

K-조선의 초격차 확보를 견인하는 고부가 미래선박 표준화 로드맵 발표

- 친환경 대체연료, 전기추진, 스마트선박 등 핵심기술 국제표준 추진

산업통상자원부 국가기술표준원(원장 진종욱, 이하 국표원)은 K-조선의 초격차를 확보하기 위해 「고부가 미래선박 표준화 로드맵」을 30일 발표한다.

로드맵은 지난 5월 발표된 「첨단산업 국가표준화 전략」의 일환으로 작년 부터 국내 조선업계의 기술개발 역량을 바탕으로 산·학·연 전문가들이 협력하여 고부가 미래선박 표준화 포럼을 통해 마련되었다.

최근 국제해사기구(IMO)에서는 온실가스 감축을 위한 환경규제 강화*와 선박의 안전운항을 위한 자율운항 선박 규정 등을 개발하고 있으며, 이를 이행하는 수단으로 국제표준(ISO)을 다수 인용하고 있어, 미래 선박 분야에서도 국제표준의 중요성이 점점 높아지고 있다.

* IMO해양환경보호위원회(MEPC) 80차 회의('23.7): '08년 대비 '50년까지 온실가스 100% 감축

금번에 발표하는 「고부가 미래선박 표준화 로드맵」은 이러한 국제 환경 변화에 발빠르게 대응하고, K-조선 차세대 선도전략('23.11) 이행을 뒷받침하고자 대체연료(저탄소·무탄소), 전기추진, 스마트선박을 핵심 분야로 선정하고 '28년까지 국제표준 30종 제안 및 국가표준 47종 제정을 추진할 계획이다.

오광해 국가기술표준원 표준정책국장은 “세계 조선시장에서 기술 초격차 유지를 위해 국내 산·학·연 전문가들의 수요를 반영한 우리기술의 국제표준화를 적시에 추진하는 것이 필요하다” 면서, “고부가 미래선박 분야의 국제 표준화 주도를 통해 글로벌 시장을 선점할 수 있도록 계속 지원하겠다” 고 밝혔다.

담당 부서	표준정책국	책임자	과 장	김종운 (043-870-5370)
	기계융합산업표준과	담당자	사무관	양동학 (043-870-5373)

□ 행사개요

- 행사명: 고부가 미래선박 국제표준 세미나
- 주최: 국가기술표준원
- 주관: 한국조선해양기자재연구원, 한국조선해양플랜트협회, 중소조선연구원
- 일시: 2024. 8. 30.(금) 13:30 ~ 16:00
- 장소: 부산 아스티호텔 그랜드볼룸(22층)
- 참석대상: 국내 조선해양 분야 산·학·연 전문가 80여 명

< 고부가 미래선박 국제표준 세미나(8.30.) >

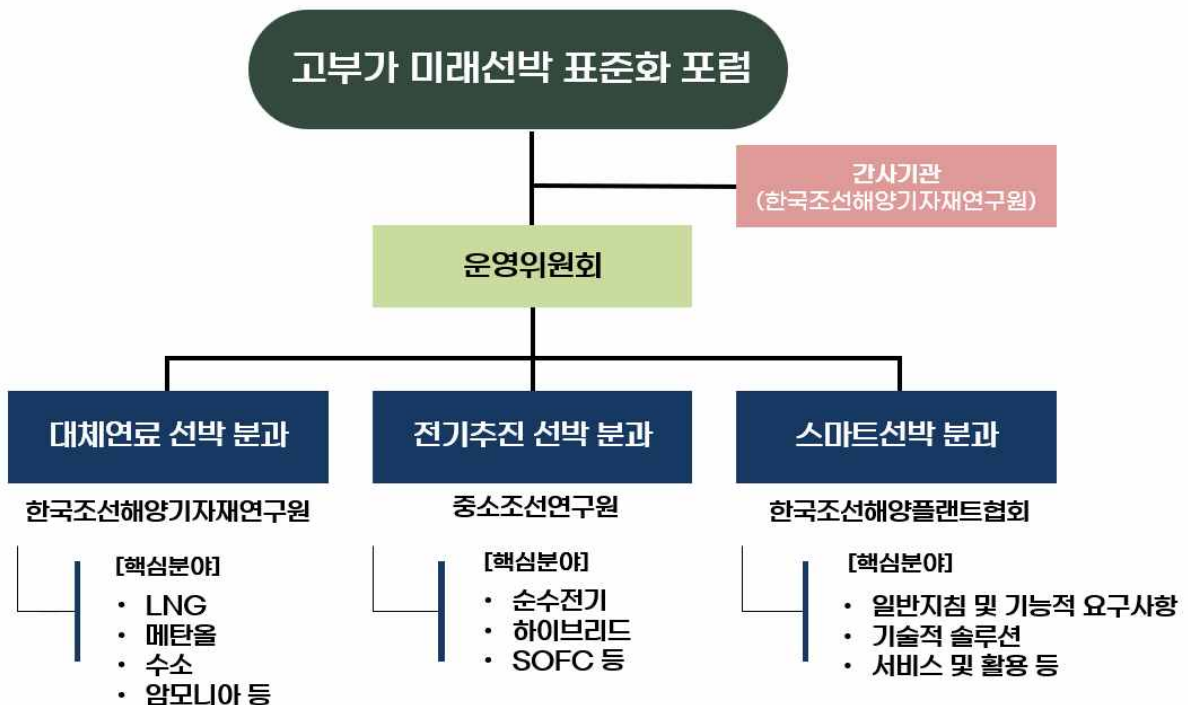
- 국내 우수한 신기술을 기반으로 세계 조선기술 초격차 유지를 위하여 「고부가 미래선박 표준화 로드맵」 발표 및 핵심 기술 국제표준화 전략 공유

시간	주요 내용	비고
13:30~13:40(10')	□ [개회사] 국가기술표준원	국가기술표준원 표준정책국장
13:40~14:00(20')	□ ISO TC 8 선박 및 해양기술 분과 국제표준 개발 동향	SC3 의장
14:00~14:20(20')	□ 「고부가 미래 선박 표준화 로드맵」 발표	포럼 위원장
14:20~14:50(30')	□ 전문가 네트워킹 및 휴식	
14:50~15:10(20')	□ Marine Regulations and Alternative Fuels Updates	최우정 실장 (영국선급협회)
15:10~15:30(20')	□ 전기추진선박 기술동향 및 국제표준화	김종수 교수 (한국해양대학교)
15:30~15:50(20')	□ 스마트선박 핵심기술 및 국제표준 연계 방안	이영찬 교수 (한국해양대학교)
15:50~16:00(10')	□ Q&A	

□ 포럼 개요

- (포럼 목적) 국내의 앞선 조선기술을 기반으로 고부가 선박 세계 시장을 선점하기 위하여 산·학·연 전문가 구성의 표준화 체계 구축, 국내 산업계 의견을 반영한 표준 수요 발굴 및 성과 확산
 - * 분과별 핵심 기술에 대한 거시적 관점에서의 표준 아이템 발굴 및 로드맵 개발
 - * 중점 기술별 기술개발과 표준화의 국내외 전망에 따른 표준 연계방안 수립
 - * 중점 표준화 기술 항목별 전략목표 도출 및 세부 추진전략 수립
- (포럼 구성) 산하 조직으로 1개 운영위원회, 3개 분과위원회* 구성, 참여 인력으로 조선·해양 산·학·연 전문가 중심 60여 명 구성
 - * 분과위원회 구분: 1)대체연료 선박, 2)전기추진 선박, 3)스마트선박

□ 포럼 구성도



<고부가 미래선박 표준화 포럼 구성도>

□ **추진 필요성**

- 탄소 배출규제 이행을 위한 친환경선박 패러다임 전환, 자율운항선박 세계 선도기술 확보 등 미래선박 세계시장 선점의 정부 정책 뒷받침
 - * 제5차 국가표준기본계획('21.6. 관계부처합동), K-조선 차세대 선도 전략('23.11. 산업부), 환경친화적 선박의 개발 및 보급촉진에 관한 법률('20.1.)
- 탄소배출 저감을 위한 국제해사기구(IMO) 강제 규제* 및 국제선급협회(IACS) 기술 규칙 등에 다수 인용되는 국제표준 선점 필요성 부각
 - * IMO는 선박에서 배출되는 온실가스 배출량을 '50년까지 100% 감축결의(MEPC 80차會, '23.7)
 - ** IMO의 강제 기준을 정의하는 의제 문서(국제표준 181종 인용)와 국제선급협회(IACS)의 선박 성능 및 안전 등 신뢰성 보증을 위한 기술규칙(국제표준 224종 인용)

□ **산업 및 표준화 동향**

- (산업 동향) 세계적인 신조선 발주량 감소(4,278만 CGT(19.2% ↓), '22년)에도 불구하고 고부가가치 선박(친환경·스마트) 비중 확대에 의한 발주액 증가
 - * LNG선 쏘세게 발주량 ('21)647만CGT → ('22)1,452만CGT, IMO의 자율운항선박 규정(MASS Code) 강제 발효시 자율운항선박 및 미래디지털 전환 기술적용 선박 수주 증가예상
- (표준화 동향) IMO 규제를 만족시키기 위한 차세대 기술개발과 더불어 규제의 선제적 이행을 위한 국제표준문서 개발 진행 중
 - * 무탄소 연료인 수소 선박 관련 표준은 한국(2종) 및 일본(1종)에서 개발 중이며, 암모니아 선박 관련 표준은 현재 태동기로 우리나라에서 최초 제안 후 승인('23.9)

< 고부가 미래선박 >

- (친환경 선박) 미세먼지, 질소, 황산화물 등 오염물질 또는 온실가스 배출을 줄이기 위해 친환경 연료를 동력원으로 사용하거나 해양오염 저감기술 또는 에너지 효율 향상기술이 적용된 선박
- (스마트 선박) ICT 기술이 융합되어 시스템 운용 및 선박제어가 육상에서 원격으로 가능한 수준 범위의 선박으로 인재로 인한 사고예방과 선원의 의사결정 지원이 가능한 선박



□ 표준화 추진 목표

- 고부가 미래선박 산업 활성화를 위한 국가표준 47건 제정 (~'28)
- 고부가 미래선박 국제표준 선도를 위한 국제표준 30건 제안 (~'28)

□ 주요 추진 방향

- (고부가 미래선박 표준화 기반조성) 국내의 우수한 조선기술 기반 미래 고부가선박 시장 선점을 위해 산·학·연 표준 거버넌스 강화
 - 산·학·연 협력을 통해 고부가 미래선박 표준화 포럼 구축 및 운영
 - * 포럼구성: 1개 운영위원회, 3개 분과위원회(대체연료선박, 전기추진선박, 스마트선박)의 참여 인력으로 조선해양 관련 산·학·연 전문가 중심 60여 명 구성
 - 국내 우수기술 기반의 「고부가 미래선박 국제표준화 전략」 개발(24.6)
- (미래 핵심기술 국제표준 개발) 우리 조선기술을 반영한 국제표준 개발 선점으로 국제해사기구의 강제 규제 발효 시 선제적 대응
 - 저탄소·무탄소 등 탄소중립 이행을 위한 대체연료선박 표준화 분야
 - * 수소 운반선 핵심 기자재 안전성 및 성능, 암모니아 연료추진 선박 적·하역절차
 - 기확보된 육상 기반 기술을 바탕으로 전기추진선박 표준화 분야
 - * 기존 전기추진 기자재의 해상 환경시험평가, 하이브리드 선박 에너지 공급 요구사항
 - 국내 조선3사 기술 및 플랫폼을 기반으로 스마트선박 표준화 분야
 - * AI 기술기반 항해환경 및 상황인식 검증, 자율운항선박 사이버 보안 요구사항
- (국제표준화 협력체계 구축) 미래선박 국제표준개발 전략 수립을 위한 국내·외 유관기관 협력 관계 구축 및 글로벌 네트워크 체계 강화
 - 핵심표준 공동개발 위한 국제선급협회(IACS) 주요 회원사 MOU 체결
 - * 노르웨이선급협회(DNV), 미국선급협회(ABS), 이탈리아선급협회(RINA), 영국선급협회(LR) 등 국제선급협회 회원사와 미래선박 표준 아이템 공동발굴 및 국제회의의 공동참석
 - 국제표준화회의의 국내개최를 통해 아국 제안 표준개발 협력 채널 확보
 - 국제표준화 성과 보급 및 확산을 위한 세미나·워크숍 개최

비
전

고부가 미래선박 표준선도국가 도약 기반 구축

기본
방향

- 핵심 국제표준 개발을 통해 고부가 미래선박기술 초격차 유지
- 국제 표준화 협력을 통해 국내 기술의 세계시장 선점 지원

목
표

고부가 미래선박 산업 활성화를 위한 국가표준 47건 제정 (~'28)

☞ 대체연료(15건), 전기추진(9건), 스마트선박(13건), 조선일반(10건)

고부가 미래선박 국제표준 선도를 위한 국제표준 30건 제안 (~'28)

☞ 대체연료(11건), 전기추진(8건), 스마트선박(11건)

3대 전략 7개 추진 과제

추
진
과
제

1 미래 핵심기술 국제표준(ISO/IEC) 개발

- ① 수소, 암모니아, LNG 등 대체연료 선박 분야
- ② 순수전기, SOFC, 하이브리드 등 전기추진 선박 분야
- ③ 일반요구사항, 기술적 솔루션, 서비스 및 활용 등 스마트 선박 분야

2 고부가 미래선박 표준화 기반조성

- ④ 고부가 미래선박 표준화 포럼 체계 구축
- ⑤ 국내 우수기술 기반 중·장기 표준화 전략 로드맵 개발

3 국제표준화 협력체계 구축

- ⑥ 국제표준 공동개발을 위한 국제선급협회(IACS) MOU 체결
- ⑦ 표준개발 협력체계 확보를 위한 국내·외 네트워크 구축