資 料

バイオドシメトリ

I. 連載を始めるにあたって[†]

青木芳朗

東京大学医学部放射線健康管理学教室
113 東京都文京区本郷 7-3-1

Key Words : biodosimetry

放射線による過剰被曝という言葉を聞くと、反射的に広島・長崎の原爆による被曝、チェルノブイリ原子力発電所事故による被曝等が思い出されるかもしれない。しかし実際には、原爆や原発による過剰被曝の発生より、各種放射線医療機器、非破壊検査用密封線源、X線回折装置等の日常汎用されている機器の取扱いミスによる被曝事故例が圧倒的に多い。

そのような日常的な放射線事故時には、個人線量計を携帯していないことが多く、また手の指や手掌などの局所被曝では携帯している個人線量計では正確な被曝線量の推定は不可能である。

放射線による過剰被曝患者を治療する際には、被曝線量を正確に推定することが治療の成否、予後の判定にとって最も大切なことである。最近では、人体サンプルを利用して、被曝線量を推定することが可能である。このような被曝線量推定法をバイオドシメトリという。

本連載では、始めにバイオドシメトリの一般論と電離放射線による人体影響について簡単に解説し、ついで次号よりバイオドシメトリ各論として詳しく解説し、専門家にも非専門家にも役に立つことを期待している。すなわち、非専門家の方々には、II章の「バイオドシメトリとは」の項を読んでいただければ、バイオドシメ

トリに関しての入門的な知識の獲得に役立つことを目的としている。

本連載の執筆者は、バイオドシメトリに興味を持ち、あるいは実際に研究に携わっている者である。

なお、バイオドシメトリという表題は、バイオドジメトリと発音することもあるが、英語の biodosimetry あるいは biological dosimetry の日本語読みであると考えられるので、より英語の発音に近い読みはバイオドシメトリであり、われわれはバイオドシメトリと呼び習わしてきたので、この論文ではバイオドシメトリと表記する。

今後の連載予定は、下記の目次に従うことになるが、必ずしも予定どおりにならず、順番が入れ替わるかもしれないことを、あらかじめお断りしておきたい。

目 次：

- I. 連載を始めるにあたって
- II. バイオドシメトリ概論
 - 1. バイオドシメトリとは
 - 2. 電離放射線による人体影響
- III. 全身被曝におけるバイオドシメトリ
 - 1. 血液によるバイオドシメトリ
 - 2. 体細胞突然変異測定によるバイオドシメトリ
 - 3. 染色体着色法 (FISH) によるバイオドシメトリ
 - 4. 染色体異常によるバイオドシメトリ

[†] Biodosimetry. I. Introduction. Yoshiro Aoki: Department of Radiological Health, Faculty of Medicine, The University of Tokyo, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan.

5. 小核測定によるバイオドシメトリ
6. 染色体自動分析システム
7. 脳波測定によるバイオドシメトリ
8. 生化学的バイオドシメトリ
9. ヒト精子染色体によるバイオドシメトリ
- IV. 部分被曝(皮膚被曝)時のバイオドシメトリ
- V. 電子スピン共鳴法 (ESR) によるバイオドシメトリ
1. 砂糖を使ってのバイオドシメトリ
2. 歯のエナメル質を使ってのバイオドシメトリ
- VI. 世界の放射線被曝事故例とバイオドシメトリ
- VII. 用語解説
- VIII. 連載を終了するにあたって