

◀ 巻頭言 ▶

船用機関と AI - 経験知を未来へ継ぐために -

理事 佐藤 健太郎

機関室は、長らく人の五感と経験に支えられてきた場である。音、振動、匂い、計器のわずかな揺らぎ - それらを総合し、機関の状態を判断してきたのは、他ならぬ我々機関長士であった。その価値は今も変わらない。しかし近年、その機関室に新たな「目」と「知恵」が加わりつつある。AIである。

すでに多くの船舶で、機関室内の CCTV に画像認識機能が搭載され、火災の兆候や異常挙動を早期に検知する仕組みが実用段階に入っている。これは単なる監視装置の高度化ではない。人が常時注視できない環境において、事故を未然に防ぐ“もう一人の当直者”が生まれつつあるということである。

制御の分野でも変化は顕著である。AI が運転データを学習し、PID 制御のゲインを自律的に調整することで、無駄のない応答と安定運転を実現する。従来、熟練を要した調整作業が、機関の個性や経年変化に応じて最適化されていく。ここにあるのは、人の仕事を奪う技術ではなく、人の判断を補完し、支える技術である。

さらに、トラブルシューティングにおいても、AI は頼もしい助言者となり得る。過去の事例、設計思想、運転履歴を踏まえ、次に確認すべき箇所や想定される原因を示す。最終判断は人が下すとしても、そこへ至る道筋を照らす存在として、AI は現場力の底上げに寄与するであろう。

そして今、我々は「フィジカル AI」という新たな段階を考える局面に立っている。判断や助言に留まらず、実際に動作する知能である。アンモニアのような毒性を有する次世代燃料が本格導入

されれば、その取扱いにはこれまで以上の安全配慮が求められる。人が立ち入るべきでない状況において、ロボットが弁操作や点検を担う - そうした姿は、もはや空想ではない。

重要なのは、これらの技術を「使われる側」として迎えるのではなく、「使いこなす側」として関与することである。機関の本質を理解する我々だからこそ、何を AI に任せ、何を人が担うべきかを定義できる。フィジカル AI が真に役立つ姿を描く責務は、現場を知る技術者にある。

AI の時代においても、船用機関の中心にあるのは人の知恵と責任である。その経験知を次代へ継ぎ、より安全で持続可能な海運を実現するために、我々は今、新たな道具と向き合う時を迎えている。未来は、すでに機関室の中に芽吹いている。

