

# 인도 항만 인프라 개발전략 ‘사가르말라(Sagarmala)’의 성과 및 시사점

남유진 세계지역연구2센터 인도남아시아팀 연구원 (yoojin@kiep.go.kr, 044-414-1330)



## 차 례

1. 사가르말라(Sagarmala) 전략 추진 배경
2. 주요 내용 및 성과
3. 전망 및 시사점

## 주요 내용

- ▶ 인도정부는 2015년부터 물류 최적화, 항만 효율성 개선 및 해안 경제 벨트 개발을 위한 항만 인프라 개발전략인 사가르말라(Sagarmala) 전략을 추진하고 있음.
  - 7,517km 길이의 해안선을 접한 인도는 무역량의 95%가 바다를 통해 운송되며, 주요 항구의 화물 운송량도 꾸준히 증가하고 있음.
  - 인도의 항만 인프라는 낙후한 인프라, 부족한 화물 처리능력(port capacity), 낮은 내륙 연결성 문제가 존재함.
- ▶ 사가르말라와 관련하여 '항만 현대화', '항만 연결성 향상'을 중심으로 262개의 프로젝트가 완료되었으며, 주로 인도의 제조업이 특화된 도시 위주로 개발이 진행되고 있음.
  - 인도정부는 10년간 사가르말라 전략하에 항구 현대화 및 신항구 건설, 항만 인프라 개선, 내륙 교통과의 효율적 연결 관련 프로젝트를 진행하고 있음.
  - 사가르말라의 5대 개발 분야는 △항만 현대화, △항만 연결성 향상, △항만 주도 산업화, △해안 지역사회 개발, △연안 운송 및 내륙 수로 활성화임.
  - 사가르말라는 2035년까지 총 5.8조 루피 규모의 839개 프로젝트 완료를 목표로 하며, 2023/24년 기준 262개의 프로젝트가 완료되었음.
  - 프로젝트가 진행되는 주요 지역은 제조업이 특화되고 역내 주요 시장과 지리적 연결성이 높은 타밀나두 주, 웨스트벵갈 주, 마하라슈트라 주임.
- ▶ 우리 정부는 인도 항만 개발과 관련하여 협력방안을 모색할 필요가 있음.
  - 사가르말라 시행 이후 인도의 항만 인프라 효율성이 높아지고 물류 환경도 개선되고 있음.
  - 향후 인도정부는 대규모 항만 개발부문에서 법안 개정 및 정책 지원을 통해 민간 투자를 활성화하는 환경을 구축할 것으로 보임.
  - 우리 정부는 △기술협력, △녹색해운(Green Shipping), △산업단지 개발, △개발협력을 포함하여 인도 항만 인프라와 관련해 다양한 개발협력 방안을 모색해야 함.

## 1. 사가르말라(Sagarmala) 전략 추진 배경

■ 인도양을 주축으로 외교, 안보, 경제, 에너지와 관련해 블루이코노미(Blue Economy)의 중요성이 높아지고 있음.

- 세계에서 세 번째로 큰 바다인 인도양은 인도의 안보, 외교, 에너지 정책 수립에서 지정학적 요충지임.<sup>1)</sup>
  - 인도는 7,517km 길이의 해안선과 약 220만 km<sup>2</sup> 규모의 배타적 경제수역(EEZ: Exclusive Economic Zone)을 갖고 있으며, 인도의 항구와 연결된 항해 가능 수로는 14,500km에 달함.
  - 인도양 지역은 수에즈 운하에서 말라카 해협을 연결하는 해상 운송로이며, 전 세계 에너지 매장량의 40%, 핵심 원자재 매장량의 65%를 생산하고 있음.<sup>2)</sup>
- 인도정부는 '2030년 신인도 비전(Vision of New India)'에서 블루이코노미를 성장의 10대 필러로 채택해 인도양의 안보 유지, 해안 지역의 개발, 항만 인프라 활성화, 지역 주민의 삶의 질 개선, 해상 무역로 개선을 목표로 하고 있음.<sup>3)</sup>
  - '블루이코노미'는 △바다의 자원 관련 산업, △국가 관할권 이내의 해양, △해상 및 해안 연안지대의 경제 인프라를 의미함.<sup>4)</sup>

■ 인도정부는 △화물 수요 대응, △역내외 연결성 증진, △제조업 활성화를 위해 항만 인프라 개발을 추진하고 있음.

- 2024년 10월 기준 인도에는 13개의 주요 항구(major ports)<sup>5)</sup>와 200개 이상의 중소 규모 항구(minor and intermediate ports)가 있음.<sup>6)</sup>
- 인도 무역의 95%가 바다를 통해 이루어지며, 인도 주요 항구의 화물 운송량이 꾸준히 증가하는 가운데 인도정부는 인도의 해상 운송 활성화를 통해 국제 무역에 대비할 필요성이 있음.
  - 인도 주요 항만의 화물 운송량은 2000/01년 2억 8,110톤에서 2023/24년 8억 1,922톤으로 약 343% 증가함.<sup>7)</sup>
- 한편 인도 항만은 물류량 대비 부족한 화물 처리능력(port capacity), 낮은 내륙 연결성, 높은 혼잡도 등의 문제를 안고 있음.
  - 2022년 인도의 평균 선박 회전시간(turn-around time)은 2.1일로 국제 평균인 1.04일보다 길며, 인도의 항구 인프라는 증가하는 화물 물동량 대비 부족한 상황임.<sup>8)</sup>

1) NatStrat(2024), "India's Maritime Security Strategy in the Indian Ocean Region."

2) Dhanushka Rodrigo(2021. 5. 22.), "Indian Ocean Geopolitics."

3) India National Centre for Ocean Information Services(2021), "India's Blue Economy(A Draft Policy Framework)."

4) Invest India, "Blue Economy"(검색일: 2025. 1. 9.).

5) 2024년 하반기에 갈라테아 만(Galatheia Bay)의 국제 컨테이너 환적 항구(ICTP: International Container Transshipment Port)가 13번째 주요 항구로 추가됨.

6) The Hindu Business Line(2024. 10. 21.), "Galatheia Bay: New major port can be game changer"; IBEF, "Shipping Industry & Ports in India"(검색일: 2024. 12. 16.).

7) CMIE Economic Outlook.

8) Financial Express(2024. 1. 18.), "Turning around Indian ports."

- 자동화된 컨테이너 시스템이 미비하고, 내륙 배후지의 주요 교통수단과 연결성이 낮아 화물 수송과 선박 처리 시간이 지연되는 문제가 존재함.

그림 1. 인도 주요 항구



주: 2024년에 주요 항만으로 선정된 안다만과 니코바르 제도에 건설될 ICTP 항만은 미표기.  
자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterways, *Annual Report 2023-24*.

■ 인도정부는 다양한 해양 개발(Maritime Development) 전략을 제시하고 있으며, 특히 항만 인프라 발전을 위해 사가르말라(Sagarmala)<sup>9)</sup>를 추진하고 있음.

- 인도정부는 '번영을 위한 항구(Ports for Prosperity)'라는 슬로건을 기반으로 제조 기반 활성화 및 수출입 강화를 위한 다양한 목표를 제시하고 있음(표 1 참고).
  - [인도 해양 비전 2030] 2021년 시작된 본 비전은 항만 인프라를 확충하고 효율성을 높이기 위해 △항만 활성화, △주요 항만법 개정, △스마트 항만 전환 등의 부문에서 목표를 제시하고 있음.
  - [암릿 칼 비전 2047] 인도 독립 100주년인 2047년까지 인도 내 세계적 수준의 항구를 개발하기 위해 해운·항만·수로 개발과 관련된 300개 이상의 이니셔티브를 제시함.<sup>10)</sup>

9) 힌디어로 '바다'를 의미하는 'Sagar'과 '화환'을 의미하는 'Mala'의 합성어로, '바다의 화환(Garland of Sea)'이라고 해석됨.

10) Ministry of Ports, Shipping and Waterways(2024. 1. 2.), "Prime Minister launches the 'Maritime Amrit Kaal Vision 2047' encompassing aspirations in Logistics, Infrastructure, and Shipping supporting India's 'Blue Economy'."

표 1. 인도정부의 해양 비전 주요 목표

핵심 목표	2023년	2030년	2047년
전체 항구 처리 용량(연간 백만 톤)	2,536	3,000 이상	10,000 이하
PPP 모드의 주요 항구에서 처리된 화물 비중(%)	30 이하	85 미만	100
녹색항만을 위한 수소/암모니아 허브 수	0	3	14
주요 항구의 재생에너지 비중(%)	38 이하	60 미만	90 미만
연간 크루즈 승객(십만 명)	4	18	50
연안 해운 및 내륙 수로의 운송(modal) 점유율(%)	6	7.5	12
내륙 수로를 통해 처리되는 화물량(연간 백만 톤)	123	200 이상	500 이상

자료: "9 years of Maritime-Led Prosperity"; "Maritime Amrit Kaal Vision 2047" 자료를 바탕으로 저자 작성.

- 인도정부는 상기 비전을 달성하기 위한 개발전략인 사가르말라를 바탕으로 실질적인 해양 개발 프로젝트를 추진하는 동시에 금융 활성화 및 제도적 지원도 강화하고 있음.
  - 항만은 인도를 글로벌 제조 허브로 만들기 위한 정책인 '메이크 인 인디아(Make in India)', '생산연계 인센티브(PLI: Production Linked Incentive)'를 활성화하는 데 있어서 핵심 인프라임.
  - 2025년 초 현재 인도정부는 △해양개발기금(MDF: Maritime Development Fund) 설립, △사가르말라 개발회사 주도의 금융 투자 활성화, △인도 항만 법안 개정 논의를 활발하게 진행하고 있음.
- 본고에서는 사가르말라 10주년을 맞아 성과, 전망, 한-인도 협력방안에 대해 다루고자 함.

## 2. 주요 내용 및 성과

### 가. 주요 내용

- 사가르말라는 물류 최적화, 항만 효율성 개선 및 해안 경제벨트 개발을 위해 2035년까지 진행되는 인도 항만부문의 핵심 개발전략임.
  - 2015년 승인된 사가르말라는 항만·해운·수로부(MoPSW: Ministry of Ports, Shipping and Waterway)를 중심으로, 주정부 및 지방 당국이 참여하고 있음.
  - 본 전략은 항만 주도 개발을 지원하기 위한 제도 형성, 항구 현대화 및 신항구 건설을 통한 항만 인프라 개선, 내륙 교통과의 효율적 연결을 주요 과제로 제시함.<sup>11)</sup>
    - 세부적인 개발 목표는 △해양 클러스터 기반 산업 경쟁력 강화, △지역주민 일자리 창출 및 항만 주변 지역 개발, △내륙 배후지 연결을 통한 물류비용 절감임.<sup>12)</sup>

11) Government of India(2015. 3. 25.), "Sagarmala: Concept and implementation towards Blue Revolution."

12) 전형진 외(2023), 『한-인도 해운·항만산업 협력방안 연구』, 세계지역전략연구 23-05, 대외경제정책연구원.

- 프로젝트 진행 및 자원 조달은 인도 국영기업인 사가르말라 개발회사(SDCL: Sagarmala Development Company Limited)에서 담당함.
  - o SDCL은 2016년 사가르말라 전략을 위해 설립됐으며, 항만 주도 산업화(Port-led Industrialization)를 촉진하고 인도 항구의 물류 경쟁력을 높이기 위해 해안경제구역(CEZ: Coastal Economic Zone) 개발을 진행하고 있음.<sup>13)</sup>
  - o SDCL은 2,500억 루피 규모의 해양개발기금 활용 및 투자 활성화를 위해 비은행 금융회사(NBFC: Non-Banking Financial Company)로 전환될 예정임.<sup>14)</sup>

■ 사가르말라는 5대 필러를 기반으로 총 839개의 프로젝트를 완료하는 것을 목표로 삼음.

- 5대 필러는 ① 항만 현대화, ② 항만 연결성 향상, ③ 항만 주도 산업화, ④ 해안 지역사회 개발, ⑤ 연안 운송 및 내륙 수로(IWT: inland water transport) 활성화임(표 2 참고).
  - o 각 필러의 주요 목표는 ① 'Make in India' 이니셔티브 지원 및 제조업 성장 가속화, ② 국내 상품과 소비 거점 연결, ③ 항만-산업 연계를 통한 물류비용 감축, ④ 인구의 약 18%가 거주하는 해안 지역사회 개발, ⑤ 해안 운송 및 내륙 수로를 사용한 화물 이동 활성화임.

표 2. 사가르말라 5대 필러의 주요 내용

주요 과제	주요 내용
항만 현대화	- 항만 처리 용량 확대, 기계화 및 디지털화를 통한 운영 효율화 - 인도 전역에 신규 항만 건설 - 선박 수리 및 업그레이드
항만 연결성 향상	- 철도, 도로, 파이프라인, 멀티모달 운송 허브(MMLP: Multi Modal Logistics Parks)를 포함한 연안 운송 강화 - 화물의 항구 운송을 강화하기 위해, 내륙 지역의 허브 역할을 하는 MMLP 시행
항만 주도 산업화	- 스마트 산업 항구도시(SIPC: Smart Industrial Port City) 개발 - 특별경제구역(SEZ: Special Economic Zone) 개발 - 해안경제구역(CEZ: Coastal Economic Zone) 및 고용 창출을 위한 해안 지역 산업단지(CEU: Coastal Employment Unit) 활성화
해안 지역사회 개발	- 해양 및 항만 관련 R&D, 조선업, 항만 물류 관리와 관련된 기술 개발 - 어업, 양식업 및 냉장 유통업 관련 역량 강화, 인프라 개발, 사회 개발 자금 지원 - 크루즈 산업, 해양유산박물관 건설 등을 포함한 해양 관광 활성화
연안 운송 및 내륙 수로 활성화	- 화물의 육상 운송에서 해안 및 내륙 수로를 통한 운송으로 전환 - 교통 체증을 완화하고 배기가스 배출을 줄일 수 있는 운송 수단 구축 - 수상 비행기, 크루즈와 같은 운송 시스템 개발

자료: Sagarmala 공식 홈페이지(검색일: 2024. 12. 4.)를 바탕으로 저자 작성.

13) Ministry of Ports, Shipping and Waterways(2018. 2. 18.), "14 Coastal Economic Zones being developed under Sagarmala."

14) India Shipping News(2024. 11. 12.), "PMO approves Rs 25,000 Cr investment through Maritime Fund Development."

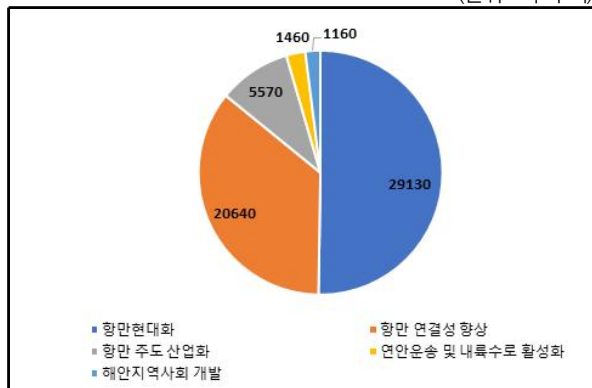
## 나. 성과

■ 인도정부는 사가르말라 전략을 통해 '항만 현대화', '항만 연결성 향상'을 위한 사업을 중점적으로 추진하고 있음.

- 2024년 기준 인도정부는 2035년까지 총 5.8조 루피 투자 규모의 839개 프로젝트를 완료하는 것을 목표로 제시함.<sup>15)</sup>
  - △항만 현대화(2.9조 루피), △항만 연결성 향상(2.1조 루피), △항만 주도 산업화(5,570억 루피), △연안 운송 및 내륙 수로 활성화(1,460억 루피), △해안 지역사회 개발(1,160억 루피) 분야에 예산이 배정됨(그림 2 참고).

그림 2. 핵심 필러 별 예산 규모

(단위: 억 루피)

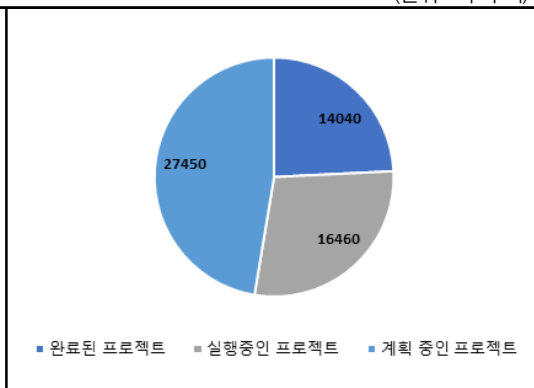


주: 2023/24년 기준.

자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, *Annual Report*를 바탕으로 저자 작성.

그림 3. 현황별 프로젝트 예산 규모

(단위: 억 루피)



주: 2023/24년 기준.

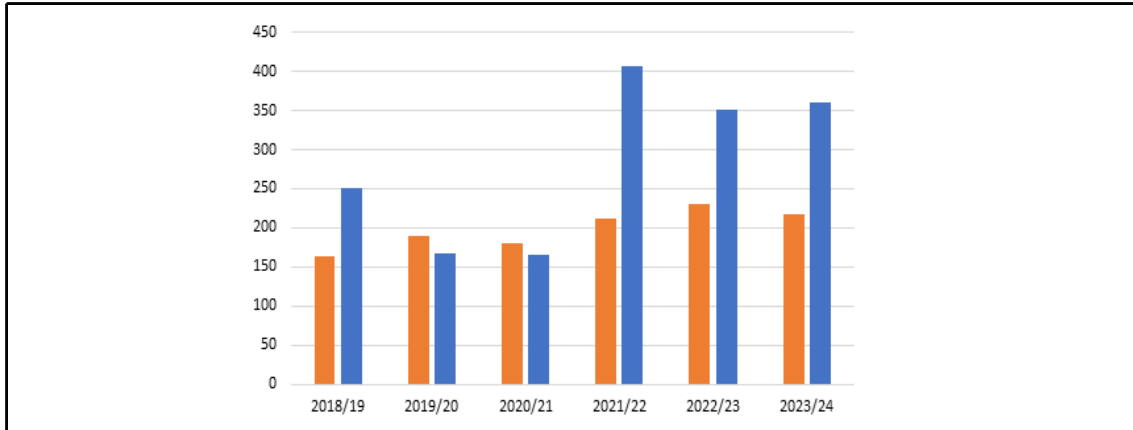
자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, *Annual Report*를 바탕으로 저자 작성.

- 총 839개의 프로젝트별 진행 현황은 완료(Completed), 실행 중(Under Implementation), 계획 중(Under Development)으로 구분됨.
  - 2023/24년 기준 현황별 프로젝트 수를 살펴보면, 완료된 프로젝트는 262개, 실행 중은 217개, 계획 중은 360개로, 인도정부는 사가르말라 프로젝트를 활발하게 발굴 및 시행하고 있음(그림 4 참고).
  - 2023/24년 기준 △계획 중인 프로젝트(2.7조 루피), △실행 중인 프로젝트(1.6조 루피), △완료된 프로젝트(1.4조 루피) 순서로 예산이 배정됨(그림 3 참고).

15) Ministry of Ports, Shipping and Waterways, "Projects Under Sagarmala," <https://sagarmala.gov.in/projects/projects-under-sagarmala>(검색일:2024. 12. 6).

그림 4. 사가르말라 진행 및 계획 중인 프로젝트 누계

(단위: 건)



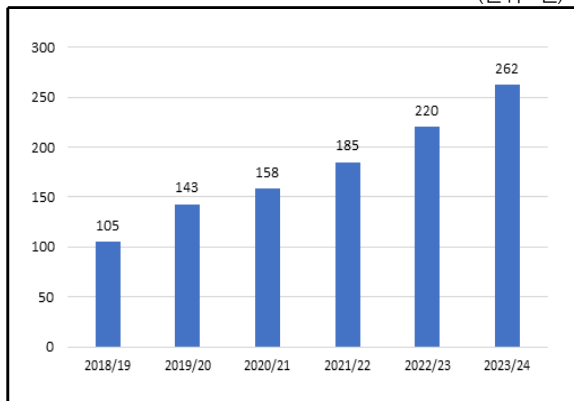
주: 좌)진행 중인 프로젝트, 우) 계획 중인 프로젝트

자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, Annual Report를 종합하여 저자 재구성.

- 2023/24년 기준 완료된 262개 프로젝트 중, '항만 현대화' 부문에서 가장 많은 프로젝트가 진행됨(그림 5 참고).
  - 2023/24년 기준 완료된 프로젝트 수를 살펴보면, △항만 현대화(98개), △항만 연결성 향상(91개), △연안 운송 및 내륙 수로 활성화(43개), △해안 지역사회 개발(21개), △항만 주도 산업화(9개)가 완료됨(그림 6 참고).
  - 2023/24년 기준 완료된 프로젝트는 △항만 연결성 향상(5,800억 루피), △항만 주도 산업화(4,590억 루피), △항만 현대화(3,200억 루피), △연안 운송 및 내륙 수로 활성화(300억 루피), △해안 지역사회 개발(160억 루피) 순으로 예산이 투입됨.

그림 5. 사가르말라 전체 프로젝트 완료 수

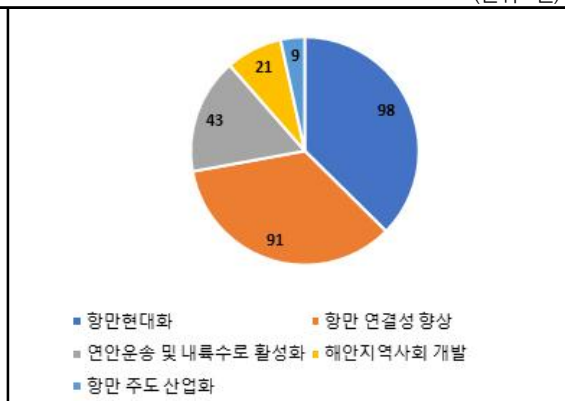
(단위: 건)



자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, Annual Report를 종합하여 저자 재구성.

그림 6. 핵심 필러별 프로젝트 완료 건수

(단위: 건)



주: 2023/24년 기준 프로젝트 수.

자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, Annual Report를 종합하여 저자 재구성.



### ■ 완료된 사가르말라 프로젝트 수가 가장 많은 지역은 인도 제조업의 핵심 지역임.

- 사가르말라 프로젝트가 가장 많이 완료된 주는 △타밀나두(Tamil Nadu) 주(52개), △웨스트벵갈<sup>16)</sup>(West Bengal) 주(36개), △마하라슈트라(Maharashtra) 주(31개)로, 해당 주는 제조업 및 농업 분야에서 특화된 지역임.<sup>17)</sup>
  - [타밀나두 주] 자동차, 전기자동차, 재생에너지 등 주요 산업의 선두주자이자 인도에서 가장 많은 공장을 보유한 지역으로, 2030년까지 1조 달러 규모의 경제성장을 목표로 하고 있음.<sup>18)</sup>
  - [마하라슈트라 주] 엔지니어링 제품 및 전자제품 수출을 기반으로 한 인도 제조업의 중심지로, 2024/25년 1/4분기 기준 인도 내 FDI 유입 1위를 기록함.<sup>19)</sup>
- 타밀나두 주와 마하라슈트라 주는 인도의 수출입 경제를 견인하는 주요 지역으로, 항만 인프라 개발을 통한 시너지 효과가 클 것으로 보임.
  - '수출 주도형 성장을 위한 생태계'를 분석하는 NITI Aayog의 수출준비지수(EPI: Export Preparedness Index)<sup>20)</sup>에 따르면, 2022년 타밀나두 주가 1위, 마하라슈트라 주가 2위를 차지하였음.<sup>21)</sup>
  - 마하라슈트라 주에는 인도 최대 컨테이너 항구인 자와할랄 네루항구(Jawaharlal Nehru Port)가 위치해 있으며, 타밀나두 주에는 벵골만에서 가장 큰 첸나이 항구(Chennai Port)가 있음.<sup>22)</sup>

### ■ 2023/24년 기준 완료·진행 중인 건당 프로젝트 예산이 가장 큰 '항만 주도 산업화' 부문은 대형 사업 위주로 진행되고 있음(그림 7 참고).

- '항만 주도 산업화'의 건당 예산은 완료된 프로젝트 기준 510억 루피, 진행 중인 프로젝트 기준 300억 루피로 가장 큰 규모이며, 관련된 메가 프로젝트는 항만 도시개발 사업이 대표적임.
  - 인도정부는 구자라트 주에 공업단지, 물류 허브, 약 35,700개 이상의 주거용 아파트 등이 포함된 대규모 스마트 산업 항만도시(smart industrial port city)를 개발하고 있음.<sup>23)</sup>
- 완료된 프로젝트 기준으로 '항만 주도 산업화'에 이어 '항만 연결성 향상', '항만 현대화'의 건당 소요 예산 규모가 큰 것으로 나타남.
  - 인도정부는 항만 개발과 함께 철도 전용 화물회랑(DFCs: Dedicated Freight Corridors) 구축, 철로 증설, 철도 전기화와 같이 인프라 간 연결을 강화하는 프로젝트를 진행하고 있음(글상자 1 참고).<sup>24)</sup>

16) 인도에서 가장 큰 규모의 쌀 생산지로, 광물자원이 풍부한 오디샤를 비롯해 인도 주요 시장과의 지리적 연결성이 높음.

17) IBEF, "West Bengal"(검색일: 2024. 1. 6.).

18) The Economic Times(2024. 2. 19.), "Tamil Nadu keeps industry and investments at the focus of latest budget"; India Briefing, "Investing in Tamil Nadu: Manufacturing Outlook and Opportunities."

19) IBEF, "Maharashtra"(검색일: 2024. 1. 6.).

20) EPI는 수출 잠재력 및 성과와 관련해 주별 준비 상태를 평가하는 지표로, △정책, △사업생태계, △수출생태계, △수출 실적을 기반으로 평가함.

21) Invest India, "An analysis of export preparedness Index by NITI Aayog"(검색일: 2024. 1. 9.).

22) Times of India(2024. 11. 7.), "From Mumbai to Chennai: India's most impressive ports."

23) The Economic Times(2017. 10. 22.), "Kandla Port gets green nod to develop Rs 1,176 crore smart city."

24) Ministry of Shipping, "Sagarmala: National Perspective Plan Executive Summary."

### 글상자 1. 철도 전용 화물회랑(DFCs: Dedicated Freight Corridors)

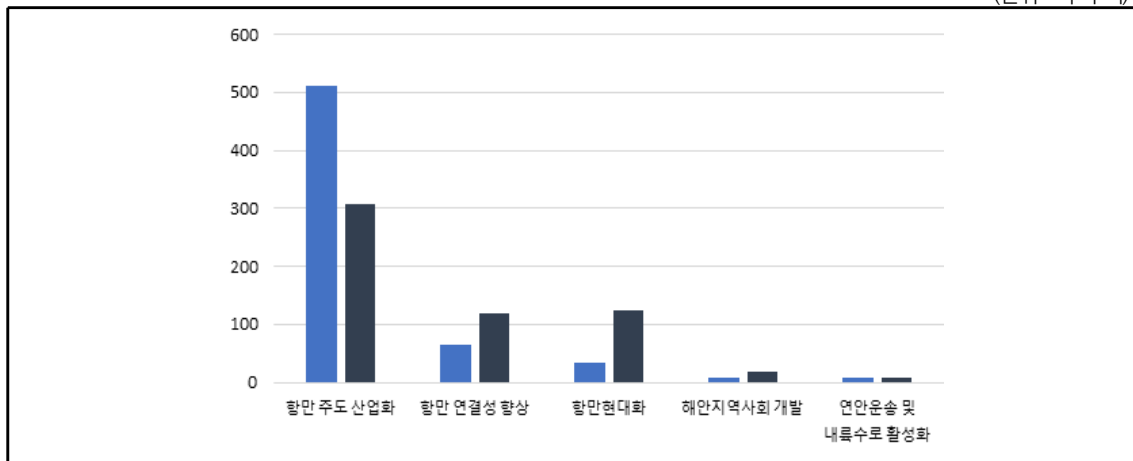
- 2005년 제안된 인도 화물 전용 철도회랑은 동부 화물 전용 철도회랑(EDFC: Eastern Dedicated Freight Corridor)과 서부 화물 전용 철도회랑(WDFC: West Dedicated Freight Corridor)으로 나뉨.
- 인도 화물 전용 철도회랑의 목적은 화물 교통과 여객 교통을 분리해 효율적으로 철도 인프라를 활용함으로써 물류비용을 감소시키고, 인도의 철도와 주요 산업단지를 연결하는 것임.
- 이 회랑 건설을 담당하는 인도 국영기업 DFCCIL은 기존 항구와 산업 지역을 연결하는 철도 인프라 건설을 목표로 하고 있음.<sup>25)</sup>

자료: DFCCIL 자료를 종합하여 저자 재구성.

- 진행 중인 프로젝트의 '항만 연결성 향상' 및 '항만 현대화' 부문 건당 프로젝트 예산이 완료된 프로젝트 대비 증가하고 있어, 향후 해당 부문의 대규모 프로젝트가 가속화될 것으로 보임.
  - 건당 예산 규모를 살펴보면 완료된 프로젝트는 △항만 연결성 향상(60억 루피), △항만 현대화(30억 루피), 진행 중인 프로젝트는 △항만 현대화(120억 루피), △항만 연결성 향상(110억 루피) 순으로 산출됨.
  - 건당 예산 규모를 살펴보면 '항만 연결성 향상'의 경우 60억 루피(완료된 프로젝트)에서 110억 루피(진행 중인 프로젝트)로, '항만 현대화'의 경우 30억 루피(완료된 프로젝트)에서 120억 루피(진행 중인 프로젝트)로 증가할 전망이다.
  - '항만 현대화' 관련 주요 메가 프로젝트는 엔노어 항구(Ennore Port)와 문드라 항구(Mundra Port)에 위치한 LNG 터미널 개발로, 이는 LNG 수용량을 연간 1천만 톤까지 확대하는 것을 목표로 함.<sup>26)</sup>

그림 7. 핵심 필러별 프로젝트 건당 소요 예산

(단위: 억 루피)



주: 1) 2023/24년 기준.

2) 좌)완료된 프로젝트, 우) 진행 중인 프로젝트.

자료: Ministry of Ports, Shipping & Waterway, Annual Report를 종합하여 저자 재구성.

25) Ministry of Railways(2021. 1. 7.), "Dedicated Freight Corridor - a game changer in Economic Development."

26) Financial Express(2022. 3. 25.), "Boosting port connectivity! Over 800 projects worth Rs 5.48 lakh crore identified for implementation under Sagarmala programme - Details inside."

■ 사가르말라 시행 이후 인도 주요 항만의 수용량이 증가하고 선박 회전율은 개선됨.

- 사가르말라 시행 이후 인도 주요 항구에서 처리된 화물 무게 및 화물 처리 용량이 증가했으며, 전체 평균 선박 회전시간(overall turn-around time)이 감소함(그림 8, 그림 9 참고).
- 2015/16년~2022/23년 인도 주요 항구에서 처리된 화물 무게는 31.0%, 화물 처리 용량은 67.5% 증가함(그림 8 참고).
- 전체 선박 회전시간은 2015/16년 87.36시간에서, 2022/23년 52.43시간으로 40% 감소함(그림 9 참고).

그림 8. 처리된 화물 무게 및 용량

(단위: 천 톤)

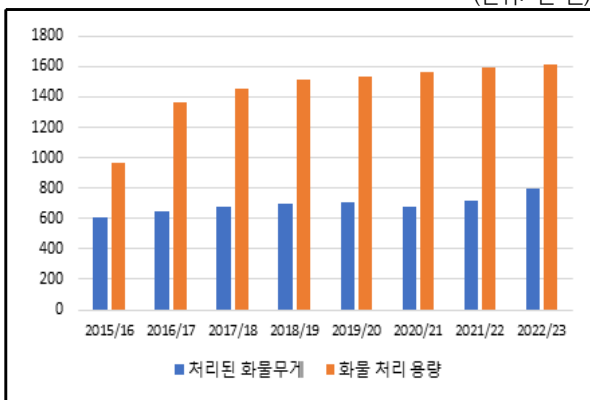
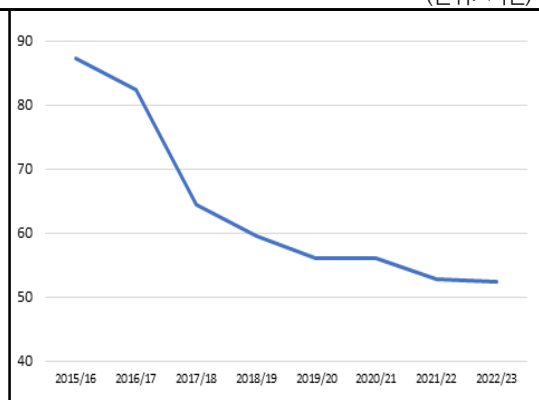


그림 9. 선박 회전시간

(단위: 시간)



주: 12개의 주요 항구 기준.

자료: "9 years of Maritime-Led Prosperity" 자료를 바탕으로 저자 작성.

### 3. 전망 및 시사점

■ 인도정부는 사가르말라 프로젝트 가속화를 통해 물류 환경을 개선하고 제조업의 기반을 다질 것으로 전망됨.

- 사가르말라 시행 이후 인도 주요 항만의 화물 처리 용량이 증가했으며, 선박 회전 시간이 감소하는 등 물류 환경이 개선됨.
- 2023/24년 기준 사가르말라 프로젝트는 계획된 839개 중 약 31%인 262개가 완료되었으며, 그중 '항만 현대화', '항만 연결성 향상' 부문 프로젝트 비중이 높음.
- '항만 주도 산업화' 프로젝트는 해안경제구역(CEZ)과 산업 클러스터를 발전시켜, 항만 지역의 일자리 창출 및 경제 활성화에 기여할 것으로 보임.
- 사가르말라는 인도 제조업을 견인하는 타밀나두 주와 마하라슈트라 주의 항만 인프라를 개선함으로써, 제조업 수출입 기반 마련에 핵심적인 역할을 할 것으로 보임.
  - 타밀나두 주의 첸나이 항구는 현대차, 삼성전자를 비롯한 주요 다국적 기업의 생산 공장과 연결되고, 마하라슈트라 주의 뭘바이 항구는 주요 교통 인프라와 연결된 인도 무역의 중심 관문임.

■ 인도정부는 대규모 항만 개발에 필수적인 민간 투자를 활성화하기 위한 제도적 환경을 구축할 것으로 예상됨.

- 사가르말라 민관협력(PPP: Public-Private Partnership) 관련 프로젝트 예산은 2024년 기준 총 2.4조 루피 규모이며, 그중 4,500억 루피 규모의 프로젝트만 완료됨.<sup>27)</sup>
  - 2025년 1월 기준 총 121개의 PPP 프로젝트 중 32개만 완료되었으며, 나머지 프로젝트는 계획 및 실행 단계에 있음.
  - 대표적으로 자와할랄 네루항구는 모든 부두가 PPP로 운영되는 첫 번째 주요 항구로, 100% 지주형 항만(Landlord port)<sup>28)</sup>으로 운영되고 있음.<sup>29)</sup>
- '항만 주도 산업화'의 경우 건당 예산이 큰 대형 사업 위주로 개발되고 있는바, 추후 사업 수주를 위한 민간 투자가 필요할 것으로 전망됨.
- 인도정부는 PPP 제도의 문제점을 해결하고 행정 효율화를 위해 절차 개선 및 법안 개정을 추진하고 있음.
  - 2022년 인도정부는 건설 단계에서 방치되거나 부실채권으로 분류된 프로젝트에 대해 민간 투자를 유치하고 문제를 해결할 수 있도록 PPP 지침을 개정한 바 있음.<sup>30)</sup>
  - 2024년 동계의회에서 연안 운송 및 항구법과 관련해 △해운 운영 절차 효율화, △선박 운항제도 간소화, △효율적인 항만 행정을 위한 의원회 및 제도 설립 관련 법안이 승인됨.<sup>31)</sup>
- 향후 인도정부는 대규모 항만 개발을 위해 민간부문과 협력을 강화하고, 민간기업의 항만 운영을 활성화할 수 있도록 민간 투자를 장려하고자 함.
  - 2024년 10월 해운부문의 장기적인 자금 조달을 위해 2,500억 루피 규모의 해양개발기금(MDF: Maritime Development Fund)을 발표함.

■ 인도정부는 항만 개발 관련 △녹색해운(Green Shipping), △첨단기술을 통한 항만 현대화, △연안 운송 및 내륙 수로 개발, △항로(waterway) 개발, △해양 관련 스타트업 활성화에 주목할 것으로 전망됨.

- [녹색해운] 인도정부는 탄소중립 달성 및 순환경제 활성화를 위해 재생에너지, 녹색수소, 해양풍력 에너지 활성화를 위한 항만 개발에 주목하고 있음.
  - 2022년 시작된 인도 녹색해운 우수센터(NCoEGSPS: Centre of Excellence in Green Port & Shipping in India)는 인도 항만·해운·수로부와 에너지·자원 연구소의 파트너십을 바탕으로 인도 주요 항구와 협업하여, 항만부문의 탄소경제 활성화, 녹색해운 및 블루이코노미, 항만 기술 연구를 수행하고 있음.<sup>32)</sup>

27) Ministry of Ports, Shipping and Waterways, "Project Under Sagarmala," <https://sagarmala.gov.in/projects/projects-under-sagarmala>(검색일: 2025. 1. 20.).

28) '지주형 항만'은 공공부문이 항만의 관리 주체로서 기본 시설을 제공하지만, 민간부문이 관련 서비스를 담당하는 항만 관리 유형임.

29) Ministry of Ports, Shipping and Waterways, "Year End Review 2022"(검색일: 2024. 12. 15.).

30) Ministry of Ports, Shipping and Waterways, "Guidelines for dealing with stressed Public Private Partnership"(검색일: 2024. 12. 16.).

31) The News Indian Express(2024. 11. 22.), "15 bills in winter session of Parliament"; splash 247(2024. 10. 16.), "New Indian coastal shipping bill designed to strip red tape."

32) The Energy and Resource Institute, "Green Shipping Program"(검색일: 2024. 12. 20.).

- [첨단기술] 인도 항구는 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 인공지능(AI: Artificial Intelligence), 머신러닝 기술을 적용한 디지털화를 통해 적재된 화물을 효율적으로 구분하고, 자동화된 모니터링을 기반으로 운송 시스템과 인력을 효율적으로 활용하고자 함.
  - 2018년 인도 항만협회(IPA: Indian Ports Association)는 항만 운영의 효율성을 높이기 위해 정보 교류 플랫폼인 항만 커뮤니티 시스템(PCS: Port Community System)을 도입함.<sup>33)</sup>
- [연안 운송 및 내륙 수로 개발] 벌크 화물을 경제적으로 운송할 수 있는 수로 시스템을 구축함으로써 제조업 기반을 마련하고자 함.
  - 2021/22년에 '연안 운송 및 내륙 수로 활성화'가 핵심 필러로 지정되면서 사가르말라 프로젝트 계획 및 시행 범위가 확대됨.<sup>34)</sup>
  - 2024년 12월 인도 연방정부는 내륙 수로를 통한 화물 운송을 장려하기 위한 인센티브로 운영비용을 환급해주는 '잘바흐크(Jalvahak)<sup>35)</sup> 계획'을 시작함.<sup>36)</sup>
- [항로 개발] 사가르말라는 빔스텍(BIMSTEC)<sup>37)</sup> 지역의 수로를 연결함으로써 주변국과의 운송 인프라를 구축하고 역내 무역을 활성화하고자 함.
- [스타트업] 사가르말라 혁신 및 스타트업 이니셔티브(Sagarmala Innovation and Startup Initiative)는 항만 관련 스타트업에 대한 제도, 인프라, 자금 지원을 통해, 항만 및 해양 분야에서 혁신생태계를 조성하는 것을 목표로 함.<sup>38)</sup>

■ 인도 항만 인프라 산업 투자 관련 제도적 환경이 개선되는 가운데, 우리 정부는 인도정부의 개발전략과 관심 분야를 중심으로 경제협력 방안을 모색할 필요가 있음.

- [기술 협력] 사가르말라의 핵심 분야인 항만 현대화와 관련하여, 한국형 스마트 항만 기술 교류를 통해 협력할 수 있음.
  - 2024년 해양수산부는 국내 기술 중심의 스마트항만 구축사업을 본격화했으며, 완전자동화 항만 개발을 위한 기업들의 해외 진출을 적극적으로 지원하겠다고 발표하였음.<sup>39)</sup>
- [녹색해운] 한국은 △녹색해운 항로<sup>40)</sup> 구축 및 연계, △친환경 연료 공급 기반 조성, △국제 해운 탈탄소화 지원과 관련해 인도와 협력방안을 모색할 수 있음.
  - 대표적으로 국제해사기구(IMO: International Maritime Organization)와 함께 개발도상국 녹색해운 항로 컨설팅 및 프로그램을 시행하고 있으며, '한국형 녹색해운항로 솔루션' 확산을 추진하고 있음.<sup>41)</sup>
- [수출입 관련 기업 진출 활성화] 사가르말라 전략을 통해 인도의 운송 및 물류 환경이 개선되고 있으며,

33) World Bank(2024), "India Port Community Systems."

34) Ministry of Ports, Shipping and Waterways(2023. 3. 17.), "Government intends to increase the share of Inland Water Transport (IWT) to 5% as per Maritime India Vision (MIV)-2030."

35) 힌디어로 '물'을 뜻하는 'Jal'과 '운반하다'를 뜻하는 'Vahak'이 결합됨.

36) Business Standard(2024. 12. 15.), "Govt launches 'Jalvahak' scheme to boost cargo movement through waterways."

37) 벵골만을 접하고 있는 인도, 방글라데시, 부탄, 네팔, 스리랑카, 미얀마, 태국으로 구성된 경제협력협약체.

38) Sagarmala 홈페이지, "Startup and Innovation Initiative"(검색일: 2025. 1. 6.).

39) 해양수산부 보도자료, 「국내 기술 중심의 스마트항만 구축 본격화」.

40) 녹색해운항로는 무탄소 연료 또는 친환경 기술을 이용함으로써 해상운송 전 과정에서 탄소배출이 없는 항로를 의미함.

41) 해양수산부 보도자료, 「해양수산부, 탄소배출 없는 글로벌녹색해운항로 구축에 앞장선다」.

이를 활용해 한국기업의 인도 진출을 활성화할 수 있음.

- 대표적으로 타밀나두 주의 첸나이 항구 개발을 통해 현대자동차를 포함한 다양한 국내 기업의 수출입 인프라가 개선될 것으로 판단됨.
- [산업단지 개발] 한국정부는 인도의 산업단지 개발과 관련하여 파트너십을 체결해, 추후 한국기업의 수출 인프라를 강화하고 지속가능한 경제협력을 추진할 수 있음.
  - 인도정부는 사가르말라 프로그램하에 한국의 산업단지에서 영감을 얻은 해안 조선 클러스터 개발을 추진하고 있으며, 한국·일본 기업과의 협력, 지식 및 기술 교류, 선박 산업 강화를 추진하고 있음.<sup>42)</sup>
  - 2024년 11월 국토교통부는 한국 컨소시엄과 베트남 부동산 개발업체가 공동 투자한 흥옌성 '클린 산업단지' 조성을 위한 예비협약을 진행했으며, 본 산업단지는 추후 한국기업의 수출기지 역할을 할 것으로 기대됨.<sup>43)</sup>
- [개발협력] 사가르말라의 핵심 분야인 '해안 지역사회 개발'과 관련해 개발협력 방안을 모색할 수 있음.
  - 아프리카 지역에서는 어촌 자립 능력 강화를 위해, △어업 훈련센터 건설, △양식기술 개발, △소규모 어항 건설, △해안지역 관광 활성화 등을 다루는 '한국형 어촌 개발사업'이 추진되고 있음. **KIEP**

42) Manufacturing Today India(2024. 7. 15.), "India's shipping ministry unveils plan for coastal shipbuilding clusters."

43) 한국경제(2024. 11. 24.), 「베트남에 첫 한국형 산업단지...K-신도시 수출 이어간다」.