

一休さん
が
行く！

がんばれ 日本！

—モノ作り日本の行方—



粟井 一夫 (財) 日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院放射線科

開催1か月前に発生した東日本大震災のためにWeb開催となったITEM2011から1年後の2012年4月13日(金)～15日(日)の3日間、例年通りパシフィコ横浜で開催されたITEM2012は、21782名の入場者を得て盛会裏に終了しました。今年で71回目の日本医学放射線学会総会、68回目の日本放射線技術学会総会学術大会、第103回日本医学物理学会学術大会ですが、長い歴史の中で戦争以外の理由で実地開催されなかったことはなく、このことから今回の震災の大変さを窺い知ることができます。1年を経過した現在においても復興半ばのところが多々あり、震災前の状態に戻るまでどれ程の時間を要するのか想像できません。この状況は、戦後60有余年ひたすら良質な製品を作ることによって評価を得ていたモノ作り日本の現状と非常に似通ったところがあり、わが国の立ち位置がいささか揺らいでいるように見受けられます。学術大会が、私たちの研究成果を発表する場であるのに対し、ITEMは医療分野におけるモノ作りお披露目の場です。今回は、その晴れ舞台における各社のプレゼンテーション(展示)からモノ作り日本の現状と将来を探ってみます。

■ 防護眼鏡の現状と安全管理の背景

従事者が身に付ける防護用具は長らく防護衣が主たる役割を果たしていましたが、IVRの件数増加に付随してネックガードや防護眼鏡の利用者が増加しています。本シリーズでは毎年、防護衣の動向を調査してきましたが、今年、防護眼鏡について調べてみました。



図1 すべて鉛ガラス製です

従来、防護眼鏡の材質は軽量かつ落ととしても割れない含鉛アクリルが主流になっていましたが、ここ数年は鉛ガラス製のものが出回るようになり、ITEM2012では鉛ガラス製のものを数多く見受けました(図1)。鉛ガラス製は、一般的に鉛当量が大きいため防護効果に優れているものの、重たいので従事者から避けられる傾向にありましたが、今回展示されていた鉛ガラス製防護眼鏡は含鉛アクリルほどではないにしろ、以前よりも軽量になっていました(図2)。形状も、以前より装着感を重視したものになっており、私たちは選択の際に“鉛ガラス製=重い”という先入観を捨てて考える必要があります。

管理区域内において、IVRなどの放射線診療に従事する方々が受ける実効線量は、5年間につき100mSvかつ1年間につき50mSvを超えないように、等価線量については1年間につき皮膚が500mSv、眼の水晶体は150mSvを超えないようにする必要があります。私たちは、これらの値を超えないようにさまざまな防護用具を用いて身を護っていますが、2011年にICRPから、計画被ばく状況における眼の水晶体の等価線量限度を年20mSvとする新たな声明が出ました(図3)。これは、水晶体の組織反応のしきい値が、従来考えられていたよりも



含鉛アクリル(0.07mmPb) : 42g
(加工しやすいためサイドフレームがありません)



鉛ガラス(0.75mmPb) : 58g



鉛ガラス(0.75mmPb) : 72g



鉛ガラス(0.50mmPb) : 54g

図2 さまざまな防護眼鏡