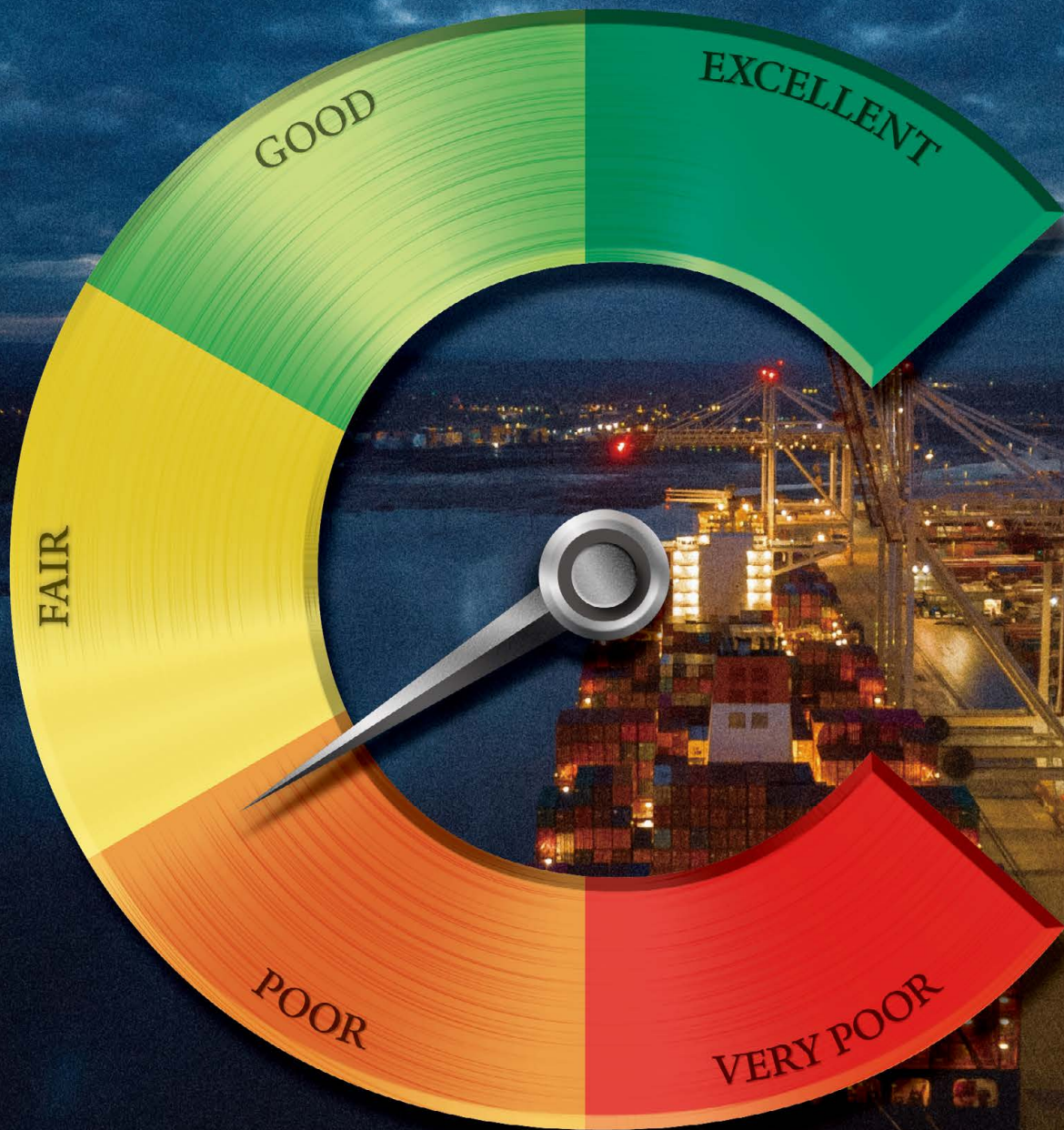




**탄소중립 시대,
국내 해운사는 준비되었는가**
글로벌 100대 선사의 환경 성적표



탄소중립 시대, 국내 해운사는 준비되었는가

글로벌 100대 선사의 환경 성적표

발간월 2025년 11월

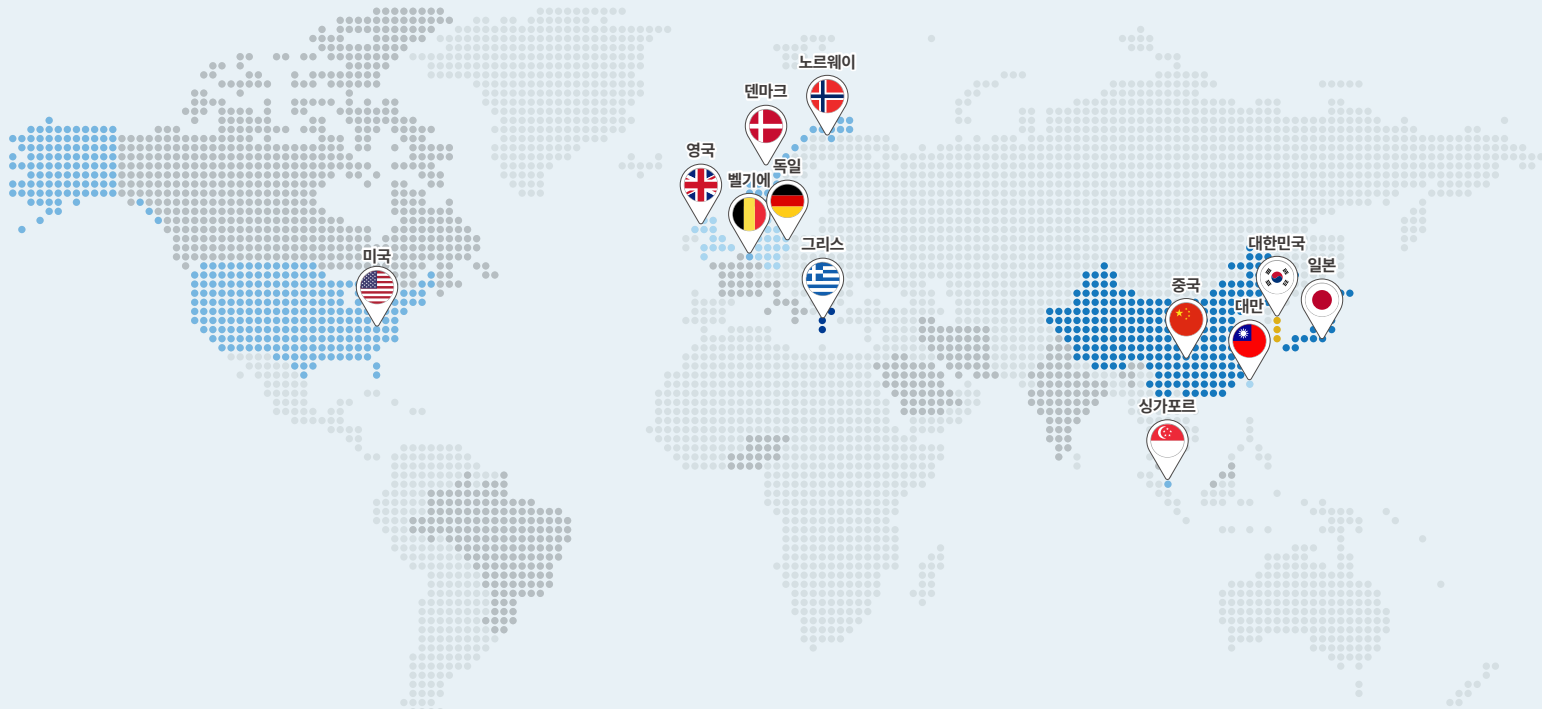
저자 한주은 | 기후솔루션 해운팀 | jueun.han@forourclimate.org

도움주신 분 기후솔루션 해운팀

디자인 sometype

기후솔루션은 전 세계 온실가스 감축 및 올바른 에너지 전환을 위해 활동하는 비영리법인입니다.
리서치, 법률, 대외 협력, 커뮤니케이션 등의 폭넓은 방법으로 기후위기를 해결할 실질적 솔루션을 발굴하고,
근본적인 변화를 위한 움직임을 만들어 나갑니다.

글로벌 100대 해운사 국적별 분포 현황



*기타에는 국적 당 선사가 2개 미만인 경우¹

¹ 글로벌 100대 해운사 국적별 분포 현황: 그리스 23개, 중국 12개, 대한민국 11개, 일본 8개, 싱가포르 6개, 노르웨이 5개, 벨기에 4개, 미국 4개, 독일 3개, 대만 3개, 덴마크 3개, 영국 3개, 이탈리아 2개, 말레이시아 2개, 오만 1개, 카타르 1개, 프랑스 1개, 사우디아라비아 1개, 브라질 1개, 나이지리아 1개, 인도 1개, 아랍에미리트 1개, 이스라엘 1개, 이란 1개, 캐나다 1개

글로벌 100대 해운사 환경(E)부문 성적표

대한민국 선사

순위	기업명	국적	지역	주요 선종	점수
1	MISC	말레이시아	동남아시아	가스선	86.51
2	Danaos Corp	그리스	남유럽	컨테이너선	84.85
3	Golden Ocean Group	벨기에	서유럽	벌크선	83.89
4	Exmar LPG BVBA	벨기에	서유럽	가스선	83.84
5	Frontline	노르웨이	북유럽	탱커선	83.76
6	BW LPG	싱가포르	동남아시아	가스선	81.94
7	Evergreen Marine	대만	동아시아	컨테이너선	81.77
8	Seaspan Corporation	캐나다	북아메리카	컨테이너선	80.65
9	Bocimar NV	벨기에	서유럽	벌크선	80.30
10	DHT Management	미국	북아메리카	탱커선	79.19
11	Euronav	벨기에	서유럽	탱커선	79.01
12	SFL Corporation	노르웨이	북유럽	특수/기타선	78.55
13	CoolCo	싱가포르	동남아시아	가스선	77.18
14	Asyad Shipping	오만	서아시아	탱커선	76.88
15	Capital Clean ECC	그리스	남유럽	가스선	76.83
16	AET Tankers	말레이시아	동남아시아	탱커선	76.79
17	Hapag-Lloyd	독일	서유럽	컨테이너선	76.70
18	Navigator Gas	미국	북아메리카	가스선	76.66
19	Solvang ASA	노르웨이	북유럽	가스선	75.74
20	Costamare Shipping	그리스	남유럽	컨테이너선	75.67
21	Nakilat	카타르	서아시아	가스선	75.14
22	CMA CGM	프랑스	서유럽	컨테이너선	73.95
23	COSCO Shipping Bulk	중국	동아시아	벌크선	73.87
24	NYK Line	일본	동아시아	특수/기타선	73.05
25	COSCO Shpg Energy	중국	동아시아	탱커선	72.73
26	OOCL	중국	동아시아	컨테이너선	72.65
27	Petreddec	영국	북유럽	가스선	72.14
28	Wisdom Marine Group	대만	동아시아	벌크선	71.61
29	Scorpio Tankers	이탈리아	남유럽	탱커선	71.29
30	COSCO Shipping Lines	중국	동아시아	컨테이너선	71.15
31	MSC	이탈리아	남유럽	컨테이너선	71.04
32	Intl Seaways	미국	북아메리카	탱커선	69.82
33	Berge Bulk	싱가포르	동남아시아	벌크선	69.20
34	PIL	싱가포르	동남아시아	컨테이너선	68.98
35	팬오션 Pan Ocean	대한민국	동아시아	벌크선	68.40
36	Tsakos Energy Nav	그리스	남유럽	탱커선	67.93
37	Star Bulk Carriers	그리스	남유럽	벌크선	67.53
38	Navios MLP	그리스	남유럽	특수/기타선	67.40
39	에이치엠엠 HMM	대한민국	동아시아	컨테이너선	65.53
40	Maersk	덴마크	북유럽	컨테이너선	63.11
41	Petrobras	브라질	라틴아메리카와 카리브해	특수/기타선	61.14
42	Knutson OAS Shipping	노르웨이	북유럽	가스선	60.77
43	TORM A/S	덴마크	북유럽	탱커선	59.67
44	Schulte Group	독일	서유럽	특수/기타선	57.72
45	Dorian LPG	그리스	남유럽	가스선	54.17
46	케이에스에스해운 KSS Line	대한민국	동아시아	가스선	54.13
47	Bahri	사우디아라비아	서아시아	탱커선	53.69
48	현대글로벌비스 Hyundai Glovis	대한민국	동아시아	특수/기타선	53.62
49	에이치라인해운 H-Line Shipping	대한민국	동아시아	벌크선	53.21
50	Wallenius Wilhelmsen	노르웨이	북유럽	특수/기타선	51.97

글로벌 100대 해운사 환경(TE)부문 성적표

대한민국 선사

순위	기업명	국적	지역	주요 선종	점수
51	BW LNG	싱가포르	동남아시아	가스선	50.23
52	Zodiac Maritime	영국	북유럽	특수/기타선	50.02
53	Eastern Pacific Shpg	싱가포르	동남아시아	특수/기타선	48.48
54	K-Line	일본	동아시아	특수/기타선	48.28
55	COSCO Shipping Dev	중국	동아시아	컨테이너선	46.96
56	현대엘엔지해운 Hyundai LNG Shipping	대한민국	동아시아	가스선	46.50
57	Thenamaris	그리스	남유럽	탱커선	45.85
58	Bonny Gas Transport	나이지리아	사하라 이남 아프리카	가스선	42.71
59	GasLog	그리스	남유럽	가스선	35.92
60	Celsius Tankers	덴마크	북유럽	가스선	35.69
61	Oldendorff Carriers	독일	서유럽	벌크선	34.98
62	Meiji Shipping	일본	동아시아	특수/기타선	34.83
63	Seapeak	미국	북아메리카	가스선	33.36
64	StealthGas	그리스	남유럽	가스선	30.75
65	Capital Ship Mgmt	그리스	남유럽	탱커선	28.94
66	Sinogas Maritime	중국	동아시아	가스선	26.95
67	Shpg Corp of India	인도	남아시아	특수/기타선	26.30
68	VLOC Holdings	중국	동아시아	벌크선	25.64
68	China Ore Shipping	중국	동아시아	벌크선	25.64
68	TMS Cardiff Gas	그리스	남유럽	가스선	25.64
68	Dynagas Ltd	그리스	남유럽	가스선	25.64
68	Naftomar Shpg & Trdg	그리스	남유럽	가스선	25.64
73	Pantheon Tankers	그리스	남유럽	탱커선	25.42
74	Maran Dry Mngt	그리스	남유럽	벌크선	24.98
74	CMES Shipping	중국	동아시아	벌크선	24.98
74	Maran Tankers Mgmt	그리스	남유럽	탱커선	24.98
74	China VLCC	중국	동아시아	탱커선	24.98
74	Maran Gas Maritime	그리스	남유럽	가스선	24.98
79	Shoei Kisen Kaisha	일본	동아시아	컨테이너선	24.76
80	Shandong Shipping	중국	동아시아	벌크선	23.86
81	Minerva Marine	그리스	남유럽	탱커선	21.45
82	에스케이해운 SK Shipping	대한민국	동아시아	특수/기타선	19.88
83	ADNOC L&S	아랍에미리트	서아시아	특수/기타선	19.62
84	Doun Kisen	일본	동아시아	벌크선	18.73
84	Oceonix Services Ltd	영국	북유럽	특수/기타선	18.73
84	Chartworld Shipping	그리스	남유럽	특수/기타선	18.73
87	코리아엘엔지 Korea Line LNG	대한민국	동아시아	가스선	18.01
88	Mitsui OSK Lines	일본	동아시아	특수/기타선	17.88
89	Wan Hai Lines	대만	동아시아	컨테이너선	16.53
90	폴라리스쉬핑 Polaris Shipping co	대한민국	동아시아	벌크선	16.04
90	Cardiff Marine	그리스	남유럽	벌크선	16.04
90	Winning Intl	중국	동아시아	벌크선	16.04
93	Dynacom Tankers Mgmt	그리스	남유럽	탱커선	14.02
94	장금상선 Sinokor Merchant	대한민국	동아시아	탱커선	13.77
94	Ray Car Carriers	이스라엘	서아시아	특수/기타선	13.77
96	Nat Iranian Tanker	이란	남아시아	탱커선	11.44
97	Santoku Shipping	일본	동아시아	벌크선	8.91
98	시도상선 Cido Shipping	대한민국	동아시아	특수/기타선	8.51
99	Nissen Kaiun	일본	동아시아	특수/기타선	6.03
100	Evalend Shipping	그리스	남유럽	벌크선	2.63

*본 랭킹은 선박이 운송하는 화물의 온실가스 전생애주기 배출(LCA)을 평가 범위에 포함하지 않았습니다. 반영시 순위가 달라질 수 있습니다.

목차

I. 서론	7
II. 평가 방법론	8
1. 글로벌 100대 주요 선사 선정 기준	8
2. 환경(E) 부문 평가 지표	11
3. CII 등급 추정 방법	13
III. 글로벌 100대 선사 지속가능성 공시 결과	14
1. 글로벌 선사 동향	14
2. 대한민국 선사의 위치	15
3. 핵심 시사점	19
IV. 국내 운영 선박의 CII 등급 현황	18
1. 컨테이너선	20
2. 벌크선	21
3. 탱커선	22
4. 가스운반선	23
5. 특수/기타선	24
V. 국내 주요 선사 종합 분석	25
VI. 결론: 한국 해운의 당면과제	26
VII. 부록	28
참고문헌	32

I. 서론

해운업은 국가 안보와 경제 안정을 지탱하는 핵심 산업이다. 원자재와 완제품을 국제적으로 운송하는 과정에서 각국 선사들은 한정된 수요처와 항로를 두고 치열하게 경쟁해 왔고, 그 결과 해운업은 구조적으로 늘 강도 높은 국제 경쟁에 노출되어 있다.

과거 해운사의 경쟁력은 주로 비용 효율성에 의해 좌우되었으나, 2020년대 들어 상황은 크게 달라졌다. 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)가 산업 전반의 탈탄소 전환을 목표로 강력한 규제를 도입하면서, 온실가스 감축 역량이 새로운 경쟁 요소로 부상한 것이다. 이제 해운사의 지속가능성은 단순한 경영 전략을 넘어 기업의 생존과 직결되는 필수 과제가 되었다.

이러한 변화속에서, 국내 선사들이 글로벌 주요 선사들에 비해 어느 정도의 준비 수준을 갖추고 있는지 평가하는 것은 곧 한국 해운의 경쟁력 확보를 위한 핵심 과제가 되었다. 특히 ESG 경영 중에서도 가장 영향력이 큰 환경(E) 부문, 그 중에서도 온실가스 배출 저감 체계의 수준을 객관적으로 비교하는 것이 한국 해운의 현 위치와 향후 전략을 진단하는 데 핵심이다.

이에 본 보고서는 선사 평가 모델을 바탕으로 글로벌 주요 100대 선사들의 환경 관리 현황을 살펴보았다. 분석 대상은 사업 규모 및 주력 선종을 고려하여 선정한 글로벌 100대 대형 선사이며, 이 중 국내 선사(국적 선사)는 11곳이 포함되었다. 각 사의 최신 지속가능경영보고서, 사업보고서, 공식 홈페이지 등을 통해 확인 가능한 데이터를 수집하였고, 이를 토대로 해운사의 환경 관리 수준을 비교 및 평가하였다.

분석 결과, 국내 선사들은 온실가스 감축 로드맵 수립과 IMO 규제 대응 공시 측면에서는 글로벌 평균 대비 적극적인 성과를 보였으나, 친환경 선박 투자와 선대 전환 계획 공시에서는 뚜렷한 한계가 확인되었다. 또한, 선박탄소집약도지수(CII, Carbon Intensity Indicator) 등급 추정 분석에 의해 국적 선대의 배출 효율이 중위권에 속했으나 벌크선·탱커선을 중심으로 선박 운항 규제 리스크에 노출될 가능성이 빠르게 확대되고 있음이 드러났다.

따라서 본 보고서는 이러한 평가 결과를 종합하여, 한국 해운이 직면한 리스크와 과제를 도출하고 향후 경쟁력 확보를 위한 방향성을 제시하고자 한다.

II. 평가 방법론

1 글로벌 100대 주요 선사 선정 기준

해운사의 ESG 리스크와 기회는 운영 방식과 선종 특성에 따라 달라진다. 선종마다 연료 소비량과 배출 특성이 달라 장거리 항해와 대량 화물 운송을 하는 경우와 단거리를 빈번하게 운항하는 경우 연료 효율 관리 방식과 중요도가 다르다. 또한, 선박 규모와 특성에 따라 승무원 수, 근무 환경, 안전 사고 유형을 달리하고, 정기 노선을 운항하는 경우와 프로젝트 기반 계약 중심의 구조는 리스크 관리 체계에서 차이가 발생한다. 따라서 서로 다른 선종을 동일한 기준으로 평가하면 왜곡이 발생할 수 있다.

이에 본 보고서는 비슷한 업종과 사업 모델을 가진 선사간의 비교를 통해 유의미한 결과를 도출할 수 있도록, 주요 선종별로 다음의 5개 카테고리 분류하여 분석을 진행하였다.



1 컨테이너선 (Container Ships)

표준 규격 컨테이너 화물 운송
(선사 15개)



4 가스선 (Gas Carriers)

LNG, LPG와 같은 액화 가스 운송
(선사 25개)



2 벌크선 (Bulk Carriers)

광석, 곡물, 석탄 등 포장이 어려운
대량 화물 운송 (선사 20개)



5 특수/기타 선박 (Special/Other)

자동차운반선, 해양 플랜트 관련
선박 등 다목적 운영 (선사 20개)



3 탱커선 (Tankers)

원유, 화학 제품과 같은 액체 화물
운송 (선사 20개)

선사의 운송량이나 선대의 규모가 클수록 영향력이 크며, ESG 리스크 및 기회 관리 수준의 중요성이 증대한다. 그렇기에 각 선종별로 적절한 물리적 용량 지표를 바탕으로 규모와 운송 능력을 판단하여 주요 선사를 선정하였다.

- **컨테이너선**: 표준 컨테이너 적재 단위 (Twenty-foot Equivalent Unit, TEU)
- **벌크선·탱커선**: 총 적재 능력 (Deadweight Tonnage, DWT)
- **가스선**: 총 적재 부피 (Cubic Meter, CU M)
- **특수/기타선**: 선박 내부 용적 (Gross Tonnage, GT)

총 100대 주요 선사 중 상위 글로벌 선사가 시장 점유율의 대부분을 차지하는 컨테이너선은 15개만 선정했으며, 선사 수는 적으나 기술과 규제의 장벽이 높아 규모가 더 작은 선사의 영향력이 큰 가스선은 25개로 범위를 넓혔다. 즉, 본 연구는 각 카테고리별 시장 구조와 ESG 리스크 특성을 반영하여 대표성 있는 표본을 구성함으로써 데이터의 왜곡을 줄이고 분석의 신뢰도를 높이고자 했다.

2 환경(E) 부문 평가 지표

2025년 6월 기준으로 확인 가능한 선사별 공식 웹사이트, 지속가능경영보고서 등에 공시된 정보를 바탕으로 데이터를 수집하여 글로벌 선사의 ESG 리스크 및 기회 관리 수준을 파악하기 위해 환경 10개, 사회 2개, 지배구조 3개 이슈로 구성된 ESG 평가 체계를 도출하였다.

해운업 특성상 환경 이슈와 관련된 규제의 영향력이 절대적이며, 규제 준수 여부는 재무적 성과와 직결되는 반면, 사회·지배구조 이슈는 해사노동협약(Maritime Labour Convention, MLC), 국제안전관리규약 (International Safety Management, ISM Code) 등 기본 준수 의무가 이미 강하게 적용되어 있어 대형 선사 간 차이가 크지 않다. 또한 글로벌 금융권의 Poseidon Principles²와 같은 ESG 투자 지침에서도 탄소집약도, 연료 전환, 친환경 선박 비율 등 환경 관련 이슈를 가장 중요하게 보고 있으며, 글로벌 화주의 Scope 3³ 배출 공시 요구 역시 선사의 탄소배출 관리 역량의 중요성을 더욱 높이고 있다.

따라서 본 보고서의 글로벌 선사 ESG 평가 체계에서는 환경 이슈를 가장 높은 가중치로 두었으며, 환경 부문의 세부 평가 지표는 아래와 같다.

환경 이슈 1

온실가스 배출량 공시

- Scope 3 배출량 공시
- 대기오염물질 배출량 상세 공시
- 온실가스 집약도 공시
- 선종별 배출량 분리 공시

² 금융기관이 보유한 해운 금융 포트폴리오의 기후 정합성을 평가하고 공시하기 위한 글로벌 프레임워크. 이 원칙은 금융기관의 대출 포트폴리오가 국제해사기구 (IMO)의 2050년 전후 탄소중립 목표를 포함한 기후 목표와 부합하는지를 정량적으로 평가하고 공개하기 위한 공통의 글로벌 기준선을 제시한다.

³ 직접배출량 Scope 1 사업장에서 소유하거나 통제하고 있는 배출원으로 인해 직접적으로 발생하는 온실가스 배출
간접배출량 Scope 2 사업장에서 구매한 전기, 스팀, 열, 냉방으로 인해 발생하는 온실가스 배출
Scope 3 사업장 외의 주체가 소유하거나 통제하는 배출원으로부터 발생하며, 사업장 활동의 결과로써 간접적으로 발생하는 온실가스 배출
(실무자를 위한 온실가스 배출량 Scope 3 측정 가이드북 2023, p12)

IMO 제4차 온실가스 연구보고서(2020)에 따르면, 해운업은 전세계 이산화탄소 배출량의 약3%를 차지한다. 해운업을 하나의 국가로 간주할 경우 탄소배출 규모가 중국, 미국, 인도, 러시아, 일본에 이어 세계 6위에 해당하며, 그렇기에 온실가스 배출량 감축은 IMO 규제의 핵심이다.

온실가스 배출량의 정확한 측정과 투명한 공시는 공급망 전반의 배출량을 관리해야 하는 화주에게 중요 요소이기에, 선사의 배출 공시 수준은 규제 대응을 넘어 경쟁력 및 리스크 관리의 지표로 기능할 수 있다.

환경 이슈 2

온실가스 감축 전략 공시

- 기존 선박의 전환 계획 공시
- 신규 건조 선박의 배출량 관리 공시
- 기후 변화 대응 시나리오 공시
- 탈탄소화 로드맵 공시
- 환경 이니셔티브 참여
- 녹색채권 발행 여부 공시
- 운항 최적화 체계 공시
- 탄소포집 기술 관련 투자 공시
- 환경선박지수(ESI, Environmental Ship Index) 참여 공시

위 항목들은 단순 배출량 공시를 넘어, 장기적이고 구체적인 감축 로드맵 제시는 선사의 ESG 리스크 관리 역량을 판단하는 핵심 요소이다.

환경 이슈 3

CII 등급 공시

- CII 등급 공시

IMO의 탄소집약지수(Carbon Intensity Indicator, CII)는 선박의 효율성을 직접적으로 평가하는 지표로, 선사의 규제 준수 수준을 이해관계자에게 투명하게 보여준다. CII 등급은 IMO 탈탄소 규제의 핵심 기준 중 하나로, 일정 기준에 미달할 경우 등급 개선이 이뤄질 때까지 운항 정지 등 제재가 가해질 수 있으며 이는 선사의 재무적 지속가능성에 영향을 미친다.

환경 이슈 4

CII 등급 개선

- D 등급 선박의 비중 및 변화 추이
- E 등급 선박의 비중 및 변화 추이

올시데이터의 탄소 배출 평가시스템을 활용해 2023년과 2024년 선박별 탄소 배출량을 평가하고, 이에 따른 CII 세부 등급 변화를 분석하였다. CII 평가 모델은 AIS(선박 위치 자동식별시스템) 데이터, 선박 제원 데이터, 해상 환경 데이터를 활용해 전 세계 5만척 이상 선박의 탄소 배출량을 실시간으로 평가할 수 있다.

환경 이슈 5

환경 이슈 5: Energy Efficiency Index 공시

- EEXI(Energy Efficiency Existing Ship Index) 공시
- EEDI(Energy Efficiency Design Index) 공시

에너지 효율 지표(Energy Efficiency Index, EEI)는 선박 설계와 운항 효율성을 수치화한 정량적 지표로, IMO 규제에 포함되어 있다. EEXI가 높은 경우 규제 준수를 위해 운항 속도나 엔진 출력을 제한해야 하며, 이는 항로 운영의 제약과 정박 제한으로 이어져 선사의 재무적 지속가능성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

환경 이슈 6

화석·비화석 연료 선박 보유 비율 공시

- 화석·비화석 연료 선박 보유 비율 및 운영 현황

화석·비화석 연료 선박 보유 비율의 공시는 선사의 연료 전환 속도, IMO 규제 대응력, 시장 대응력을 동시에 보여줄 수 있다.

환경 이슈 7

노후 선박 비율 및 배출량 정보 공시

- 노후 선박 대체 계획 공시
- 노후 선박 폐기 및 재활용 계획 공시

노후 선박은 탄소 배출량이 높고 안전사고의 위험이 커서 선사의 ESG 리스크 노출도를 증가시킨다.

환경 이슈 8

항구 정박 시 환경성 개선 정보 공시

- 오염물질 배출 관리 시스템 정보 공시
- AMP/OPS 구축 여부

선박은 항만 정박 중에도 전력 공급을 위해 엔진을 가동하는 경우가 많으며, 이 과정에서 배출되는 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 미세먼지(PM), 이산화탄소(CO₂)는 항만 지역 대기오염의 주요 원인이 된다. 이는 기후 변화 대응뿐만 아니라 항만 인근 주민의 건강, 지역 환경 규제 준수, 항만 접근성 확보에 영향을 미친다.

환경 이슈 9

오염물질 관리 관련 정보 공시

- 대기오염 관리 정보 공시
- 수자원 관리
- 유해물질 관리
- 폐기물/폐수 관리

운항 과정에서 배출되는 NOx, SOx, PM, 폐수, 유해물질, 평형수는 환경부하 관리 수준을 나타내는 지표다. 이미 여러 국제 규약들이 배출 허용 기준을 규정하여 이를 위반할 경우 입항 거부 등 운항의 단절이 발생할 수 있다. 또한 관련 환경 오염 사고가 발생하면 막대한 복구 비용과 함께 화주와의 계약에도 차질이 생겨 평판 리스크로 이어질 수 있다.

환경 이슈 10

생물다양성

- 생물다양성 관련 정책 공시
- 생물다양성 관련 프로그램 및 활동

해운 활동은 평형수 배출, 선체 도장, 항로 개발 등을 통해 해양 생태계에 직접적인 영향을 미친다. 이에 따라 국제 협약 및 각국의 해양보호구역에 대한 규제를 준수함으로써 과징금 부과나 항로 제한과 같은 사업 리스크를 최소화할 수 있다.

3 CII 등급 추정 방법

기업이 공시하는 지속가능성 정보만으로는 정성적 평가의 한계가 있다. 이를 보완하기 위해 본 연구는 해상 빅데이터 처리 전문 기업 올시데이터와 협업하여, 선사별 선박 탄소집약도지수(CII)를 정량적으로 추정하였다.

CII는 선박의 운항 과정에서 운송 효율(예: 톤·마일당 연료 소비량) 대비 배출되는 이산화탄소의 양을 수치화한 지표로, 선박의 탄소 배출 성과를 국제적으로 비교 및 평가할 수 있는 기준으로 활용된다. 이는 선박의 탄소 배출 성과를 국제적으로 비교·평가할 수 있는 기준으로 활용되며, 해운 산업의 에너지 효율 관리 및 감축 성과를 객관적으로 측정하는 핵심 수단이다. 해당 지표는 2022년 IMO 해양환경보호위원회(MEPC76차) 개정 안에서 도입되었으며, 2023년 1월 1일부터 모든 국제항행 선박 대상으로 연간 CII 및 CII 등급의 산출과 보고가 의무화되었다.

IMO 규제에 따르면, 선박이 3년 연속 D등급을 받거나 단 1년이라도 E 등급을 받을 경우, 선사는 시정조치 계획(Corrective Action Plan)을 포함한 선박에너지효율관리계획서(SEEMP)를 제출·승인받아야 하며, 해당 절차를 통과하지 못할 시 운항 중단 리스크에 직면한다. 따라서, 선사의 선대 내 D 또는 E 등급 선박 비중은 곧 CII 규제에 대한 리스크 노출도(exposure)를 의미한다. 더불어 CII 등급이 요구하는 온실가스 배출효율 수치는 매년 강화되도록 설계되어 있어, 추가적인 효율 개선 투자(기자재 레트로핏, 저배출 운항 등)가 없다면 동일 선박이라도 시간이 지날수록 CII등급이 하락할 가능성이 높다.

CII 등급 추정에서는 국내 상황을 보다 면밀히 살펴보기 위해 지속가능성 공시 분석을 진행했던 100대 선사에 국적선사 6곳(동진상선, 동아탱커, 유코카캐리어스, 고려해운, 남성해운, SM상선)을 추가하여 총 106개 선사를 분석 대상으로 삼았다. 이를 통해 이들 선사가 2024년에 운영한 약 7천 척의 화물선에 대한 CII 등급을 산출하였다. 각 선사별로 A-E 등급 분포 비중을 파악하고, 2024년 기준 온실가스 배출 효율 관리 수준과 규제 리스크 노출도를 정량적으로 평가하였다. 또한 비교 분석을 위해 2023년 운항 정보를 병행 활용하였으며, 관련 내용은 본문에서 별도로 명시하였다.

선박의 국적은 2024년 해당 선박을 실제 운용한 법인 본사 소재지를 기준으로 설정하였다. 이는 해운업 특성상 여러 나라에 지사를 둔 다국적 기업이 많기 때문에 본사 소재지를 기준으로 국적을 통일한 것이다.

III. 글로벌 100대 선사 지속가능성 공시 결과

1 글로벌 선사 동향

국제해운은 새로운 전환점을 맞이하고 있다. 2025년 4월, IMO는 제83차 해양환경보호위원회(MEPC 83)에서 해운 부문 온실가스 감축을 위한 중기조치, 이른바 'IMO 넷제로 프레임워크(IMO Net-zero Framework)'를 승인하였다. 이는 기존의 효율 개선 중심 규제에서 더 나아가, 총량 감축과 탄소가격 부과를 축으로 한 체계로의 본격적인 전환을 의미한다. 새 체계는 연료의 온실가스 배출 집약도(GHG Fuel Intensity, GFI)를 핵심 지표로 삼아, 기준을 초과하는 배출량에 비용을 차등 부과하는 방향으로 설계되었다. 2025년 10월로 예정되었던 본 체계의 최종 채택은 국가간 이해관계 충돌로 1년 연기되었지만, 2050년 국제 해운 탄소 순배출량 '넷제로' 목표와 이에 따른 선제적 대응의 필요성은 여전히 유효하다. 선사 환경평가 지표에 포함된 EEXI 및 CII 등 단기조치의 규제도 지속적으로 강화되고 있는 만큼, 글로벌 선사의 탈탄소 대응은 불가피한 실정이다.

코로나19 팬데믹은 2008년 금융위기 이후 최대 규모의 해상 물동량 감소라는 충격을 불러왔지만, 항만 적체로 인한 공급 부족으로 운임이 급등하면서 해운업은 예상 밖의 호황을 맞이하였다. 이 시기에 축적된 수익을 기반으로 글로벌 선사들은 친환경선박 발주와 전환 투자에 적극적으로 나서기 시작했고, 강화되는 환경규제와 지속가능 경영 요구에 대응하고 장기 경쟁력 확보를 꾀하고 있다. 특히 2023년 이후에는 메탄올 추진 선박과 기타 대체연료 기반 선박의 발주가 증가함에 따라 전 세계 선박 발주에서 친환경선박의 비중이 확대되고, 오더북 내에서도 그 비율이 지속적으로 늘어나고 있다.⁴ 대표적으로 글로벌 선사 머스크(Maersk)는 메탄올 추진선 중심의 전략으로 2040년 탄소중립 달성을 목표로 하고 있으며, CMA-CGM은 메탄올과 암모니아 등 다양한 대체연료 기반 선박 확보에 나서고 있다. 이러한 움직임은 강화하는 IMO 규제와 변화하는 시장 수요에 대응하기 위한 글로벌 선사들의 전략적 선택으로 볼 수 있다.

이러한 흐름 속에서 글로벌 선사들의 ESG 정보 공시 수준도 점차 강화되고 있다. 상장사와 비상장사 간 격차는 여전히 크지만, 전 세계적으로 대형 선사들은 IMO 가이드라인을 반영하여 공시 항목을 지속적으로 확장하고 있다. 예컨대 IMO가 바이오연료 또는 수중방사소음(Underwater radiated noise; URN) 관련 공시 지침을 발표하면, 해당 정보가 곧 주요 선사들의 지속가능경영보고서에 반영되는 사례가 늘고 있다. 이는 국제 규제 준수가 ESG 공시 강화로 직결되는 흐름을 보여주며, 향후 ESG 투명성이 글로벌 해운 경쟁력의 핵심 요소로 부상하고 있음을 시사한다.

⁴ 해양수산부 & KMC, 친환경선박 관련 글로벌 동향 및 국내 지원사업 가이드북, p24

2 대한민국 선사의 위치

[표 2] 100대 글로벌 주요 선사 ESG 평가 결과 (환경)

대한민국 선사

No.	 컨테이너선	 벌크선	 탱커선	 가스선	 특수/기타 선박
1	Danaos Corp	Golden Ocean Group	Frontline	MISC	SFL Corporation
2	Evergreen Marine	Bocimar NV	DHT Management	Exmar LPG BVBA	NYK Line
3	Seaspan Corporation	COSCO Shipping Bulk	Euronav	BW LPG	Navios MLP
4	Hapag-Lloyd	Wisdom Marine Group	Asyad Shipping	CoolCo	Petrobras
5	Costamare Shipping	Berge Bulk	AET Tankers	Capital Clean ECC	Schulte Group
6	CMA CGM	팬오션	COSCO Shpg Energy	Navigator Gas	현대글로벌비스
7	OOCL	Star Bulk Carriers	Scorpio Tankers	Solvang ASA	Wallenius Wilhelmsen
8	COSCO Shipping Lines	에이치라인해운	Intl Seaways	Nakilat	Zodiac Maritime
9	MSC	Oldendorff Carriers	Tsakos Energy Nav	Petredec	Eastern Pacific Shpg
10	PIL	VLOC Holdings	TORM A/S	Knutsen OAS Shipping	K-Line
11	에이치엠엠	China Ore Shipping	Bahri	Dorian LPG	Meiji Shipping
12	Maersk	Maran Dry Mngt	Thenamaris	케이에스에스해운	Shpg Corp of India
13	COSCO Shipping Dev	CMES Shipping	Capital Ship Mgmt	BW LNG	에스케이해운
14	Shoei Kisen Kaisha	Shandong Shipping	Pantheon Tankers	현대엘엔지해운	ADNOC L&S
15	Wan Hai Lines	Doun Kisen	Maran Tankers Mgmt	Bonny Gas Transport	Oceonix Services Ltd
16	-	플라리스쉬핑	China VLCC	GasLog	Chartworld Shipping
17	-	Cardiff Marine	Minerva Marine	Celsius Tankers	Mitsui OSK Lines
18	-	Winning Intl	Dynacom Tankers Mgmt	Seapeak	Ray Car Carriers
19	-	Santoku Shipping	장금상선	StealthGas	시도상선
20	-	Evalend Shipping	Nat Iranian Tanker	Sinogas Maritime	Nissen Kaiun
21	-	-	-	TMS Cardiff Gas	-
22	-	-	-	Dynagas Ltd	-
23	-	-	-	Naftomar Shpg & Trdg	-
24	-	-	-	Maran Gas Maritime	-
25	-	-	-	코리아엘엔지	-

[그림 1] 환경 평가 결과 대한민국 선사의 순위 위치



한국 선사들은 글로벌 평균과 비교했을 때 온실가스 저감 계획의 체계적 공시에 상대적으로 우수한 성과를 보였다. 특히 탈탄소화 로드맵의 경우, 한국 선사 11개 곳 중 6곳이 공시하고 있어, 이는 중국(12곳 중 1곳), 일본(8곳 중 3곳)과 비교해 상대적으로 높은 수준이다. 또한 IMO 규제 대응 현황 공시에서도 글로벌 평균보다 적극적이다. 2023년 1월 1일 이전 건조된 선박의 에너지효율 하한을 규정하는 EEXI (Energy Efficiency Existing Ship Index, 선박에너지효율지수) 규제 준수 현황을 글로벌 평균보다 더 적극적이고 투명하게 공시하고 있으며, 신규 건조 선박의 에너지효율 하한을 규정하는 EEDI (Energy Efficiency Design Index, 에너지효율설계지수)에 대한 정보 공시 수준 또한 글로벌 평균보다 우수했다.

반면, 투자 현황 및 선대 전환 관련 공시에서는 글로벌 평균에 비해 성과가 부진했다. 화석연료 사용 현황, 노후 선박 대체 계획, 이종연료 선박 개조 및 친환경 연료 전환 계획 등에서 한국 선사들은 글로벌 경쟁 선사 대비 일관되게 소극적인 모습을 보였다. 예컨대, 화석연료 추진선 비율 또는 에너지 사용량 대비 화석연료 사용량 비중 등을 별도로 공시한 국적선사는 팬오션이 유일했으며, 비화석연료 사용 비율을 공시한 선사는 한 곳도 확인되지 않았다.

[표 3] 한국 선사 온실가스 저감 관련 공시 성과 (글로벌 평균 대비)

공시 영역	한국 평균 점수	글로벌 평균 대비
탈탄소화 로드맵	0.545	+0.205
기후변화 시나리오 분석	0.273	+0.043
EEXI 규제 준수 현황	0.455	+0.155
EEDI 정보 공시 수준	0.455	+0.085
화석연료 사용 선박 비율 및 운영 현황	0.091	-0.279
노후 선박 대체 계획	0.091	-0.229
이종연료 선박 개조 및 친환경 연료 전환 계획	0.364	-0.136

3 핵심 시사점

한국 국적 선사는 온실가스 감축 목표 설정과 IMO 규제 대응 공시에서는 글로벌 평균 대비 적극적인 성과를 보이나, 장기적 ESG 경영의 완성도와 투명성에서는 뚜렷한 한계가 드러난다.

- **강점:** 감축 계획 및 IMO 규제 대응 현황 공시
- **약점:** 친환경 선박 도입 및 선대 전환 계획, 연료 사용 현황 공시

중장기적으로 탄소배출 저감을 위해 필수불가결한 해결과제인 대체연료추진 선박 도입, 노후 선박 대체 계획과 신규 선박 인도 계획의 공시 성과가 저조하며, 연료별 사용현황에 대한 공시도 부족하다. 이는 국적선사의 기후 리스크 대응 전망에 관해 우려를 일으킨다.

선대 대체 계획에 대한 공시가 부족한 이유는 크게 두 방향으로 추측할 수 있으며, 각 선사의 경영현실이 어느 쪽에 더 부합한지에 따라 취해야 하는 행동이 달라진다.

[1] 투자 계획 자체가 미흡한 경우

대체연료추진선에 대한 투자 계획이 부족하여 근시일 내에 공시할 수 있는 내용이 없는 상황이라면 더 적극적인 투자를 감행해야 한다. 이를 수행하지 않는다면 현재 국적선사가 갖고 있는 글로벌 평균 대비 우수한 배출 효율조차 상실하고, 특히 IMO의 탄소배출 관련 규제 리스크에 노출될 가능성이 크다.

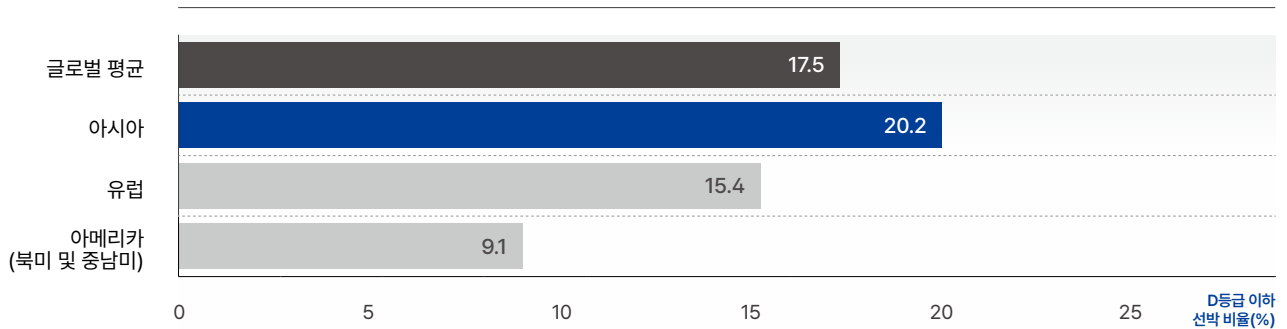
[2] 투자가 진행 중이나 공시를 꺼리는 경우

이미 대체연료추진선 위주의 선대 전환에 대한 비전을 가지고 투자를 진행하고 있다면, 투명한 공시 확대가 필수적이다. 보도자료 형식이 아닌 제3자 검증을 거쳐 투명성이 입증된 지속가능경영공시를 통해 진행 현황을 투자자와 이해관계자에게 적극적으로 공개해야 한다. 이를 통해 전환 리스크 대응 역량을 입증하고 외부의 불필요한 우려를 불식시킬 수 있다.

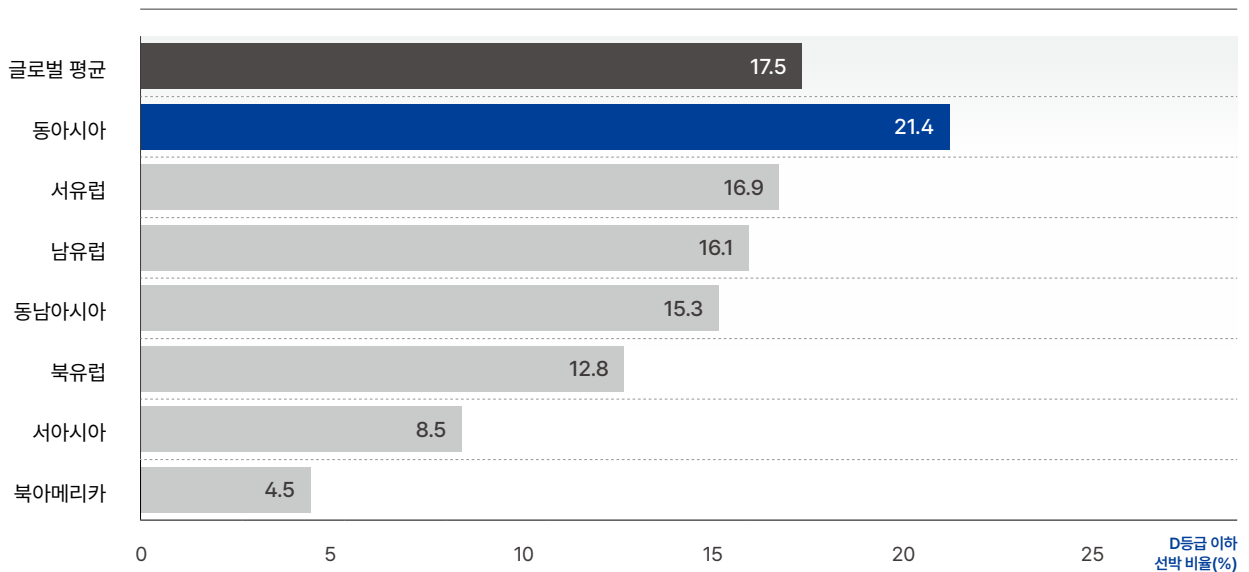
IV. 국적 선박의 CII 등급 현황

선종을 구분하지 않은 비교 결과에서 한국은 15개국 중 9위로, 동아시아 평균보다는 양호하지만 글로벌 차원에서는 중하위권 수준에 머물고 있다.

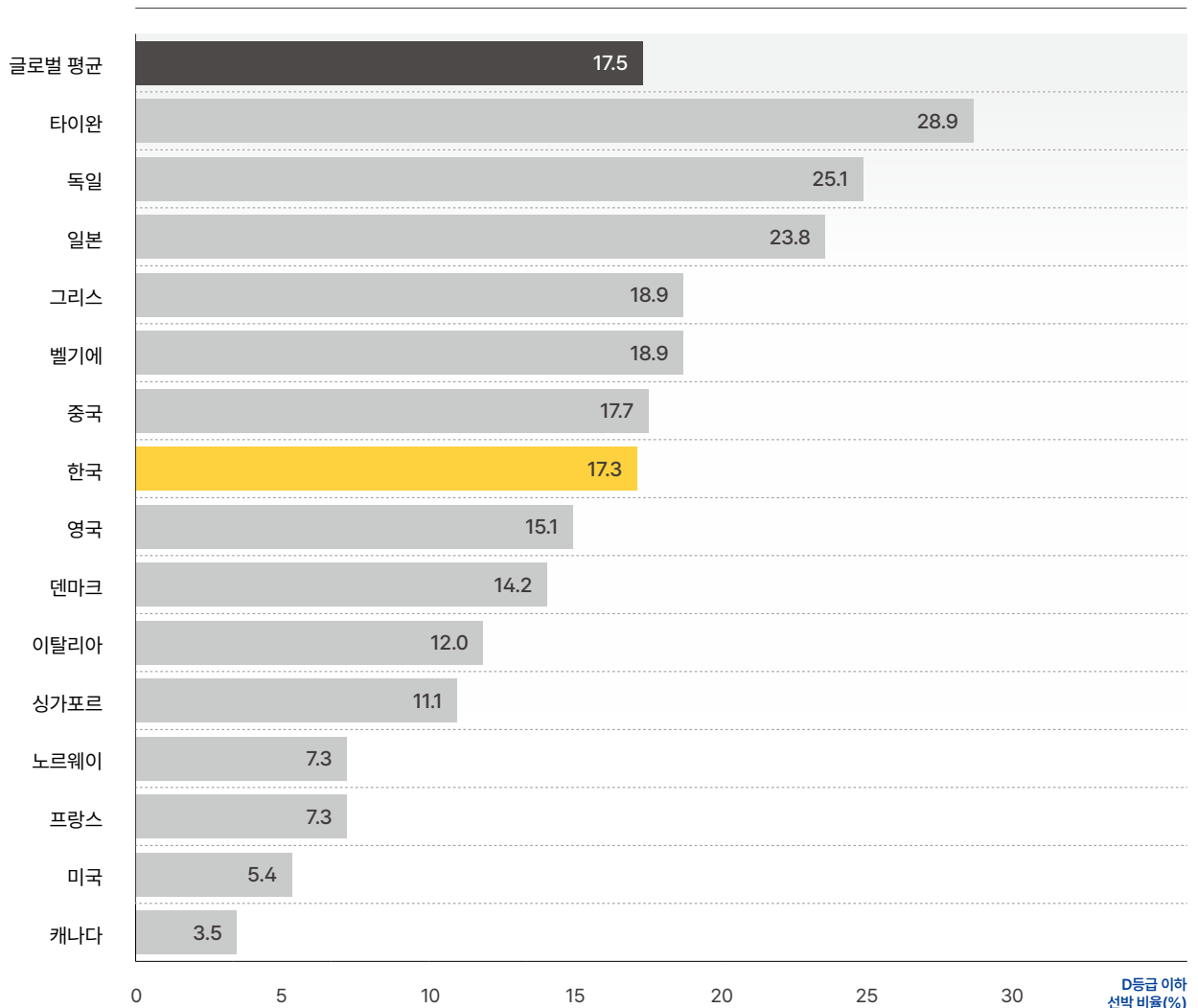
[그래프 1] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율 - 대륙 단위



[그래프 2] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율 - 아대륙 단위



[그래프 3] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율 - 국가 단위



다만 선종별 공학적 특성이 크게 달라 단일 순위만으로는 국내 해운업의 기후변화 대응 역량을 충분히 평가하기 어렵다. 예를 들어 북미 선사의 성과가 상대적으로 우수하게 보이는 이유는 IMO 요구치 대비 온실가스 배출 효율이 낮은 벌크선 비중이 낮고, 대신 효율이 높은 컨테이너선과 가스운반선 위주로 사업을 운영하기 때문이다.

이를 보완하기 위해, 국적선사가 운용하는 선박 중 D 또는 E 등급을 받은 선박의 비중을 선종별로 비교해보았다. 화물 종류에 따른 성과를 세분화함으로써 국적선사의 온실가스 관리 수준을 경쟁 선사와 보다 정확히 비교할 수 있으며, 이를 통해 강점과 취약한 영역을 구체적으로 진단할 수 있다.

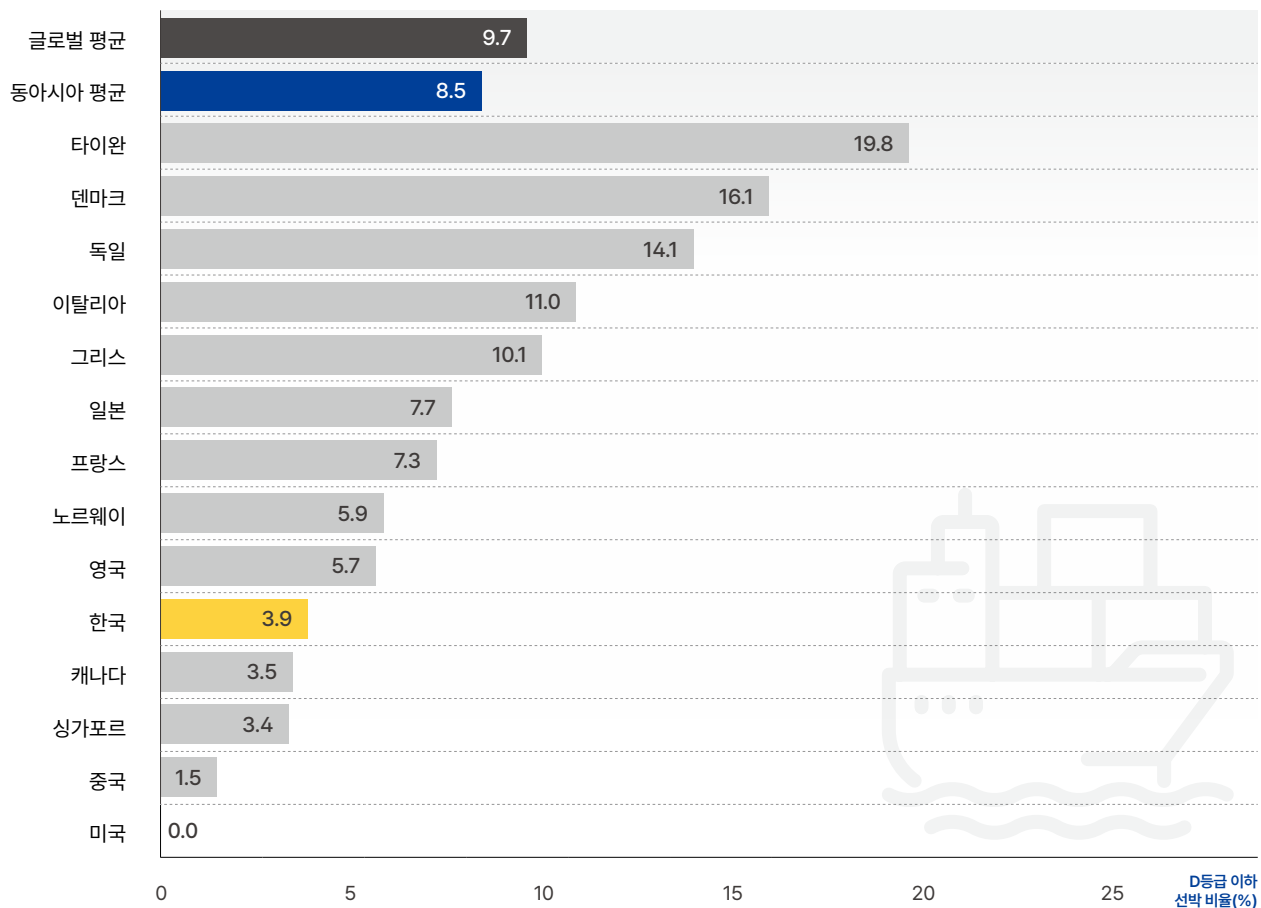
1 컨테이너선

컨테이너 선박은 표준화된 규격의 대형 상자 안에 화물을 적재하여 운반하는 선박으로 주로 공산품 운송에 활용된다. 단일 선종 중에서는 가장 많은 선박이 분석대상에 포함되었으며, 주요 선사의 국적은 다양하게 분포되어 있다.

분석 결과, 컨테이너선은 국적과 무관하게 전반적으로 D등급 이하 선박의 비율이 낮아 상대적으로 온실가스 규제 부담이 적은 선종에 속한다. 실제로 분석 대상이 된 14개국 모두, 자국 선사의 전체 선대 평균 대비 컨테이너 선대 내 D&E등급 비중이 더 낮았다.

한국 선사의 경우, 컨테이너 선박 중 3.9% 만이 D 또는 E 등급이었으며, 14개국 중 5위에 위치해 상대적으로 규제 리스크 관리가 양호함을 확인할 수 있다. 대표적인 국적선사로는 HMM과 고려해운이 있다. 단 이들 선사의 2023년과 2024년 사이 CII 세부 등급 추이를 살펴보면, A등급 선박의 비중이 25%p 이상 감소하였고, B등급 또는 C등급 선박의 비중이 그만큼 증가하였다. 이는 같은 기간 글로벌 컨테이너 선사의 A등급 선박 비중이 10.58%p 줄어든 것과 비교해도 큰 폭의 하락으로, 비록 두 선사의 단기적인 CII 대응 리스크는 낮지만 중기적으로 D등급 전락을 방지하기 위해 체계적인 에너지 효율 개선 조치를 마련해야 함을 보여준다.

[그래프 4] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율, 컨테이너선



* 분석 선종 내 운용 중인 선박이 10척 미만인 국가는 표본 부족으로 분석에서 제외

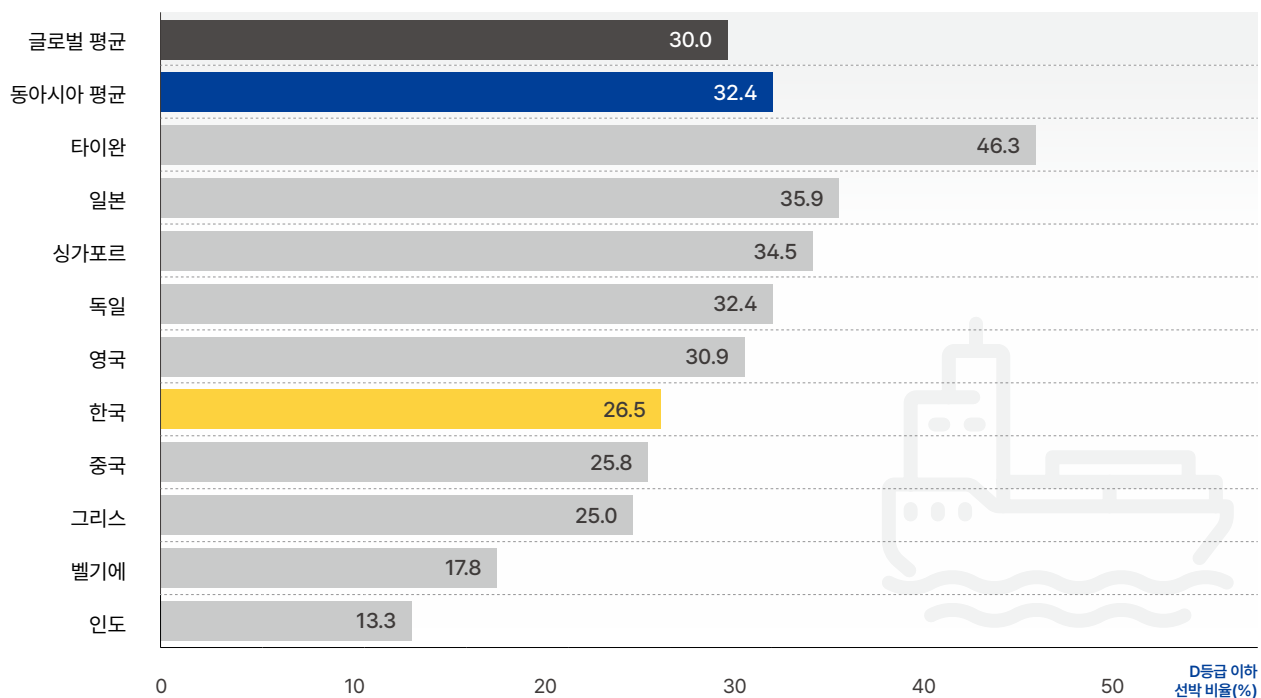
2 벌크선

벌크선은 별도의 포장이나 상자 없이 화물을 운송하는 선박으로, 좁은 의미에서는 고품 원자재 등 건화물을 운반하는 화물선을 뜻한다. 즉, 액체 화물이나 차량 등 특수한 완제품을 운송하는데 특화된 선박은 제외된다. 벌크선은 컨테이너선에 이어 두 번째로 많은 분석 대상 선박이 포함되었지만, 대규모 선대를 이끄는 선사는 아시아와 중동에 집중되어 있어 북미·유럽 지역에서는 상대적으로 드물다.

대부분 국가의 벌크선대에서 25% 이상이 D 또는 E 등급으로 나타나, 이는 국적을 불문하고 IMO 규제에 의해 저탄소 전환 압박이 매우 큰 선종임을 알 수 있다. 벌크선 운송의 상당수는 소수 고객사, 즉 대형 화주와의 장기계약을 통해 이뤄지므로 가격협상력이 제한적이며, 그 결과 연료 효율 개선이나 친환경 투자 비용을 운임에 전가하기 어려운 구조적 한계가 존재한다. 이러한 특성은 투자 회수의 불확실성을 높이므로, 벌크선사의 기후 대응 역량을 약화시키는 요인으로 작용할 수 있다.

한국은 분석대상 10개국 중 5위에 위치했지만, 벌크선박의 D등급 이하 선박 비율이 선대 내 26.5%에 달해 향후 적극적인 기후변화 대응이 요구된다. 특히, 국내 최대 규모의 벌크선사인 팬오션의 경우 2023년 대비 2024년 E등급 선박 비중은 1.72%p 줄었으나, D등급 선박 비중은 18.23%p 증가했다. 동시기 글로벌 벌크선사의 D등급 선박 비중이 11.21%p 증가한 것과 비교해도 큰 폭의 증가로, 기업의 즉각적인 대응이 필요할 것으로 보인다.

[그래프 5] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율, 벌크선



* 분석 선종 내 운용 중인 선박이 10척 미만인 국가는 표본 부족으로 분석에서 제외

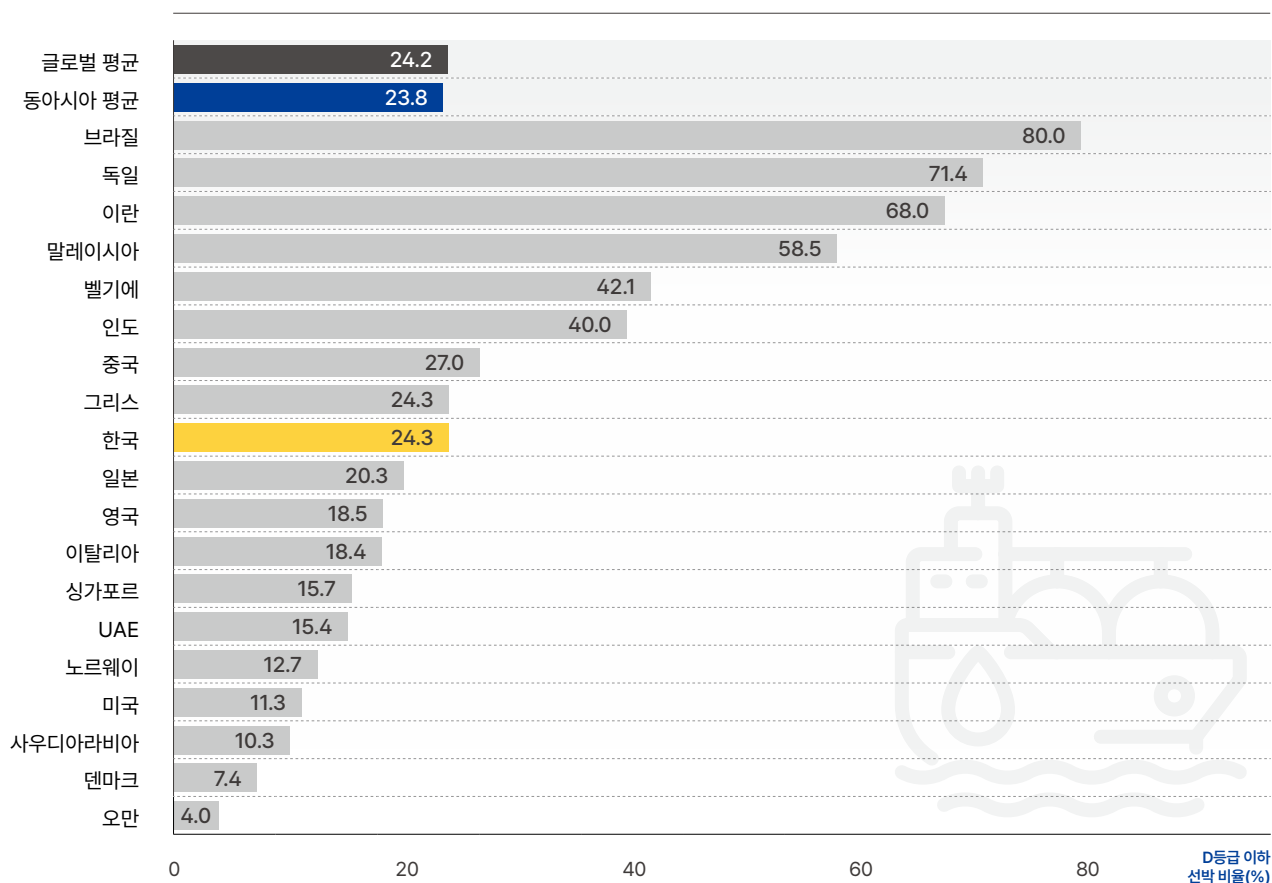
3 탱커선

탱커선은 석유, 액상 화학물질 등 액체류 화물을 운송하는 선박으로, 유조선과 화학물질 운반선이 포함된다. 두 선종은 구분이 가능하나, 표본 수가 충분하지 않아 본 보고서에서는 하나의 범주로 묶어 분석하였다.

탱커선의 D등급 이하 선박 비중은 전체 선종 평균과 유사했으나, 국가별 편차가 매우 큰 특징을 보였다. 특히 유럽 국가 간에는 등급 분포 차이가 뚜렷하게 나타난 반면, 한국·일본·중국 등 동아시아 3국간 격차는 상대적으로 크지 않았다.

한국 선사의 경우, 탱커선박의 E등급 선박 비중이 전체 선대의 16.4%를 차지해 D등급 선박 비중의 두 배를 넘었고, 이는 단순 수치상 평균보다 불리한 상황으로 해석된다. 세부적으로는 시도상선이 2척, 장금상선이 2척, SK해운이 1척의 E등급 탱커선을 운용하는 것으로 추정되며, 이들은 대부분 석유 또는 석유제품의 국내 수송에 활용되는 것으로 보인다. 한국 탱커선의 약 16%가 이미 당장의 운항 일정에도 영향을 줄 수 있을 정도의 기후 규제 리스크에 노출된 셈이며, 이는 해당 선사뿐 아니라 수입 원유에 의존하는 후방산업 전반의 지속가능성에도 위협이 될 것으로 보인다.

[그래프 6] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율, 탱커선



* 분석 선종 내 운용 중인 선박이 10척 미만인 국가는 표본 부족으로 분석에서 제외

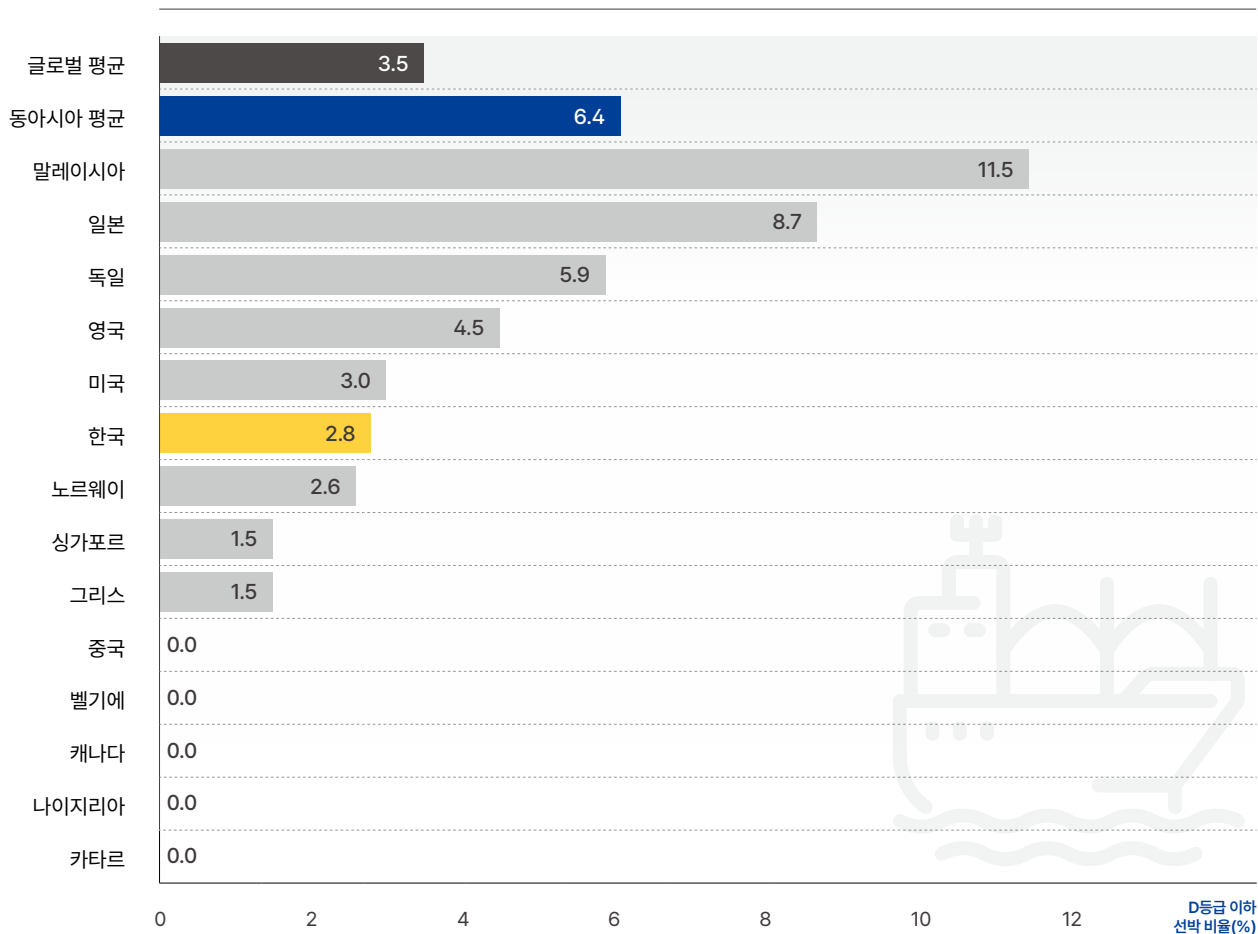
4 가스운반선

가스운반선은 최종 사용 형태가 기체인 가스 화물을 운반하기 위해 액화 및 저장설비를 갖춘 특수선박으로, LPG와 LNG 운반선을 모두 포함한다.

전 세계적으로 컨테이너 선박보다도 D 또는 E 등급을 받는 선박의 비중이 현저하게 낮아 주요 선종 중 탄소 배출 규제 부담이 상대적으로 적은 선종으로 나타났다. 이는 적재화물의 특성상 중유 대신 천연가스를 연료로 사용하는 엔진이 가스운반선을 중심으로 개발되고 상용화되었기 때문으로 추정한다. 카타르 등 일부 국가는 D·E 등급 선박이 전혀 확인되지 않았으며, 가장 높은 비중을 보인 일본에서는 전체 선대의 8.7%를 차지했다.

대표적인 국적선사로는 KSS해운, 현대LNG해운, 고려LNG해운이 있으며, 이들 가스운반선 중 2.8%가 D 등급에 해당하여 가스운반선대를 대규모로 운영중인 국가들 사이에서는 중하위권에 위치한다. 다만 2024년 들어 현대LNG해운과 KSS해운이 2023년 대비 D등급 선박 비중을 각각 20.9%, 5.0% 감소시켰고, 고려LNG해운은 E등급 선박 비중을 8.3% 줄인 점을 보았을 때 선대의 CII 등급 개선 추세가 뚜렷이 나타났다.

[그래프 7] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율, 가스운반선



* 분석 선종 내 운용 중인 선박이 10척 미만인 국가는 표본 부족으로 분석에서 제외

5 특수/기타선

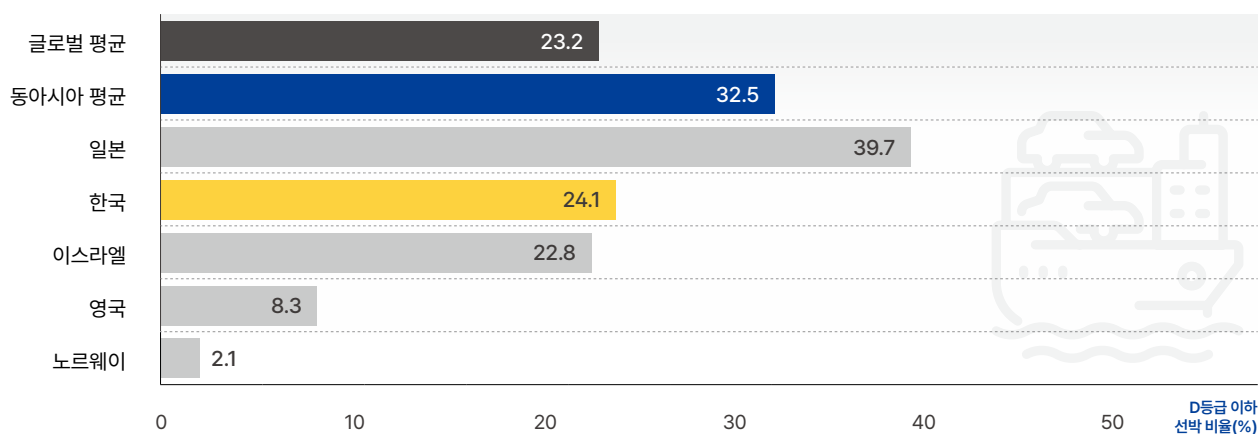
자동차운반선은 승용차, 트레일러, 열차 등 차량을 운반하는데 특화된 선박으로, 일반적인 용도의 화물선과 구분된다. 해당 시장은 특수한 선박과 수요처를 요구하므로 진입장벽이 높아 선사와 선박의 숫자가 많지 않다.

세계적으로 자동차운반선의 CII D·E 등급 비중이 다른 선종 대비 높은 편으로 나타났다. 단 선사의 소속국별 편차가 큰데, 일본 선사의 D·E 등급 선박 비중이 전체 선대의 약 40%에 달하는 반면 영국과 노르웨이의 자동차운반선은 그 비중이 훨씬 낮다.

한국의 경우, 현대글로비스, 유코카캐리어스, 시도상선 등이 주요 자동차운반선 선사로 꼽힌다. 분석 범위 내 이들이 운용하는 선박은 모두 2018년 이전에 건조된 것으로 확인되었으며, 이는 국적선사가 운용 중인 전체 선박 중 23.2%가 2018년 이후 건조된 것과 비교해도 평균 선령이 뚜렷하게 높음을 시사한다. 실제로 2020년대 초까지 국내 선사들은 자동차운반선 신조 발주에 매우 신중한 태도를 보였고, 이로 인해 선대의 고령화 추세가 강화되었다. 다만 팬데믹 종식 이후에는 HMM 및 현대글로비스 등을 중심으로 신조 발주와 장기 용선 계약이 다시 늘어나고 있다.

따라서 국적선사의 자동차운반선은 현재 노후 선박 비중이 높아 규제 리스크가 존재하지만, 신규 건조 및 용선 선박의 에너지 효율이 충분히 높다면 기존 D·E등급 선박의 비중을 빠르게 희석시킬 수 있을 것이다.

[그래프 8] 지역별 CII D등급 이하 선박 비율, 자동차운반선



* 분석 선종 내 운용 중인 선박이 10척 미만인 국가는 표본 부족으로 분석에서 제외

V. 국내 주요 선사 종합 분석

국내 주요 선사 가운데 컨테이너선사 **HMM**, 자동차운반선사 **현대글로벌비스**, 벌크선사 **팬오션**은 각기 다른 선종을 대표하며 글로벌 시장에서도 의미 있는 위치를 차지한다.



HMM | 글로벌 15대 컨테이너선사 중 9위로 중하위권을 차지한다. 지속가능경영보고서를 통해 탄소중립 전략 및 목표를 공시하고, scope 3 배출량까지 공시하고 있는 점은 긍정적으로 평가된다. 그러나 CII 추정 등급 분포를 보면 2024년 A 등급 선박의 비중이 크게 줄고 C 등급 선박 비중이 대폭 증가하였다. ESG 공시는 우수하나 실제 선대 효율성 관리 측면에서는 성과가 퇴보한 것으로 나타나, 향후 CII 등급 악화에 대응할 수 있도록 배출 감축 성과와 선대 전환 계획을 연계한 정보 공시가 이루어져야 할 것으로 보인다.



현대글로벌비스 | 지속가능경영보고서를 통해 탄소중립 관련 전략, 목표, 달성 방안 등을 공개하며, 2024년부터 scope 3 배출량도 산출하여 공개하고 있다. CII 분석에서는 2023년과 2024년 사이 선대의 에너지 효율이 개선되고 있어 긍정적으로 평가된다. 다만 2045년 넷제로 달성을 목표로 하나 LNG 선박 위주의 발주에 그치고 있으며, 구체적인 대체연료 선대 전환 로드맵은 확인되지 않았다.



팬오션 | 지속가능경영보고서를 통해 온실가스 관리 체계와 기후 변화 대응 전략 등을 대외적으로 공시하고 있다. 그러나 CII 추정 등급 분석 결과 선대의 1/4 이상이 D 등급 이하이며, A 등급 선박은 없는 것으로 추정된다. 이는 향후 강화되는 IMO 환경 규제(2026년 이후 CII 단계적 강화 등)에 대한 대응 역량이 제한적일 수 있음을 시사한다. 팬오션은 기존 선박에 대한 온실가스 감축 기술 도입을 확대할 필요가 있으며, 규제 리스크를 관리하기 위한 구체적 실행 계획과 진척도 공시가 필수적이다.

이처럼 국내 대표 선사들은 ESG 공시 측면에서는 우수한 편이나, 실제 선대 효율성과 앞으로의 전환 계획에는 과리가 존재한다는 공통된 한계를 보인다. 대표 3사 외에 규제 대응 역량이 취약한 선사들도 다수 존재한다. 예를 들어 장금상선은 IMO 규제 대응 전략과 친환경 선박 전환 계획을 확인하기 어려우며, 2024년 들어 CII D·E등급 선박 비중이 증가해 선대 효율성이 저하된 것으로 추정된다. 시도상선 역시 ESG 관련 정보가 거의 없고, 노후 선박의 비중이 높으며 CII 분석에서도 D·E 등급 선박이 30% 이상으로 나타났다. 선대의 에너지 효율성이 업계 평균 대비 매우 낮고, IMO 규제 강화 시 운항 제한 등의 리스크에 노출될 가능성이 크다. 따라서 이들 선사는 우선적으로 ESG 경영 체계를 구축하여 최소한의 대외적 신뢰성을 확보하고, 노후 선박 대체와 친환경 선박 전환 전략, 온실가스 배출량 관리 체계를 공개할 필요가 있다.

VI. 결론: 한국 해운의 당면과제

한국 주요 선사의 환경(E)부문 성적표

순위	기업명	환경 부문 점수
1	팬오션	68.40
2	에이치엠엠	65.53
3	케이에스에스해운	54.13
4	현대글로벌비스	53.62
5	에이치라인해운	53.21
6	현대엘엔지해운	46.50
7	에스케이해운	19.88
8	코리아엘엔지	18.01
9	폴라리스쉬핑	16.04
10	장금상선	13.77
11	시도상선	8.51

글로벌 100대 선사에 포함된 한국 주요 선사의 환경(E)부문 성적을 보면, 팬오션(68.40점), HMM(65.53점) 등 일부 대형 선사는 글로벌 평균을 상회하는 성과를 보였으나 선대 효율성 관리에서는 한계를 보이고, 다수 중소형 선사는 체계 자체가 미흡한 상황이다.

최근 몇 년간 국적선사들은 탄소 배출 저감을 위한 전사적 목표를 공표하고, IMO 규제 대응 현황을 비교적 적극적으로 공시해 왔다. 2024년 기준으로 글로벌 100대 선사와의 비교에서도 온실가스 배출 효율이 중위권에 위치해, 단기적으로는 국제 경쟁에서 크게 뒤쳐지지 않는 모습을 보인다. 이는 한국 해운이 기후 대응 의지를 제도적·공시 측면에서 일정 부분 입증하고 있음을 시사한다.

그러나 이러한 성과만으로는 “친환경 해운 강국”으로 도약하기에는 부족하다. 중장기적 탄소중립 달성을 위해 핵심적인 요소인 대체연료추진 선박 도입, 노후 선박 대체, 신규 선박 인도 계획 등 탄소배출 구조 전환에 관한 구체적 계획과 투자 현황 공시는 여전히 미흡하고, 특히 연료별 사용 현황의 불투명성으로 실제 진행 상황을 확인하기 어려운 실정이다. 벌크선이나 탱커선을 다수 운용 중인 선사의 경우도 이미 적지 않은 선박이 규제 대상으로 지정되었을 것으로 추정되어, 영업 지속을 위해서는 필연적으로 비용을 들여 선대 효율성을 개선해야 하는 상황에 직면해 있다.

따라서 본 보고서는 다음과 같이 선사와 정부 각각의 역할을 제언한다.



선사에 대한 제언

투명한 환경 공시 체계 강화

- 탈탄소화 로드맵, 연료 사용 현황 등 핵심 지표를 정례적으로 공개하여 글로벌 신뢰도를 제고한다.

그린 선박 전환 투자 가속화

- 노후 선박 대체와 그린 연료 전환을 위한 구체적 실행 로드맵과 투자 규모를 제시한다.

선종별 맞춤 전략 마련

- 벌크선·탱커선 등 취약 선종에 대한 효율 개선을 적극 추진한다.



정부에 대한 제언

그린 연료 전환 지원

- 차등화된 그린연료 보조금 제도를 도입해 국제 기준 준수를 앞당긴다.
- 민간 금융 유입을 촉진하는 '그린선박펀드' 등 제도적 장치 마련해 기업의 전환 투자를 뒷받침한다.

종합하면, 한국 해운은 현재 “투명성과 투자”라는 이중 과제에 직면해 있다. 전환 투자가 부족하다면 즉시 강화하고, 이미 진행 중이라면 그 진척을 투명하게 공개해야 한다. IMO 중기조치의 최종 채택이 내년으로 연기되어 당장 IMO 차원의 탄소부담금이 부과되지 않더라도, 2050년 넷제로 목표는 변함없고 이미 EU배출권거래제도(ETS)나 FuelEU Maritime 등 중기조치에 상응하는 지역 규제 단계적 시행이 진행되고 있다. 따라서 바로 지금이 국내 해운사들이 앞서 준비해야 하는 결정적인 시기인 것이다.

채택 지연에 기대어 대응을 늦추면 궁극적으로 전환비용과 시장접근 리스크를 가중시켜 글로벌 경쟁력 약화로 이어질 수 있다. 단기적으로는 화석연료 사용을 지속하는 것이 비용 효율적으로 보일 수 있으나, 전환 지연 동안 누적되는 부과금과 조달 및 운영 비용 증가를 감안하면 기본 목표를 조기에 달성한 후 점진적으로 강화하는 전략이 초기 부담을 분산시키면서 총 비용의 예측 가능성과 전환 안정성을 동시에 확보하는 방향이다.⁵

새로운 패러다임에 뒤처지지 않으려면 실질적 전환 투자와 이를 뒷받침할 정책 지원이 필수다. 특히 현 단계에서는 전환 투자 전략을 명확히 제시하고, 공시와 실제 성과 간 괴리를 해소하는 것이 핵심으로 나타난다. 아울러 CII 등급 등 단기조치에 대한 대응 방안을 선제적으로 마련해, 에너지 효율 레트로핏(EECI 대응), 운항·항로 최적화, 연료전환을 결합한 실행계획과 정기적 성과 공시로 연결해야 한다. 유예된 1년이라는 기간을 주도적으로 활용하는 것이 곧 한국 해운사들의 미래 경쟁력을 좌우할 것이다.

5 IMO 중기조치가 바꾸는 해운 탄소중립 지도, 한유민, 2025

VII. 부록

100대 글로벌 주요 선사 ESG 평가 결과 (종합)

대한민국 선사

No.	1 Container Ships	2 Bulk Carriers	3 Tankers	4 Gas Carriers	5 Special/Other
1	Danaos Corp	Bocimar NV	Frontline	MISC	SFL Corporation
2	Evergreen Marine	Golden Ocean Group	Euronav	Exmar LPG BVBA	NYK Line
3	Hapag-Lloyd	Wisdom Marine Group	DHT Management	Capital Clean ECC	Navios MLP
4	Seaspan Corporation	Berge Bulk	AET Tankers	BW LPG	Schulte Group
5	CMA CGM	Star Bulk Carriers	Asyad Shipping	Solvang ASA	Petrobras
6	OOCL	팬오션	COSCO Shpg Energy	CoolCo	현대글로벌비스
7	MSC	COSCO Shipping Bulk	Intl Seaways	Navigator Gas	Wallenius Wilhelmsen
8	PIL	에이치라인해운	Tsakos Energy Nav	Nakilat	K-Line
9	에이치엠엠	Oldendorff Carriers	Scorpio Tankers	Petredec	Eastern Pacific Shpg
10	Costamare Shipping	VLOC Holdings	TORM A/S	Knutsen OAS Shipping	Zodiac Maritime
11	COSCO Shipping Lines	China Ore Shipping	Bahri	Dorian LPG	Shpg Corp of India
12	Maersk	Maran Dry Mngt	Thenamaris	BW LNG	Meiji Shipping
13	COSCO Shipping Dev	CMES Shipping	Capital Ship Mgmt	케이에스에스해운	ADNOC L&S
14	Shoei Kisen Kaisha	Shandong Shipping	Pantheon Tankers	현대엘엔지해운	에스케이해운
15	Wan Hai Lines	Doun Kisen	Maran Tankers Mgmt	GasLog	Mitsui OSK Lines
16	-	폴라리스쉬핑	China VLCC	Bonny Gas Transport	Oceanix Services Ltd
17	-	Cardiff Marine	Minerva Marine	Celsius Tankers	Chartworld Shipping
18	-	Winning Intl	Dynacom Tankers Mgmt	Seapeak	Ray Car Carriers
19	-	Santoku Shipping	장금상선	StealthGas	시도상선
20	-	Evalend Shipping	Nat Iranian Tanker	Korea Line LNG	Nissen Kaiun
21	-	-	-	TMS Cardiff Gas	-
22	-	-	-	Dynagas Ltd	-
23	-	-	-	Sinogas Maritime	-
24	-	-	-	Naftomar Shpg & Trdg	-
25	-	-	-	Maran Gas Maritime	-

환경(E) 부문 평가 상세 지표에 대한 설명

환경 이슈 1 온실가스 배출량 공시

- **Scope 3 배출량 공시**
공급망 전체의 탄소배출량을 산출·공시하여 화주 및 연계 산업 ESG 리스크 관리의 기초 자료 제공
- **대기오염물질 배출량 상세 공시**
NOx, Sox, CH₄, N₂O 등 기후와 대기에 직접적 영향을 미치는 물질의 세부 공시를 통해 규제 리스크 관리 수준 판단 근거 제공
- **온실가스 집약도 공시**
운송에서의 탄소 효율성 및 배출 집약도를 파악하여 감축 목표 설정 및 관리 수준 판단
- **선종별 배출량 분리 공시**
선종별 연료효율과 탄소배출 특성 차이를 반영한 맞춤형 감축 전략 수립 기반 제공

환경 이슈 2 온실가스 감축 전략 공시

- **기존 선박의 전환 계획 공시**
노후 선박을 개조해 이중연료나 친환경 연료 사용 체계를 구축하여 감축 효과 극대화
- **신규 건조 선박의 배출량 관리 공시**
설계 단계부터 저탄소 선박을 건조해 장기적 경쟁력 확보
- **기후 변화 대응 시나리오 공시**
시나리오별 전략을 마련하여 전사적 기후 대응 체계 수립
- **탈탄소화 로드맵 공시**
연도별 명확한 감축 목표와 실행 계획을 제시하여 이해관계자와의 신뢰 구축
- **환경 이니셔티브 참여**
SBTi, Clean Cargo Working Group (CCWG), Getting to Zero Coalition 등 글로벌 이니셔티브 참여를 통해 국제 프레임워크 준수
- **녹색채권 발행 여부 공시**
친환경 프로젝트 자금 조달을 통해 재무적 지속가능성 확보
- **운항 최적화 체계 공시**
연료 사용 절감 및 탄소 배출 저감 동시 달성
- **탄소포집 기술 관련 투자 공시**
미래 규제 대응을 위한 기술 확보
- **환경선박지수(ESI, Environmental Ship Index) 참여 공시**
항만·화주·금융기관 등 글로벌 이해관계자에게 감축 노력의 정량적 지표 제공

환경 이슈 3 CII 등급 공시

■ CII 등급 공시

IMO 규제 준수 투명성 확보 및 화주와 투자자 및 이해관계자에 판단 근거 제공

환경 이슈 4 CII 등급 개선

■ D 등급 선박의 비중 및 변화 추이

동일 선박이 3년 연속 D 등급을 받을 경우, 개선 계획서를 제출하고 승인받지 않으면 운항이 제한될 수 있음

■ E 등급 선박의 비중 및 변화 추이

단 1년이라도 E 등급을 받은 선박은 개선 계획을 제출해야 하며, 미이행 시 운항 제한 및 화주·용선사 계약 기피로 인한 재무적 손실이 발생할 수 있음

환경 이슈 5 Energy Efficiency Index 공시

■ EEXI(Energy Efficiency Design Index) 공시

기존 선박의 에너지 효율성 지표 공시

■ EEDI(Energy Efficiency Existing Ship Design Index) 공시

신규 선박의 설계 효율성 지표 공시

환경 이슈 6 화석·비화석 연료 선박 보유 비율 공시

■ 화석·비화석 연료 선박 보유 비율 및 운영 현황

연료 전환 현황을 직관적으로 파악할 수 있는 정보

환경 이슈 7 노후 선박 비율 및 배출량 정보 공시

■ 노후 선박 대체 계획 공시

탄소 배출 감축 및 안정성 확보 수준 평가

■ 노후 선박 폐기 및 재활용 계획 공시

선박 해체 과정에서의 환경적 영향 최소화 및 자원 순환 관리 수준 평가

환경 이슈 8 항구 정박 시 환경성 개선 정보 공시

■ 오염물질 배출 관리 시스템 정보 공시

스크러버, 저황유 사용, 전력 절감 장비 등 정박 시 배출 저감 장치 보유 여부

■ AMP/OPS 구축 여부

육상전력공급시스템(Alternative Maritime Power/Onshore Power Supply) 적용 여부, 이를 통한 엔진 가동 축소 및 대기오염물질 배출 저감 수준

환경 이슈 9 오염물질 관리 관련 정보 공시

- **대기오염 관리 정보 공시**
스크러버, 저황유, EGR(배기가스 재순환장치) 설치·운영 여부
- **수자원 관리**
평형수 처리장치 설치, BWMD(평형수 관리협약) 준수 여부
- **유해물질 관리**
유해화학물질 안전관리 프로세스 도입 및 운영 수준
- **폐기물/폐수 관리**
선상 폐기물·폐수 처리 및 기록 관리 체계

환경 이슈 10 생물다양성

- **생물다양성 관련 정책 공시**
해양 생태계 보전과 관련된 전사적 정책
- **생물다양성 관련 프로그램 및 활동**
산호초 보호, 침입종 방지 등 생물다양성 보장을 위한 실질적 활동

참고문헌

- 김민규, 황대중, 이정윤, & 안삼엘. (2024). 친환경선박 관련 글로벌 동향 및 국내 지원사업 가이드북. 해양수산부, 한국해사협력센터.
- 한유민. (2025). IMO 중기조치가 바꾸는 해운 탄소중립 지도. 기후솔루션.
- Wu, X., Zhang, L. & Luo, M. (2020). Current strategic planning for sustainability in international shipping. *Environ Dev Sustain* 22, 1729–1747.
<https://doi.org/10.1007/s10668-018-00303-2>
- Wagner N, Wiśnicki B. (2022) The Importance of Emerging Technologies to the Increasing of Corporate Sustainability in Shipping Companies. *Sustainability*. 14(19):12475.
<https://doi.org/10.3390/su141912475>
- Liu, Mingzheng ; Lai, Kee-hung ; Wong, Christina W. Y. ; Xin, Xu ; Lun, Venus Y. H. (2025-03), Smart ports for sustainable shipping: concept and practices revisited through the case study of China's Tianjin port. *Maritime economics & logistics*, Vol.27 (1), p.50-95
- Psaraftis, Harilaos N. (2019). *Sustainable Shipping: A Cross-Disciplinary View*. Springer International Publishing,
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-04330-8>.
- De Beukelaer, Christiaan. (2023). *Trade Winds : A Voyage to a Sustainable Future for Shipping* / Christiaan De Beukelaer. Manchester University Press.



기후솔루션은 전 세계 온실가스 감축 및 올바른 에너지 전환을 위해 활동하는 비영리법인입니다.
리서치, 법률, 대외 협력, 커뮤니케이션 등의 폭넓은 방법으로 기후위기를 해결할 실질적 솔루션을 발굴하고,
근본적인 변화를 위한 움직임을 만들어 나갑니다.