

최근 해운산업 동향 및 주요 이슈 점검

KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터
김대진 연구위원(moogi16@kdb.co.kr)

- I. 해운산업 동향
- II. 해운산업 전망

- III. 주요 이슈 점검
- IV. 시사점

2019년말 코로나19 팬데믹 발생에 따른 세계 경제 침체 및 각국의 국경 봉쇄 조치(Lock Down) 등으로 세계 물류망이 일시적으로 중단되면서 세계 해운업계는 수요감소, 공급과잉 지속 등 최악의 위기상황에 직면하였다.

2020년 상반기까지 부진했던 해운산업은 하반기 이후 코로나19 방역을 효과적으로 통제했던 중국 및 아시아 국가들을 중심으로 수요가 회복되면서 점차 반등하기 시작했다. 백신보급이 확대되면서 미국, 영국 등 주요 선진국 국경봉쇄 완화 등으로 수요가 회복하면서 2021년 1분기에는 컨테이너선 및 벌크선 운임이 전년 동기대비 5~6배 수준으로 급등하였으며, 세계 물동량의 12%가 통항하는 수에즈 운하에서 선박좌초사고가 발생하면서 선박부족 현상이 지속되고 있다. 또한 카타르는 신규 가스전 확장을 통해 100여척 이상의 신규 LNG 운송선박 발주 및 운영선사 선정 작업을 진행중에 있다.

그러나, IMO는 환경규제(황산화물, 온실가스배출 감소, 현존선박에너지효율 지수규제(EEXI) 등)를 강화하고 있으며, 최근 코로나19 델타변이 바이러스가 다시 전세계로 확산되면서 수요위축의 우려가 확산되는 추세이다.

따라서 국적 선사들은 해운산업 공급과잉에 대한 모니터링 강화 및 향후 부진에 대한 대비책을 마련하고, 환경규제에 대한 적극적인 대응방안을 모색하는 것이 필요하다. 카타르 LNG 선박 발주 및 운영선사 수주를 위해 선사와 조선소, 금융의 상생 협력이 필요한 시기이며, 금융권도 이번 카타르 프로젝트 등을 통해 선사, 조선소, 기자재 업체 등 해양산업 육성 및 해운산업 경쟁력 강화 기회로 활용할 필요가 있는 것으로 판단된다.

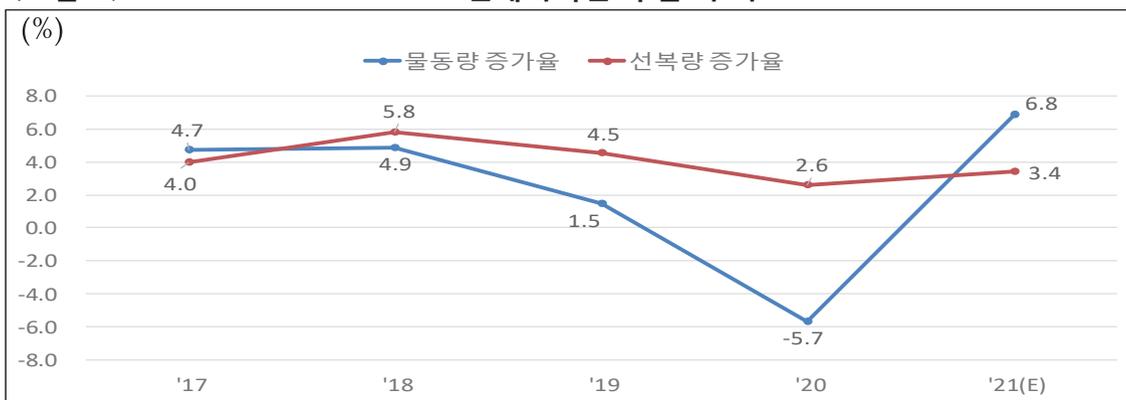
* 본고의 내용은 집필자 견해로 당행의 공식입장이 아님

I. 해운산업 동향

1. 컨테이너선

- 중국 등 아시아 국가들을 중심으로 물동량 증가하면서 컨테이너 수요 증가, 선박 부족 상황 지속
 - (수급) '20년 상반기 코로나19 팬데믹으로 인한 수요 위축에서 빠르게 반등하면서 수요 증가, 선박 부족 상황 지속
 - 세계 해상물동량의 12%가 통항하던 수에즈 운하에서 선박좌초 사고 발생, 해상운송 지연되면서 선박 부족 심화
 - 수에즈 운하에서 일본 쇼헤이 기센 소속 20,150TEU 선박 Ever Given호가 좌초하면서 양방향 통항 중단('21.3.23)
 - 수에즈 운하는 일평균 약 50여척의 선박이 통항하는 해상교통의 중심지로 전세계 교역량의 12%가 이곳을 이용
 - Ever Given호 사태가 해결된 일주일간 통항재개를 기다리는 대기선박수는 400여척 이상으로 해상운송 지연 및 중단(블룸버그, 3.29)

<그림 1> 컨테이너선 수급 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

- (수요) '21년 세계 경제회복 및 백신보급 확대 등으로 컨테이너 수요는 전년 대비 6.8% 증가

- '20년 코로나19 팬데믹으로 감소했던 컨테이너 수요는 국가별 경기부양 정책 시행 및 중국 등 아시아 주요국 컨테이너 수출입 확대 등으로 증가

<표 1> 컨테이너 수요 추이

(단위 : 백만 TEU)

	2017	2018	2019	2020	2021(E)
컨테이너 수요	199.4	209.1	212.2	200.1	213.8
환적	82	88	91	96	100

자료 : MSI(2021.05)

○ (공급) 선사들은 폐선 축소 및 신조 발주 확대중이나 선복부족 상황 지속

- '20년 상반기 코로나19 팬데믹에 따른 수요감소 우려로 노후선박 개선(Lay up) 확대, 저속운항(Slow Steaming), 신조선 연기 등 선복 축소 추진
- 수요 회복에 따른 공급확대로 '21년 1분기 전년도 수준의 신조계약이 이루어지면서 선복공급 확대
 - 신조계약(천TEU) : 153('20.1Q) → 1,398('21.1Q)
 - 폐 선(천TEU) : 34.6('20.1Q) → 8.1('21.1Q)

<표 2> 컨테이너 공급 추이

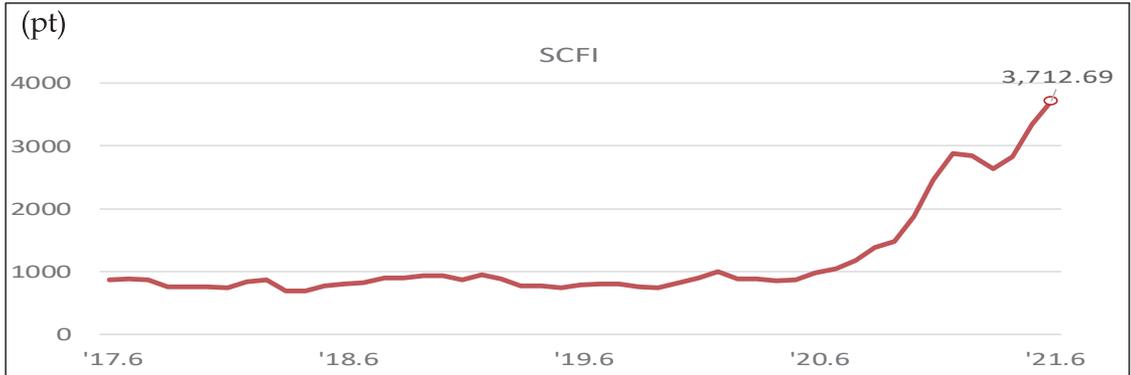
	2017	2018	2019	2020	2021(E)
신조계약(천TEU)	799.3	1,246	828	1,070.5	1,713.6
신조인도(천TEU)	1169.0	1,298	907	864.6	945.4
폐선(천TEU)	408.6	118	390	194.6	133.1
선복량(백만TEU)	20.8	22.0	23.0	23.6	24.4

자료 : MSI(2021.05)

□ 컨테이너선 운임은 중국발 컨테이너 수요 증가 및 수에즈 운하 좌초로 인한 세계 해상운송망 일시 중단, 항만 운영 지연 등으로 급등

- (SCFI) '17년 12월 742pt였던 컨테이너 운임은 '21년 6월 3,713pt를 기록하면서 강세 지속

〈그림 2〉 컨테이너선 운임지수(SCFI) 추이



자료 : Clarkson(2021.7)

- 노선별로는 미동안 노선이 8,738U\$/TEU('21.1)를 기록하는 등 대부분 노선에서 전년대비 약 3배 운임 상승
 - 남중국-북미 동안 노선은 운항 선박 대부분이 수에즈 운하를 이용하고 있어, 동 노선의 운임상승 폭이 가장 큰 것으로 나타남

〈표 3〉 컨테이너선 노선별 운임 추이

		2017	2018	2019	2020	4년 평균
노선별 운임	유럽	876.10	821.76	759.67	1,204.08	915.40
	미서안	1,485.33	1,736.25	1,525.33	2,744.78	1,872.92
	미동안	2,457.22	2,806.06	2,633.67	3,610.20	2,876.79
	한국	140.51	162.80	128.39	133.33	141.26
	일본	214.94	223.08	233.37	241.43	228.21
	동남아	148.18	146.14	138.14	277.80	177.57

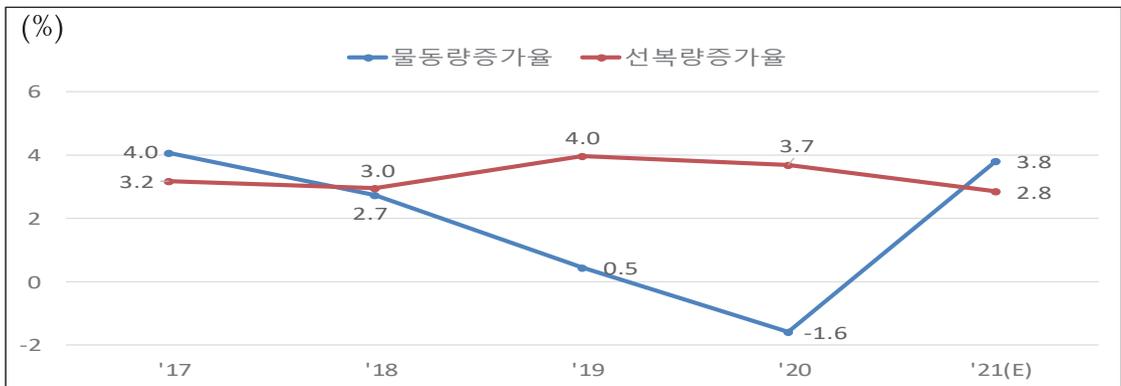
자료 : Clarkson(2021.06)

2. 벌크선

□ 세계 경제 회복에 따른 원자재 거래가 확대되면서 벌크선 물동량 반등 및 선복 공급 둔화로 업황 개선

- (수급) 코로나19 팬데믹 영향으로 감소했던 철광석, 석탄 등 원자재 수출입 거래가 증가하면서 벌크선 시장 회복
 - 중국이 백신보급 확대 및 지역 봉쇄 완화 등으로 경제가 점차 회복되면서 철광석 및 석탄 수입 확대
 - '20년 전년대비 마이너스 성장($\Delta 1.6\%$)을 보였던 원자재 물동량은 '21년 빠르게 반등하면서 벌크선 시장 수요 증가

<그림 3> 벌크선 수급 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

- (수요) 철광석과 석탄 등 메이저 화물 외에도 텅스텐 등 마이너 화물 수출입도 활발히 이루어지면서 '21년 벌크화물 수요 반등
 - 중국 코로나19 방역대응이 성과를 보이면서 지역봉쇄 완화 및 백신 보급 확대로 원자재 수출입이 '20년 하반기부터 점차 증가
 - '20년 상반기 코로나19로 인한 각국의 국경봉쇄와 항만 폐쇄 등의 영향으로 석탄과 마이너 벌크 화물 등은 전년대비 감소
 - '21년 철광석 수요는 증가했으나, 중국과 호주간 무역분쟁 확산, 친환경 에너지 전환 정책에 따른 화석연료 사용 제한 등으로 수요 증가폭은 크지 않을 전망

- 호주가 코로나19에 대한 중국 기원 조사를 요구하면서 중국은 호주산 쇠고기, 와인, 보리, 해산물, 목재 등에 보복 관세를 부과하고 호주산 석탄 수입을 금지하는 등 무역분쟁 심화
- UN 및 IMO 등은 온실가스 방지를 위한 다양한 정책 제안을 추진하고 있으며, 세계 각국은 친환경 에너지 정책 전환중

〈표 4〉 벌크선 연도별 수요 추이

(단위 : 백만 DWT, %)

	2018	2019	2020	2021(E)	증감율('20/'21)
철광석	1,476	1,456	1,503	1,550	3.1
석탄	1,264	1,286	1,165	1,231	5.7
곡물	475	478	512	525	2.5
마이너벌크	2,010	2,029	1,985	2,058	3.7
합계	5,225	5,249	5,166	5,363	3.8

자료 : Clarkson(2021.6)

- (공급) 신조발주는 크게 증가했으나, 신조 인도 및 폐선 감소로 전체 선복량 증가율은 전년대비 2.8%로 둔화
 - '18년 이후 지속된 공급과잉 및 코로나19 확산에 따른 시황 악화로 '20년 신조발주 크게 감소했으나, 이후 수요 회복하면서 신조발주도 다시 증가
 - 중국 등 아시아 국가들을 중심으로 원자재 수출입 물동량이 확산되면서 선사 신조발주 증가
 - '21년 벌크선 운임이 반등하면서 노후선박 폐선 연기, 코로나19로 인한 주요 해체국 폐선 업무 중단으로 폐선량 감소

〈표 5〉 벌크선 연도별 공급 추이

(단위 : 백만 DWT, %)

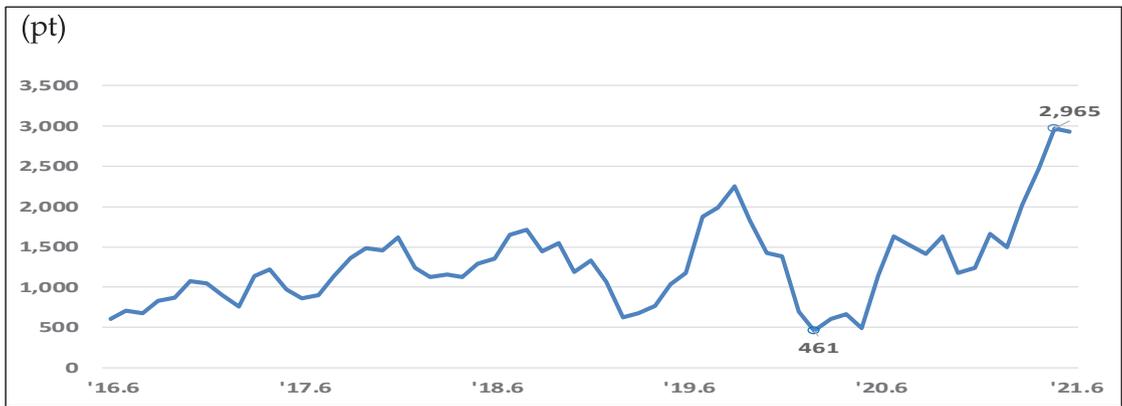
	2018	2019	2020	2021(E)	증감율('20/'21)
신조 발주	43.9	32.3	16.5	18.5	12.1
신조 인도	28.5	41.6	48.9	35.4	△27.6
폐선	4.4	7.9	15.3	10.2	△33.3
선복량	845.4	879.0	912.1	937.2	2.8

자료 : Clarkson(2021.6)

□ 벌크선 운임은 세계 주요국의 경기부양 효과로 원자재 물동량이 증가하면서 급등

○ (BDI) 벌크선 운임은 '20년 4월 461pt에서 '21년 5월 2,965pt로 6.4배 상승

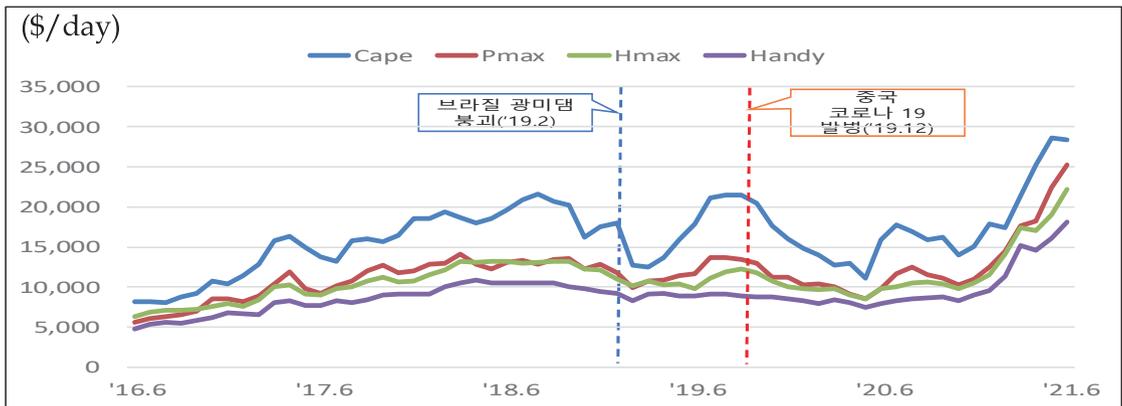
<그림 4> 벌크선 운임지수(BDI) 추이



자료 : Clarkson(2021.7)

○ (용선료) 세계 경기회복 및 벌크선 물동량 증가 등으로 운임 급등하면서 강세
 - '20년 상반기 코로나19 영향으로 용선료 급락했으나, 하반기 중국 조강생산량 확대에 의한 철광석 수입 증가로 Cape를 중심으로 용선료 상승

<그림 5> 벌크선 용선료(TC Rate) 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

3. 탱커선

□ 코로나19로 감소했던 각국의 에너지 사용 증가로 탱커선 운송수요는 증가했으나, 누적된 탱커선 공급과잉을 해소하기에는 역부족으로 공급과잉 지속

○ (수급) 세계 경기 침체, 에너지 수요 감소 등으로 '20년 수요 급감했으나, 최근 원자재 수출입 확대 등 경기회복되면서 원유 및 제품유 운송수요 증가

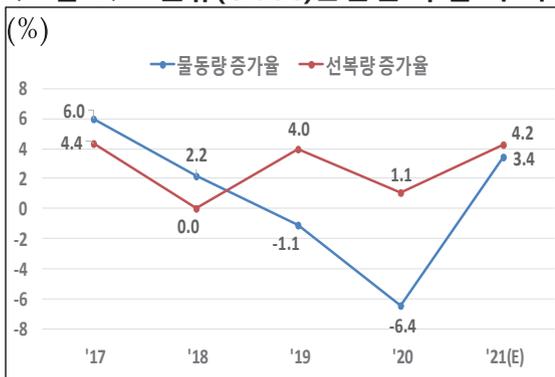
<그림 6> 탱커선 수급 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

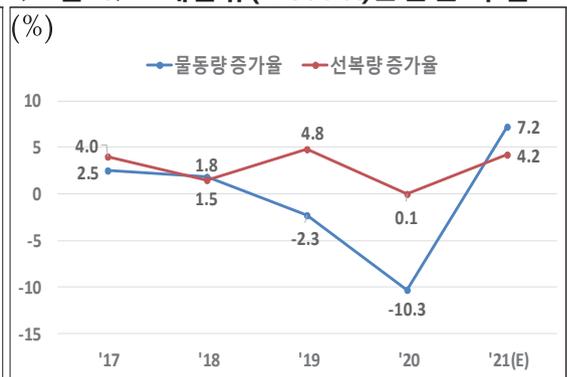
○ (수요) '21년 세계 경기회복 및 각국의 경제활동 재개로 탱커선 운송수요 증가
- 중동의 유조선 피격('19.6), 미국 중국선사 제재('19.11) 등으로 원유 및 제품유 수요 감소했으나, '21년 세계 경기 회복 등으로 반등

<그림 7> 원유(Crude)운반선 수급 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

<그림 8> 제품유(Product)운반선 수급 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

- (공급) 노후선 비중이 높은 Panamax 선을 제외한 다른 선형의 선복량 증가
 - IMO 환경규제에 대비하여 노후선박 비중(57.6%)이 높은 Panamax선은 해체량이 증가하면서 선복량 감소, 타선형들은 선복량 증가
 - 선형별 15년 이상 노후선박 비중 : VLCC 24.4%, Suezmax 26.3%, Aframax 36.9%

〈표 6〉 탱커선 선종별 선복량 추이

(단위 : 백만톤, %)

		2018	2019	2020	2021(E)	증감율('20/'21)
Crude	VLCC	217.6	227.0	230.2	240.6	4.5
	Suezmax	80.2	83.0	85.1	88.5	4.0
	Aframax	67.3	70.0	68.5	71.7	4.7
	Panamax	5.1	5.1	5.2	4.8	△7.7
Total		370.2	385.1	389.0	405.6	4.3
Product	85~125K(LR2)	37.9	40.8	39.9	43.1	8.0
	55~84K(LR1)	27.0	27.9	27.8	28.2	1.4
	10~54DWT	92.5	96.4	97.4	100.8	3.5
	Total	157.4	165.1	165.1	172.1	4.2
Tanker Total		518.7	543.9	548.4	581.3	4.3

자료 : Clarkson(2021.6)

- '21년 누적된 공급과잉에 따른 운임약세가 지속되면서 신조발주 및 인도량, 폐선량 모두 전년대비 감소
 - 폐선은 주요 해체국의 해체작업 지연에 따라 해체량 감소

〈표 7〉 탱커선 연도별 공급 추이

(단위 : 백만 DWT, %)

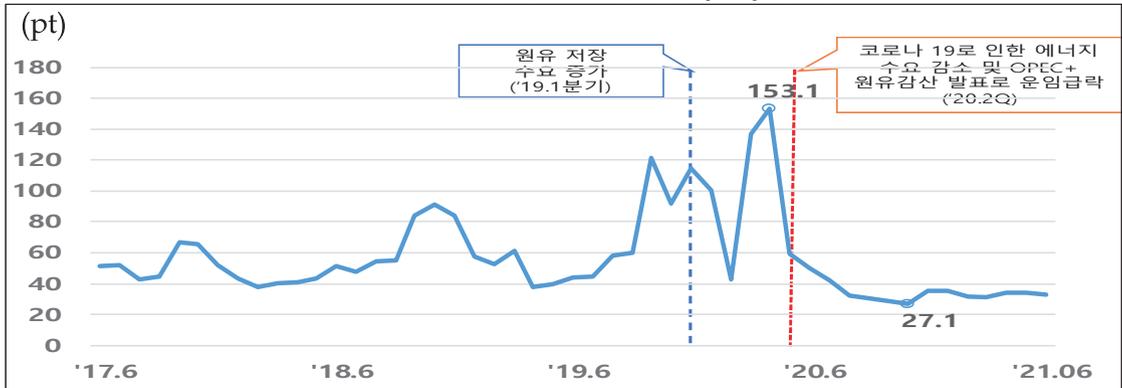
	2018	2019	2020	2021(E)	증감율('20/'21)
신조 발주	26.8	25.8	24.5	11.4	△53.5
신조 인도	28.3	38.2	23.6	10.7	△54.7
폐선	20.1	3.4	3.6	3.2	△11.1
수주잔량	72.4	68.8	54.2	54.6	0.7

자료 : Clarkson(2021.6)

□ '20년 저유가에 따른 각국의 원유저장 수요증가로 폭등했던 운임은 OPEC+ 원유감산 및 공급과잉 지속 등으로 약세

○ (WS) '20.4월 153.1pt에서 '21.1월 27.1pt로 급락하며 약세 지속

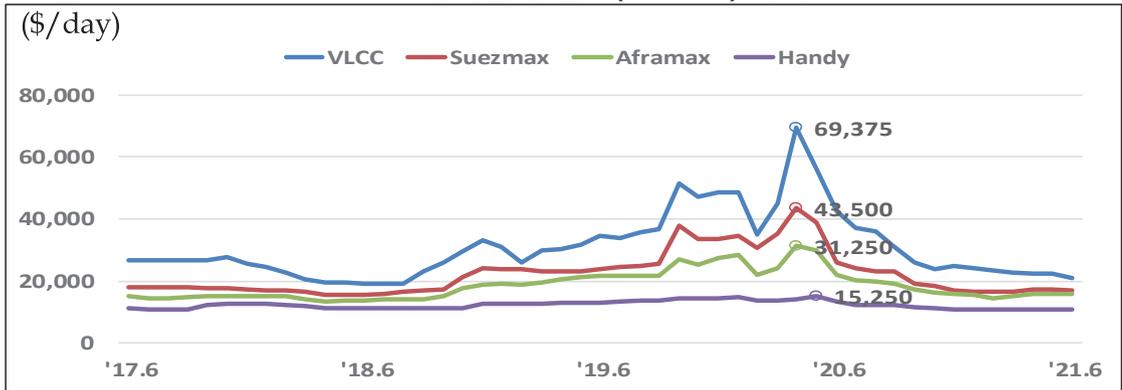
<그림 9> 연도별 탱커선 운임지수(WS) 추이



주 : MEG-Japan(중동-일본)기준
 자료 : Fearnleys(2021.06)

○ (용선료) 탱커선 저장수요 증가로 일시적인 선복수요가 증가하면서 급등했던 용선료는 주요 산유국의 원유감산 발표('20.4) 이후 급락
 - 국가별 저장수요가 어느정도 달성된 이후 원유저장에 사용되었던 탱커선이 시장에 공급되면서 용선료는 약세로 전환

<그림 10> 탱커선 용선료(TC Rate) 추이



자료 : Clarkson(2021.6)

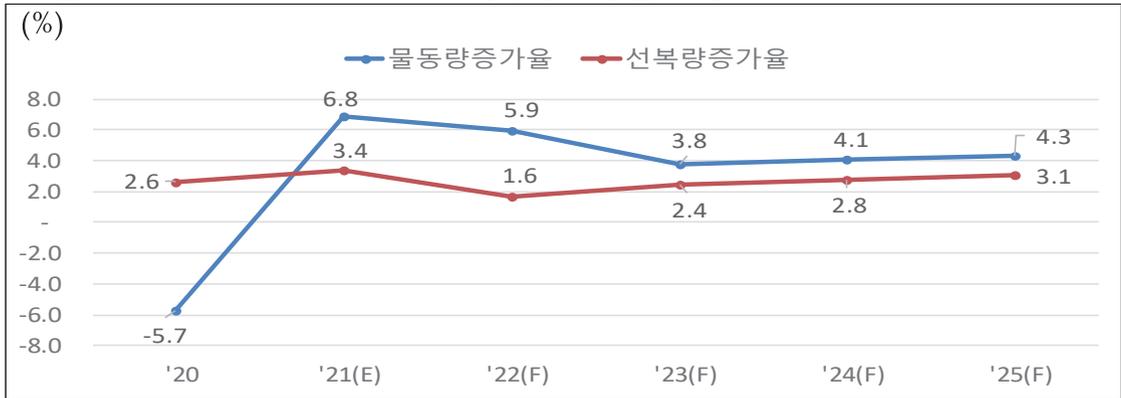
II. 해운산업 전망

1. 컨테이너선

□ 중국 등 아시아 국가들을 중심으로 물동량 증가하면서 컨테이너 수요 증가, 선복 부족 상황 지속되면서 당분간 운임 강세 지속

○ (수급) 백신보급 확대 및 세계 경기회복 등으로 견조한 성장세 이어질 전망

<그림 11> 컨테이너선 수급 전망



자료 : Clarkson(2021.6)

○ (수요) 중국의 경기부양 정책 시행 및 미국의 주요 경제 지표 호조에 따른 소비 심리 회복 등으로 컨테이너 수요 증가

- 유럽 및 남미, 아프리카 등 일부 지역에서 수요 회복 부진하나, 백신보급 확대로 수요 점차 회복
- '22년까지 수요 증가세 지속, 이후 둔화 예상

<표 8> 세계 컨테이너 수요 전망

					(단위 : 백만 TEU, %)
	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년간 평균 증가율(%)
컨테이너 수요	226.5	235.1	244.7	255.2	4.1
환적	97.9	101.9	106.4	111.1	4.3

자료 : MSI(2021.05)

- (공급) 수요증가에 따른 해상운임 강세로 노후선박 폐선 지연, 신조 계약 증가 등 선복량 증가
 - 수에즈 운하 좌초, 코로나19 팬데믹으로 인한 항만의 정상운영 지연, 공컨테이너 부족 현상이 지속되면서 '22년까지 컨테이너선 공급 부족 예상
 - 뚜렷한 세계 경기회복과 항만 정상 가동이 예상되는 '23년 이후 선복 크게 증가 예상

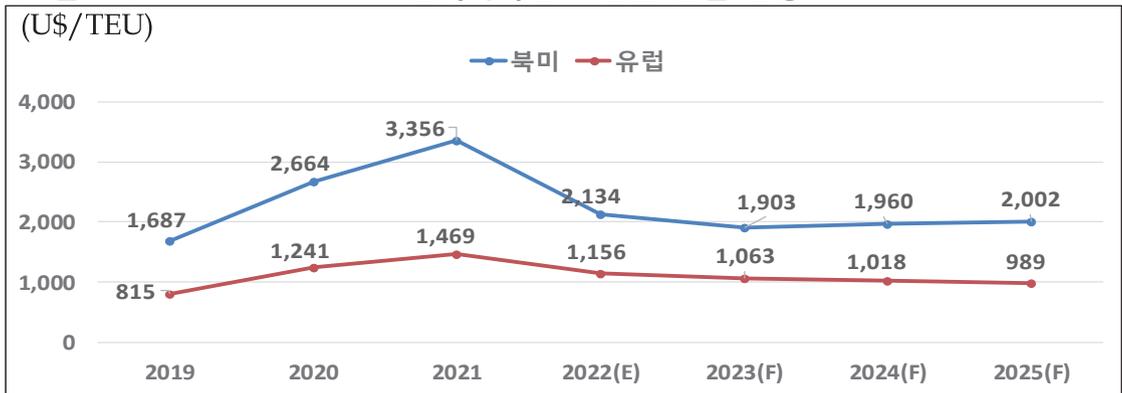
〈표 9〉 세계 컨테이너선 공급 추이

	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 평균 증가율(%)
신조계약(천TEU)	1,055.3	1,049.7	1,821.9	2,500.7	33.3
신조인도(천TEU)	631.1	1,152.5	1,200.1	1,214.9	24.4
폐선(천TEU)	271.2	507.8	497.9	467.2	19.9
선복량(백만TEU)	24.8	25.4	26.1	26.9	2.7

자료 : MSI(2021.05)

- (운임) '21년 운임 최고치 기록 후에 점차 상승세 둔화 전망
 - 정상적인 항만 하역 지연 등으로 선박의 항만 대기시간 증가, 컨테이너 박스 부족 등으로 올해 운임 강세는 이어질 전망
 - 안정적인 수요 회복과 항만 적체 심화되고 있는 북미노선 운임 강세, 유럽 노선은 수요회복 지연되면서 전년과 유사한 수준 예상

〈그림 12〉 컨테이너선 노선별 운임 전망



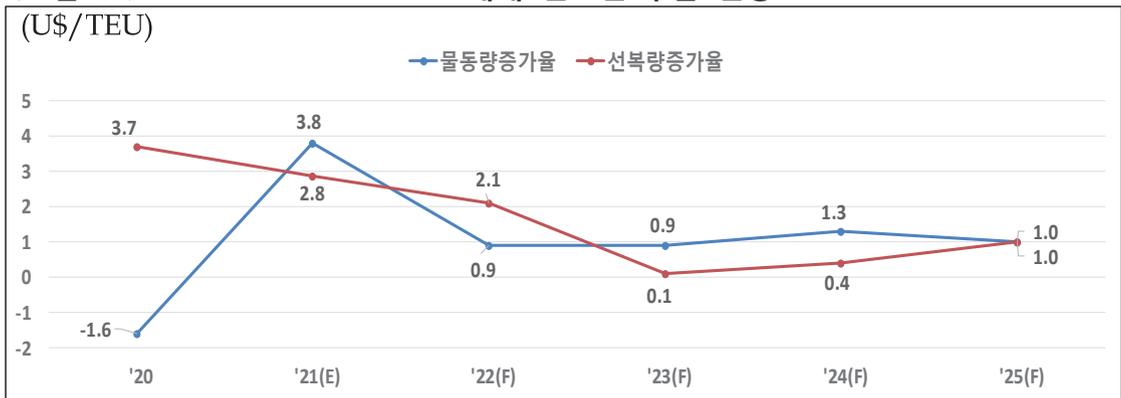
자료 : MSI(2021.05)

2. 벌크선

□ '21년 기저효과로 물동량 회복된 이후 철광석과 석탄 등 메이저 화물의 수요 증가세 둔화로 불확실성 확대, 22년까지 운임은 강세 예상

- (수급) 경기침체로 감소했던 원자재 운송수요는 '21년 반등했으나, 이후 친환경 에너지 사용 등 화석연료 사용 감소로 석탄 등 메이저 화물 증가율 둔화
 - 중국은 대기오염 감축을 위해 철강 생산량 통제, 철광석 및 석탄 수입 축소, 인도도 석탄 수입 축소 등 화석연료 사용 제한

〈그림 13〉 세계 벌크선 수급 전망



자료 : MSI(2021.05)

- (수요) 철광석을 제외한 대부분 벌크 화물 수요는 증가, 철광석은 '25년까지 수요 등락
 - 중국과 호주간의 무역 갈등 심화로 호주산 철광석 수입 축소 우려, 중국 대기 오염 감축을 위해 철강 생산량 통제 등 철광석 수요는 감소
 - 곡물, 마이너 화물 수요는 소폭 증가

〈표 10〉 벌크선 연도별 수요 전망

(단위 : 백만DWT, %)

	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 평균 증가율(%)
철광석	1,570	1,366	1,257	1,271	△6.8
석탄	1,252	1,274	1,306	1,330	2.0
곡물	543	561	561	576	2.0
마이너벌크	2,070	2,203	2,302	2,258	2.9
합계	5,411	5,460	5,426	5,434	0.1

자료 : MSI(2021.05)

- (공급) 운임 강세에 따라 '22년 이후 신조발주 증가, 신조 인도는 '23년 최저치 기록 이후 점차 증가
 - 뚜렷한 세계 경기회복과 항만 정상 가동이 예상되는 '24년 이후 선박 크게 증가 예상

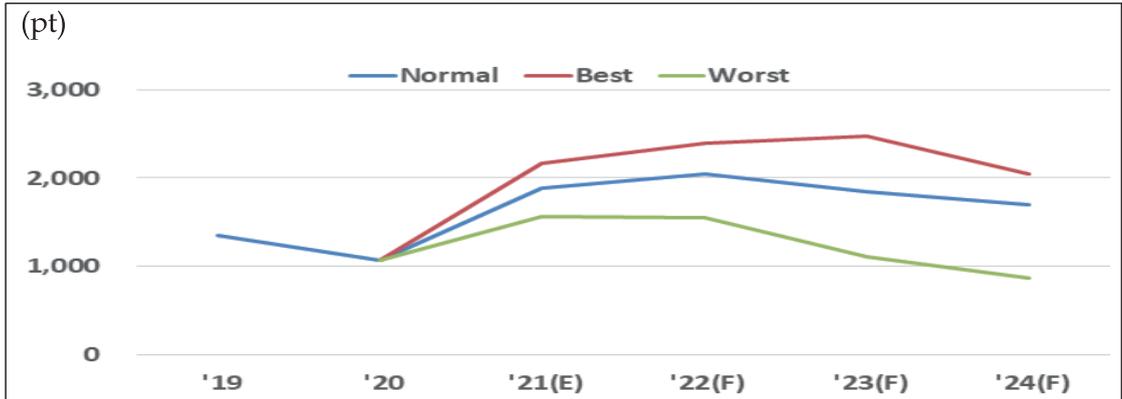
〈표 11〉 세계 벌크선 공급 추이

	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 평균 증가율(%)
신조계약(천TEU)	1,055.3	1,049.7	1,821.9	2,500.7	33.3
신조인도(천TEU)	631.1	1,152.5	1,200.1	1,214.9	24.4
폐선(천TEU)	271.2	507.8	497.9	467.2	19.9
선복량(백만TEU)	24.8	25.4	26.1	26.9	2.7

자료 : MSI(2021.05)

- (운임) 백신보급 확대 등으로 주요국 코로나19 진정세 확산 및 세계 경기 회복 기대로 운임은 '22년까지 강세 지속 예상(Normal 기준)
 - (Normal) '22년까지 운임은 강세를 보이다가 이후 점차 조정 예상
 - (Best) 코로나19 종식 및 세계 경제 회복되면서 '23년까지 운임 강세 지속
 - (Worst) 코로나19 전세계로 다시 재확산 되면서 '22년부터 운임 다시 하락

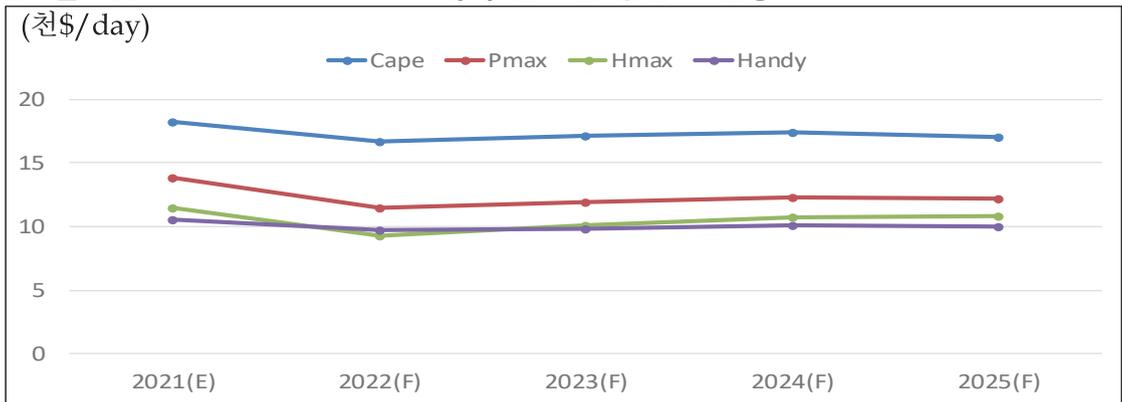
<그림 14> 세계 벌크선 운임 전망



자료 : Baltic Exchange 자료를 바탕으로 연구자 작성

- (용선료) 중국 철광석 수입 통제 등으로 '22년 용선료 일시 하락, 이후 상승
 - (Cape) '22년 일시적인 수요감소의 영향으로 선복 용선료 하락이 예상되나, 이후 수요회복에 힘입어 용선료 상승
 - (Pmax) 세계 에너지 수요가 화석연료에서 친환경 연료로 전환되면서 석탄 등 화석연료에 대한 수요 증가율이 둔화되면서 '23년 이후 보합세

<그림 15> 세계 벌크선 용선료 전망



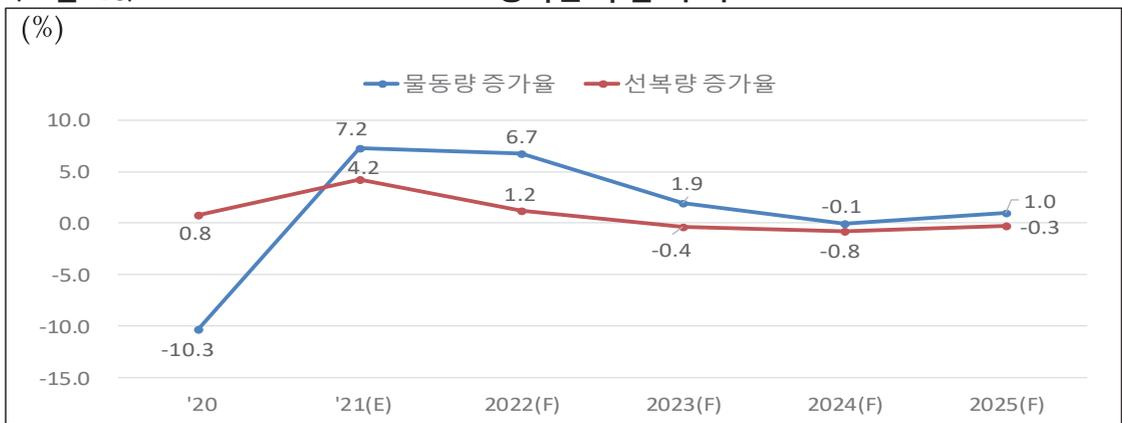
자료 : MSI(2021.05)

3. 탱커선

□ 코로나19 영향으로 감소했던 탱커선 수요 반등하나, 화석연료 사용제한 및 공급 과잉 누적 등으로 시황회복 지연

○ (수급) '20년 큰 폭으로 하락했던 수요는 기저효과 등으로 반등하나, 이후 친환경 에너지 정책 시행 등에 따른 수요 둔화 및 선박 공급 축소 예상

〈그림 16〉 탱커선 수급 추이



자료 : MSI 전망치를 바탕으로 연구자 작성

○ (수요) '25년까지 탱커선 수요는 연평균 0.9%의 성장률 둔화 예상

- OPEC+ 원유 감산, 과잉재고에 따른 주요국 원유 저장수요 중단 등으로 원유 운송 수요 감소
- 제품유는 원유 대비 빠른 회복세를 보일 것으로 예상되나, 유럽과 북미 경제 설비 마진 악화로 인한 가동중단 가능성 확대로 '23년 이후 성장세 둔화

〈표 12〉 원유 생산량 및 수송량 전망

(단위 : 백만톤, %)

	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 CAGR
생산량	4,472	4,555	4,595	4,630	1.2
수송량	3,396	3,461	3,459	3,492	0.9

자료 : MSI(2021.05)

- (공급) '19년 이후 공급과잉 지속되면서 신조인도 지연, 해체량 증가 등 전체 선복량 감소 전망
 - 코로나19 영향에서 세계 경제가 완전한 회복세를 보이면서 수요가 증가하는 '26년 이후 신조 발주 및 인도량 증가, 해체량은 감소할 전망

<표 13>

탱커선 공급 전망

(단위 : 백만 DWT, %)

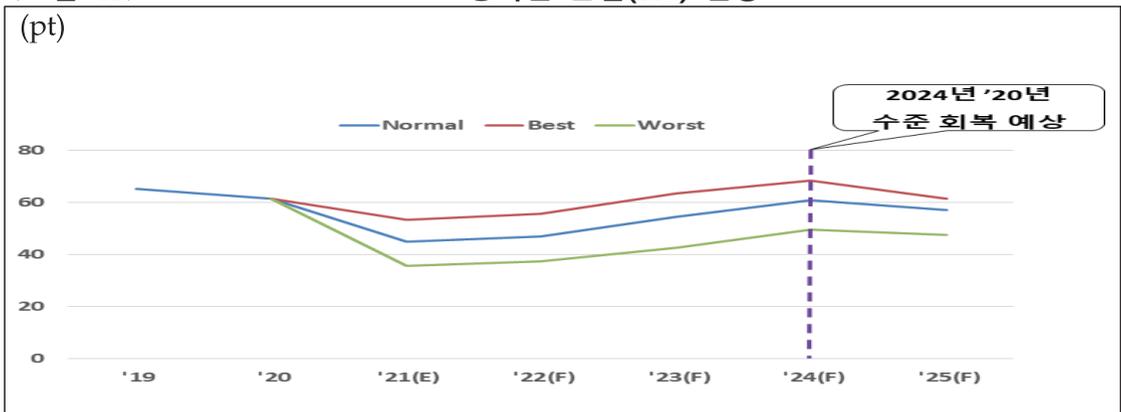
	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 CAGR
신조 발주	24.1	30.9	35.8	36.6	14.9
신조 인도	22.9	20.1	20.0	25.9	4.2
해체량(폐선)	25.4	29.5	27.8	26.7	1.7
탱커선 선복량	633	623	616	615	△1.0

자료 : Clarkson(2021.6)

- (운임) OPEC+ 감산 정책 지속, 코로나19 팬데믹 종료 지연, 해상 저장 수요 감소 등으로 '21년 이후 운임 약세 지속하나 이후 점차 회복 예상(Normal 기준)
 - (Normal) 중동 산유국 감산 등으로 원유 수송량 감소하면서 '21년 운임 약세, 이후 각국 경기부양책 실시 등으로 수요 회복
 - (Best) 미국, 중국 등 주요국의 코로나19 조기 종료 등 세계경제 회복, 에너지 수요 증가하면서 운임 상승
 - (Worst) 유럽, 남미 등 일부 국가 코로나19 재확산으로 세계 에너지 수요 감소, 정유사 정제가동률 하락 등으로 운임 회복 지연

<그림 17>

탱커선 운임(WS) 전망



자료 : Fearnleys, MSI 자료를 바탕으로 연구자 작성

- (용선료) 저장용으로 사용했던 탱커선 공급 증가 등으로 '23년까지 용선료 상승 둔화
 - 각국의 원유 저장수요가 충족된 이후 원유저장에 사용되었던 탱커선이 시장에 공급되면서 용선료는 '23년까지 약세

<표 14>

탱커선 용선료 전망

(단위 : 천U\$/일, %)

	2022(F)	2023(F)	2024(F)	2025(F)	4년 CAGR
VLCC	27.3	28.5	32.7	36.5	10.2
Suezmax	20.6	21.9	25.4	27.7	10.4
Aframax	17.3	18.9	21.9	23.6	10.9
LR2	16.4	18.1	21.6	23.8	13.2
LR1	15.6	16.7	18.7	19.9	8.5
MR	14.3	14.8	15.7	16.7	5.3

자료 : MSI(2021.05)

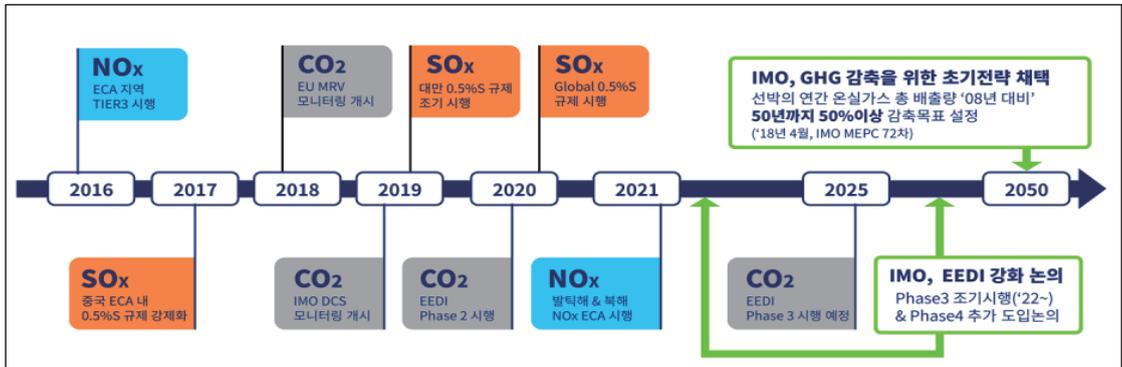
Ⅲ. 주요 이슈 점검

1. IMO는 최근 에너지 효율지수(EEXI)¹⁾ 규제 시행 등 환경규제 강화

□ 76차 MEPC²⁾ 회의를 통해 현존선박 EEXI 규제 시행 예정(22.11.1일 발효)

- 국제기구(UN)는 온실가스 감축을 위한 다양한 논의를 추진하고 있으며, IMO도 온실가스 감축 등 다양한 환경규제 시행
 - 국제기구(UN)는 기후변화협약(‘92.6)으로부터 출발하여 교토의정서(97.12), 파리협정(‘15.12) 등을 통해 온실가스 감축 추진
 - IMO도 ‘16년 NOx 규제 강화 등 ‘50년까지 온실가스(GHG) 감축을 위한 전략 추진

<그림 18> IMO 및 주요국 환경규제 강화 추이



자료 : 해양수산부(2020.12)

- IMO는 76차 MEPC 회의를 통해 현존선 에너지효율 규제(EEXI) 및 탄소집약도 지수(CII) 관리를 위한 해양오염방지협약(MARPOL) 개정(‘21.6)
 - 동 개정안의 핵심내용은 현존 운항선박들의 에너지 효율(EEXI)을 개선하고, 탄소집약도지수를 계산하여 연간 선박에너지효율관리계획서(SEEMP)를 선박주관청에 보고해야 하는 등의 절차 등이 담겨 있음

1) EEXI(Energy Efficiency Existing Index)는 1톤의 화물을 1마일 운송하는데 배출되는 CO₂량을 기관출력, 재화중량톤수 등 선박의 제원을 활용해 '사전(事前)적'으로 계산 및 지수화한 값
 2) MEPC(Marine Environment Protection Committee)는 IMO의 회원국간의 환경규제에 대한 규칙 및 제도를 채택하는 회의로 '21.6월 제76차 회의를 개최

- IMO는 '11년부터 선박의 에너지 효율에 관한 규칙 신설 등 현존선 에너지 효율 규제를 통해 해운분야 환경규제를 강화하고 있음

<표 15> 국제해사기구(IMO) 온실가스 감축 추진 경과

채택일	추진안건	발효일	주요내용
'11.07	선박의 에너지효율에 관한 규칙 신설	'13.01	· 에너지효율설계지수(EEDI) ³⁾ 적용, 선박에너지효율관리 계획서(SEEMP) ⁴⁾ 비치 등
'14.04	에너지효율설계지수 강화	'15.09	· LNG, Ro-Ro선, 크루즈선 등에 대한 EEDI 추가 적용
'16.10	선박의 연료유 사용량 보고제도 의무화	'15.09	· 5천톤 이상 선박의 연료사용량, 운항시간, 운항거리 등을 매년 IMO에 보고
'18.04	선박배출 온실가스 감축에 관한 IMO 초기전략 채택	-	· '08년 기준 '30년까지 CII ⁵⁾ 40% 감축, '50년 까지 온실가스 50% 감축 일정 제시
'18.10	IMO 초기전략 목표달성을 위한 8가지 후속조치 합의	-	· EEDI 추가 감축, 온실가스 전과정 평가, 온실가스 4차 Study 추진, 개정전략 수립 등
'20.11	현존선 에너지 효율 규제 및 EEDI 추가 감축안 승인	-	· '23년 협약 이행을 목표로 EEXI와 CII에 대한 지침 개발 · 대형 컨테이너 선박 등에 대한 EEDI 3단계 조기 이행
'21.06	현존선 에너지 효율 규제 채택	'22.11	· EEXI, CII 규제도입 및 시행일정 결정, 이행지침 채택 · 선박온실가스 감축을 위한 중장기조치 이행일정 결정

자료 : 해양수산부 및 한국선급 발표자료 요약

□ IMO는 향후 온실가스 감축을 위해 탄소세·배출권거래제 등에 대한 중장기 논의와 함께 친환경선박 및 연료 연구개발을 위한 조직 설립 추진

- 탄소세 및 배출권거래제 등에 대한 중장기 조치 논의 일정 및 논의 주제 확정
 - 탄소세 및 배출권거래제에 대한 3단계 조치 추진 예정
 - 1단계 : '21년 ~ '22년 회원국간 협의를 통해 중·장기 후보조치 논의
 - 2단계 : '22년 ~ '23년 회원국간 후보조치에 대한 필수 조치 선별
 - 3단계 : 선별된 조치에 대한 영향평가, 협약이행체계 구축, 이행일정 수립 등
 - '21년 10월부터 중장기 조치에 대한 논의를 진행할 예정

3) EEDI(Energy Efficiency Design Index)는 에너지효율설계지수로 선박이 1톤의 화물을 1해리 운송할 때 배출되는 이산화탄소 양을 의미
 4) SEEMP(Ship Energy Efficiency Management Plan) 총톤수 400톤 이상의 국제항해선박에 비치해야 하는 계획서로 선박의 에너지효율 향상을 위한 계획의 수립·시행·감시·평가 및 개선 등에 관한 절차 및 방법을 기술한 문서
 5) CII(Carbon Intensity Indicator)는 탄소집약도지수로 1톤의 화물을 1마일 운송하는데 배출되는 CO₂량을 연료사용량, 운항거리 등 선박의 운항정보를 활용하여 '사후(事後)적'으로 계산 및 지수화한 값

- MEPC 76차 회의에서 친환경 선박 및 연료의 연구개발을 위한 조직(IMRB)⁶과 기금(IMRF)⁷ 설립을 논의했으나, 회원국간 의견차이로 합의 불발
 - 환경규제에 대한 연구개발을 위한 목적으로 IMRB를 설립하고 기금(IMRF)을 조성하고자 했으나, 회원국간 의견이 상이하여 불발되었으며, 향후 논의 예정

〈표 16〉 IMRB 설립 및 IMRF 구성에 대한 회원국간 입장

구분	의견
적극지지 (덴마크, 일본, 선주단체 등)	· 제77차 MEPC회의('21.11)에서 설립 승인 주장
적극반대 (남미, 아프리카 등)	· 선진국·개도국 동일한 부담금을 납부하는 체계에 반대
원칙적지지 (독일, 프랑스, 노르웨이 등)	· 원칙적으로 동의하나, 중장기 조치로 향후에 논의 필요
조건부 반대 (마셜, 솔로몬, 통가 등)	· 직접적으로 온실가스 감축에 기여할 수 없어 반대하며, 오히려 더욱 높은 수준의 탄소세 필요함

자료 : IMO, 해양수산부 발표자료 취합

2. 카타르 LNG 운송프로젝트 수주를 위한 벌크선 선사간 경쟁 치열

□ 카타르는 North Field 가스전 확장을 위해 100척 규모 신조 LNG 운반선 도입 추진, 올해 안에 선박운영선사를 선정할 것으로 예상

- 카타르는 신조 LNG 운송권 확보를 위해 세계 주요 벌크선사는 경쟁입찰에 참여할 것으로 전망
 - 카타르의 신규 LNG선 발주 이유는 North Field 가스전 생산량 확대 및 미국 골든패스 LNG 프로젝트에서 나오는 수출화물의 증가가 원인
 - 동 입찰은 '24~'25년 인도 예정 LNG선에 대한 것으로, 국내 해운사들도 운송 계약 수주를 위해 입찰에 참여
 - 카타르는 LNG선 건조를 위해 국내 조선 3사 및 중국 후동 조선에 슬롯을 예약했으며, 기술경쟁력 감안시에 국내 조선소 수주가 유력한 상황

6) IMRB(International Maritime Research and Development Board)는 IMO가 저·탈탄소 기술의 연구 개발을 촉진하기 위하여 설립하고자 하는 회의체

7) IMRF(International Maritime Research Fund)는 IMRB에서 저·탈탄소 기술의 연구 개발을 위해 설립하려는 연구개발 기금

- 카타르 LNG선 100여척의 건조가격은 23조 6천억원 수준으로 척당 가격은 1억 2,584만달러(약 1,420억원)으로 예상
 - 국내 조선3사 수주시 조선업 회복 및 향후 안정적인 수익 시현 가능
- 최근 컨테이너선 시장은 호황이 지속되고 있으나, 벌크선 시장은 불확실성이 높아 국적선사 수주시 향후 안정적인 수익 거양 가능
- 정부는 '19년 10월 한국-카타르 산업부장관 전략회의시 해운사 컨소시엄을 통한 Korean Package 등을 카타르 정부에 제안
 - Korean Package는 가스공사 LNG선 운송경험이 있는 국적 해운사 컨소시엄을 통해 안정적 운송 서비스 제공
 - Korean Package에 참여하는 국적선사들은 20여척의 운송계약 수주를 목표로 하고 있으며, 이를 통해 장기적이고 안정적인 수익성 확보가 가능
 - 선주들은 기본 용선기간 4종류(10년, 12년, 15년, 20년)와 최대 25년까지 운송 계약을 연장할 수 있는 옵션을 제출
- 카타르 LNG 운송프로젝트는 국내 해운재건 정책 및 조선업 발전 등에 영향을 미칠 전망
- 카타르 가스와 같은 글로벌 화주의 장기운송 계약 수주를 통해 국내 해운사 위상 제고
 - 카타르 가스가 발주한 LNG 운송 프로젝트에 국내 해운사가 참여한 실적은 전무한 상황으로 동 프로젝트 수주시 글로벌 선사로의 발돋움 가능
 - 카타르 LNG 수주시 국적 조선소 건조, 국내 해운사 운영, 국내 금융권 금융 지원 등 해운-조선-금융의 상생발전을 위한 계기가 될 전망

<참고>

카타르 LNG 프로젝트 개요

- 카타르는 세계 1위의 LNG 수출국으로 연간 77백만톤 규모의 LNG를 생산하며, North Field 가스전 확장 등을 통해 연간 126백만톤 규모로 생산량 확대 추진
- North Field 확장 및 기존 선박 대체 등을 위하여 수년간 최대 100척 이상 LNG운반선 신조 수요 예상하며 총 프로젝트 비용은 287억(약 31조) 예상
- 1단계는 '24년까지 77백만톤에서 110백만톤으로 생산량 확대
- 2단계는 '27년까지 126백만톤으로 생산량 확대
- 카타르가스는 국내 조선3사 및 중국 후동조선 등과 슬롯예약 계약⁸⁾ 체결

- LNG선 운송사업자 선정을 위한 향후 일정
 - '21.3월 : 입찰공고(세계 37개 해운사 앞 배포)
 - '21.4월 : Technical Proposal 제출(회사현황, 선박소유구조 등)
 - '21.7~8월 : 가격(운임)조건 제출
 - '21.10~11월 : 낙찰 해운사 선정

IV. 시사점

1. 해운산업 공급과잉에 대한 모니터링 및 향후 부진에 대비한 대책 필요

□ 해운산업 호황으로 신조선박 발주 증가 및 노후 폐선 해체 지연 등 선복량 빠르게 증가하고 있어 시황악화에 대한 모니터링 강화 및 대책 수립 필요

- '19년말 코로나19 팬데믹으로 세계 해상물동량 감소, '20년 3분기 이후 회복되면서 운임은 연일 고점 갱신하는 등 호황 지속
 - '20년 주요 리서치 기관들은 세계 해상물동량이 10%이상 감소할 것으로 예측하는 등 해운시황 부진 전망
 - 최근 중국 등 아시아 국가들을 중심으로 수출입 물동량 확대, 백신보급 확대로 물동량이 반등하면서 운임 급등

- 델타변이 바이러스 재확산 등 향후 수요 감소 우려가 확산됨에 따라 신조선 확대에 따른 선복량 공급과잉에 대비한 선사별 대응전략 수립 필요
 - 최근 코로나19 델타 변이 바이러스가 재확산으로 해상물동량 감소 우려 확대
 - 현재 선복 및 공컨테이너 박스 부족은 북미 및 중국 항만 기항 지연, 항만 가동률 하락 등에 기인한 것으로 델타변이 확산시 국가간 봉쇄 및 이동제한 다시 시행
 - 바이러스 확산에 따른 해상운송수요 감소시 증가한 선복량은 시황 회복의 걸림돌이 될 수 있어 선사들은 적절한 대응 전략 수립 필요

8) 슬롯예약계약은 선박 정식 발주 전 건조 공간을 확보하는 절차로 조선소별로 최종 계약규모는 미정

- 주요 선사들은 보유선박별 수익성을 확인하여 폐선 및 신규발주 등 수익성 확대 추진하고 중고선 매각 및 도입 등 다양한 방안 수립 필요
 - 경쟁력 있는 중고선박 매입 등을 통해 수익 극대화 방안 고려
 - 국내 조선소는 향후 2년간의 도크 슬롯 예약 완료되어 선사는 선박가격 협상시 열위 상황으로 표준선형 등을 통한 대량 발주 등으로 선가 경쟁력 확보 필요
 - 국내 아시아 역내 선사들은 중소형 컨테이너선 등에 대한 표준선형 마련을 통해 조선소와의 선가 경쟁력 강화 추진

2. 환경규제 강화에 대한 해운업계의 적극적 대응 필요

□ IMO의 EEXI 등 환경규제 강화에 대한 국적선사들의 적극적인 대응 필요

- 국적 선박중 EEXI 규제 대상선박은 1,084척이며, 선사들이 운항선박중 EEXI를 계산하여 충족여부가 확인된 선박은 649척(60%)에 불과(해양수산부 발표)
 - EEXI 대상선박(1,084척)중 국적선은 593척, BBCHP 491척
 - 647척중 연비 규제 충족 선박은 128척(19.7%), 미충족선박 470척(72.3%)이며, 미응답선박도 51척에 달함

〈표 17〉 선종별 EEXI 대상선박 현황(선사 조사)

구분	벌크선	탱커선	컨테이너선	일반 화물선	차량 운반선	가스 운반선	LNG 운반선	기타선	합계
국적선	34	52	81	33	19	9	9	6	243
BBCHP	159	99	71	24	29	18	6	0	406
합계	193	151	152	57	48	27	15	6	649

주 : EEXI 대상선박 1,084척중 약 60%인 649척 회신

자료 : 해양수산부 발표자료(2021.6)

- 국적선사들은 EEXI 충족을 위한 EPL, ESD 등의 방안을 검토하고 있으나, 비용 증가 및 선박의 도크 입항에 따른 운항 제약 등으로 대응이 지연
 - 국적 선사들은 기관출력제한(EPL : Engine Power Limited), 에너지 효율개선 장치(ESD : Energy Saving Device), 단순 폐선 등으로 환경규제에 대응

〈표 18〉 국적 선사가 고려중인 EEXI 대응 방안

(단위 : 천U\$/일, %)

선종 대응방안	벌크 운반선	유류 운반선	컨테이 너선	일반 화물선	차량 운반선	가스 운반선	LNG 운반선	기타선	합계
EPL	143	112	94	40	38	23	7	6	463
ESD	1	0	0	0	0	0	0	0	1
EPL+ESD	0	0	2	0	0	1	0	0	3
폐선	1	1	0	0	0	1	0	0	3
검토없음	48	38	56	17	10	2	8	0	179
합계	193	151	152	57	48	27	15	6	649

주 : 1) 폐선은 친환경선박 등 대체 및 용선계획없이 단순폐선 의미

2) 검토없음 선박중 128척은 EEXI를 충족하며, 13척은 검토중, 38척은 결정전 혹은 무응답

자료 : 해양수산부(2020.6)

〈표 19〉 EEXI 대응을 위한 ESD(에너지 효율개선 장치) 개선효율 및 소요기간

개선기술	개선효율(%)	소요비용(억원)	총소요기간(설치기간)	적용선종
기관축 출력제한	EEXI 충족까지	0.5~1.2	1.5개월(1~2일)	모든선종
추진효율 개선 (프로펠러 등)	0.5~8%	0.6~19	5~7개월(3주)	모든선종
공기유통시스템	4~7%	28	8~9개월(1개월)	컨테이너선, 벌크선, LPG 운반선
풍력시스템 (로터세일)	5~10%	73	13개월(1개월)	벌크선 유조선
폐열회수시스템	1~2.5%	4~9	8~9개월(1~2개월)	모든선종 (LNG 제외)

주 : 선종별로 금액 및 개선효율 변동될 수 있음

자료 : 해양수산부(2021.6)

○ 선사별 대응방안 수립 및 관련 기관간 협의체 구성을 통해 최적의 대응방안 모색 필요

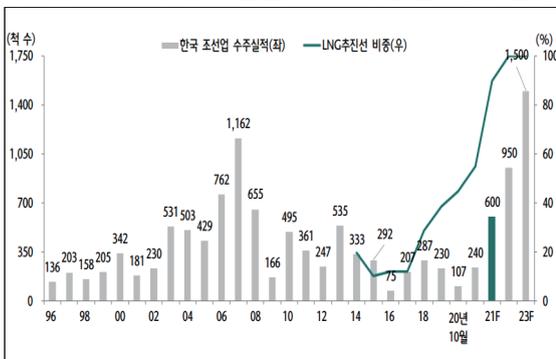
- 국적선박의 40%에 해당되는 435척이 여전히 EEXI 규제에 대한 대응방안을 결정하지 못하고 있어 이에 대한 선사별 대응방안 수립 필요
- 선사, 선급 및 선박관리회사, 기자재 업체 등이 함께 최적의 대응방안 수립을 위한 협의체 구성 필요

3. 금융권은 환경규제 대응, 카타르 LNG 운송 수주 등을 통한 국내 해양산업 육성 기회로 활용

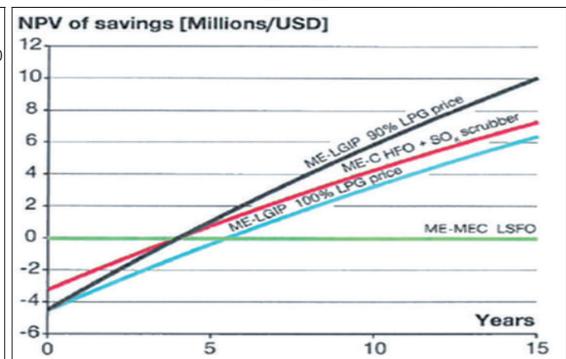
□ IMO 환경규제 강화 추세에 맞추어 국적 선사의 환경규제 대응 역량 강화, 국내 조선소 수주물량 확보, 관련 기자재 산업 육성 기회로 활용

- EEXI 및 CII 등 온실가스 감축 강화 규제는 지속될 것으로 예상되며, 이에 대한 국적선사 대응역량 강화 필요
 - 현재 대응방안을 결정하지 못한 선사들은 ESD, EPL 등 개별선사에 가장 유리한 방안 선택 고려
 - 해양수산부는 선급, 선박관리회사, 연구기관, 선사 등이 참여하는 협의체를 구성하여 관련 정보 제공 및 행정적 지원 제공
- 국내 선사와 조선소는 오염물질 저감 및 에너지 절감 장비 공동 개발 및 친환경 관련 원천기술 확보 필요
 - '20년 발효된 황산화물 규제 대응을 위해 LNG 추진 선박 증가하고 있으며 향후 LPG 및 암모니아, 풍력 등 다양한 친환경 추진 선박 도입 가능성 검토
 - LPG 추진선박은 LNG 추진선박에 비해 환경오염 물질 배출이 낮고 경제성이 높은 것으로 알려져 LPG 추진선박에 대한 수요도 증가 예상

〈그림 19〉 국내 조선업 LNG 추진선 비중 전망 〈그림 20〉 LPG 추진 선박 경제성 비교



자료 : 하나금융투자(2021.3)



주 : NPV(Net Present Value)는 최초 투자시기부터 사업이 끝나는 시기까지의 연도별 순편익 흐름을 각각 현재가치로 환산한 값

자료 : Man B&W(2020)

- 한·중·일 조선소도 LPG 추진선박 개발 및 원천기술 확보 추진중이며 '21년 이후 10여척 이상의 LPG 선박이 인도될 것으로 예상
 - '07년 삼호중공업은 에틸렌/LPG 운반선을 LPG 추진 엔진을 탑재하여 인도하는 등 국내 조선사 LPG 선박 건조 기술 확보
 - 중국 및 일본 선사들도 환경규제 강화에 대비하여 LPG 추진선박 건조 기술 확보 및 인도 예정

〈표 20〉 세계 LPG 추진선박 개발 현황

선주사 (국가)	선급	선박종류(크기)	탑재엔진	척수	조선소	인도 시기(년)
KOSAN (덴마크)	BV	에틸렌/LPG 운반선 (8,000CBM)	LPG/에틸렌 이중연료발전기	7	삼호중공업	2007
Trafigura (스위스)	DNVGL	VLGC (84,000CBM)	ME-LGIP	2	삼호중공업	2021
엑스마르 (벨기에)	-	VLGC (86,000CBM)	ME-LGIP	2	장난조선소	2021
Tianjin Southwest Maritime (중국)	-	VLGC (86,000CBM)	ME-LGIP	1	장난조선소	2021
아반스가스 (버뮤다)	-	VLGC (91,000CBM)	ME-LGIP	2	대우조선해양	2022
Kumial Navigation (싱가포르)	-	VLGC (91,000CBM)	ME-LGIP	1	가와사키 중공업	2022~2023
Nieto (멕시코)	-	VLGC (38,000CBM)	ME-LGIP	1	현대미포조선	2021
Geogas Trading (프랑스)	-	VLGC (90,000CBM)	ME-LGIP	2	현대미포조선	2022~2023
Byzantine Maritime (그리스)	-	VLGC (38,000CBM)	ME-LGIP	2	현대미포조선	2022~2023

자료 : 언론사 발표자료 취합

□ 금융권도 카타르 LNG 운송 프로젝트 수주 지원 등 해운산업 경쟁력 강화 일조

- 카타르 LNG 운반선 건조 및 운송 프로젝트 확보시 국내 조선소 및 해운사의 안정적 수익성 개선에 기여

- 총 프로젝트 비용은 31조원 이상으로 국내 조선3사 수주시 부진했던 조선업 수익성 개선에 기여
 - 국적선사는 카타르 운송프로젝트 수주시 견조한 수익성 확보 가능
- 금융권도 국내 조선소 및 선사의 선박 건조 및 수주를 위한 최적의 선박금융 지원
- 국내 조선·해운·금융의 Value Chain 구축 및 협업 기회로 활용
 - 선박 담보, RG 지원 등 선박금융 리스크 완화 등을 통한 국내 조선소와 선사 경쟁력 확보 지원
 - 유럽, 일본계 선사들과의 수주경쟁에서 유리한 금융조건 확보를 위한 정책금융 기관간 협력으로 선순위 및 후순위 금융 지원

참고문헌

[국문자료]

비상경제중양대책본부(2020), “한국형 친환경선박(Greenship-K) 추진 전략”
코리아쉬핑가제트(2019), “해운물류용어대사전”
한국해양수산개발원(2021), “코로나19 사태와 해운물류산업 대응방안”
한국해양진흥공사(2021), “수에즈 운하 선박좌초 사고 영향 긴급분석”
_____(2021), “선박해체시장 분석 및 전망”
_____(2021), “2021.1Q MSI 분기 보고서 요약”
_____(2021), “2021.2Q MSI 분기 보고서 요약”
해양수산부(2021), “현존선 온실가스 감축규제 도입 및 준비사항”
Mac Net(2021), “2021 MacNet 전략세미나 III, 현존선 규제에 대한 K-Maritime 전략”

[영문자료]

Clarkson(2021), “Container Intelligence Monthly”
_____(2021), “DryBulk Trade Outlook”
_____(2021), “Oil and Tanker Trade Outlook”
_____(2021), “World Shipyard Monitor”
_____(2021), “Shipping Review and outlook Database, Spring”
Fearnleys(2021), “Weekly Report”
MSI(2021), “ContainerShips Q1 2021”
_____(2021), “DryBulk Q1 2021”
_____(2021), “OilTanker Q1 2021”