

中国の動向調査

令和7年度 自律型無人探査機(AUV)官民プラットフォーム
第3回 全体会議

2026年2月5日

調査概要

- 近年、国内外でAUVを含む水中ロボットの開発・運用が加速している。従来は石油・ガス(O&G)分野の需要を背景に欧州が先行してきたが、他地域でも取り組みが本格化しつつある。
- なかでも成長が著しい中国について、その動向を以下に整理する。

主要政策	概要
海洋科技イノベーション専項計画	2017年に制定された計画であり、深海探査・開発の重要性を強調
全国海洋経済発展「十三五」規制	2017年に策定された規定であり、海洋産業の高度化と装備強化を設定
「深海核心技術与装备」プロジェクト	深海探査用AUV・ROVの開発を柱とする水中システムの研究開発を推進
軍民統合開発	国家戦略として軍民統合の深い発展を掲げる

企業・団体	概要
ハルビン工科大学	AUV制御・推進、ソナーなどで多数の研究実績あり
中国海洋大学	小型AUV・USVを開発や国際水中ロボット大会の共催
瀋陽自動化研究所(SIA)	中国における水中ロボット研究の中核拠点であり、複数のAUV及びROVを開発
深海科学与工程研究所	中国における深海技術を先導する研究所
中国船舶集团(CSSC)および系列研究所	海軍向け無人システム開発を主導
政府系海洋調査機関	自然資源部第三海洋研究所や広州海洋地質調査局は、国家プロジェクトとして深海無人機を運用

中国政府の政策(1/2)

- 中国は「海洋強国」建設を国家戦略に掲げており、海洋技術革新を重視している。中国の進める海洋政策について以下に整理する。
 - 海洋科技イノベーション専項計画
 - 2017年に制定された計画であり、深海探査・開発の重要性を強調している。本計画では、水深1万m級の無人潜水機の開発や、1000～7000m級の無人潜水機による深海運用技術実証を目標に掲げていた。また、深海技術分野で軍民融合を推進し、共用の試験プラットフォーム整備など両用技術基盤構築を実施した。
 - 全国海洋経済発展「十三五」規制
 - 2017年に策定された規定であり、海洋産業の高度化と装備強化を打ち出している。規制内に記載のある「蛟龍探海工程」では、海中の生物資源探査の実施を掲げており、有人・無人潜水器技術を体系化し、新たな深海資源調査や安全保障への寄与が期待される。
 - 「深海核心技術与装备」プロジェクト
 - 深海探査用AUV・ROVの開発が柱とされ、海底資源調査向け無人システム開発や深海長期滞在ロボットの研究が推進されている。2016年には中国初の万米級無人潜航器「海斗号」がマリアナ海溝で最大深度10,767mの潜航に成功した。同航海では水深5,751mまで潜航可能な水中グライダー(CAS製)も運用した。
 - 軍民統合開発
 - 国家戦略として軍民統合の深い発展を掲げており、宇宙や海洋、原子力等の分野における技術開発において、軍民連携による協働イノベーションの創出を進めている。

出所)

1. “十三五”海洋领域科技创新专项规划》印发 [附全文], 中国海洋湖沼学会, <https://csol.qdio.ac.cn/portal/article/index.html?id=2268&cid=12>
2. 海洋经济可持续发展十三五规划(大纲调整版), 国家发展改革委 国家海洋局, <https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/dqs/sjdt/201705/P020190909487471217145.pdf>
3. 中科院研发潜水器及装备成功进行万米深海科考, 中国科学院, https://www.cas.cn/yw/201608/t20160824_4572183.shtml
4. 当好军民融合发展排头兵 光明日报 光明网, 光朝日報, https://news.gmw.cn/2017-10/07/content_26438651.htm

中国政府の方針(2/2)

- その他、参考となる政策文書

- 新世代人工知能発展計画

- 2017年に国務院が交付した政策であり、AIによる「自律型ロボットの発展を支援した。

- 無人水面艇検査指南

- 2017年に中国船級社(CCS)が発行したものであり、無人艇(USV)の検査・認証基準を整備した。

- 智能船舶発展行動計画

- 2018年に工業情報化部(MIIT)・交通運輸部などが公布した計画であり、標準体系の構築や自律航行・遠隔制御の試験的実証を目標に掲げた。

- 智能航運発展指導意見

- 2019年に交通運輸部など7部門が発表した今後30年のスマート航運のロードマップである。

出所)

1. 国内外无人船发展现状及研发趋势, 舰船科学技术, <https://html.rhhz.net/jckxjsgw/html/75423.htm>

大学における開発動向

● ハルビン工科大学

- 水中航行体技術に強みを持つ大学であり、AUV制御・推進、ソナーなどで多数の研究実績をもつ。

<近年の動向>

2025年9月、同大学が開発したAUV「悟空6000」は北極海科学探検ミッションを実施した。また、同年10月には「星海1000」が北極氷下でのデータ収集に成功している。

● 中国海洋大学(青島)

- 海洋調査に強みを持つ大学であり、小型AUV・USVを開発・運用する。また国際水中ロボット大会を共催している。

<近年の動向>

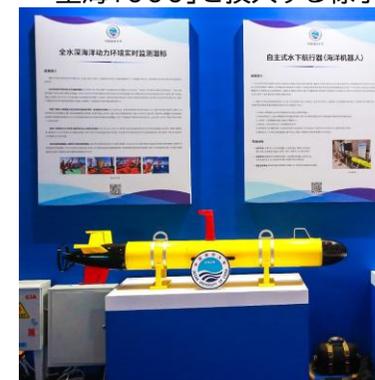
「旗魚(Sail Fish)」シリーズのAUVを開発しており、探査等の民間分野だけでなく、監視や探知等の軍事分野の用途も想定されている。



「悟空6000」を投入する様子



「星海1000」を投入する様子



「旗魚」のイメージ

1. 哈尔滨工程大学研发“悟空6000”AUV参加北冰洋科学考察凯旋! , 搜狐, https://www.sohu.com/a/941426130_726570
2. 自主式水下航行器(海洋机器人), 中国海洋大学, <https://heec.cahe.edu.cn/school/science-project/1415.html>

研究所における開発動向

● 瀋陽自動化研究所(SIA)

- 中国における水中ロボット研究の中核拠点であり、複数のAUV及びROVを開発している。

<近年の動向>

2021年10月、AUV「探索4500」による北極高緯度海水エリアにおける科学観測ミッションに成功した。また、長距離AUVや群体ロボット制御の研究開発も進めている。

● 深海科学与工程研究所(IDSSE, 海南)

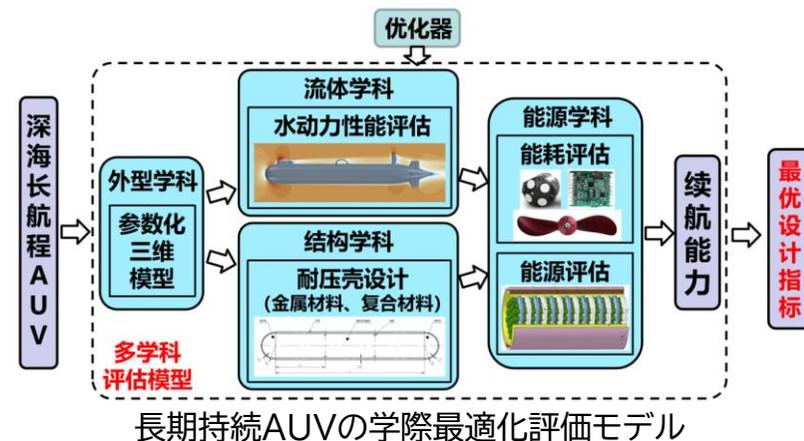
- 中国における深海技術を先導する研究所であり、他の機関と連携して1万メートル級AUVの開発を実施した。

<近年の動向>

2020年6月、瀋陽自動化研究所やハルビン工科大学等と共同開発した「海斗1号」が水深1万メートルの潜航に4度成功した。

出所)

1. 中国のAUV、初の北極海底科学観測を完了—中国メディア, Record China, <https://www.recordchina.co.jp/b883338-s6-c20-d0189.html>
2. 沈阳自动化所在长续航力AUV多学科优化方面取得新进展, 中国科学院瀋陽自動化研究所, https://sia.cas.cn/xwzx/kydt/202205/t20220523_6452558.html
3. 我国自主研发“海斗一号”全海深潜水器成功进行万米海试, 中国科学院瀋陽自動化研究所, https://sia.cas.cn/xwzx/kydt/202006/t20200609_5603801.html



AUV「海斗1号」

軍事・官公庁における開発動向

● 中国船舶集団(CSSC)および系列研究所

- 旧中船重工(CSIC)と中船工業(CSSC)が合併した巨大造船企業で、海軍向け無人システム開発を主導する。

<近年の動向>

2019年、AUV「探索4500」を利用した海底調査を実施したほか、武装USVの開発も進めている。

● 政府系海洋調査機関

- 自然資源部第三海洋研究所や広州海洋地質調査局は、国家プロジェクトとして深海無人機を運用している。

<近年の動向>

広州海洋地調局は「探索4500」AUVや「海馬号ROV」を用いて南海冷湧サイト調査を行い、新たな熱液活動域を発見した。



AUV「探索4500」



中国の武装USV

出所)

1. “海洋六号”船完成深海探测共享任务,中国科学新聞, <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2019/5/426341.shtm>
2. China has launched sea trials of new JARI-USV armed Unmanned Surface Vessel., Army recognition, <https://www.armyrecognition.com/archives/archives-naval-defense/naval-defense-2019/china-has-launched-sea-trials-of-new-jari-usv-armed-unmanned-surface-vessel>
3. 沈阳自动化所“探索4500”自主水下机器人完成北极海底科学考察,中国科学院, https://www.cas.cn/syky/202110/t20211008_4808274.shtml