

2 磁気の医学・生物学的応用について

中川 恭一（「磁気と生体」研究会）

磁気の医学・生物学領域における研究を筆者らは昭和32年（1957年）より開始した。そして、その研究を現在に至るまで継続している。

このうち、磁場の医学への応用を大別すると、次の通りとなる。すなわち（1）磁場の診断への応用および（2）治療への応用である。（1）に属するものとしては、①MRI（Magnetic Resonance Imaging）、②磁気刺激および③人体より発生する微弱な磁場の記録、分析（心磁図、脳磁図、等）である。なお、磁場の治療への応用としては、ある局所および全身に対して磁場を作用させて治療に資する方法が行われている。

医学の領域において、応用されている磁場の種類としては、次の各種のものを挙げることができる。すなわち、（1）定常磁場、（2）交番（交流）磁場、（3）パルス磁場、（4）回転磁場、（5）脈動磁場および（6）それらを組み合わせた磁場である。なお、現在までに人体に作用させている磁場としては、種々の強さのものが利用されているが、有効であり、副作用は認められないという結果となっている。また、他に磁場の種類としては、移動磁場が区別されるが、現在までのところ、医学・生物学領においては応用されていない。

生物学的応用については、Barnothy, M.F.ら（USA）によって始められている。すなわち、1962年、彼らの手によって、第1回生体磁気学シンポジウム

（First Biomagnetic Symposium）が開催されている。なお、磁気の生物学的応用に関する研究は宇宙開発に関係して開始されたと言われている。その後においては、USAにおいても、磁気の医学・生物学的応用に関する研究は、主として人体に対する磁気刺激や磁気治療、等が主題となっているようである。

また、高圧送電線より発生する微弱電磁場が人体に有害であるという説が喧伝されたことがあった。しかし、このことはWHO（World Health Organization）によって、ほぼ、否定されたこともあって、平成9年（1997年）以降、終息している。