

러시아 북극 개발 관련 선박수요와 한·중 경쟁구도

KDB미래전략연구소 미래전략개발부
이은영 연구위원(liey@kdb.co.kr)

- I. 러시아 조선업과 선박수요 현황 III. 결론 및 시사점
II. 한·중간 수주 경쟁 동향

러시아는 세계 조선업에서의 위상이 낮고 선박수입 의존도가 높은 편이다. 그러나 수요 측면에서 러시아는 세계 10위권 국가이다. 코로나19 등의 여파에도 '20년 신규 선박 투자가 세계 2위 수준을 보이면서 러시아의 발주잔량은 1~5월 기준 말레이시아, 한국을 제치고 세계 7위로 올라섰다. '16년부터 민간기업 노바텍을 중심으로 북극 자원 및 항로 개발을 본격화하였는데, 중장기적으로 추진 중인 이러한 북극 LNG 사업과 에너지전략 등이 러시아의 지속적 선박 수요를 견인하고 있는 것이다. 기술력 우위의 한국 조선업계에 있어서 러시아는 쇄빙 LNG선 등 고부가가치 선박 발주 비중이 높아 특히나 중요하다. 이는 세계 각지에서 중국과 치열하게 경쟁 중인 한국이 러시아 시장에서는 확연한 우위를 보일 수 있었던 배경이기도 하다. 최근 각국의 LNG 수출 경쟁이 가속화되면서, 러시아 북극 LNG 개발을 주도하는 노바텍은 이러한 쇄빙 LNG선 등을 대거 발주하고 있다. 수입대체기조 하에 자국 조선소인 즈베즈다에 우선 배정하고 있기는 하나 삼성중공업을 기술협력 파트너로 선정하는 한편 별도의 해외 물량도 발주하고 있어 우리 조선업계의 활력이 될 것으로 기대된다. 단, 예상보다 중국의 추격이 거세다는 점은 우려스러운 부분이다. 일대일로 전략 하에 중국의 에너지, 해운 기업과 금융권은 노바텍의 북극 LNG 사업에 전방위적으로 참여하며 자국 조선업계를 지원 중이다. 이에 앞서 일본 기업과의 협력관계도 구축해 둔 상태이다. 중국의 후동중화조선이 최근 예상을 깨고 대우조선해양과 함께 노바텍의 쇄빙 LNG선 해외 물량 우선 협상대상자가 된 것도 이와 무관하지 않다. 한국은 신북방 정책 추진에도 불구하고 중국에 비해 러시아의 LNG 개발 사업 및 북극항로 분야에서 중장기적 국익을 관철해나가는 컨트롤타워 역할과 업종, 국가를 넘어선 협력이 미진하여 조선업계 등과의 민관협력 체계를 정비할 필요가 있다.

* 본고의 내용은 집필자 견해로 당행의 공식입장이 아님

I. 러시아 조선업과 선박수요 현황

1. 조선업 현황

□ 세계 조선업에서는 한·중·일 3국의 비중이 압도적이며, 러시아의 위상은 낮은 편

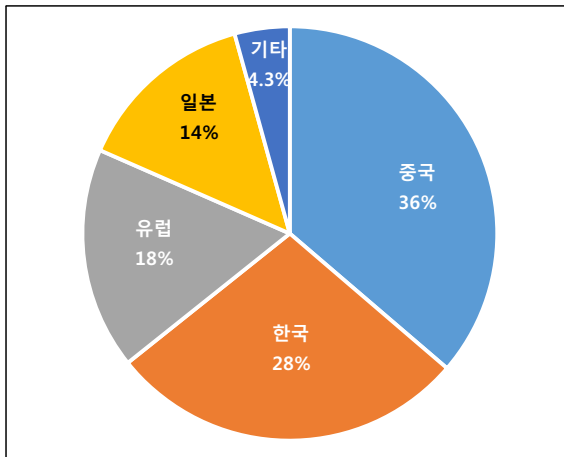
- 한국, 중국, 일본의 세계 新造 수주잔량 점유율은 '20.5월 기준 78%에 달함
- 세계 1위 중국의 수주잔량은 2,620만CGT¹⁾로 비중은 36%, 2위 한국은 28%

- 동기간 러시아의 수주잔량은 0.74만CGT로 미미한 수준

□ 러시아의 조선업은 군용 분야에 편중되어 있고 상용 선박 경쟁력은 취약

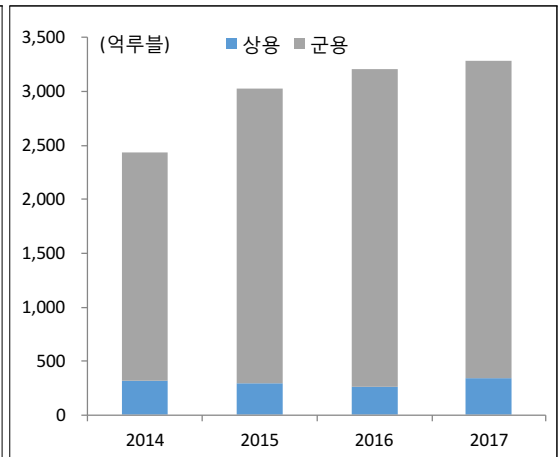
- 러시아의 전체 조선업 생산액 중 군용 비중이 약 90%를 차지
- 총 생산액은 '17년 기준 3,286억루블(약 46억달러), 이 중 상용은 341억루블에 불과

<그림 1> 국별 세계 선박 新造 수주잔량 비중



주 : '20.5월말, 표준화물선환산톤수(CGT) 기준
자료 : Clarksons

<그림 2> 러시아의 상용, 군용 선박 생산 규모



주 : 금액 기준
자료 : 러시아 산업무역부; KOTRA('18.1)

1) 표준화물선환산톤수(CGT, Compensated Gross Tonnage) 기준. 선박의 부피 단위인 GT(Gross Ton)로 반영할 수 없는 가공공수, 선가, 부가가치 등을 감안한 실질적인 건조 작업량 단위로, 각 선종, 선형별 상대 지수인 CGT 계수(일반 화물선 1GT당 가공공수는 1.0)를 활용해 산출

□ 러시아의 선박 수입액은 수출액의 3배 이상으로, 폐선 해체용 선박을 제외한 대부분의 품목에서 무역적자 상태

- 러시아의 선박 및 수상 구조물(HS 89) 수출액은 '19년 기준 4.8억달러로 전체 수출액의 0.1%에 불과
 - 그 중 여객선, 화물선 등(HS 8901)의 비중이 61%, 다음으로 특수선, 시추대 등(HS 8905)이 15.1%를 차지
- 선박 및 수상 구조물 수입액은 동기간 17.4억달러로 전체 수입액의 0.7% 수준
 - 그 중 여객선, 화물선 등의 비중이 64%이고, 다음으로 어선, 어획물 가공 및 저장용 선박이 14.5%를 차지
- 무역수지는 12.6억달러 적자이고, 흑자 품목은 폐선 해체용 선박(HS 8908)이 유일
 - 다만 동 품목의 무역흑자 규모는 '19년 기준 220만달러로 미미한 수준

〈표 1〉 '19년 러시아의 선박 수출입 실적

(단위 : 백만달러)

품목명	HS Code	수출	수입	무역수지
여객선, 화물선, 부선 등	8901	294.0	1,115.2	△821.2
특수선, 시추대 등	8905	72.8	122.6	△49.8
예인선, 푸셔크라프트	8904	46.2	169.1	△122.9
요트, 레저용 선박 등	8903	38.8	73.7	△34.9
어선, 어획물 가공 및 저장용 선박	8902	22.6	252.2	△229.6
부교 등 수상 구조물	8907	5.2	11.0	△5.8
해체용 선박과 기타 수상 구조물	8908	2.2	-	2.2

자료 : ITC Trademap

□ '19년 러시아의 최대 선박 수출 대상국은 터키이고, 최대 수입국은 한국

- 러시아는 주로 터키, 네덜란드 등의 유럽 국가에 선박을 수출
 - '19년 러시아의 최대 선박 수출 대상국은 터키이나, 수출액은 0.9억달러에 불과하고 103억달러의 무역적자 기록

2) 군함 및 구조선(HS 8906)은 선박 수출 2위 품목이었으나 서구의 경제제재가 시작된 '15년부터 실적 전무

2. 선박수요

□ 러시아의 상선 건조 능력은 취약하나 선박 수요 측면에서는 세계 10위권내 포진

- 러시아의 발주잔량은 '19년 금액 기준 94억달러로 세계 9위였으나 '20.1~5월 기준 106억달러로 증가하여 말레이시아와 한국을 제치고 7위를 차지
 - 10위권 대다수 국가의 발주잔량이 '19년 대비 감소한 것과 대조적
 - 선박 발주잔량이 2년 연속 증가세를 유지하고 있는 국가는 러시아가 유일
- 선박 수로는 65척이고 이 중 유조선(Tanker)이 11척으로 가장 비중이 크나, CGT 기준으로는 부가가치가 높은 LNG선이 러시아 발주잔량 중 최대 비중
 - 다음으로 LNG선과 쇠빙선이 각각 7척

〈표 3〉

국별 선박 발주잔량 현황

(단위 : 억달러, 척)

순위	국가	선박 금액				선박 수			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1	미국	430	434	456	438	154	146	133	124
2	일본	268	285	245	202	625	750	661	544
3	중국	241	198	186	201	591	503	426	451
4	그리스	177	213	192	169	327	313	217	175
5	이탈리아	132	139	164	159	49	66	66	61
6	노르웨이	125	143	119	113	153	183	145	128
7	러시아	71	66	94	106	69	65	66	65
8	말레이시아	75	65	105	97	108	80	87	84
9	한국	56	87	106	92	113	131	160	138
10	네덜란드	73	56	81	80	70	54	46	44

주 : 순위는 '20년 기준. '20년 수치는 5월 말 기준

자료 : Clarksons('20.6), "World Shipyard Monitor"

□ 러시아의 '20년 신규 선박 투자는 글로벌 교역 침체, 코로나19 충격 등에도 불구하고 양호한 수준을 유지

- '20년 들어 세계 신규 선박 투자는 코로나19 확산에 따른 투자심리 위축, 해외여행 규제 등의 영향으로 급감
 - Clarksons에 따르면, '20년 1~5월 기준 총 115억달러로 전년동기대비 64% 감소
 - 특히 선두권인 미국의 신규 투자는 크루즈 선박 수요가 코로나19의 직격탄을 맞으면서 전년동기대비 97% 감소한 1억달러에 그침
- 반면 러시아의 신규 선박 투자 감소폭은 4%에 그치며 중국에 이어 세계 2위 차지
 - 러시아의 신규 선박 투자액은 '20년 1~5월 기준 16억달러를 기록
 - '19년 연간 기준 미국, 일본에 이어 3위였던 중국은 동기간 전년동기대비 3% 감소한 34억달러를 기록하며 세계 1위로 상승
 - 중국에서는 선박 시장의 주요 수요자 중 하나인 리스사들이 신규 투자를 지속하여 조선업 경기하방 압력을 방어4)
 - '20년 1~5월 기준 리스사의 신규 선박 투자액은 14억달러로 중국 전체 선박 투자액의 약 40%를 차지

□ 단기적 물동량과 경기변동보다는 중장기적 관점에서 추진되는 북극 자원 및 항로 개발, 에너지전략 등이 지속적인 선박 수요 견인

- 러시아 정부는 '20.6월 「에너지전략 2035 개정안」을 발표하고 LNG⁵⁾ 생산을 대폭 늘려 PNG 중심의 천연가스 수출구조를 다변화할 것임을 천명
 - '15년 기존 전략에서 제시된 LNG 연간 생산 목표치는 7,000만~8,200만톤이 었으나 동 개정안 발표로 8,000만~1억 4,000만톤으로 상향 조정

4) 중국의 대형 국유은행 산하 금융리스사들은 단순한 '자금 공급자'에 그치지 않고 항공기, 선박 등의 분야에서 '경기방어 장치'로서의 역할을 수행하는 한편 이들 산업의 글로벌 경쟁력 강화를 촉진. 특히 공상은행 산하 ICBC 금융리스 등은 자국 조선사에 고부가가치 선박을 발주하고 해운 분야 사업 역량을 제고하며 '선주'와 '해운사'로서의 역할을 강화하는 모습. 이은영(2017a) 참고

5) 천연가스는 탄소 원자의 비율이 낮은 메탄이 주성분이어서 화석연료 중 대기오염물질 배출이 가장 적은 에너지원이며, 공기보다 가벼운 기체여서 파이프라인을 통한 공급(Pipeline Natural Gas, PNG)이 여의치 않을 경우 냉각 및 액화한 LNG(Liquefied Natural Gas)로 운송

- 아시아 각국에 LNG를 대거 공급하겠다는 방침으로 러시아의 전체 에너지 수출 중 아시아 비중이 '18년 27%에서 '50년 50%로 상승할 전망

3. 정부정책

□ 러시아 정부는 '06년 이래 조선산업 육성정책을 지속적으로 추진

- '06년 「'30년까지의 조선업 발전과 개혁전략」을 발표한 데 이어 '07년 지역별 조선소를 구조조정하고 「'20년까지와 그 이후 조선업 발전전략」을 발표
 - '06.10월 발표된 「개혁전략」의 골자는 수출계약과 연계한 군산복합체 형성, 국내 발주를 통한 조선소 육성 및 국제 경쟁력을 갖춘 상용 선박 건조 등
 - '07.3월에는 러시아 대통령령에 의거하여 지역별로 산재해 있던 조선소들을 통합하고 러시아 통합조선공사(United Shipbuilding Corporation, USC) 설립
 - USC 산하에 3개 자회사(서부조선소센터, 북부조선선박수리센터, 극동조선선박수리센터)를 설립하여 각 지역 중소 조선소나 선박수리소를 흡수
- 푸틴 집권 3기 직전인 '12년 말에는 「'13~'30년 조선업 국가발전계획」 등을 발표, 자국 해양의 전략적 활용 및 조선업 육성에 대한 정책 의지 재확인
 - 동 기간 약 3,400억루블을 투자하고, 선박의 해외 발주는 최신기술 도입을 전제

□ '14년 우크라이나 사태 및 크림반도 병합⁶⁾에 따른 서방의 경제제재, '15년 「新 러시아 해양 독트린」 발표 등을 계기로 러시아의 조선업 수입대체정책 강화

- '14년부터는 조선업의 주요 수요자인 에너지 기업이 주도하여 USC 극동조선선박수리센터 산하 즈베즈다 조선소를 현대화하는 프로젝트 개시
 - 이전에도 정부 차원에서 극동지역을 동북아 등으로의 에너지 수출 중심으로

6) '14.3월 러시아 병력이 크림반도의 주요 건물과 공항, 군사 시설 등을 점령한 가운데, 우크라이나 영토였던 크림 자치공화국은 주민투표를 거쳐 독립을 선언하고 곧바로 러시아와 병합을 선언. 당시 우크라이나는 親서방 성향의 서부와 親러시아 성향의 동부 세력간 갈등이 고조되는 상황 이었고 미국과 EU는 러시아의 크림반도 병합 등에 문제를 제기하며 '14년 하반기부터 러시아의 금융, 에너지, 방위산업 등에 대한 제재를 본격화

7) '01년 「해양 독트린」을 정비한 것으로 미국 주도의 해양 질서에 공세적으로 대응할 것임을 시사

발전시킨다는 목표에 따라 즈베즈다를 특수선 건조 및 수리 전문 조선소로 지정하고 극동조선선박수리센터가 이를 추진하였으나 성과는 미미

- 이에 특수선 등의 주요 수요자이자 러시아 최대 국영 석유기업 로스네프트(Rosneft)가 민간 컨소시엄을 구성하고 즈베즈다 운영에 직접 참여하며 현대화 사업을 재추진
 - 25억달러 규모의 동 프로젝트는 2단계로 나누어 진행 중이며, 1단계('12~'19)는 쇄빙선, 구조선 등의 건조, 2단계('17~'24)는 LNG선, 시추선 건조를 목표

○ '15.3월에는 외국 선박 및 기자재 수입 의존도 경감을 골자로 하는 「러시아 연방 조선업 수입대체계획」을 발표

- 러시아는 제조업 분야가 취약하여 조선업 등을 수입대체 중점산업으로 지정하고 관련 정책 지원을 확대
 - World Bank에 따르면, 러시아의 GDP 대비 제조업 비중은 '18년 기준 12.3%로 중국의 29.4%, 한국의 27.2%는 물론 인도의 14.8%보다 낮은 수준
- 러시아 정부는 「수입대체계획」을 통해 자국 조선업에서의 수입 제품 비중을 10%까지 낮춘다는 목표 설정

□ '16년부터는 적극적 정책 지원을 통해 북극 자원 및 항로 개발을 본격화

○ 러시아 정부는 자국 최대 민간 천연가스 기업 노바텍(Novatek)이 주도하는 북극 지역 개발 프로젝트를 적극 지원 중

- Yamal LNG 프로젝트는 파이프라인(PNG)을 통한 對유럽 공급 위주의 수출 구조에서 탈피하기 위한 사업으로, 북극권에 위치한 야말(Yamal)반도의 육상 가스전에서 수송 지역의 제약이 없는 LNG를 생산하여 아시아 지역을 공략
 - '13.12월에 승인된 동 사업은 국영 가스기업인 가즈프롬에만 허용되었던 LNG 수출권을 노바텍이 확보한 후 '14년부터 본격적으로 추진
 - '14년 하반기부터 서방의 경제제재가 본격화되면서 동 사업을 둘러싼 불확실성이 높아졌으나 러시아 정부의 전폭적인 지원에 힘입어 '17.12월 상업 가동 개시
- 러시아 정부는 각종 세제혜택, 인접 항만 인프라 건설에 대한 재정지원 등을 제공하였고, 노바텍이 서구의 제재 대상이 되자 비상기금으로 1,500억루블 지원

- Yamal 프로젝트로 LNG 수출이 본격화되자 노바텍은 후속 사업으로 Arctic LNG-2 프로젝트를 추진
 - 북극권 소재 기단(Gydan)반도의 육상 가스전을 개발하고 연간 1,980만톤 규모의 LNG 생산 설비를 건설하는 사업으로 '23년부터 생산 예정

- 러시아는 에너지 수송 분야와 달리 자원 개발(upstream)에 대해서는 폐쇄적 태도를 고수해왔으나, 서방의 경제제재 이후 이러한 기조에 변화가 나타나 Yamal 프로젝트부터는 중국 등 외국 기업의 지분 참여를 허용

- 한편 조선업과 관련해서는 '17.12월 '상선법'을 개정, '18.12월 발효하여 외국 선박의 북극 운항을 금지함으로써 러시아 국적 선박에 배타적 운항권을 부여하고 LNG 운반선 등의 국산화 촉진
 - 북극항로의 주요 운송 품목은 석유제품, LNG, 농축광물, 석탄, 금속 등이며, Yamal 프로젝트 등의 영향으로 최근 3년간 북극항로 물동량 급증
 - 러시아 북동항로 관리당국⁸⁾에 따르면, '19년 항로내 물동량 규모는 3억 1,500만톤으로 전년 대비 56.7% 증가, 이는 '17년 대비 430% 증가한 수치

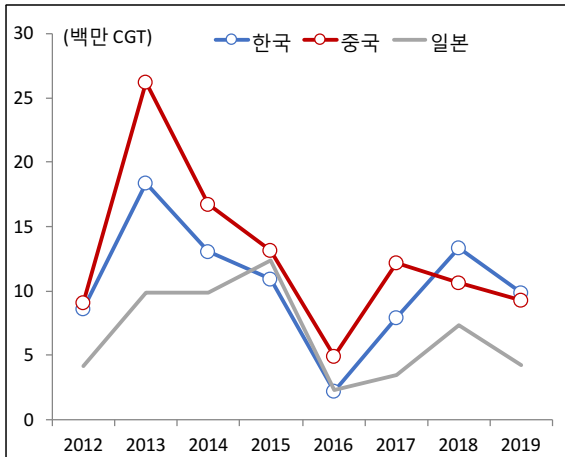
8) 현대해양(2020.3.5), “러시아 북동항로 물동량 3년만에 4배 급증”

II. 한·중간 수주 경쟁 동향

1. 한·중 조선업체의 수주 현황

- 한국은 '18년 연간 세계 신규 선박 수주량에서 중국을 제치고 2년 연속 1위를 달성하였으나 격차가 크지 않아 양국간 치열한 경쟁 구도는 지속
 - 한국의 '19년 신규 선박 수주량은 990만CGT로, 930만CGT를 기록한 중국을 근소한 차로 제치고 1위를 차지
 - '17년까지는 중국이 1위를 유지해왔으나, '18년 한국이 역전한 후 2년 연속 1위 기록
 - '18년 한국과 중국의 신규 선박 수주량은 각각 1,330만CGT, 1,060만CGT
 - 일본은 '15년과 '16년 한국을 제치고 2위에 오르기도 하였으나 '17년부터는 3위로 정체
 - 수주 선박 수로는 중국이 압도적 1위이나 벌크선 등 저부가가치 선박 비중이 높은 반면 한국은 고부가가치 선박인 LNG선, 유조선 등이 주력
 - '19년 한국과 중국의 수주 선박당 평균 계약금액은 각각 1억달러, 0.5억달러

<그림 3> 연도별 한·중·일 신규 선박 수주량



자료 : Clarksons('20.6), "World Shipyard Monitor"

<표 4> '19년 국별 신규 수주 선박 평균금액

(단위 : 척, 억달러)

국가	선박수	총금액	평균금액
중국	431	218	0.5
일본	267	79	0.3
한국	231	231	1.0
네덜란드	27	4	0.1
필리핀	20	6	0.3
이탈리아	15	75	5.0
베트남	12	5	0.4

자료 : Clarksons('20.6), "World Shipyard Monitor"

□ 그런데 러시아 시장에서는 한국 조선업체들이 고부가가치 선박인 LNG선 등에서 확연한 우위를 보이는 것과 달리 중국 업체들의 존재감은 다소 미약

- 건조 중인 러시아 선박 발주잔량은 '20.5월 기준 65척, 이 중 삼성중공업과 현대중공업이 수주한 선박은 각각 7척, 2척
 - 가장 많은 선박을 수주한 곳은 현지 조선소인 즈베즈다(Zvezda)로 20척
 - 그러나 부가가치 등을 감안한 CGT 기준으로는 삼성중공업이 480,557CGT로 최대이고 즈베즈다가 390,561CGT로 2위
- 삼성중공업과 현대중공업의 수주잔량 9척은 모두 러시아 최대 국영 해운사인 소브콤플로트(Sovcomflot JSC) 발주 건으로, 7척은 LNG 관련 선박, 2척은 유조선
- 반면 중국 업체의 수주잔량은 전무하며, 한국 업체의 점유율이 높은 LNG선 (쇄빙 LNG선 포함)을 제외한 유조선, 쇄빙선 등의 물량 대부분은 즈베즈다, 발틱(Baltic)을 비롯한 러시아 현지 조선소에 발주되는 상황
 - 최근 3년간 장쑤다롄중공업(Jiangsu Dalian HI), 다롄대양(Dalian Ocean) 등 중국 업체가 수주한 선박은 중소형 8척(총 41,583CGT)으로 이미 인도 완료
 - 국영 해운사인 소브콤플로트와 국영 석유기업인 로스네프트(Rosneft) 등은 유조선 등의 물량을 자국 조선소에 우선적으로 발주 중

<표 5> 업체별 러시아 선박 신조 수주잔량
(단위 : 척, CGT)

업체	소재지	선박 수	중량
삼성중공업	한국	7	480,557
Zvezda	러시아	20	390,561
현대중공업	한국	2	171,442
Baltic	러시아	4	109,804
Helsinki	핀란드	2	49,080
Sredne-Nevsky	러시아	5	42,740
Nevsky	러시아	4	29,724

<표 6> 업체·기관별 러시아 선박 신조 발주잔량
(단위 : 척, CGT)

업체	업종	선박 수	중량
Sovcomflot JSC	해운	14	756,154
Rosneft	에너지	13	246,558
Atomflot	원자력	5	147,484
JSC STLC	리스	8	58,366
Vodohod	해운	2	49,080
Rosmorrechflot	정부기관	7	30,765
Viterlef	선사	1	23,453

자료 : Clarksons('20.6), "World Shipyard Monitor"

자료 : Clarksons('20.6), "World Shipyard Monitor"

2. 최근 러시아의 LNG 관련 발주 동향

□ 세계 천연가스 수출시장을 둘러싼 미국, 카타르, 호주 등의 경쟁이 치열해지면서 천연가스 매장량 1위인 러시아 역시 북극 LNG 개발을 가속화

- 최근 국제 유가 하락, 코로나19 확산에 따른 수요 감소 등의 업황 악화에도 불구하고 주요국의 LNG 개발 프로젝트 확대 추세는 지속
 - 호주는 '14년 천연가스 수출국 7위에서 '19년 1위로 미국은 동기간 8위에서 3위로 상승한 반면 1, 2위였던 카타르와 러시아는 '19년 2위, 8위로 하락
 - 러시아는 서구 제재로 '15년 10위권 밖으로 이탈했다가 '19년 8위로 재진입
 - 이는 호주, 미국 등의 경쟁적 가스전 개발에 따른 결과
 - 미국이 '16년 에너지 수출 제한을 해제하고 순차적으로 LNG 터미널을 가동하면서, '19년 수출량은 1.8조입방피트(Tcf)로 '16년 대비 10배 가량 확대⁹⁾
 - 최근 LNG 가격 하락으로 일부 프로젝트의 최종투자결정(Final Investment Decision, FID)이 지연되고 있으나, 카타르는 LNG 수출시장 주도권 탈환을 위해 LNG 증설 작업 개시
 - 동북아 LNG 가격 지표인 JKM(Japan Korea Marker) 1개월 선물 가격은 '19.12.30일 백만BTU당 5.25달러에서 '20.7.10일 2.175달러로 대폭 하락
 - 1kWh당 무연탄과 LNG 연료비 격차가 '14년 89.9원에서 '20.7월초 기준 15.1원으로 축소(전력통계정보시스템)됨에 따라, 한국 등 아시아 지역의 탈원전, 탈석탄 움직임은 가속화될 것으로 예상
 - 카타르는 연간 LNG 생산량을 기존 7,700만톤에서 '27년까지 1억 2,600만톤으로 확대한다는 계획

- 천연가스 확인 매장량 1위인 러시아 역시 '24년으로 예정됐던 Arctic LNG-2 프로젝트의 가동시점을 '23년으로 앞당기며 북극 LNG 개발을 가속화
 - 연간 LNG 생산량을 '35년까지 8,000만~1억 4,000만톤까지 확대한다는 목표 하에 '18년 대비 '24년 생산량을 3.4배, '35년에는 7.4배까지 증산할 계획
 - 미 에너지 전문지 Kallanishi Energy에 따르면, 러시아 현지 매체들은 '35년까지 자국에서 생산되는 천연가스 중 북극 지역 비중이 92%일 것으로 전망

9) 외교부 주휴스턴총영사관(2020.5.22) 참고

- Arctic LNG-2 프로젝트를 통한 연간 LNG 생산 목표치는 Yamal 프로젝트의 1,740만톤을 상회하는 1,980만톤이 될 것으로 예상

<표 7>

천연가스 확인 매장량 국별 순위

(단위 : Tcf)

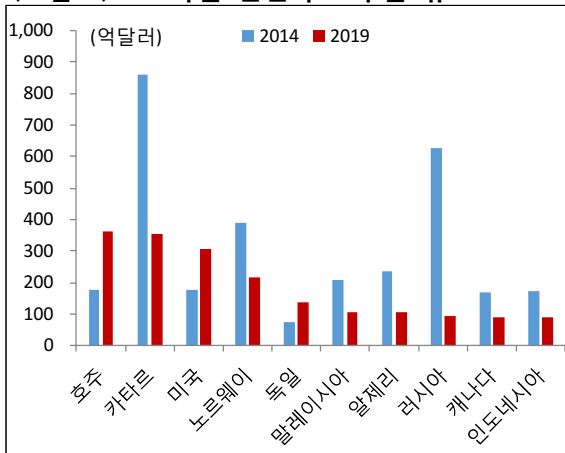
순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9
국가	러시아	이란	카타르	미국	투르크 메니스탄	사우디 아라비아	중국	UAE	나이 지리아
매장량	1,688	1,197	842	475	350	320	223	215	200

주 : '20.7.20일 검색 기준

자료 : 미국 Energy Information Administration(EIA)

- 노바텍은 '19.9월 Arctic LNG-2 프로젝트와 관련해 국영 해운사 소브콤플로트와 선박 설계, 발주 및 건조 감독 등을 담당할 합작사 설립에 합의
- 같은 시기에 동 프로젝트에 대한 213억달러 규모의 최종투자결정(FID) 완료
- 러시아 유력 경제매체인 프라임뉴스의 '20.4월 보도에 따르면, 신규 LNG 터미널 투자비 1,641억루블 중 1,032억루블을 주정부 예산으로 충당할 예정
- '20.3월에는 러시아 연방회의(상원)가 향후 12년간 러시아 역내 개발자의 북극 지역 천연가스 광물채굴세 감면을 승인하는 등 노바텍의 LNG 개발 프로젝트를 적극 지원

<그림 4> 국별 천연가스 수출 규모



자료 : ITC Trademap

<그림 5> 세계 최초 쇠빙 LNG선(대우조선해양)



자료 : The Guardian('17.8.24)

□ **각국의 LNG 수출 확대를 위한 LNG선 확보 경쟁이 본격화되면서, 최근 러시아 북극 LNG 개발 프로젝트를 주도하는 노바텍이 용선용 쇠빙 LNG선 대거 발주**

- 노바텍은 정부의 수입대체기조에 호응하며 '19년 말 Arctic LNG-2 프로젝트 관련 쇠빙 LNG선 건조 물량 15척을 자국 중점 조선소인 즈베즈다에 우선 배정
 - 쇠빙 LNG선은 얼음을 깨며 LNG를 운반하는 초고부가가치 특수선으로, '14년 대우조선해양이 Yamal 프로젝트 관련 15척을 수주하여 최초로 건조
 - 당시 수주한 쇠빙 LNG선의 신조가는 척당 3.2억달러로, 고부가가치 선박에 속하는 일반 LNG선의 2억달러를 크게 상회하는 수준
 - 노바텍은 '19.9월 금번 쇠빙 LNG선 15척 물량에 대한 본계약에 앞서 '20~'26년간 이를 건조할 공간을 확보하기 위한 슬롯 계약을 체결
 - 한편 러시아 정부는 금번 프로젝트와 관련하여 자국 조선소에서 건조하고 유라시아경제연합(EEU)에서 부품을 조달한다는 조건으로 LNG 선박 1척당 약 33.3억루블(약 5,330만달러)의 보조금을 책정

- 또한 즈베즈다에 배정된 쇠빙 LNG선 15척 외에 추가로 10척을 해외 조선사에 발주한다는 계획 공개
 - 노바텍은 Arctic LNG-2 가스전 수송용 10척을 해외 조선사에 발주해야 한다는 의견서를 푸틴 대통령에게 제출¹⁰⁾
 - 10척의 해외 발주 물량은 '23~'24년 인도 목표
 - 즈베즈다는 15척 이상의 건조가 불가한 상태로 추가 발주는 '26~'30년 건조 물량이 될 것으로 잠정 계획
 - 러시아 정부는 '18.12월 외국 선박의 북극항로 운항을 금지하는 상선법을 발효 하였으나 Yamal 프로젝트 관련 선박들과 마찬가지로 Arctic LNG-2 관련 선박에도 예외 규정을 적용할 가능성

10) 당초 해운업계에서는 Arctic LNG-2 프로젝트에 쇠빙 LNG선 17척, 일반형 LNG선 11척 등 총 28척의 LNG선이 필요할 것으로 예상. THE GURU(2019.7.11), "러시아 "삼성重, 북극 LNG 개발 사업 참여" 승인... 사실상 수주 확정" 참고

3. 한·중 양국의 수주 가능성

□ Arctic LNG-2 사업 관련 발주가 즈베즈다와 한국 업체에 집중될 것이라는 당초 예상과 달리 중국의 후동중화조선 역시 유력 경쟁자로 부상

- '19.9월 삼성중공업은 즈베즈다의 기술협력 파트너사로 공식 선정되었고 쇠빙 LNG선에 대한 설계 계약도 체결하며 관련 수주에 대한 기대감 조성
 - 삼성중공업이 즈베즈다와 쇠빙 LNG선 기술 파트너에 선정된 데에는 '05년 소브콤플로트로부터 세계 최초로 양방향 쇠빙 유조선 3척을 수주해 '09년 성공적으로 인도한 기술력과 경험이 주효
 - 저탄소 에너지인 LNG를 주 연료로 핵 추진 쇠빙선에 맞먹는 추진력을 탑재, 영하 52도 극한 환경에서 최대 2.1미터 두께의 얼음을 부수면서 LNG를 안전하게 운반하도록 설계하는 것이 관건
 - 또한 삼성중공업은 즈베즈다와 셔틀탱커 공동건조 및 기술 지원을 위한 합작 투자사 설립도 확정
 - '19.11월에는 Arctic LNG-2 프로젝트에 해운사로 참여 중인 소브콤플로트로부터 5척의 쇠빙 LNG선을 수주
 - 척당 3.03억달러가 책정되었으며 '23년 인도 예정
 - 계약 세부 내용은 공개되지 않았으나 일부 언론은 즈베즈다에 발주된 LNG 쇠빙선 15척 중 11척을 삼성중공업이 건조하기로 결정되었다고 보도¹¹⁾
- 한편 대우조선해양은 '20.6월 노바텍으로부터 직접 LNG 바지선(부유식 저장 설비) 2척을 수주
 - 쇠빙 LNG선으로 운반한 LNG를 해상에서 저장하는 중간 기착지로, 유럽과 아시아로 운반하는 비용과 시간을 크게 절감하는 역할
 - 척당 가격은 3.76억달러로 쇠빙 LNG선보다 고가의 설비
 - 대우조선해양은 이로써 일반 LNG선부터 쇠빙 LNG선, LNG-FPSO, FSRU에 이르기까지 LNG 관련 Full 라인업을 완성했다고 평가

11) 아시아경제(2020.4.20), "LNG선 18척 수주 기대... '흑자전환' 노리는 삼성중"

- 그런데 노바텍은 예상과 달리 '20.5월 해외 발주분 10척의 쇠빙 LNG선 건조 물량 우선 협상대상자로 한국의 대우조선해양과 중국의 후동중화조선을 선정하여 삼성중공업은 제외
 - 당초 후동중화조선은 Arc7급 쇠빙 기술을 적용한 17.4만m³급 초대형 LNG선 건조 역량을 갖추지 못해 후보 업체에서 제외될 것으로 예상

〈표 8〉 대우조선해양의 LNG 관련 라인업

품목명	생산	액화	수송	저장	재기화
LNG-FPSO(Floating, Production, Storage Offloading)	○	○	×	○	×
LNG-RV(Regasification Vessel)	×	×	○	○	○
일반 LNG선, 쇠빙 Arc급 LNG선	×	×	○	×	×
LNG-Barge	×	×	×	○	×
LNG-FSRU(Floating, Storage, Regasification, Unit)	×	×	선택	○	○

자료 : 대우조선해양 '20.7월 IR 자료

□ 한국은 건조 경험과 기술력 등에서 우위

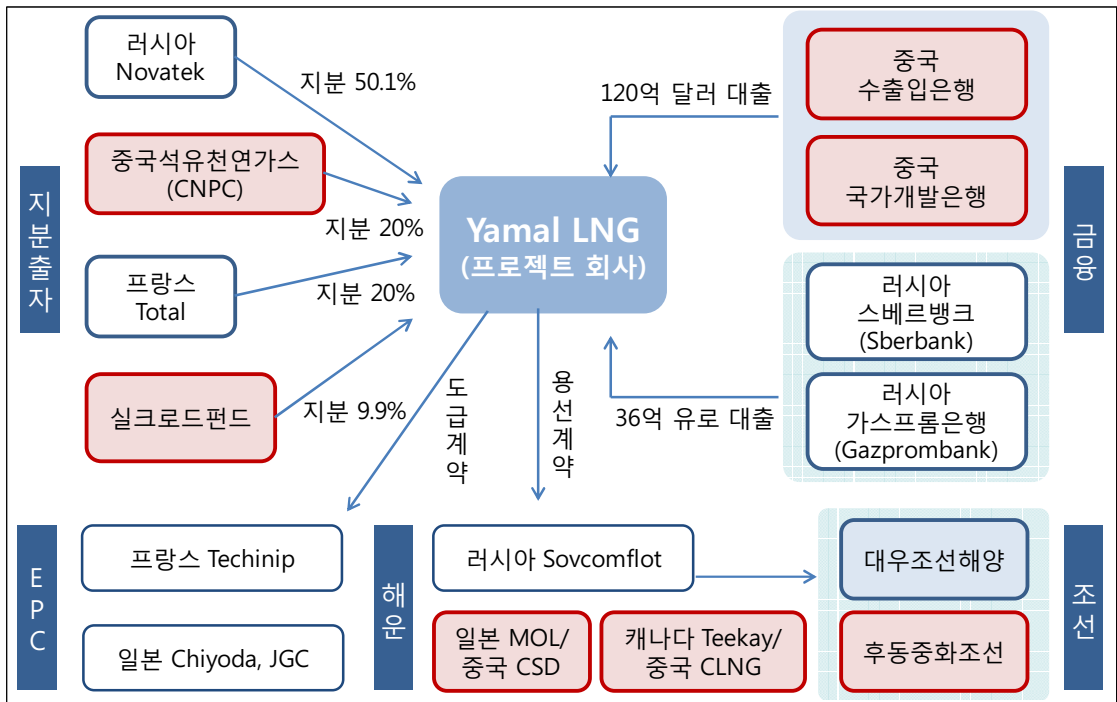
- LNG선은 LNG를 영하 163도의 극저온 탱크에 저장하여 운반해야 하고, 사고 위험이 높아 이를 안정화하는 기술력이 매우 중요
 - 특히 쇠빙 LNG선은 건조 경험을 보유한 업체가 희소
- 대우조선해양은 LNG 운반선에 있어 '20.6월말 기준 세계 최다 수주(187척) 및 인도(157척) 경험과 기술력 보유
 - '00년 LNG-RV, '14년 쇠빙(Arc7급) LNG선, '16년 LNG-FPSO를 세계 최초로 수주·인도한 데 이어 '20년 LNG 바지선을 세계 최초로 수주
 - 게다가 지난 6월 LNG 바지선 수주 계약에 추가 옵션물량 2척이 포함되어 있어 LNG선 관련 추가 수주 예상

- 즈베즈다는 Arctic LNG-2 관련 쇠빙 LNG선의 최우선 발주 대상이나 기술력 부족 등으로 인해 이러한 한국 업체와의 협력 불가피
 - 삼성중공업이 설계도와 기술을 이전한다 해도 현재 즈베즈다 기술력과 건조 경험으로는 기배정받은 15척의 쇠빙 LNG선 건조에 난항을 겪을 가능성
- **중국은 세계 최대 에너지 소비시장으로서의 이점, 주요 가스전 개발 지분 참여, 저리의 선박금융 등을 내세워 한국 조선업체의 주력 분야인 LNG선을 공략 중**
 - '20.4월 중국의 후동중화조선은 카타르 국영 석유사인 카타르페트롤리엄(QP)과 슬롯 예약 계약을 체결하고 일반 LNG선 16척을 사실상 수주
 - 후동중화가 건조한 LNG선 대부분이 증기터빈 동력이고 '16년 인도한 선박은 엔진결함으로 운항을 중단하는 등의 기술력 한계에도 불구하고 수주에 성공
 - 이는 중국이 카타르산 LNG 구매 조건을 제시했기 때문이라는 분석도 제기
 - 한편 중국은 Yamal 프로젝트에 대한 지분 투자 등을 실행하고, 일반 LNG선 최종 발주 물량 4척을 자국 업체가 수주하도록 지원한 경험
 - 중국은 일대일로 전략의 일환으로 동 프로젝트에 금융 지원을 결정함으로써, 중-러 관계를 공고히 하는 한편 에너지 안보 측면도 강화
 - 중국의 대표적 국유 에너지 기업인 중국석유천연가스공사(CNPC)는 Yamal 프로젝트의 출범 초기인 '13.6월에 지분 20% 인수 확정
 - 일대일로의 주요 자금원인 실크로드 펀드는 '15.9월 시진핑 국가 주석과 푸틴 대통령이 임석한 가운데 노바텍의 기존 60% 지분 중 9.9% 매입을 공식화 하고 12월 계약 체결
 - '17.6월에는 Yamal 프로젝트 관련 11척의 일반 LNG선 중 마지막 4척에 대한 일본 해운사 MOL(Mitsui OSK Lines)과의 용선 계약에 영향력을 행사하여 후동중화조선에 발주
 - 당시 언론보도¹²⁾에 따르면, 동 계약에 중국이 수입하는 LNG 물량은 중국 업체가 건조한 LNG선을 사용해야 한다는 조건 포함

12) 쉬핑뉴스넷(2017.6.27), “삼성중공업, 야말 프로젝트 LNG선 4척 수주 실패”

- MOL은 '11.7월에도 중국해운집단(現중국원양해운그룹, CCSG)¹³과 합작사를 설립하고 후동중화에 LNG 건조 기술자를 파견해 기술을 지원한 후 4척의 LNG선을 발주한 바 있음
- Arctic LNG-2에도 중국의 에너지, 해운, 금융기업들이 전방위적으로 참여할 예정이며 이는 중국 조선업체의 쇄빙 LNG선 등의 수주에 유리
 - 중국석유천연가스공사(CNPC)는 '19.7월 Arctic LNG-2 프로젝트에 지분 10%를 출자했고, 중국해양석유그룹(CNOOC)도 10% 투자
 - 동 프로젝트에는 일본의 미쓰이물산 컨소시엄¹⁴도 지분 10%를 출자
 - 노바텍 60% 외에 나머지 지분 10%는 프랑스 Total이 출자

〈그림 6〉 Yamal LNG 개발 프로젝트의 자금 조달 및 사업 구조



자료 : KDB 미래전략연구소

13) 중국 최대 해운사인 중국원양운수집단(COSCO)과 2위인 중국해운집단(CSCL)이 '16년 합병하여 세계 3위 규모의 중국원양해운그룹(China Cosco Shipping Group, CCSG) 출범
 14) 동 컨소시엄 지분 10% 중 미쓰이 물산은 2.5%, 일본 석유천연가스 금속광물자원기구(JOGMEC)는 7.5% 출자. JOGMEC은 독립 행정법인으로 일본국제협력은행(JBIC), 일본무역보험(NEXI) 등 신용도가 높은 일본의 정책 금융기관들이 공조하여 종합적으로 지원. JOGMEC의 역할은 에너지 경제연구원(2016) pp.8~9 참고

Ⅲ. 결론 및 시사점

- **우리나라의 신북방정책과 조선업에 있어서 러시아의 LNG 관련 사업은 중요 분야로 부상**
 - 現 정부는 신북방정책의 중점추진 과제로 한-러 천연가스 협력 강화, 북극항로 진출을 통한 해운·조선 신시장 개척 등을 제시
 - 해양과 대륙을 잇는 ‘가교’ 국가로서의 위상을 제고하고 에너지 안보, 유라시아 대륙과의 연결성 강화 및 한반도 평화기조 정착을 위해 신북방정책 추진
 - 이와 관련하여 14개 중점추진 과제를 설정하고, 러시아 등과의 통합네트워크 구축을 통한 전략적 이익 공유 측면에서 유망 LNG 사업 참여 및 북극자원 개발과 연계한 국적선사의 운송 경험 축적, 특수선박 수주 확대 지원 등 모색
 - 또한 국내 조선업계에 있어서도 LNG 분야는 중국의 추격을 견제하며 세계 1위를 유지하는 핵심 영역이며, 특히 러시아 발주 물량은 글로벌 팬데믹 및 세계 경기둔화에 따른 충격을 완충하는 요소로 부상
 - Clarksons의 집계에 따르면 ‘20.7.15일 CGT 기준 국내 조선업체의 전체 수주 잔량에서 LNG 관련 비중은 48.4%에 달함
 - 또한 LNG 관련 수주 중 ‘17년 모잠비크 코랄 프로젝트 관련 LNG-FPSO를 제외하면 ‘19년 말부터 러시아가 발주한 물량들이 최고가 영역에 포진
 - 여타 LNG 관련 물량의 신조가격이 척당 1.7억~2.3억달러인데 반해 쇠빙 LNG선 위주의 러시아 물량은 3.0억~3.7억달러 수준
- **중국 조선업은 LNG 관련 기술력이 한국에 비해 취약한 편임에도 국가 차원의 일대일로 전략 하에서 에너지-해운-금융분야의 전방위적 지원을 받고 있으며, 일본과의 협력관계까지 구축해나가며 유력 경쟁자로 변모 중**
 - 중국은 국유 에너지기업 3사가 해외 LNG 사업 투자 및 수입에 있어 역할을 조율하여 조선업과의 시너지를 창출하고 있으며 이를 실크로드 펀드와 정책 금융기관이 지원

- 중국의 해외 석유, 가스사업은 중국석유천연가스공사(CNPC), 중국해양석유공사(CNOOC), 중국석유화학공사(Sinopec) 3사 체제로 운영하며 중국 전체 'Buying Power'에 상응하는 협상력 행사
 - Yamal 프로젝트에는 지분 20%를 투자한 CNPC를 비롯, LNG 공급상으로 CNOOC, 해운사로 CSCL 산하 중원해운발전(CSD), 중국LNG운수(CLNG)가 참여하고, 후동중화조선, 바오강 등의 제조사들이 장비 등의 납품 83% 담당
 - CNPC의 CEO인 왕이린에 따르면, 동 프로젝트 관련 중국 해운사 매출은 85억달러, 장비 및 원자재 수출은 76억달러에 달함
 - 반면 한국은 대우조선해양이 15척의 쇄빙 LNG선, 금액 기준으로 50억달러 상당을 납품한 것 외에는 유의미한 성과를 도출하지 못함
 - 또한 실크로드 펀드는 '15년 말 동 프로젝트에 대한 9.9%의 지분 투자와 별도로 노바텍에 15년 장기대출 7.3억유로를 제공했으며, 중국수출입은행과 중국국가개발은행도 뒤이어 동 프로젝트에 약 120억달러를 대출
- 최근 들어 중국 해운·조선업체들은 Arctic LNG-2에 투자한 미쓰이물산 계열 일본 해운사들과의 협력을 통해 LNG 분야 등에 대한 공약을 강화하는 모습
- '19.8월 일본의 MOL과 중국 CCSG 산하 선사 CSET는 LNG와 에탄올 수송 산업에서의 전략적 파트너십을 강화한다는 양해각서 체결
 - 당해 11월 일본 미쓰이해양개발(MODEC)과 중국 다렌조선 컨소시엄은 삼성중공업을 제치고 호주 바로사 가스전 사업 관련 부유식 원유 생산·저장·하역 설비(FPSO) 수주에 성공
 - 또한 MOL과 프랑스 GazOcean, 중국 후동중화조선으로 구성된 컨소시엄도 현대미포조선을 제치고 프랑스 Total사가 발주한 LNG 병커링선 수주에 성공
- **중국과 비교하면 한국은 신북방정책에도 불구하고 러시아의 LNG 개발 사업 및 북극항로 분야에서 중장기적 국익을 관철해나가는 컨트롤타워 역할과 업종, 국가를 넘어선 협력이 미진한 상태로 조선업계 등과의 민관협력 체계를 재정비할 필요**
- 러시아 북극 LNG 개발 사업에 중국은 물론 미국의 우방인 프랑스, 일본도 지분 투자 등을 통해 적극 참여 중인데 반해 한국의 존재감은 미약
- 미국과 함께 중국 봉쇄정책의 한 축을 담당해온 일본은 '19.6월 오사카 G20 당시 아베 총리와 푸틴 대통령의 정상회담에서 Arctic LNG-2 프로젝트에 대한

10% 지분 투자를 공식화

- 반면에 한국은 '18.6월 한-러 정상회담 후 '북극 LNG 협력 양해각서'를 체결하고 한국가스공사의 Arctic LNG-2 지분참여를 검토해왔으나 유의미한 성과를 도출하지 못함
- 한국의 에너지 업계는 다수 업체가 개별적으로 천연가스를 직수입하는 추세로 구매력 대비 LNG 운반선 발주 등에 대한 영향력이 제한될 소지
- 각국의 LNG 개발 확대 및 가격 하락세로 공급자 위주였던 동 시장이 수요자 위주로 전환되고 있으며, 현재 천연가스 세계 4위 수입국인 한국의 탈원전, 탈석탄 기조가 유지될 경우 구매자로서의 위상은 한층 제고될 것으로 예상
 - '19년 기준 천연가스 수입 세계 1위는 점유율 16.4%인 일본이며 다음으로 14.0%의 중국, 9.8%의 독일, 7.6%의 한국 順
 - 한국가스공사는 국내 LNG 수입을 거의 독점해 왔으나 최근 들어 5개 발전공기업과 SK, GS, 포스코 등은 직수입을 확대하는 추세
- 러시아가 LNG 수출시장 주도권을 확보하기 위해 북극항로용 쇠빙 LNG선 정상 인도를 중시하는 점은 기술 우위를 보유한 한국의 조선업체에 유리하나 중국의 위협을 견제하기 위해서는 기술 외적 요소에 대한 대응도 필요
- 코로나19에 따른 실물경기 침체, 각국 보호무역주의 및 리쇼어링 강화 등으로 우리의 기간 산업 및 고용을 둘러싼 대내외 여건이 어느 때보다 악화된 상황
 - 다른 한편으로 전반적인 에너지 가격이 하락하는 가운데, 친환경 사회로의 전환을 위한 우리나라의 탈원전, 탈석탄 정책이 가속화되고 저탄소 에너지인 LNG 수요 역시 증대될 것으로 예상
 - 따라서 정부의 중장기 에너지전략과 연계된 정책 조율을 통해 우리의 화주 (LNG 수입자), 선주(해운사), 금융사, 조선사 등이 시너지를 발휘할 수 있는 협업 체제를 구축하고 러시아 북극 LNG 개발 사업 등에 접근할 필요

참고문헌

[국문자료]

- 김민수, 장정인 외(2018), “러시아 ARCTIC LNG-2 사업 참여 방안 연구”, 한국해양수산개발원 일반연구 2018-03
- 김정기(2018), “러시아의 해양 정책: 21세기 해양강국으로 부활”, 여시재 이슈브리프 특별판
- 김택영(2018), “러시아 조선기자재 시장동향”, Kotra 해외시장뉴스
- 김학기, 김민지(2017), “러시아 극동지역 조선산업 동향과 한-러 협력 방향 - 수산업과 연계한 어선건조 정책 활용 전략”, 산업연구원, 정책자료 2017-301
- 대우조선해양(2020), “2020년 7월 IR Presentation”
- 북방경제협력위원회(2018), “신북방정책의 전략과 중점과제(안)”, 북방경제협력위원회 제2차 회의
- 삼성중공업(2020), “IR Presentation 2020년 7월”
- 쉬핑뉴스넷(2017.6.27), “삼성중공업, 야말 프로젝트 LNG선 4척 수주 실패”
- 아시아경제(2020.4.20), “LNG선 18척 수주 기대...’흑자전환’ 노리는 삼성중”
- 에너지경제연구원(2016), “일본의 해외자원개발투자 현황 및 과제”, 세계 에너지시장 인사이트 제16-23호, 2016.6.24
- 에너지경제연구원(2020), “러시아, 에너지전략 2035 개정안 발표”, 세계 에너지시장 인사이트 제20-13호, 2020.6.29
- 외교부 주휴스턴총영사관(2020), “미 천연가스 시장 및 LNG 수출터미널 건설 동향”
- 이은영(2017a), “중국 리스업 현황과 은행계 리스사의 산업 구조조정 역할”, 산은조사월보 제735호
- _____ (2017b), “중국 일대일로 추진 현황과 자금조달 사례 분석”, 산은조사월보 제740호
- 조선비즈(2020.5.28), “조선업 5조 지원, 韓에 LNG선 100척 발주...中 따돌릴 마지막 기회”
- 코트라(2019), “러시아 시장 환경과 경제협력: 조선”, Global Market Report 19-096
- 최진영(2018), “러시아 조선업 발전 현황”, Kotra 해외시장뉴스
- _____ (2019), “러시아 조선업, 한국기업의 GVC 실현 가능여부를 전문가에게 묻는다”, Kotra 해외시장뉴스

현대해양(2020.3.5), “러시아 북동항로 물동량 3년만에 4배 급증”

[영문자료]

KallanishEnergy(2020.3.12), “Russia approves zero tax on Arctic gas extraction”

KPMG(2019), “Doing business in Russia”

REUTERS(2020.3.11), “Russia approves zero tax on LNG Arctic production”

The Barents Observer(2020.4.16), “New Arctic terminal will be built twice bigger than planned”

ZVEZDA(2019.9.4), “Zvezda shipbuilding complex&Samsung Heavy Industries signed a contract for the design of gas carriers for the Arctic LNG-2 Project”

[중국자료]

新浪科技(2020.1.27), “專訪王宜林: 亞馬爾項目充分發揮了中國企業大會戰的集中優勢”

中化新网(2019.8.2), “中國石油完成北極LNG項目收購全部手續”