

# ロジスティクスから見た 医材マネジメントの考え方

東京海洋大学 理事・副学長  
東京大学大学院医学系研究科 客員教授

苦瀬博仁



## ●Summary

Basic Concept for Medical Supplies Management from the viewpoint of Logistics  
For realizing the efficient logistics of medical supplies, it is needed the inventory control and delivery control. This paper clarifies the basic concept of hospital logistics, supply-delivery system of medical supplies, SPD system, and future issues.

要旨・病院の医材の在庫削減と未欠品を実現するためには、合理的なロジスティクスが必要である。ここでは、病院のロジスティクスを概観し、医材の調達・配送とSPDによる物品管理のあり方を述べ、将来の課題を述べている。

## ロジスティクスは病院に必要不可欠

病院へは、医薬品や医療材料などが毎日運び込まれている。これらは、院内薬局や医療材料の倉庫から病棟や手術室に運ばれて、治療や手術に用いられる。もしも医薬品や医療材料に欠品などが生じれば医療行為を阻害し、患者の生命を危険にさらし、病院の存在意義にも関わる。

このため、適切かつ安全な在庫量の確保や配送システムの開発は、病院にとって必要不可欠である。だからこそ科学的な物品管理法を導入し、合理的なロジスティクスを実現する必要がある。

そこで本稿では、ロジスティクスの視点から医療材料（以下、医材とする）のマネジメントを考えてみたい。

## 病院のロジスティクスの内容と対象物品

病院のロジスティクスとは、医療行為に必要な物資と病院のスタッフや患者の生活に必要な物品の調達・加工・仕様・廃棄などを行うことである（図1）。

この第1の目的は、安全で信頼性の高い医療の実現をロジスティクスによって保証しない

しサポートすることである。第2の目的は、病院経営の効率化のために無駄な在庫と移動を減らし、コストダウンを実現することである。第3の目的は、ロジスティクスを通じて患者の満足度を高めるために、医療関連サービスを充実させることである。これらにより第4の目的として、病院の経営競争力を強化し、病院の価値と信頼性を高めることが求められる。

このとき病院のロジスティクスの対象となる物品には、①医療関連物資（医薬品、医療材料、医療機器・医療設備、検体、カルテ・検査資料）、②食料品、③生活関連物資（食料品、リネン、日用品、患者手荷物、事務用品、郵便・宅配便）があり、使用後は④廃棄物もある。

## 病院内の物品管理にみる

### ロジスティクスの高度化

ビジネスの世界におけるロジスティクスの目的は、コストダウンと高付加価値化にある。つまり単に輸配送費や保管費の削減だけではなく、調達から消費に至る過程で付加価値を高めることである。

物品管理を例に考えてみると、単なる医薬品や医材の荷役管理（搬出入）から、病院内での物品搬送の機械化などの搬送管理、適正な在庫量の算出による在庫管理、さらには医材そのものの温湿度管理や使用期限管理などを含めた品質管理、そして卸売業者との間の発注・購入・配送などの調達管理へと進んでいる。さらに患者ごとの治療や術式に対応し

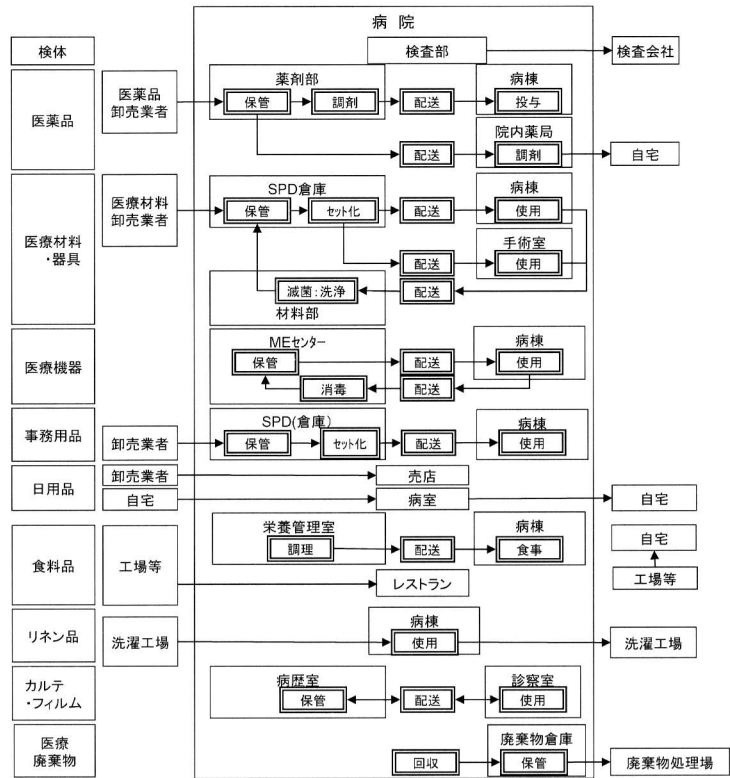


図1 東大病院における物品別のロジスティクス

た医材のセット化なども、ロジスティクスの重要な役割の1つである(図2)。病院のロジスティクスのうち医材に限ってみれば、検討すべき対象範囲は、①院外からの医材の調達・配送、②院内における医材の管理と搬送に大別できる。

### 院外からの医材の調達・配送の現状

院外から医材を調達・配送するとき、院内での在庫管理の不備などにより緊急配送や多頻度納品が多ければ、配送費用が増加し、最

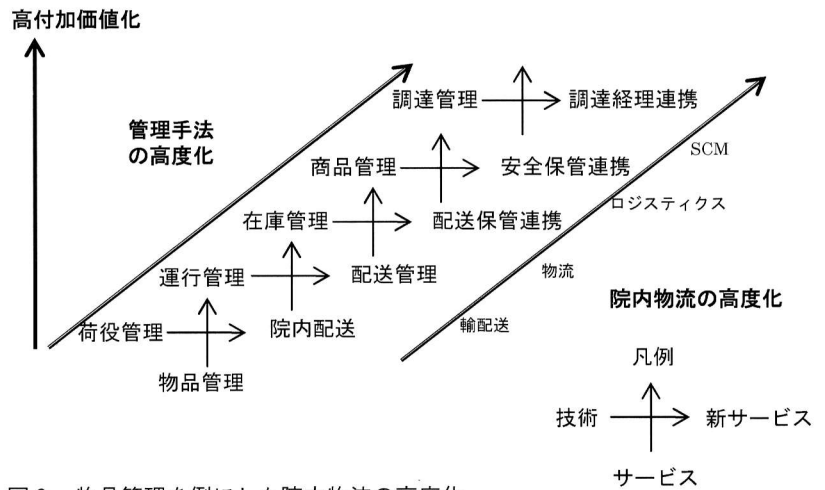


図2 物品管理を例にした院内物流の高度化

最終的には病院への納入価格に上積みされる。そこで調達・配送を効率化させるために、物品購入の電子商取引、引き取り集荷などの方法が考えられる。

韓国のソウル大学病院が中心となりイージメディカム社(ez-Medicom)が開発したシステム(MDIVAN)は、注文から配送、決済に至るすべての手続きをオンラインで行うことができる。競売、入札、共同購買などの多様な購買方法を適用し、病院が必要とする商品を最適な条件で購入できるよう支援し、内部ERP(Enterprise Resource Plan-

ning)システムと連動して、在庫管理、会計管理などの業務をワンストップで処理できるシステムである。病院内部の情報システムと連動して動くシステムとしては、世界初のことである。

韓国のサムソン病院では、資材部が医薬品や医材の購買を担当し、院内搬送はすべてケアキャンパス社(CareCamp)に外注している。そして以前は卸売業者が病院に配送していたが、コスト削減を目的に、病院の職員が卸売業者を巡回して引き取り集荷している。

### 院内での医材の管理と搬送の現状

SPD(Supply Processing and Distribution)とは、病院内において使用される物品を集中管理して計画的に供給するため、中央倉庫や中央材料室などの供給部門を組織的・構造的に集約化した一元管理の仕組みのことである。ここでは、物品の搬入・検収・使用・供給・保管・搬送などを行っている(図3、図4)。

東大病院では、「処置オーダーにもとづく物品物流管理システム」を開発し運用している。医師は、処置実施日と必要な処置を選択して、使用する医材をオーダーする。このシステムには処置ごとの基本セットがあらかじめ登録されており、それ以外の物品は個々に入力する。オーダーがSPDに届くと、患者ごとにオーダーされた物品をピッキングし、トレイにセットする。トレイには、ガーゼやシリンジ、さらに罎子やペアンなどといった鋼製小物も含めて、その患者のその日の処置に使用

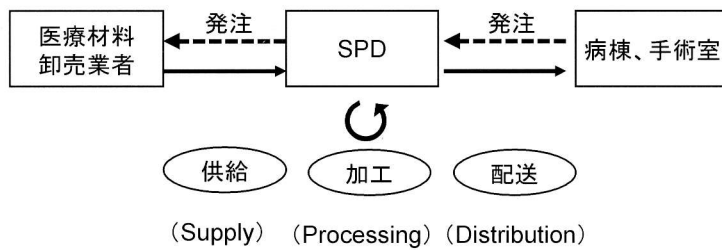
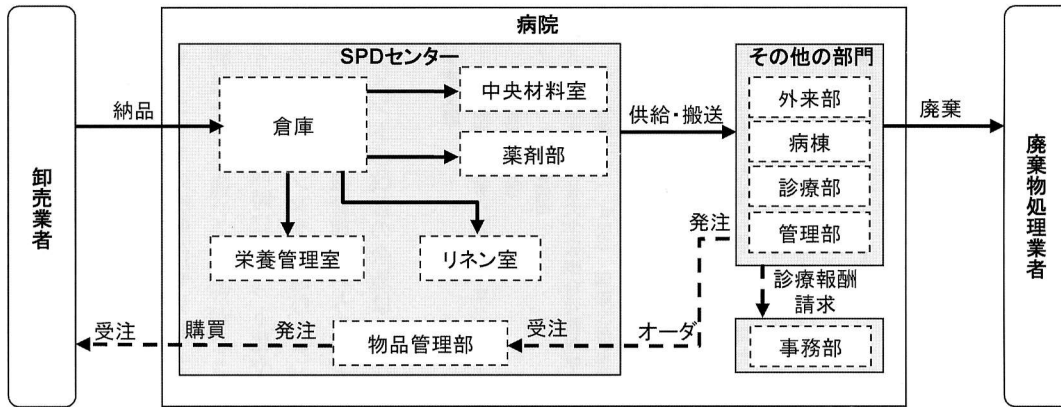


図3 ロジスティクスからみたSPDの役割と機能



→ 物品 企業 部門  
 - - 情報 施設 部署

出典：『医療・福祉経営管理入門』をもとに作成

図4 物品と情報からみたSPDセンターの役割

するすべての物品一式がパッケージされ、前日までに病棟に運ばれる。処置当日は、医師ないし看護師がそのトレイを持ち、患者のベッドサイドに行く。処置終了後は、医師や看護師が端末から処置内容を入力することで、物品消費管理および医事会計請求情報としても利用される。SPDを導入することで、在庫管理の適正化を図ることができると同時に、看護師などを物品管理業務から解放できる。特に東大病院の例では、物品物流管理システムも導入していることから、診療報酬の入力作業の軽減や在庫削減の効果があつた。

### ロジスティクスからみた 医材マネジメントの課題

#### 1 委託在庫の課題

医材には、循環器系や脳外科などで使用される特定保険医療材料と呼ばれる健康保険で償還される（払い戻される）医材が存在し、これには高価なものが多い。これらの医材は「委託在庫（納入業者の費用で病院に在庫すること）」が多い。委託在庫は、手術などで使用された段階で初めて病院が購入したことになるため、在庫コストを負担せずにするメリットがある。

しかしデメリットとして、在庫管理の不備で滅菌有効期限切れや紛失などによる在庫差異が発生した場合は、それを管理する中間流通業者、メーカー（場合によっては病院）の損失になる。当然こうしたロスは病院への納入価格に転化されることになる。

#### 2 アウトソーシングの課題

物流業務をアウトソーシングすることは、効率化の1つの方法であり、メーカーや卸売業者では多く行われている。これと同じように病院でも、SPD業務を外注するように、従来病院内で行っていた医材のセット化や滅菌処理を、病院外に外部委託し効率化を進めることもある。

このとき注意しなければならないのは、供給元と病院の間での確実な受発注と配送である。これらについては、情報システムをベースにした円滑な配送システムが不可欠である。

#### 3 セット化の課題

東大病院では医師が術式別に医材の基本セットを発注できるようになっており、韓国のソウル大学病院では、複数の基本セットをまとめてケースバッグに収めている。また手術や処置に必要な物品をセット化したキット製品を用意し、病院に供給する会社もある。基本セットとして標準化されるからこそ、実際の病状や処置内容によっては、未使用物品が出ることもあれば、物品を追加することもある。

#### 医材マネジメント改善の余地は大きい

は、中央管理部門の中でも院内物品供給の一元化を行い本格的なSPDになることである。そして、第4段階は、病院物流の情報管理システムの構築である。

現在の日本の大病院は、第3段階から第4段階にあると考えてよいだろう。すなわち、これからは電子発注や共同購買などの仕組みや、コードの標準化やRFID(ICタグ)の利用などを通じて改善がなされていくだろう。これと同時に、セット化や標準化が進み、アウトソーシングも進むことだろう。これらに必要な情報管理という意味では、医材マネジメントの改善の余地は大きいと思われる。

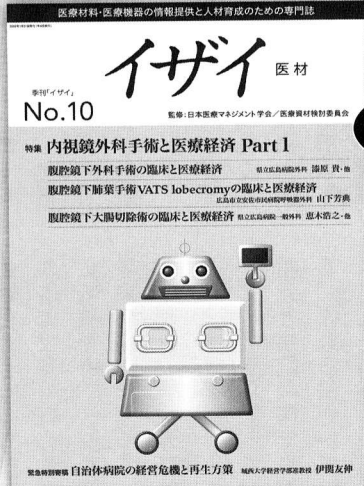
参考文献

- 1 苦瀬博仁編著：「病院のロジスティクス」 pp.25-51  
白桃書房 2009
- 2 1のpp.253-270
- 3 国際医療福祉大学医療経営管理学科編：「医療・福祉経営管理入門」 p.259 国際医療福祉大学出版会 2004
- 4 1のpp.111-146

※ ※

苦瀬博仁(くせ・ひろひと) ●51年東京都生まれ。73年早大理工卒。75年同大大学院修士課程修了。81年同大大学院博士課程修了(工学博士)。同年日本国土開発技術研究所研究員。86年東京商船大助教授。94年フイリピン大工学部客員教授(95年8月までの1年間)。同年東京商船大教授。03年大学統合により、東京海洋大教授。04年東大大学院医学系研究科客員教授(兼任、09年5月まで)。06年東京海洋大海洋工学部、流通情報工学科長(08年3月まで)。09年同大理事・副学長(教育・学生支援担当)、現在に至る。著書に「病院のロジスティクス」「都市の物流マネジメント」「付加価値創造のロジスティクス」「ロジスティクス管理」「ロジスティクスオペレーション」など。

# 病院経営にとって「医材管理」は不可欠な課題です



医療材料・医療機器の情報提供と人材育成のための専門誌

好評発売中!

# イザイ 医材

監修:日本医療マネジメント学会

- |       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 編集委員長 | 野村 一俊 (国立病院機構熊本医療センター)               |
| 編集委員  | 安達 暁子 (鉄蕉会 経営管理本部) 柴崎 敦 (相模原中央病院看護部) |
|       | 池田 俊也 (国際医療福祉大学) 松田 晋哉 (産業医科大学)      |
|       | 熊本 一期 (鹿児島大学) 行本百合子 (第一東和会病院)        |
|       | 坂本 すが (東京医療保健大学)                     |

- 年4回発行(9・12・3・6月)
- 1冊1,600円(税込)
- 年間購読料6,400円(税込・送料サービス)
- 約120ページ

11号予告

特集:「内視鏡外科手術のイザイ Part 2」

(5月下旬発売)

※ご注文につきましては、下記営業部までお問い合わせください。※年間購読をお申込みの場合、送料は弊社が負担いたします。



株式会社 篠原出版新社

〒113-0034 東京都文京区湯島2-4-9 MDビル3F TEL: 03-3816-8356 (営業) FAX: 03-3816-5314  
E-mail: info@shinoharashinsha.co.jp http://www.shinoharashinsha.co.jp