



중국리포트

KMI CHINA REPORT

한국해양수산개발원 중국연구센터 (Korea Maritime Institute China Research Center)
 中国上海市 长宁区 遵义路 100号 南丰城 A-1803
 Tel. +86-21-6090-0395~6, Fax. +86-21-6090-0397

제22-22호
 2022년 11월 30일

CONTENTS

▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이

▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

▣ 2016~2021년 중국 본토-타이완 직항 선박 척수

단위 : 척

연도	선박
2016	40,821
2017	40,854
2018	40,559
2019	37,392
2020	22,980
2021	18,588

자료 : 중화인민공화국 교통운수부

▣ 2021년 타이완 주요 항만의 화물 처리실적

단위 : 만톤, 만TEU

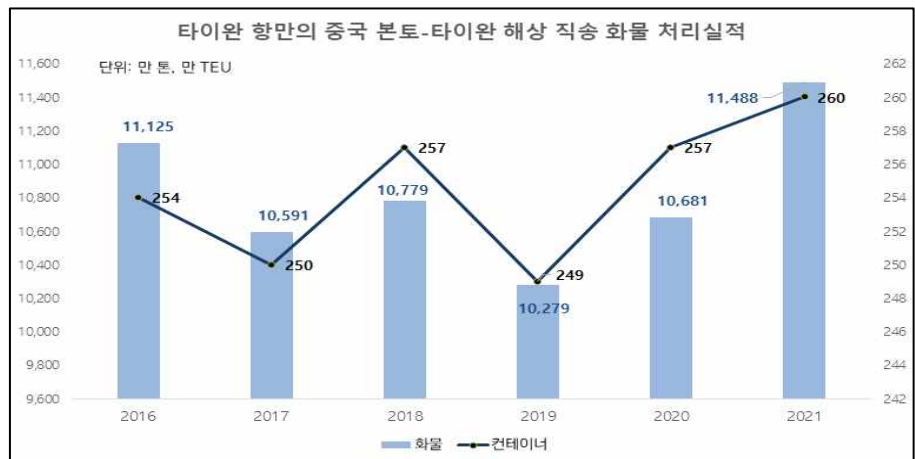
항만	화물	컨테이너
가오슝항	1,659	160
基隆항	12,012	986
타이중항	7,325	198
화롄항	901	-
합계*	24,590	1,545

주: 합계에는 대만 기타 항만 물동량도 포함
 자료 : 중화인민공화국 교통운수부

중국리포트 내용의 일부 혹은 전체를 인용하실 경우, 자료원을 「KMI 중국리포트」로 표기해 주시기 바랍니다.

Copyright © KMI All Rights Reserved.

통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이



자료 : 중국 교통운수부, 「중국항만연감(2022)」, p231.를 참고하여 KMI 중국연구센터 작성

2021년 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 소폭 증가

2008년 12월 15일 중국 본토(Mainland China)와 타이완 간 해상 직항로가 개통된 이후 2021년까지 중국 본토와 타이완 간을 직항한 선박은 누적 48.7 1만 척을 기록했으며, 이중 2021년은 전년 대비 19.11% 감소한 1.85만 척으로 4년 연속 마이너스 성장을 지속했다.

반면, 타이완 항만에서 처리한 중국 본토-타이완 직송 화물 및 컨테이너 처리 실적은 2020년부터 플러스 성장으로 돌아섰다. 또한, 코로나19 확산, 항만 폐쇄 등으로 인해 2021년 타이완 항만의 중국 본토-타이완 직송 화물 처리 실적은 2020년과 비슷한 수준을 기록했으나 전반적으로 소폭 증가세를 나타냈다.

직항노선 개통 이래 2021년까지 타이완 항만에서 처리된 중국 본토-타이완 간 해상 직송 화물 처리량은 누적 13억 톤 이상을 기록했으며, 이중 2021년은 11,488만 톤으로 전년 대비 7.56% 증가해 2020년(3.21%)에 이어 증가세를 보였다. 한편, 2021년 타이완 항만에서 처리한 중국 본토-타이완 직송 컨테이너 물동량은 전년 대비 1.17% 증가한 260만 TEU로 이중 가오슝(高雄)항이 180만 TEU로 최대 물동량을 처리했으며,基隆(基隆)항, 타이중(台中)항, 타이베이(台北)항이 각각 68만 TEU, 57만 TEU와 17만 TEU를 처리해 그 뒤를 이었다.



CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

필자

박성준 KMI 중국연구센터 센터장

진선선 KMI 중국연구센터 중급연구원

이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과
해운·항만·물류 분야 시사점

2022년에 들어와 우크라이나-러시아 전쟁의 세계 경제 악영향¹⁾, 상반기 상하이를 중심으로 한 코로나19 재확산 대응, 중반기 전국적인 고온현상, 하반기에 본격화된 세계적인 인플레이션 조짐 등 각종 변수의 등장으로, 중국의 '탄소 피크'(碳达峰) '탄소중립'(碳中和)의 '쌍탄(双碳) 전략' 추진방향에 조정 흐름이 나타나고 있다. 전략의 비전과 목표에는 현재까지 변함이 없지만 정책 싱크탱크를 중심으로 실현 방법, 추진 방식·강조점에 대해 새로운 의견이 제기되고 있다.

중국의 쌍탄 전략의 '조정'은 한중 경제무역 관계는 물론 양국간 해운·항만·물류 분야에도 영향이 클 수밖에 없어 '강조점의 이동' 내용에 대한 면밀한 분석과 함께 한국의 대응 방안 및 향후 한중 협력의 시사점 도출이 필요하다.

아래에서는 2022년 이전과 이후로 나누어 중국의 '쌍탄 목표' 달성을 위한 정책 경과를 살펴보고 최근의 주요 논의를 분석하는 한편, 해운·항만·물류 분야의 '쌍탄 정책' 이행 내용과 현황을 알아보고, 향후 쌍탄 전략의 전개 방향을 전망하여 시사점을 도출해보고자 한다.

1 중국 쌍탄 전략 추진 배경과 경과

1. 추진 배경: 중국의 탄소 배출량과 에너지 소비 구조 현황

중국은 자타가 공인하는 세계 최대 탄소배출국이다. 2013년 중국의 탄소 배출량은 92억4,700만 톤으로 세계 전체 탄소배출의 28%였다. 중국 경제가 지속적으로 성장함에 따라 2020년 중국의 탄소 배출량은 98억 9,900만 톤으로 늘었으며 세계 전체 탄소배출에서 차지하는 비중도 30.7%로 증가했다.²⁾

중국의 에너지원별 탄소배출 구성을 보면, 전력 부문 43.98%, 공업 부문 40.15%, 그리고 교통이 7.69%를 차지한다.³⁾ 또한 2021년 현재 중국 에너지 소비 구성은 석탄 56%, 석유 18.7%, 천연가스 8% 내외로 기본적으로 탄소 배출량이 많을 수밖에 없는 구조이다.⁴⁾ 이중 중국의 석유 대외 의존도는 72%에 이른다. 탄소배출 비중이 가장 높은 전력 부문의 전력원별 구성을 보면, 화력 발전 중심(전체 전력원 장비시설 비중의 67%)의 경직된 체계를 갖고 있어 당장 '저탄소 사회'로 진입하기 어려운 구조라 할 수 있다.⁵⁾

1) 특히 러시아의 가스 수출 중단 등의 여파로 독일 등 서유럽 국가들은 생산에 차질을 빚을 정도로 직격탄을 맞았으며, 세계 곡물시장에도 충격이 이어지면서 식품가격 상승으로 인한 세계 각국에 인플레이션을 유발하는 원인을 제공하고 있음. 이에 세계 주요국의 '탄소 중립' 목표도 일부 후퇴 조짐이 감지되고 있음.

2) 前瞻研究院, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1705165729203243257&wfr=spider&for=pc> (검색일:2021.7.13.)

3) 중국물류구매연합회, 『중국 콜드체인물류 발전 보고(2022)』, 중국재부출판유한공사, p. 286.

4) 위 자료 같은 곳.

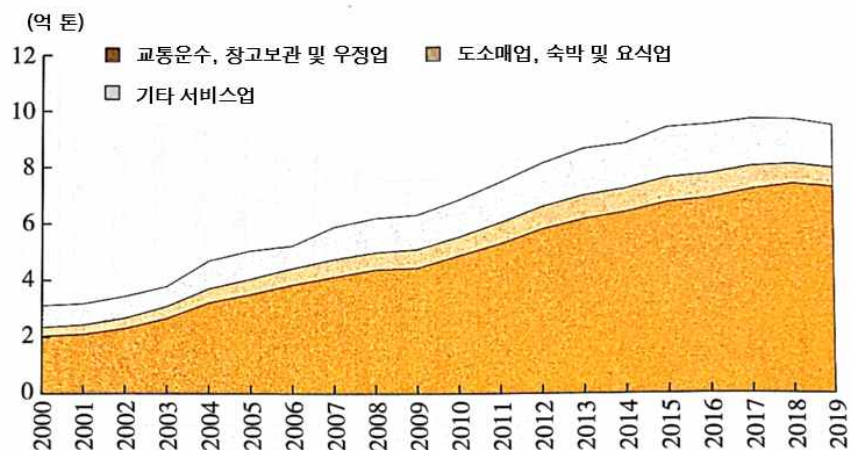
5) 火电灵活性改造的现状与前景(등신망, 2021.11. 8.)(研究 | 火电灵活性改造的现状与前景_腾讯新闻(qq.com))

CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

중국의 탄소배출 문제는 교통·운송 등 서비스 분야에서도 예외는 아니다. 전력 부문과 제조업(상기 '공업 부문') 부문을 제외한 서비스 분야에서 교통운수업·창고보관업·우정업의 탄소 배출량은 2019년 현재 7.3억 톤으로 서비스 분야에서 압도적인 비중을 차지하고 있다. 중국이 2020년 세계적 조류가 된 '탄소 중립'을 피할 수 없는 과제로서 계속 미루다가는 지속가능 발전에 오히려 역풍을 맞을 수밖에 없다고 보고 '쌍탄 목표' 천명이라는 선제적인 '전략적 선택'을 했다고 볼 수 있다.⁶⁾

[그림 1] 중국의 주요 서비스 산업별 직접 탄소 배출량(2000~2019)



2000~2019년 각 서비스업 직접 탄소배출량

자료: 중국 탄소정산 데이터베이스

자료: 류스진(刘世锦) 주편, 『쌍탄 목표 하의 녹색성장』, 2022, p. 464.

2. 그간의 경과와 주요 정책 조치

1) 중점 목표 및 영역

중국의 쌍탄 전략 추진의 기점은 익히 알려진 것처럼 2020년 9월, 시진핑 국가주석의 UN 총회 연설이다. 시진핑 국가주석 '쌍탄 선언'의 핵심 내용은 2030년까지 '탄소피크' 실현, 2060년 이내 '탄소중립'을 실현한다는 것이다.

이후 각종 공식 문건 등을 통해 구체적으로 제시된 주요 '요구 사항'으로는 △ 탄소배출 저감 가속화 △ 석유화학 에너지원 소비 통제 △ 신에너지 및 청정 에너지 개발 등을 통한 에너지 전환으로 요약될 수 있다. 최근 들어와 이와 같은 요구 사항은 "3개 연동"(三改联动)으로 통칭되고 있다.⁷⁾ 이 개념은 △ 전기 장치의 에너지 절약 및 이산화탄소 저감 개조 △ 유연성(灵活性) 개조⁸⁾

6) 중국의 '쌍탄 전략' 추진 배경에 대한 좀 더 상세한 설명은 김성진 외, 『중국의 2060 탄소중립 추진전략 연구』, 대외경제정책연구원·한국환경연구원, 2021의 '제2장'(탄소중립 선언 이전 중국의 기후변화 대응 전략) 및 '제3장'(탄소중립을 위한 중국의 중장기 시나리오) 제1절을 참조할 것. 동 보고서는 '전략적 선택'을 직접 명시하지 않았으나, 기후변화 외교 전략가 세전화의 '쌍탄 전략' 주도 과정을 통해 외교적 선택이기도 했음을 보여주고 있음.

7) "双碳工作取得良好开局 (经济新方位)", 인민망

8) '유연성'(영활성)은 화력발전(화전)을 핵심으로 하여 운전 유연성, 적응출력, 각종 변화에 대한 신



CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

△ 열 공급체계 개조 등 3개 '개조 사항'의 연동 추진을 통해 시너지 효과를 거둔다는 뜻이다.

에너지 전환, 신에너지로의 전환 분야에서 자동차 영역, 특히 상용차 부문은 에너지 전환에 있어서 전략적인 부문으로 간주되어왔다. 상용차 부문은 중국 전체 차량 보유량의 12%에 불과하지만, 탄소배출 비중은 56%이다.⁹⁾ 중국이 자동차 산업에서 전기차 등 신에너지로의 전환을 가속화하고 있는 이유이기도 하다.

2) 쌍탄 목표 달성을 위한 정책 조치 내용

① 종합적인 정책

2020년 9월 시진핑 주석의 '쌍탄 전략' 천명 직후부터 이를 구체화하기 위한 정책 노력이 지속되어 왔다. 2020년 12월 중앙경제공작회의가 열려 '쌍탄 목표' 달성을 위한 구체 방안이 협의되었으며, 산업구조 개선, 에너지 구조 개선 및 석탄소비 피크의 조기 실현 방안 등이 논의됐다.

2021년 2월 중국 국무원이 『녹색·저탄소 및 순환발전 경제체제의 구축 및 개선 촉진에 관한 지도의견』을 발표해, 건강한 저탄소 순환발전 경제체제를 구축하고 경제사회의 전면 녹색 전환을 촉진하겠다고 밝혔다. 같은 해 3월, 『중국 국민경제사회 발전 14차5개년 계획과 2030 전망목표 강요』(이하 '14.5 계획과 2030 전망목표'로 약칭)를 통해 2030 탄소피크 행동방안의 제정을 명시하는 한편, 에너지 소비총량제 및 집중도(강도) 관리제 완결 등의 중점 과제를 명시했다.¹⁰⁾ 이에 따라 2021년 '2030년 이전 탄소피크 행동방안'이 발표되었다.

【표 1】 중국 정부의 '쌍탄 전략' 종합정책

정책 명	일자	부처 명	주요 내용
『녹색·저탄소 및 순환발전 경제체제의 구축 및 개선 촉진에 관한 지도의견』	2021. 2.	국무원	<ul style="list-style-type: none"> - 친환경계획, 친환경디자인, 친환경투자, 친환경건설, 친환경생산, 친환경유통, 친환경생활, 친환경소비를 전방위적으로 추진하여 효율적인 자원이용, 엄격한 생태환경보호, 온실가스 배출의 효과적인 통제를 바탕으로 고품질 발전과 높은 수준의 보호를 총괄 추진하며, 녹색·저탄소 순환발전의 경제체제를 구축하여 탄소피크 및 탄소중립 목표를 실현하여 국가의 친환경성장을 추진
『중국 국민경제사회 발전 14차5개년 계획과 2030 전망목표 강요』	2021. 3.	제13기 전국인민 대표대회 제4차 회의	<ul style="list-style-type: none"> - 현대화 인프라 시스템 구축, 제조강국 전략 등 여러 방면에서 녹색발전 산업배치 최적화 및 구조조정을 제시하고, 탄소피크, 탄소중립 목표 달성을 위해 노력 - 2030년 탄소피크 달성 위한 실행계획을 수립하고, 2060년 탄소중립을 달성하기 위해 더 강력한 정책과 조치를 취함 - 화석에너지 소비통제에 중점을 두고 총 에너지 소비량과 집약도에 대한 이중통제를 시행

속한 대응력(최소 출력, 신속한 가동과 정지, 신속한 부하량 조절 등)을 뜻하며 '영활성 개조'란 이런 대응 능력을 제고하는 것을 의미함. 火电灵活性改造的现状与前景 참조.

9) 중국물류구매연합회, 『중국 콜드체인 물류 발전 보고(2022)』, p. 286.

10) 『중국 국민경제사회 발전 14차5개년 계획과 2030 전망목표 강요』(해설), p. 75(제38장 '환경의 질 지속개선' 중 제4절 '기후변화 적극대응') 참조.



CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

			<ul style="list-style-type: none"> - 탄소 집약도 관리를 위주로 하고 총 탄소배출량 관리를 보완하는 제도를 시행하여 여건이 허락하는 지역, 중점 산업, 중점 기업이 조기에 탄소피크를 실현하도록 지원 - 에너지의 깨끗하고 저탄소이며 안전하고 효율적인 사용을 추진하고, 산업, 건설, 운송 및 기타 분야에서 저탄소 전환을 촉진 - 메탄, 불화수소, 과불화탄소 등 기타 온실가스에 대한 통제를 강화 - 생태계의 탄소흡수 능력을 향상
「완전하고 정확하며 전면적으로 새로운 발전이념 관철, 탄소피크 및 탄소중립 추진에 관한 의견」	2021. 10.	중공중앙, 국무원	<ul style="list-style-type: none"> - 녹색저탄소 순환경제 체제 구축, 에너지 효율성 개선, 비석유화학 에너지 비용 제고, 이산화탄소배출 감소, 생태계 탄소흡수 능력 향상 등 다섯 가지 주요 목표를 제시 - 국가 탄소배출권 거래시장 건설 및 개선을 추진하고, 블루카본 거래를 국가 탄소배출권 거래 시장에 통합하며, 탄소흡수의 가치를 반영할 수 있는 생태보호 보상 메커니즘을 구축 및 개선 - 2025년까지 녹색저탄소 순환경제 체계를 기본적으로 형성하고, 주요 산업 에너지 이용 효율성을 크게 향상하며, 탄소피크, 탄소중립 달성 위한 토대를 마련 - 2030년까지 사회경제 발전이 녹색패턴으로 전환하는 데 괄목할 만한 성과를 이루고, 주요 에너지소비 산업의 에너지 이용 효율성이 국제 선진수준에 도달하며, 이산화탄소 배출량은 피크에 달성 - 2060년까지 녹색저탄소 순환경제 체제와 청정저탄소안전고효율 에너지 체계를 구축하고, 에너지 이용 효율성이 국제 선진수준에 도달하며, 탄소중립 목표를 실현하고, 생태문명 건설은 풍성한 성과를 거두어 인간과 자연의 조화로운 공생을 실현
「2030년까지 탄소피크 달성 행동방안」	2021. 10.	국무원	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소피크 달성 10대 과제 제시: 에너지 녹색저탄소 전환, 에너지 절약 및 탄소저감 효율성 제고, 산업분야 탄소피크 달성, 도시농촌 건설 탄소피크 달성, 교통운수 녹색저탄소 달성, 순환경제를 통한 탄소저감, 녹색저탄소 과학기술 혁신, 탄소흡수 능력 향상, 녹색저탄소 행동에 국민 전체 참여
「국무원 '정부업무보고서' 핵심 업무 시행에 관한 의견」	2022. 3.	국무원	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소피크 행동계획 시행, 에너지 혁명 촉진, 에너지공급 보장, 바이오매스 에너지 개발 지원, 녹색저탄소 기술 연구개발 및 적용 촉진, 생태계 탄소흡수 능력 향상 - 에너지 소비 '이중 통제(에너지소비 총량과 단위 GDP당 소비량)'에서 탄소 총 배출량과 집약도의 '이중 통제'로 전환 촉진 - 오염감소 및 탄소감소 인센티브 및 제한 정책 개선, 녹색금융 개발, 녹색저탄소 생산 및 생활 방식 형성 추진
「국무원 전국 통일 대시장 건설에 관한 의견」	2022. 4.	국무원	<ul style="list-style-type: none"> - 전국적으로 통합된 에너지 시장 건설, 석유 및 가스 선물 체계 개선, 석유 및 가스 거래 센터 건설 표준화, 천연가스 시장화 개혁 추진, 다차원적이고 통합된 전력시장 시스템 완비, 적시에 국가 거래센터 설립, 국가통합 석탄거래시장 개선 - 국가통일 생태환경시장 육성, 공공자원 거래 플랫폼에 의존하여 전국적으로 통일된 탄소배출권 및 수자원 사용권 거래시장 구축, 오염 배출권 및 에너지 사용권의 시장 지향적인 거래 촉진

자료: 관련 중국 정부 정책을 바탕으로 KMI 중국연구센터 정리

CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

② 교통운송 분야 정책

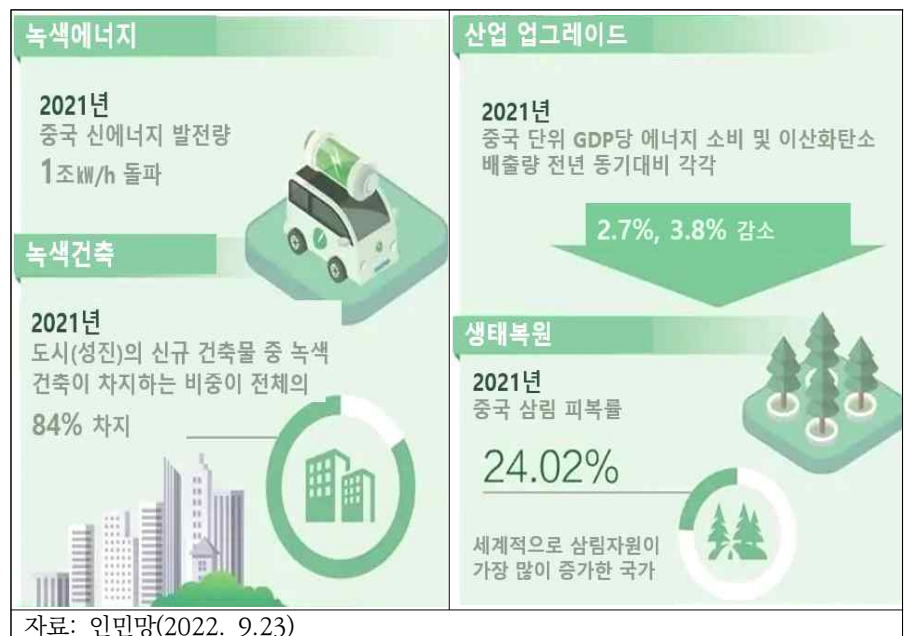
교통운송 분야에서는 2022년 6월 교통운수부, 국가철도국, 중국민용항공국, 국가우정국 공동으로 『탄소피크·탄소중립 실현의 신발전 이념 전면 관철에 관한 의견』(이하 『의견』)이 발표됐다. 『의견』은 △ 교통운송 구조, 교통수단, 이동 방식, 녹색전환 등 4대 분야를 중점 발전 분야로 규정하고, 고속철도 및 수로의 종합운송 비중 확대, 신에너지 및 청정에너지 운송 수단 적극 개발, 교통의 전기화 대체 가속화, 석유 차량·선박 효율 제고 등을 중점 사업으로 명시했다.

2021년 중국 국무원은 『신에너지 자동차산업 발전계획(2021~2025)』을 수립해 추진 중이다. 여기서 핵심은 전기자동차 산업 발전으로, 현재까지 80개 이상 성시(省市)가 자체 계획을 갖고 있다. 신에너지 차 발전의 세부 추진 방안으로는 2022년 8월 『도로연선 충전 기초시설 건설행동 방안』을 수립했으며 그 취지는 충전시설 건설 확대보급을 통해 전기차 사용을 가속화시키는 것이다.

3. 자체 평가

중국은 쌍탄 정책이 시작에 불과하여 아직 본격적으로 평가하기에는 이르지만 시작 단계만큼은 성공적인 것으로 자평하고 있다. 특히 녹색 에너지원에 있어서는 2021년 신에너지 발전량이 1조kW/h를 돌파했다는 사실, 도시(성진)의 신규 건축물 중 녹색 건축이 차지하는 비중이 전체의 84%를 차지했다는 점 등을 성과로 꼽고 있다.

[그림 2] 중국 쌍탄 정책 2021년 주요 실적





CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

2 최근의 변화와 정책 조정 동향

1. 정책 조정 요인과 영향

우크라이나-러시아 전쟁 발발 및 지속, 2022년 상반기 중국 내의 코로나19 재발 및 방역 조치, 중반기(여름철) 중국 일부 지역에서 정전 사태까지 야기한 기록적인 고온 현상, 그리고 하반기에 본격화된 인플레이션 등이 전 세계를 휩쓸면서, 중국 정책 당국과 유관 싱크탱크에서 이에 대한 분석 및 '쌍탄 정책'의 조정을 위한 논의가 나타나고 있다.

우선 중국 전문가들은 자국 경제에 대해 '안정적 발전'이라는 전망은 유지하고 있으나 낙관은 하지 않고 있다. 이미 2021년 12월 시진핑 주석, 리커창 총리가 주재한 중앙경제공작회의에서는 중국 경제성장이 '수요 축소' '공급 충격' '기대심리 악화' 등 '3중고'에 직면했다고 진단한 바 있다.¹¹⁾

2. 주요 조정 검토 방향 "3개 지주"¹²⁾

이런 상황에서 류스진(刘世锦)을 중심으로 한 중국 국무원발전연구중심의 중장기성장 과제팀이 『쌍탄 목표 하의 녹색성장』이라는 신간을 통해 '3개 지주'(三个支柱)로 대표되는 안정적인 쌍탄 목표(탄소 배출저감, 약칭 '감탄'(减碳)) 달성 방안을 제시했다. 이 새로운 제안이 주목되는 이유는 태스크 포스를 이끌고 있는 류스진이 1994년부터 국무원연구발전중심에서 일하며 중국 정부(국무원)의 종합적, 전략적, 장기적 경제발전 정책 수립에 정책 건의를 제공해온 매우 영향력 있는 전문가이기 때문이다.¹³⁾ 혁신과 시장 원리를 강화하는 3개 지주의 내용은 다음과 같다.

1) 녹색기술 혁신성장형 탄소배출권 거래시장(碳汇市场)의 전방위 지원

첫 번째 지주(기둥)는 저탄(低碳), 영탄(零碳, '탄소배출 제로') 및 부탄(负碳, '탄소 네거티브') 기술을 운용하여 기존의 고탄 생산방식과 시장에서 거래할 수 있게 하자는 것이다. 혁신 기술 및 녹색에너지 상품의 시장 진입시 최초 거래를 일정 가격으로 구매하도록 하여 거래를 가능하게 하고, 이를 유통시킬 수 있게 한다는 것이다. 탄소배출권 거래시장에서 이와 같은 기술혁신형 신상품의 가격은 이 상품이 탄소배출 감소에 얼마나 기여할 수 있는지를 평가하는 것으로 하고, 정부가 시장에 투입되는 자금규모를 증가시키거나 감소시킴으로써 혁신의 강도를 조절할 수 있도록 하는 것이다.

11) “必须看到我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力”

12) 이하의 내용은 류스진 주편, 『쌍탄 목표 하의 녹색성장』 서론의 해당 부분을 요약함.

13) 신간이 나온 직후인 11월 초부터 중국의 주요 언론이 주목하기 시작했으며, 2022년 11월 22일 청두에서 열린 '2022 중국자본혁신 국제 정상회의'에서 같은 내용으로 주제 발표한 뒤에는 중국 경제망, 등신망, 화신망 등이 이를 집중 보도함.



CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

2) 지역별 자율적인 배출저감 책임제의 도입과 실시

두 번째 지주는 탄소 배출저감 규모를 지역의 자원에 맡기도록 하는 것이다. 여기서 말하는 '지역'이란 중국의 성·시·구·현 및 개발구 등의 각 행정단위를 포괄하는 것으로, 핵심 주안점은 이를 첫 번째 지주인 '혁신기술의 탄소배출권 거래시장' 활성화와 연결시키는 것이다. 지역이 배출 저감 규모를 일단 정하면, 이 의무를 달성하기 위해 스스로 혁신 기술을 만들어 시장에 팔든가 사야 한다. 즉 지역별 자율 배출저감 책임제를 탄소배출권 거래 시장에 연결시켜 지속적으로 '수요'를 창출하도록 하여 시장이 돌아가게 만든다는 것이다.

3) 탄소정산 및 탄소계좌 등 관련 제도 정비·보완 가속화

세 번째 지주는 탄소정산(碳核算) 및 탄소계좌(碳账户)를 중심으로 녹색 미시 경제 제도의 확립을 가속화하는 것이다. 류스진 등은 탄소정산과 탄소계좌가 앞의 두개 지주(혁신기술 탄소배출 거래시장 활성화 및 지역 배출책임제)의 성공을 위한 기본 제도적 장치로 보고 있다. 제도의 정착을 위한 방법으로는 특히 상장 기업 등 '일정 요건'을 갖춘 기업들이 솔선수범해 'ESG 평가표준'을 확산시켜 대기업을 중심으로 우선적으로 평가결과를 공개토록 하는 한편, '일정 요건'을 갖춘 기업들이 '탄소계좌'를 갖도록 하고, 자금을 지원하는 것을 골자로 한다.

요컨대, 류스진 등의 새로운 제안은 녹색 혁신을 가속화시키고 시장을 활성화해 거래에 따른 이윤을 발생시키는 등의 시장 원리를 강화함으로써 중국의 당면한 또 다른 목표인 '쌍순환 발전'의 동력을 손상시키지 않으면서,¹⁴⁾ 전환기의 '쌍탄 목표' 달성에 대처해나가자는 것을 핵심 골자로 하고 있다.

3 해운·항만·물류 부문 발전 전망과 시사점

다른 산업 분야와 마찬가지로 중국은 해운·항만·물류 부문에서도 고탄소 배출 억제 및 효율성 강화 및 이를 위한 SOC 등에 대한 집중 투자, 그리고 혁신 기술 등 복합 처방을 통해 중국의 '쌍탄 목표'에 부응하기 위해 노력해왔다. 그러나 세계 경제가 어려워진 상황에서 향후 중국의 쌍탄 목표는 기술 혁신과 제도 지원 등에 더 많은 힘을 쏟을 것으로 보인다.

1. 전망

해운 분야는 2023년에 국제해사기구(IMO)에 탄소집약도지수(CII: Carbon Intensity Indicator: 중국에서는 '영업탄강도지수') 등 강화된 환경 규제가 시행될 예정이어서 '탄소중립'을 위한 압력은 당장 '발등에 떨어진 불'이 되고

14) 류스진은 '3개 지주'를 제안하기 전, 탄소저감 정책이 '쇠퇴형'(생산을 줄이는 것), '효율성 제고형' '혁신형' 등 3개로 나누고, '쇠퇴형'과 '효율성 제고형'으로는 한계가 있다고 주장함. 특히 '효율성 제고형'에 대해서는 이미 일정 부분 상당한 효율성 개선 작업이 이뤄지고 있어 장기적으로는 그 효과가 '체감'될 것이라고 전망함.

CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

있다.¹⁵⁾ 이에 대해 중국은 현재 해운 산업을 조선 산업의 진흥과 연결하여 해결책을 모색하고 있다.

특히 중국측의 돌파 방안은 선박 '친환경 연료' 개발 등의 기술 혁신에 모아지고 있다. 이미 2022년 중국 허페이(合肥)의 허페이더보에너지(合肥德博生物能源科技有限公司)는 머스크와 협력 의향서를 체결해, 더보에너지측이 '그린 메탄올'(绿色甲醇)을 개발해 머스크측에 20만 톤씩 공급하기로 했다.¹⁶⁾ 또한 지난 6월에는 중국선박그룹이 독자적으로 연구개발을 통해 건조한 중국 최초의 메탄올 이중연료 추진선이 광저우시 난샤에 성공적으로 인도된 바 있다.¹⁷⁾

현재 제시되고 있는 새로운 감탄 정책에 따르면 향후 바이오 원료 등을 중심으로 한 선박연료 개발 및 이를 채택한 신형 선박건조 등 혁신으로 무게 중심이 옮겨갈 가능성이 매우 높다고 볼 수 있다.

중국은 이미 항만 분야에서 '쌍탄 목표'(또는 '감탄' 목표)를 달성하기 위해 '녹색항구 건설'(绿色港口建设)이라는 기치 아래 전국의 주요 항만에서 자동화 궤도 크레인의 설치, 신에너지 자율운행 트럭 도입 등을 '주요 역점 사업'으로 실시해오고 있다.¹⁸⁾

닝보-저우산항은 전기동력 갠트리 크레인을 설치하고, 안벽을 전기화했으며, 풍력 및 태양광을 도입했다. 산둥성항만집단은 중국 내에서 제1의 수소주입항이 되겠다는 목표를 추진 중이며 전기와 LNG, 수소 등 청정에너지 항만을 선언하고 관련 시설을 확충하며 거버넌스 확립에 나서고 있다. 텐진항 '세계 최고의 스마트 탄소제로 항만'을 선언했다. 세계 최대 컨테이너항인 상하이항은 갠트리 크레인(RTG)을 이미 혼방동력방식으로 개조했으며 세계 최대 자동화 부두를 건설하고 있다.¹⁹⁾

향후 탄소배출권 거래제에서 유리한 위치를 차지하기 위해 중국 항만들은 자체적으로도 혁신기술을 통해 상호 경쟁하는 구조를 갖게 될 수 있으며, 이는 반대로 기술혁신을 더욱 촉진시킬 수 있다.

도로운송 등 물류·콜드체인 분야에서는 운송 수단과 시설·장비 개선에 대한 투자가 지속적으로 이뤄질 것으로 보인다. 특히 트럭 등 중형 화물차 및 냉장차를 신에너지 차량으로 전환하려는 노력에 박차를 가할 것으로 보인다. 이미 중국은 동평, 지리, 푸톈, 광시자동차, 상하이치치(상치) 등 주요 자동차 메이커들이 신에너지 냉장차를 개발하고 있다.²⁰⁾ 또한 전력 소모량이 많은 냉동창고 분야는 1차적으로 에너지 절약형 냉동창고(예를 들어 품목냉동창고(项目冷库))의 개발·보급이 빨라질 것으로 전망된다. 중국 물류업계는 이미 에너지고효율 압축기 등 솔루션 개발에 박차를 가하고 있다.

15) 2022년 11월 9일(수), 한국 부산과 중국 상하이에서 개최된 'KMI-SISI 국제해운포럼'의 각 분야 주제발표 및 토론에서 한중 전문가 양측 모두 IMO의 새 규제 시행에 따른 추가적인 경영 압박 등에 공감함.

16) 『中国航务周刊』, 2022년 39기, 2022. SEP 26, 2022, pp 28-29 참조.

17) KMI 중국 해양수산 위클리, 제22-23호 참조.

18) 이하의 내용은 "绿色港口建设的中国实践", 중국경제망, 2022. 8. 24를 발췌, 요약함.

19) 이외에 안벽전기시설(岸电, AMP, 육상전원공급장치) 공정은 2022년 11월 현재 공정률 97.95%임. 신보(申报), 2022년 11월 23일 자 '要闻' 참조.

20) 중국물류구매연합회 등, 『중국 콜드체인 물류 발전 보고(2022)』, p. 287.



CONTENTS

- ▶ 통계로 보는 중국 : 타이완 항만의 중국 본토-타이완 해상 직송 화물 처리실적 변화 추이
- ▶ 이슈 포커스 : 중국 '쌍탄 전략' 논의 최근 현황과 해운·항만·물류 분야 시사점

2. 시사점

이상에서 살펴본 바와 같이 중국은 2022년에 발생한 각종 불리한 여건에도 불구하고 기술혁신과 이와 같은 기술의 상용화, 탄소배출 거래시장의 형성 등을 통해 산업의 경쟁력을 높이고 세계적인 탄소 중립 장벽을 돌파하려는 노력을 강화하고 있다. 중국측 노력의 특징은 '위기를 기회'로 만들려는 시도라고 할 수 있다.

한국도 과거 수년간 해운 분야에서 '해운재건 5개년 계획' 등 독자적인 노력을 통해 위기를 기회로 만들어 왔으며, 일정한 성과를 거뒀다. 그럼에도 중국 혁신과 시장을 앞세운 '쌍탄 정책'의 향후 추진 방향에서 기술 혁신의 가속화를 탄소배출권 거래시장의 활성화와 연계시키려는 구상은 참조할 부분이 있다. 특히 해운·항만 분야에서 '탄소 중립'을 가능케 해주는 신기술 및 혁신기술 솔루션을 탄소배출권 거래시장 상품으로서 좀 더 적극적으로 검토할 필요성이 있다.

아울러 기존의 제5차 국가물류기본계획(2021~2030)에 운송수단의 스마트화(예컨대 자율운행트럭과 자율운항선박 기술 개발 및 도입) 관련 사업을 근거로, 이에 대한 기술·개발 비중을 더욱 확대할 필요가 있을 것으로 보인다 (최소한 항만 내 자율운행트럭 도입 등을 신에너지 자동차 확산 등과 기타 산업 정책과 연계 필요).²¹⁾

아울러 대기업을 중심으로 해운·항만·물류 분야에서 한국 실정에 맞는 ESG 경영의 표준 확립에 더 많은 노력이 필요할 것으로 보인다. 특히 ESG 경영의 실천 여부는 향후 유럽 등 해외 시장 진출(예컨대 현지 투자) 등 주요 변수로 작용할 전망이어서 장기적으로 ESG 표준 제정 및 도입이 늦어질 경우, 관련 해외 시장에서의 국제 경쟁에 뒤쳐질 수 있다는 점도 고려해야 할 것으로 보인다.

마지막으로 '탄소 중립'이라는 공동 목표를 갖고 있는 신에너지 산업, 녹색 금융, '탄소중립' 도시 건설 등의 분야에서 중국과 상호 협력 가능한 사업을 적극 발굴하려는 노력을 강화할 필요가 있다.

작성 : 박성준 센터장

진선선 중급연구원

KMI 중국연구센터

kmishanghai@naver.com

21) 물류 전구간의 최적화를 목표로 각종 스마트 물류기술 R&D 사업을 '탄소중립' 관점에서 전반적으로 재검토해 관련 투자를 확대할 필요가 있음.