

石油의 世界史

— 第 1 話 五 億 年 —

이 자료는 프랑스의 언론인이며 작가인 Jean-Jacques Berreby 씨가 쓴 「石油의 世界史」日譯版을 번역한 것으로 앞으로 100회에 걸쳐 연재할 예정이다. - 編輯者註 -

우선 최초에 석유가 있었다. 모든 광물중에서 석유만큼 고대에서부터 잘 알려져 온 것은 없을 것이다.

석유가 사용된 흔적은 인류의 역사가 시작된 이래 고대의 모든 문명시대에서 발견되고 있다. 따라서 有史 이전(노아의 大洪水 이전)의 민족도 최소한 석유의 어떤 형태를 알고 있었다고 말할 수 있을 것이다. 석유가 처음으로 역사에 등장한 것이 大洪水 때라고 하는 견해가 옳다고 한다면, 그것은 당연히 大洪水 이전부터 존재하여 왔다고 생각할 수 있기 때문이다.

실제 어느 假說에 의하면, 우리들을 둘러싸고 있는 가까운 거리에 있는 몇개의 遊星은 탄화수소의 수증기로 덮혀 있다. 수십억년전에는 地球가 될 아직한 형태가 정해지지 않은 몇개의 거대한 뜨거운 덩어리가 함께 우주공간에 떠 있었다. 이 덩어리들은 일종의 瀝靑¹⁾을 포함하고 있었으며, 또 이와 같은 종류의 수증기로 둘러싸여 있었다. 따라서 모든 석유류의 先祖인 이 瀝靑은 地球가 될 이 둥근 덩어리를 우주 공간에서 응집시켜 가면서, 天空의 콘크리트역할을 했다고 할 수 있다. 이 이론은 매

우 흥미진진하지만, 지금까지 진실성이 없는 것으로 간주되어 왔다. 당시는 놀랄 정도의 高温이 대기층을 지배하고 있어 瀝靑의 어떠한 형태건 그 형태를 고정시키는 것이 불가능했음에 틀림없기 때문이다. 그런데 1961년에는 美國의 학자가, 1864년에는 프랑스에 떨어진 隕石 가운데서 탄화수소의 흔적을 발견했던 것이다.

석유의 기원에 관한 가장 일반적인 견해는 다음과 같은 것이다. 즉, 지금으로부터 5억년 전에는 地球의 표면이 오직 바닷물(鹹水)로 덮혀 있었다. 따라서 거의 모든 현대이론가들은 석유의 기원을 이 바닷물 중에서, 더 정확하게 말하면 이 바닷물에서 서식하는 有機物에서 찾고 있다. 현재에는 소멸된 이들 大洋에서는 실제 많은 종류의 거대동물이나 희귀한 魚類, 수십억을 넘는 貝類나 甲殼類, 기타 무수한 프랑크톤이 서식하고 있었다. 생물이 살고있는 이들 大洋은 지구창생시대의 대변동때에 모든 생물을 死滅시켰다. 대단히 많은 수의 魚類, 甲殼類, 軟體동물 및 水生哺乳동물은 압력, 地熱, 박테리아의 작용을 동시에 혹은 상호 반아가면서 점차 분해되었다. 우리들에게 인류 최대의 혁명-기계시대

(註 1) 瀝靑은 천연적으로 산출되는 固体, 半固体, 液狀 또는 氣體的 炭火水素化合物의 총칭이다. 중요한 것으로는 固体의 아스팔트, 液体의 석유, 氣體的 천연가스 등이지만, 좁은 의미로는 粘稠한 液狀내지 固狀의 석유류를 말한다.

-을 가져오게 한 것은 5억년동안 서서히 서로 반죽된 이 부니(腐泥:水生動식물의 유해가 물 밑바닥에 가라앉아 썩어서 된 진흙)라고 할 수 있다. 석유의 有機成因에 관한 이 이론은 獨逸의 화학자 칼 엔구라가 魚油의 합성에 의해 석유의 제조에 성공한 결과, 각계로부터 주목을 받게 되었다.

보통 석유는 母岩을 떠나 이동한다

그런데 여기에 또 한가지의 說이 꾸준히 지지를 받고 있다. 無機成因說 혹은 化學成因說이라고 하는 것이 바로 그것이다. 이 이론은 특히 소련의 大化學者인 멘델레프의 說에 근거한 것으로 석유는 지구의 내부에 풍부하게 존재하고 있는 金屬炭化合物이 물의 침투작용을 받아 가스狀에서 液狀의 炭火水素로 변화했다는 것이다.

따라서 이 假說에 의하면, 석유는 지구의 중심부에서 產出되는 것이다. 이 원리에 근거하여 실험실에서 석유를 生成하는 것이 가능하기 때문에 멘델레프의 이론은 한 때는 굉장한 권위를 갖기도 했다. 그러나 그 후 연구·관찰을 한 결과, 여전히 有機成因說이 많은 지지세력을 갖게 되었다.

마지막으로 제 3의 成因說이 있다. 특히 프랑스의 간 론도가 지지하는 折衷說이 그것으로, 有機 및 無機의 근원을 可燃性 化石에서 찾고 있다. 즉 지구의 내부에서 上昇하는 가스는 海生동물과 海生식물의 분해에 의한 석유생성의 과정에서 발생한다는 것이다. 이 說은 美國의 지구화학자 제이 엠 헌트가 신중하게 제창한 것으로 석유는 有機物에서 두가지 방법, 즉 海生動식물이 자연적으로 함유하고 있는 炭火水素에서 직접, 또는 이들이 死滅하여 炭火水素로 변화함으로써 생성되었다는 것이다. 이 학자가 지적한 바와 같이, 석유중에 함유되어 있는 어떤 복잡한 炭火水素는 프랑크톤, 海草類, 기타 곤충류나 珊瑚는 물론 굴조개나 어느 고기와 같이, 보다 진보한 생물들에서 발견될 수 있는 것과 비교가 가능하기 때문이다.

일단 죽어버리면 이러한 생물들은 바다밑에 등글고 높게 쌓이게 된다. 이러한 생물에는 炭火水素가 적은 양밖에 함유되어 있지 않으나, 그대신 수억년동안 太古의 大洋밑에 가라앉아 현재에는 堆

積層 밑에 매장되어 있는 거대한 양으로 보충되었다.

석유가 항상 鹹水(鹹水)를 수반하고 있는 것은 놀랍게도 절대 부정할 수 없는 사실이다. 이러한 현상에 근거하여 대지질학자인 엠 프뤼데레르는 색다른 이론을 발표했다. 그의 이론에 의하면, 석유는 大洋에서 생성되어 地殼 밑에서 化石으로 되어 존재하는 것이다. 鹹 물은 液狀의 석유가 생성되기 위해서는 유일한 것이라고까지는 말할 수 없지만, 뛰어난 환경을 제공해 준다. 떠돌아 다니는 脂肪性물질과 鹹 물은 알콜을 만들기 위하여 砂糖과 淡水가 절대적으로 필요한 것과 마찬가지로 석유의 생성에는 필요불가결한 것이다. 그것은 포도주를 양조하는 경우와 똑같은 발효과정을 더듬어 보는 것과 같다.

母岩이라고 부르는 어느 水成岩 가운데서 생성된 석유는 보통 이동을 하지 않으면 안되었던 것으로 믿어진다. 석유는 통과할 수 없는 不浸透性的 지층을 만날 때까지 地中을 이동하였던 것이다. 그러는 동안에 석유는 多孔性的 암석에 흡수되어 그곳에 모이게 되었다. 석유탐사자들이 도움(dome: 지하의 岩層이 半球形처럼 되어 있는 지질구조의 일종), 背斜(파도모양으로 구부러져 있는 地層(褶曲)의 봉우리 부분), 向斜(褶曲의 골짜기부분) 또는 斷層의 구조를 탐사하는 것은 이 구조중에 석유가 함유되어 있을 가능성이 가장 많기 때문이다.

석유는 죽은 고래의 피라고 믿은 적도 있다

프뤼데레르에 의하면, 석유는 比重이 작기 때문에 지하에 존재하고 있는 化石이 된 大洋의 표면에 떠 있어 그곳에서 채취된다고 한다. 이것이 그가 말하는 「地下大洋의 寄生物」이다. 현재 석유의 成因에 관한 有機海洋說은 無機說을 압도하고 모든 관찰의 결과에 근거하여 권위를 갖게 되었다. 그러나 無機說의 옹호자들은 지금도 이 說을 굽히지 않고 있으며, 액체炭火水素(석유)의 成因을 지하 깊은 곳에서 올라오는 가스와의 관계에서 항상 찾고 있다.

따라서 최초로 석유의 動物根源을 제기, 해양동물의 分解說을 발표한 18세기 말엽의 이 학자도 당시에는 상당한 주목을 받았다. 無機의 세계가 그

신비의 거의 모두를 감추고 있어 사람들은 가장 환상적인 이야기를 더욱 믿으려고 들었기 때문이다. 어떤 사람들은 석유를 유황을 함유하고 있는 농축된 이슬의 일종이라고 보았으며, 또 다른 사람들은 北海에서 죽은 고래의 오줌과 피가 地中을 통하여 유럽의 中央에서 용출된 것이라고 생각했다. 식용으로는 사용할 수 없는 이 기름을 보고 악취에 놀란 이러한 선량한 사람들은 이 「악마의 배설물」에 대하여 이야기 하면서 聖號를 그었던 것이다.

석유는 오랫동안 오로지 「瀝靑」이라고 하는 이름으로 불려 온 소위 液狀의 물질이다. 古代로 부터 그리스 사람들이 그에 대해서 기술해 논 것을 보면, 「돌(石)의 기름(油)」이 돌파리 의사에 의해 이용되기 시작한 것은 西紀 900년경부터다. 그후 6 세기가 지난 1480년 주네우의 古文書 가운데서 한 자료가 발견되었으며, 거기에는 몬테시폴 山에서 용출되는 「페트로레온」이라고 불리우는 기름의 효능이 기록되어 있다.

보통 固形인 것은 아스팔트, 半流動體인 것은 瀝靑, 광물피치, 혹은 광물타르라고 부른다. 그러나 液狀이건 半流動體이건 석유는 수세기동안 그 產地의 영향을 받아 「유대의 瀝靑」 혹은 「산타 카테리나油」와 같이 여러가지의 이름으로 불려 왔다. 가장 가벼운 것은 현재에도 中東에 남아 있는 페르시아語의 名詞를 따서 「나프타(나프타)」라고 부른다.

그러나 이 글 가운데서 석유에 대해 이야기하는 경우에는 물론 모든 형태, 즉 고체, 액체 혹은 기체, 모든 색상 및 다종다양한 모든 명칭에 대하여 언급하려고 한다. 그것들은 동일한 광물이기는 하지만, 무한한 變裝에 의해 우리들을 현혹시키고 있다.

기름으로 불을 밝혀 어두운 밤은 추방되었다

여러가지 형태로 모습을 바꾸어 나타나고 있는 이들 물질은 겨우 근대에 들어와 과학의 힘에 의해 동일한 물질이라는 것이 증명되었다. 英美人들은

기름(Oil)이라고 부르는 습관이 있으나, 마찬가지로 돌기름(石油)이라는 의미를 가진 프랑스語의 名詞 「Petrole(石油)」라고 부르기도 한다. 그러나 獨逸人, 네덜란드人, 스칸디나비아人들은 흙(土)의 기름(油)을 의미하는 「에르도에르」 혹은 「아르도에르」라고 하는 말을 사용하고 있다.

이처럼 다종다양한 호칭이 있어 혼동하기 쉬운데 석유로부터 만들어지는 제품에 대해서도 마찬가지로이다. 「벤진」, 「가솔린」, 「에센스」, 혹은 「페트롤」 등 사이에는 이름의 차이 뿐이다. 마찬가지로 「페트롤」 「나프타」 혹은 「케로신」도 동일한 제품을 의미하고 있다. 產地에 따라서 여러가지 호칭이 있어서 혼동을 일으키는 것은 원유의 組成이 다종다양하기 때문이다. 석유는 단 하나의 有機礦物質임에도 불구하고 단순히 석유라고 부르지 않고 있으며, 石油類라고 부르는 쪽이 좋은 것 같다. 이러한 이름은 색상, 粘度, 냄새, 密度 및 외관의 다양성 때문에 최초의 발견자들-과학자들은 드물다-이 자기들이 본대로 서투르게 표현한 것에 지나지 않는다. 그들은 새롭고 신기한 物質을 발견할 때마다 이미 알려진 產出物과 대충 비교해 보고 다른 이름을 붙였다. 「광물성피치」와 「광물성타르」라고 하는 이름도 널리 사용되어 오던 식물성의 同種물질과 비교하여 붙여진 것이다.

대체로 中世紀에는 석유의 지식과 이용이 거의 중단되었다. 그러나 이러한 석유지식과 이용을 하나하나 살펴보면, 대부분의 경우 인류의 근원적인 행위, 즉 종교, 魔法, 전쟁, 醫術, 大 발견, 산업혁명, 기술진보...등과 항상 밀접한 관계를 갖고 있었다.

가장 원시적인 것에서 부터 가장 진보적인 것에 이르기까지 모든 종교는 불(火)에 대해 굉장한 중요성을 부여했다. 기원전 6 세기에 산토 도리니테의 教義를 따르는 一神敎를 도입한 조로아스터²⁾(拜火敎의 창시자)를 여기에서 인용할 필요까지는 없을 것이다. 아스테가인들의 신비적인 의식에서 불은 가장 중요시되고 있으나, 그들은 석유를 알고 있었음에도 불구하고 그것을 연료로 사용했다는 증

〈註 2〉 조로아스터(Zoroaster)는 기원전 660년경에 메데아에서 태어난 예언자로 자라 투스트라라고도 한다. 그가 창시한 조로아스터敎(拜火敎)는 善과 光明의 神인 아프라 마즈다를 最高神으로 하고 이에 暗黑의 神 아리스만을 대립시키고 있으나 최후에는 아프라 마즈다가 승리를 거두게 된다는 것.

거는 분명하지 않다. 보다 확실하게 말할 수 있는 것은 가르테아인들이 고대 에집트인들이 했던 것처럼 어떤 종류의 呪術이나 행위를 하기 위하여 마법(魔法)의 광물 즉 석유의 힘을 빌었다는 것이다. 戰術의 면에서도 「그리스의 불」은 15세기에 공포의 대상이었으며, 상대방에게 막대한 손해를 주었다. 또한 그 후 燃料油는 파괴적인 행위를 증대시키고, 동시에 가연성의 신기한 약은 의사와 마법사간에 평판이 높은 만능약이 되었다. 이들과는 대조적으로 스페인의 정복자들은 新世界의 탐험에 의해 이 물질을 발견하고 이것을 선박의 漏水 방지용으로 사용했다. 이로써 그들은 스칸디나비아의 피치로는 漏水를 방지할 수 없었던 뜨거운 열대지방에서 더욱 탐험의 발걸음을 재촉할 수 있었다.

古代로부터 인류는 행복한 생활을 추구하여 왔으며, 防水力을 갖고 있는 瀝靑을 건축재료로 사용하는 방법을 알고 있었다.

그러나 우리들을 가장 감동시키는 것은 석유가 도처에서 여러가지의 형태로 모습을 바꾸어 나타나고 있다는 점과 그것이 많은 용도를 갖고 있다는 점이다. 현재 우리들의 발밑, 地下, 海底 등 도처에 석유가 존재하고 있다는 것은 이제 일반적인 상식이 되어 버렸다. 즉, 모든 堆積層에는 석유가 包容되어 있다는 것이다.

페루의 잉카인들이나 古代에집트인들은 땅에서 용출되는 물질이 死体保存을 위한 효능을 어떻게 발견하였을까? 비잔틴인들, 아라비아인들, 美國인디안들은 이 기름이 갖고 있는 可燃性의 특질을 어떻게 전쟁에 이용하는 방법을 알게 되었을까? 또한 原始인도인들이나 페르샤의 마스다教徒들은 불의 예배를 위해 어떻게 石油의 샘(泉)에서 「불타는 물」을 보급하였을까? 여하간 가르테아인들이나 古代의 중국인들이 행하던 것처럼 그후 네덜란드인이나 버마인들은 「불타는 물」을 이용하여 밤을 추방하는 방법을 알게 되었다.

노아는 方舟에 瀝靑을 발라 漏水를 방지, 洪水에서 살아남았다

현재까지도 아라비아南部의 사막지대에서 살고 있는 가장 원시적인 일부종족은 그들의 발밑에서 스며나오는 이 검은 기름을 灯水나 炊事에 사용하

고 있다.

석유의 의학적 용도는 이 鑛物油를 입수할 수 있었던 모든 사람들간에서 증명되었다. 또한 도처에서 그 防水力이 인정되었다. 즉 카리브海의 야만인종들이 기다란 배에 바르는 것처럼 나일江이나 티그리스江의 뱃사람들은 골풀(髓)로 만든 그들의 배에 석유를 발랐으며, 또한 들소수렵인들은 열대지방의 바다에서 그들이 타는 속력이 빠른 帆船을 보호하기 위하여 석유를 사용하고 있다. 노아는 이미 그의 方舟에 瀝靑을 칠해 漏水를 방지함으로써 그 본보기를 보여준 것이 아닐까?

가족부대나 항아리속의 물과 포도주의 보존, 해충으로부터 밭이나 住居의 보호, 초가지붕의 防水, 貯水槽와 배수구의 漏水방지, 寺院의 聖道나 露臺의 포장, 民家나 神殿의 조명, 고통의 완화와 병의 치료, 惡靈의 퇴치와 善神의 降臨, 장엄한 불꽃놀이 등을 위하여, 혹은 예술과 장식의 요소, 화장이나 향료로서 석유는 도처에서 눈부신 역할을 수행해 왔다.

문명의 발상지인 地中海와 페르샤灣 사이에 위치하고 있는 이들지역과 멀리 떨어져 건너갈 수 없는 수천킬로미터의 바다를 사이에 둔 민족도 그들과 동일한 석유용도를 알고 있었다는 것이 많은 사람들에 의해 점차 밝혀지게 되었다. 이들 민족과 같은 정도의 진보와 문화를 갖고 있는 지구상의 모든 민족은 각기 독자적으로 석유의 동일한 용도를 발견했던 것이다.

산업혁명은 세계적인 규모로 공업화를 촉진시켰다. 석유는 이 산업혁명에 공헌함으로써 機械力의 지배를 가져오게 했다. 석유의 역사가 감동적인 것은 산업혁명이 결국 인류의 發展史이기 때문이다.

(계속)

