

공무국외출장보고서(제8조 관련)

I. 출장개요

○ 목 적

- 정책연구과제 「제주-칭다오 직항로 초기 물동량 안정화 기본계획」의 후속 현지 조사
- 품목 분석·운영 실적 분석 결과에 기반한 물동량 제고 추진계획의 실행 여건에 관한 의견 수렴
- 항로 운영 개선(정시 운항·기상 대응·선대 운용)과 물동량 확대 방안에 대한 선사 측 의견 수렴
- 항로 운임·비용 구조 및 운항 실적 관련 연구 자료의 수집·확인
- 7월 출장(원장 주재 경영진 면담)에서 구축된 기관 간 소통 채널을 실무 조사·자료 협조로 연결하는 후속 활동의 성격을 가짐

○ 기 간: 2026. 8. 4.(화) ~ 8. 7.(금), 3박 4일

○ 대상국가 및 방문기관: 중국 산둥성 칭다오시, 산둥원양해운그룹(SMC, Shandong Marine Corporation) 본사

- 산둥원양해운그룹은 산둥성에 기반을 둔 해운 기업으로, 동북아 지역을 중심으로 컨테이너 정기항로를 운영하고 있으며 제주-칭다오 정기 컨테이너 항로의 운항 선사임

○ 여행자 인적사항: 정지형 연구위원, 양자수 전문연구원 (제주연구원 2명)

○ 세부 일정

일자	구분	주요 내용
8. 4.(화)	이동·준비	제주 → 김포(인천) → 칭다오 이동(13:45 도착), 조사 자료 최종 점검
8. 5.(수)	SMC 본사 방문(1일차)	품목 발굴 결과 공유, 화주 발굴·교류 방안 및 항로 네트워크 관련 의견 교환 참서자: 제주연구원 정지형 연구위원, 양자수 전문연구원, SMC 류페이마오 부총경리, 류지룡 운영총감, 우페이 시장부 경리, 고진청 법무팀 변호사, 송백지 운영 주임 등
8. 6.(목)	SMC 본사 방문(2일차)	운영 개선(정시성·기상 대응·선대 운용) 의견 교환, 운임·실적 자료 수집·확인 참서자: 제주연구원 정지형 연구위원, 양자수 전문연구원, SMC 류지룡 운영총감, 우페이 시장부 경리, 고진청 법무팀 변호사, 송백지 운영 주임 등
8. 7.(금)	귀국	칭다오(06:35) → 상하이 푸둥 경유 → 제주(12:30), 결과 정리

II. 출장내용

1. 출장 배경

○ (항로 현황) 제주-칭다오 정기 컨테이너 항로는 2025. 10. 개통된 제주 유일의 대 중국 직항 화물항로로, 주 1항차 체계로 운항 중임

- 연구원의 운영 실적 분석(개항~2026. 5., 28항차 기준)에 따르면 누계 물동량은 644TEU(수입 528·수출 116), 항차당 평균 약 23TEU 수준으로, 개통 초기 단계의 물동량 확충이 핵심 과제임
- 물동량은 수입 편중(수입 대 수출 약 4.5 대 1)의 구조적 특성을 보이고 있어 수출 물량 발굴과 수입 품목 다변화가 병행되어야 하며, 이를 위한 실행 방안의 구체화가 연구과제의 당면 과업임

○ (후속 조사) 7월 출장(7. 13~15., 원장 등 3명)에서 원장 주재 경영진 면담을 통해 기관 간 소통 채널이 구축되고 항로 활성화 과제(물동량 확충·품목 다변화·운영 개선)가 확인됨에 따라, 연구과제의 분석 결과를 실행 방안으로 구체화하기 위한 현지 의견 수렴과 자료 수집을 목적으로 후속 출장을 수행함

○ (연구 진행 상황) 연구원은 무역통계 기반 잠재 화물 분석(1,952개 매칭 품목·연평균 약 430TEU 잠재 수요 식별, 유망 품목 Top-20·Top-50 도출)과 운영 실적 분석을 완료하고, 유망 품목의 5개 산업군 분류와 단계별 목표(단기 72 → 중기 98 → 장기 430TEU)를 골자로 한 물동량 제고 추진계획을 마련 중임

- 추진계획의 핵심 실행 과제는 ① 앵커 화주 확보(상위 품목의 대형 화주 발굴) ② LCL(소량화물 혼적) 통합 운영 ③ 콜드체인 품목 지원 ④ 기업 설명회 등 교류 기반 확충 ⑤ 실적 데이터 기반의 단계별 관리임

○ (조사 설계) 본 출장에서는 위 실행 과제별로 선사 측 의견을 수렴하고, 운임·비용 구조와 운항 실적 등 연구에 필요한 기초자료를 수집하는 것으로 조사 범위를 설정함

조사 영역	세부 항목	연구 활용 목적
품목·화주	유망 산업군별 유치 가능성, 화주 발굴 경로, 기업 설명회 방안	물동량 제고 추진계획의 실행 방안 구체화
운영 개선	정시 운항 관리, 기상·결항 대응, 선대 운용	항로 서비스 품질 분석·정책 과제 도출
운임·비용	해상운임 체계, 할증료·터미널 비용 등 부대비용 구조	품목별 물류비 비교·화주 안내 자료 작성
운항 실적	항차별 운항·물동량 실적 자료	운영 실적 분석 보완·검증
물류 환경	항만 배후 물류 인프라·운송 여건	제주항 인프라 개선 과제 검토

- 조사 영역별 질의 항목과 확인 목록은 사전에 문서로 정리하여 방문 전 점검하였으며, 현지에서는 영역별 담당자의 설명 청취와 자료 확인을 병행하는 방식으로 진행함

2. 주요 활동 내용 (일정별)

○ 8. 4.(화)

- 이동 및 조사 준비
- 제주 → 김포(KE1114) → 인천 → 칭다오 이동(KE843, 13:45 도착) 후 조사 자료를 최종 점검함
- 점검 항목: 품목 분석 결과 요약자료(유망 산업군 · 품목 목록), 운영 개선 관련 조사 항목(정시성 · 결항 대응 · 선대 운용), 운임 · 비용 구조 확인 목록(컨테이너 유형별 해상운임 · 부대비용 항목) 등

○ 8. 5.(수)

- SMC 본사 방문 · 의견 교환(1일차)
- (참석) 제주측: 정지형 연구위원 · 양자수 전문연구원 / SMC측: 류페이마오 부총경리, 류지룡 운영총감, 우페이 시장부 경리, 고진청 법무팀 변호사, 송백지 운영 주임 등
- (품목 발굴 결과 공유) 연구원의 잠재 화물 분석 결과와 유망 산업군(플라스틱 · 포장재, 섬유 · 의류, 식품 · 가공, 생활용품 · 잡화, 전자 · 기타)을 공유하고, 품목 군별 화물 유치 가능성에 대한 선사 측 평가와 의견을 청취함
- 유망 품목(Top-20) 목록의 품목 구성과 도출 방법(5개 차원 복합점수 모형)을 설명하였으며, 선사 측은 자체 영업 정보와 대조하여 실제 유치 가능성이 높은 품목을 중심으로 영업 활동에 참고하겠다는 의견을 밝힘
- (선사 영업 체계 청취) 선사의 화주 영업 조직과 중국 현지 영업망(지역별 대표처 · 협력 포워더) 운영 방식을 청취함
- 연구원의 품목 분석 결과를 선사 영업망과 연계하는 협력 모델의 실행 가능성을 확인함
- (화주 발굴 · 교류) 중국측 영업망을 활용한 화주 발굴, 한중 기업 설명회 개최, 도내 주력 품목(생수 및 원부자재 등)의 항로 이용 확대 여지 등 실행 방안에 대해 의견을 교환함

- (항로 네트워크) 부산항·일본 규슈 방면 항로 연계 구상 등 항로 네트워크 확충에 관한 선사 측 구상을 청취함
- 관계기관 차원의 검토가 필요한 사항은 정책 검토 과제로 정리함
- 네트워크 확충은 항로의 화물 수요 기반을 넓혀 안정적 운영에 기여할 수 있는 사안이므로, 관련 제도·절차와 파급 효과를 연구 차원에서 정리하여 관계 기관의 정책 판단을 지원할 필요가 있음을 확인함

○ 8. 6.(목)

- SMC 본사 방문·의견 교환(2일차) 및 자료 수집
- (운영 개선) 정시 운항률 제고, 기상 악화·결항 시 대응 절차(운항 일정 조정·재개), 선박 수리 시 대체 선박 투입 등 운항 품질 관리 방안과 선대 운용 개선 방향을 논의함
- 명절·기상 등 계절적 요인이 운항 일정에 미치는 영향과 대응 관행도 청취함
- 정시성은 화주의 항로 선택에 직결되는 요소라는 점에 양측이 공감하고, 운항 일정 변동 시 화주에 대한 사전 안내를 강화하는 방안을 논의함
- 관련 현황은 연구의 서비스 품질 분석 항목으로 관리하기로 함
- (자료 수집) 항로 운임·비용 구조 자료(컨테이너 유형별 해상운임, 유류·저유량 할증료, 양 지역 터미널 취급 비용, 냉동 컨테이너 관련 비용 등 부대비용 체계)와 운항·물동량 실적 자료를 수집·확인함
- 수집 자료는 연구과제의 운영 실적 분석 보완, 품목별 물류비 비교, 화주 유치·판촉 설계 등 물동량 제고 추진계획 구체화의 기초자료로 활용할 예정임
- 제주항 물류 인프라 개선 과제 도출에 참고
- 대형 항만의 배후 물류 기능(창고·집배송·운송 연계)이 항로 경쟁력의 기반이 됨을 확인하였으며, 제주항의 여건에 맞는 단계적 인프라 확충 방향을 검토하는데 참고 자료로 활용할 예정임

○ 8. 7.(금)

- 귀국
- 칭다오(MU5522, 06:35) → 상하이 푸둥 경유(MU5059) → 제주(12:30) 이동, 출장 결과 정리 및 연구진 내부 공유

3. 조사 결과 개요

가. 현지 수집·확인 사항 (8. 5.~6.)

○ (운임·비용 구조) 항로 이용 비용의 구성 체계를 확인함

- 품목별 물류비 산정과 화주 안내 자료 작성의 기초가 됨
- 화주가 체감하는 총 물류비는 해상운임 외에 각종 부대비용의 구성에 따라 달라지므로, 비용 항목의 구조를 정확히 파악하는 것이 품목별 물류비 비교와 항로 이용 안내의 출발점이 됨

구분	주요 내용
해상운임	컨테이너 규격(20피트·40피트)과 유형(일반·냉동·특수)에 따라 구분 적용
할증료	유류할증료(BAF), 저유황유할증료(LSS), 통화·성수기 할증 등 시황 연동 항목으로 구성
터미널 취급비용	양 지역 터미널 취급비(THC)·서류·보안 관련 비용 등 항만별 부과 체계 확인
냉동 컨테이너 관련	전원 사용(플러그)·모니터링 등 냉동·냉장 화물 특유의 비용 항목 확인 - 콜드체인 품목 지원 설계에 활용

○ (기업 물류비 절감 효과) 확인한 운임·비용 구조를 도내 기업의 기존 운송 경로에 적용한 결과, 직항로 이용에 따른 절감 효과가 정량적으로 확인됨

- 항로를 이용 중인 도내 3개사의 편익은 합산 약 30.4억원, TEU당 약 217만원 수준으로 추정되며, 물류비 절감·운송시간 단축·공급망 다변화의 복합 효과를 반영한 수치임
- (A사) 종전 제주-부산-석도항 경로는 20피트 기준 항차당 150만원 수준이었으나 직항로 이용 시 약 94만원 수준으로 감소하여 항차당 약 56만원의 절감이 가능함
- (B사) 유럽에서 원료를 수입하는 기업으로, 종전 암스테르담-상하이-부산-제주 경로를 암스테르담-칭다오-제주 경로로 전환할 경우 40피트 컨테이너당 약 535만원, 연간 173TEU 기준 약 9.25억원의 절감이 추정됨

- (C사) 중고자동차 수출 기업으로, 직항로를 활용하여 연간 약 1,000TEU 규모의 수출 물량 확보가 가능할 것으로 보며 연간 약 16억원의 순수익이 추정됨
- 3월 기업교류회를 계기로 진행된 A사와 중국 용기 제조업체 간 거래는 시제품 검증이 완료되어, 거래 성사 시 용기 원가 기준 약 30%의 절감이 예상됨

○ (운항 실적·품질) 항차별 운항 정보와 정시성 관리 현황을 확인함

- 기상·명절 등 계절 요인의 영향과 대응 관행을 파악하여 연구의 실적 분석에 반영 예정임

확인 항목	주요 내용
정시 운항 관리	항차별 운항 일정 관리 체계와 정시 운항률 제고 노력 확인
기상·결항 대응	기상 악화 시 운항 일정 조정·재개 절차, 화주 사전 안내 체계 확인
선대 운용	선박 수리·점검 시 대체 선박 투입 등 운항 연속성 확보 방안 청취
계절 요인	명절(춘절 등) 전후 물동량 변동과 운항 일정 영향, 대응 관행 청취

○ (화주 발굴·교류 방안) 화주 발굴과 기업 교류에 관한 실행 방향을 확인함

- 중국측 영업망(지역별 대표처·협력 포워더)을 활용한 화주 발굴, 한중 기업 설명회의 공동 개최, 도내 기업 대상 항로 이용 안내 강화 등이 실행 가능한 방안으로 확인되었으며, 연구원의 품목 분석 결과가 그 기초자료로 활용될 수 있음을 상호 확인함

○ (품목군별 유치 가능성) 유망 산업군에 대한 선사 측 평가를 청취함

산업군	선사 측 평가·의견
플라스틱·포장재	물량 규모가 커 우선 유치 대상으로 적합 - 대형 화주 발굴 시 정기 물량화 가능
섬유·의류	소량 다품목 특성상 혼적(LCL) 체계 구축이 관건
식품·가공	냉장·냉동 설비 여건과 연계 필요 - 콜드체인 수요 성장 여지
생활용품·잡화	전자상거래·유통 수요와 연계한 안정적 수요 기대
전자·기타	중장기 관찰 대상 - 시장 여건 변화에 따라 단계적 접근

나. 수집 자료와 연구 분석의 대조

- (실측 실적과 잠재 분석의 대조) 수집한 운항 실적 자료를 연구원의 잠재 화물 분석(2023~2025년 무역통계 기반)과 대조하여, 개통 7개월 시점의 실적이 사전 분석과 어느 정도 부합하는지 검증함

- 대조 구간은 개항일(2025. 10. 18., 1항차)부터 2026. 5. 6.(28항차)까지이며, 누계 물동량은 644TEU(수입 528 · 수출 116), 항차당 평균 23.0TEU(수입 18.9 · 수출 4.1) 수준임

○ (정점월의 일치) 실측 물동량은 12월 151TEU(5항차)와 4월 168TEU(5항차)에 뚜렷한 정점을 형성하여, 과거 3년 분석에서 도출된 다계절 주력 품목 구조와 정합함

- 12월 정점은 전분(감자 외) · 냉동 어류 등 연말 식품 품목군의 집중 패턴과 일치하며, 4월 정점은 가구 · 건축자재 수입 집중에 기인함
- 4월 항차당 평균이 33.6TEU에 도달하여 성수기 기준으로는 개선 추세가 관찰되는 한편, 1월 51TEU · 2월 50TEU의 비수기 편차가 확인되어 비수기 화주 확보가 자립 운영의 핵심 과제임이 재확인됨

○ (신규 화물의 발견) 실측 최대 수입 품목은 펠트칩(PET 원료) 148TEU로 수입의 28.0%를 점유하였으며, 이는 사전 분석에서 주력 품목으로 식별되지 않았던 품목임

- 제주에서 중국으로 먹는샘물 완제품과 용암해수가 나가고 그 용기 원료가 중국에서 들어오는 양방향 산업 연계 구조가 직항로 개통으로 가시화된 것으로 해석됨
- 종전에는 동일 원료가 부산을 경유하여 제주로 반입되던 것으로, 직항로가 원료와 제품의 수직 연계형 물류 전환을 촉발한 사례에 해당함
- 향후 분석에서는 이러한 수출 연계형 역수입 화물을 원료와 제품을 묶은 하나의 산업군으로 식별할 필요가 있음

○ (건자재 · 식품 품목의 검증) 가구 93TEU(17.6%)와 인조석 · 석재 70TEU(13.3%)가 합산 30.9%를 점유하여 사전 분석의 건축자재 주력 품목군과 정합하며, 고구마전분 40TEU(7.6%)는 12월 집중 출현 패턴까지 일치함

○ (수출 화물의 단조로움) 수출은 116TEU로 수입의 22.0% 수준에 그쳐 수입 편중 구조(82 대 18)가 명확히 확인됨

- 수출 품목이 냉동수산물 · 먹는샘물 · 용암해수 · 중고자동차 · 초콜릿 가공품에 집중되어 품목 다양성이 제한적임
- 중고자동차는 22항차 이후 반복 출현하고 있어, 선종 다변화 검토의 실측 근거가 됨

○ (연환산 비교) 실측의 연환산값은 약 1,150~1,200TEU/년 수준으로, 무역통계 기반 잠재 추정치(연평균 430TEU)의 약 2.7~2.8배에 해당함

- 이는 실제 운영이 매칭 품목 외의 신규 화물 발굴을 포함하여 진행되고 있음을 의미하며, 잠재 분석은 하한선으로 해석하는 것이 타당함

○ (제주의 수요 구조) 제주의 대중국 수입은 36개월 누적 2억 262만 USD, 74,730톤으로 20피트 컨테이너 환산 시 3,736.5TEU 규모임

- 수입 금액은 2년 연속 감소한 반면 중량은 2025년 전년 대비 8.05% 회복하여, 고단가 품목이 줄고 저단가 중량물이 늘어나는 구조 변화가 진행 중임
- 컨테이너 운송의 채산성이 중량과 부피로 결정되는 점을 고려할 때, 이러한 변화는 직항로 수요 기반의 강화로 해석됨
- 2025년 3분기는 전년 동기 대비 30.69%, 4분기는 2.11% 증가하여 개통 시점이 수입 회복 국면과 겹침

연도	수입중량(톤)	수입금액(백만 USD)	TEU(20ft)	중량 증감(%)	금액 증감(%)
2023	24,310.1	73.72	1,215.5	-	-
2024	24,234.9	65.52	1,211.7	-0.31	-11.12
2025	26,184.8	63.39	1,309.2	+8.05	-3.25
3년 합계	74,729.7	202.62	3,736.5	-	-

자료: 무역통계(2023~2025) 기반 연구원 분석. TEU는 1TEU를 20,000kg으로 환산한 값임

○ (제주 수요의 품목 구조) 제주의 대중국 수입은 4,570개 품목에 분산되어 있으나 중량 기준 집중도가 높음

- 금액 기준으로 상위 5개 품목이 27.28%, 상위 20개가 41.39%, 상위 50개가 55.48%를 점유함
- 중량 기준으로는 상위 5개가 40.69%, 상위 20개가 68.11%를 점유하며, 등유(9,820톤·491TEU), 화강암(9,643톤·482TEU), 도자제 판석·타일(4,689톤·234TEU) 순으로 모두 단가가 낮은 중량 화물에 해당함
- 36개월 내내 수입 실적이 있는 품목은 449개(9.83%)에 그치고 단 1회만 실적이 있는 품목이 668개(14.62%)에 달하여, 상시 거래와 산발 거래가 양극화된 구조임

○ 산동성의 대한국 수출은 36개월간 누적 752억 6,884만 USD, 5,067만 톤임

- 제주의 대중국 수입(2억 262만 USD) 대비 약 371배 규모로, 이는 산동성이 한국 전체(수도권·경상권 등)를 대상으로 하는 거대 수출 거점이라는 비대칭적 시장 구조에 기인함

○ 수출 금액은 2024년 260억 USD(+2.01%)에서 2025년 237억 USD(-8.86%)로 하락 반전하였으나, 수출 중량은 2025년 기준 -2.87% 감소에 그침

- 이는 한국 시장 내 단가 하락에도 불구하고 실질적인 화물 중량(물동량)은 유지되고 있음을 시사함

연도	수출중량(천 톤)	수출금액(백만 USD)	YoY 중량(%)	YoY 금액(%)
2023	16,768.43	25,515.73	-	-
2024	17,201.23	26,029.48	+2.58	+2.01
2025	16,707.13	23,723.63	-2.87	-8.86
3년 합계	50,676.79	75,268.84	-	-

- 분기별 추이는 산동성 수출이 제주 수입 대비 매우 안정적인 흐름을 유지하고 있음을 보여주고 있음

- 12개 분기 중 최대 분기는 2024Q4의 7,459.1백만 USD, 최소는 2024Q1의 5,576.4백만 USD로 격차는 약 1.34배(제주 1.92배)에 불과함
- 중량 기준으로는 모든 분기가 400~438만 톤 범위 내에서 안정적으로 유지되어, 직항로 운영 시 지속적이고 예측 가능한 화물 공급 기반이 이미 형성되어 있음

※ 【현행 문서의 그림(산동성 분기별 수출 추이)을 이 위치에 그대로 둘 것 — 이 안내 줄은 삽입 후 삭제】

- 산동성의 대한민국 수출은 누적금액 기준 특별지정물품·차량 부품·철강·섬유·완구 등 광범위한 품목군에서 대규모 수출이 이루어지고 있음

- 누적금액 Top-5는 ① 특별지정물품(HS 98040000, 6,491.7백만 USD), ② 차량용 배선 세트(HS 85443020, 3,278.1백만 USD), ③ 철강제 기타 구조물(HS 73089000, 2,896.9백만 USD), ④ 합성섬유제 스웨터(HS 61103000, 1,738.5백만 USD), ⑤ 여성·소녀용 합성섬유 바지(HS 62046300, 1,534.8백만 USD) 순으로 구성됨

- 다만 산동성의 주력 수출 품목 다수가 한국 본토(수도권·영남권 등)의 대규모 제조업 및 유통업 수요에 맞추어져 있어, 제주의 주력 수입 품목(전자재·에너지 중심)과 직접적으로 일치하지 않음

- 산동성의 1위 품목인 특별지정물품(HS 98040000)은 통관 편의를 위한 분류 코드의 성격이 강하여 일반적인 화물 분류와 직접 비교가 어려운 사항이며, 차량용 배선 세트·합성섬유 의류 등은 한국 본토의 대규모 제조업·유통업 수요에 대응하는 품목으로 제주의 수입 패턴과 직접 일치하지 않음
- 이는 산동성의 압도적인 대(對)한국 수출 규모가 곧바로 제주의 잠재 수입량으로 환원될 수 없음을 의미함

- 산동성의 대한국 수출은 정례화·구조화된 공급 사슬로써 상시 거래 비중이 압도적임
 - 지속성 100% 품목: 전체 6,538개 품목 중 36개월 내내 거래된 품목이 1,544개 (23.61%)로, 제주의 대중국 상시 수입품 비중(9.83%) 대비 약 2.4배 높음
 - 단발성 거래 최소화: 단 1회만 거래된 품목 비중은 7.69%(503개)에 불과하여 제주의 절반 수준(14.62%)으로 단발성 거래보다 탄탄한 정기 공급망에 기반하고 있음이 입증됨
- (교차 매칭) 제주의 대중국 수입 품목 4,570개와 산동성의 대한국 수출 품목 6,538개의 교집합은 1,952개로, 제주 수입 품목의 42.71%에 해당함
 - 1,952개 품목의 36개월 누계 매칭 가능 물동량은 6,837만 USD, 25,805톤, 1,290.2TEU이며 연평균 430.1TEU·월평균 35.8TEU 수준임
 - 제주 수입 중 산동성 발로 연결될 수 있는 비중은 2023년 25.07%에서 2025년 42.69%로 매년 약 9%p씩 상승하여, 개통 시점에 이미 과반에 근접한 수준에 도달함
 - 이는 산동성의 대제주 수출이 절대적으로 늘어난 결과가 아니라 제주의 수입 구조 자체가 산동성 발 품목군으로 전환되고 있는 구조 변화에 기인함

연도	매칭금액(백만 USD)	매칭중량(톤)	TEU(20ft)	매칭강도(금액, %)
2023	18.48	7,817.3	390.9	25.07
2024	22.83	7,151.5	357.6	34.84
2025	27.06	10,836.1	541.8	42.69
3년 합계	68.37	25,804.9	1,290.2	33.74

자료: 양 지역 수출입 교차분석 자료 기반 연구원 분석

- (공급 여력) 매칭 품목군의 모든 산업군에서 산동성의 공급이 제주의 수요를 37배에서 1,800배까지 상회하여 공급 측 병목은 사실상 존재하지 않음
 - 제주측 수요 발굴이 물동량 확대의 제약 요인임을 보여주는 결과로, 선사 측 영업망과 연구원의 품목 분석을 연계하는 협력 모델의 타당성을 뒷받침함

- (컨테이너 유형별 분포) 매칭 품목 1,952개를 운송 조건에 따라 5개 유형으로 분류한 결과, 별도 설비 없이 표준 컨테이너로 운송 가능한 일반 드라이형이 1,469개(75.3%) · 647.1TEU(50.2%)로 가장 큰 비중을 차지함

컨테이너 유형	품목수	TEU(20ft)	비중(%)	운영상 우선순위
일반 드라이형	1,469	647.1	50.2	A(우선 접촉)
파손주의형	164	264.9	20.5	B(표준화 후 확대)
중량 · 원재료형	101	182.6	14.2	B(표준화 후 확대)
조건부 냉동 · 검역형	70	132.0	10.2	C(규정 검증 후 확대)
조건부 화학 · 규정형	148	63.7	4.9	C(규정 검증 후 확대)
합계	1,952	1,290.2	100.0	-

자료: 연구원 분석. 비중은 TEU 기준이며 반올림으로 합계가 일치하지 않을 수 있음

- 냉동 · 검역 대상 품목군은 70개 · 132.0TEU로 전체의 10.2% 수준이며, 현지에서 확인한 냉동 컨테이너 관련 비용 항목이 적용되는 범위에 해당함
- 콜드체인 설비 여건과 검역 절차가 확보되는 단계에 맞추어 순차 진입하는 접근이 합리적임
 - 개통 초기 1~2년은 일반 드라이형 중심의 우선 접촉, 운영 안정화 이후 중량 · 파손주의형 확대, 규정 검증을 거쳐 냉동 · 화학 품목군까지 포함하는 3단계 접근이 적합함
- (우선순위 품목의 선별) 우선순위 품목은 규모성 0.30, 안정성 0.20, 지속성 0.20, 매칭성 0.20, 해상운송 적합성 0.10의 가중합에 컨테이너 유형 보정계수를 곱하여 100점 만점으로 산출함
- 보정계수는 일반 드라이형 1.00을 기준으로 중량 · 원재료형 0.92, 파손주의형 0.82, 냉동 · 검역형 0.65, 화학 · 규정형 0.55를 적용하여, 규모만 큰 품목이 아니라 실제 운송 가능성이 높은 품목이 상위에 오도록 설계됨
 - 1,952개 품목의 평균 점수는 46.03점이며, 상위 50개 품목은 80.14점에서 89.14점(평균 82.92점)으로 우수 후보군에 해당하고, 상위 20개 품목은 모두 일반 드라이형 · A등급으로 분류되어 즉시 화주 유치 접촉이 가능함
 - 상위 3개 품목은 에틸렌 모노필라멘트(89.14점 · 누계 153.1TEU), 기타 플라스틱 제품(88.81점 · 30.4TEU), 커피크리머(88.06점 · 2.0TEU) 순이며, 1위 에틸렌 모노필라멘트는 단일 품목으로 매칭 전체의 11.9%(연평균 51.0TEU)를 점유하는 핵심

화물로서 실측 28항차에서 확인된 어망 제품·페트칩과 동일한 산업군에 속함

- 상위 50개 품목의 누계는 294.1TEU(연평균 98.0TEU)로 매칭 전체의 22.8% 수준
이어서, 특정 품목 의존도가 낮고 위험이 분산된 구조임

○ 전체 잠재 물동량의 67.8%를 차지하는 상위 20개 핵심 품목(화강암 가공품, PE 모노필라멘트, 세라믹 타일 등 일반 드라이형 화물)에 영업 자원의 80%를 집중할 필요가 있음

○ 매주 정기 출현하는 핵심 화주와 1년 단위 장기 운송 계약을 체결하여, 항로 자
립의 기반이 되는 기저 물동량(Base Cargo)을 최우선으로 확보할 필요가 있음

등급	점유율	특성 및 출현 빈도	대표 품목	타겟 영업 전략
A1 (매주 정기)	21.2%	30개월 이상 & 월 4 TEU 이상	화강암 가공품, PE 모노필라멘트	직항로 수익의 핵심. 화주 대상 1년 장기계약 체결, 우대운임 및 전용 슬롯 보장 필수
A2 (매월 고정)	(A1과 통합 관리)	30개월 이상 & 월 1~4 TEU	플라스틱 제품	A1 물량 변동성을 흡수하는 완충 화물 확보
B1 (분기 주기)	24.8%	20~29개월 & 연 15 TEU 이상	세라믹 타일, 전분, 도금 철강 와이어 등	연 7~10개월 출현하는 시즌성 기반. 출현 월 사전 식별을 통한 맞춤형 시즌 영업 전개
B2 (특정 계절)	20.5%	8~19개월 & 연 10 TEU 이상	냉동 어류, 산화마그네슘 등	연 2~5개월 집중출현. 정점월 ±1개월 집중 타겟 영업
C (특수 프로젝트)	5.3%	10개월 미만 & 출현시 5 TEU 이상	철강 스크랩, 대두박, 복합비료 등	항차 적재율 단기 상승 건인. 정보 확보 채널 구축을 통한 1회성 대량 유치
D (단발·LCL)	27.0%	그 외 미미한 물량 (대부분 품목)	339개 기타 품목	포워더 매칭 플랫폼 및 LCL 통합 콘솔 등 시스템을 활용한 간접·보충 화물 유치

○ (월별 계절성) 매칭 가능 물동량의 월별 계절성은 12월이 지수 169로 압도적 성수기이며, 9월 85·10월 79가 비수기, 나머지 9개월이 평균권에 해당함

- 12월 성수기에는 평균 대비 약 70%의 추가 선복 확보가 필요하고, 9~10월 비수기에는 보조 화물 유치 또는 선복 조정이 합리적 대응에 해당하며, 7월은 지수 107로 여름철 보조 성수기가 형성되어 있음
- 월별 추진 가능 물동량은 12월 79.5TEU를 정점으로 1월 31.7TEU까지 약 2.5배의 편차를 보이며, 계절 품목 수도 12월 7개·4월 6개·1월 4개·8월 4개·2월 1개로 상이함

- 12월은 상시 3품목과 계절 7품목이 동시에 활성화되는 시기로, 차년도 물량 갱신과 신규 화주 발굴의 결정적 시점에 해당함
- 화강암 가공품은 1~3월(3월 20.1TEU 정점)과 8월(19.8TEU)에 이중 정점을, 세라믹 타일은 4월과 7월(14.3TEU)에 이중 정점을 보이며, 전분과 냉동 어류는 12월에 동시 집중됨

다. 조사 결과에 따른 추진 방향

- (전략산업군 편성) 매칭 품목의 상위 10개 산업군이 전체 잠재 물동량의 86.6%를 점유하는 고집중 구조에 따라, 산업 연관성 · 화물 특성 · 화주 구조를 기준으로 5대 전략산업군을 편성함

전략산업군	매칭 품목수	잠재 TEU(36개월)	연평균 TEU	산업군 특성
I. 건설 · 전자재	47	400.0	133.3	중량물 · 대형 단위
II. 소재 · 화학	68	296.7	98.9	핵심 화물 · 원자재
III. 철강 · 금속	89	182.5	60.8	산업재 · 기업 간 거래 안정
IV. 수산 · 식품	21 이상	131.8 이상	43.9 이상	계절 안정 · 검역 대상
V. 기계 · 경공업	407	106.3	35.4	다품종 · 분산 화주
합계	632 이상	1,117.3	372.4	전체의 86.6%

자료: 무역통계(2023~2025) 36개월 누계 기준 연구원 분석. 수산 · 식품은 식품류 추가 포함 시 확대 가능함

- (단계별 목표) 잠재 물동량의 흡수 목표를 단기 40%, 중기 75%, 장기 100%로 설정함
 - 단기(2026. 6.~2027. 5.) 연 150TEU: 5대 전략산업군의 핵심 품목 대상
 - 중기(2027. 6.~2028. 9.) 연 280TEU: 중량 · 파손주의 품목군까지 확대
 - 장기(2028. 10. 이후) 연 430TEU: 매칭 품목 전체 및 신규 화물 발굴
- (단기 추진 수단) 핵심 품목 화주 개별 발굴(연 30TEU 이상), 건설 · 전자재 화주 합동 설명회(15개사), 비료 수입 채널의 직항로 전환(연 10TEU 이상), 철강 · 전자재 패키지 화주 접근, 소량 화물 통합 운영 시범사업(컨소시엄 3건), 청다오 현지 화주 매칭 미션(분기 1회 · 연 30개사), 전략산업군 통합 화주 명부 구축을 추진함
 - 이 가운데 현지 화주 매칭 미션과 합동 설명회는 본 출장에서 선사 측과 실행 가능성을 확인한 사항에 해당함

- 성과 연동형 화주 직접 보조금(인센티브) 체계 도입
 - 화주(Shipper) 직접 지원 방식으로 전환하여 실질적 직항로 전환을 유도하고, 전략 산업군(건설·철강 등)과 물동량이 저조한 비수기 선적 화주에게 TEU당 차등·할증 인센티브를 부여
- 수출 불균형 해소를 위한 선종(ro-ro) 전환 검토
 - 컨테이너 체제에서 탈피하여 일반화물·중고차·건설장비 등 고부가가치 화물을 흡수하고, 도입 타당성을 중장기적으로 검토하여 수출 물동량을 단기간에 견인
- 전자상거래(역직구) 특송장 조기 구축 및 글로벌 네트워크 확장
 - 소규모 다품종 화물 취합을 위한 제주항 내 해상 특송 통관장을 구축하여 포워드 중심의 공동 집화(LCL) 물류 체계를 완성
- 칭다오항을 거점으로 대륙철도(TCR) 연계 중앙아시아 수출 루트 개척 및 일본 노선 확장을 통해 제주의 물류 영역을 확장
- 월별 캘린더 매트릭스를 활용한 시즌 선행형 타겟 영업
 - 화물 출현의 다계절성에 따라 전략을 세분화(12월 연말 식품·전분 극성수기, 4월 전자재 집중, 9~10월 비수기)하고, 월별 목표 적재율(L/F) 달성을 위해 비수기 할증 인센티브를 도입
- 성수기 도래 전 칭다오 현지 맞춤형 세일즈를 전개하고 물동량 캘린더를 선사와 공유하여, 선복량(Space)을 탄력적으로 연동하는 운영 체계를 가동

III. 시사점 및 특이사항

- 시사점
 - (추진계획의 실행 가능성) 품목 기반 물동량 제고 추진계획(앵커 화주 확보, LCL 통합 운영, 콜드체인 등)의 실행 가능성에 대한 선사 측 공감대를 확인함
 - 품목군별 유치 전략과 기업 설명회 등 후속 실행 과제를 구체화할 필요가 있음
 - (분석-현장 연계 조사의 유효성) 무역통계 분석 결과(유망 품목·산업군)를 현장에 가져가 선사의 영업 정보·경험과 대조하는 조사 방식이 분석의 타당성 검증과 실행 방안 도출에 효과적임을 확인함

- 향후 화주·포워더 대상 조사에도 같은 방식을 적용할 계획임
- (운영 품질의 연구 과제화) 정시 운항·결항 대응 등 운항 품질 관리에 대한 상호 이해를 높여, 항로 서비스 품질에 관한 연구·정책 과제를 도출함
- 정시성은 화주의 항로 선택에 직결되는 요소로, 지속적 모니터링이 필요함
- (운임 구조 자료의 가치) 확보한 운임·비용 구조 자료는 품목별 물류비 비교와 화주 유치 전략 설계의 기초자료로서 활용 가치가 큼
- 특히 냉동 컨테이너 비용 체계는 콜드체인 품목 지원 방안 설계에 직접 활용 가능함
- (연속 교류의 효과) 7월 원장 면담으로 구축된 소통 채널이 실무 차원의 조사·자료 협조로 이어짐을 확인함
- 기관장 교류와 실무 조사의 연계가 연구 수행의 효율을 높이는 방식으로 정착될 필요가 있음

○ (물류 인프라 여건) 칭다오항의 배후 물류 기능과 대비할 때 제주항의 인프라 여건은 단계적 확충이 필요한 상황임

- 냉동 컨테이너 전원 설비는 현재 4기(사용 가능 2기)에 8기를 증설 중인 수준으로 광양항의 2개 터미널 합계 약 2,500기와 격차가 크며, 단기적으로 20기까지 확충하고 부지 제약을 고려한 다층 적재 방식의 도입을 검토할 필요가 있음
- 컨테이너 야드는 2026. 3. 특허 전환이 완료되었으나 공간 부족이 지속되고 있으며, 컨테이너 세척·수리 업체가 없어 부산·인천 의존이 불가피한 구조임
- 제주항은 2025년 기준 컨테이너 물동량 6.4만TEU 규모로 내항 화물이 99.96%를 차지하여, 국제 화물 전용 선석과 야드의 확보가 선결 과제에 해당함
- (정책 소통의 필요성) 항로 활성화에는 선사의 영업 활동, 도정의 정책 지원, 연구원의 분석·조사가 유기적으로 결합되어야 함
- 조사 결과를 관계 기관과 공유하고 정책 검토 과제(네트워크 확충·인프라 개선 등)를 체계적으로 관리하는 소통 구조가 필요함
- (후속 활용 계획) 수집 자료와 현장 의견은 ① 연구보고서(운영 실적 분석)의 보완 ② 품목별 물류비 비교 분석 ③ 화주 유치·기업 설명회 기획 ④ 콜드체인 품목 지원 방안 설계에 순차 반영할 예정임

IV. 첨부자료

- 공무국외여행 계획서: 국외공무수행계획서-중국 칭다오(2026. 8. 4.~7.) [기제출, 별첨]
- 현지 일정 증빙자료 [별첨]
- 출장 사진(회의·기관 방문): 아래 사진 1~4 (의견 교환 장면)

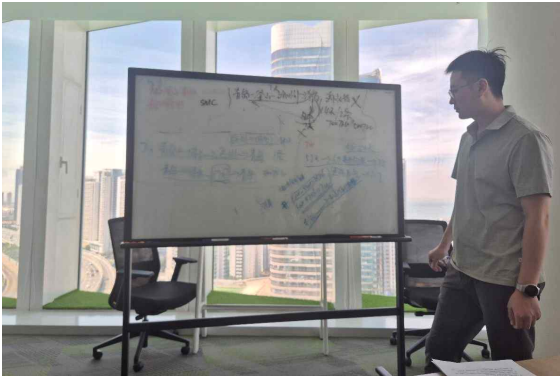


사진 1. SMC 본사 방문 의견 교환(8. 5.)



사진 2. 물동량 확대 방안 의견 교환(8. 5.)

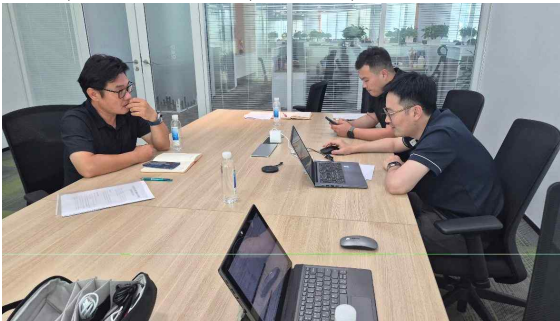


사진 3. 후속 의견 교환(8. 6.)

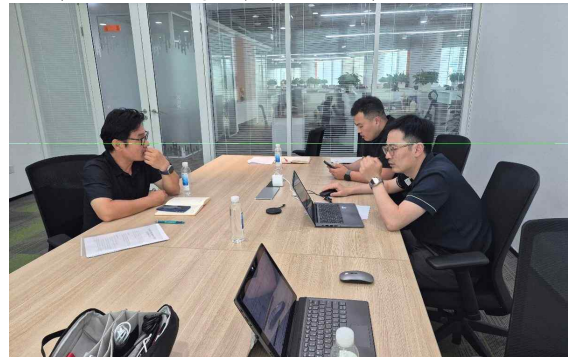


사진 4. 자료 검토(8. 6.)