

## 2. 血管撮影装置 —心臓領域（冠動脈，不整脈）

石橋 徹 土谷総合病院診療補助部

土谷総合病院は、広島平和記念公園の前に位置している。病床数は384床（20科）であり、透析および循環器領域の救急医療を中心にを行っている。また、循環器内科、心臓血管外科、小児科を統合し、心臓血管センターとして運用している。2014年には、広島県で初の経カテーテル的大動脈弁置換術（以下、TAVI）認定施設を取得した。血管撮影装置は、心臓血管撮影装置として3台、多目的用血管撮影装置1台、ハイブリッド室1台の合計5台を所有している。そのうち、心臓血管撮影装置2台、多目的用血管撮影装置1台が2022年5月から順に更新された。装置更新に伴い、現場での支援方法も変化しつつある。本稿では、当院における循環器領域の支援について述べる。

### 保存媒体の歴史

診療放射線技師になりたての頃（1999年）、心臓血管撮影装置はシネフィルムを用いて撮影の記録を行っていた。ロールフィルムの長さが決まっており、いかに廃棄残量を少なくして交換できるかが、診療放射線技師の腕の見せどころでもあった。検査の途中でフィルムを交換するタイミングにも注意を払い、現像するための現像液や現像時間の知識も大切であった。すべての検査・治療が終了後、暗室で現像を行い、編集が終わるまで帰れない日々もあった。また、検査・治療中は、ビデオテープ（VHS）で透視撮影画像を保存し、医師に再生を求められると、録画した画像を巻き戻しながら再生を行っていた。ここで上書き保存をしないように注意する必要もあった。その後、フィルムからデジタルへと移行し、アナログシステムだった保存媒体からデジタルシステム（digital radiography：DR）化された。その後、

DICOM規格が登場し、保存媒体はDICOMサーバ（動画サーバ）へと移行している。

### 血管撮影装置の歴史

血管撮影装置は、当初シネフィルムを用いたアナログシステムであった。撮影フレーム数も冠動脈造影（coronary angiography：CAG）や冠動脈インターベンション（percutaneous coronary intervention：PCI）では30f/s、小児の心臓カテーテル検査・治療（以下、心カテ）では60f/sを使用していた。アナログシステムからDRに移行し、検出器もイメージインテンシファイア（image intensifier：II）からフラットパネルディテクタ（flat panel detector：FPD）に変化した。モニターもブラウン管時代から薄型モニターとなり、近年では大型モニターが標準となっている（図1 c）。2007～2009年（広島県内）の調査ではIIとFPDの割合はほぼ同等<sup>1)</sup>であったが、2017年の全国調査ではほとんどの施設



a：II装置シネフィルム



b：FPD装置（2007年導入）



c：FPD装置（2022年導入）

図1 装置の変遷