

## 栄養治療部の生ゴミと廃油処理の現状

医学部附属病院

副栄養治療部長 田坂克子

医学部附属病院での入院患者食数は1日平均で約1500食である。

レストランやホテル、旅館とは異なり病院では何らかの疾病を有している患者様に対しての食事提供となるため、表1に示すとおり、食事の種類も一般治療食（常食、軟食、流動食）と特別治療食（糖尿病食、肝臓病食、高脂血症食、心臓病食など）に分かれている。

本院は急性期の特定機能病院ということから複雑な食事療法を必要とされる合併症の患者様への食事提供も多く、献立の種類は150数種類にも及ぶ。

入院患者様の食欲は…というと病状によりその日、食事のその時間によって異なることが多い。

本院は病院ということから、食事療養部門である栄養治療部での業務は、1年365日、朝・昼・夕の3食を休むことなく入院患者様へ食事を出している。

食事の指示は全てオーダーリングシステムであるが、平成11年11月から毎日実施している選択食（一般食指示の患者様については朝食を米飯またはパン食から、夕食を2種類の主菜からどちらかを選べるようなシステム）については、毎日、対象となる患者様へ選択食申込み用紙を配布し、回収してコンピュータに情報を入力し食数把握をしている。選択食を取り入れたのは、患者様へのサービスばかりでなく食べやすい方を選んでいただくことで残食が少しでも少なくなればということも考慮した。

入院中の食事は、患者様の疾病や病状により病棟から主治医がオーダーする食事箋に従って栄養治療部では患者個々に応じた食事を準備し、提供している。

当然、調理場からは厨芥や、料理の盛りつけ残り分、病棟からは患者様の残食、いわゆる生ゴミが毎日生じる。

本院での生ゴミは1日平均すると約280kgになる。

これら毎日生じてくる生ゴミは、養豚業者に引き取ってもらっていた時代もあるが、本院では平成2年から生ゴミ処理機で処理をしている。

栄養部門が平成2年、新病棟（現在の第1病棟）に移転と同時に、生ゴミを粉碎・脱水し焼却可能なものにかえる処理機を使用していた。残念ながら、この処理機は使用後4、5年目ころから脱水機で脱水された排水中に残渣が増加し、グリストラップの網目を詰まらせるようになった。そのために油分を含んでいる汚水がグリストラップを通り抜けてしまい、下流に流れ出て配管をラードで詰まらせるため排水ができなくなり、調理場内に頻繁に逆流するようになり、このことを解決するために、配管およびグリストラップの清掃、沈殿物の汲み上げを頻繁に行う必要が生じた。さらに、脱水調整がうまくいかず、それまで焼却できていた処理分が脱水不十分なためにそのままでは焼却できず改めて脱水作業が

必要となり、業務に支障をきたした。また、装置の故障も頻繁に生じるようになり、簡単な機械調整をする場合にも危険を伴うようになり、専門業者に調整依頼をしないといけなくなってきたために、平成7年度末にこの装置を廃棄することになった。

その後、生ゴミは病院内の焼却炉で焼却処理をしていたが、炉内の温度が上昇しなくなり他のゴミ焼却にも支障を来すことになり、どのように生ゴミを処理すべきか試行錯誤の時期がしばらく続いた。

このような生ゴミ処理上の問題を抱えているころ、大手食品メーカーや外食チェーン店では衛生面、環境面から生ゴミを自家処理できる「完全消滅型生ゴミ処理機」を導入する傾向に変わってきていることを知り、本院でも生ゴミ処理機の再度導入について検討を始めた。導入に際しては、看護部感染対策室婦長（当時）と栄養管理室長（当時）が博多にあるアサヒビール株式会社博多工場に見学に行き、生ゴミの量や種類、処理機の機種や設置場所、使用状況、処理中の音やにおい、排水の水質などについて調べ、機種選定の参考とした。

処理機の中には堆肥になる種類もあるが、処理後にできた堆肥は回収業者に回収してもらわなければならないし、堆肥が万が一水分を吸収してしまうと生ゴミ特有の異臭を出してしまうため、堆肥を保管する倉庫の確保が必要となることがわかった。

現在栄養治療部で使用している生ゴミ処理機は、生ゴミが処理機の中で処理されて最終的に「水」と「炭酸ガス」とに消滅していく種類である。これは、土の中に埋められた生ゴミが土の中の微生物で処理され、数ヶ月後には水分や炭酸ガス、メタンガスなどに分解されてしまい跡形もなくなってしまうのと同じ原理である。

ヒトが食料としている食品なら全て処理されるため、分別した生ゴミを処理機の投入口から投入し、処理機を運転させると処理機中に入れてある「コア」＝籾殻に菌を混ぜたもの＝というものと生ゴミが攪拌されて時間を経て「水」と「炭酸ガス」とになり消滅するのである。

この装置は24時間稼働させているが、運転中の音は45デシベルに調整しており、生ゴミを投入する時に蓋を開けるが生ゴミ独特の異臭は消臭されており、生成される水は宇部市の基準をクリアしている。

処理機の中に、ビニル袋やポリ容器を入れると処理されずに中に残ってしまい掃除をする時に取り除くことは当然であるが、この環境にも優しい装置を導入したことで生ゴミ処理についてはスムーズに実施できている。

生ゴミ以外に、本院で料理に使用した後の揚げ油＝廃油＝の処理の問題がある。

病院でも献立に天ぷらやフライ、唐揚げといった揚げ物料理がある。本院での揚げ物は一般食では連続揚げ物機を使用して調理するが、この揚げ物機は調理終了後、油を濾過しきれいな油として再利用できる装置をつけているので、これで処理した油を3回ほど揚げ物料理に使用している。3回目の料理に使用した油は使用後に廃棄することになる。

本院では1カ月平均すると126kgの廃油が生じる。

家庭での廃油は凝固させて燃えるゴミとしてゴミの日に出すところであるが、本院ではこのようにして生じた廃油は回収業者に回収してもらっている。

回収業者は、この廃油を完全にリサイクルしているので、廃棄物は全くでないのである。

廃油にしても本院では環境に優しい処理を心がけている。

生ゴミ処理や廃油処理のいずれも環境に優しい処理方法を取り入れているが、できるだけ生ゴミや廃油を増やさないような工夫をすることも考えないといけないことである。

表1. 山口大学医学部附属病院における食種

|       |             |
|-------|-------------|
| 一般治療食 | 流動食         |
|       | 軟食          |
|       | 常食          |
| 特別治療食 | 口腔・咽頭・食道疾患食 |
|       | 胃・腸疾患食      |
|       | 肝・胆疾患食      |
|       | 膵臓疾患食       |
|       | 心臓疾患食       |
|       | 高血圧症食       |
|       | 腎臓疾患食       |
|       | 貧血食         |
|       | 糖尿病食        |
|       | 肥満症食        |
|       | 高脂血症食       |
|       | 痛風食         |
|       | 先天性代謝異常食    |
|       | 妊娠中毒症食      |
|       | 治療乳         |
|       | 術後食         |
|       | 検査食         |
|       | 無（低）菌食      |
|       | 経管栄養食       |
|       | 濃厚流動食       |
|       | 乳児期食        |
|       | 離乳期食        |
|       | 幼児期食        |
| その他   |             |



← 写真1 生ゴミ処理機



写真2 生ゴミ処理機へ投入の様子  
生ゴミをリフトのバケツに移し  
リフトを投入口まで上昇させて  
生ゴミを処理機へ移す。



写真3 生ゴミを投入口まで上昇  
させたところ。  
リフト上昇と同時に投入  
口の蓋が開き生ゴミが処理  
機の中に移される。