

社会福祉法人 恩賜財団 済生会 富山県済生会富山病院（富山県富山市）

## 感熱圧縮型の滅菌機「DISPOPAC」 導入で院内外の衛生環境づくりに貢献

済生会富山病院は2011年より、感熱圧縮型の滅菌機「DISPOPAC」を導入している。導入のきっかけになったのは感染性廃棄物の急増とそれによる処理費用の増加だったが、コスト削減はもちろん、安全性向上や廃棄物の保管スペースの縮小など、多方面でメリットが生まれている。

撮影／今寺学

### 感染性廃棄物の 院内処理に滅菌機導入

済生会富山病院は、従前より院内感染対策を病院運営の重要課題の一つとして位置づけ、すべての職員が感染制御に関する知識を追求し身に付け、関心を持って、感染予防に取り組んできた。現在は、感染対策認定看護師の指導のもと、



二上正孝・用度課長は医療安全、経営の両面での効果を指摘する

と、各病棟で分別、廃棄処理を進めている。さらに感染制御と衛生面、安全面への配慮からさまざまな医療材料のデイスポ化も進め、院内の衛生環境は格段に向上している。

ただ、取り組みを進めるなかで、感染性廃棄物の処理が課題として浮上していた。同院ではもともと不法投棄リスクを念頭に、排出事業者責任として厳格な基準で対応していたが、発生量は年々増加傾向にあった。背景には、医療材料のデイスポ品への切り替えが進んだほか、消耗品も環境省の「廃棄物処理法に基づく感染症廃棄物処理マニュアル」を厳格に適用する

とほぼすべての医療関連廃棄物が「感染性廃棄物」に該当することになることなどが挙げられる。例えば紙おむつ。感染症を持った患者のみが対象となるが、現場でいちいち分別するのは不可能に近い。自ずとすべて「対象」として扱うことになる。

これら感染性廃棄物は鍵のついた倉庫で厳格に保管し、廃棄業者が引き取っているものの、発生量が増加したため保管場所に苦慮する事態まで起きるようになってきたほか、感染性廃棄物は特別管理産業廃棄物として扱われることから処理費用負担が発生、費用面の負担も無視できないものになっ

ていた。実際、処理費用は07年から09年の3年間で約3倍に増えたという。

### 感熱圧縮方式の DISPOPACを採用

処理費用が想定以上に増加したことから対策を検討したところ、環境省の「廃棄物処理法に基づく感染症廃棄物処理マニュアル」では院内での処理が可能であることがわかり、院内での滅菌機導入を検討した。

滅菌方法としては感熱圧縮方式と回転破砕式オートクレーブ方式があるが、後者はワイヤなどが絡んで動かなくなるケースがあり、オートクレーブはネオイも強く、



アイバックが開発した感熱圧縮型の滅菌機「DISPOPAC」

#### DATA

株式会社東陽テクニカ

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6

TEL: 03-3279-0771 (代表)

URL: <http://www.toyo.co.jp/medical>

院内での設置は難しいと判断。そこで選ばれたのが、アイバックの感熱圧縮型の滅菌機「DISPOPAC」だった。

DISPOPACの導入にあたっては、院内への説明、行政への報告・説明などを入念に行った。院内全体のコンセンサスについては感染性廃棄物のコスト削減という点からも説明しただけでなく、第三者機関に完全滅菌できることを証明してもらうなどして感染性廃棄物の処理方法として適切であることを訴えた。導入を進めた二上正孝・用度課長は、院内の説明については「院長のバックアップもあり、それほど苦労しませんでした」と語る一方、「県内での導入実績がないことから県・市の行政担当者との説明には時間を要し

た」と振り返る。

### 保管スペースのコンパクト化 コスト削減にも寄与

こうして2011年から導入したDISPOPACだが、運用状況はきわめて良好だ。操作は清掃業者が担っているが、本作業は1日1〜1.5時間ほどなので、現在の収集・清掃作業の一環として行えるという。滅菌後に圧縮し、ケイキ状になるため、積み重ねておくこともできる。袋状のごみが散乱することもなく、コンパクトに保管できる。滅菌の工程で出る液体もDISPOPACの自動洗浄機能で洗い流すので、機械周りも清潔に維持できる。メンテナンスは作業後に機械清掃を行うのみだが、故障もなく、安定して稼働

している。

つまり導入による同院スタッフの新たな手間は、ほぼ皆無なのだ。大病院であれば廃棄物処理の専任スタッフを配置するケースがあるが、「当院は専任者を配置しなくてもいい。業者のスタッフさんが業務の一環で行ってもらえる簡便な操作性は魅力の一つです」と二上課長は語る。

安全性も向上した。院内で無害化できることから、患者、職員、清掃業者はもちろん、周辺住民の感染リスク低減にも役立てることができている。焼却処分が不要になったことからCO<sub>2</sub>も発生せず、ダオキシン問題も起きない。

また保管のための容積が滅菌後の圧縮機能によりコンパクト化し

たため、大幅に縮小。圧縮によって運搬・収集回数が減少したことは言うまでもない。そして何より、事業者に渡す際には非感染性廃棄物になっているので、敷地内を出たあとの感染性廃棄物の不法投棄の懸念もない。

当初の導入目的だった費用削減も目に見えて現れた。感染性廃棄物を一般産業廃棄物に転換しているため特別管理産業廃棄物として処理することで発生する費用負担が発生しないうえ、容量も圧縮されたため処理費用は大幅に削減できた。

建屋新築、機器導入、メンテナンス費用を含めて5400万円がかかっているが、新築費用の支払い分を加味しても、年間600万円ほどのコスト削減になっている。

「削減できた部分は新たな設備投資に回せます。済生会79病院に向けてこの件に関する報告をしたところ見学に来る病院もありました。もちろん設置場所の問題からすぐに導入するのは難しいかもしれませんが、病院にもたらずメリットはいろいろありますから、他院にも勧めたいですね」と二上課長は強調している。

#### DISPOPACとは

株式会社アイバック(福島県福島市)が開発、2016年より株式会社東陽テクノ(東京都中央区)が販売を手掛ける。

地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出することなく、感染性廃棄物を院内で安全かつ適正に滅菌処理し非感染性廃棄物へ変換、同時に加圧によって減容するユニークなシステムで、感染性廃棄物処理に関するさまざまな課題を解決する。

環境省ガイドラインに準拠した、180℃30分のドライエアによる高温滅菌により院内で発生する感染性廃棄物のうち90%以上の品目を処理できるほか、廃棄物投入後は排出まで自動運転化しているので操作も簡単。圧縮工程により最大6分の1に減容できる。活性炭とHEPAフィルタによる、臭気、浮遊菌、浮遊塵の浄化も行う。法定耐用年数は17年で、長期間、安定的に運用できる。



廃棄物がここまでコンパクトに。保管容積も大幅に圧縮した