

2.実用新案登録

該当なし

3.その他

該当なし

## 災害後の公衆衛生活動に関する国際協力の課題

研究分担者：押谷仁 東北大学大学院医学系研究科・微生物学分野

### 研究要旨

大規模災害後の公衆衛生活動の重要性は2011年に起こった東日本大震災や2013年に発生したフィリピンでの台風30号後の保健衛生全般の状況からも明らかである。特にアジアにおいては大規模な自然災害が相次いで発生しており、日本が国際社会において果たすべき役割は大きい。しかし、この分野で日本が国際貢献をするためには課題も多く存在している。まず、リスクアセスメントに基づいたリスクマネジメントはグローバルなスタンダードとなりつつあるが、それに基づいた All-Hazard Approach は日本の災害対応の基本としては確立していない。また、国際貢献をするためには災害などの人道危機に対する国際的な支援の枠組みである、Cluster Approach などについても十分理解をしておく必要がある。

### A. 研究目的

近年、大規模な自然災害が世界各地で相次いで起きており、特にアジアでは他の地域に比べても多くの自然災害が発生している。我が国も自然災害の多発国であり、自然災害後の対応については豊富な経験と知識を有しており、世界の大規模災害、特にアジアでの大規模災害の際に日本の果たすべき役割は大きい。しかし、日本の災害後の公衆衛生活動については国際的な基準に合致していない点もあり、今後の国際的な貢献をする上での課題が多く存在する。この研究では、大規模災害後の公衆衛生活動に関する国際協力を行うにあたっての課題を明らかにすることを目的とする。

### B. 研究方法

災害後の公衆衛生対応について、主に東日本大震災への対応やフィリピンの台風30号(現地名 Yolanda)への公衆衛生分野の対応を通して、明らかになってきた課題について整理をするものと

する。さらに国際機関のガイドライン等でグローバルスタンダードと日本の対応との違いについても明らかにする。

### (倫理面への配慮)

人を直接の対象とした研究ではないので、特に必要はない。

### C. 研究結果

#### 1. 大規模災害後の公衆衛生活動の重要性

日本では阪神・淡路大震災の後、災害後の緊急医療支援のシステムは飛躍的に充実してきた。阪神・淡路大震災では都市型の直下型地震により、多くの人々が建物の倒壊などで重篤な外傷を負った。これに対し、津波が人的被害のほとんどの原因となった東日本大震災では重篤な外傷の頻度は比較的少なく、緊急医療のニーズは必ずしも高くなかった。むしろ被災者に高齢者が多かったこと、被災地域が非常に広範囲におよび、支援が迅速に届かず衛生状態の悪化した避難所が見られ

たことなどから、震災初期から公衆衛生のニーズが高かった。この阪神・淡路大震災を契機として、緊急医療システムが整備されてきたのに対し、公衆衛生活動をサポートするシステムについては十分に整備されて来なかったという問題が明らかになった。

2013年11月8日にフィリピン中部を襲った台風30号は陸地に上陸した台風としては歴史上もっとも強い勢力を保っていた台風の1つであった。竜巻並みの暴風と台風に伴い発生した高潮により6,000人を越える死亡者を出すという大惨事となった。特に、レイテ島のタクロバン市とその周辺は、もっとも被害が大きかった地域であった。東北大学医学系研究科は2008年からタクロバン市を中心として感染症の研究を行っており、台風被災後に現地に入り、被災地の感染症やその他の公衆衛生上の問題についての調査を数度にわたり行った。この台風では高潮により多くの人が死亡したと考えられているが、東日本大震災の津波に比較し高潮が被災地全体を完全に壊滅させていたわけではなかったため、高潮の浸水域でも多くの人が生存していた。このため外傷を負って助かった人も多く、東日本大震災に比べると緊急医療のニーズも被災直後は高かった。しかし、被災後1週間目以降、海外からのチームを含む多くの緊急医療チームが活動を開始したことにより、被災後2週間目以降には緊急医療のニーズはおおむね満たされていた。しかし、地域の公衆衛生活動を担っていた Rural Health Unit (RHU) と呼ばれるヘルスセンターなどが大きな被害を受けたこと、もともと公衆衛生基盤の弱い地域であったことなどから、公衆衛生のニーズが急速に拡大することになった。国際機関を含む海外からの支援は緊急医療が主体であり、公衆衛生活動を系統的にサポートするシステムは存在していない。災害初期の段階から公衆衛生活動をシステムティックに支援し、超急性期の緊急医療主体の支援から急性期以降の公衆衛生活動の支援

へと継ぎ目なく繋げていく支援体制の構築が必要であると考えられた。

## 2. 日本の国際貢献の可能性とその課題

日本は先進国の中で最も大規模な自然災害の頻度が高い国の一つであり、自然災害後の対応について日本が果たすべき役割は大きいと考えられる。特に、大規模自然災害が相次いで起きているアジアにおいて、日本の国際貢献が求められている。しかし、自然災害後の公衆衛生対応において国際貢献を実施しようとした場合、国際機関などが主導して作られてきた枠組みや、グローバルスタンダードとして認められている方法論を正確に理解していないと海外での自然災害後の国際貢献に十分な役割を果たすことは難しい。

### 1) グローバルスタンダードとしての公衆衛生危機に対するリスクマネジメントの考え方

世界保健機関 (WHO: World Health Organization) は2007年に発表された Risk Reduction and Emergency Preparedness という文書の中で All-Hazard Approach をすべての健康危機に対応する概念として推奨している。これは自然災害だけではなく感染症、化学物質、放射性物質など異なる原因による健康危機に共通のプラットフォームで対応するという概念であり、2005年に改訂された国際保健規則 (International Health Regulations, IHR) にも共通する概念である。これは健康危機に対してリスクアセスメントをベースにしたリスクマネジメントを基本に据えた考え方であると言える。同じ原因による健康危機でもそれぞれの事例により異なる特徴を持つ場合があり得る。例えば、前述のように同じ地震による災害でも阪神・淡路大震災と東日本大震災では人的な被害の特徴は大きく異なっていた。また、健康危機管理上大きな課題であると世界的にも認識されているインフルエンザパンデミックにおいても、2009年の

(H1N1)pdm09 パンデミックでは、それ以前は非常に病原性の高いパンデミックが想定されていたが、2009年のパンデミックでは想定よりも病原性が低かったために世界中でその対応に混乱をきたすことになった。これを受け WHO は 2013 年にこれまでのパンデミック対策を大きく転換させるガイダンス(暫定版) (Pandemic Influenza Risk Management: WHO Interim Guidance) を発表している。ここではインフルエンザパンデミックが起きた際に、事前に決まった対策だけを自動的に実施するのではなく、早期にリスクアセスメントをした上でパンデミックの感染性・重症度・インパクトなどを見極め、基本的な対処方針を決めていくという方針になっている。

日本の危機管理対応をみてみると、このようなリスクマネジメントを基本とした All-Hazard Approach は一般的にとられていない。日本の危機管理は基本的に地震・台風・火山の噴火など異なる災害ごとに対応マニュアルなどを整備するというむしろ Hazard Specific なアプローチであると言える。2014年1月から2月にかけて太平洋側で大雪により大きな被害が出たが、これに対しても十分な対応ができなかったという批判がある。これは日本の Hazard Specific なアプローチの限界を示したものとも言える。すべての災害を想定して対応を決めておくということは実際上不可能であり、災害の発生時に迅速なアセスメント (Rapid Assessment) をして対応方針を決定していくという All-Hazard Approach を日本でも導入していくことを早急に検討すべき時期にきている。グローバルスタンダードとなりつつあるリスクアセスメントに基づくリスクマネジメントの考えかたを日本に導入することは災害時の国際貢献を行うためにも必要なことであると考えられる。

2) 災害対応のための国際的な枠組みとしての Cluster Approach

海外で自然災害後の公衆衛生活動を行う場合には、国際的な枠組みや合意事項をきちんと理解しておく必要がある。災害や紛争などの人道危機 (Humanitarian Crisis) の際に国際的な支援の枠組みとして Cluster Approach がある。これは 2004 年のインド洋津波の際に非常に多くの政府や NGO (Non-governmental organization) が支援に入ったために、現場がそれらの対応に追われ現地の政府に大きな負荷をかけることになった経験から、その反省に基づいてつくられた枠組みである。支援を必要とする領域として 12 の領域を設定し、それぞれについて Lead Agency を決めて、現地政府との調整のもとに原則としてすべての支援機関は Cluster の下で支援を行うようにするというものである。このうち公衆衛生活動に関連する Cluster としては Health、Nutrition、WASH (Water, Sanitation, Hygiene) がある。このうち Health は WHO が Lead Agency であり、Nutrition と WASH については UNICEF が Lead Agency になっている。フィリピンの台風 30 号の際にも WHO およびフィリピン保健省 (Department of Health) が Health Cluster の中心となり、多くの政府機関および NGO が Health Cluster の調整の下で支援活動を行っていた。国際的な支援を行うためには、このような国際的な枠組みについて十分に理解しておくことが求められる。

#### D. 考察

大規模災害後の公衆衛生活動を早期に再開することは被災者の健康を守るために必須の条件である。これまで急性期の緊急医療対応に関する枠組みは、日本の災害対応としても国際的な支援に関してもさまざまな形で整備されてきている。しかし急性期から中長期的なシステムを含む公衆衛生活動についてはこれまで十分に検討されてこなかった。東日本大震災やフィリピンの台風

30号への対応からも、公衆衛生活動の重要性は明らかであり、今後公衆衛生活動支援のメカニズムを構築することが必要である。特にアジアでは大規模な自然災害が相次いで発生しており、日本が果たすべき役割は大きい。しかし、日本ではAll-Hazard Approach やリスクマネジメントといったグローバルなスタンダードとして確立しつつある考え方が十分に確立していない。国際貢献を実施していくためにも、日本の災害対応をより充実したものにするためにも災害対応の基本的な考え方をもう一度見直す必要がある。また、国際的な支援の枠組みとして Cluster Approach がすでに確立している。国際貢献を視野に入れるのであれば、このようなグローバルなシステムの理解を深めるようなトレーニングも行うべきであると考えられる。

#### E. 結論

大規模災害が海外で発生した場合に、公衆衛生活動でも日本が果たすべき役割は大きい。しかし、現状では日本がその役割を果たす体制が確立していない。そのような体制を構築するために、早急に課題を整理していくことが必要である。

#### [参考文献]

- 1) World Health Organization. Risk Reduction and Emergency Preparedness: WHO six-year strategy for the health sector and community capacity development  
([http://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/emergency\\_preparedness\\_eng.pdf?ua=1](http://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/emergency_preparedness_eng.pdf?ua=1))
- 2) World Health Organization. International Health Regulations (2005).  
(<http://www.who.int/ihr/publications/9789241596664/en/>)
- 3) World Health Organization. Pandemic Influenza Risk Management: WHO Interim Guidance

([http://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/influenza\\_risk\\_management/en/](http://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/influenza_risk_management/en/))

- 4) Inter-Agency Standing Committee. Global Health Cluster: Strategic Framework 2012-2013.

([http://www.who.int/hac/global\\_health\\_cluster/about/global\\_health\\_cluster\\_framework2012\\_2013.pdf?ua=1](http://www.who.int/hac/global_health_cluster/about/global_health_cluster_framework2012_2013.pdf?ua=1))

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表 (2013/4/1～2014/3/31 発表)

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

該当なし

##### 2. 実用新案登録

該当なし

##### 3. その他

該当なし

## 災害時の公衆衛生アセスメント ～国際的なラピッドアセスメント事例の検討～

研究分担者 尾島 俊之（浜松医科大学健康社会医学講座教授）

研究協力者 原岡 智子（活水女子大学看護学部准教授）

**研究要旨** 災害時のラピッドアセスメントについて、国際的な事例から日本での対応の参考にすることを目的とした。トルコ東部地震（2011年）、およびハイチ地震（2010年）、中国・四川大地震（2008年）、インドネシア地震（2006年）、スマトラ島沖地震による津波（2004年）について、WHOから発表されたラピッドアセスメント結果を分析した。その結果、それぞれの報告書はいずれも災害発生後概ね2週間以内に発表されていた。トルコ東部地震の報告書の構成としては、災害の概要などの背景とリスク要因、直近の公衆衛生リスク、優先すべき対応に加えて、スタッフの健康、WHOが推奨する症例定義、情報源となっていた。今回検討した報告書について、そのまま日本の震災に使用することはできないが、日本においても参考になることが多々あると考えられた。災害発生から短期間で公表がされていること、災害発生前の既存情報を活用してリスクアセスメントを行っていること、通読しやすい分量となっていること、また記載されている項目などが参考になると考えられた。日本において再度大規模災害が発生した際には、迅速に公衆衛生リスクアセスメント結果が取りまとめられることが望まれる。

### A. 研究目的

大規模地震などが発生した際に、迅速な公衆衛生アセスメントが重要である。しかしながら、東日本大震災においては、災害の全体像の把握やリスクアセスメントに非常に時間がかかったことが課題として指摘されている。日本においては、より精密で確実な情報を収集した上で判断を行おうとすることが多く、そのために多くの時間を要すると考えられる。刻々と追加収集される情報に基づいて、順次、より正確なアセスメントに更新していく必要があるが、限られた情報の中でも、まずは1日も早く初期のアセスメントを取りまとめる意義は大きい。

東日本大震災が発生した同じ2011年の

10月23日現地時刻13:41にトルコ東部において、マグニチュード7.2（7.1という報告もある）の地震が発生し、死者600人以上、負傷者4000人以上の被害もたらされた。災害発生から12日目の11月4日にWHOから公式なラピッドアセスメント結果が発表された。東日本大震災と比較すると規模の小さい地震であったが、情報収集手段にも大きな制約のある中で、これだけ迅速に報告がとりまとめられたことは大いに参考となる。同様に、ハイチ地震（2010年1月12日）、中国・四川大地震（2008年5月12日）、インドネシア地震（2006年5月27日）、スマトラ島沖地震と津波（2004年12月26日）についても、同様に災害発生直後にWHOによるラピッドア

セスメント結果が公表されている。

そこで、今後の日本におけるラピッドアセスメントのあり方を検討するための参考として、限られた情報の中でとりまとめられた、このWHOからの報告書について分析した。

## B. 研究方法

WHOのホームページ

[http://www.who.int/diseasecontrol\\_emergencies/risk\\_assessment/en/](http://www.who.int/diseasecontrol_emergencies/risk_assessment/en/) から、トルコ東部地震のラピッドアセスメント結果報告である "Public health risk assessment and interventions Turkey: Earthquake October 2011"、同様にハイチ地震 "Public health risk assessment and interventions Earthquake: Haiti January 2010"、中国・四川大地震 "Communicable disease risk assessment and interventions Sichuan earthquake: the People's Republic of China May 2008"、インドネシア地震 "Indonesia earthquake-affected areas Communicable disease risks and interventions, May 2006"、スマトラ島沖地震と津波 "Tsunami affected areas, 2005 Communicable disease risks and interventions" の報告書を入手し、その内容を分析した。

## C. 研究結果

今回検討した5つの震災のラピッドアセスメント結果の概要を表に示す。災害発生日、報告書発表日、報告書ページ数、地震のマグニチュード、被災地人口、また各感染症のリスクの程度について報告書の記載から読み取った評価結果を示している。ま

た、トルコ地震のラピッドアセスメント結果の構成及び各項目の概要は資料に示した通りである。報告書の構成としては、災害の概要などの背景とリスク要因、直近の公衆衛生リスク、優先すべき対応に加えて、スタッフの健康、WHOが推奨する症例定義、情報源となっていた。

## D. 考察

WHOによるラピッドアセスメント結果について分析を行ったところ、主として開発途上国における震災を扱ったものであることから、感染症に関する記載の比重が大きく、そのまま日本の震災に使用することはできないが、日本においても参考になることが多々あると考えられた。

まず、報告書の公表時期が、災害発生後1～2週間後の時点となっている。災害時の公衆衛生アセスメントについて、国際的な視点から、Guidance for health sector assessment to support the post disaster recovery process が2010年12月に取りまとめられ、WHOホームページ ([http://www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/pdna\\_health\\_sector\\_guidance/en/index.html](http://www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/pdna_health_sector_guidance/en/index.html)) で公表されており、さらに日本語訳も行われている(災害後の復興プロセスにおける保健分野アセスメントに関するガイダンス、[http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/biseibutugaku\\_j/sinsai2.html](http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/biseibutugaku_j/sinsai2.html))。この中で、災害発生後10～15日以内に、Initial rapid assessment (IRA) や Public health risk assessment が行われるものとされており、それに則った期日に報告がされていると考えられる。日本においては、合意形成や公式な承認などに一定の時間がかかると考えられるが、災害発生

後のこのような早期に、さしあたりのアセスメント結果を取りまとめることは、是非、実施すべきであろう。

次に、内容であるが、災害発生後に収集された情報としては、地震のマグニチュード、震源地、被災地の範囲程度であり、多くは、災害発生前の既存情報を活用して取りまとめが行われたと考えられる。災害のアセスメントという、災害発生後に現地情報を収集しないと、何もアセスメントができないと考えがちであるが、被災地の場所が特定できれば、その地域の災害前の既存情報を使って、一定のリスクアセスメントができることがわかる。なお、主として災害発生前の情報で対応の優先課題を明らかにするという点では、平常時に策定されている地域防災計画や災害時公衆衛生活動マニュアル等と趣旨が重なるところがある。そのような計画やマニュアルをベースにして、実際に発生した災害の規模や場所に応じて、重要な点を抽出すれば、それがラピッドアセスメント結果になると考えることもできるかもしれない。

報告の分量も重要であると考えられる。今回分析を行った報告書は、9～33ページの分量であった。一般的に、地域防災計画等は、全てのことを網羅しようとする余り分量が膨大になり通読が困難であることが多い。災害が発生した時に、優先度の高い公衆衛生上の課題について、容易に通読できる分量にまとめることの意義は大きいと考えられる。

記載されている内容について、日本での災害と各項目と優先度が異なると考えられるが、対応が必要な項目としては、日本でも共通するものが多いと考えられる。特に、スタッフの健康についても1項目を使って記載されていることは参考にすべきである

う。一方で、日本においては、高齢者関係については、より詳細に記載する必要があるう。

## E. 結論

災害時の初期のラピッドアセスメントとして、WHOから公表されている5つの報告書を検討した結果、そのまま日本に適用することはできないが、公表までの迅速性や内容など、日本でも参考となる点が多いと考えられた。日本において再度大規模災害が発生した際には、迅速に公衆衛生リスクアセスメント結果が取りまとめられることが望まれる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

Haraoka T, Hayasaka S, Murata C, Yamaoka T, Ojima T. Factors Related to Furniture Anchoring: A Method for Reducing Harm During Earthquakes. *Disaster Med Public Health Prep* 2013; 7(1):55-64.

### 2. 学会発表

1) 原岡智子、早坂信哉、尾島俊之. 住民の防災対策の実施と特性不安の関連. 第72回日本公衆衛生学会総会, 三重, 2013年10月23～25日.

## G. 知的財産の出願・登録状況

なし

表. ラピッドアセスメント結果の概要

災害名	トルコ東部地震	ハイチ地震	中国・四川大地震	インドネシア地震	スマトラ島沖地震津波	
災害発生日	2011年 10月23日	2010年 1月12日	2008年 5月12日	2006年 5月27日	2004年 12月26日	
報告書発表日	11月4日	1月18日	5月27日	5月31日?	1月12日?	
報告書ページ数	21 ページ	33 ページ	25 ページ	14 ページ	9 ページ	
マグニチュード	7.2	7.0	8.0	6.2	記載なし	
被災地人口	7.7 万人	350 万人	3.48 億人	記載なし	記載なし	
感染症のリスク	A・E型肝炎	+	+	+	+	+
	急性呼吸器感染症	+	+	+	+	+
	結核	+	+	+	- (~+)	+
	インフルエンザ	+	+	+	+	+
	髄膜炎 菌性髄膜炎	-	+	+	+	+
	破傷風	-	+	+	+	
	麻疹	-	-?	+?	+	++~+
	ジフテリア	-	+	-?		
	百日咳	-	+	-?		
	ポリオ	-	-	-?	±	
	コレラ	-	- (~±)	+	+ (-?)	+~-
	腸チフス	-	+	+	+	+~-
	赤痢	-		+	+	+~-
	デング熱	-	+	-	+	+
	マラリア	-	+	-	- (~±)	+~-
	つつがむし病				+	+
	レプトスピラ症		+	+	+	+, ?
	ペスト	-		+	+ (~±)	
	狂犬病	-	+		+	
	クリミアコンゴ熱	-				
	西ナイル熱	-				
	フィラリア症		+			
HIV		+	+	+		
日本脳炎			+			
炭疽			+			
ブタの連鎖球菌症			+			
リーシュマニア症			+			
住血吸虫症			+			

注. +: リスクあり、-: リスク低い、空欄: 言及無し

報告書に明確な記載が無いものは、本文のニュアンスから読み取った

## 公衆衛生リスク評価と対応 トルコ地震（2011年10月）

### 1. 背景とリスク要因

#### 1.1 災害の概要

地震の概要：発生日時、マグニチュード、震源地、被災地の人口 77,000 人など。

被害状況：建物被害 3000 棟、電気・水道・下水、交通、通信、保健医療施設に被害が出ている、10月31日までの報告では人的被害は死者 601 人、負傷者 4000 人、避難者数は不明。

災害対応力：被災者の捜索、避難所及び救護所の設置が国により実施される。

#### 1.2 被災国の概要

面積 78 万平方キロ、地理状況、人口 7260 万人（2009 年データ）、

行政区域：81 の県・923 の町、健康指標：平均寿命 74.3 年、乳児死亡率 10.1（出生千対）、5歳未満死亡率 13（出生千対）、妊婦死亡率 16.4（出生 10 万対）など。

### 2. 直近の公衆衛生リスク

#### 2.1 外傷と緊急な外科的処置

外科的処置を含めた医療サービスの重要性。

創傷感染・破傷風のリスク、壊疽の予防の重要性。

#### 2.2 水、下水、衛生関連・食物媒介疾患

2008 年のデータでは、国全体では水道普及率は人口の 99%で、下水道普及率は 90%であるが、農村地域では 75%である。

施設の損傷や停電により、被災地の住民は安全な水、下水、トイレ、安全な食料の不足により、感染症流行のリスクがあり、A型肝炎、E型肝炎のリスクもある。

コレラ、チフス、赤痢はトルコには常在していない。

#### 2.3 人の密集による疾患

被災者が 1000 人規模以上の避難所に収容された場合には、呼吸器感染症のリスクが懸念される。不十分な換気や、冬に向けて気温が氷点下になることでリスクが増加する。人の密集によって、水を介した感染や、昆虫媒介疾患の可能性も増加する。

急性呼吸器感染症：小児、特に母乳栄養でない乳児等でリスクが高い。

結核：2009 年の塗抹陽性新発生患者数は 17,402 人、人口 10 万対 23.3 人である。

インフルエンザ：冬に向けてリスクが高まると予想される。

髄膜炎菌性髄膜炎：トルコでのリスクは低い。

## 2.4 ワクチンによる予防可能な疾患と日常的な予防接種の状況

破傷風：1歳での予防接種済割合は97%に達するが、患者発生の可能性はある。

麻疹、ジフテリア、百日咳、ポリオ：予防接種済割合は97%に達している。

## 2.5 メンタルヘルスと心理社会的な支援

被災者の多くにおいて、継続する危険、喪失、トラウマ、生活の変化と不安によって、さまざまな症状が出現しうる。正常な精神的反応は、サイコロジカルファーストエイドや、その他の医療以外の心理社会的な支援によって軽減される。中等度から重度の精神障害については、心理社会的な支援に加えて医学的治療が必要となる。

## 2.6 昆虫媒介性疾病と人畜共通感染症

マラリア：トルコ国内での発生はあるが、被災地域でのマラリアのリスクは無い。

クリミアコンゴ熱：トルコ国内での発生はあるが、被災地域でのリスクは無い。

西ナイル熱：トルコ国内で2010年に9例の確定症例が発生しているが、冬に向けてのリスクは低い。

デング熱、ペスト：トルコでのリスクは無い。

狂犬病：リスクは非常に低い。

## 2.7 その他の公衆衛生リスクと配慮すべき事項

遺体：疾病ではなく地震による遺体は公衆衛生的な危険にはならないことを啓発する必要がある。標準的な感染防御対策と地域の文化に沿った埋葬が推奨される。

リプロダクティブヘルス：基本的かつ包括的な緊急時産科ケア（EmOC）、性的暴行への対応、HIV感染対策、性感染症の治療、避妊具などの提供が必要である。

非感染性疾患：トルコにおける重要な健康課題である。2009年のトルコにおける病院での死亡原因の上位3位は、循環器疾患（39.9%）、悪性新生物（20.7%）、呼吸器疾患（8.9%）である。糖尿病、高血圧、結核、HIVその他の慢性疾患の治療中断を最小化する必要がある。

栄養不良：トルコの小児での低体重割合は3.5%と低い。また、生後6か月以下の乳児での完全母乳割合は42%である。小児、妊婦・授乳婦、高齢者などの弱者への適切な食料の提供が重要である。

環境リスク：廃棄物、特に医療廃棄物の不適切な処理は、保健医療従事者、廃棄物処理従事者、患者及び地域住民に、感染、毒性影響、負傷の危険をもたらす。環境汚染のリスクにもなる。毒物、工場の化学物質、殺虫剤、石油が壊れた施設から環境中に漏れ出す危険性がある。アスベスト入りのセメントも、特に屋根や太いパイプ等の建材として広く使われている。倒壊した建物の取り壊しなどの際に注意を要する。

一酸化炭素中毒も、石油による発電機などを閉鎖空間で使用する場合にリスクが高まる。

医薬品や医療機器の支援：組織連携ガイドラインを遵守することによって、医薬品・医療機器・医療資材の不適切な支援を最小化することができる。原則は、支援医薬品は、その国で使用登録された医薬品であること、英語かその国の言語のラベルが付いていること、使用期限まで1

年以上あること。

### 3. 優先すべき対応

- ・被災地での外科、内科、緊急時産科ケアの提供、また、特に外傷について適切な医薬品や医療資材による患者管理
- ・トリアージ、紹介システム、医療疎開を確立すること
- ・予防接種や、慢性疾患の継続治療を始めとした基本的な保健医療サービスを維持すること
- ・流行の起こりやすい疾患への備えを始めとして、公衆衛生サーベイランスと対応のための早期警報ネットワーク（EWARN）の立ち上げ
- ・乳幼児、妊婦・授乳婦への適切な栄養の提供
- ・特定の疾患に対する集団予防接種は現時点では推奨されない。しかし、通常の予防接種の実施が中断している地域においては、早期に再開する必要がある。
- ・安全な水、下水、トイレの提供
- ・適切な廃棄物処理（保健医療施設での医療廃棄物を含む）
- ・避難者に対して、適切な広さと換気がされた避難所
- ・公衆衛生情報の提供と収集

### 4. スタッフの健康

トルコに派遣されるスタッフに推奨される予防接種

派遣に当たっての医学的準備は、できるだけ包括的で、またトルコの状況にあったものにする必要がある

可能であれば、トルコへの出発の2週間前までに予防接種を行うべきである。直ちに出発する必要がある場合には、派遣期間に応じて予防接種を選択する。

応急手当とストレスの管理方法に対する基本知識は重要である。

#### A. 予防接種の推奨

強く推奨される予防接種：破傷風、ジフテリア、A型肝炎、B型肝炎、インフルエンザ、麻疹  
注意：感染地域からの派遣者は黄熱の予防接種済み証が必要である。

#### B. その他の予防的対応

下記のものについて、自己完結できるように準備する必要がある：

- ・医療キット（水の浄化用の塩素錠剤を含む）
- ・曝露後感染予防キット（PEP kit）
- ・サージカルマスク
- ・手袋
- ・食料と水
- ・テント
- ・個人使用の器具（懐中電灯など）

・個人使用の医薬品

この情報は、トルコでの状況変化に応じて更新されることがある。

## 5. WHOが推奨する症例定義

急性下痢、疑似コレラ、血性下痢、急性弛緩性麻痺（ポリオの疑い）、急性黄疸症候群、急性下気道感染症／5歳未満の小児の肺炎、重症急性呼吸器症候群（severe acute respiratory infection, SALI）、インフルエンザ様疾患（influenza-like illness, ILI）、麻疹、髄膜炎、破傷風、不明熱、原因不明の健康事象の集積（unexplained cluster of health events）

## 6. 情報源

WHO本部／欧州地域事務局、最新の状況、非常時の子どもの健康、下痢疾患、医薬品支援、非常時の環境保健、食品安全、性と性関連暴力、肝炎、HIV/AIDS、保健医療における感染予防と制御、インフルエンザ、注射の安全、予防接種・ワクチン・生物製剤、検査検体の採取、栄養不良、遺体の処理、麻疹、非常時の医療廃棄物、髄膜炎、非常時のメンタルヘルス、患者の安全、ポリオ、狂犬病、非常時の性と生殖に関する健康、リスクコミュニケーション、外科的処置、破傷風、旅行に関するアドバイス、結核、水・下水・衛生（トイレ）、外傷（非常時の外科的処置）、人畜共通感染症

## 災害時の公衆衛生に関する卒前教育

山縣然太郎(山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座)

玉腰暁子(北海道大学大学院医学研究科予防医学講座公衆衛生学分野)

災害時の公衆衛生に関する講義及び実習について山梨大学と北海道大学での取り組みをまとめた。山梨大学では医学科 6 年生の社会医学実習として宿泊を含む被災地での実習をおこなっている。実習内容は被災地で漁業支援、農業支援ボランティアおよび講演会をとおして被災地の現状を知ること、グループワークによって災害時の公衆衛生の役割を検討することである。北海道大学は大規模災害における自衛隊の医療救護活動について理解を深めることを目的に、陸上自衛隊での実習を行うことに加えて、地域における保健・医療・福祉・介護の連携とそこから見た東北大震災の講義などを 4 年生、3 年生で行っている。ほぼ全ての学生が、東北大震災発生時に自分自身が何をしていたか記憶している中で、このような機会を設け、学生の理解を深め、意識を高める取り組みは重要と考えられる。今回紹介した 2 大学に限らず、他大学での好取り組み例があるものと考えられる。したがって、次の災害に備えるためにも、各大学でどのように卒前教育に組み入れているか好事例について交流するとともに、例えばコアカリキュラムの中に一定の位置づけがされるような働きかけも重要であろう。

### A. 研究目的

東日本大震災では、発災直後の救急医療のみならず、住民の健康被害を最小限に抑えらるとともに二次的健康被害の発生を防止するための確かな支援、そして中長期的な視点に立った住民の健康確保のための公衆衛生活動の重要性が広く認識された。そのため、被災地の都道府県庁、保健所、市町村の災害対策本部に派遣され、それらの公衆衛生責任者の意思決定を含む災害対策を支援する災害支援パブリックヘルスチームを創設するための準備が進められている。このような活動において医師は中心的な役割を担うことが期待されるが、今までの卒前教育では、公衆衛生、社会医学の講義の中で、災害支援を意識した取り組みは少なかった。そこで、山梨大学、ならびに北海道大学における取り組みをまとめ、

今後の医学教育に資することを目的とする。

### B. 研究方法

山梨大学および北海道大学で行われている実習につき、その流れを整理した。

### C. 研究結果

[山梨大学]

2011 年から社会医学実習に災害時公衆衛生実習(被災地実習)を取り入れている。

社会医学実習は 6 年次生の 4 月の第 2 週目に 1 週間、終日割り当てており、公衆衛生の最前線である診療所での実習、臨床疫学研究をデザインからシミュレーション研究をする疫学実習を主体に行っていたが、2011 年 3 月の東日本大震災以後は加えて、災害時公衆衛生実習(被災地実習)を行っている。約

120人の学生が、診療所、疫学、被災地の3テーマに分かれ、さらに、診療所は約40人が一か所あたり1-2人、疫学実習は約30人が1グループ約5人、災害時公衆衛生学実習(被災地実習)は約40人が1グループ約5人に分かれ実習を行っている。本稿では災害時公衆衛生実習(被災地実習)についてその概要を記載する。

震災のあった年、2011年の実習は震災後1か月が経過した時点での実習であった。現状把握や災害時の公衆衛生の役割について講義とグループワークを行った。内容は大災害の公衆衛生に関する論文の紹介、東日本大震災の経緯、わが国の健康危機管理、放射線の健康影響、大震災・津波災害時の公衆衛生のあり方、公衆衛生の視点からの復興のあり方などである。

2012年からは宮城県南三陸町で現地実習を行うことにした。南三陸町の歌津は歌津中学校の仮設診療所で山梨大学が医療支援をした地域であり、私も4日間の医療支援を行った地域であることに加えて、この地を実習地としたのは、当時避難所となっていた歌津中学校の当時の校長先生である阿部友昭先生に経験談を学生にお話しいただくためでもあった。目的は現地に足を運んで実際に被災地を見ることとした。保健医療に直接かかわる実習は、短期間であることからむしろ被災者に迷惑をかけると考え、漁業、農業支援のボランティアをして現地の実態を知ることとした。

実習の日程は表1に記した。

表1 被災地実習の日程

第1日	9:00	実習ガイダンスおよび出発準備
第2日	7:00	大学集合 大型バスで南三陸町へ
	16:00	南三陸ホテル観洋到着
	18:00	夕食

	20:00	グループワーク
	22:00	グループワーク終了
第3日	7:00	朝食
	8:00	バスで南三陸ボランティアセンターへ
	9:00	グループ分け後、各ボランティアの現場へ移動
	15:00	ボランティア終了
	17:00	ホテル観洋で阿部先生の講演会
	19:00	大学に向けて出発
第4日	2:00	大学到着
	13:00	発表のまとめ
第5日	9:00	実習報告会

グループワークのテーマは本研究班の課題である災害時の公衆衛生活動とした。学生は被災直後およびDMAT活動後の健康課題について列挙し、その課題解決のための仕組みを検討した。避難所の衛生問題、慢性疾患患者の治療、高齢者、乳幼児、障害者など弱者の保護など多くの課題の列挙はかなりできていた。一方で、具体的な対策になると、行政の仕組みや法制度などについての理解は乏しく、実際に今回の災害で直面したわが国の危機管理に関する保健医療システムを学ぶ機会を提供する必要性を感じた。

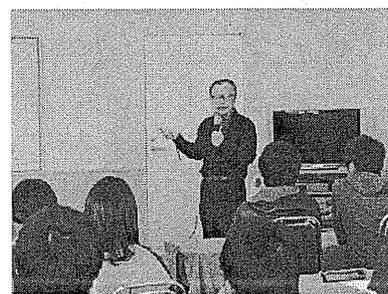
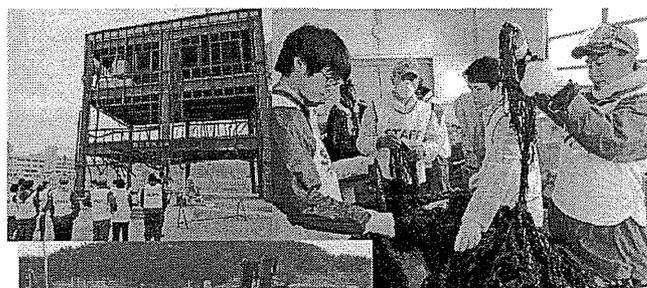
現場実習では、1年目は漁業支援でわかめの加工現場での支援をした。2年目は漁業支援に加えて、農地整備の農業支援を行った。現場では学生から地域の人に被災時の質問などはしないルールとしていたが、漁師さんたちや加工する地域の人たちは学生に、仕事をしながらまた、仕事の合間に被災当時のことやその後の話をしてくれた。

歌津中学校の元校長の阿部友昭先生は被災時に自分の避難所となっている歌津中学校の体育館にいたこと、その責任者でもあった

こと、生徒たちの避難所での活動とその後の災害復興や災害に備えた活動を紹介してもらった。学生たちは感極まって涙するものも少なくなく、活発な質疑応答が行われた。

講演では、ご自身の体験を中心に被災直後からの状況と現状を話された。阿部先生ご自身が被災され、避難所となっていた自ら校長を務める歌津中学校の体育館での生活やその避難所の責任者としてのご苦労から、自らも生活されている応急仮設住宅の現状や天皇皇后両陛下のご訪問のお話など報道だけでは知ることのできない貴重なお話を伺うことができた。また、被災後、中学生が校歌の「友あり、道あり、明日あり」の精神で防災少年クラブを結成して、津波記録部、教育相談部、生徒支援部、地域支援部に分かれて、積極的に活動をされていることをご紹介いただき、被災地時の悲惨な状況と肉親や仲間を失った大きな悲しみを乗り越えて、子どもから大人まで自らの郷土を復興させるために、一致団結して、自分たちのできることを一生懸命取り組んでいる姿に感動するとともに、私たちの復興のための行動をあらためて鼓舞された。

阿部先生は学生に多くの重要なメッセージを言葉にして伝えていただいた。学生からは、先生が被災前から子どもたちに贈る言葉にされている「一に命、二に心、三に夢」は被災後さらに重く心に響くこと、講演の最後に自ら節をつけて歌われた南三陸町の歌「海のように広い心で、魚のようにいきいきおよう 山のように豊かな愛で 蕨のようにみんなをつつもう 空のように澄んだ瞳で川のように命をつなごう 大きな自然の手のひらにいだかれている町 南三陸」が一日も早く取り戻すことを願うことなどの感想が聞かれた。



また、宮沢賢治の「雨ニモマエズ」で始まる有名な作品の中の一節である「東ニ病氣ノコドモアレバ 行ッテ看病シテヤリ 西ニツカレタ母アレバ 行ッテソノ稲ノ束ヲ負ヒ 南ニ死ニサウナ人アレバ 行ッテコハガラナクテモイ、トイヒ 北ニケンクワヤソショウガアレバ ツマラナイカラヤメロトイヒ」を引用され、「自ら行くこと」の大切さを強調されたが、被災地実習はまさ

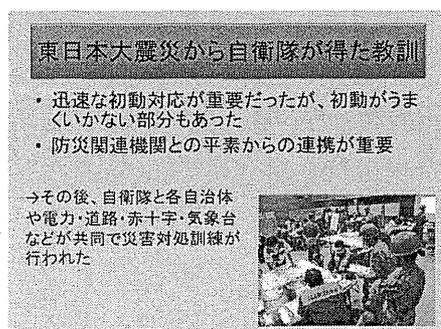
にそのようなものであった。

#### [北海道大学]

2013年度の社会医学実習より、大規模災害における自衛隊の医療救護活動について理解を深めることを目的に、陸上自衛隊北部方面総幹部に依頼し、4年生4名1グループの受け入れの快諾を得た。この実習は4~8名程度で1つのグループを組み、地域行政、産業医学など社会医学の各テーマについて、グループ単位で実践的に学習するものである。

実習では、自衛隊訪問前に災害支援につき学生各自が自習し、要点をまとめた上で、2日間にわたり、駐屯地を訪問した。駐屯地では、ヘリコプターに同乗し患者搬送時の留意点を学んだほか、医療救護のためのテント設営や医療装備の実物と使った説明を受けた。実習を通じて学生は、災害時に的確に医療支援を行うためには、情報収集手段の確保が欠かせないこと、また日ごろから関係各所との連携を深めておくことが重要であることを学んだ。来年度以降は自衛隊のみならず身近な病院等における備えに関してもあわせて学習する仕組みを構築することで、さらに学生の理解が深まるものと考えられた。

学生が発表用に作成したスライドから



また、2013年度前期には、公衆衛生学の講義(全30コマ)時に、宮城県涌谷町町民医療福祉センターの青沼孝徳センター長に依頼し、地域における保健・医療・福祉・介護の連

携とそこから見た東北大震災について講義いただいた(4年生)。カリキュラム変更の影響で同年度後期には3年生に対し公衆衛生学の講義を行ったが、その際は札幌市保健福祉局の館石宗隆医務監から、大規模災害時の医療のみならず、救急医療体制構築に向けての札幌市の取り組み等につき、紹介をいただいた。実習では最後に報告会を行うものの、どうしても一部の学生の取り組みとなってしまうため、来年度以降も災害支援に関し公衆衛生学の視点からの講義時間を設けることを予定している。

#### D. 考察

山梨大学ならびに北海道大学の医学部生に対する災害時の公衆衛生活動に関連する取り組みを紹介した。ほぼ全ての学生が、東北大震災発生時に自分自身が何をしていたか記憶している中で、このような機会を設け、学生の理解を深め、意識を高める取り組みは重要と考えられる。今回紹介した2大学に限らず、他大学での好取り組み例があるものと考えられる。したがって、次の災害に備えるためにも、各大学でどのように卒前教育に組み入れているか好事例について交流するとともに、例えばコアカリキュラムの中に一定の位置づけがされるような働きかきかけも重要であろう。

#### E. 参考文献

#### F. 研究発表

なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他

いずれもなし

## 災害時健康危機支援チーム（DHEAT）の人材育成における研修・訓練項目

研究分担者 中村 桂子（東京医科歯科大学大学院国際保健医療協力学分野）

保健医療分野の危機管理システムにおける災害時の対応統括者に必要なコンピテンシー、自己評価項目に基づき、災害時健康危機支援チーム（DHEAT）の人材育成における研修、訓練項目を検討した。研修・訓練の規模別、参加者が行政職のみの場合と、行政職以外の参加者がある場合のそれぞれについて、災害時の健康危機管理の対応統括にあたる者の研修・訓練、災害時健康危機支援チーム(DHEAT)要員の研修・訓練、のそれぞれのプログラムに組み込む内容を示した。

### A. 研究目的

阪神淡路大震災、東日本大震災を経て、我が国における災害発生時に地域で危機管理を担当する人材育成の研修、訓練プログラムは、国、地方自治体、民間において工夫が行われている。

大規模災害発生時に保健医療の危機管理が円滑に実施されるためには、保健医療の危機管理の統括（コーディネート）を担う人材、災害時に被災地以外から支援にかけつけ保険医療の危機管理を支援する人材の育成にあたり、人材に求められるコンピテンシーおよび能力の評価項目について、共通の項目を設けて人材育成が行われることが望ましい。

英国では、2013年4月から新しい保健医療分野の危機管理対応システムを適用している。新システムでは、危機発生時に地域ごとに召集されて危機対応の統括にあたる責任者を置く仕組みを組み立てている。また、地域の統括責任者が備えるべきコンピテンシーと自己評価についてガイドラインを用意している。

英国のガイドラインを参考に、我が国の災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の人材育成における研修、訓練内容構成について検討を行い、人材育成プログラム計画策定の基礎資料を提供する。

### B. 研究方法

英国の「Arrangement for Health Emergency Preparedness, Resilience and Response（健康危機への対応準備、レジリエンス、対応のためのガイドライン）」による、災害時の保健医療分野の対応統括

者に必要なコンピテンシー、及び自己評価項目を整理する。

我が国の、保健医療の危機管理の統括（コーディネート）を担う人材育成のプログラム、災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の人材育成のプログラムで必要な研修項目を、災害時の保健医療分野の対応統括者自己評価項目に対応させ、必要と考えられる研修項目を示した。

（倫理面への配慮）

個人情報取り扱いなど倫理規定に関連する事項を扱わないことから、倫理面の問題はないと判断した。

### C. 研究結果

#### 1. 英国の保健医療分野の危機管理システムにおける災害時の対応統括者に必要なコンピテンシー

「Arrangement for Health Emergency Preparedness, Resilience and Response（健康危機への対応準備、レジリエンス、対応のためのガイドライン）」には、英国の保健医療分野の危機管理対応において、地域ごとに召集されて危機対応の統括にあたる人材に必要な能力が示されている。さらに、地域ごとに編成するチームで緊急時に保健医療公衆衛生対応責任者の役割を果たす人が受けるべき研修、訓練の項目を整理している。

#### 1-1. コンピテンシー

NHS Commissioning Board の地域チーム (local area team: LAT) において、保健医療分野で健康危機への対応と復旧の業務に携わる統括責任者には、以下のことを遂行することが求められる。

- a) 長期的な任期で (少なくとも2年間) 役割を担う
- b) 緊急時の対応機能の一環として、危機対応の地域の戦略的調整グループ (SCG: strategic coordination group)、広域、国の組織において NHS を代表する
- c) 統括責任者として参集したときに、市民を保護することができるよう「地域保健医療レジリエンス・パートナーシップ (LHRP: local health resilience partnership)」の支援を受けて種々の決定を確実にを行い、役割を果たす
- d) 統括責任者として参集したときに、信頼感を醸し出し実践において適切な役割を果たす
- e) 以下に示す知識を有している
- f) 以下に示す技能を備えている

保健医療分野で健康危機への対応と復旧の業務に携わる統括責任者に必要とされる能力 (知識と技能) として、最小限必要とされているものについて (1) (2) に示す。

#### (1) 必要な知識

1. 緊急事態への対応に関する、現行の法規、政策、手順、行動規範、ガイドラインについて
2. 緊急時の統合的マネジメントにおける原則
3. 効果的な対応と復旧の原則
4. 指揮命令、管理監督、調整の原則
5. 危機対応と復旧に関わるパートナー組織の役割と責務
6. 危機対応計画と措置について、他の組織から資源の提供を受けることについてあらかじめ事前に決定され手順の詳細が記載されている場合に、その組織の参加を得て対応する手順
7. 情報共有を行うプロトコールとその使い方について
8. 重大事故と緊急事態発生時にパートナー組織がそれぞれ適切に活動を行うために必要な財政的措置をとるために必要な、パートナー組織が有する装備、資源や人材についての知識
9. 技術的、専門的な助言を得るために連絡をとる場所や方法
10. 情報を記録することの必要性とそれらの情報が使われる目的
11. 必要な資源の利用可能性
12. 重大事故と緊急事態に対応するための財政的措置
13. 効果的なコミュニケーション戦略をどのようにた

て実践するか

14. 地域住民に情報を提供する場合にメディアをどのように使うことができるか
15. 個別の事故現場における情報をどのように収集して分析するか
16. 重大事故と緊急事態に伴い発生する種々の事態の可能性 例: 長期的な復旧・回復や広域にわたる課題
17. 重大事故と緊急事態が環境へ及ぼす影響の可能性
18. 重大事故や緊急事態が人間に対して短期的・長期的に及ぼす影響をどのように評価するか、また、もともと影響を受けやすい弱者集団をどのように見出すか
19. 重大事故と緊急事態により影響を受ける人々に対してどのようにして継続的に支援を提供するか

#### (2) 必要な技能

1. 重大事故や緊急事態発生時に、地域レジリエンス関係者フォーラム (LRF: local resilience fora) に参加する関係者が有する資源が必要な場合に、その活用についての指揮命令を発するリーダーシップ能力
2. 主要な事態発生時に広域の NHS Commissioning Board と連携をとり NHS の支援を広く受入れる能力
3. 情報を分析しその結果を解釈する能力
4. 多数の利害関係者と関係機関とのコミュニケーションをとる能力
5. 事実をふまえた意思決定を行う能力
6. 緊急事態下で様々な困難が立ちはだかる状況において適切なリーダーシップを発揮する能力
7. 組織化をはかる能力
8. 交渉する能力
9. 人のネットワークを活用し情報を共有したり関係を構築する能力
10. 関係者とパートナーシップを築き協働して仕事を遂行する能力
11. 計画する能力
12. 優先順位を決定する能力
13. 創造的な問題解決能力

#### 1-2. 自己評価

保健医療分野において危機への対応と復旧の業務に携わる統括責任者は、以下の項目について、対応の準備ができているか (コンピテントであるか、否か)、さらに研修や訓練が必要か、どの内容について能力を高める必要があるかについて、自己評

価を行うことが求められている。  
自己評価に基づき、各自必要な追加的な研修や訓練に取り組むことができる。

1. 緊急事態対応、環境、保健医療、安全、福祉に関する現行の法規、基準、政策
2. 危機対応計画と適切な危機対応措置
3. 緊急時の統合的マネジメントにおける原則
4. 指揮命令、管理監督、調整と、コミュニケーション
5. 危機対応と復旧に関わる全ての領域のパートナー組織の役割と責務

6. 重大事故や緊急事態への対応における目標と目的、緊急事態に対応する戦略的調整グループ(SCG)において、NHSを代表する能力
7. 危機対応において利用可能な全ての選択肢
8. 追加的に人員配置を行う場合の方法
9. 対応をとるために必要な情報
10. 情報と決定事項を記録することの目的と重要性、情報の維持管理の方法

## 2. 災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の人材育成における研修、訓練

英国の保健医療分野の危機管理システムにおける災害時の対応統括者に必要なコンピテンシー、自己評価項目をふまえ、わが国における、DHEATを担う人材育成のプログラムにおいて、獲得をめざすコンピテンシーと研修項目を、整理した。整理にあたり、以下の研修対象者を想定した。

	対象者	規模
A-1	災害時の健康危機管理の対応統括にあたる、保健所長など保健医療分野の行政職に従事している者	全国規模
A-2	災害時の健康危機管理の対応統括にあたる、行政職またはその他の保健医療分野の人材	全国規模
A-3	災害時の健康危機管理の対応統括にあたる、行政職またはその他の保健医療分野の人材	都道府県など地域単位(複数の都道府県から成る地方単位を含む)
B-1	災害時に被災地外から支援に入る、災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の要員として活動する人材(行政職)	全国規模
B-2	災害時に被災地外から支援に入る、災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の要員として活動する人材(行政職またはその他の保健医療分野の人材)	全国規模
B-3	災害時に被災地外から支援に入る、災害時健康危機支援チーム(DHEAT)の要員として活動する人材(行政職またはその他の保健医療分野の人材)	複数の都道府県から成る地方単位

保健医療の危機管理の統括を担う者の人材育成については、国立保健医療科学院における健康危機管理研修(高度編:3日間;対象者:保健所長等)がすでに実施している内容(○)、行政職以外の対象者を含めて危機管理の統括者に行う研修で行う項目(△)、地域ごとに行う訓練において有用と考えられる訓練項目(□)、地域ごとに行う研修において有用と考えられる研修項目(▽)に分類した。

災害時健康危機支援チーム(DHEAT)要員として活躍する人材の育成において特に重要な研修・訓練項目(◎)、行政職以外の対象者を含めて危機管理の統括者に行う研修で行う項目(△)、地域ごとに行う研修において有用と考えられる研修項目(▽)に分類した。