

## 石油文明論 ①

“文明을 움직이는 原因에 따라 分類하면 즉 動力을 기준으로 하면 人力文明, 畜力文明, 火力文明으로 파악할 수 있다. 유럽에서는 로마時代에 人力文明으로부터 畜力文明으로 轉換되었다.”

흔히 文明을 분류할 때, 文明에 쓰여진 道具에 따라 분류하는 方法이 있다. 예를 들면, 靑銅器時代라든가 鐵器時代라고 하는 따위가 그것이다. 그러나 이러한 분류는 文明이 남긴 遺物을 분류한 것이기 때문에 文明의 본질을 파악하기에는 미흡하다.

여기에 文明을 움직이고 있는 原因에 따라 분류하는 方法을 들 수 있다. 그것은 動力이다. 그것도 移動性的의 動力이다. 이른바 人力文明, 畜力文明, 火力文明으로 분류하는 것이 그것이다.

예를 들어, 古代 메소포타미아文明을 살펴 보자. 이 문명은 현재의 이라크平原과 티그리스江·유프라테스江 유역에서 지금으로부터 5천년전에서 3천7백년전까지 장기간에 걸쳐 번영했던 文明이다. 이 거대한 文明은 노예나 下層自由民의 人力에 의해 유지되었다.

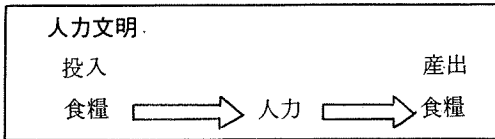
그런데 이 人力을 만들어 낸 것은 이라크 平原에서 산출되는 풍부한 食糧이었다. 이 地上에서는 지금으로부터 4천4백년전에 현재의 美国·캐나다 수준의 수확이 있었다고 한다. 이 食糧을 노예들이 먹고 人力이 되어 몇배나 上廻하는 食糧을 생산한 것이다. 그 결과로 생긴 잉여食糧은 그 대로 노예들의 人力에 의해 都市로 운반되어 거기에서 食糧生産에 종사하지 않아도 食糧을 얻을 수 있는 消費者에게 공급되었다. 文明은 이러한 소비자들이 유지했다. 그러니까 文明의 크기는 도시에 운반된 잉여食糧의 규모에 따라 결정된다고 할 수 있다.

메소포타미아文明은 오래 동안 유지되었다. 그러나 오래 동안 계속된 地力取奪과 灌溉에 따른 鹽化로 지금으로부터 3천7백년전에는 수확은 피크때의 3분의 1수준으로 떨어졌다고 한다. 이렇게 되자 都市는 잉여食糧의 공급을 받을 수 없게 되어 文明은 몰락하게 되었다.

유럽에서는 로마時代에 人力文明으로부터 畜力文明으로 전환되었다. 그 이유에 대해 어느 學者는

〈表 1〉 動力源에 의한 文明의 分類

動力文明	動力	動力資源
1. 人力文明	人力	食糧
2. 畜力文明	畜力	食糧
3. 石炭文明	火力	石炭
4. 石油文明	火力	石油
5. (?)	(?)	(?)



〈그림 1〉 人力文明의 基礎

이렇게 설명하고 있다. 즉『로마의 農業學者들에 의하면, 말(馬)의 牽引力은 인간의 견인력의 약 4 배 밖에 되지 않는다. 즉 1마리의 말은 4인의 노예에 相當하는 셈이다. 그런데 말과 노예가 소비하는 생산의 비율은 정반대의 4대 1이다. 여기에서 농장에서 노예를 사용하는 것이 經濟的인가, 아니면 말을 사용하는 것이 經濟的인가 하는 문제는 人力이 충분히 있느냐 없느냐에 따라 결정되는 것으로 생각할 수 있다.』

그런데 8~9세기에 걸쳐 말의 멍에와 말굽의 개량이 이루어졌다. 그때까지의 멍에는 말과

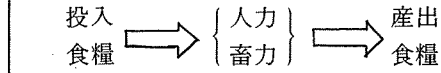
〈表 2〉 人間과 馬의 積載力

(人間이 등에 지는 경우를 1로 정한 경우)

	등에 질 경우	짐차를 끌 경우
馬	4.3	23.8
人間	1	1.6

숨을 심하게 압박했기 때문에 말은 고통스럽게 일할 수 밖에 없었다. 그런데 이런 改良이 이루어짐으로써 말은 인간에 비해 4배나 먹는 대신 人間의 15배의 물건을 끌 수가 있게 되었다. 인간에게 노동을 시키는 것보다 말을 부리는 것이 유리하게 되었다. 물건을 잡아 끄는 動力은 農耕에 적합했다. 게다가 運搬에도 적합했다.

畜力文明



〈그림 2〉 畜力文明의 基礎

우선 이 말을 부리는데에는 人間이 필요하다. 여기에 人間 1가족에 몇마리의 말을 합친 單位가 動力의 單位가 되었다. 이것은 〈그림 1〉의 人力文明의 구조를 약간 수정하여 〈그림 2〉처럼 主動力으로서의 人力에 보조동력으로서의 畜力を 합친 구조를 생각하면 된다.

이 人力과 畜力の 組合으로 農耕과 운반은 그 이전의 人力만 사용한 경우보다도 더 많은 잉여식량을 都市에 공급할 수 있게 되었다.

이 엄청난 잉여식량에 의해 食糧을 생산이나 운반을 하지 않아도 食糧을 얻을 수 있는 사람들, 즉 武士, 官吏, 승려, 商人, 工人등의 소비자의 수가 늘어났다. 그들이 유럽文明을 형성한 支柱가 되었다.

그 결과 노예들은 失職하게 되고, 그 노예제도는 붕괴되고 말았다. 그래서 식량은 말과 같은 가축이 먹어 버려 低人口密度의 유럽사회가 된 요인이 되고 있다.

이러한 畜力文明의 결과 유럽에서는 森林은 점차 伐採되어 산업혁명 초기(16세기)에는 연료부족사태를 맞게 되었다. 그런데 다행하게도 유럽에는 石炭자원이 있었다. 그러나 땅속에서 연료를 캐 낸다는 것은 쉬운 일이 아니었다. 坑道에 불이 스며들기 때문이다.

畜力文明시대였기 때문에 이 물을 뿜아 내는데에 말이 사용되었다. 그래서 이 石炭은 畜力 제품이라고 할 수 있다. 그러나 1700년경에는 이 坑道의 깊이가 1백m에 달해 말의 한계를 벗어나게 되었다.

(계속) \*