

## コンプトンカメラを用いた ALARA の促進

庄司 真人

女川原子力発電所、東北電力株式会社.

Email: [shoji.manato.ef@tohoku-epco.co.jp](mailto:shoji.manato.ef@tohoku-epco.co.jp)

ALARA は放射線安全に関する最も重要なコンセプトである。このコンセプトを達成するために、我々はよく「遮蔽」「距離」「時間」といった手法を用いている。しかし、より根本的な対策として、すべての作業者が線量の高い場所を知ることが重要であり、そうすることができるための努力をすべきである。

そのため、我々はコンプトンカメラを導入した。というのも、このカメラではガンマ線を可視化して画像を撮ることができるからである。この画像は、放射線を意識して放射線被ばくを低減させる対策を取るために有用なものである。図 1 が実際に掲示されている画像であり、従来の線量マップ（図 2）と一緒に掲示されている。

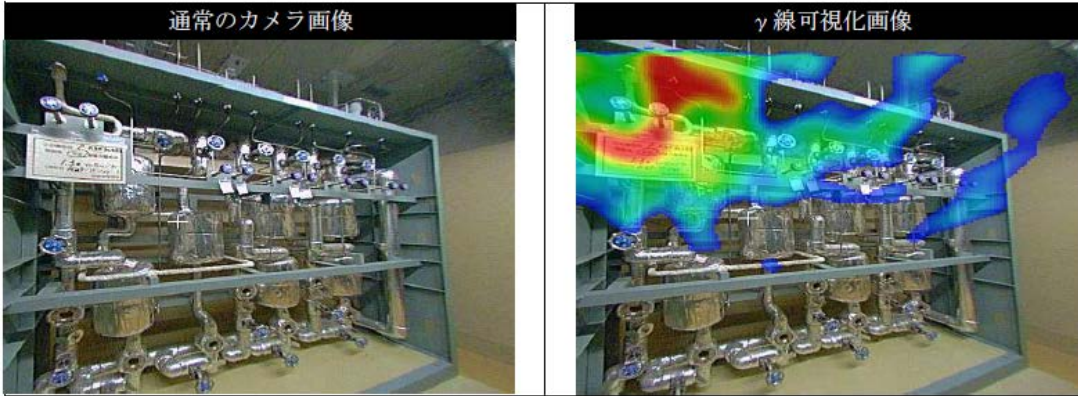
掲示した結果として、作業者の意見は以下のようなものであった。「高線量の場所がとてもよく理解できた」「もっと多くの場所にこの画像を掲示したい」。実際に、この画像によって作業者は高線量の場所に近づかなくなった。つまり、ガンマ線を可視化した画像は、作業者の意識に深く残っているということである。

しかし、定量的に評価できない、という欠点もある。赤い部分はその周辺よりも線量が高いことを示しているだけであるため、もし周辺が 99mSv/h であれば 100mSv/h の場所は赤くならない。残念ながら、この画像が被ばくの低減にどのくらい貢献するかについては、明確な数字では示すことが出来ない。

しかしながら、この画像が被ばく低減に関する作業者の意識を高めることは事実であり、この活動を続けていくことは、被ばく低減に向けた大きな前進となる一歩と捉えている。現在は、様々な作業においてこの装置を配置することができるかどうか、検討中である。

撮影場所：

撮影日：平成29年12月5日（火）



【線量当量率】

- ・表面線量当量率（可視化画像の赤色）：1.30 mSv/h（最大値）
- ・空間線量当量率（可視化画像の色なし）：0.02 mSv/h

図1 ガンマ線を可視化した画像

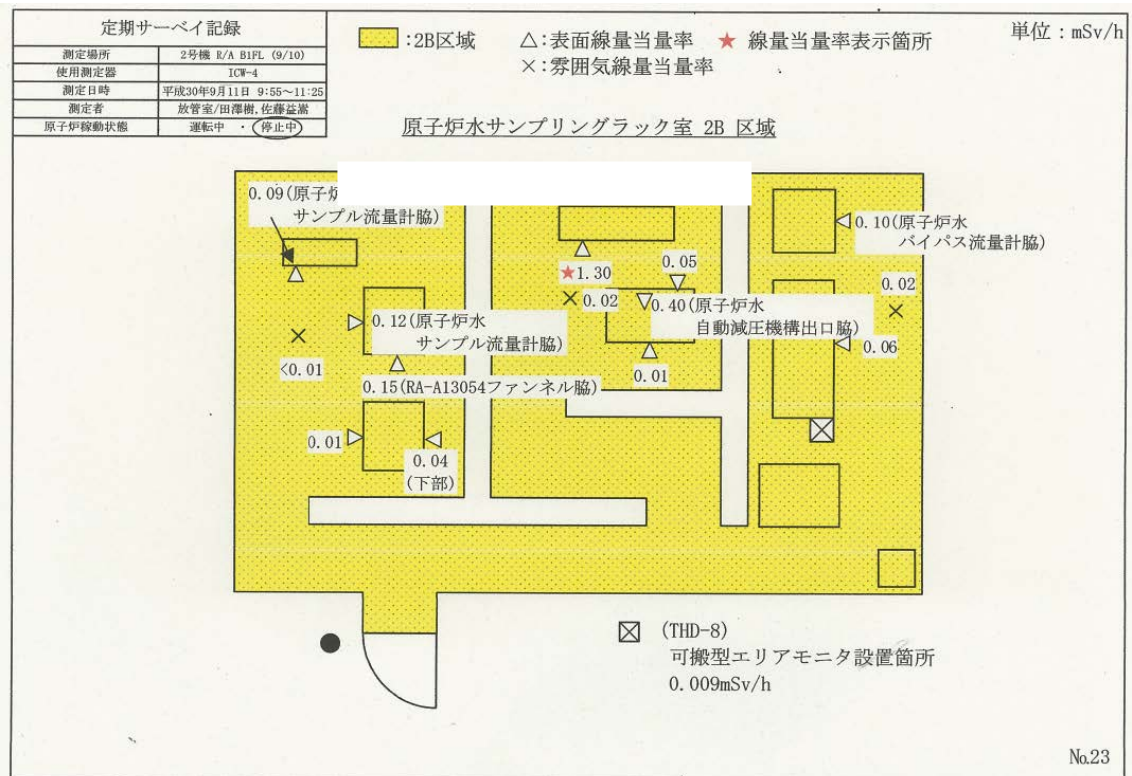


図2 従来の線量マップ