

急速充電対応型電池推進船プロジェクト らいちょう I の開発

東京海洋大学 賞雅 寛而(たかまさともじ)

CHAdemo充電規格を採用した最初の船舶「らいちょう I」



「らいちょう I」の仕様

全長	約10 m
全幅	約2.3 m
全深さ	約1.2 m
電動機推進機出力	25 kW
計画速力 (1/2载荷状態)	約10 knot
(満載状態)	約8.5 not
連続航行時間	45分
蓄電池容量	約18 kWh
定員	乗組員 2名 旅客 10名

東京海洋大学は、平成22年5月に世界初の急速充電対応型電池推進船「らいちょう I」を建造開発した。「らいちょう I」の開発建造の大きな目的は、急速充電対応型電池推進船という新しい低環境モーダルシフト(貨物や人の輸送手段の転換を図る)が実証段階にあることを示し、社会的認知とともに普及に向けての官公庁の導入施策における検討資料を提供することである。これまで、越中島キャンパス(江東区)一品川キャンパス(港区)間での運航データおよび解析など検討資料の蓄積作業が行われてきている。

急速充電対応型電池推進船の特徴を以下にまとめる。

- 1) 今までの電動船は、満充電に10時間かかっていたが、本船はCHAdemo充電規格の採用により30分以下(80%充電)になり、実用性が画期的に向上する。
- 2) 騒音・振動が画期的に少ない。
- 3) 排気ガスが無い→排気ガス水中排出による湖沼・海水汚染が無い(欧米ではすでにエンジン船使用禁止の湖沼区域が多い)。
- 4) 高出力リチウムイオン電池を使用しているため、波や風、潮流などの影響を受ける港湾域内であっても航行可能である。
- 5) 船舶に燃料油を搭載する必要がないため、事故時に油流出して海洋汚染を引き起こすことがない。

従って、これまでになかった新しいクルーズ体験を提供する水上交通デバイスであり、観光船・交通艇・旅客船、生簀用漁船、研究調査船など、新しい産業を生み出すキーデバイスとなる。先行実施している予備調査では、JCI登録船の内、技術的に電池推進化の対象となりうる隻数は17万隻以上に上る。船価はディーゼル船の1.3-1.5倍程度であるものの、燃費(電気代)は軽油の1/2(夜間は1/6)程度に抑えられている。

