

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成29年度実装活動報告書

研究開発成果実装支援プログラム
「市民と共に進める災害医療救護訓練プログラムの実装」

採択年度 平成29年度

実装責任者 依田 育士

(国立研究開発法人産業技術総合研究所、主任研究員)

1. 要約

H29年度は市区町村が運営する緊急医療救護所に関し、新宿区は4箇所の緊急医療救護所において周辺住民が参加する訓練を実施した（表1にその具体的な緊急医療救護所一覧を示した）。そして、これらの訓練を研究者らが視察し、実際の状況を確認するとともに、現場からの意見収集を実施した。

同時に災害関連病院に関しては、八王子市の災害拠点中核病院である東京医科大学八王子医療センター、中野市の災害拠点病院である北信総合病院等で、実際に開発した訓練素材集を利用した訓練が実施された。そして、訓練実施後、書面と電話インタビューにおいて詳細に実施訓練状況と、訓練素材の長所や改善点、新しい利用方法等の詳細な調査を実施した。

そして、これら実現現場での利用と意見収集を踏まえ、開発してきた医療救護訓練ツールの細かな修正を行うとともに、HPでの見せ方に関しては大幅に改良を施した。

また、訓練素材集の直接的な一次利用者となる市町村（千葉県、埼玉県）、災害拠点病院（東京都、千葉県、埼玉県）、地域医師会（千葉県、埼玉県）に、訓練素材集のHP情報やサンプルの直接送付を実施した。

さらに、一般市民向けの災害医療教育の普及を目的に、研究成果の1つである「災害医療クエスト」を、北信総合病院の病院祭、万松寺の東日本大震災追悼法要等に出展した。

表1：H29年度新宿区緊急医療救護所の訓練視察

| 緊急医療救護所 | 担当保健センター | 訓練実施日 | 視察者 | 訓練内容 | 住民参加方法 |
|---------|----------|-------|-------|--------------------|------------------------|
| 余丁町小学校 | 四谷 | 11/5 | 依田、黒嶋 | 医師、歯科医師等によるトリアージ訓練 | トリアージ等の紹介、搬送体験 |
| 鶴巻小学校 | 牛込 | 12/3 | 依田、江川 | 医師、歯科医師等によるトリアージ訓練 | トリアージ等の紹介、傷病者役参加 |
| 大久保小学校 | 東新宿 | 12/17 | 江川 | 医師、歯科医師等によるトリアージ訓練 | トリアージ等の紹介、傷病者役・事務連絡役参加 |
| 落合第三小学校 | 落合 | 12/17 | 黒嶋 | 医師、歯科医師等によるトリアージ訓練 | トリアージ等の紹介、傷病者役・事務連絡役参加 |

2. 実装活動の具体的内容

A. 医療救護訓練の実施

1. 市区町村での医療救護訓練の実施

2. 災害関連病院での医療救護訓練の実施

新宿区健康政策課が、周辺住民が参加する表1に示すように4箇所の緊急医療救護所の訓練を、本雛形を利用して実施した。そして実際の状況を、訓練雛形を開発した研究者が詳細に視察するとともに、関係者らから詳細に意見を収集した。

災害関連病院に関しては、東京都八王子市の災害拠点中核病院である東京医科大学八王

子医療センター、長野県中野市の災害拠点病院である北信総合病院、名古屋市立大学病院、世田谷区の災害拠点病院である至誠会第二病院において活用された。訓練終了後、訓練担当者に事前アンケート調査を実施した上で、電話でのヒアリングを行った。ヒアリング内容は、訓練雛形の良い点や改善点などを具体的に質問し、現在の雛形の利用方法と改善点などの調査を行った。

また病院以外でも、JR東日本長野駅構内における多数傷病者事故対応合同訓練においても活用実績が得られた。

B. 訓練雛形改良とマニュアル改訂

1. 訓練雛形の改良

2. マニュアルの改訂

全体

Aで実施された市区町村と災害関連病院の訓練からのフィードバックより、訓練雛形の改良を実施した。一番多くの意見があったのは、訓練雛形という説明は、ある決められた訓練をやらなければいけないというイメージを持たれてしまっていたことであった。また、内容もすぐに使える部分とそうでない部分が混在していることが確認出来た。そこで、改善方法としては、「訓練雛形」という名称ではなく、「訓練素材集」という名称に変更し、個別に使える点をよりアピールすること。また、個別の使い方の説明をより充実すること重要であるという考察を得た。そこで、資料・ツールの区分を「訓練設営者向け資料・ツール」と、「市民向け事前教材」という2つの項目を設けてHP上で再配置することとした（詳細は後述）。

ムラージュシールと傷病者症例カード

ムラージュシールに関しては、リアリティはタトゥーシールタイプの方が優れているが、女性が腹部の傷に利用する場合は、絆創膏タイプを白いTシャツの上から利用すればいいという、こちらが想定していない新たな利用方法が提案された。また傷病者症例カードに関しては、特に数が少ないから増やして欲しい、内科疾患、女性や子供特有の症例も入れて欲しいという意見を頂いた。今後、症例カードを増やすことは開発に相当するが、検討を要するものには感じた。

医療救護所設営マニュアルとトリアージ・コミュニケーションマニュアル

医療救護所設営マニュアルに関しては、訓練の視察によって具体的な細かい改良点などが得られるとともに、病院でのトリアージ訓練視察を行うことで、病院用の医療救護所設営マニュアル作成のための知見を得た（この開発は江川氏が科研費で実施）。これらは、今後も知見を収集し、プロジェクト最終年度までに、マニュアルの改訂と病院用マニュアルを発行する予定である。

また、トリアージ・コミュニケーションマニュアルに関しては、過去のデータ解析を元に、日本語の学術論文が投稿・採録された。また、さらに英語論文の投稿を実施予定で、この内容を現場の意見を踏まえつつまとめ、マニュアルのVer.2として来年度に発行を予定する。

C. HPのメンテナンスと広報活動

1. HP更新とアプリのメンテナンス

2. 各種広報活動

HPの改良

Aで実施された市区町村と病院の訓練からのフィードバック、ならびにBによって実施された訓練プログラムの改良、マニュアルの改訂に関連する情報を、HP上で12月に大幅改訂を実施した。具体的には、最初に本プロジェクト獲得に関する頁、トリアージ・コミュニケーションマニュアルに関する頁が新たに追加された。さらに大きな改善点として、前述のように、「訓練雛形」という名称から、「訓練素材集」という名称に変更した。これは、一部分でも自在に使えることをアピールするためである。それに応じて、ダウンロード頁も「訓練設営者向け資料・ツール」と「市民向け（非医療者向け）事前教材」、に分けて、再配置を実施した。今後は使い方の説明をより充実させる改良を予定している。

アプリの更新

次に、IT教育ツールのブラッシュアップとメンテナンスに関しては、「災害医療タッチ」と「災害医療クエスト」の2つのアプリの改修をほぼ終えている。AppStoreでは、ユーザから具体的に間違い箇所などを指摘して貰っている。そこで、細かい間違いなどの修正や、最新OSへの対応（iOSのVer.11）を進めた。2018年4月にiOSとandroidの両OSでのバージョンアップを予定する。

学術集会での展示

さらに、ホームページでの情報発信だけでなく、2月1-3日にパシフィコ横浜で開催された集団災害医学会総会・学術集会で3件の発表と展示を実施した。特に展示は、3日間を通して実施され、訓練素材集の実物の展示を行った。ブースには多くの災害医療関係者が立ち寄り、名刺を出しての詳細な資料請求等を行った訪問者は19名となった。

資料の直接送付

また、災害拠点病院（東京都、千葉県、埼玉県）、地域医師会（千葉県、埼玉県）、市町村（千葉県、埼玉県）に対して、HPに関する資料と、訓練素材集のサンプルの直接送付を行った（東京都の地域医師会と区市町村には既に前プロジェクトで送付済み）。HPやアプリ等の改良を優先させたため、送付が年度末ギリギリとなり、具体的な反応に対する対応は来年度となる。また、来年度は続けて神奈川県などへ展開予定である。

災害医療クエストの出展

ジュニア向けARアプリによるイベント出展を、HP経由で依頼され、11月11日は中野市の「北信総合病院57th病院祭」、3月11日は名古屋市の万松寺の「東日本大震災追悼法要」にタブレットなど一式を無償貸与してイベントを実施してもらい、一般地域住民に体験する機会を提供した。（プロジェクト開始直前には、7月2日の東京都お台場の「防災ゲームDay2017inそなエリア」、8月27日の「中野市総合防災訓練 防災フェア2017」にも出展している。）来年以降も、同様ないくつかの出展を予定する。

3. 実装成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動等

3 - 1. 展示会への出展等

| 年月日 | 名称 | 場所 | 概要 | ステークホルダー | 社会的インパクト |
|--------------|----------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| 2018年2月1日～3日 | 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 | 横浜市 パシフィコ横浜 | 災害医療訓練のための各種訓練素材集を展示した。トリアージの雛形や、傷病者シール、iOSとandroidアプリ、各種教育用マニュアル等の実物を展示し、成果物の普及と意見収集を行った。ブース訪問者のうち、詳細な資料請求をした人は19名。 | 災害関連病院関係者、消防など関係者 | |

3 - 2. 研修会、講習会、観察会、懇談会、シンポジウム等

| 年月日 | 名称 | 場所 | 概要 | ステークホルダー | 社会的インパクト |
|-------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 2017年11月11日 | 北信総合病院57th病院祭 | 中野市 北信総合病院 | 「災害医療クエスト」を出展。病院祭の出し物として、タブレットを使ったARラリーによる災害医療アプリを実施。会場入場者数は2300名、直接体験者数は129名。 | 地域住民 | |
| 2018年3月11日 | 万松寺 東日本大震災追悼法要・防災啓蒙催事 | 名古屋市 万松寺 | 「災害医療クエスト」を出展。万松寺主催の東日本の追悼行事に出展し、地域住民にARアプリによる災害医療教育を実施。直接体験者は64名。 | 地域住民 | |

3 - 3. 書籍、DVD

なし

3 - 4. ウェブサイトによる情報公開

<http://www.disaster-medutainment.jp/> 2016年07月13日～

いろいろな外部意見を基に、12月にHPを大幅更新、本プロジェクトに関する頁や、トリアージ・コミュニケーションマニュアルの頁などを追加、その後も細かい改良を継続。

3-5. 学会以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

『RISTEXの研究開発をコミュニティがどう受け止めたか「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」研究開発領域の15の現場が語る』、「災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発」、依田育士、2018年3月7日、富士ソフトアキバプラザ 大ホール

3-6. 論文発表

(1) 国内誌 (4 件)

- ・川島理恵、依田育士、黒嶋智美、太田祥一、行岡哲男 “トリアージの効率化に向けた社会学と工学の融合研究” Japanese Journal of Disaster Medicine Vol. 22, No.2, pp. 189-198, 2017.11.
- ・太田祥一、武田宗和、内田康太郎、上杉泰隆、佐々木亮、依田育士：“メデュテイメントを用いた災害医療” Japanese Journal of Disaster Medicine Vol22. No.3, pp.457, 2018.01.
- ・依田育士、黒嶋智美、玉川大学、太田祥一、川島理恵：“トリアージ・コミュニケーションマニュアルの策定と普及” Japanese Journal of Disaster Medicine Vol22. No.3, pp.546, 2018.01.
- ・依田育士、三島史朗、江川香奈、川島理恵、黒嶋智美、内田康太郎、佐々木亮、武田宗和、太田祥一：“市民と共に進める災害医療救護訓練プログラムの実装” Japanese Journal of Disaster Medicine Vol22. No.3, pp.592, 2018.01.

(2) 国際誌 (0 件)

3-7. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

(2) 口頭発表（国内会議 1 件、国際会議 0 件）

- ・太田祥一、武田宗和、内田康太郎、上杉泰隆、佐々木亮、依田育士：“メデュテイメントを用いた災害医療” 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会、パシフィコ横浜、2018年2月2日

(3) ポスター発表（国内会議 2 件、国際会議 0 件）

- ・依田育士、黒嶋智美、玉川大学、太田祥一、川島理恵：“トリアージ・コミュニケーションマニュアルの策定と普及” 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会、パシフィコ横浜、2018年2月2日
- ・依田育士、三島史朗、江川香奈、川島理恵、黒嶋智美、内田康太郎、佐々木亮、武田宗和、太田祥一：“市民と共に進める災害医療救護訓練プログラムの実装” 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会、パシフィコ横浜、2018年2月3日

3-8. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (0 件)

(2) TV放映 (0 件)

(3) 雑誌掲載 (0 件)

(4) 受賞 (0 件)

3-9. 知財出願

なし

3-10. その他特記事項