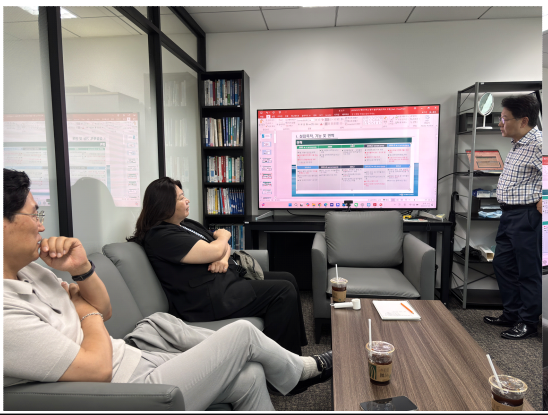
# 국외출장 결과보고서

<table>
<tr><td>구 분</td><td colspan="7">내 역</td></tr>
<tr><td rowspan="5">출장자</td><td rowspan="5">소속</td><td>임원실</td><td rowspan="5">성명</td><td>최상희</td><td rowspan="5">직급</td><td>선임연구위원</td></tr>
<tr><td rowspan="4">해운물류·해사연구본부</td><td>이언경</td><td>선임연구위원</td></tr>
<tr><td>황수진</td><td>부연구위원</td></tr>
<tr><td>류희영</td><td>전문연구원</td></tr>
<tr><td>최영재</td><td>연구원</td></tr>
<tr><td>출장목적<br>(중복선택 가능)</td><td colspan="7">□ 현지조사(현장, 전문가 회의) ■ 국제행사 주최 ■ 국제행사 참가<br>□ 국제회의(정부대표단) 참석 □ 세미나, 교육, 훈련 □ 기타 ( )</td></tr>
<tr><td>관련사업<br>(예산항목)</td><td colspan="7">-「국제협력사업」(일반) : 최상희<br>(사업기간 : 2025.01.01. ~ 2025.12.31.)<br>-「해운 글로벌 경쟁력 지원 사업」(적립금) : 이언경, 황수진, 최영재<br>(사업기간 : 2025.01.01. ~ 2025.12.31.)<br>-「항로 및 운영 선사 구조조정을 통한 연안대중교통 효율화 방안」(기본) : 류희영<br>(사업기간 : 2025.01.01. ~ 2025.12.31.)</td></tr>
<tr><td>출장기간</td><td colspan="4">2025.07.24.(목) ~ 2025.07.25.(금) (1박 2일)</td><td>출장지</td><td colspan="2">중국 (상하이)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">출장일정</td><td>일자</td><td colspan="2">방문지</td><td colspan="3">주요업무*</td><td>항공편</td></tr>
<tr><td rowspan="3">07.24(목)</td><td colspan="2">부산/김해(08:35) → 상해/푸동(09:30)<br>* 최상희, 이언경, 황수진, 류희영, 최영재</td><td colspan="3">항공 이동</td><td>KE2229</td></tr>
<tr><td colspan="2">간담회 개최지: KMI 중국연구센터</td><td colspan="3">KMI 중국연구센터 간담회</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">간담회 개최지: 시딩(喜鼎)</td><td colspan="3">주 상하이 해양수산기관 간담회</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">07.25(금)</td><td colspan="2">포럼 개최지:<br>홍차오 스테이트 게스트 하우스</td><td colspan="3">제21차 'KMI 중국 CEO 포럼'</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">간담회 개최지: 상하이 총영사관</td><td colspan="3">상하이 총영사 면담</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">상해/푸동(13:35) → 부산/김해(16:50)<br>* 최상희, 이언경, 최영재</td><td colspan="3" rowspan="2">항공 이동</td><td>FM829</td></tr>
<tr><td colspan="2">상해/푸동(13:40) → 서울/인천(16:45)<br>* 황수진, 류희영</td><td>KE898</td></tr>
<tr><td>출장성과</td><td colspan="7">○ 제21차 'KMI 중국 CEO 포럼' 주제 발표<br>- 발표 : 최근 해운물류 주요 이슈와 대응(이언경 해운물류·해사연구본부장)<br>○ 상하이 총영사 면담 및 주상하이 해양수산기관 간담회<br>- 김영준 상하이 총영사 면담, 부산항만공사, 인천항만공사, 한국선급, 수협중앙회, 산업연구원 등 상하이 및 베이징 주재원 간담회 진행</td></tr>
<tr><td>향후계획</td><td colspan="7">○ 출장 성과 공유 계획<br>- 첨단산업 굴기, 과잉공급 등 중국 주요 산업에 대한 평가와 전망에 대한 정보 공유<br>- 스마트 기술 발전에 따른 항만·해운·국제물류 이슈와 대응 방안에 대한 정보 공유<br>○ 정책화 등 활용 계획<br>- 미-중 무역 갈등, 지정학적 리스크 확산, 기후 변화 등의 불확실성이 고조되는 가운데, 중국 주요 산업의 현황과 전망을 검토하고, 해운·항만물류 주요 이슈와 대응을 분석하여 우리나라 해운·항만·국제물류산업의 경쟁력 강화를 도모</td></tr>
<tr><td>참고 등 특이사항<br>(건의사항)</td><td colspan="7">없음</td></tr>
</table>

# 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

| | |
|---|---|
| 업무유형 | □ 현지조사(현장, 전문가 회의) ■ 국제행사 주최 ■ 국제행사 참가<br>□ 국제회의(정부대표단) 참석 □ 세미나, 교육, 훈련 □ 기타 ( ) |
| **업무①** | **07.24(목) 주상하이 해양수산기관 간담회** |
| 수행계획 | □ **(오후) 주상하이 해양수산기관 간담회**<br>- **참석자 :**<br>· KMI : 본원 출장자 및 중국연구센터 전원<br>· 주상하이 총영사관(총영사, 부총영사, 국세관 등)<br>· 해양수산기관(한국선급, 부산항만공사, 인천항만공사, 수협중앙회 등)<br>- **주요 내용 :** 간담회 |
| 수행결과 | □ **KMI 중국연구센터 간담회**<br>- **일시** : 2025.07.24.(목) 15:00~16:00<br>- **장소** : KMI 중국연구센터<br>* 주소: Rm. 1715, Nanfeng cheng(B), No.100, Zun Yi Road, Changning., Shanghai<br>- **참석자** : 10명<br>· KMI 본원 : 최상희 부원장, 이언경 해운물류·해사연구본부장, 황수진 해운산업연구실장, 류희영 전문연구원, 최영재 연구원<br>· KMI 중국연구센터 : 김태일 중국연구센터장, 김명화 행정원, 부미혜 인턴, 김용민 인턴<br>· 산업연구원 : 김재덕 북경지원장<br>- **주요 내용 :**<br>· KMI 중국연구센터는 중국이 동북아 물류 허브항만을 목표로 개발한 양산항 개항에 발맞춰 2005년에 설립되었으며 2025년에는 설립 20주년을 맞이하였음<br>· KMI 아시아오션리포트(월간)을 발행하고 있으며, 해운·항만·국제물류 영역에서는 매년 상하이국제항운연구센터(SISI)와 국제해운포럼을 상하이에서 개최하는 등의 역할을 수행함<br>· 이번에 개최하는 2025년 KMI 중국 CEO 포럼은 2010년부터 시작된 우리나라 정부 및 공공기관과 중국 진출 해운·물류 기업 간의 주요 현안을 공유하고 협력 네트워크를 강화하는 고위급 교류 플랫폼으로 2022년 팬데믹 및 지정학적 변수로 중단되었다가 올해 재개됨<br>· KMI 중국연구센터는 지난해 경인사연 해외사무소 평가에 우수한 평가를 받았으며, 향후 현재 발간 중인 아시아오션리포트와 함께 중국과 관련된 심층분석 리포트를 발간하는 등의 계획을 추진할 예정이며 중국에 진출해있는 부산항만공사, 인천항만공사, 수협중앙회, 산업연구원 등의 기관과의 교류 및 협력을 유지 및 발전시키는 한편, 해운·항만·국제물류기업과의 교류 및 협력을 확대해나갈 예정임<br>   |

□ **주상하이 해양수산기관 간담회**

- **일시** : 2025.07.24.(목) 17:30~20:00
- **장소** : 시딩(喜鼎), Changing Raffles City F L1, Changning Road No.1189, Changning, Shanghai
- **참석자** : 15명
  · KMI 본원 : 최상희 부원장, 이언경 해운물류·해사연구본부장, 황수진 해운산업연구실장, 류희영 전문연구원, 최영재 연구원
  · KMI 중국연구센터 : 김태일 중국연구센터장, 김명화 행정원, 부미혜 인턴, 김용민 인턴
  · 한국선급 : 이백균 총경리
  · 부산항만공사 : 황인중 주상하이 수석대표
  · 인천항만공사 : 남광현 주상하이 수석대표, 문준성 주상하이 대표
  · 수협중앙회 : 양정원 주상하이 대표
  · 산업연구원 : 김재덕 북경지원장
- **주요 내용 :**
  · 최근 중국과 싱가포르 항만은 사이드 로딩이 가능한 형태와 자동화 장비를 투입하는 형태 등 야드 형태를 수평화하는 등 실험적인 시도를 이어가고 있는 것으로 파악되고 있음
  · 중국 등 해외 항만에서 시도되고 있는 레이아웃에 대해 우리나라 운영사 입장에서는 생산성 향상과 장치장 면적 확보 이슈가 발생할 수 있어 추후 충분한 검토가 필요함
  · 우리나라와 중국은 항만 및 물류 정책 계획 수립이 상당히 유사한 면이 많으며, 특히 연차별 계획을 수립하는 국가는 중국과 우리나라를 제외하고는 사례를 찾기가 매우 어려움
  · 중국 조선산업은 한국 대비 30% 저렴한 선가에 대규모로 신조선을 건조할 수 있는 역량을 바탕으로 시장을 압도했으나, 최근 발표된 미국 USTR의 입항료 정책으로 2029년부터는 중국 중심의 신조선 시장이 유지될지 불투명한 상황임
  · 중국 조선 기술력은 최근 매우 빠르게 성장한 상황으로, 우리나라는 엔진과 발전기를 제외하고는 비교우위를 상실했으며 이를 제외한 조선 기자재는 로봇 등의 제조라인 자동화를 통해 중국이 고품질의 제품을 저렴하게 대규모로 생산하고 있는 상황으로 우리나라 조선기자재 업체들이 매우 어려운 상황에 직면함
  · 조선 분야뿐만 아니라 중국의 제조 기술력은 가전, 로봇 휴머노이드 등 첨단 제품 분야에서도 매우 빠르게 성장한 상황으로 로봇 청소기 분야에서는 압도적인 시장 지위를 구축하는 등 최근 전반적인 제조 및 첨단 분야 기술력 성장세가 매우 가파르게 상승하고 있음
  · 그러나 중국이 우위를 점하고 있는 첨단 분야에서 최근 보안과 안전 문제가 대두되고 있으며, 특히 중국 CCTV 업체는 국영기업체로 1개 회사밖에 없으며, 중국 내 CCTV 설치 및 운영으로 특정 인물에 대한 안면 인식 및 동선 파악까지 가능한 수준으로 알려져 있음
  · 특히, 전기차, 가전제품 등을 통해 수집하는 위치 및 이동 정보 등의 데이터를 저장하는 데이터 센터가 제품이 사용되는 국가가 아닌 중국에 소재해야 하는 조건 등을 내세워 해외기업과 합작을 추진하는 등의 문제도 불거지고 있음
  · 로봇 청소기의 경우, 중국 제품은 이미지를 촬영하는 형태의 센서이지만 우리나라 제품은 라이더 센서를 이용하는 방식으로 보안 문제에 있어서 우리나라 제품이 중국 제품보다 기술적으로 안전함
  · 항만 장비 역시 특정 업체가 우리나라, 미국 항만에서 시장 점유율이 약 70% 수준인데, 해당 업체가 중국 방식의 센싱 기술을 자사 제품에 도입한다면 항만 보안과 관련된 이슈가 발생할 가능성이 있으며, 이로 인해 해당 업체의 시장 점유율이 하락할 여지가 있음
  · 최근 중국에 한식과 관련된 K-Culture가 대중화되어 조선족이 운영하는 한식당이 상하이에도 많이 생기고 있는 추세로, 중국에서 우리나라 식품과 식문화에 대한 선호도가 빠르게 성장하는 모습을 보이고 있음

· 한국 수산물 수출은 주로 조미김, 참치, 삼치, 고등어, 오징어 등이 수출량이 많으며, 해당 수산물은 중국에서 소비되는 비중보다는 가공을 거쳐 유럽 등으로 재수출되는 비중이 높음
· 중국 수산물 소비는 주로 잉어, 붕어와 같은 내수면 수산물이 전통적으로 강세이지만, 전복 등의 해산물은 시장 규모가 상당하며 이에 따라 전복 양식 역시 대규모로 진행되고 있음
· 중국의 전복 양식은 수온 문제로 하절기에는 고위도에 위치한 양식장으로 전복을 이동시키고 기온 하락 시 다시 저위도에 위치한 양식장으로 전복을 이동시키는 방식으로 이루어짐




**업무②** **07.24(금) 제21차 'KMI 중국 CEO 포럼'**

수행계획

□ **(오전) 제21차 'KMI 중국 CEO 포럼'**

**- 일시 및 장소**

· 2025년 7월 25일(금) 07:20~09:30
· 상하이 라디슨 호텔(Radisson Collection Hotel, Yangtze Shanghai)
* 주소: 2F qunxiantang, 1591 Hong Qiao Road, Shanghai

**- 주제**

· 최근 글로벌 무역 변화 및 해운항만 이슈와 전망

**- 세부 일정**

| 구분 | 주요 내용 | |
|---|---|---|
| 07:20-07:50 | 조찬 | 식사 및 환담 |
| 07:50-07:55 | 개회사 | KMI 최상희 부원장 |
| 07:55-08:00 | 축사 | 대한민국 주상하이 총영사관 |
| 08:00~08:05 | 기념촬영 | 참석자 전원 |
| 주제 발표 | | |
| 08:05~08:25 | 주제발표1 | 중국 주요 산업 변화와 전망<br>산업연구원 김재덕 북경지원장 |
| 08:25~08:45 | 주제발표2 | 최근 해운물류 주요 이슈와 대응<br>KMI 이언경 해운물류·해사연구본부장 |
| 08:45~09:25 | 토론 | 참석자 자유 토론 |
| 09:25 | 폐회 | |

□ **(오전) 주상하이 총영사 면담(잠정)**

**- 일시 및 장소**

· 2025년 7월 25일(금) 10:00~10:30

**- 참석자 :**

| | |
|---|---|
| | · KMI : 본원 출장자<br>· 주상하이 총영사관 : 김영준 총영사, 최재하 부총영사 등<br>**- 주요 내용 :** 간담회 |
| 수행결과 | □ **(오전) 제21차 'KMI 중국 CEO 포럼'**<br>**- 일시 및 장소**<br>· 2025년 7월 25일(금) 07:20~09:30<br>· 홍차오 스테이트 게스트 하우스(Hongqiao State Guest House)<br>* 주소(2099 Yan An Xi Road, Changning, Shanghai, China)<br>**- 주제**<br>· 최근 글로벌 무역 변화 및 해운항만 이슈와 전망<br>**- 세부 일정** |

| 구분 | 주요 내용 | |
|---|---|---|
| 07:20-07:50 | 조찬 | 식사 및 환담(사회 : KMI 김태일 중국연구센터장) |
| 07:50-07:55 | 개회사 | KMI 최상희 부원장 |
| 07:55-08:00 | 축사 | 대한민국 주상하이총영사관 최재하 부총영사 |
| 08:00~08:05 | 기념촬영 | 참석자 전원 |
| 주제 발표 | | |
| 08:05~08:25 | 주제발표1 | 중국 주요 산업 변화와 전망<br>- 산업연구원 김재덕 박사(북경지원장) |
| 08:25~08:45 | 주제발표2 | 최근 해운물류 주요 이슈와 대응<br>- KMI 이언경 해운물류·해사연구본부장 |
| 08:45~09:25 | Q&A | 참석자 자유 토론 |

**- 주요 내용**

「**중국 주요 산업 변화와 전망**」(발표 : 산업연구원 김재덕 북경지원장)

· **(최근 중국경제 현황)** 2025년 상반기 중국 경제성장률은 예상치를 상회하는 5.3%로 안정적인 성장세를 유지한 것으로 나타났으며, 부동산 투자 부문을 제외한 산업생산, 투자, 수출, 소비 모두 증가세를 보였음

· **(부문별 중국경제 현황)** 산업생산은 전년 동기 대비 6.4% 증가했으며 업종별로는 유틸리티 1.9%, 광업 6.0%, 제조업 7.0% 증가하였고, 특히 장비제조업은 10.2%, 하이테크 제조업은 9.5% 성장하며 산업생산 성장세를 견인하였음. 투자 부문은 예년보다 성장세가 둔화되었으며, 인프라 투자가 고정자산 투자를 견인하였고 부동산 투자 부문은 두 자릿수의 감소세로 나타났음. 소비 부문인 소매 판매는 지난해 하반기부터 이구환신 정책이라 부르는 소비보조 및 소비 부양 정책을 통해 외식 소비와 상품 소비 중심으로 약 5% 성장한 것으로 나타났음.

· **(경제성장 기여도)** 2025년 상반기 중국 경제성장 기여도는 소비가 약 52%로 가장 높고 순수출은 31.2%, 투자는 16.8%로 나타났음. 올해 3월에 열린 양회에서 가장 강조하는 것이 내수 소비의 확장으로, 그동안의 수출 주도 중심의 대외 부문에서의 성장 패턴에서 벗어나 내수 비중을 확대하는 경제 구조 재편을 추진 중임. 이러한 배경에는 부동산 투자의 부진으로 관련된 소비가 위축되는 중국 경제의 구조적인 문제를 타개하려는 의도가 있음.

· **(물가)** 중국 경제의 또 다른 구조적 문제는 물가로, 5% 이상의 성장을 이어가는 경제에서 물가는 거의 증가하지 않고 있음. 소비자 물가는 전년 대비 마이너스를 기록한 것으로 나타났으며, 생산자 물가는 3년 이상 마이너스를 기록한 것으로 나타났음. 이러한 현상의 배경에는 소비와 투자 부진의 영향과 기술 발전과 물류 부분의 생산 효율화의 영향도 있지만, 최근 많이 논의되고 있는 중국 내 기업 간의 과잉 경쟁의 영향이 크다고 보여짐. 이러한 현상이 지

속되면 양적 성장은 유지될 수 있지만 질적 성장, 특히 이윤 측면에서 점점 악화되어 중국 제조업 분야의 문제로 자리 잡을 것이라 예상됨

· **(대외무역)** 전체 수출은 약 7.2% 성장하고, 수입은 2.7% 감소한 것으로 나타났음. 대미 수출은 전년 대비 약 10.7% 감소했으나 ASEAN, 아프리카 등 신흥국 수출이 각각 13%, 21.4% 증가하여 수출 성장세를 견인함. 미·중 관세 분쟁에 대응하기 위해 중국은 수출처 다변화를 진행하였고, 최근 중국과 협력을 추진 중인 글로벌 사우스 국가들의 경제성장과 맞물려 성과를 거둔 결과라고 보임. 또한 미국 관세 회피를 위한 우회 수출 역시 대폭 증가하였고, 관세 유예 시기에 맞춰 조기 수출 수요가 큰 폭으로 증가한 것 역시 수출 증가에 기여함

· **(첨단산업 굴기)** 과거 몇 년 동안 중국의 첨단산업 굴기를 주도하는 부문은 신에너지 자동차, 배터리, 태양광 등의 산업으로 비약적인 성장을 보여주었음. 이를 이어갈 첨단산업으로는 중국이 전략적 신흥 산업이라고 추진 중인 AI, 로봇, 바이오, 양자, 우주, 신소재, 5G 등이 있음. 특히 인공지능 분야는 지난해와 올해 양회에서 지속적으로 강조하는 분야로 지난해에는 AI 인프라인 데이터, 컴퓨팅파워, 알고리즘 분야를 강조했었고 올해는 AI+ 응용과 전 산업의 디지털 전환 가속화를 강조함. 인공지능 분야의 성장을 통해 타 산업과의 융복합 성장을 추진하는 것이 목표이며, 특히 휴머노이드 등의 로봇 분야의 산업 발전으로 이어질 전망임

· **(인공지능)** 국가별 인공지능 특허 순위를 살펴보면 중국이 다양한 인공지능 분야에서 선두를 달리고 있고, 미국의 강력한 견제에도 불구하고 생성형 인공지능 딥시크가 중국에서 기존 대비 10배 이상 저렴한 비용으로 탄생했다고 발표한 것은 ChatGPT 모먼트가 딥시크 모먼트로 바뀌는 결과를 낳았음. 이를 통해 중국 정부는 자국 내 인공지능 분야의 경쟁력이 일정 수준까지 확보되었다고 판단했으며, 로봇, 휴머노이드 등 디지털 기술 기반의 제조업에 인공지능을 융합하여 발전시킨다는 전략을 세운 것으로 보임.

· **(로봇 및 바이오)** 중국은 주요국 로봇 판매 대수 및 점유율 1위를 차지했으며, 로봇 생산 대수 및 점유율 역시 3위를 기록하면서, 중국은 로봇 분야에서도 두각을 드러내고 있음. 제조 분야에서 일본이 세계 1위로 우위를 가지고 있고, 우리나라 역시 인구 대비 로봇 설치 대수는 세계 1위이지만, 중국이 최근 급격한 성장세를 보이고 있음. 바이오 분야에서도 중국은 임상 실험 기간이 짧고 횟수 역시 많아 빠르게 성장하고 있음. 반도체, 우주, 해양 부문에서도 중국은 빠른 성장세를 보이며 수입 의존도가 빠르게 하락하고 있음

· **(중국의 과학기술 지원)** 중국은 첨단산업 굴기를 위해 과학기술 지원을 꾸준히 확대하는 추세로, 2024년 연구개발 투자액은 GDP 대비 2.68%인 약 4,963억 달러에 달하며, 이 중 기초연구 지출은 전년 대비 10.5% 증가한 것으로 나타났음. 이러한 지원으로 인해 네이처 인덱스 기준 올해 세계 1위를 중국이 차지했으며, 기관별 순위 역시 상위 10개 기관 중 8개 기관이 중국 기관이 차지한 것으로 나타남. 이러한 기조는 인재 영입과 투자 기금 및 창업 생태계 조성으로 이어짐

· **(중국의 과잉공급)** 중국의 최근 양적·질적 성장은 과도한 경쟁을 촉발하여 최근 대두되고 있는 과잉 공급 문제가 심각해지고 있음. 중국은 태양광 설치 부문에서 세계 1위로 2위인 유럽연합보다 약 5.7배 많은 것으로 나타났으며 글로벌 태양광 부품 가격은 꾸준히 하락하고 있는 추세임. 전기차 가격 역시 급격하게 하락하고 있으며 배터리 수급 전망 또한 수요 대비 공급이 압도적일 것이라 예측되고 있음. 지난해부터 중국 정부가 내권(內卷)식 악성 경쟁을 방지하고 정비할 것을 추진하면서 특정 업체를 꼭 집어서 지칭하는 등 과잉 경쟁과 저가 경쟁을 규제 또는 관리하는 움직임을 보임

· **(한국 산업 영향과 시사점)** 우리나라의 이차전지, 수소차, 메모리 반도체 등 주요 신산업 내 기술 수준은 중간 수준으로 상승하고 있으나 중국의 추격 심화 등으로 시장점유율은 하락하고 있음. 대중국 수출은 부진하나 수입은 확대되는 추세라 글로벌 시장에서의 경쟁은 심화할 것으로 전망되며, 일부 업종에서만 중국과의 협력 기회가 있을 것이라고 전망됨.

「**해운·항만물류 주요 이슈 및 대응 방안**」(발표 : KMI 이언경 해운물류·해사연구본부장)

· **(AI·로봇 기술 시장 가시화)** Generative AI 기술이 2021년에 출현한 이후 생성형 인공지능에 대한 기대감이 형성되었고 2023년에 해당 기술에 대한 기대감이 정점에 도달했으며 지난해부터는 과도한 기대감이 걷히기 시작하면서 환상 소멸 초기 단계에 접어들었음. 지난해부터 새롭게 주목받기 시작한 기술은 휴머노이드 로봇, 개인맞춤형 디지털 트윈, 분산 및 모듈화된 사이버보안, 6G 통신 등이 있음

· **(자동화 항만 시장 규모 확대)** 전체 컨테이너터미널 중 자동화 터미널이 차지하는 비중이 2000년 22%에서 2016년 16%로 급격히 증가하고 있음.

· **(자동화 항만 해외 사례)** 중국의 리자오(Rizhao) 컨테이너 터미널은 수평형 혼합 항만의 사례로 자동화 트럭이 투입되어 운영되고 있는 항만이며, 중국이 새로운 항만 기술을 도입하여 실험 차원에서 진행하는 프로젝트의 대표적 사례라고 볼 수 있음. 중국 광저우 난사(Nansha) 4단계 터미널의 특징은 Exchange Block이 있는 수평형 자동화 항만으로 IGV를 도입한 새로운 시도가 적용된 터미널임. 중국 광시(Guanxi) 베이부(Beibu)만 친저우(Qinzhou) 터미널은 U-Shape에는 외부 트럭이 움직이고, I-Shape에는 AGV가 움직이는 형태로 수직형의 엔드 로딩이 아닌 환적 화물 처리를 위한 사이드 로딩 중심인 항만 형태임. 싱가포르의 투아스(TUAS) 컨테이너 터미널은 수평형과 수직형이 혼합된 형태로 엔드 로딩뿐 아니라 사이드 로딩도 가능한 항만임. 최근 해외 사례와 같은 다양한 형태의 항만이 등장하고 있음

· **(스마트 항만 시장 규모 확장)** 스마트 항만 시장은 2022년 19억 달러 규모에서 연평균 24.3% 성장하여 2027년에는 57억 달러 규모로 성장할 전망이며, 중국, 싱가포르 등 아시아-태평양 시장이 전체 시장의 약 54.3%를 차지하고 있으며 향후 빠르게 성장할 것으로 전망됨

· **(항만 스마트화)** 스마트 항만은 항만 내 모든 데이터를 모으고, 해당 데이터를 실시간으로 분석하는 것에서 출발하여 선사가 가지고 있는 정보와 트럭 관련 정보 또한 실시간으로 수집하여 통합 관리하는 것이 기본적 개념이며, 여기에 더해 에너지 사용량까지 관리하는 방향으로 진행되고 있음

· **(우리나라 스마트 항만 목표)** 현재 우리나라 항만은 생산성 중심의 스마트 항만이며, 싱가포르항보다는 생산성이 낮으며, 로테르담, 앤트워프, 함부르크 등의 유럽 항만보다는 연계성이 낮은 상황임. 따라서 목표로 하는 우리나라 스마트 항만 생산성과 연계성을 함께 상승시키는 것이 필요하다고 볼 수 있음

· **(안전성 향상을 위한 항만 스마트화)** 스마트 항만을 추진하는 이유는 우리나라 스마트 항만의 목표와 관련된 생산성과 연계성 그리고 안전성이라고 할 수 있음. 안전성을 높이고 사고를 방지하기 위해 지능형 CCTV, 스마트 센서 등 스마트 안전장비와 함께 실시간 데이터 분석과 디지털트윈 플랫폼 등 스마트 안전관리 시스템을 도입할 필요가 있음

· **(항만의 디지털 트윈)** 디지털화를 통해 수집한 데이터를 토대로 분석을 진행하여 문제가 발생할 경우 해결하기 위해 항만 분야에서 디지털 트윈을 추진하고 있음. 디지털 트윈 기반의 계획·운영·분석 프레임워크을 도입한다면 선박 및 트럭의 대기 시간 발생 시 조기경보를 발령하고, 항만 운영자가 병목 지점을 사전에 파악 가능함.

· **(글로벌 항만 혼잡 및 글로벌 선사 정시성 악화)** 세계 1위 항만인 싱가포르항의 지난해 1월 24~48시간 대기 선박 척수는 38척, 96시간 이상 대기 선박 척수는 14척이었으나 5월에는 각각 123척과 44척으로 상승함. 또한 코로나 이후 선사 정시성은 회복 추세였으나 지난해부터 미 동부 및 북유럽 주요 항만의 파업으로 항만 생산성이 저하되고 항만 혼잡이 가중되면서 선사의 정시성이 다시 50% 수준으로 하락하면서 악화 추세를 보이고 있음. 이에 따라 원자재 및 부품 공급이 지연되고 생산 일정이 조정되는 등 전체 공급망에 미치는 영향이 연쇄적으로 확대되고 있음

| | |
|---|---|
| | · **(글로벌 해운시장 공급과잉)** 글로벌 컨테이너 선사들의 선복량 대비 발주잔량 비율을 살펴보면 머스크와 하팍로이드가 10% 이하, 양밍은 10%대, MSC, COSCO, HMM은 20%대이며, CMA-CGM과 ONE은 30%대, 에버그린은 40%대로 나타나 팬데믹 시기 발주한 선박의 인도 시기가 2025년으로 집중되면서 해운시장에 공급 과잉으로 작용하여 해상운임 약세가 장기화 될 가능성이 있음. 과잉공급 국면이 전망되는 가운데 글로벌 경제의 둔화와 수요 부진 등의 영향으로 전 세계 교역량은 더딘 회복세가 유지될 것으로 전망되고 있음<br>· **(급변하는 통상환경 변화로 시장 불확실성 확대)** 미국의 관세 부과 이전 조기선적 수요가 증가하고 해운 공급이 감소함에 따라 올해 상반기의 컨테이너선 운임 평균은 약 1,716 포인트였으나 앞서 언급한 바와 같이 공급 과잉과 수요 둔화 기조가 뚜렷해짐에 따라 올해 하반기 운임은 전년 동기 대비 소폭 하회할 것이라 예상됨<br>· **(EU 온실가스 감축 메커니즘-FuelEU Maritime)** FuelEU Maritime은 EU 온실가스배출량의 3~4%에 해당하는 해운 부문 GHG 감축을 위한 이니셔티브임. GHG Intensity Limit을 줄이기 위한 목표를 설정하여 well-to-wake 관점에서 온실가스 배출을 관리하는 목적을 가지고 있으며, RFNBO(Renewable Fuels of Non-Biological Origin, e-Fuel)과 AMP 사용이 강조되고 있음. IMO는 EEDI, EEXI, CII 등을 통해 Tank-to-Wake를 규제 범위로 하고 있으며, EU는 EU-ETS, FuelEU Maritime, Fit for 55 등을 통해 Well-to-Wake를 강조하고 있음<br>· **(선박 연료유)** 친환경 연료유로는 LNG, LPG, Methanol, Ammonia, Hydrogen 등이 있으며, 각 연료별 특징이 존재함. 수소는 연료유 탱크 용량이 커져야 하므로 화물 선적량이 감소할 수 있으며, 암모니아는 독성 물질이며, 메탄올은 LNG 대비 온실가스 배출량이 많음. 또한 대체 연료유 가격은 기존 연료유 대비 약 1.5~4배 가량 비쌀 것으로 추정되고 있으며, 단기적으로는 바이오 연료가 상대적으로 저렴한 가격 때문에 사용량이 증가할 것이라고 전망됨<br>· **(친환경 선박)** 2040년부터는 친환경 연료 사용 비용이 기존 연료 사용 비용 및 규제에 따른 비용의 합보다 저렴할 것으로 전망되기 때문에, 2040년 이후부터 친환경 선박이 본격적으로 등장할 것으로 전망됨. 발주량 기준으로 친환경 선박의 비중은 약 23.8%로 전체의 1/4 가량을 차지하는 것으로 나타나며, 사용 연료는 LNG가 주류를 이루고 있음. 향후 친환경 선박이 증가하면 연료 소모량 및 연료탱크 사이즈의 차이로 인해 물류 루트의 변경이 발생할 가능성이 존재함<br>· **(글로벌 공급망 압력 지수)** 글로벌 공급망 압력 지수(GSCPI)는 운임의 선행 지표라고 볼 수 있으며, 글로벌 금융위기, 동일본 대지진, 미-중 무역 전쟁, 코로나 19 발생, 오미크론 변이 발생, 러-우 전쟁, 홍해 위기 시 지수의 뚜렷한 변동이 나타났음<br>· **(후티 반군 공격 및 희망봉 우회)** 2023년 12월부터 후티 반군이 홍해 상의 상선 공격을 시작함에 따라 기존 수에즈 운하를 통과하던 선박들이 희망봉으로 우회함. 물류 비용과 운송 기간이 증가하는 문제가 발생하였지만, 대책이 마련되면 더 이상 위기로 작동하지 않는다는 사실을 확인할 수 있었음. 후티 반군이 공격을 이어오던 시기는 물론 공격이 이루어지지 않았던 시기에도 수에즈 운하 통항량은 회복하지 못했고, 희망봉 우회 통항량은 꾸준히 유지됨.<br>· **(러-우 전쟁)** 러-우 전쟁은 후티 반군의 상선 공격과는 달리 희망봉 우회와 같은 뚜렷한 물류 루트 변화가 없었으며, 리스크에 대응할 수 있는 대책이 없으면 리스크가 유지된다는 사실을 보여준 사례임. 이를 통해 지정학적 리스크 지속으로 대체 항로 운영 계획 수립, 물류 네트워크 다변화 등 공급망 리스크 관리 강화의 중요성이 부각됨. 향후 러-우 전쟁, 홍해 리스크, 대만 해협 리스크 등 지정학적 이슈가 지속적으로 발생할 경우 리드타임 및 물류비용 증가 등 공급망의 혼란이 확대될 것이라 예상됨<br>· **(트럼프 2기 보호무역 강화)** 트럼프 1기 이후 보호무역주의 기조 강화, 관세 부과 및 USMCA 체결 등으로 대미 직접투자 및 멕시코, 캐나다 해외투자가 증가하고 있음. 아세안 국가 대상으로 고율 관세를 부과함에 따라 공급망 재편 기조가 더욱 강화될 것이라 예상됨 |

· **(친환경 벙커링 및 연료유 공급망 연구)** 연료 종류에 따라 유통 및 저장과 벙커링 인프라의 준비 정도가 상이하며, 특히 벙커링 인프라에 대한 준비는 화석 및 가스 기반의 연료유를 제외한 메탄올, 암모니아, 수소 다소 부족한 실정임. 향후 친환경 연료유의 생산지와 벙커링 터미널의 유무 및 준비 정도에 따라 물류 루트가 재편될 가능성이 있으며, 기존 운송루트를 고려한 신규 루트 발굴이 필요함. 친환경 연료의 종류에 따라 북극항로 이용 시의 유불리가 나뉘어 질 것으로 전망됨

· **(전략상선대 및 해기사 육성)** 미국은 선박법 개정을 통해 평시에는 경제 안보를 강화하고 비상시에는 군수 물자 수송에 투입하기 위해 전략적 상업 선단(SCF; Strategic Commercial Fleet)을 창설하여 운영할 계획을 발표하였으며, 현재 약 80척 규모의 상선대를 최대 250척 규모로 확대할 계획임. 이에 따라 우리나라는 미국 전략상선대 창설에 따른 기회를 탐색할 필요가 있음

**「참석자 자유 토론」**

· **(팬오션 방상두 동사장 및 국적선사 상해지부 협의회장)** 얼마전 한국해운협회 지원으로 국적선사 상해지부 협의회가 설립되었으며, 현재 회원사는 13개사로 향후 국적선사의 많은 참여를 바라며, KMI를 비롯한 여러 관계 기관과의 협력을 확대하는 계기가 되기를 바람

· **(WAC Int'l Logistics(Qingdao)Co.,Ltd. 김병철 법인장 및 상해국제물류협의회장)** 상해에는 상해국제물류협의회 회원사들의 지점이 많이 개설된 곳으로, 올해는 경기가 좋지 못한 상황이라 회원사들의 공격적인 영업이 전개될 것이라 예상됨. 예년보다 불확실성이 높은 올해의 물류업계 전망에 대한 의견을 나눌 수 있기를 바람

· **(KMI 황수진 해운산업연구실장)** 트럼프 2기 행정부가 주도하고 있는 관세 정책의 향방은 예상이 매우 어려운 상황으로, 올해 상반기에는 관세 정책에 따른 조기선적 물량이 풍부했지만, 점차 감소하는 추세로 선박 공급 과잉 등의 상황이 전개될 것으로 예상됨에 따라 해상운임은 하락할 것이라고 예상됨

· **(KOTRA 상해무역관 김소현 차장)** KOTRA 상해무역관은 화주 기업의 바이어 발굴, 물류 창고 수배 등을 지원하는 역할을 수행하고 있으며, 현재 물류 업계와 관련된 주요 지원 산업은 친환경 선박 기자재 산업으로 지정하고 지원 사업을 추진 중임. 상해에 진출한 한국 기업의 기회 요인을 탐색하고 향후 물류와 연계한 지원을 추진할 계획임. 특히 물류창고 임차 비용, 통관 애로 및 비용 지원, 현지 인력 구인 플랫폼 등을 운영 중에 있으며 관세 등 이슈에 대한 조사 자료 및 정보 지원도 추진 중임

**제21차 'KMI 중국 CEO 포럼' 현장 사진**

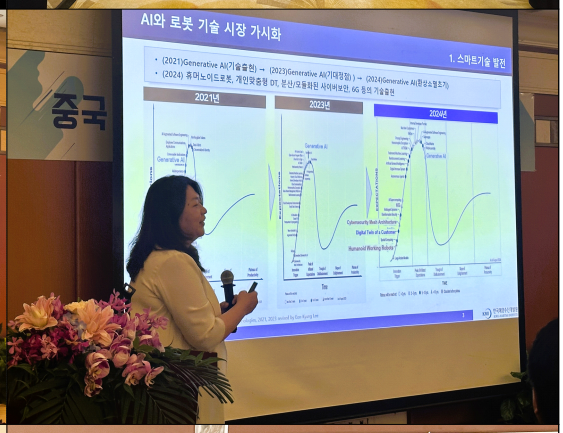





















* 주요 업무 내용을 10개 내외로 작성
* 업무별 수행 결과는 각 700자 이내로 작성(관련 사진, 도표 필요시 추가)
* 보고서 총 분량은 10페이지 내외로 작성(필요시 조정)

**참고** **발표 자료**

## 주제발표 (이언경 해운물류·해사연구본부장)




선박 연료유 특성
3. 해운물류의 이슈
선박의 대체연료유 변경에 따른 비용(1/2)
3. 해운물류의 이슈
선박의 대체연료유 변경에 따른 비용(2/2)
3. 해운물류의 이슈
대체연료 선박 발주
3. 해운물류의 이슈
선종별 대체연료 사용 현황
3. 해운물류의 이슈
선박연료유 변경에 따른 물류 영향 가시화
3. 해운물류의 이슈
글로벌 공급망 압력 지수(GSCPI)
4. 국제물류 및 공급망 이슈
후티 반군 공격에 따른 희망봉 항로 우회
4. 국제물류 및 공급망 이슈
러-우크라 전쟁에 따른 물류루트 변화
4. 국제물류 및 공급망 이슈
트럼프 2기 보호무역강화로 글로벌 물류공급망 변화①
4. 국제물류 및 공급망 이슈
트럼프 2기 보호무역강화로 글로벌 물류공급망 변화②
4. 국제물류 및 공급망 이슈
9가지 물류 변화 추적 관리
5. 대응 방안
친환경 벙커링 및 연료유 공급망 연구
5. 대응 방안
운송루트 다양화(1/2)
5. 대응 방안
운송루트 다양화(2/2)
5. 대응 방안
전략 상선대 도입 및 전문해기사 육성
5. 대응 방안