

‘신5뿡’ 교향곡: MTBE에 대하여



노 중 석

〈LG-Caltex 정유 기술개발기획팀장 · 이사〉



대의 비극은, 지혜로운 자는 회의에 빠져 있고 어리석은 자는 이상에 들떠 있다는 사실이다. 세상의 많은 비극은 오해에 의해 비롯된다고 젊은 베르테르는 편지 서두에 적고 있다.

특히 오늘날에 이르러서는 오해의 소지가 도처에 널려 있다. 그 중에 무서운 것이 매스컴의 상용 광고이다. 많은 경우 대중을 현혹하고 우롱까지하고 있다. 그러면서도 우리들은 그 속으로 빨려 들어 가고 있다. 더우기, 짝하면 벗어 제끼는 장면에 익숙해져 있다. 어찌면 프로이드의 물건이 지하에서도 아직 팔

딱팔딱 거리고 있는지도 모르는 일이다.

석유제품의 하나인 MTBE를 이야기하면서 옷 벗는 예술 운운한다는 것도 사실상 애꿎은 안톤·슈낙을 들먹이는 것마냥 슬프기 짝이 없는 노릇이다.

백담사와 흑담사 (Symphony #5) ... ?

MTBE 를 이해하기 위해서는, 휘발유와 내연의 관계에 있는 승용차를 알지않으면 아니 된다. 승용차는 휘발유의 특성에 맞추어 제작되

어 있다. 한편, 휘발유는 승용차의 구미에 맞추어 새롭게 조제되기도 한다.

따라서 휘발유와 승용차는 시대의 흐름에 운명을 같이 한다. 예를 들어 환경적인 이유로 휘발유의 조제기준을 변경하는 것은 자동차 구조의 변경을 수반하게 된다. 이 사실은 선진국 자동차회사에겐 환희가 될지 모르지만, 후진국 자동차 업계에는 한숨 섞인 비애가 될 수 있다.

일반적으로 운전자가 휘발유와 자동차에 대해 알아야 할 사항들은 지극히 간단하다. 시동을 걸면 엔진 속에서 전기 불꽃으로 기체상태의

휘발유에 불이 붙어 폭발한다. 그 폭발의 여력으로 피스톤이 왕복운동을 하게 된다. 이것을 자동차 바퀴에 적절히 연결시켜 주는 것이 변속기 기어 장치이다. 휘발유의 폭발은 급격한 연소작용의 결과이며, 곧 기체의 급격한 팽창을 의미한다. 이 팽창력이 자동차 바퀴를 돌리는 원동력이고, 빨리 가기 위하여는 악셀페달을 밟아 더욱 많은 양의 휘발유를 한순간에 폭발 시킬 필요가 있는 것이다.

휘발유의 옥탄가는 바로 이 폭발의 절정이 어느 유혹의 한계에서 이루어지느냐 하는 개념이다. 「청정제」로 알려져 있는 MTBE는 원래 휘발유의 옥탄가를 높이는데 쓰이는 옥탄가 향상제이다. 옥탄가가 높다는 것은, 좀 더 높은 폭발 유혹(자연발화 유혹)에도 견딜 수 있다는 뜻이고, 때문에 좀 더 센 정력을 과시할 필요가 있는 - 압축비가 높은 - 자동차에 적합한 것이다.

고옥탄가로 제작된 차에 저옥탄가 휘발유를 사용하게 되면, 엔진 내부의 폭발현상이 폭발전(노킹)이 된다. 그렇다고, 자체가 요구하는 이상의 고옥탄가 휘발유를 사용한다고 해서 자동차가 괴력을 발휘할 수 있는 것은 아니다. 아무리 고옥탄가의 휘발유라 해도 이미 정해져 있는 - 압축비의 - 한계에 이르면 강제로 점화·폭발하도록 되어 있는 것이다.

따라서, 자동차가 따라가지 못하

는 필요 이상의 고옥탄가는 정력의 낭비에 불과하다. 옥탄가 100을 넘기는, 그래서 MTBE 등의 옥탄가 향상제를 상당량 사용하여 만든 고급 휘발유가 선보인지는 꽤 되었지만, 판매가 시원찮은 것을 보면, 그래도 대부분의 소비자 측면에서는 현명한 일이라 할 수 있다.

어찌 하오리까 ?

부잣집 아이 하나가 외제 장난감을 가지고 놀고 있었다. 형편이 넉넉치 못한 집의 아이는 부러워했다. 그 집 아버지는 한동안 마음이 무거웠다. 결국, 무리를 해서 비슷한 장난감을 구할 수 있었다. 아, 이젠 내 자식도 주눅안들고 놀 수 있지 생각하며 뿌듯했다.

그런데, 이젠 웬일일까? 그렇게 좋아 날뛰던 아이가 오래지 않아서 시무룩해진 것이다. 부잣집 아이에게 새로운 외제 장난감이 생긴 것이었다. 비슷한 처지의 뱀새가 황새 쫓아 다니면서 원님 마부마냥 의기양양해 하고 있는 것을 보았을 때는 더욱 서글펐다. 결국, 아이의 아버지는 울며 겨자먹을 수 밖에 없었다.

이 얼마나 서러운 일인가? 문명 선진국과 후진국의 차이가 바로 이러한 서러움을 겪게 하는 것이다. 우리나라에서 MTBE를 사용하게 된 근본 동기도 이와 같을 수 있다고 본다.

자동차는 문명생활의 발이다. 우리나라의 경우, 값싼 노동력을 등에 업고 국산상품의 차가 미국 시장에서 기록적인 데뷔를 하기도 했다. 우리도 이제는 선진국의 대열에 들어섰다고 으쓱해 보고 싶은 마음이 목에 차게 되었다. 휘발유도 그렇다.

아직 유럽에서조차 무연휘발유의 사용이 전격적이지 못한데도, 우리나라는 자랑스럽게도 휘발유의 선진화(무연화·옥탄가향상)를 추구해 왔다. 유연휘발유는 자취를 감춘지 오래다. 그만큼, 소비문화에서는 앞서 있는 것이 한국이다. 내친 김에, 「대기오염방지」의 깃대를 메겠다고 나서기도 했다.

미국을 제외한 여타 선진국에서는 아직 논의가 한창중인 MTBE라는 석유제품이 국내에는 이제 아주 당연스런 것으로 여겨지고 있는데, 이것은 새로 만들어진 외제장난감과 흡사한 여파를 우리에게 미친 결과라고 믿어진다. 질소산화물은 오히려 증가할 수 있다거나, 휘발유의 청정효과를 감소시킬 우려가 있다는 등의 논란이 있었음에도, MTBE 사용은 미국의 경우에는 오염이 심각한 California 주에서 비롯 대기정화법에 명시된 92년말을 기점으로 본격화되었고, 우리에게까지 「수출용」이라는 선전과 함께 바람을 일으키고 간 것이다.

‘신5뿔’ 교향곡

MTBE란 *Methyl Tertiary Butyl Ether*의 약자인데, 이것을 기억하는 사람은 존경받을 가치가 있다고 본다. MTBE의 생성을 「뽕~웅」이론을 빌어 설명하자면, 우선 「1뽕」(메탄)을 술에 취하게 만든 메탄올(공업용 알콜)이 지휘를 하고, 4개의 뽕이 쌍바위골을 동서남북 방향으로 마주대고 있는 것과 흡사한 4뽕류(이소부텐)가 연주하는 「신5뽕」 교향곡을 연상하면 된다. 묘하게도 냄새도 색깔도 없다.

원래 무연휘발유의 옥탄가향상제로 데뷔했지만, 알콜에 섞여 있는 높은 산소함유량 덕분에 휘발유에 섞여 쓸 경우 불완전연소를 줄이게 되고, 결과적으로 대기오염도를 줄이는 「청정」 효과를 낼 수 있다는 칭찬을 받고부터는 우쭐해져서 스타 행세를 하고 있다. 술의 도움으로 우쭐해 하는 것은 인간만이 아닌 것 같다.

그런데 미국에서는 「신5뽕」교향곡을 통해 얻으려는 실속이 일체 스테레오식이 아닌가 하는 느낌이 든다. 미국에서 이구동성으로 했던 이야기는(예를 들어, "Refining Industry Outlook" 화학공학회 Forum, 4/19), MTBE등을 휘발유에 섞어 씴으로써 중동석유에의 의존도를 그만큼 줄이는 효과가 환경효과 이상의 득이라는 것이다.

또한, MTBE는 정제되어 있는 미국의 대규모 정유업체(Major Refinery)에 충격이라기보다 습통

을 트는 구실이 될 수 있다고도 했다. 부담은 결국 소비자가 지게 되어 있으니 말이다.

그러나 미국 내의 많은 중·소규모의 정유업체(Independent Refinery)들은 MTBE, Reformulated Gasoline등 신종휘발유의 바람이 거세게 불면 도산의 위기를 맞게 되리라는 우려를 하고 있었고, 실제 그런 현상이 도처에서 일었다. 그리고 대기정화의 바람은 사실상 자동차업계의 로비와 관련되어 있다고 한다. 이에 신종연료유를 쓸 수밖에 없는 신종의 자동차엔진을 생산해 내도록 법으로 이끌어 간다는 것이다. 그렇게 되면, 미국으로 자동차를 수출하고자 흘리는 한국인의 땀은 한동안 허망의 바다로 흘러갈 운명인 것이다.

미국에선 자동차회사와 정유회사가 궁짜를 맞추어 신종휘발유·신종엔진을 개발해 낼 계획인 듯 싶다. 우리는 언제나 끌려가는 듯 싶다. 기술의 예측은 문화의 예측을 유발하기 쉽다. 국산자동차 마크가 영어 아닌 것이 어디 한대나 있는가? 미국인의 소비성향이 만연하게 된 오늘날의 풍조는, 인간의 속성이긴 하지만, 그 곳에서 새 장난감이 나올 때마다 가슴이 철렁거리는 애비의 심정을 아랑곳 않는 것이 분명하다.

포도는 시다

미국의 새 장난감들이 이곳에서 계속 판을 치게 하는 것은, 단지 단군 지손의 후손이라는 자존심 때문만은 아니다. 미국에서 논의되고 있는 RFG등의 신종휘발유는 환경문제 해결을 위한 순전히 「링컨」(미국의 최고급 자동차)적인 - 미국의, 미국을 위한, 미국에 의한 - 발상이라는 사실을 간과해서는 안된다.(미국은 전세계 휘발유의 절반을 쓰고 있다.)

석유부존자원이 없는 유럽국가들은 이에 석유연료 사용 자체를 규제해 나가야 한다고 주장하고 있다. 독일의 벤츠회사에서 수소연료·수소자동차를 개발하고 있는 것이 그 한 예이다. 그 약삭빠른 「검과 국화」의 나라에서도 아직, MTBE등의 사용을 극히 제한하고 있다. 기왕지사, 어느 사이엔가 너도 나도 환경에 좋다고 사용하게된 MTBE이므로, 이런 것들을 과시하려는 자세보다는, 본 취지에 맞도록, 그리고 한국실정에 맞도록 진정한 환경형의 연료를 개발하는 노력을 기울여야 할 것이라 믿는다.

최우간, MTBE뿐만 아니라 미국을 위시하여 선진국에서의 새 장난감들은 어느날 갑자기 우루과이처럼 밀어 닳칠지 모른다. 어느 정유회사에서나 새 장난감을 사들일 궁리를 하고 있지 않으면 「못난 애비」라는 오명을 뒤집어 쓰지 않을까 우려가 된다.

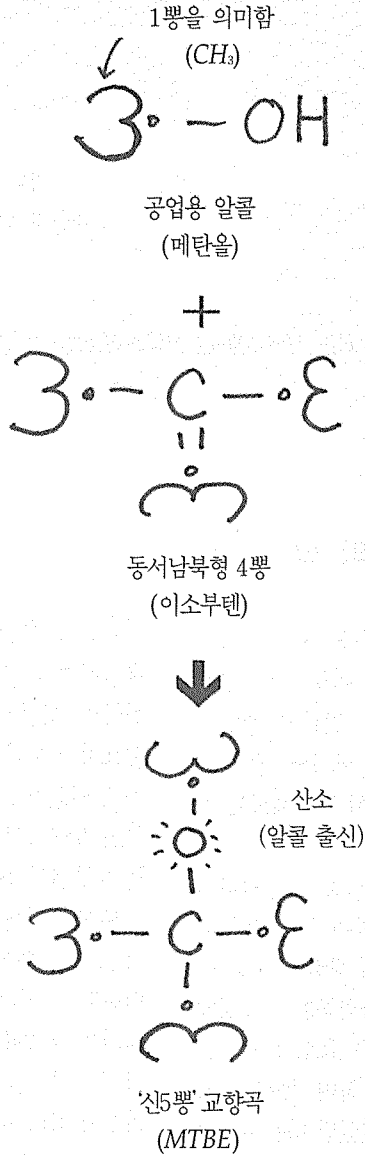
그리고 어떻게 하면 MTBE가 그

했던 것처럼 그것을 '자랑' 삼아 선전해야 하느냐 전전공공해야 될지도 모르겠다. 기왕에 선택의 여지없이 누구나 똑같이 해야 할 입장이려면 새로 나오는 장난감들에 대해, 우리 스스로의 필요와 판단에 따라 정부, 정유업계, 소비자가 여유를 갖고 공동보조를 맞출 수 있기를, 그래서 아무도 으스대거나 부끄러워할 필요가 없게 되기를 빌어본다. 선택의 여지가 없이 결과적으로 얻게되는 빛나는 업적은 행운이며, 그래서 겸허와 아량을 가져야 한다.

그렇지 않고 오히려 우쭐대는 경우가 있다면, 그야말로 안톤·슈나이 폰케나 벌었다고 행세하는 옛친구를 만났을 때 만큼이나, 우리를 슬프게 만드는 것이리라. 그래서 이 숲의 여우는 포도를 먹지 않았다. 그 놈의 포도맛이 시큼하기 때문이라면서.

우리도 이제는 경제적으로 선진국 대열에 끼었다고만 자랑할 것이 아니라, 자동차 문화에서도 그리고 하찮을 수도 있는 연료의 사용에 있어서도 남의 눈치를 보기 보다는, 독자적인 행보를 취할 수 있는 능률한 자세와 기량을 갖출 수 있기를 기대해 본다. 그러기 위해서는 각 정유사에서도 수동적인 자세보다는 능동적으로 나서서 정부를 향해 앞서 나가는 방향을 몇몇이 제시해 나가야 할 것으로 본다. ☺

신5병 교향곡의 탄생



* 메탄올 대신에 식용술인 에탄올을 쓰면 ETBE가 되고, 이소부텐 대신에 이소아밀렌을 쓰면 TAME가 되는데, 둘다 '신6병' 교향곡의 성격을 띠고 MTBE와는 '에텔' 族에 속하는 형제지간이다.