2024년 3분기

세계 컨테이너 항만 서비스 지표

PORT SERVICE INDICATORS

발행일 2024년 12월 3일 | **편집·발행인** 김종덕 원장 | **발행처** 한국해양수산개발원 항만연구본부 항만수요분석연구실
주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동 한국해양수산개발원) | **TEL.** 051-797-4800 | **FAX.** 051-797-4810

선석 생산성 03
순선석 생산성 09
평균 하역량 11
평균 선형 13
평균 대기시간 15

항만 서비스 지표는 전 세계 컨테이너 항만의 경쟁력을 비교할 수 있는 대표 지표를 분석하여
연간 5회(분기별 4회, 연간 1회) 이메일로 배포하고 있으며
한국해양수산개발원 홈페이지(www.kmi.re.kr)에서도 확인하실 수 있습니다.
이메일 수신을 원하시는 분은 전화(051-797-4657) 또는 이메일(pdac@kmi.re.kr)로 연락주시기 바랍니다.

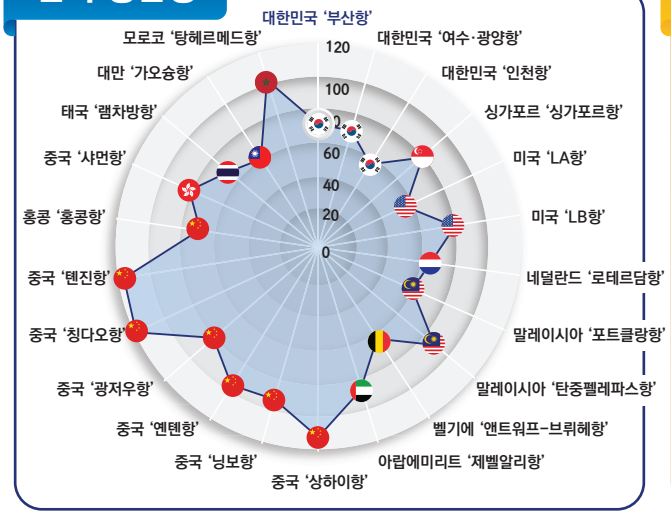
KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

주요 항만 결과 요약

(전체 선형 기준)

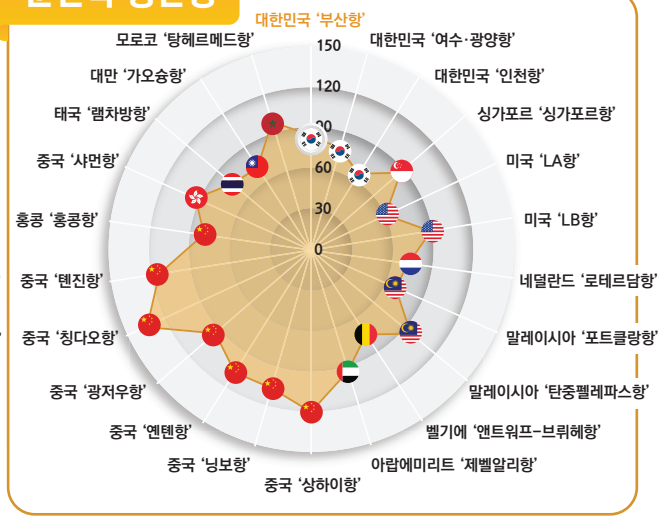
선석 생산성

(회/시간)



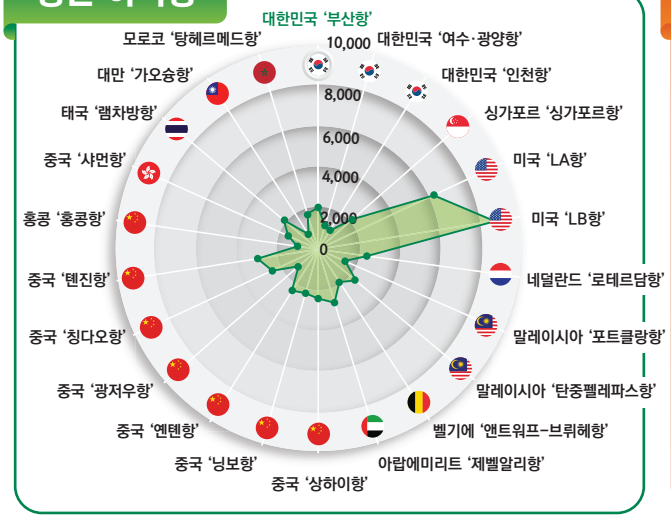
순선석 생산성

(회/시간)



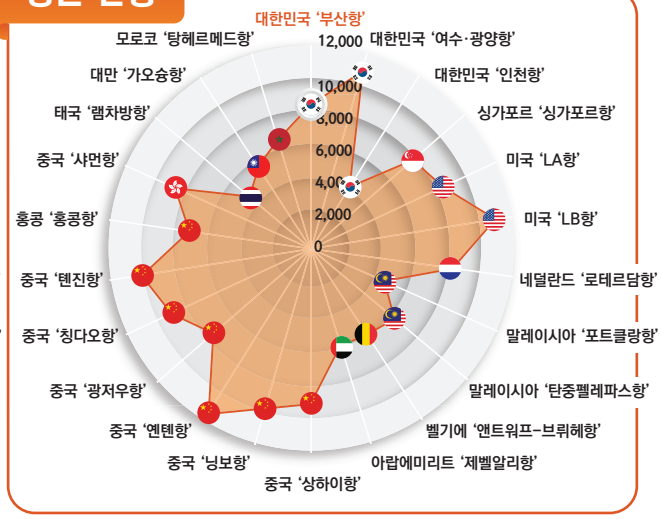
평균 하역량

(VAN)



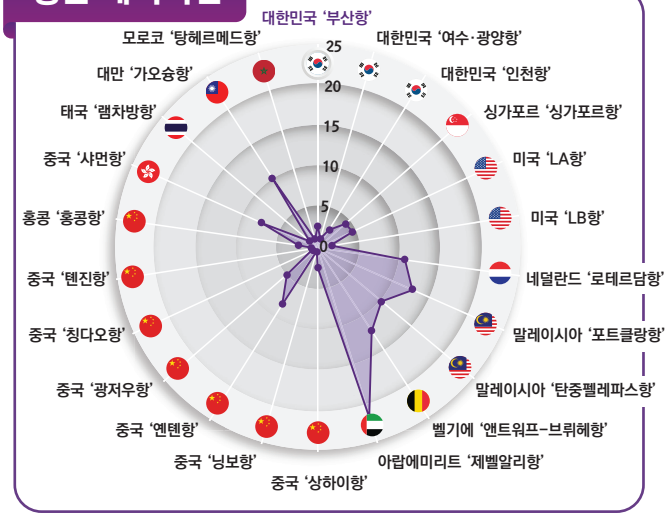
평균 선형

(TEU)



평균 대기시간

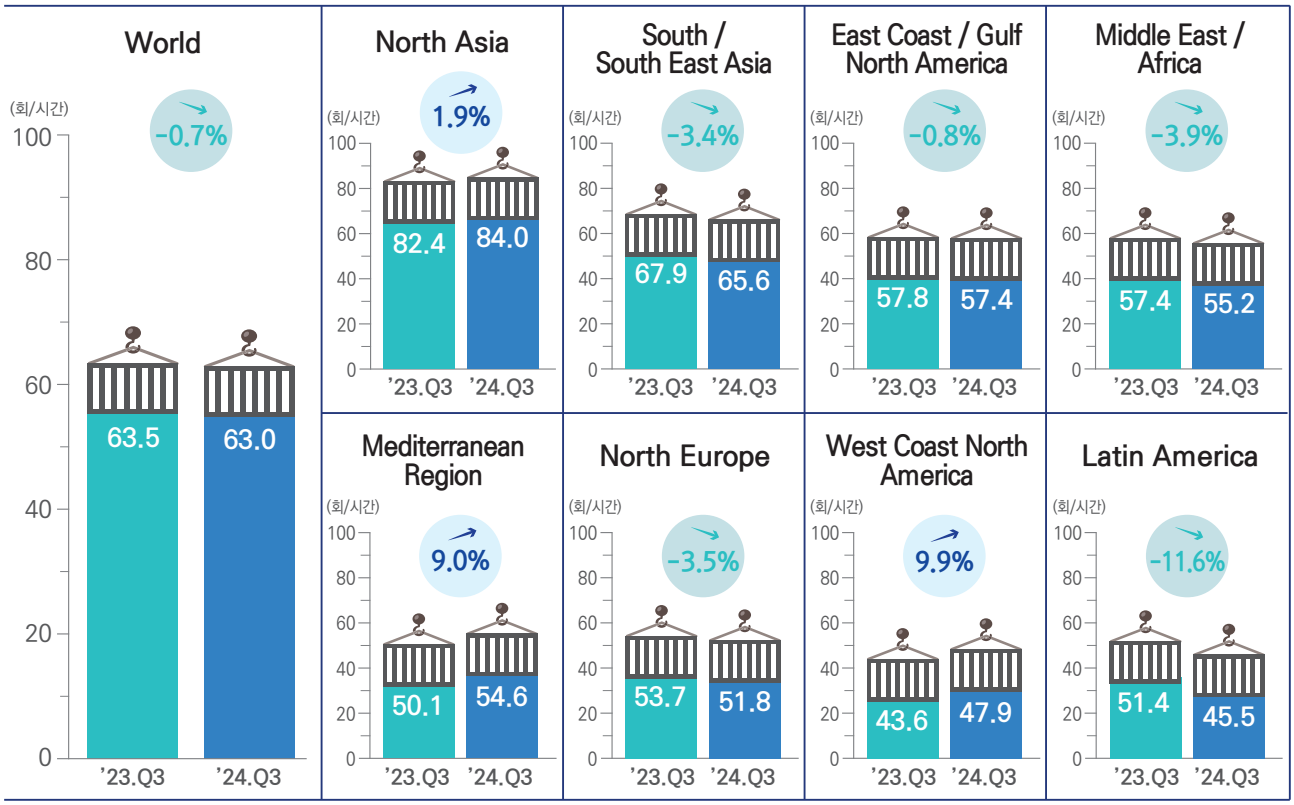
(시간)



* 주 : 국내 주요 컨테이너 처리항만 및 2023년 기준 컨테이너 상위 20위 항만 대상

선석 생산성 Berth Productivity

지역별 (전체 선형)



순위	지역	선석 생산성(회/시간)					전년 동기 대비	순위				
		'23.Q3	'23.Q4	'24.Q1	'24.Q2	'24.Q3		'23.Q3	'23.Q4	'24.Q1	'24.Q2	'24.Q3
1	North Asia	82.4	83.1	83.3	83.8	84.0	↑1.9%	1	1	1	1	1
2	South/South East Asia	67.9	68.2	66.5	63.2	65.6	↓3.4%	2	2	2	2	2
3	East Coast/Gulf North America	57.8	56.8	54.8	57.9	57.4	↓0.8%	3	4	3	3	3
4	Middle East/Africa	57.4	56.9	54.2	51.5	55.2	↓3.9%	4	3	4	6	4
5	Mediterranean Region	50.1	53.5	51.8	53.4	54.6	↑9.0%	7	5	6	4	5
6	North Europe	53.7	52.6	52.8	52.3	51.8	↓3.5%	5	6	5	5	6
7	West Coast North America	43.6	47.1	47.0	49.3	47.9	↑9.9%	8	8	8	7	7
8	Latin America	51.4	48.0	48.7	47.0	45.5	↓11.6%	6	7	7	8	8
	World	63.5	63.5	62.8	62.3	63.0	↓0.7%	-	-	-	-	-

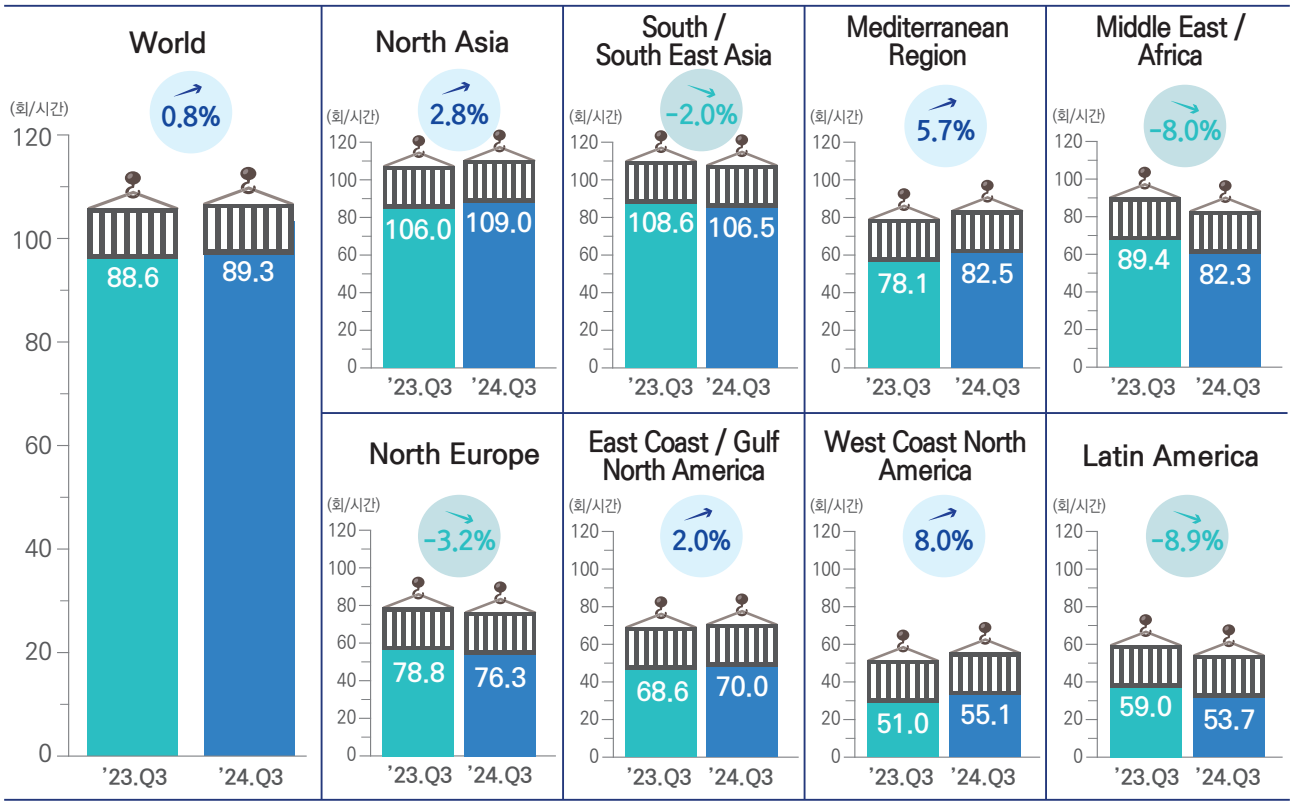
자료 : IHS Markit, 항만수요예측센터 분석

주 : 전 세계 약 400여개 항만의 샘플 데이터를 기반으로 함

- '24년 3분기 **전체 선형의 전 세계 선석생산성은 63.0회/hr로 전년 동기 대비 0.7% 하락, 전 분기 대비 1.1% 증가하면서 증가세로 전환됨**
- **특히 남/동남아시아 지역 및 중동/아프리카 지역의 선석생산성이 전 분기 대비 각각 3.8%, 7.1% 증가하면서 전체 생산성에 긍정적인 영향을 미침**

선석 생산성 Berth Productivity

지역별 (8,000TEU 이상)



순위	지역	선석 생산성(회/시간)					전년 동기 대비	순위				
		'23.Q3	'23.Q4	'24.Q1	'24.Q2	'24.Q3		'23.Q3	'23.Q4	'24.Q1	'24.Q2	'24.Q3
1	North Asia	106.0	106.9	106.1	108.8	109.0	↑2.8%	2	2	2	1	1
2	South/South East Asia	108.6	112.1	110.4	101.9	106.5	↓2.0%	1	1	1	2	2
3	Mediterranean Region	78.1	82.7	82.0	83.5	82.5	↑5.7%	5	4	3	3	3
4	Middle East/Africa	78.8	76.8	78.5	77.5	82.3	↓8.0%	3	3	4	5	4
5	North Europe	89.4	84.4	80.3	76.9	76.3	↓3.2%	4	5	5	4	5
6	East Coast/Gulf North America	68.6	67.9	66.4	71.5	70.0	↑2.0%	6	6	6	6	6
7	West Coast North America	51.0	54.2	55.6	58.8	55.1	↑8.0%	8	8	8	7	7
8	Latin America	59.0	56.4	59.1	57.0	53.7	↓8.9%	7	7	7	8	8
	World	88.6	88.8	89.0	89.4	89.3	↑0.8%	-	-	-	-	-

자료 : IHS Markit, 항만수요예측센터 분석
주 : 전 세계 약 400여개 항만의 샘플 데이터를 기반으로 함

- **8,000TEU 이상 선형의 전 세계 선석생산성은 89.3회/hr로 전년 동기 대비 0.8% 증가, 전 분기 대비 0.2% 소폭 하락하면서 전체 선형에서와 달리 하락세로 전환됨**
- **북미서안 및 남미 지역에서의 선석생산성이 전 분기 대비 각각 6.3%, 5.9% 감소하면서 영향을 미침**

선석 생산성 Berth Productivity

국가별 (전체 선형)

순위	국가	'24.Q3	'23.Q3	증감률
1위	오만	104.5	110.0	-5.0%
2위	중국	97.4	95.1	2.4%
3위	모로코	96.8	80.6	20.0%
4위	카타르	93.6	83.7	11.8%
5위	아랍에미레이트	91.3	95.5	-4.4%
6위	싱가포르	80.9	81.0	-0.2%
7위	베트남	80.5	78.4	2.6%
8위	사우디아라비아	80.3	82.8	-3.1%
9위	말레이시아	75.9	75.8	0.1%
10위	바레인	74.1	57.6	28.6%
11위	인도	73.8	84.3	-12.5%
12위	대한민국	71.5	70.7	1.1%
13위	이집트	70.6	62.0	13.8%
14위	홍콩	70.5	67.8	4.0%
15위	스리랑카	66.2	83.3	-20.5%
16위	네덜란드	66.0	67.6	-2.4%
17위	코스타리카	63.8	55.6	14.8%
18위	벨기에	63.0	68.3	-7.9%
19위	태국	62.7	59.7	5.0%
20위	페루	61.8	64.6	-4.4%

자료 : IHS Markit, 항만수요예측센터 분석
주 : 전 세계 약 400여개 항만의 샘플 데이터를 기반으로 함

- '24년 3분기 전체 선형의 국가별 선석생산성 상위 20위 중 대한민국은 전년 동기 대비 1.1% 증가한 71.5회/hr를 기록하면서 12위를 기록함
- 상위 20개 국가 중 9개 국가는 전년 동기 대비 감소세를 기록하였으며, 11개 국가는 증가세를 기록함
- 인도(-12.5%), 스리랑카(-20.5%), 모로코(+20.0%), 카타르(+11.8%), 바레인(+28.6%), 이집트(+13.8%), 코스타리카(+14.8%) 등이 두 자릿수 이상 증감세를 기록함

선석 생산성 Berth Productivity

국가별 (8,000TEU 이상)

순위	국가	'24.Q3	'23.Q3	증감률
1위	모로코	136.0	122.2	11.3%
2위	말레이시아	134.4	127.4	5.5%
3위	중국	122.2	118.7	3.0%
4위	베트남	118.5	117.1	1.2%
5위	폴란드	115.2	90.0	28.1%
6위	아랍에미레이트	114.2	113.0	1.1%
7위	싱가포르	107.7	111.6	-3.5%
8위	오만	103.9	111.8	-7.0%
9위	네덜란드	103.3	96.9	6.7%
10위	카타르	102.9	92.4	11.3%
11위	이집트	95.0	86.0	10.4%
12위	인도	92.8	105.5	-12.0%
13위	스리랑카	90.7	106.9	-15.1%
14위	홍콩	86.5	85.3	1.5%
15위	대한민국	83.9	84.1	-0.2%
16위	덴마크	82.0	96.8	-15.4%
17위	태국	79.8	80.5	-0.9%
18위	벨기에	79.7	90.8	-12.2%
19위	슬로베니아	79.6	61.1	30.2%
20위	사우디아라비아	78.8	88.8	-11.2%

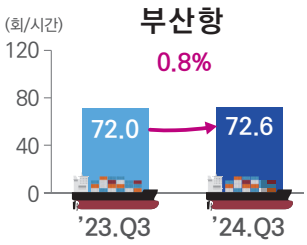
자료 : IHS Markit, 항만수요예측센터 분석
주 : 전 세계 약 400여개 항만의 샘플 데이터를 기반으로 함

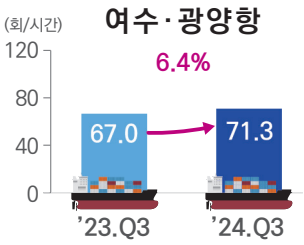
- 8,000TEU 이상 선형의 경우 대한민국은 전년 동기 대비 0.2% 감소한 83.9회/hr를 기록하면서 15위를 기록함
- 상위 20개 국가 중 9개 국가는 전년 동기 대비 감소세를 기록하였으며 11개 국가는 증가세를 기록함
- 특히 슬로베니아(+30.2%), 폴란드(+28.1%)에서 증가세가 두드러지게 나타남

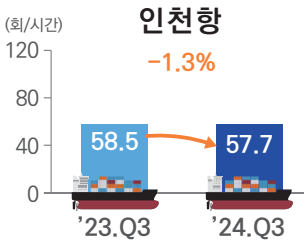
선석 생산성 Berth Productivity

항만별 (전체 선형)

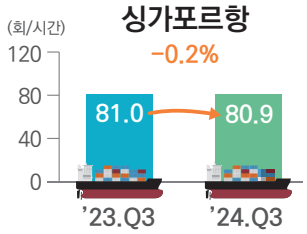
국내 주요 항만 선석 생산성

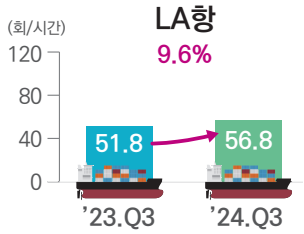


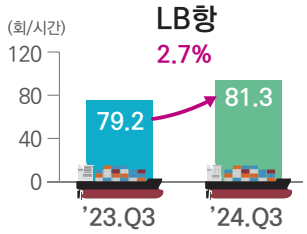


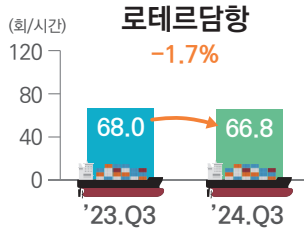


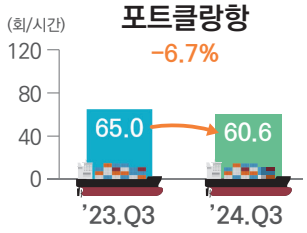
세계 주요 항만 선석생산성

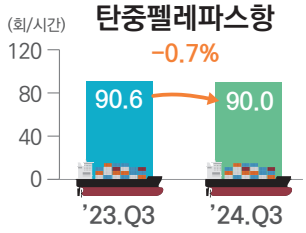


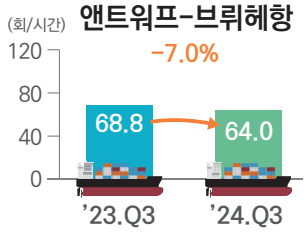


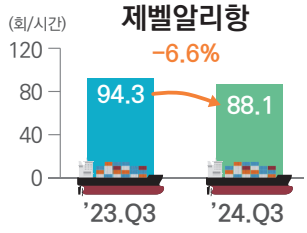


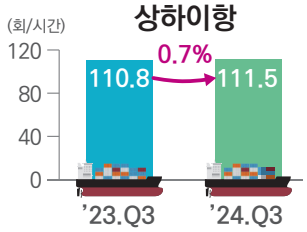


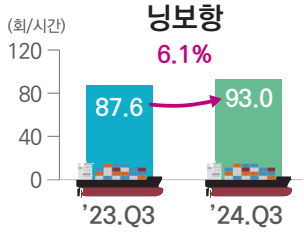


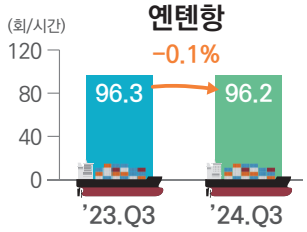


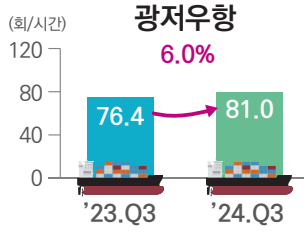


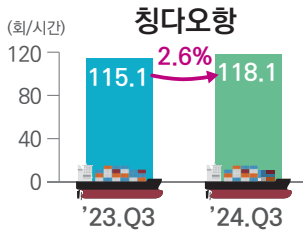


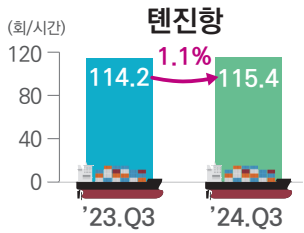


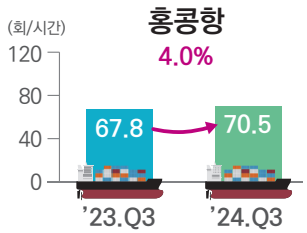


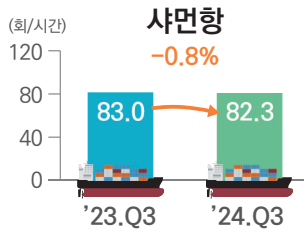


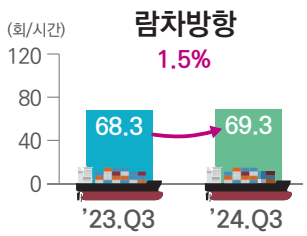


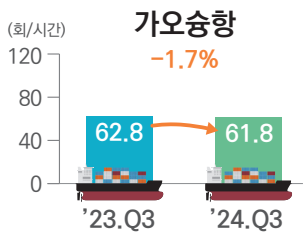


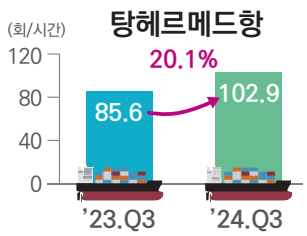










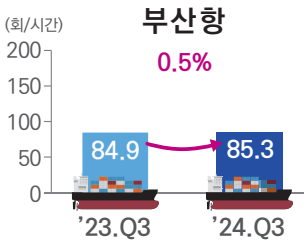


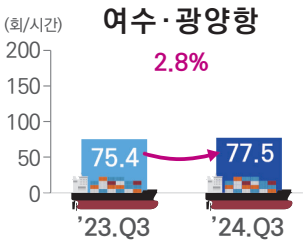
- '24년 3분기 국내 주요 항만의 전체 선형 선석생산성은 부산항(+0.8%), 광양항(+6.4%)은 전년 동기 대비 증가하였으며, 인천항(-1.3%)은 같은 기간 감소함
- 세계 주요 항만의 경우 탕헤르메드항이 전년 동기 대비 20.1% 큰 폭으로 증가하였으며, 그 외 항만은 한 자릿수 증감세를 기록함

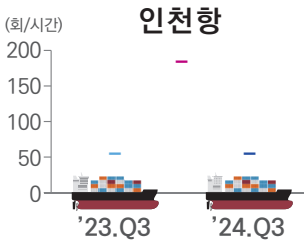
선석 생산성 Berth Productivity

항만별 (8,000TEU 이상)

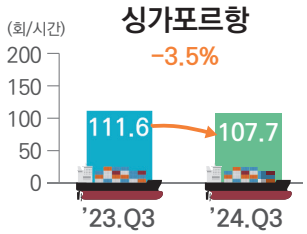
국내 주요 항만 선석 생산성

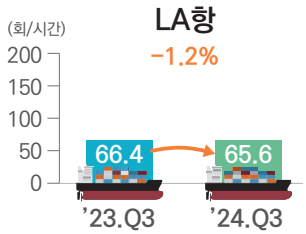


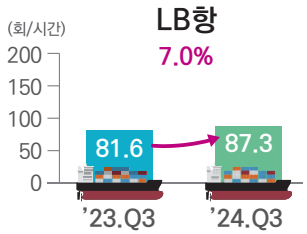


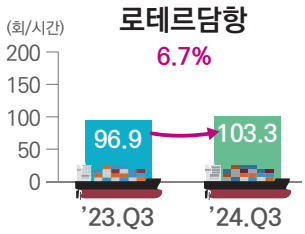


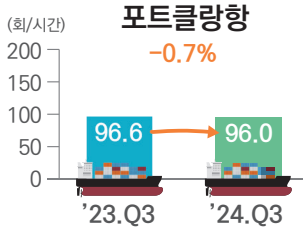
세계 주요 항만 선석생산성

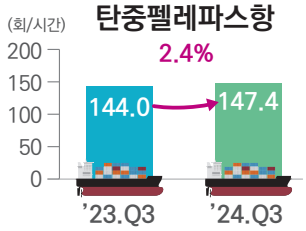


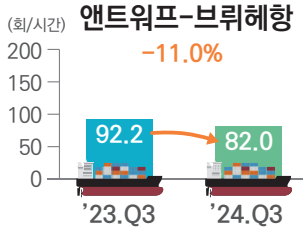


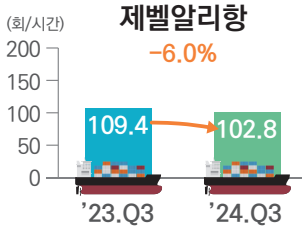


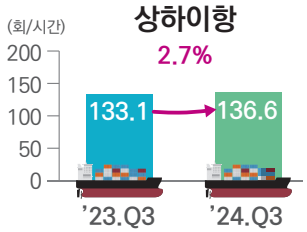


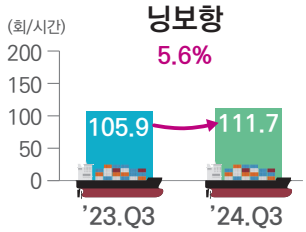


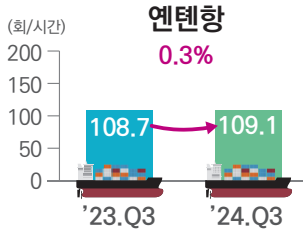


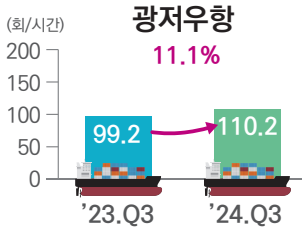


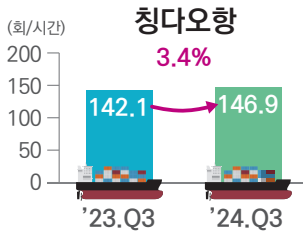


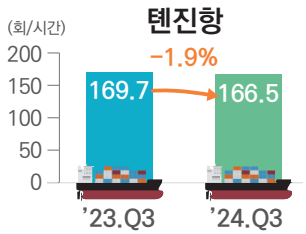


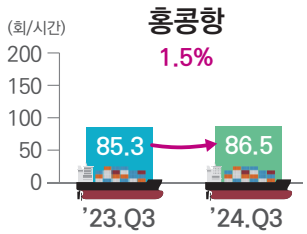


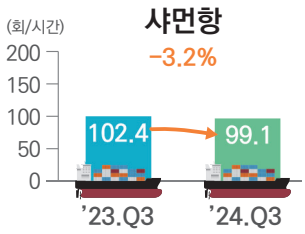


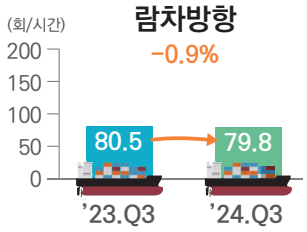


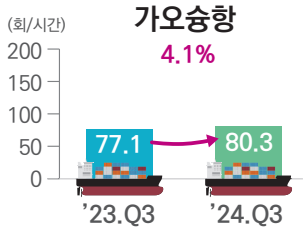


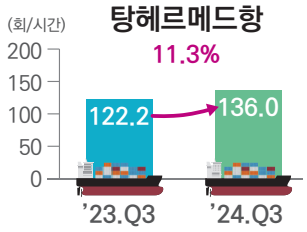










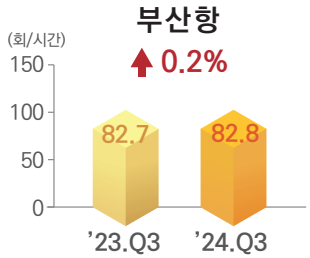


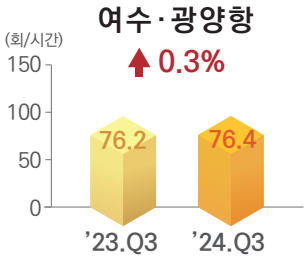
- 국내 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형의 선석생산성은 **부산항(+0.5%), 광양항(+2.8%) 모두 전년 동기 대비 증가세를 기록**함
- 전체 선형에서와 마찬가지로 세계 주요 항만의 경우 **탕헤르메드항이 전년 동기 대비 10.4%로 증가**함

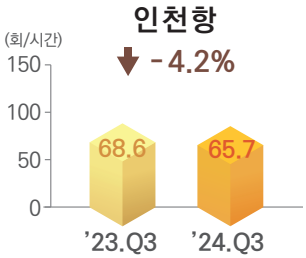
순선석 생산성 Net Berth Productivity

항만별 (전체 선형)

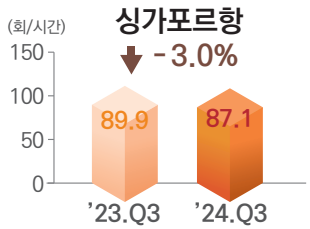
국내 주요 항만의 순선석 생산성

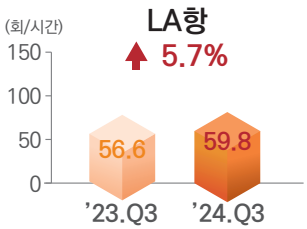


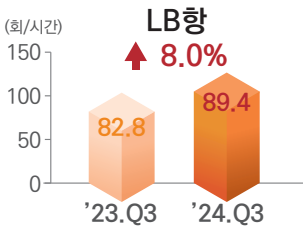


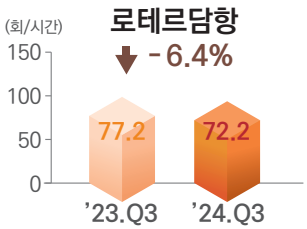


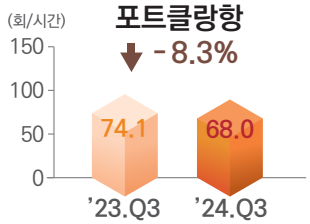
세계 주요 항만의 순선석 생산성

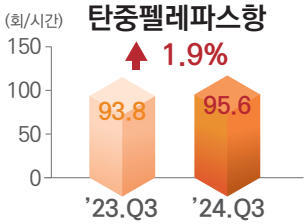


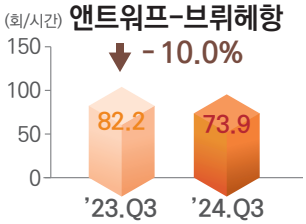


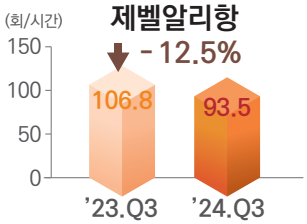


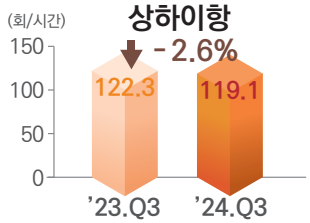


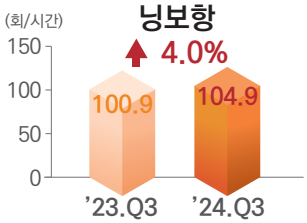


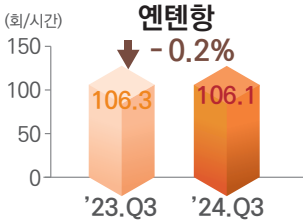


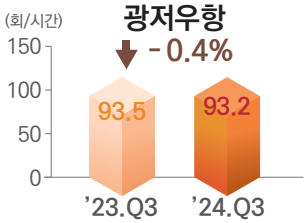


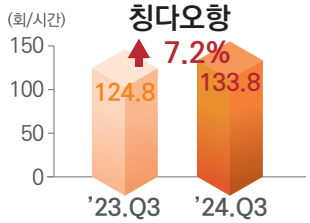


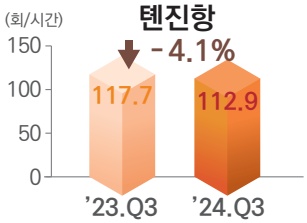


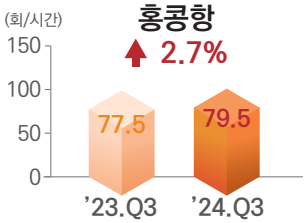


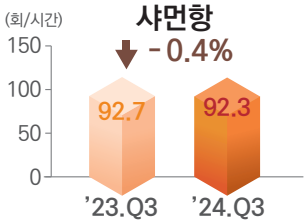


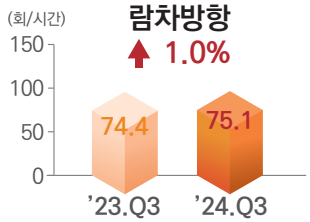


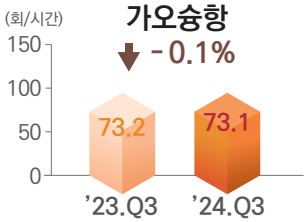


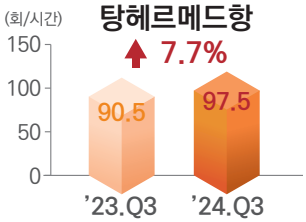










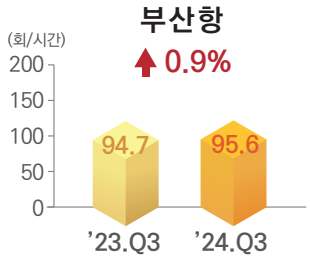


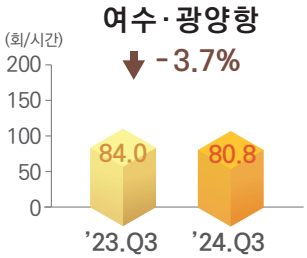
- '24년 3분기 국내 주요 항만의 전체 선형 순선석 생산성은 부산항(+0.2%), 광양항(+0.3%)은 전년 동기 대비 증가하였으나, 인천항(-4.2%)은 같은 기간 감소세를 기록함
- 세계 주요 항만의 경우 앤트워프-브뤼헤항(-10.0%), 제벨알리항(-12.5%)은 두 자릿 수 이상 감소세를 기록함

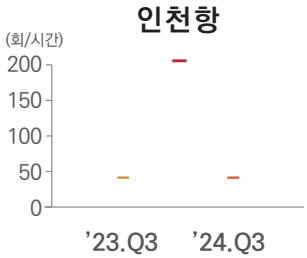
순선석 생산성 Net Berth Productivity

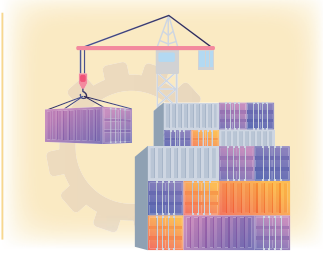
항만별 (8,000TEU 이상)

국내 주요 항만의 순선석 생산성

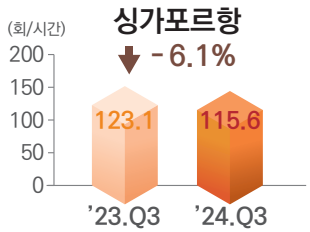


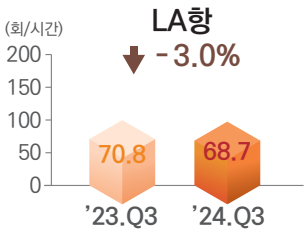


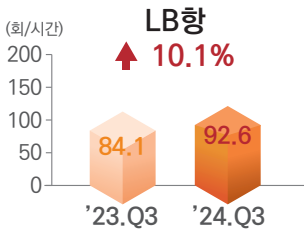


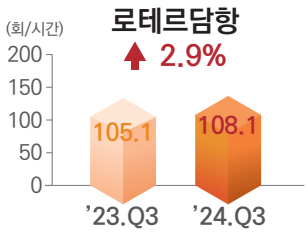


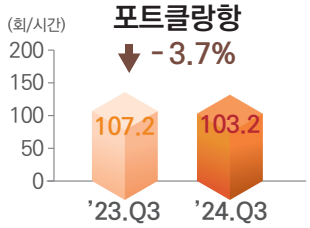
세계 주요 항만의 순선석 생산성

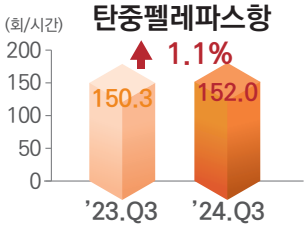


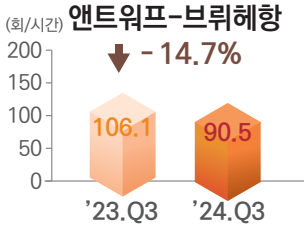


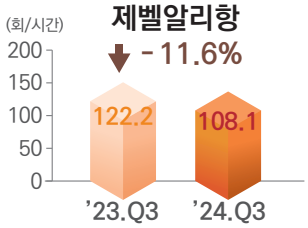


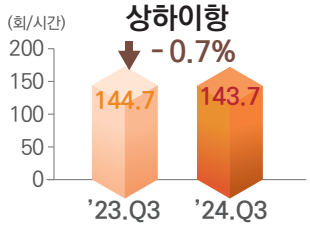


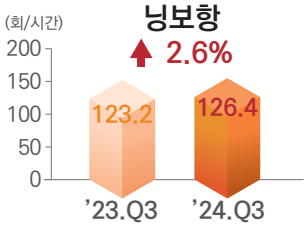


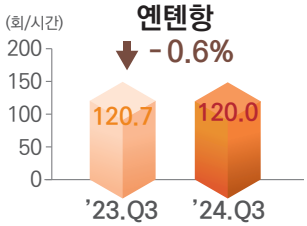


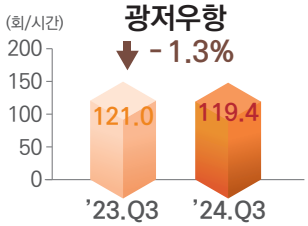


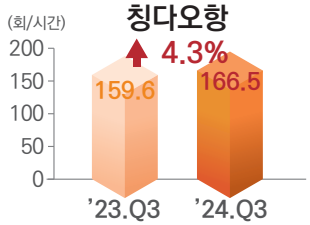


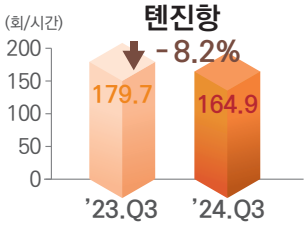


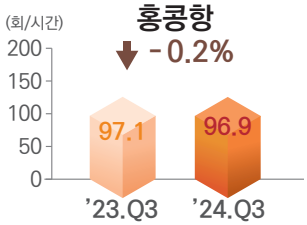


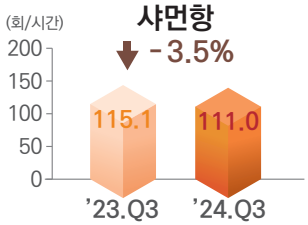


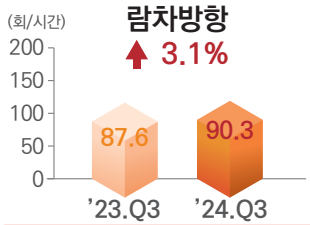


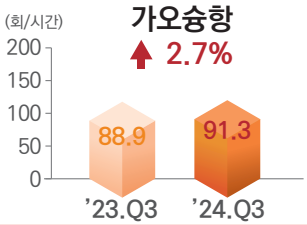


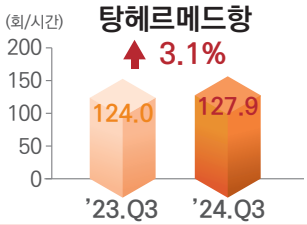










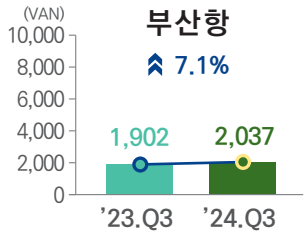


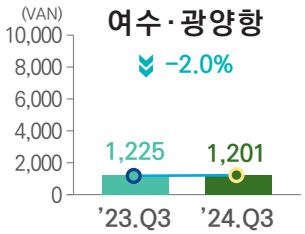
- 국내 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형의 순선석 생산성은 부산항(+0.9%)은 전년 동기 증가세를 기록하였으나, 광양항(-3.7%)은 감소세를 기록함
- 세계 주요 항만의 경우 전체선형에서와 마찬가지로 앤트워프-브뤼헤항(-14.7%)과 제벨알리항(-11.6%)이 두 자릿 수 이상 감소세를 기록함

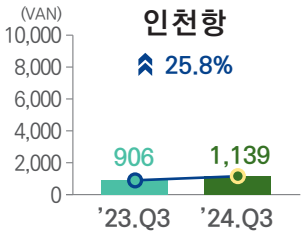
평균 하역량 Average Container Throughput

항만별 (전체 선형)

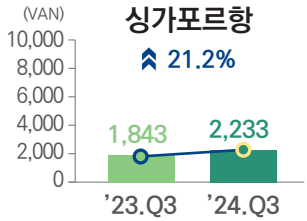
국내 주요 항만 평균 하역량

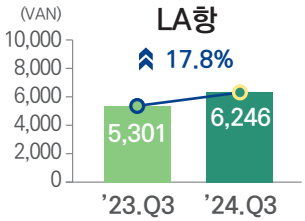


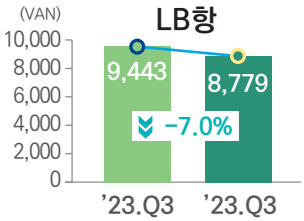


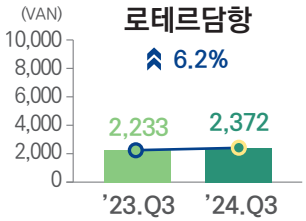


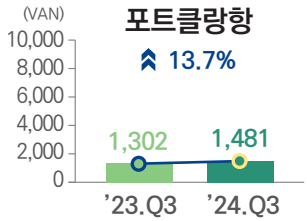
세계 주요 항만 평균 하역량

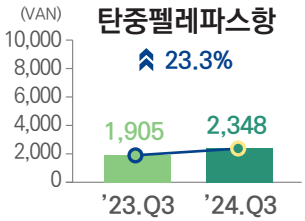


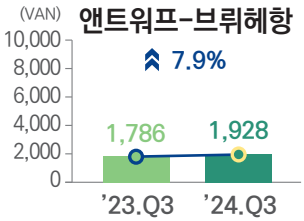


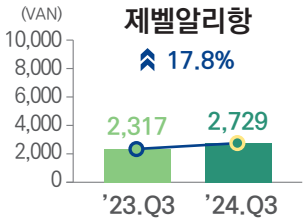


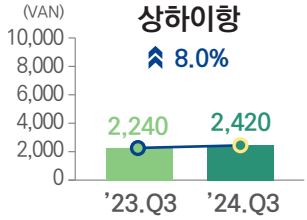


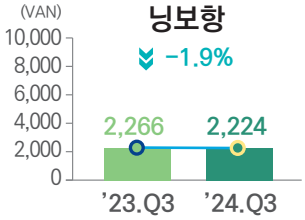


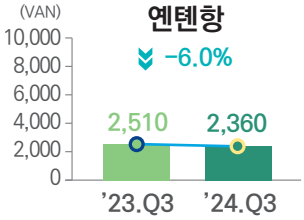


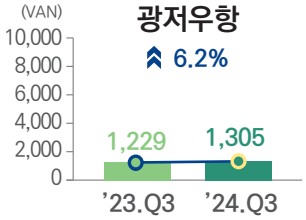


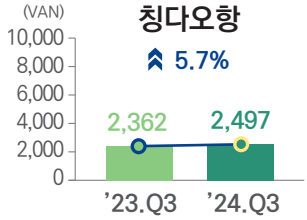


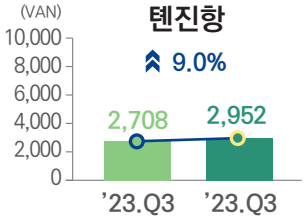


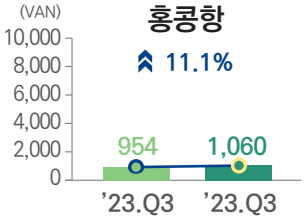


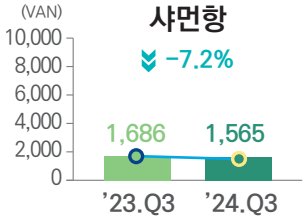


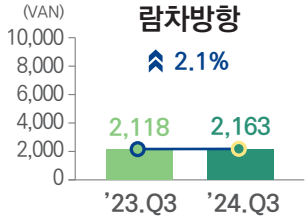


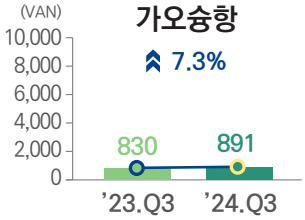


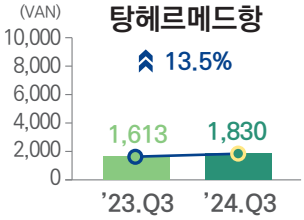










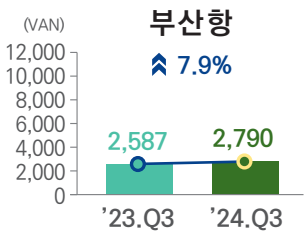


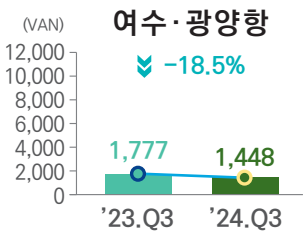
- '24년 3분기 국내 주요 항만의 전체 선형 기준 평균 하역량은 부산항(+7.1%), 인천항(+25.8%)은 전년 동기 대비 증가하였으나, 광양항(-2.0%)은 감소세를 기록함
- 세계 주요 항만 19개 항만 중 LB항(-7.0%), 닝보항(-1.9%), 옌톈항(-6.0%), 샤먼항(-7.2%) 등 4개 항만만이 전년 동기 대비 감소세를 기록하였으며, 대부분 증가세를 기록함

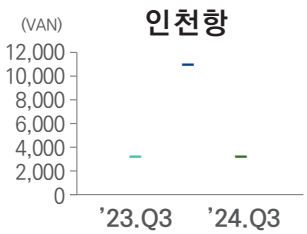
평균 하역량 Average Container Throughput

항만별 (8,000TEU 이상)

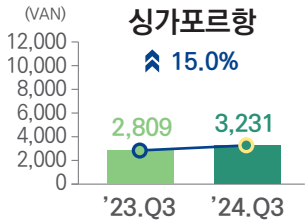
국내 주요 항만 평균 하역량

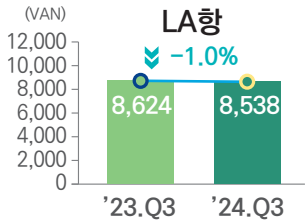


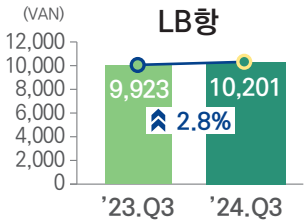


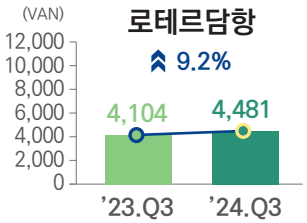


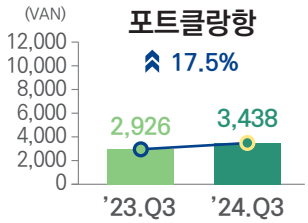
세계 주요 항만 평균 하역량

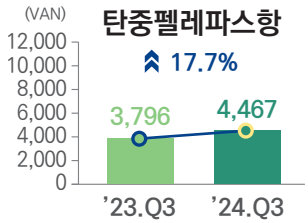


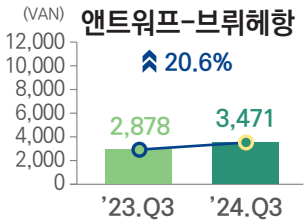


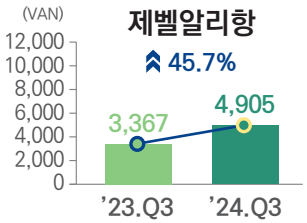


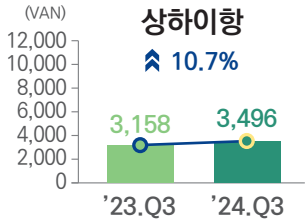


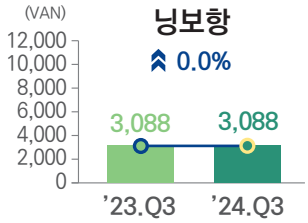


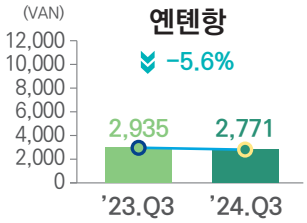


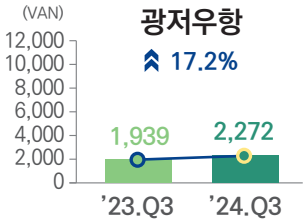


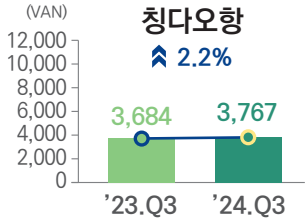


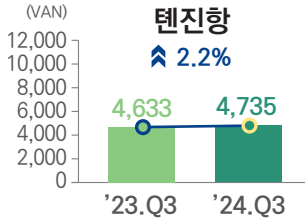


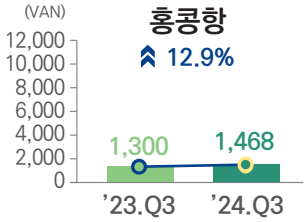


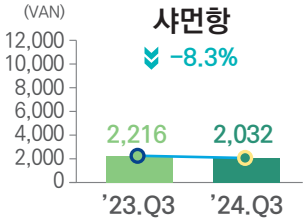


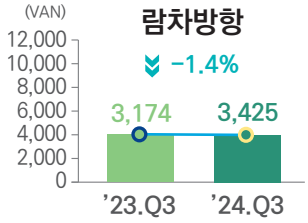


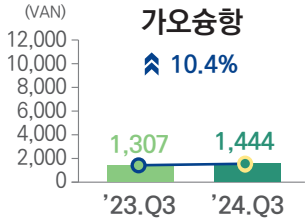


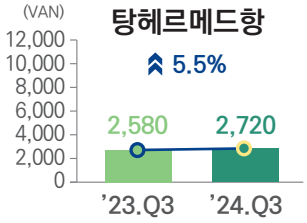












- 국내 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형 기준 평균 하역량은 부산항(+7.9%)은 전년 동기 대비 증가세를 기록하였으나, 광양항(-18.5%)은 감소세를 기록함
- 세계 주요 항만 19개 항만 중 LA항(-1.0%), 옌톈항(-5.6%), 샤먼항(-8.3%), 람차방항(-1.4%) 등 4개 항만만이 감소세를 기록하였으며, 대부분 증가세를 기록함

평균 선형 Average Vessel Size

항만별 (전체 선형)

국내 주요 항만 평균 선형

항만	변동률	'24.Q3	'23.Q3
부산항	-2.3%	8,550	8,752
여수·광양항	18.7%	10,784	9,089
인천항	18.2%	4,348	3,677

세계 주요 항만 평균 선형

항만	변동률	'24.Q3	'23.Q3
싱가포르항	7.0%	7,922	7,407
LA항	10.1%	8,510	7,728
LB항	-3.9%	10,899	11,337
로테르담항	-3.6%	8,385	8,701
포트클랑항	-6.3%	4,722	5,039
탄중펠레파스항	3.9%	6,367	6,129
앤트워프-브뤼헤항	-11.7%	6,044	6,844
제벨알리항	-23.3%	5,974	7,789
상하이항	-0.6%	9,131	9,189
닝보항	0.5%	9,769	9,718
옌톈항	-4.4%	11,458	11,982
광저우항	-9.6%	7,581	8,386
칭다오항	7.8%	9,042	8,390
톈진항	2.4%	10,066	9,832
홍콩항	6.5%	7,240	6,797
샤먼항	-4.1%	8,704	9,078
람차방항	-4.0%	4,779	4,980
가오슝항	-5.4%	5,733	6,059
탕헤르메드항	4.3%	6,652	6,380

- '24년 3분기 국내 주요 항만의 평균 선형은 부산항(-2.3%)은 전년 동기 대비 감소세를 기록하였으며, 광양항(+18.7%), 인천항(+18.2%)은 증가세를 기록함
- 세계 주요 항만 19개 항만 중 11개 항만이 전년 대비 평균 선형이 감소하였으며, 특히 앤트워프-브뤼헤항(-11.7%), 제벨알리항(-23.3%)은 두 자릿수 이상 감소세를 기록함

평균 선형 Average Vessel Size

항만별 (8,000TEU 이상)

국내 주요 항만 평균 선형

항만	증감률	'24.Q3	'23.Q3
부산항	↗ 0.5%	12,869	12,802
여수·광양항	↘ -2.5%	13,303	13,649
인천항	–	–	–

세계 주요 항만 평균 선형

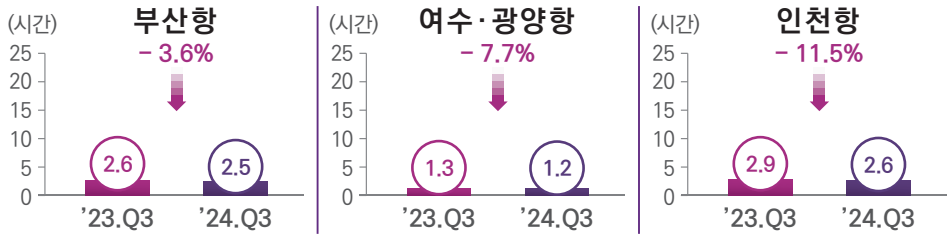
항만	증감률	'24.Q3	'23.Q3
싱가포르항	↗ 4.7%	14,120	13,488
LA항	↘ -0.7%	10,883	10,957
LB항	↗ 3.9%	12,299	11,836
로테르담항	↘ -1.7%	15,672	15,937
포트클랑항	↗ 4.5%	13,658	13,067
탄중펠레파스항	↗ 2.3%	14,040	13,727
앤트워프-브뤼헤항	↗ 1.5%	13,228	13,037
제벨알리항	↘ -7.3%	12,306	13,280
상하이항	↗ 0.5%	13,779	13,705
닝보항	↗ 4.1%	13,726	13,192
옌톈항	↘ -1.0%	14,116	14,260
광저우항	↘ -4.6%	13,705	14,367
칭다오항	↗ 0.6%	13,980	13,896
톈진항	↘ -5.1%	16,571	17,459
홍콩항	↗ 2.6%	12,475	12,165
샤먼항	↘ -4.0%	12,303	12,810
람차방항	↗ 0.2%	12,360	12,333
가오슝항	↘ -0.5%	13,156	13,221
탕헤르메드항	↗ 1.6%	13,055	12,844

- 국내 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형 기준 평균 선형은 부산항(+0.5%)은 전년 동기 대비 증가하였으나, 광양항(-2.5%)은 감소세를 기록함
- 세계 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형 기준 평균 선형은 전반적으로 증감률의 폭이 크게 나타나지는 않았으며, 세계 주요 항만 19개 항만 중 8개 항만이 전년 대비 감소세를 기록하였으며 11개 항만은 증가함

평균 대기시간 Average Waiting Time

항만별 (전체 선형)

국내 주요 항만 평균 대기시간



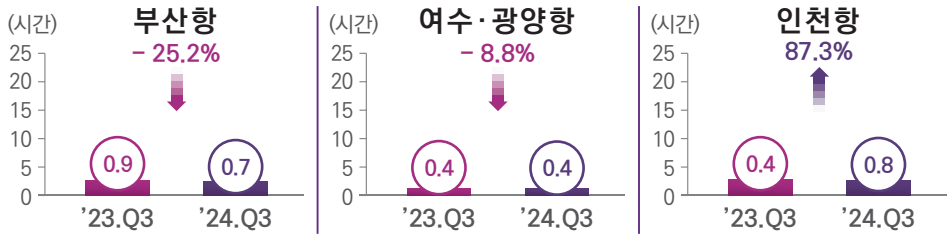
세계 주요 항만 평균 대기시간

- '24년 3분기 국내 주요 항만의 평균 대기시간은 부산항(-3.6%), 광양항(-7.7%), 인천항(-11.5%) 모두 전년 동기 대비 감소함
- 세계 주요 항만 19개 항만 중 11개 항만이 전년 대비 평균 대기시간이 감소하였으며, LA항(+161.4%), 로테르담항(+58.6%), 앤트워프-브뤼헤항(+50.9%)은 높은 증가세를 나타낸 반면, 닝보항(-97.5%), 칭다오항(-92.7%), 톈진항(-87.5%), 상하이항(-77.7%) 등은 대기시간이 큰 폭으로 감소함

평균 대기시간 Average Waiting Time

항만별 (8,000TEU 이상)

국내 주요 항만 평균 대기시간



세계 주요 항만 평균 대기시간

- 국내 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형 기준 평균 대기시간은 부산항(-25.2%), 광양항(-8.8%)이 전년 동기 대비 감소, 인천항(+87.3%)은 증가하였으나, 모두 1시간 미만으로 낮은 수준을 기록함
- 세계 주요 항만의 8,000TEU 이상 선형 기준 평균 대기시간은 19개 항만 중 11개 항만이 전년 대비 평균 대기시간이 감소하였으며, LA항(+218.6%), 제벨알리항(+119.0%), 앤트워프-브뤼헤항(+114.5%)은 높은 증가세를 나타낸 반면, 닝보항(-98.2%), 칭다오항(-96.4%), 람차방항(-95.7%), 톈진항(-89.6%), 상하이항(-86.4%) 등은 대기시간이 큰 폭으로 감소함

부 록

서비스 지표 정의

선석 생산성 (Berth Productivity)

선석 접안 당 컨테이너 양적하 횟수를 나타낸 지표(총 양적하 횟수/선석 접안시간)

$$BP(k) = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{CM_i}{ST_i}}{n}$$

$BP(k)$ = k항의 선석 생산성(Berth Productivity)
i = 컨테이너선 척수(i = 1,2,3,...,n)
ST_i = i 컨테이너선의 양적하 시간
CM_i = i 컨테이너선에서 처리된 총 컨테이너 작업량(Moves)
k = 컨테이너 항만(k = 1,2,3,....,m)

순선석 생산성 (Net Berth Productivity)

접안된 선박의 하역작업 개시 시간부터 작업종료까지의 크레인 총 작업시간당 컨테이너 양적하 횟수를 나타낸 지표(총 양적하 횟수/크레인 총 작업시간)

$$NBP(k) = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{CM_i}{NST_i}}{n}$$

$NBP(k)$ = k항의 순선석 생산성(Net Berth Productivity)
i = 컨테이너선 척수(i = 1,2,3,...,n)
NST_i = i 컨테이너선의 총 크레인 작업 시간
CM_i = i 컨테이너선에서 처리된 총 컨테이너 작업량(Moves)
k = 컨테이너 항만(k = 1,2,3,....,m)

평균 하역량 (Average Container Throughput)

컨테이너선 1척 당 평균 컨테이너 하역 물량을 나타냄 (VAN)

$$ACT(k) = \frac{\sum_{i=1}^{n_i} CM_i}{n}$$

$ACT(k)$ = k항의 컨테이너선 평균 하역량(Average Vessel Size)
i = 컨테이너선 척수(i = 1,2,3,...,n)
CM_i = i 컨테이너선에서 처리된 총 컨테이너 작업량(Moves)
k = 컨테이너 항만(k = 1,2,3,....,m)

평균 선형 (Average Vessel Size)

항만을 입출항하는 컨테이너선의 평균 크기를 나타냄 (TEU)

$$AVS(k) = \frac{\sum_{i=1}^{n} VS_i}{n}$$

$AVS(k)$ = k항의 컨테이너선 평균 선형(Average Vessel Size)
i = 컨테이너선 수(i = 1,2,3,...,n)
VS_i = i 컨테이너선의 선형
k = 컨테이너 항만(k = 1,2,3,....,m)

평균 대기시간 (Average Waiting Time)

항만에 접안한 컨테이너선이 정박지에서 대기한 평균 시간을 의미함 (시간)

$$AWT(k) = \frac{\sum_{i=1}^{n} WT_i}{n}$$

$AWT(k)$ = k항의 컨테이너선 평균 대기시간(Average Waiting Time)
i = 컨테이너선의 입항 횟수(i = 1,2,3,...,n)
WT_i = i 번째 입항한 컨테이너선의 정박지 대기시간
k = 컨테이너 항만(k = 1,2,3,....,m)

부 록

서비스 지표 산정방법

IHS Markit 원자료에서 아래의 조건을 만족하는 선박을 대상으로 선석생산성, 순선석생산성, 평균 하역량, 평균선형을 산정함

1) 컨테이너선 선형이 최소 150TEU 이상인 선박
2) 컨테이너 작업물량이 300TEU 이상인 선박
3) 선석 접안시간 최소 1시간 이상인 선박
4) 위의 3가지 조건을 동시에 충족하면서 연간 52회 (1년=52주, 주 1항차) 샘플이 있는 항만을 대상으로 함

선박의 실시간 좌표 및 속도가 기록된 AIS(Auto Identification System) 데이터를 활용하여 아래의 방법에 따라 대기시간을 산정함

1) 5노트 이하의 컨테이너선 기록을 이용하여 산정
2) 컨테이너부두에 실제로 정박한 선박의 정박지 대기시간만을 산정
3) 부두 및 정박지의 시설 위치는 AIS 데이터와 함께 World Port Index, IHS Markit Ports & Terminals Guide, Google Earth 등을 종합적으로 활용하여 파악

연구책임자

최석우 항만수요분석연구실장

연구진

하태영 항만수요분석연구실 연구위원
이기열 항만수요분석연구실 연구위원
이수영 항만수요분석연구실 전문연구원
이화섭 항만수요분석연구실 전문연구원
신정훈 항만수요분석연구실 전문연구원
이나영 항만수요분석연구실 전문연구원
김영훈 항만수요분석연구실 전문연구원
조성현 항만수요분석연구실 연구원

감 리

김근섭 항만연구본부 본부장

세계 컨테이너 **항만 서비스 지표** 2024년 3분기

발행일 2024년 12월 3일
편집·발행인 **김종덕** 원장
발행처 한국해양수산개발원 항만연구본부 **항만수요분석연구실**
49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
TEL. 051-797-4800, FAX. 051-797-4810
편집디자인 ㈜디자인월드