

KMI 동향분석

VOL.21
2017 MARCH

발간년월 2017년 3월(통권 제21호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 양창호
발행처 한국해양수산개발원 자료문의 한국해양수산개발원 동향분석실 홈페이지 www.kmi.re.kr
이 보고서의 내용은 본원의 공식적 견해가 아닙니다.

3대 얼라이언스의 체제 변화로 부산항 운영 비효율성 개선 시급

김근섭 항만정책연구실장
(gskim@kmi.re.kr/051-797-4662)

김은수 국제물류연구실장
(kes1213@kmi.re.kr/051-797-4665)

이기열 항만정책연구실 전문연구원
(kylee@kmi.re.kr/051-797-4670)

2017년 4월 새롭게 재편된 3대 얼라이언스의 서비스가 본격적으로 시작된다. 이러한 얼라이언스 재편은 부산항에 기항하는 선박의 변화뿐 만 아니라 선사-운영사간 새로운 계약 체결로 인한 부산항 내 기항 터미널의 변화도 가져왔다. 이러한 기항 터미널 변경이 부산항에 미치는 가장 큰 영향은 그 간 환적허브로서 부산항이 가장 큰 취약점으로 지적받았던 터미널 간 타부두 운송(ITT, Inter-Terminal Transportation)이 추가적으로 발생하고, 이로 인한 비효율 항만이라는 인식이 확산될 수 있다는 점이다.

부산항에서 가장 많은 환적화물을 처리하고 있는 2M 및 G6의 얼라이언스 재편(2M→2M, G6→THE Alliance)과 이들의 기항 터미널 변경으로 2017년 부산항 신항 내에서는 약 176만 TEU 이상의 타부두 환적물동량 발생이 예상된다. 이와 더불어 현대상선의 유럽서비스 중단에 따른 유럽항로 물동량 처리와 OCEAN 얼라이언스의 CMA-CGM과 같은 회사인 APL의 독립적인 터미널 선택 등 타부두 환적을 증가시키는 요인이 감소요인보다 더 큰 상황이다. 특히, 주목할 점은 THE Alliance가 대형 터미널인 PNC를 이용함으로써 타부두 환적화물의 감소가 예상되는 반면, 부산항의 최대 환적화물 처리 얼라이언스인 2M의 타부두 환적화물은 급증 할 것으로 예상된다.

더욱 중요한 것은 근본적인 대책 마련 없이는 이러한 타부두 환적 물동량의 발생 및 증가가 향후 10년간 지속될 수밖에 없다는 것이다. 이와 같은 상황은 곧 부산항의 비용 경쟁력과 운영 효율성이 지속적으로 악화되고 나아가 주요 얼라이언스가 부산항의 환적 의존도를 낮추는 결과로 이어질 수 있을 것이다.

따라서 부산항 신항의 타부두 환적화물 문제 해결을 위한 정부 및 항만당국의 본격적이고 근본적인 대책 마련이 요구된다. 첫째, 최근 부산항만공사가 주도적으로 구성한 “부산항운영대책협의회”를 실효성 있게 운영하여 최소한 인접 부두 간 칸막이를 걷어낼 수 있도록 해야 할 것이다. 둘째, 부산항 신항 터미널의 획기적인 운영방식 전환에 대한 검토가 요구된다. 부산항 신항이 가진 가장 큰 취약점인 5개의 분리된 터미널 및 터미널별 주요 얼라이언스의 전용터미널(liner dedicated) 형태 운영방식을 터미널별 능력에 기반한 통합 운영방식(dedicated capacity)으로 변경을 검토해 볼 수 있을 것이다. 타부두 환적에 대한 현금 지원은 단기적인 지원 수단은 될 수 있으나, 지속적이고 근본적인 해결책은 되지 못하기 때문이다. 셋째, 부산항 신항에 신규로 공급되는 터미널은 운영시작부터 타부두 환적을 고려한 운영방식을 적용하여 기존 부두에서 발생하는 타부두 환적 문제가 재현되지 않도록 해야 할 것이다. 마지막으로 신규 부두의 공급과 연계하여 부산항 신항의 환적 효율성을 높일 수 있는 형태의 터미널 스왑(swap)에 대한 검토도 필요할 것으로 판단된다.

해운 얼라이언스 재편 이후, 얼라이언스별 기항 터미널 대폭 변경

■ 3대 해운 얼라이언스 재편과 함께 부산항 신항에 입항하는 얼라이언스 기항 터미널 또한 대폭 변경

- 기존 4대 얼라이언스인 2M, CKYH+E, G6, OCEAN 3는 각각 PNC(2부두), HJNC(3부두), PNIT(1부두)/HPNT(4부두), BNCT(5부두) 등을 중심으로 기항함
- 그러나 새롭게 재편된 3대 얼라이언스와 부산항 신항 터미널 운영사간 계약 변경에 따라 2017년 4월부터는 얼라이언스의 기항 터미널도 크게 변경 될 것으로 예상됨 (표 1 참조)

표 1. 얼라이언스 변화에 따른 부산항 신항 기항 터미널 변화(예정)

구분	변경 전	변경 후
신항 1부두(PNIT)	G6(APL, HAPAG-LLOYD, HMM, MOL, NYK, OOCL)	2M(MAERSK, MSC)+APL
신항 2부두(PNC)	2M(MAERSK, MSC)	THE Alliance(Hapag-Lloyd, NYK, MOL, K-LINE, Yang Ming)
신항 3부두(HJNC)	CKYH+E(COSCO, K-LINE, YANG MING, HANJIN, EVERGREEN)	2M(MAERSK, MSC)
신항 4부두(HPNT)	G6(APL, HAPAG-LLOYD, HMM, MOL, NYK, OOCL)	HMM+Partial OCEAN
신항 5부두(BNCT)	O3(CMA-CGM, CSCL, UASC)	OCEAN(CMA-CGM, China COSCO, Evergreen, OOCL)



주 : 얼라이언스 외 독립선사의 기항터미널은 표시하지 않음

자료: 신항 터미널 운영사 및 부산항 기항 선사 등 인터뷰 내용을 기반으로 KMI 정리

얼라이언스의 기항 터미널 변화에 따른 추가적인 타부두 환적 증가로 부산항 비효율 가중 예상

■ 2016년 부산항은 총 984만 TEU¹⁾의 환적 컨테이너를 처리하였고 그 중 75%를 신항에서 처리, 이에 따른 부산항 신항의 타부두 환적물동량도 지속 증가

- 부산항 신항의 환적 컨테이너는 2011년 이후 연평균 13.2%의 증가를 보이고 있으며, 2016년 신항 컨테이너 물동량의 57.1%를 점유함
- 수출입 컨테이너 물동량도 지속적으로 증가하고 있으나, 환적 컨테이너 물동량이 신항 전체 물동량의 증가를 견인하고 있음

표 2. 부산항 신항 컨테이너 화물 처리 실적

(단위: 천TEU)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
수출입	3,793 (48.9%)	4,443 (47.0%)	4,866 (44.4%)	5,153 (43.0%)	5,308 (41.2%)	5,512 (42.9%)	7.8%
환적	3,957 (51.1%)	5,000 (53.0%)	6,097 (55.6%)	6,814 (57.0%)	7,570 (58.8%)	7,349 (57.1%)	13.2%
합계	7,750 (100%)	9,443 (100%)	10,963 (100%)	11,966 (100%)	12,878 (100%)	12,861 (100%)	10.7%

자료: 2011~2015년 기간은 “부산항 컨테이너화물 처리 및 수송 통계”, 2016년은 “부산항 항만물류정보시스템” 자료 기반으로 KMI 정리

- 부산항 신항의 타부두 환적(신항-북항간 환적 포함)은 2011년 이후 연평균 9.8%로 증가하고 있으며, 2016년에 192만 TEU를 기록

표 3. 부산항 신항 자부두 및 타부두 환적 실적(신항-북항 환적 포함)

(단위: 천TEU)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
자부두	2,755	3,362	4,118	4,680	5,366	5,426	14.5%
타부두	1,202	1,638	1,979	2,134	2,204	1,923	9.8%
합계	3,957	5,000	6,097	6,814	7,570	7,349	13.2%

자료: 2011~2015년 기간은 “부산항 컨테이너화물 처리 및 수송 통계”, 2016년은 “부산항 항만물류정보시스템” 자료 기반으로 KMI 정리

1) 부산항 항만물류정보시스템(BPA-Net), 2017.3. 27. 검색

- 부두별로는 1부두, 4부두, 2부두 순으로 많은 타부두 환적 물동량을 처리하였으며, 3개 부두에서 신항 타부두 환적 물동량의 73.6%(142만 TEU, ①+②+③)를 처리함

표 4. 2016년 부산항 신항 자부두 및 타부두 환적 처리 현황(신항-북항 환적 포함)

(단위: 천TEU)

구분	자부두 환적		타부두 환적		합계	
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중
신항 1부두	919	(16.9%)	524	(27.2%) ^①	1,443	(19.6%)
신항 2부두	2,472	(45.6%)	444	(23.1%) ^③	2,916	(39.7%)
신항 3부두	767	(14.1%)	277	(14.4%)	1,044	(14.2%)
신항 4부두	771	(14.2%)	448	(23.3%) ^②	1,219	(16.6%)
신항 5부두	497	(9.2%)	230	(12.0%)	727	(9.9%)
총합계	5,426	(100%)	1,923	(100%)	7,349	(100%)

주: 1) PORT MIS의 환적 컨테이너 기종점 자료를 기준으로 부산항 신항내 양적하 부두가 동일한 경우 자부두 환적으로, 양적하 부두가 다른 경우 타부두 환적으로 산정

2) PORT MIS 원자료와 부산항 항만물류정보시스템의 물동량은 반출 시기 확정 등의 이유로 일부 차이가 발생하여 원자료의 부두별 비중을 부산항 항만물류정보시스템 물동량에 적용하여 배분함

자료: PORT MIS 원자료를 바탕으로 KMI 정리

- 2016년 부산항 신항 내(신항-북항 환적 제외) 타부두 환적은 163만 TEU로 신항 환적 물동량의 22.2%를 점유하였음
 - 이중 원양선사 간(모선-모선) 타부두 환적 물동량은 96만 TEU로 신항 타부두 물동량의 58.9%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 원양-연근해 선사 간(모선-피터) 타부두 환적은 62만 TEU(38.0%), 연근해 선사 간 타부두 환적은 5.9만 TEU(3.6%)를 처리하였음
 - 이와 같이, 얼라이언스를 구성하는 원양선사 간 타부두 환적비중이 높은 상황에서 부산항 신항의 기항터미널 변경은 타부두 환적물동량에 큰 영향을 미치게 됨

표 5. 부산항 신항 내 환적형태별 물동량 및 비중

(단위: 천TEU)

구분	원양~원양			원양~연근해			연근해~연근해			합계		
	자부두	타부두	소계	자부두	타부두	소계	자부두	타부두	소계	자부두	타부두	소계
물동량	4,240	955	5,188	1,396	617	2,014	81	59	140	5,718 (77.8%)	1,631 (22.2%)	7,349 (100%)

자료: PORT MIS 자료를 바탕으로 KMI 정리

■ 얼라이언스 간 타부두 환적은 2M과 G6에서 가장 많이 발생

- 얼라이언스 중 2M과 G6는 신항내에서 처리하는 환적 물동량이 가장 많으며(75.5%), 이에 따라 타부두 환적물동량도 가장 많이 발생함(77.2%)
 - 반면, CKYH+E와 O3는 환적물동량 처리 실적이 상대적으로 적어 타부두 환적물동량 발생 비중이 크지 않음
- 따라서, 2M과 G6의 기항 터미널 변경이 신항 내 타부두 환적 물동량 변화에 가장 크게 영향을 미칠 것으로 예상됨
 - 그 이유는 두 얼라이언스의 환적화물 점유 비율이 높고 타부두 환적 처리 물동량이 가장 많으며, 기항터미널 변경도 가장 크게 일어나기 때문임

표 6. 얼라이언스별 부산항 및 부산항 신항 환적 물동량(2016년)

(단위: 천TEU)

구분	부산항			부산항 신항		
	자부두 환적	타부두 환적	소계	자부두 환적	타부두 환적	소계
G6	1,264 (63.2%)	737 (36.8%)	2,001 (100%)	1,232 (67.8%)	585 (32.2%)	1,817 (100%)
2M	1,990 (87.2%)	202 (12.8%)	2,282 (100%)	1,999 (88.3%)	264 (11.7%)	2,263 (100%)
CKYH+E	882 (68.4%)	408 (31.6%)	1,291 (100%)	793 (83.2%)	160 (16.8%)	953 (100%)
O3	302 (62.2%)	183 (37.8%)	485 (100%)	277 (75.4%)	90 (24.6%)	368 (100%)
합계	4,438	1,621	6,059	4,301	1,100	5,401

자료: PORT MIS 자료를 바탕으로 KMI 정리

■ 2M 및 G6의 기항 터미널 변경으로 최소 13만 TEU 이상의 타부두 환적 증가 예상

- 우선, 2M은 기존 6선석의 PNC(2부두) 부두를 이용함에 따라 가장 많은 환적물동량을 처리함에도 불구하고, 타부두 환적물동량 비중은 상대적으로 낮았음
 - 그러나 기항 터미널 변경에 따라 PNC를 사이에 두고 떨어져 있는 HJNC(3부두)와 HPNT(1부두)를 이용할 예정임
 - 이러한 변화는 기존 신항 1부두와 4부두를 이용했던 G6의 환적화물 처리 패턴과 매우 유사할 것으로 판단되며 이를 기준으로 예상되는 2M의 타부두 환적비중을 추정함
 - G6의 환적 비중(자부두:타부두)은 각각 71.9%:28.1%(1부두), 71.4%:28.6%(4부두)이나, 2M의

경우 G6와 달리 2개 회원선사로 구성되어 있고, 자체적인 타부두 환적 감소 노력에 따라 G6만큼의 타부두 환적 비중을 보이지 않을 것으로 판단되어 75%:25%로 적용하여 추정함

- 추정 결과, 1부두, 3부두 분리 이용으로 인한 2M의 타부두 환적 물동량은 56만 TEU로 예상되며, 이는 2016년 24만 TEU보다 32만 TEU 증가한 규모임

표 7. 2M의 기항 터미널 변경 시 타부두 환적 물량 도출 과정

(단위: TEU)

구분	1부두	2부두	3부두	4부두	5부두	합계
환적 물동량	246,335 ^①	1,978,030 ^②	17,688	7,920	13,245	2,263,218
부두별환적비중	10.9%	87.4%	0.8%	0.3%	0.6%	100.0%
타부두 환적 물동량	112,177 ^③	123,618 ^④	8,058	7,920	12,384	264,157
비중	45.5%	6.2%	45.6%	100%	93.5%	11.7%

※ 상기표는 2016년 2M의 신항 부두별 환적 처리 실적임

※ 가정) 1) 1, 2부두의 환적 물량(2,224,365TEU=①+②)을 1부두, 3부두로 이전 처리함을 가정

2) 이전 처리 시 자부두 : 타부두 환적 비중은 기존 G6 처리 패턴(1부두, 4부두 분리 이용)과 2M의 자체 노력 등을 고려하여 75%:25%로 가정(기존 3~5부두에서 처리되던 물동량은 미미하여 분석에서 제외)

3) 2017년 2M의 환적 물동량은 2016년 수준을 유지할 것으로 가정

⇒ 2017년 2M의 타부두 환적물동량(추정치) = 2,224,365TEU X 25% = 556,091TEU

⇒ 즉, 2017년은 2016년 대비 320,296TEU(556,091TEU-③+④)의 증가 예상

표 8. G6의 2016년 부두별 타부두 환적물동량 처리 실적 <참고>

(단위: TEU)

구분	1부두	2부두	3부두	4부두	5부두	합계
환적 물동량	733,497	264,684	66,487	736,529	15,774	1,816,971
부두별환적비중	40.4%	14.6%	3.7%	40.5%	0.9%	100.0%
타부두 환적 물동량	206,327	96,352	56,464	210,975	15,222	585,340
비중	28.1%	36.4%	84.9%	28.6%	96.5%	32.2%

- 기존 G6와 CKYHE의 회원 선사로 구성된 THE Alliance(Hapag-Lloyd, MOL, NYK, K-Line, Yang Ming)는 2M이 이용하던 신항 2부두에 집중적으로 기항할 예정임

- 향후 2부두에서 발생할 THE Alliance의 타부두 환적 비중은 2016년 2M의 타부두 환적 비중(6.2%)과 유사할 것으로 예상되나, 회원 선사가 많은 점을 고려하여 10%를 적용하여 타부두 환적 물량을 추정함

- 추정결과, 2017년 THE Alliance의 신항 2부두 기항으로 예상되는 타부두 환적물동량은 약 8만 TEU로, THE Alliance 회원 선사들의 2016년 타부두 환적물동량 27만 TEU 대비 19만 TEU가 감소할 것으로 예상됨

표 9. THE Alliance의 기항 터미널 변경 시 타부두 환적 물량 도출 과정

(단위: TEU)

구분	환적	타부두	비중
Hapag-Lloyd	302,548	111,472	36.8%
MOL	201,454	65,629	32.6%
NYK	165,278	70,825	42.9%
K-LINE	34,231	14,654	42.8%
Yang Mimg	78,994	6,045	7.7%
합계	782,505	268,625 ^①	34.3%

※ 상기표는 2016년 THE Alliance 회원사의 타부두 환적 처리 실적임

※ 가정) 1) 6선석의 신항 2부두에서 환적화물을 집중 처리함에 따라 기존 2M이 신항 2부두에서 처리하던 패턴(타부두 6.2%)과 유사할 것으로 예상되나, 회원사가 많은 점을 고려하여 자부두:타부두 비중은 90%:10%로 가정

2) 2017년 THE Alliance의 환적 물동량은 2016년 수준을 유지할 것으로 가정

※ 1, 2, 4부두의 환적 물량(2,224,365 TEU)이 3부두로 이전함을 가정

⇒ 2017년 THE Alliance의 타부두 환적물동량(추정치) = 782,505TEU X 10% = 78,251TEU

⇒ 즉, 2017년은 2016년 대비 190,375TEU(78,251TEU-①)의 증가 예상

- 이상의 결과를 종합하면, 2M과 THE Alliance의 기항 터미널 변경에 따라 약 13만 TEU(320,296TEU-190,375TEU)의 타부두 환적 물동량이 증가할 것으로 추정됨
- 따라서 2017년 부산항 신항 내에서 약 176만 TEU 이상의 타부두 환적물동량 발생이 예상됨
 - 이 물동량 추정치는 2016년 신항 내 타부두 환적물동량 163만 TEU에 13만 TEU를 합한 수치임
- 이러한 결과는 기존 신항의 타부두 환적 물동량에 비해 미미한 증가로 보일 수 있으나, 중요한 점은 부산항에서 환적물동량을 가장 많이 취급하는 2M에 타부두 환적이 집중된다는 것이며, 이로 인해 부산항이 비효율적인 항만이라는 인식의 확대될 수 있고, 나아가 주요 선사의 비용 부담이 지속적으로 발생하여 부산항의 환적 의존도를 낮추게 된다면 큰 위기로인으로 작용할 수 있음

타부두 환적 문제 해결 위한 근본적 방안 모색해야

■ 부산항운영대책협의회의 실효성 있는 운영으로 인접 부두간 타부두 환적 문제 해결 필요

- 최근 부산항만공사(BPA)는 얼라이언스 재편에 따라 예상되는 부산항의 운영효율성 저하를 방지하기 위해 부산항 신항 터미널운영사 및 3대 얼라이언스 리더선사로 구성된 부산항운영대책협의회의를 구성하였음
- 이러한 조치는 운영사 또는 선석의 통합운영 등 해외 주요항만들의 적극적인 대응에 비해 비교적 느슨하고 그 시작이 늦었다는 인식이 있을 수 있지만 정부임대부두 및 민간투자부두의 혼재 등 부산항 신항의 운영현실을 감안할 때 현 시점에서 매우 바람직하다고 판단됨
- 그러나 중요한 것은 실효성있는 운영과 논의를 통해 실질적인 해결책이 마련되어야 하고 실제 이행으로 나아갈 수 있도록 하는 것임

■ 부산항 신항 운영방식에 대한 획기적 개선 검토 필요

- 부산항 신항에서 발생하는 환적화물 처리의 비효율은 5개 터미널의 분리 운영과 터미널별로 얼라이언스의 전용 터미널이 분리·운영되고 있는 근본적인 문제에 기인하고 있음
- 이는 얼라이언스 재편과 선박 대형화에 대응하는 항만의 핵심 전략으로써 분리된 터미널의 통합운영에 대한 필요성에 대한 주장과 실제 해외 주요 환적항만들이 운영사 또는 선석을 대규모로 통합운영하거나 그것을 계획하고 있는 것과 비교되는 상황임
- 따라서, 현재 얼라이언스별 전용터미널 형태로 운영되고 있는 방식(liner dedicated)을 개별 운영사의 처리능력 기준으로 통합·운영하는 방식(dedicated capacity)으로 전환하는 방안을 검토해 볼 필요가 있음
 - 처리능력 기준의 통합운영은 타 터미널의 여유 선석을 자유롭게 이용할 수 있고, 부산항 신항의 타부두 환적 문제를 해소하고, 운영사 전반의 수익 증대 등이 가능하나, 개별 선사와 차별적인 효율 협상 필요 등 해결해야 할 문제도 상존함
- 특히, 2016년 12월 체결된 신항 운영사간 선석공동운영협약은 개념적으로 매우 초기적인 통합운영 방식으로써 이를 토대로 운영방식 전환에 대한 논의를 발전·확대시켜 나갈 수 있을 것임

■ 부산항 신항 신규 공급부두는 타부두 환적문제가 재현되지 않도록 운영 필요

- 향후 부산항 신항에는 서‘컨’ 및 3단계 등 기존 터미널의 처리능력 부족 문제를 해소하고 증가하는 컨테이너 물동량 처리를 위해 대규모 부두를 공급할 예정임
- 향후 신규로 공급되는 부두는 기존 부두에서 발생하는 타부두 환적 문제를 완전히 해소할 수 있는 운영방식을 도입하고, 대규모 단위의 터미널 운영을 통해 규모의 경제 실현과 얼라이언스 요구 수준에 부합할 수 있도록 해야 할 것임
- 또한 신규 부두 공급과 부산항 신항 운영사 통합에 대한 검토와 더불어 더 이상 운영사 수가 증가하지 않도록 해야 할 것임

■ 신규 부두 공급과 연계한 터미널 스왑(swap) 검토 고려

- 부산항 신항 서‘컨’ 및 3단계 등의 신규 부두 공급은 부산항 신항이 환적 효율성을 높이기 위한 합리적인 터미널을 배치 기회도 제공할 수 있을 것임
- 따라서 신규 부두의 개발주체인 부산항만공사는 기존 터미널운영사와 긴밀한 협력을 통해 부산항 타부두 환적을 최소화시킬 수 있는 복잡한 '터미널 스왑(swap) 퍼즐 맞추기'를 준비해야 할 것임
- 이러한 터미널 스왑(swap) 검토는 신규 부두 개장 이전에 검토되어야 하므로 조속한 착수가 이루어져야 할 것으로 사료됨