

KMI 동향분석

VOL.81
2018 APRIL

발간년월 2018년 4월(통권 제81호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 양창호
감 수 하동우 인포그래픽 김태한 발행처 한국해양수산개발원 자료문의 기획조정본부 연구기획협력실
홈페이지 www.kmi.re.kr 이 보고서의 내용은 본원의 공식적 견해가 아닙니다.

2017년 우리나라 컨테이너 항만 선석생산성 크게 개선

하태영 항만수요예측센터 센터장
(haty@kmi.re.kr/051-797-4691)
이수영 항만수요예측센터 연구원
(sygen@kmi.re.kr/051-797-4698)
최상균 항만수요예측센터 연구원
(sgchoi@kmi.re.kr/051-797-4699)

한국해양수산개발원(KMI)에서는 IHS Markit의 원자료를 토대로 전 세계 600여개 항만, 1500여개 컨테이너 터미널을 대상으로 컨테이너 터미널의 선석생산성을 분석하였다. 그 결과 2017년 세계 컨테이너 항만의 선석생산성은 시간당 평균 62.3회로 전년에 비해 1.9% 증가한 것으로 나타났다. 세계 컨테이너 항만의 선석생산성은 지난 2014년 이후 줄곧 상승세를 이어왔으며 특히, 2017년 4/4분기에는 시간당 63.3회로 최근 3년간 최대치를 기록한 것으로 나타났다.

2017년 지역별 선석생산성은 동북아시아가 시간당 평균 82.3회로 비교 권역 8개 가운데 가장 높은 것으로 나타났으며 동남아시아 64.7회/시간, 북미동안 60.2회/시간, 북미서안 56.2회/시간의 선석생산성을 기록하였다. 반면, 지중해 지역 항만의 선석생산성은 시간당 47.9회로 비교 지역 중 가장 낮은 것으로 나타났다.

국가별 선석생산성을 보면 2016년 세계 5위(83.9회/시간)를 기록했던 한국이 2017년 들어 2단계 상승한 3위(89.8회/시간)로 순위가 크게 상승(전년대비 7.0%)한 것으로 나타났다. 한편 2016년에 이어 2017년에도 아랍에미리트가 시간당 110.5회로 선석생산성 측면에서 세계 1위를 기록한 것으로 나타났다. 그 뒤를 이어 오만 2위(100.3회), 중국 4위(89.1회)를 기록한 것으로 집계되었다. 특히, 중국의 경우에는 2015년 2위를 기록한 이후 2년 연속 국가 순위가 하락되고 있는 것으로 나타났다.

항만별로는 2016년에 비해 2017년에 10위권 항만간의 순위변화가 다소 발생하였다. 부산항의 경우 2016년 14위를 기록하는데 그쳤으나, 2017년에 와서는 전년대비 4단계 상승한 10위를

기록하며 선석생산성 측면에서 항만 경쟁력이 강화된 것으로 나타났다. 특히, 선석생산성 수준에 있어서도 2016년 시간당 평균 85.9회에서 2017년 시간당 평균 92.1회로 전년대비 7.3%의 높은 상승세를 보였다. 그 외 순위가 크게 변동된 항만으로는 중국 선전항(마완)(9→5위), 베트남 카이맵항(13→9위)이 전년대비 순위가 크게 높아졌으며 반면 아랍에미리트 코르파칸항(4→8위), 중국 칭다오항(7→12위) 등은 순위가 크게 하락한 것으로 나타났다. 한편, 2016년에 이어 2017년에도 아랍에미리트 제벨알리항과 중국 상하이항(양산)이 각각 시간당 평균 116.7회, 115.0회로 선석생산성에 있어 세계 1위, 2위를 기록한 것으로 나타났다.

터미널별로는 부산항 신항 1부두(PNIT)가 2017년 시간당 108.2회로 세계 8위(20위, 2016년)를 기록하는 큰 성과를 보인 것으로 나타났다. 또한 신항 2부두(PNC) 역시 2016년 26위(90.8회)에서 7단계 상승한 19위(97.9회)를 기록하였다. 한편, 지난해 한진해운 파산으로 어려움을 겪었던 신항 3부두(HJNC)의 경우에도 2017년 24위(66위, 2016년)를 기록하는 등 부산신항 3개 터미널의 선석생산성은 전반적으로 2016년에 비해 크게 향상된 것으로 나타났다. 반면, 신항 4, 5부두의 경우에는 선석생산성 측면에서 아직까지 50위권 내외인 것으로 나타나 신항 1~3부두 실적과 대조적인 현상을 보였다.

한편, 중심항의 경쟁력을 가늠하는 초대형 컨테이너 선박(8000TEU급 이상)을 대상으로 한 선석생산성에서는 부산항이 2016년 16위(99.2회)로 다소 부진한 면을 보였으나, 2017년에 와서는 6단계 상승한 10위(110.0회)를 기록하며 항만경쟁력이 강화된 것으로 나타났다. 또한, 터미널별로도 8000TEU급 초대형 컨테이너 선박에 대한 선석생산성 순위가 부산 신항 3부두(130.1회, 4위, HJNC), 신항 1부두(113.9회, 33→18위, PNIT), 신항 4부두(112.9회, 32→21위, HPNT)로 2016년에 비해 순위가 크게 상승한 것으로 나타났다. 그 외 전체 선형을 대상으로 광양항(22→19위, 79.5→83.3회/시간), 인천항(96→80위, 50.6→55.7회/시간)의 선석생산성 역시 전반적으로 지난해에 비해 크게 향상된 것으로 나타났다.

이같이 2017년 부산항 선석생산성이 2016년에 비해 대폭 향상된 이유에는 여러 가지가 있을 수 있으나 하역장비확충, 시스템 개선 등 터미널 운영사 자체적인 생산성 향상노력과 타부두 환적의 부두 내 운송문제 개선, 공용 컨테이너 장치장 운영 등 관계기관 노력의 결과로 보여진다. 다만 이러한 생산성 향상 노력에도 불구하고 향후 부산항 물동량이 지속 증가한다면 선석생산성 향상에도 한계가 나타날 수 있다. 이는 장치공간의 부족으로 장치장 하역능력이 저하되고 이러한 현상이 선석생산성 저하로 이어질 수 있기 때문이다. 따라서 그에 맞는 적절한 대응 방안 마련이 필요할 것으로 사료된다. 이에 부산 신항의 운영사들도 장치능력과 선석생산성 향상을 위해 금년 들어 하역시설 확충에 적극적으로 나서고 있어 관계기관에서도 적절한 지원 방안 마련도 모색할 필요가 있다.

이상의 선석생산성 분석과정에서 도출된 주요 시사점 중 하나는 전세계적으로 선박의 평균하역 물량이 이전보다 크게 증가하고 있다는 점을 들 수 있다. 이는 선석생산성이 크게 증가하지 않으면 선박재항시간 증가도 불가피하다는 점을 의미하는 것으로 결과적으로 항만경쟁력 저하로 이어질 수 있다는 점을 말해주는 것이라 할 수 있다. 따라서 현 시점에서 선박의 재항시간을 단축시킬 수 있는 선석생산성 향상에 많은 노력을 기울여야 할 것으로 보인다.

세계 컨테이너항만 2017년 선석생산성 전년대비 1.9% 증가한 62.3(회/시간) 기록

■ 전 세계 600여개 컨테이너 터미널의 선석생산성을 분석한 결과 2017년 선석생산성은 시간 당 평균 62.3회로 전년대비 소폭 향상

- 2017년도 평균 선석생산성은 포스트 파나막스급 선박의 생산성 감소와 8000TEU급 이상 초대형 선박 생산성의 정체로 전년대비 소폭 증가함
- 전년대비 큰 폭의 생산성 향상(7.7%)을 보였던 2016년도와 달리 2017년도 전 세계 대형선박(8000TEU 이상)의 평균선석생산성은 91.1회/시간으로 전년 동기 대비 0.2% 증가에 그침
- 2017년도는 전 선형의 선석생산성이 전년 동기 대비 소폭 상승하였지만 7000TEU급 안팎의 포스트 파나막스 컨테이너 선박의 경우는 각각 -1.4%, -4.9% 감소하였음

표 1. 세계 컨테이너항만 평균선석생산성 현황(2017)

(단위: 회/시간, %)

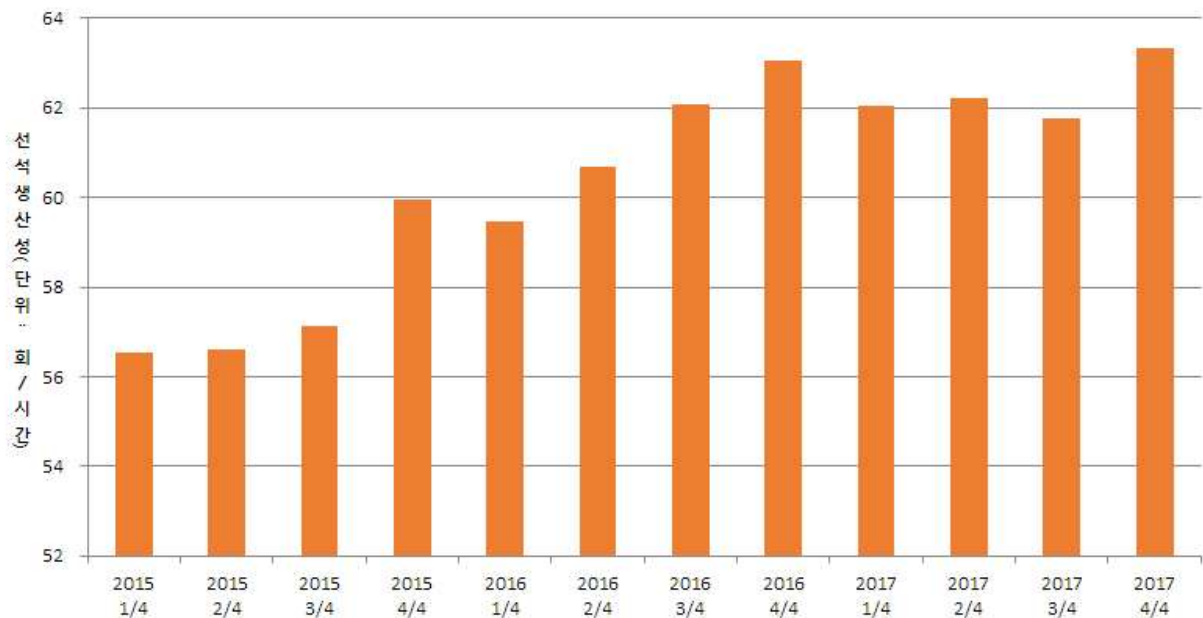
선박규모 (TEU)	선석생산성	전년대비
$0 \leq x < 1,000$	50.6	2.4
$1,000 \leq x < 2,000$	38.9	2.1
$2,000 \leq x < 3,000$	44.9	0.9
$3,000 \leq x < 4,000$	47.6	1.4
$4,000 \leq x < 5,000$	62.0	2.5
$5,000 \leq x < 6,000$	64.9	0.6
$6,000 \leq x < 7,000$	68.3	-1.4
$7,000 \leq x < 8,000$	74.1	-4.9
$8,000 \leq x$	91.1	0.2
계	62.3	1.9

자료: IHS Markit, KMI 분석

■ 세계 선석생산성을 분기별로 분석해보면 2016년에는 4/4분기까지 지속적인 상승세기록, 2017년 3/4분기까지 소폭 하락세를 나타내다 4/4분기에 역대 최고치

- 세계 컨테이너항만 평균 선석생산성은 2016년 4/4분기 63.1회/시간을 기록한 이후 2017년 3/4분기까지 소폭 감소하는 경향을 나타내 왔으나, 2017년 4/4분기에 역대 최고 기록을 갱신하며 63.3회/시간을 기록함

그림 1. 세계 컨테이너 항만 평균선석생산성 추이(분기별)



자료: IHS Markit, KMI 분석

2017년 지역별 선석생산성, 동남아시아·북미(동안) 상승세, 북미(서안)·중동/아프리카 부진

■ 동북아시아지역의 선석생산성(2017년)은 82.3회/시간으로 비교권역 8개 중 가장 높음, 동남아시아지역의 선석생산성은 전년 동기 대비 6.6% 상승한 64.7회/시간을 기록

- 동북아시아 지역의 선석생산성은 중국의 일부 컨테이너 항만 선석생산성 감소로 전년대비 1.9% 증가하는데 그침
- 북미동안 지역은 전년대비 4.9% 증가한 60.2회/시간을 기록하였으며, 지난해 노사분쟁 타결로 향상되었던 미주 서안의 경우에는 전년대비 소폭(-0.2%) 감소한 56.2회/시간을 기록함

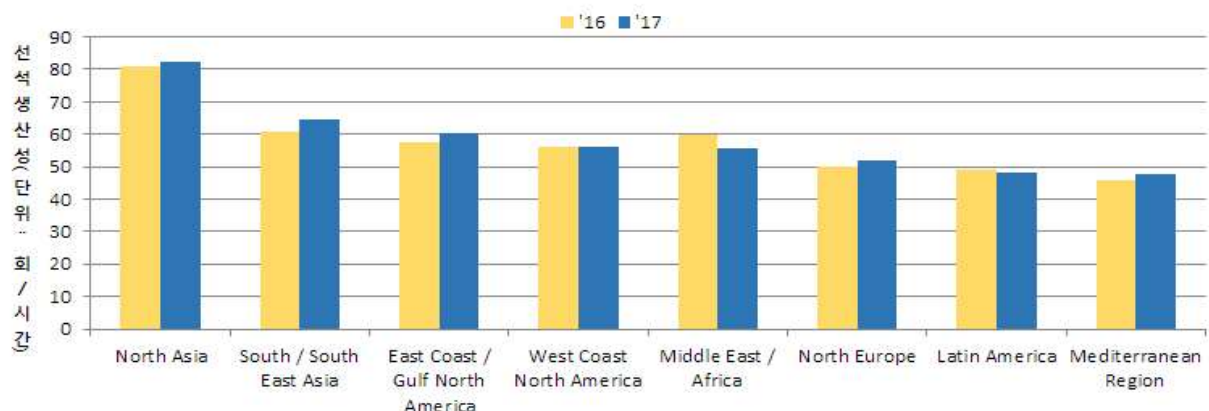
표 2. 세계 지역별 평균선석생산성 현황

(단위: 회/시간, %)

구분	2016년 생산성	2017년 생산성	전년대비
North Asia	80.7	82.3	1.9
South / South East Asia	60.7	64.7	6.6
East Coast / Gulf North America	57.4	60.2	4.9
West Coast North America	56.3	56.2	-0.2
Middle East / Africa	59.8	55.8	-6.7
North Europe	49.9	51.7	3.5
Latin America	48.9	48.4	-1.1
Mediterranean Region	45.9	47.9	4.3

자료: IHS Markit, KMI 분석

그림 2. 세계 지역별 평균 선석생산성 현황



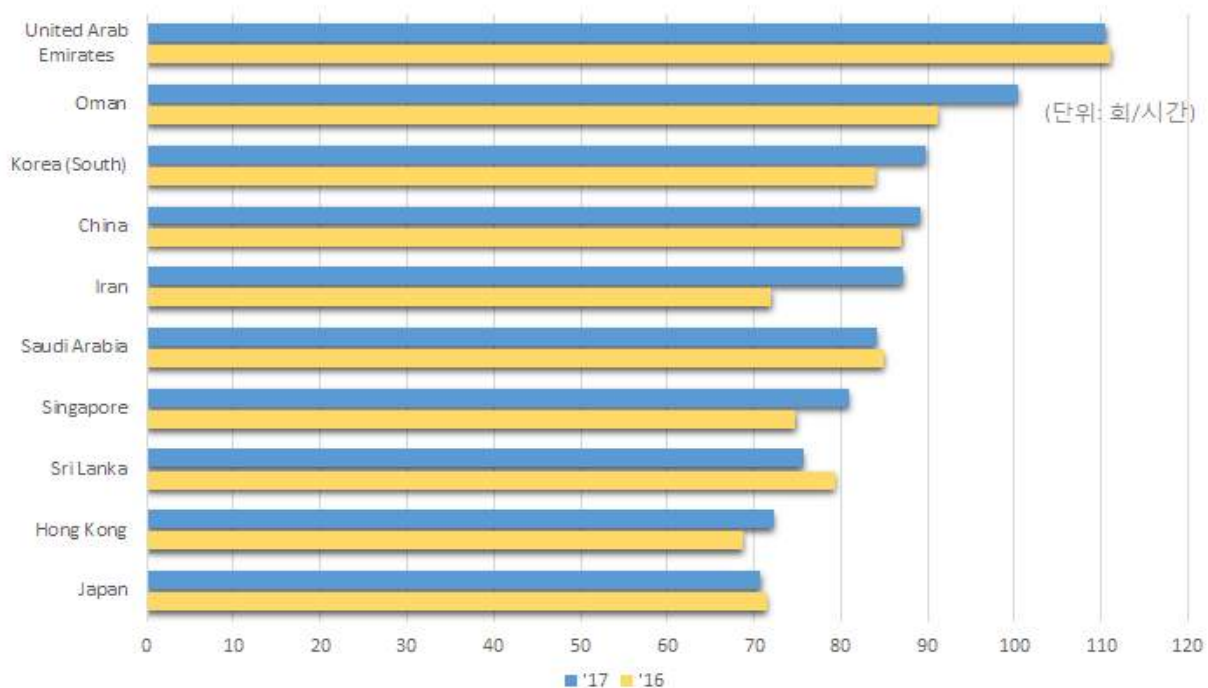
자료 : IHS Markit, KMI 분석

2017년 국가별 선석생산성 UAE가 110.5회/시간으로 세계 1위, 한국은 전년대비 2계단 상승한 세계 3위 기록

■ 한국의 선석생산성은 89.8회/시간으로 전년 동기 대비 7.0% 대폭 상승, 아랍에미리트(UAE)와 오만 등 중동 국가들의 뒤를 이어 세계 3위를 기록

- 우리나라의 경쟁국인 중국의 컨테이너항만 생산성은 89.1회/시간으로 전년대비 증가율(2.4%)이 둔화, 싱가포르의 선석생산성(80.9회/시간)은 전년 동기 대비 8.1% 대폭 증가
- 다만, 국가별 순위는 두 국가 모두 4위와 7위로 전년대비 한 계단씩 하락함
- 중국의 경우 2015년 2위(81.8회/시간)를 기록한 이후 2년 연속 국가 순위가 하락하고 있음 (2016년: 87.0회/시간, 3위 → 2017년:89.1회/시간, 4위)
- 경제제재 해제 당해(2016년)에 단숨에 10위권(71.9회/시간, 9위)에 진입했던 이란의 경우 2년차인 2017년도에는 전년 동기 대비 21.2% 증가한 87.2회/시간을 기록하며 세계 5위권으로 도약함
- 2016년도 12위를 기록했던 홍콩의 2017년도 시간당 선석생산성은 72.2회로(전년대비 5.1% 증가) 세계 Top10위에 새롭게 진입함

그림 3. 2016/17년 세계 국가별 컨테이너항만 선석생산성 Top 10(전체 선형)



자료 : IHS Markit, KMI 분석

2017년 항만별 선석생산성 부산항 10위로 도약, 제벨알리(UAE)항 116.7회/시간으로 세계 1위

■ 2017년도 부산항 선석생산성은 전년 동기 대비 7.3% 증가한 92.1회/시간을 기록, 전년대비 4단계 상승한 10위 기록

- 전년대비 부산항의 선석생산성 향상은 부산항 신항 일부 터미널의 하역장비 개선과 타부두 환적의 부두 내 운송문제 개선 등 다양한 요인에 기인하는 것으로 판단됨
- 2018년도에도 선박대형화 대응의 일환으로 부산항 신항 터미널별로 하역장비 개조 및 신규투입을 계획하고 있어 향후 선석 생산성 추가 개선이 기대됨
- 한편 광양항과 인천항의 선석생산성도 전년대비 각각 4.7%(19위), 10.1%(80위) 증가함

■ 중국 상하이항(양산)의 2017년 선석생산성은 전년 동기 대비 8.4% 증가한 115.0회로 세계 2위를 기록

- 반면 2016년 7위를 기록했던 칭다오항의 선석생산성은 전년대비 5.8% 감소(87.6회/시간)하며 12위로 순위 크게 하락

■ 아랍에미리트(UAE) 제벨알리항, 전년동기대비 1.8% 감소하였지만 4년 연속 세계 1위를 기록

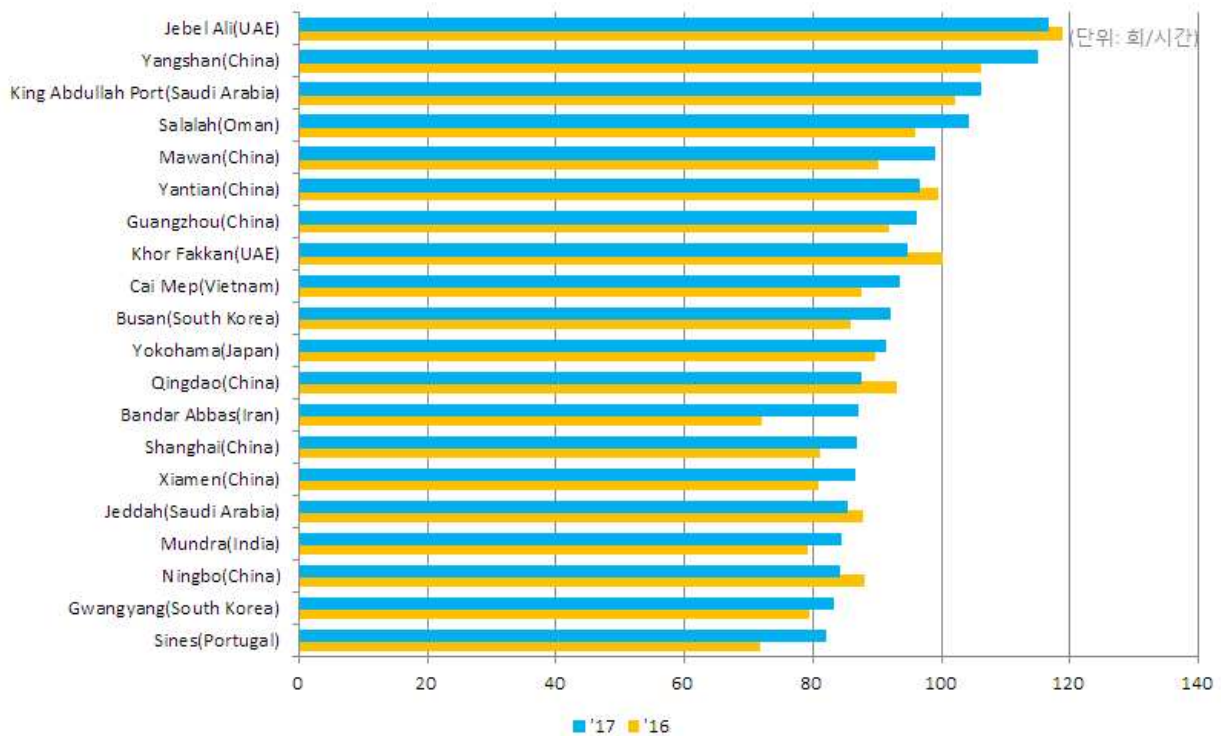
- 2016년 4/4분기에 역대 최고치(131.9회/시간)를 기록했던 제벨알리항의 선석생산성은 이후 지속적으로 감소하여 2017년 4/4분기에 117.5회/시간까지 하락함
- 코르파칸항(UAE)의 경우에도 전년대비 5.5% 감소한 94.7회/시간을 기록하며 전년대비 4단계 하락한 8위를 기록하였음

■ 북미 동안 NY/NJ항의 선석생산성은 전년 동기 대비 약 16.9% 급등한 79.9회/시간을 기록하며 42위에서 2017년 25위로 순위 크게 상승

- 반면 북미 서안 LB항만의 경우 전년대비 12.4% 하락한 63.7회/시간을 기록하며 지난해 30위에서 53위로 순위가 급락함
- LA항의 선석생산성은 전년대비 5.7% 증가한 74.6회/시간으로 2017년 30위로 6단계 상승함

- 한편 유럽의 대표 관문항이 네덜란드의 로테르담항(66.5회/시간, 47위)과 독일의 함부르크항(63.4회/시간, 54위)은 각각 항만선석성부분에서는 다른 지역의 항만들에 비해 뒤처지는 것으로 나타남

그림 4. 2016/17년 세계 컨테이너항만 선석생산성 Top 20(전체 선형)



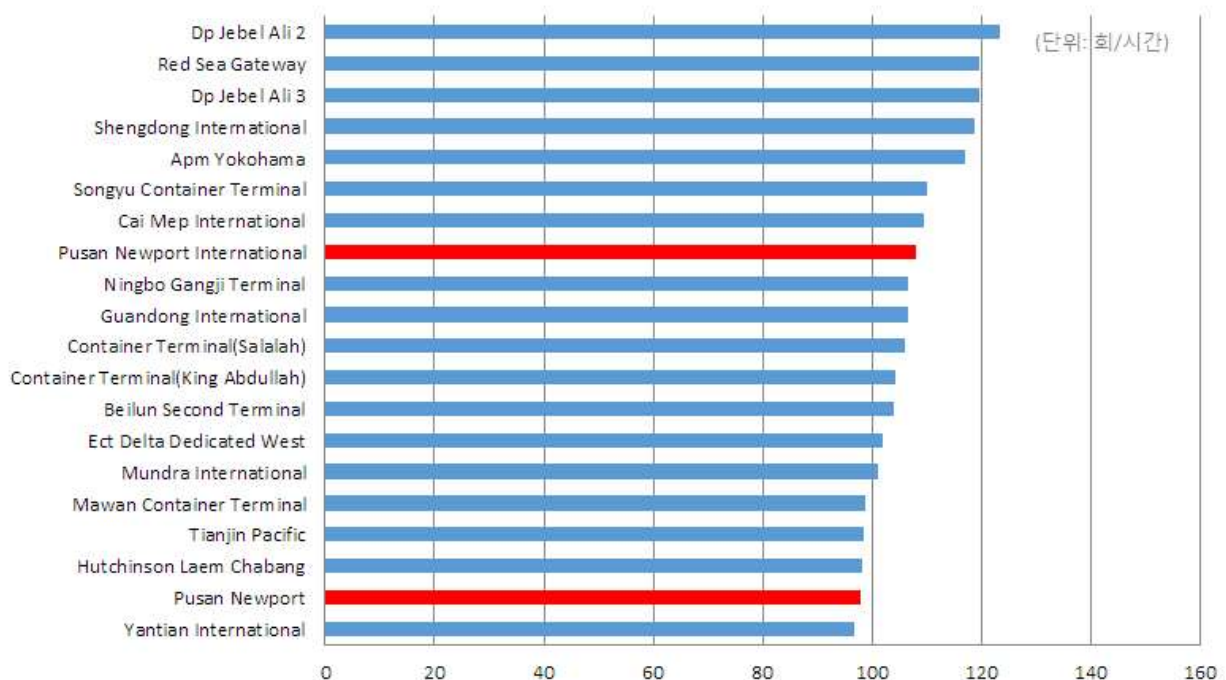
자료 : IHS Markit, KMI 분석

2017년 터미널별 선석생산성 부산항 신항 PNIT 세계 8위, DP Jebel Ali Terminal 2 123.4회/시간으로 세계 1위

■ 부산항 신항 1부두(PNIT)의 선석생산성은 시간당 108.2회로 전년 동기 대비 13.9% 증가하며 큰 증가세

- 2017년 1/4분기에 96.2회/시간을 기록했던 PNIT의 선석생산성은 이후 지속적인 상승세를 보이며 3분기와 4분기에 각각 114.6회/시간, 111.9회/시간까지 향상됨
- 부산신항 2부두(PNC)의 시간당 선석생산성은 전년대비 7.8% 상승한 97.9회를 기록하며 19위를 기록함
- 한진해운이 모항으로 사용하던 부산신항 3부두(HJNC)의 선석생산성은 파산으로 저하되었던 전년대비 26.5% 증가한 95.5회/시간(24위)로 30위권 안에 진입함
- 반면 신항 1~3부두와는 대조적으로 신항 4부두(HPNT), 5부두(BNCT)의 선석생산성은 각각 83.9회/시간(48위), 83.2회/시간(53위)로 50위권에 머물러 있음

그림 5. 2017년 세계 컨테이너 터미널 선석생산성 Top 20(전체 선형)



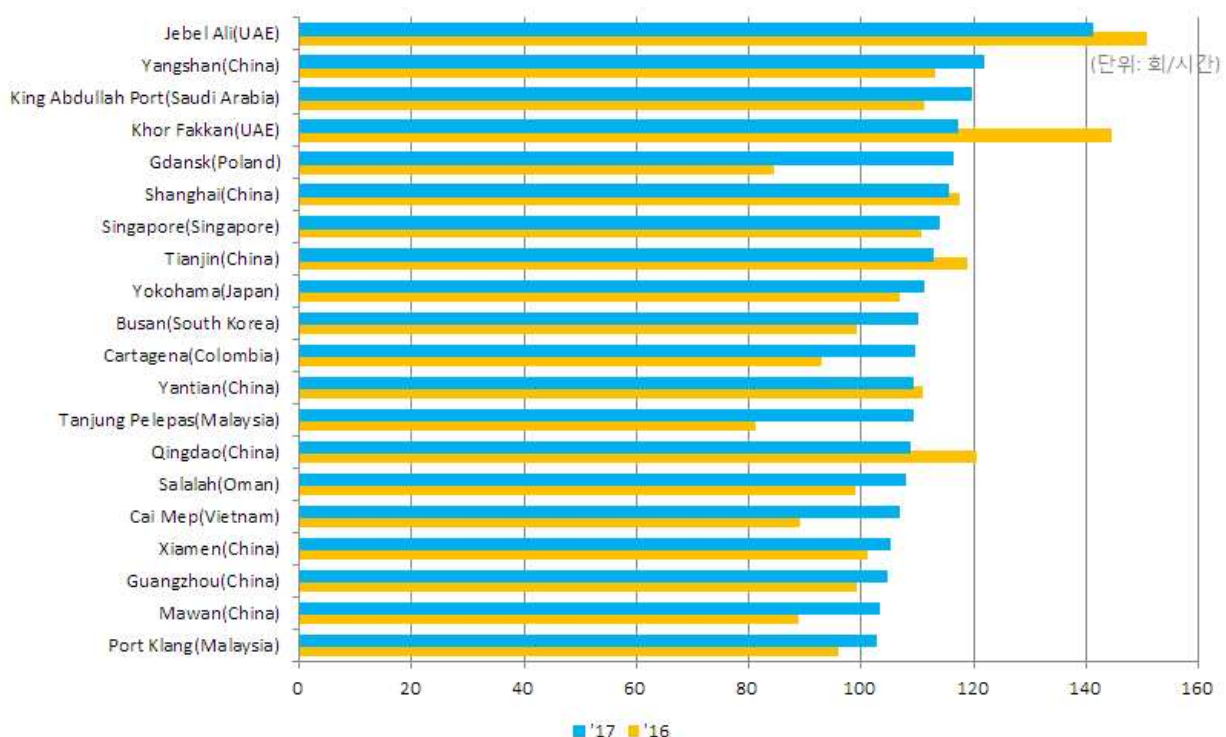
자료 : IHS Markit, KMI 분석

중심항 경쟁력을 가늠하는 초대형 컨테이너 선박 대상의 선석 생산성, 부산항 10위로 전년 동기 대비 6단계 상승

■ 8000TEU급 이상 초대형 선박의 항만별 선석생산성은 제벨알리(UAE)항이 세계 1위(141.2회/시간), 부산항은 전년대비 10.9%증가한 110.0회/시간을 기록

- 부산항의 경우 지난해 다소 부진한 면(99.2회/시간)을 보였지만 2017년도에는 초대형 선박에 대한 항만경쟁력이 강화되며 6계단 순위 상승함
- 중국의 상하이항(양산)의 초대형선박 대상 시간당 선석생산성은 전년대비 7.8% 상승한 121.8회로 지난해 대비 5단계 상승한 2위를 기록함
- 반면 텐진항의 경우 전년대비 4.9% 감소한 112.9회/시간으로 4년 연속 저하되고 있음(2014년: 142.5회/시간 → 2015년: 122.3회/시간 → 2016년: 118.8회/시간)
- 싱가포르항의 초대형 선박대상 선석생산성은 초대형항만(Tuas)으로 일원화 시키는 전략과 항만당국의 생산성 향상을 위한 자체 노력이 주효하여 꾸준한 증가세(114.0회/시간, 7위)를 보이고 있음

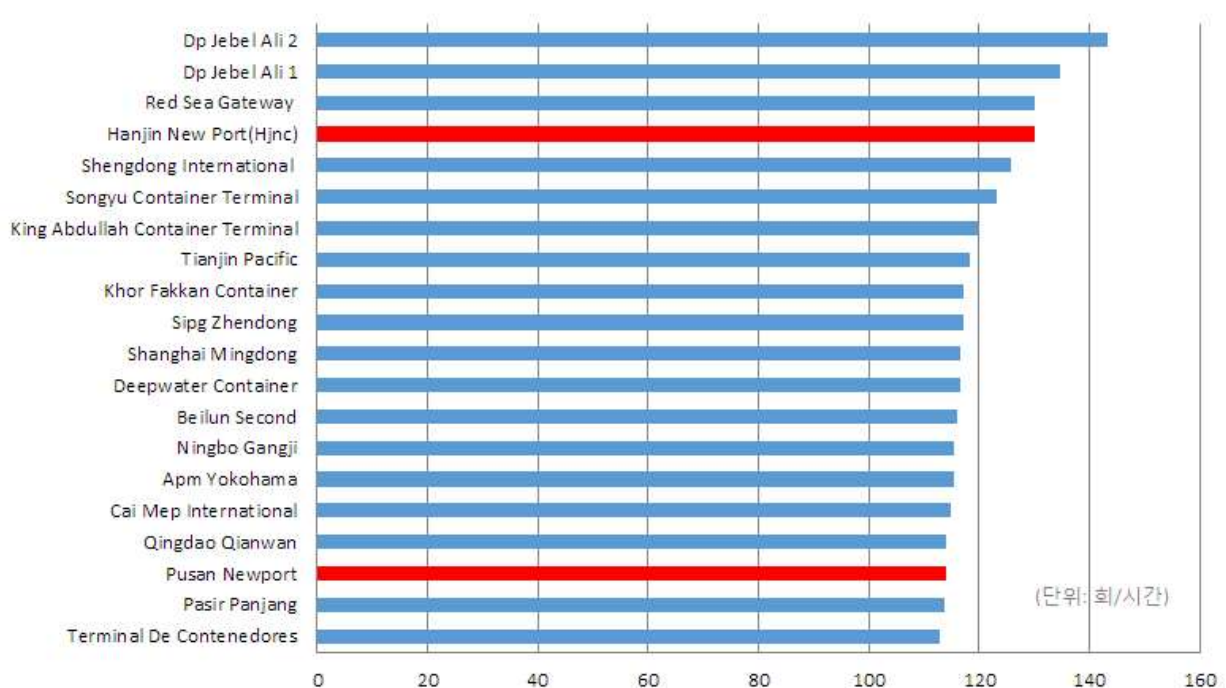
그림 6. 2016/17년 세계 컨테이너항만 선석생산성 Top 20(8000TEU 이상)



자료 : IHS Markit, KMI 분석

- 8000TEU급 이상 초대형 선박의 터미널별 선석생산성은 부산신항 3부두(HJNC)가 4위(130.1회/시간)를 기록, DP Jebel Ali Terminal 2가 143.2회/시간으로 세계 1위
- 부산신항 1부두(PNIT)의 경우 전년대비 13.7% 증가한 113.9회/시간을 기록하며 지난해 33위에서 18위로 초대형 선박에 대한 선석생산성이 크게 향상됨
 - 신항 4부두(HPNT)의 초대형 선박 대상 시간당 선석생산성도 전년 동기 대비 12.0% 증가한 112.9회를 기록하며 21위로 순위 상승함

그림 7. 2017년 세계 컨테이너 터미널별 선석생산성 Top 20(8000TEU급 이상)



자료 : IHS Markit, KMI 분석

시사점 1: 컨테이너 선박 평균 하역량 지속 증가 전망, 선박 재항시간 단축 위한 생산성 향상 노력 필요

■ 글로벌 얼라이언스 재편 이후에도 선박대형화는 지속, 컨테이너 선박 당 하역물량 역시 이전에 비해 크게 증가

- 2015년 이전 컨테이너 선박 당 평균하역물량은 1,312TEU 수준이었으나 선박대형화와 더불어 선박 당 평균하역물량도 큰 증가세를 보여 왔음
- 그 결과 2016년 들어 컨테이너 선박 당 평균 하역물량은 1,500TEU를 초과했으며 2017년에 와서는 선박 당 평균 하역량이 약 1,628TEU로 크게 증가하였음
- 최근 3년간('14~'17) 컨테이너 선박의 평균선형(3.20%), 평균하역물량(3.85%), 평균선석생산성(1.11%) 증가율을 고려하면 향후 선박의 재항시간은 크게 증가할 여지가 많음

그림 8. 세계 컨테이너 선박당 평균하역량 추이

(단위: TEU/선박)



자료: IHS Markit, KMI 분석

표 3. 세계 컨테이너 선박 평균선형, 평균하역물량, 선석생산성 추이

(단위: TEU, %)

구분	2014	2015	2016	2017	연평균 증가율
평균선형(TEU)	4,557	4,630	4,691	5,009	3.20 (6.8)
선박당 평균하역물량(TEU)	1,454	1,312	1,509	1,628	3.85 (7.9)
평균선석생산성(회/시간)	60.3	57.4	61.2	62.3	1.11 (1.9)

자료: IHS Markit, KMI분석

주: 괄호() 값은 전년대비 증가율

■ 국내 주요 컨테이너 항만인 부산항, 광양항, 인천항 경우에도 선박 당 평균 하역물량은 이전에 비해 크게 증가

- 2017년 선박 당 평균 하역량은 전년대비 부산항 19.2%, 광양항 8.5%, 인천항 33.2%의 높은 증가율을 기록하고 있는 것으로 나타나고 있음
- 특히, 부산항의 경우에는 1만 TEU급 이상 컨테이너 선박의 평균 하역량이 2017년 들어 4,000TEU에 육박하는 높은 증가세를 보이고 있음
- 또한, 세계 1위 환적항인 싱가포르항에 비해서도 부산항의 선박 당 평균 하역량은 2017년 들어 높은 수준으로 증가하였음
- 국외 주요 항만의 경우에도 선박 당 평균 하역량은 2017년 들어 싱가포르(14.9%), 양산항(15.7%), Ningbo항(7.9%), LA항(13.3%), Hamburk항(19.1%), Rotterdam항(18.4%) 등 전년대비 높은 수준의 증가율을 기록하고 있음

표 4. 국내 주요 컨테이너 항만 선박 당 평균 하역량 추이

(단위: TEU, %)

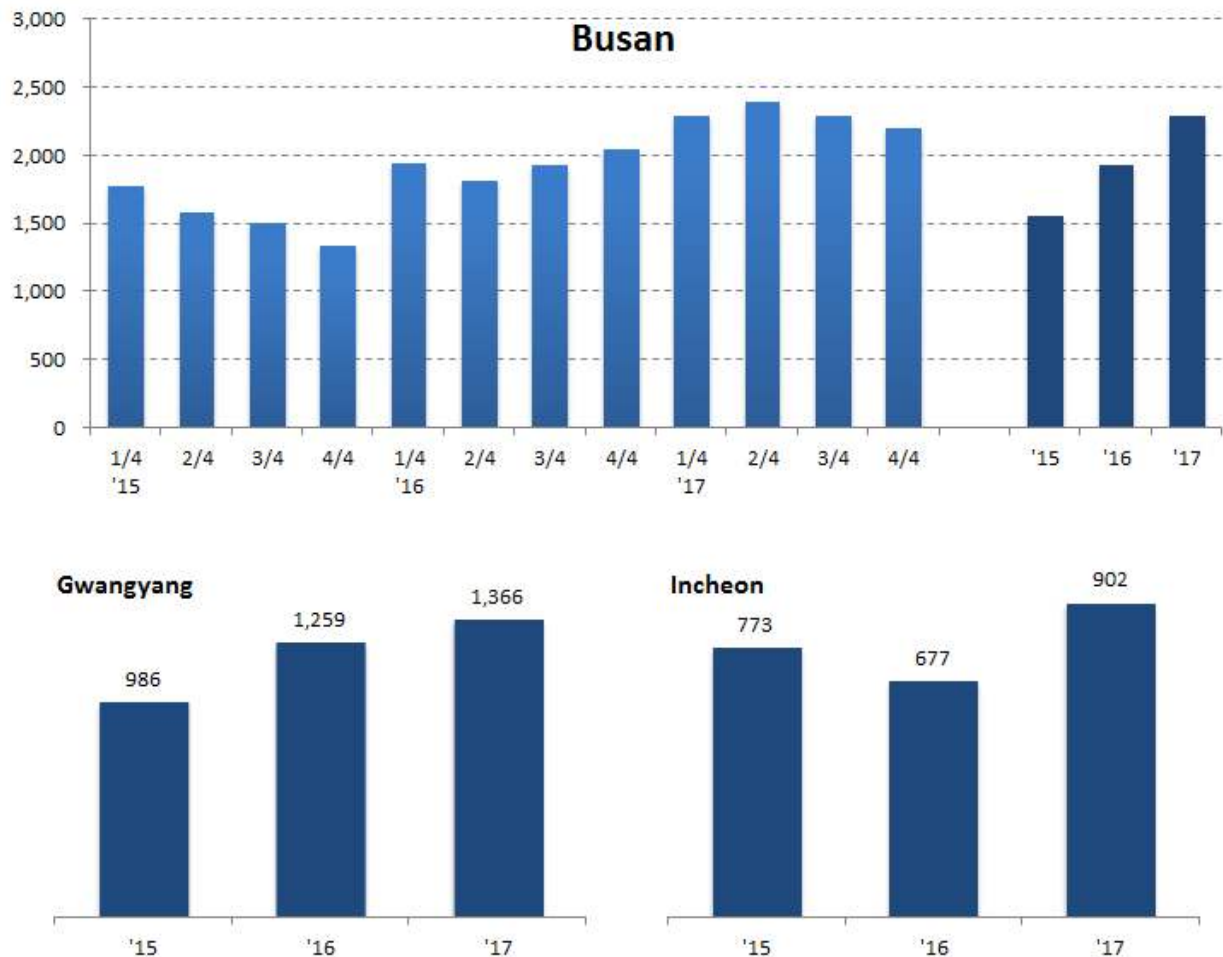
구분	2014	2015	2016	2017	연평균 증가율	
부산항	전체선형	1,759	1,548	1,924	2,293	9.2 (19.2)
	1만 TEU이상	3,695	3,195	3,465	3,982	2.5 (14.9)
광양항		1,487	986	1,259	1,366	-2.8 (8.5)
인천항		1,160	773	677	902	-8.0 (33.2)

자료: IHS Markit, KMI분석

주: 괄호() 값은 전년대비 증가율

그림 9. 국내 주요 컨테이너 항만 선박 당 평균 하역량 추이

(단위: TEU)



자료: IHS Markit, KMI 분석

■ 세계 주요 컨테이너 항만 역시 선박 당 평균하역물량은 지속적인 증가 추세

- 국외 주요 컨테이너 항만의 경우에도 선박 당 평균 하역량은 2017년 들어 전년대비 싱가포르 (14.9%), 양산항(15.7%), 닝보항(7.9%), LA항(13.3%), 함부르크항(19.1%), 로테르담항(18.4%) 등 전반적으로 높은 수준의 증가율을 기록하고 있음
- 특히, 북미항로의 동측 종착점에 해당하는 LA항의 경우에는 선박 당 평균 하역량이 세계 최대로 2015년 5,000TEU 미만이었으나 2017년에 와서는 8,000TEU로 급증하는 증가 현상을 보이고 있음

표 5. 세계 주요 컨테이너 항만 선박 당 평균 하역량 추이

(단위: TEU, %)

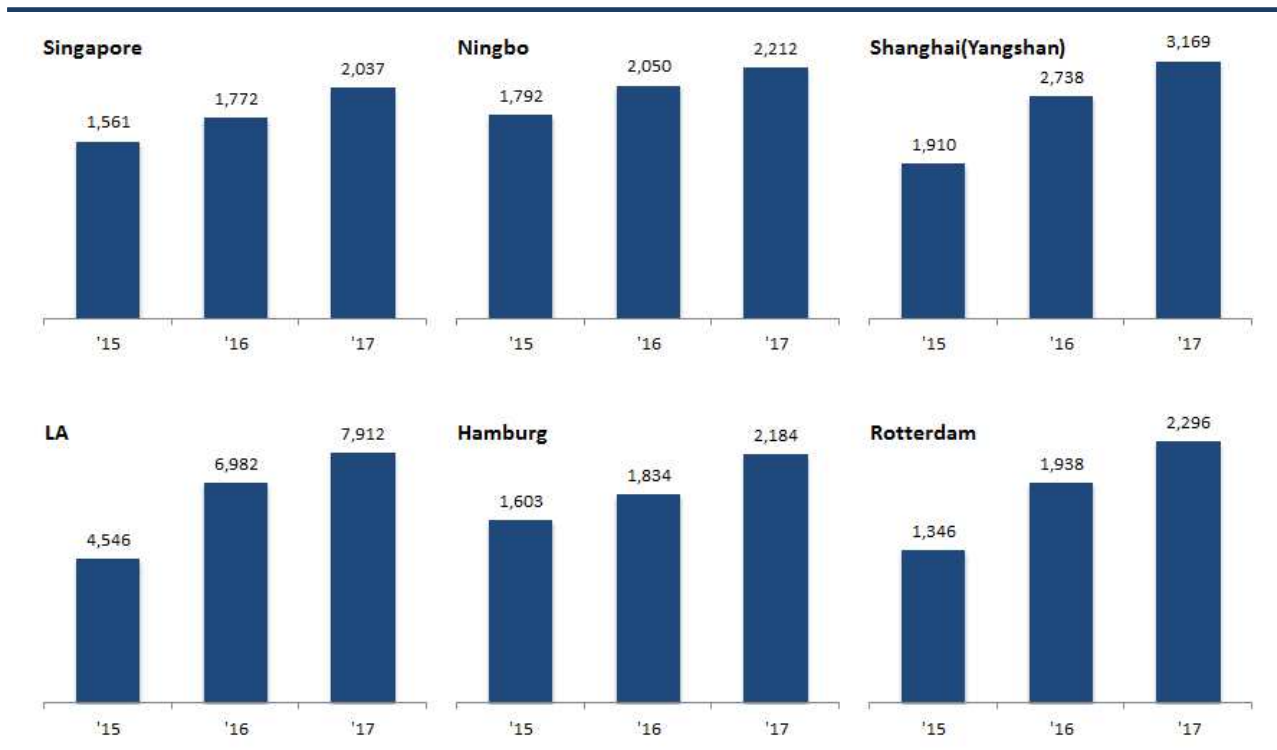
구분	2014	2015	2016	2017	연평균 증가율	
부산항	1,454	1,312	1,509	1,628	3.85 (7.9)	
싱가포르항	전체선형	1,719	1,561	1,772	2,037	5.8 (14.9)
	1만 TEU이상	3,276	3,229	4,244	4,050	7.3 (-4.6)
상하이항(양산)	—	1,910	2,738	3,169	28.8 (15.7)	
닝보항	1,604	1,792	2,050	2,212	11.3 (7.9)	
LA항	3,627	4,546	6,982	7,912	29.7 (13.3)	
LB항	6,543	7,716	7,757	6,436	-0.5 (-17.0)	
함부르크항	1,788	1,603	1,834	2,184	6.9 (19.1)	
로테르담항	2,062	1,346	1,938	2,296	3.6 (18.4)	

자료: IHS Markit, KMI분석

주: 괄호() 값은 전년대비 증가율

그림 10. 세계 주요 컨테이너 항만 선박 당 평균 하역량 추이

(단위: TEU)



자료: IHS Markit, KMI 분석

시사점 2: 항만물동량 증가하며 선석생산성 향상도 정체·둔화

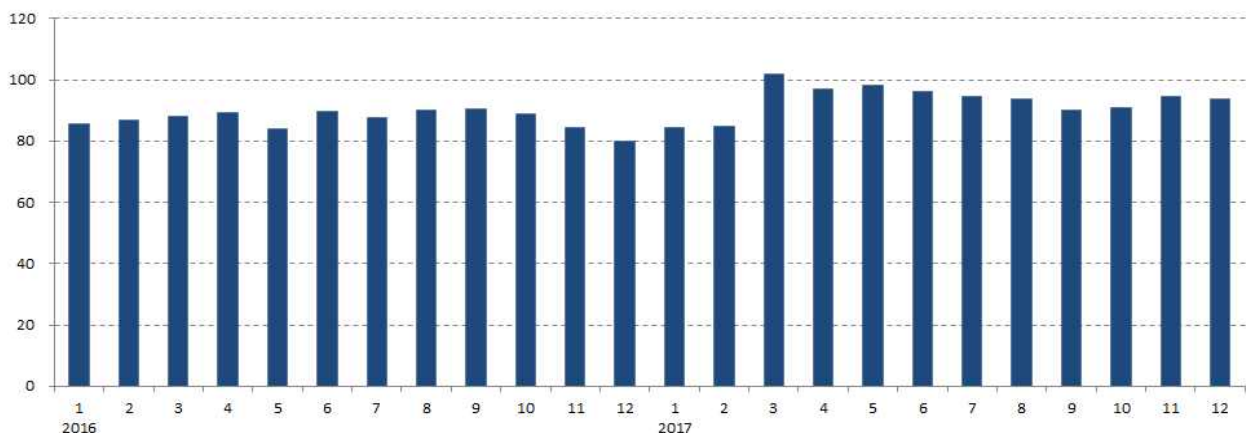
■ 부산항, 2017년 전년대비 선석생산성 크게 향상되었으나, 이와 동시에 항만물동량 증가에 따른 선석생산성 정체·둔화 현상도 발생

- 부산항의 경우 2017년 들어 선석생산성이 전년대비 7.9% 증가하였으나 항만물동량이 증가하면서 동시에 선석생산성도 저하되는 현상을 보이고 있음
- 컨테이너 터미널에서는 장치장의 작업이 원활하게 진행될 때 본선작업 역시 순조롭게 이루어져 결과적으로 선석생산성이 향상될 수 있음
- 항만물동량이 증가하면서 장치장 작업량(반출입, 본선지원)도 크게 증가하여 그 결과 2017년 하반기부터 전반적으로 선석생산성이 정체감소 현상이 나타나고 있음
- 부산신항 5개 부두의 선석생산성은 한진해운사태가 완전히 마무리된 이후 2017년 상반기에 괄목할만한 선석생산성 향상 추이를 보였으나, 하반기에는 점차 둔화되는 모습을 보이고 있음
- 특히, 신항 3부두의 경우 한진해운 파산으로 물동량이 크게 줄면서 장치장 하역작업에 상당히 여유가 발생하였고 그 결과 2017년 상반기에 선석생산성이 크게 향상되었으나 하반기로 접어들면서 물동량 증가에 따른 선석생산성 둔화 현상이 크게 나타나고 있음

■ 물동량 증가에 따른 선석생산성 둔화현상을 해소하기 위한 장치장 시설능력(장치공간, 하역장비) 확충 방안 마련 필요

그림 11. 부산항 신항 컨테이너터미널 선석생산성 추이(2016~2017)

(단위: 회/시간)



자료: IHS Markit, KMI 분석

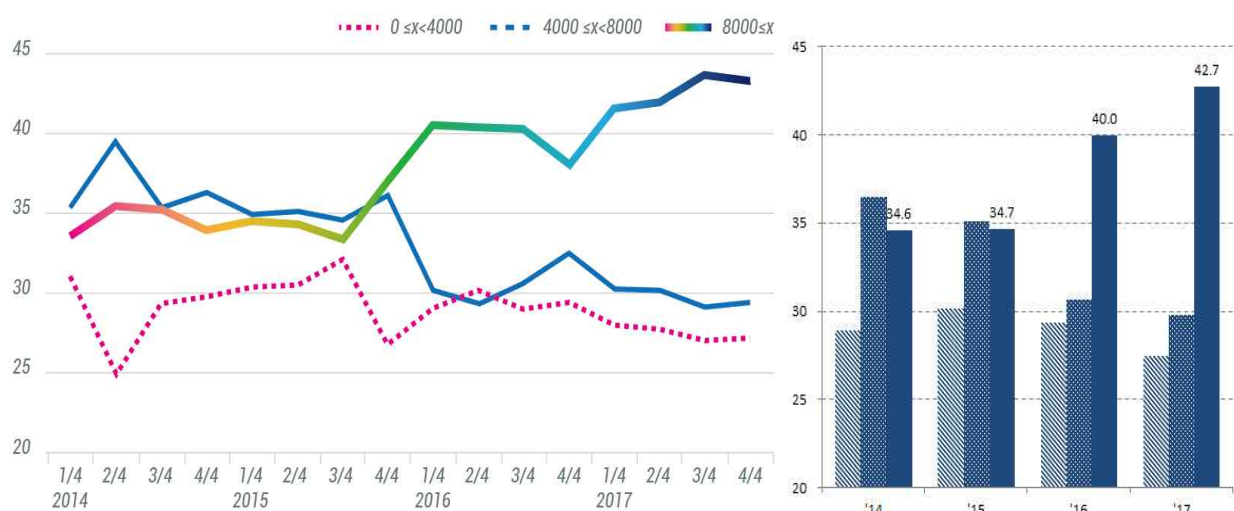
시사점 3: 컨테이너 터미널 주력 선대, 중대형에서 초대형 선박으로 급격한 이전현상 가속화

■ 선박대형화와 더불어 컨테이너 운송물량 비중도 기존 중대형 선박 중심에서 초대형 선박으로 급격히 기능이 이전되고 있는 추세

- 컨테이너 선박규모를 크게 3개 그룹으로 구분하여 보면 4000TEU미만의 중소형급 선박이 취급한 하역물량비중은 2014년 28.9%, 2015년 30.2%, 2016년 29.4%, 2017년 27.5%로 점진적인 하락세를 나타내고 있음
- 또한, 4000~8000TEU의 중대형 선박의 취급물량비중 역시 2014년 36.5%로 가장 많은 비중을 차지하였으나 이후 지속 감소하여 2017년 실적에서는 29.8%까지 하락하였음
- 반면, 8000TEU이상의 초대형 선박의 경우에는 2014년 34.6% 수준이었으나 2017년에 와서는 2014년 대비 8.1%p 증가한 42.7%로 항만처리 물량 중 가장 많은 비중을 차지하는 컨테이너 선형이 되었음
- 결과적으로 2016년을 기점으로 8000TEU이상 초대형 컨테이너 선박이 항만의 주력선대가 된 것으로 분석됨

그림 12. 세계 컨테이너 항만 선박규모별 물량비중 추이

(단위: %)



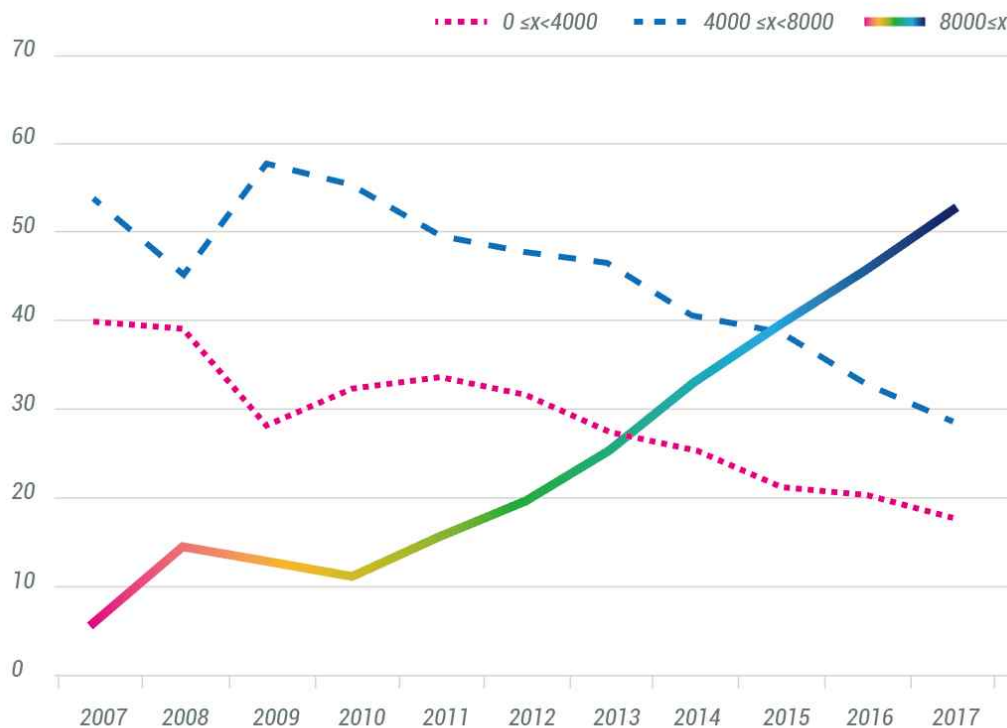
자료: IHS Markit, KMI 분석

■ 부산항 & 싱가포르항, 항만물동량의 절반 이상은 8000TEU 급 이상 선박에서 하역

- 부산항의 경우 2017년 폴컨테이너선박에 의해 처리된 물동량은 총 2,004만TEU로 이중 선형별로 취급된 물량비중은 각각 중소형급(4000TEU 미만) 43.3%, 중대형급(4000~8000TEU) 20.9%, 초대형급(8000TEU 이상) 35.8%에 이릅니다
- 그러나, 글로벌 선사들이 주로 기항하는 부산항 신항의 경우를 초대형급 선박에서 취급한 물량비중이 52.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남
- 또한, 세계 1위 환적항인 싱가포르항의 경우에도 8000TEU이상 선박에서 처리되는 물량비중이 2017년 4/4분기 50%를 초과한 것으로 나타나고 있음
- 부산항 및 싱가포르항 모두 중대형급 선박의 항만 내 취급물량이 이전보다 크게 악화되고 있는 동일한 현상을 보이고 있는 것으로 나타나고 있음

그림 13. 부산신항 컨테이너 선박규모별 물량비중 추이

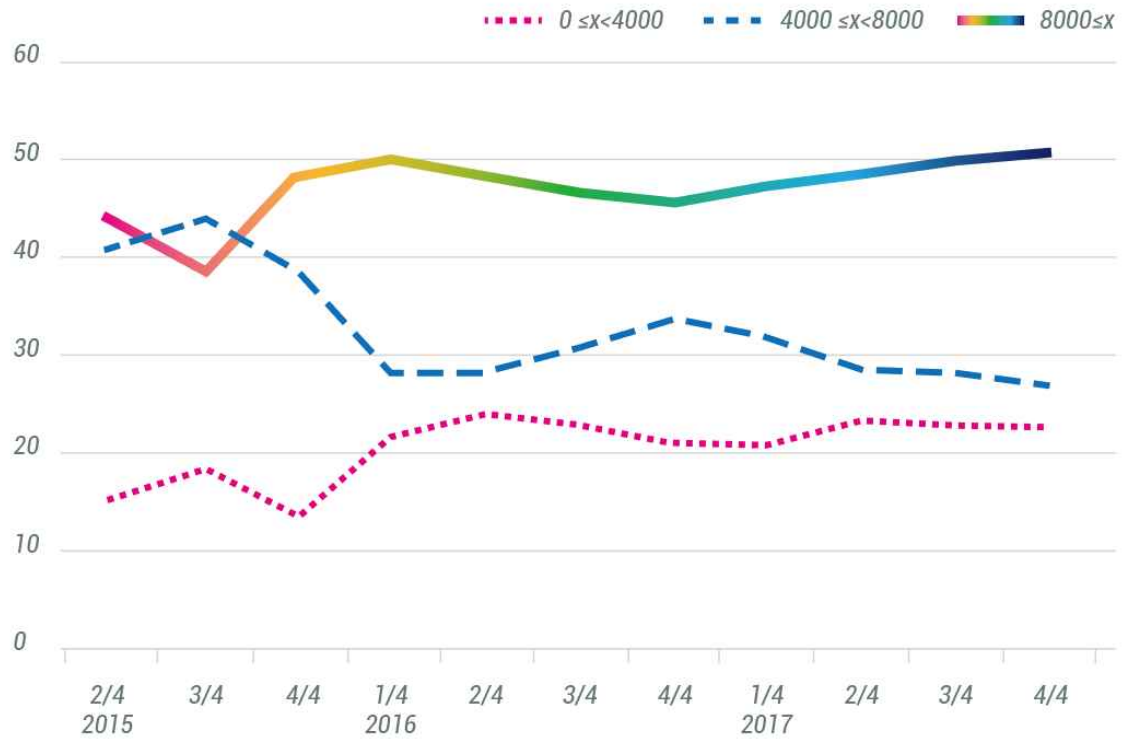
(단위: %)



자료: IHS Markit, KMI 분석

그림 14. 싱가포르항 컨테이너 선박규모별 물량비중 추이

(단위: %)



자료: IHS Markit, KMI 분석

KMI 동향분석

구분	제목	발간일
제1호	한진해운사태로 부산항 환적물동량 연간 50만 TEU 이상 줄어든 듯	2016.11.02
제2호	지진예측을 위해 해저활성단층 조사가 시급하다	2016.11.09
제3호	미 대선 결과에 따른 해운·항만·수산 부문 영향과 대응	2016.11.16
제4호	우리나라 선박의 28%, 고효율·친환경 선박으로 교체가 시급하다	2016.11.23
제5호	해운업 구조조정 지원, 정책금융 왜 실효성 없었나?	2016.12.01
제6호	해운의 산업적 특성을 고려한 새로운 해운금융 시스템 구축해야	2016.12.08
제7호	수산업·수산물, 식량부문의 4차 산업혁명 예고	2016.12.15
제8호	해운 얼라이언스 재편으로 부산항 환적물동량 추가 감소 우려	2016.12.26
제9호	해양수산정책, 국민경제 발전에 기여-해양수산의 성과와 과제	2017.01.04
제10호	해양수산과 국민경제 -‘2017 KMI 해양수산 전망대회’지상 중계 -	2017.01.11
제11호	중·일 해양경비력 강화에 따른 전략적인 대응 필요	2017.01.19
제12호	2016 유엔총회 결의, 한국 KMI의 역할 높이 평가	2017.01.26
제13호	연근해어업 생산량 92만 톤으로 추락, 특단의 자원회복 대책 필요	2017.02.01
제14호	빅 데이터로 본 2016 해양수산	2017.02.08
제15호	對EU 수산물 수출, 환경인증제도 개발에 대비 필요	2017.02.15
제16호	남해 EEZ 모래채취 갈등을 수습할 공동연구와 대책이 시급	2017.02.22
제17호	아베 정권, 독도 침탈 노골화 - 초·중 ‘학습지도요령 개정안’에 독도는 ‘일본 고유 영토’ 명기 -	2017.02.23
제18호	‘전국 해양수산 가치 공유로 지역 상생발전시대 막 열어’ 2017 전국 해양수산 대토론회 성황리에 개최	2017.03.02
제19호	동북아 허브경쟁력 강화 위해 부산항 LNG 벙커링 터미널 구축 서둘러야	2017.03.15
제20호	2017년 중국 ‘양회’, ‘해양강국’ 건설 천명	2017.03.24
제21호	3대 얼라이언스의 체제 변화로 부산항 운영 비효율성 개선 시급	2017.03.31
제22호	우리 해운산업도 민관 협력 산업정책(Smart 산업정책) 적용해야	2017.04.07
제23호	국민 78.7%, 해양수산에 ‘보통 이상의 관심’, 국민 인식과 정책 수립 함께 가야: KMI, ‘전국’ 규모의 ‘해양수산 국민인식조사’ 첫 실시	2017.04.14
제24호	러시아 명태 비즈니스 모델, 우리 수산업의 새로운 활력 기대	2017.04.19
제25호	어린 물고기를 살릴 지혜로운 소비로 국민이 수산자원관리를 주도해야	2017.04.21
제26호	블록체인 기술 적용으로 컨테이너 화주의 비용 20% 절감 가능	2017.04.28
제27호	국내 크루즈시장 체질개선 시급	2017.05.04
제28호	항만도시 미세먼지 대책 수립 시급	2017.05.18
제29호	中 일대일로, 글로벌 SCM 구축을 통한 중국식 세계화 전략 본격화	2017.05.25
제30호	새 정부의 해양수산 일자리 창출 방안	2017.06.01
제31호	4차산업혁명의 침병! ,로봇·스마트 항만이 현실로... - 한국, 완전무인자동화 항만 세계 흐름을 따라가야 -	2017.06.07
제32호	60돌 맞은 원양산업, 원양어업 재건을 위한 특단 대책 필요	2017.06.14
제33호	‘여객 안전’과 ‘일자리 창출’ 위해 연안여객 운송의 대중교통체계 편입 필요	2017.06.21
제34호	소매 수산시장 해수공급시설 교체시급, 국민들은 가격표시제 요구	2017.06.28

구분	제목	발간일
제35호	항만도시의 미세먼지 저감 위해 AMP 설치 서둘러야	2017.07.05
제36호	G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요	2017.07.12
제37호	해운-조선, 상생(相生) 통해 불황극복과 재도약 모색해야	2017.07.19
제38호	국내 해수욕장 관리, 패러다임 변화 모색 필요	2017.07.26
제39호	최근 해양 국제기구의 거버넌스 변화와 우리나라의 역할 증대	2017.07.26
제40호	재조해양(再造海洋)으로 해양의 '판'을 키워야 : '2017 해양수산 국정과제 이행 전략 세미나' 지상중계	2017.08.02
제41호	신재생에너지, 해양에서 답을 찾자	2017.08.09
제42호	수산업에 대한 UN 대북제재 결의 2371호의 영향	2017.08.16
제43호	신정부, 선박교통관제(VTS) 관리체계 개선 필요	2017.08.23
제44호	바다의 불청객 갯벌이모자반, 다각적인 대응 방안 수립 시급	2017.08.31
제45호	한진해운 사태의 반성과 원양정기선 해운 재건 방안	2017.09.12
제46호	한·러 정상회담, 북방경제 협력 기회 - '9 브릿지'를 해양수산세부 전략으로 구체화할 필요 -	2017.09.13
제47호	갯벌복원 사업 확대에 대비한 원칙과 기준 마련 필요	2017.09.20
제48호	일본 항만 발견 붉은 불개미 확산 우려, 방역체계 마련 시급	2017.09.20
제49호	항만보안 강화를 위한 항만시설 보안료의 현실화 필요	2017.09.29
제50호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 강원세미나' 지상중계	2017.09.29
제51호	'국민 횡감' 자리매김한 수입 연어, 안정적인 먹거리 차원 관리 필요	2017.10.12
제52호	부산항 터미널 생산성 향상대책 수립 필요	2017.10.23
제53호	대형 해양사고 예방대책이 우선되어야 - 물질, 인적, 제도적 측면에서의 과학적 사고 원인분석과 사전 투자 확대 필요 -	2017.10.27
제54호	미국의 수산물 수입 모니터링 프로그램시행에 대한 국내 대책 필요	2017.10.27
제55호	국내 해양치유관광 육성 계기 마련	2017.11.01
제56호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 충남 지역세미나' 지상중계	2017.11.10
제57호	수산업노동법 제도 개선 방향 - 마을공동기금 활성화 등으로 어업인 만족도 높이는 내실화 필요 -	2017.11.15
제58호	새 헌법에 해양수산의 가치 반영되어야	2017.11.22
제59호	북극 과학연구 강화를 위해 제2쇄빙연구선 건조 시급	2017.11.25
제60호	제19차 당 회의를 통해 본 시진핑 2기 중국 해양수산 정책 방향	2017.11.29
제61호	바다의 반도체 김, 수출 1조원 달성 전략	2017.12.06
제62호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 전남 지역세미나' 지상중계	2017.12.13
제63호	골고루 잘사는 국가 실현, 지역 경제 활성화 위해 작은 SOC 사업을 강화해야	2017.12.20
제64호	부산항, 2,000만 TEU 달성 의미와 향후 과제	2017.12.27
제65호	'핵심 키워드'로 본 2017년 글로벌 해양수산	2018.01.03
제66호	빅데이터로 본 2017 해양수산	2018.01.10

구분	제목	발간일
제67호	해양수산물과 국민경제 - ‘2018 해양수산물 전망과 과제’ 지상 중계 -	2018.01.17
제68호	‘2017년 KMI 물류기술수요조사’를 바탕으로 물류 R&D 추진되어야 - 범부처 R&D 추진필요 -	2018.01.24
제69호	바다낚시 정책, 안전·환경·자원 관리 차원에서 접근해야	2018.01.31.
제70호	해상 안전과 국민의 삶의 질 향상을 위한 연안해상교통의 대중교통화 추진 필요	2018.02.07.
제71호	일본 ‘영토·주권전시관’ 개관에 대한 우리의 대응방안 - 중요 사료의 영문화 작업을 통하여 세계 주요 전문가 대상 홍보 강화해야 -	2018.02.07.
제72호	자율운항선박, 침체된 해운산업 및 조선 산업의 새로운 성장 동력	2018.02.14.
제73호	중국 ‘북극정책백서’ 공식화로 북극 투자 증가할 듯	2018.02.21.
제74호	스마트항만(Smart Port), 전체 물류망을 고려한 로드맵 수립 필요	2018.02.28.
제75호	대형 재난시 신속한 대응을 위한 선박 및 항만시설 활용방안 강구 필요	2018.03.09.
제76호	연안지역 인구감소 및 지역소멸 방지를 위한 지역 중심 대응방안 마련 시급	2018.03.14.
제77호	바다이용의 대전환, 해양공간계획 추진을 위한 대책 마련 시급	2018.03.21.
제78호	전국 해양수산물 현안과 정책 공유로 지역혁신성장과 균형발전에 본격적 돌입	2018.03.28.
제79호	정부의 해운재건 5개년 계획의 의의와 과제 - 해운 정책 지속적 추진 필요 -	2018.04.13.
제80호	국민 92.2%, 미래 국가발전에 해양이 중요하다고 인식: ‘2018 해양수산물 국민인식조사’ 결과	2018.04.20.

URL: <http://www.kmi.re.kr/>