

## 우리나라의 '그린뉴딜, 탄소중립을 위한 친환경선박 중장기 계획'

국제해사기구(IMO)의 온실가스 규제 강화와 EU의 배출권거래제(EU-ETS) 시행(예정) 등에 대응하기 위해 전 세계 조선·해운시장이 기존 유류선박에서 친환경 선박 체계로 전환 중이며, 우리정부도 해양환경 규제 및 친환경 선박 新시장에 대한 적극적인 대응을 위해 환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률을 시행('20.1.)한 데 이어, '20. 12 월 친환경선박 기본계획\*을 마련하고, '2030 그린쉽-K 추진전략'이라고 명명하였습니다.

\* 해수부장관과 산업부장관이 매 5 년마다 공동으로 수립하는 법정계획이며, 계획의 기간을 10 년으로 하되, 5 년 경과 시 평가·점검을 통해 1 차 계획 수정·보완

**제 1 차 기본계획의 주요내용은 다음과 같습니다.**

### • 미래친환경선박 선도기술 개발 **다음온실가스 70% 감축기술 개발**

미래 친환경선박 선도 기술을 확보하기 위해 LNG, 전기, 하이브리드 핵심기자재 기술 국산화·고도화 → 혼합연료 등 저탄소선박 기술 → 수소·암모니아 등 무탄소선박 기술로 이어지는 친환경 선박 및 기자재 기술의 체계적·종합적 기술개발을 지원합니다.

\* 선박온실가스 저감 기술 개발(25 년 40% → 30 년 70%)

현재 상용화 기술인 LNG, 전기, 하이브리드 추진 기술은 핵심기자재의 국산화·고도화를 통해 기술경쟁력을 제고할 계획입니다. 향후 무탄소 연료 개발을 위한 브릿지(Bridge) 기술로서 기존 연료와 무탄소 연료를 혼합하여 사용하는 혼합연료 추진 기술과 마찰 저항 저감, 경량화 및 고효율 추진기 등을 통해 온실가스를 감축할 수 있는 에너지효율 향상 기술 등 저탄소 기술을 개발합니다. 아울러, 초기단계인 무탄소선박의 경우, 수소·암모니아 연료전지 등 핵심 기자재 기술과 연료저장탱크 및 연료공급·추진 시스템 개발을 통해 무탄소 선박기술을 조기에 확보한다는 전략입니다. 이를 통해, '30 년까지 온실가스 배출량\*을 기존 유류선박 대비 70%이상 저감할 수 있는 기술을 확보할 것으로 전망됩니다.

\* 1 톤의 화물을 1 해리 운송하는 동안 배출하는 온실가스 양

- **한국형 실증 프로젝트, 그린쉽-K 추진**

친환경기술을 적용한 소형 연안선박을 건조하여 시범 운항한 후, 기술성·경제성이 검증될 경우 대형선박까지 확산함으로써 기술 개발이 육·해상 검증 및 최종 사업화로 연계되도록 할 계획입니다. LNG 벙커링 전용선(~'22), LNG-암모니아 혼합연료 추진선박(~'25) 등 친 환경 신기술을 적용한 10 척 이상의 시범선박 건조를 추진합니다.

\*LNG 벙커링선(연료공급선) 1 척, 전기추진선 2 척, 하이브리드 선박 3 척, 혼합연료 선박 2 척, 수소선박 3 척 등

아울러, 다목적 해상실증용 선박 건조(~'23), 퇴역예정 관공선 개조('22~) 등을 통해 4 척 이상의 기자재 해상실증 테스트 베드를 구축합니다. 또한, 개발된 신기술이 조속히 선박에 적용 될 수 있도록 시험 및 검사·안전기준을 신속히 마련하고, 암모니아,수소 등 선박 기자재의 시험·평가 기반을 단계적으로 구축합니다.

- **친환경선박 보급 촉진 *다음* 528 척 친환경선 전환, 전환율 15% 달성**

LNG,하이브리드 등 상용화된 기술을 우선 적용하여 공공부문부터 선제적으로 친환경선박으로 전환하고 민간부문으로 확산합니다. 노후 관공선 199 척은 대체 건조하고, 선령 10 년 미만의 189 척은 미세먼지 저감장치(DPF)를 설치하여 개조하는 등 '30 년까지 총 388 척의 관공선을 친환경선박으로 전환합니다. 이 과정에서 표준설계 및 통합발주를 통해 건조비 절감이 가능해짐으로써, 비용 상승으로 친환경선박 전환에 어려움을 겪고 있는 지자체의 재정부담이 완화될 수 있을 것으로 기대합니다. 민간선박의 경우, 유·도선 및 여객선 등 내항선박 58 척과 화물선 등 외항선박 82 척, 총 140 척을 친환경선박으로 전환할 수 있도록 지원할 계획입니다. 전체 대상선박 3,542 척의 15%에 해당하는 528 척을 친환경선박으로 전환함으로써, '30 년까지 4.9 조 원의 매출, 11 조 원의 생산유발 및 4 만여 명의 고용을 창출할 수 있을 것으로 전망됩니다. 아울러, 조선·해운산업이 밀집한 부산(1.5 조 원), 전남(1.2 조 원), 울산(1 조 원), 경남(0.4 조 원), 지역경제 활성화에도 기여할 것으로 기대됩니다.

- **연료공급 인프라 및 운영체계 구축**

친환경선박 보급 촉진을 위해 LNG, 전기 등 친환경 연료공급 인프라를 단계적으로 확충('25 년 70 만 톤 → '30 년 140 만 톤)할 예정입니다. LNG 벙커링 선박 운영, 육상 터미널 구축 등 LNG 연료 공급수단을 다변화하고, 접안선박의 육상전원공급장치인 AMP 를 소형 전기·하이브리드 선박의 고속 충전설비로 활용하는 등 연료공급 인프라를 확충합니다. 또한, 친환경선박 시장주도 생태계를 조성을 위해, 친환경선박 및 기자재 국가 인증제도 등을 운영하여, 사업자 선정 시 가산점 부여, 인증 받은 기술의 국제 표준화 등을 지원할 예정입니다. 아울러, 실제 친환경선박 운항정보를 바탕으로 온실가스 및 대기오염물질 배출량을 분석·검증, 선박의 원격진단과 예측정비 등이 가능한 지원센터를 구축하여 통계관리의 고도화와 안전운항의 기반을 확보할 계획입니다. 정부는 이번 기본계획을 통해 '30 년까지 약 1.3 조 원의 환경개선 효과를 기대할 수 있을 것으로 전망했습니다. 친환경선박 전환을 통해 약 40 만 톤('17 년 1,181 만 톤 대비 3% 수준)의 온실가스와 함께 기존 미세먼지(PM10) 저감 대책('25 년 감축목표 약 7,500 톤)에 추가하여 약 3 천 톤('17 년 18,936 톤 대비 18% 수준)의 미세먼지를 감축할 수 있을 것으로 예상했습니다. '30 년까지는 선박배출 온실가스 감축 기반조성을 위한 준비기간으로서 감축량이 많지는 않겠지만, '30 년 이후부터는 친환경선박 기술개발 및 보급의 효과가 본격적으로 나타날 것으로 기대했습니다.