

放射線科学

画像を見る道具

石垣 武男

レントゲンのフィルムの写真を見るのにはシャウカステンという専用観察器を使う。御存じと思うが蛍光灯が後ろに並んでいて、その前方に乳白色の合成樹脂製の半透明な板が張ってあるものである。そこにフィルムを掲げて観察するわけである。ただ蛍光灯が並んでいるわけでは無い。フィルムを透過光で見るのであるから、フィルム面に均等に光りが当たるように工夫してある。

最近では医療に用いる画像もフィルムではなく違う形で観察する機会が増えてきている。お腹などの検査に用いる超音波診断では乾熱式のプリンターが備えられている。超音波画像を得る毎にボタンを押すと、モニタ画面と同じ画像が薄いシートに印刷されてくる。フィルムにプリントすることも出来るが、目の前で写真が得られるので患者さんに説明したり、すぐ結果を書いてカルテに貼ったりするには便利である。通常のフィルムに比べれば、もちろん時間が経つと変色、脱色などの欠点はあるが…。

フィルムを使わないで画像を観察する手段としてはモニタで見るのが一般的である。家庭で親しんできたブラウン管モニタ、すなわち CRT モニタが最も普及している。もちろん、家庭用とは異なり、画像の質の精度はもっと高いものである。家庭用のテレビでもそうであるが、このタイプのモニタは奥行きが大きい。CRT モニタの原理から言っても仕方が無いことなのであるが、奥行きがある程度必要なのである。したがって、左右も前後もスペースを必要とする。病院の外来などの机にのせると、しかも2台以上、息苦しいほど診察室の環境が悪くなる。ましてや、我々の専門業務である画像診断を行う部屋ではなおさらのことである。もうひとつの欠点はブラウン管が劣化することである。家庭用テレビでも数年すると次第に画面が暗くなったり、画面がぼけたりしてくる。昔のテレビでは特にそうであった。医療用のモニタ、特に画像診断専用のもは特に高価である。しかし、このモニタの劣化は数年でひどくなるので、診断に支障を来すようであれば新品と取り替える必要が出てくる。沢山

のモニタを数年で交換するということは大変経費がかさむことになる。

パソコンが世の中に普及したが、あのモニタは当初 CRT であった。しかし、小型かつ携帯用のものが出回ると液晶モニタに替わってきている。液晶モニタというと古いものでは、正面から画面を見ればちゃんと見られるが、少し斜からだと画面がみえなくなってしまうという欠点があった。最近のものは、かなり斜から覗き込んでも見えるように改良されてきた。個人用のパソコンではそうすると他人が覗き込むのをいやがって、斜から見えないようにするフィルタさえ付けられるようになっている。CRT と比べて画像の濃淡を十分に表現する能力に劣っていたこともかなり改良され、同じような画像の質が得られるようになりつつある。液晶モニタは蛍光灯の前に写真をかけて見るシャウカステンと同じ原理なので透過光で画像を見ると言う点でも馴染めるものである。スペースも取らないし、モニタの劣化も CRT に比べたらはるかに長もちする。どのくらい長もちするのかはこれから研究組織を作って検討する予定であるが…。

ワールドカップの際に大型テレビがよく売れたという。CRT と違い、フラットで大型。壁掛けタイプなどもあり、臨場感のある画面が楽しめる。プラズマディスプレイというタイプのものである。病院内やデパート、駅などでの案内板などにも使われている。このタイプは小型化が難しいのである。もともとあのくらい大きな画面でないとだめなのである。それを逆手にとって「大型画面」ということで売り出しに成功したものである。

CRT モニタが世に出回ったのは計測機器に付属しているオシロスコープからである。しかし、最近ではオシロスコープなどというものは使われなくなりつつある。そこでオシロスコープの部品を製造していたメーカーが必要な部品を製造しなくなった。そうすると、CRT モニタ、特に高精度のもの自体の製造にも影響してくるわけで、もうしばらくすると CRT モニタ自体がこの世からなくなる事態も生じそうである。携帯電話の画面も液晶である。家庭用テレビも液晶あるいはプラズマディスプレイの時代へと変わりつつある。まったく違うタイプの画像観察装置も開発されつつある。

あと5年経つとどう変わっているか、興味があることではある。

(名古屋大学教授医学部放射線医学教室)