

KMI 동향분석

VOL.19
2017 MARCH

발간년월 2017년 3월(통권 제19호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 양창호 발행처 한국해양수산개발원 자료문의 한국해양수산개발원 동향분석실 홈페이지 www.kmi.re.kr 이 보고서의 내용은 본원의 공식적 견해가 아닙니다.

동북아 허브경쟁력 강화 위해 부산항 LNG 병커링 터미널 구축 서둘러야

김근섭 항만정책연구실장
(gskim@kmi.re.kr/051-797-4662)

김은수 국제물류연구실장
(kes1213@kmi.re.kr/051-797-4665)

이기열 항만정책연구실 전문연구원
(kylee@kmi.re.kr/051-797-4670)

박성준 국제물류연구실 전문연구원
(sjpark@kmi.re.kr/051-797-4774)

2016년 10월 국제해사기구(IMO)가 2020년부터 모든 해역에서 선박배출가스 규제를 강화하기로 발표함에 따라 향후 전 세계 해운·항만업계의 분주한 대응이 예상된다. 해운업계는 선박배출가스 저감 등 규제 준수를 위해 저유황유나 LNG 등 연료유 교체 및 후처리 설비(Scrubber) 설치 등 대안을 모색 중에 있으며, 특히 Maersk, CMA-CGM 등 글로벌 해운선사들은 신조 선박 발주 시 LNG 추진선박 도입을 적극 검토하는 등 발 빠른 대응에 나서고 있다. 또한 로테르담, 싱가포르, Ningbo-Zhoushan, Yokohama 등 세계 주요 항만 역시 IMO 규제 시기 확정에 따라 LNG 병커링 인프라 구축에 속도를 내고 있다.

이와 달리 동북아 물류 중심을 지향하는 부산항의 LNG 병커링 사업추진은 수년째 답보 상태이다. 우리나라는 IMO 규제 결정 4년 전인 2012년 5월에 이미 LNG 병커링 논의를 시작하였다. 한국가스공사, 조선 4사, 에너지회사, 해운회사, 선급 등 14개 기관이 ‘LNG 병커링 협의체’를 구성하였고, 2015년에는 부산항 LNG 병커링 인프라 구축 민간사업이 제안되었다. 그러나 기술개발 및 사업화는 가시적 성과를 이루지 못한 채 실질적인 인프라 구축도 제안 입지에 대한 통항 안전성 논란 등 다양한 이견 발생으로 3년째 제자리걸음 중이다.

그 사이 일본, 중국 주요항만은 동북아 LNG 병커링 시장 선점을 위해 인프라 구축 등 대응방안 수립과 추진에 박차를 가하고 있다. 일본 국토교통성은 2016년 12월까지 총

7차례에 걸쳐 정부, 지자체, 항만공사, 민간사업자 등이 참여한 검토회의를 갖고 요코하마항을 LNG 병커링 거점으로 최종 결정하는 한편, 이를 실현하기 위한 구체적인 로드맵을 마련해 속도감 있게 사업을 추진 중에 있다. 중국 역시 국가보조금 정책을 적극 시행하여 2015년 말 기준으로 총 1,600척의 LNG 추진선박이 건조, 운항되고 있다. LNG 병커링 인프라 역시 장강 등 내륙수운뿐만 아니라 절강성 Ningbo-저우산항 등 외항선박 서비스를 위한 연해 지역까지 확대되고 있다.

정부, 부산시, 부산항만공사, 민간사업자 등은 지혜를 모아 병커링 기지 구축이 더 이상 지연되지 않도록 적극적인 정책 추진이 필요하다. 부산항이 입지한 동북아 지역은 향후 LNG 병커링 시장이 본격 형성될 경우 주요 공급 거점으로 급부상할 전망이어서 중국, 일본과 함께 우리나라는 치열한 경쟁을 해야 한다. 부산항이 동북아 LNG 병커링 공급 허브 경쟁에 대비함은 물론 LNG 도입방식 및 급유시설이 경쟁국에 비해 가격 경쟁력을 가질 수 있도록 해야 한다.

공해상 선박배출가스 규제 강화, 글로벌 해운항만업계 발 빠르게 선제 대응 중

■ 국제해사기구는 2020년부터 전 해역에서 선박배출가스 규제 강화를 공표, 이에 따라 4년 이내에 해운·항만업계의 분주한 대응 예상

- 국제해사기구(International Maritime Organization; IMO)는 선박의 대체연료유 가용성 평가를 2016년 중에 조기 완료한 후, 동년 10월 제70차 해양환경보호위원회¹⁾에서 전 해역에서 선박배출가스의 황함유량을 0.5%로 제한하는 글로벌 해상환경 규제 강화 적용 시기를 2020년으로 확정함
- 당초 선주들의 반대로 2025년부터 규제 강화가 적용될 것으로 일부 예상되었으나, IMO는 해운·항만, 조선 및 정유 등 관련업계의 준비 기간으로 4년이면 적정하다고 판단하여 이와 같이 결정함

■ 해운업계는 선박배출가스 저감 등 규제 준수를 위해 연료유 교체(저유황유 또는 LNG) 및 후처리설비(Scrubber) 설치 등 대안 마련에 부심

- 배출제한지역(Emission Control Areas; ECAs) 확대 및 전 해역의 선박배출가스 규제가 강화됨에 따라 해운업계는 저유황유로의 선박연료유 전환, 배출가스 정화를 위한 후처리 설비 설치 및 LNG 추진선 도입 (개조 또는 신조) 등의 대안을 검토 중임
- 첫째, 저유황유는 기존 연료유에 탈황처리, 분해 등 추가적인 공정이 필요하므로 기존 선박연료 대비 1.5~2.2배의 가격을 형성하고 CO₂와 질소산화물의 저감효과가 미미하여 추가적인 설비가 필요한 반면 기존 엔진을 사용할 수 있는 장점이 있음
- 둘째, 후처리설비의 경우 기존 연료유를 사용하면서 황산화물 및 미세먼지 배출량을 감소시킬 수 있으나 설치 및 운영에 필요한 추가 비용 발생, 설치 공간 확보에 따른 화물 적재 공간 감소 및 정화 과정에서 발생하는 폐기물 처리 문제 등 단점이 있음
- 셋째, 선박연료로서 LNG를 도입할 경우 선박 엔진을 비롯한 연료공급 시스템, 연료탱크 교체 등 초기 투자비가 높으나, 황산화물, 미세먼지, 질소산화물 등 환경유해 물질의 저감효과가

1) 해양환경보호위원회 (Maritime Environmental Protection Committee; MEPC)

탁월하고 저유황유 대비 연료비용 또한 저렴한 장점이 있음

표 1. 선박배출가스 저감을 위한 3대 대안별 장단점

구분	장점	단점
저유황유	- 설비교체 및 추가 비용 없음 - SOx 감소 - 열처리 필요 없음	- 연료가격 증가 예상 - CO₂ 저감 없음 - NOx 처리 필요
후처리설비	- 기존 선박연료 사용 - SOx, PM 감소	- 이용가능 공간 축소 - 운영비 및 운영에너지 증가 - 추가 투자비용 발생 - NOx 저감 미비 - 황산화물 용해 물, 슬러지 배출
LNG	- 저렴한 연료비 - SOx(~100%), NOx(~90%) 감소 - PM(~90%), CO₂ 감소 - 유지비 감소	- 개조가 어려움 - 화물 공간 감소 - 건조비용 증가 - 취급인원 훈련 필요

자료: DNV Korea, 「동남권 LNG 벙커링 기본계획수립 연구」, 2013.10

■ 글로벌 해운기업들은 신조 선박 발주 시 LNG 추진선박을 적극 검토 중

- 주요 컨테이너선사들은 LNG 추진선으로의 전환이 용이한 LNG ready 선박을 발주하고 있으며, Maersk, CMA-CGM 등은 선박연료로서 LNG 공급을 위해 주요 에너지 공급업체와 잇달아 MOU 체결함
- 또한, 자동차운반선, 크루즈선 등 컨테이너선 외 선종에서도 LNG 추진선박이 출현하고 있으며 이러한 추세는 점차 가속화될 것으로 전망됨

■ 세계 주요 항만 역시 IMO 규제 시기 확정에 따라 LNG 벙커링 인프라 구축을 본격 추진 중

- 세계 주요 항만들은 글로벌 환경규제 결정 이전부터 LNG 벙커링 인프라 구축을 위한 계획을 수립해 왔고, 2016년 10월 규제 실시 시기(2020년) 확정 이후 본격적으로 사업을 추진하고 있는 중임
- 로테르담항의 경우, 셸(Shell)사가 LNG 벙커링 사업을 위해 GATE 터미널을 임대하고, LNG 벙커링선박을 발주하였으며, 2016년부터 본격적으로 선박에 LNG 벙커링을 수행함
- 싱가포르항은 2020년부터 선박에 LNG 벙커링 서비스 제공을 목표로 2013년부터 관련 계획을

수립·진행했고, 2018년부터 시범사업 추진 예정임

- 최근 싱가포르 정부는 LNG 벙커링 표준화 사업을 수행 중이며, LNG 추진선박 확대를 위해 6척의 신조선박에 대해 척당 200만 싱가포르달러(S\$)를 지원하는 정책 발표, Keppel사에서 LNG 추진 예인선 프로젝트 추진 확정함
 - 또한, 항만 내 LNG 추진선박에 대한 입항료를 5년간 면제하는 인센티브제 도입함
- 벨기에 지브리계항 역시 2014년에 LNG 벙커링을 위한 조인트벤처(Joint Venture; JV)를 설립, LNG 벙커링 선박 발주 이후 2017년 세계 최초의 LNG 벙커링 선박인 “Engie Zeebrugge” 호 인도함

표 2. LNG 추진선 도입 및 LNG 벙커링 구축 현황

구분	내용	비고
선사	TOTE	– LNG 추진선으로 개조 2014
	UASC	– LNG ready ship 17척 발주 2014
	MEARSK, UASC	– Shell, Qatargas와 선박연료 LNG 공급 MOU 체결 2016
	CMA-CGM	– Total사와 선박연료유(LNG, 저유황유, HFO) 공급 MOU 체결 2017
	UECC	– 세계 최초 LNG추진 자동차 운반선 발주(2014) 및 인도 2016
	Carnival Co.	
	Royal Caribbean Cruise Ltd.	– 환경규제 강화에 대비 신조선의 20%이상 LNG추진선 발주 2017
	MSC 크루즈 등	
항만	로테르담항	– Shell에 GATE 터미널 임차, Shell은 LNG벙커링선 발주 – 본격적인 LNG 벙커링 수행 2014 2016
	지브리계항	– Fluxys 터미널에서 LNG벙커링을 위해 Engie, NYK, Mitsubishi Co. 벙커링을 위한 J/V 설립 – 세계 최초 LNG 벙커링선박 인도(한진중공업 건조) 2014 2017
	싱가포르항	– LNG 추진선 도입을 확대하기 위해 신조선박 6척까지 인센티브 지급 – 항만 내 LNG추진선 입항료 5년간 면제 – 2020년 본격적인 LNG 벙커링 공급을 위해 2018년 시범사업 추진 예정 – SIBCON2016 기조연설에서 전세계 6개국 항만당국을 초청하여 LNG벙커링 표준화를 위한 MOU 체결 2013~
	요코하마항	– 국토교통성에서 LNG벙커링 거점 구축을 위한 7개국 8개 항만과 협의 추진 2016
	저우산항	– ENN 가스가 원양선박을 대상으로 LNG 벙커링을 위한 터미널 구축 ~2018
	파나마	– POSCO E&C에서 LNG터미널 공사 수주 2016

자료: KMI 조사·정리

동북아 허브를 지향하는 부산항, LNG 벙커링 인프라 투자 결정 및 입지 선정 3년째 “논의” 중

■ 우리나라, 2012년 5월 한국가스공사, 조선 4사, 에너지회사, 해운회사, 선급 등 14개 기관이 ‘LNG 벙커링 협의회’ 구성, 비교적 조기에 LNG 벙커링 관련 기술 개발 및 사업화 추진 시도

- 협의회는 최종 목표는 정부와 민간이 공동으로 LNG 벙커링 선박과 전 세계 항만에 LNG 벙커링 인프라를 구축함으로써 한국이 퍼스트 무버(First Mover) 역할을 수행하는 것임
- 협의회 결성 당시 벙커링용 LNG 가격 연구와 LNG 벙커링 표준화 및 제도 개선이 시급하다고 판단하여 다각도로 관련연구를 공동으로 수행했음
- 하지만 여러가지 이유로 아직까지 가시적인 성과는 도출하지 못한 실정임

■ 2015년 초 부산항 LNG 벙커링 인프라 구축 민간사업이 제안되었으나, 제안 입지에 대한 통항 안전성 논란 등으로 3년째 제자리걸음 중

- 민간사업자인 A사는 2021년 말 가동을 목표로 2015년 1월 부산항 LNG 벙커링 터미널 구축 사업의향서를 정부에 제출했음
- 해양수산부는 2015년 7월 부산항 종합서비스 항만 조성 등을 위해 LNG 벙커링 등 민자 유치 추진 표명²⁾, 이어 2016년 9월 3차 전국 항만기본계획 수정계획 고시에서 부산항 항만서비스 개선을 위해 LNG 벙커링, 수리조선 등 재차 강조했음³⁾
- 특히 2016년 10월, 해양수산부, 울산항만공사 등 국제벙커링컨퍼런스에 참석한 후 국제 주요 항만당국간 LNG 벙커링 활성화를 위한 국제협력 양해각서(MOU)를 체결⁴⁾하는 등 국내 LNG 벙커링 인프라 구축 및 기반 마련을 위해 지속 노력 중임
- 하지만 부산항 관리운영 주체인 부산항만공사는 세계 주요 항만당국과 달리 LNG 벙커링 인프라 구축 사업 추진에 적극적으로 대응하고 있지 못하며, 민간사업 제안 입지에 대한 통항 안전성 문제 제기 등 반대 입장을 견지하고 있음

2) 해양수산부, 『부산항 ‘세계 2대 환적거점항 육성 및 특화발전 전략』, 2015.7.14. p.4.

3) 해양수산부(보도자료), “제3차 전국 항만기본계획 수정계획(2016-2020) 확정 고시”, 2016.9.29. 참고1 p.4

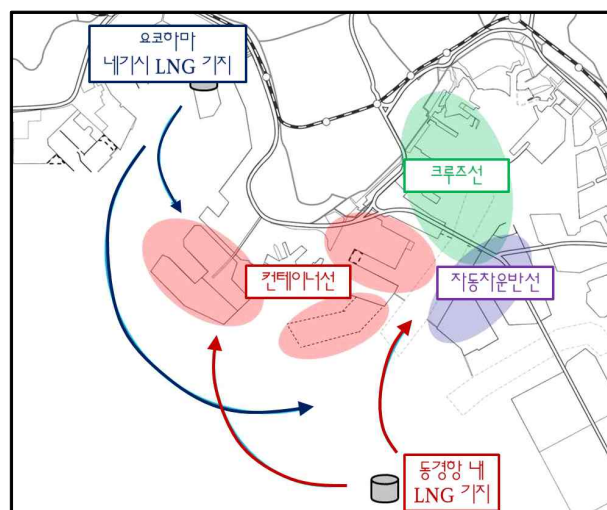
4) 해양수산부(보도자료), “LNG벙커링 활성화 위해 세계 허브항들이 힘 합친다”, 2016.10.4. (MOU 참여 기관은 울산항만공사, 싱가포르항만청, 로테르담항, 엔트워프항, 지브리계항, 일본 국토교통성이며, 부산항만공사는 참여하지 않음)

반면 일본, 중국 주요항만은 동북아 LNG bunkering 시장 선점을 위해 인프라 구축 등 대응방안 본격 추진

■ 일본 국토교통성, 2016년 하반기 이후 요코하마항을 LNG bunkering 거점으로 육성하기 위한 로드맵 마련 및 사업 추진 중

- 일본은 요코하마항을 LNG bunkering 거점으로 육성하기 위해 2016년 6월부터 12월까지 총 7차례 검토회의를 거쳐 로드맵을 수립하였음
 - 경제산업성(자원에너지청), 국토교통성(항만국, 해사국, 해상보안청), 요코하마시, 요코하마가와사키국제항만(주), 도쿄가스주식회사, NYK 등 정부, 지자체, 항만공사, 민간사업자 등 다양한 주체가 참여하여 로드맵을 마련함
 - 경제산업성의 상무유통보안그룹과 국토교통성의 관동지방정비국이 옵서버로 참여했음
- 요코하마항은 북미항로상 LNG bunkering 거점의 측면에서 향후 부산항과 경쟁 관계를 형성할 일본 최상의 bunkering 거점으로 잠재력 보유하고 있음
 - 특히 동 항만은 일본 국가정책인 “국제컨테이너전략항만” 으로 육성·거점화를 추진하고 있어 컨테이너선, 자동차운반선, 크루즈선 등 다양한 다수의 선박이 기항하고 있음
 - 또한 인접하여 다수의 LNG 인수기지가 입지해 있어 기존시설 활용이 가능하여 추가적인 bunkering 인프라(탱크 등) 구축이 불필요하다는 이점을 주목할 필요가 있음 (그림 1 참조)

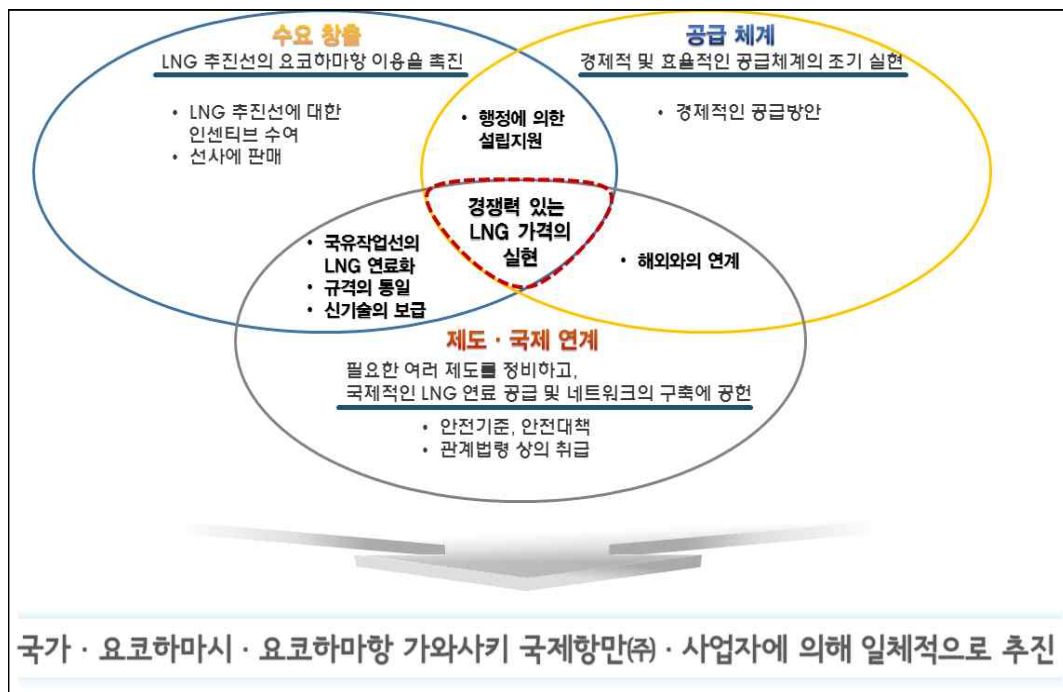
그림 1. 요코하마항 LNG bunkering 공급 방안



자료: 일본 국토교통성, 요코하마항 LNG bunkering 거점 정비 방안 검토회의 결과

- 요코하마항 LNG 벙커링 거점 육성 로드맵은 3단계로 구성, 단계별로 LNG 벙커링 운영 방안을 구체화하고 있음
 - 1단계는 2020년까지의 구상, 현재 수행 중인 탱크로리로부터 LNG 추진선박에 보다 효율적으로 벙커링을 실시하기 위한 Truck to Ship 벙커링 운영 효율화가 목표임
 - 2단계는 2020년 이후 LNG 벙커링 인프라가 구축된 소데가우라 기지를 거점으로 LNG 벙커링 선박을 도입, 컨테이너선 및 크루즈선 등 대형 LNG 추진선박에 벙커링을 위한 Ship to Ship 벙커링 운영 도입을 목표로 함. LNG 벙커링 선박 건조 및 소데가우라 기지의 출하시설 정비를 위해 약 60억 엔의 사업비 투자 예정임
 - 3단계는 2단계 이후 LNG 벙커링 수요 확대 시 요코하마 항내의 LNG 기지로서의 벙커링 체제 강화를 목표로 하며, 총 사업비는 약 100억 엔 소요 예상됨
- 2단계 개시까지 소요 자원 마련을 위해 연간 10만~15만 톤의 LNG 수요가 필요하나 초기 단계의 수요가 제한적이므로 LNG 벙커링 거점 구축을 위한 수요 창출, 공급체계 개선, 법제도 개선 및 국제 협력 등 지속적인 대응방안 수립 및 추진 예상됨 (그림 2 참조)

그림 2. 거점 실현을 위한 대응방안



자료: 일본 국토교통성, 요코하마항 LNG 벙커링 거점 정비 방안 검토회의 결과

■ 중국, 국가보조금 정책 등에 따라 2015년 기준 1,100척의 LNG 추진선박 발주, 벙커링 인프라 역시 장강, 시강, 대운하 및 연해지역에 지속 확충 중

- 중국 수운국 통계에 따르면, 2015년 말 기준 1,600척의 LNG 추진선이 운항, 건조 및 발주된 상황임
 - 운항 중 선박 99척, 건조 중 선박 400척, 발주된 선박 1,100척임
 - 운항 선박 중 신조 선박은 62척이며, 이 중 보조금을 받은 선박은 29척임
- 중국 내 LNG 벙커링 유형은 크게 Truck/Station to Ship, Pontoon형, Ship to Ship의 3가지 형태로 운영됨
- 2016년 기준 중국에 6개소의 LNG벙커링 인프라가 개발되었으며, 이 중 5개소는 운영 중임
 - 대부분 장강, 시강(주강 지류) 등 내륙수운용 LNG 벙커링 인프라가 구축, 절강성 저우산항에 외항선 대상 LNG 벙커링 인프라가 개발 진행 중임 (표 3 참고)
- 향후 저우산항의 LNG 벙커링 터미널은 동북아 벙커링 거점 경쟁에서 우리나라의 부산항, 일본의 요코하마항과 경쟁관계를 이룰 것으로 예상됨 (그림 3 참고)

표 3. 중국 LNG 벙커링 인프라 (내륙수운용 포함)

구분	시	성	업체	벙커링 유형	저장용량	서비스 시점
장강	이두	후베이	실란NG	육상(PTS)	대규모	2014
	우한	후베이	Fortune oil	육상(PTS)	대규모	개발중(2016.4)
	충칭	충칭	Fortune oil	육상(PTS)	2,000m³	2015.10
	상하이	상하이	강창가스	Pontoon(STS)	2x250m³	개발
	난징	장수성	하이치 광화	Pontoon(STS)	-	2013
	우후	안휘성	시노펙	Pontoon(STS)	500m³	2015
대운하	-	-	장수홍원 그린에너지	-	-	계획
시강	시 강	광시	ENN 가스	Pontoon(STS)	200m³	2015
연해	다평항	장수성	장수홍원 그린에너지	육상(PTS)	2x60m³	개발 중(2016.4)
	저우산	저장성	ENN 가스	재기화, 저장(PTS)	3mtpa	2018

자료: DNV GL, "LNG as Ship Fuel in China", 2016.1.7.

- 또한 중국선급협회는 LNG 추진선과 LNG 벙커링 관련 법과 표준을 주도적으로 수립 중임
 - 2008년: 가스연료추진선 가이드 설정함

- 2009년: 천연가스추진선 법령 제정함[LNG 추진 예인선 운항 (CNOOC사 운영; 해양521호)]
 - 2014년: LNG 벙커링 Pontoon 기준 제정함
 - 2015년: LNG 벙커링 선박 기준 제정함(2015년 중국 1호 LNG벙커링 선박 건조)
- 중국 정부, 2013년 이후 LNG 추진선 및 LNG 벙커링 관련 정책 지속 추진함 (표 4 참조)
- 2020년 중국 LNG 벙커링 수요는 내륙수운을 중심으로 약 200만 톤 예상, 연근해 및 원양 선박으로 확대될 경우 폭발적으로 증가할 것으로 전망됨

표 4. LNG 추진선/LNG 벙커링 관련 중국정부 정책

구분	추진주체	정책
2013.10.	교통부	Guidance on promoting the application of LNG in the water transportation industry
2014.04.	교통부, 재정부	Management of subsidy funds for standardization of inland ships
2014.09.	교통부	Implementation scheme of pilot and demonstration project on application of LNG in water transportation industry
2015.12.	교통부	Implementation scheme of marine emission control areas for Yantze River Delta Pearl River Delta and Circum-Bohai-Sea
2016.06.	교통부	Management of subsidy funds for ship scrapping and dismantling and ship standardization

그림 3. 저우산항 LNG 벙커링 인프라 조감도



자료: DNV GL, “LNG as Ship Fuel in China”, 2016.1.7.

정부-부산시-항만공사-민간사업의향자 등 자혜 모아 조속한 사업 추진 필요

■ 항만 내 LNG 벙커링 인프라 구축은 글로벌 환경 규제에 신속히 대응하는 하나의 정책 수단이자 고객인 선사에 제공하는 기본적인 항만서비스가 될 것임

- 국내 최대 규모의 선박이 기항하는 부산항은 우리나라 그 어떤 항만보다 적극적으로 선박 배출가스에 의한 환경오염을 저감하는 데 앞장서야 하는 상황임
- 또한 부산항의 주요 고객인 컨테이너선사, 크루즈선사 등이 LNG 추진선박을 지속 발주하고, 국제적으로 원활한 LNG 벙커링 서비스를 제공받기 위해 다국적 에너지기업 및 주요 항만당국 등과 지속적으로 협의하는 상황 변화를 정확히 인식하여, 환경보호와 고객 지향적 서비스 항만 구축을 통해 부산항의 가치를 제고해야 함
- 향후 LNG 벙커링은 기본적인 항만서비스로서 항만의 경쟁력을 좌우하는 중요한 요인으로 작용할 것임

■ 부산항이 입지한 동북아 지역은 LNG 벙커링의 주요 공급 거점으로 급부상 전망, 아시아~유럽항로 벙커링 수요의 18%, 북미항로의 30% 점유 추정

- 로이드선급은 2025년 전 세계 LNG 벙커링 수요를 2,020만 톤으로 추정(2012), CERA는 2025년 2,990만 톤, 2030년 6,500만 톤으로 추정함
- 기존 선박 연료유는 항로에 따라 1회 급유로 왕복(pendulum) 서비스가 가능하였으나, LNG 추진선박은 적재 공간 확보를 위한 연료탱크의 전략적 크기 제한으로 왕복 서비스 제공이 거의 어려운 것으로 판단됨
- 따라서 기존 선박연료유의 경우, 벙커링의 불모지로 인식되어 왔던 동북아 지역 항만이 LNG 벙커링 분야에서는 오히려 동서항로의 주요 기종점이라는 입지 상 핵심 공급 거점으로 급부상할 것으로 예상됨
 - 동북아 지역의 LNG 벙커링 수요는 아시아~유럽항로 수요량의 약 18%, 아시아~ 북미항로 수요량의 약 30% 점유 예상됨⁵⁾

- 또한, 장기적으로 2030년 이후 북극항로가 상용화될 경우 LNG 벙커링의 주요 거점은 동북아 지역의 거점항만과 북유럽 항만들이 될 가능성이 높아 이에 대한 선제적 준비 차원에서도 필요함

■ 부산항은 다가올 한중일간 동북아 LNG 벙커링 공급 허브 경쟁을 대비하여 입지 선정작업의 조속한 마무리, 벙커링 터미널 개발 및 운영 전략 수립 긴요

- LNG 벙커링 시설 도입의 당위성 및 신규시장 선점의 필요성은 싱가포르항, 로테르담항, 지브리게항 등 세계 주요항만들과 유사한 시기에 인지하였으나, 현재까지 부산항의 LNG 벙커링 기지 구축을 위한 구체적인 계획 수립 및 사업 진행은 주변국 경쟁항만인 Ningbo(저우산)항, Yokohama항 등에 비해서도 상대적으로 뒤쳐진 상황임
- LNG 벙커링 공급 시장은 신규시장으로서 시장 선점을 위한 성공요소로 ① 가격 경쟁력 ② 장기적/안정적 LNG 공급 및 ③ 우수한 LNG 벙커링 인프라를 동시에 충족해야 함⁵⁾
 - 가격 경쟁력 확보를 위한 LNG 도입방식 및 안정적 공급을 위한 사업전략 수립 긴요함
 - 또한 부산항(신항) 터미널 구조를 활용한 Pipeline to Ship 방식, 즉 접안 선박에 직접 LNG를 급유할 수 있는 방식 적용을 통해 고효율 저비용의 최적 벙커링 서비스를 제공할 수 있는 인프라 구축 방안 검토 필요함
- 해양수산부, 항만공사, 부산시 및 민간 참여의향자 등은 사업 추진의 애로사항을 지혜를 모아 타개하고, 입지 선정은 물론 상기 3대 성공요소를 충족할 수 있는 벙커링 터미널 개발 및 운영 전략과 구체적인 계획 수립을 조속히 수립·시행해야 할 것임
 - 2017년 3월 말, 해양수산부는 우리나라 주요 항만에 대한 LNG 벙커링 인프라 구축을 위한 연구를 발주하여 추진할 예정임
 - 향후 연구 추진과정에서 각 참여 주체는 부산항 LNG 벙커링 기지 구축이 더 이상 지연되지 않도록 더욱 능동적이고 적극적인 의견 개진, 토론 등 참여가 요구됨
- 특히, 금년 내에 부산항 LNG 벙커링 터미널의 입지선정이 마무리되고 2018년부터는 본격적인 개발 사업이 착수되어야 지연에 따른 더 이상의 잠재적 기회 상실을 막을 수 있음

5) Kiyoul Lee, "Demand Estimation for LNG Bunkering in Busan Port", APGC2016. 2016.10.

6) 김근섭 외, 『LNG 추진선 도입에 따른 항만의 대응전략』, 2015.12. p.95.

KMI 동향분석

구분	제목	발행일
제1호	한진해운사태로 부산항 환적물동량 연간 50만TEU 이상 줄어듦	2016.11.02
제2호	지진예측을 위해 해저활성단층 조사가 시급하다	2016.11.09
제3호	미 대선 결과에 따른 해운·항만·수산 부문 영향과 대응	2016.11.16
제4호	우리나라 선박의 28%, 고효율·친환경 선박으로 교체가 시급하다	2016.11.23
제5호	해운업 구조조정 지원 정책금융 왜 실효성 없었나?	2016.12.01
제6호	해운의 산업적 특성을 고려한 새로운 해운금융 시스템 구축해야	2016.12.08
제7호	수산업·수산물, 식량부문의 4차 산업혁명 예고	2016.12.15
제8호	해운 얼라이언스 재편으로 부산항 환적물동량 추가 감소 우려	2016.12.26
제9호	해양수산업, 국민경제 발전에 기여-해양수산업의 성과와 과제	2017.01.04
제10호	해양수산업과 국민경제 - '2017 KMI 해양수산업 전망대회' 지상 중계	2017.01.11
제11호	중·일 해양경비력 강화에 따른 전략적인 대응 필요	2017.01.18
제12호	2016 유엔총회 결의, 한국 KMI의 역할 높이 평가	2017.01.25
제13호	연근해어업 생산량 92만 톤으로 추락, 특단의 지원회복 대책 필요	2017.02.01
제14호	빅데이터로 본 2016 해양수산업	2017.02.08
제15호	對EU 수산물 수출, 환경인증제도 개발에 대비 필요	2017.02.15
제16호	남해 EEZ 모래채취 갈등을 수습할 공동연구와 대책이 시급	2017.02.22
제17호	아베 정권, 독도 침탈 노골화 - 초·중 '학습지도요령 개정안'에 독도는 '일본 고유 영토' 명기	2017.02.23
제18호	'전국 해양수산업 가치 공유로 지역 상생발전시대 막 열어' 2017 전국 해양수산업 대토론회 성황리에 개최	2017.03.02
URL : http://www.kmi.re.kr/web/main/web/trebook/list.do?rbsldx=273&page=2		