

# 第2回震災対策救助訓練記録

高萩救助



日時 平成23年12月20日 09:00～17:30

訓練内容 第1部 CSR/M(狭隘空間における救助/救急)

第2部 流水救助(中州救助・はしごクレーン救助)

## 訓練テーマは、「考えること」と「隊の連携」

「ブラインド型」訓練を用いることにより現場対応能力の向上と救助隊5隊編成し、隊連携の重要性を再認識することを目的としました。

要救助者数、訓練建物、現場環境等一切の情報をブラインドすることにより各隊員は、事前に現場を複数想定し、考え訓練に備えていたと思います。

従来の展示訓練に比べて、もたらず効果は、大きいものになりました。

09時20分



PPE（個人防護装備）、使用資機材を確認して訓練開始に備える。  
はじめてのブラインド型とあって、みんな少し緊張している模様です。  
なかには、笑顔でしゃべりまくっている隊員もいました。良い雰囲気です。  
久々の長時間の実践訓練、テンションは上がってきました。

09時25分



安全管理事項と訓練中の注意事項を受け、いざ訓練開始です。

今回の救助訓練には、救助隊員のみではなく救急救命士4名が参加してくれましたのでCSR/Mの訓練ができました。救助と救急の連携や専門的視点からのアドバイス等があり、訓練に厚みが増しました。

参加人員22名（救助隊員18名 救急救命士4名）

## 09時30分 第1部 訓練開始



救助隊1隊が情報収集のため施設内部へ進入する。  
情報収集隊より倒壊建物特定、要救助者情報の連絡あり。



倒壊建物付近に活動拠点を移動するため、資機材を手分けして搬送します。  
活動拠点を救助現場付近に決め、資機材置場と長時間活動時の隊員休憩所も兼ねることにしました。

救急救護隊は、救急指揮所、応急救護所設置のため移動する。  
この段階から一連の救助活動の流れをイメージする必要があります。  
ブラインドが徐々に明らかになってきます。

09時37分



各救助隊長が現場付近に集まり迅速に活動方針を決定し、各隊員に伝達する。

「安全 確実 迅速」に多数の要救助者を助ける。

隊長間のブリーフィングで指揮担当隊、検索トリアージ隊、環境観察隊、救急指揮救護隊、進入救助隊に役割を分担し、連携を図ることを確認する。

09時38分 指揮担当 検索トリアージ担当



指揮担当隊は、倒壊建物出入り口付近で指揮板に隊員進入管理、建物図  
要救助者情報、環境観察結果を記載します。検索トリアージ隊は、環境観察

結果の間に検索進入準備をして待機する。

### ここで少しフィードバック

指揮所担当は、素早く指揮板を設置し、進入管理板を別のホワイトボードを利用することにより非常に見易かったです。

検索トリアージ隊は、進入準備、PPEの確認後、トリアージ方法と進入時の注意事項を受け環境観察の結果を待ちます。

CSR訓練を行うと、みんな進入することばかりに意識が向きますが、環境観察、建物安定確認をしっかり行ってからの進入が大事です。

ここまでは、みんな冷静で第1回取手瓦礫施設での訓練時に比べスムーズに進めました。ブラインド効果？（事前に想定済み？）

### 救急指揮所・応急救護所担当



救急指揮所・応急救護担当は、救急救命士が担当し、エマルゴ形式訓練を実施しました。救護所内で全身観察、解剖学評価、再トリアージ、応急処置を行いながら容態変化に対応して、救急搬送までの流れを実施しました。

救助隊も応急救護活動を行うことがあるので勉強になりました。

救急指揮所・応急救護担当隊員からは、ダミーであっても人間を搬送すると同様の扱いをするように注意されました。反省点です。

## 環境観察・安全管理担当



安全管理員は、余震の察知や、建物のマーキングに異常があったら素早く指揮所に連絡します。環境観察は、断続的に行い指揮所に報告します。救助活動に夢中になって、疎かにしてはならない活動です。



進入部付近の危険排除活動中です。コンクリート、ガラス片等、活動時の障害になるものや二次災害危険は、排除する。手動用スプレッダーカッターにより、剥きだしの鉄金を切断です。訓練場所設定時にトラップを数カ所設定しましたが軽くクリアーです。

## 09時43分 要救助者発見



危険排除活動隊により開口部付近にて、最初の要救助者が発見されました。瓦礫の中に手だけ出している要救助者です。体幹は、建物の中にあります。尼崎列車脱線事故の1両目の救助活動現場を再現してみました。救助隊は、直ちに救急救命士にパーシャルアクセスを依頼しました。

### パーシャルアクセスとは

瓦礫等の隙間より手や足だけが出ている状態での部分的接触を言います。呼びかけによる意識評価、脈拍、呼吸数カウントなど可能な限りの評価を行う。医師が現場に到着すれば輸液等も可能です。

瓦礫を除去しなければ発見できないように設定したトラップを突破です。

## 09時44分 検索トリアージ隊2名進入

各隊長の判断により、余震が続き内部状況が分からないため、最初は、2名の進入としました。





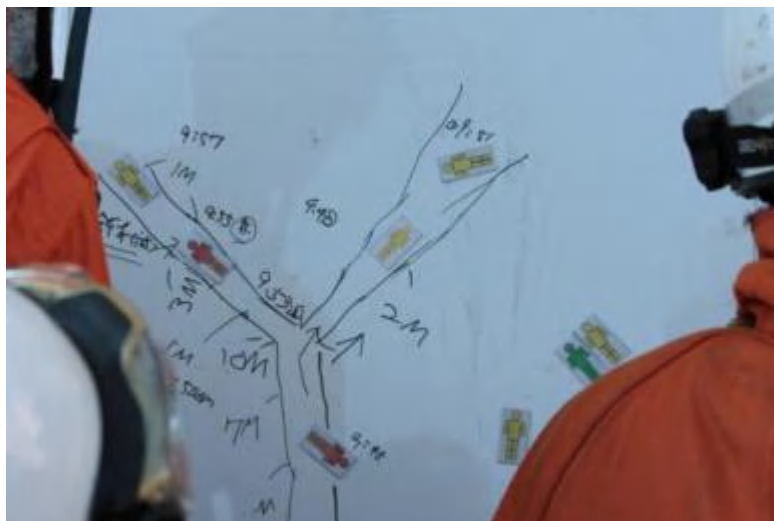
徐々に指揮所も慌ただしくなってきました。

### 10時07分 検索トリアージ隊2名退出

建物内に5名の要救助者を発見し、トリアージを実施した結果、赤タッグ3名、黄タッグ2名と判明する。

現場指揮所にて各隊長で検討した結果、赤タッグが複数のため、進入隊を2隊に増隊することを決定する。

進入隊員トランシーバからの情報より建物図



## 退出隊員により図面編集



進入隊員は、内部の状況を指揮所に伝達する。退出後は、図面の修正を行う。

10時09分 赤タグ2名の救出へ4名進入



確保ロープの使用にあつては、瓦礫等が散乱する状況では、後に進入する隊員の要救助者までの道筋として使用する。緊急脱出時には、瓦礫に絡

まり身動きが取れなくなる恐れがあるため、身体より離脱する。

瓦礫が少なく直線的な救出ルートの場合は、外の隊員にロープを引いて補助してもらい救出することができる。

今回の訓練では、瓦礫が少なく、直線ですのでスケットとの併用で有効に活用できました。



確保ロープを活用し搬出、ブルーシート保温もバッチリです。

10時37分赤タグ3名救出完了



## 応急救護所活動



必要な応急処置を実施しています。



全身観察後、解剖学的評価から再トリアージを実施し搬送順位を決め救急搬送です。



傷病者情報をホワイトボードに記入

エマルゴ形式により、容態変化や救急搬送トリアージを高萩消防署の救急車の台数と管内医療機関事情に合わせた活動を行いました。

救急台数と管外搬送時間を考えると厳しい状況になりますが、今回の訓練では、CSR現場なので救出に時間がかかったため、スムーズに進んだ模様です。

### 活動隊の交代





長時間の活動となったため、現場指揮本部と応急救護所は、情報の交換を実施しました。

次に搬送する要救助者情報を伝達し、救急車の待機台数確認、出場救急隊帰還予定時間等の情報を共有しました。



進入活動時間 15 分と設定したので活動時間を越えた救助隊は、指揮担当、環境観察隊に現場状況を引き継ぎ交代しました。

11時05分 5名の要救助者救出完了



建物内すべての要救助者の救出が完了しました。しかし、これで訓練は終了ではありません。最後の要救助者が重要な情報を持っていました。

11時07分

最後に救出した要救助者の情報により、隣の建屋にあと1名の要救助者がいると判明し、転戦可能な救助隊が救助に向かいました。救護所は、救急搬送から帰署までの訓練を続行中です。



## 11時20分 ブリーチング開始



一辺90cmの型枠をあてスプレー缶にて切り込みの目印を付けます。今回は、ダーティーブリーチングの型にペイントです。



切り込み作業が終了した後、はつり作業開始です。ハンマードリル1台、ストライカー2、バールでのはつりは、なかなか作業が進みませんでした。ドリルがもう1台あれば時間短縮が図れると思います。しかし、ある資機材でどうにかすることが訓練の目的なので頑張りました。



## 指揮所も活動現場付近に移動



指揮所も現場付近の指揮統制の取りやすいところに移動しました。

13時40分 ブリーチング完了



ここでまたフィードバックです。

今回のダーティーブリーチングは、コンクリートが18cmと厚かったためにハンマーでの破壊ができませんでした。三つの小さい三角形もすべてはつりました。写真の最後の三角形も破壊はできず。鉄筋をカッターで切断してコンクリートを落とし終了でした。

さすがに、はつり面積が大きかったので時間もかかりました。

今後は、厚い壁をブリーチングする場合は、クリーンブリーチングの手技で三角形の三辺をカッターが入る幅ではつり最後に鉄筋切断が良いと思います。

通常の厚さの壁や天井の場合は、神戸市のダーティーブリーチングのマニュアルで実施すれば、1時間位内で開口部が設定できると思います。

### 13時45分 隊員進入開始



建物上部には、支点になるものがないものとして救助方法を考えることにしました。上部進入に使用した三連はしごを逆伸梯で進入することにより安全に隊員を進入させました。



要救助者の救出プランにバスケットストレッチャーを使用する予定でしたが、まさかの事態が・・・要救助者を乗せての救出スペースがありません。

本来三角形の一辺90cmとは、バスケットストレッチャーを斜めに通せるスペースですが、はしごの厚さがあり通りませんでした。三角形の一辺を大きくしたり、小さくしたりすることは問題ありません。横方向のブリーチング時には、三角形の頂点を上にすることは守ってください。壁が崩れる危険があります。

ここで救助隊員は、マンパワーを利用しての人力救助に素早く活動方針を切り替えができたのは、良かったと思います。手元にある資機材と人力を有効に活用できました。





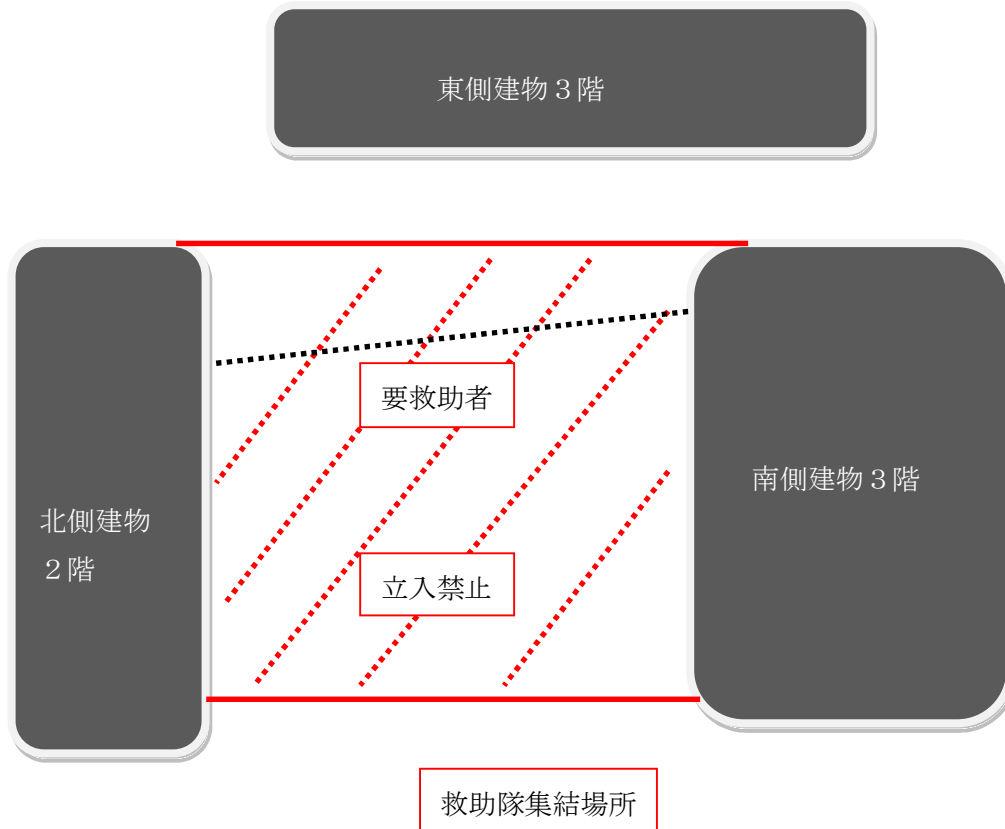
さらに三連はしごを活用して地上へ逆伸梯しての応急応用救助です。メイン、ビレー、タグと安全に設定して降ろしました。

14時10分 一部終了お疲れ様でした。総活動時間4時間40分





## 1 4時45分 第2部 1 流水救助訓練開始



訓練に集中してしまい写真撮影を忘れてしまいました。

大雨、河川増水、市街地洪水時の流水救助の一つの手段として、中州救助訓練を実施しました。

この訓練もブラインド型訓練を採用して救助現場、要救助者位置をブラインドとして、さらに立入禁止区域を設定して実施しました。

集結場所に4救助隊が集結し、要救助者の位置を確認した後、隊長間で救助プランを決定して活動開始です。

南側建物を進入及び救出場所と決定して救助3、4が中州救助資機材を搬送してハイラインシステムを作成する。北側建物に救助1、5が進入して対岸のハイラインシステムを作成しました。またハイラインが要救助者のホールライン上に設定出来ない場合には、東側建物にタグラインを作成することを視野にいたっての活動になりました。

活動状況にあっては、支点の無い場所に支点を作成する技術を各隊員が良く理解してハイラインがホールライン上に設定できたこと、また救命索銃にてロ

ープを対岸に渡すことができ夏場の反復訓練の成果がみられました。

反省点は、南側建物の設定したメインラインの5倍力を方向変えしてリセット回数を減らすシステムにチェンジ出来なかったことでした。

北側建物の活動にあっては、スムーズに活動ができていたと思います。

15:45分 救出完了 資機材撤収

16:15分 2低所救助訓練（はしごクレーン救助）開始



最終訓練の低所救助訓練です。進入禁止区域を設定して2隊の救助隊で実施します。今回も保有資機材を活用して安全に救出することを目的とします。

1 6時20分 進入開始



2 救助隊にて活動方針を決定して進入開始、資機材搬送です。

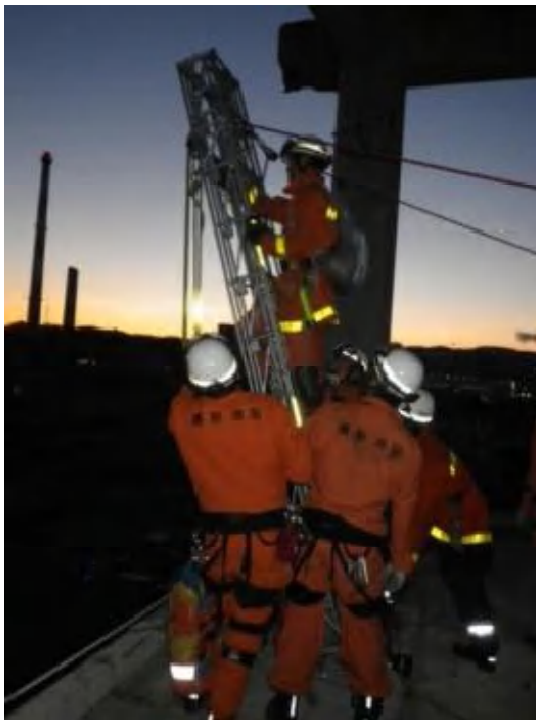


救助システムを各隊員分担して作成開始です。





隊員進入が完了後、進入に使用した三連はしごを引き揚げて、はしごクレーンを設定しました。

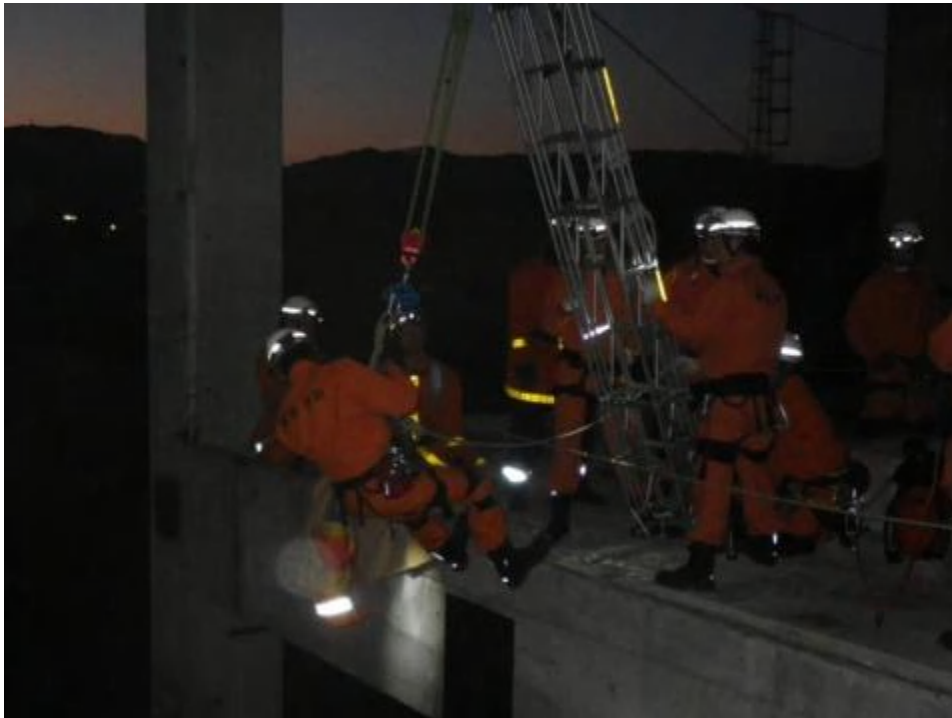


### はしごクレーン設定完了

要救助者側にツイン4倍力を作成して、トラに要救助者引込時のはしご起こし3倍力をセットしてシステム作成完了です。

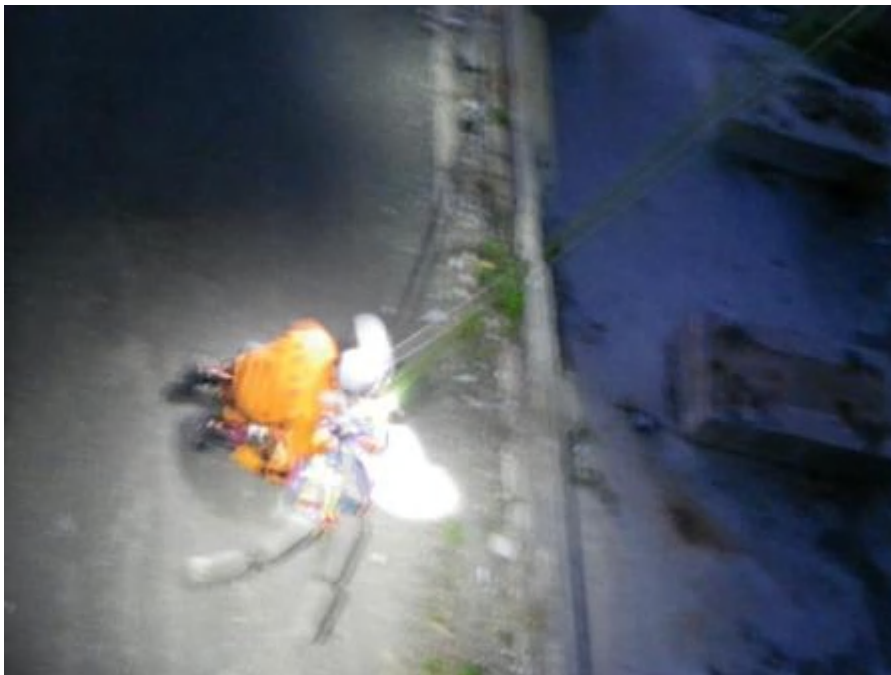
ビレイラインは、はしごの中心に設定することによりショックロードも解消です。

## 16時35分 救助隊員1名下部へ進入



はしご上部をエッジより張り出すことによりエッジ際での進入、退出、要救助者引込が楽になります。またメインロープのエッジの緩衝もありません。

救助現場に合わせてハイポイントフレームとの使い分けをしっかりと認識することが大切です。



## 16時50分 救出完了



救助者、要救助者をエッジ上まで引き上げた後、トラ3倍力を引いて、はしごを起こして安全にエッジ内へ引込完了です。

今回のはしごクレーン救助も危険な場面等は特に無く安全、確実に実施することができました。

第2部の訓練は、ロープレスキューがメインとなりましたが、日頃の訓練の成果がみられ実際の現場活動でも使える手ごたえを感じました。

しかし、これに満足することなく反復訓練を実施し、個人のスキルアップができれば、さらにシステム作成の時間短縮が図れると思います。

## 17時45分 訓練場所引揚

当初の終了予定時刻を45分オーバーしましたが、訓練計画書の項目をすべて怪我もなく実施できました。

## 18時30分 署にて資機材清掃、車両積み込み

当務員のみなさん撤収作業をお手伝いいただき有難うございました。

訓練お疲れ様でした。



次回は、夏場の暑い時に体力勝負の訓練を実施予定です。

### 終わりに

今回の訓練に際しましては、署員の皆様とAP&PP様のご理解とご協力のおかげで無事に訓練を実施することができ深く感謝申し上げます。

ブラインド型訓練を採用し、ブリーチング訓練の実施と新たな試みをしましたが、反省点も含めて収穫の大きいものになったことを報告いたします。

救助隊員の方々にあっては、夏場長時間の現場活動は、体力の消耗が激しいことが予想されますので日頃の体力錬成を宜しくお願いします。また震災時の活動は、少人数での転戦も予想され、隊長自ら現場確認の必要な時もあります。今回の訓練で実施した様に隊長であっても次席隊員に指揮をまかせ進入活動をしなければならないことを忘れないで体力維持をお願いします。