

# 途上国地方村での医薬品供給システムの構築

勝間田 実三                      当麻哲哉                      小木哲朗  
Katsumata Jitsuzo    Toma Tetsuya                      Ogi Tetsuro  
Keio University                      Keio University                      Keio University

**<要約>** 筆者は、途上国地方村の保健医療分野の質的向上を目指して、医療面では遠隔医療を駆使し、都市部総合病院との連携を、資金面ではコミュニティでの共有基金・マイクロ保険の活用で地域住民が診療所への受診が容易に行われることを、ベトナムのハノイ近郊地方村や、インドのニューデリー市近郊地方村を研究現場として検討して来た<sup>1)</sup>。本稿は地方村民が受診の終わったあとに医薬品が持続的に受けられる体制のシステム構築について検討を行った。

**<キーワード>** 医薬品ポスト、地域別薬剤師数、遠隔医療システム、垂直型医薬品供給システム

## 1 はじめに

途上国地方村では診療所で診断を受けたあと継続治療を受ける際、医療品の在庫が、薬局での在庫不足や資金不足により疾病と調合していないケースが発生する。これを改善させるため世界銀行が開発した薬品回転スキームに関する報告<sup>2)</sup>では地方村民レベルでの管理運営を尊重して、医薬品の販売によって得た資金で的確な医薬品が入手できるようなシステム構築を論じている。しかし、このシステムの実態は資金の流用や在庫管理不足により持続性は保たれなかった。本稿は、これを踏まえ遠隔医療システムによる診断データと医薬品在庫管理をミックスさせた、集中管理による安定的な医薬品供給制度の構築を図ることを提案し、そのシステムデザインについて論じる。

## 2 インドにおける医薬品供給の実態

途上国地方村としてここではインドを取り上げた。インドは、1995年に医薬品価格規制令が執行され、貧困層への安価な医薬品供給を目指している。しかし、地方では薬剤師が不足しており薬品販売店の数も少なく、安定した医薬品の供給がなされていないのが現状である。2003年～04年インド・ベースライン調査によれば、診療所での受診者が医薬品を購入する手段は民間薬局購入が80%となっている。これは、院内薬局では、医薬品の品数在庫不足が発生して、民間薬局から高価な市場価格で購入せざるを得ない結果である。

このような問題を解消するため、政府は援助国に支援要請を行った。それにより、「医薬品ポスト」の設置が企画され、2カ所の地方に、基礎的な病理疾患に資する医薬品在庫を確保する「医薬品ポスト」が設置された<sup>2)</sup>。しかし、「医薬品ポスト」の維持管理は内部統制不足により持続性が保たれなかった。

この現状を改善する方法として、遠隔医療システムを駆使した医薬品供給システムの提案について以下に述べる。

## 3 インド地方村での医薬品供給システムの構築

### 3-1 医療情報管理システム

現在インドの地方病院での患者は、病院に併設されている薬局で医師の処方箋に基づいた、医薬品の供給を受けるシステムとなっている。また、医薬品在庫がない場合は処方箋を通常郵便で大都市総合病院へ配達し、大都市病院に併設する薬局から医薬品の供給を受けることとなる。この地方病院と都市部病院間での医療連携は「診療情報提供書」という紙面による郵送での患者の医療情報の伝達方法となっている。地域によってはその郵送に3週間以上もかかるため、この紙による情報伝達を電子化することで、時間的に効率化が図られ、地方の遠隔地から都市総合病院まで瞬時に処方箋などの医療情報を伝送することが可能となる。

このような医療のIT化はインドの大資本病院の同系列間(横串)ではある程度進みつつある。例えばアポロ病院やフォティス病院などの大都市にある大資本病院では、同系列資本下にある都市近郊診療所との間で、ネットワークを介した遠隔医療診断が実施されており診療データに基づいた医薬品の供給が行われている。

しかしながら地方村ではネットワークインフラの整備が遅れているため、医療のIT化を即都市部と地方村間(縦串)まで行きわたらせることは困難である。そのため本研究では、移動型クリニック車を導入することで末端の地方村内のネットワークを代用する方法を提案している。移動型クリニック車は、診療所には設置していないレントゲン機器等を装備した診療車両で、地方村の患者を回診しながら診断データを地方総合病院から都市総合病院へ送ることで、オフライン型の遠隔医療を行う方式である。この方法により地方総合病院を経由した都市総合病院での診断データ管理を行うことが可能になる。

### 3-2 医薬品物流システム

一方、医薬品の在庫は薬局管理者が医師の指示により疾病分類のデータ、製薬会社の医薬情

報担当者(MR)等のアドバイスに基づき実施される。大都市の総合病院に隣接する薬局では癌治療の際に服用する麻薬類等のような特殊医薬以外は在庫として抱えている。しかし、地方総合病院の薬局では医薬品の品数は限定的である。さらに、地方村診療所においては常備薬程度の医薬品を在庫として用意しているのみで、患者の疾病に則した医薬品は、地方総合病院から救急車により配送されている。

また薬局に関しても、医薬分業はなされているものの、薬剤師の人口分布は地域によってばらつきがあるため、薬局業は全土的に確立されていない<sup>3)</sup>。現状の製薬会社からの物品の移動は地域ごとに病院から薬局へ、そして患者へと流通する水平統合型となっている。そのため、大都市と地方村の薬局では医薬品の品数や在庫数だけではなく供給においても地域格差がでている。水平型の医薬品物流の流れを図1に示す。

この状況を踏まえて、医薬品が持続的に地方村民の患者に供給されるシステムの構築を考察する必要がある。

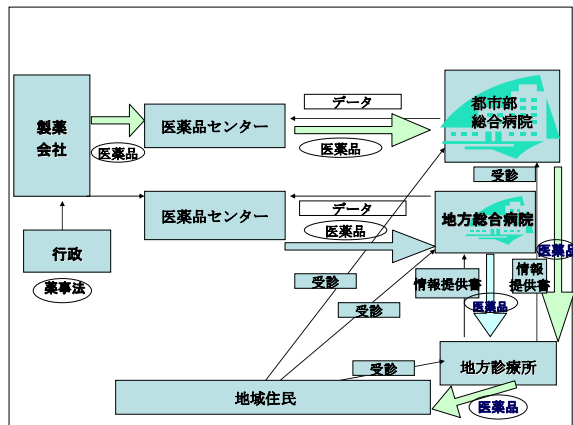


図1 水平型医薬品物流の流れ(現状)

ここでは薬局での医薬品在庫と供給の地域格差を是正する方法として、医療情報管理システムと、医薬品データを大都市の管理センターに統合する垂直型の医薬品物流システムの統合を提案する。このシステムは地方村で移動型クリニック車によって得た遠隔病理診断データを地方総合病院からネットワークを経由して大都市の管理センターに送って集中管理し、これを元に地域別、診療所別、疾病分析を行ない医薬品のデータ管理を行う。

一方、医薬品の在庫は地域ごとの地方総合病院に併設する薬品在庫センターに保管する方式とする。地理的に医薬品在庫が地方村に近いため、移動型クリニック車や救急車を用いることで地方村の患者まで安定した医薬品供給をする

ことができる(図2)。また、価格面でも、データ管理センターが集中発注することにより規模の利益も享受でき、医薬品の仕入れに際しては価格的にも有利なシステムになると考えられる。

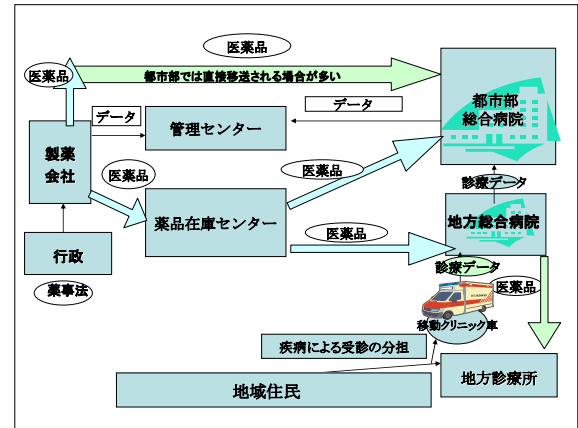


図2 垂直型医薬品物流の流れ(本研究による提案)

#### 4 まとめ

本論文はインドにおける地方村と都市部の総合病院を移動型クリニック車を用いた遠隔医療システムでリンクさせ、患者の遠隔病理診断データによる医薬品が安定的に供給されるシステム作りの提案である。具体的には医薬品の在庫管理を遠隔病理診断結果による一括管理とし、管理方法を地域ごとの水平型から地方村から都市部への垂直型に統合した物流システムを展望した。それにより、本システムは「遠隔医療システム」と「垂直型医薬品物流システム」を統合したシステムとなり、地域に点在している診療所で受診した患者に必要な疾病に則した医薬品の安定的な供給を実現することができる。

今後は、本提案の実装にあたっての具体的な情報システムとしての設計を行うとともに、異なった大都市病院の間でも、疾病分類が共通に読みとれる保健医療情報の標準規格(HL-7)<sup>4)</sup>でのデータ分析の導入等を検討したい。

#### 参考文献

- 1) 勝間田実三、当麻哲哉、小木哲朗 2009、途上国での遠隔医療導入は可能か—インドの医療情報システムを中心に—、日本遠隔医療学会雑誌、5(2)76
- 2) 国際協力機構、2007、薬品回転資金の持続発展性の実証研究
- 3) Ministry of health & Family Welfare Government of India 2007. Human Resources for Pharmacy Sector in India, pp25-26
- 4) 秋山昌範、2003、3-7 医薬品・医薬材料在庫管理、ITで可能になる患者中心の医療