

<報告>

地方自治体における災害時の公衆衛生活動に対する準備状況の実態
—自治体種別による比較より—

松本珠実^{1,2)}, 遠藤智子³⁾, 池田和功⁴⁾, 築場玲子⁵⁾, 相馬幸恵⁶⁾,
清田千種⁷⁾, 森陽子⁸⁾, 谷戸典子⁹⁾, 青柳玲子¹⁰⁾, 宮崎美砂子¹¹⁾

- ¹⁾ 大阪市阿倍野区保健福祉センター
- ²⁾ 国立保健医療科学院生涯健康研究部
- ³⁾ 福島県保健福祉部
- ⁴⁾ 和歌山県橋本保健所
- ⁵⁾ 宮城県北部保健福祉事務所栗原地域事務所
- ⁶⁾ 新潟県糸魚川地域振興局健康福祉部
- ⁷⁾ 熊本市北区保健福祉部
- ⁸⁾ 茨城県下妻市保健福祉部
- ⁹⁾ 埼玉県狭山保健所
- ¹⁰⁾ 新潟市西区黒埼地域保健福祉センター
- ¹¹⁾ 国立大学法人千葉大学大学院看護学研究科

The state of preparation for public health activities during disasters
in local governments: Comparison by municipality type

Tamami Matsumoto^{1,2)}, Tomoko Endo³⁾, Kazunori Ikeda⁴⁾, Ryoko Yanaba⁵⁾, Yukie Soma⁶⁾,
Chigusa Kiyota⁷⁾, Yoko Mori⁸⁾, Noriko Yato⁹⁾, Reiko Aoyagi¹⁰⁾, Misako Miyazaki¹¹⁾

- ¹⁾ Public Health and Welfare Center, Abeno Ward, Osaka City
- ²⁾ Department of Health Promotion, National Institute of Public Health
- ³⁾ Social Health and Welfare Department, Fukushima Prefecture
- ⁴⁾ Hashimoto Public Health Center, Wakayama Prefecture
- ⁵⁾ Kurihara Public Health Center, Miyagi Prefecture
- ⁶⁾ Itoigawa Public Health Center, Niigata Prefecture
- ⁷⁾ Health and Welfare Department, Kita Ward, Kumamoto City
- ⁸⁾ Health and Welfare Center, Shimotsuma City
- ⁹⁾ Sayama Public Health Center, Saitama Prefecture
- ¹⁰⁾ Kurosaki regional Public Health and Welfare Center, Nishi Ward, Niigata City
- ¹¹⁾ Graduate School of Nursing, Chiba University

抄録

目的：都道府県，保健所設置市，その他一般市町村別に，災害時の公衆衛生活動に対する準備状況の実態を明らかにするとともに，災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施と関連する準備項目を明らかにすることを目的とした。

方法：文献から平時の備えにより災害時の公衆衛生活動が促進されると報告されている項目を抽出し，

連絡先：松本珠実
〒545-8501 大阪市阿倍野区文の里1-1-40
1-1-40, Fuminosato, Abeno-ku, Osaka 545-8501, Japan.
Tel: 06-6622-9968
E-mail: tam-matsumoto@city.osaka.lg.jp
[平成30年11月29日受理]

それらの準備状況について、全国の都道府県、保健所設置市、その他一般市町村、保健所に配置されている統括的役割を担う保健師等を対象として郵送自記式アンケートを実施した。アンケートで得られたデータは都道府県及び都道府県型保健所、保健所設置市、一般市町村の3群に分類して実態を分析した。その後、自治体種別を調整した上で「災害時の公衆衛生活動に関する訓練実施の有無」を従属変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。

結果：回答数は1,159件（回収率51.1%）であった。市町村では都道府県や保健所設置市と比較して、災害対策本部への保健医療部局の出席、マニュアルの作成、他部局や医師会等との連携、研修や訓練などの項目において実施割合が低かった。保健所設置市と市町村間で避難行動要支援者名簿の作成や管理状況に特に差はなかった。災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施については、保健医療活動チームからの応援を終了するタイミングの目安を決めていることや医師会・薬剤師会等が災害対策を話し合う場があること、研修への派遣など9項目との関連が明らかになった。

結論：市町村の災害時の公衆衛生活動に対する準備状況が遅れていることが明らかになった。災害時の公衆衛生活動に関する災害訓練の実施と関連ある準備項目は、関係機関との連携や受援体制の検討、研修の受講などであった。

キーワード：災害準備、公衆衛生活動、自治体種別、災害訓練

Abstract

Purposes: The purposes of this study are (a) to clarify the state of preparation for public health activities in times of disaster in terms of organizational framework setting, preparation of manuals, and other areas to be pursued by each local government: (i) prefectural governments, (ii) cities in which public health centers (PHC-established cities) are located, and (iii) other municipalities (cities, towns and villages); (b) to make clear what is in the preparation for the local government related to the “implementation of training on public health activities in the event of a disaster”.

Method: In published literature, the activity areas of which everyday preparation efforts would help actual public health services operate effectively in the event of disaster were chosen. In order to collect information on the progress of preparation in the identified areas, the questionnaire survey was prepared, covering supervisory public health nurses stationed in each local government—prefectures, PHC-established cities, and general municipalities, as well as those working at PHCs. The questionnaire was mailed to be completed by the public health nurses on their own. For analysis, responses were classified into three types by response source: (i) prefectural governments and prefectural PHCs, (ii) PHC-established cities, and (iii) other general municipalities. After an adjustment based on the type of the local government, multiple logistic regression analysis was conducted using the dependent variable of “whether training is carried out for public health activities in preparation for disasters or not.”

Results: A total of 1,159 answers were received (response rate: 51.1%). The general local governments showed a lower implementation ratio than prefectures and PHC-established cities in terms of (i) sending health care section personnel to disaster response headquarters, (ii) preparation of relevant manuals, (iii) cooperation with other sections in the organization or medical associations, and (iv) implementation of education and training. The PHC-established cities and general municipalities are almost the same in terms of the preparation and management status of those in need of support for evacuation. It has also been found that the implementation of public health activity training in preparation for disasters is closely related to nine points, including (i) determination of the approximate timing of the termination of support from health and medical service teams, (ii) availability of opportunities for doctors’ organizations and pharmacists’ associations to discuss disaster relief measures, and (iii) dispatch of personnel to training sessions.

Conclusion: Preparedness in public health services for disasters is less progressed in other cities, towns, and villages than in other local entities. In the “implementation of training on public health activities in the event of a disaster”, preparations for disasters, such as “cooperation with related organizations”, “examination of the support system”, and “lectures” were related.

keywords: preparedness for disaster, public health services, type of local government, disaster drill

(accepted for publication, 29th November 2018)

I. 緒言

大規模災害時の公衆衛生の目的は、防ぎ得る死と二次的健康被害の最小化であり、急性期から復興期までの切れ目のない医療提供体制の構築、避難所等における保健予防活動と生活環境衛生の確保を業務として行う必要がある[1]。これらの業務を地方自治体が担うためには、災害対策基本法で謳われているように、防災に関する組織の整備、教育及び訓練、物資及び資材の備蓄・整備・点検などの備えを平時から進めることが重要である。

また、災害時には、市町村は直接的に住民の生命や身体を災害から保護する責務を、都道府県は災害時に市町村の業務を助け、かつ総合調整を行う責務を担っており、災害時の公衆衛生活動においても都道府県と市町村では、優先すべき災害への準備項目については違いがあると考えられる。

そこで、本研究では、都道府県、保健所設置市、その他の一般市町村別に、災害時の公衆衛生活動を担う上での組織・体制の整備、教育・訓練を含む災害時の公衆衛生活動に対する準備状況の実態を明らかにすることを目的とする。

さらに、これまで、都道府県に比べ市町村において危機管理体制が遅れているとする報告[2]や、災害時の活動マニュアルの作成や支援協力等のネットワークの整備、災害に関する情報収集、知識の習得といった項目において、都道府県、保健所設置市、市町村間で差があるとする報告[3]があり、直接的に住民の生命を守る市町村の災害への備えを更に促進させる必要性が指摘されているものの、これまで自治体における災害時の公衆衛生活動に対する準備項目のうち、何が効果的であり、何から取り組めば良いのかについては明らかにされていない。

一方、村上は[4]、関係部門の役割や関連が確認でき互いの活動の連携がスムーズになる、実効性のある指揮命令系統の確立や個々の保健師の判断能力、実践能力の向上に訓練の有効性を指摘しており、祝原ら[5]は、災害支援における保健師の役割と能力に関する文献検討の結果より災害を想定した訓練により必要な知識や技術を蓄積していくことが重要であると結論付けており、地方自治体において災害準備を更に進めるためには災害訓練に取り組むことが求められている。

そこで、「災害時の公衆衛生活動に対する訓練の実施」と関連のある、災害時の公衆衛生活動に対する準備項目を明らかにすることを2つ目の目的とし、災害訓練によって、どのような災害準備が促進されるのかについて検討する。

II. 研究方法

1. 調査方法

1) 対象

調査対象は、全国の全ての都道府県、政令指定都市、

中核市、特別区、その他一般市町村及び保健所に所属する統括的な役割を担う保健師(以下、統括保健師という)1名とした。また、統括保健師を配置していない自治体においては、保健部門に所属する最年長の保健師1名に回答を依頼した。(都道府県47か所、政令指定都市20か所、中核市48か所、特別区23か所、一般市町村1,644か所、都道府県保健所363か所、政令指定都市保健所41か所、中核市保健所48か所、23区保健所23か所、その他保健所6か所、計2,263か所)ただし、保健所設置市において統括保健師が本庁、保健所に分かれて存在しておらず同一人物に2通の質問紙が届いた場合は、1通への回答で可とした。

なお、統括保健師を対象とした理由は、以下の2点による。まず、保健師は公衆衛生を担う職種であり、かつ、都道府県、政令指定都市、中核市、特別区、その他一般市町村のほぼ全数に配置されており、全国における自治体の公衆衛生活動の現状を明らかにするに適していることである。次に、統括保健師は、公衆衛生活動の組織横断的な総合調整及び推進を図る役割を担う存在であると定義されており[6]、過去の災害で重要な役割を果たしており[7,8]、保健師の中でも所属自治体の災害への備えに関する情報を把握しやすい立場にあると考えられることである。

2) 調査方法

調査方法は郵送法による無記名自記式アンケートとした。

調査項目は、過去の自然災害時の公衆衛生活動に関する報告書や文献などから災害時の公衆衛生活動を促進した項目を研究者間で検討し、(1)自治体の概要として、自治体の種別、人口規模、統括保健師の配置の有無、(2)災害時の組織・体制として、災害対策本部会議への保健医療関係部局の出席の有無、所掌事務を越えて活動できる体制への変更の可否、発災後3時間以内の保健師参集見込みの把握状況、職員の方安確認の方策の有無、自治体独自の災害時保健活動マニュアルの有無、自治体内での避難所情報収集様式の有無、「広域災害救急医療情報システム」(Emergency Medical Information System: 以下EMISという)のログイン情報の把握、災害時の保健活動に関する災害時相互応援協定等が締結済の自治体の有無、災害時の保健医療活動チームの受援窓口の有無、保健医療活動チームの応援を終了するタイミングの定め、(3)災害時の連携や訓練・研修として、保健衛生部局と他部局とが避難者対応を話し合う場の有無、自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対策を話し合う場の有無、災害時保健活動に関する訓練の有無、災害時保健活動に関する研修の実施の有無、災害時保健活動に関する研修への派遣の有無、(4)市町村と保健所の関係性については、市町村と保健所が災害対策を話し合う場の有無、保健所から市町村にリエゾン等として保健師が派遣される体制の有無、大規模災害時の保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載されているか

否かとした。加えて、市町村に対して(5)平時における市町村役割である避難行動要支援者への名簿作成及び管理状況について尋ねた。

質問紙の回収は第三者機関である民間事業者において行い、研究者は個人情報を除いて入力された電子データのみを取り扱った。

調査期間は平成29年12月14日から平成30年1月19日とした。

3) 分析方法

自治体区分については主たる項目において回答に有意な差が無いことを確認した上で、都道府県及び都道府県型保健所を「都道府県群」、政令指定都市・特別区・中核市・その他の保健所設置市及び市型保健所を「保健所設置市群」としてまとめ、その他、一般市町村を加えた3群とした。

各調査項目は自治体区分による3群間もしくは2群間で χ^2 検定を行ない比較した。

次に、【災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施】は、保健所と管轄市町村との合同実施など自治体を越えて実施している形態もあったことから、自治体種別に拠らず一括して分析することとし、「都道府県群」、「保健所設置市群」、「市町村群」全てに回答を求めた項目の中で、選択肢に「なし」と「不明」がある場合は両者を併せて2者択一の選択肢とした上で、変数間の相関係数から多重共線性がないことを確認した後、尤度比による変数増加法を用いたロジスティック回帰分析を行った。

なお、分析にあたってはSPSS Statistics ver.24.0を用い、有意水準は5%未満とした。

4) 倫理的配慮

対象者には調査への回答は任意であり、回答しなくても何ら不利益を被らないことを文書に明記し、調査票の回収を以て同意が得られたものとした。また、「大規模災害」や、「災害時健康危機管理支援チーム（Disaster Health Emergency Assistance Team：以下DHEATという）」については調査票の冒頭で各文言を定義、解説した。

なお、本研究は日本公衆衛生看護学会倫理委員会の承認を得て行った（平成29年12月4日付け承認番号10番）。

5) 文言の定義

ここで言う大規模災害とは、災害救助法の適応になる程度の災害として回答を求めた。

III. 調査結果

質問紙は1,162件を回収し、自治体種別に記載の無い3件を分析から除外した。自治体種別の回収数は、都道府県が57件、都道府県型保健所が210件、指定都市及び当該市設置保健所が20件、特別区及び当該区設置保健所が16件、中核市及び当該市保健所が39件、その他市町村が817件であった。都道府県の回答数が送付数を越えていること、保健所設置市において統括的役割を担う保健師を保健所に配置している割合は、同年の保健師

活動領域調査によると政令指定都市で55.0%、中核市で60.4%などと高くなっていること、統括的役割を担う保健師は一般的に経験年数が高く本庁と保健所間で異動している者が多いことから、自治体と保健所を区別することは困難であると考えられた。そこで、本稿では自治体種別を都道府県と都道府県型保健所を合わせて「都道府県群」、指定都市、特別区、中核市及び設置保健所を合わせて「保健所設置市群」とした。3群の回答率は「都道府県群」が65.1%（267人/410か所）、「保健所設置市群」が35.9%（75人/209か所）、「市町村群」が49.7%（817人/1,644か所）であった。

回答のあった市町村の人口規模の分布は、1万人未満が211か所（25.8%/住民基本台帳の人口分布では29.7%）、1万人以上5万人未満が348か所（42.6%/同42.1%）、5万人以上10万人未満が151か所（18.5%/同16.3%）、10万人以上30万人未満が98か所（11.91%/同11.3%）、30万人以上が5か所（0.6%/同0.6%）で1万人未満の割合がやや少ない結果であった。

「都道府県群」、「保健所設置市群」、「市町村群」の3群において、組織に関しては、【統括保健師の配置】、【災害対策本部への保健医療関係部局の出席】、【災害時に保健師が所掌事務を越えて活動できる体制への変更】いずれの項目においても「市町村群」は「都道府県群」と比較して準備状況が低率であった。特に、所掌事務を越えて活動できる体制への変更を整えている自治体は都道府県で5割、市町村で4分の1と低率であった。また、参集計画に必要となる【発災後3時間以内の保健師参集見込み】及び【職員の安否確認の方策】の準備は「都道府県群」に比べ「保健所設置市群」、「市町村群」で低率であった。具体的な公衆衛生活動のための、【独自の災害時保健活動マニュアル】、【自治体内での避難所情報収集様式】、【EMISのログイン情報の把握】は「都道府県群」に比べて「市町村群」は半数以下の準備状況であった。災害時の受援に関する準備状況としては、【保健活動の災害時相互応援協定等が締結済みの自治体】、【災害時の保健医療活動チームの受援窓口】は「保健所設置市群」で整備されている割合が高く、【保健医療活動チームの応援を終了するタイミングの目安】は「都道府県群」で高かったが11.7%といずれも低率であった（表1）。

自治体区分による災害時の連携に関しては【保健衛生部局と他部局が避難者対応を話し合う場】、【自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対策を話し合う場】は「市町村群」で3割弱であり、「市町村群」は「都道府県群」や「保健所設置市群」と比較して低率であった（表2）。

災害時の保健活動に関する訓練の実施状況については、「都道府県群」と「保健所設置市群」では約半数が実施しており、「市町村群」では25.9%と低かった（表2）。訓練の対象者を自由記載で求めたところ、記載のあった322か所中、所属自治体職員が186か所（57.7%）、保健所と管轄市町村職員が53か所（16.5%）、地域住民が83

表1 自治体区分による組織・体制に関する準備状況

項 目	都道府県 n=267 人数 (%)	保健所設置市 n=75 人数 (%)	市町村 n=817 人数 (%)	P 値
統括保健師の配置 ¹⁾				
あり	229(86.1)	57(78.0)	426(52.7)	<0.001
災害対策本部会議への保健医療関係部局の出席 ²⁾				
あり	215(84.6)	72(96.0)	543(67.3)	<0.001
災害時に保健師が所掌事務を越えて活動できる体制への変更 ³⁾				
あり	139(53.5)	27(36.5)	196(24.8)	<0.001
発災後3時間以内の保健師参集見込み ⁴⁾				
把握している	202(76.8)	38(52.1)	488(61.3)	<0.001
職員の安否確認の方策 ⁵⁾				
あり	206(78.0)	44(59.5)	321(40.7)	<0.001
独自の災害時保健活動マニュアル ⁶⁾				
あり	207(78.1)	47(63.5)	228(27.8)	<0.001
自治体内での避難所情報収集様式 ⁷⁾				
あり	230(87.8)	60(80.0)	319(39.7)	<0.001
なし	30(11.5)	14(18.7)	439(54.6)	
不明	2(0.8)	1(1.3)	46(5.7)	
EMISのログイン情報の把握 ⁸⁾				
把握している	187(70.6)	40(55.6)	205(25.9)	<0.001
保健活動の災害時相互応援協定等が締結済みの自治体 ⁹⁾				
あり	82(33.2)	48(67.6)	206(26.0)	<0.001
災害時の保健医療活動チームの受援窓口 ¹⁰⁾				
あり	150(59.8)	54(74.0)	238(30.0)	<0.001
保健医療活動チームの応援を終了するタイミング ¹¹⁾				
定めている	29(11.7)	3(4.1)	20(2.5)	<0.001

- 1) 無回答：都道府県1, 市町村8を分析より除く
 2) 無回答：都道府県13, 市町村11を分析より除く
 3) 無回答：都道府県7, 保健所設置市1, 市町村28を分析より除く
 4) 無回答：都道府県4, 保健所設置市2, 市町村21を分析より除く
 5) 無回答：都道府県3, 保健所設置市1, 市町村28を分析より除く
 6) 無回答：都道府県2, 保健所設置市1, 市町村2を分析より除く
 7) 無回答：都道府県5, 市町村13を分析より除く
 8) 無回答：都道府県2, 保健所設置市3, 市町村25を分析より除く
 9) 無回答：都道府県20, 保健所設置市4, 市町村25を分析より除く
 10) 無回答：都道府県16, 保健所設置市2, 市町村24を分析より除く
 11) 無回答：都道府県20, 保健所設置市2, 市町村26を分析より除く

表2 自治体区分による災害時の連携や訓練・研修に関する準備状況

項 目	都道府県 n=267 人数 (%)	保健所設置市 n=75 人数 (%)	市町村 n=817 人数 (%)	P 値
保健衛生部局と他部局が避難者対応を話し合う場 ¹²⁾				
あり	119(45.6)	42(56.0)	209(25.9)	<0.001
自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対策を話し合う場 ¹³⁾				
あり	125(47.5)	50(69.4)	165(20.3)	<0.001
災害時保健活動に関する訓練の実施 ¹⁴⁾				
あり	135(51.3)	37(50.0)	207(25.9)	<0.001
災害時保健活動に関する研修の実施 ¹⁵⁾				
あり	188(71.5)	44(59.5)	140(17.4)	<0.001
災害時保健活動に関する研修への派遣 ¹⁶⁾				
あり	154(59.9)	51(68.9)	325(41.0)	<0.001

- 12) 無回答：都道府県6, 市町村9を分析より除く
 13) 無回答：都道府県4, 保健所設置市3, 市町村6を分析より除く
 14) 無回答：都道府県4, 保健所設置市1, 市町村16を分析より除く
 15) 無回答：都道府県5, 保健所設置市1, 市町村12を分析より除く
 16) 無回答：都道府県10, 保健所設置市1, 市町村25を分析より除く

か所 (25.8%) であった。

【災害時保健活動に関する研修の実施】及び【研修への派遣】は、3群に差があり、「市町村群」で低率であった (表2)。研修の実施主体を自由記載で求めたところ、記載のあった531か所中最も多かったのが都道府県及び保健所328か所 (61.8%) であり、次にDHEAT養成研修を実施している国立保健医療科学院又は日本公衆衛生協会91か所 (17.1%) であった。都道府県及び都道府県保健所では自由記載のあった133か所のうち62か所 (46.6%) が国立保健医療科学院又は日本公衆衛生協会を実施主体として記載していた。

また、保健所と市町村の関係性については、「都道府県群」と「市町村群」の2群間で、【市町村と保健所が災害対策を話し合う場の有無】、【保健所から市町村にリエゾン等として保健師が派遣される体制の有無】、【大規

模災害時の保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載されているか否か】について有意な差 ($P<0.001$) があった (表3)。

避難行動要支援者名簿の作成及び管理状況については、市町村役割である【避難行動要支援者名簿の作成】については、「保健所設置市群」が95.8%、「市町村群」が88.8%と両群とも高い実施率であり、両群に有意な差はなかった。【避難行動要支援者名簿作成対象者】については「保健所設置市群」と「市町村群」の2群間で【独居高齢者】にのみ有意な差があった ($P=0.001$)。避難行動要支援者名簿作成対象として最も作成されている割合が高いのは【要介護高齢者】で「保健所設置市群」が84.3%、「市町村群」が87.3%であり、次いで【障がい者】で「保健所設置市群」、「市町村群」とともに8割を超えていた。【妊婦】は「保健所設置市群」が12.9%、「市町村群」

表3 都道府県型保健所と市町村との連携に関する準備状況

	都道府県型保健所 n=210 人数 (%)	市町村 n=817 人数 (%)	P 値
市町村と保健所が災害対策を話し合う場 ¹⁷⁾ あり	126 (77.3)	400 (49.4)	<0.001
保健所から市町村にリエゾン等として保健師が派遣される体制 ¹⁸⁾ あり	84 (53.8)	240 (30.3)	<0.001
大規模災害時の保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載 ¹⁹⁾ あり	91 (45.7)	213 (28.7)	<0.001

17) 無回答：都道府県保健所47,市町村8を分析より除く

18) 無回答：都道府県保健所54,市町村26を分析より除く

19) 無回答：都道府県保健所11,市町村75を分析より除く

表4 避難行動要支援者名簿の作成・管理状況

項 目	保健所設置市 人数 (%)	市町村 人数 (%)	P 値
避難行動要支援者の名簿作成 ²⁰⁾ あり	n=75 69 (95.8)	n=817 714 (88.8)	0.710 ^a
避難行動要支援者名簿作成対象者	n=70	n=743	
人工呼吸器装着者	49 (70.0)	348 (46.8)	<0.001 ^b
透析患者	32 (45.7)	357 (48.0)	0.709 ^b
要介護高齢者	58 (84.3)	649 (87.3)	0.457 ^b
独居高齢者	37 (52.9)	532 (71.6)	0.001 ^b
難病患者	41 (58.6)	361 (48.6)	0.110 ^b
障がい者	57 (82.9)	633 (85.2)	0.600 ^b
妊婦	9 (12.9)	173 (23.3)	0.051 ^a
乳幼児	6 (8.6)	132 (17.8)	0.050 ^a
平時における避難行動要支援者名簿の保健師間での共有 ²¹⁾ あり	n=69 17 (24.6)	n=714 241 (34.0)	0.140 ^a
平時における避難行動要支援者名簿の印刷 ²²⁾ している	n=69 43 (65.2)	n=714 413 (59.1)	0.337 ^b
避難行動要支援者名簿の50音順での検索 ²³⁾ 可	n=69 43 (67.2)	n=714 416 (63.0)	0.510 ^b
避難行動要支援者名簿の1年以下の間隔での定期的な更新 ²⁴⁾ している	n=69 53 (79.1)	n=714 493 (72.4)	0.312 ^a

a:Fisherの直接法 b:Personの χ^2 検定

20) 無回答：保健所設置市3,市町村13を分析より除く

21) 無回答：市町村5を分析より除く

22) 無回答：保健所設置市3,市町村15を分析より除く

23) 無回答：保健所設置市5,市町村54を分析より除く

24) 無回答：保健所設置市2,市町村33を分析より除く

表5 「災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施」と関連する災害への備え (n=708)

項 目	オッズ比	オッズ比の95%	
		下限	上限
災害時に保健師が所掌事務を越えて活動できる体制への変更	1.613	1.099	2.369
独自の災害時保健活動マニュアル	1.951	1.281	2.972
自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対策を話し合う場	2.430	1.637	3.606
自治体内での避難所情報収集 様式	1.940	1.244	3.025
EMIS のログイン情報 (機関コード・パスワード) の把握	1.496	1.013	2.210
災害時保健活動に関する研修の実施	1.703	1.125	2.578
災害時保健活動に関する研修への派遣	1.992	1.373	2.892
災害時の保健活動において、応援を求める自治体との協定締結	1.541	1.045	2.271
保健医療活動チームからの応援を終了するタイミングの目安	2.885	1.239	6.715

※ロジスティック回帰分析 (自治体区分を調整変数とした)

が23.3%, 【乳幼児】は「保健所設置市群」が8.6%, 「市町村群」が17.8%といずれも低率であった。

その他, 【平時における避難行動要支援者名簿の保健師間での共有】, 【平時における避難行動要支援者名簿の印刷】, 【避難行動要支援者名簿の50音順での検索】, 【避難行動要支援者名簿の1年以下の間隔での定期的な更新】の各項目において「保健所設置市群」と「市町村群」に有意な差は認められなかった (表4)。

以上の結果を踏まえ【災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施】と関連する項目を明らかにするために, 自治体種別を調整変数とし, 災害時の公衆衛生活動に関する実施の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析を行った。

結果は, 自治体区分を調整したオッズ比として, オッズ比が高い順に, 【保健医療活動チームからの応援を終了するタイミングの目安】は2.885 (95% CI:1.239-6.715), 【自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対策を話し合う場】は2.430 (95% CI:1.637-3.606), 【災害時保健活動に関する研修への派遣】は1.992 (95% CI:1.373-2.892), 【独自の災害時保健活動マニュアル】は1.951 (95% CI:1.281-2.972), 【自治体内での避難所情報収集様式】は1.940 (95% CI:1.244-3.025), 【災害時保健活動に関する研修の実施】は1.703 (95% CI:1.125-2.578), 【災害時に保健師が所掌事務を越えて活動できる体制への変更】は1.613 (95% CI:1.099-2.369), 【災害時の保健活動において, 応援を求める自治体との協定締結】は1.541 (95% CI:1.045-2.271), 【EMISのログイン情報 (機関コード・パスワード) の把握】は1.496 (95% CI:1.013-2.210)であった (表5)。

なお, 本モデルは尤度比検定の結果 $P < 0.001$ で有意であり, 各項目も有意であった。また, Hosmer・Lemeshowの χ^2 適合性の検定結果は $P = 0.778$ と比較的高く, 判別的的中率は74.7%と良好であった。

IV. 考察

今回の設問項目と, 災害準備として法令や通知, 国のガイドラインに明記されている都道府県・保健所・市町村役割との関係性を表6に示し, 各自治体に求められている役割とその準備状況について考察する。

1. 災害時の保健活動に対する組織・体制に関する準備状況

災害時の保健活動に対する組織・体制に関する準備については, 都道府県, 保健所設置市, 市町村の全てが整えるよう謳われている統括保健師の配置, 職員の安否確認の方策, 災害時保健活動マニュアルや避難所情報収集様式の整備について, 都道府県や保健所設置市に比して市町村の準備状況が遅れていることが明らかになった。

自治体では災害時の初期対応として災害対策本部が設置され, 本部長である首長の指示の下で災害対応を進めていくこととなる[9]。公衆衛生活動についても, 保健医療関係部局が災害対策本部に集積する様々な情報を迅速に入手し, 保健医療関係部局が把握した情報を還元しながら対策を立案する体制が望ましいとされ[10], 災害対策本部会議への保健医療関係部局の参画を更に進める必要があると考えられる。

発災後の参集見込みの把握は保健所設置市で最も低かったが, 参集計画等は保健活動を担う保健師等に限らず, 自治体全体として定められ, 管理されており, 保健師数の多い保健所設置市では, 計画がなされていても統括保健師が把握していない可能性があると考えられる。

独自の災害時保健活動マニュアルの存在は市町村では3割に満たなかった。齋藤ら[11]は, 今回の結果と同様に市町村において災害時保健活動マニュアルの未整備が多いことを明らかにした上で, 市町村における未整備の理由は, 発生頻度が低く優先順位が低い, 作成時間がないとしていたことを明らかにしている。従って, 市町

表6 本稿の設問項目と、災害準備として法令・通知等に明記されている都道府県・保健所・市町村役割との関係性

	都道府県役割	保健所役割	市町村役割
自治体間で違いのある項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ [保健活動の] 災害時相互応援協定等が締結済みの自治体 (災害対策基本法) ・ 災害時の保健医療活動チームの受援窓口 (H29.7 厚生労働省医政局長等通知「大規模災害時の保健医療活動に係る体制の整備について」^{*1)}) ・ 自治体と [医師会・薬剤師会・看護協会] 等が救護所等の災害対策を話し合う場^{*2)} 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EMIS のログイン情報の把握 (H24.3 厚生労働省医政局長通知「災害時における医療体制の充実強化について」^{*2)}) ・ 保健所から市町村にリエゾン等として保健師が派遣される体制 (H30.3 厚生労働省健康局健康課長通知「災害時健康危機管理支援チーム活動要領について」) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保健活動の災害時相互応援協定等が締結済みの自治体 (災害対策基本法・防災基本計画・H29.7 厚生労働省防災業務計画^{*3)}) ・ 保健衛生部局と他部局が避難者対応を話し合う場 (H28.4 内閣府 (防災担当)「避難所運営ガイドライン」) ・ 自治体と [医師会・薬剤師会・看護協会] 等が救護所等の災害対策を話し合う場^{*3)} ・ 避難行動要支援者名簿の作成 (災害対策基本法・H25.8 内閣府「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」^{*4)}) ・ 平時における避難行動要支援者名簿の [保健師] 間での共有^{*4)} ・ 避難行動要支援者名簿の [1 年以下の間隔での] 定期的な更新^{*4)}
共通する項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 統括保健師の配置 (H25.4 厚生労働省健康局長通知「地域における保健師の保健活動について」) ・ 発災後 [3 時間以内の保健師] 参集見込み (H28.2 内閣府「大規模災害時における地方公共団体の業務継続の手引き」^{*5)}) ・ 職員の安否確認の方策^{*5)} ・ [独自の] 災害時保健活動マニュアル^{*3)} ・ [自治体内での] 避難所情報収集様式^{*1)} ・ 災害時保健活動に関する訓練の実施 (災害対策基本法^{*3)}) 		

※具体的に明記されていない文言については [] を付けた

村において災害時保健活動マニュアルの整備を進めるためには、災害に対する脆弱性を認識し、マニュアルを準備する優先度が高いことを理解し、作成にかかる時間を短縮できるような外部支援が必要であると考えられる。須藤ら[12]は、栄養士に対して行った調査で、災害発生時における保健所に求める技術的支援の1位は「マニュアル・ガイドラインの提供」であったと報告しており、保健活動マニュアルについても、8割近くが既に自治体独自のマニュアルを作成している都道府県や都道府県保健所の支援を求めることが推進策の一つになると考えられる。

EMISは、災害時に医療機関の状況を把握する重要な情報源である。保健所は災害時に情報が入力されていない場合には、病院の情報を把握して代行入力することとなっているため[13]、都道府県及び保健所ではEMISのログイン情報を把握している割合が高かったと考えられる。今回の調査では、市町村の四分の一がEMISのログイン情報を把握しており、一部の都道府県ではEMISのログイン情報を市町村に付与していることが明らかになった。

災害時相互応援協定等が締結済みの自治体がある割合は保健所設置市に高かったが、これは指定都市では、平成17年以降、指定都市の増に伴い順次締結されている「21大都市災害時相互応援に関する協定」があり、それが東日本大震災や熊本地震などにおいて実績を積み、機能しているためと考えられた。消防庁が平成28年に把握した

地方公共団体相互の応援協定締結状況としては、都道府県のうち40、市町村のうち1,699団体 (97.6%) が締結済みであり[14]、保健活動に関しては、それよりかなり低い状況にあり、既に自治体間で締結されている協定に応援する業務として保健活動を加えることができれば、応援体制は更に充実すると考えられる。

保健医療活動チームの受援体制については、平成29年7月5日付けで厚生労働省大臣官房厚生科学課長等5部局連名通知「大規模災害時の保健医療活動に係る体制の整備について」が示され、都道府県は保健医療調整本部を設置し、保健所は市町村と連携して保健医療活動に係る指揮又は連絡を行うとともに当該保健医療チームの避難所等への派遣の調整を行うことが定められた。現状では、都道府県及び都道府県保健所において保健医療活動チームの受援窓口の設置は6割程度、保健医療活動チームの応援を終了するタイミングの目安の設定は1割程度であったことから、今後、都道府県及び保健所においては受援体制の整備を早急に進める必要があると考えられる。

2. 公衆衛生活動に対する準備状況

避難所の設置は市町村役割であり、平成28年に内閣府防災担当から示された「避難所運営ガイドライン」では、保健衛生部局と他部局が避難者対応を話し合う場の必要性が明記されている。保健衛生部局と他部局が避難者対応を話し合う場は、保健所設置市の割合が最も高かった

ものの6割に満たず, 市町村では四分の一にとどまっていた。

救護所の設置は市町村役割であり, 医療計画を策定する都道府県についても医療救護体制の整備の必要性から, 自治体と医師会・薬剤師会・看護協会等が救護所等の災害対応を話し合う場合は, 全ての自治体に必要な項目である。自治体と医師会等が救護所等の災害対応を話し合う場合は, 保健所設置市の割合が最も高く7割, 都道府県では5割, 市町村で2割と, 準備状況は十分とは言えない状況であった。特に救護所の設置や, 外部の支援者である日本医師会災害医療チーム (Japan Medical Association Team: JMAT) の要請[15]などに関して, 地元医師会との事前の調整は必須であろう。

青木ら[16]は, 保健師は災害時ヘルスケアニーズに対する自分の役割意識に基づいて役割行動を起こすことに対して8割以上に自信が無く, 知識不足が気かりである者が6割以上であったことを明らかにしており, 研修による知識の獲得は, 保健師が役割行動を起こすために必要であると考えられる。

災害に関する訓練や研修については, 災害対策基本法及び厚生労働省防災業務計画に都道府県・市町村両者に実施が記載されているが (表6), 保健活動に関するものは市町村で実施率が低く, 訓練は四分の一, 研修の実施は2割未満であった。市町村では研修への派遣が4割にあり, 派遣している研修の主催者は, 都道府県又は保健所が6割以上と最も高かったことから, 市町村の研修の確保及び対応能力の向上には, 都道府県や都道府県保健所が主催する災害時保健活動に関する研修に大きな期待が寄せられていると考えられた。また, 都道府県や都道府県型保健所及び保健所設置市においては国立保健医療科学院や日本公衆衛生協会が実施しているDHEAT研修への派遣割合が高く, これらの研修に対する期待も大きいものがあると考えられた。また, 災害訓練は保健所と管轄市町村職員間は16.5%と研修と比べてかなり低率であり, 重層的に公衆衛生活動を展開する両者において, 災害訓練の実施を推進する必要があると考えられた。

3. 市町村と都道府県保健所との関係性

市町村群と都道府県群に市町村と保健所が災害対策を話し合う場や保健所から市町村にリエゾン等として保健師が派遣される体制について, 両群に差があった。都道府県保健所では災害対策を話し合う場も市町村にリエゾンとして保健師を派遣する体制も整っているにも関わらず, 市町村ではそれらの保健所役割に対する認識が低いと考えられた。

都道府県保健所と市町村は地域保健法に基づき重層的に地域の公衆衛生活動を展開しており, 相互の役割を理解していることが活動の上で重要である。大規模災害時の保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載されているか否かについても市町村群と都道府県群に

差があった。大規模災害時の保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載されているかが不明とする割合が, 市町村で2割以上, 都道府県で3割以上であったことから, 保健所は管轄市町村の災害時保健活動マニュアル等の内容を把握し, 災害時における保健所の役割を市町村に伝えていく必要があると考えられた。ただし, 表1に示したとおり市町村では独自マニュアルが無い割合が高く, それが保健所役割を明記していない理由となっている可能性は否定できない。

4. 避難行動要支援者名簿の作成・管理状況

避難行動要支援者名簿の作成は市町村役割であり (表6), 避難行動要支援者名簿は, ほぼ全ての市町村で作成されていた。しかしながら, 組織内での共有は半数を大きく下回っており, 避難行動要支援者名簿の印刷は7割弱, 内閣府が平成25年に発出した「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」で管理方法として示されている更新は8割弱であり, 名簿の管理については, 改善の余地があると考えられた。熊本地震の検証[17]では, 避難所の再編・統合が不可欠であるとされ, 行政が定めた避難所以外に避難する場合や, 指定以外の避難所が存在するなど, 名簿は地域別の管理だけでは不十分であり, 50音順など実態を踏まえた管理方法が求められている。

保健所設置市群及び市町村群では, 名簿作成対象として人工呼吸器装着者と独居高齢者にのみ違いがあった。人工呼吸器装着者は停電時の対応が必要となり, 避難行動要支援者としての要件は満たしているが, 日本産業・医療ガス協会の統計によると全国の患者数は16万5千人と推定され, 人口1,000対1.3人程度であり, 人口の少ない市町村では障がい者として対象に含まれている可能性がある。また, 独居高齢者は都市部である保健所設置市では割合が高く, 独居で生活できることは移動に支障が無い状態にあると考えられている可能性がある。しかしながら, 移動には支障が無くとも視覚や聴覚の衰えなどの高齢者の特徴を踏まえ, 地域で声を掛け合うなどの対策は保健所設置市においても検討する必要があると考えられる。

また, 避難行動要支援者として, 妊婦や乳幼児は3割未満の市町村でしか指定されていない実態が明らかとなった。妊婦及び乳幼児は平成28年に内閣府が作成した「避難所運営ガイドライン」に機能別避難所の検討が必要な対象に挙げられている。市町村では, 妊婦は母子手帳交付申請時に把握でき, 乳幼児は新生児訪問, 3か月児健康診査時などの機会に把握できるため, 市町村で容易に把握できる。しかし, 保健部門が主として把握している対象であること, 対象者数も多く自治体では妊娠週数や児の月齢に応じた対象者の範囲を定める必要があること, 更新の頻度が高く, その更新ルールを定める必要があることなどの特徴がある対象であると考えられる。

上林ら[18]は, 災害時の母子保健活動の課題として母

子や高齢者などの弱者に配慮した環境の整備が必要であるとし、東京都では母子（妊産婦や乳幼児）は、心身の特性上、災害情報の把握や避難行動、避難生活に支援を要するため、要配慮者として捉えて防災対策を進めることが重要として妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドラインを作成している[19]。市町村においては、母子避難所の設置[20]など、必要な災害時の支援体制を整える必要があるだろう。

5. 「災害時の公衆衛生活動に対する訓練の実施」と関連する災害への備え

今回の結果より、災害訓練の実施は、災害時保健活動に関する研修による人材育成、マニュアルや避難所情報収集様式の整備、組織体制の検討、EMISを用いた情報収集手段を持つといった想定される災害時の公衆衛生活動に添った準備を促進させる可能性があると考えられた。

また、医師会等の関係機関との連携や他の自治体や保健医療チームからの受援を想定した準備については2倍以上のオッズ比が得られたことから、災害訓練の実施は、これらの準備を促進する効果がよりあると考えられた。

災害訓練については、災害対策基本法では人材の育成を目的として記載されており、医療分野では従事者の意識の向上や知識や技術の側面からその効果が評価されている[21]。今回の結果から、災害訓練の実施は、研修での知識や技術の向上だけでなく、公衆衛生分野では自治体の具体的な災害への準備を促進させる可能性があると考えられた。

6. 本研究の限界

本研究の限界として、まず、回収率の低さがある。回収率については、保健所設置市において、市と保健所に2通の質問票を送付したが、統括的役割を担う保健師は自治体として1名しか配置されていない場合は1通の回答で良いとしたため特に保健所設置市において回収率が低くなったものと考えられる。市町村についても回答自治体の人口規模の分布は概ね全国と等しいものの回収率は半数であり、今後、回収率を上げた調査の実施が求められる。一般的には各項目に回答できる自治体からの回収率が高いと想定され、今回の結果は全体的に過大に評価している可能性がある。

次に、今回の調査項目については、現時点での文献検討によって質問紙を作成したものであり、今後の災害対策の進展や多角的な検討によって、さらに項目を検討していく必要があるだろう。加えて、例えば参集時間の設定は3時間を基準にしているが、自治体規模や交通経路によって異なる基準によって参集計画を作成している自治体がある。災害訓練については訓練内容に差がある、など基準の違いにより実態を正しく反映できていない可能性がある。

しかし、これらは自治体種別間で回答に差をもたらすものではないため、3群間で差を生じているという今回

の結果を否定するものではないと考えられる。

V. 結語

本研究では都道府県、保健所設置市、その他一般市町村別に、災害時の公衆衛生活動に対する準備状況の実態を明らかにすることを目的として実施した。

市町村は、都道府県や保健所設置市と比べて、災害時の公衆衛生活動を担う上での組織・体制の整備、教育・訓練を含む災害時の公衆衛生活動に対する準備状況は十分ではないことが明らかになった。また、市町村と保健所の関係性については両者に認識の差があり、リエゾンとして保健所から保健師が市町村に派遣される体制が整っている事実が十分に市町村側に把握されておらず、保健所役割が市町村災害時保健活動マニュアル等に記載されていないなどの課題があった。避難行動要支援者名簿の作成は市町村で進んでいるものの管理状況は改善の余地がある。

災害時の公衆衛生活動に関する訓練の実施と関連する準備項目については、災害時の公衆衛生活動に対する訓練を実施している自治体では、実施していない自治体よりも、関係機関との協議や自組織内の公衆衛生活動体制に関する検討、災害時相互応援協定の締結、保健医療活動チームに対する受援体制の検討、研修による職員力量形成、独自の災害対応マニュアルや避難所情報収集様式の整備、EMISを用いた医療情報を収集する体制づくりなどの準備を進めている場合が多かった。

謝辞

アンケート調査にご協力いただきました全国の保健師の皆様へ厚くお礼を申し上げます。

本研究は、平成29年度地域保健総合推進事業「災害時の保健活動の活動推進に関する研究」（分担事業者：松本珠実）の一環として実施したものである。なお、本研究に開示すべきCOI状態はない。

文献

- [1] 古屋好美. DHEATの視点から考える大規模災害時の課題と展望. 保健師ジャーナル. 2017;73(2):126-133.
Furuya Y. [DHEAT no shiten kara kangaeru daikibo saigaiji no kadai to tenbo.] The Japanese journal for public health nurse. 2017;73(2):126-133. (in Japanese)
- [2] 杉浦裕子, 武村真治, 大井田隆, 岩永俊博. 全国の都道府県保健所・市町村における健康危機管理機能への対応状況とその関連因子. 日本公衆衛生雑誌. 2004;51(2):109-116.
Sugiura H, Takemura S, Ohida T, Iwanaga T. [Correlated factors for activities of health related crisis

- management of prefectural public health centers and municipalities in Japan.] *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2004;51(2):109-116. (in Japanese)
- [3] 上田由理佳, 須藤紀子, 笠岡(坪山) 宣代, 山田佳奈実, 山村浩二, 下浦佳之. 災害時の栄養・食生活支援に対する自治体の準備状況に関する全国調査—行政栄養士の関わり, 炊き出し, 災害時要配慮者支援について—. *栄養学雑誌*. 2016;74(4):106-116. Ueda Y, Sudo N, Tsuboyama-Kasaoka N, Yamada K, Yamamura K, Shimoura Y. [A nationwide survey on local governments' preparedness for Nutrition Assistance during Natural Disasters: Involvement of Administrative Dietitians, Mass Feeding, and Assistance for Vulnerable Residents.] (in Japanese)
- [4] 村上祥子. 三条市における災害時要援護者避難支援と保健師の役割—豪雨災害の経験を踏まえた体制の見直し—. *保健師ジャーナル*. 2014;70(9):763-768. Murakami S. [Sanjoshi ni okeru saigaiji yoengosha hinan shien to hokenshi no yakuwari: Gou saigai no keiken wo fumaeta taisei no minaoshi.] *The Japanese journal for public health nurse*. 2014;70(9):763-768. (in Japanese)
- [5] 祝原あゆみ, 齋藤茂子. 災害支援における保健師の役割と能力に関する文献検討. 島根県立大学出雲キャンパス紀要. 2012;7:109-118. Iwaihara A, Saito S. [Literature review on the role and faculty of the public health nurse in disaster support.] *Bulletin of the University of Shimane Izumo Campus*. 2012;7:109-118. (in Japanese)
- [6] 厚生労働省健康局健康課保健指導室. 保健師に係る研修のあり方等に関する検討会最終とりまとめ—自治体保健師の人材育成体制構築の推進に向けて—. 2016. Health Service Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare. [Hokenshi ni kakaru kenshu no arikata to ni kansuru kentokai saishu torimatome: Jichitai hokenshi no jinzai ikusei taisei kochiku no suishin ni mukete.] 2016. (in Japanese)
- [7] 宮崎美砂子. 大災害時における市町村保健師の公衆衛生活動. *保健医療科学*. 2013;62(4):414-420. Miyazaki M. [Public health nursing activities of municipal public health nurses during major disasters.] *Journal of the National Institute of Public Health*. 2013;62(4):414-420. (in Japanese)
- [8] 中板育美. 「統括保健師」の必要性和期待される役割. *保健師ジャーナル*. 2014;70(6):460-465. Nakaita I. ["Tokatsu hokenshi" no hitsuyosei to kitai sareru yakuwari.] *The Japanese journal for public health nurse*. 2014;70(6):460-465. (in Japanese)
- [9] 永田尚三, 奥見文, 坂本真理, 佐々木健人, 寅屋敷哲也, 根来方子. 地方公共団体の防災・危機管理体制の標準化についての研究. *社会安全研究*. 2012;2:89-107. Nagata S, Okumi A, Sakamoto M, Sasaki T, Torayashiki T, Nego N. [Research on the standardization of disaster-preparedness and crisis-management systems of local governments.] *Journal of Societal Safety Sciences*. 2012;2:89-107. (in Japanese)
- [10] 齋藤澄子, 浦橋久美子, 白木裕子, 中原夏美, 鈴木貴恵, 下田礼子, 他. A県保健所及び市町村における災害時保健師活動の実態と課題—東日本大震災後の調査から—. *茨城キリスト教大学看護学部紀要*. 2013;5(1):13-21. Saito S, Urahashi K, Shiroki Y, Nakahara N, Suzuki K, Shimoda R, et al. [Challenges and actual situation of disaster health nurse activities in public health center and municipalities in prefecture A: A survey after the Great East Japan Earthquake.] *Bulletin of College of Nursing Ibaraki Christian University*. 2013;5(1):13-21. (in Japanese)
- [11] 松本珠実. 「大規模災害時における保健師の活動マニュアル」の意義と活用のポイント. *保健師ジャーナル*. 2017;73(2):134-140. Matsumoto T. ["Daikibo saigaiji ni okeru hokenshi no katsudo manual" no igi to katsuyo no point.] *The Japanese journal for public health nurse*. 2017;73(2):134-140. (in Japanese)
- [12] 須藤紀子, 澤口真規子, 吉池信男. 災害時の栄養・食生活支援に対する市町村の準備状況と保健所からの技術的支援に関する全国調査. *日本公衆衛生雑誌*. 2011;58(10):895-902. Sudo N, Sawaguchi M, Yoshiike N. [Nationwide survey on municipalities' preparedness for provision of food and nutrition assistance and technical support from public health centers after disasters.] *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2011;58(10):895-902. (in Japanese)
- [13] 厚生労働省医政局長通知. 災害における医療体制の充実強化について(平成24年3月21日付け医政発0321第2号). <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000089039.pdf> (accessed 2018-06-25) Health Policy Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare. Tsuchi. [Saigai ni okeru iryo taisei no jujitsu kyoka nit suite. (Heisei 24 nen 3 gatsu 21 nichu zuke Isei hatsu 0321 Dai 2 gou).] <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000089039.pdf> (accessed 2018-06-25) (in Japanese)
- [14] 消防庁国民保護・防災部. 平成29年1月地方防災行政の現況. <http://www.fdma.go.jp/disaster/chihoubousai/pdf/27/genkyo.pdf> (accessed 2018-06-25) Kokumin Hogo / Bosaibu. Fire and Disaster Man-

- agement Agency. [Heisei 29 nen 1 gatsu chiho bosai gyosei no genkyo.] <http://www.fdma.go.jp/disaster/chihoubousai/pdf/27/genkyo.pdf> (accessed 2018-06-25) (in Japanese)
- [15] 公益社団法人日本医師会. 防災業務計画別紙JMAT要綱. 2014. http://www.med.or.jp/doctor/report/saigai/jmat_youkou20140401.pdf (accessed 2018-06-25)
Japan Medical Association. [Bosai gyomu keikaku besshi JMAT yoko.] 2014. http://www.med.or.jp/doctor/report/saigai/jmat_youkou20140401.pdf (accessed 2018-06-25) (in Japanese)
- [16] 青木実枝, 三澤寿美, 鎌田美千子, 新野美紀, 川村良子. 災害時ヘルスケアニーズに対する保健師の役割意識. 山形保健医療研究. 2006;9:1-10.
Aoki M, Misawa S, Kamata M, Niino M, Kawamura R. [The personal expectations of public health nurses in disaster situations, and how they view their role with public health care needs in a disaster.] Yamagata Prefectural University of Health Sciences. 2006;9:1-10. (in Japanese)
- [17] 平成28年熊本地震に係る初動対応検証チーム. 平成28年熊本地震に係る初動対応の検証レポート. 内閣府防災情報のページ. 2016. <http://www.bousai.go.jp/updates/h280414jishin/h28kumamoto/pdf/h280720shodo.pdf> (accessed 2018-06-25)
Heisei 28 nendo Kumamoto Jishin ni kakaru shodo taio kensho team. [Heisei 28 nendo Kumamoto Jishin ni kakaru shodo taio no kensho report.] Disaster Management in Japan, Cabinet Office Japan. 2016. (in Japanese)
- [18] 上林美保子, 岸恵美子, 佐藤眞理, 阿部亜希子, 黒田裕子, 佐藤睦子, 他. 岩手県における東日本大震災時の母子保健活動の実態と課題. 岩手県立大学看護学部紀要. 2014;16:19-28.
Uebayashi M, Kishi E, Sato M, Abe A, Kuroda Y, Sato M, et al. [Problems with maternal and child health activities during the Great East Japan Earthquake in Iwate Prefecture.] Journal of the Faculty of Nursing, Iwate Prefectural University. 2014;16:19-28. (in Japanese)
- [19] 東京都福祉保健局少子社会対策部家庭支援課. 妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドライン. 2014. http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuyoji/saitai_guideline.html (accessed 2018-06-25)
Katei Shienka, Shoshi Shakai Taisakubu. Bureau of Social Welfare and Public Health, Tokyo Metropolitan Government. [Ninsanpu / nyuyoji wo mamoru saigai taisaku guideline.] 2014. http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuyoji/saitai_guideline.html (accessed 2018-06-25) (in Japanese)
- [20] 内閣府 (防災担当). 避難所運営ガイドライン. 2016. http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1604hinanjo_guideline.pdf (accessed 2018-06-25)
Disaster Management in Japan, Cabinet Office Japan. [Hinanjo unei guideline.] 2016. http://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1604hinanjo_guideline.pdf (accessed 2018-06-25) (in Japanese)
- [21] 石井佳代子. 医療職者を対象とした災害訓練の効果測定方法に関する文献調査. 日本看護研究学会雑誌. 2014;37(3):353.
Ishii K. [Iryoshokusha wo taisho toshita saigai kuren no koka sokutei hoho ni kansuru bunken chosha.] Journal of Japan Society of Nursing Research. 2014;37(3):353. (in Japanese)