

中国における医療物流のビジネスモデル考察

ロジデザイン株式会社 正会員 ○田中 純夫

はじめに

近年、著しい経済発展の進む中国では、長期にわたる少子化政策(一人っ子政策)により、2030年に労働人口のピークを迎えた後、急激な労働者不足の進行とともに、かつてない高齢化社会を迎えることが見込まれている。とりわけ高齢化にともなう医療施設・医療スタッフの不足は、我が国をはじめとした先進諸国と比較して、より深刻な状況が推測される。本論文では最新の物流技術を応用し、主に医薬品・医療機材・消耗品の合理的な管理・運用システムを適用し、医療基盤を支え、医療現場・経営の負担を軽減するためのビジネスモデル構築について考察する。

1. 中国病院物流の現状

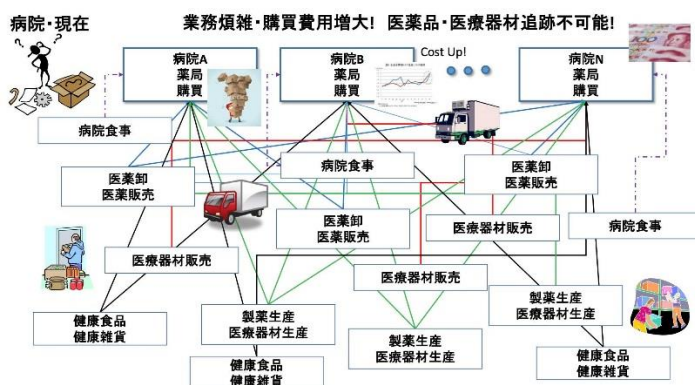
病院で消費、あるいは再利用(リサイクル)される物品は下記に記す。病院で必要される物品は病院事務局・購買担当を通じて随時発注され、一般に複数の医療関連卸業者から五月雨式に受け入れ場所に納品される。

- a. 医薬品(市販薬・処方薬・検査薬など)
- b. 医療器材(治療・診断・施術・補助・計器類など)
- c. 医療消耗品(ゴム手袋、手術衣、メガネ、マスクなど)
- d. 病院食(一般・調整食など)
- e. 健康食品(ビタミン等、補助食品)
- f. 健康雑貨(体温計、血圧計など)

2. 現状課題

発注ルールが定まっていないケースが多く、複数の納品先から逐次物品が納品されるため、使用期限・補完条件や必要な在庫管理を行うことが困難であり、在庫の過不足、使用期限切れによる廃棄ロスが発生する。また、職員による持ち出し、不製品の混入など、多くの病院・施設で経営上のガバナンスやコンプライアンスの課題を抱えている。とりわけ、医薬品・医療器材の欠品は人命に直結するため、安全在庫が高水準になる傾向にあり、過剰在庫が廃棄ロスにつながる悪循環が発生している。医療事故発生時の原因究明と再発防止のためには、物品の移動履歴(追跡・Traceability)の確保が有効である。

さらに発注から調達・納品までのリードタイムと在庫管理を適正化するためには病院物流に適合した物流基盤と情報システムの構築が不可欠である。(図1)



3. 解決策とビジネスモデル

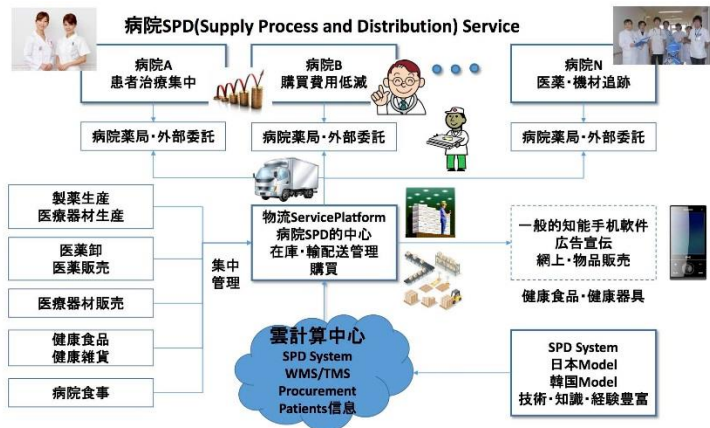
病院職員が患者の治療・看護に専念できるために、外部委託可能な薬局部門・購買部門のBPO(Business Process Outsourcing)を行う。薬局の物品の発注・在庫・運用は第三者に委託することにより改善をはかる。かつ、複数病院の物品購買・調達と在庫管理(適正水準の維持)・輸配送を共通・集中化することで、オムニバ

ス効果によるコスト低減を期待することができる。

システム運用面では各施設にコンピュータサーバーは配置せず、外部の IDC(Internet Data Center)を活用することにより、きわめてローコストな運用を見込む事ができる。

参考)クラウド化による効率化事例(静岡大学・情報基盤センター事例 2013 年 外部監査報告 田中純夫)

- a. 投資コスト 80%低減 b. エネルギー 90%低減 c. IT投資コスト 99%低減



4. 構成要因

本ビジネスモデルの KFS(Key Factor for Success)を以下に記す。

- 病院業務の外部委託領域・切り分け
- 第三者物流会社の選択と KPI(Key Performance Index)による適正管理
- クラウドに対応した SPD(院内物流: Supply Processing and Distribution)システムの構築
- 最適立地と統合物流センターの構築
- 個人情報の管理保護・セキュリティ
- 輸配送最適化シミュレーションと積送在庫(輸送中)のリアルタイム追跡
- 高信頼性の IDC 利用
- 国内外生産メーカー、卸、販売会社、ケータリング(主に食事)企業との連携
- 健康者に対する予防医療・情報提供・広告宣伝、物品販売併用によるプロフィット化(営利化)

5. まとめ

中国における高齢化・医療効率化改革は緒に就いたばかりである。本稿のビジネスモデルは日欧米の SPD 先進技術を、中国医療業界に適用・応用し、最適物流設計を基盤とした後方支援システムを構築するための基本計画概要である。現在、具体的に中国国内で同計画を推進しており、今後、その構築にあわせてデータ収集と分析を行い、ついでには北東アジア経済圏における我が国と韓国、中国の要素比較研究に発展させる計画である。

他国の医療物流比較には複数要素の同時比較が必要であり、次期ステップではDEA(Data Envelopment Analysis: データ包括分析法)が有効と考えられる。

注)DEAは1978年にCharnes, Cooper and Rhodesらによって開発された経営分析手法で、最小の入力で最大の効率を得る、最も優れたパフォーマンスを示した事業要素を基に“効率的フロンティア”を計測し、これを一つのベンチマークとして他の事業評価、効率値を測定する方法論。定式化には線形計画法などが応用されている。(刀根薫, 『経営効率性の測定と改善—包絡分析法DEAによる』, 日科技連, 1993.)

キーワード 中国, 医療, 物流, SPD, クラウド, DEA

連絡先 〒171-0021 東京都豊島区西池袋 3-21-13 ウェストパークタワー池袋 603 号

ロジダイネ株式会社 TEL 03-6914-7449 Mail: sumio.tanaka@logidyne.net