해양수산부-KMI 세미나 발표자료

2016.6.23(목) / 해양수산부 회의실

파나마운하 확장 개통의 영향 및 대응

발표 : KMI 김우호 해운해사연구본부장

해양수산부

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

CONTENTS

1 파나마운하 확장 개요

2 파나마운하 확장의 영향

3 대응방향 및 시사점

제1장 파나마운하 확장 개요

우리나라 선사의 파나마 운하 이용 현황

❍ (파나마 운하) 2015년, 파나마 운하 통과선박은 12,386척

- 컨테이너선 3,067척, 유조선 2,333척, 자동차선 844척 등
- 총 물동량은 2억 2,914만 톤, 컨테이너 3,889만 톤, 건화물 1억 1,495만 톤, 유류 5,270만 톤 등
- 항로별로는 미동안~아시아 항로 물동량이 8,214만 톤(35.9%), 미동안~남미 서안 항로 3,661만 톤(16.0%), 유럽~남미 서안 항로 1,363만 톤(5.9%) 등

❍ (우리나라 선사의 이용 현황) 2015년, 국적선사 운영 선박 594척 통과

- 컨테이너선 213척(35.8%), 자동차선(24.1%)로 60%를 점유
- 주요 이용 선사는 한진해운, 유코카래리어스, 현대상선, 글로비스, 팬오션 등

자료 : 해양수산부

파나마운하 확장 개요 (통과선형)

❍ 2016년 6월 26일(현지시간) 확장 개통
- 통과가능 선형 4,400TEU급에서 13,000TEU급으로 확대

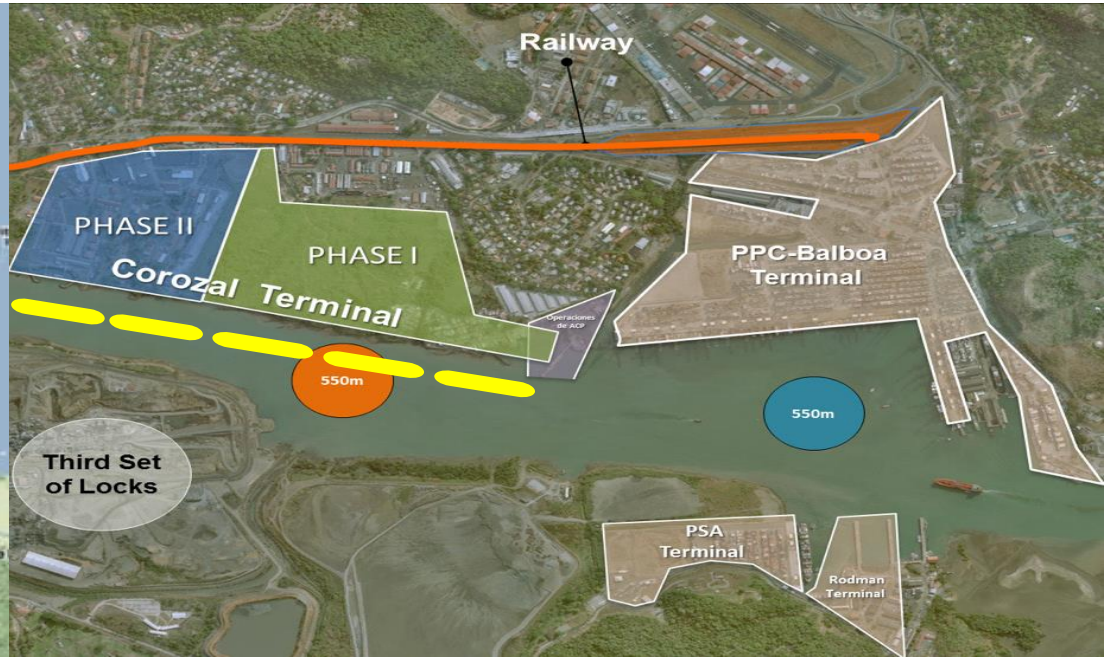
❍ 파나마운하 확장의 효과
- 통과선박량 2배로 증가, 해상물동량 30% 증가 예상
- 통행료 체계 개편으로 통과선박 대형화 유도
- 미동안 주요 항만 2018년까지 확충 완료

구 분		현재	확장 후	(%)
선박	크기	4,400TEU	13,000TEU	195%
	길이	294.1m	336m	24%
	폭	32.3m	49m	52%
	흘수	12.4m	15.2m	23%
갑문	길이	304.8m	427m	40%
	폭	33.5m	55m	64%
	깊이	12.8m	28.3m	43%

자료 : ACP

파나마의 Corozal 항만 터미널 건설

- 태평양 연안 컨테이너 환적 허브의 건설 및 운영권 입찰 추진
  - 2018년 완공, 20년+20년 사용
  - 5개 선석, 도크 길이 2,081m, 수심 16~18m, 500만TEU/년
- APM, MS, CMA CGM, PSA 터미널 사전 적격심사 통과(16. 5. 3)
  - MOL, Manzanillo Int`l Terminal, Ports America Terminal Holdings 탈락



자료 : Panama Canal Authority(2015)

제2장 파나마운하 확장의 영향

[원양] 아시아-미동안 서비스, 주간수송능력 확대

❍ 아시아-미동안 평균 주간수송능력 11.8% 증가

- (15. 7) 73,397TEU ⇨ (16.7) 82,090TEU

❍ 2M의 주간수송능력 109.1%, CKYHE는 85.3% 증가

구 분		2015 July	2016 July	증감(률)
전 체	서비스수	16	13	-3
	주간수송능력(TEU)	73,397	82,060	11.8%
2M	서비스수	1	2	1
	주간수송능력(TEU)	4,340	9,073	109.1%
CKYHE	서비스수	4	4	0
	주간수송능력(TEU)	17,777	32,942	85.3%
G6/기타	서비스수	5	3	-2
	주간수송능력(TEU)	23,987	21,404	-10.8%

[원양] 아시아-미동안 서비스에 대형선 투입

구 분	개편일	개편내용	기항지
2M	2016. 5	❍ 신규 서비스(TP18) 개시 - Lone Star Express ❍ 4,500TEU급 투입	청도-상해-닝보-샤먼-얀티엔-부산-파나마-휴스턴-모빌-마이애미
G6	2016.4	❍ 3개 서비스 중단 - NYE, SCE, NCE (3,800TEU 각 10척) ❍ 1개 서비스(PA2) 기항지 변경 - 3,439TEU 10척	카오슝-부산-코베-도쿄-파나마-마이애미-잭슨빌-사바나-찰스턴-뉴욕-노포크-도쿄-고베-카오슝
	2016.6	❍ 신규 서비스 NYX 개시 - 10,000TEU급 선박 10척 투입 ❍ 기항지 축소 - 카오슝, 샤먼, 다찬베이, 홍콩, 얀티엔	청도-닝보-상해-부산-파나마-뉴욕-노포크-사바나
CKYHE	2016.6	❍ 5개 서비스에 확대된 선대 투입 - AWE1, AWE3, AWE4, AWE8, NUE ❍ 선박투입계획 - AWE1 : 6500TEU 5척 - 4개 서비스 : 각각 8500TEU 10척	

(근해) 캐스케이딩에 따른 선박대형화 및 공급과잉 심화

❍ [단기] 3,300~5,100TEU급 67척 아시아 역내항로 등에 전배
- 극동 역내항로 운항선박량 18% 증가

❍ [장기] 4,000~10,000TEU급 249척 아시아 역내항로 등에 전배
- 극동 역내항로 운항선박량 31% 증가

단기효과 (3.3~5K)

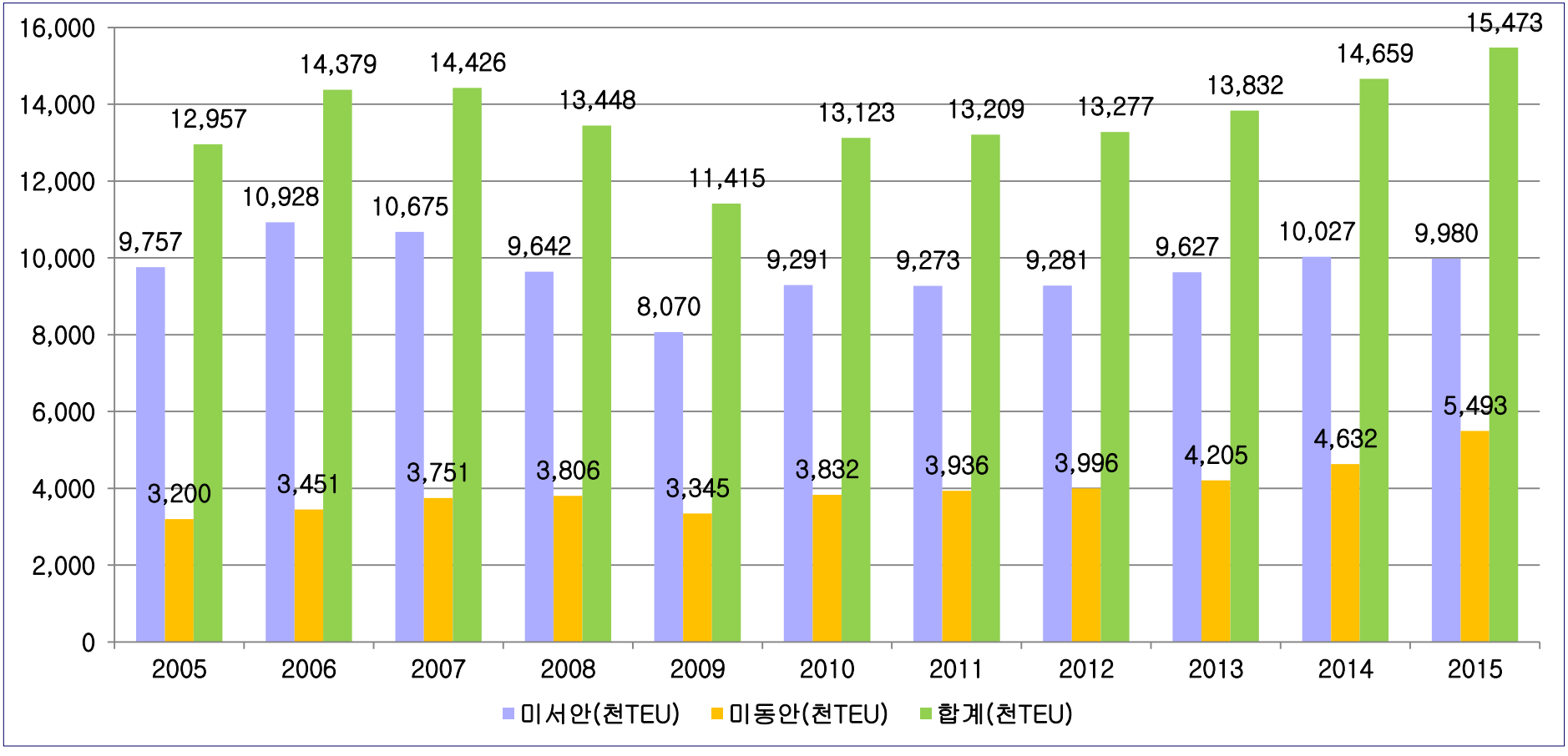
구 분	기존 선대 (척)	증가 선박량 (척)
중동/인도 항로	71	12
아프리카 항로	77	14
라틴아메리카 항로	59	10
오세아니아 항로	82	14
극동 역내	73	13 (18% 증가)
유럽 역내	26	4
소 계	388	67 (17% 증가)

장기효과 (4~10K)

구 분	기존 선대 (척)	증가 선박량 (척)
중동/인도 항로	300	81
아프리카 항로	128	38
라틴아메리카 항로	227	62
오세아니아 항로	110	32
극동 역내	80	25 (31% 증가)
유럽 역내	39	11
소 계	884	249 (28% 증가)

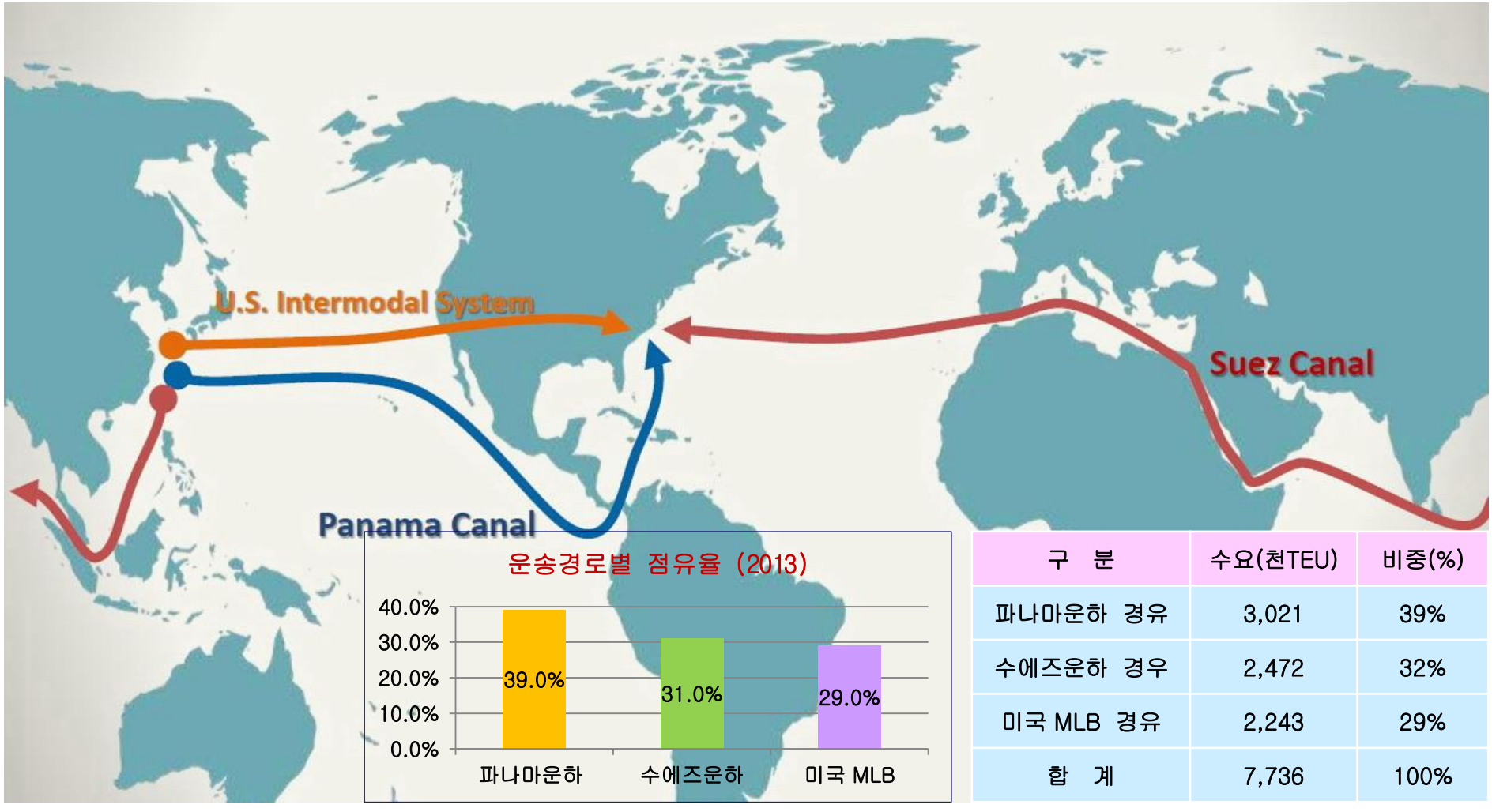
아시아-북미항로 수출물동량 추이

❍ 지난 5년간 미동안 평균 점유율 30% 유지



주 : 전체 물동량은 Clarkson 자료, 미서안/미동안 물동량은 JOC-Piers가 발표한 연도별 비중을 적용하여 산정

아시아-미동안 비중, 파나마 39%, 수에즈 32%, MLB 29% (2013)



구 분	수요(천TEU)	비중(%)
파나마운하 경유	3,021	39%
수에즈운하 경유	2,472	32%
미국 MLB 경유	2,243	29%
합 계	7,736	100%

자료 : ACP/MEMN, 2014. 10

운송경로별 경쟁력 비교 (홍콩-뉴욕 기준)

`운송경로	파나마 운하 경유	수에즈 운하 경유	미국 MLB 경유		
			해상(LA)	내륙(뉴욕)	합계
거리(Km)	11,174	11,983	6,351	2,130	8,481
시간(day)	25.9	27.7	14.7	6.6	21.3
총비용 (달러/TEU)	765.0	780.3	393.0	800.0	1,193

자료 : KMI 추정

■ 1만TEU 기준

■ 경쟁력 비교
- 거리 : MLB > 파나마 > 수에즈
- 시간 : MLB > 파나마 > 수에즈
- 비용 : 파나마 > 수에즈 > MLB

■ 전환 : MLB/수에즈 ⇨ 파나마

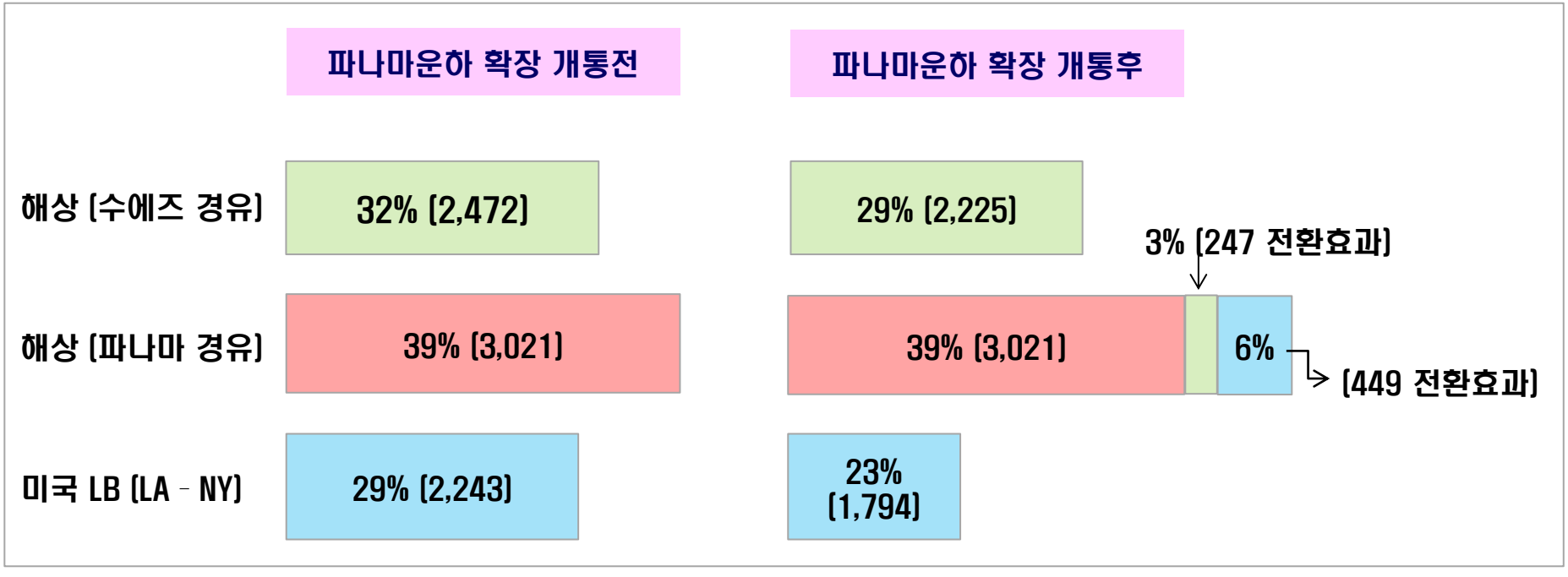
자료 : US MARAD, *Panama Canal Expansion Study*, 2013. 10, p37

MLB/수에즈 ⇨ 파나마 물동량 전환

❍ 운송시간 및 비용 차이를 고려하여 물동량 전환효과 판단

- 장기적으로 수에즈 ⇨ 파나마 10%, MLB ⇨ 파나마 20%

❍ 파나마운하 물동량 추가효과 9% (70만TEU) 예상



주 : (　　)은 물동량이며 단위는 천TEU임

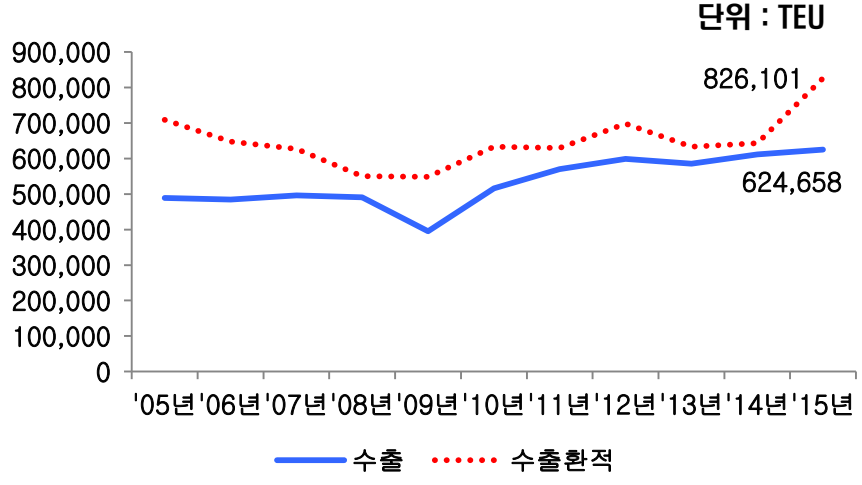
파나마 운하 확장은 부산항 환적 물동량에 긍정적 영향

❍ 선박 대형화 촉진 → 지역 허브 항만 중심의 허브앤스포크 체제 심화
→ 선사의 기항지 축소 유인은 부산항에게는 [기회] 또는 [위기]

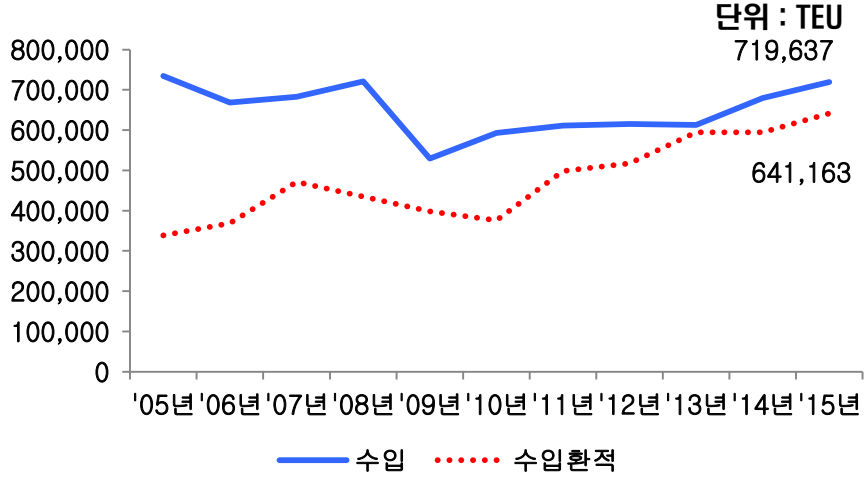
❍ 부산항 환적 물동량 증가 전망
- 부산항은 아시아 → 북미 항로의 라스트포트(Last Port)
- 지속적인 항만경쟁력 강화 전략 추진으로 환적화물 증가세

* 라스트포트(Last Port) : 대양을 건너기 전 마지막 기항항만으로 선박에 화물을 적재할 수 있는 기회를 제공

[부산항→미국 수출 및 수출환적 물동량 추이]



[미국→부산항 수입 및 수입환적 물동량 추이]



자료 : KMI, BPA

미동안 운임 하락세 전망

❍ [미동안] 파나마운하 확장에 따라 2017년까지 9% 물동량 증가 예상

- 반면 공급은 2017년까지 초대형선박 투입으로 12% 증가

* 지난 3년간 비정상적 높은 운임을 유지한 것은 미서항만 파업으로 서안 물동량의 동안 이전효과 때문

❍ [미서안] MLB 물동량 미동안 전배와 초대형선박 투입증가로 수급여건 악화

북미항로 및 유럽항로 시황전망

구 분	상해-미동안 (USD/FEU)		상해-미서안 (USD/FEU)
	파나마운하 확장 이전	파나마운하 확장 이후	
2013년 평균	3,285	-	2,028
2014년 평균	3,727	-	1,975
2015년 평균	3,131	-	1,482
2016년 평균	2600~2,800	2,500~2,700	1,300~1,500
2017년 평균	2,400~2,500	2,300~2,400	1,200~1,300

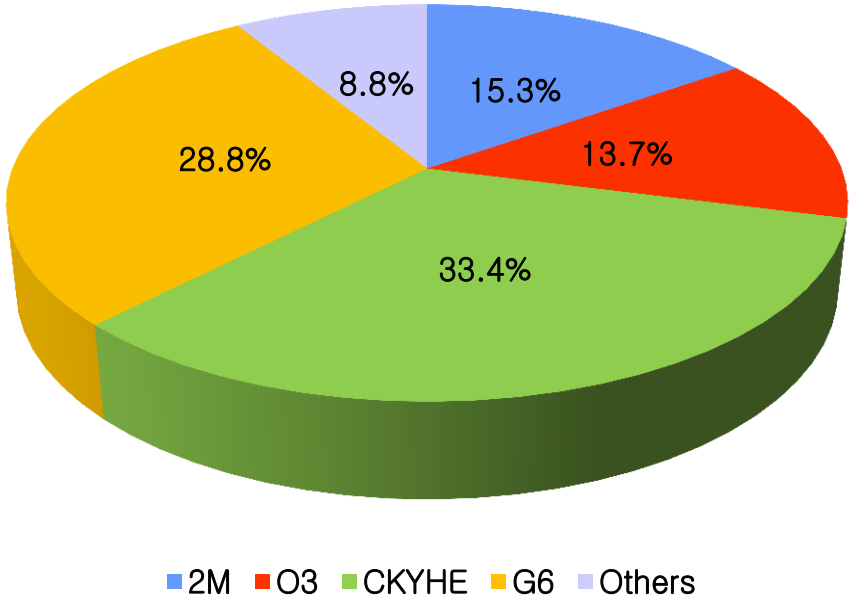
Ocean Alliance 북미항로 최대 얼라이언스 부상

❍ 2015년 수송실적 기준, Ocean Alliance는 40% 차지

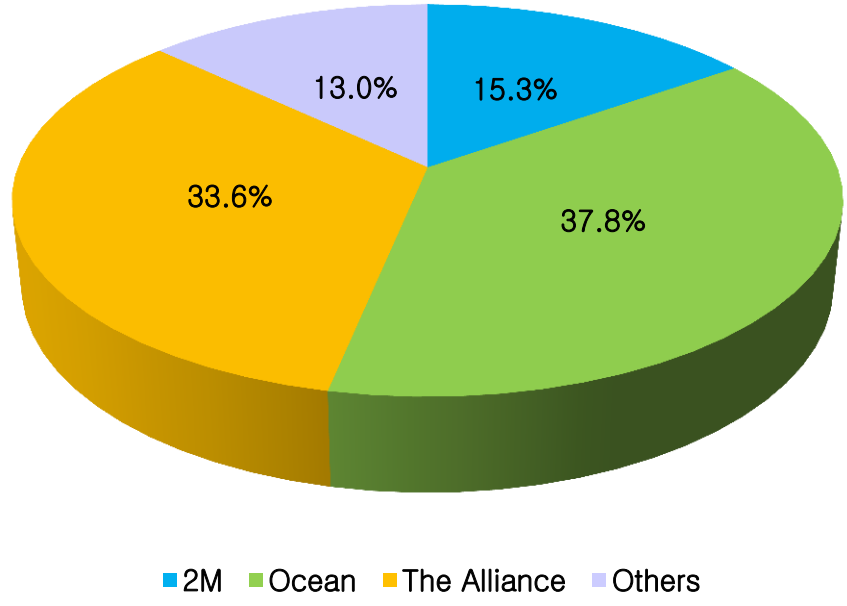
- Maersk 10.9%, Evergreen 9.3%, 한진 7.6%, COSCON 7.2%, CMA-CGM 7.4%, 현대 4.3%

❍ Weekly Capacity 기준, OA 37.8%, The Alliance 33.6%로 확대

현행 체제 (weekly capacity)



2017년 재편 체제 (weekly capacity)



자료 : Alphaliner, *Monthly Monitor*, 2016. 4를 활용하여 작성

양대 얼라이언스, 북미항로에 7,500~13,000TEU급 투입 확대 전망

- ❍ OA와 2M은 향후 주력 선대인 7,500~13,000TEU급 전배 예상
- ❍ 장기적으로 미동안 항로에 1만TEU급 내외 초대형선박 급증 전망
- ❍ The Alliance 주력선대 상대적으로 부족, 향후 경쟁력 약화 우려

얼라이언스 선박규모별 보유현황(척) (2016. 4)

구 분	3000 미만	3001-5100	5101-7500	7501-13000	13000+	합 계
2M	162	189	148	389	198	1,086
OCEAN Alliance	153	226	138	437	155	1,109
The Alliance	53	144	135	277	68	676
독립선사	205	215	80	83	0	582

자료 : Alphaliner, *Monthly Monitor*, 2016. 4를 활용하여 작성

파나마 운하 확장 전후 비교 : 건화물선

선형구분	확장 전	확장 후	효과
Kamsarmax (80~89k)	통항 가능 선적량 제한(draft 제한)	통항 가능	파나마 경유 단위 운송량 증가
Post-Panamax (90~99k)	통항 불가 (Beam 제한)	통항 가능	파나마 경유 단위 운송량 증가
Baby-Cape (100k~139k)	통항 불가 (Beam 제한)	통항 가능 선적량 제한(draft 제한)	Ballast로 파나마 통과(시간/운임 절감)
Capesize (140k~199k)	통항 불가 (Beam 제한)	통항 가능 선적량 제한(draft 제한)	Ballast로 파나마 통과(시간/운임 절감)

❍ 미국의 극동 곡물 수출 : 대형선 투입 가능

- 단기적으로는 항만시설 제약으로 신속한 선박 대형화 곤란

❍ 미국/콜롬비아 석탄

- 대형선 활용으로 단위 운송량(shipment size) 증가 기대
- 케이프선은 ballast로 파나마 운하 통과, 시간/운임 절감 효과

❍ 시황 영향

- 대형선 수송 수요는 증가하나, 파나막스선 수요는 감소
- 전체적으로는 톤-마일 감소효과로 수요 감소에 따른 시황 하락 요인이 될 전망

자료 : 팬오션

가스 화주에게는 긍정적, 선사/조선소에는 부정적 영향

구분	LNG	LPG
운하 확장에 따른 통과가능 선박량 확대	2015년 7월 기준, LNG선 583대 중에서 56척이 통과가능했으나, 확장 이후 566척이 통과가능해짐	현존 VLGC급 LPG운반선 250척 중, 단 2척이 통과가능했으나, 확장 이후 250척 모두 통과 가능해짐
통과선박량 전망 (2019년 기준)	약 750회 통과	약 500회 통과

자료 : 업계 전문가 인터뷰, 인터넷 등

- 화주에 미치는 효과 : 운송거리, 비용 절감으로 긍정적 효과
  (미국 → 동아시아 가스 수출 증대 기대. 우리나라 등 수입국 수입다변화)
- 선사(선주)에 미치는 효과 : 톤-마일 운송수요 감소로 부정적 효과
- 조선소에 미치는 효과 : 부정적 효과 (발주 수요 감소 우려)
  (운송수요 감소 → 선박수요 감소 → 발주 수요 감소)

해운, 항만, 조선, 화주/산업 등 종합적으로 긍정적 영향 예상

구 분	긍정적 영향	부정적 영향
해운부문	❍ 아시아-미동안 화물증가 (전환효과) ❍ 선박회전률 증가로 선박활용도 개선	❍ 선박대형화로 경쟁 심화 ❍ 운임하락으로 수입 감소
항만부문	❍ 부산항 환적물동량 증가 ❍ 파나마 및 미동안 항만 투자기회	❍ 환적화물 유치에 따른 인센티브 증가 ❍ 국내항만 인프라 정비로 비용 발생
조선부문	❍ New Panamax급 발주수요 기대 ❍ 컨테이너, 벌크, 탱커 : 신조, 개조 기회 증가	❍ 톤-마일 감소효과로 신조수요 둔화
화주/산업	❍ 운임하락으로 운송비 부담 감소 ❍ 운송서비스 향상으로 적기운송 가능 ❍ 에너지 수입선 다변화 기회	

제3장 대응방향 및 시사점

주력선대 (10~13K) 확보

❍ 향후 아시아-미동안 항로에서 10~13K 선박들이 주력선대로 부상할 전망

- 국적선사들은 글로벌 리더들에 비해 주력선대 부족

❍ 국적선사들의 경쟁력 유지를 위해 주력선대 시급히 확보

얼라이언스 선박규모별 보유현황(척) (2016. 4)

구 분	3000 이하	3000-5100	5100-7500	7500-10000	10000-13000	13000+
Maersk	102	108	90	138	66	96
MSC	58	78	58	122	63	107
CMA-CGM	90	99	41	90	77	54
COSCON	23	71	25	56	51	59
EVERGREEN	26	21	39	73	0	28
HANJIN	5	22	13	25	35	0
HMM	2	8	15	10	21	0

자료 : Alphaliner, *Monthly Monitor*, 2016. 4를 활용하여 작성

선사간 전략적 협력 추진

❍ 얼라이언스를 통한 서비스 강화

- 선박대형화에 따라 서비스수/기항빈도 등이 감소하는 바, 얼라이언스를 통한 협력을 강화하여 기항빈도 증가 및 서비스 지역 확대 등의 서비스 Quality 제고

❍ 원양/근해 선사 상생협력 강화

- (코리아 or 동아시아) 파나막스급 컨테이너 선박 Pool 구성 등 추진(예 : Revenue Pool)
- 관련 협회/협의회 등의 조율 역할 긴요

환적화물 유치경쟁력 강화를 위한 방안 마련 중요

인센티브 확대
- ❍ 환적화물에 대한 볼륨인센티브 확대
- ❍ 부두간 셔틀운송 지원 강화

항만인프라 정비
- ❍ On-dock 체제 강화를 위한 CY 확장
- ❍ 역내 피더망 확대를 위한 전용부두 확보

항만비용 인하
- ❍ 항만시설사용료 감면 영구화
- ❍ 터미널 통합운영으로 하역비 절감

→ **환적서비스 경쟁력 강화**

뉴파나막스 컨테이너선 혁신으로 새로운 발주기회 창출

- 조건 : 저비용, 고효율, 환경규제 충족
- 대안 : LNG추진 대형컨테이너선 개발 (차별화 전략)
  - 신조선은 LNG Ready 선박 확산 (저비용으로 개조), LNG 벙커링 인프라 확충
- 추진 : 금융선주 투자활성화로 해운-금융-조선의 생태계 발전 촉진
  - 선박투자 리스크를 투자자가 관리 ➔ 해운시황 변동 대응력 강화, 조선산업 체질 개선

	시장	기업
방어적	시장유지 전략 'business as usual' (규제 도입반대, 비용부담 방어)	비용효율화 전략 'efficient' (Triple E) (Economies, Energy, Environment)
공격적	시장개발 전략 'progressive' (Biz모델 개발, 운송패러다임 혁신)	차별화 전략 'innovate' (LNG 연료선박, Bio연료선박, 연료혁신)

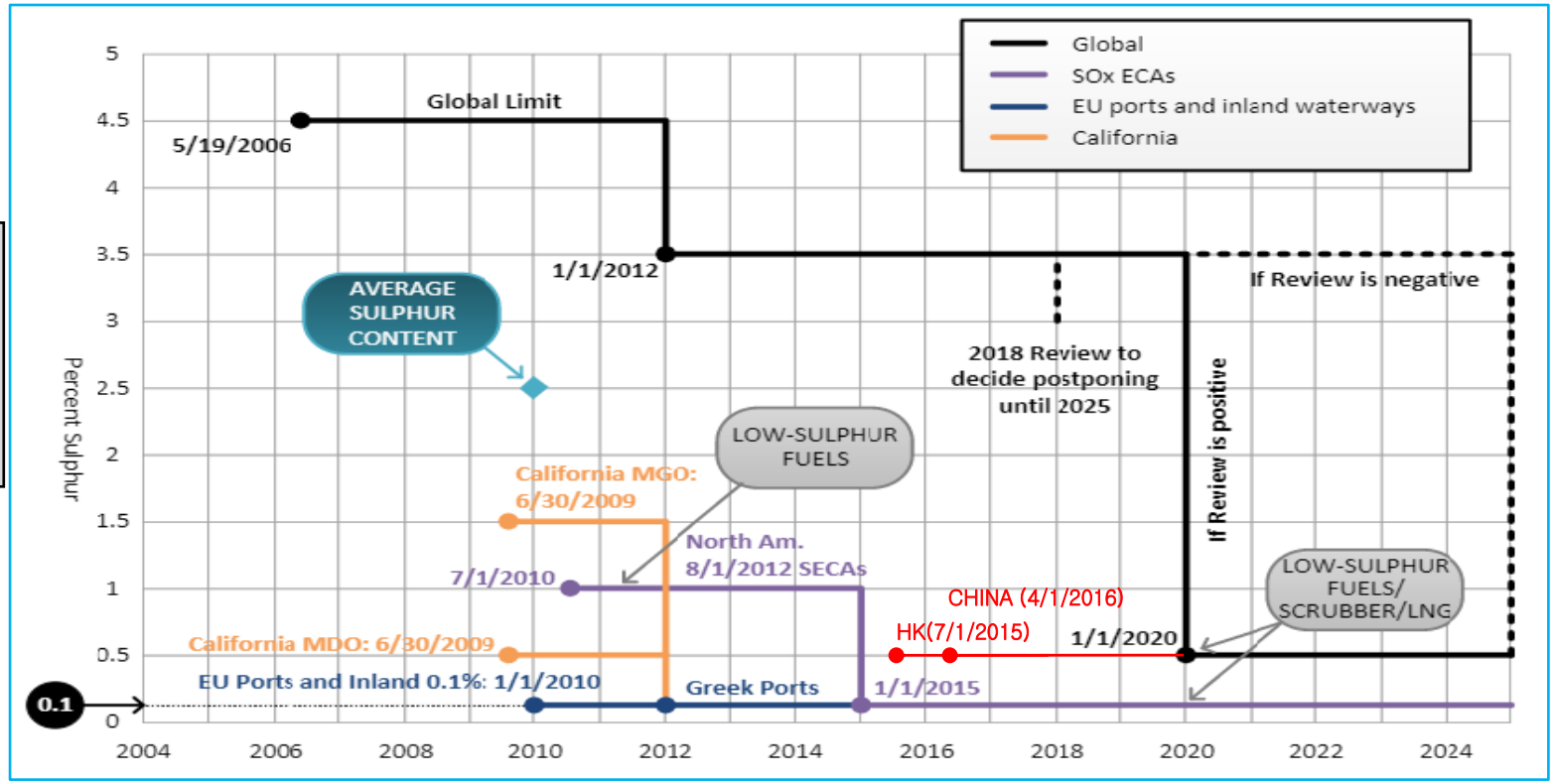
주 : 남상민, 김청열 (2010). 외부비용의 내부화를 위한 유럽에서의 정책환경 변화와 유럽물류산업의 대응전략. 한국항만경제학회지, 26(1), 172-194를 재인용하여 작성

친환경 · 안전 패러다임 변화 대응

❍ 선박운항규제 : 국제 → 국가 ; 물→대기로 확대 및 심화

- IMO 협약 외 유럽, 미국, 중국 등은 자체 규제 강화
- 선박평형수관리협약 발효 예상(17년 상)
- 선박배출의 온실가스(CO2 등), 황산화물, 질소산화물, PM 규제 강화

황산화물 (SOx) 배출규제 강화



자료 : ADI analytics website (http://adi-analytics.com/)

정책펀드 효과 ; 투자-임대형 Biz 촉진

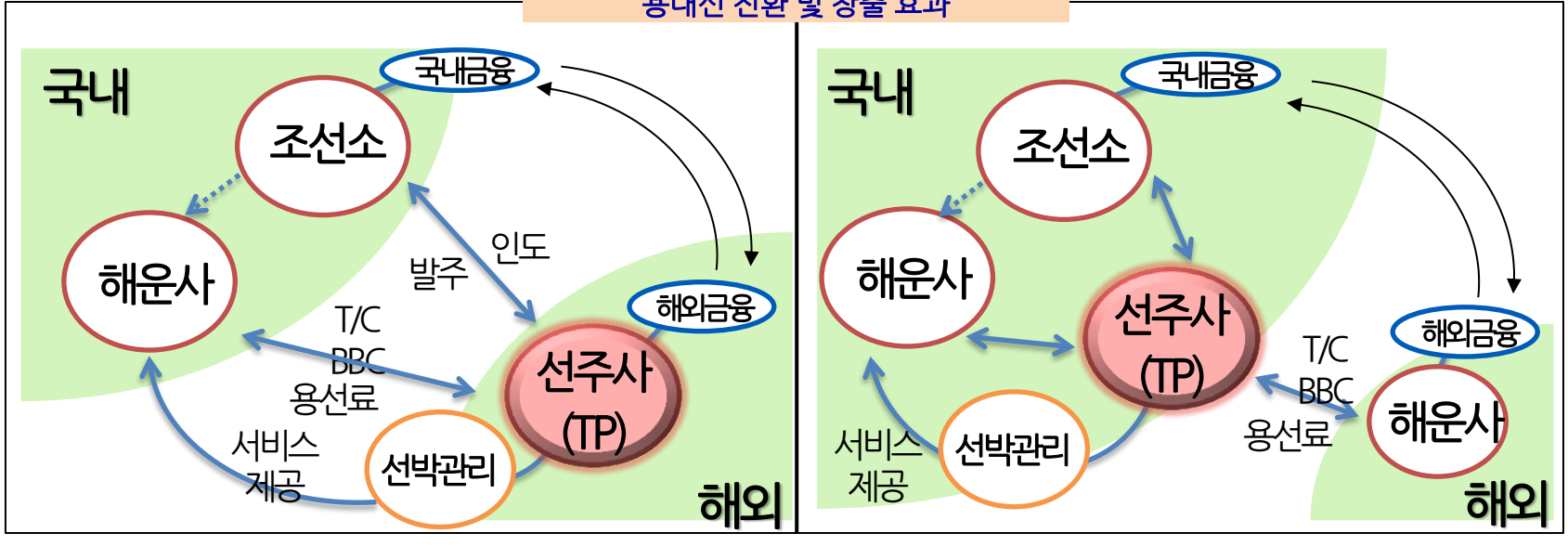
❍ [금융선주] 해운-금융-조선의 산업생태계 발전 촉진

- 선박투자 리스크를 운항선사가 아닌 투자자가 관리 ➔ 해운시황 변동 대응력 강화, 산업 체질 개선

❍ 용대선 전환 및 창출 효과로 국내 부가가치 창출

- 외항선사 용선료 8.4조원(매출액의 23%, 2014) , 한진해운&현대상선 4.7조원, 매출의 32%(컨, 벌크)

용대선 전환 및 창출 효과



글로벌 해상운송무역로 확충에 지속적 대응

북극 항로
① '20 ~ '30년 상용화
② 수에즈운하통과 대비 (-)8,000km(10일)
④ 4~5,000TEU급

수에즈 운하
① 1869년
② 190km, 시간 11hrs(대기), 18hrs(통항)
③ '15.8 확폭 및 신설(72km), (-)7hrs
④ 24만DWT, 18,000TEU급

니카라과 운하
① '14 ~ '20년
② 278km, 파나마운하 대비 (-)1600km
④ 25,000TEU급

파나마 운하
① 1914년
② 77km, 폭 33m 홀수 (12.4m)
③ '16.6 확폭(49m), 증심 (15.2m)
④ 20만DWT(발라스트), 13,500TEU급

크라 운하
① ' 15.5 중국-태국 MOU 체결
② 102km, 말라카해협 대비 (-)1,200km(2~5일)
④ 25,000TEU급

Remark
① 개통
② 규모
③ 최근 확장
④ 최대 선박

중장기 종합대응체계 마련 필요

❍ 파나마운하 확장은 우리나라 산업 전반적으로 긍정적 영향 기대

- 해운, 항만, 조선, 화주/산업 등 종합적 관점에서 편익이 비용을 초과

❍ 비즈니스별 영향에 따른 대응방안 마련 필요

- (해운) 아시아-미동안 주력선대(10~13K) 확보 적극적으로 지원
- (항만) 인센티브 확대, 항만비용 절감 등으로 부산항 환적경쟁력 강화
- (조선) 뉴파나막스급 선박 혁신개발 통해 새로운 발주기회 창출

❍ 정책 방안

- 원양/근해 선사간 공동운항, 선복교환, 피더네트워크 공동 구축 등 협력방안 강구
- 해운-금융-조선의 상호협력체계 구축을 통해 해운 및 조선산업 체질 개선