



그 후 수천만년의 세월이 흘렀다. 大陸은 맨틀對流에 의해 갈라지고 겹치고 하였다. 대륙의 주변에서는 육지는 바다가 되고, 바다는 육지가 되었다. 그 동안 堆積한 유기물의 대부분은 박테리아에 의해 분해되어 없어졌지만, 일부는 케로신(重質의 有機物)으로서 地下 깊이에 매장되었다. 그리고 수백만년이 지나면서 化學反應이 진행되어 케로신의 일부에서 石油가 生成된 것이다.

모처럼 생성된 石油도 그대로 두면 오랜 시간이 경과하는 사이에 이동하여 없어져 버린다. 石油가 오래 보존되기 위해서는 견고한 장소에

現代文明의 危機

地球가 탄생한 이후 45억년이 경과되었다. 약 40억년전에 이미 현재와 같은 海洋이 존재한 것 같고, 또 生命現象도 아주 옛날부터 營爲된 것 같다. 時間이 흘러 古生代가 되면, 生物이 바다와 육지에 가득차게 되었다. 그리고 그 遺骸는 강으로 운반되어 土砂와 함께 바다에 堆積했다. 최근의 地球生化學에 의하면 石油의 起源이 옛날 바다나 湖沼에 沈積된 동물이나 식물에서 由來되고 있다는 것은 아마 옳은 것 같다. 그 이유는 石油속에 폴피린이란 복잡한 有機物이 함유되어 있는데서 엿볼 수 있다. 폴피린은 動物血液의 헤모그로빈이 식물의 엽록소에서 변화된 것으로 보이는 물질로 生物界 이외에는 전혀 존재하지 않기 때문이다.

그런데 현재 생산되고 있는 石油 가운데 가장 오래된 起源을 가진 것은 알제리의 原油로서 약 5억년전의 古生代 초기 캄브리아期的의 것이다. 그 후 中生代(약 2억 2천만년전으로부터 7천만년전까지)에 들어오면, 현재보다도 훨씬 따뜻하여 生物이 크게 번식한 것 같다. 中生代의 中반으로부터 후반에 해당하는 侏羅期와 白堊期는 그 후에 이어지는 第3期와 함께 현재 생산중인 대부분의 石油의 근원이 된 有機物이 堆積한 시대였다.

저장해야 한다. 石油를 자연적으로 저장하고 있는 場所는 油層이라고 부르는데 石油가 고여있기 위한 空隙을 가지고 있어 比重이 가벼운 石油가 그 이상 윗쪽으로 빠져나가지 않도록 위쪽이 치밀한 岩石으로 덮여 있는 장소이다.

결국 油田은 다음과 같은 要件을 갖추어 비로서 가능하다. 즉 ① 유기물의 堆積이 있을 것, ② 지하의 溫度와 壓力이 적당한 범위로 유지될 것, ③ 생성된 石油가 저장되기 위해 적당한 地質構造가 가까이 있을 것등이다. 이와 같이 지금 우리들이 쓰고 있는 石油는 길고 긴 地球의 역사를 거쳐 생성된 귀중한 資源인 것이다.

그리고 우리 人類가 탄생한다.

人類가 石油를 발견한 것도 오랜 세월이 걸렸다. 인류가 탄생하여 수백만년, 文明時代에 들어와 8천년의 세월이 흘렀지만, 石油가 본격적으로 쓰이게 된 것은 겨우 1백20년 남짓하다. 그러나 이 1백20년이야말로 人類에게 있어서는 가장 중요한 時代로 인식되고 있다. 1백20년동안에 무슨 일이 일어났나?

1859年 美国 펜실바니아州에서 처음으로 石油가 발견된 직후, 南北戰爭이 일어났고, 노예가 해방되었다. 1862년에는 프랑스의 보·드·

로시아가 內燃機關 作動原理의 특허를 얻었다. 1878년에는 獨逸의 오토가 가스를 연료로 한 엔진을 만들었다. 오토 밑에서 일한 고트리브·다임러는 엔진의 연료로 가솔린을 사용하는 것을 고안, 1883년에 實用化에 성공했다. 1886년에 다임러는 다시 가솔린 엔진을 부착한 自動車를 발명했다. 비슷한 시기에 칼·프리드리히·벤츠도 독자적으로 가솔린 엔진을 만들었다.

가솔린 엔진은 다른 엔진에 비해 效率이 좋고 小型으로 큰 힘을 낼수 있는데다 운전과 補修維持가 간단하고 용도가 다양하다. 1897년에는 獨逸의 루돌프·디젤이 輕油를 연료로 하는 엔진을 만들었다. 이 디젤엔진은 트럭, 버스, 鐵道, 船舶 등 비교적 大型의 自走機械의 동력으로 사용되고 있다.

가솔린 엔진과 디젤 엔진은 現代文明을 지탱

그런데 이와 같이 결정적으로 세상을 변화시킨 엔진은 石油가 없으면 전혀 사용할 수가 없다. 엔진은 적당한 液体燃料가 필요한데 그것은 石油 이외에는 마땅한 것이 없기 때문이다. 그 뿐만이 아니다. 엔진이든지 다른 機械이든지 움직이는 部分을 가진 모든 기계는 潤滑油가 없으면 한 순간도 작동할 수가 없는 데, 이와 같은 潤滑油도 모두 石油에서 만들어지는 것이다.

結局 石油危機는 文明 그 자체의 위기를 의미하고 있다.

시간은 흐르고 人間은 사라진다. 그리고 하나의 時代가 끝난다. 歷史에 榮光을 남긴 수많은 時代-英國의 빅토리아 時代도, 中國의 乾隆時代도, 멀리 西域의 사라진 文明도 이리하여 이제 는 과거가 되었다. 도대체 하나의 時代 혹은

“現代文明을 지탱해 주는 基盤인 가솔린 엔진과 디젤엔진은 石油가 없으면 전혀 使用할 수가 없다. 結局 石油危機는 文明 그 自体의 危機를 意味하고 있다.”

해주는 가장 중요한 基盤이라고 할 수 있다. 엔진은 가솔린이나 輕油가 연소할 때 생기는 에너지를 動力으로 변화시킨다. 우선 美國에서 肉體勞動이 엔진으로 작동되는 기계로 代置되었다.

그런데 農業部門에서는 기계에 의한 人間勞動의 置換이 더욱 순수한 형태로 나타났다. 1920年代에 들어서면서 美國에서는 1次大戰 당시에 發明된 戰車에서 힌트를 얻어 트랙터가 발명되어 그 결과 美國農業의 생산성은 비약적으로 향상되었다. 트랙터를 사용함으로써 美國의 농부는 1인이 수십인분의 일을 해낼수 있게 되었다. 정치적으로 노예를 해방한 것은 링컨大統領이지만, 인간이 경제적 사회적으로 정말 노예 노동으로부터 解放된 것은 트랙터의 덕택이라고 할 수 있다.

文明은 어떻게 시작하여 끝나는 것일까? 새로운 時代가 시작될 때, 혹은 낡은 時代가 끝나는 순간을 누군가가 헤아려 주는 것일까? 분명 그렇지 않다.

하나의 時代나 文明은 사람이 알지 못하는 사이에 시작되고 또 끝나는 것이다. 그것은 특히 同時代사람들에게는 눈에 띄지 않고 지나가 버리는 것일지도 모른다. 後代의 歷史家가 자료를 기초로 하여서만 비로서 마크로의인 時代의 파악이 가능한 것이다. 오늘날과 같은 情報洪水時代에는 더욱 마크로의인 認識이 어렵다. 後世의 歷史家는 아마 現代文明을 「石油文明」이라고 부를 것이다. 우리 石油文明도 모든 先輩文明처럼 언젠가는 死滅할 것이다. 아니 어쩌면 이미 死滅하고 있는지도 모른다.

神은 왜 石油를 創造하였을까? *