 대응능력을 향상시키는 데 활용되고 있으나, 표적 손실 및 안전상의 문제 등을 고려하여 표적을 직접 타격하지 않고 표적 후방을 사격하는 offset 사격을 실시하는 경우가 있다. Offset 사격은 표적체계의 안전한 운용 및 재사용 측면에서는 장점이 있으나, 실제 전장에서 적 무인수상정 등을 직접

타격하는 상황을 완전히 재현하기에는 제한이 있다.

또한 최근 전장에서는 단일 무인수상정뿐만 아니라 다수의 무인수상정이 동시에 접근하는 형태의 위협도 고려할 필요가 있다. 따라서 향후에는 단일 고속 표적뿐만 아니라 다수의 고속·고기동 무인표적정을 동시에 운용할 수 있는 표적체계가 필요하다.

2.2 한국 해군 표적체계 운용 현황

한국 해군은 함정에 탑재된 무기체계의 성능과 임무에 따라 대공 및 대함 사격훈련을 실시하고 있으며, 훈련 목적과 교전 대상에 적합한 표적체계를 활용하고 있다. 대공 사격훈련은 대공 유도무기, 근접방어무기체계 등의 탐지·추적 및 교전능력을 검증하고 교전절차를 숙달하기 위한 목적으로 실시되며, 대함 사격훈련은 대함 유도무기 및 함포의 수상표적 탐지·추적 및 교전능력을 검증하는 데 목적이 있다.

기존 대공 사격훈련에서는 슬리브, RTT-2 및 아음속 표적 등 항공기 또는 유도탄 위협을 모사할 수 있는 표적체계가 주로 활용되어 왔다. 이러한 표적은 대공무기체계의 기본적인 탐지·추적 및 교전능력을 검증하는 데 효과적이지만, 최근 전장에서 등장하고 있는 소형 무인기와 같이 크기가 작고 저고도에서 비행하며 다양한 기동을 수행하는 위협을 충분히 모사하는 데에는 한계가 있다. 또한 초음속으로 접근하는 고속 위협에 대한 실전적 대응능력을 검증하기 위해서는 기존 아음속 표적과 차별화된 고속 표적체계의 활용이 요구된다.

대함 사격훈련에서는 퇴역 함정 등의 정지표적과 예인표적 등이 활용되어 왔으며, 최근에는 고속으로 기동할 수 있는 무인표적정의 활용도 확대되고 있다 [4]. 정지표적과 예인표적은 기본적인 대함무기체계의 명중성능과 교전절차를 검증하는 데 활용성이 있으나, 실제 전장에서 예상되는 고속·고기동 수상표적의 특성을 구현하는 데에는 제한이 있다. 무인표적정은 유인 함정을 활용하지 않고도 고속 기동이 가능하다는 장점이 있으나, 현재의 단일 표적 중심 운용만으로는 다수의 무인수상정이 동시에 접근하는 상황이나 복잡한 기동상황을 충분히 구현하기 어렵다. 또한 표적 손실 및 안전상의 문제로 인해 실제 표적을 직접 타격하지 않는 방식의 훈련이 이루어지는 경우에는 실전적 교전상황을 완전히 재현하는 데 한계가 있다.

이와 같이 현재의 표적체계는 전통적인 항공기 및 함정 위협을 대상으로 한 기본적인 무기체계 성능검증에는 활용성이 있으나, 최근 전장환경에서 증가하고 있는 소형·고속·고기동 무인체계와 다수의 동시 위협을 모사하는 데에는 제한이 있다.

2.3 현 표적체계 운용 제한사항

앞서 살펴본 사격훈련 및 표적체계 운용 현황을 종합하면 다음과 같은 제한사항을 도출할 수 있다.

첫째, 최근 전장에서 등장하는 새로운 위협에 대한 모사능력이 제한적이다. 기존 표적체계는 항공기 및 함정 등 전통적인 위협을 중심으로 개발되어 소형 무인기, 자폭형 무인체계 및 고속 무인수상정 등의 특성을 충분히 구현하기 어렵다.

둘째, 고속·고기동 표적에 대한 훈련이 제한적이다. 실제 무기체계의 성능은 지속적으로 향상되고 있으나 이를 검증할 수 있는 고속 표적의 확보에는 제한이 있다. 특히 초음속 표적은 높은 획득 및 운용비용으로 인해 정기적인 실사격훈련에 활용하기 어려운 실정이다.

셋째, 다수 표적에 대한 대응훈련이 부족하다. 기존 표적체계는 주로 단일 표적을 대상으로 운용되어 다수의 무인체계가 동시에 접근하는 상황에서의 탐지·추적 및 교전능력을 검증하는 데 한계가 있다.

넷째, 대함 사격훈련의 실전성이 제한될 수 있다. 고속 무인표적정을 활용하더라도 표적 손실 및 안전 문제 등으로 인해 직접 타격하지 않는 방식의 사격이 적용되는 경우가 있어 실제 교전상황을 완전히 재현하기 어렵다.

다섯째, 고성능 표적체계의 해외 의존도가 높다. 국내에서 다양한 무인체계가 개발되고 있으나 고속 및 초음속 비행이 가능한 표적체계는 해외 의존도가 높아 획득기간과 비용 측면에서 제한이 발생할 수 있다.

여섯째, 무기체계와 표적체계 간 발전속도의 차이가 발생하고 있다. 신규 무기체계의 성능이 지속적으로 향상되는 상황에서 이를 검증할 수 있는 표적체계가 적시에 개발·확보되지 못한다면 무기체계의 성능과 운용자의 대응능력을 충분히 검증하기 어렵다.

위에 도출한 제한사항은 궁극적으로 표적체계의 발전을 통해 사격훈련의 전반적인 제한사항까지 극복 가능한 것으로 판단된다. 따라서 향후 표적체계는

단순히 사격이 가능한 표적을 제공하는 수준에서 벗어나, 실제 전장에서 예상되는 위협을 모사하고 무기체계의 성능과 운용자의 대응능력을 동시에 검증할 수 있는 체계로 발전해야 한다.

3. 표적체계 획득 및 발전 방안

무인체계의 실전 운용 확대와 군집 활용 등과 같은 최근 전장환경의 변화는 기존의 단일·저속 표적을 중심으로 한 사격훈련만으로는 실제 위협에 대한 무기체계의 탐지·추적 및 교전 능력을 충분히 검증하기 어렵다는 점을 시사한다. 따라서 표적체계는 실제 위협의 속도, 크기, 고도, 기동특성 및 신호특성을 반영할 수 있는 고성능·다목적 체계로 발전할 필요가 있다.

표적체계 유형별로 대공 표적은 저고도 비행, 불규칙 기동 및 다양한 접근방향 등을 구현하고, 표적의 크기, RCS 및 IR 신호특성 등을 임무에 따라 조절할 수 있는 능력을 확보함으로써 소형·저피탐 무인항공기 등 다양한 위협에 대한 대응능력을 검증할 수 있어야 한다. 특히, 기존 아음속 표적기 대비 모듈형 구조를 적용하고, 임무별 센서와 장비의 교체·장착이 가능하며 동시 운용이 가능하도록 국산 표적체계를 개발 중이다(Fig. 2 참조). 아울러 초음속 위협에 대한 대응능력 향상을 위해 초음속 표적체계의 확보를 추진하고, 표적의 위치·속도·비행경로 및 사격결과를 실시간으로 연계·관리하는 운용체계를 구축할 필요가 있다.

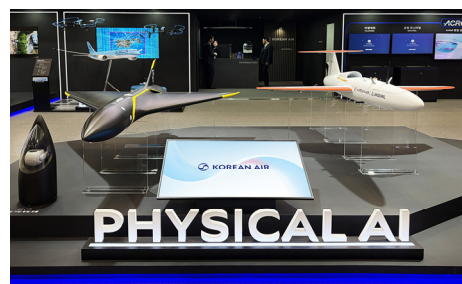


Fig. 2. Domestic development of an unmanned target aircraft[5]

대함 표적은 정지표적 중심의 훈련에서 벗어나서 고속 무인수상정의 급격한 방향전환 및 불규칙 기동 등을 모사할 수 있는 무인표적정을 확보하고, 유도무

기뿐만 아니라 함포, 근접방어무기체계 등 다양한 무기체계가 공동 활용할 수 있는 다목적 표적체계로 발전시킬 필요가 있다[6].

표적체계 운용측면에서도 무인체계의 군집화에 대응하기 위해 다수의 무인표적을 동시에 운용할 수 있는 표적체계 및 통합훈련체계의 구축이 요구된다. 대공 및 대함 무인표적을 다수로 운용하면서 표적별 속도, 접근방향 및 기동특성을 차별화할 경우 다중표적에 대한 탐지·추적능력과 위협 우선순위 판단, 다양한 무장체계의 동시 교전능력 등을 종합적으로 검증할 수 있다. 특히 AI 기술을 활용하여 표적의 기동 경로와 행동패턴을 생성하고 다수 표적 간 기동을 자율적으로 제어할 수 있는 기반을 마련한다면, 실제 군집형 무인체계 위협에 보다 근접한 훈련환경을 구현할 수 있을 것으로 판단된다.

이러한 표적체계 발전과 운용능력 향상을 개별 표적체계에 한정하지 않고, 표적 운용정보와 사격결과를 시험·분석시설과 연계하는 통합체계로 확대할 필요가 있다. 이를 통해 위협 분석, 표적체계 개발, 무기체계 성능 검증, 실사격훈련, 결과 분석 및 성능 개량으로 이어지는 선순환적 발전체계를 구축할 수 있을 것이다.

또한 표적체계의 획득 및 운용 효율성을 제고하기 위해 주요 성능과 운용 인터페이스를 표준화하고, 임무에 따라 속도·크기·신호특성·기동특성 등을 변경할 수 있는 모듈화된 표적 플랫폼의 개발이 요구된다. 표적체계의 표준화 및 공용화를 통해 육·해·공군과 해병대가 동일 또는 유사한 플랫폼을 공동 활용할 수 있으며, 부품 및 정비체계의 공통화를 통해 획득 및 군수지원의 효율성을 높일 수 있다. 특히 고속·고성능 무인표적체계의 해외 의존도를 완화하기 위해 국내 무기체계 개발사업과 연계한 국산화를 확대할 필요가 있다.

무기체계 개발 초기 단계에서부터 해당 무기체계가 대응해야 할 위협을 분석하고 이에 적합한 표적체계의 요구 성능을 함께 설정한다면, 무기체계와 표적체계를 연계하여 개발하는 효율적인 획득체계 구축이 가능할 것으로 판단된다. 이는 제작 및 납품기간 단축뿐만 아니라 운용 중 발생하는 정비 및 성능 개량 요구에 대한 신속한 대응과 국내 관련 산업기반의 확보에도 기여할 수 있다.

향후 표적체계는 단순히 무기체계의 사격훈련을

지원하는 보조수단에서 벗어나 실제 위협환경을 재현하고 무기체계의 탐지·추적·교전능력을 종합적으로 검증하는 핵심 요소로 발전할 필요가 있다. 이를 위해 고성능·다목적화, 다수·군집 위협 대응, 통합훈련체계 구축, 표준화·모듈화 및 국산화를 단계적으로 추진하고, 표적 운용 및 시험 결과를 지속적인 성능 개량과 연계하는 체계적인 발전 구조를 마련해야 한다. 이러한 발전 방향은 변화하는 미래 전장환경에 대한 실전적 대응 능력을 제고하는 동시에 표적체계의 획득·운용 효율성을 향상시키는 기반으로 활용할 수 있다.

4. 결론

본 연구에서는 무기체계 발전 추세 및 최근 전쟁 양상의 변화를 고려하여 한국 해군 사격훈련용 표적체계의 운용 현황과 제한사항을 분석하고 향후 발전 방안을 제시하였다.

최근 전쟁에서는 무인기, 자폭형 무인체계 및 무인수상정 등 무인체계의 군사적 활용이 확대되고 있으며, 저비용·대량 운용이 가능한 무인체계가 기존 유인체계와는 다른 형태의 위협으로 등장하고 있다. 이에 따라 한국 해군은 기존의 항공기 및 함정 중심의 위협뿐만 아니라 소형·저고도·고속·고기동 및 다수의 무인체계에 대한 대응 능력을 확보할 필요가 있다.

현재 한국 해군은 대공 및 대함 사격훈련을 위해 다양한 표적체계를 운용하고 있으나, 기존 표적체계는 최근 전장에서 나타나는 새로운 위협을 충분히 모사하는 데 제한이 있다. 특히 고속·고기동 표적, 초음속 표적, 소형 무인표적 및 다수 표적에 대한 대응훈련이 제한적이며, 고성능 표적체계의 해외 의존도 역시 개선이 필요한 부분이다.

이에 따라 사격훈련용 표적체계는 단순히 무기체계의 사격을 위한 표적을 제공하는 수준에서 벗어나 실제 전장에서 예상되는 위협을 모사하고 무기체계 성능과 운용자의 대응능력을 종합적으로 검증하는 시험·훈련체계로 발전해야 한다.

향후에는 새로운 위협의 등장에 따른 표적 개발, 무기체계 성능 검증, 실전적 사격훈련, 사격 결과 분석 및 개선이 지속적으로 이루어지는 선순환 구조를 구축함으로써 한국 해군의 미래 무인체계 대응능력과 전투준비태세를 향상시킬 필요가 있다. 또한 국내 표적체계 개발 및 생산기반을 확보하고 표준화된 공통

표적체계를 발전시킴으로써 국방예산 절감과 국내 방산산업 발전에도 기여할 수 있다.

※ 본 연구의 내용은 저자의 개인적 의견이며, 해군의 공식적 견해가 아님을 밝힙니다.

참고문헌

- [1] Kateryna Bondar, 'Why Ukraine Is Establishing Unmanned Forces Across Its Defense Sector and What the United States Can Learn from It,' CSIS, 2024.11.19.
https://www.csis.org/analysis/why-ukraine-establishing-unmanned-forces?utm_source=chatgpt.com
- [2] 최현호, '시작도 끝도 없이 첨단 무기 날아다니는 무인전 시대

열렸다,' 월간중앙, 2025.07.21.

<https://www.m-joongang.com/news/articleView.html?idxno=401338>

[3] 이일우, '우크라이나 장거리 드론 공격에 러시아 군 보급망 초토화,' 주간동아, 2026.07.08.

<https://weekly.donga.com/inter/article/all/11/6290983/1>

[4] 김귀근, "'유도탄 2발로 표적함 두동강'...유도탄

실사격훈련(종합),' 연합뉴스, 2015.05.19.

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150519037051043>

[5] 조해량, '대한항공, '시속 735km' AI 탑재 무인표적기 개발 속도,' 2026.03.26.

<https://www.goodkyung.com/news/articleView.html?idxno=284983>

[6] 김성진, '국방 무인체계 개념 정의와 분류방안,' 국방논단 제1919호, 2022.11.10.