

自動係留

自動係留とは

岸壁に設置された係船柱などに、綱や鎖を使って船をつなぎとめることを係留といいます。係留を行う際、特に大きな船では船舶から海面に投下した綱を小型ボートが回収し、係船柱に掛けたのちウインチを使って固定するなどの手間がかかりますが、こうした係留に係る作業を専用の装置を用いて自動で行うことを自動係留と呼びます。自動係留を行う装置（以下、自動係留装置）の導入によって、係留作業全体の効率化や、係留ロープの破断による事故等のリスクの軽減、船舶の揺れの低減などの効果が期待されています。

自動係留装置の種類と海外の導入事例

自動係留装置にはその係留方法により様々な種類が存在します。また、欧州から北米、中東、オセアニア等の世界各地に導入事例が存在し、特にノルウェーやフィンランド等の北欧諸国に多く導入されています（図1、写真1）。

2018年12月にはイギリスのRolls-Royce社とフィンランド国営フェリー会社のFinferries社が協働し、船舶の自律航行システムや自動係留装置などを組み合わせて、フィンランドで世界初となるフェリーの完全自律

運航試験を行うなど、自動係留装置を船舶の自律運航技術と組み合わせていく動きも見られます。

国内の導入事例

日本国内においては、宮古港において民間事業者がワイヤー式自動係留装置を導入しているほか、北九州空港には、関門航路の浚渫作業に従事する作業船「海翔丸」が使用する吸着盤式自動係留装置が設置されています。海外では北欧を中心に多くの導入事例が存在する自動係留装置ですが、日本国内における導入事例はまだ少ない状況です。

一方、国土交通省港湾局が2018年にとりまとめた港湾の中長期政策『PORT2030』において、港湾における生産性向上等を目的とした「次世代高規格ユニットロードターミナル」の形成が掲げられ、その構成要素のひとつとして自動係留装置が位置付けられました。

こうした状況も踏まえ、現在、敦賀港において、2020年度に設置された「自動係留装置技術検討委員会」での検討などを通じ、日本初となる、公共岸壁における自動係留装置の導入に向けた準備が進められているところです。2021年度に装置の製作を行い、2022年度に実際の船舶を用いた実証試験が行われる予定となっています（写真2）。



写真1 ナルヴィク港（ノルウェー）に設置された自動係留装置



写真2 敦賀港に設置された自動係留装置



図1 自動係留装置の種類と海外の導入事例