

항만과 산업

2018

08

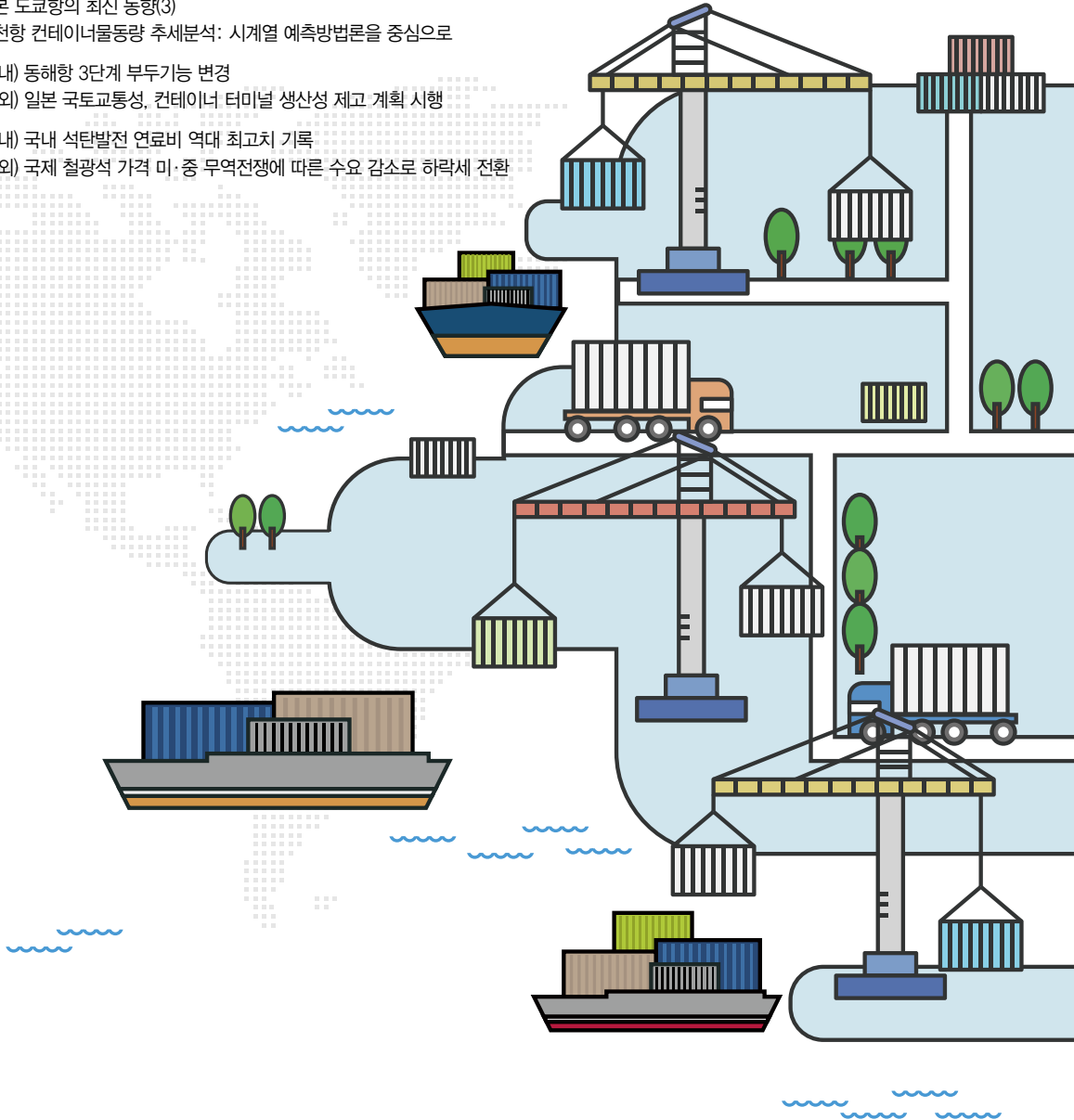
MONTHLY PORT & INDUSTRY

통 계 (국내) '18년 7월 총물동량 전년대비 5.6% 증가
(국외) 중국 광저우 6월 컨테이너물동량 전년대비 9.5% 증가

포 커 스 일본 도쿄항의 최신 동향(3)
인천항 컨테이너물동량 추세분석: 시계열 예측방법론을 중심으로

항만동향 (국내) 동해항 3단계 부두기능 변경
(국외) 일본 국토교통성, 컨테이너 터미널 생산성 제고 계획 시행

산업동향 (국내) 국내 석탄발전 연료비 역대 최고치 기록
(국외) 국제 철광석 가격 미·중 무역전쟁에 따른 수요 감소로 하락세 전환



Contents



I. 월간통계

1. 국내 항만 물동량	02
2. 국외 월간통계	23
1) 세계 주요 항만 컨테이너 물동량	23
2) 중국	24
3) 아시아	25
4) 유럽	27
5) 미주	29
6) 오세아니아	31



II. 항만 및 산업동향

1. 국내 항만 및 산업동향	34
1) 부산항	34
2) 인천항	35
3) 여수 · 광양항	36
4) 울산항	36
5) 평택 · 당진항	38
6) 대산항	38
7) 포항항	39
8) 동해 · 묵호항	40
9) 군산항	41
10) 목포항	41
11) 마산항	42
2. 국외 항만 및 산업동향	43
1) 중국	43
2) 아시아	44
3) 유럽	46
4) 미주	47
5) 아프리카	48
6) 오세아니아	48
3. 품목별 동향	49
1) 컨테이너	49
2) 양곡	50
3) 시멘트	50
4) 석탄	51
5) 목재	52
6) 모래	52
7) 철광석	53
8) 철재	54



9) 고철	55	12) 화학공업생산물	58
10) 자동차	56	13) 잡화	59
11) 기타광석	57	14) 유류	59



Ⅲ. 항만포커스

1. 일본 도쿄항의 최신 동향(3)	64
1) 개요	64
2) 모달시프트 수요 증가로 인해 도쿄항의 내항무역 화물량 증가	65
3) 도쿄항에 취항하는 내항무역 선박의 대형화	66
4) 도쿄항의 내항무역 유닛로드(Unit Load) 터미널 정비	69
5) 도쿄항은 친환경 선박에 대한 인센티브 제도를 내항선에도 적용	70
6) 요약	72
2. 인천항 컨테이너 물동량 추세분석 : 시계열 예측 방법론을 중심으로	73
1) 서론	73
2) 인천항 컨테이너 물동량 현황	74
3) 시계열 예측 방법론 1 : 평활(smoothing)	76
4) 시계열 예측 방법론 2 : ARIMA	84
5) 결론 및 시사점	91

Ⅳ. 부록

1. '18년 7월 물동량	94
2. '18년 7월 누적 물동량	100
3. 최근 3년간 전국 항만별 총물동량	106
4. 최근 3년간 전국 항만별 컨테이너 물동량	109
5. 최근 3년간 전국 항만별 벌크 물동량	112
6. 최근 3년간 전국 항만별 유류 물동량	115
7. 세계 컨테이너 항만 처리실적	118

Contents

〈표 I-1〉 국내 주요 항만의 7월 총물동량	02
〈표 I-2〉 국내 항만별 7월 벌크 물동량(유류 제외)	03
〈표 I-3〉 국내 항만별 7월 유류 물동량	04
〈표 I-4〉 국내 품목별 7월 물동량	05
〈표 I-5〉 컨테이너 물동량 월별 추이	07
〈표 I-6〉 2018년 7월 항만별 물동량 동향	21
〈표 I-7〉 2018년 7월 품목별 물동량 동향	22
〈표 I-8〉 해외 항만 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	23
〈표 I-9〉 중국 주요 연해항만 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	24
〈표 I-10〉 중국 내하항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	25
〈표 I-11〉 싱가포르항 2018년 6월 물동량 현황	25
〈표 I-12〉 일본 도쿄항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	26
〈표 I-13〉 인도 주요 12개 항만의 2018년 4~6월 물동량 현황	27
〈표 I-14〉 그단스크항 2018년 6월 물동량 현황	28
〈표 I-15〉 바르셀로나항 2018년 6월 물동량 현황	28
〈표 I-16〉 LA/LB항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	29
〈표 I-17〉 NY/NJ항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	30
〈표 I-18〉 산투스항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	30
〈표 I-19〉 시드니항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황	31
〈표 II-1〉 7월 교역조건지수 등락률(달리기준)	49
〈표 II-2〉 '18년 7월 세계 조강생산량	54
〈표 III-1〉 도쿄항이 실시 중인 인센티브 제도 내용(적용개시일: '18년 4월 1일)	71
〈표 III-2〉 평할 기법별 예측 결과 종합('17년 1월~12월)	84
〈표 III-3〉 컨테이너 물동량 예측 결과('17년 1월~12월)	89
〈그림 I-1〉 국내 주요 항만의 7월 누적 총물동량	02
〈그림 I-2〉 국내 항만별 7월 누적 벌크 물동량(유류 제외)	03
〈그림 I-3〉 국내 항만별 7월 누적 유류 물동량	04
〈그림 I-4〉 국내 품목별 7월 누적 물동량	05
〈그림 I-5〉 컨테이너 물동량 월별 동향	06
〈그림 I-6〉 컨테이너 물동량 월별 추이	07
〈그림 I-7〉 양국 물동량 월별 동향	08
〈그림 I-8〉 시멘트 물동량 월별 동향	09
〈그림 I-9〉 모래 물동량 월별 동향	10
〈그림 I-10〉 석탄 물동량 월별 동향	11
〈그림 I-11〉 철광석 물동량 월별 동향	12
〈그림 I-12〉 기타광석 물동량 월별 동향	13



〈그림Ⅰ-13〉 화학공업생산물 물동량 월별 동향	14
〈그림Ⅰ-14〉 목재 물동량 월별 동향	15
〈그림Ⅰ-15〉 고철 물동량 월별 동향	16
〈그림Ⅰ-16〉 철재 물동량 월별 동향	17
〈그림Ⅰ-17〉 자동차 물동량 월별 동향	18
〈그림Ⅰ-18〉 잡화 물동량 월별 동향	19
〈그림Ⅰ-19〉 유류 물동량 월별 동향	20
〈그림Ⅱ-1〉 온산항 정화·복원사업 사업구역	37
〈그림Ⅱ-2〉 동해항 3단계 기본계획 변경 대상지역	40
〈그림Ⅱ-3〉 철도 개발계획	46
〈그림Ⅱ-4〉 주간 철광석 가격 추이	53
〈그림Ⅲ-1〉 도쿄항에 입항한 류우큐우 해운의 신조 RORO선 '슈레이Ⅱ'	68
〈그림Ⅲ-2〉 2016년 오션 트랜스가 신조·투입한 4척 짜의 페리 '리초링'	68
〈그림Ⅲ-3〉 중앙 방파제 내측 지구에 위치한 내항무역 유닛로드 터미널	70
〈그림Ⅲ-4〉 시계열 분석 수행 도식도	74
〈그림Ⅲ-5〉 인천항 연도별 컨테이너 처리실적('99년~'17년)	74
〈그림Ⅲ-6〉 인천항 분기별 컨테이너 처리실적('99년 1분기~'18년 2분기)	75
〈그림Ⅲ-7〉 인천항 월별 컨테이너 처리실적('99년 1월~'18년 7월)	76
〈그림Ⅲ-8〉 단순이동평균법을 활용한 예측 결과	78
〈그림Ⅲ-9〉 (단순)지수평활법을 활용한 예측 결과	79
〈그림Ⅲ-10〉 이중지수평활법을 활용한 예측 결과	80
〈그림Ⅲ-11〉 홀트윈터스 평활을 활용한 예측 결과	81
〈그림Ⅲ-12〉 홀트윈터스 평활(계절조정)을 활용한 예측 결과	83
〈그림Ⅲ-13〉 단위근 검정 결과	85
〈그림Ⅲ-14〉 인천항 '컨'물동량 시계열 추세	86
〈그림Ⅲ-15〉 인천항 '컨'물동량 차분 결과	86
〈그림Ⅲ-16〉 ACF 결과	87
〈그림Ⅲ-17〉 PAC 결과	87
〈그림Ⅲ-18〉 ACF, PAC, Q 검정통계량 결과	87
〈그림Ⅲ-19〉 AR(1)모형의 백색잡음 검정	88
〈그림Ⅲ-20〉 AR(2)모형의 백색잡음 검정	88
〈그림Ⅲ-21〉 최적 모형 설정 결과(모형별 비교)	89
〈그림Ⅲ-22〉 최종 예측결과 및 월별 실적과의 비교('99년 1월~'17년 12월)	90
〈그림Ⅲ-23〉 최종 예측결과 및 월별 실적과의 비교('17년 1~12월)	90
〈그림Ⅲ-24〉 최종 예측결과 및 연도별 실적과의 비교('99~'17년)	90



국내 총물동량

전년대비 +0.9% ↑

9억 3,909만 톤(9억 3,028만 톤)

2018년 7월 누적 기준

컨테이너



전년대비

+4.1% ↑

1,660만 TEU
(1,594만 TEU)

벌크



전년대비

-8.5% ↓

3억 5,090만 톤
(3억 8,344만 톤)

유류



전년대비

+1.4% ↑

2억 6,627만 톤
(3억 6,247만 톤)

화학공업생산물



전년대비

+6.4% ↑

3,041만 톤
(2,858만 톤)

자동차



전년대비

-8.7% ↓

4,292만 톤
(4,703만 톤)

모래



전년대비

-47.9% ↓

1,584만 톤
(3,039만 톤)

※ () 는 전년도 수치

인천항

-2.3% ↓

평택·당진항

+2.4% ↑

대산항

+4.3% ↑

군산항

+2.1% ↑

목포항

-10.8% ↓

광양항

+3.6% ↑

동해·묵호항

+2.7% ↑

포항항

+5.9% ↑

울산항

-2.9% ↓

부산항

+9.0% ↑

마산항

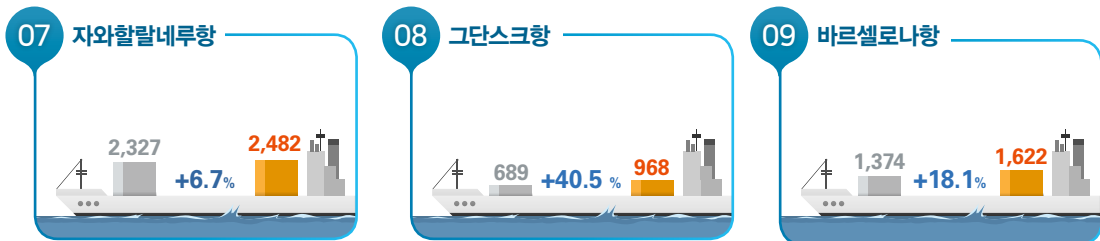
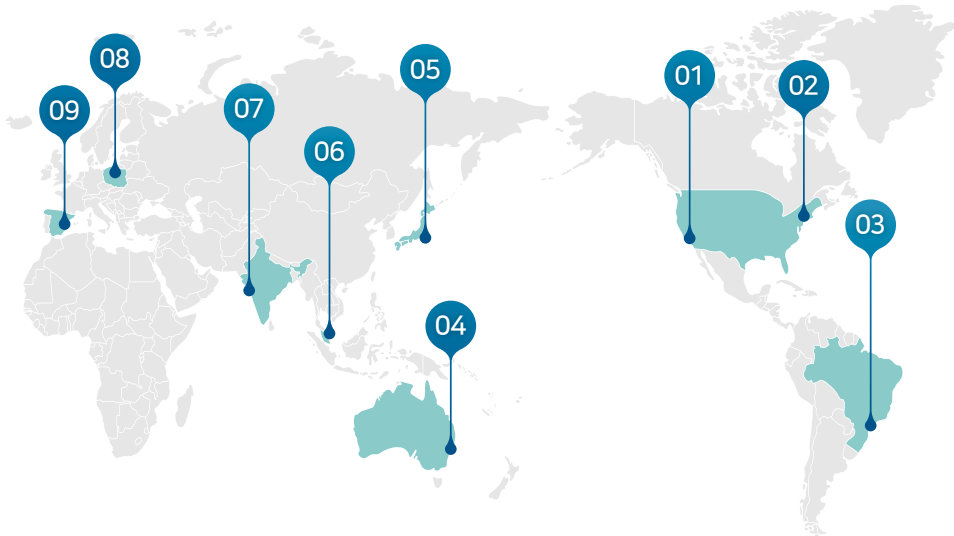
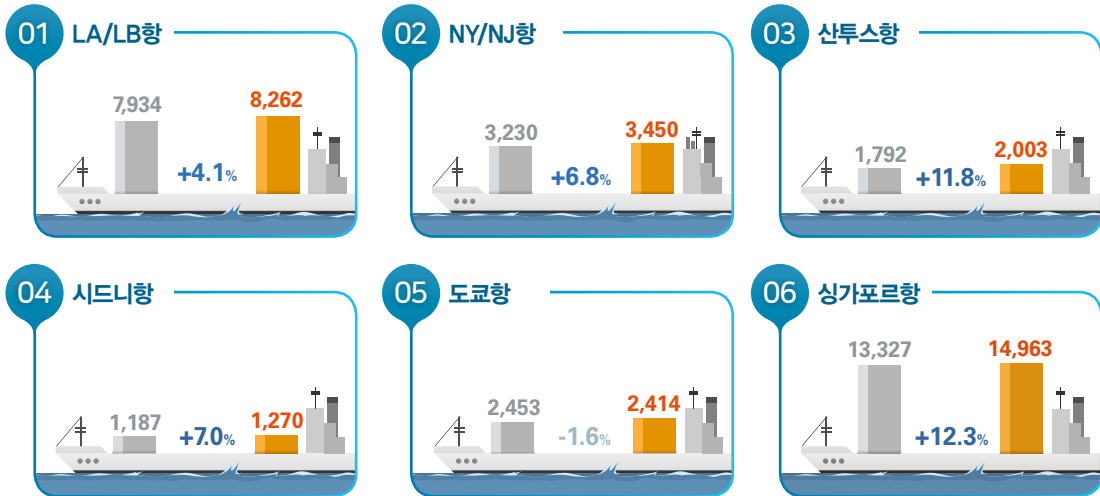
-10.9% ↓



세계 주요 항만 (2018년 6월 누적 기준)

(단위 : 천TEU, %)

2017 2018



주 : %는 전년동기대비 증가율을 의미함

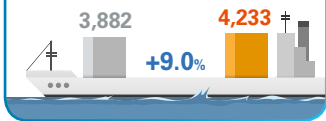


중국 주요 항만 (2018년 6월 누적 기준)

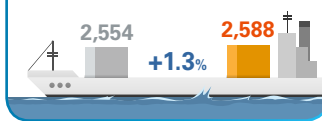
(단위 : 천TEU, %)

2017 2018

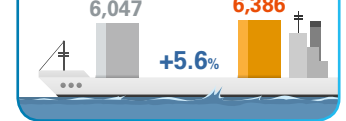
01 다롄항



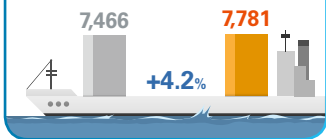
02 잉커우항



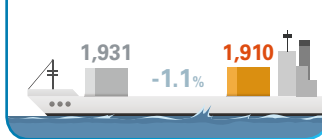
03 톈진항



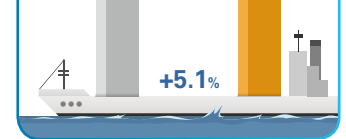
04 칭다오항



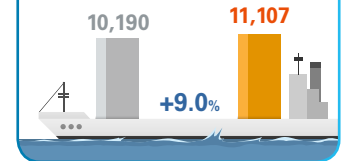
05 렌원강항



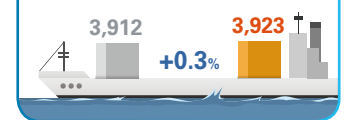
06 상하이항



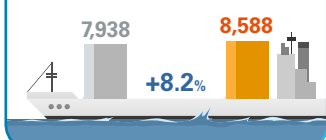
07 닝보/저우산항



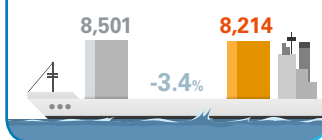
08 샤먼항



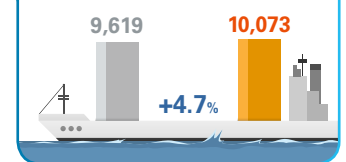
11 광저우항



10 홍콩항



09 선전항



주 : %는 전년동기대비 증가율을 의미함



MONTHLY PORT & INDUSTRY ►►►

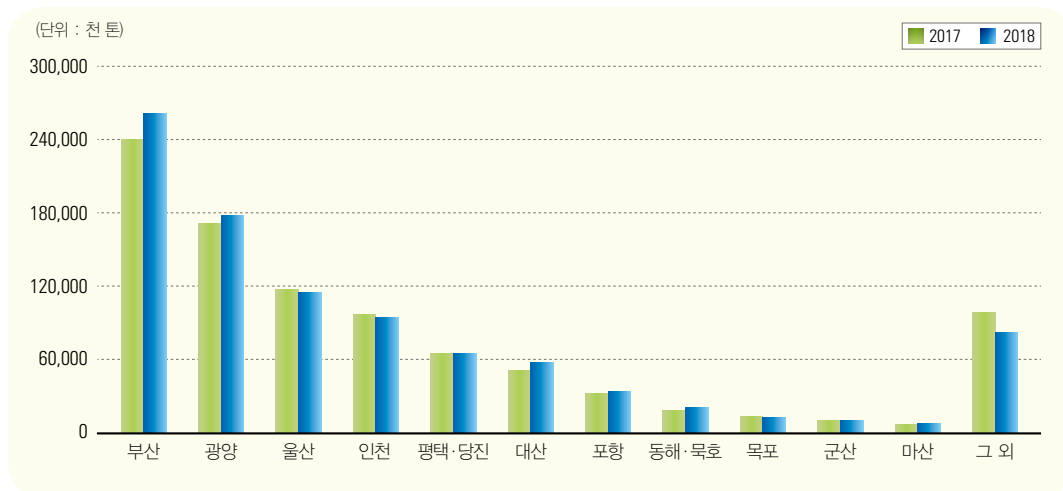


I 월간통계

1. 국내 항만 물동량
2. 해외 월간통계

1. 국내 항만 물동량

그림1-1 국내 주요 항만의 7월 누적 총물동량



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

국내 주요 항만의 7월 총물동량

(단위 : 천 톤, %)

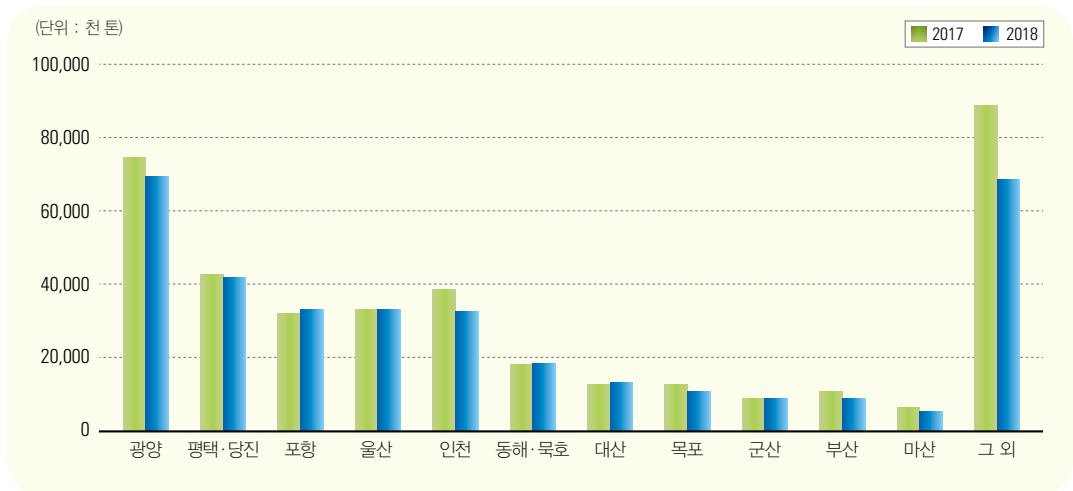
구분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	7월	누적	6월	7월	누적		동월	누적
전국	134,137	930,278	136,851	141,619	939,091	3.5	5.6	0.9
부산	34,929	239,619	40,082	43,602	261,083	8.8	24.8	9.0
광양	25,743	171,392	25,527	26,656	177,578	4.4	3.5	3.6
울산	17,299	117,945	16,915	16,685	114,572	-1.4	-3.5	-2.9
인천	12,755	97,812	13,944	13,420	95,519	-3.8	5.2	-2.3
평택·당진	9,192	65,361	9,495	9,264	66,943	-2.4	0.8	2.4
대산	7,683	52,542	6,683	8,520	54,814	27.5	10.9	4.3
포항	5,818	33,179	4,969	4,665	35,138	-6.1	-19.8	5.9
동해·묵호	2,739	19,236	2,906	3,088	19,747	6.3	12.7	2.7
목포	2,072	14,339	1,722	1,518	12,789	-11.8	-26.7	-10.8
군산	1,569	10,636	1,567	1,299	10,857	-17.1	-17.2	2.1
마산	1,210	7,992	1,056	916	7,123	-13.2	-24.3	-10.9
그 외	13,128	100,226	11,985	11,985	82,925	0.0	-8.7	-17.3

주 : 당해 월 물동량 누적 순 정렬

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



그림 1-2 국내 항만별 7월 누적 벌크 물동량(유류 제외)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

표 1-2 국내 항만별 7월 벌크 물동량(유류 제외)

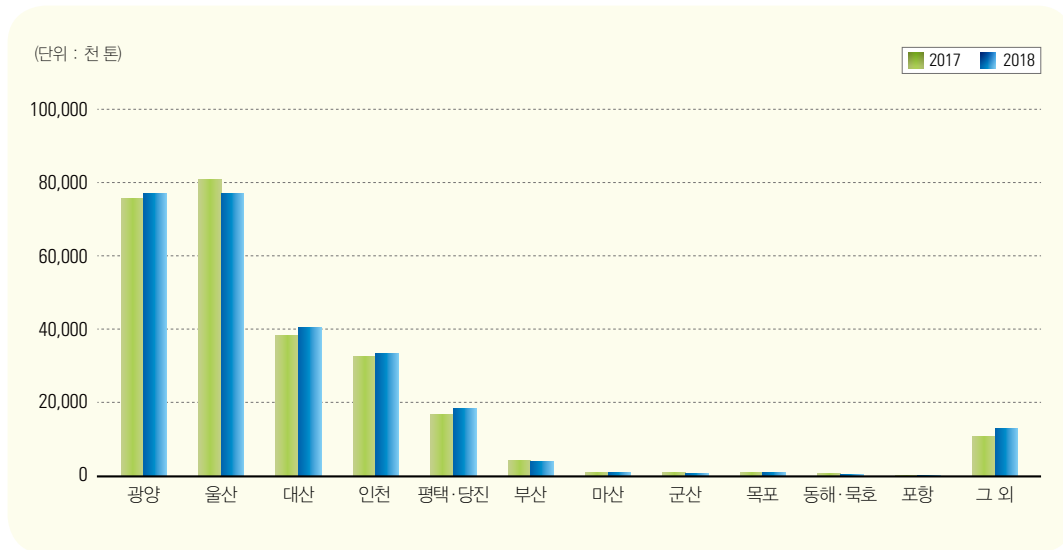
(단위 : 천 톤 %)

구분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	7월	누적	6월	7월	누적		동월	누적
전국	53,422	383,441	50,159	50,523	350,900	0.7	-5.4	-8.5
광양	10,971	74,688	10,049	10,342	69,846	2.9	-5.7	-6.5
평택·당진	5,830	42,643	6,384	6,310	42,359	-1.2	8.2	-0.7
포항	5,639	32,247	4,823	4,485	33,962	-7.0	-20.5	5.3
울산	4,693	33,665	4,850	5,403	33,886	11.4	15.1	0.7
인천	4,932	39,215	4,387	5,054	33,049	15.2	2.5	-15.7
동해·목호	2,535	18,539	2,811	3,021	19,269	7.5	19.2	3.9
대산	1,704	12,989	1,744	1,860	13,433	6.6	9.1	3.4
목포	1,909	13,006	1,562	1,348	11,440	-13.7	-29.4	-12.0
군산	1,384	9,436	1,385	1,116	9,508	-19.4	-19.4	0.8
부산	1,582	11,397	1,312	1,164	9,007	-11.3	-26.4	-21.0
마산	1,059	6,929	911	811	6,089	-10.9	-23.4	-12.1
그 외	11,185	88,685	9,941	9,609	69,050	-3.3	-14.1	-22.1

주 : 누적 물동량 실적 순 정렬

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

그림 1-3 국내 항만별 7월 누적 유류 물동량



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

표 1-3 국내 항만별 7월 유류 물동량

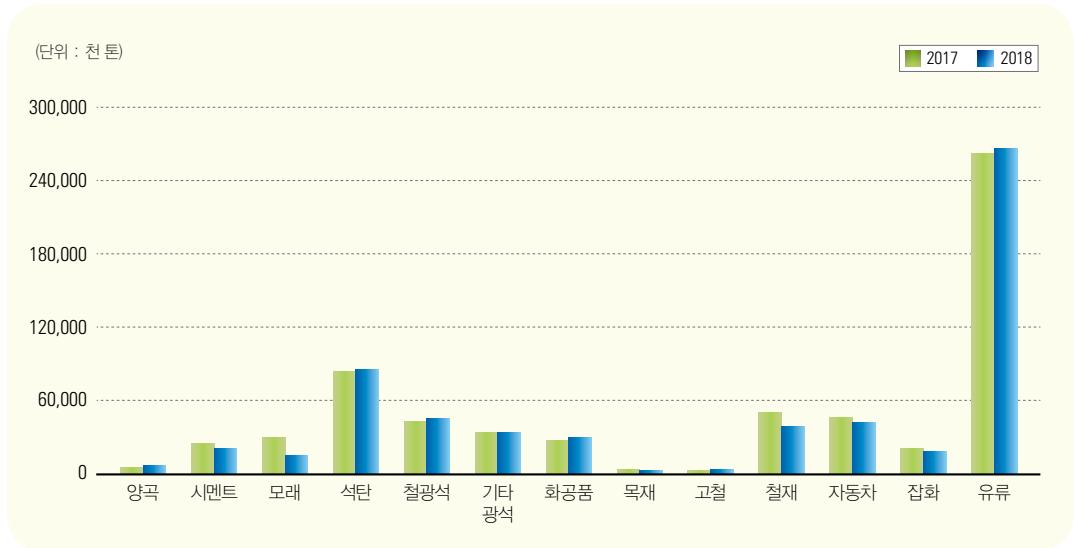
(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	7월	누적	6월	7월	누적		동월	누적
전국	39,270	262,471	36,095	38,661	266,266	7.1	-1.6	1.4
광양	11,777	75,336	10,173	11,989	77,550	17.9	1.8	2.9
울산	12,112	80,893	11,113	10,780	76,592	-3.0	-11.0	-5.3
대산	5,821	38,605	4,850	6,540	40,581	34.8	12.3	5.1
인천	3,932	32,437	4,932	4,108	33,425	-16.7	4.5	3.0
평택·당진	2,578	17,278	2,173	2,029	18,467	-6.6	-21.3	6.9
부산	650	4,204	498	602	3,878	20.8	-7.4	-7.7
마산	134	946	124	84	887	-31.8	-37.1	-6.2
군산	99	610	105	93	693	-11.3	-5.9	13.6
목포	100	725	85	93	692	8.7	-7.8	-4.6
동해·묵호	203	685	93	65	467	-30.3	-67.9	-31.8
포항	27	149	19	18	161	-7.4	-35.0	7.7
그 외	1,837	10,603	1,932	2,262	12,872	17.1	23.1	21.4

주 : 누적 물동량 실적 순 정렬

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

그림 1-4 국내 품목별 7월 누적 물동량



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

표 1-4 국내 품목별 7월 물동량

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	7월	누적	6월	7월	누적		동월	누적
합계	92,692	645,912	86,254	89,184	617,165	3.4	-3.8	-4.5
양곡	819	5,820	1,056	1,031	6,265	-2.4	25.8	7.6
시멘트	3,489	25,935	3,337	3,009	21,391	-9.8	-13.7	-17.5
모래	3,152	30,385	2,490	1,513	15,839	-39.3	-52.0	-47.9
석탄	12,298	85,419	11,195	13,117	86,320	17.2	6.7	1.1
철광석	6,853	44,376	7,316	6,127	45,996	-16.2	-10.6	3.7
기타광석	5,405	35,148	4,764	5,271	35,216	10.6	-2.5	0.2
화공품	4,224	28,579	4,230	4,999	30,411	18.2	18.4	6.4
목재	557	4,385	540	515	3,724	-4.7	-7.6	-15.1
고철	553	3,690	662	556	3,977	-15.9	0.6	7.8
철재	6,618	50,530	5,860	5,761	39,663	-1.7	-12.9	-21.5
자동차	6,880	47,027	6,289	6,090	42,922	-3.2	-11.5	-8.7
잡화	2,573	22,149	2,420	2,533	19,177	4.7	-1.5	-13.4
유류	39,270	262,471	36,095	38,661	266,266	7.1	-1.6	1.4

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



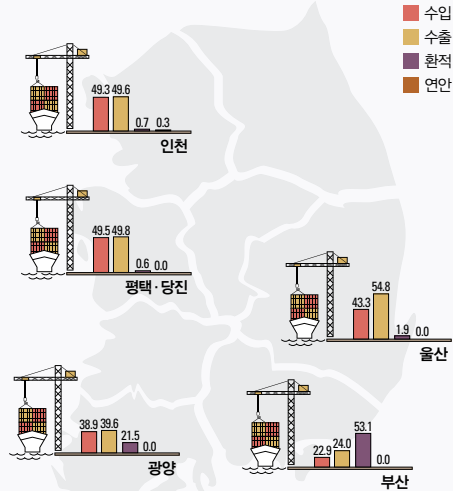
컨테이너

(단위 : 천TEU, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	2,358	15,939	2,447	16,600	3.8	4.1
부산	1,770	11,966	1,833	12,466	3.6	4.2
인천	261	1,731	264	1,779	0.9	2.8
광양	186	1,274	200	1,341	7.4	5.3
평택·당진	55	375	62	381	13.4	1.5
울산	38	265	40	280	4.7	5.6

주 : 상위 5개 항만

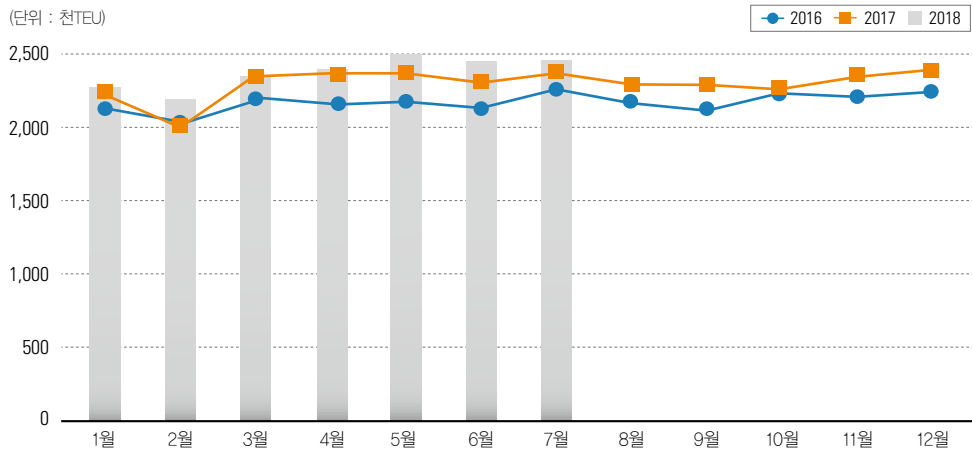
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-5 컨테이너 물동량 월별 동향

(단위 : 천TEU)



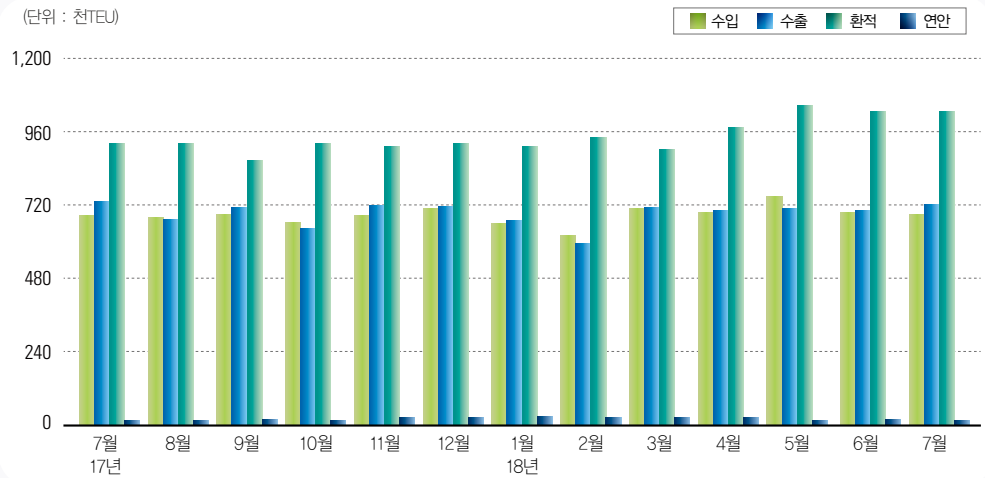
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- '18년 7월 수출물량지수 전년동기대비 12.5% 증가, 수입물량지수는 동기간 0.6% 상승함
 - 교역조건지수는 전년동기대비 9.7% 하락함



그림 1-6 컨테이너 물동량 월별 추이



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

● '18년 7월 컨테이너 물동량은 전년동기대비 3.8% 증가, 전월대비 0.2% 증가한 244만 7천TEU 처리

- 전년동기대비 수입 컨테이너 물동량은 0.4%, 수출 컨테이너 물동량은 1.9% 감소함
- 반면, 환적 컨테이너와 연안 컨테이너 물동량은 전년동기대비 각각 10.7%, 6.9% 증가함

표 1-5 컨테이너 물동량 월별 추이

(단위 : 천TEU)

구분	2018												
	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월
합계	2,358	2,293	2,283	2,245	2,337	2,371	2,271	2,185	2,343	2,392	2,522	2,441	2,447
수입	686	678	690	664	683	709	661	621	709	693	749	697	689
수출	732	677	712	640	717	713	666	597	711	703	707	705	719
환적	922	917	860	921	911	920	913	942	898	971	1,045	1,021	1,021
연안	18	20	21	19	26	29	31	25	25	24	21	19	19

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

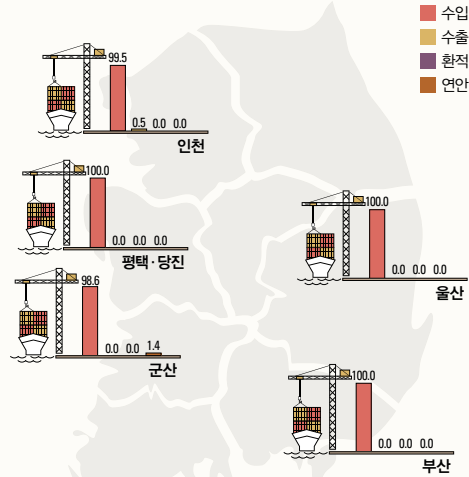


(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	819	5,820	1,031	6,265	25.8	7.6
인천	367	2,509	459	2,497	25.3	-0.5
평택·당진	107	1,136	236	1,482	121.1	30.5
부산	145	816	105	839	-27.7	2.9
울산	81	513	104	592	28.9	15.3
군산	103	548	60	557	-41.1	1.7

주 : 상위 5개 항만 (수입이 전체 99% 이상임)

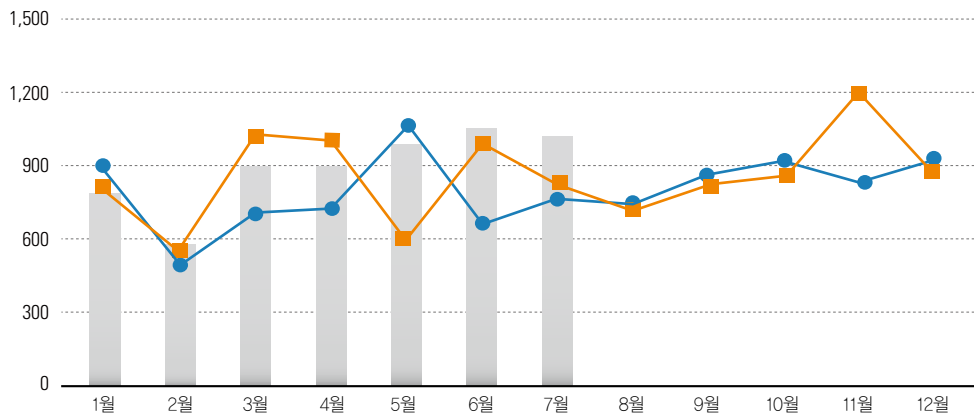
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-7 양곡 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 2018/19년도 세계 옥수수 재고량, 생산량과 소비량, 교역량 증가에도 불구하고 전년동기대비 19.6% 대폭 감소 전망

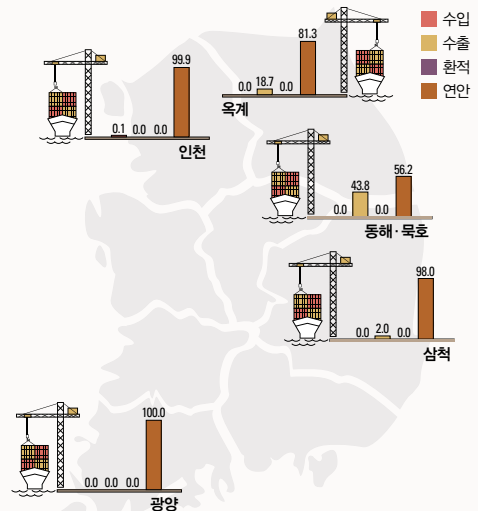


(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	3,489	25,935	3,009	21,391	-13.7	-17.5
동해·묵호	746	6,005	936	5,827	25.5	-3.0
삼척	572	4,193	359	2,844	-37.2	-32.2
옥계	427	3,108	416	2,832	-2.7	-8.9
인천	330	2,477	310	2,195	-6.1	-11.4
광양	307	2,252	216	1,412	-29.4	-37.3

주 : 상위 5개 항만

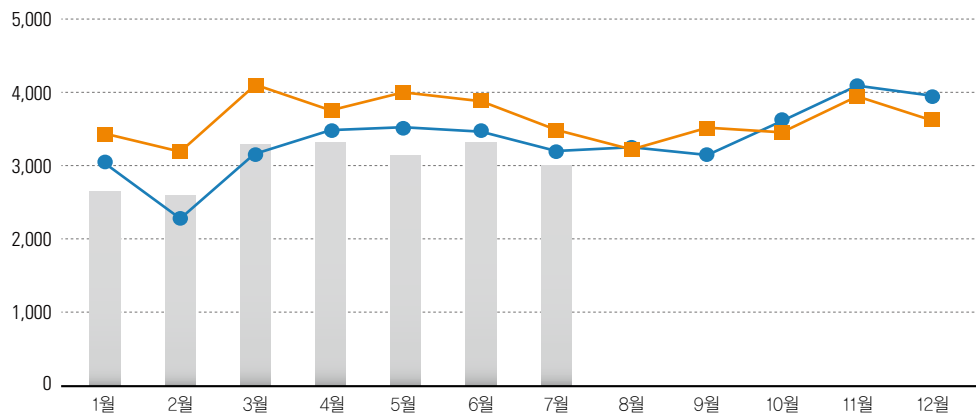
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 1-8 시멘트 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 중국 정부, 시멘트 및 평판 유리의 과잉생산을 방지하기 위해 생산능력 확충을 금지함



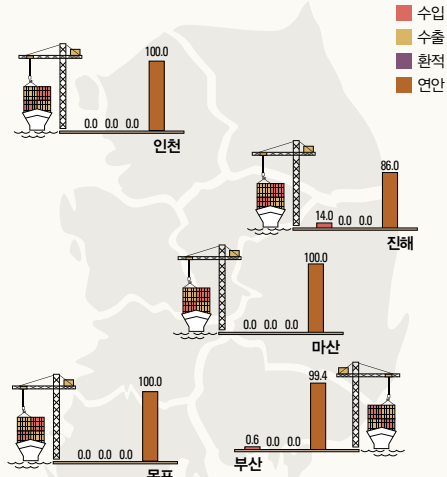
모래

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	3,152	30,385	1,513	15,839	-52.0	-47.9
인천	992	9,542	459	4,682	-53.7	-50.9
목포	74	774	17	563	-77.4	-27.2
진해	100	922	77	532	-23.1	-42.3
부산	100	778	64	499	-35.6	-35.9
마산	88	668	40	411	-54.8	-38.5

주 : 상위 5개 항만

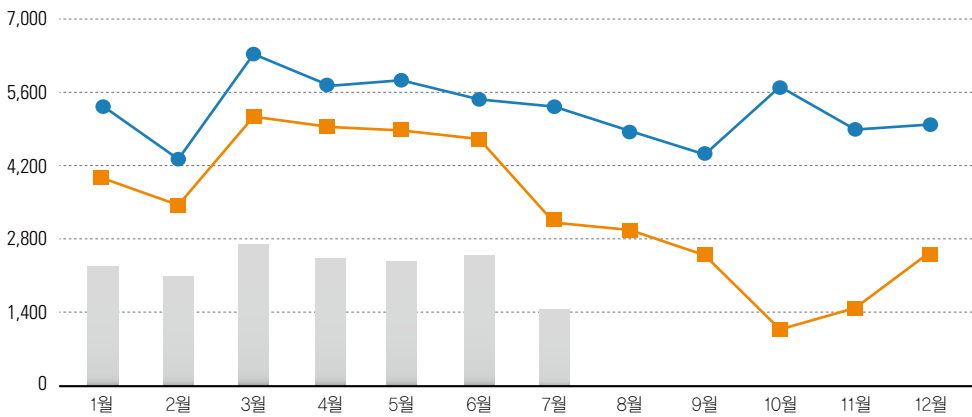
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 1-9 모래 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 성주군, 직영골재장에서 모래 판매
 - 직영골재장 운영을 통해 하천 정비 중 발생하는 모래 판매 계획을 밝힘



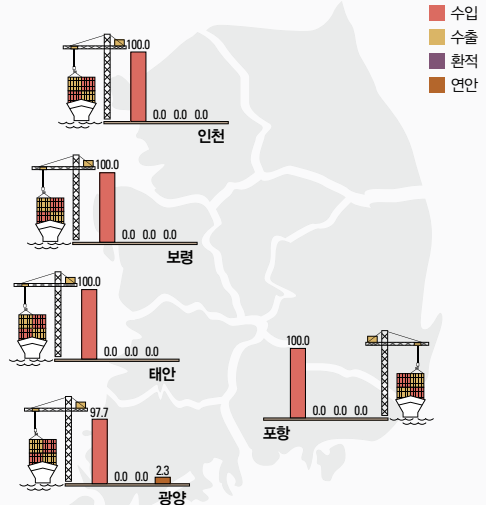
석탄

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	12,298	85,419	13,117	86,320	6.7	1.1
광양	2,333	16,339	2,426	15,528	4.0	-5.0
태안	1,264	9,135	1,297	9,668	2.6	5.8
보령	1,534	9,293	1,460	8,598	-4.8	-7.5
인천	1,279	9,333	1,498	8,563	17.1	-8.3
포항	1,416	8,311	1,249	8,332	-11.7	0.3

주 : 상위 5개 항만

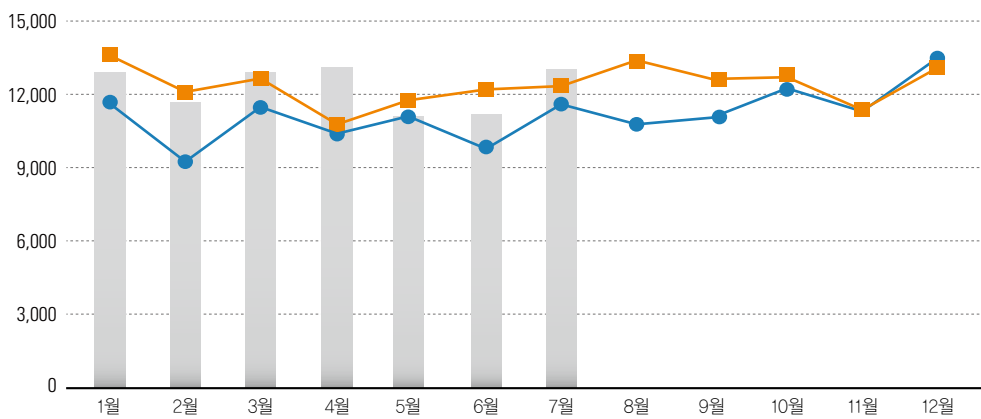
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-10 석탄 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 국내 석탄발전 연료비 역대 최고치 기록
 - 석탄 발전단가의 상승은 주요 생산국의 공급감소에 기인, 유연탄 국제가격은 최근 3년간 연평균 21.2% 급등세를 기록



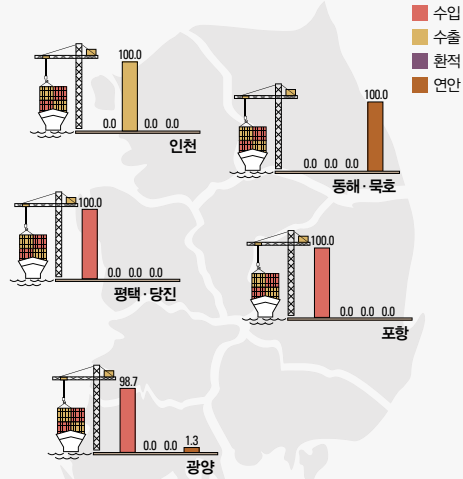
철광석

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	6,853	44,376	6,127	45,996	-10.6	3.7
광양	2,938	20,274	2,595	20,068	-11.7	-1.0
포항	2,384	12,255	1,611	13,448	-32.4	9.7
평택·당진	1,483	11,660	1,858	12,064	25.2	3.5
동해·묵호	33	122	27	192	-19.8	57.8
인천	10	41	30	90	198.9	119.9

주 : 상위 5개 항만

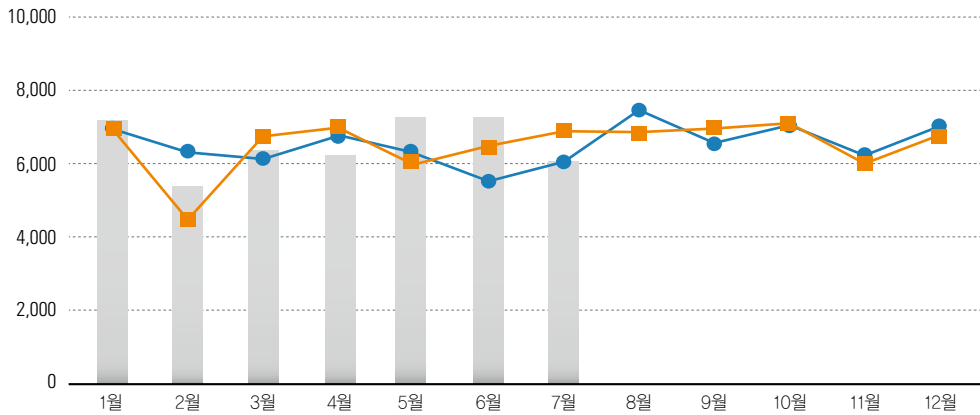
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-11 철광석 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 철광석 가격 상승세에서 하락세로 전환
 - 미·중 무역갈등 및 중국 환경규제에 따른 수요 감소로 철강재의 원재료인 철광석 가격 하방 리스크가 적용된 것으로 판단됨



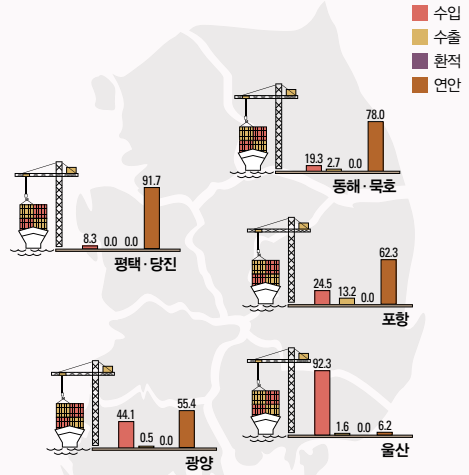
기타광석

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	5,405	35,148	5,271	35,216	-2.5	0.2
광양	1,611	10,696	1,712	10,887	6.2	1.8
동해·묵호	1,253	9,035	1,487	9,143	18.7	1.2
포항	469	2,703	413	3,485	-11.9	28.9
평택·당진	579	3,408	452	3,021	-22.0	-11.4
울산	429	2,908	465	2,920	8.3	0.4

주 : 상위 5개 항만

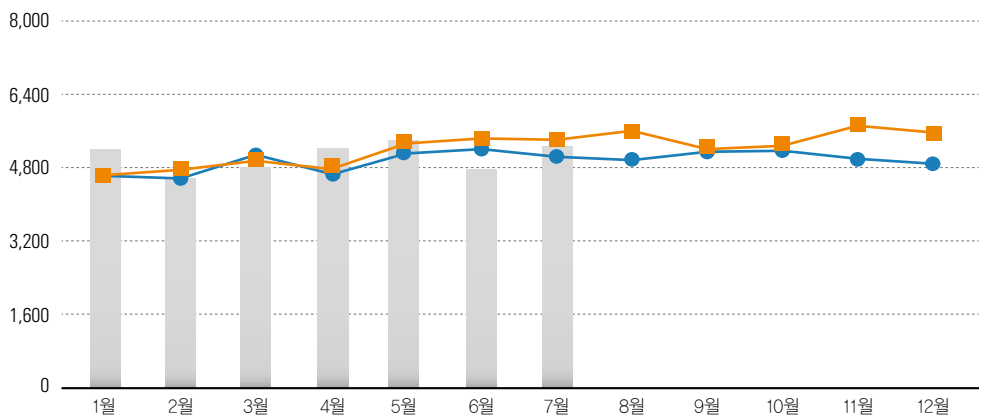
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-12 기타광석 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 주요 광물 가격동향
 - 동은 미·중 무역분쟁 및 달러가치 상승에 팔 보험세 예상, 아연의 경우 호주 광산의 생산 재개에 따른 공급확대 가능성 증대로 가격 하락 전망



화학공업생산물

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	4,224	28,579	4,999	30,411	18.4	6.4
울산	2,148	14,736	3,044	16,911	41.7	14.8
광양	1,136	6,709	681	5,276	-40.1	-21.4
대산	655	4,564	659	4,841	0.7	6.1
인천	83	759	270	1,668	226.4	119.9
제주	49	279	144	601	194.5	115.0

주 : 상위 5개 항만

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

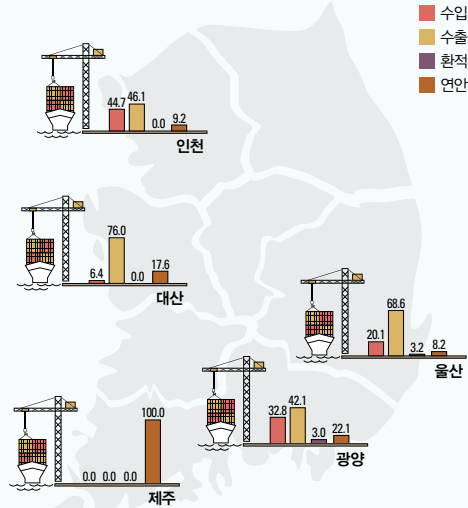
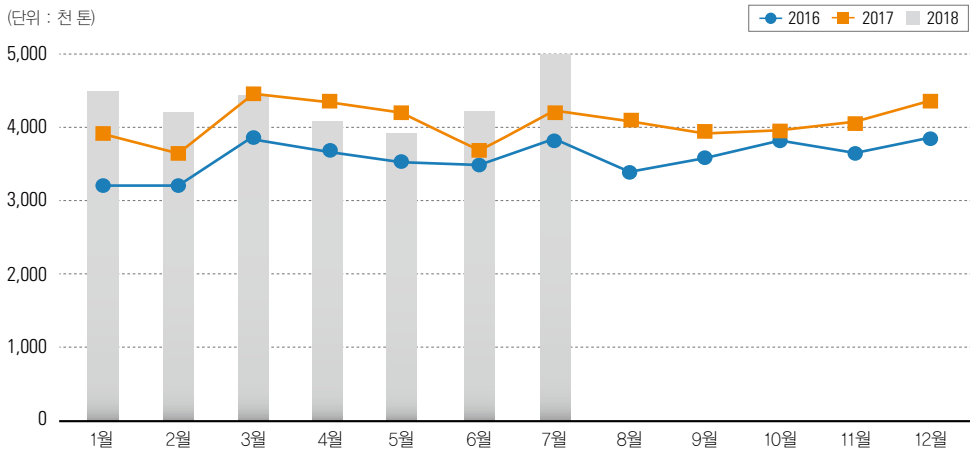


그림 I-13 화학공업생산물 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- SK종합화학, 사우디아라비아 주베이 지역에 폴리에틸렌 공장 건설 예정
 - 사우디아라비아 국영기업과 합작법인을 설립하여 공장을 건설할 예정이며, 원가 절감 및 시장확대를 통한 글로벌 경쟁력을 확보할 계획임

목재

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	557	4,385	515	3,724	-7.6	-15.1
군산	207	1,230	197	1,352	-4.8	10.0
인천	187	1,333	139	1,014	-25.5	-23.9
울산	85	763	123	915	44.2	19.9
마산	30	192	17	176	-44.2	-8.5
평택·당진	9	176	26	141	201.1	-20.1

주 : 상위 5개 항만

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

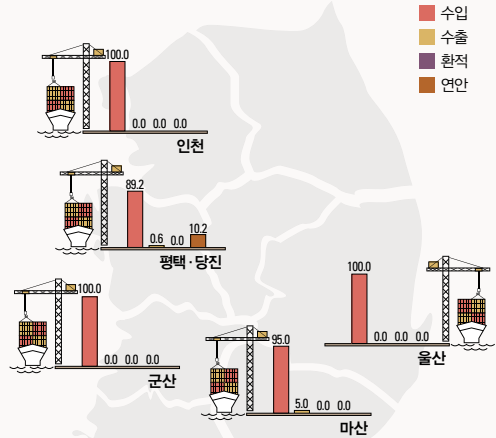
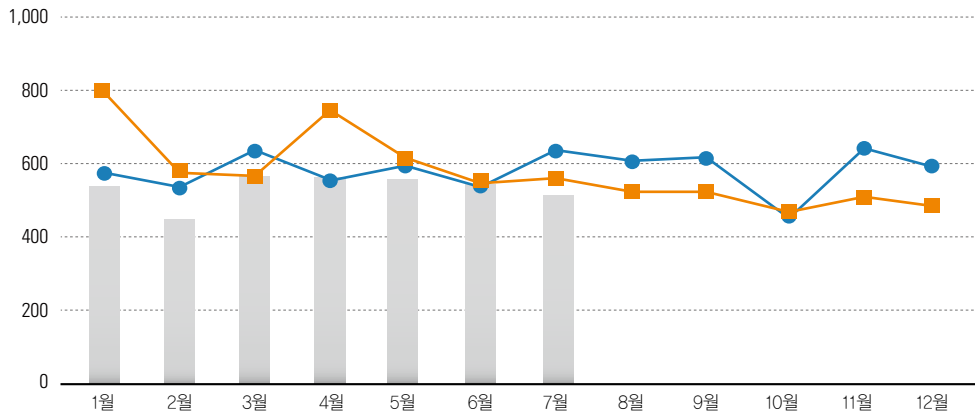


그림 I-14 목재 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 우리나라와 일본의 목재자급률 특징 및 물동량 현황
 - 국내 목재자급률을 10%대이며 대부분의 건축용 목재는 수입에 의존해야 함
 - 반면 일본은 한국, 중국 등에 수천억 원 규모의 목재를 수출함

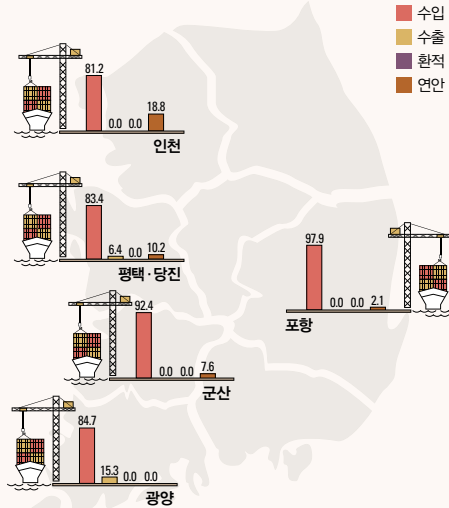


(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	553	3,690	556	3,977	0.6	7.8
인천	165	1,078	135	1,180	-18.1	9.5
평택·당진	100	904	183	1,068	83.2	18.1
포항	72	697	102	790	42.1	13.3
광양	114	382	47	335	-59.2	-12.4
군산	30	251	22	178	-27.0	-29.1

주 : 상위 5개 항만

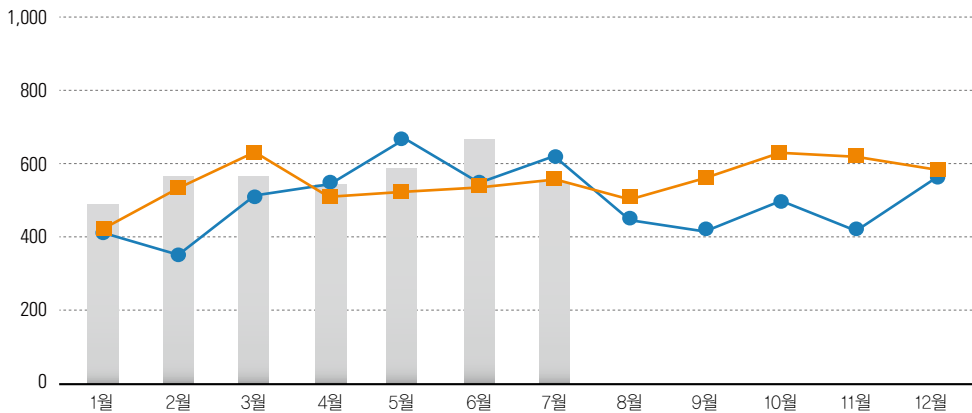
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-15 고철 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 중국 산동성, 내년부터 고철 폐기물 수입 금지
 - 유해 폐기물 처리 운영 작전 총력전에 따라 '19년부터 고철, 폐차, 폐선박 등 해외 폐기물 수입을 전면 금지함



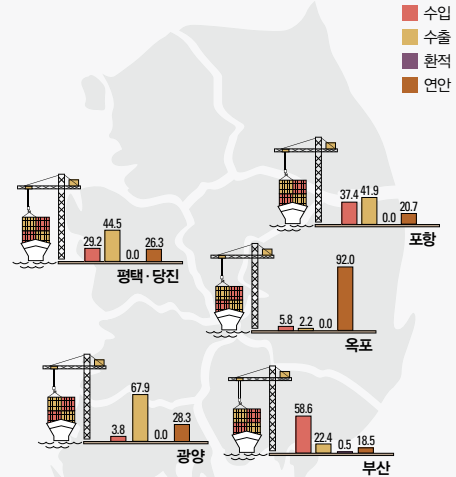
철재

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	6,618	50,530	5,761	39,663	-12.9	-21.5
광양	1,436	9,994	1,299	9,300	-9.5	-6.9
포항	1,151	7,246	1,015	7,154	-11.8	-1.3
평택·당진	1,032	7,845	1,086	6,821	5.2	-13.1
부산	506	3,606	396	2,864	-21.7	-20.6
옥포	854	5,021	289	2,765	-66.2	-44.9

주 : 상위 5개 항만

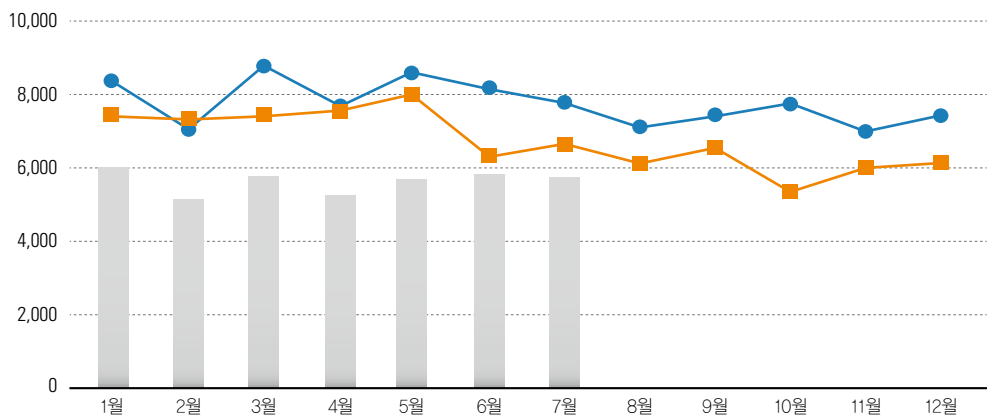
자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-16 철재 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- '18년 7월 세계 조강생산량, 전년동기대비 6.9% 증가한 1억 5,457만 6천 톤
 - 비EU지역을 제외한 모든 지역에서 전년대비 증가세를 기록, 특히 아시아의 조강 생산량이 전년대비 큰 폭으로 증가함



자동차

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	6,880	47,027	6,090	42,922	-11.5	-8.7
평택·당진	1,379	8,596	1,292	9,041	-6.3	5.2
목포	1,197	7,957	743	7,204	-37.9	-9.5
울산	1,094	6,910	934	6,218	-14.6	-10.0
광양	940	6,848	1,132	5,792	20.4	-15.4
제주	614	4,323	744	5,528	21.1	27.9

주 : 상위 5개 항만

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

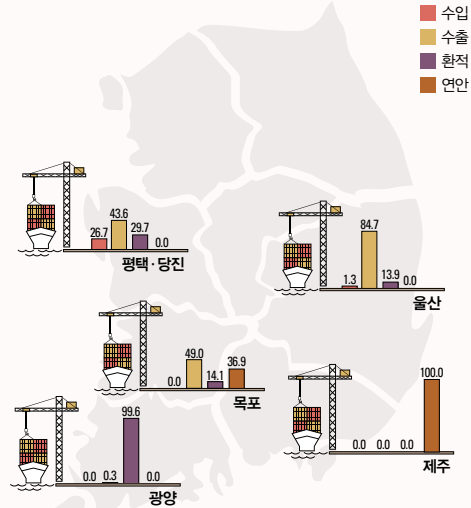
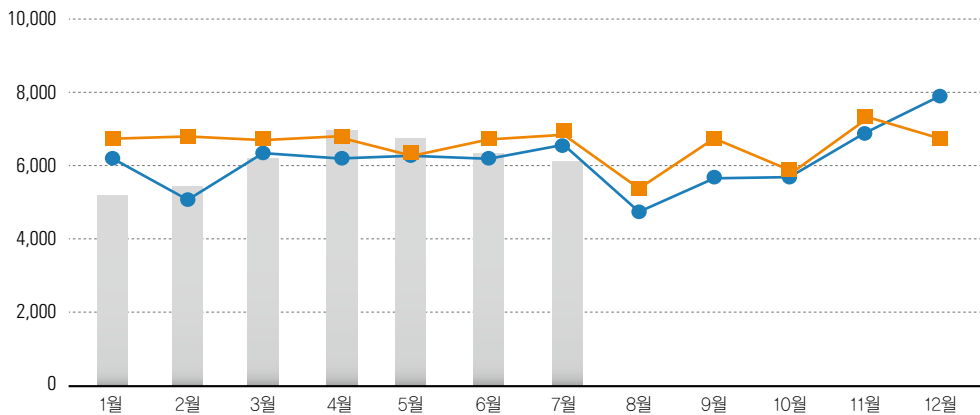


그림 I-17 자동차 물동량 월별 동향

(단위 : 천 톤)



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 현대·기아차, 중국 생산 완성차의 해외수출 검토
 - 현재 중국 내에서 생산되는 현대·기아차는 중국 내에서만 판매되고 있음, 최근 중국 내 판매부진에 따라 해외수출 방안이 검토되고 있음

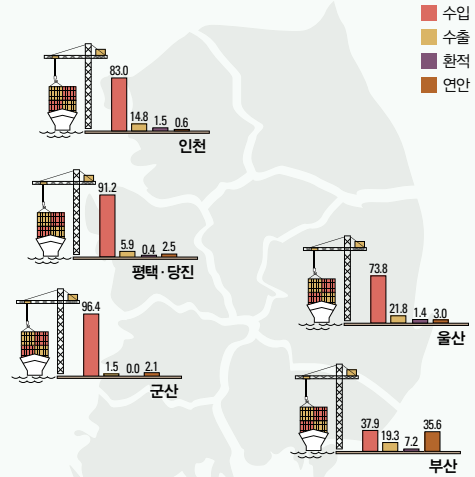


(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	2,573	22,149	2,533	19,177	-1.5	-13.4
인천	354	3,396	531	3,356	50.0	-1.2
군산	400	2,859	332	2,985	-17.1	4.4
울산	377	3,014	284	2,828	-24.6	-6.2
평택·당진	335	2,358	302	2,409	-9.7	2.1
부산	358	2,817	289	2,249	-19.3	-20.2

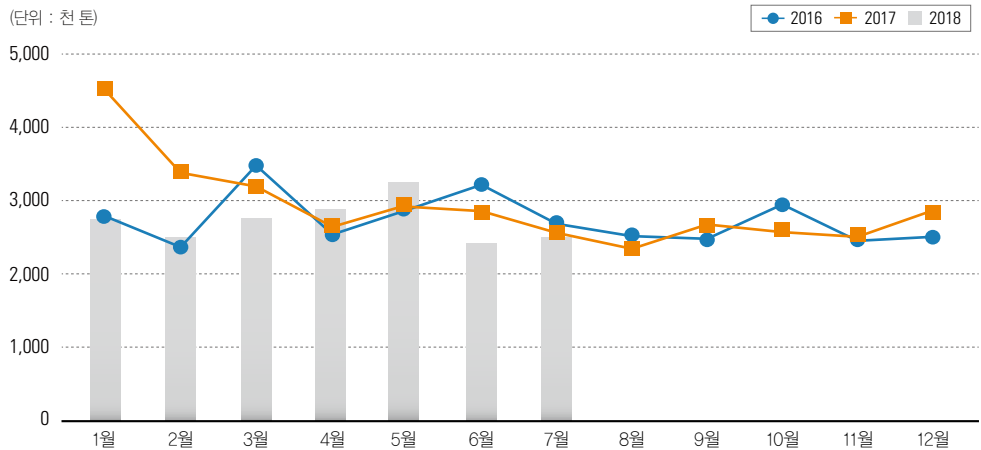
주 : 상위 5개 항만

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-18 집화 물동량 월별 동향



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 부산시, 자동차 부품 및 조선기자재 수출기업 금융지원 확대
 - 부산시는 부산의 주력업종이면서 최근 위기를 겪고 있는 자동차부품과 조선기자재 기업들에게 수출신용보증 보증료와 수출보험료를 지원함



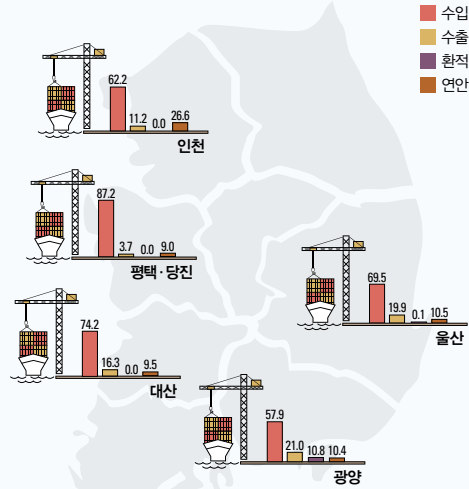
유류

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	동월	누적
전국	39,270	262,471	38,661	266,266	-1.6	1.4
광양	11,777	75,336	11,989	77,550	1.8	2.9
울산	12,112	80,893	10,780	76,592	-11.0	-5.3
대산	5,821	38,605	6,540	40,581	12.3	5.1
인천	3,932	32,437	4,108	33,425	4.5	3.0
평택·당진	2,578	17,278	2,029	18,467	-21.3	6.9

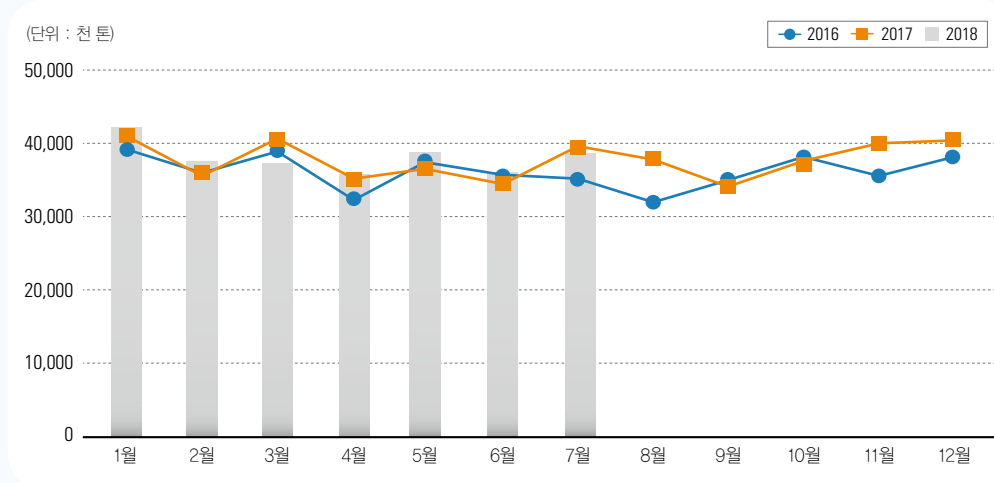
주 : 상위 5개 항만

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성



주 : 값은 부문별 비중을 의미함

그림 I-19 유류 물동량 월별 동향



자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

주요동향

- 러시아 가스프롬(Gazprom)사, 전 세계 석유산업에 대규모 투자 예정
 - 러시아 국영 가스회사인 가스프롬사는 '25년까지 전 세계 84개 석유 및 가스 프로젝트에 1,600억 달러를 투자할 예정임

표 I-6 2018년 7월 항만별 물동량 동향

(단위 : 천 톤 %)

구분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
부산	유류	철재	잡화	시멘트	자동차
	602 (-7.4)	396 (-21.7)	289 (-19.3)	144 (-16.9)	138 (-41.0)
광양	유류	철광석	석탄	기타광석	철재
	11,989 (1.8)	2,595 (-11.7)	2,426 (4.0)	1,712 (6.2)	1,299 (-9.5)
울산	유류	화공품	자동차	기타광석	잡화
	10,780 (-11.0)	3,044 (41.7)	934 (-14.6)	465 (8.3)	284 (-24.6)
인천	유류	석탄	잡화	자동차	양곡
	4,108 (4.5)	1,498 (17.1)	531 (50.0)	499 (7.6)	459 (25.3)
평택·당진	유류	철광석	자동차	철재	석탄
	2,029 (-21.3)	1,858 (25.2)	1,292 (-6.3)	1,086 (5.2)	768 (18.0)
대산	유류	석탄	화공품	기타광석	잡화
	6,540 (12.3)	1,128 (15.8)	659 (0.7)	63 (-8.0)	8 (43.2)
포항	철광석	석탄	철재	기타광석	고철
	1,611 (-32.4)	1,249 (-11.7)	1,015 (-11.8)	413 (-11.9)	102 (42.1)
동해·묵호	기타광석	시멘트	석탄	유류	철광석
	1,487 (18.7)	936 (25.5)	559 (33.4)	65 (-67.9)	27 (-19.8)
목포	자동차	철재	시멘트	유류	기타광석
	743 (-37.9)	293 (2.0)	95 (3.5)	93 (-7.8)	72 (-42.6)
군산	잡화	자동차	목재	시멘트	유류
	332 (-17.1)	219 (-23.0)	197 (-4.8)	95 (4.4)	93 (-5.9)
마산	잡화	자동차	철재	시멘트	유류
	234 (-16.9)	232 (-30.9)	147 (10.0)	125 (-31.4)	84 (-37.1)

주 : () 전년동기대비 증가율

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

표 1-7 2018년 7월 품목별 물동량 동향

(단위 : 천 톤, %)

구분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
양곡	인천	평택·당진	부산	울산	군산
	459 (25.3)	236 (121.1)	105 (-27.7)	104 (28.9)	60 (-41.1)
시멘트	동해·묵호	옥계	삼척	인천	광양
	936 (25.5)	416 (-2.7)	359 (-37.2)	310 (-6.1)	216 (-29.4)
모래	기타	인천	진해	부산	마산
	728 (-51.4)	459 (-53.7)	77 (-23.1)	64 (-35.6)	40 (-54.8)
석탄	광양	인천	보령	태안	포항
	2,426 (4.0)	1,498 (17.1)	1,460 (-4.8)	1,297 (2.6)	1,249 (-11.7)
철광석	광양	평택·당진	포항	인천	동해·묵호
	2,595 (-11.7)	1,858 (25.2)	1,611 (-32.4)	30 (198.9)	27 (-19.8)
기타광석	광양	동해·묵호	울산	평택·당진	포항
	1,712 (6.2)	1,487 (18.7)	465 (8.3)	452 (-22.0)	413 (-11.9)
화공품	울산	광양	대산	인천	제주
	3,044 (41.7)	681 (-40.1)	659 (0.7)	270 (226.4)	144 (194.5)
목재	군산	인천	울산	평택·당진	마산
	197 (-4.8)	139 (-25.5)	123 (44.2)	26 (201.1)	17 (-44.2)
고철	평택·당진	인천	포항	광양	군산
	183 (83.2)	135 (-18.1)	102 (42.1)	47 (-59.2)	22 (-27.0)
철재	광양	평택·당진	포항	고현	인천
	1,299 (-9.5)	1,086 (5.2)	1,015 (-11.8)	499 (59.0)	414 (-12.5)
자동차	평택·당진	광양	울산	제주	목포
	1,292 (-6.3)	1,132 (20.4)	934 (-14.6)	744 (21.1)	743 (-37.9)
잡화	인천	군산	평택·당진	부산	울산
	531 (50.0)	332 (-17.1)	302 (-9.7)	289 (-19.3)	284 (-24.6)
유류	광양	울산	대산	인천	평택·당진
	11,989 (1.8)	10,780 (-11.0)	6,540 (12.3)	4,108 (4.5)	2,029 (-21.3)

주 : () 전년동기대비 증가율

자료 : 통합 PORT-MIS, KMI작성

2. 국외 월간통계



1) 세계 주요 항만 컨테이너 물동량

표 I-8 해외 항만 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위: 천TEU, %)

구 분		2017		2018			전월 대비	전년대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
중국	상하이항	3,500	16,030	3,520	3,620	16,840	2.8	3.4	5.1
	닝보/저우산항	2,273	10,190	2,218	2,392	11,107	7.8	5.2	9.0
	선전항	2,155	9,619	1,955	2,086	10,073	6.7	-3.2	4.7
	홍콩항	1,824	8,501	1,601	1,725	8,214	7.7	-5.4	-3.4
	광저우항	1,731	7,938	1,847	1,897	8,588	2.7	9.5	8.2
	칭다오항	1,489	7,466	1,594	1,642	7,781	3.0	10.3	4.2
	톈진항	1,351	6,047	1,390	1,400	6,386	0.7	3.6	5.6
	다롄항	861	3,882	866	873	4,233	0.8	1.4	9.0
	샤먼항	875	3,912	839	874	3,923	4.2	-0.1	0.3
	잉커우항	509	2,554	513	519	2,588	1.2	2.0	1.3
	롄원강항	385	1,931	385	385	1,910	0.0	0.0	-1.1
아시아	싱가포르항	2,991	13,327	2,915	3,183	14,963	92	64	123
	도쿄항	424	2,453	384	370	2,414	-3.8	-12.7	-1.6
	자와탈랄네루항	388	2,327	407	402	2,482	-1.2	3.6	6.7
미주	LA/LB항	1,390	7,934	1,456	1,475	8,262	1.3	6.2	4.1
	NY/NJ항	585	3,230	594	625	3,450	5.3	7.0	6.8
	산투스항	333	1,792	350	317	2,003	-9.3	-4.8	11.8
유럽	그단스크항	133	689	171	165	968	-4.1	23.9	40.5
	바르셀로나항	238	1,374	281	297	1,622	5.7	24.4	18.1
오세아니아	시드니항	199	1,187	207	218	1,270	5.0	9.2	7.0

2) 중국

●● 주요 연해 항만물동량

- '18년 6월 중국 10대 항만 및 홍콩항의 총컨테이너 물동량은 1,738만 4천TEU로 전년동기대비 3.0% 증가함
 - Ningbo · Zhoushan항과 Guangzhou항의 6월 컨테이너물동량은 각각 전년동기대비 6.4%, 6.0%가 증가한 227만 2천TEU, 183만 3천TEU를 기록함
 - '18년 6월 중국내 컨테이너 물동량(홍콩 제외)은 1,552만 6천TEU를 기록함

표 I-9 중국 주요 연해항만 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위 : 천TEU, %)

순위	구분	2017		2018			전월 대비	전년 대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
1	상하이항	3,400	19,430	3,620	3,600	20,440	-0.6	5.9	5.2
2	닝보/저우산항	2,136	12,325	2,392	2,272	13,379	-5.0	6.4	8.5
3	선전항	2,089	11,708	2,086	2,078	12,151	-0.4	-0.5	3.8
4	홍콩항	1,750	10,251	1,696	1,683	9,868	-0.8	-3.8	-3.7
5	광저우	1,729	9,668	1,897	1,833	10,421	-3.3	6.0	7.8
6	칭다오항	1,558	9,024	1,642	1,601	9,382	-2.5	2.8	4.0
7	톈진항	1,371	7,418	1,400	1,410	7,796	0.7	2.9	5.1
8	샤먼항	902	4,784	873	932	5,165	6.8	3.4	8.0
9	대련항	883	4,794	874	879	4,802	0.5	-0.4	0.2
10	잉커우항	513	3,067	519	531	3,119	2.3	3.5	1.7
11	렌윈강항	385	2,316	385	390	2,300	1.3	1.3	-0.7
합계		16,715	94,784	17,384	17,209	98,823	-1.0	3.0	4.3

주 : 순위는 누적물동량 기준임

자료 : 중국항만컨테이너협회(www.portcontainer.cn), 홍콩항만개발위원회(www.mardep.gov.hk)

●● 중국 내하항만 컨테이너 물동량 현황

- '18년 6월 기준 쑤저우항은 59만TEU, 포산항은 33만 9천TEU의 처리 실적을 기록함

표 I-10 중국 내하항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위 : 천TEU)

순위	구분	2017		2018			전월 대비	전년 대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
1	쑤저우항	564	2,865	560	590	3,073	5.2	4.5	7.3
2	포산항	364	1,684	363	339	1,910	-6.6	-6.9	13.4
3	기타	1,470	7,966	1,533	1,558	8,335	1.7	6.0	4.6
	합계	2,398	12,515	2,456	2,486	13,318	1.3	3.7	6.4

자료 : 중국항만컨테이너협회(www.portcontainer.cn)

3) 아시아

❖ 싱가포르

- 싱가포르항의 '18년 6월 총물동량은 5,177만톤으로 전년동기대비 1.8% 증가, 누적물동량은 전년동기대비 1.0% 증가함
- '18년 6월 싱가포르항의 컨테이너물동량은 305만 9천TEU로 전년동기대비 8.4% 증가, 전월대비 3.9% 감소함
- 싱가포르항의 '18년 6월의 벙커유 판매량은 전년동기대비 2.2% 증가한 392만 2천 톤을 기록함

표 I-11 싱가포르항 2018년 6월 물동량 현황

(단위: 천 톤, 천TEU, %)

구분	2017		2018			전월 대비	전년 대비	
	6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
총물동량	50,856	309,863	53,372	51,768	313,057	-3.0	1.8	1.0
컨테이너	2,822	16,150	3,183	3,059	18,021	-3.9	8.4	11.6
벙커유	3,836	24,921	4,283	3,922	25,349	-8.4	2.2	1.7

자료 : 싱가포르항 (www.mpa.gov.sg)

일본

- '18년 6월 도쿄항의 누적 컨테이너 물동량은 241만 4천TEU로 전년동기대비 1.6% 감소함
 - 수입 누적 컨테이너 물동량은 125만TEU로 전년동기대비 0.4% 감소하였으며, 수출 누적 컨테이너 물동량은 116만 4천TEU로 전년동기대비 2.8% 감소함
 - 도쿄항의 컨테이너 물동량은 '17년부터 최근까지 증가세를 이어왔으나 '18년 5월, 6월의 실적이 전년동기대비 약 10% 감소하면서 '18년 누적물동량이 전년대비 감소세로 전환됨
- 한편, 일본 전국의 '18년 6월 컨테이너 누적 물동량은 912만 1천TEU로 전년대비 3.2% 증가함

표 I-12 일본 도쿄항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위: 천TEU, %)

구분		2017		2018			전월 대비	전년 대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
도쿄	합계	424	2,453	384	370	2,414	-3.8	-12.7	-1.6
	수입	215	1,255	206	194	1,250	-5.9	-9.8	-0.4
	수출	209	1,198	178	176	1,164	-1.4	-15.7	-2.8

자료: 도쿄항(www.kouwan.metro.tokyo.jp)

인도¹⁾

- 인도항만협회(Indian Ports Association : IPA)에서 발표한 인도의 '18년 4~6월 물동량은 1억 7,402만 1천 톤으로 전년동기대비 3.9% 증가
 - 동기간 컨테이너 물동량은 전년동기대비 6.4% 증가한 240만 4천TEU를 처리함
- 가장 높은 물동량 증가를 나타낸 항만은 파라딕(Paradip)항으로서, 전년동기대비 9.0% 증가한 2,663만 5천 톤을 처리하였음
 - 석탄(+211만 9천 톤), 철광석(+26만 9천 톤)이 증가하며 총물동량의 증가를 견인함

1) 인도의 회계연도는 매년 4월 1일부터 이듬해 3월 31일까지를 말하며 물동량 통계도 그 기준으로 산정됨

- 반면, 무르가오(Mormugao)항의 '18년 4~6월 물동량은 536만 8천 톤으로 전년 동기대비 35.0% 감소함
 - 철광석(-125만 2천 톤) 및 석탄(-131만 1천 톤)이 급감하면서 총 물동량이 감소
- 자와할랄네루(JNPT)항의 '18년 4~6월 물동량은 1,736만 9천 톤으로 전년동기대비 5.8% 증가하였음
 - 컨테이너(+82만 9천 톤) 물동량 증가가 총물동량 증가에 긍정적인 영향을 미쳤음
 - '18년 4~6월 컨테이너 처리실적은 124만 1천TEU로 전년동기대비 2.7% 증가하였으며 인도 총 컨테이너 처리실적의 51.6%를 차지함

표 I-13 인도 주요 12개 항만의 2018년 4~6월 물동량 현황

(단위: 천 톤, 천TEU, %)

구 분	2017년 4~6월	2018년 4~6월	전년동기대비
총물동량	167,476	174,021	3.9
컨테이너	2,259	2,404	6.4

4) 유럽

❖ 폴란드(그단스크항)

- 그단스크항의 '18년 6월 총 물동량은 411만 5천 톤으로 전월대비 0.3% 소폭 증가함
 - 액체화물이 전월대비 각각 4.2%(-3만 3천 톤) 증가하였지만 석탄이 같은 기간 38.8% (+28만 3천 톤) 큰 폭으로 증가하면서 총 물동량이 증가함
- 컨테이너 물동량도 전월대비 4.1% 감소한 16만 5천TEU를 기록함
 - 누적 컨테이너 물동량은 96만 8천TEU로 전년대비 40.5% 증가하였으며 증가세를 꾸준히 이어가고 있음

표 I-14 그단스크항 2018년 6월 물동량 현황

(단위: 천 톤, 천TEU, %)

구 분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
총물동량	3,622	18,575	4,101	4,115	25,065	0.3	13.6	34.9
컨테이너	133	689	171	165	968	-4.1	23.9	40.5

자료: 그단스크항(<http://www.portgdansk.pl>)

● 스페인(바르셀로나항)

- 바르셀로나항의 '18년 6월 총 물동량은 전월대비 3.3% 감소, 전년동기대비 18.8% 증가한 572만 4천 톤을 기록함
 - 전월대비 모든 품목에서 감소세를 기록하였으며 특히, 액체벌크가 8.3%(-12만 4천 톤) 큰 폭으로 감소하면서 총 물동량 감소로 이어짐
- 컨테이너 물동량은 29만 7천TEU로 전월대비 5.7%, 전년동기대비 24.4% 증가함
 - 수입물동량은 14만 8천TEU로 전월대비 1.4% 증가하였으며 수출물동량은 같은 기간 10.3% 증가한 14만 9천TEU를 기록함
- 바르셀로나항의 '18년 6월 누적 총 물동량은 3,296만 9천 톤으로 전년대비 18.8%로 증가세를 꾸준히 이어가고 있음

표 I-15 바르셀로나항 2018년 6월 물동량 현황

(단위: 천TEU, 천 톤, %)

구 분		2017		2018			전월 대비	전년대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
컨테이너	합계	238	1,374	281	297	1,622	5.7	24.4	18.1
	수입	122	696	146	148	815	1.4	21.3	17.1
	수출	116	677	135	149	807	10.3	27.6	19.2
총물동량		4,818	28,207	5,921	5,724	32,969	-3.3	18.8	16.9

주: '17년 6월 물동량 재확정

자료: 바르셀로나항(www.portdebarcelona.cat)

5) 미주

● 미국(LA/LB항, NY/NJ항)

- LA항과 LB항의 '18년 6월 컨테이너 물동량은 전월대비 1.3%, 전년동기대비 6.2% 증가한 147만 5천TEU 기록

- LA항의 '18년 6월 컨테이너 물동량은 72만 3천TEU를 기록, 전년동기대비 1.1%, 전월 대비 5.9% 감소함
- LB항의 '18년 6월 컨테이너 물동량은 75만 2천TEU를 기록, 전년동기대비 14.2%, 전월 대비 9.4% 증가함
- LB항은 전년대비 높은 실적을 이어가고 있으나 LA항은 3월부터 전년대비 감소한 실적을 기록하고 있음

표 I-16 LA/LB항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위: 천TEU, %)

구 분			2017년		2018년			전월 대비	전년대비	
			6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
LA항	적컨	수입	372	2,245	406	383	2,220	-5.6	2.9	-1.1
		수출	146	982	169	148	952	-12.5	1.4	-3.1
	공컨		213	1,255	195	193	1,137	-1.0	-9.7	-9.4
	합계		731	4,483	769	723	4,309	-5.9	-1.1	-3.9
LB항	적컨	수입	335	1,758	361	384	1,992	6.4	14.5	13.3
		수출	118	712	142	135	813	-5.1	14.3	14.2
	공컨		205	981	184	233	1,147	26.6	13.6	16.9
	합계		659	3,451	687	752	3,953	9.4	14.2	14.5
LA/LB항	적컨	수입	708	4,004	767	767	4,212	0.1	8.4	5.2
		수출	264	1,694	311	283	1,765	-9.1	7.2	4.2
	공컨		418	2,236	378	426	2,284	12.4	1.7	2.2
	합계		1,390	7,934	1,456	1,475	8,262	1.3	6.2	4.1

자료 : LA항(www.portoflosangeles.org), LB항(www.polb.com)

- NY/NJ항의 '18년 6월 컨테이너 물동량은 전월대비 5.3%, 전년동기대비 7.0% 증가한 62만 5천TEU 기록
 - 수입 적컨테이너 물동량은 31만TEU를 기록, 전년동기대비 5.2%, 전월대비 2.8% 증가함
 - 수출 적컨테이너 물동량은 13만TEU를 기록, 전년동기대비 6.0% 증가, 전월대비 0.6% 감소함
 - 공컨테이너 물동량은 18만 5천TEU를 기록, 전년동기대비 10.8%, 전월대비 15.0% 증가함

표 I-17 NY/NJ항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위: 천TEU, %)

구 분		2017년		2018년			전월 대비	전년대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
적컨	수입	295	1,631	302	310	1,758	2.8	5.2	7.8
	수출	122	693	130	130	756	-0.6	6.0	9.2
공컨		167	906	161	185	937	15.0	10.8	3.3
합계		585	3,230	594	625	3,450	5.3	7.0	6.8

자료: NY/NJ항(www.panynj.gov)

● 브라질(산투스항)

- 산투스항의 '18년 6월 컨테이너 물동량은 전월대비 9.3%, 전년동기대비 4.8% 감소한 31만 7천TEU 기록
 - 입항 물동량은 16만 5천TEU를 기록, 전년동기대비 5.6%, 전월대비 12.3% 감소함
 - 출항 물동량은 15만 3천TEU를 기록, 전년동기대비 3.9%, 전월대비 5.8% 감소함

표 I-18 산투스항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위: 천TEU, %)

구 분		2017년		2018년			전월 대비	전년대비	
		6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
입항		175	907	188	165	1,009	-12.3	-5.6	11.2
출항		159	885	162	153	995	-5.8	-3.9	12.3
합계		333	1,792	350	317	2,003	-9.3	-4.8	11.8

주: 수출입 물동량 및 연안 물동량 포함

자료: 산투스항(www.portodesantos.com.br)

6) 오세아니아

● 호주(시드니항)

- '18년 6월 시드니항의 컨테이너 물동량은 21만 8천TEU로 전년동기대비 9.2%, 전월대비 5.0% 증가함
 - '18년 6월 수입물동량은 전년동기대비 11.1% 증가한 11만 2천TEU를 기록함
 - '18년 6월 수출물동량은 전년동기대비 7.2% 증가한 10만 6천TEU를 기록함
 - 한편 '18년 6월 수입물동량의 전년동기대비 증가는 철재류 및 플라스틱 제품, 목재 생산품의 증가에 기인하였으며, 수출물동량은 맥아 및 엿기름, 녹말질의 음식 등의 증가에 따라 전년동기대비 증가세를 기록함

표 I-19 시드니항 2018년 6월 컨테이너 물동량 현황

(단위 : 천TEU, %)

구 분	2017		2018			전월 대비	전년대비	
	6월	누적	5월	6월	누적		동월	누적
합계	199	1,187	207	218	1,270	5.0	9.2	7.0
수입	101	597	106	112	644	5.7	11.1	7.9
수출	99	592	101	106	626	4.3	7.2	5.8

자료 : 시드니항 (www.sydneyports.com.au)



MONTHLY PORT & INDUSTRY ►►►



Ⅱ 항만 및 산업동향

1. 국내 항만 및 산업동향
2. 해외 항만 및 산업동향
3. 품목별 동향



1 국내 항만 및 산업동향

1) 부산항

● 세계 최초 북극항로 통과 컨테이너 선박 입항²⁾

- 지난 8월 28일 세계 최초로 북극항로를 통과하는 벤타 머스크호(Venta Maersk)가 부산항에 입항함
 - 부산신항 한진터미널에서 입항한 머스크사의 3,600TEU급 내빙선박 벤타머스크호는 1,500TEU 화물을 싣고 같은 날에 다시 출항함
 - 벤타머스크호는 부산항을 출항하여 북극해를 거쳐 상트페트르부르크항(러시아), 브레메르하벤항(독일)에 기항할 예정임
- 금번 운항의 목적은 북극항로 항해데이터 수집을 위한 시험운항으로 아직 주요 선사들에게 북극항로는 기존 수에즈 운항을 통과하는 항로의 대체항로로 고려되고 있지 않음
 - 그동안 북극 지역은 1년 중 약 4개월(7월~10월)만 운항이 가능하고 특수한 쇄빙선이 필요하여 컨테이너운송의 정시성 등을 감안할 때 현재로서는 북극항로의 컨테이너 선박 화물운송은 회의적인 시각이 지배적임³⁾
 - 다만 기존 항로 대비 비용과 시간 단축이 가능한 북극항로가 활성화 될 경우 부산항이 북극항로의 기종점에 위치하고 있어 부가가치 창출의 좋은 기회로 예상되고 있음

● 부산해양수산청, 부산항내 위험물 하역시설 합동 점검 실시⁴⁾

- 부산해양수산청은 8월 28일부터 31일까지 부산항 위험물 하역시설에 대한 합동점검을 실시하였음
 - 부산항 위험물 하역시설 10개소(컨테이너터미널 2개소, 유류터미널 8개소)를 대상으로 부

2) 부산항만공사, <https://www.busanpa.com/kor/Board.do?mode=view&idx=22177&mCode=MN0777> (2018.9.3 검색)

3) 현대해양, <http://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=7664> (2018.09.03 검색)

4) 부산지방해양수산청, 8월 27일자 보도자료 (2018.09.03 검색)

산항만공사와 합동으로 실시함

- 터미널별로 자체 수립한 안전관리계획 이행 여부와 하역 현장 안전관리 상태를 점검하고 유류터미널 점검을 통해 해양오염사고 예방활동도 병행할 예정임

2) 인천항

❖ 크루즈 모항 유치 확정⁵⁾

○ '19년 10월 인천항에서 출발하는 모항 크루즈선 취항이 본격화 될 예정임

- 최근 인천항만공사는 롯데관광개발, 코스타 크루즈사와 공동으로 이탈리아 국적의 11만 4천 톤급의 '코스타 세레나'호의 유치를 확정함
- 첫 출항일인 '19년 10월 8일, 약 3천 명의 승객과 1천 명의 승무원이 탑승하여 7박 8일 일정을 수행할 계획임
- 해당 선박은 향후 인천-중국-상하이-후쿠오카-블라디보스토크-속초 노선을 운행하며, 한국, 중국, 일본 러시아 등 동북아 4개국을 운항하는 최초의 크루즈가 될 예정임

❖ 남포-인천 크루즈 기항, 남북경협과제 추진 예정⁶⁾

○ 최근 인천항만공사는 남북경협 테스트포스를 조직하여 중·장기 사업으로 남북 크루즈 기항, 북한 남포항 현대화, 해주 모래 수입 등 3가지 과제를 결정함

- 이 중 '남북 크루즈 기항'의 경우 남북한 동시 관광상품 개발을 위해 현재 인천항을 경유하는 크루즈 노선에 북한 남포항 및 해주항을 추가 기항지로 포함시키는 사업임
- 해당 사업의 원활한 추진을 위해 '18년 말까지 남북 물류환경 분석 및 인허가절차 검토 등 1단계 연구용역이 마무리 될 계획임
- 또한 '19년 상반기까지 남북 공동연구조사를 위한 북한 항만 인프라, 항로 등의 기초자료 작성과 사업화 방안 구체화를 위한 2단계 연구용역이 완료될 예정임

5) 코리아 쉬핑 가제트, http://www.ksg.co.kr/news/main_newsView.jsp?bbsID=news&pNum=118948&bbsCategory=KSG&categoryCode=RKC&backUrl=news_list (2018.08.30. 검색)

6) 서울경제, <http://www.sedaily.com/NewsView/1S3CG6UIFS/GK02> (2018.08.30. 검색)

3) 여수, 광양항

●● 광양항, 서부 컨테이너 터미널(CJ대한통운) 지분 매각⁷⁾

- CJ대한통운은 광양항 서부 컨테이너 터미널의 지분 70%를 장금상선에 매각한다고 밝힘
 - 지분 70%에 대한 매각금액은 20억 원으로 지분율은 CJ대한통운(30%), 장금상선(70%) 각각 조정됨
 - 금회 매각은 컨테이너 터미널 운영 적자에 따른 것으로 '18년 상반기 해당 터미널은 5억 원의 순손실을 기록함
 - 터미널의 운영적자는 컨테이너 물동량 증가세 둔화에 따른 것으로 분석, 해당 터미널은 장금상선과의 공동운영으로 물동량을 확보, 터미널 활성화에 따른 수익성 향상을 기대
- 또한 CJ대한통운은 지분 매각 이전 88억 원의 출자를 통해 장금상선의 참여를 이끌어냄
 - '18년 초 CJ대한통운은 장금상선을 파트너로 검토하였으나 터미널 적자 심화로 장금상선은 투자 결정을 주저함
 - 이에 CJ대한통운은 현금 및 현물 88억 원의 투입과 매각가를 낮추는 등의 노력을 통해 장금상선과 공동운영에 합의함

4) 울산항

●● 온산항, '해양오염퇴적물 정화복원사업' 선정⁸⁾

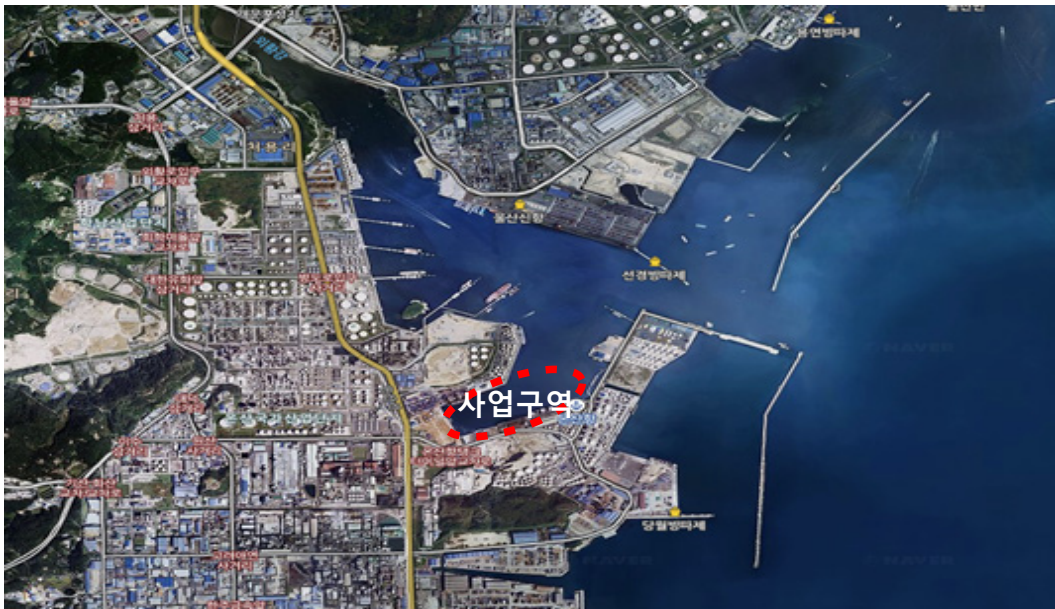
- 울산광역시는 해양수산부가 추진하는 '2019년 해양오염퇴적물 정화·복원사업'에 온산항이 우선순위 1위로 최종 선정되었다고 밝힘
 - 온산항은 해양수산부가 '82년에 지정한 특별관리해역으로 해수의 순환이 잘 이루어지지 않는 반폐쇄성 해역임
 - 이 때문에 오랫동안 육상에서 유입된 오염물질이 바다에 퇴적되어 정화복원사업이 시급한 지역으로 꼽힘

7) 교통신문, <http://www.gyotongn.com/news/articleView.html?idxno=188549>, (2018.08.23. 검색)

8) 울산광역시청, 보도자료 (2018.08.31. 검색)

- 시는 해수부에 지속적으로 온산항 해양오염퇴적물 정화복원을 건의해 '18년 3월 후보지 5개항(온산항, 구룡포항, 마산항, 목포항, 삼척항)에 대한 평가 결과, 울산시가 우선사업 대상지 1위로 선정됨
 - '19년 실시설계 예산 12억 원 반영과 함께 향후 5년에 걸쳐 국비 299억 원을 투자해 온산항 해양오염퇴적물 165,830m³을 준설할 계획임
 - 울산시 관계자는 온산항 해양오염퇴적물을 제거하고 꾸준한 모니터링 등을 통해 해양환경 개선으로 해양생태계를 복원하고 청정한 해역을 유지해 나가겠다고 밝혔음
- 한편, '14년도에 방어진항의 해양오염퇴적물 정화·복원사업을 완료했으며, 장생포항은 '15년부터 '19년까지 341억 원을 투입해 해양오염 퇴적물 정화·복원사업을 추진하고 있음

그림 II-1 온산항 정화복원사업 사업구역



자료 : 울산광역시청 보도자료 (2018.08.31. 검색)

5) 평택·당진항

❖ '18년 말부터 전자상거래 통관 업무 개시⁹⁾

- 평택세관은 '18년 말부터 인천항에 이어 평택·당진항에서도 전자상거래 통관 업무를 시작할 예정임
 - 평택세관은 3억 9천여만 원을 투자하여 통관에 필요한 X선 등의 장비를 구매하였으며, 전자상거래 업무에 전문인력 4명을 배치할 예정임
- 평택세관의 전자상거래 통관업무 시작으로 인천항에 전자상거래 물량이 몰리면서 발생하던 문제점이 해소될 전망임
 - 전자상거래 물량이 인천항으로 몰리면서 당일 통관의 어려움, 창고비용 상승 등의 문제점이 발생하였음

6) 대산항

❖ 중부지방산림청, 관세청과 목재제품 협업단속 실시¹⁰⁾

- 중부지방산림청은 연말까지 대산항을 통해 수입되는 불법 및 불량 목재제품의 수입을 사전 차단하기 위해 관세청과 협업 단속을 실시할 예정임
 - 현재 대산항을 통해 국내로 수입되는 목재제품으로는 성형목탄, 목재펠릿 등 국민의 건강과 직결되는 목재제품들이 대부분이므로 시료 채취 후 분석을 통해 불법·불량 제품이 확인되면 전량 반송 및 폐기 처리할 계획임
- '17년 공급된 목재 펠릿은 전체펠릿 공급량의 97%가 수입제품이므로 강력한 단속이 필요함
 - 최근, 신재생에너지 사용 및 미세먼지 문제 심화 등으로 가정용·산업용으로 사용되는 목재 펠릿의 품질에 더욱 많은 관심이 쏠리고 있음

9) OBS 경인TV, <http://www.obsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=1111538> (2018.08.20. 검색)

10) 중부지방산림청, http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?nttlId=3120550&bbsId=BBSMSTR_1036&pageUnit=10&pageIndex=1&searchTitle=title&searchCont=&searchKey=&searchWriter=&searchWrdr=%ec%a4%91%eb%b6%80%ec%a7%80%eb%b0%a9%ec%82%b0%eb%a6%bc%ec%b2%ad&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=&ntcEndDt=&mn=KFS_22_04_02&orgld=cnt (2018.08.31. 검색)

- 중부지방산림청은 국내에서 유통되는 목재제품을 단속하는 것도 중요하지만 1차적으로 불량·불법 목재제품을 사전에 차단하기 위해 관세청과 유기적인 협업단속을 확대하겠다고 밝혔다
- 「목재의 지속가능한 이용에 관한 법률」에 의거 수입업자는 ‘목재(수입)유통업 등록’ 여부와 통관 전 ‘목재제품 규격 품질 검사 결과서 및 품질표시 사항’을 구비하여야 함

7) 포항항

❖ 포항시, 크루즈 유치 마케팅에 속도¹¹⁾

- 지난 8월 28일, 포항시는 제6회 제주국제크루즈포럼에 참가하여 영일만항 크루즈 유치를 위한 적극적인 마케팅을 펼침
 - 해당 포럼은 전 세계 크루즈산업 관련 기관 및 업체 2,000여 개가 참가했으며 크루즈산업 관련 세미나, 산업박람회, 비즈니스 미팅 등 다양한 프로그램이 운영됨
- 포항시는 홍보부스를 직접 운영하여 크루즈 선사, 여행사, 국내외 자자체 및 항만 관계자들에게 영일만항 국제여객 부두 준공을 홍보하였음
 - 영일만항 국제여객 부두는 국비 454억 원을 투입하여 최대 7만 5천 톤급 크루즈가 접안 가능 할 수 있도록 공사 중이며 '17년 착공하여 '20년 준공 예정임
- 또한, 지난달 협의된 일본 교토 마이즈루항 국제페리 정기항로 개설에 따라 일본 교토부, 마이즈루시와 함께 홍보부스를 운영함
 - 지난 7월 31일, 포항시장은 일본 교토 마이즈루시에서 양 도시 간 공동발전을 위한 상호협력 을 합의 하였으며 협의내용에 포항 영일만항과 마이즈루항 간 국제페리 정기항로 개설이 포함 되어 있음
 - 포항시와 마이즈루시는 지난 '11년 국제페리 정기항로 개설을 위한 '한일 공동선언문'을 채택하였으며 '14년도에는 페리 시범 운항에 이어 국제여객 크루즈 시범운항을 실시하기도 함

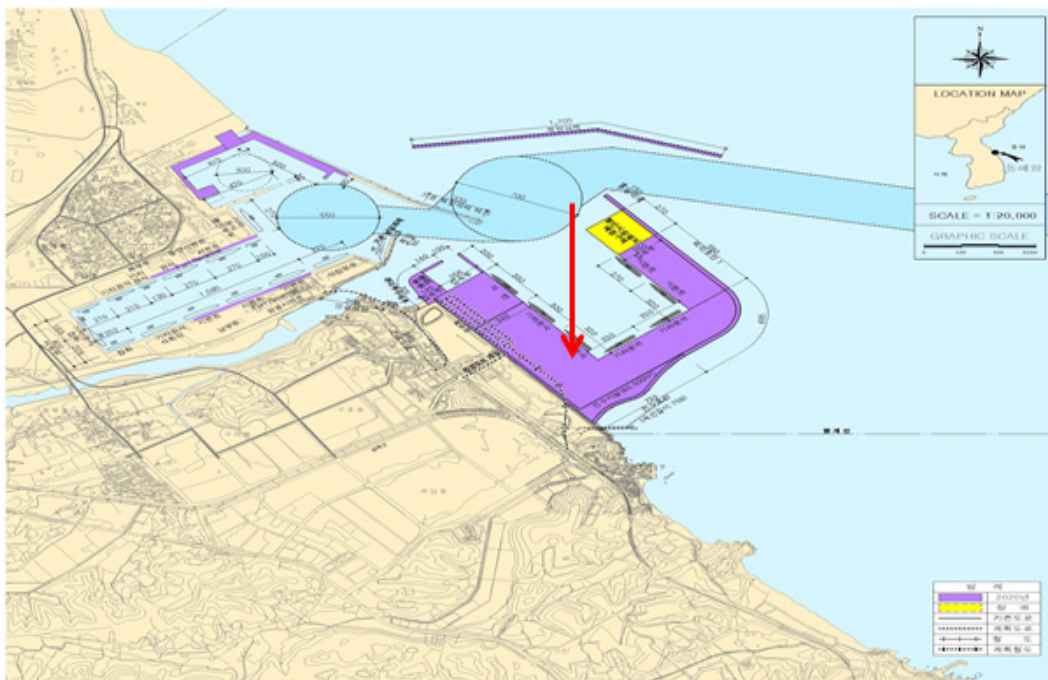
11) 경북일보, <http://www.kyongbuk.co.kr/?mod=news&act=articleView&idxno=1036684> (2018.08.31. 검색)

8) 동해 · 묵호항

● 동해항 3단계, 기본계획 변경 계획

- 동해항 3단계 기타광석 부두가 우드펠릿 처리를 위한 부두로 기능전환 예정
 - 동해항 배후의 영동화력 발전소 연료전환(무연탄 → 우드펠릿) 및 타 발전소의 혼소계획으로 신규 우드펠릿 처리 부두 수요가 발생
 - 다만, 기존 동해항의 경우 높은 혼잡도로 이를 수용하는데 한계가 예상됨
 - 이에 따라 동해항 3단계 기타광석 부두 4선석 중 1선석을 기능 전환하여 우드펠릿 처리부두로 활용할 계획
 - 향후 우드펠릿은 연간 약 180만 톤 규모로 발생될 것으로 예상되며, 벌크 및 컨테이너로 반입될 전망

그림 II-2 동해항 3단계 기본계획 변경 대상지역



자료 : 제 3차 무역항 기본계획 수정계획

9) 군산항

● 군산항, 양곡저장시설(싸이로) 증설 예정¹²⁾

- 항만물류기업인 선광은 양곡저장시설(싸이로) 3,4호기 증설공사 결정을 지난 8월 10일에 공시함
 - 군산항 6부두에서 양곡물동량을 처리하고 있는 선광의 신규 싸이로 시설은 62선석 배후 야적장 내에 구축될 계획임
 - 약 516억원이 투입되는 증설공사는 '18년 11월에 착공하여 '19년 12월 31일까지 진행될 예정임
 - 싸이로시설 증설공사가 완료되면 군산항 양곡저장능력은 약 14만톤 증가함(3호기: 8만 5천톤, 4호기 6만톤)
- '05년 군산항에 싸이로시설을 건설한 이후 선광에서 처리하는 양곡물동량은 꾸준한 신장세를 기록하였음
 - 군산항 선광의 양곡물동량 처리설적은 '07년 104만 4천톤에서 '18년 354만 3천톤으로 지난 10년간 연평균 13.0% 증가함
 - 이와 같이 군산항 벌크 물동량중 꾸준한 증가세를 나타내고 있는 양곡물동량의 저장시설(싸이로) 증설사업이 현대중공업 조선소 가동중단, 한국지엠공장 폐쇄 등 침체에 빠진 군산지역 경제 회복의 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 기대되고 있음

10) 목포항

● 신항에 거처중인 세월호의 선체 보존 장소 결정 보류¹³⁾

- 세월호 선체조사위원회는 목포신항만에 거처되어 있는 세월호의 보존 위치와 방식에 대한 결론을 내지 못한 채 활동을 종료함

12) 코리아슈핑가제트, http://www.ksg.co.kr/news/main_newsView.jsp?bbsID=news&categoryCode=search&bbsCategory=KSG&schVal=선광 군산항&pNum=118748&backUrl=news_search (2018.08.31. 검색)

13) 뉴시스, http://www.newsis.com/view/?id=NISX20180806_0000383811&cID=10201&pID=10200 (2017.08.20. 검색)

- 거치 유력 후보지로는 '안산 대부도'와 '목포신항 배후부지'가 거론되고 있으며, 선체조사위원 간의 이견이 발생함
- 거치 장소까지 이동하는 기술적 문제, 지리적인 접근성, 상징성, 가치 시 선체 활용 방안과 연계성, 환경영향평가, 도시 재생성, 지자체·주민의 수용성, 선체 원형 보존과 별도 복합관 건립 필요성 등이 종합적으로 고려되어야함
- 해양수산부는 선체조사위원회 보고서를 검토한 뒤 거치 장소와 구체적인 보존 방법을 결정할 방침임

11) 마산항

⚡ 행정당국, 기름유출한 4부두 GS칼텍스에 토양정화 명령¹⁴⁾¹⁵⁾

- '18년 6월 12일 마산항 4부두 인근에서 유류하역작업 중 경유 유출사고가 발생함
 - 유류저장시설이 가득 차게 될 경우, 송유를 멈추게 하는 자동센서의 고장으로 경유 295kl가 유출됨
 - 유출된 경유는 GS칼텍스 물류센터와 인근 바다로 흘러들어갔으며, 해양에 유출된 기름 방제 작업은 마무리됨
- 토양정밀조사 결과, 인근 지역 140개 지점에서 석유계 총 탄화수소(TPH)가 토양 오염 우려 기준을 초과함
 - 기름 유출이 예상되는 지역 134곳(1만㎡)을 시추해 608개의 시료를 채취함
 - 시료 분석 결과, 39곳(2,800㎡)의 140개 지점에서 토양오염 우려 기준을 초과한 TPH가 검출되었으며, 지표면 4~5m 아래 토양에서도 기준치를 초과한 TPH가 검출됨
- 마산시 성산구청은 지난 8월 6일 GS칼텍스에 토양정화명령을 내렸으며, GS칼텍스 측은 토양정화 계획을 구체적으로 수립해 신속히 복원하겠다고 밝힘
 - 한편, 마산지역 환경단체들은 유출된 기름이 마산만 앞 바다로 유입되는 과정에서 하천을 따라 이동하였기 때문에 하천 토양퇴적물 오염에 대한 정밀조사와 정화작업도 필요하다고 주장하고 있음

14) 경남신문, <http://www.knnews.co.kr/news/articleView.php?idxno=1257716> (2018.08.20. 검색)

15) 경남일보, <http://www.gnnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=335001> (2018.08.20. 검색)

2 국외 항만 및 산업동향

1) 중국

● CIMC(China International Marine Containers)¹⁶⁾는 미중 무역전쟁 확대에 따라 '18년 하반기 컨테이너시장 성장 둔화를 전망함¹⁷⁾

- CIMC는 2018년 상반기 세계 무역의 꾸준한 성장과 컨테이너 운송의 증가로 매출과 시장점유율이 크게 증가하였음
 - 특히 '18년도 냉동컨테이너 판매량은 76,600TEU로 전년대비 2배 이상의 신장세를 기록함('17년도 35,100TEU의 냉동컨테이너 판매)
- 중국국제해운컨테이너(CIMC)는 '18년 하반기 세계 경제가 완만하게 회복 될 것으로 전망함
 - 유가 상승으로 해운회사들의 수익성이 낮아 질 것으로 예상되며 이 부분은 컨테이너 수요자들의 구매력에도 영향을 미칠 것으로 전망함
 - 하지만 전년대비 무역성장률이 약간 둔화되고 있지만 최근 몇 년간 상대적으로 높은 컨테이너 물동량 성장률을 유지하고 있음
 - 따라서 CIMC는 '18년 세계 컨테이너 수요는 비교적 높게 유지 될 것으로 최종 전망함
- 하지만 세계 무역환경이 점점 더 악화되고 있어 세계 경제의 불확실성이 높아지고 있다는 점도 함께 경고하였음
 - '18년 하반기에 미국과 중국간의 무역 전쟁은 계속 확대될 것이며 트럼프 정부가 중국에 제기한 반독점, 반덤핑 조사가 컨테이너 수출입에 영향을 줄 것으로 예상함

16) 중국국제해운컨테이너(주): 세계 최대의 컨테이너 제조회사

17) Seatrade Maritime News:<http://www.seatrade-maritime.com/news/asia/28473.html?highlight=ikNJTUMI>
(2018.8.31. 검색)

2) 아시아

●● 일본, 컨테이너 터미널 생산성 향상 계획¹⁸⁾

- 일본 국토교통성은 '19년부터 컨테이너 항만 생산성 향상 정책을 본격적으로 시행한다고 밝힘
 - 이와 관련하여 원격 RTG(Rubber-Tired Gantry) 도입 및 AI(인공지능)를 활용한 터미널 운영 실증사업 등을 지원할 것으로 계획
 - 원격 RTG의 경우 최근 3년 간 요코하마항, 고베항 등에서 실증 사업을 진행하였으며, '19년 관련 예산이 확보될 경우 본격적으로 도입될 것으로 전망
 - 다만, 현재 원격 RTG도입은 일본 항운 노사 협정에 의해 나고야항 일부 터미널에만 가능한 상황임
 - 향후 컨테이너 터미널 생산성 향상을 위한 자동화 시스템 등의 도입을 위해서는 항만 노조와의 협의가 선행되어야 할 것으로 전망

●● 말레이시아 정부 Carey Island 프로젝트 타당성 조사 실시¹⁹⁾

- 말레이시아 교통부에 따르면 Carey Island에 450억 달러 규모의 메가포트를 건설하는 프로젝트의 타당성 조사가 '18년 11월부터 약 1년 동안 수행될 예정임
 - 타당성 조사는 시장성, 환경영향 평가 및 지역사회에 미치는 사회적 영향 등 16가지 분야에 대해 검토하게 됨
- Carey Island 프로젝트는 3천만TEU를 처리할 수 있는 대규모 컨테이너 터미널 건설을 목표로 추진되고 있음
 - 기존 포트클랑의 Northport와 Westport터미널이 2025년에 포화될 것으로 전망되고 있어 Carey Island 프로젝트를 통해 건설되는 신규터미널은 미래의 장기적인 수요에 대응하기 위해 건설될 예정

18) 일본해사신문, <https://secure.marinavi.com/news/content/NewsNumber/238446> (2018.08.31 검색)

19) Seatrade Maritime News:: <http://www.seatrade-maritime.com/news/asia/malaysian-government-to-conduct-feasibility-study-on-carey-island-project.html> (2018.8.31. 검색)

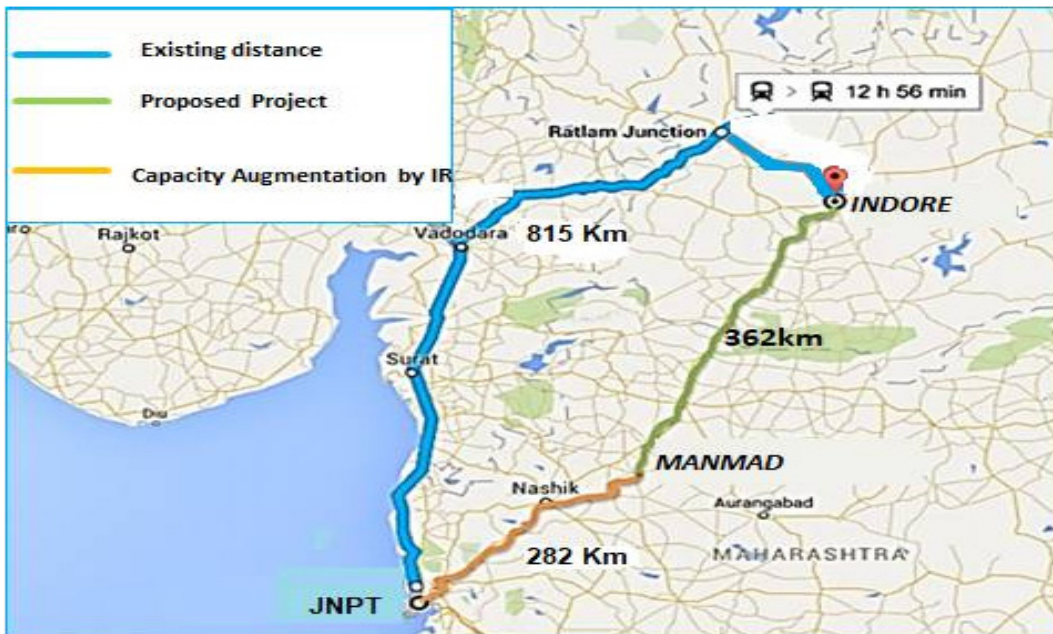
● 인도, 인도르(Indore)~만마드(Manmad) 철도 프로젝트 MOU 체결²⁰⁾²¹⁾

- '18년 8월, 인도 서부 중심부와 인도 최대 컨테이너터미널과의 연결 개선을 위한 철도 프로젝트 MOU를 체결함
 - 개발을 위한 양해각서는 자와할랄네루항(JNPT), 인도의 해양청, 철도청, 마하라슈트라(Maharashtra)/마디아 프라데시(Madhya Pradesh)주정부가 참여함
- 인도르~만마드 프로젝트는 기존 노선에서 171km의 거리를 단축하며 물류비용을 절감 할 수 있음
 - 인도르 및 다른 중앙 인도 지역의 컨테이너 철도운송은 바도다라 및 수라트 등을 경유한 815km의 구간으로 약 13시간의 운송시간이 소요됨
 - 신규 철도 노선이 개통되면 이गत푸라, 나시크, 쉬나르 등을 연결하게 되면서 인도르에서 JNPT까지 총 664km로 운송거리 및 시간 단축이 가능함
- 합작투자회사는 JNPT가 지분 55%를 보유하며 프로젝트 완료 후 운영하는 것으로 알려져 있음
 - 마하라슈트라주정부 및 마디아 프라데시주정부는 각각 15%의 지분을 보유하며 나머지 15%는 다른 회사들이 투자할 것으로 예상됨
- 6년 이내에 신규 철도운송 서비스가 시작될 예정으로 개통 후에는 10년간 약 20억 달러 이상의 순이익이 발생할 것으로 기대됨

20) Globalconstructionreview: <http://www.globalconstructionreview.com/news/india-plans-362km-railway-improve-connections-larg/> (2018.08.31. 검색)

21) Domain-b.com: https://www.domain-b.com/companies/companies_/Indian_Railways/20180828_line_project.html (2018.08.31. 검색)

그림 II-3 철도 개발계획



자료 : Globalconstructionreview

3) 유럽

❖ 함부르크항 '18년 상반기 실적 전년대비 감소²²⁾

- 함부르크항의 '18년 상반기 물동량 처리량은 2분기 둔화추세가 반영되어 전년대비 4.9% 감소한 6,650만 톤을 기록함
 - 일반화물 또한 전년대비 2.2% 감소한 4,550만 톤을 기록하였으며 벌크화물 실적도 2,100만 톤으로 동기간 대비 10.4% 큰 폭으로 감소한 것이 총 물동량 감소의 주요 요인임
- 컨테이너 처리량은 전년대비 2.7% 감소한 470만TEU를 기록, 적컨테이너의 경우 0.6% 소폭 감소한데 반해, 공컨테이너 처리량 감소세가 15.6%로 크게 나타남

22) 함부르크항만공사, <https://www.hafen-hamburg.de/en/news/the-universal-port-of-hamburg-in-2018-first-half---35963> (2018.08.30.검색)

- 함부르크항의 국가별 컨테이너 처리실적을 살펴보면 지난해 15위를 기록한 브라질과의 교역량이 '18년도에는 12만 7천TEU를 기록하며 전년대비 37.6% 급성장, 5위로 순위상승
 - 스웨덴과의 교역량은 중국(홍콩포함), 싱가포르에 이어 3위를 차지하였으며 '05년 이후 처음으로 대만과의 교역량이 10위를 차지하면서 10대 항만 순위에 이름을 올림
 - 함부르크컨테이너 교역 상위 10위 국가들의 컨테이너 실적은 함부르크항 총 컨테이너 처리량의 58% 비중을 차지함

4) 미주

● PSA, 캐나다 내륙항 지분출자를 통해 북미 항만시장에 진출²³⁾

- 싱가포르 GTO(Global Terminal Operator)인 PSA는 캐나다 애쉬크로프트(Ashcroft)터미널의 지분 60%를 매입함
 - 애쉬크로프트터미널은 캐나다 서쪽 BC(British Columbia)주 내륙에 위치해 있으며, 서남쪽에 위치한 밴쿠버항으로부터 약 300km 떨어져 있음
 - 320에이커(약 1.3km²) 규모의 산업지역이 위치해 있음
 - 밴쿠버항으로부터 CN(Canadian National)철도, CP(Canadian Pacific)철도가 연결되어 있으며, 캐나다 내륙, 미국 시카고 및 북미 시장의 수출입 화물을 수송하고 있음
- 애쉬크로프트터미널은 PSA의 첫 캐나다 진출 사업이며, 북미 시장의 공급망과 시장에 대한 접근이 가능해짐
 - 애쉬크로프트 터미널은 항만의 전략적인 위치로 ICD(Inland Container Terminal) 구축이 가능하며, 화주들에게 더 많은 편의를 제공할 수 있음
 - 애쉬크로프트터미널은 항만시설과 하역능력 제고를 위해 2,800만 캐나다 달러(약 2,100만 달러)의 투자를 발표했으며, 철도 노선 신설, 선로 추가, 내륙 도로망 및 창고시설 확충 등이 예상됨

23) SHIP TECHNOLOGY, <https://www.ship-technology.com/news/psa-buy-60-stake-ashcroft-terminal-canada/> (2018.08.20.검색)

5) 아프리카

❖ DP World, 말리에 물류허브 건설 예정²⁴⁾

- DP World는 아프리카 내 사업 확장을 위한 요충지로서 아프리카 말리를 선정하였으며, 향후 대규모 물류 허브를 건설할 계획임
 - 최근 DP World는 말리 정부와 물류허브 건설 및 운영과 관련 약 20년 기간의 계약을 체결함
 - 물류 허브는 말리의 수도이자 최대 도시인 바마코(Bamako) 외곽에 위치하며, 총 면적 1,000ha 규모로 건설될 예정임
 - 해당 시설에는 자국의 수입 및 수출 활성화를 위한 내륙 컨테이너 기지와 CFS가 건설됨
 - 물류 허브는 다카르, 세네갈, 바마코를 연결하는 도로의 중심에 위치하며, 인근에는 연간 약 30만TEU, 4백만 톤을 운송하고 있는 다카르-바마코 철도가 운영 중임
 - 본격적인 물류허브단지 건설은 '19년도에 시작되며, 총 투자금 약 5천만 달러가 투자될 예정임

6) 오세아니아

❖ 타우랑가항, 항만운영수입 급증²⁵⁾

- 연간 지속된 물동량 증가세에 힘입어 뉴질랜드 타우랑가항의 수익성이 전년대비 높은 폭의 상승세를 기록함
 - 회계연도 상 '18년 6월 기준 타우랑가항의 연간수익은 전년동기대비 약 13.0% 증가한 9,430만 달러를 기록함
 - 연간 컨테이너 물동량은 120만TEU를 기록하여 전년동기대비 약 9.0% 증가하였으며, 벌크 물동량도 원목 수출 및 자동차 수입량 확대에 증가세를 기록함
 - 한편 최근 350m의 수심 증설을 마무리하고 시설을 정비한 타우랑가항은 현재 초대형컨테이너선 접안 여건이 마련된 상황임
 - 이에 뉴질랜드 내 타우랑가항의 허브 기능은 확대되고 있으며, 실제로 타우랑가항 화물 중 약 1/4 가량은 피더선박을 통해 지방 항만으로 운송되고 있음

24) 블룸버그, <https://www.bloombergquint.com/onweb/2018/07/25/dp-world-plans-to-build-logistics-hub-in-mali-in-africa-push#gs.BVLEhuk> (2018.08.30. 검색)

25) Radio New Zealand, <https://www.radionz.co.nz/news/business/364825/tauranga-port-s-profits-rise-dramatically> (2018.08.30. 검색)



3 품목별 동향

1) 컨테이너

❖ '18년 7월 수출물량지수는 전년동기대비 12.5% 증가, 수입물량지수는 동기간 0.6% 상승함²⁶⁾

- 수송장비 등의 수출 감소에도 불구하고 수출물량지수가 급증한 이유는 전기 및 전자기기, 일반기계등의 수출 호조에 기인함
 - 7월 수출금액지수는 전기 및 전자기기, 석유화학제품 등의 수출 증가로 전년동기대비 17.2% 증가함
- '18년 7월 수입물량지수는 전기 및 전자기기, 석유화학제품 등의 수입 증가로 전년 동기대비 0.6% 증가함
 - 수입금액지수는 광산물, 석탄 및 석유제품 등의 수입 증가로 전년동기대비 16.1% 상승함

❖ '18년 7월 순상품 교역조건지수는 수출가격(4.1%) 대비 수입가격(15.3%)이 큰 폭으로 증가하여 전년동기대비 9.7% 하락함²⁷⁾

- 소득교역조건지수는 순상품교역조건지수가 하락하였지만 수출물량지수가 상승하여 전년동월대비 1.6% 증가함

표 II-1 7월 교역조건지수 등락률

구분	전년동기대비 증감률(%)			
	4월	5월	6월	7월p
순상품교역조건지수	-5.0	-5.0	-7.4	-9.7
소득교역조건지수	2.0	7.8	0.2	1.6

주: 달러기준

26) 한국은행 경제통계시스템(<http://www.bok.or.kr>), 2018년 7월 무역지수 및 교역조건 보도자료(검색일: 2018.8.31)

27) 한국은행 경제통계시스템(<http://www.bok.or.kr>), 2018년 7월 무역지수 및 교역조건 보도자료(검색일: 2018.8.31)

2) 양곡

●● USDA는 2018/19년 세계 곡물 소비량과 교역량이 증가하나 재고량은 전년대비 큰 폭으로 감소할 것으로 전망함²⁸⁾

- 미국 농업부(USDA)는 2018/19년도 세계 곡물 생산량은 25억 5,940만톤으로 전년 대비 소폭 감소할 것으로 전망함
 - 곡물 소비량을 26억 1,330만톤으로 전망, 곡물 생산량을 약 5,400만톤 초과할 것으로 예상하였음
 - 이에 따라 세계 곡물 교역량은 전년동기대비 3.3% 증가한 4억 3,100만 톤이 될 것으로 예측하였으며 2018/19 곡물 재고량은 전년대비 8.4% 감소한 5억 8,560만톤에 이를 것으로 전망함
- 2018/19년도 세계 옥수수 생산량, 소비량, 교역량은 모두 증가하지만 재고량은 전년동기대비 19.6% 대폭 감소 전망
 - USDA는 세계 옥수수 생산량은 10억 6,105만 톤으로 전년동기대비 2.7% 증가하지만 공급량은 0.5% 줄어든 것으로 예측함
 - 세계 옥수수 소비량은 10억 9,890만 톤으로 전년동기대비 2.9% 증가될 것으로 전망되어 2018/19년도 옥수수 소비량이 생산량을 3,780만 톤 정도 초과할 것으로 예상됨
 - 한편 세계 옥수수 기말재고량은 1억5,550만 톤으로 전년동기대비 19.6% 감소하고 재고 율도 전년대비 4.0%p 하락하여 14.1%를 기록할 것으로 전망하였음.

3) 시멘트

●● 중국, 시멘트, 유리 생산능력 확대 금지 조치²⁹⁾

- 최근 중국 정부는 시멘트 및 평판유리의 과잉생산 방지를 위해 해당 품목 생산 능력의 확대를 금지함

28) 한국농촌경제연구원, 8월 국제곡물 월간보고 (2018.08.31. 검색)

29) 뉴시스, http://www.newsis.com/view/?id=NISX20180814_0000390951 (2018.08.30. 검색)

- 지난 수 년 간 중국은 시멘트, 알루미늄, 평판유리, 석탄 등 주요 산업의 과잉 생산 문제 해결을 위한 논의를 지속한 바 있음
- 이에 따라 중국 국가발전개혁위는 최근 수익성이 크게 증가한 시멘트 및 유리산업 생산시설의 포화를 방지하기 위해 생산능력 확충 금지 조치를 결정함
 - 중국공업신식화부 및 발전개혁위는 시멘트 및 유리 산업의 과잉생산 방지를 위해 신규 생산 프로젝트의 승인을 금지하겠다는 별도 통지를 발표함
- 또한 시멘트 및 유리 등 과잉생산 산업 관련 용지 공급, 환경평가 승인, 신용제공 정지 등을 결정하였으며, 생산 대체 산업의 경우에도 철저한 현지계획 준수를 지시함

4) 석탄

❖ 국내 석탄발전 연료비 역대 최고치 기록³⁰⁾

- '18년 들어 석탄발전 연료비는 역대 최고치를 기록하고 있음
 - 전력거래소 전력통계정보시스템(EPSIS)에 따르면 '18년 7월까지 석탄 발전의 kWh당 평균 발전단가는 52.6원으로 집계
 - 이는 '17년 평균(47.6원/kWh)보다 10.5% 오른 수치로 '12년 역대최고치(48.7원/kWh)를 상회하고 있음
 - 석탄 발전단가의 상승은 주요 생산국들의 공급량 감소 등에 따른 것으로 유연탄의 국제 가격은 최근 3년 간 연평균 21.2% 급등세를 나타내고 있음
 - 더불어 최근 개편된 에너지 세제 개편안이 '19년 4월 적용될 경우 유연탄 연료비 단가는 더욱 증가할 전망
 - 이에 따라 발전원(석탄, 원자력, LNG 등)별 발전단가를 감안한 적정 포트폴리오를 구상할 수 있는 정책적 변화가 필요할 것으로 보임

30) 에너지경제연구원, http://www.keei.re.kr/main.nsf/index_mobile.html?open&p=%2Fweb_keei%2Fd_dataroom.nsf%2Fmain_energy%2FAA37D650FB07BCBA492582F6008269E9&s=%3FOpenDocument%26menucode%3DD01%26category%3D%25BF%25A1%25B3%25CA%25C1%25F6%25BF%25F8%25BA%25B0%2520%25C0%25FC%25C3%25BC%25BA%25B8%25B1%25E2 (2018.08.30 검색)

5) 목재

●● 국내 및 일본의 목재산업 차이³¹⁾

- 우리나라의 목재자급률은 10%대에 그치고 있으며, 대부분의 건축용 목재는 수입에 의존하고 있음
 - 국내 목재자급률은 '17년 기준으로 16.4%에 불과하며, 시장의 83.6%를 수입목이 차지하고 있음
 - 국내산지에 심겨진 나무는 목재로 활용하기에 질이 좋지 않으며, 대부분 '60~'80년대에 녹화사업용으로 심긴 소나무가 대부분임
 - 반면, 산림청은 '80년대까지 심은 국산 목재의 수확 시기가 오고 있어 향후 20~30년 동안 목재 및 원목자급률이 매우 높아질 것으로 전망하고 있음
- 반면, 일본은 한국, 중국 등 아시아 국가들에게 수천억 원 규모의 목재를 수출하고 있음
 - 일본의 목재 수출은 중국, 필리핀, 한국 등 아시아 국가들의 수요증가로 호황을 누리고 있으며, '17년도에는 전년대비 약 37% 증가한 3,264억 원을 수출하며 40년 만에 최고치를 기록함
 - 약 40년 전 일본은 목재 수요 증가로 재고 부족 문제가 발생하였으나, 최근 10년 동안 토양에 맞춰 부패에 강한 삼나무와 향기가 있는 노송을 대상으로 조림 사업을 벌여 산림자원을 회복함

6) 모래

●● 성주군, 직영골재장에서 모래 판매³²⁾

- 경상북도 성주군은 직영골재장 운영을 통해 하천 정비 중 발생한 모래를 판매하겠다는 계획을 발표함
 - 현재 4대강 사업 등으로 채취된 낙동강 모래가 소진되었으며, 낙동강 골재사업 승인을 받지 못해 인근 골재업체들은 지방 하천에서 골재를 조달하고 있는 상황임
 - 이에 따라 성주군은 최근 선남면, 월항면 백천(白川) 정비공사를 진행하며 확보한 모래 4만 5천m³의 판매계획을 발표함

31)이코노믹리뷰, <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=344632> (2018.08.30. 검색)

32) 조선비즈, http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2018/08/16/2018081602425.html (2018.08.30. 검색)

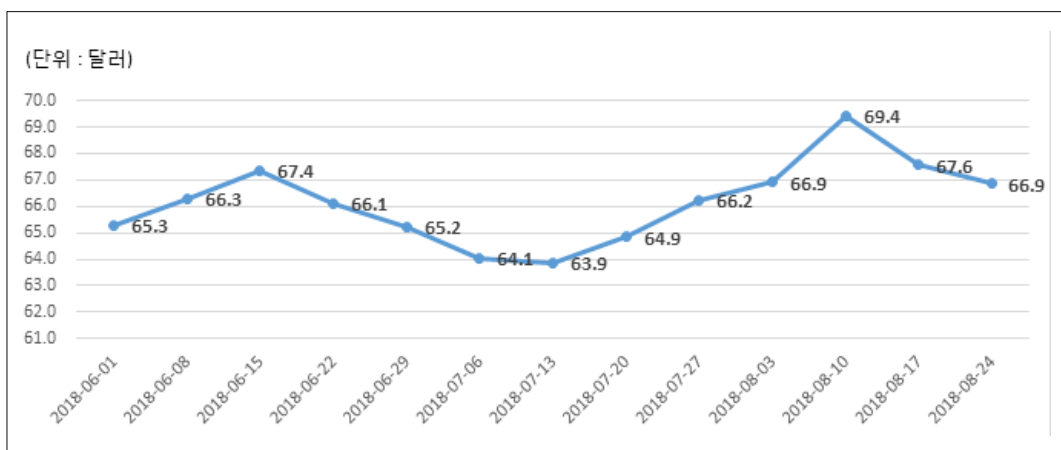
- 모래의 판매장소는 성주읍 삼산리 직영골재장이며, 레미콘 업체에 한해 m³당 1만 4천원에 판매할 계획임
- 총 2차레에 걸쳐 판매될 예정으로, 골재 완판시 약 6억 원의 세외수입을 달성할 것으로 예상됨

7) 철광석

● 철광석 가격 상승세에서 하락세로 전환³³⁾

- 8월 24일 기준, 국제 철광석 가격은 톤 당 66.9달러로 지난주 대비 1.1% 하락함
 - 철광석 가격은 7월 넷째 주 이후 4주 연속 증가세를 기록하였으나 8월 셋째 주 부터 하락세로 전환됨
- 미·중 무역 갈등 및 중국 환경규제에 따른 수요 감소로 철강재의 원재료인 철광석 가격 하방 리스크가 적용된 것으로 보임
 - 또한, 철강재 가격은 보험세를 이어가고 있는 반면, 철광석 가격은 증가세를 이어가고 있어 원재료의 높은 가격에 대한 부담도 약세 요인으로 지목됨

그림 II-4 주간 철광석 가격 추이



주 : Fe 62% 중국 주요 항만 도착가 기준
자료 : 한국자원정보서비스

33) EBN, <http://www.ebn.co.kr/news/view/953194> (2018.08.30. 검색)

8) 철재

● '18년 7월 세계 조강생산량 전년대비 6.9% 증가한 1억 5,457만 6천 톤 기록

- 비EU지역을 제외한 모든 지역에서 전년대비 증가세를 기록하였으며 아시아가 전년대비 8.0%(+809만 톤) 큰 폭으로 증가하면서 총 생산량 증가를 견인함
- 특히, 아시아 국가 중 중국이 전년대비 9.8%(+722만 톤) 증가하면서 아시아 증가량의 89.2%를 차지함
 - 반면, 아시아 국가 중 일본은 전년대비 2.0%(-16만 8천 톤) 감소함

표 II-2 '18년 7월 세계 조강생산량

(단위 : 천 톤, %)

구분	2017		2018		증감률	
	7월	누적	7월	누적	당월	누적
EU	13,979	99,983	14,532	101,983	4.0	2.0
other Europe	3,595	23,292	3,564	24,122	-0.9	3.6
C.I.S	8,526	58,421	8,720	59,117	2.3	1.2
North America	9,866	67,509	10,130	69,392	2.7	2.8
South America	3,610	24,845	3,887	25,959	7.7	4.5
Africa	1,005	7,344	1,200	8,348	19.4	13.7
Middle East	2,554	18,047	2,982	20,905	16.8	15.8
Asia	100,894	678,218	108,984	721,928	8.0	6.4
China	74,021	493,050	81,241	530,059	9.8	7.5
India	8,330	58,621	9,000	61,831	8.0	5.5
Japan	8,588	60,913	8,420	61,390	-2.0	0.8
South Korea	6,170	40,964	6,177	42,238	0.1	3.1
Taiwan,China	1,960	13,558	2,040	13,461	4.1	-0.7
Oceania	514	3,390	577	3,827	12.3	12.9
Total 64 countries	144,544	981,050	154,576	1,035,582	6.9	5.6

주 : 매월 업데이트됨에 따라 전월 수치가 재확정됨

자료 : 세계 철강 협회 월별조강생산량(www.worldsteel.org, 2018.08)

❖ 미국, 한국 철강제품 쿼터량 품목별 면제 허용³⁴⁾

- 지난 8월 29일, 트럼프 대통령은 한국, 아르헨티나, 브라질의 철강 쿼터 적용에 대해 미국의 산업 상황에 따라 선별적인 면제를 허용하는 포고문에 서명을 함
 - 한국은 지난 3월, 미국과의 협상을 통해 철강 관세 25%를 면제하는 대신 수출 물량은 '15~'17년 평균 물량의 70%로 제한하는 국가 면제를 받음
- 포고문에는 관세를 면제 받는 조건으로 쿼터를 수용한 국가도 품목 예외 신청을 통해 특정 품목에 대해서는 쿼터면제도 가능하다는 내용이 수록됨
- 이는 미국 기업들의 이익을 반영한 조치로 미국 내에서 충분한 양과 품질을 생산하지 못하거나 국가 안보상 고려가 필요한 경우의 품목만 면제를 받을 수 있음
 - 미국 현지기업이 신청해야 하며 미국 상무부가 심의를 통해 최종 결정함
- 이미 쿼터량을 채운 일부 품목의 경우 긍정적인 반응이나, 미국 업체의 신청을 통해서만 가능하기 때문에 또 다른 노력 부담도 안게 되었다는 반응임

9) 고철

❖ 중국 산둥성, 내년부터 고철 폐기물 수입 금지³⁵⁾

- 중국 산둥성 지방은 '19년부터 고철, 폐차, 폐선박 등 해외 폐기물 수입을 일체 금지한다고 밝힘
 - 이는 '유해 폐기물 처리·운영 작전 총력전(2018~2020)'에 따른 것으로 내년부터 본격적인 단속 활동이 진행 될 예정임
- 올해 12월 31일부터 적용되는 품목은 폐금속류, 폐선박, 폐차 등 16종 고철 폐기물이 포함됨

34) 연합뉴스, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/08/30/0200000000AKR20180830052052009.HTML?input=1195m> (2018.08.30. 검색)

35) 글로벌이코노믹, http://www.g-enews.com/view.php?ud=201808091341359536d6eb469fd3_1 (2018.08.30. 검색)

- 이어 '19년 12월 31일부터 기본 목록을 비롯하여 스테인리스강, 티타늄 폐재료, 목재폐기물 등 16종의 고체 폐기물이 추가될 예정임
- 다만, 국내 자원으로 대체할 수 없는 고철 폐기물의 경우 수입을 한시적으로 허용할 방침이라 밝힘

10) 자동차

⚬ 현대·기아차, 중국생산 완성차의 해외수출 검토³⁶⁾

- 현대·기아차 중국공장에서 생산된 자동차는 중국내에서 판매되고 있음
 - 현대자동차와 기아자동차는 우리나라를 제외한 9개 국가에 생산기지를 갖추고 있으며, 공장에서 생산된 자동차는 자국 내에서 판매되거나 인접국가로 수출하고 있음
 - 현대자동차는 인도, 중국, 미국, 터키, 체코, 러시아, 브라질 등 7개 국가에 완성차공장을 운영하고 있음
 - 기아자동차는 중국, 슬로바키아, 미국, 멕시코 등 4개 국가에 완성차공장을 운영하고 있음
 - 반면, 예외적으로 중국공장에서 생산된 자동차는 중국 내에서 판매되고 있음
- 최근 현대·기아차의 중국내 판매부진으로 해외수출 방안을 검토하고 있으며, 글로벌 판매 확대를 통해 공장효율을 높일 계획임
 - 사드보복 이후 현대·기아차의 중국판매량은 감소하였으며, 아직까지 회복하지 못하고 있음
 - 한편, 중국에서 생산된 완성차를 해외로 수출할 경우, 국내에서 생산된 수출 완성차와 경쟁하는 사태가 발생할 수 있으며, 이를 피하기 위해 중국 전용모델의 수출을 검토하고 있음

⚬ 쌍용자동차, '렉스턴 브랜드'로 남미·인도·호주 수출 확대 계획³⁷⁾

- 쌍용자동차는 '18년 3월 제네바 모터쇼를 통해 렉스턴 브랜드(렉스턴 스포츠, G4 렉스턴 등)를 해외시장에 소개함
 - '18년 6월에는 독일 프랑크푸르트, 7월에는 영국 런던 인근 윈크워스에서 론칭행사를 가졌으며, 9월부터 칠레, 에콰도르 등 중남미 지역에서 론칭행사를 진행할 계획임

36) 연합뉴스, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/08/30/02000000000AKR20180830049800003.HTML?input=1195m> (2018.08.31. 검색)

37) 한국경제, <http://news.hankyung.com/article/201808299103g> (2018.08.30. 검색)

- CKD로 수출된 렉스턴은 인도 현지공장에서 조립되어 연말부터 판매될 예정임
 - 쌍용자동차는 '18년 초 마힌드라와 G4 렉스턴의 인도 현지 조립생산을 위한 제품 라이선스 계약을 하였으며, '18년 5월 렉스턴 G4의 첫 CKD가 인도에 수출됨
 - 쌍용자동차는 하반기부터 본격적인 수출을 시작하였으며, 연말부터 인도 판매가 시작될 예정임
- '18년 11월에는 호주에 직영 판매법인을 설립하여 판매를 시작할 예정임

11) 기타광석

⚙ 주요광물, 가격동향³⁸⁾

- 동은 미-중 무역분쟁 이슈 및 달러가치 상승에도 단기적으로 가격 보합세 예상
 - 칠레의 대형광산 노조파업이 대두되면서 공급 불확실성에 대한 가격 상승 요인이 내재되어 있기에 가격 하락 요인을 제약, 단기적 보합세가 예상됨
 - '18년 7월 평균가격은 6,248달러/톤으로 전월대비 10.2% 하락, 전년동기대비 4.5% 증가함
- 아연의 경우 호주 광산의 생산재개에 따른 공급 확대 가능성으로 가격 하락이 예상됨
 - 아연 가격은 미국발 무역 리스크 확대 및 중국의 경기지표 부진으로 하락세를 나타내고 있으며, 최근 호주 광산의 생산재개 발표로 단기적으로는 가격 하락세 전망
 - '18년 7월 평균가격은 2,659달러/톤으로 전월대비 14.0% 하락, 전년동기대비 4.5% 감소함
- 니켈은 전기차 배터리 수요증가 및 중국의 환경규제에 따른 공급 부족 가능성에도 단기적 가격 보합세 전망
 - 미국발 무역 리스크 및 미국의 금리인상, 니켈 최대 생산국인 인도네시아의 증산 기조 등이 가격 상승을 제한할 것으로 보임

38) 자원시장 월간동향, 18-8호, 한국광물자원공사, 2018.08

- '18년 7월 평균가격은 13,772달러/톤으로 전월대비 8.9% 하락, 전년동기대비 45.2% 증가함

12) 화학공업생산품

●● 여천NCC, 나프타 분해시설 증설 및 부타디엔 공장 건설³⁹⁾

- 여천NCC는 약 7,400억 원을 투자해 제2나프타분해시설(NCC)을 증설하고 신규 부타디엔(BD) 공장을 건설함
- 이번 투자로 여천 NCC의 연간 에틸렌 생산능력은 33만 5천 톤이 추가되면서 총 228만 5천 톤으로 증가됨
 - 제2사업장 부지에 있는 에틸렌2공장(NCC No.2)과 방향족2공장(BTX No.2)을 에틸렌 기준 연간 58만 톤에서 91만 5천 톤으로 생산능력을 증설할 계획임
 - 약 6,000억 원이 투자되는 신규시설들이 '20년 가을에 정상 가동되면 여천NCC의 에틸렌 생산능력은 현재 195만 톤에서 228만 5천 톤으로 증가하게 됨
- 또한, '20년까지 약 1,400억 원을 투자해 연간 13만 톤 규모의 부타디엔 공장도 신설할 예정임
 - 준공 후 여천NCC의 부타디엔 생산 규모는 연간 24만 톤에서 37만 톤으로 증가
- 이번 투자로 향후 3년간 연 1,000명의 일자리 창출 및 지역경제 활성화가 전망됨
 - 여천NCC의 연간 직간접 일자리 창출 규모는 약 100명 수준이었으나 '15년 C4유분 고도화 공장, '16년 C5유분 고도화 공장이 신규 가동되면서 200명 수준으로 확대됨
 - 제 2나프타분해시설 증설 투자로 장치·계전 설비 및 공사분야 협력업체에서 향후 3년간 연 1,000명 수준의 고용유발 효과를 예상

39) 한국석유화학협회, http://www.kpia.or.kr/index.php/bbs/view_frame/id/99603/term_id/6/v_mode/user/page/1 (2018.08.31. 검색)

13) 잡화

● 부산시, 자동차 부품, 조선기자재 수출기업 금융지원 확대⁴⁰⁾

- 부산시는 부산의 주력업종이면서 최근 위기를 겪고 있는 자동차 부품, 조선 기자재 관련 수출기업에 대한 수출금융 지원을 확대계획을 밝힘
 - '18년도 초부터 부산시는 조선 관련업과 자동차부품 기업에 대한 지원 강화를 위해 부산시의 예산 4억원을 긴급 편성하여 한국무역보험공사가 운영하는 '수출신용보증 보증료와 수출 보험료'에 지원하고 있음
 - 수출신용보증 보증료와 수출보험료는 기업이 수출에 필요한 자금을 금융기관으로부터 조달 할 때 무역보험공사가 연대 보증하여 기업의 자금유동성을 공급하는 제도임
 - 부산시는 위기업종인 중소, 중견기업들이 수출신용보증서를 발급받을 때 소요되는 비용의 70%를 지원 하던 것을 90%까지 확대하여 지원 할 계획임
 - 또한 수입업자의 계약파기, 대금지연 등 수출업자가 입게 되는 손실을 무역보험공사가 보상 해주는 지원 사업에도 부산시의 지원이 확대됨
- 부산시는 이와 같은 수출금융 지원 확대를 통해 수출 기업들의 수출 안정망 확보와 적극적인 해외시장 개척을 기대하고 있음

14) 유류

● 러시아 가스프롬(Gazprom)사, 전 세계 석유산업에 대규모 투자 예정⁴¹⁾

- 러시아 국영 가스회사인 가스프롬사는 '25년까지 전 세계 84개 석유·가스 프로젝 트에 1,600억 달러를 투자할 예정
 - 글로벌 데이터사에 따르면 향후 7년간 예정된 프로젝트에 대해 러시아 가스프롬사가 전 세계 석유회사 중 가장 많은 투자를 할 예정으로 이는 2위인 중국 시노펙(Sinopec)사의 예상 투 자액(74개 프로젝트, 780억 달러)의 2배 수준임

40) 기계신문, http://www.mtnews.net/news/view.php?idx=4269&sm=w_total&stx=수출&stx2=&w_section1=&sdate=&edate= (2018.08.31. 검색)

41) 펄트로넷, <http://www.petronet.co.kr/v3/board/viewType1.jsp?BbsId=PSBODB..TNDKORNEWS&Seq=35369> (2018.08.31. 검색)

- 한편, 동 사의 경쟁업체로 인식되는 미국의 엑슨모빌(ExxonMobil)사는 같은 기간 58개 프로젝트에 770억 달러 투자에 그칠 것으로 전망
- 가스프롬사는 전체 투자비와 더불어 천연가스 처리 및 파이프라인 등 중류부문 투자에서 업계 선두임
 - 18개의 계획된 파이프라인 프로젝트에 '25년까지 총 710억 달러를 투자할 예정이며 이 중 최근 미국과 갈등을 빚고 있는 러-독 파이프라인인 'Nord Stream II'가 포함되어 있음
- 한편, 향후 7년간 석유 상류부문 투자액은 셸(Shell)사가 가장 클 것으로 전망됨
 - 셸사는 전 세계 53개 유가스전에 580억 달러를 투자할 계획
 - 브라질 페트로브라스(Petrobras)는 33개 유가스전(대부분 해상)에 480억 달러, 가스프롬 사는 22개 유가스전에 400억 달러를 투자할 것으로 전망

❖ 미국 에너지정보청(EIA), 석유 생산량 증가세 둔화 전망⁴²⁾

- EIA는 '18년 9월 7개 분지의 석유생산량이 1년 내 최소 증가폭을 기록할 것으로 전망
 - 9월 시추 생산성 보고서에서 9월 생산량이 전월대비 9.3만b/d 증가할 것으로 전망
 - 이는 '17년 11월 이후 최소폭에 해당하며 당시 국내 석유가격은 지금보다 약 20% 낮은 수준
- 7대 주요 생산분지 중 퍼미안(Permian) 지역의 9월 생산량 증가세가 가장 클 것으로 예상됨
 - 퍼미안 분지의 시추기수 증가에도 불구하고 EIA 분석가는 향후 제한된 송유관과 반출 용량으로 인해 서부 텍사스지역 등의 생산량 증가세가 제한될 것으로 보인다고 전망
 - 7개 분지 중 퍼미안 지역의 9월 생산량이 전월대비 3.4만b/d 증가한 342만b/d로 증가세가 가장 클 것으로 전망
 - 이글 포드(Eagle Ford) 분지는 전월보다 2.4만b/d 증가한 145만b/d 증가 전망

42) 페트로넷, <http://www.petronet.co.kr/v3/board/viewType1.jsp?BbsId=PSBODB..TNDKORNEWS&Seq=35326>
(2018.08.31. 검색)

○ '18년 7월 미국의 미완결 유정(DUC, Drilled but uncompleted wells)수는 8,00개 돌파

- 7월 퍼미안 분지의 DUC 수는 167개 증가한 3,470개를 기록
- 이글 포드 분지의 7월 DUC수는 32개 증가한 1,512개를 기록한 반면 나이오브라라(Niobrara)분지의 DUC는 40개 감소한 432개, 애플레치아(Appalachia) 분지는 5개 감소한 754개 기록



MONTHLY PORT & INDUSTRY ►►►



Ⅲ 항만포커스

1. 일본 도쿄항의 최신 동향(3)
2. 인천항 컨테이너 물동량 추세분석 :
시계열 예측 방법론을 중심으로

1 일본 도쿄항의 최신 동향(3)

▶ 항만수요예측센터 한성일 부연구위원

1) 개요

- 본고는 항만과 산업 6호부터 시작된 항만포커스 '일본 도쿄항의 최신 동향' 시리즈의 마지막으로서, 이번 호에서는 도쿄항의 연안 정기항로에 신규 투입되는 선박의 대형화에 대한 대응 및 친환경 선박에 대한 인센티브 제도를 중심으로 요약 정리함⁴³⁾
- 최근, 도쿄항은 일본 국내 연안 정기항로 신조 선박의 대형화에 대응하기 위하여 부두 건설을 추진 중임
- 도쿄항에 취항하는 연안 정기항로에 최근 신조 선박 투입 증가 추세
 - 연안 정기선사인 오션트랜스는 '16년 도쿄-도쿠시마-키타큐슈 간 페리 항로를 운항 중인 기존 선박을 신조 선박 4척으로 대체 투입
 - 류우큐우 해운은 '16년 도쿄-오사카-오кина와 항로에 신조 RORO선 2척(슈레이II, 니라이카나이II)을 대체 투입
 - 일본통운도 홋카이도 항로를 운항하던 RORO 컨테이너 겸용선 '히마와리 1호, 2호'를 신조 RORO선 '히마와리 8호, 9호'로 대체 투입
 - 쿠리바야시 상선은 홋카이도와 도쿄-나고야-오사카를 잇는 정기항로에 투입 중인 선박 3척과 도마코마이-도쿄 항로에 투입 중인 RORO선 '신노마루(神王丸)'에 대한 선박 대체를 결정하였으며 곧 건조할 예정
- 일본의 주력 연안 선사가 국내 정기항로 취항 선박을 신조 선박으로 대체하는 목적은, 최근의 일본 국내 물류시장 모달시프트 수요 증가로 인한 연안 물동량 증가에 대응하기 위함이며, 이를 계기로 신조하는 대체 선박에 대형화가 이루어지고 있는 상황

43) 본고는 '일간 CARGO(2018년 5월 18일자)'에 게재된 도쿄항 개항 77주년 특집 기사를 토대로 정리하였음

- 도쿄 항만 당국은 연안 정기항로에 취항하는 선박이 대형화됨에 따라 항만 개발을 추진 중이며, 국제 경쟁력 강화를 위한 신규항로 개설 지원 및 피더운송 지원 등의 정책을 지속적으로 실시 중

2) 모달시프트 수요 증가로 인해 도쿄항의 연안물동량 증가

- '17년에 도쿄항이 처리한 연안물동량은 전년 대비 1.8% 증가한 3,853만 5천 톤으로서 2년 만에 증가 추세로 전환하였음

- 이출(移出)은 2.8% 증가한 1천 470만 톤, 이입(移入)은 1.2% 증가한 2천 383만 톤으로 이출입 모두 증가 추세에 있음
- 도쿄항 기항 선박척수는 1만 8천 251척으로 전년 대비 952척 증가하였음
- 이러한 도쿄항 연안 화물처리량 증가의 주된 요인은, 일본 국내의 모달시프트 수요 증가에 있다고 판단됨

- 모달시프트 수요 증가에 영향을 미친 중요 요인으로서 육상운송 트럭 드라이버 수의 감소가 지적되고 있음

- 일본의 저출산 고령화의 영향으로 육상운송 트럭 드라이버 수가 감소 추세에 있으며, 화주는 육상운송 수단(트럭)의 확보가 곤란한 상황⁴⁴⁾
- 그 결과, 현재 일본에서는 내항해운과 철도를 활용한 모달시프트가 커다란 주목을 받고 있음
- 이러한 연안해운환경의 변화 속에서 최근 일본의 연안 선사는 선령이 높은 선박의 대체시기에 맞추어 대형화된 선박을 신조 투입하여 운송 능력의 확대를 추진 중임
- 최근의 도쿄항 발착 정기항로 서비스를 살펴보면 이러한 현상을 쉽게 관찰할 수 있으며, 도쿄항에서 각 지방으로의 운송능력이 점차 강화되고 있음

44) 항만과 산업 7호 항만포커스 내용 참조

3) 도쿄항에 취항하는 연안 선박의 대형화

● 도쿄-도쿠시마-키타큐슈 간 페리 항로를 운항하는 오션트랜스⁴⁵⁾는 '16년에 신조 페리 선박 4척을 대체 투입

- 기존의 선박에 비해 화물운송 능력을 약 1.7 배 증가시켰으며, 그 결과 취급 물동량 증가세도 호조
- 취급 물동량은 '16년에도 대폭 증가했으나 '17년의 성장세는 더욱 두드러졌다'(오션트랜스 관계자)

● '17년 류우큐우 해운⁴⁶⁾은 도쿄-오사카-오키나와 항로에 신조 RORO선 '슈레이Ⅱ'와 '니라이카나이Ⅱ'를 대체 투입

- 신조 투입 선박은 기존 선박에 비해 운송능력이 약 20% 향상
- 현재까지의 오키나와 특례 선박과 달리 일반 화물선으로 건조되었기 때문에 도쿄-오사카 구간의 화물 취급도 가능해졌으며, 향후 본격적인 물동량 증가가 예상됨

● 일본통운⁴⁷⁾은 홋카이도 항로를 운항 중인 RORO 컨테이너 겸용선 2척을 신조 RORO선 2척으로 대체 투입

- '13년에 투입된 RORO선 '히마와리 7호'와 이번에 대체된 2척의 RORO선 '히마와리 8호, 9호'의 3척 운항체제로 전환되었음
- '히마와리 8호, 9호'는 기존 선박에 비해 운송능력이 약 25% 증가되었음
- 특히, 상갑판과 선미 부분에 위험물을 적재한 새시 17대를 실을 수 있는 공간이 설치되어 있으며, 화학물질 등의 위험물 운송 수요에 대응이 가능

45) 오션트랜스 주식회사 <http://www.ocean-trans.co.jp/>

46) 류우큐우(琉球) 해운 주식회사 <http://www.rkkline.co.jp/>

47) 일본통운(日本通運) 주식회사 <https://www.nittsu.co.jp/umi/>

❖ '16년 10월 마루에이 페리⁴⁸⁾는 신조 RORO선 '류우큐우 익스프레스 5호'를 도쿄-나고야-시부시(志布志)-오키나와 항로에 대체 투입

- 화물운송 능력은 트럭 148 대이며, 기존의 '류우큐우 익스프레스 2호'에 비해 20 대 정도 증가되었음
- 주요 화물은 오키나와 생필품 및 큐슈 남부지방 특산품 등이며 주로 관동지방으로 운송 중임

❖ 쿠리바야시(栗林) 상선⁴⁹⁾은 운항 중인 선박 4척의 대체 투입을 결정한 상태이며, 기존의 운항 선박보다 대형화된 선박으로 '19년부터 건조에 들어갈 예정

- 5월 26일에 홋카이도 토마코마이(苫小牧)-도쿄 간 RORO 항로를 개편하였으며, 앞으로 시미즈(清水)항 신규 배선 및 오사카항 증편 방침
- 이 항로의 주요 화물은 홋카이도의 제지공장에서 생산한 종이 제품 등이나, 최근 종이 제품 생산량 감소로 인해 화물의 다양화에 주력 중임

❖ 토카이 기선(東海汽船)⁵⁰⁾은 이즈(伊豆) 제도 항로를 운항 중인 수중익 고속선 '세븐 아일랜드 니지(1981년 준공)'와 화객선 '사르비아마루(4,973 총톤, 여객 정원 816명, 1992년 미쓰비시 중공업 시모노세키 건조)'의 선박 대체를 '20년에 실시할 예정

- 일본 국내를 운항하는 수중익 고속선의 건조는 1995년 이래 처음이며, 신조된 고속선은 '20년 6월 경에 취항할 예정
- 또한, 신조 화객선은 기존의 '사르비아마루'보다 약간 대형화된 6,200 총톤급으로 미쓰비시 중공업에서 건조할 예정이며, 이 역시 '20년 6월 취항을 목표로 하고 있음

❖ 그 외 명확하지는 않으나, 긴카이 유센(近海郵船)⁵¹⁾의 도쿄-오사카-오키나와 항로를 운항 중인 '슈리'도 '20년에 선령 18년을 맞이하여 긴카이 유센의 선박대체 선령 시기를 채우기 때문에 곧 발주할 가능성이 큼

48) 마루에이 페리 주식회사 <http://www.aline-ferry.com/index.html>

49) 쿠리바야시(栗林) 상선 주식회사 <https://www.kuribayashishosen.com>

50) 토카이 기선(東海汽船) 주식회사 <https://www.tokaikisen.co.jp/>

51) 긴카이 유센(近海郵船) 주식회사 <http://www.kyk.co.jp/>

그림 Ⅲ-1 도쿄항에 입항한 류우큐우 해운의 신조 RORO선 '슈레이Ⅱ'



자료 : 일간 CARGO(2018년 5월 18일자)에서 발췌

그림 Ⅲ-2 2016년 오션 트랜스가 신조 · 투입한 4척 짜의 페리 '리츠링'



자료 : 일간 CARGO(2018년 5월 18일자)에서 발췌

주: 오션트랜스의 신규 페리 '리츠링'은 도쿄-도쿠시마-키타큐슈 간에 투입됨

4) 도쿄항의 연안선 유닛로드(Unit Load) 전용 터미널 건설

● 도쿄항은 최근 내항선의 대형화 및 화물의 유닛화 등 해상운송의 발전에 대응하여 대형 RORO선의 입항 시 이용 가능한 연안선 유닛로드⁵²⁾전용 터미널 건설을 추진 중에 있음

- RORO선의 하역은 새시에 화물을 실은 채로 견인 및 하역을 실시하므로 기존의 크레인을 활용한 LOLO(Lift On Lift Off) 형식의 하역 형태에 비해 트레일러가 부두를 원활히 주행할 수 있는 넓은 야드를 필요로 함
- 그러나 화물을 Devanning하거나 임시 보관하기 위한 창고의 필요성은 저하되는 장점이 있음
- 이러한 새로운 수요 발생에 따라 도쿄항은 시나가와 부두 및 10호지 제 2부두 등지에 연안선박을 위한 부두 재편을 추진 중임

● 주로 홋카이도 항로 화물을 취급하는 시나가와 부두의 연안선 터미널의 경우, '08년도 부터 안벽 개량공사에 착수했으며, 연안선 대형화에 대응하기 위해 수심을 기존의 -8미터에서 -8.5미터로 증심하였음

- 북측의 연장 460미터 부분('S1'·'S2' 안벽)은 '16년에 공사 완료
- '17년도부터는 남쪽 연장 230미터 부분('S3' 안벽)의 공사를 진행 중
- '10년에는 부두 배후의 차량 처리 공간 확보를 위해 노후화된 창고 3개동을 통폐합하고 새로운 창고 1동으로 정비하여 야드 공간을 확장하였음

● 주로 오키나와·큐슈 항로가 기항하는 10호지 제 2부두에서도 내항선의 대형화 대응책으로서, 기존 수심 -7.5미터를 -9미터로 증심하고 창고의 통폐합 등을 추진 중임

- 현재 입지하고 있는 창고 3개동에 대해 '13년도부터 통폐합을 진행 중이며 '19년도까지 새로운 창고 1동으로 완성하여 '20년도에 개장할 방침

52) 유닛로드(Unit Load)란, 화물을 대량으로 취급할 경우에 컨테이너 파렛트 및 용기 등을 이용하여 복수개의 화물을 한 묶음으로 해서 한 개의 커다란 화물로 만드는 것을 말함. 유닛로드에 의해 하역의 기계화 및 신속화, 노동력 절감이 가능해짐. 복합 일관운송에는 필수불가결한 요소

❖ '14년도에는 중앙 방파제 내측 지구에 연안선 유닛로드 전용 터미널을 개장하였음

- 안벽 연장 460미터, 수심 -9미터로서, 현재 일본통운이 홋카이도-관동 지역 간 RORO 항로로 활용 중임

❖ 그 외, 15호지에도 안벽 연장 190미터, 수심 -11미터의 유닛로드 터미널이 있으며, 현재 마루에이 페리가 기항 중임

그림 Ⅲ-3 중앙 방파제 내측 지구에 위치한 연안선 유닛로드 터미널



자료 : 일간 CARGO(2018년 5월 18일자)에서 발췌

주 : 일본통운이 홋카이도-관동 지역 간 RORO 항로로 활용 중

5) 도쿄항은 친환경 선박에 대한 인센티브 제도를 내항선에도 적용

- ❖ '18년도에 들어서도 도쿄 항만당국은 국제 경쟁력 강화를 위한 신규항로 개설 및 피더운송에 대한 인센티브 제도를 계속 실시 중
- ❖ '17년도에 시행했던 인센티브 제도와 비교해서 큰 차이점은, 친환경 선박에 대한 감면 제도 대상을 연안선으로 확대한 것임

● 도교항은 '15년 4월, 국제 항만 협회⁵³⁾가 주도하고 세계 항만 기후 이니셔티브⁵⁴⁾ 프로젝트가 제안한 환경지표 ESI (Environmental Ship Index)⁵⁵⁾제도를 일본 최초로 도입하였으며, 스코어 20 이상의 외항선에 대해 입항료 감면을 실시 중임

- 입항료 감면은 ESI 스코어 20.0~29.9(30%), 30.0~39.9(40%), 40.0 이상(50%)으로 구분·설정되어 있으며, 내항선의 경우에도 동일함

표 Ⅲ-1 도교항이 실시 중인 인센티브 제도 내용(적용개시일: '18년 4월 1일)

구분	제도명	내용
국가 경쟁력 강화를 위한 인센티브	불륜 인센티브(대형선)	• 입항료의 상한액을 5만 톤톤 상당의 금액으로 정하고, 이 금액을 초과하는 경우 초과분 면제 (대상: 오오이 컨테이너 부두, 아오미 컨테이너 부두, 중앙 방파제 외측 컨테이너 부두를 이용하는 외항 컨테이너 선)
	신규항로 개설 인센티브	• 선사가 외항 컨테이너 선박을 이용한 신규 항로를 개설한 경우, 해당 신규 항로에 투입되는 각 선박의 최초 입항료 면제 (대상: 오오이 컨테이너 부두, 아오미 컨테이너 부두, 중앙 방파제 외측 컨테이너 부두를 이용하는 외항 컨테이너 선)
	피더운송 인센티브	• 등록된 내항(국제) 피더 선박에 대한 입항료 면제 (대상: 도교항에서 컨테이너 운송 중인 내항 피더 선박)
	바지선 인센티브	• 등록된 컨테이너 운송 바지선이, 도교항이 미리 지정한 계류 시설('18년 4월 1일 현재, 시바우라 B-G선석, 오오이 수산물 부두 OJ, OK선석)을 바지선의 일시적인 대기 목적으로 사용할 경우, 계류 시설 사용료 75% 감면
도교항 물류 효율화를 위한 사업 보조금	피더 운송사업	• 수출입 컨테이너 운송에 있어서, 도교항과 국내 타항 간을 내항 피더 선박으로 운송하는 사업 (보조 대상자) 도교항을 이용하는 선박 운항 사업자
	바지선 이용 항만 간 운송사업	• 수출입 컨테이너 운송에 있어서, 도교항과 요코하마항, 카와사키항 및 치바항 간을 컨테이너 바지선으로 운송하는 사업 (보조 대상자) 바지선 이용 항만 간 운송 의뢰인
	항만 내 내륙 운송사업	• 수출입 컨테이너 운송에 있어서, 철도 운송을 이용하기 위해 도교 화물 터미널 역과 도교항 컨테이너 터미널 간을 내륙 운송 차량으로 운송하는 사업 (보조 대상자) 항만내 운송 의뢰인 또는 사업자

자료 : 도교 항만국 홈페이지 및 일간 CARGO(2018년 5월 18일자)를 기초로 필자 작성

53) 국제 항만 협회(IAPH: International Association of Ports and Harbors) <https://www.iaphworldports.org/>

54) 세계 항만 기후 이니셔티브(WPCI: World Ports Climate Initiative) <http://wpci.iaphworldports.org/>

55) ESI(Environmental Ship Index) <http://esi.wpci.nl/Public/Ships>

6) 요약

- 최근 도쿄항의 연안 정기항로에 신조 선박이 계속 대체 투입되고 있으며, 투입되는 대체 선박은 대형화되고 있음
 - 그 원인으로서는, 일본 국내의 모달시프트 수요 증가에 따른 연안물동량 증가를 들 수 있음
 - 이에 대응하기 위해 내항선사들은 대체 투입 선박을 신조와 함께 선박의 대형화를 꾀하고 있으며, 도쿄 항만 당국은 대체 투입되는 선박의 대형화에 대응하기 위하여 항만 개발을 추진 중에 있음
- 모달시프트 수요가 증가하는 주요 원인으로 육상운송 트럭 드라이버 수 감소를 들 수 있으며, 이러한 원인의 배후에는 일본의 저출산 고령화 현상 등이 내재함
 - 저출산 고령화 현상은 육상운송 트럭 드라이버 수 감소로 이어지고, 화주는 육상 운송수단의 확보가 곤란해졌으며, 이는 모달시프트 수요의 증가로 나타남
 - 현재, 일본에서는 내항해운과 철도를 활용한 모달시프트가 커다란 이슈로 되어있으며, 도쿄항 발착 국내 각 지방 내항무역 화물량은 증가 추세임
- 도쿄항은 국제 경쟁력 강화를 위해 신규항로 개설 및 피더운송에 대한 지원 등 지속적으로 인센티브 정책을 실시 중
- '15년 4월에는 일본 최초로 국제 항만 협회 주도, 세계 항만 기후 이니셔티브 기준 환경 지표(ESI) 제도를 도입하여 도쿄항에 취항하는 친환경 선박에 대한 인센티브를 제공 중
- 이상으로, 일본 최대의 무역항인 도쿄항의 최신 이슈와 동향에 대해 3개월 간 시리즈로 요약·정리하였음. 본고에서 정리한 내용이 항만과 산업 독자 및 우리나라 항만 개발 담당자 분들에게 조그만 참고 자료가 될 수 있기를 기대함



인천항 컨테이너 물동량 추세분석 : 시계열 예측 방법론을 중심으로

▶ 항만수요예측센터 이경한 연구원

1) 서론

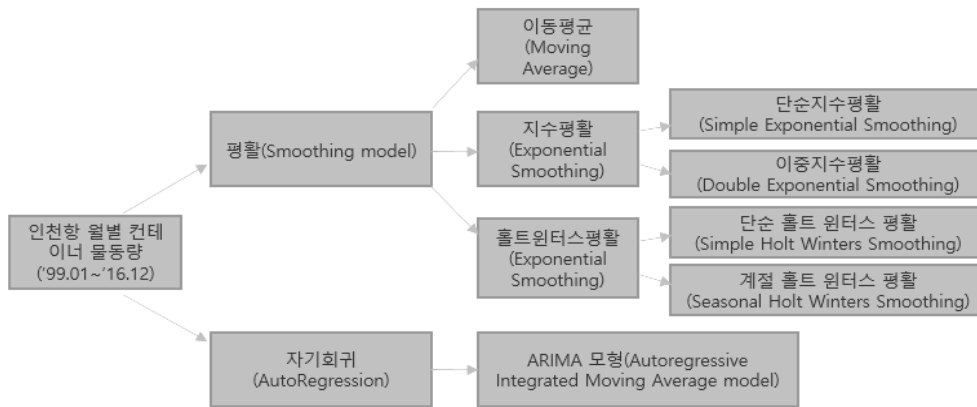
시계열 분석이란 시간의 흐름에 따라 발생한 단일변량 시계열 자료를 분석하는 통계 기법을 의미하며, 대표적으로 ‘평활분석’ 및 ‘자기회귀분석’등으로 구분됨

- 분석 방법 선택의 기준은 데이터의 증감경향을 나타내는 추세(trend), 일정 주기에 따른 순환(cycle)여부, 특정 시점에 반복되는 계절성(seasonal) 존재 여부 등 실적자료의 특성에 따라 판단함
- 평활의 경우 정해진 방식(기법)에 시계열을 적용하여 적합(fit)한 부분을 찾는 방식인 반면, 자기회귀분석은 최적화 모형(model)을 도출한다는 차이점이 있음

본 고에서는 ‘시계열 분석’의 관점에서 인천항의 월별 컨테이너 물동량 실적의 ‘추세 분석’과 ‘예측’을 수행하여 적합한 시계열 분석(예측) 모형에 대해 검토하고자 함

- 대표적인 시계열 분석 기법인 이동평균법, 지수평활법, Holt-윈터스 평활법, ARIMA 방법론 등 5개 모형을 분석의 범주로 한정함
- 분석에 활용한 인천항 컨테이너 물동량 실적은 '99년 1월~'16년 12월 기간 월별 데이터이며, 예측 기간은 '17년 1월~12월의 총 1개년을 대상으로 함
- 총 5개 모형의 시계열 예측력을 실적과 상대 비교하여 인천항 컨테이너 물동량 예측에 적합한 방법론을 최종 검토함

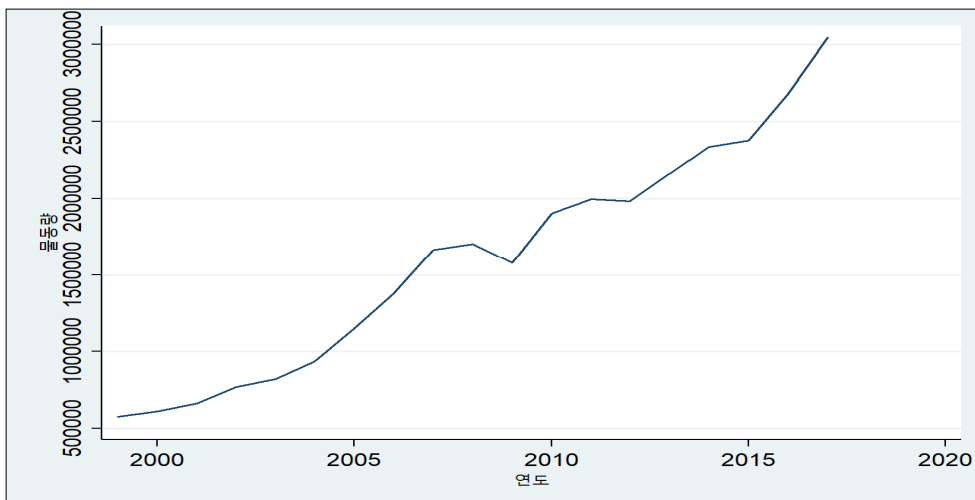
그림 Ⅲ-4 시계열 분석 수행 도식도



2) 인천항 컨테이너 물동량 현황

- '99년 ~'17년 기간 인천항의 컨테이너 물동량은 연도별 높은 등락폭 없이 지속 증가세를 기록함('99년 574천TEU → '17년 3,048천TEU, 약 5.3배 성장)
- 동 기간 연평균 9.7%의 증가세를 기록하였고, '09년 일시적인 전년대비 감소세 (-7.4%)를 보였으나 '10년 이후 예년의 증가 추세를 회복함

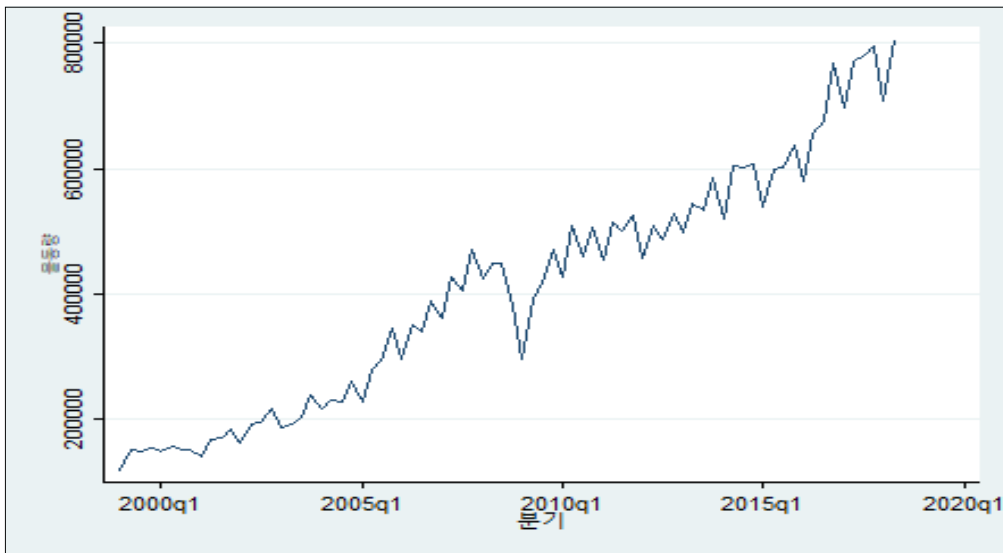
그림 Ⅲ-5 인천항 연도별 컨테이너 처리실적('99년~'17년)



❖ '99년 1분기~'18년 2분기 인천항 컨테이너 처리실적의 경우 분기별 등락폭이 명확하게 확인되며, 연도별 실적대비 시계열의 비정상성(non-stationary)이 나타남

- 분석 결과, 4분기 실적이 매년 가장 높은 추세(trend)를 나타내었으며, 이를 통해 시계열의 연도별 순환(cycle)주기와 계절성(seasonal) 보유 여부를 가정할 수 있음

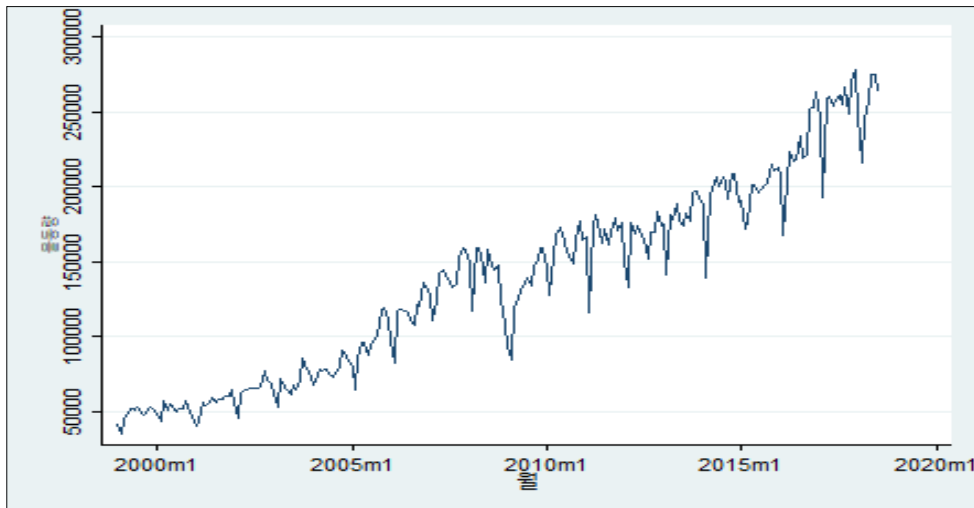
그림 Ⅲ-6 인천항 분기별 컨테이너 처리실적('99년 1분기~'18년 2분기)



❖ '99년 1월~'18년 7월의 월별 실적은 전반적인 증가추세를 보이지만 각 시점(t)별 등락폭이 매우 높으며, 시간의 흐름에 따른 평균이 일정하지 않은 비정상적 시계열로 보임

- 연도별/분기별 실적대비 월별 컨테이너 실적은 관측시점별 높은 변동성이 확인됨
- 따라서 월별 실적의 추세(trend), 순환주기(cycle), 계절성(seasonality) 판별을 위해 '단일변량(물동량)' 특성에 적합한 분석 방법론 활용이 필요할 것으로 판단됨

그림 Ⅲ-7 인천항 월별 컨테이너 처리실적('99년 1월~'18년 7월)



3) 시계열 예측 방법론 1 : 평활(smoothing)

●● 본 장에서는 시계열 방법론 중 ‘평활’을 활용하여 인천항의 월별 컨테이너 물동량 예측을 시행한 후, 각 방법론들의 예측력을 비교함

- 평활은 시계열 데이터의 적합(fitting)을 위해 과거 실적 데이터(흐름)를 중·장기적으로 최대한 복제 가능한 방법을 찾는 시계열 예측 기법임
- 일반적으로 ‘계량모형’ 추정을 통한 예측이 적절치 않은 데이터의 경우에 주로 활용되며, 최적모형을 찾는 대신 아래 식의 ‘적합’ 부분을 찾는데 집중함

$$\text{시계열 함수} = \text{적합(fitting)} + \text{잔차(residual)}$$

- 본 장에서는 총 5가지(이동평균, 지수평활, 이중지수평활, 홀트 윈터스 평활, 계절 홀트 윈터스 평활) 평활 기법을 활용해 인천항의 단기 물동량을 추정함
 - 예측에 활용한 실적은 '99년 1월부터 '16년 12월까지의 인천항 월별 컨테이너 물동량이며, 예측 기간은 '17년 1월~12월이고, 예측 결과를 실적 데이터와 상대 비교하여 예측력을 검증함

이동평균 평활(Moving Average Smoothing)

- 이동평균 평활은 t-1기(전기)부터 t-k기까지의 과거 통계량들을 평균하여 현재(t)의 통계량을 산출하는 예측 방식임

- 인천항 컨테이너 실적은 월별 데이터이므로 총 12개월 주기로 구성되기 때문에 아래의 식에서 k는 12이며, 과거 12개 시점의 평균값이 현재 시점(t)의 평활값이 됨

$$\tilde{y} = \frac{1}{12}(y_{t-1} + y_{t-2} + y_{t-3} + \cdots + y_{t-11} + y_{t-12})$$

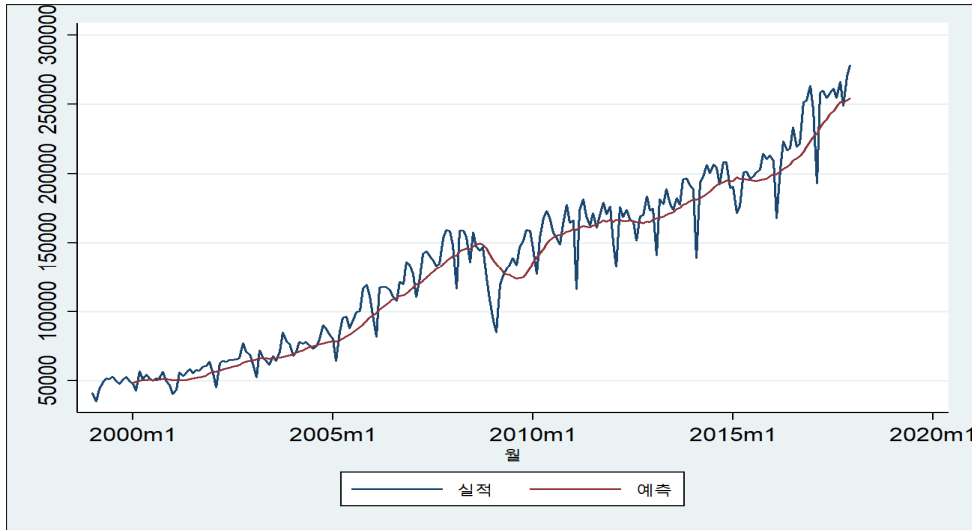
- 미래 시점인 T+1 및 T+2의 값을 예측하기 위해선 아래의 식과 같이 계산하고, T+2 시점의 값을 알 수 없기 때문에 $\widetilde{y_{T+1}}$ 을 대신 사용하게 되며, 이를 동적예측(dynamic forecast)의 과정이라 칭함

$$\widetilde{y_{T+1}} = \frac{1}{5}(y_T + y_{T-1} + y_{T-2} + y_{T-3} + \cdots + y_{T-11})$$

$$\widetilde{y_{T+2}} = \frac{1}{5}(\widetilde{y_{T+1}} + \widetilde{y_T} + \widetilde{y_{T-1}} + \widetilde{y_{T-2}} + \cdots + \widetilde{y_{T-10}})$$

- 이처럼 이동평균 평활은 과거 통계량들에 대해 동일한 가중치를 부여한다는 것이 특징이며, 정해진 과거 시점(k)의 이전 통계량은 무시한다는 단점이 있음
 - 과거값을 많이 포함할 경우 과다평활(over-smoothing), 적게 포함할 경우 과소평활(under-smoothing)이 발생하는 경향이 있음

그림 Ⅲ-8 단순이동평균법을 활용한 예측 결과



지수평활(Exponential Smoothing) 및 이중지수평활(Double Exponential Smoothing)

- 지수평활은 과거 통계값에 지수 가중치(exponential weight)를 적용하여 분석하는 방법론이며, 아래와 같은 기본 계산 과정을 거쳐 최종 예측 결과를 산출함

$$\widetilde{y}_t = \alpha y_t + (1 - \alpha) \widetilde{y}_{t-1}, \quad 0 < \alpha < 1$$

- 위의 식에 $\widetilde{y}_{t-1}$ 을 대입 후 반복적으로 계산하는 모형을 도출하면 아래와 같음

$$\widetilde{y}_t = \sum_{s=0}^{t-1} \alpha (1 - \alpha)^s y_{t-s}$$

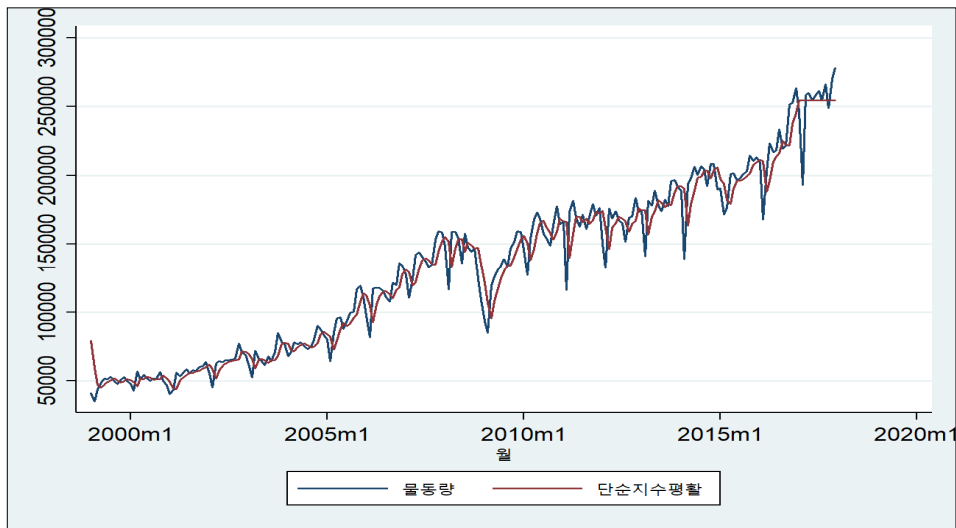
- 지수평활법은 y의 모든 과거 통계값들을 사용하여 적합(fitting) 과정을 수행하며, 이동평균 평활과 달리 가까운 과거 시점의 가중치가 지수적으로 증가하는 특성이 있고 T+1과 T+2 시점의 예측은 아래와 같이 계산됨

$$\widetilde{y}_{T+1} = \alpha y_{T+1} + (1 - \alpha) \widetilde{y}_T = \alpha y_T + (1 - \alpha) \widetilde{y}_T$$

$$\widetilde{y}_{T+2} = \alpha y_{T+2} + (1 - \alpha) \widetilde{y}_{T+1} = \alpha y_T + (1 - \alpha) \widetilde{y}_T$$

- y_{T+1} y_{T+2} 은 알 수 없는 미래의 값이기 때문에 가장 최근 시점인 T에서의 값인 y_t 를 활용하며, $\widetilde{y_{T+1}}$ 대신에 $\widetilde{y_T}$ 를 사용함
- 결과적으로 위의 식과 같이 계산을 지속하게 되면 모든 T+s시점의 예측 결과는 $\alpha y_T + (1-\alpha)\widetilde{y_T}$ 로 동일하게 됨

그림 Ⅲ-9 (단순)지수평활법을 활용한 예측 결과



- 이중지수평활은 시계열에 ‘국지적 추세(local trend)’가 포함될 경우 사용하며, 단일 모수 α 를 사용하여 지수평활을 두 번 하는 방식으로 수행됨
- 아래의 식 step2에서는 단순지수 평활에서 산출된 값인 $\widetilde{y_T}$ 를 사용하며, 이미 단순 지수평활을 적용한 시계열을 재차 평활한다는 의미에서 이중평활이란 명칭을 갖게 됨

$$\text{Step1 (단순지수평활)} : \widetilde{y_t} = \alpha y_t + (1-\alpha)\widetilde{y_{t-1}}$$

$$\text{Step2 (이중지수평활)} : \widetilde{y_t^{[2]}} = \alpha \widetilde{y_t} + (1-\alpha)\widetilde{y_{t-1}^{[2]}}$$

- 이중지수평활을 이용한 예측은 아래의 식과 같은 국지적 선형 추세를 포함하고 있으며, t시점의 예측 통계량은 단순평활($\widetilde{y_t}$)과 이중평활($\widetilde{y_t^{[2]}}$) 한 함수로 나타낼 수 있음

$$\widetilde{y_t} = a_t + b_t t$$

- 표본 내 예측(in-sample) 값은 아래의 식을 이용하며, 이중평활을 적용한 $\widetilde{y}_t^{[2]}$ 을 활용하여 계산함

$$\widetilde{y}_{T+1} = \left(2 + \frac{\alpha}{1-\alpha}\right) \widetilde{y}_T - \left(1 + \frac{\alpha}{1-\alpha}\right) \widetilde{y}_{T-1}^{[2]}, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

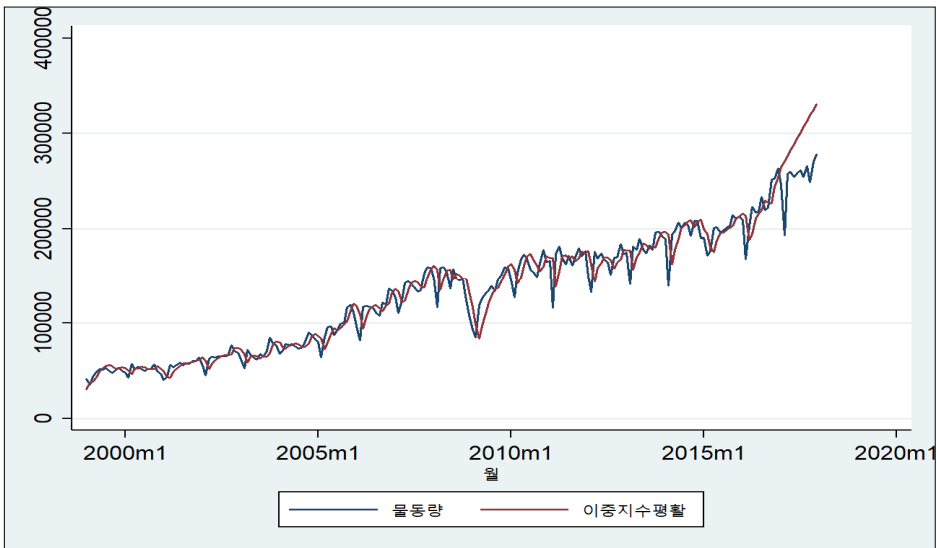
- 표본 외 예측(out-of-sample) 값은 T시점까지의 관찰값이 제시되었을 때 T+1, T+2, ... T+s 시점의 예측값을 계산하며, T 시점의 평활값을 활용하여 예측과정을 수행함

$$\widetilde{y}_{T+1} = a_T + b_T((T+1) - T) = a_T + b_T$$

- 위의 식에서 $a_T = 2\widetilde{y}_T - \widetilde{y}_T^{[2]}$, $b_T = \frac{\alpha}{1-\alpha}(\widetilde{y}_T - \widetilde{y}_T^{[2]})$ 가 되며, T+s 시점의 예측 결과는 아래의 계산식을 따름

$$\widetilde{y}_{T+s} = a_T + b_T s$$

그림 Ⅲ-10 이중지수평활법을 활용한 예측 결과



●● Holt-Winters 평활(Holt-Winters) 및 계절 Holt-Winters(Seasonal Holt-Winters) 평활

- Holt-Winters 평활은 시계열 자료의 지속 증가 혹은 감소 추세가 명확하고 해당 추세의 기울기가 변화를 보일 경우 사용하며, 기본 함수식은 아래와 같음

$$\tilde{y}_T^{hw} = \alpha y_t + (1 - \alpha)(\tilde{y}_{t-1}^{HW} + F_{t-1})$$

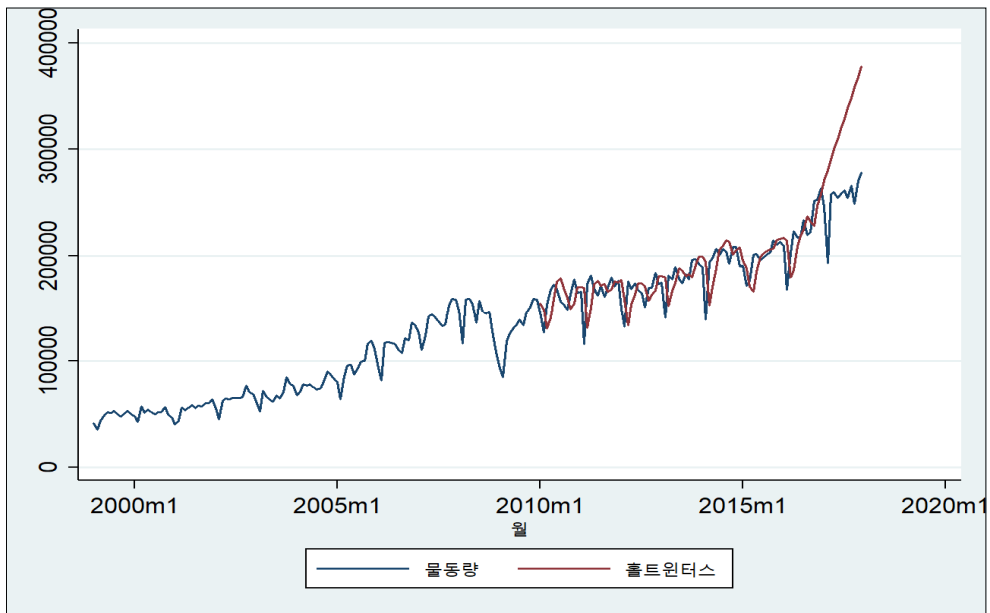
$$F_t = \beta(\tilde{y}_t^{HW} - \tilde{y}_{t-1}^{HW}) + (1 - \beta)F_{t-1}$$

- Holt-Winters 평활과 지수평활의 가장 큰 차이점은 α (레벨의 평활)와 β (기울기의 평활)를 평활하는데 활용한다는 점이며, 위의 식에서 F_t 는 t 시점에서 추정된 기울기임
- 한편 지수평활과 마찬가지로 T+1에서 T+k 시점까지의 예측값을 산출할 때는 아래의 식과 같이 T시점의 Holt-Winters 평활화 된 값을 활용함(s가 증가하면 예측값도 지속 증가함)

$$\widetilde{y_{T+1}}^{hw} = \tilde{y}_T^{hw} + ((T+1) - T)F_T = \tilde{y}_T^{hw} + F_T$$

$$\widetilde{y_{T+s}}^{hw} = \tilde{y}_T^{hw} + sF_T$$

그림 Ⅲ-11 Holt-Winters 평활을 활용한 예측 결과



- 한편 계절성이 포함된 시계열 자료는 계절 홀트 윈터스 평활을 적용하며, 총 3개의 모수 α , β , γ 를 활용함

- 아래의 식에서 G_t 는 계절성을 고려한 시계열 요인이며, 기존 시계열인 y_t 의 '가법형태 (additive form)'라고 표현함

$$\widetilde{y}_t^{SHW} = \alpha(y_t - G_{t-s}) + (1 - \alpha)(\widetilde{y}_{t-1}^{SHW} + F_{t-1})$$

$$F_t = \beta(\widetilde{y}_t^{SHW} - \widetilde{y}_{t-1}^{SHW}) + (1 - \beta)F_{t-1}$$

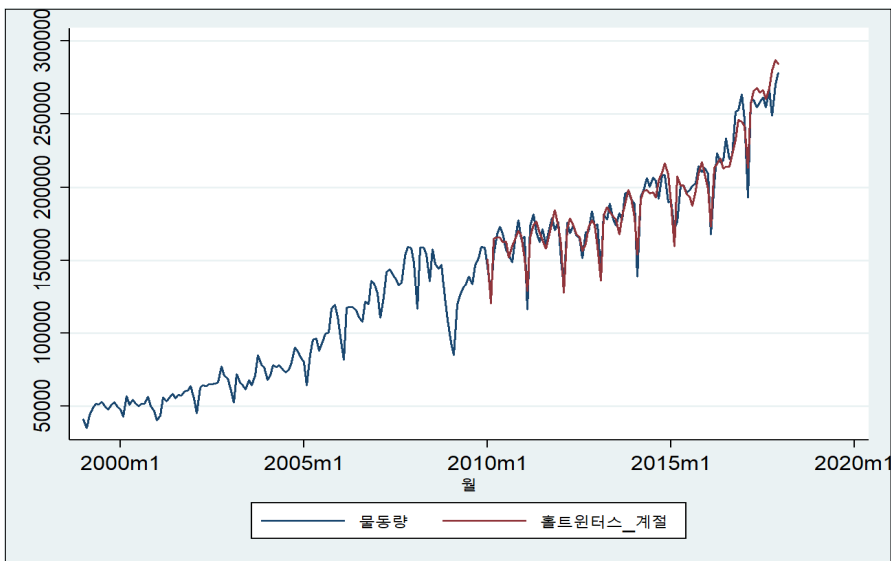
$$G_t = \gamma(y_t - \widetilde{y}_t^{SHW}) + (1 - \gamma)G_{t-1}$$

- 본 고에서 고려된 인천항 컨테이너 물동량은 월별 데이터이며, 계절성은 12개월을 주기로 나타날 수 있음
- 따라서 T시점까지 확보한 데이터에서 T+1, $\dots$, T+12 시점까지의 예측값은 아래의 식과 같은 절차에 의해 계산됨

$$\widetilde{y}_{T+1}^{SHW} = \widetilde{y}_T^{SHW} + (T+1 - T)F_T + G_{T+1-h} = \widetilde{y}_T^{SHW} + F_T + G_{T-11}$$

$$\widetilde{y}_{T+12}^{SHW} = \widetilde{y}_T^{SHW} + 12F_T + G_T$$

그림 Ⅲ-12 홀트윈터스 평활(계절조정)을 활용한 예측 결과



●● 예측 결과 종합⁵⁶⁾

- '17년 월별 물동량 예측 결과, 실적에 가장 가까운 예측력을 보인 평활기법은 단순 지수평활(M2)이었으며, 실적과의 오차는 +7천TEU, 예측력은 99.8%로 추정됨
 - 해당 기법은 월별 예측치의 실적대비 오차범위와 변동폭도 가장 낮은 것으로 분석됨
- 홀트 윈터스 평활(M4)의 경우 예측력이 가장 낮게 나타났으며, 실적과의 오차는 +84만 2천TEU, 예측력은 78.4%로 추정됨
 - 해당 기법은 월별 예측치의 실적대비 오차범위와 변동폭이 가장 높게 나타남
- 반면 계절성을 조절한 홀트 윈터스 평활(M5)의 경우 예측력이 증대된 것으로 분석되었고 실적과의 오차는 -3만TEU, 예측력은 99.0%로 추정됨
 - 해당 기법은 총 5개 평활 기법 중 2번째로 높은 예측력을 보였으며, 홀트 윈터스 평활(M4)보다 월별 실적대비 오차범위와 변동폭이 상당한 폭으로 개선됨
- 한편 이중지수평활(M3) 및 이동평균법(M1)의 예측력은 각각 85.4%(+52만 3천 TEU), 95.4%(-14만TEU)로 분석됨
 - 계절성을 고려하지 않은 단순 이중지수평활의 경우 과다평활(over-smoothing)이 발생한 것으로 보임
 - 이동평균법의 월별 추정치의 경우 평균값(총 12개월)대비 편차가 작은 것으로 볼 때 전기 시점(t-k)의 월별 물동량 발생 추세가 적절히 반영되지 않은 것으로 판단됨

56) 오차 부호의 경우 (+)는 실적 초과, (-)는 실적 미달을 의미함

표Ⅲ-2 평활 기법별 예측 결과 종합('17년 1월~12월)

(단위 : 천TEU, %)

모형	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계	오차
실적	246	193	258	260	254	258	261	254	266	249	270	278	3,048	-
M1	226	229	233	236	239	243	245	248	252	251	253	254	2,908	-140
M2	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	3,055	+7
M3	264	270	276	283	289	295	301	307	313	319	325	331	3,571	+523
M4	270	280	290	300	309	319	329	339	349	358	368	378	3,890	+842
M5	232	189	246	258	261	254	256	247	253	271	278	273	3,018	-30

주 : 1. 모형의 경우 M1(이동평균법), M2(지수평활법), M3(이중지수평활법), M4(홀트윈터스가법), M5(계절성 홀트 윈터스 가법)로 구분함 2. 실적은 인천항 컨테이너 물동량 발생 실적임 3. 오차는 실적과 예측의 차이를 의미함(+:초과, -:미달)

자료 : Port-mis(www.new.pormis.go.kr)

4) 시계열 예측 방법론 2 : ARIMA

●● ARIMA 모형은 자기회귀(Auto Regression) 모형과 이동평균(Moving Average) 모형이 혼합된 형태의 모형을 의미함

- 자기회귀모형은 시간에 따라 관측되는 통계량들 간 상호 연관성이 있으며, 현 시점의 관측값은 과거 관측값들의 함수 형태로 표현이 가능한 것으로 가정함
- 이동평균모형은 현 시점의 관측값이 과거 관측값들 간 관계에서 발생하는 백색잡음(white noise)들의 선형결합형태로 나타낼 수 있다는 가정 하에 추정됨
- '08년 Box Jenkins는 상기 모형들을 이용하여 확률적 시계열 모형을 정립하였으며, 각 모형들의 약자를 활용하여 ARIMA 방법론을 정립함
- 본 장에서는 총 5단계로 구성된 ARIMA 분석 방법을 활용하여 인천항 월별 컨테이너 물동량의 시계열 분석과 예측을 수행함

●● (1단계) 시계열 자료의 단위근 검정(Unit Root Test)

- 확률변수로 표현되는 시계열 데이터의 흐름이 안정적이지 않을 경우, 올바른 시계열 분석 모형 추정에 한계가 존재함
 - 단위근이 존재할 경우, 즉 안정적이지 않을 경우에는 시계열 데이터들을 안정적인 변수로 변환한 이후에 시계열 모형(ARIMA 등)을 추정해야 함

- 시계열이 안정적이라는 것의 기준은 '평균, 분산이 일정하며, 공분산이 당기(t)가 아닌 두 확률변수(t, t-1)의 시차에 의존할 것', '일정한 방향으로 움직일 것(drift)', '하구적 회귀가 없을 것', '시간추세 또는 자기회귀가 있을 것' 등이 있음

○ Dickey-Fuller Test는 단위근 검정의 대표적 방법이며, 검정 결과 인천항의 월별 '컨'물동량의 경우 단위근이 없는 것으로 분석됨

- 아래의 그림 Ⅲ-10에서 '인천항 '컨' 물동량 데이터에는 단위근이 있다'라는 귀무가설(H_0)을 기각하지 못하기 때문에 ARIMA 모형 선택이 가능함($z(t)=0, 8004$)

그림 Ⅲ-13 단위근 검정 결과

Augmented Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs		=	214
		Interpolated Dickey-Fuller			
Test		1% Critical	5% Critical	10% Critical	
Statistic		Value	Value	Value	
Z(t)	-0.862	-3.472	-2.882	-2.572	
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8004					

❖ (2단계) 시계열의 정상성(Stationary) 및 자기상관성(Auto correlated) 판단

- 그림 Ⅲ-11을 보면 인천항의 '컨' 물동량은 지속 상승하였으나, 월별 등락폭이 불규칙하고, 시간에 따른 평균값이 일정하지 않은 불안정한(non-stationary) 자료임을 알 수 있음
 - 자료의 특성에 따라 상이하지만, 관측 시점이 세분화된 시계열 자료의 경우 불안정한 특성을 보일 가능성이 높으며, 추세의 안정성 확보가 시계열 분석의 주요한 사전작업으로 진행됨
- 일반적으로 ARIMA 모형 수행시, 불안정한 시계열 자료에 대해 '로그화' 및 '차분'의 방법을 거쳐, 그림 Ⅲ-12과 같이 기간에 따른 평균값을 일정하게 변형시킴
 - 차분을 통해 해당 시계열의 변동성과의 크기와 안정적 자료여부를 판단할 수 있음
 - 아래의 그림 Ⅲ-12은 물동량 실적자료의 1차 차분(로그화) 결과이며, 시계열의 흐름이 평균값 '0'을 중심으로 한 안정적인 정상 시계열로 변화되었음을 확인할 수 있음

그림 Ⅲ-14 인천항 '컨'물동량 시계열 추세

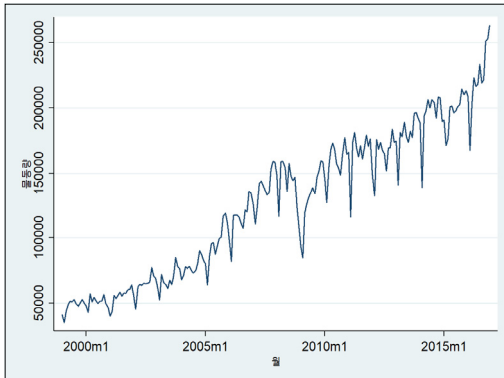
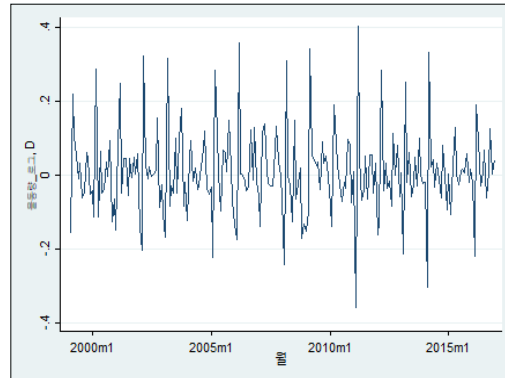


그림 Ⅲ-15 인천항 '컨'물동량 차분 결과



❖ (3단계) ACF, PAC 및 White noise 검정

- 상기 데이터를 안정적인 시계열 자료로 변환하였으나, 각 관측값들이 상호 유의미한 관계인지를 판단하는 자기상관(auto-correlation) 검정을 수행할 필요가 있음
 - 대표적으로 자기상관계수함수(AutoCorrelation function) 및 부분 자기상관계수함수(Partial AutoCorrelation function)의 도출을 통해 관측값들 간 상관정도를 측정함
- 그림 Ⅲ-13의 ACF 결과는 자기상관계수가 현재시점인 '0기'에서 멀어질수록 작아지고 있으며, 이는 현재 시점 Y값과 과거시점 Y값은 양(+)의 상관관계에 있음을 의미함
 - 즉 특정 기간 관측치들의 상호 유의적 관계가 확인됨
- 그림 Ⅲ-14의 PAC 결과를 보면 특정 시점의 값들이 신뢰한계범위를 벗어나고 있음이 확인되며, 이는 인천항 '컨'물동량의 급증 및 급감 시점이 있었음을 의미함
 - 급격한 물동량 변동의 이유는 동 기간 인천항 '컨'터미널의 신규개장, '08~'09년 세계 경제 위기, 계절적인 요인 혹은 특정 이슈 등으로 인해 일시적으로 발생한 것으로 추정됨
- 그림 Ⅲ-15에는 ACF와 PAC의 결과 및 Q 검정통계량이 제시되어 있으며, 분석 결과 시계열 분석 대상인 인천항의 월별 '컨' 물동량 데이터는 자기상관 되어 있는 것으로 판단됨

- Q 검정은 Ljung-Box 검정으로도 불리며, 분석 결과는 Q 검정통계량으로 제시됨
- Q 검정의 귀무가설은 ' H_0 : 인천항의 컨테이너 물동량은 독립적이다(or k기까지 자기상관이 존재하지 않는다)'이며, 분석 결과 모든 기수(1~25)에서의 귀무가설은 5% 유의수준 하에서 기각됨
- 따라서 인천항의 컨테이너 물동량은 자기상관이 유의하게 존재하며, 월별 물동량 발생 패턴이 독립적으로 분포되어 있다고 말할 수 없음

그림 Ⅲ-16 ACF 결과

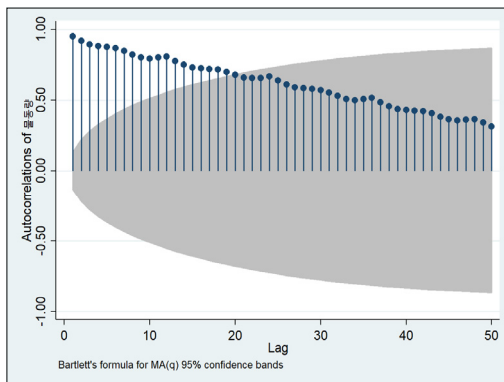


그림 Ⅲ-17 PAC 결과

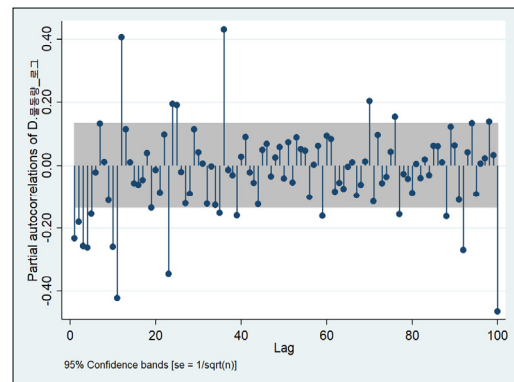


그림 Ⅲ-18 ACF, PAC, Q 검정통계량 결과

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1 0 1 [Autocorrelation]	-1 0 1 [Partial Autocor]
1	-0.2331	-0.2332	11.843	0.0006		
2	-0.1195	-0.1814	14.969	0.0006		
3	-0.1592	-0.2571	20.548	0.0001		
4	-0.0807	-0.2633	21.988	0.0002		
5	0.0634	-0.1556	22.881	0.0004		
6	0.1270	-0.0221	26.481	0.0002		
7	0.1336	0.1333	30.486	0.0001		
8	-0.1165	0.0116	33.546	0.0000		
9	-0.1624	-0.1116	39.522	0.0000		
10	-0.1500	-0.2605	44.643	0.0000		
11	-0.0767	-0.4232	45.99	0.0000		
12	0.6080	0.4062	130.96	0.0000		
13	-0.1288	0.1142	134.79	0.0000		
14	-0.0804	0.0097	136.29	0.0000		
15	-0.1661	-0.0569	142.72	0.0000		
16	-0.0724	-0.0619	143.95	0.0000		
17	0.0465	-0.0469	144.46	0.0000		
18	0.1659	0.0393	150.98	0.0000		
19	0.0593	-0.1363	151.82	0.0000		
20	-0.0501	-0.0147	152.42	0.0000		
21	-0.1775	-0.0860	160	0.0000		
22	-0.0650	0.0984	161.02	0.0000		
23	-0.1995	-0.3456	170.69	0.0000		
24	0.5993	0.1956	258.42	0.0000		
25	-0.0192	0.1920	258.51	0.0000		

- 다음으로는 해당 시계열에 대한 백색잡음(white noise) 여부에 대한 가설검정을 수행해야 하며, 시계열 함수의 오차항이 백색잡음 오차항(ϵ_{it})인 것이 확인되어야 최종적으로 자기회귀 여부에 대한 판단이 가능함
 - 백색잡음 오차항 확인은 Ljung-Box 검정 수행을 통해 가능하며, 잔차시계열(residual)이 백색잡음이라고 말할 수 있음
 - 아래 그림을 통해 lag(1) 옵션에서만 귀무가설을 기각할 수 없으며, lag(2) 및 기타 옵션 (Ar(n), n=3,4,...)에서는 ‘백색잡음이 있다(H_0)’는 귀무가설을 기각하는 것으로 분석됨
 - 결과적으로 AR(1) 모형이 인천항 월별 ‘컨’ 물동량 시계열 분석에 적절한 자기회귀모형인 것으로 해석할 수 있으며, 본 고의 분석에서는 AR(1)을 시계열 모형으로 채택함

그림 Ⅲ-19 AR(1)모형의 백색잡음 검정

Portmanteau test for white noise	
Portmanteau (Q) statistic =	0.4818
Prob > chi2(1) =	0.4876

그림 Ⅲ-20 AR(2)모형의 백색잡음 검정

Portmanteau test for white noise	
Portmanteau (Q) statistic =	12.4793
Prob > chi2(2) =	0.0020

●● (4단계) AIC(Akaike's Information Criterion) 및 BIC(Bayesian Information Criterion) 지표 도출을 통한 최적 ARIMA 모형(ARIMA(1,1,1)) 채택

- 1차 차분 이후 안정화 된 ‘인천항 컨테이너 물동량’ 시계열 자료를 대상으로 총 4가지 ARIMA모형을 설정한 후, 각 모형들의 AIC 및 BIC 통계량 확인을 통해 가장 적절한 모형을 추정함

- 분석 결과, AIC 및 BIC 통계량이 가장 높은 M1인 ARIMA(1,1,1) 모형이 인천항 컨테이너 물동량 분석에 가장 적절한 모형인 것으로 나타남

- 상기 4개의 모형 이외의 분석 모형은 lag값, 차분횟수, 이동평균횟수 측면에서 시계열 분석에 적절하지 않는 것으로 판단되며, 실제 분석 시행 결과 모두 적합하지 않는 것으로 확인됨

그림 Ⅲ-21 최적 모형 설정 결과(모형별 비교)

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
M1	215	.	185.6238	4	-363.2477	-349.7651
M2	215	.	179.8803	4	-351.7606	-338.278
M3	215	.	178.0027	4	-348.0055	-334.5229
M4	215	.	164.1826	4	-320.3652	-306.8827

● (5단계) 검증된 시계열 분석 모형(M1)을 바탕으로 단년치 예측을 수행한 후 실적과의 비교를 통해 ARIMA(1,1,1)모형의 예측력을 확인함

- 예측 대상 기간은 '17년 1~12월의 월별(합계) 물동량이며, '99년 1월부터 '16년 12월까지의 월별 물동량 실적을 활용하여 '17년 물동량 예측을 수행함
- 예측 결과, M1 모형(ARIMA(1,1,1))으로 추정한 '17년 인천항 컨테이너 물동량은 298만 9,410톤으로 나타남
- 해당 수치는 '17년 인천항 컨테이너 물동량 실적인 304만 8,233톤 대비 5만 9천 톤(1.9%) 적은 수치이며, 결과적으로 M1 모형의 예측력은 98.1%를 기록함

표 Ⅲ-3 컨테이너 물동량 예측 결과('17년 1월~12월)

(단위 : 천TEU, %)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
실적(A)	246	193	258	260	254	258	261	254	266	249	270	278	3,048
전망(B)	241	241	242	244	246	248	250	252	253	256	258	260	2,989
편차 (A=B)	5	-48	16	16	9	10	12	3	13	-7	12	18	59
예측력 (B/A)	97.9	75.0	93.9	93.9	96.6	96.1	95.5	98.8	95.3	102.6	95.4	93.4	98.1
오차율	2.1	-25.0	6.1	6.1	3.4	3.9	4.5	1.2	4.7	-2.6	4.6	6.6	1.9

주 : 1. 실적은 인천항 컨테이너 물동량 발생 실적임 2.전망은 ARIMA(1,1,1)를 활용한 월별 물동량 예측 결과임
자료 : Port-mis (www.new.pormis.go.kr)

그림 Ⅲ-22 최종 예측결과 및 월별 실적과의 비교('99년 1월~'17년 12월)

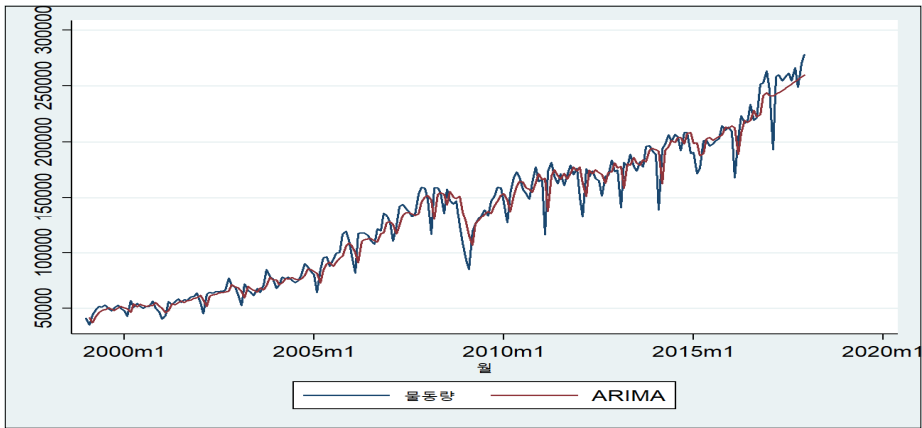


그림 Ⅲ-23 최종 예측결과 및 월별 실적과의 비교('17년 1~12월)

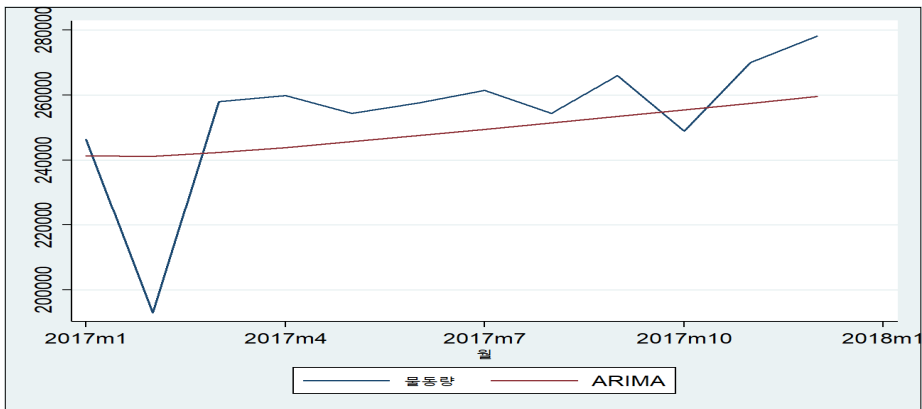
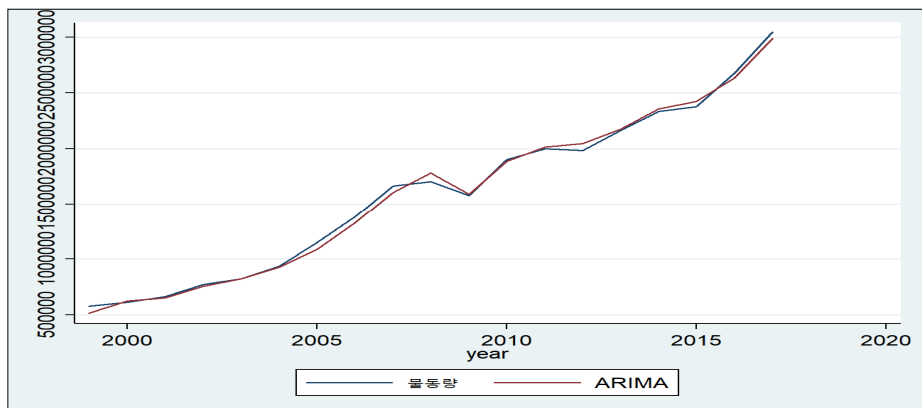


그림 Ⅲ-24 최종 예측결과 및 연도별 실적과의 비교('99~'17년)



5) 결론 및 시사점

● 인천항 월별 컨테이너 물동량 실적('99~'16년)을 대상으로 '17년의 월별 예측을 시행한 결과 단순지수평활 기법의 예측력이 가장 우수한 것으로 분석됨

- 단순지수평활의 예측력은 99.8%, 실적과의 오차는 약 +7천TEU로 나타남
 - 뒤이어 계절 홀트 윈터스 평활(99.0%, -30천TEU), ARIMA 분석(98.1%, 59천TEU), 이동평균(95.4%, -140천TEU), 이중지수평활(85.4%, +523천TEU), 단순 홀트 윈터스 평활(78.4%, +842천TEU) 순으로 분석됨

● 이 같은 예측 결과는 시계열 분석 기법의 이론적 정교함, 복잡성, 고도화 된 구성과 예측력 (forecast accuracy)이 비례하지 않을 수 있다는 사실을 시사함

- ARIMA 분석의 경우 총 5단계로 시행되며, 각 단계별로 차분, 로그화, 검증, 최적 모형 선택 등 고도화 된 절차로 구성되어 있으나, 상대적으로 예측 과정이 간소화 된 단순지수평활, 계절 홀트 윈터스 평활 대비 낮은 예측력을 보임
 - 하지만 예측력과 별개로 '5년 단순이동평균법'과 같은 단순화된 방법론을 예측 모형으로 채택할 경우 해당 방법론을 선택한 논리적 근거가 확보될 필요가 있음

● 따라서 연구 대상에 적합한 예측 방법론 선택을 위해, 데이터의 특성과 다양한 시계열 분석 기법의 장단점을 고려한 모형 간 비교 및 예측력 검증 노력이 필요함

- 예측 결과의 정확성도 중요하지만 데이터 특성에 적합한 방법론적 논리성도 확보 될 필요가 있음
 - 예측 결과의 정확성은 단기 간 확인이 어려운 특성이 있으며, 이 경우 예측 방법의 논리성이 예측 결과의 주요 판단기준으로 작용함
- 따라서 연구 대상의 특정 기간 시계열 실적을 대상으로, 시나리오(모형)별 예측 결과와의 양자 간 상대비교를 통한 '논리성' 확보, '예측력' 검증 노력이 요구됨

- 본고에서의 ‘컨’ 물동량 시계열 예측방법론 적용 시도는 향후 항만물류 관련 물동량 예측 기초자료로서 활용될 수 있을 것임
 - 본고에서 시도한 대표적인 시계열 분석 기법들의 한계점을 명확히 하고, 보완책을 강구하여, 향후 항만개발계획의 근거자료인 예측물동량의 정확성을 높여나가야 할 것임
-



IV 부록

1. '18년 7월 물동량
2. '18년 7월 누적 물동량
3. 최근 3년간 전국 항만별 총물동량
4. 최근 3년간 전국 항만별 컨테이너 물동량
5. 최근 3년간 전국 항만별 벌크 물동량
6. 최근 3년간 전국 항만별 유류 물동량
7. 세계 컨테이너 항만 처리실적

1 '18년 7월 물동량

●● '18년 7월 항만별 총물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	컨테이너	벌크	유류	합계
	전국	52,434,624	50,522,636	38,661,360	141,618,620
1	부산	41,836,270	1,163,639	601,673	43,601,582
2	광양	4,325,453	10,341,853	11,988,764	26,656,070
3	울산	501,459	5,403,393	10,780,119	16,684,971
4	인천	4,258,347	5,053,851	4,107,651	13,419,849
5	평택·당진	925,277	6,309,800	2,028,691	9,263,768
6	대산	120,980	1,859,640	6,539,794	8,520,414
7	포항	162,476	4,485,116	17,571	4,665,163
8	동해·묵호	2,253	3,020,730	65,027	3,088,010
9	보령	-	1,467,044	830,453	2,297,497
10	호산	-	638,852	902,093	1,540,945
11	목포	77,839	1,347,799	92,612	1,518,250
12	태안	-	1,309,726	8,431	1,318,157
13	군산	89,700	1,116,020	93,391	1,299,111
14	제주	33,337	1,103,687	66,970	1,203,994
15	하동	-	1,075,571	8,557	1,084,128
16	마산	20,667	811,379	84,432	916,478
17	삼천포	-	883,272	7,927	891,199
18	고현	-	517,805	3,494	521,299
19	옥계	-	476,818	38,648	515,466
20	삼척	-	411,744	1,547	413,291
21	옥포	-	317,676	6,608	324,284
22	여수	-	9,369	108,701	118,070
23	진해	3,907	111,971	932	116,810
24	완도	22,715	68,630	1,292	92,637
25	장항	-	53,059	756	53,815
26	경인항	30,229	20,375	296	50,900
27	서귀포	23,715	22,759	2,226	48,700
28	통영	-	5,324	5,954	11,278
29	속초	-	6,433	1,221	7,654
30	장승포	-	-	149	149
31	기타	-	1,109,301	265,380	1,374,681

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

'18년 7월 항만별 컨테이너 물동량

(단위 : TEU)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	688,786	718,595	1,020,856	18,906	2,447,143
1	부산	419,795	439,561	974,114	-	1,833,470
2	인천	130,168	130,876	1,939	891	263,873
3	광양	77,609	79,131	42,933	-	199,672
4	평택·당진	30,944	31,135	380	-	62,459
5	울산	17,384	21,996	756	-	40,136
6	포항	5,315	5,247	-	-	10,562
7	목포	364	145	-	9,131	9,640
8	대산	2,985	5,254	-	-	8,239
9	군산	2,289	3,125	730	-	6,144
10	제주	-	-	-	4,632	4,632
11	경인항	997	1,112	2	-	2,111
12	서귀포	-	-	-	1,743	1,743
13	마산	825	905	3	-	1,733
14	완도	-	-	-	1,669	1,669
15	진해	4	-	-	841	845
16	동해·묵호	107	109	-	-	216
17	고현	-	-	-	-	-
18	보령	-	-	-	-	-
19	삼척	-	-	-	-	-
20	삼천포	-	-	-	-	-
21	속초	-	-	-	-	-
22	여수	-	-	-	-	-
23	옥계	-	-	-	-	-
24	옥포	-	-	-	-	-
25	장승포	-	-	-	-	-
26	장항	-	-	-	-	-
27	태안	-	-	-	-	-
28	통영	-	-	-	-	-
29	호산	-	-	-	-	-
30	하동	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	-	-

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

기간통계

항만 및 산업동향

항만포커스

부록

'18년 7월 항만별 벌크 물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	27,780,369	8,885,432	2,206,028	11,650,807	50,522,636
1	광양	6,123,752	1,255,282	1,148,077	1,814,742	10,341,853
2	평택·당진	4,077,806	1,076,189	385,322	770,483	6,309,800
3	울산	1,630,654	3,033,754	230,966	508,019	5,403,393
4	인천	3,106,075	841,489	9,047	1,097,240	5,053,851
5	포항	3,467,402	479,690	-	538,024	4,485,116
6	동해·묵호	847,213	460,343	-	1,713,174	3,020,730
7	대산	1,228,623	504,134	-	126,883	1,859,640
8	보령	1,460,424	-	-	6,620	1,467,044
9	목포	155,497	409,370	105,024	677,908	1,347,799
10	태안	1,297,128	-	-	12,598	1,309,726
11	부산	478,691	271,781	24,020	389,147	1,163,639
12	군산	701,568	58,896	160,074	195,482	1,116,020
13	제주	97	-	-	1,103,590	1,103,687
14	하동	1,061,282	-	-	14,289	1,075,571
15	삼천포	845,197	343	-	37,732	883,272
16	마산	92,172	333,579	143,498	242,130	811,379
17	호산	638,852	-	-	-	638,852
18	고현	447,213	18,831	-	51,761	517,805
19	옥계	24,315	77,706	-	374,797	476,818
20	삼척	23,989	7,313	-	380,442	411,744
21	옥포	17,287	32,208	-	268,181	317,676
22	진해	21,897	4,474	-	85,600	111,971
23	완도	233	3,032	-	65,365	68,630
24	장항	23,663	2,000	-	27,396	53,059
25	서귀포	-	-	-	22,759	22,759
26	경인항	4,469	14,723	-	1,183	20,375
27	여수	-	-	-	9,369	9,369
28	속초	33	-	-	6,400	6,433
29	통영	4,837	295	-	192	5,324
30	장승포	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	1,109,301	1,109,301

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

●● '18년 7월 항만별 유류 물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	25,380,817	6,271,849	1,307,888	5,700,806	38,661,360
1	광양	6,936,150	2,515,696	1,293,103	1,243,815	11,988,764
2	울산	7,492,183	2,146,592	14,785	1,126,559	10,780,119
3	대산	4,855,745	1,063,870	-	620,179	6,539,794
4	인천	2,555,376	460,804	-	1,091,471	4,107,651
5	평택·당진	1,769,978	75,766	-	182,947	2,028,691
6	호산	894,358	-	-	7,735	902,093
7	보령	822,035	-	-	8,418	830,453
8	부산	36,505	6,398	-	558,770	601,673
9	여수	-	-	-	108,701	108,701
10	군산	-	-	-	93,391	93,391
11	목포	-	-	-	92,612	92,612
12	마산	-	2,707	-	81,725	84,432
13	제주	-	-	-	66,970	66,970
14	동해·묵호	18,487	-	-	46,540	65,027
15	옥계	-	-	-	38,648	38,648
16	포항	-	-	-	17,571	17,571
17	하동	-	-	-	8,557	8,557
18	태안	-	-	-	8,431	8,431
19	삼천포	-	-	-	7,927	7,927
20	옥포	-	-	-	6,608	6,608
21	통영	-	16	-	5,938	5,954
22	고현	-	-	-	3,494	3,494
23	서귀포	-	-	-	2,226	2,226
24	삼척	-	-	-	1,547	1,547
25	완도	-	-	-	1,292	1,292
26	속초	-	-	-	1,221	1,221
27	진해	-	-	-	932	932
28	장항	-	-	-	756	756
29	경인항	-	-	-	296	296
30	장승포	-	-	-	149	149
31	기타	-	-	-	265,380	265,380

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

항만물류

항만 및 산업물류

항만포커스

구분

'18년 7월 항만별 품목별 물동량(1)

(단위 : 톤, TEU)

구 분	양곡	시멘트	모래	석탄	철광석	기타광석	화공품	목재
전국	1,030,612	3,009,292	1,512,544	13,117,082	6,127,324	5,270,869	4,999,229	514,839
부산	104,775	144,042	64,343	-	-	6,855	11,550	6,029
광양	-	216,418	900	2,426,129	2,594,658	1,711,624	680,586	102
울산	104,453	122,694	35,188	103,558	-	464,667	3,043,683	123,228
인천	459,416	310,410	459,161	1,498,366	30,070	308,013	270,042	139,485
평택·당진	235,819	30,732	11,636	768,435	1,857,660	451,504	65,423	25,811
대산	-	-	-	1,127,933	-	63,132	659,468	-
포항	-	59,392	4,100	1,249,394	1,610,588	413,438	-	-
동해·묵호	-	935,732	-	559,430	26,658	1,487,084	1	2
보령	-	-	-	1,460,424	-	6,620	-	-
호산	-	-	-	638,852	-	-	-	-
목포	59,286	94,709	16,786	16,800	-	72,237	6,903	812
태안	-	-	-	1,297,128	-	12,598	-	-
군산	60,386	94,782	16,500	71,828	-	66,000	22,914	196,836
제주	1,140	26,892	26,082	-	-	16,519	144,286	3,067
하동	-	-	-	1,061,282	-	14,289	-	-
마산	5,017	125,417	39,854	-	-	113	2,070	16,674
삼천포	-	-	10,970	837,523	-	26,300	-	-
고현	-	-	2,800	-	-	2,000	811	-
옥계	-	415,874	-	-	-	60,944	-	-
삼척	-	358,660	-	-	-	53,084	-	-
옥포	-	-	-	-	-	-	-	-
여수	-	-	900	-	-	1,469	-	-
진해	-	-	76,971	-	-	7,110	704	79
완도	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	26,684	-	-	-	6,938	-	712
경인항	-	-	-	-	-	4,167	302	-
서귀포	-	-	12,375	-	-	9,600	-	-
통영	-	-	-	-	-	181	4	24
속초	-	-	6,400	-	-	-	-	-
장승포	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	320	46,854	727,578	-	7,690	4,383	90,482	1,978

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

'18년 7월 항만별 품목별 물동량(2)

(단위 : 톤, TEU)

구 분	고철	철재	자동차	잡화	유류	컨테이너		합계
						RT	TEU	
전국	556,496	5,760,924	6,090,122	2,533,303	38,661,360	52,434,624	2,447,143	141,618,620
부산	2,307	396,268	138,359	289,111	601,673	41,836,270	1,833,470	43,601,582
광양	46,525	1,298,882	1,131,934	234,095	11,988,764	4,325,453	199,672	26,855,742
울산	12,806	174,816	933,900	284,400	10,780,119	501,459	40,136	16,684,971
인천	135,410	413,522	498,667	531,289	4,107,651	4,258,347	263,873	13,419,849
평택·당진	182,618	1,085,720	1,292,048	302,394	2,028,691	925,277	62,459	9,263,768
대산	150	1,310	-	7,647	6,539,794	120,980	8,239	8,520,414
포항	102,244	1,015,158	27,380	3,422	17,571	162,476	10,562	4,665,163
동해·묵호	-	-	2,096	9,727	65,027	2,253	216	3,088,010
보령	-	-	-	-	830,453	-	-	2,297,497
호산	-	-	-	-	902,093	-	-	1,540,945
목포	3,566	293,306	742,651	40,743	92,612	77,839	9,640	1,518,250
태안	-	-	-	-	8,431	-	-	1,318,157
군산	21,741	14,457	218,929	331,647	93,391	89,700	6,144	1,305,255
제주	3,717	89,292	743,977	48,715	66,970	33,337	4,632	1,203,994
하동	-	-	-	-	8,557	-	-	1,084,128
마산	9,685	146,714	231,742	234,093	84,432	20,667	1,733	916,478
삼천포	100	8,379	-	-	7,927	-	-	891,199
고현	100	498,512	-	13,582	3,494	-	-	521,299
옥계	-	-	-	-	38,648	-	-	515,466
삼척	-	-	-	-	1,547	-	-	413,291
옥포	2,350	289,007	-	26,319	6,608	-	-	324,284
여수	-	-	-	7,000	108,701	-	-	118,070
진해	-	4,484	18,623	4,000	932	3,907	845	116,810
완도	3,032	-	65,365	233	1,292	22,715	1,669	92,637
장항	-	-	-	18,725	756	-	-	53,815
경인항	14,723	-	300	883	296	30,229	2,111	53,011
서귀포	784	-	-	-	2,226	23,715	1,743	48,700
통영	-	35	-	5,080	5,954	-	-	11,278
속초	-	-	-	33	1,221	-	-	7,654
장승포	-	-	-	-	149	-	-	149
기타	14,638	31,062	44,151	140,165	265,380	-	-	1,374,681

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2 '18년 7월 누적 물동량

●● '18년 7월 항만별 누적 총물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	컨테이너	벌크	유류	합계
	전국	321,925,128	350,899,557	266,265,910	939,090,595
1	부산	248,197,667	9,007,191	3,878,482	261,083,340
2	광양	30,181,706	69,846,348	77,550,367	177,578,421
3	울산	4,093,582	33,886,191	76,592,282	114,572,055
4	인천	29,045,148	33,048,682	33,425,086	95,518,916
5	평택·당진	6,116,403	42,359,359	18,467,465	66,943,227
6	대산	799,659	13,433,428	40,581,208	54,814,295
7	포항	1,014,496	33,962,246	160,775	35,137,517
8	동해·묵호	12,095	19,268,636	466,555	19,747,286
9	목포	657,917	11,439,830	691,587	12,789,334
10	보령	-	8,631,319	4,042,523	12,673,842
11	군산	655,769	9,508,266	693,328	10,857,363
12	태안	-	9,809,914	57,444	9,867,358
13	제주	235,656	7,730,650	544,991	8,511,297
14	호산	-	3,397,398	5,061,903	8,459,301
15	하동	-	7,108,450	55,156	7,163,606
16	마산	146,911	6,089,482	887,085	7,123,478
17	삼천포	-	6,011,821	47,921	6,059,742
18	옥계	-	3,527,390	264,401	3,791,791
19	삼척	-	3,073,608	11,567	3,085,175
20	고현	-	2,962,198	37,032	2,999,230
21	옥포	-	2,811,541	57,540	2,869,081
22	완도	291,694	958,322	6,366	1,256,382
23	진해	9,062	826,940	15,857	851,859
24	여수	-	47,780	779,158	826,938
25	서귀포	290,927	183,825	11,293	486,045
26	장항	-	333,945	4,185	338,130
27	경인항	176,436	104,213	1,603	282,252
28	통영	-	33,631	29,496	63,127
29	속초	-	7,866	5,889	13,755
30	장승포	-	-	2,194	2,194
31	기타	-	11,489,087	1,835,171	13,324,258

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

'18년 7월 항만별 누적 컨테이너 물동량

(단위 : TEU)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	4,818,439	4,807,717	6,809,901	164,224	16,600,280
1	부산	2,989,836	2,982,962	6,493,692	-	12,466,490
2	인천	906,452	854,826	13,155	4,434	1,778,867
3	광양	519,069	528,777	293,014	-	1,340,859
4	평택·당진	192,490	186,004	2,097	-	380,592
5	울산	124,772	152,405	2,988	-	280,165
6	목포	1,220	1,024	-	78,802	81,046
7	포항	32,577	34,213	-	-	66,790
8	대산	21,655	32,991	-	-	54,646
9	군산	16,779	21,980	4,925	-	43,684
10	제주	-	-	-	35,819	35,819
11	서귀포	-	-	-	21,619	21,619
12	완도	-	-	-	21,569	21,569
13	경인항	6,333	6,135	15	-	12,483
14	마산	6,605	5,808	15	-	12,428
15	진해	124	-	-	1,983	2,107
16	동해·묵호	527	593	-	-	1,120
17	고현	-	-	-	-	-
18	보령	-	-	-	-	-
19	삼척	-	-	-	-	-
20	삼천포	-	-	-	-	-
21	속초	-	-	-	-	-
22	여수	-	-	-	-	-
23	옥계	-	-	-	-	-
24	옥포	-	-	-	-	-
25	장승포	-	-	-	-	-
26	장항	-	-	-	-	-
27	태안	-	-	-	-	-
28	통영	-	-	-	-	-
29	하동	-	-	-	-	-
30	호산	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	-	-

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

항만물류

항만 및 산업물류

항만포커스

부록

'18년 7월 항만별 누적 벌크 물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	192,082,881	55,819,232	13,874,836	89,122,608	350,899,557
1	광양	42,432,527	9,287,354	6,448,757	11,677,710	69,846,348
2	평택·당진	27,568,138	6,665,402	2,969,586	5,156,233	42,359,359
3	포항	25,575,058	4,237,770	-	4,149,418	33,962,246
4	울산	12,324,357	16,325,887	1,607,172	3,628,775	33,886,191
5	인천	18,801,414	5,271,417	18,089	8,957,762	33,048,682
6	동해·묵호	5,716,647	2,200,814	-	11,351,175	19,268,636
7	대산	8,869,766	3,653,778	-	909,884	13,433,428
8	목포	867,145	2,246,912	659,285	7,666,488	11,439,830
9	태안	9,668,154	-	-	141,760	9,809,914
10	군산	6,837,190	570,060	1,020,443	1,080,573	9,508,266
11	부산	4,017,333	1,999,993	142,995	2,846,870	9,007,191
12	보령	8,597,649	-	-	33,670	8,631,319
13	제주	9,356	-	-	7,721,294	7,730,650
14	하동	6,992,099	-	-	116,351	7,108,450
15	마산	754,229	2,460,368	1,008,509	1,866,376	6,089,482
16	삼천포	5,443,971	20,432	-	547,418	6,011,821
17	옥계	438,654	416,965	-	2,671,771	3,527,390
18	호산	3,395,298	-	-	2,100	3,397,398
19	삼척	103,781	67,313	-	2,902,514	3,073,608
20	고현	2,270,156	245,894	-	446,148	2,962,198
21	옥포	1,035,802	45,693	-	1,730,046	2,811,541
22	완도	485	3,032	-	954,805	958,322
23	진해	169,616	21,234	-	636,090	826,940
24	장항	150,755	14,100	-	169,090	333,945
25	서귀포	-	-	-	183,825	183,825
26	경인항	13,744	63,658	-	26,811	104,213
27	여수	-	-	-	47,780	47,780
28	통영	28,091	1,156	-	4,384	33,631
29	속초	1,466	-	-	6,400	7,866
30	장승포	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	11,489,087	11,489,087

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

●● '18년 7월 항만별 누적 유류 물동량

(단위 : 톤)

순위	구 분	수입	수출	환적	연안	합계
	전국	167,609,883	47,990,135	10,072,248	40,593,644	266,265,910
1	광양	41,977,619	17,649,592	9,720,051	8,203,105	77,550,367
2	울산	49,632,259	18,234,100	304,506	8,421,417	76,592,282
3	대산	27,469,931	8,409,610	-	4,701,667	40,581,208
4	인천	22,760,140	2,805,688	-	7,859,258	33,425,086
5	평택·당진	16,453,002	851,067	35,027	1,128,369	18,467,465
6	호산	5,006,641	-	-	55,262	5,061,903
7	보령	3,985,618	-	-	56,905	4,042,523
8	부산	173,397	25,439	-	3,679,646	3,878,482
9	마산	-	4,004	-	883,081	887,085
10	여수	-	-	-	779,158	779,158
11	군산	-	10,585	12,664	670,079	693,328
12	목포	-	-	-	691,587	691,587
13	제주	-	-	-	544,991	544,991
14	동해·목호	151,276	-	-	315,279	466,555
15	옥계	-	-	-	264,401	264,401
16	포항	-	-	-	160,775	160,775
17	옥포	-	-	-	57,540	57,540
18	태안	-	-	-	57,444	57,444
19	하동	-	-	-	55,156	55,156
20	삼천포	-	-	-	47,921	47,921
21	고현	-	-	-	37,032	37,032
22	통영	-	50	-	29,446	29,496
23	진해	-	-	-	15,857	15,857
24	삼척	-	-	-	11,567	11,567
25	서귀포	-	-	-	11,293	11,293
26	완도	-	-	-	6,366	6,366
27	속초	-	-	-	5,889	5,889
28	장항	-	-	-	4,185	4,185
29	장승포	-	-	-	2,194	2,194
30	경인항	-	-	-	1,603	1,603
31	기타	-	-	-	1,835,171	1,835,171

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

항만물류

항만 및 산업물류

항만포커스

구분

●● '18년 7월 항만별 품목별 누적 물동량(1)

(단위 : 톤, TEU)

구 분	양곡	시멘트	모래	석탄	철광석	기타광석	화공품	목재
전국	6,264,559	21,390,962	15,839,174	86,319,650	45,996,129	35,215,510	30,410,944	3,724,089
부산	838,940	1,030,706	499,018	81	-	26,560	110,209	67,457
광양	-	1,412,149	18,974	15,528,177	20,067,763	10,887,451	5,275,772	8,452
울산	591,787	937,016	393,719	909,909	-	2,920,497	16,910,633	914,588
인천	2,497,253	2,195,242	4,681,704	8,562,576	90,000	2,090,313	1,668,070	1,013,852
평택·당진	1,482,152	403,383	289,739	5,301,531	12,063,641	3,020,907	318,882	140,571
대산	-	-	-	8,240,653	-	219,656	4,840,660	-
포항	-	416,428	16,440	8,332,321	13,447,840	3,484,678	5,407	-
동해·묵호	11,111	5,827,095	19,099	3,987,217	192,006	9,143,456	11,988	4,436
목포	244,801	602,084	563,245	87,214	-	345,108	48,595	16,074
보령	-	-	-	8,597,649	-	33,365	-	-
군산	557,322	589,227	118,385	1,148,022	-	751,570	164,405	1,352,182
태안	-	-	-	9,668,154	-	141,760	-	-
제주	4,071	147,624	272,623	-	-	160,425	600,814	9,679
호산	-	-	-	3,395,298	-	-	-	-
하동	-	-	-	6,992,099	-	116,351	-	-
마산	36,802	1,047,073	410,765	-	-	3,924	3,094	175,895
삼천포	-	-	148,699	5,419,248	-	374,034	-	-
옥계	-	2,832,376	-	149,501	-	545,513	-	-
삼척	-	2,843,675	1,050	-	-	228,883	-	-
고현	-	-	64,942	-	-	61,800	3,569	-
옥포	-	-	-	-	-	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	600	-	-
진해	-	-	531,953	-	-	56,145	6,521	543
여수	-	-	10,600	-	-	18,480	-	-
서귀포	-	-	90,754	-	-	70,182	11,182	-
장항	-	160,478	-	-	-	62,037	-	5,236
경인항	-	-	-	-	-	4,167	652	2,911
통영	-	-	2,800	-	-	704	16	49
속초	-	-	6,400	-	-	-	-	-
장승포	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	320	946,406	7,698,265	-	134,879	446,944	430,475	12,164

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

'18년 7월 항만별 품목별 누적 물동량(2)

(단위 : 톤, TEU)

구 분	고철	철재	자동차	잡화	유류	컨테이너		합계
						RT	TEU	
전국	3,977,145	39,662,635	42,922,192	19,176,568	266,265,910	321,925,128	16,600,280	939,090,595
부산	54,975	2,864,034	1,266,151	2,249,060	3,878,482	248,197,667	12,466,490	261,083,340
광양	334,917	9,300,038	5,792,036	1,220,619	77,550,367	30,181,706	1,340,859	177,578,421
울산	70,150	1,192,206	6,217,709	2,827,977	76,592,282	4,093,582	280,165	114,572,055
인천	1,179,955	2,703,693	3,010,407	3,355,617	33,425,086	29,045,148	1,778,867	95,518,916
평택·당진	1,067,828	6,820,609	9,041,418	2,408,698	18,467,465	6,116,403	380,592	66,943,227
대산	700	23,667	-	108,092	40,581,208	799,659	54,646	54,814,295
포항	790,171	7,154,418	243,112	71,431	160,775	1,014,496	66,790	35,137,517
동해·묵호	-	1,028	11,108	60,092	466,555	12,095	1,120	19,747,286
목포	26,992	1,947,447	7,204,262	354,008	691,587	657,917	81,046	12,789,334
보령	-	305	-	-	4,042,523	-	-	12,673,842
군산	178,154	258,996	1,404,782	2,985,221	693,328	655,769	43,684	10,857,363
태안	-	-	-	-	57,444	-	-	9,867,358
제주	17,581	637,417	5,528,254	352,162	544,991	235,656	35,819	8,511,297
호산	-	2,100	-	-	5,061,903	-	-	8,459,301
하동	-	-	-	-	55,156	-	-	7,163,606
마산	78,127	934,194	1,645,770	1,753,838	887,085	146,911	12,428	7,123,478
삼천포	3,120	62,779	-	3,941	47,921	-	-	6,059,742
육계	-	-	-	-	264,401	-	-	3,791,791
삼척	-	-	-	-	11,567	-	-	3,085,175
고현	500	2,611,050	26	220,311	37,032	-	-	2,999,230
옥포	10,490	2,765,036	-	36,015	57,540	-	-	2,869,081
완도	3,032	-	954,205	485	6,366	291,694	21,569	1,256,382
진해	15,618	26,168	122,690	67,302	15,857	9,062	2,107	851,859
여수	-	-	-	18,700	779,158	-	-	826,938
서귀포	8,257	-	-	3,450	11,293	290,927	21,619	486,045
장항	-	-	-	106,194	4,185	-	-	338,130
경인항	80,647	5,618	300	9,918	1,603	176,436	12,483	282,252
통영	150	88	-	29,824	29,496	-	-	63,127
속초	-	-	-	1,466	5,889	-	-	13,755
장승포	-	-	-	-	2,194	-	-	2,194
기타	55,781	351,744	479,962	932,147	1,835,171	-	-	13,324,258

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)



3 최근 3년간 전국 항만별 총물동량

2017년 항만별 총물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2017년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	730,909,947	322,075,562	259,503,965	261,851,102	1,574,340,576
1	부산	69,716,651	104,024,625	210,788,612	16,702,781	401,232,669
2	광양	158,057,237	64,188,699	35,285,283	34,748,226	292,279,445
3	울산	109,119,507	67,827,124	2,812,138	22,587,132	202,345,901
4	인천	105,861,104	26,904,701	518,374	32,236,724	165,520,903
5	평택·당진	79,503,461	16,305,003	3,882,145	12,800,785	112,491,394
6	대산	59,130,940	20,760,410	32,673	10,366,019	90,290,042
7	포항	43,737,962	8,080,612	585	7,070,429	58,889,588
8	동해·목호	9,312,342	2,737,616	-	21,273,171	33,323,129
9	목포	2,177,764	4,183,492	1,031,082	16,407,707	23,800,045
10	보령	22,059,628	-	-	199,900	22,259,528
11	군산	10,871,735	1,197,997	3,617,390	3,557,131	19,244,253
12	태안	15,866,599	-	-	256,299	16,122,898
13	마산	1,379,231	4,331,796	1,533,526	5,977,215	13,221,768
14	제주	17,786	24,069	-	12,770,061	12,811,916
15	하동	12,394,092	-	-	333,098	12,727,190
16	호산	11,625,249	-	-	75,023	11,700,272
17	삼천포	9,772,224	25,384	-	1,410,650	11,208,258
18	옥포	3,598,482	77,595	-	4,153,598	7,829,675
19	삼척	367,082	223,700	-	7,106,545	7,697,327
20	옥계	944,460	807,245	2,011	5,731,253	7,484,969
21	고현	4,401,285	168,626	22	1,854,828	6,424,761
22	완도	6,385	-	-	2,928,196	2,934,581
23	진해	365,761	14,424	-	1,436,712	1,816,897
24	여수	-	1,640	-	1,568,290	1,569,930
25	서귀포	-	-	-	1,033,133	1,033,133
26	장항	288,490	32,500	-	279,936	600,926
27	경인	281,351	139,574	124	108,456	529,505
28	통영	50,241	18,714	-	73,577	142,532
29	속초	2,898	16	-	70,617	73,531
30	장승포	-	-	-	2,293	2,293
31	기타	-	-	-	36,731,317	36,731,317

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2016년 항만별 총물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2016년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	698,009,209	301,581,060	243,006,792	266,882,352	1,509,479,413
1	부산	64,234,176	87,493,729	197,980,286	12,661,173	362,369,364
2	광양	153,703,607	64,200,186	32,851,290	32,351,213	283,106,296
3	울산	107,997,563	65,565,222	1,801,156	22,246,709	197,610,650
4	인천	100,447,635	24,309,543	435,293	36,111,690	161,304,161
5	평택·당진	81,780,153	16,150,565	3,563,414	11,454,190	112,948,322
6	대산	55,728,796	19,897,394	15,523	10,248,502	85,890,215
7	포항	46,415,001	7,697,197	4,922	8,186,338	62,303,458
8	동해·묵호	8,506,397	4,595,201	-	19,195,067	32,296,665
9	목포	2,179,318	4,157,008	479,282	16,732,327	23,547,935
10	군산	10,497,392	1,375,282	4,357,243	3,387,767	19,617,684
11	마산	1,851,333	4,410,204	1,438,393	7,567,330	15,267,260
12	태안	12,753,139	-	-	198,774	12,951,913
13	하동	12,202,389	-	-	314,340	12,516,729
14	보령	12,081,853	-	-	123,646	12,205,499
15	삼천포	10,096,868	4,306	-	1,226,942	11,328,116
16	제주	8,126	24,561	-	11,101,972	11,134,659
17	고현	4,941,269	167,717	-	5,212,418	10,321,404
18	옥포	3,365,123	380,784	-	5,012,862	8,758,769
19	삼척	412,633	280,000	-	6,377,786	7,070,419
20	호산	6,756,531	-	-	65,737	6,822,268
21	옥계	803,900	506,879	-	5,253,974	6,564,753
22	진해	392,944	199,656	-	2,447,589	3,040,189
23	완도	9,198	40	-	2,825,119	2,834,357
24	여수	-	9,214	79,851	1,467,645	1,556,710
25	서귀포	2,043	4,060	-	914,750	920,853
26	경인	515,238	115,523	139	38,183	669,083
27	장항	256,422	34,171	-	283,743	574,336
28	통영	68,364	2,618	-	125,675	196,657
29	속초	1,798	-	-	15,205	17,003
30	장승포	-	-	-	7,924	7,924
31	기타	-	-	-	43,725,762	43,725,762

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)항만별
물동량항만 및
산업물동
량

항만포커스

구분

2015년 항만별 총물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2015년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	674,110,957	296,356,404	246,314,365	246,272,020	1,463,053,746
1	부산	64,097,643	82,057,664	201,558,030	11,963,006	359,676,343
2	광양	146,325,780	61,029,105	33,574,469	31,077,177	272,006,531
3	울산	102,758,236	66,156,203	1,856,099	20,099,036	190,869,574
4	인천	98,122,708	24,732,376	669,713	34,098,972	157,623,769
5	평택·당진	78,803,813	17,530,631	3,939,228	11,940,725	112,214,397
6	대산	52,194,561	17,078,650	902	9,240,120	78,514,233
7	포항	45,490,640	7,932,893	5,472	8,072,400	61,501,405
8	동해·묵호	7,815,220	5,893,654	6,910	17,563,591	31,279,375
9	목포	2,194,019	4,715,023	184,556	15,373,566	22,467,164
10	군산	9,811,002	1,911,383	3,250,635	3,514,559	18,487,579
11	마산	1,715,977	4,784,932	1,192,711	7,870,328	15,563,948
12	하동	12,430,087	-	-	1,191,196	13,621,283
13	보령	13,055,726	-	-	188,425	13,244,151
14	태안	12,734,199	-	-	276,510	13,010,709
15	삼천포	10,435,441	5,594	-	1,472,622	11,913,657
16	옥포	3,744,360	155,756	-	6,241,769	10,141,885
17	고현	4,005,768	126,920	73,743	3,401,688	7,608,119
18	옥계	803,203	1,459,070	-	4,954,269	7,216,542
19	삼척	412,958	346,800	-	5,643,384	6,403,142
20	호산	5,906,875	-	-	55,634	5,962,509
21	제주	5,740	-	-	4,164,803	4,170,543
22	진해	460,333	266,987	-	2,093,230	2,820,550
23	완도	6,238	1,206	-	2,588,353	2,595,797
24	여수	-	-	1,782	1,351,366	1,353,148
25	서귀포	-	-	-	714,341	714,341
26	경인	448,427	142,137	89	92,244	682,897
27	장항	257,952	27,950	-	269,445	555,347
28	통영	70,259	1,425	-	279,297	350,981
29	속초	3,792	45	26	7,110	10,973
30	장승포	-	-	-	3,928	3,928
31	기타	-	-	-	40,468,926	40,468,926

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

4 최근 3년간 전국 항만별 컨테이너 물동량

2017년 항만별 컨테이너 물동량

(단위 : TEU)

순위	구분	2017년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	8,083,202	8,228,133	10,710,178	446,564	27,468,077
1	부산	5,042,321	5,143,952	10,225,417	81,785	20,493,475
2	인천	1,527,744	1,450,566	24,474	45,450	3,048,233
3	광양	857,745	895,859	441,628	37,981	2,233,213
4	평택·당진	316,705	318,962	5,013	2,553	643,233
5	울산	198,462	254,922	2,150	10,652	466,186
6	목포	1,991	2,253	-	129,140	133,384
7	대산	40,588	62,172	224	7,215	110,199
8	포항	51,641	47,073	23	2,936	101,673
9	군산	24,027	31,893	11,244	64	67,228
10	제주	-	-	-	52,157	52,157
11	서귀포	-	-	-	37,919	37,919
12	완도	-	-	-	37,273	37,273
13	경인	11,444	10,518	6	-	21,968
14	마산	9,036	8,521	-	359	17,915
15	동해·묵호	1,028	1,139	-	-	2,167
16	진해	469	302	-	1,083	1,854
17	고현	2	-	-	-	2
18	태안	-	-	-	-	-
19	보령	-	-	-	-	-
20	장항	-	-	-	-	-
21	여수	-	-	-	-	-
22	하동	-	-	-	-	-
23	삼천포	-	-	-	-	-
24	통영	-	-	-	-	-
25	옥포	-	-	-	-	-
26	장승포	-	-	-	-	-
27	호산	-	-	-	-	-
28	삼척	-	-	-	-	-
29	옥계	-	-	-	-	-
30	속초	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	-	-

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2016년 항만별 컨테이너 물동량

(단위 : TEU)

순위	구분	2016년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	7,694,459	7,719,866	10,328,661	262,359	26,005,344
1	부산	4,801,127	4,819,339	9,835,826	-	19,456,291
2	인천	1,373,667	1,281,031	15,669	9,138	2,679,504
3	광양	893,876	912,609	442,980	118	2,249,583
4	평택·당진	302,846	308,479	12,014	-	623,339
5	울산	177,002	234,919	10,933	-	422,854
6	목포	2,755	2,663	-	123,667	129,085
7	대산	50,429	61,376	668	-	112,473
8	포항	44,965	45,881	80	-	90,926
9	군산	18,864	27,242	10,458	-	56,564
10	제주	-	-	-	50,965	50,965
11	완도	-	-	-	39,289	39,289
12	서귀포	-	-	-	39,182	39,182
13	경인	18,988	15,469	7	-	34,464
14	마산	8,042	8,297	26	-	16,365
15	동해·목호	1,482	2,190	-	-	3,672
16	진해	417	372	-	-	789
17	태안	-	-	-	-	-
18	보령	-	-	-	-	-
19	장항	-	-	-	-	-
20	여수	-	-	-	-	-
21	하동	-	-	-	-	-
22	삼천포	-	-	-	-	-
23	통영	-	-	-	-	-
24	고현	-	-	-	-	-
25	옥포	-	-	-	-	-
26	장승포	-	-	-	-	-
27	호산	-	-	-	-	-
28	삼척	-	-	-	-	-
29	옥계	-	-	-	-	-
30	속초	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	-	-

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2015년 항만별 컨테이너 물동량

(단위 : TEU)

순위	구분	2015년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	7,379,645	7,321,474	10,719,106	260,306	25,680,530
1	부산	4,713,229	4,650,167	10,105,318	10	19,468,725
2	인천	1,223,844	1,126,423	16,822	9,908	2,376,996
3	광양	868,314	881,650	577,371	-	2,327,335
4	평택·당진	277,170	285,545	3,014	-	565,729
5	울산	157,387	219,158	8,663	-	385,208
6	목포	3,047	2,975	24	128,479	134,525
7	대산	46,962	57,642	32	-	104,636
8	포항	44,518	46,277	149	-	90,944
9	제주	-	-	-	56,537	56,537
10	군산	15,300	21,965	7,296	-	44,561
11	경인	17,349	16,971	3	3,243	37,566
12	서귀포	-	-	-	31,077	31,077
13	완도	-	-	-	31,040	31,040
14	마산	6,544	6,592	84	-	13,219
15	동해·묵호	5,972	5,600	329	-	11,901
16	진해	6	508	-	13	527
17	삼천포	-	3	-	-	3
18	옥포	3	-	-	-	3
19	태안	-	-	-	-	-
20	보령	-	-	-	-	-
21	장항	-	-	-	-	-
22	여수	-	-	-	-	-
23	하동	-	-	-	-	-
24	통영	-	-	-	-	-
25	고현	-	-	-	-	-
26	장승포	-	-	-	-	-
27	호산	-	-	-	-	-
28	삼척	-	-	-	-	-
29	옥계	-	-	-	-	-
30	속초	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	-	-

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

항만물류

항만 및 산업물류

항만포커스

부록

5 최근 3년간 전국 항만별 벌크 물동량

2017년 항만별 벌크 물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2017년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	336,953,389	94,035,994	25,410,583	184,820,673	641,220,639
1	광양	74,490,572	16,464,003	13,054,798	21,120,728	125,130,101
2	평택·당진	47,658,501	12,452,527	3,573,484	10,351,260	74,035,772
3	인천	36,298,187	7,804,218	83,881	20,329,574	64,515,860
4	포항	43,202,521	7,087,270	148	6,779,729	57,069,668
5	울산	20,162,377	26,719,368	2,563,691	7,392,647	56,838,083
6	동해·목호	8,757,503	2,720,435	-	20,766,571	32,244,509
7	대산	15,026,176	6,255,719	-	1,173,961	22,455,856
8	목포	2,171,997	4,134,698	1,031,082	14,219,135	21,556,912
9	부산	8,393,534	3,774,201	240,461	5,890,666	18,298,862
10	군산	10,356,790	980,034	3,327,479	2,417,534	17,081,837
11	보령	16,829,318	-	-	103,627	16,932,945
12	태안	15,866,599	-	-	175,807	16,042,406
13	하동	12,394,092	-	-	231,275	12,625,367
14	제주	17,786	24,069	-	11,466,516	11,508,371
15	마산	1,337,094	4,174,641	1,533,526	4,327,743	11,373,004
16	삼천포	9,772,224	25,384	-	1,315,540	11,113,148
17	옥포	3,598,482	77,595	-	4,030,001	7,706,078
18	삼척	367,082	223,700	-	7,082,765	7,673,547
19	옥계	944,460	807,245	2,011	5,247,017	7,000,733
20	고현	4,401,285	168,626	22	1,690,636	6,260,569
21	호산	4,153,455	-	-	5,593	4,159,048
22	완도	6,385	-	-	2,402,295	2,408,680
23	진해	364,910	14,424	-	1,385,333	1,764,667
24	장항	288,490	32,500	-	275,701	596,691
25	서귀포	-	-	-	499,881	499,881
26	경인	40,430	75,025	-	106,099	221,554
27	여수	-	1,640	-	192,833	194,473
28	통영	50,241	18,656	-	9,316	78,213
29	속초	2,898	16	-	42,562	45,476
30	장승포	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	33,788,328	33,788,328

주 : 컨테이너 내 벌크물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2016년 항만별 벌크 물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2016년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	328,111,591	92,983,989	23,015,156	196,642,574	640,753,310
1	광양	72,172,198	17,054,983	11,754,917	19,393,587	120,375,685
2	평택·당진	49,544,471	12,178,329	3,292,384	9,548,927	74,564,111
3	인천	36,405,800	7,006,326	135,682	24,069,646	67,617,454
4	포항	46,091,855	6,692,182	3,425	7,864,311	60,651,773
5	울산	19,744,129	24,710,493	1,371,460	8,136,818	53,962,900
6	동해·묵호	8,455,198	4,556,520	-	18,700,640	31,712,358
7	대산	14,598,728	6,198,612	-	1,163,628	21,960,968
8	목포	2,170,193	4,103,261	479,282	14,440,484	21,193,220
9	부산	8,861,649	3,484,227	436,589	5,422,810	18,205,275
10	군산	10,084,206	1,126,940	4,103,144	2,245,470	17,559,760
11	마산	1,816,275	4,245,917	1,438,273	6,000,517	13,500,982
12	태안	12,753,139	-	-	137,286	12,890,425
13	하동	12,202,389	-	-	232,438	12,434,827
14	보령	11,902,281	-	-	63,121	11,965,402
15	삼천포	10,096,868	4,306	-	1,135,309	11,236,483
16	고현	4,941,269	167,717	-	5,143,148	10,252,134
17	제주	8,126	24,561	-	9,782,620	9,815,307
18	옥포	3,365,123	380,784	-	4,955,147	8,701,054
19	삼척	412,633	280,000	-	6,354,592	7,047,225
20	옥계	803,900	506,879	-	4,815,263	6,126,042
21	진해	392,620	199,656	-	2,413,256	3,005,532
22	완도	9,198	40	-	2,278,820	2,288,058
23	호산	858,608	-	-	14,504	873,112
24	장항	256,422	34,171	-	281,682	572,275
25	서귀포	2,043	4,060	-	362,995	369,098
26	경인	92,108	13,124	-	36,827	142,059
27	통영	68,364	2,419	-	51,605	122,388
28	여수	-	8,482	-	78,663	87,145
29	속초	1,798	-	-	-	1,798
30	장승포	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	41,518,460	41,518,460

주 : 컨테이너 내 벌크물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2015년 항만별 벌크 물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2015년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	322,658,809	98,131,026	23,603,460	180,801,095	625,194,390
1	광양	70,102,318	15,871,490	13,132,777	19,072,780	118,179,365
2	평택·당진	47,467,858	14,020,853	3,877,461	10,054,960	75,421,132
3	인천	36,945,939	8,123,196	352,416	22,488,836	67,910,387
4	포항	45,181,535	6,952,315	1,562	7,741,489	59,876,901
5	울산	19,342,450	23,946,792	1,335,271	6,962,489	51,587,002
6	동해·목호	7,774,136	5,782,783	-	17,154,156	30,711,075
7	대산	14,437,737	5,804,535	-	1,013,848	21,256,120
8	목포	2,175,739	4,655,665	184,063	13,547,261	20,562,728
9	부산	9,513,059	4,237,799	652,629	5,361,589	19,765,076
10	군산	9,460,158	1,687,321	2,874,970	2,281,010	16,303,459
11	마산	1,689,419	4,655,918	1,192,250	6,411,877	13,949,464
12	하동	12,430,087	-	-	1,114,781	13,544,868
13	보령	13,055,726	-	-	115,202	13,170,928
14	태안	12,734,199	-	-	193,829	12,928,028
15	삼천포	10,435,441	5,594	-	1,388,518	11,829,553
16	옥포	3,744,360	155,756	-	6,182,651	10,082,767
17	고현	4,005,768	126,920	-	3,345,326	7,478,014
18	옥계	803,203	1,459,070	-	4,527,568	6,789,841
19	삼척	412,958	346,800	-	5,621,466	6,381,224
20	제주	5,740	-	-	2,863,796	2,869,536
21	진해	460,333	266,987	-	2,056,406	2,783,726
22	완도	6,238	1,206	-	2,155,459	2,162,903
23	장항	257,952	27,950	-	267,124	553,026
24	통영	70,259	1,377	-	214,141	285,777
25	서귀포	-	-	-	274,307	274,307
26	경인	68,692	654	35	56,052	125,433
27	호산	73,713	-	-	4,471	78,184
28	여수	-	-	-	55,787	55,787
29	속초	3,792	45	26	450	4,313
30	장승포	-	-	-	-	-
31	기타	-	-	-	38,273,466	38,273,466

주 : 컨테이너 내 벌크물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)



최근 3년간 전국 항만별 유류 물동량

2017년 항만별 유류 물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2017년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	280,553,783	87,615,379	14,333,643	69,101,375	451,604,180
1	울산	88,275,237	35,959,906	206,377	15,151,823	139,593,343
2	광양	72,241,134	31,427,878	13,880,658	12,514,002	130,063,672
3	대산	43,835,591	13,274,698	28,049	9,151,280	66,289,618
4	인천	37,477,488	5,690,726	-	11,723,229	54,891,443
5	평택·당진	25,165,884	1,200,152	199,240	2,446,120	29,011,396
6	호산	7,471,794	-	-	69,430	7,541,224
7	부산	305,405	59,178	8,681	6,697,734	7,070,998
8	보령	5,230,310	-	-	96,273	5,326,583
9	마산	-	2,772	-	1,639,992	1,642,764
10	여수	-	-	-	1,375,457	1,375,457
11	목포	-	11	-	1,254,600	1,254,611
12	군산	-	-	10,638	1,093,947	1,104,585
13	동해·묵호	550,940	-	-	506,600	1,057,540
14	제주	-	-	-	906,913	906,913
15	옥계	-	-	-	484,236	484,236
16	포항	-	-	-	273,718	273,718
17	고현	-	-	-	164,192	164,192
18	옥포	-	-	-	123,597	123,597
19	하동	-	-	-	101,823	101,823
20	삼천포	-	-	-	95,110	95,110
21	태안	-	-	-	80,492	80,492
22	통영	-	58	-	64,261	64,319
23	진해	-	-	-	44,250	44,250
24	속초	-	-	-	28,055	28,055
25	삼척	-	-	-	23,780	23,780
26	서귀포	-	-	-	19,567	19,567
27	완도	-	-	-	19,020	19,020
28	장항	-	-	-	4,235	4,235
29	경인	-	-	-	2,357	2,357
30	장승포	-	-	-	2,293	2,293
31	기타	-	-	-	2,942,989	2,942,989

주 : 컨테이너 내 유류물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2016년 항만별 유류 물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2016년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	267,109,016	84,026,050	12,914,053	67,613,594	431,662,713
1	울산	87,601,494	36,088,431	207,599	14,109,891	138,007,415
2	광양	71,208,956	30,352,528	12,549,409	12,957,626	127,068,519
3	대산	40,815,358	12,406,264	-	9,084,874	62,306,496
4	인천	35,243,563	4,093,396	4,820	11,961,814	51,303,593
5	평택·당진	25,868,116	1,032,211	12,492	1,905,263	28,818,082
6	부산	249,338	41,760	49,283	7,238,363	7,578,744
7	호산	5,897,923	-	-	51,233	5,949,156
8	마산	-	13	-	1,566,813	1,566,826
9	여수	-	732	79,851	1,388,982	1,469,565
10	목포	-	21	-	1,222,277	1,222,298
11	군산	-	10,495	10,599	1,142,297	1,163,391
12	제주	-	-	-	906,216	906,216
13	동해·목호	44,696	-	-	494,427	539,123
14	옥계	-	-	-	438,711	438,711
15	포항	-	-	-	322,027	322,027
16	보령	179,572	-	-	60,525	240,097
17	삼천포	-	-	-	91,633	91,633
18	하동	-	-	-	81,902	81,902
19	통영	-	199	-	74,070	74,269
20	고현	-	-	-	69,270	69,270
21	태안	-	-	-	61,488	61,488
22	옥포	-	-	-	57,715	57,715
23	진해	-	-	-	34,333	34,333
24	삼척	-	-	-	23,194	23,194
25	서귀포	-	-	-	17,532	17,532
26	완도	-	-	-	17,270	17,270
27	속초	-	-	-	15,205	15,205
28	장승포	-	-	-	7,924	7,924
29	장항	-	-	-	2,061	2,061
30	경인	-	-	-	1,356	1,356
31	기타	-	-	-	2,207,302	2,207,302

주 : 컨테이너 내 유류물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)

2015년 항만별 유류물동량

(단위 : 톤)

순위	구분	2015년 1~12월				
		수입	수출	환적	연안	합계
	전국	254,178,803	80,956,098	9,849,339	63,247,024	408,231,264
1	울산	82,808,202	37,760,650	342,271	13,136,547	134,047,670
2	광양	67,277,844	28,566,448	9,395,833	12,004,397	117,244,522
3	대산	37,493,484	10,076,450	-	8,226,272	55,796,206
4	인천	34,894,477	3,909,956	-	11,519,390	50,323,823
5	평택·당진	25,673,514	548,078	114	1,885,765	28,107,471
6	부산	191,559	47,030	19,945	6,601,175	6,859,709
7	호산	5,833,162	-	-	51,163	5,884,325
8	마산	-	7,295	-	1,458,451	1,465,746
9	여수	-	-	1,782	1,295,579	1,297,361
10	군산	-	40,143	15,651	1,233,549	1,289,343
11	목포	-	-	-	1,026,206	1,026,206
12	제주	-	-	-	845,812	845,812
13	옥계	-	-	-	426,701	426,701
14	동해·묵호	3,298	-	-	409,435	412,733
15	포항	3,263	-	-	330,911	334,174
16	고현	-	-	73,743	56,362	130,105
17	삼천포	-	-	-	84,104	84,104
18	태안	-	-	-	82,681	82,681
19	하동	-	-	-	76,415	76,415
20	보령	-	-	-	73,223	73,223
21	통영	-	48	-	65,156	65,204
22	옥포	-	-	-	59,118	59,118
23	진해	-	-	-	36,694	36,694
24	삼척	-	-	-	21,918	21,918
25	서귀포	-	-	-	17,133	17,133
26	완도	-	-	-	13,290	13,290
27	속초	-	-	-	6,660	6,660
28	장승포	-	-	-	3,928	3,928
29	장항	-	-	-	2,321	2,321
30	경인	-	-	-	1,208	1,208
31	기타	-	-	-	2,195,460	2,195,460

주 : 컨테이너 내 유류물동량 제외

자료 : 통합 PORT-MIS(<https://new.portmis.go.kr>)



세계 컨테이너 항만 처리실적

●● 세계 30대항만 컨테이너 처리실적 ('15~'17)

(단위: 만TEU, %)

순위 '17	항만명	물동량						비고(순위)	
		'17	전년대비	'16	전년대비	'15	전년대비	'16	'15
1	Shanghai	4,023	8.4	3,710	1.5	3,654	3.5	1	1
2	Singapore	3,367	9.0	3,090	-0.1	3,092	-8.7	2	2
3	Shenzhen	2,521	5.0	2,400	-0.8	2,420	0.7	3	3
4	Ningbo-Zhoushan	2,461	13.9	2,160	4.8	2,062	6.1	4	4
5	HongKong	2,076	4.8	1,980	-1.5	2,011	-9.7	5	5
6	Busan	2,049	5.3	1,940	-0.1	1,947	4.2	6	6
7	Guangzhou	2,037	8.4	1,880	6.7	1,762	6.0	7	7
8	Qingdao	1,830	1.7	1,800	2.8	1,751	5.4	8	8
9	LA/LB	1,689	8.3	1,560	1.6	1,535	1.3	9	9
10	Dubai	1,537	3.9	1,480	-5.1	1,559	2.2	10	9
11	Tianjin	1,507	3.9	1,450	2.8	1,410	0.4	11	10
12	Rotterdam	1,373	10.7	1,240	1.3	1,224	-0.5	13	11
13	Port Kelang	1,198	-9.2	1,320	11.0	1,189	8.6	12	12
14	Antwerp	1,045	4.5	1,000	3.6	965	7.5	15	14
15	Xiamen	1,038	8.1	960	4.6	918	7.1	16	16
16	Kaohsiung	1,027	-2.2	1,050	2.3	1,026	-3.1	14	13
17	Dalian	970	1.0	960	1.6	945	-6.7	17	15
18	Hamburg	886	-0.4	890	0.9	882	-9.4	18	18
19	TanjungPelepas	838	1.0	830	-9.0	912	7.0	19	17
20	LaemChabang	778	8.1	720	6.2	678	3.0	20	21
21	NewYork/NewJersey	671	6.5	630	-1.1	637	10.4	21	22
22	Yingkou	628	4.7	600	1.4	592	5.5	22	23
23	Colombo	621	8.9	570	9.8	519	5.7	23	27
24	Jakarta	607	10.4	550	-	-	-	26	-
25	HoChiMinhCity	594	6.1	560	-3.3	579	-3.1	24	24
26	Suzhou	588	8.9	540	-	-	-	27	-
27	BremenHaven	551	0.2	550	3.8	530	-0.5	25	25
28	Tokyo	505	7.4	470	1.5	463	0.6	30	29
29	Valencia	483	2.8	470	1.7	462	2.5	29	30
30	Manila	482	-	-	-	-	-	-	-

자료: Alphaliner('17), www.lloydlist.com('15~'16), 저자 작성

세계 100대항만 컨테이너 물동량 처리실적 (2017)

(단위 : 만TEU)

순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량
1	Shanghai	4,023	35	Jeddah	415	69	Gioia Tauro	245
2	Singapore	3,367	36	Piraeus	415	70	Cai Mep	244
3	Shenzhen	2,521	37	Felixstows	405	71	Oaklend	242
4	Ningbo	2,461	38	Savannah	405	72	Osaka	230
5	HongKong	2,076	39	Mundra	398	73	Zhuhai	227
6	Busan	2,049	40	Salalah	395	74	Tacoma	225
7	Guangzhou	2,037	41	Santos	385	75	Callao	225
8	Qingdao	1,830	42	Khor Fakkan	380	76	Karachi	224
9	LA/LB	1,689	43	Surabaya	350	77	Kwangyang	223
10	Dubai	1,537	44	Tanger Med	331	78	Charleston	218
11	Tianjin	1,507	45	Vacouver(BC)	325	79	Southampton	204
12	Port Klang	1,373	46	Rizhao	322	80	Tangshan	201
13	Rotterdam	1,198	47	Marsaxlokk	315	81	Dandong	195
14	Kaohsiung	1,045	48	Ambarli	312	82	St. Petersburg	192
15	Antwerp	1,038	49	Incheon	305	83	Manzanillo	188
16	Xiamen	1,027	50	Fuzhou	301	84	Dandong	186
17	Dalian	970	51	Barcelona	301	85	Guayaquil	185
18	Hamburg	886	52	Port said	300	86	Qinzhou	177
19	Tanjung Pelepas	838	53	Gioia Tauro	293	87	King Abdullah Port	170
20	Laem Chabang	778	54	Kobe	291	88	Sines	167
21	NewYork/NewJersey	671	55	Balboa	291	89	Taichung	166
22	Yingkou	628	56	Le Havre	288	90	Haikou	164
23	Colombo	621	57	NorFolk	284	91	Khalifa Port	160
24	Ho Chi Minh City	607	58	Manzanillo	283	92	Dammam	158
25	Bremenrhaven	594	59	Melbourne	280	93	Gdansk	158
26	Jakarta	588	60	Nagoya	278	94	Taipei	156
27	Suzhou	551	61	Yantai	270	95	Kingston	156
28	Algeciras	505	62	Durban	270	96	Mersin	155
29	Valencia	483	63	Genoa	262	97	London	155
30	Tokyo	482	64	Shahid Rajae	261	98	Chennai	154
31	Lianyungang	472	65	Chittagong	257	99	Montreal	154
32	Nhava Sheva	471	66	Cartagena	256	100	Ashdod	153
33	Haiphong	445	67	Sydney	253			
34	Algeciras	439	68	Houston	246			

자료 : www.lloydlist.com, 저자 작성

세계 100대항만 컨테이너 물동량 처리실적 (2016)

(단위 : 만TEU)

순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량
1	Shanghai	3,710	35	Haiphong	410	69	Cartagena	230
2	Singapore	3,090	36	Khor Fakkan	400	70	Genoa	230
3	Shenzhen	2,400	37	Felixstows	370	71	Barcelona	220
4	Ningbo-Zhoushan	2,160	38	Piraeus	370	72	Kwangyang	220
5	HongKong	1,980	39	Savannah	360	73	Osaka	220
6	Busan	1,940	40	Seattle/Tacoma	360	74	Houston	220
7	Guangzhou	1,880	41	Santos	360	75	Bandar Abbas	210
8	Qingdao	1,800	42	Mundra	340	76	Callao	210
9	LA/LB	1,560	43	Salalah	330	77	Quanzhou	200
10	Dubai	1,480	44	Foshan	320	78	Charleston	200
11	Tianjin	1,450	45	Surabaya	310	79	Cai Mep	200
12	Port Klang	1,320	46	Marsaxlokk	310	80	Guayaquil	200
13	Rotterdam	1,240	47	Nanjing	310	81	Southampton	200
14	Kaohsiung	1,050	48	Port Said	300	82	Dandong	190
15	Antwerp	1,000	49	Tanger Med	300	83	Karachi	190
16	Xiamen	960	50	Rizhao	300	84	Manzanillo(Pan)	180
17	Dalian	960	51	Vancouver(BC)	290	85	Dammam	180
18	Hamburg	890	52	Balboa	280	86	St. Petersburg	170
19	Tanjung Pelepas	830	53	Gioia Tauro	280	87	Kingston	170
20	Laem Chabang	720	54	Ambaril	280	88	Abu Dhabi	160
21	NewYork/NewJersey	630	55	Kobe	270	89	Taichung	150
22	Yingkou	600	56	Yokohama	270	90	Chennai	150
23	Colombo	570	57	Incheon	270	91	Sines	150
24	Ho Chi Minh City	560	58	Melbourne	270	92	Bangkok	150
25	Bremenrhaven	550	59	Fuzhou	270	93	Taipei	150
26	Jakarta	550	60	Norfolk	270	94	Montreal	140
27	Suzhou	540	61	Nagoya	270	95	Ashdod	140
28	Algeciras	480	62	Durban	260	96	Penang	140
29	Valencia	470	63	Yantai	260	97	Mersin	140
30	Tokyo	470	64	Manzanillo(Mex)	260	98	King Abdullah Port	140
31	Lianyungang	470	65	Le Havre	250	99	Zeebrugge	140
32	Nhava Sheva	450	66	Oakland	240	100	Keelung	140
33	Manila	440	67	Sydney	240			
34	Jeddah	420	68	Chittagong	230			

자료 : www.lloydslist.com, KMI 작성

세계 100대항만 컨테이너 물동량 처리실적 (2015)

(단위 : 만TEU)

순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량	순위	항만명	물동량
1	Shanghai	3,654	35	Felixstowe	398	69	Sydney	231
2	Singapore	3,092	36	Manila	398	70	Oakland	228
3	Shenzhen	2,420	37	Port Said	385	71	Genoa	224
4	Ningbo-Zhoushan	2,062	38	Santos	378	72	Osaka	222
5	HongKong	2,011	39	Taicang	376	73	London	222
6	Busan	1,947	40	Savannah	374	74	Houston	213
7	Guangzhou	1,762	41	Colon	358	75	Fuzhou	212
8	Qingdao	1,751	42	Seattle/Tacoma	353	76	Callao	202
9	Dubai	1,559	43	Dongguan/Humen	336	77	Houston	200
10	Tianjin	1,410	44	Piraeus	333	78	Chittagong	197
11	Rotterdam	1,224	45	Ambaril	322	79	Barcelona	197
12	Port Klang	1,189	46	Tanjung Perak	312	80	Karachi	196
13	Kaohsiung	1,026	47	Balboa	308	81	Dammam	195
14	Antwerp	965	48	Marsaxlokk	306	82	Southampton	193
15	Dalian	945	49	Vancouver	305	83	Callao	190
16	Xiamen	918	50	Tanger Med	296	84	Dandong	183
17	Tanjung Pelepas	912	51	Nanjing	294	85	Guayaquil	176
18	Hamburg	882	52	Mundra	290	86	St. Petersburg	172
19	Los Angeles	816	53	Rizhao	281	87	Alexandria	169
20	Long Beach	719	54	Yokohama	279	88	Shahid Rajaei	168
21	Laem Chabang	678	55	Keelung+Taipei	278	89	Kingston	165
22	NewYork/NewJersey	637	56	Durban	277	90	Zeebrugge	157
23	Yingkou	592	57	Kobe	271	91	Chennai	157
24	Ho Chi Minh City	579	58	Nagoya	263	92	Bangkok	156
25	Bremen/Bremenhaven	530	59	Melbourne	261	93	Lagos	154
26	Tanjung Priok	520	60	Cartagena	261	94	Tongshan	152
27	Colombo	519	61	Salalah	257	95	Abu Dhabi	150
28	Lianyungang	501	62	Le Havre	256	96	Mersin	147
29	Tokyo	463	63	Virginia	255	97	Taichung	145
30	Valencia	462	64	Gioia Tauro	255	98	Montreal	145
31	Algeciras	452	65	Manzanillo	246	99	Freeport	144
32	Jawaharlal Nehru	448	66	Yantai	245	100	Buenos Aires	143
33	Jeddah	419	67	Incheon	238			
34	Sharjah/Khor Fakkan	414	68	Yeosu Gwangyang	233			

자료 : www.lloydlist.com, KMI 작성

연구책임자

- 김우선 (항만수요예측센터장)

연구진

- 한성일 (항만수요예측센터 부연구위원)
- 조소희 (항만수요예측센터 전문연구원)
- 이수영 (항만수요예측센터 연구원)
- 이경한 (항만수요예측센터 연구원)
- 최상균 (항만수요예측센터 연구원)
- 이나영 (항만수요예측센터 연구원)
- 신정훈 (항만수요예측센터 연구원)

연구 감리

- 김형태 (항만 · 물류연구본부 선임연구위원)

2018 Monthly Port & Industry 월간 **항만과 산업**

발행 2018년 8월 30일

편집 겸 발행인 양창호

발행처 한국해양수산개발원 항만 · 물류연구본부 항만수요예측센터
49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26(동삼동)
전화 051)797-4800 팩스 051)797-4810
<http://www.kmi.re.kr>

편집인쇄 효민디앤피
전화 051)807-5100