



## 보이거나 보이지 않거나 주파수는 세상 만물에 존재한다 색色, 공空 그리고 주파수

### 보이지도 들리지도 않는 세상

들리지도 보이지도 않는 더 큰 세상이 있다. 세상에 보고 들을 수 있는 것만이 존재하는 것은 아니다. 낮과 밤이 있으며, 여자가 있음으로 남자가 있고, 무성한 나무의 줄기는 튼튼한 뿌리에서 시작된다. 우리가 사는 지구 또한 N과 S극의 축으로 이루어져있다. 이 둘은 서로를 밀고 당기며 태양을 중심으로 1년 365일이라는 주기를 갖고 서로를 끌어들이며 중력을 유지시켜주기도 한다. 이렇듯 극과 극이 되는 이 둘에 공간과 시간과 에너지가 더해져 세상을 이루는 근본이 된다.

이들이 처음부터 세상에 존재했던 것은 아니다. 대략 150~200억 년 전 공간과 시간과 에너지가 하나의 특징 값을 가지지 못하고 있던 카오스라는 혼돈으로부터 우주 대폭발이라는 빅뱅이 일어나면서 비로소 공간과 시간과 에너지가 분리되면서부터 세상이 존재하게 되었다. 이를 학문적으로 정리한 과학자가 스티븐 호킹 박사이다. 여기서부터 하나님의 창조론과 혼돈으로부터 음과 양이 분리 된 동양의 음양오행의 이론이나 이원론이 출발하는 것은 아닐까?

### 정보 통신의 혁명도 파장으로부터

실질적으로 오늘날의 정보통신이라는 과학기술의 탄생도 공간과 시간과 에너지가 분리되면서 음(-)과 양(+)이 서로 상생 상극함으로써 전파를 발생하여 가능한 현실이 되었다. 물리학적 정의로 전파는 3KHz로부터 3THz까지의 주파수를 가지고 진동을 함으로써 방사되는 전자기파를 말하기 때문에 사물이 가지는 파장과 주파수를 전파라는 명칭으로 말할 수는 없지만, 세상의 모든 만물은 같은 원리로 고유 파장과 주파수를 가지고 있다.

파장의 범위에 따라 생활과학에 많이 활용하는 가장 길이가 긴 라디오파를 우리는 주로 전파라 한다. 그리고 우리가 세상의 존재를 시각적으로 확인할 수 있는 가시광선이 있다. 이 가시광선은 빨주노초파남보의 색이다. 더 쉽게 이야기해서 비온 뒤에 생겨나는 무지개 색으로 설명할 수 있다. 그리고 가시광선보다 짧은 파장으로 의료용으로 많이 쓰이는 X레이 및 원자핵반응에서 생성되는 감마선, 우주선까지 각 각의 이름들이 붙여져 있다.

### 도둑을 잡고 병을 고치는 빨강색

빨강색의 파장 크기를 설명하려면 사막의 모래알에 비교하여도 부족할지 모른다. 그런데, 그 작은 단위의 파장이 인간의 감정을 좌우하기도 하고, 병을 치료하거나 도둑을 잡는 데 쓰이기도 한다. 독일과 미국 대학의 심리학자들의 실험한 결과에 의하면 빨강색이 시험 성취도를 낮춘다고 한다. 하지만, 빨강색 유니폼은 선수의 의욕은 물론 경기의 결과에도 영향을 주며, 우울증환자를 치료하는 데 효과적이다.

컴퓨터의 필수품인 광마우스의 빛은 거의 다 빨강 빛이다. 왜일까? 장거리나 산악지형 등에서 AM이 FM방송보다 수신이 더 잘되는데 AM이 FM에 비해 파장이 길어 더 넓은 곳으로 퍼지기 때문이다. 즉 무지개는 파장에 따라 각기 다른 굴절각 때문에 생기는 현상으로 파장이 긴 빨강에서부터 파장이 짧은 보라까지 나타나고 굴절각이 적은 장파장인 빨강이 단파장인 파랑색보다 회절 현상이 가시광선 중 제일 높아 센서로 활용하기 유리하기 때문이다.





빨강색의 바로 위에 있는 적외선은 이러한 회절 현상을 이용하여 리모컨이나 도둑이나 침입자를 감시하기 위한 센서로 활용되며, 강한 열 효과를 가지고 있어 물질을 구성하고 있는 분자의 고유 진동수와 거의 같은 정도의 범위에 있기 때문에 전자기적 공진현상을 이용해 병원에서는 치료의 효과를 높이는 방법을 병이 발생한 부위에 빨강 빛을 쬐이게 하는 것이다.

#### 산들바람이 허리케인보다 강할 수 있는 공진현상

세상의 모든 만물은 자신만의 고유 주파수와 파장을 지니고 진동하고 있는데, 이 고유 파장에 진동수가 같은 외부의 파장을 더하면 파장의 세기를 증폭시킬 수 있다. 이것이 공진이다. 쉽게 설명하면 와인 잔을 툭기 내는 소리나 오페라 가수가 특정주파수로 노래를 불러 와인 잔을 깨뜨린단지 하는 것이다. 1940년 미국 워싱턴 주의 타코마 다리는 건설 개통 된지 1주일 만에 근처에서 불어온 바람의 공진 현상에 의해 스스로 무너지고 말았다. 하지만, 이러한 공진현상이 피해를 주는 것만은 아니다. 공진을 의도적으로 유발시켜 과학과 산업에 더 많이 쓰이고 있다.

#### 세상 모든 만물은 함께 어울려야 한다

눈에 보이는 것과 보이지 않는 것이 어울린 것이 세상이다. 필자는 종교를 가지고 있지 않지만, 반야심경에 색즉시공(色卽是空), 공즉시색(空卽是色)이라는 말이 있다. 과학과 철학이 담겨있는 말이다. 태양으로부터 라디오파나 TV파, 적외선, 가시광선, 자외선, X-선, 감마선 등과 같은 수없이 많은 빛들이 지구로 날아온다. 이들 빛은 양자전기역학의 이론으로 볼 때 주파수만 다를 뿐 모두 같은 빛이란 걸 1666년 뉴턴이 프리즘을 통하여 증명하였다.

투명한 태양광선을 프리즘으로 굴절해보 결과 일곱 가지 색으로 구분된 것이다. 인간의 눈으로 볼 수 있는 가시광선은 색이요 색은 즉 시간과 공간(색즉시공)인 것이다. 물질세계에서 색은 물체, 공은 공간이라 가정할 수 있으나 공은 아무것도 없는 것이 아니라 이 공간 속에는 전기장, 자기장, 중력장 등이 존재하고 있다. 즉 언제든지 인연을 만나면 에너지 및 물체를 만들어 낼 수 있는, 공은 즉 색(공즉시색)인 것이다.

우리가 사는 세상은 남과 북의 흰색, 검정색인 음양의 축으로 그 둘레에 무지개색이라는 이라는 오행의 공간 속에 살고 있는 것이다. 그중에서 사막의 모래알 같은 단 하나의 색이라도 빠지게 되면 세상은 왜곡되어 보여 진다. 하찮은 어느 작은 것 하나도 하찮은 것이 아니다. 함께 어울려 사는 것이 세상인 것이다. korpa

영국의 한 과학자는 생각에도 주파수가 있다고 믿고 컴퓨터와 연결하여 자신의 생각을 컴퓨터에 전달해 문을 열고 닫는 실험을 한다는 기사가 있었다. 이는 인간의 의식이 10Hz 내외의 주파수를 가지고 있다는 사실에서부터 시작된 실험이었을 것이다.

사람의 생각은 물론 세상의 모든 만물은 자신만의 고유 파장과 주파수는 물론 주기를 가지고 있으며, 상대적이어서 이들은 서로에 대하여 알게 모르게 끌어당기기도 하고 밀어내기도 한다. 그래서 텔레파시가 통한다. 그러나 그것은 인간들만의 현상이 아니라 생물과 무생물간에도 이루어지는 하나의 공통적인 현상이다.