

特集：大規模災害に備えた公衆衛生対策のあり方

<総説>

大規模災害における都道府県レベルの広域支援体制
—大震災時に備えた都道府県薬務行政の対応—

氏家國夫

特定非営利活動法人サステナブル・ソリューションズ, 元宮城県保健福祉部薬務課

**Comprehensive metropolitan and district-level
support system for large-scale disasters:
prefectural government pharmaceutical administration system
support for large-scale earthquake disaster preparation**

Kunio UJIE

Incorporated Nonprofit Organization Sustainable Solutions /
former Pharmaceutical Affairs Division in Miyagi Prefectural Government

抄録

東日本大震災対応の中で県内被災地への医薬品等の供給調整の役割を担った宮城県保健福祉部薬務課の行動状況を報告する。震災対応実施上有効に作用した条件等について述べ、震災時医薬品等の救援対応を行った結果、発見した課題についても報告する。また、今後発生が予想される震災への対応として、被災地への救援医薬品等の円滑な供給等について事前に検討すべき事項を述べる。

震災対応実施上有効に機能した条件は以下の3点である。第1点は、医薬品卸組合等関係団体との災害時協力協定を事前に締結していたこと。第2点は震災直後に医薬品流通専門家として医薬品卸組合の全面的協力を得られたこと。第3点は他の救援物資と性格が異なる医薬品の専用集積所として県有施設の公務研修所が使用可能であったことである。

一方、課題として発見された2つの事項がある。第1は法律制度、特に麻薬取扱に関する事項である。震災後、麻薬譲渡については県を越境しての卸売販売が可能となり災害対応には有益であった。しかし、所在地の都道府県知事免許が必要とされる麻薬施用者については、被災地の施用者免許を所有しないため麻薬卸売業者からの購入が出来ず、麻薬施用に不便を来した。第2は災害時ロジスティックスの問題である。医薬品等の供給要求がなされた救護所等へは、可能な限り迅速な医薬品の搬送が可能であったが、連絡手段が途絶した医療機関等への搬送には時間を要した。震災直後の災害拠点病院等において、被災者の増加により薬剤師の不足が生じ、勤務する薬剤師に大きな負担を強い等的人的資源面での問題があった。更に、医薬品供給については、被災地域が広域で行政機能も麻痺したため、市町単位の医薬品等の二次集積所の設置が困難な状況であったが、医薬品卸業者等の活躍等により被災地への供給を確保することができた。

これらの課題の解決の為に、法的制度の面では全国共通の麻薬施用者免許や、災害時の麻薬施用と麻薬供給の特例化制度の創設などが必要となる。災害時医薬品供給体制の整備については、各都道

連絡先：氏家國夫

〒981-0912 宮城県仙台市青葉区堤町二丁目14番2号

2-14-2, Tsutsumimachi, Aoba-ku, Sendai-shi, Miyagi, 981-0912, Japan.

Tel: 022-233-8030

E-mail: spinozafan920@kzc.biglobe.ne.jp

[平成25年5月31日受理]

府県薬務担当課内に薬事関連団体を含めた医薬品等対策本部（仮称）を設置し、統一した情報管理のもと、“必要な物資を、必要な量だけ、必要な場所に、必要なタイミングでの供給、即ち需給の一致と確実な過不足のない配送”を可能にする災害時ロジスティックスのシステムの構築が緊急な課題となっている。

キーワード：東日本大震災、医薬品等の供給、災害時ロジスティックス、医薬品等対策本部、薬務課の行動状況

Abstract

Records were used to assess the performance of the pharmaceutical administration system in Miyagi Prefecture, which provided pharmaceuticals and hygiene products to areas within the prefecture afflicted by the Great East Japan Earthquake. In addition, we analyzed conditions which led to the effective provision of pharmaceuticals in the aftermath of the earthquake and challenges faced after earthquake relief efforts were implemented. Furthermore, we discuss the development of systems to enable the smooth provision of relief pharmaceuticals to areas that may be afflicted with earthquakes in the future.

The following three conditions in the aftermath of the Great East Japan Earthquake led to the effective provision of pharmaceuticals: (1) disaster cooperation agreements with pharmaceutical organizations made in advance, (2) cooperation by pharmaceutical distribution experts soon after the earthquake, and (3) primary prefectural pharmaceutical depot facilities of sufficient size. In contrast, the two challenges were related to the legal system, particularly the handling of narcotics, and inadequate logistical systems during the disaster.

To enable the smooth provision of pharmaceuticals and emergency healthcare during a disaster, it will be necessary to review the use of narcotics during disasters. Furthermore, to ensure that the correct amounts of required supplies reach the right places at the right times - in other words, to strike a balance between supply and demand and eliminate shortages - the establishment of headquarters comprised of pharmaceutical organizations within the pharmaceutical administration system and the construction of disaster logistics systems based on unified information management were found to be urgently necessary.

keywords: the Great East Japan Earthquake, pharmaceutical provision, disaster logistics systems, headquarters comprised of pharmaceutical organizations, pharmaceutical administration system

(accepted for publication, 31th May 2013)

I. はじめに

平成23年3月11日午後2時46分に最大震度7、マグニチュード9.0の「東北地方太平洋沖地震」が発生、更に引き続く大津波により、東日本の太平洋岸で大きな被害を被った。これが東日本大震災である。

宮城県では将来発生する蓋然性が高いとされた宮城県沖地震に備え地域防災計画を整備し、厚生労働省や自衛隊、市町村、宮城県薬剤師会、医薬品卸組合など関係機関・団体と連携し、医療救護活動に伴う医薬品・医療機器の供給体制を整備し、各関連機関が参加する図上訓練等を実施していた。

しかし、今回の震災では、沿岸部が壊滅的なダメージを受ける未曾有の大災害となり、通信や交通が途絶した。また、県の地方機関、市役所・町役場、警察署及び災害医療の拠点となるべき保健所など関係機関自体の被災により、防災計画どおりの対応が難しかった。更に、発災

直後には孤立した被災地も多かったため、医療機関や避難所に医薬品が不足する事態も生じた。

今回の大震災では、被災地の救護所・避難所や災害拠点病院における救護活動、加えてDMAT、JMAT等の全国から駆けつけた医師等医療関係者の救援医療の努力には心から敬服するものがあり、書籍での公表もなされてきた [1-5]。また、災害医療を支える医薬品や医療機器等の被災地への供給については、医薬品卸売業に携わった人々の犠牲的精神による努力で行われた医薬品・衛生用品等の配送に関する幾つかの報告 [6-8] がある。しかし、災害時医薬品・医療機器等（以下、医薬品等とする）の被災地への供給体制の確保と、その仕事の一旦を担った薬務課等の行政機関の行動についての報告は少ないように見受けられる。

本稿では、宮城県の薬務行政を担っている宮城県保健福祉部薬務課（以下、薬務課とする）の東日本大震災発生後の対応状況について報告する。

また、今後発生が予想される震災等大災害発生時に、

災害時医薬品等が迅速かつ広範囲に被災者救済に供給されるための災害時医薬品等供給体制の整備について、災害時ロジスティックスの観点を含めて整理・検討を行うものである。

II. 震災発生直後の宮城県内状況

震災直後は、県内全域での停電や被災地の市町村庁舎、保健所、防災ヘリコプターの被災等により、被災状況に関する情報は非常に不足した。数日間は、県職員も地震発生直後に立ち上げた宮城県災害対策本部会議（以下、県災対本部とする）の資料やテレビ報道、インターネットにより、被災状況を把握するのみであった。

薬務課では、震災直後から厚生労働省への連絡を開始し、宮城県医薬品卸組合（以下、卸組合とする）、日本赤十字社宮城県血液センターへ供給状況等の確認を行うとともに、宮城県薬剤師会（以下、県薬とする）へ薬剤師班の派遣要請を行った。

連絡手段としては、震災後しばらくの間電話での連絡は困難であったが、電子メールは即時に繋がり、厚生労働省との連絡の多くは電子メールを使用した。

県保健福祉部では、災害医療の情報を共有し、連携のとれた対応を図るため、県災対本部の中に「災害医療対策本部会議」を立ち上げた。構成員は、保健福祉部内関係課（医療整備課、薬務課、障害福祉課等）及びDMAT、県医師会、日赤チーム、自衛隊等関係機関である。被災4日後の3月15日から情報連絡会議を開催し、医療チームや救護所の動向等の把握を行った。

III. 震災時の薬務課職員と応援職員の構成

地震発生時、薬務課は薬事温泉班、監視麻薬班の2班から成り、薬剤師14人、事務職2人の計16人が勤務していた。薬務課の主な震災対応業務は、医薬品等の供給要請対応であり、災害対策本部に職員を派遣し、医薬品等に関わる情報収集、供給調整を行った。更に、県試験研究機関等への薬剤師等職員の緊急応援派遣要請により、5名の応援を得た。また、県災対本部からの要請により、全国からの支援物資の中で医薬品関連については、受入・保管管理・供給等の全業務を行った。この際、「即時対応」を第一の行動目標にし、職員相互の業務連携と今後の震災発生時対応の参考とするために「速やかな報告・連絡・記録の実施」を徹底した。

IV. 震災発生直後の医薬品等供給

1. 概要

震災直後から、交通や通信が途絶した状態が続き、救助依頼や医薬品を含めた物品の要求は、全て県災対本部（県庁2階講堂に設置）へ衛星電話等で連絡がなされた。

DMATなどの医療チームは、原則的に必要な医薬品等

を携行することが予定されていた。薬務課では、医療チームへの補給体制を確保するために、卸組合へ「緊急車両通行許可証」を発行し、搬送体制の確保と協力を図った。

当初、医療機関等から災害対策本部の医療班へ、医薬品供給依頼が多数寄せられた。医薬品の要求の聴取や手配には、専門的な知識が必要であるため、県災対本部に薬務課職員を配置し、医薬品（医薬関連資材を含む）についてはIIIで述べたとおり薬務課が一元的に対応した。

なお、医薬品卸売業者の機能が回復するまでの数日間は、薬務課が厚生労働省へ直接医薬品発送の依頼を行った。また、電話等で直接対応可能な県内の医薬品等卸売業者を探し、医薬品等の発注を行った。

震災後約1ヶ月間の医薬品の発注から受領までの流れは概ね図1のとおりである。

なお、他都道府県・製薬企業等からの支援医薬品については、一次集積所（県公務研修所）の開設後にはここに集積し、可能な限り利用した。その際、地震で活動を休止していた宮城県対がん協会やボランティア団体などから、搬送等に積極的な協力を得ることが出来た。

また、約1ヶ月経過後は、救護所等からの医薬品供給要請（注文）を薬務課経由から卸組合、宮城県医療機器協会（以下、医療機器協会とする）等に直接依頼できる体制に変更し、窓口の明確化を図り、正確・迅速に配送が行えるようにした。

2. 震災直後（3月11日）から医薬品等集積所設置（3月16日）までの医薬品等供給状況

概要は以下のとおりである。

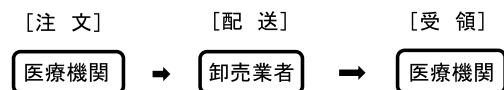
- (1) 各市町、災害拠点病院等の医療機関の要請により医薬品等を卸売業者に手配した。震災後1週間で医療機関から約70件の要請があった。
- (2) 道路分断・水没等で卸売業者が陸送できないため、自衛隊・消防等の協力を得てヘリコプターで救護所等へ輸送した。状況により、薬務課職員が卸売業者まで要請された医薬品を取りに行き、自衛隊の飛行場へ搬送空輸した。
- (3) 卸組合と連携を図るため、薬務課に職員の常駐を依頼した。3月13日より4月1日まで卸組合及び幹事社の社員2名が薬務課に常駐した。
- (4) 県内大手5社の卸売業者と医療機器協会の医薬品等の在庫状況や営業状態を毎日把握した。
- (5) 県内での調達が困難な以下の医薬品等を内閣府（厚生労働省経済課）に供給要請した。

i 医療用酸素	7,000L×70本	他合計	230本
ii ダイアライザー			1,500本
iii 破傷風トキソイド			100本
iv 透析用輸液			

 （仙台社会保険病院と製薬業者で県内の透析関係の需給調整の実施）

1 医療用医薬品

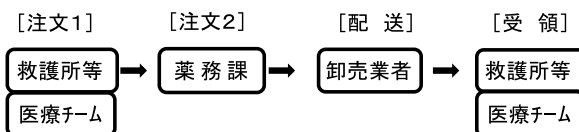
① 一般医療機関



② 災害拠点病院・救護所(石巻市「石巻日赤」周辺地域)

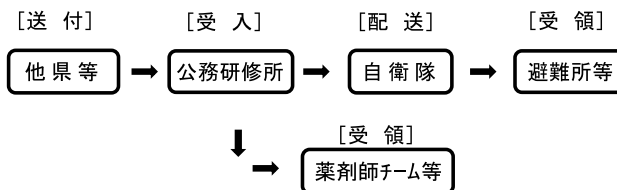


③ 災害拠点病院・救護所(②地域以外)



2 一般用薬品(市販薬や消毒薬、うがい薬など(衛生資材も含む))

① 他都道府県・製薬企業等からの支援医薬品



② 厚生労働省へ依頼し受入の医薬品

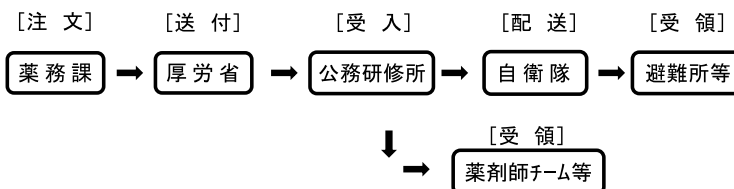


図1 医薬品の発注・受領の基本的流れ

3. 都心部からの搬送

震災後、医薬品等卸売業者の機能は早い段階から回復した。各店舗の在庫が減っていくなか、福島第一原子力発電所の事故の影響により、関東圏の運送業者が被災地への搬送に難色を示したことなどから、メーカーからの搬送が滞った。これは、医薬品に限らずすべての支援物資の搬送にも影響し、手指消毒剤やマスクも入手できなかった。しかし、県内医薬品卸売業者の1社が、県内最大の物流センターのほか新潟県にも大きな倉庫を有していたため、日本海側からの搬送により在庫の補充が可能になり、医薬品不足には至らなかった。

4. 被災現場への搬送手段

震災後、津波による浸水、大火災、家屋倒壊等壊滅的被害により、各地で孤立した地域が発生した。特に石巻市、女川町、南三陸町、気仙沼市の沿岸部では、ヘリコプターでなければ救援活動が行えない状況であったが、震災当日は雪、その後数日間は風の影響により、予定どおりにヘリコプターが飛べないケースが続いた。そのため、供給要請のあった医薬品等が現地に遅れて届く状況になり、医薬品が不足しているとの報道の原因ともなった。

また、震災直後には、孤立した地域の物品要請の聴取を現地派遣の自衛隊隊員等が行ったが、薬務課に医薬品の名称が正確に伝わらず、現地に確認の連絡が取れない状況があり、必要な医薬品の手配に困難を生じた。

V. ガソリン不足による医薬品等搬送への影響

1. ガソリン不足状況

震災により、県内の製油所が爆発炎上し、タンクローリーも壊滅状態であった。停電等によりガソリンスタンド（以下GSとする）も営業停止状態に陥った。ごく一部のGSが早くから営業したが、約2週間はほぼ全てのGSが営業を停止した。そのため、東北自動車道の1サーブリエリアと一般道路の数カ所のGSを緊急車両優先としたが、長蛇の列となり、緊急車両が容易に給油できず、県の公用車の給油についても同様の状況であった。医薬品卸売業者もガソリンの供給が受けられず、社用車のフル稼働が困難であり、配送に遅れを生じる結果を生じた。

また、営業予定数カ所のGSに前日から車を放置し順番待ちする市民もおり、その列が朝方には数kmに及んだ。この路上駐車により交通渋滞を引き起こし、救助活動や支援物資の搬送に支障を来した状況を生じた。

2. 緊急車両証明書の発行

薬務課では、医薬品等卸売業者等の配送を支援するため、災害対策本部で発行する緊急車両証明書の受付窓口を設置し、約750台分の証明書を発行した。

3. 県職員の通勤状況

一般公共交通機関は、JR線は3月中には復旧せず、復旧途上の4月7日には最大震度6強の余震により、再び不通となった。通常に近い回復状態になったのは4月下旬であった。また、仙台市地下鉄も一部区間の不通が4月下旬まで続き、開通後も本数を減少した運行が続いた。バスについては、市営バス、民間バスともに早い時期から運行が再開されたが、ガソリン不足の影響で、朝・夕の出勤時間に限定して運行するような状況が長く続いた。このため、県職員は公用車・家用車での乗り合わせ、限られたバス、地下鉄を利用しての出勤となった。また、帰りの交通手段の関係で限られた時間内での勤務状態が続き、一部の職員は県庁舎での宿泊を余儀なくされた。

4. ガソリン不足解消及び公共交通機関の復旧

ガソリン不足は4月2日には解消され、給油待ちの車列が解消した。バスは徐々に運行数が回復し、5月初旬に通常営業に戻った。JR線は9月23日からは震災前の通常ダイヤで運行を開始したが、被災の激しい沿岸部では未だ復旧の目途が立たず、平成25年5月現在でも、仙石線や常磐線では一部復旧していない区間が存在する。

VI. 医薬品等集積所設置と運営

1. 医薬品等集積所設置

医薬品等の各地からの受け取りや保管、仕分け発送等を円滑に行うために、一次集積場を3月16日に宮城県公務研修所に開設した。場所は、仙台市に隣接する富谷町である。敷地面積は約66,467㎡、建物の総面積は約14,723㎡、鉄筋コンクリート造であり、管理棟・研修棟・宿泊棟を有している。

この場所の選定理由は以下のとおりである。

- (1) 東北自動車道泉インターチェンジに近く、国道4号線も近く交通の便が良い。
- (2) 駐車場も広く、大型トラックが玄関に横付けでき、玄関入り口や玄関ホールが広い。
- (3) 宿泊施設もあり、ボランティア等が宿泊可能である。
- (4) 教室、講堂、ロビー、食堂等保管場所の数が多く、広さが十分である。
- (5) 地震による建物の被害が少ない。
- (6) 向精神薬等の管理が必要な医薬品の保管のためのカギのかかる部屋が利用可能である。
- (7) 県管理の施設であり、医薬品等専用で使用可能である。

実際の保管場所は、医療用医薬品は講堂に、県備蓄抗インフルエンザ薬は当初は食堂に、後に特別教室に、向精神薬等厳重な管理が求められる医薬品は当初は食堂に、後にOA教室とした。

交通渋滞等により、全国からの救援医薬品が夜中に納入されることが多く、即時対応を行う目的で、4月10日までの約1月間は薬務課等の県職員、卸組合職員、県薬会員及びボランティア等の宿泊施設ともなった。

2. 運営管理状況

1) 搬入、搬出及び仕分け等作業

薬務課職員及び県試験研究機関や保健所職員、更に、県薬からの派遣薬剤師が作業を行った。当初はボランティアが確保できず、公務研修所職員の協力も得て積み卸し作業を行った。その後、東北福祉大学と製薬会社からのボランティアの協力により、支援物資の搬入・搬出の忙しい時期の約2週間、1日7名程度の協力に対応することができた。また、震災約1ヶ月後には、救援医薬品等の提供について、薬務課ホームページ等により医療機関に周知した。多くの要望に対応するため、日本製薬工業協会東北支部から人的協力も得て、医薬品の仕分け・払い出しを行った。

2) 受入状況

震災直後は、手指消毒剤やマスク等の衛生材料の提供が多かった。その後も厚生労働省や各メーカーから一般用医薬品、医療用医薬品と相次いで提供を受けたが、受

入開始後10日程度で県公務研修所の収容能力が限界に達した。

各地からの搬入については、提供者及び運送業者と連絡を取り、搬入日時を決めていたが、予想外の交通渋滞等により搬送が遅れ、夜中に納入されることが多かった。また、連絡もなく突然トラックが到着することもあり、県職員も宿泊して対応せざるを得ない状況であった。医薬品の搬入のみとなった3月末頃からは、深夜の搬入はなくなった。

3) 二次集積所等

無償提供された医薬品等を迅速に供給できるよう、被災現場の近くに二次集積所の設置を検討した。しかし、沿岸部の保健所や役場等が被災したため、保管場所の設置が困難であったこと、及び仕分け作業等に人手が必要になることから、一次集積所のみで厳重に管理して各地に提供した。

3. 支援物資受入の選定

医薬品等の支援物資の提供には、個人からの申し出もあったが、衛生管理上の保証がないことから辞退した。また、除菌剤などの雑品類の申し出も多くあったが、ノロウイルス対策やインフルエンザ感染防止を標榜しているものがあり、薬事法違反の疑いが強いものについては支援を辞退した。また、保管能力にも限界があり、手指消毒剤、マスク関係については納入を見合わせてもらった。

4. 医薬品供給体制の変遷

救護所等からの供給要請については、無償提供医薬品等（以下無償医薬品とする。）の提供のため、薬務課で対応を行った。しかし、震災約1ヶ月後には、供給要請品目に対応できる無償医薬品が概ね無くなり、全ての品目を卸売業者に依頼する状況が続いた。

VII. 医薬品等集積所設置（3月16日）以降の医薬品等供給

概要は、以下のとおりである。

- (1) 国や民間企業に提供を要請した物品の内、医薬品、医薬部外品、医療機器、マスク等は薬務課が受入れ、その他は県災対本部で対応した。3月16日から4月9日まで約50数回受入れた医療用医薬品は257品目、一般用医薬品は43品目であった。
- (2) 各医療機関からの医薬品等の供給要請は医療整備課で受付し、薬務課で発注したが、通信手段が徐々に回復し、震災後10日目には概ね県災対本部を通じての要請はなくなった。
- (3) 救護所等（保険診療を再開できない医療機関含む）からの医薬品等の供給要請は、震災1週間後から、県災対本部を通さず薬務課で直接対応した。
- (4) 3月30日より、石巻周辺の医療チームの活動拠点である石巻赤十字病院と、気仙沼市内で活動する医療

チームの拠点である気仙沼市民健康管理センター「すこやか」に医薬品・医療機器の定数配置を開始した。

- (5) 4月22日以降、医療機関等から、直接卸売業者に医薬品の包装単位や医療材料等の規格等の確認を行い、発注したい旨の要望があった。このため、明確化・迅速化の観点からも、供給要請先を薬務課から卸組合等に変更した。

VIII. 医療チームの拠点への医薬品の定数配置

被災地域の各市町には、様々な医療チームが入り医療活動を行ったが、その医療チームの主な活動拠点は、石巻市；石巻赤十字病院、南三陸町；南三陸ベイサイドアリーナ（志津川病院）、女川町；女川町立病院、気仙沼市；気仙沼市民健康管理センター「すこやか」、であった。

南三陸町と女川町については、病院薬剤師が中心となって救護活動用の医薬品の確保に取り組んだため、3月下旬頃には医薬品不足が解消した。しかし、石巻赤十字病院では、薬剤部が外来患者等の対応に追われ、派遣医師用の医薬品の手配に苦慮していたことから、病院側と協議し、救護活動用の医薬品を定数配置することとなった。品目数は、石巻赤十字病院では医薬品94品目、医療機器3品目、気仙沼の「すこやか」では医薬品59品目、医療機器3品目であり、1週間ごとに補充を行った。しかし、気仙沼では、現場で管理する派遣薬剤師が3日程度で交代し、周知徹底が不十分な事があり、定数管理を維持できなかった。

IX. 薬剤師の確保

救護所及び医薬品等の集積所での仕分けや管理を迅速かつ正確に行うためには、医薬品の名称・性状等に精通した薬剤師を確保する必要があった。宮城県では、県薬との協定に基づき、薬剤師班の派遣を要請し、3月14日から延べ約4,000人の全国の薬剤師が、薬剤師会のルートで医薬品の仕分けや救護所等での調剤業務等に従事した。また、震災対応の薬剤師としては、上記薬剤師会ルートほかに、DMATなどの医療チームに帯同した薬剤師が救護所等で調剤や医薬品の管理に従事した。しかし、震災後約1ヶ月間は、災害拠点病院等で調剤に従事する薬剤師が不足する状況が続き、日本病院薬剤師会へ応援要請し、全国から病院勤務の薬剤師の応援を得ることが出来た。

X. 県内全域で保険診療が再開された後の支援医薬品等

1. 医療用医薬品

1) ジェネリック医薬品（GE医薬品）

救護所等には、全国の医療チームが数日単位の交代制

で派遣されたが、それぞれの医師が使い慣れた製品名での供給依頼であるので、GE医薬品若しくは成分名での注文はまれであった。薬剤師を通じて供給依頼があった時のみ、GE医薬品であることを説明して供給したが、大部分のGE医薬品が使用されなかった。製品名で処方している現段階において、災害時にはGE医薬品の使用はかなり困難であることが判明した。また、提供されたのが震災約2週間後であり、各救護所等では、すでに必要最小限量の医薬品の確保があったことや、保管管理する場所がない等から、GE医薬品の供給については大部分辞退された。

2) 抗インフルエンザ薬

インフルエンザの流行が予想され、大量の抗インフルエンザ薬及び診断キットが提供された。しかし、現場で積極的に予防対策に取り組んだことにより、流行には至らずに済んだ。抗インフルエンザ薬及び診断キットがそのまま在庫として残った。

3) 供給状況

薬務課に、救護所等から医薬品の供給要請があった場合には、できるだけ無償医薬品を供給するようにしていたが、震災約1ヶ月後には、無償医薬品を供給要請されることが少なかった。ほぼ全ての依頼品を卸売業者に発注することになったため、在庫の消費がなくなったことから、震災1ヶ月後には、救護所等に限った供給体制から一般の病院等にも拡大した。薬務課ホームページやメール等により、災害対策に限定した活用方法を確認した上、医薬品等在庫リストの周知を行った。その結果、多くの病院に対して、派遣若しくは巡回診療の医師のための医薬品、二次避難者配布用の衛生用品等様々な用途で、無償医薬品の供給が可能になった。

5月下旬には県医師会等に、今後の災害救護活動用及びこれまで使用した医薬品の補充用として、一部の医療用医薬品を供給した。

無償医薬品は、基本的には保険診療には使用できない。このことについては、医療チーム会議や医療チームメーリングリスト及び薬務課のホームページで周知したほか、実際の受け渡しの際にも説明した上で供給した。

2. 一般用医薬品

厚生労働省から提供された救急医薬品セットなどは、各被災地で需要があったほか、派遣薬剤師の救護活動に使われたため、多くの一般用医薬品を供給できた。しかし、一方で1品目当たりの数量が大量であるため、在庫として残った医薬品（胃腸薬、鎮痛剤）もあった。一般用医薬品であっても副作用があるため、食料品のように安易に避難者全員への配布は不可能であった。また、無償医薬品のなかには、薬剤師による情報提供が必要な第一類医薬品も含まれていた。

3. 手指消毒剤やマスク等衛生材料

震災後一時期、各市町、保健所に一度大量に送付した

が、その後要請は来ず在庫が減らなくなったため、早い段階で無償提供を辞退する状況であった。これは、県災対本部でも救援物資の一部として無償提供を受けて、各市町に配布したことにもよる。菌磨き粉も大量に無償提供を受けたが、歯ブラシがないこと及び被災地では断水であったことから、需要が少なかった。

XI. 県庁内各課との連携

福島第一原子力発電所の事故等の影響で震災直後から数日間は支援物資が届かない状況が続いた。そのため、疾病・感染対策室からの要請を受け、県内医薬品卸売業者から手指消毒剤約6千本、マスク約50万枚購入し、県内各地に供給した。また、緊急を要していた場所には薬務課職員が公用車で搬入した。また、ノロウイルス感染予防として次亜塩素酸ナトリウムを疾病・感染対策室と連携して購入し、各保健所等を通じて供給した。

XII. 非常災害用医薬品の流通備蓄

薬務課は、今回の震災以前に発生が確実視されていた宮城県沖地震に備え、非常災害用医薬品確保対策事業として、卸組合に医薬品等51品目を県内30店舗に流通備蓄を依頼し、負担金を支出する事業を行っていた。しかし、今回は災害想定を遙かに上回り、ほとんどの医療機関が被災したことから、県からの依頼を待たずに卸売業者が各医療機関に対応したため、流通備蓄品目や数量がどの程度利用されたかの把握は困難であった。

XIII. 医薬品供給以外の担当事務

薬務課は、救急医療への対応が一旦終了した後に以下の業務を担当した。

- (1) 拠点病院等への救援医薬品の支払（医薬品等約65百万円）と残置医薬品の配布等
- (2) 災害時処方せんのレセプトチェック（約21,600枚）と医療費支払（約178百万円）
- (3) 薬局等再建補助事業、保険・医療・福祉復興特区推進計画策定等

XIV. 災害時の医薬品供給等に係る規定及び関係団体との協定等

事前に作成していた計画・マニュアルや各団体との締結協定を以下に示す。

1. マニュアル等

- (1) 大規模災害応急対策マニュアル（宮城県）：地域防災計画で医療及び医薬品の支援体制等についてマニュアルの整備を規定
- (2) 薬事関係災害対応マニュアル（薬務課 平成19年3月）

2. 薬事関係団体との協定等

- (1) 非常災害用医薬品確保に関する協定（平成9年3月）（県と宮城県医薬品卸組合）
- (2) 災害時における医療救護活動に関する協定（平成10年10月）（県と宮城県薬剤師会）
- (3) 災害時における医療ガス等の調達業務に関する協定（平成13年1月）（県と日本医療ガス協会東北地域本部）
- (4) 災害時における医療機器等の確保等に関する協定（平成19年1月）（県と宮城県医療機器販売業協会）

3. 関連協定等

- (1) 災害時の医療救護に関する協定（県と宮城県医師会）
 - (2) 宮城県災害派遣医療チーム（宮城DMAT）運営要領（宮城県災害派遣医療チーム）
- ※宮城県病院薬剤師会とは、災害時の協力協定の締結に向け協議を行っている。

XV. 震災対応の経験とその中で見えた課題

今回の震災での医薬品の供給については、正確かつ迅速に配送することを最優先に取り組み、一応の成果があったと考えている。しかし、災害の規模が巨大で広範囲であり、情報の把握が十分できなかったこと、津波への対策が不十分であったこと、震災直後数日は荒天でヘリコプターの欠航が続いたことなど、不測の事態が多々生じたことから、孤立した被災地等で医薬品の不足が生じたことも事実であり、今後の反省事項である。

今回の震災対応の中で見えてきた課題を踏まえての検討事項は以下のとおりである。

1. 震災対応にあたって有効に機能したと考えられる事項

- (1) 災害対策本部に病院の調剤業務に精通した薬務課職員（薬剤師）を常駐させ、県内各地からの医薬品等の要請を一元化し、要請された医薬品供給に迅速に対応できたこと。
- (2) 薬務課内に医薬品流通の専門家である卸組合及びその幹事社の職員2名の常駐により、各医薬品卸売業者等との連絡・調整に協力が得られたこと。
- (3) 医薬品等専用一時集積所として、物品の収容能力が大きく、輸送上交通の便が良く、大型トラック等での搬送が可能であり、宿泊施設や広い駐車場が利用できる県有施設を利用できたこと。
- (4) 関係団体との協力協定が締結されており、各団体の全面的な支援があったこと。

なお、被災地の公務員としては当然ではあるが、全職員が各自の家族等を顧みず、全身全霊で震災対応に当たったことも付言する。

2. 課題

1) 大規模災害のための災害用医薬品の備蓄

今回の震災では、被災直後の、基礎疾患を有する被災者の常用薬や、被災した医療機関への医薬品の供給が急務であった。これらに対応するためには、相当量の医薬品の流通備蓄や放出、供給のシステム作りとルール化が必要である [9]。

2) 災害時の医薬品集積施設の整備

大規模災害発生時に、的確に医薬品等を供給するために、県や市町が医薬品等専用の集積所を設置することが必須である。また、総合病院の院内薬局並みの施設を有するトレーラーハウスなどを使用した移動薬局等を事前に設置し、速やかな即応が可能な状況を作ることの一つの有効手段と考えられる。

3) 災害拠点病院での備蓄医薬品

災害拠点病院は被災地での救護や、医療チームの派遣の母体ともなることから、今回の事例を踏まえ、常時、適切な内容と量の備蓄が必要かつ重要と考えられる。

4) 災害拠点病院と地域薬局との連携

震災直後、拠点病院等の近隣にある薬局では営業を停止したところがあり、拠点病院で使用できる医薬品の在庫があっても、災害時の緊急医療に使用できなかったケースがあった。医薬分業が進んでいる現在、拠点病院と近隣の薬局間の災害時の協力協定等を締結し、災害時には、拠点病院の調剤等医薬品供給業務の支援を行う必要があると考えられる [9]。

5) 病院薬剤師会との災害時の薬剤師派遣に係る協定の締結

災害拠点病院や救護所での調剤業務には、病院での実務経験がある薬剤師が必要であり、特に災害時には、経験の豊富な薬剤師が不足する状況が生じる。県業との協定とは別に、日本病院薬剤師会との協定の締結を検討する必要がある。

6) 支援医薬品の選定と搬送

支援医薬品を有効に活用するためには、必要とされるものを必要ときに入手することが重要である。また、配送についても迅速かつ正確に行う必要があり、そのためには医薬品卸売業者と連携し、支援医薬品を配送する体制のシステム化を図ることが有効と思われる。

XVI. 災害時ロジスティックス

課題の多くはロジスティックスの問題と考えられる。東日本大震災以降、災害時ロジスティックスについては、各分野で議論されている。

東日本大震災では、自衛隊の災害救助に果たした役割は非常に大きかった。それは、そのロジスティックス（兵站）の充実が、拠点の設営や救援物資の搬送等においても重要な役割を果たしたことに依っている。自衛隊員10万人の3月間の活動を可能にしたのは、東北にあった約20の基地を兵站補給のハブにし、艦船を使って物資

を中継したロジスティックスの整備による報告もある [5].

産業界で使用されるロジスティックスの概念は、芦田 [10] によれば、関係する企業が情報を一元化・共有しながら、物資の流通を効率化し、全体最適を目指すシステムの事である。災害時ロジスティックスは、幹線と被災地現場への輸送ばかりで無く、集積所の保管と仕分け、被災地のニーズ等の情報を基に全体的に機能すべきものとされる。また、苦瀬 [11] は緊急支援物資供給のための5つの対策、①プッシュ型供給、②物資のセット化、③被災地外の物流拠点、④支援物資のトリアージ、⑤シグナル、を提案している。医療用の医薬品のセット化は難しいが、それ以外の項目は今後の検討事項と考えられる。支援物資の供給においては、必要な物資を、必要な量だけ、必要な場所に、必要なタイミングで供給すること、つまり需給の一致と確実に過不足なく配送する災害時ロジスティックスの整備 [12-14] が必須と考えられる。

XVII. 提言

今後震災対応のために至急整備すべき対応策として提案する事項は以下の (1) から (6) のとおりである。

(1) 災害時ロジスティックスの確立

国内・海外の各地から善意で送られてくる医薬品・衛生用品等支援物資の有効利用のためには、①救援医薬品の送り手と受け手のミスマッチの解消、②被災地の状況を勘案した支援医薬品の選定、③大規模災害時の医薬品等集積施設の整備、④衛星電話等通信手段の確保等の課題解決が必要である。また、県や市町村では大規模災害を前提とする災害用医薬品の備蓄の実施が必要である。

(2) 各団体を統合する医薬品対策本部の設置

県災対本部の設置後、直ぐ、本部情報を収集できる県薬務担当課内に、薬剤師会や医薬品卸組合等関連団体からなる「医薬品等対策本部」(仮称)を立ち上げ、各種情報の収集・分析、各団体との連絡調整及び医薬品等の保管や搬入・配送等の指示を行うセンターとする。

(3) 救援医師の麻薬施用者免許

現在、麻薬施用者は麻薬及び向精神薬取締法によって所在地の県知事の免許が必要であり、免許がない場合、麻薬の購入は法律上不可能である。今回の大震災においては、麻薬の卸売販売に関して、例外的に県を跨いでの販売が認められたが [15]、購入に関しては、所在県知事の免許が無い限り認められなかった。今後大災害が発生した場合、救援に赴いた医師の麻薬を使った診療に支障を来すことが予想され、全国共通の施用者免許の発行等

の制度改正が求められる。

(4) 医薬品の搬送体制と緊急車両

医薬品卸組合への「緊急車両通行許可台数」については事前の許可証発行が必要であり、宮城県では平成23年12月時点での医薬品配送車の緊急車両許可の台数は258台である。

(5) 医薬分業を前提にした災害拠点病院の備蓄医薬品の種類・量の検討と調剤薬局との連携

(6) 病院薬剤師会との災害時の薬剤師(病院業務に精通した)派遣に係る協定の締結

参考文献

- [1] 海堂尊, 監. 救命 東日本大震災, 医師たちの奮闘. 東京: 新潮社; 2011.
- [2] 久志本成樹, 監. 石巻赤十字病院, 気仙沼市立病院, 東北大学病院が救った命. 東京: アスペクト; 2011.
- [3] 石巻赤十字病院, 由井りょう子. 石巻赤十字病院の100日間. 東京: 小学館; 2011.
- [4] 石井正. 石巻災害医療の前記録. 東京: 講談社; 2012.
- [5] 外岡英俊. 3.11複合被災. 東京: 岩波書店; 2012.
- [6] 日経ドラッグインフォメーション. そのとき薬剤師は医療チームの要になった. 東京: 日経BP社; 2011.
- [7] 辰濃哲朗, 医薬経済編集部. 「協役」たちがつないだ震災医療. 東京: 医薬経済社; 2011.
- [8] 一條武. 医薬品卸売業における東日本大震災への影響. 平成23年度製薬薬剤支部会研修会; 2012.3.5; 東京. 同資料. p.83-104.
- [9] 公益社団法人日本薬剤師会, 編. 薬剤師のための震災対策マニュアル. 東京: 薬事日報社; 2012.
- [10] 芦田誠. ロジスティックスの改革最前線と新しい課題. 東京: 税務経理協会; 2013.
- [11] 苦瀬博仁. ロジスティックスからみた被災地への緊急支援物資供給と産業復興計画の課題. 運輸と経済. 2012;72(3):15-21.
- [12] 萩野保克. 震災とロジスティックス. IBS Annual Report研究活動報告. 2011. p.9-10.
- [13] 並河永. ミクロ経済学から見た東日本大震災. 社会科学論集. 2011;134:25-37.
- [14] ㈱日通総合研究所総務部研究開発担当. 日通総研ロジスティックスレポートNo. 15-17. 2011.
- [15] 厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課. 「平成23年東北地方太平洋沖地震における医療用麻薬の県境移動の取扱いについて(卸売業者, 医療機関及び薬局への周知依頼)」事務連絡. 平成23年3月15日.