

## 음이온과 생활 (II)



최태섭 : 사단법인 한국원적외선협회 전무이사

## 1. 서론

자연계의 에너지에는 크고 작은 미지의 숨겨진 역할이 존재하고 있으며 지구에 존재하고 있는 모든 물질을 포함하여 인간이 갖고 있는 미약하고 미지의 고유에너지를 묶어서 서틀에너지로 불리고 있다.

이 자연계의 서틀에너지는 원적외선이나 이온, 자기, 고주파, 저주파, 정전기, 고전계, 초단파 등의 각종 전자파와 이미 현대과학의 경계면에 위치하는 인간의 정신력, 의식, 잠재능력, 파동이라 불리워지고 있는 에너지도 포함하고 있다. 최근 현대는 거대에너지에서 미약에너지로의 활용에 관심이 고조되고 있다. 다가올 미래의 과학기술은 결코 현대과학의 연장선상에 있을 것이라고 믿는 이는 많지 않을 것으로 보여진다. 마치 인류가 만들어낸 과학만능주의, 원자력, 핵융합, 초전도등 엔트로피 최대활용의 거대에너지가 모든 인류의 행복으로 연결되어지는 것은 아닐 것으로 생각되어진다. 이제부터는 원자로부터 전자의 시대로 변화되고 있다. 원자핵의 주위를 도는

마이너스 전자, 이온, 라디칼이온, 활성산소 등 그들 미약에너지를 중심으로 신에너지 개발이 연구로 체계적 진행되어 이 흐름은 새로운 기술이나 의학의 가치관을 변화시키는 중추적 역할을 수행하게 될 것이다.

## 2. 자연과 이온

최근 “대기전기학”에 따르면 대기속에는 플러스·마이너스 소전하를 중심으로한 몇 가지의 분자가 결합한 이온의 미입자가 존재하고 이 이온의 발생, 중화, 이동, 다른 입자로의 부착 등, 가지각색의 전기현상을 일으키고 이 현상은 조용한 대기에서도 진행하고 있다.

대기는 전기전도도를 가지고 있고 대기전계에 의하여 미약하지만 연직방향으로 전도전류가 흐르고 있어 이것을 공지전류(空地電流)라고 부른다. 지표의 마이너스 전하는 이 전도전류에 따라서 중화되고, 보급되지 않으면 소실되지만 우주로부터 우주선이나 지구표면으로부터는

끊임없이 방사성물질에 의한 전리된 이온이 생성되고 있기 때문에 대기의 전도율은 지표와 떨어지면 저하하지 않고 고도와 함께 증가한다. 그리고 대기전계는 매일매일, 매년, 기상변화에 따라 변동하고 있는 것이다.

상층도전층은 지구에 대하여 약 300kV라고 추정되는 전위를 유지하는 것으로 알려져 있다. 공지전류를 보충하는 것이 번개구름(雷雲)의 발전작용이다. 뇌운은 플러스로 대전된 미소빙정(氷晶)에 작용하는 상승기류와 마이너스로 대전된 아래에 작용하는 중력이 에너지원이 되어 구름의 상부에 플러스, 하부엔 마이너스의 전하를 분리하는 발전작용이 활동하게 된다.

자연계의 신선한 공기에는 우리의 생명을 키우는 힘, 에너지가 있다. 태양의 열이나 빛에너지는 식물, 동물의 성장을 돕는다. 또 물이 우리몸의 70%를 차지하고 공기도 살기 위해서는 필요불가결한 요소인 사실은 알고 있다. 그러나 공기속에 이온이 존재하고 이 이온이 우리 몸속의 생리작용에 크게 영향을 미친다고 하는 사실은 아직 다른 자연계의 작용처럼 알려지고 있지 않다. 예를 들어 예부터 전지(轉地)요법이라는 말이 있다. 삼림욕, 아로마테라피(향기나 정유를 이용한 치료)는 자연이 준비한 이온효과를 잘 활용한 건강법의 대표적인 예이다. 또한 이온은 태양이나 달의 주기와 밀접한 관계를 하고 있다. 하루 중 태양이 뜨기 시작하는 새벽에 마이너스 이온이 많고, 낮과 밤은 플러스이온이 많아진다고 한다. 이온은 태고의 옛부터 우주, 태양, 달, 혜성과 함께 존재하고 각종 생물의 생명활동에 큰 영향을 미치고 있으며,

이온에는 마이너스 이온과 플러스 이온이 있다. 대개중에 떠다니고 전하를 띤 미입자로서 존재한다.

### 3. 이온의 전리와 생성

우주선에도 강도의 분포가 있으며, 중요한 것은 지자기 효과이다. 지구자계는 대개 쌍극자가 기라고 생각되어 지구의 위도, 경도에 따라 다르게 나타난다. 우주선의 위도효과는 대기전계와 밀접한 관계를 갖고 있다.

그 외에 양적으로는 많지 않지만 액체가 분열할 때도 이온은 생성된다. 물방울은 플러스로 대전하고 주위의 공기는 마이너스로 대전한다. 이 현상은 노벨물리학 수상자 레너드박사가 발견하여 레너드효과라 불리워지고 있다.

폭포 등에 마이너스 이온이 많은 것은 이 때문이며 또 다른 첨단 방전의 코로나 방전으로도 생성된다. 다만 동시에 오존도 발생하기도 한다.

대기전장은 장소나 지형에 따라서 다른 전위를 갖는다. 또 똑같은 장소에서도 그 날의 날씨나 기온, 습도 등에 따라서 변화한다. 대기전장은 이온과 밀접한 관계를 갖고, 기의 포텐셜도 자연의 대기전장과 관계가 있다.

중국호북성의 중심도시 무한(武漢)에 가까운 연화산이라 하는 곳이 있다. 여기는 기가 많이 집중하는 “기장”이라 하여 불치의 병을 낫게 한다고 하여 세계각지에서 많은 사람들이 몰려들고 있다고 한다. 지질학적으로는 지하의 두 개의 큰 단층이 뻗어 있으며 지자기의 관측결과에서도 다른

장소하고는 현저하게 틀리게 구성되어 있다고 한다.

단층은 양쪽에서 거대한 힘이 부딪혀 조화를 이루고 있는 곳으로 많은 에너지가 축적되어 있으며 이와 같은 장소에는 지표로부터 이온의 전리가 클 것이 예상된다.

예부터 “양기 때문에 몸의 컨디션이 나쁘다”고 하는 것도 날씨나 기온, 습도 등에 의하여 변화하는 대기전장(공중전위)이 사람의 몸에 영향을 미치고 있기 때문이며 이 경우 건강에 영향을 미치는 직접원인이 되는 것은 대기전장으로 날씨나 기온, 습도 등의 제반 조건은 간접적인 원인에 지나지 않는다.

대기전장은 “대기의 정전전계”라고도 불리워지고 있으며, 글자 그대로 정전(靜電)이란 전기현상에 관계하고 있다.

정전이란 전압(전기의 압력)만이 있고 전류가 흐르고 있지 않다는 특수한 상태의 전기로 이른바, 움직이지 않는 전기, 또는 정지하여 머물러 있는 상태의 전기를 말하고 있다.

그러면 신체의 기 흐름이 나쁘다고들 곤잘 말하지만, 이것은 이온의 흐름이 막힌다고 하는



것과 유사하다.

자연계의 삼림욕이나 상쾌한 공기, 때에 따라서 인공적인 마이너스 이온의 공급에 의하여 기의 흐름을 조정할 수 있는 가능성을 생각할 수 있으며 사용되는 이온의 극은 주로 마이너스쪽이 이용되고 있다.

#### 4. 마이너스 이온과 생체

자연계의 마이너스 이온에 있어서 폭포와 삼림의 존재가 중요하며 이 폭포와 삼림은 표리일체의 관계가 있고, 폭포수를 맑게 하거나 수량을 조정하는 것이 삼림의 역할이기도 하다.

신선한 마이너스이온의 풍부한 공기가 가득하고 인간에 미치는 메카니즘에는 후각적인 향과 마이너스이온에 공통된 심리적, 생리적인 리렉스효과가 있다.

폭포나 삼림 자연의 커다란 마이너스이온 발생장치가 몸과 마음을 쓸어담아 준다.

고대로부터 폭포는 인간에 있어서 자연에서 외경의 장소로 전해지고 있다. 기분이 씻어 내려가는 듯이 상쾌해진다.

예부터 불교에 산악수행은 필수적으로 폭포수를 맞는 거칠고 힘든 수행으로 주문을 외고, 몸을 깨끗이 하여 심신을 통일하므로, 정신력의 증강에 큰 역할을 담당하고 있었다.

마이너스이온은 기에너지와 함께 자연의 수목이나 지질, 공기의 질에 크게 관계한다.

수송된 이온의 종류는 수소, 칼륨, 나트륨, 칼슘

등이 있다. 이온채널은 세포막뿐만 아니라 세포속에 있는 미토콘드리아, 엽록체, 액포, 소액포, 리포솜, 엔드솜의 막 위에도 있다.

또 세포내외의 환경은 밖과 안이 쉼 사이 없이 언제나 여러 가지 물질의 교류가 일어나고 있지만 세포속 pH는 만약에 밖이 산성이나 알칼리성이라도 대개 중성을 유지하고 있다. 나트륨이온이 세포속으로 유입되면 이와 반대 방향으로 수소이온이 방출된다. 즉 수소이온 농도로 pH가 결정된다.

염소이온과 같이 마이너스이온을 교환하는 단백질도 pH/DML 조절에 관여하고 있다.

주로 세포속은 칼륨이 많고 밖에는 나트륨이 많이 존재, 또 전기적으로는 세포막의 안쪽은 마이너스, 바깥쪽은 플러스로 되어있다.

세포는 이온에 의하여 유지되고 있고 이온은 귀중한 생명유지 에너지인 셈이다.

## 5. 국내 제품개발 사례

최근 국내에서도 음이온을 응용한 제품개발의 활성화가 발빠르게 진행되고 있다. 기능성제품(음이온포함)의 고부가가치 첨단기술로서의 큰 가능성 잠재력과 환경 및 건강과의 연계로 인하여 더욱더 관심이 고조되고 있다. 특히 일본에서는 지난 2월에 원적외선 응용연구회 산하에 이온정밀 센터가 설립되어 일본에서 생산되는 음이온 제품과 카다로그, 문헌, 자료등이 비치되어 동종 관련업체의 많은 관심을 갖기도 하였다. 근래 음이온 응용분야는 점차 확대일로에 있으며 한국원적외선협회에 2001년도 접수된 품목 및 현황을 통계로 하여 분석한 결과, 원료선정 및 섬유분야에 활발한 움직임이 있음을 확인할 수 있었다. 작년도 하반기 및 2002년 상반기의 응용분야 흐름을 그림 1에 나타내었다. 또한 음이온 응용분야가 가장 활발한 분야의 이용용도별 가능분야를 그림 2. 및 표 1.에 나타내었다.

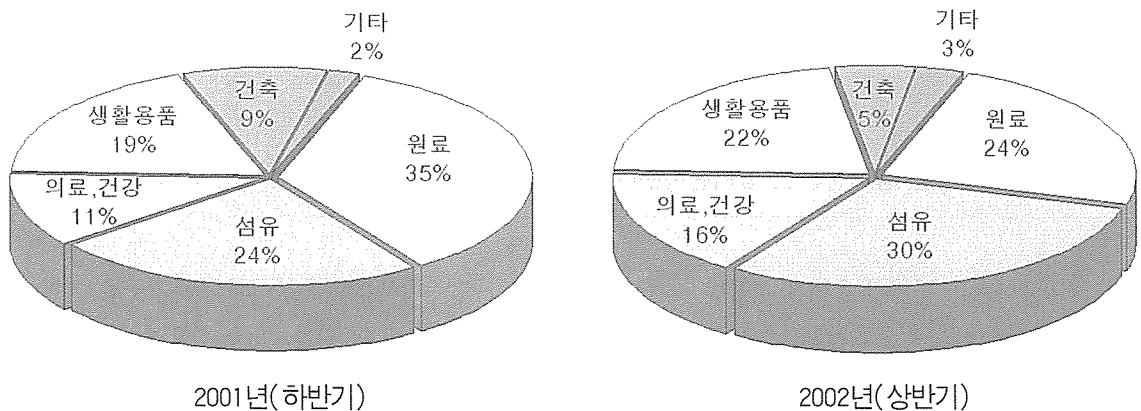


그림 1. 산업별 음이온 응용분야

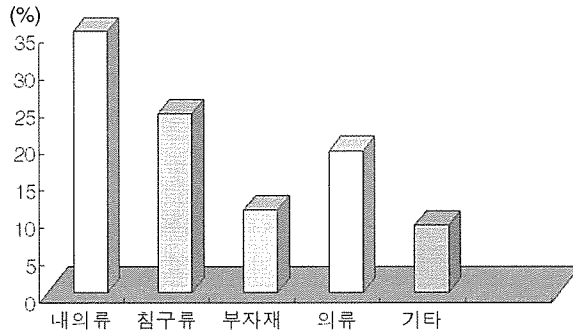


그림 2. 섬유류 음이온 응용분야

표 1. 음이온 응용 제품사례

분 류	응 용 사 례
전자제품	공기정화기, 음전위치료기, 음이온에어콘, 온열매트, 음이온헤어드라이어, 차량용공기청정기 등
섬유류	음이온침구, 음이온섬유류, 부직포, 실, 내외류 등
식 품	음이온수, 음이온식품, 건강음료 등
생활용품	음이온화장품, 음이온미용기, 음이온팩미용수, 음이온조리기, 전자레인지판, 목욕용품 등
건축자재	음이온페인트, 음이온내장재, 음이온코팅, 벽지, 바닥재 등
장신구	목걸이, 악세사리, 팔찌 등
기 타	비장탄, 음이온온천, 음이온사우나, 음이온산소사우나, 음이온향기제품, 음이온세라믹

최근 국내에서도 다양한 음이온 제품이 시판되고 있으며 새로운 아이템으로서의 제품들이 적용을 검토하고 있다. 또한 많은 업체에서는 양질의 음이온 원료를 구매하기 위해 동분서주하고 있다.

음이온의 효능이나 효과 등이 현 단계에서 모두

완료된 것은 아니며 각 분야의 전문가들이 원인규명 및 효능평가에 더 한층 힘을 기울여야 할 것으로 생각되며 표준화된 분석평가 시스템 개발에도 박차를 가하여야 할 것으로 사료된다.