

시설고도화 추진하는 캐나다 석유산업

- 대한석유협회 홍보실 -

최근 몇달동안 캐나다에서는 중질유와 Oil Sand (油砂)의 질을 향상시키려는 작업이 활발히 진행되고 있다. 이 작업은 Saskatchewan州 Regina의 중질유개질시설의 가동, Alberta州 Port McMurray의 추가시설 완공, 그리고 양 州에 세워질 기타개질시설의 준공계획 등으로 본격화되고 있다.

캐나다에 부존되어 있는 막대한 양의 오일샌드와 중질유의 가치를 증대시키는 것은 전적으로 중질원료의 경질제품화 여부에 달려있다. 증대된 개질시설은 앞으로의 캐나다·美國 에너지수요에 있어서 증대한 역할을 하게 될 것이다.

이러한 개질작업은 낮은 원유가에도 불구하고 진행되고 있는데, 이것은 중질유와 역청이 희석된 상태로 판매될 때에 현재의 시장이 흡수할 수 있는 것 보다 훨씬 많은 양을 캐나다가 생산할 수 있기 때문이다. 중질유와 역청의 주요시장은 캐나다, 美國, 태평양연안의 이스팔트생산지역이다. 美國 북부의 정유공장들도 중질유와 역청의 개질시설을 보유하고 있으나, 완전한 개질작업을 수행하기에는 시설능력이 부족한 형편이다. 또 하나의 제약요인은 파이프라인수송을 위하여 중질유와 역청의 희석에 사용되는 펜탄첨가 콘덴세이트의 제한된 공급이다. 캐나다는 콘덴세이트의 공급이 줄어들 것이라고 예견하고 있다.

이러한 제약요인들로 인하여, 캐나다는 역청과 중질유자원으로부터 최대의 가치를 뽑아내기 위한 유일의 방법은 생산지역이나 그 근처에서 역청과 중질유를 개질시키는 것이라는 것을 잘 알고 있다. 그 결과로서 캐나다 연방정부와 Alberta, Saskatchewan州 정부 모두가 Oil Sand와 중질유의 개질시설확장에 공동참여하고 있다.

Oil Sand 역청의 개질작업은 1967년 Suncor社가 Fort McMurray 근처에서 역청개질공장을 가동하면서부터 시작되었다. 두번째의 주요개질시설은 1978년에 준공된 Syncrude Canada Ltd.의 공장안에 있는데, 이것 역시 Fort McMurray 근처에 있다. 이때까지 경질제품을 생산하기 위한 중질유의 개질작업은 착수되지 않았다.

Suncor와 Syncrude공장은 중질의 역청을 보다 가치가 있는 경질제품으로 개질시키는 능력을 보여주었다. 이 경질제품은 대개 SCO(Synthetic crude oil)라고 불리워지며 수소화처리된 나프타와 가스오일을 혼합하여 만들어진다.

SCO의 성과에 힘입어 캐나다는 Alberta와 Saskatchewan 두 지방에 매장되어 있는 중질유와 오일샌드를 개질시키는 작업에 박차를 가하게 되었다. 이에 따라 Regina에서 Consumers' Co-operative Refineries Ltd.의 중질유 개질공장이 최근 가동에 들어갔으며, Lloydminster 에서도 이 지역의 중질유를 개질시키기 위하여 Husky Oil Operations Ltd.의 Bi-Provincial 개질공장이 세워질 예정이다. 또한 오일샌드 개질시설인 OSLO프로젝트가 Fort McMurray 북부에 계획되고 있다.

현존의 역청개질공장들은 오일샌드로부터 추출된 역청을 개질시키기 위하여 처음에는 carbon-rejection 기법을 이용하였으나, 최근에 시작되는 프로젝트들에서는 수침분해(수소화분해)기법이 활용되고 있다. ❀

