病院経営に貢献するための今日的・将来的医療SPDのあり方
～全国統一SPDインフラ構築の経験から～

エム・シー・ヘルスケア株式会社
常務執行役員CIO兼中国事業推進室長
武内昌平

要旨：エム・シー・ヘルスケアのSPDは、院内物品管理適正化の基本機能はもとより、外部センターでの集中効率化、調達価格適正化、緊急時支援機能などにより、高次の経営課題に対応して進化してきた。今後更なる効率化に向けた将来像を考えたい。

はじめに―SPDの物品管理による効果

SPD(Supply Processing and Distributionの略)は、医療業界の中で既に一般用語として定着しており、一定規模以上の急性期病院では、何らかのSPDを導入している。ただし、SPDの定義は広範であり、その業務内容や運用方法にはさまざまな形態がある。SPD業界団体である一般社団法人日本医療製品物流管理協議会（日本SPD協議会）の定義は、「病院が使用・消費する物品（医療材料、医薬品、試薬、滅菌・再生品、手術器械・鋼製小物、ME機器、文具・日用雑貨、印刷物など）の選定、調達・購入方法の設定、発注から在庫・払出・使用・消費・消毒・滅菌・補充に至る一連の物品の流れ（物流）、取引の流れ（商流）及び情報の流れ（情流）を物品管理コンピュータ・システムを使い管理することにより、トレーザビリティなど医療の安全性を確保すると共に、コスト削減、原価管理など病院経営改善・効率化に資するための物品・物流管理システムのこと」をいう。とされている。

SPD導入以前の病院では、体系的な物品管理が行われておらず、主に現場看護師による経験に基づいた部署毎の管理が行われていた。また、事務部門でも医療材料は品目数が多く、物品の特定が難しい上に新規採用も多く、物品マスタの管理が追い付かずに部門間の連携も困難となっていた。このため、過剰（安心）在庫や滞留在庫が発生し、有効期限切れ、不良在庫、欠品、そして保険請求漏れ等が発生し、結果として医療スタッフに多大な業務負荷が発生していた。

SPDは各部署が行っていた物品管理業務を見える化して標準化し、コンピュータ・システムで一元管理することにより全体最適化を実現した。具体的には、科学的に計算された部署毎の適正在庫を定数化し、自動補充することにより過剰・過小在庫を限りなく無くし、院内中央倉庫スペースを大幅に圧縮した。SPDの普及により病院の物品管理に関する業務は大幅に標準化・効率化され、病院スタッフの「働き方改革」に大きく貢献してきた。

当社SPDの概要及び特徴

エム・シー・ヘルスケア株式会社（以下、当社）のSPDは、26年以上の歴史を持つ。当社の前身である株式会社日本ホスピタルサービスは、三菱商事株式会社の社内プロジェクトを経て、1995年に医療材料を中心としたSPDの専門会社として設立された。現在の当社のSPD契約病院は、地域の中核病院を中心に全国152病院となり（2020年度末現在）、26ヵ所の地域拠点からカバーするまで成長した（**図1**）。当社のSPDの特徴は、SPDの基本機能である「物品管理業務の適正化」に加え、①病院スタッフの物品管理に伴う業務の外部化により経営改善をもたらす「規模拡大と集中化による更なる効率化」、②収益向上をを支援する「調達価格の適正化」、③BCP（事業継続計画）を支援する「災害時・緊急時支援機能」の3点である。以下にその概要を記す。

①病院スタッフの外部化により経営改善をもたらす「規模拡大と集中化による更なる効率化」

当社は物品管理業務のコスト低減を追求する中で、

規模拡大と集中化を推進してきた。すなわち、複数病院のSPD業務を地域ごとに設置した当社の院外型SPD物流センター（以下：サプライセンター）に集約し、集中処理することにより、単独の病院では実現できないレベルの効率性を実現している。

更なる効率化をもたらす仕組みとして、全国の顧客病院で使用される品目の物品コードを統一し、自社開発したSPD専用「JITS（Just In Time &Stockless）システム」により全国の運用を標準化した。これらの仕組みをもとに、全国のサプライセンターで複数の病院のSPD業務を一元的に集中処理することで、より大きな効率化効果が得られる全国統一インフラを構築した（**図2**）。医療材料は業界統一物品コードの整備が遅れており、病院毎に独自の物品コードで管理されるケースが多いが、当社では自社管理する全病院統一物品コードにより品目毎の単位、荷姿、価格、分類等のデータを一元管理している。当社のサプライセンターに入荷した時点から、全ての物品・荷姿単位にロット番号、シリアル番号、有効期限等が記載されたバーコードを貼付しソースマーク管理を行っている。病院の最終消費時点まで一元管理することで、トレーサビリティと共に大量の業務を正確かつ効率的に行える環境を構築している。

「JITSシステム」は、全国のSPD業務を担う専用システムであり、業務が停止することなく安定的に稼働することが要求される。また、当社は三菱商事の連結子会社であり、三菱商事と同水準の各種管理基準を満たす必要がある。そこでJITSシステムでは、業務上の重要な処理を内部統制上のキーコント

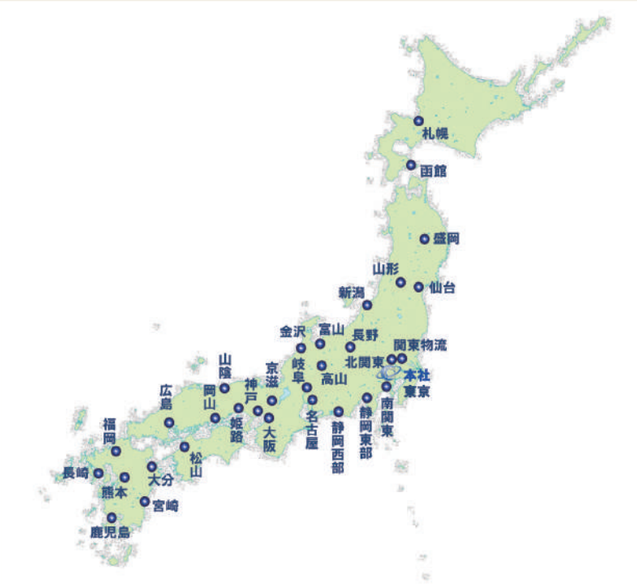

図1　エム・シー・ヘルスケアの全国拠点（2021年4月現在）

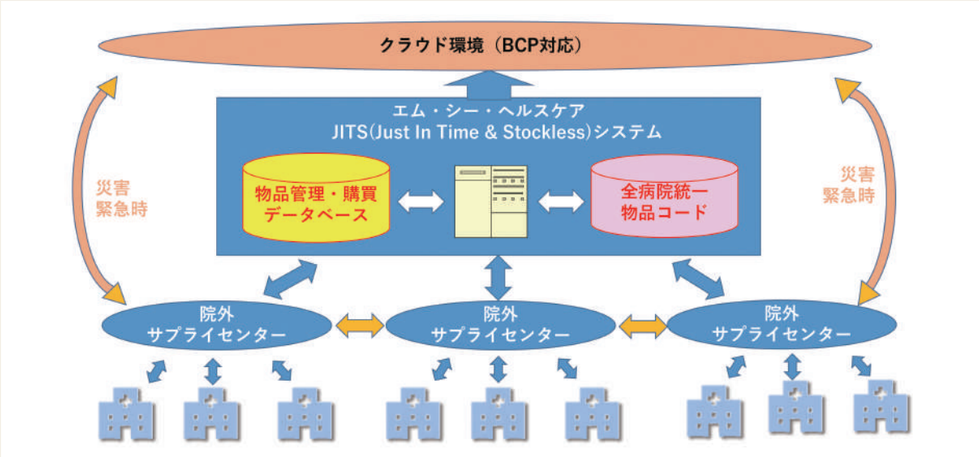

図2　エム・シー・ヘルスケアの全国統一インフライメージ

ロールとしてチェックポイントを定め、システム面、業務面、運用面の各視点で、業務処理の適時性や運用ミスの有無、想定されるリスクを評価しており、高い業務品質を保つ信頼度の高い業務システムとなっている。

■導入効果の実際

当社では、約60万件の全病院統一物品コードを保有し、毎月約2000件の新規物品登録を行い、全国152の契約病院に対し、2000人以上の当社スタッフで毎日10万件以上の定数や臨時・緊急を含む物品を供給している。すなわち、これだけの業務量と人員規模を病院が自院で雇用するのではなく外部化したことになり、その作業を当社で集中的に行っていることとなる。

②病院の収益向上をもたらす調達価格の適正化

当社のSPDのもう1つの大きな特徴は、調達価格の適正化である。SPDを展開する中で病院から最もニーズが高かった声が、「できるだけ安く買いたい」というものであった。当社は全病院統一物品コードとJITSシステムにより、鮮度と精度の高い実際の購買データが蓄積されている。この貴重なデータをもとに顧客病院間の価格を比較するデータベースを構築することで、病院間の価格差が明らかになった。

■導入効果の実際

当社では、顧客病院と共同で病院間の同種同効品を集約し、規模を活かした価格交渉を行い、契約病院向けに適正価格での調達を実現してきた。現在、当社では全国で3000億円規模の物品を購買・管理しており、全国の購買単価との比較により、従来の感覚的な購買からデータベースを活用した科学的な購買を行うことで、適切な価格での調達を支援している。また、この機能が別途提供する共同購入の事務局を担うベースにもなっている。

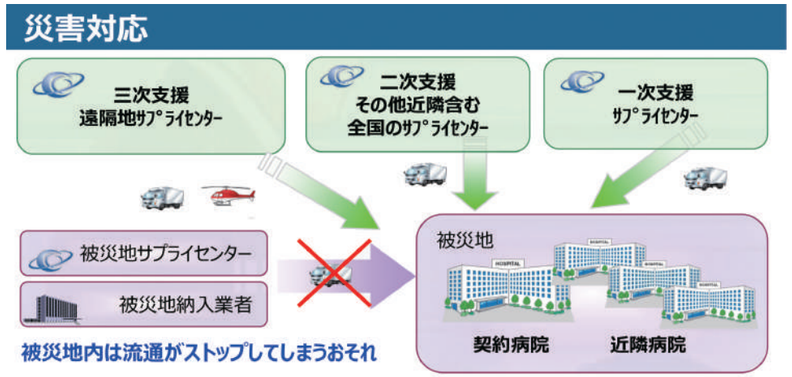

図3　当社の大規模災害対応の概念

図4　ヘリコプターを使用した輸送訓練

③BCP機能を支える災害時・緊急時支援機能

SPDは病院の診療に必要な物品の供給を担っており、災害時・緊急時にも継続して対応する必要がある。JITSシステムは、局地的災害により当該被災地における運用継続が困難な場合でも、システム自体は他の地域で運用が可能であり、相互補完可能な仕組みとなっている。また、JITSシステムのサーバーは災害に強い強固なデータセンターで管理しているうえ、毎日クラウド環境にバックアップしており、万が一データセンターで障害もしくは災害が発生した場合でも、クラウド環境に切り替えて運用できる仕組みを整えている（**図3**）。

システム面のBCP対策に加え、当社では実際の運用面においてもシステム停止や大規模災害発生時を想定したBCP対応マニュアルを作成し、人的対応による災害対応訓練を実施している。また、2018年には大規模災害に対する備えとして、当社の被災していない遠隔地のサプライセンターからヘリコプターを利用した搬送を想定した訓練も実施している（**図4**）。

■導入効果の実際

過去10年間を振り返ってみると、2011年東日本大震災、2016年熊本地震、2017年西日本豪雨／北海道胆振東部地震、2020年コロナ禍と多くの非常時に直面した。西日本豪雨では、呉地区が陸の孤島となり松山からカーフェリーを使って、北海道胆振東部地震では、新潟→小樽、青森→函館のカーフェリーを使用して、医療材料のみならず三菱商事グループのネットワークを活用して生活物資も運んだ。これらの対応は、前述の通り、全病院統一物品コードによる全国統一管理を行い、全国に拠点があるからこそ対応できた事例である。

新型コロナウイルス対応では、メーカーからの出荷規制、出荷停止と医療物資の供給状況が悪化し、急速に市場価格が値上がりする中、欠品や病院の調達コストの上昇を最小限にすべく、さまざまなルートで交渉を行い、代替品を確保したり、社員向けや寄付用途として中国から緊急輸入も行った。

第1波が落ちつき始めた頃から、収益減の影響を受けた一部の地域の病院では、落ち込んだ手術件数を戻そうとする動きや、調達コストを下げるため医療材料の価格交渉を活発化する動きが出てきた。当社は、契約病院とSPDのみならず、病院経営上のさまざまな課題についても相談を受けるようになっている。これは、当社のサービスメニューや流通上の立ち位置という特徴によるところが大きいと考えている。

今後の展望・計画

①新技術の活用による更なる効率化（中国での展開）

当社のSPDの考え方は、海外でも活用されている。医療インフラ構築が急速に進む中国における病院経営支援策としても注目された。中国最大の医薬品卸である国薬控股社は、国内で病院の新規開院が進む中、安心・安全を重視した物品管理業務の効率化を目的として、三菱商事と合弁会社「国薬控股菱商医院管理服務（上海）有限公司」を設立し、2014年より、当社のノウハウをベースとしたSPD事業を展開している。

当社のSPDの考え方は中国でも高く評価され、2020年度末現在で契約病院数が85病院となり、事業拡大が急速に進んでいる。中国のSPDが日本のSPDより進んでいる点は、中国の急速な技術進歩を取り込みRFIDやロボットなどの新技術を積極的に採用している点である。当社は中国で活用された新技術を更なる効率化施策として逆輸入し、国内でも適用していく。

②当社のインフラの共有による規模の更なる拡大

SPDは既に病院経営から無くてはならない経営ツールとなっており、また、病院の働き方改革の中でSPDの外部委託の流れはさらに加速すると思われる。当社は規模と集中化による効率化を実現するために、全国統一インフラを整えてきた。今後、地域医療ビジョンによる病院連携の進展や地域包括ケアの展開に伴い、当社が構築してきたJITSシステム等の全国統一インフラを、当社だけではなく、同一地域内の他の事業者と共有し、更なる規模の拡大と集中化、標準化を進め、地域全体のさまざまな規模の医療機関の物品管理をさらに効率化することで、地域全体の病院経営に貢献できるのではないかと考えている。

コンビニや食品流通業界をはじめ、他業界では同業者同士の共同配送等の効率化を目的とした協業が進んでいる。この流れは変わることは無いと思われる。我々も医療流通を担う一員として、地域で他事業者とも連携し、全体最適化して地域全体の医療機関体に対する安定供給を実現する仕組みを構築していくと共に、更なる効率化を実現していく必要があると考える。地域全体の医療機関を支える仕組みとして、課題をひとつずつ解決しながら更なる流通の効率化を目指していきたい。

※　※

武内昌平（たけうち・しょうへい）●89年三菱商事入社、91年英国三菱商事、96年㈱日本ホスピタルサービス、12年三菱商事（上海）有限公司ヘルスケア部門長、13年国薬控股菱商医院管理服務（上海）有限公司副総経理、17年現職。