

CCS 수송 Grid 최적화 기술 개발 (Optimization for deployment of Korea CO<sub>2</sub> transport network)

최승필†

(사)한국이산화탄소포집및저장협회

(spchoi@kccsa.or.kr†)

CCS 기술이 온실 가스를 감축하기 위한 핵심 기술로 주목 받은 이후로, 전세계의 수많은 연구들이 포집 및 저장 기술에 집중되어 왔다. 그러나 대규모의 이산화탄소 수송에는 큰 비용이 소요되기 때문에, 실제 CCS 기술 도입을 위해서는 이산화탄소 수송에 소요되는 비용 절감에 대한 연구가 선행되어야 한다. 현재 우리나라 전국 이산화탄소 배출원을 대상으로 한 이산화탄소 수송에 대한 연구는 많이 부족한 상황이며, 해외에 미국, 유럽과 같은 선진국을 대상으로 한 연구가 일부 있으나 한국의 이산화탄소 수송과 그 조건이 상이한 경우가 대부분인 실정이다. 따라서 우리나라에 CCS를 도입하기 위해서는 우리나라 수송 조건에 초점을 맞춘, 수송 그리드망 최적화를 통한 이산화탄소 수송 비용 절감 연구가 시급하다. 본 연구에서는 정수 선형 계획법(MILP; Mixed Integer Linear Programming)을 이용하여 우리나라 전국의 이산화탄소 대량 배출원을 대상으로 수송 Grid 최적화를 진행하였으며, 그 결과로 온실가스 연차별 절감 계획에 따른 최적화된 이산화탄소 수송 경로를 제시한다.