

보도일시 (인터넷,지면) 2023. 11. 15.(수) 08:00 배포 2023. 11. 14.(화) 16:00

차세대 선박연료 공급망 구축으로 친환경 선박 시대 선도한다

- 해수부, 「친환경 선박연료 공급망 구축방안」 발표
- 2030년까지 국내 항만에서 친환경 선박연료 공급 비율 30%로 확대

해양수산부(장관 조승환)는 11월 15일(수) 비상경제장관회의에서 동북아 친환경 선박연료 공급 거점 항만으로의 도약을 위해 수립한 '친환경 선박연료 공급망 구축방안'을 발표했다.

국제해사기구의 2050 탄소중립* 목표에 따라, 친환경 선박연료 공급 가능 여부가 향후 항만의 경쟁력을 결정짓는 주요 요인으로 작용할 전망이다. 세계적으로 친환경 연료 생산시설 및 공급망 구축이 아직 초기단계인 만큼, 해양수산부는 국내 무역항의 경쟁력을 높이고 국적선의 친환경 선박 전환에도 발빠르게 대비하기 위해 이번 방안을 마련하였다.

* 국제해사기구(IMO)는 런던에서 열린 '제80차 해양환경보호위원회'(2023. 7.) 회의에서 국제해운 온실가스를 "2050년경 순 배출량 제로(0)"로 하는 감축목표 채택

해양수산부는 이번 대책을 통해 2030년까지 친환경 선박연료 공급 비중을 30%까지 확대하고, 국내 항만에 입항하는 친환경 연료 추진 컨테이너 선박의 비율을 20%까지 확대하며, 친환경 선박연료의 항만 저장 능력을 100만 톤 확보하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 '친환경 선박연료 시장 창출', '친환경 선박연료 공급망 구축', '민간투자 유도', '산업기반 강화를 위한 제도개선' 등 4대 과제를 추진한다.

먼저, 해양수산부는 울산항을 친환경 연료 공급 거점항만으로 지정하여 국내외 선사의 수요에 대응할 계획이며, 이를 위해 2027년까지 액화천연가스(LNG)는 최소 60만 톤(수요의 25%)을, 그린메탄올은 23만 톤(수요 전량)을 선제적으로 공급하고 가스공사 통영기지도 예비 공급기지로 활용한다. 또한, 2030년까지 국적 외항선과 관공선 총 317척을 친환경 선박으로 전환하고, 녹색해운항로도 한-미에 이어 한-호주, 한-EU까지 확대하여 친환경 선박연료 공급 수요를 선제적으로 창출한다.

아울러, 친환경 선박연료별로 공급망을 구축한다. 먼저, 액화천연가스(LNG)는 공급 가격 경쟁력 확보를 위해 선박용 천연가스요금제를 신설하고 직수입을 추진한다. 그린 메탄올은 연료공급 전용선박이 없고 선박 건조에도 시간이 걸리는 점을 감안하여 연안 액체화물선의 연료공급 겸업이 가능하도록 관련 규제를 혁신하고, 기존 항만의 케미컬 인프라 탱크를 활용하여 연료 확보에 차질이 없도록 할 계획이다. 암모니아·수소는 우선 기존 항만 인프라를 활용하고 향후 수요에 따라 항만 내 생산·저장시설을 구축할 수 있도록 항만개발 단계에서부터 입지를 먼저 배정할 계획이다.

이와 함께, 해양수산부는 1조 원 규모의 '(가칭)친환경 선박연료 인프라 펀드'를 신설하여 가시적인 투자 수요에 대응하고 친환경연료 공급선박 신조 시에도 선가의 10~30%에 대한 정부보조금 지원을 추진하는 한편, 한국해양진흥공사를 통한 투자 및 지급보증 등을 통해 친환경 선박연료 인프라에 대한 민간투자를 유도할 계획이다.

이 외에도, 해양수산부는 선박 대 선박(STS) 방식의 연료 공급 안전관리계획 승인제를 신고제로 전환하고, 항만별 수요에 탄력적으로 대응할 수 있도록 탱크로리를 통한 연료 공급 영업구역 제한을 폐지*하는 등 과감하게 제도를 개선할 계획이다. 또한, 친환경 연료공급 선박 및 실증 항만사업장에 한시적으로 항비를 감면하여 친환경 연료 공급실적도 확보하고자 한다.

* (당초) 선박연료공급업 등록 항만으로 영업구역 제한 → (개선) 전국 항만 영업 가능

마지막으로, 선박연료 공급선박에 공급량 측정장비 설치를 의무화함으로써 면세유 불법유통과 공급량 분쟁도 원천 차단할 계획이다.

해양수산부는 이번 '친환경 선박연료 공급망 구축방안'을 차질없이 추진하면서 친환경 선박의 기술개발 추이와 발주량 등을 면밀히 주시하여 액화천연가스(LNG), 메탄올은 물론, 향후 암모니아, 수소 등의 연료도 수요에 따라 국내 항만에서 적시에 공급될 수 있도록 선제적으로 구체적인 대응방안을 마련해 나갈 계획이다.

조승환 해양수산부 장관은 “공공주도의 선제적인 친환경 선박연료 공급망 구축과 전방위적인 지원을 통해 우리 해운산업과 항만의 경쟁력을 높이고, 나아가 우리 수출입 물류도 든든히 뒷받침할 수 있도록 노력할 것”이라며, “해운분야뿐만 아니라 향후 전 산업분야에서의 친환경 연료 공급망 형성에도 기여할 수 있도록 최선을 다하겠다.”라고 말했다.

해양수산부 <총괄>	해운물류국 항만운영과	책임자	과 장	최종욱 (044-200-5770)
		담당자	사무관	김상현 (044-200-5773)
해양수산부 <협조>	해사국 해사산업기술과	책임자	과 장	이창용 (044-200-5830)
		담당자	서기관	임병준 (044-200-5834)
산업통상자원부 <협조>	자원산업정책국 가스산업과	책임자	과 장	강경택 (044-203-5230)
		담당자	사무관	정한솔 (044-203-5216)

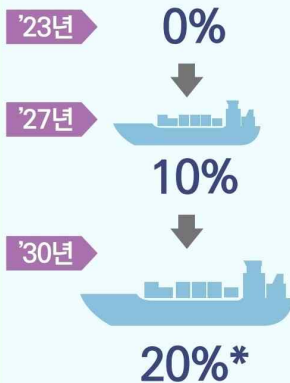


비전 | 동북아 친환경 선박연료 공급 거점 항만 도약

목 표

친환경 선박연료
공급 확대

*국내 국제항해선박 선박연료 공급 실적(22, 1,340만 톤) 대비, 친환경 선박연료 비중

친환경 컨테이너
선박 입항 확대

*선박량 기준으로 목표치는 IMO 2050 GHG 전략의 탄소 감축 목표(20%)와 동기화

병커링용 항만
저장 능력 확보

*병커링용 저장 인프라(공공) 구축 : LNG 60만 톤, 메탄올 20만 톤, 암모니아 20만 톤

추진 전략

해운항만형 친환경연료 산업생태계 선순환체계 구축 및 가격경쟁력 확보

선제적
수요창출

- 공공주도 친환경 선박연료 공급 및 조달

병커링 성공사례,
실적 축적

- 친환경 선박연료 병커링 규정 정립 및 규제완화

친환경 선박
기항 확대

- 국적선 친환경선박 개편 및 건조지원
- 항만별 인센티브 지원

산업기반
강화

- 민간분야 생산 및 저장시설 투자 확대
- 해외시장 진출 기반마련

세부 추진과제

친환경 선박연료
시장 창출

울산항 친환경 연료
거점항만 지정



2027년까지 국내수요의
최소 25% 공공부분이 공급,
수요(기항선사) 및
수요창출(연료공급사)
상의 불확실성 해소



부산항만공사-울산항만공사
MOU를 통해 양항만간 공동대응



2030년까지 국적선 317척+외국적선 전환,
공공주도 친환경 연료 수요 창출

국적선 친환경 전환 로드맵(23)

Greenship-K 추진전략(20)

녹색해운원로 구축(23-)

국적 외항선 118척

관공선 199척

외국적선 +@

친환경 선박연료
공급망 구축

인천항

·암모니아 저장시설 1만 톤



TTS(Truck to Ship)
전국 공급

평택·당진항

·LNG 터미널 건설(~25)
·케미컬(메탄올) 저장시설 31만 톤

울산항

·LNG 터미널 건설(~24)
·케미컬(메탄올) 저장시설 372만 톤
·암모니아 저장시설 9만 톤

부산항

광양항

·LNG 터미널 건설(~25)
·케미컬(메탄올) 저장시설 14만 톤
·암모니아 저장시설 5만 톤

통영항

·LNG 가스공사 통영 기지

민간투자 유도

선박금융 지원

- 벙커링 선박 보조금 지원
- 정책자금 지원
- 해양진흥공사 선박 투자·보증



인프라금융 지원

- 친환경 선박연료 1조 원 규모의
인프라 펀드 신설
- 해양진흥공사 인프라 투자·보증

산업기반 강화를
위한 제도개선

규제완화

STS 벙커링 안전관리계획
승인 → 신고대상

영업구역
제한폐지

TTS를 통한 소규모 연료공급
영업구역 제한 폐지



실증 지원

벙커링 선박,
실증 항만사업장
항비 감면(50%)

표준절차
마련

선종별 연료 실증을 거쳐
동시작업(하역+벙커링)
표준 절차 마련

안전지침
마련

친환경연료 별 특화된
지침을 마련

정량공급
의무화

공급량 추정장비 설치하여
불법유통, 공급량 분쟁
차단 추진

친환경 선박연료 공급망 구축방안

2023. 11. 15.

관 계 부 처 합 동

I. 추진배경

◆ 선박연료 패러다임 전환

- (선박 전환) IMO의 2050 탄소중립 목표에 따라 신조선의 71%가 친환경 선박*으로 발주, 글로벌 선사는 LNG·메탄올 선박으로 선대구조 개편
 - * 국제해사기구
 - * 국내조선 발주 800척 중 친환경 선박 566척(LNG 365척, 메탄올 63척, 클락슨 '23.9월)
- 선박연료 시장도 중유 등 전통 연료는 '30년까지 최대 65%까지 축소(~'50년, 0%)되고, 친환경 연료로 급속히 대체될 전망(클락슨, '22)
- 이러한 패러다임 전환과 맞물려 향후 항만의 경쟁력은 친환경 선박연료 공급(이하 벙커링) 가능 여부가 주요 지표로 작용할 전망
 - * 선사는 친환경 선박의 항로 검토 시, 항만별 연료 공급망 여부를 최우선적 고려

◆ 글로벌 친환경 선박연료 공급망 미비

- (공급망 미비) 친환경 연료 생산 능력은 특정 지역(유럽, 북미 등)에 집중되어 있고 저장, 유통 등 기반시설과 글로벌 공급망은 초기 단계
- 브릿지연료*의 경우, 제조업 등 산업용 수요가 형성되기 이전에 선박용(조선소 시운전, 국내 기항 선사) 수요가 먼저 형성되고 있는 상황
 - * 그린메탄올, Bio-LNG 등으로 무탄소 연료(암모니아, 수소 등) 전 중간단계에서 활용
- 이에 따라, 벙커링 중심항만을 제외하고는 본격적인 글로벌 공급망 구축 전에는 친환경 선박연료 조달과 시장 형성에 어려움 예상
 - * 우리 항만의 벙커링 경쟁력 저하는 물론, 국적선대의 친환경 선박 전환에도 영향 우려
- 반면, 싱가포르항 등 벙커링 선진항만은 시장 선점을 위해 전방위적으로 공급망 구축, 규정 마련 및 국제협력 등을 추진 중

◆ 친환경 선박연료 공급망 구축은 항만의 경쟁력, 항로 유지와 직결되는 문제인 만큼, 해운항만 분야의 선제적 대응 필요

II. 현황 및 문제점

◆ 국내 공급망 미비

- **(수급 여건)** 바이오매스, 풍력 등 친환경에너지 생산시설 부족으로 친환경 연료의 국내 생산은 계획단계로 국내 수급은 요원한 상황
 - 메탄올, 암모니아 등 친환경 연료의 병커링 수요도 불명확하여 민간의 선제적인 인프라(병커링 전용선박, 항만 저장시설 등) 투자도 한계
- **(조달 환경)** 친환경 연료의 생산이 특정 지역(북미, 유럽 등)에 집중되어,
 - 에너지 수입국인 우리나라는 글로벌 주요 병커링 항만 대비 선박 연료 공급가격이 높아 선박연료 시장 규모화에도 제약
 - 국내 에너지 수입 상사 위주로 해외 조달을 검토하고 있으나 병커링 가능성 및 수요의 불확실성 등으로 민간 공급 분야는 관망 중

* 국내·외 에너지 기업은 국내 병커링 수요, 공급가격, 경쟁력 등에 대해 현재 회의적

◆ 친환경 연료 병커링관련 제도·인식 부족

- **(제도·인식)** 차세대 연료에 대한 낮은 이해로, 항만운영사는 항내 병커링 제공에 소극적이고, 행정절차* 진행에도 장기간 소요
 - * 선박연료공급 시 「선박입출항법」 제34조에 따라 위험물 안전관리계획 승인을 받아야 함
- **(실적 부족)** 해외 항만들이 선박에 대한 STS(Ship to Ship) 병커링 실적을 꾸준히 쌓고 있는 반면, 국내 항만의 STS 실적*은 시작단계
 - * 해수부 지원사업을 통해, LNG STS 병커링, 하역 동시작업 실증 최초 실행(23.10, 광양항)
 - 해외 선사(CMA-CGM, 머스크, ONE)들은 현재 부산항에 대해 실적 부재 등의 사유*로 친환경 선박연료 병커링이 불가능한 것으로 인식

* ① 병커링 실적(Track Record) 부재, ② 병커링 절차 등 규정 부재 등

Ⅲ. 정책방향 및 핵심전략

비 전

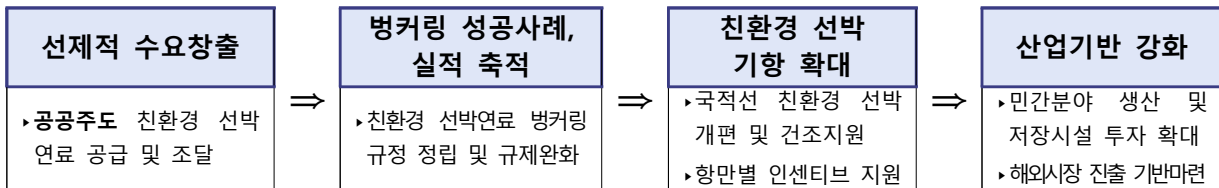
동북아 친환경 선박연료 공급 거점 항만 도약

목 표

- ① 친환경 선박연료 공급 확대 : ('23) 0%* → ('27) 10%(134만 톤) → ('30) 30%(402만 톤)
* 국내 국제항해선박 선박연료 공급 실적('22, 1,340만 톤) 대비, 친환경 선박연료 비중
- ② 친환경 컨테이너 선박 입항 확대 : ('23) 0% → ('27) 10% → ('30) 20%*
* 선복량 기준으로 목표치는 IMO 2050 GHG 전략의 탄소 감축 목표(20%)와 동기화
- ③ 벙커링용 항만 저장 능력 확보 : ('23) 0만 톤 → ('27) 40만 톤 → ('30) 100만 톤*
* 벙커링용 저장 인프라(공공) 구축 : LNG 60만 톤, 메탄올 20만 톤, 암모니아 20만 톤

추진 전략

▶ 해운항만형 친환경연료 산업생태계 선순환체계 구축 및 가격경쟁력 확보



[세부 추진과제]

1. 친환경 선박연료 시장 창출

- ① 공공기반 필수물량 선제 공급
- ② 공공주도 선제적 수요 창출

2. 친환경 선박연료 공급망 구축

- ① LNG 공급망 구축
- ② 그린 메탄올 공급망 구축
- ③ 그린 암모니아·수소 공급망 구축
- ④ 글로벌 항만 협력을 통한 공급망·시장 확대

3. 민간투자 유도

- ① 민간 벙커링 선박 건조 지원
- ② 민간 항만 벙커링 인프라 투자 유도

4. 산업기반 강화를 위한 제도개선

- ① 친환경 선박연료 벙커링 맞춤형 규제개선
- ② 초기 시장 형성을 위한 정부 지원 및 제도 마련
- ③ 국내 선박연료 시장 대외 신뢰도 회복 추진

IV. 세부 추진과제

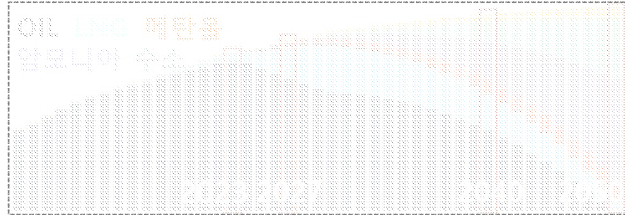
1. 친환경 선박연료 시장 창출

국내 선박연료 수요 전망

▶ '27년 수요

OIL	1,040만 톤(77.6%)
LNG	240만 톤(18.9%)
메탄올	23만 톤(1.8%)

* 클락슨 리서치('22.3분기) 등



◆ 공공기반 필수물량 선제 공급 ▶'27년까지 LNG 60만 톤, 메탄올 23만 톤 공급

- (공급거점 지정) 울산항*을 '친환경 선박연료 공급항만'으로 지정하여 울산항뿐만 아니라 부산항 기항 글로벌 선사 수요에 대응

* 울산항은 국내 1위, 세계 4위 수준의 액체화물 처리 항만(연간 약 165백만 톤)으로 대형 벙커링선 등을 통해 부산항 수요 대응 가능(울산항-부산항 간 거리 약 50km)

- '27년까지 국내 수요의 최소 25%를 공공부분이 선제적으로 공급* 하여, 수요(기항선사) 및 수요창출(연료공급사) 상의 불확실성 해소

* (LNG) 최대 60만 톤 공급(울산항만공사 40만 톤, 한국엘엔지벙커링 20만 톤)
(메탄올) 수요 23만 톤 전량 공급(울산항만공사 및 울산항의 인프라 활용)

- BPA(부산항만공사)-UPA(울산항만공사) 간 친환경 벙커링 협력 MOU를 체결하고, 부산항 벙커링 수요에 대비해 양 항만간 공동 대응*

* ① 벙커링 선박 항비감면 등 인센티브 제공, ② 부산항의 경우 'BPA-UPA 간 친환경 벙커링 협력'을 선사 마케팅시 활용, ③ 친환경 선박연료 정보 플랫폼 구축

- 울산항을 통한 공급이 수요를 따라가지 못할 경우에 대비, LNG의 경우 가스공사 통영기지에서도 부산항 공급이 가능하도록 사전 준비

⇒ 이를 통해 민간 연료공급 시장 형성 및 공급 활성화를 유도

◆ 공공주도 선제적 수요 창출

2030년까지 국적선 317척 + 외국적선 전환, 공공주도 친환경 연료 수요 창출

국적선 친환경 전환 로드맵('23)



국적 외항선 118척

Greenship-K 추진전략('20)



관공선 199척

녹색해운항로 구축('23~)



외국적선 + @

- **(국적선 전환)** 탈탄소 규제 강화에 따라 '30년 까지 국적 외항선(5천톤 이상) 118척*을 친환경 선박으로 전환하여 공급망 내 연료 수요 확대
 - * 컨테이너선, 벌크선, 자동차운반선 등 대체·신조 수요가 많은 선종 중심 지원
 - 선령 25년 이상의 노후선(現 평균선령 11.7년)을 친환경 선박으로 대체하여 '40년까지 606척, '50년까지 867척 전환
- **(관공선 전환)** 친환경 선박 전환 대상 관공선 467척 중, 노후선 199척을 LNG·하이브리드 선박으로 대체 건조하여, 선제적 수요 창출(~'30)
 - 200톤 이상은 LNG 추진선, 200톤 미만은 전기 또는 하이브리드선으로 건조하고 친환경 선박 건조 불가 시 저감장치 장착
- **(녹색해운항로)** 무탄소 연료추진 선박으로 운항되는 녹색해운항로 (Green Shipping Corridor) 개발과 연계하여 친환경 선박 투입 확대
 - 한-미 녹색해운항로 구축선언('22.11)의 후속 조치로 부산항-타코마항 간 청정메탄올 항로 구축 추진('23~)
 - 향후 국내 주요항만과 미국 서부항만 전역으로 녹색해운항로를 확대('30~)하고 대규모 메탄올, 암모니아 추진선 투입 추진
 - 한-호주 녹색항로 협의(COP28, '23.12) 등 호주, EU 항로 확대도 추진

2. 친환경 선박연료 공급망 구축

연료별 공급망 구축

▶ '30년까지 LNG, 그린 메탄올 공급망 구축, 암모니아수소는 상용화 추이 고려 장기적 접근

◆ LNG 공급망 구축

- **(구축 현황)** 민수용, 산업용 공급망은 구축되어 있으나, 선박 벙커링용 공급망은 초기단계로 전용 선박과 항만 인프라 부족*

* 현재 국내에 벙커링전용 선박이 1척, 공급 항만도 통영항 1개소

- **(추진 전략)** 공공부문이 선제적으로 인프라를 구축하고 선박용 천연가스요금제 신설(가스공사, '23), 직수입 등을 통해 가격 경쟁력 확보

- **(선박 인프라)** 벙커링 선박 건조 시 높은 초기 투자금액, 단기 수요 불확실 등 리스크를 상쇄할 수 있도록 공공 참여 추진*

* 울산항만공사에서 민간과 연계, 18천m³급 벙커링 선박 건조 추진(~'27)

< LNG 벙커링 선박 공급 계획(공공+민간) >

▶ **(현재) 2척**(전용 1척, 겸업 1척) → **(‘30) 최대 8척**(전용 7척**, 겸업 1척)

* 내항 **LNG화물선 1척**이 벙커링 선박으로 겸업 등록되어 있어, **공급 부족 시 활용**

** 전용선은 UPA, P사, H사에서 검토 중으로 **수요를 고려하여 신조 확대**

- **(항만 인프라)** 수요에 맞춰 인프라를 탄력적으로 개발하고 적기 운영

- **(동·남해권)** 현재 운영 중인 가스공사 통영항 터미널과 개발 중인 울산항, 광양항 터미널*을 통해 부산항 등 동·남해권 수요 대응

* (울산항) 1만 톤급×1선석, '20~'24 (광양항) 1만 톤급×1선석, '23~'25

- **(서해권)** 평택·당진항에 개발 중인 LNG 터미널*을 통해 인천항 등 대응**

* (평택·당진항) 9천톤급×1선석, '21~'25

** 서해권 수요는 불확실하며 향후 수요에 즉시 대비하기 위해 평택·당진항에 인프라 구축 중

- **(동해권)** 소형·중형 LNG 추진선의 입출항이 예상되며, 소형·중형 선박의 경우 TTS(Truck to Ship)를 통해 동해권 벙커링 대응

◆ 그린 메탄을 공급망 구축

□ **(구축 현황)** 산업용 메탄올을 위한 항만 인프라는 구축된 상황이나 병커링용 항만 인프라와 선박 부재, 그린 메탄올 해외 조달망도 초기

□ **(추진 전략)** 전국 항만의 산업용 케미컬 인프라를 활용하여 연료를 공급하고, 민관연이 협의체*를 구성해 그린 메탄올 국내·외 조달 추진

* (청정메탄올협의체) '23~'50 / 48개 기관 / (생산 20개사) 50만톤/년 생산추진 (저장·운송 8개사) 병커링, 저장 인프라 구축 (활용 8개사) 50만톤/년 수요확보

○ 녹색해운항로 개발과도 연계, '25~'26 기간 중 미주 항로에 투입되는 메탄올 선박(HMM, 9척)의 연료 공급을 위한 조달망 구축 추진

* 향후 EU, 호주 항로 등에 투입되는 친환경 선박 확대에도 대비해 공급망 개발

□ **(선박 인프라)** 국내 메탄올 전용 병커링선이 없는 상황으로, 내항 액체화물선이 겸업을 통해 병커링이 가능하도록 규제 혁신*

* 「내항해운고시」를 개정(~'23.11)하여 메탄올 병커링 선박 확보 / 내항 액체화물선 연내 2척(3,500㎥급)이 병커링 선박 겸업 등록 준비 중

< 메탄올 병커링 선박 공급 계획 >

▶ (현재) 전용선은 없으나, 내항화물 겸업선 56척 공급 추진 → (30) 본격적인 병커링 수요 발생 시, 민간에서 전용 병커링선 확보 추진(신조 또는 개조)

□ **(항만 인프라)** 기존 항만 내 구축된 케미컬 탱크를 활용하여 연료 조달, 현재 선박연료 수요 대응 능력은 충분

* 부산항 등 동·남해권은 울산항(372만 톤), 광양항(14만 톤)에서 연료를 조달하고 인천항 등 서해권은 평택·당진항(31만 톤)에서 조달 추진

○ 동해권은 수요가 낮을 것으로 전망되며, 동남권은 수요 확대가 예상되어 울산항에 전용 탱크 증축 추진* 등 전국 수요에 맞춰 대응

* 울산항만공사 주관(지분취득 방식 등) 최대 20만 톤 메탄올 전용 탱크 증축 추진

◆ 그린 암모니아 · 수소 공급망 구축

- **(구축 현황)** 산업용 암모니아 공급망은 존재하나 벙커링을 위한 항만 인프라, 전용 선박, 그린 암모니아 조달망 모두 개발 필요

* '24년 상반기 암모니아 선박 엔진 상용화 예정이며, '26년부터 암모니아 추진선 인도 예정(HD 조선해양), 본격적인 벙커링 시장 형성 시기는 전망이 어려운 상황

- **(추진 전략)** 기존 항만 저장인프라* 활용하여 연료 공급을 추진하고, 항만 개발 단계에서 암모니아·수소 저장·활용 시설 구축

* (동·남해권) 울산항 9만 톤, 광양항 5만 톤 (서해권) 인천항 1만 톤

- **(선박 인프라)** 초기 수요는 PTS(Pipe to Ship) 벙커링 또는 내항화물선의 겸업을 통해 대응하고, 벙커링 전용선박 선제적 신조·개조 추진

- **(항만 인프라)** 상용화 기술 개발 추이를 고려, 항만 내 에너지 생산·저장시설 입지를 먼저 배정하여 선박연료 공급능력 확보

< 암모니아·수소 항만 주요 인프라 개발 계획 >

- ▶ **(울산항)** ① 암모니아 저장탱크 구축(21만 톤, ~'30), ② 수소 개질설비 구축(~'30)
- ▶ **(여수광양항)** ① 수소산업 융복합 플랫폼(~'30), ② 여수 청정 암모니아 인수기지(~'30)
- ▶ **(인천항)** ① 그린수소 지원단지 조성(접안시설 2선석, 지원 단지 조성 등, ~'50)

< 친환경 연료 벙커링 권역별 인프라 조성 >

울산항 ▶ LNG 터미널 건설(~'24) ▶ 케미컬(메탄올) 저장시설 372만 톤 ▶ 암모니아 저장시설 9만 톤
광양항 ▶ LNG 터미널 건설(~'25) ▶ 케미컬(메탄올) 저장시설 14만 톤 ▶ 암모니아 저장시설 5만 톤
통영항 ▶ LNG 가스공사 통영 기지
평택·당진항 ▶ LNG 터미널 건설(~'25) ▶ 케미컬(메탄올) 저장시설 31만 톤
인천항 ▶ 암모니아 저장시설 1만 톤



◆ 글로벌 항만 협력을 통한 공급망 · 시장 확대

- (그린항만 얼라이언스 구축) 친환경 선박연료 공급 항만 얼라이언스*를 구축, 글로벌 연료 조달과 저장시설 공유 등 공동 대응

* 울산(부산)항 - 싱가포르항 - 로테르담항 ⇨ 추후 주요 항만 추가 연계

- 얼라이언스 항만간 선박연료 정보 플랫폼* 구축, 연료 트레이딩 (공동발주 등) 협력, 인프라 공동 운영 등을 통해 공동 시장 형성

* 항만별 친환경 선박연료 비축 및 조달가능 물량, 선박연료별 탄소발자국, 선박 연료 취급시설별 벙커링 방법 및 벙커링 사업자, 항만별 인센티브 등 정보 제공

- (해외 투자) 공공부문(UPA 등)이 해외 주요 항만(싱가포르항 등) 내 탱크터미널·저장시설의 지분을 취득하여 안정적인 공급망 구축 추진

* UPA-민간 컨소시엄으로 해외 주요항만 탱크터미널 지분 투자, 국내 연료 공급 검토

3. 민간 투자 유도

선박금융 지원	인프라금융 지원
<ul style="list-style-type: none">✓ 벙커링 선박 보조금 지원✓ 정책자금 지원✓ 해양진흥공사 선박 투자·보증	<ul style="list-style-type: none">✓ 친환경 연료 인프라 펀드 신설✓ 해양진흥공사 인프라 투자·보증

◆ 민간 벙커링 선박 건조 지원

- (선박건조 지원) 친환경 선박연료 공급선 신규 건조 시, 보조금(선주) 및 금융지원, 투자·지급보증(해양진흥공사) 제공 추진

* 벙커링 선박이 항만 필수 인프라임을 고려 친환경 연료 엔진·발전기, 연료탱크 등 특허나 핵심기술 적용 선박은 추가 지원 검토

- **친환경 연료 벙커링 선박 건조** 시에도 건조자금의 일부를 국가가 보조할 수 있도록 **지원 대상 확대 추진***(친환경선박법 시행령 개정, '24)
 - * '친환경인증선박 보급인증사업'을 통해 민간사업자에 보조금 지원 중(선박 건조 가격에 따라 선가의 10~30%, 최대 50억원 이내 지원)
- **친환경 선박 신조 활성화**를 위해 **정책자금*** 지원 확대 및 선사의 ESG 인증을 통한 녹색금융(민간 금리우대) 등 혜택 제공
 - * 해양진흥공사 신조지원 기금 확대(15→30억 불, '25)
- 친환경 선박연료공급업도 **해양진흥공사의 지원**을 받을수 있도록 지원근거 마련(해양진흥공사법 개정 완료 '23, 시행령 개정 추진 '24)

◆ **민간 항만 벙커링 인프라 투자 유도**

- **(인프라 펀드 신설)** 친환경 연료 인프라 구축에 대한 투자수요 대응을 위해 1조 원 규모의 「(가칭)친환경 선박연료 인프라 펀드*」 신설('24~)
 - * 민간 금융시장의 친환경 해운항만 투자 유도를 위해 **해양진흥공사, 민간 금융기관의 공동 투자 형태의 펀드**로 투자규모 및 수요에 따라 펀드 설정
 - ** 친환경 선박연료 인프라 펀드 수요조사('24~)
 - *** LNG, 그린메탄올, 암모니아·수소 등 친환경 선박연료 공급망 구축을 위한 펀드로 항만 저장인프라 뿐만 아니라 필요시 벙커링 전용선 투자도 실행
- **(인프라 금융지원)** 저장 탱크시설 등 친환경 연료 벙커링을 위한 항만·배후단지 인프라 구축 시 **해양진흥공사의 투자·보증 등 제공***
 - * 투자 유연성 확대를 위해 사업구조에 따라 우선주 지분투자, 선순위·중후순위 등 다양한 금융구조 지원
 - ** 현재 메탄올 벙커링 인프라 구축을 위한 울산항 액체화물 탱크저장 시설 확장 금융 지원 검토(총 투자비 1,800억 원, ~'25)

4. 산업기반 강화를 위한 제도개선

◆ 친환경 선박연료 병커링 맞춤형 규제개선

- **(규제완화)** 친환경 선박연료 시장 활성화의 장애요인으로 작용되고 있는 STS 병커링 안전관리계획을 승인에서 신고대상으로 규제개선

< STS 병커링 규제완화 >

- ▶ (현행) 친환경 선박연료 공급업자가 안전관리계획을 수립, 관리청이 타당성을 검토하여 승인하나, 법률에 근거가 모호하고 선례가 없어 승인에 소극적
- ▶ (개선) 선박연료 공급업자가 안전관리계획서를 신고, 관리청은 제반서류가 제출된 경우에는 수리하고, 필요시 수정요구

- 이를 통해 선례 및 경험부족 등으로 인한 행정절차 상의 거부나 지연을 방지하고, 14일 이상의 절차 간소화* 추진

* (당초) 일반 선박연료 14일, 친환경 선박연료 30일 이상 → (개선) 즉시

- 또한 친환경연료 대상 자체안전관리계획 승인 유효기간 완화

* (당초) 매 공급 건 승인 → (개선) 유류와 동일하게 승인 후 5년 유효기간 + 수시점검

- **(영업구역 제한폐지)** TTS(Truck to Ship)를 통한 선박연료공급은 항만별 수요에 탄력적으로 대응할 수 있도록 영업구역 제한 폐지

* (당초) 선박연료공급업 등록 항만으로 영업구역 제한 → (개선) 전국 항만 영업 가능

- 전국 항만별 소규모 물량은 탱크로리를 통해 적기 공급 추진

- **(도선비용 완화)** 연료공급을 위해 항만 간 상시 입출항이 필요한 친환경 연료 병커링선박의 운영 여건을 감안, 항내 도선 비용 완화

* 친환경 연료 병커링 선박에 한하여, 강제도선 기간 중 발생하는 도선비용 할인 추진

◆ 초기 시장 형성을 위한 정부 지원 및 제도 마련

□ **(실증 지원)** 친환경 선박연료 추진선의 병커링 확대를 위해 병커링 선박과 실증 항만사업장에 대해 한시적(5년)으로 항비 감면(50%)

○ 인센티브 지원을 전제로 병커링사업자, 항만운영사, 선사 등과 협의하여 항만 내 STS(Ship to Ship) 병커링 실증 추진

* **(LNG)** 부산항 항만사업장 내 컨테이너선 LNG STS병커링 실증추진('24.上)

(메탄올) 울산항 세계 최초로 초대형 '컨'선(16천TEU급) 그린메탄올 STS병커링 추진('24.1)
PTS(Pipe to Ship) 방식으로는 세계최초로 '컨'선에 그린메탄올 공급('23.7)

< 국내 STS 병커링, 하역 동시작업 실증 사례 >



광양항 LNG STS 동시작업 실증('23.10.28)

- ▶ 항만에서 화물 하역과 친환경 연료 병커링 동시수행 증명
- ▶ STS 병커링 실적을 바탕으로 글로벌 선사는 항만의 병커링 가능 여부 판단

□ **(표준절차 마련)** 상용화 연료(LNG, 메탄올)에 대해 항만 내 주요 선종별 실증을 거쳐 동시작업(하역+병커링) 표준 절차 마련

* **(LNG)** LNG병커링 동시작업 기술개발 R&D('23~'27, 150억 원)

(메탄올) STS(Ship to Ship) 병커링 표준작업 절차 마련('23.6~, 울산항만공사-한국선급)

- 주요 항만별 해양환경 분석 후 동시작업 허용기준 개발, 병커링 전용 정박지 지정 등 표준 시스템 마련

□ **(안전지침 마련)** 당초 유류 선박연료공급선 위주였던 '안전관리계획 수립 지침'을 보완하고, 친환경연료 별 특화된 지침을 마련('24)

□ **(바이오선박유 기준마련)** 중유 등 전통연료에 혼합하여 사용 가능한 바이오선박유는 실증*을 통해 안전성 검증 및 공급기준 마련

* 선박의 실운항 평가를 통해 성능 및 부식성, 내구성 등 검증 필요

◆ 국내 선박연료 시장 대외 신뢰도 회복 추진

국내 선박연료공급 시장의 문제점 분석

- **불법유통**
 - ▶ 고질적인 면세유의 불법유통과 낮은 서비스 품질 등에 따라 국내 시장에 대한 대외 신뢰도는 매우 낮은 실정
 - ▶ 업계는 연간 공급액의 10~15% 수준(약 3~4.5천억 원) 불법유통 추정
- **성장정체**
 - ▶ 국내 항만의 입항 선박, 물동량 증가에 비해 선박연료공급산업은 체계적인 육성 전략, 제도 미비 등으로 성장동력 없이 정체 중
- **해외사례**
 - ▶ 싱가포르는 지속적인 공급량 분쟁을 해결하기 위해 '15년부터 벙커링 선박에 질량유량계(평균 오차율 0.5% 이내) 설치를 의무화
 - ▶ 로테르담항은 '26년부터 벙커링 선박에 질량유량계 설치 의무화 예정

□ **(정량공급 의무화)** 선박연료 공급선박에 공급량 측정장비 설치를 의무화하여 면세유 불법유통과 공급량 분쟁, 원천 차단 추진

* 연내 「항만운송사업법」 개정안 발의를 추진하되, 산업계 준비기간을 감안하여 시행시기 3년 간 유예 및 질량유량계 설치·시범운영 등 지원방안 검토

○ 선박연료 유통관리, 품질 등에 전문성이 있는 한국석유관리원이 무작위 추출 표본조사를 통해 정량공급 준수 확인

* 표본조사 결과 및 정량공급 운영보고서 정기 공개 추진

○ 선박용 면세유의 불법유통 근절을 위한 집중단속도 병행(해경청, 관세청, 한국석유관리원 등)

□ **(순회급유 허용)** 현재 선박연료 공급선박은 벙커링 시 1회 1척만 급유, 정량공급 도입시 한 항차당 다수선박에 연료공급 허용 추진

* 불법유통 등의 우려로 인해 관세청의 관리에 따라 1회 1척 급유 중

○ LNG 등 친환경연료의 경우, 울산-부산 간 공급으로 인해 출항시 4~5척 급유가 가능하도록 정량공급 제도 도입전 순회급유 허용