시계열 데이터의 인과관계분석을 통한 납사의 수요와 공급의 예측

유병길, 권휘웅, 이진석[1], 문 일*
연세대학교; [1]삼성토탈
(longs25@yonsei.ac.kr*)

납사는 석유화학 제품의 생산에 이용되는 가장 중요한 원료이다. 석유화학 회사의 이윤은 원료의 가격과 제품의 가격에 따라 결정되며 따라서 납사의 가격은 석유화학 회사의 이윤에 매우 큰 영향을 주게 된다. 납사의 가격은 원유의 가격에 밀접하게 영향을 받으며, 이 외에도 수요와 공급에도 큰 영향을 받는다. 따라서 납사의 수요와 공급의 예측이 가능하다면 납사의 가격예측 정확도를 높일 수 있을 것이며 이는 석유화학회사의 영업 전략 수립 등에 큰 도움이 될 것이다. 이에 본 연구에서는 납사의 수요와 공급을 예측하였다. 납사의 수요에 영향을 주는 주요 인자로는 석유화학 회사의 마진과 가동률, 정기 보수, 대체원료의 사용량 등을 선정하였다. 납사의 공급 영향인자로는 정유회사의 가동률, 정기보수, 납사를 원료로 하는 제품의 생산량 등을 영향인자로 선정하였다. 선정된 인자들을 바탕으로 하여 인과지도를 작성하였으며 각 인자별 시계열 데이터와 인과지도를 통해 경험식을 도출하여 수요와 공급에 대한 예측을 진행하였다. 2010년 3월부터 2012년 9월까지의 예측을 진행하였으며 실제 수요 및 공급데이터와의 검증역시 수행하였다.