

## IV 被ばく線量管理システム導入・活用のノウハウ

# 6. 高梁中央病院における「DoseChecker」の使用経験

迫 寛明 高梁中央病院放射線科

## 当院概要

当院は、岡山県北の人口3万人弱の高梁市にあり、一般病床116床、療養病床44床の地域の中核病院（災害拠点病院、地域がん診療病院）として地域医療を担っている。診療放射線技師は6名、常勤放射線科医師は不在である。岡山大学病院に遠隔読影を依頼、院内での専門的な放射線業務問題は、メールや電話にて大学病院放射線科医師と相談して対応している。

2012年よりシーメンス社製CT装置「SOMATOM Definition AS」の導入を経て、2021年2月、「SOMATOM go.top」に更新した。CT撮影装置は1台にて運用、2021年度のCT撮影件数は約7400件、PACSはPSP社製「EV Insite」を導入、RISは未導入にて運用している。

## 購入経緯

2015年6月に、医療被ばく研究情報ネットワーク（J-RIME）より、日本で初めて医療被ばくの線量指標を示した診断参考レベル（DRLs 2015）が発表され、当院でもデータ数十件を手入力にて集計し、中央値を実際に算出したが、通常業務の傍らに線量管理を行うのは負担であると感じていた。さらに、2019年3月に、診療放射線に係る安全管理体制について医療法施行規則が一部改正され、2020年4月より医療被ばくの線量

管理が始まることになり、CT装置での被ばく線量の管理および記録の義務化において、Excelでの診療放射線技師による手入力運用か、専用ソフトウェアでの自動取得管理運用を行うか判断を迷った。当院でのCT撮影検査は1日約20～30件あり、手入力での作業に大きな負担を感じた半面、当院規模での運用コスト的な問題もある。診療放射線技師のマンパワーのリソース、手入力での打ち間違いのリスク、働き方改革に沿った時間外労働の削減などを考え、最終的に、専用ソフトウェアの購入希望を上層部に申請した。

近隣の中小施設では、専用ソフトウェアの購入見送りや次回CT装置更新まで待ち、しばらくは手入力でのExcel運用という施設が多い中、幸いにも上層部から購入の許可が下りた。線量管理システムの機種選定では、当時はまだまだ開発途中のメーカーが多く、はっきりとした情報が少ない中、コスト面と機能のバランスが良く、シンプルで使いやすいようなジェイマックシステム社の「DoseChecker」を選定した。特に決め手となった機能は3点で、過線量の原因検証結果コメントを残せる点、データのCSV出力が可能という点、データが修正可能という点である。また、卸メーカーより保守込みでの見積りを提案いただき、そのまま採用した。運用開始から、DoseCheckerでのデータ修正や設定変更なども随時リモートサービスで対応してもらい、安心感を持って運用できている。

2020年3月末にDoseCheckerを設置・導入開始し、まずはCT装置側のプロトコルの見直しや整理を行い、放射線科内にDoseChecker専用端末設置・設定やリモート回線設備を経て運用が開始された。また、2020年7月に「日本の診断参考レベル（2020年版）（Japan DRLs 2020）」が発表された際は、閾値設定をその線量へ変更することも、ジェイマックシステム社にリモートサービスにて対応していただいた。

## 接続概要

当院では、CT装置のみを対象に線量管理運用を行っている。放射線科内のDoseChecker専用端末とPACSを接続し、CT装置から線量情報として、DICOM規格であるRadiation Dose Structured Report（RDSR）をPACS経由で取得している。それらをDoseCheckerでデータベース構築し、自動集計で診断参考レベル（DRL）との比較、分布の把握と分析管理ができるシステムを構築している。

特長は、DoseCheckerとの接続がPACS間との接続のみでよい点、今後予測される線量管理対象拡大への対応が容易であり、低コストでの運用が継続可能である。また、RDSRをPACSとDoseCheckerで重複保存している点、データ保全面でも安心でき、さらに、無停電電源装置（UPS）を装備し、もしもの急な停電から大事なデータを守ってくれる。PACSからのデータ取得は通信が