

別紙 1

## 博士論文要旨

論文題目 : 薬剤師による被災地支援を可能にする統合的な  
災害時医療教育

申請者 金山 実沙

専攻分野 医療薬学専攻

研究指導分野 臨床薬学分野

指導教員 曾根 知道

我が国は自然的条件から種々の災害が発生しやすい国土となっている。世界の 0.25% の国土面積に比してマグニチュード 6 以上の地震回数 20.8% と、高い災害発生割合を占めている。特に阪神・淡路大震災以降は震度 7 の地震が複数発生しており、災害の活動期ともいわれている。

近年の大規模災害を経て、経時的に変化する医療ニーズに対応可能な我が国の災害医療体制が構築された。超急性期をカバーする Disaster Medical Assistance Team(DMAT)などの自己完結型チーム、急性期以降をカバーする様々な専門職チームが支援を行う、高度で迅速な医療支援体制である。薬剤師はこれらのチームへの参加とともに、亜急性期以降の地域の医薬品供給体制の維持を目的として開発された、調剤設備や薬剤師を被災地域に派遣するモバイルファーマシー(MP)での支援を行う。

しかし災害時の避難所における健康・公衆衛生管理を含む保健医療体制は、超急性期から急性期の災害医療、救急医療に比して遅れがちである。医療と保健の乖離も問題視されており、特に組織的な公衆衛生対応や災害時の要支援者への対応は課題とされている。災害時に中・長期的に医療・保健支援ができる専門職が不足する為である。薬剤師は 2018 年現在約 31 万人が届け出されており、内訳は地域薬局に勤務する薬剤師(薬局薬剤師)が約 18 万人、病院に勤務する薬剤師(病院薬剤師)は約 5.5 万人となっている。主として超急性期医療を担う DMAT には病院薬剤師が参加する傾向が高いが、亜急性期以降の地域保健医療

に関しては、地域医療に精通した薬局薬剤師が貢献できる領域である。しかし、この 18 万人の薬局薬剤師と薬局という医療リソースの活用は明確に定められていない。ここに災害時の中・長期的に医療・保健支援に関する問題を解決する鍵があると考えられる。我々は、これからの災害時医療を牽引していく学生への教育と薬剤師の底上げを目的に、学部教育から卒後教育への統合的な災害時医療教育を構築した。

## 第 1 章 大規模災害に対する薬剤師の意識と薬剤師の活躍

本章では、薬剤師の災害時の活躍について過去の文献、記述による網羅的な調査、神戸市薬剤師会所属の薬局薬剤師に対する意識調査、熊本地震において MP と共に被災地に派遣された薬剤師に対するインタビュー調査から分析した。

まず最近の主要な災害事例について薬剤師の災害時における活動の整理するため、阪神・淡路大震災(1995)、新潟県中越地震(2004)、東日本大震災(2011)、熊本地震(2016)、北海道胆振東部地震(2018)について調査を行った。文献、記述は、薬剤師会からの活動報告や地域の薬剤師会誌での活動報告が主であった一方で、熊本地震では薬剤師以外の職種からの論文に薬剤師の貢献が記載されており、他の職種に認められつつある現状がうかがえた。しかし全体を俯瞰してみると、災害時の薬局薬剤師の活動に関する報告は経験を伝える事例報告的になりがちであった。本領域に関して纏まった学術的報告が未だ少ないことが、薬局薬剤師の災害支援に公的な説得力を持たせ難くしている一因と考えられる。公的機関の活動報告のみならず、活動者本人が研究論文として残していく土壌が必要となる。

次に、神戸市薬剤師会の主催する保険薬局・保険薬剤師伝達講習会に参加をした薬剤師を対象として、災害救援活動に関するアンケート調査を行った。その結果、約 1/3 が災害医療への参加に積極的な意識を持っており、約 1/3 が薬局薬剤師の災害支援に関する情報が少ないために判断できないと考えている層であった。研修などで薬局薬剤師による支援について情報提供することで、行動変容を伴いやすい層とそうでない層の存在が明らかとなり、薬剤師の災害医療に関する情報は対象を意識して提示していく必要が示された。

最後に、フィールドワークとして熊本地震においてはじめて投入された MP に関してインタビュー調査を行い、インタビューデータを用いて修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチを行った。その結果、熊本地震では、MP の認知度の低さが要因となって他の職種から利点や機能への理解が得られず、最適な活用方法を求めて手探りの運用が行われていたが、多職種あるいは被災地域との連携の中心として MP を用いることで、被災地への貢献へと展開させていったことが判明した。このことから MP の登場で薬剤師の活躍の場は広がっていくと考えられる。被災地において支援者全体が MP を機動性と備蓄性を兼

ね備えたツールとして認識することで、今後の大規模災害における支援が大きく転換する可能性は十分にある。

## 第2章 防災教育・災害時医療教育プログラムの構築

まず、薬学に災害時医療教育が加わることが示された改訂モデル・コアカリキュラムと薬学における防災教育・災害時医療教育の取り組み状況についての事例調査を行った。その結果、薬学部における災害時医療教育は先駆的薬学部での一部の報告しか存在しなかった。我が国は世界有数の災害大国であるため、災害時対応の叡智は現場や地域に散見され、それは薬剤師業務の中にも存在している。薬学部においても、我が国の状況を反映した防災教育・災害時医療教育として、日本における薬剤師の位置づけや能力、通常行われている業務をベースとした災害支援の啓発と、日本特有の災害時のイメージを構築できる教育ツールが必要となると考えられる。

本章では、これらの背景をもとに作成した本学の災害時医療教育について教育効果を検証した。本学の災害時医療教育は机上訓練から学年を経るごとに実働型へと進展していく形で実施している。机上訓練では、教員によるフィードバックを行わなくとも、学生の災害時医療に関する学習意欲が向上するという結果も得られ、机上訓練による自己研鑽効果も示された。しかし、薬剤師が災害現場において担うべき役割の教授は難しく、災害時医療に対する意欲・態度の涵養が限定的であり、総括的な体験型教育の重要性が示された。

災害時の薬剤師の役割や自らの出来ることについて深く考える機会には、役割を振られた正統的周辺参加に基づいた能力の活用を目的とした教育機会が適している。そこで、災害時に学内で活動することが想定される教職員の動きを間近に見ることができ、薬学部・看護学部合同の実働型防災訓練を構築した。

実働型訓練の事後に実施したアンケートの自由記述には、両学部から「実際の災害と避難所の管理を想像することができた」「双方の災害時の役割を考えるきっかけになった」という意見があり、他学部と合同で行う実働的な災害時医療教育が多職種連携教育としても効果が期待できることが示唆された。現在の学生は災害時医療教育に対して学習意欲があることが判明したことからも、実働型防災訓練は効果的であると考えられる。しかし学習意欲の向上や災害時医療に対する意識向上への影響は明らかにならず、さらに深い調査が必要となる。

2020年度は実働型防災訓練の実施は困難であったため、昨年度の訓練動画の一部を用いて動画教材を作成し2年次生の授業で用いた。前後に実施したアンケートから因子分析を行った結果、動画閲覧後には上位学年での災害時医療教育に対する興味の因子が出現した。クラスター分析の結果、災害時医療に対して興味を持っていない層も出現したが、動画を現実のものとして感知することで、

災害時医療を楽観的に考えていた層が現実を直視したということがわかった。どの層に関しても災害時のイメージに関する因子が高く出ており、災害時のイメージ構築に有効であったことが裏付けられた。

また、「災害時にどのような行動をとるか」という記述式のアンケートをテキストマイニングと内容分析で解析した結果、自身の身を守る等の基本的な行動を第一位とする点は変わらず、冷静な行動・情報収集などの語句が増加したことから、災害時の行動に深みが出たと考えられる。以上より災害時医療教育の動機付けとして本動画教材が有効であると結論付けられる。

### 第3章 卒後教育としての研修プログラム

第1章で得られた知見を薬剤師の生涯教育へと活かすため、薬局薬剤師と学校薬剤師対象の図上研修プログラムを構築し、効果を検証した。アンケートの前後比較の結果、災害時医療に対する自己効力感向上の可能性が示唆された。因子分析・クラスター分析の結果から、研修によって自身の興味関心が浮き彫りとなり適性を判断する機会となる可能性が示された。事案に関連したアンケート項目の比較から、実災害時に対応に苦慮した事例を研修内容に含むことで、多様な事態への対応を自らの職能と関連付けて考えることも示唆された。

さらに高度な研修と連携することで、薬局薬剤師による災害支援の裾野を広げていくことが可能となり、現在ある専門性の高い災害研修と参加者のニーズの間を埋めることに繋がると考えられる。

机上訓練、ディスカッション、実働型防災訓練を行ったうえで、関心がある層には高度な訓練を実施する土壌があれば、学部教育から卒後教育への統合的な災害時医療教育が可能となると考えられる。世界的にも、学内で実施される避難所支援を主体とした災害時医療教育の報告は皆無であり、その学部教育としての効果は未知であったが、本研究によって災害時医療に対する動機付けと災害時のイメージ構築に有効であるという効果は明らかになった。

災害時において支援は多様にあり、誰がどの支援を行っても適切な貢献ができるわけではない。薬剤師による災害支援の維持のためにも、非被災地地域の医療を維持するためにも、裾野の広い研修により薬剤師の底上げと新たな支援者層を確立し、さらに薬学教育によって体系だった災害時医療教育を受けた薬剤師が恒久的に生み出される必要があると考えられる。

本研究成果は、大学における災害時医療教育の構築の一助になるだけでなく、将来的に災害時に活動することになる薬剤師の育成につながると確信する。