消防団・地域住民による防ぎえる災害関連死を減らすための「災害対応能力」を高める取り組みについて

奈良市消防局（奈良県）　南　尊文
西尾　利幸
清水　宏紀

1　はじめに

「災害関連死」が初めて認識されたのは、阪神淡路大震災。阪神淡路大震災では災害による急性期の死者、いわゆる「防ぎえる災害死」が多数発生したことから、DMAT(災害派遣医療チーム)をはじめとする災害医療のシステムが構築され、東日本大震災や熊本地震では「防ぎえる災害死」は減少した。

しかし、阪神淡路大震災 919 名、東日本大震災 3,676 名、熊本地震 212 名(2018/8/23 現在)と、「災害関連死」(急性期から亜急性期の死者）が多数発生し、現在その対応が急務とされている。災害関連死は避難所や自宅で発生することが多い。そのため非医療従事者である一般市民の災害医療的啓発が課題であり、「医療は資格がないとできない」という一般市民の先入観を取り払い、災害医療の基本を理解、実践することで、地域における「自助・共助」を強固にし、災害関連死を減らす取り組みに着手した。

2　方法

平成 29 年 7 月、我々は「災害関連死」も含め、「防ぎえた災害死」を減らすため、非医療従事者である一般市民に災害医療の理解と実践を目的とした研修会を実施した。そこからゲーム感覚で気軽に参加することができ知識の定着も出来ると「メディカルラリー」に目を付けた。通常「メディカルラリー」とは、医師・看護師・救急救命士などの救急医療に携わる者が、主に病院前救護における知識、技術を競う競

技会である。それを非医療従事者の一般市民に参加いただく「地域メディカルラリー」を試験的に開催し、有用性につき検討を行った。

３　内容

研修内容にあっては、DMAT 統括医師、DPAT(災害派遣医療チーム)事務局の精神科医師と我々とで、過去の災害教訓を基に研修プログラムを作成した。【※資料１】

研修は、災害医療の専門医師・看護師、救急救命士が講師となり、災害医療の概要、トリアージの実施方法(START 法)、ファーストエイド、こころのケアについて、消防団員・地域住民 50 名を対象に事前研修を実施した。研修会終了後、参加者の中から 35 名に「トリアージの実施方法(START 法)」と「ファーストエイド」についてアンケートをお願いした。

アンケートの結果から、「トリアージ」では 97.9%、「ファーストエイド」では 100%が有用であるとの回答が出た。【※資料２】。

一方で、「トリアージ」と「ファーストエイド」の学習難易度が高いと回答した割合は、それぞれ 41.7%と 50.0%【※資料３】で、約半数の研修参加者は一度の実習のみでは習得が困難であると感じていることが明らかになった。アンケート結果などから、災害関連死を防ぐためには、導入として研修会を行ったうえで、個々に継続的な学習や実習を促し、その後、コンテスト形式の大会を開催することで、緊張感をもって実災害と同様の行動を体験することが可能であると考え、「地域メディカルラリー」を実施するに至った。

研修会から１ヶ月後にラリーを開催した。シナリオステーション(※以下 ST)を用意し、ST１「トリアージとファーストエイド」、ST2「傷病者一覧表の作成と医療班への引継ぎ」、ST3「心のケア」、とした。1 チーム 10 名前後（医療従事者を除く）の構成で、それぞれのシナリオは 10 分、得点は 100 点満点とし、確実性、安全性に優れていると評価者が評価した場合、ボーナスポイントを付与することとした。傷病者役、評価者は消防職員及び医療関係者がおこなった。

各チーム競技者には、事前研修からラリーまでの間に学習の継続を促していたこともあり、非常にスムーズに各想定をこなした。結果は、トリアージの正答率が 93%【※資料４】、ファーストエイドの正答率が 94.8%【※資料５】であった。研修時に難易度が高い、または容易と回答した２群でラリーの正解率に有意差を認めなかった。また、「地域メディカルラリー」は災害時に有用であるかとの質問に対しては、ほぼ全員が有用であると回答した。また、約 80%の参加者が災害対応に興味が持てたと回答した。今後も学習の継続を希望する競技者は約 80%であり、こちらも非常に高い数字であった。【※資料６】

このことから、「地域メディカルラリー」は災害時には有用であると理解はできるも、１日の事前研修だけでは内容を理解したり手技を習得したりするのは困難であるということがわかった。しかし、研修にて得た知識が災害時に有用であることを理解し学習を継続することで、効果的に行動が出来るようになることが示唆された。また、競技者には学習継続の重要性も認識してもらうことができ、消防団員や一般市民などの非医療従事者の年齢にかかわらず災害対応を習得できる事前研修等を含めたメディカルラリーは「災害関連死を防ぐ」有用な方法であると考えられた。

そこで我々は「地域メディカルラリー」実施１年後の平成 30 年 11 月 18 日の日曜日、買い物客で賑わう大型ショッピングモールで、医療資格をもたない消防団員・一般市民が医療機関、救急隊に引き継ぐまでの災害時の初期初動を的確に行えたかを競う「市民メディカルラリー」を実施した。当日は、高校生や大学生も含む１３チームが参加した。大型ショッピングモールで実施することで、多くの人から注目を浴びる中、緊張感との闘いが必要となり限られた時間の中でいかに迅速に的確にできるかがポイントとなる。また、この取り組みをより多くの市民の方に認知していただく意図があった。

また、ラリーの開催１か月前には、ラリー競技希望者を対象に事前研修会を３日間で実施した【※資料７】。

☆ 以下、ラリーの詳細を示す

想定とルール

競技は５ ST【※資料８】

➢ ST１:トリアージ

災害時にトリアージを活用できるかを模擬患者で体験。緊急度と重症度を判定し、トリアージタグへの記載の正確さを求める。

➢ ST２:避難所アセスメント

避難所がどのような状態か、被災者に聞き取り調査などを行い、より良い環境を作るためにどうすれば良いかを問う。

➢ ST３:こころのケア

心理的応急処置(PFA)を用いて、被災者に寄り添い心のサポートを行い、必要であれば専門家に繋ぐことができるかを問う。

➢ ST４:ファーストエイド

人工呼吸や胸骨圧迫、止血など最低限の応急手当を行い、適切にできているかを評価する。

➢ ST５:深部静脈血栓症(エコノミークラス症候群)

狭い避難所や車中泊などで長時間座りっぱなしなどの状況下で足の静脈に血栓ができ、その血栓により突然死を引き起こす病気、深部静脈血栓症への対応。後遺症を残さないために深部静脈血栓症の早期発見と適切な予防と対応をどのようにできるかを評価する。

◎競技時間は、１STにつき１０分

◎１STの点数は１００点で５つのSTの合計点数(ボーナス点も加算)で順位を決定

◎STでの競技の流れ

⑴ 競技開始前に担当者から「想定付与」と説明を受ける。

⑵ ステーション長の競技開始宣言で１０分間、競技を行う。

⑶ ステーション長の「競技終了」の声で速やかに競技を終了。

⑷ ステーション長からシナリオの説明や実際の競技の反省点が

フィードバックされる。

⑸　フィードバック終了後、「チューター」（案内人）により次のシナリオステーションに移動。

◎ST でのスタッフ役割

【傷病者】　模擬患者・ムラージュ（特殊メイク）で臨場感

【ジャッジ兼神の声】　競技評価及び傷病者の演技補助

【想定付与】　競技者に仮想現場を説明

【ST 長】　ステーション責任者・競技終了後の解説

◎競技ルール

⑴　ルール上、行って良い事

ア　どのような道具を使ってよい

イ　その場にある道具を使ってよい

ウ　携帯電話、トランシーバーなどの通信機器の使用も可能

エ　グループ内でのミーティングも可能

⑵　禁止行為

ア　他の競技チームからの情報収集

イ　見学者の意見を聞く

ウ　見学者から道具を借りる

エ　競技中に決められた競技場所から出る

オ　仲間を他のステーションの偵察に行かせる

◎振り返り

競技の集計結果発表前に振り返りを行った。

➢　ST１：トリアージ

このステーションでは、緊急度をどれだけ素早く判断できるかを求めた。今回は 10 人の負傷者で多くの人は会話ができる状況に設定した。どのチームも負傷者１名への対応が約 30 秒以内で冷静に判断できていた。実際の大災害では、多数の負傷者がいて、会話や意思疎通のできる人も少なくなる。そのような状況になっても、訓練を重ね、対応能力の向上をはかってほしい。

➢　ST２：避難所アセスメント

このステーションでは、大規模災害発生後に約 300 人の避難者がこれからやってくるとの想定で避難所運営を求めた。一般的に避難所の運営は、不慣れな部分が多く混乱をきたすところである。各チームとも責任者を立て積極的に意見を交わしながら取り組む姿が、とても力強く感じた。

➢　ST３：こころのケア

このステーションでは、大地震の発災５日後を想定。被災者６名への PFA(心理的応急処置)を用いての対応を求めた。研修や実技を経験したことで、落ち着いて自信をもって被災者対応(寄り添い)ができていた。

➢　ST４：ファーストエイド

このステーションでは、災害時に必要とされる応急手当ができるかを求めた。どのチームも熱心に取り組み、負傷者への適切な手当ができていた。実際の災害では、これ以上の状況になる。その状況に対処できるよう、学習の継続を求めた。

➢　ST５：深部静脈血栓症(エコノミークラス症候群)

このステーションでは、深部静脈血栓症の実践対応を求めた。事前の研修の成果もあり、私たちの予想を超えた質の高い処置が行われた。各チーム独自に工夫され、重症度の高い被災者に対し医師に引き継ぐまで付き添いや管理・観察を実施したり、深部静脈血栓症を防ぐための足を動かす運動の指導や予防のリーフレットの提示、実際に水を配るなど、これ以外にも様々なフォローが行われていた。

◎今後の展開

⑴　「市民メディカルラリー」を奈良モデルとして、全国に発信する。

⑵　「市民メディカルラリー」を年一回継続開催する。

⑶　「市民メディカルラリー」の事前研修が災害看護の経験のない

大多数の看護師の学習教材並びにオンライン学習支援環境の構築に寄与できると考えた。また、「市民メディカルラリー」競技者にも、その教材を閲覧できれば、災害対応がさらに理解を深めることが出来るとの思いから、県看護協会、大学研究機関、医療関係者と協働で教材作成に着手した。

◎今後の課題

➢災害時には、自身の安全を確保した上で、適切に対応できる能力を育成する必要がある。

➢支援者が、災害現場で凄惨な場面に遭遇し、急性ストレス障害を発症することが危惧される。

➢支援者等に対して、惨事ストレスについての知識と対応の啓発普及を図るため、ファーストエイド（外科的応急処置）、ＰＦＡ（心理的応急処置）等の基礎知識とその実技を継続して学習することが必要。

４　効果

「市民メディカルラリー」を実施することで

・ 災害発生からの急性期には、支援が入りにくく、地元住民による傷病者等への支援活動が容易となる。

・ 重症外傷傷病者発見から、救急隊、医療機関等に引き継ぐまでの間の対応能力の向上。

・ 「何をしたらよいかわからない」「かえって悪化させるかもしれない」との思いから、応急手当に踏み切れないという心理的な問題の解決。

・ 地域における、災害時の「自助・共助」の強化。

・ 「市民メディカルラリー」に競技者として参加された、教員を目指す学生が、卒業論文のテーマとして学生消防団設置に向けて取り組んでいる。

５　考察

非医療従事者の「市民メディカルラリー」を実施したことにより、一般市民が一度の研修で災害医療を理解することは困難であるが、研修にて得た知識が災害時に有用であることを理解し、また、学習を継続することで、更に効果的に行動が出来るようになることが示唆された。また、学習継続の重要性も認識してもらえたことは、消防団員や一般市民などの非医療従事者の年齢にかかわらず災害対応を習得できる事前研修等を含めた「メディカルラリー」は有用な方法であると考えられた。

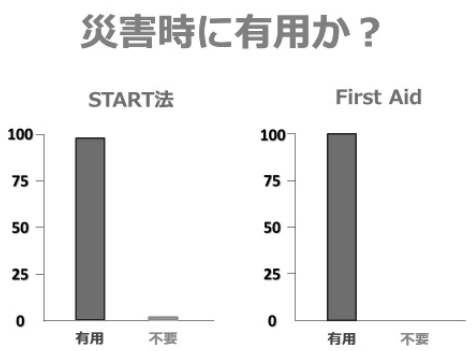
参加チームすべてが自主学習の成果を発揮し対応している姿を見ることができた。同様な取り組みが地域住民に広がることで、言葉だけでない本当の「自助、共助」が確立され、「災害関連死」を最小限に抑えることが可能となる。「市民メディカルラリー」は「災害関連死」を防ぐための研修として有用であると考えられる。

「地域メディカルラリー」研修プログラム　　（資料１）

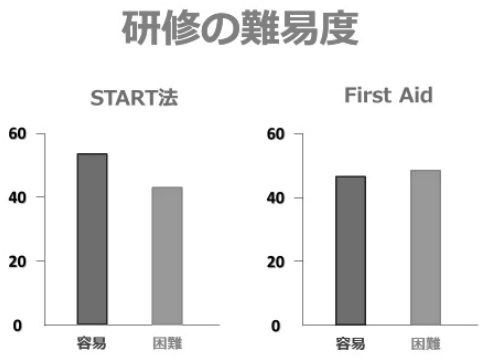
研修プログラム

時間		実施項目	補足実施項目			形式	備考
1000～1010	10分	開会式	・開会の辞、研修時の留意事項等				
1010～1040 （10分休憩） 1100～1200	110分	災害現場等における救急処置①	概論	災害時の特性と各機関等の活動 災害時に発生しやすい疾病 災害医療の基本		講義 （30分）	過去の災害や災害医療システムを学ぶ
			救急処置の実際①	トリアージ	トリアージ実習 トリアージタグ記載	講義 実習 （60分）	スライド講義と実習
1200～1300	60分	休憩					
1300～1400 （10分休憩）	60分	災害現場等における救急処置②	救急処置の実際②	傷病者搬送法の行動	ファーストエイド講義 状況評価 傷病者評価	講義 実習 （60分）	簡易な状況を設定して実施
1410～1440 （10分休憩） 1450～1550	100分	緊急時におけるメンタルヘルスケア	人道支援			講義 （10分）	sphere
			災害時のメンタルヘルス			講義 （20分）	概論
			心理的応急処置（PFA）			講義 ロールプレイ （60分）	コミュニケーションスキルを学ぶ
1550～1600	10分	閉会式	・閉会の辞				

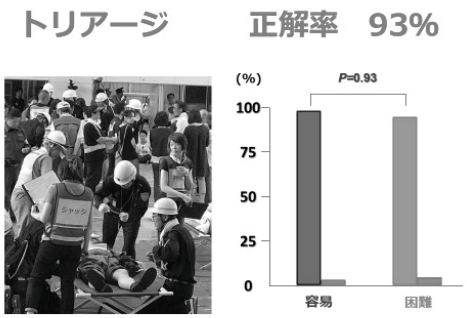
（資料２）



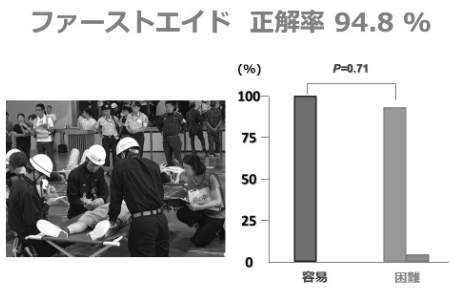
（資料３）



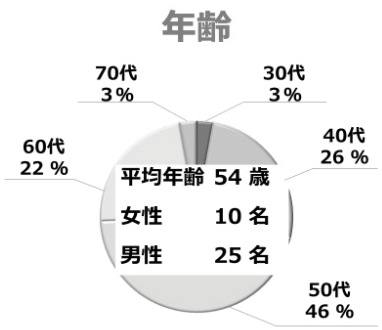
（資料４）



（資料５）

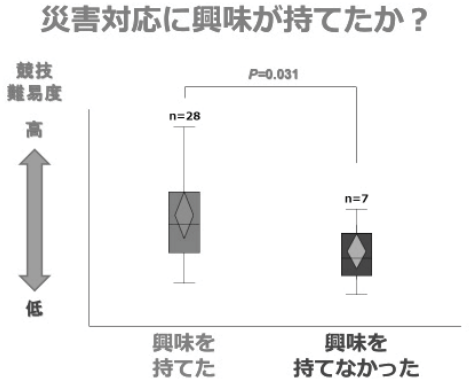


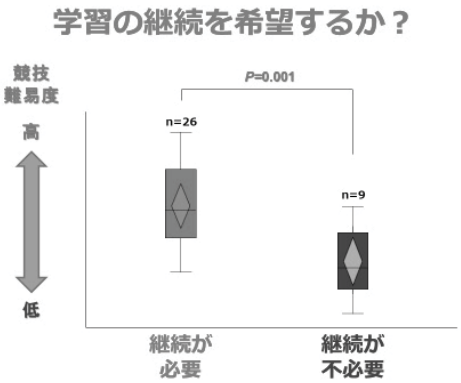
（資料６）



年齢の相関

難易度	相関係数	*P* value
トリアージ	0.10	0.55
傷病者一覧表	0.28	0.28
心のケア	0.11	0.25





「市民メディカルラリー」研修プログラム　　（資料７）

「市民メディカルラリー」事前研修会プログラム（10/6・10/7）

時間		実施項目	細部実施項目	形式	主担当
12:30～13:00	30分	受付	受付：N市防災センター　2階		市民メディカルラリー幹 事
13:00～13:10	10分	開会式	・開会挨拶：「市民メディカルラリー」実行委員会 会長　K・H ・講師紹介		市民メディカルラリー幹 事
13:10～13:40	30分	災害医療の基本	災害時に発生しやすい疾患、事象等	講義	A講師（M医療センター）
13:40～15:00	80分	災害時における救急処置	START法トリアージ		10/6 A講師（M医療センター） 10/7 B講師（A大学）
15:00～15:10	10分	休憩			
15:10～16:30	80分	災害時における救急処置	ファーストエイド	講義・実習	10/6 C講師（S消防組合） 10/7 D講師（N市消防局）
16:30～16:40	10分	休憩			
16:40～17:10	30分	避難所運営	避難所アセスメント	講義・実習	A講師（M医療センター）
17:10～17:40	30分		深部静脈血栓症	講義・実習	E講師（N市医師会）
17:40～18:00	20分	質疑応答			市民メディカルラリー幹 事

「市民メディカルラリー」事前研修会プログラム（10/8）

時間			実施項目	細部実施項目	形式	主担当
8:30～9:00	13:00～13:30	30分	受付	受付:N市防災センター　2階		市民メディカルラリー幹 事
9:00～10:00	13:30～14:30	60分	災害時における メンタルヘルス	災害時のメンタルヘルス	講義	F講師（S病院）
10:00～10:10	14:30～14:40	10分	休憩			
10:10～12:20	14:40～16:50	130分	災害時における メンタルヘルス	PFA（心理的応急処置）	講義・実習	F講師（S病院） G講師（S医療センター） H講師（Y市立病院）
12:20～12:30	16:50～17:00	10分	閉会式	・質疑応答 ・閉会挨拶及び講評: 「市民メディカルラリー」実行委員会　副会長　F. M		市民メディカルラリー幹 事

「市民メディカルラリー」事前研修風景

（資料８）

ST３　こころのケア

被災者に寄り添い、話を聞き、被災者に共感する。

ST４　ファーストエイド

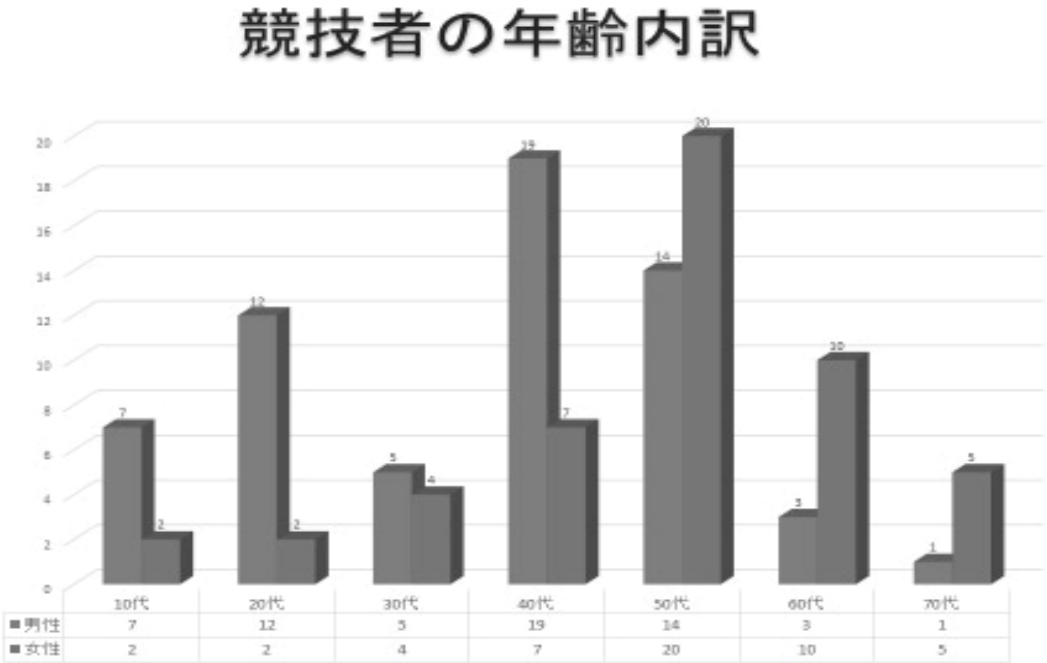
人工呼吸や胸骨圧迫、止血法、包帯など、最低限の応急手当を行う。

ST５　深部静脈血栓症の対処

（エコノミークラス症候群）

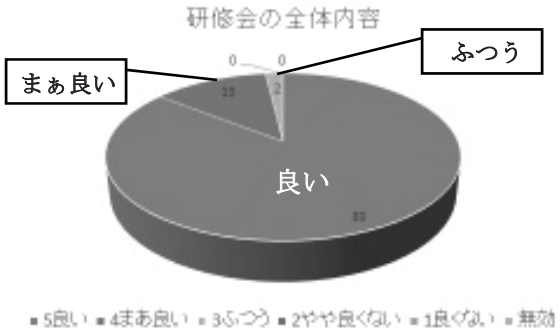
狭い避難所や車中泊などで長時間座りっぱなしなどの状況下で引き起こる病気、深部静脈血栓症の対応。後遺症を残さないために、早期発見と適切な対応で肺寒栓症や後遺症の予防につなげる。

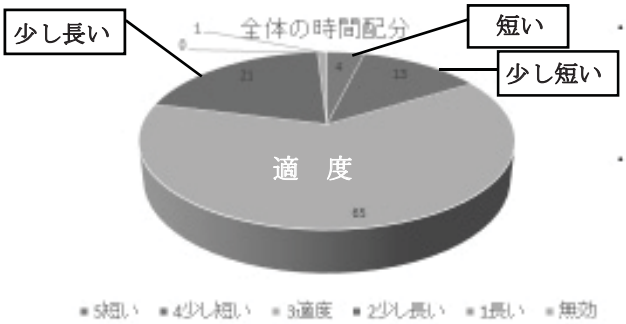
◎競技者年齢別参加者集計結果



◎事前研修とラリー終了後のアンケート結果

事前研修アンケート結果

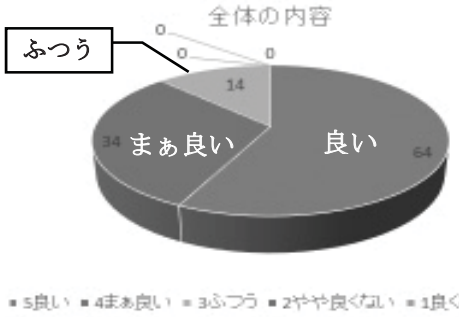


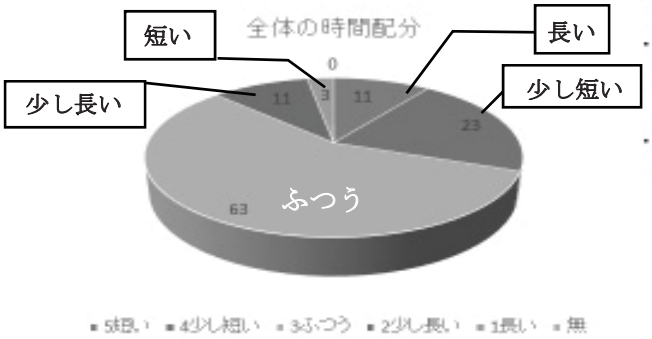


・こころのケアの難しさを感じた。　消防団活動に生かせればと思います。（50代　男性）
・昨日の講義も家に帰って家族と話しました。今日の講義も家に帰って家族に話したいと思います。（50代　女性）
・実際の現場に行くことになっても、役に立つ知識を得ることができました。参加してよかったです。（20代　男性）
・ファーストエイドはとても難しいですが、とてもためになった。たくさん教えて頂きありがとうございました。（40代　女性）
・顔の知らないメンバーで机を囲みディスカッションできて良かったです。有意義な講習であったと思います。（40代　男性）
・災害にあわれた方々に寄り添うことの難しさを感じました。（60代　女性）
・災害医療に関しては、もし災害が起きた時に少しでも役に立てるように復習したいと思います。PFAの方は、災害時だけでなく、普段の生活でも役立つことがあるので、日頃から意識しておきたいと思います。（40代　女性）
・自分は消防団員ですが、実際に災害にあった時、被災しているのに研修の内容のことが出来るかと思えば不安ですが、できるだけ多くの人に伝えたい。（40代　男性）

※たくさんのご意見・ご感想が寄せられましたが、一部の紹介となります。

ラリー当日アンケート結果





・不安で仕方なく迎えた本番、参加前と参加後では気持ちの面では大きく変わったと思います。（50代　女性）
・まだ災害現場に行ったことはないですが、その現場に近い空気ができたのは、とてもいい経験になった。机の上では学習するのとは、全く違いました。（20代　男性）
・実際の現場に近い状況で動くことの難しさを実感できた。失敗や改善点など改めて振り返ることができた。経験を積むことが出来た。（30代　女性）
・頭で理解していても、実際にするのは難しい。失敗させてもらって、記憶に残り、実際では同じ失敗はしないと思う。（30代　女性）
・市民が一体となって防災に取り組む姿勢に感動した。（50代　男性）
・知識や経験不足が露骨にでました。この経験を活かし災害時は、しっかり対応できるよう知識を備えると同時に様々な活動に参加したいと思いました。（20代　男性）
・このような体験は災害以外ですることがないので、練習ができて良かったです。臨機応変に対応することの難しさを身をもって学ぶことができました。「次につなぐ」ためにもっと学び練習を重ねようと思いました。（30代　女性）

※たくさんのご意見・ご感想が寄せられましたが、一部の紹介となります。