神戸市薬剤師会所属薬剤師への災害救援活動に関する意識調査

安原智久,^{*,a} 近藤宏紀,^a 永田実沙,^a 岩田加奈,^a
串畑太郎,^a 桂木聡子,^{b,c} 池内淳子,^d 曾根知道^a

Survey on Disaster Relief Activities to the Pharmacists
Belonging to Kobe-city Pharmaceutical Organization

Tomohisa Yasuhara,^{*,a} Hiroki Kondo,^a Misa Nagata,^a Kana Iwata,^a

Taro Kushihata,^a Satoko Katsuragi,^{b,c} Junko Ikeuchi,^d and Tomomichi Sone^a

^aFaculty of Pharmaceutical Sciences, Setsunan University; 45-1 Nagaotoge-cho, Hirakata, Osaka 573-0101, Japan:

^bSchool of Pharmacy, Hyogo University of Health Sciences; 1-3-6 Minatojima, Chuo-ku, Kobe 650-8530, Japan:

^cKobe-city Pharmaceutical Organization; 6-4-3 Simoyamatedori, Chuo-ku, Kobe 650-0011, Japan; and ^dFaculty of Sciences and Engineering, Setsunan University; 17-8 Ikedanakamachi, Neyagawa, Osaka 572-8508, Japan.

(Received May 9, 2016; Accepted June 27, 2016; Advance publication released online July 22, 2016)

In 2014, there were about 160 thousands community pharmacists in Japan. Community pharmacists are health care workers who help victims in a disaster and are potential resources who can provide disaster relief. However, currently the disaster relief activities of community pharmacists are merely a resourceful and flexible demonstration of their professional abilities and not a specifically organized activity. Therefore, disaster relief education programs for community pharmacists are being explored and studies are still in the nascent stage. In this study, pharmacists of a pharmaceutical organization in Kobe City were asked to reply to a questionnaire survey so that their hopes and ideas about the disaster relief activities that they carry out can help build effective educational programs to enhance relief activities. Finally, 8 factors (cumulative contribution rate: 90.9%) were extracted by factor analysis (maximum likelihood method, the diagonal elements: squared multiple correlation, quartimin rotation) of the 25 questions. In addition, a hierarchical cluster analysis (Ward method) by the factor scores of the extracted 8 factors resulted in 7 groups. The findings revealed the groups into which the community pharmacists were divided and their hopes and ideas about disaster relief. We expect that these results could bring awareness about the disaster relief activities suitable for each community pharmacist, provide appropriate training opportunities for those who volunteer, and motivate daily studies and preparations for disaster relief activities among community pharmacists.

Key words—questionnaire survey; disaster relief; community pharmacist; factor analysis; cluster analysis

はじめに

保険調剤薬局及びドラッグストアにて地域医療・保険・福祉に従事する薬剤師（以下、薬局薬剤師）による大規模災害時における医療・生活支援が被災者その他の医療従事者双方に対して有益であることが、2011年の東日本大震災での多くの薬局薬剤師の活動¹⁻⁹⁾により示された。また、2016年に発生した熊本地震においては、東日本大震災の経験を活かして、薬局薬剤師による迅速な医療・生活支援が展

開^{10,11)}された。わが国において薬局薬剤師による災害時の医療支援が定着をしてきたと言える。これらの事例が示す通り、災害時の健康・公衆衛生管理は重要であり、薬局薬剤師の果たす役割が大きいことは明らかである。災害対策のマニュアルは整備¹²⁾されつつあるが、現状の薬局薬剤師の災害支援は使命感・責任感に支えられた有志的な活動による部分が大きく、薬局薬剤師全体を災害時の医療リソースとしてどのように提供するかという制度の確立には至っていない。一部の意欲ある薬局薬剤師の献身的な活動によって支えられた支援は、いずれ息切れを起こすことが予想され、¹³⁾ 高く評価され始めた薬剤師による災害支援活動の継続が困難になることが懸念される。そうなる前に薬剤師全体としての災害支援

^a摂南大学薬学部, ^b兵庫医療大学薬学部, ^c神戸市薬剤師会, ^d摂南大学理工学部

*e-mail: yasuhara@pharm.setsunan.ac.jp

の制度を整備し、薬学教育^{3,4,7,14,15)}や薬剤師の生涯学習^{7,16)}として災害支援研修を取り入れる必要がある。

災害時における薬剤師の支援活動は、災害派遣医療チーム (disaster medical assistance team; DMAT) の一員や日本医師会災害医療チーム (Japan medical association team; JMAT) などと連携して被災地に入り機動的・直接的に被災者に医療支援を行う事例が目立ちがちだが、これらに代表されるチームの活動のみでは避難所及び被災地での避難者の生活における健康・公衆衛生管理を震災の直後から行き渡らせることは困難である。これらの健康・公衆衛生管理は市民生活に近い医療職であり地域医療を広く担う薬局薬剤師による支援が効果的と考えられる。また、被災地に派遣される薬局薬剤師の行うべき派遣元での通常業務を分担する間接的な災害支援^{7,17)}も忘れてはならない。

2014 年における日本の薬局薬剤師は約 16 万人¹⁸⁾である。薬局薬剤師は災害時になんらかの形で支援が可能な医療従事者であり、潜在的なリソースとして大きな期待^{5,19,20)}がされている。しかし、薬局薬剤師が担う災害時の活動の実際は、現場で職能を遺憾なく発揮して柔軟かつ臨機応変に対応しているため、一般論として具体的に整理されておらず、それゆえ、薬局薬剤師に対する組織的な災害時教育プログラム^{21,22)}は現在も模索段階にある。加えて、災害時の薬局薬剤師の活動に関する報告は、経験を伝える形となるため事例報告的になりがちである。この形を否定するわけでは決していないが、本領域に関してまとまった学術的な報告がまだまだ少ないことが、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面がある。

本研究では、薬局薬剤師の災害支援に関する考えや傾向を明らかにするため、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。

方 法

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 (2015 年 8 月 23 日, 9 月 6 日, 10 月 31 日, 11 月 7 日) にて「薬剤師の災害に対する意識調査」の無記名アンケート (Fig. 1) を行った。ア

ンケートは講習会の入場時に配布し、調査に同意頂ける場合にのみアンケートを薬剤師自らが退場時に提出する方法で回収をした。調査の公正性、参加者の自由意志での記載を担保するため、アンケートの作成・解析は摂南大学薬学部が行い、配布・回収は神戸市薬剤師会が行った。回収後、どの講習会で回収されたアンケートか分からない状態で、回収した全アンケートを神戸市薬剤師会から摂南大学に送付した。解析手法として多変量解析を用いるため、多変量解析で使用するアンケート項目に欠損のあるアンケートは除外した。アンケートの統計学的解析には JMP Pro 11.2 を用いた。

本研究は、摂南大学医療研究倫理審査委員会の承認を得て行った。

結 果

4 日間の保険薬局・保険薬剤師伝達講習会の参加者 1379 名にアンケートを配布し、その 806 名からアンケートを回収した。回収率は 58.5% であった。回収されたアンケートのうち 147 名分は多変量解析に使用するアンケート項目に欠損があったため解析から除外し、659 名分を解析の対象とした。これは、2015 年 8 月での神戸市薬剤師会所属会員 1982 名の 33.2% であった。アンケートの単純集計結果を Table 1 にまとめた。なお、対象とする 659 名のうち 657 名は Q4 (複数選択可) において 1 若しくは 2 を選択しており、保険調剤薬局若しくはドラッグストア勤務の経験があった。残り 2 名は薬局経営者としてその他を選択していた。

アンケート項目のうち、Q8-Q12 及び Q18-Q32 の 47 項目を用いて因子分析²³⁾を行った。探索的因子分析は、スクリープロットにより因子の固有値 1 以上を指標として、最尤法、対角要素を squared multiple correlation (SMC), Varimax 回転で行い、最終的な共通性が 0.350 以上の項目を採用すること、また、どの因子に対しても因子負荷量が 0.450 未満の項目を排除することを基準に行った。最終的に、25 項目を最尤法、対角要素を SMC, Quartimin 回転で因子分析を行い、Table 2 に示す 8 因子を抽出した。累積寄与率は 90.9% であった。各因子の示す特徴は以下の通りである。

因子 1 「防災教育 (Education)」: 項目数 6. 寄与率 16.2%。災害支援に関する研修や教育、情報の

「薬剤師の災害に対する意識調査」

薬剤師の「災害及び災害医療に関する意識」について研究しております。災害支援について、率直な意見をお聞かせください。本調査の内容をご理解いただいた上で、調査に参加するか否かをあなたの自由な意志で決めてください。参加されなくても不利益になることは一切ありません。なお、アンケートにお答えいただいたことにより、本調査にご同意をいただいたこととなります。またアンケートの回収後には、個人は特定できないため、後から訂正・削除することは出来ません。アンケートに記入いただいた情報は、今回の調査目的以外に使用いたしません。記入いただいた情報はコンピューターで処理を行い、個人が特定されないようにした上で、「薬剤師の災害支援の在り方」に関する研究や薬剤師教育に用いるほか、学会等で発表する場合があります。尚、その際に、個人を特定しうる情報の公開は一切ありません。

研究責任者： 摂南大学薬学部 安原 智久 yasuhara@pharm.setsunan.ac.jp

兵庫医療大学薬学部 桂木 聡子

I. あなた自身に関することについてお伺いいたします。

Q1. 性別をお答えください	1. 男性 2. 女性
Q2. 年齢をお答えください	歳
Q3. 薬剤師勤務歴をお答えください	年
Q4. 職種をお答えください	1. 調剤薬局 2. ドラッグストア 3. 病院 4. 製薬企業 5. その他
Q5. 世帯についてお答えください	1. 一人暮らし 2. 二人以上で暮らしている
Q6. 子供はいますか？	1. いる 2. いない
Q7. 普段下記の情報媒体をどの程度使いますか？	
インターネット	使わない 1 2 3 4 5 使う
新聞	使わない 1 2 3 4 5 使う
雑誌	使わない 1 2 3 4 5 使う
TV	使わない 1 2 3 4 5 使う
ラジオ	使わない 1 2 3 4 5 使う
SNS(Facebook Twitter mixi 等)	使わない 1 2 3 4 5 使う

II. ご自身の経験等についてお尋ねします。

Q8. 大きな災害にあわれた経験はありますか？	1. いいえ 2. はい
Q9. 災害救援活動に参加した薬剤師の話をご存じですか？	1. いいえ 2. はい
Q10. 災害ボランティアで被災地を訪れた経験はありますか？	1. いいえ 2. はい
Q11. <u>薬剤師</u> として被災地で災害救助活動に参加したことがありますか？	1. いいえ 2. はい
Q12. 災害を想定した訓練を受けたことがありますか？	1. いいえ 2. はい

III. 地震や災害救援活動に関することについてお伺いします。

Q13. 災害救援活動で、薬剤師がどのようなことをするかご存じですか？	1. いいえ 2. はい
Q14. 薬剤師が災害時に活躍しているイメージはありますか？	なし 1 2 3 4 5 ある

Fig. 1. Questionnaire about Disaster Relief Activities

提供を求める設問及び災害支援参加のシステムを求める項目。

因子2「参加意欲 (Motivation)」：項目数 3. 寄与率 14.5%. 災害支援への参加の意思を問う設問。

因子3「興味・関心 (Interest)」：項目数 4. 寄与

率 13.9%. 災害支援活動や被災地の状況への関心に関する設問。

因子4「対人不安 (Interpersonal anxiety)」：項目数 2. 寄与率 8.9%. 災害支援活動における被災者や他の医療職との人間関係への不安に関する設問。

Q15. 東南海・南海地震等が発生した時の災害救援活動では、どちらの医薬品が多く求められると思いますか？

1. 建物の倒壊などによる外傷等の急性疾患に対する医薬品
2. 糖尿病や高血圧等の慢性疾患に対する医薬品

Q16. 薬局・病院に何日分の薬を備蓄しておけば被災した時に対応できると思いますか？

日

Q17. 東南海等の地震時に被災地の外から救援が来るまでどのくらい時間がかかると思いますか？

日

Q18. 薬剤師は災害救援活動に参加する義務があると思いますか？

思わない	1	2	3	4	5	思う
------	---	---	---	---	---	----

Q19. 薬剤師は災害現場（避難所等）で役に立つと思いますか？

思わない	1	2	3	4	5	思う
------	---	---	---	---	---	----

IV 防災関連のイベントや家での備えなどについてお聞きします。

Q20. 防災訓練や防災関連のイベントに参加したことがありますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

Q21. 職場で防災訓練または防災関連のイベントは行われていますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

Q22. 居住地域で防災訓練や防災関連のイベントは行われていますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

Q23. 大きな災害に備えて個人としてなにか対策をしていますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

Q24. 自宅の家具類の転倒・落下・移動に備えた対策をしていますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

Q25. 災害時に備えて非常用品(食料や懐中電灯)などを自宅に備えていますか？

1. いいえ	2. はい
--------	-------

V 災害救援活動に関してお聞きします

Q26. 大きな災害の際に自分自身の身と家族 恋人 友人などの安全が確認できたら薬剤師として地域の災害救援活動に参加しますか？

しない	1	2	3	4	5	する
-----	---	---	---	---	---	----

Q27. 要請があれば災害救援活動に参加しますか？

しない	1	2	3	4	5	する
-----	---	---	---	---	---	----

Q28. 知人や職場の人の誘いがあれば災害救援活動に参加しますか？

しない	1	2	3	4	5	する
-----	---	---	---	---	---	----

Q29. 知人や職場の人が災害救援活動に参加することになったとして
その人が災害救援活動に参加している間抜けた分の仕事を代わりに
引き受けますか？

しない	1	2	3	4	5	する
-----	---	---	---	---	---	----

Q30. 下記のなかであなたにとって薬剤師として災害救援活動参加する理由になるものを教えてください

- 被災者の役に立ちたい
- 要請があるため
- 薬剤師の知識が災害現場で役に立つ
- 自分の受けた防災訓練や防災イベントでの知識が役に立つ
- 災害救援活動に興味がある
- 被災地がどうなっているか気になる
- 薬剤師として災害救援活動を経験してみたい
- 知人や職場の人の誘いを受けた

ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる
ならない	1	2	3	4	5	なる

Fig. 1. (Continued)

因子5「環境不安 (Environmental anxiety)」：項目数 3. 寄与率 8.9%. 被災地の環境や安全、派遣されている間の業務などへの不安に関する設問.

因子6「人的交流 (Human exchange)」：項目数 3. 寄与率 12.4%. 被災者や災害支援を経験した他

の薬剤師に関する設問.

因子7「個人対策 (Self prevention)」：項目数 2. 寄与率 5.6%. 個人レベルでの災害対策や自宅での備えに関する設問.

因子8「使命・責任 (Mission)」項目数 2. 寄与

Q31. もし明日大きな災害が居住地で起こって自分が地域の薬剤師として

災害救援活動参加することになったとして不安はありますか？その不安の程度について教えてください

1. 安全面の問題	ある	1	2	3	4	5	ない
2. 時間の問題	ある	1	2	3	4	5	ない
3. 衛生的な問題	ある	1	2	3	4	5	ない
4. 金銭的な問題	ある	1	2	3	4	5	ない
5. 災害救援活動の関する知識	ある	1	2	3	4	5	ない
6. 初めての参加による不安	ある	1	2	3	4	5	ない
7. 体力の不安	ある	1	2	3	4	5	ない
8. 災害救援活動行っている医療関係者との人間関係	ある	1	2	3	4	5	ない
9. 被災者との人間関係	ある	1	2	3	4	5	ない
10. 残してきた家族やペットに対する不安	ある	1	2	3	4	5	ない
11. 職場の理解・業務への支障	ある	1	2	3	4	5	ない

Q32. 今後、災害救援活動に参加する薬剤師を増やすには何が必要だと思いますか？

1. 被災地での災害救援活動にかかる費用の支給	不必要	1	2	3	4	5	必要
2. 薬剤師の災害救援活動に関する情報の充実	不必要	1	2	3	4	5	必要
3. 被災地からの感謝の声などのフィードバック	不必要	1	2	3	4	5	必要
4. 被災経験者との交流	不必要	1	2	3	4	5	必要
5. 災害救援活動に参加した薬剤師との交流	不必要	1	2	3	4	5	必要
6. 薬剤師向けの防災訓練や防災イベントを増やす	不必要	1	2	3	4	5	必要
7. 薬剤師の災害救援活動に対する報酬の確立	不必要	1	2	3	4	5	必要
8. 簡単に薬剤師が災害救援活動に参加できる仕組み	不必要	1	2	3	4	5	必要
9. 被災地に行かなくても貢献できる作業内容を増やす	不必要	1	2	3	4	5	必要
10. 薬学教育の中に災害救援活動に関する情報を取り込むこと	不必要	1	2	3	4	5	必要
11. 薬剤師の災害救援活動に関する勉強	不必要	1	2	3	4	5	必要

アンケートご協力ありがとうございました。

Fig. 1. (Continued)

率 10.4%。薬剤師としての義務感や使命感に関する設問。

また、抽出した 8 つの因子の因子得点により、階層型クラスター分析 (Ward 法) を行い A-G の 7 群に分類した (Fig. 2)。各群の持つ因子得点の平

均を Table 3 に示した。さらに、7 群毎の性別 (Q1)、年齢 (Q2)、薬剤師歴 (Q3)、一人暮らしか否か (Q5)、子供の有無 (Q6)、被災時に必要な医薬品の備蓄量 (Q16)、外部救援の到着までの日数 (Q17) を Table 4 に、情報媒体の使用程度 (Q7.1-

Table 1. Simple Tabulation of the Questionnaire

Q1.	Male: 91, Female: 568				
Q2.	46.1±11.1 (years, mean±S.D.)				
Q3.	17.5±9.7 (years, mean±S.D.)				
	1	2	3	4	5
Q4.	643	18	20	6	9
Q5.	Single life: 95, Others: 564				
Q6.	With child(ren) : 408, Others: 249				
Q7.	1	2	3	4	5
Q7.1	17	33	103	113	392
Q7.2	171	81	163	89	151
Q7.3	146	164	210	72	58
Q7.4	31	52	189	159	224
Q7.5	447	90	68	20	23
Q7.6	369	59	78	58	85
	1 (No)		2 (Yes)		
Q8.	206		453		
Q9.	185		474		
Q10.	616		43		
Q11.	624		35		
Q12.	585		74		
Q13.	287		368		
	1	2	3	4	5
Q14.	62	135	250	121	91
	1		2		
Q15.	137		400		
Q16.	29.1±36.5 (d, mean±S.D.)				
Q17.	4.4±5.3 (d, mean±S.D.)				
	1	2	3	4	5
Q18.	12	25	208	185	229
Q19.	18	43	182	194	222
	1 (No)		2 (Yes)		
Q20.	472		187		
Q21.	604		55		
Q22.	357		302		
Q23.	388		271		
Q24.	343		316		
Q25.	285		374		

	1	2	3	4	5
Q26.	48	72	258	169	112
Q27.	49	57	218	186	149
Q28.	39	51	229	201	139
Q29.	14	26	140	177	302
Q30.	1	2	3	4	5
Q30.1	16	27	152	210	254
Q30.2	27	32	229	204	167
Q30.3	18	43	192	225	181
Q30.4	99	100	268	119	73
Q30.5	96	95	285	110	73
Q30.6	76	70	259	143	111
Q30.7	85	94	261	141	78
Q30.8	113	73	269	132	72
Q31.	1	2	3	4	5
Q31.1	295	206	117	23	18
Q31.2	276	208	139	19	17
Q31.3	271	212	133	32	11
Q31.4	194	135	217	75	38
Q31.5	330	159	133	20	17
Q31.6	379	150	91	15	24
Q31.7	320	144	116	42	37
Q31.8	153	156	207	71	72
Q31.9	164	147	217	64	67
Q31.10	345	115	102	40	57
Q31.11	302	139	151	35	32
Q32.	1	2	3	4	5
Q32.1	14	16	123	199	307
Q32.2	1	2	57	192	407
Q32.3	52	60	228	164	155
Q32.4	35	47	251	183	143
Q32.5	14	23	163	229	230
Q32.6	14	23	162	254	206
Q32.7	30	38	212	194	185
Q32.8	7	6	124	217	305
Q32.9	2	8	113	189	347
Q32.10	4	13	155	209	278
Q32.11	2	7	127	213	310

Table 2. Factor Loading after Rotation

Factor name	Question	Communality	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
Education	Q32.11	0.641	0.827	-0.029	0.076	-0.046	0.059	-0.100	-0.018	0.041
	Q32.10	0.605	0.780	-0.077	0.095	0.042	0.041	0.017	-0.001	-0.017
	Q32.9	0.394	0.621	0.002	-0.009	-0.043	-0.082	-0.064	0.000	0.009
	Q32.8	0.436	0.545	0.142	-0.037	-0.030	-0.045	0.103	0.004	0.000
	Q32.6	0.479	0.545	-0.010	0.021	-0.029	0.037	0.198	-0.002	0.085
	Q32.2	0.365	0.536	0.069	-0.066	0.059	-0.095	0.084	0.021	-0.020
Motivation	Q27	0.895	-0.003	0.946	0.003	0.023	0.004	-0.018	-0.017	-0.004
	Q28	0.843	0.036	0.901	0.008	-0.011	0.028	-0.010	-0.016	0.007
	Q26	0.650	-0.041	0.711	0.113	0.009	0.009	-0.003	0.032	0.089
Interest	Q30.5	0.817	0.013	-0.005	0.928	0.022	0.032	-0.061	0.009	-0.030
	Q30.6	0.520	0.021	-0.049	0.704	-0.005	-0.019	0.076	0.002	0.016
	Q30.7	0.584	0.028	0.151	0.646	-0.036	0.036	0.027	-0.048	0.039
	Q30.4	0.380	-0.007	0.035	0.591	0.017	-0.049	0.014	0.023	0.011
Interpersonal anxiety	Q31.9	1.000	0.007	-0.040	-0.001	1.024	-0.016	0.039	-0.016	0.007
	Q31.8	0.609	-0.015	0.049	0.018	0.730	0.036	-0.068	0.005	0.013
Environmental anxiety	Q31.1	0.612	-0.028	-0.061	-0.023	-0.023	0.773	-0.043	-0.044	0.060
	Q31.3	0.555	0.013	-0.017	0.003	0.048	0.720	-0.026	0.041	0.001
	Q31.2	0.361	-0.013	0.087	-0.002	0.014	0.586	0.046	0.011	-0.051
Human exchange	Q32.4	0.847	0.001	-0.019	0.038	0.009	0.018	0.914	-0.004	0.024
	Q32.3	0.412	-0.025	-0.019	0.066	-0.096	-0.073	0.573	-0.014	0.005
	Q32.5	0.533	0.329	0.083	-0.014	-0.010	0.021	0.482	0.020	0.033
Self prevention	Q25	0.982	-0.029	-0.035	-0.012	0.021	0.008	0.061	0.990	-0.028
	Q23	0.398	0.013	0.015	0.014	-0.023	0.000	-0.047	0.628	0.023
Mission	Q18	0.843	0.054	0.046	-0.050	0.017	0.019	0.020	0.048	0.890
	Q19	0.527	-0.038	-0.008	0.037	0.004	-0.019	-0.011	-0.027	0.728
Contribution rate			16.2	14.5	13.9	8.9	8.9	12.4	5.6	10.4
Cumulative contribution ratio			16.2	30.7	44.6	53.5	62.4	74.9	80.5	90.9

Q7.6) 及び災害支援薬剤師の日常業務の代行 (Q29) を Table 5 に示した。各群の特徴は以下の通りである。

A 群：141 人 21.4%。ほとんどの因子が平均以下。災害支援に対してほとんど興味がなく、自らが何かをする具体性を感じていない層。情報メディアの活用が他の群に比べて低い傾向がある。

B 群：70 人 10.6%。災害支援に全く興味はないため災害支援時の不安も少ない層。平均年齢が高め。情報メディアの活用が他の群に比べて低い傾向がある。災害支援に行った他者の業務支援に関する意欲も低い。

C 群：179 人 27.2%。平均的な興味を示し、自己の備えは怠っていない層。平均年齢が高めで、E 群に対して最も差がみられた (Tukey-Kramer 検定, $p=0.3482$)。

D 群：33 人 5.0%。使命感と意欲が高いが、学習の必要性は低く、被災地支援に関する不安が著しく低い層。平均年齢が低めで、他の群に比べて女性が多い。

E 群：107 人 16.2%。教育の必要性、意欲、興味、使命感、交流が高いが不安は平均的な層。平均年齢が低めで、C 群に対して最も差がみられた (Tukey-Kramer 検定, $p=0.3482$)。インターネット、SNS、テレビを活用する割合が高い。

F 群：50 人 7.6%。教育の必要性、使命感、交流、災害への備えが高く不安の高い層。テレビ、新聞、雑誌を活用する割合が高い。

G 群：79 人 12.0%。教育の必要性和交流が高く興味も平均的だが不安が強く、意欲や使命感の低い層。情報メディアの活用に関しては平均的である。

Fig. 2. Results of the Cluster Analysis

考 察

本研究は、アンケート調査を神戸市薬剤師会の会員を対象に行っているため、結果及び考察に地域的な特性が現れると考えられる。1995年の阪神・淡路大震災を経験した土地であるがゆえに防災意識は高く、地域一帯となった訓練も盛んである。薬局薬剤師も他地域に比較して、防災訓練・イベントに参加した率が高いことが予想され、また自治体などによる意識づけも高いと考えられる。また、本アンケートの配布及び回収は、災害に関連した行事ではなく、また参加要件や制限のない保険薬局・保険薬剤師伝達講習会で行っているため、アンケート配布対象者によるバイアスが入り難いと考えられる。有効回答数は神戸市薬剤師会全会員の約3分の1であるため、母集団の傾向を適切に反映したものとなっていると考えられる。

単純集計 (Table 1) から、アンケート回答者は86.2%が女性、平均年齢が46.1歳であり、これは2014年度における全国の薬局薬剤師の女性の割合である90.0%、平均年齢である46.3歳と大きく変わらなかった。¹⁷⁾ 本結果は、性別、年齢の観点では全国との差異は少ないと考えられる。また、因子分析の対象者は薬局経営者と答えた薬剤師も含めれば全員が薬局薬剤師経験者であるため、本結果を薬局薬剤師の傾向と捉えることが可能と考えられる。さらに、特に1つの選択肢に偏ったり、凹型の分布を示したりする設問がないことから、各設問を因子分析に用いることに大きな支障はないと考えられる。

クラスター分析による群分けと、それぞれの群が持つ因子の性質 (Table 3)、さらには因子分析に用いなかったアンケート項目の群間の差 (Table 4) から各群の特性を検討した。群は、「Q32. 救援活動に参加する薬剤師を増やすには何が必要だと思いますか?」という設問中の「薬剤師に対する災害教育や災害支援活動に対する研修 (因子1)」と「支援対象者や支援経験者との人的な交流 (因子6)」の2項目の回答によって大きく2つにわかれた。これらの必要性が低いと考える群 (A-D群) は423人、64.2%であり、必要性が高いと考える群 (E-G群) は236人、35.8%である。前者には、既に十分な支援や交流があるからこれ以上のものは必要ないとする可能性もあるが、A-C群では、災害支援へのモチベーションや興味も低い傾向であることを合わせて考えると、薬局薬剤師が災害支援に十分な準備ができていると考えているわけではないと思われる。災害ということに関して全体的に関心が低いと思われるA群と、自身の防災意識のみが高いと思われるB群の差はみられるが、両群合わせた約3分の1が薬剤師による災害支援に関して関心が低いと思われる。

一方C群は、自身の防災意識が高く他の因子は平均的である。災害支援における薬局薬剤師に関する情報が不足しており、判断がつかない可能性が高い。この群は最も数が多く災害支援に対して否定的でもないため、研修等による影響が大きく出やすい層であると考えられる。D群は学習の機会や当事者との交流を必要だと考えていないが、被災地支援への意欲が高く支援に関する不安も著しく低い。災害支援に対して過剰に楽観的である可能性が考えら

Table 3. Factor Scores of Each Group

Group	A	B	C	D	E	F	G
Number	423 (64.2%)				236 (35.8%)		
	211 (32.0%)		212 (32.2%)		107 (16.2%)	129 (19.6%)	
	141 (21.4%)	70 (10.6%)	179 (27.2%)	33 (5.0%)	107 (16.2%)	50 (7.6%)	79 (12.0%)
Factor 1	-0.51±0.68	-1.24±0.81	0.04±0.72	-0.37±0.93	0.88±0.39	0.61±0.66	0.48±0.63
Factor 2	-0.18±0.85	-1.00±0.99	0.03±0.70	0.71±0.85	1.00±0.58	0.28±0.63	-0.69±0.75
Factor 3	-0.26±0.75	-0.82±0.81	-0.04±0.80	-0.26±0.82	1.09±0.75	0.14±0.71	-0.18±0.78
Factor 4	0.04±0.81	0.50±0.90	0.26±0.83	1.15±0.75	0.05±1.12	-1.02±0.40	-1.01±0.53
Factor 5	0.04±0.74	0.40±0.79	0.04±0.66	1.94±0.73	-0.16±0.80	-0.69±0.43	-0.68±0.57
Factor 6	-0.46±0.67	-1.03±0.86	0.04±0.75	-0.69±0.85	0.72±0.76	0.67±0.64	0.53±0.70
Factor 7	-1.14±0.06	0.61±0.61	0.86±0.06	0.16±1.00	-0.40±0.96	0.90±0.05	-0.53±0.93
Factor 8	-0.37±0.82	-0.71±0.98	-0.05±0.74	0.33±0.99	1.03±0.31	0.64±0.42	-0.53±0.78

mean±S.D.

Table 4. Cross Tabulation of Groups *versus* Questionnaires about Key Properties

Question	Unit	A	B	C	D	E	F	G	
Q1.	Male	(n)	19	12	22	9	18	5	6
	Female	(n)	122	58	157	24	89	45	73
Q2.	Age	(years)	45.9±11.2	47.7±12.2	47.4±9.9	44.3±10.4	44.5±11.9	46.5±11.1	44.9±11.4
Q3.	Career	(years)	17.3±9.6	19.3±10.9	17.9±9.4	16.7±8.4	17.2±11.1	16.9±8.5	16.7±8.1
Q5.	Single life	(n)	28	12	15	6	20	2	12
	Others	(n)	113	57	164	27	87	48	67
Q6.	With child(ren)	(n)	82	48	121	18	58	37	44
	Others	(n)	58	21	58	15	49	13	35
Q16.	Stores	(d)	32.9±36.6	28.1±48.3	25.8±35.9	23.4±23.2	30.8±38.5	28.4±28.2	31.7±31.6
Q17.	Supports	(d)	3.9±4.6	4.1±3.1	4.6±6.2	4.0±2.0	4.1±4.5	4.5±3.0	5.3±8.5

Q2, 3, 16, 17: mean±S.D.

れる。

その一方で、E 及び F 群は、前者が被災地支援への不安が少なく自身の災害対策が低い、後者は被災地支援への不安が強いという傾向が異なるものの、災害支援に対する研修や制度の必要性や意欲、薬剤師としての使命感が高い。また情報収集に対して多様なメディアを活用することに積極的である。最も活動的な支援者となる可能性が高い層である。G 群は災害支援に対する学習意欲や興味は高いが、使命・責任感が低い傾向がみられるため実際の活動への移行には時間がかかる可能性が考えられる。

災害支援に関する薬局薬剤師の役割は比較的新しい議論のため、そのあり方に対する意識は多様であると考えられるが、今回の調査で多様な薬局薬剤師のあり方を具体的に示すことができた。黎明期から

本格的な発展期へと移行した薬局薬剤師による災害支援は、その教育研修のあり方も変化が求められると考えられる。一部の意欲ある層をターゲットにした高度で実践的な研修は無論これまで通り必要であるが、災害支援への興味を自己研鑽の意欲に変えていく、裾野の広い研修もまた必要になっていくと考えられる。また、現在の薬局薬剤師にはこれだけ多様な層がみられることから、ある研修の成果を議論するにあたっては、その研修のターゲットとする層や学習目標、そして実際に研修に参加した薬剤師の層を合わせて議論しなければ、研修の是非が問えないことも示唆された。

繰り返される災害とその支援経験から、被災地では災害時の医療支援に加えて、生活支援や避難所での健康・公衆衛生の管理が重要視²⁴⁻²⁶⁾されている。

Table 5. Cross Tabulation of Groups *versus* Questionnaires about Information and Support of Daily Work

Q7.1 Use of internet						
Group	1	2	3	4	5	
A	3	11	24	34	69	
B	1	5	18	8	38	
C	2	8	32	37	99	
D	1	1	5	2	24	
E	2	2	10	12	81	
F	4	1	4	8	33	
G	4	5	10	12	48	
Q7.2 Use of newspaper						
Group	1	2	3	4	5	
A	38	16	39	27	21	
B	21	10	21	7	11	
C	38	22	49	23	47	
D	11	5	5	5	7	
E	36	15	19	9	25	
F	8	4	11	10	16	
G	19	9	19	8	24	
Q7.3 Use of magazine						
Group	1	2	3	4	5	
A	3	11	24	34	69	
B	1	5	18	8	38	
C	2	8	32	37	99	
D	1	1	5	2	24	
E	2	2	10	12	81	
F	4	1	4	8	33	
G	4	5	10	12	48	
Q7.4 Use of television						
Group	1	2	3	4	5	
A	7	10	42	37	45	
B	2	10	23	13	21	
C	8	15	59	51	46	
D	2	1	12	8	10	
E	6	6	22	23	48	
F	1	6	9	10	23	
G	5	4	22	17	31	
Q7.5 Use of radio						
Group	1	2	3	4	5	
A	112	14	11	1	3	
B	45	9	9	1	3	
C	114	33	22	5	3	
D	19	7	4	1	2	
E	72	12	9	6	6	
F	29	7	5	4	3	
G	56	8	8	2	3	
Q7.6 Use of SNS						
Group	1	2	3	4	5	
A	83	16	11	15	14	
B	44	4	7	5	8	
C	105	18	25	13	18	
D	21	1	6	4	1	
E	45	4	20	9	27	
F	26	10	1	4	8	
G	45	6	8	8	9	
Q29. Support of daily work						
Group	1	2	3	4	5	
A	6	3	36	47	49	
B	6	12	26	10	16	
C	1	5	35	56	82	
D	0	1	5	5	22	
E	0	0	5	20	82	
F	0	0	10	14	26	
G	1	5	23	25	25	

一方で、災害時における薬局薬剤師の有用性が広く認められ、薬局薬剤師の活動が今回の熊本地震では広く報道²⁷⁾されている。薬局薬剤師は災害時に何ができるのかという議論の段階は既に終わり、今後は、薬局薬剤師の職能をどこでどのように発揮すべきかという議論が活発になっていくと思われる。実際、薬剤師を対象とした災害時研修は、日本集団災害医学会²²⁾や日本災害医療薬剤師学会²³⁾によって認定資格化されたものが組織的に提供されているほか、様々な試みが行われている。しかしながら、災害時における支援は多様にあり、誰がどの支援を行っても被災地・被災者に対して適切な貢献ができるわけではない。今回の、神戸市薬剤師会に対する調査により、薬局薬剤師の災害支援に対する考え方を基にどのような希望・志向を持った群が存在するかを明らかにした。本結果が、薬局薬剤師それぞれが、後方支援や派遣される薬局薬剤師の地元でのバックアップまで含めたそれぞれに適した災害支援のあり方に気づくこと、本研究で明らかになった知見を基盤として薬局薬剤師を対象とした災害支援活動に関する効果的な制度や教育プログラムが構築されること、もって薬局薬剤師にとって日々の研鑽と備えのきっかけとなることを期待する。

謝辞 本研究は、内閣府による「戦略的イノベーション創造プログラム (Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program; SIP)」の助成研究の一部として実施した (研究代表者: 池内淳子)。本研究を行うにあたり、アンケートの配布・回収にご尽力を頂いた神戸市薬剤師会事務局の方々、アンケートにご協力頂いた神戸市薬剤師会会員の皆様に御礼申し上げます。

利益相反 開示すべき利益相反はない。

REFERENCES

- 1) Wakabayashi S., *J. Kyorin Med. Soc.*, **46**, 258–289 (2015).
- 2) Hirokawa S., Nakura H., Norose T., *Yakugaku Zasshi*, **134**, 1–2 (2014).
- 3) Nakura H., *Yakugaku Zasshi*, **134**, 3–6 (2014).
- 4) Tanno Y., *Yakugaku Zasshi*, **134**, 19–23

- (2014).
- 5) Yazawa K., *J. Jpn. Primary Care Assoc.*, **38**, 163–165 (2015).
 - 6) Hara N., Tsuda H., Nagashima K., Kawasaki E., Matsuda T., Toyoda T., *J. Jpn. Soc. Emergency Med.*, **17**, 38–42 (2014).
 - 7) Komada M., Yokoyama M., Yuasa T., Soeda S., *J. Jpn. Soc. Emergency Med.*, **16**, 810–816 (2013).
 - 8) Uchikura K., *Jpn., J. Drug Inform.*, **14**, 117–119 (2012).
 - 9) Kato A., Katayama S., *J. Nihon Univ. Med. Assoc.*, **7**, 39–41 (2011).
 - 10) Japan Pharmaceutical Association. “2016 nen Kumamoto jishin kanren joho.”: <http://www.nichiyaku.or.jp/saigai2016/>, cited 5 May, 2016.
 - 11) Kumamoto Pharmaceutical Association: <http://www.kumayaku.or.jp/>, cited 5 May, 2016.
 - 12) “Yakuzaishi no tamenno saigai taisaku manual.”: <http://www.nichiyaku.or.jp/saigai2016/files/sr20160415.pdf>, Japan Pharmaceutical Association Web, cited 5 May, 2016.
 - 13) Nishizawa M., *J. Jpn. Soc. Int. Med.*, **103**, 1002–1007 (2014).
 - 14) Yamaguchi T., Tanaka M., Tanaka A., Miyauchi T., Araki T., Namba H., *Yakugaku Zasshi*, **135**, 1377–1386 (2015).
 - 15) Moriyama Y., *Yakugaku Zasshi*, **134**, 17–18 (2014).
 - 16) Ishibashi Y., Iwamoto M., Han Y.-H., Hayashi M., *J. Natl. Inst. Public Health*, **64**, 81–86 (2015).
 - 17) Inayoshi M., Sakurai Y., Nakazawa K., *Japanese Journal of National Medical Services*, **59**, 195–198 (2005).
 - 18) Ministry of Health, Labour and Welfare. “Heisei 26 nen (2014 nen) ishi, shikaishi, yakuzaishi chosa no gaikyou.”: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/14/index.html>, cited 5 May, 2016.
 - 19) Arai T., *J. Kyorin Med. Soc.*, **47**, 61–65 (2016).
 - 20) Hirose H., Kishimoto K., Fukushima N., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **39**, 615–623 (2013).
 - 21) Japan Pharmacist Society of Disaster Relief. “Saigai iryo shien yakuzaishi.”: <http://www.saigai-pharma.jp/>, cited 5 May, 2016.
 - 22) Japanese Association for Disaster Medicine. “Saigai iryo nintei yakuzaishi kenshukai.”: <http://square.umin.ac.jp/jadm/>, cited 5 May, 2016.
 - 23) Matsuno S., “Practical Yakugaku Tokei Kaiseki,” Kyoto Hirokawa Publishing INC., Tokyo, 2011, pp. 67–74.
 - 24) Tsukinoki R., Murakami Y., Hayakawa T., Hashimoto S., *Jpn. J. Public Health*, **63**, 17–25 (2016).
 - 25) Harada, N., *J. Jpn. Primary Care Assoc.*, **38**, 170–175 (2015).
 - 26) Yamakawa M., Khruengkarnchana P., Yorifuji T., Omasa T., Doi H., *J. Int. Health*, **27**, 183–189 (2012).
 - 27) Nishinippon Shimbun. “Okusuri techo saigai-ji keitai o fukuyakujoukyouhaaku ni hitsu-you.”: http://www.nishinippon.co.jp/feature/life_topics/article/249801, cited 9 June, 2016.