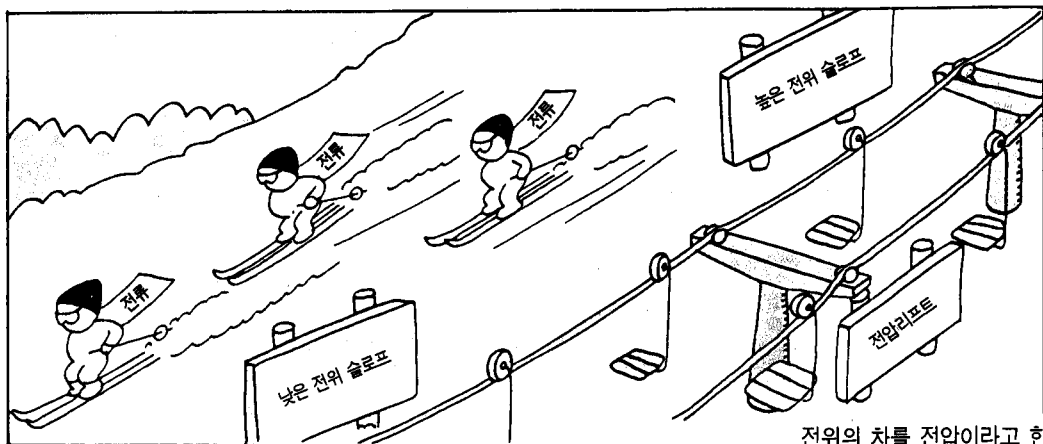


전압이란 무엇인가



전위의 차를 전압이라고 한다

전류는 전위가 높은데서 낮은 방향으로 흐른다

전류의 흐름을 물의 흐름을 예로들어 설명하고자 한다.

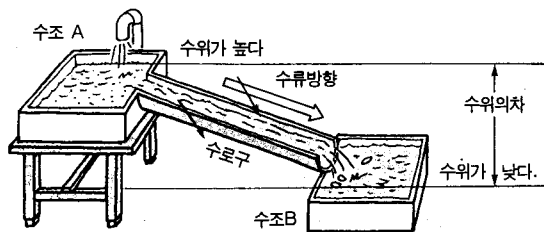
〈그림 1〉에서 보는 바와 같이 수조A에 물을 가득 채우면 높은 위치의 물은 낮은 위치의 물보다 위치 에너지가 크다. 따라서 수위가 높은 수조A에서부터 수위가 낮은 수조 B로 물은 흐르게 된다.

전기의 흐름에 있어서도 물의 경우와 꼭 같아서 이 물의 수위에 상당하는 전위라는 것이 있는데 〈그림 2〉와 같이 A·B로 양대전체간에 전위차가 있어서 이것을 위의 수로구에 대신하는 전선으로 연결하면 전류는 전위가 높은 (+)의 대전체 A에서 부터 전위가 낮은 (-)의 대전체 B로 흐른다.

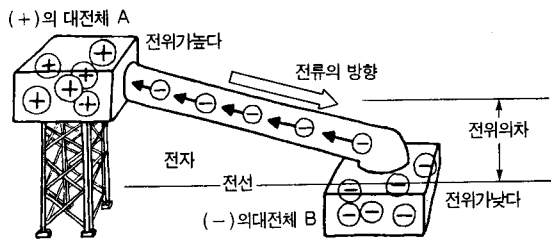
이때 A와 B와의 사이의 전위차가 전압이 되는 것이다.

다시 분명하게 말하면 물질에는 물질을 형성하는 원자가 있고, 이 원자내에는 자유전자가 있는데 이 자유전자의 이동이 전류의 흐름이다.

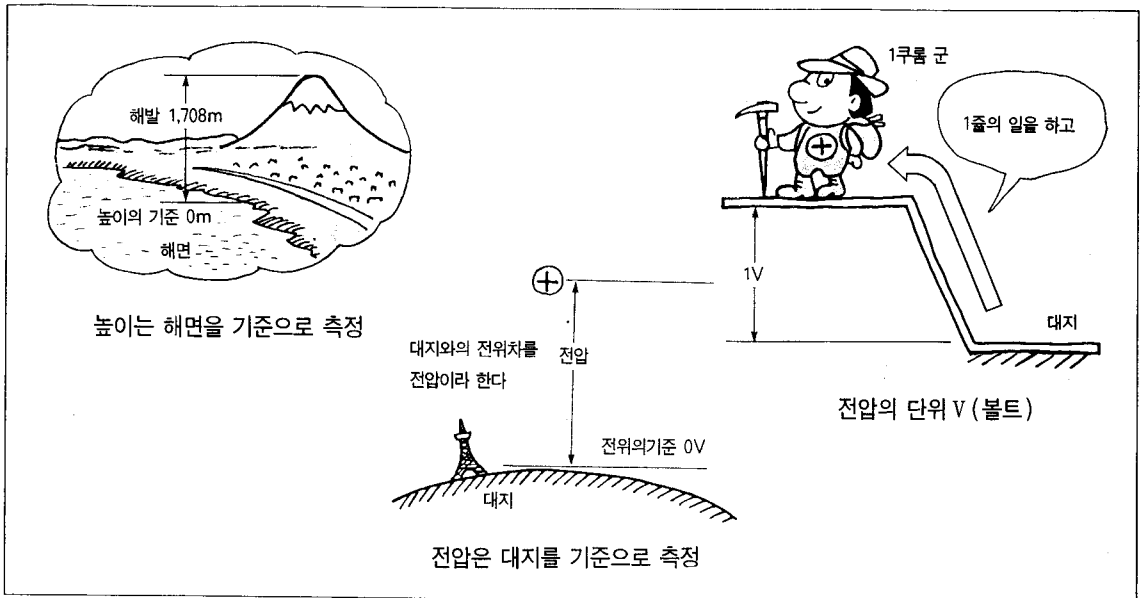
이 자유전자를 이동하게 하는 전기의 압력(물을 흐르게 하는 물의 압력에 해당함)이 전압인 것이다.



〈그림 1〉 물은 수위가 높은 곳에서부터 낮은 곳으로 흐른다



〈그림 2〉 전류는 전위가 높은 곳에서부터 낮은 곳으로 흐른다



전압의 단위는 볼트(V:Volt)로 표시한다

전압은 위에서 언급한 바와 같이 2점간의 전위차인데, 이것은 1쿨롱(Coulomb)의 전기량이 2점간을 이동하는데 1줄(Joule)의 일을 하였다면 이 2점간의 전압은 1V가 된다. 쉽게 설명하자면 설악산의 높이는 1,708m임을 우리는 알고 있다. 이 수치는 해면에서부터 측정된 순수한 높이만의 측정치이다.

전위도 똑 같은 예로서 설명된다.

설악산의 높이를 측정할 때 해면을 기준으로 0m로 하여 높이를 측정하는 것과 같이 전기에서는 대지를 기준으로 0V로 하여 이 대지와 전위차를 측

정하여 전압 몇 V라고 한다.

예를 들어 100V라고 하면 대지, 즉 접지(아스)에 대해서 100V의 전위차가 있다는 것이다.

물이 흐를때 수위의 차(낙차라고도 한다)가 크면 물 살이 세고 많은 물이 흐른다. 짧은 수로에서 낙차가 제일큰것은 폭포수이며 폭포수 밑에 떨어지는 물은 수압이 크다.

전기도 마찬가지다. 전압이 높으면 전기의 힘은 커지고 많은 전기를 사용할 수가 있다.

우리가정에 과거 100V의 전기가 공급되던 것이 이제 220V로 바뀌어 진것도 이 때문이라고 할 수 있다.

저압과 고압의 차이

배전선로의 전압에는 저압과 고압이 있는데 가정에서는 모두 저압으로 배선되어 있다.

종 류	직 류	교 류	설 명
저 압	750V 이하	600V이하	<ul style="list-style-type: none"> 직류는 시내전차 또는 통신에 이용된다. 교류는 일반 수용가에 공급되어 가옥내에서 보통사용되는 전압을 대상으로 한다.
고 압	750V 초과 7000V 이하	600V 초과 7000V 이하	<ul style="list-style-type: none"> 시가지 가공전선로에 사용되는 전압으로 주로 배전용 구간선을 대상으로 한다.