

救急隊員の教育における災害図上訓練（DIG）の活用

下関市消防局 松下雄一・木原健雄

〈下関市の概要〉

下関市は、本州の最西端に位置しており、関門海峡を挟んで九州と相対し古くから九州や大陸との交通の要衝として発展してきた「海峡都市」である。対岸の北九州市とは、世界初の海底鉄道トンネルとして開通した関門鉄道トンネル等、3本のトンネルと関門橋で結ばれている。下関港国際ターミナルからは韓国（釜山）や中国（青島）への定期フェリーが就航しており、アジアの人・物流の拠点としての役割も担っている。

また、歴史の舞台としても度々登場している。源平合戦の「壇ノ浦」、武蔵と小次郎の決闘の地「巖流島」、明治維新の魁として高杉晋作が倒幕運動の旗揚げ（回天義挙）をした国宝「功山寺」、さらには日清講和条約が締結され、山口県出身初代内閣総理大臣の伊藤博文がふく食（下関では河豚のことを「ふく」という。）を解禁した「春帆楼」等々多くの史跡を有する観光地でもある。

〈下関市消防局の概要〉

下関市消防局は、消防局4課6消防署5出張所で組織され、その中で救急隊は6消防署4出張所に10隊配置されている。消防職員数323人（平成28年4月1日現在）のうち救命士有資格者は75名（薬剤認定救命士72名、気管挿管救命士26名、薬剤・気管挿管認定救命士26名、拡大2行為認定救命士34名）となっている。平成27年中の救急出場件数は1万5,135件で、前年の1万4,677件と比較し458件増加しています。過去最高となった平成25年の1万5,170件と比較すると35件少ないものの、過去2番目に多い出勤件数となっており、搬送人員については、これまでで最高の1万4,023名となっています。今後も救急出勤件数の増加が予想されることから、救急車の適正利用を呼び掛け救急医療に対する市民の理解向上を図るとともに、救命士を含む救急隊員の能力向上や救急講習の受講促進が重要であると考えている。

はじめに

救急隊員の教育については、指導的立場の救命士育成、救急ワークステーション方式、救急隊員教育管理表、チェックリストの活用や病院実習を主体とした救急救命士の再教育制度と様々な教育が行われている。我々はこれらに加えて災害図上訓練（Disaster Imagination Game, 以下「DIG」

という。）を導入し効果を上げている。ここでは、我々が行っているDIGの様子を紹介し、この評価を報告する。

災害図上訓練（DIG）とは

災害図上訓練（DIG）とはDisaster（災害）、Imagination（想像力）、Game（ゲーム）の略である。地図を用いて地域での大きな災害発生を想定し、地図の上を書ける透明シートやペンを用いて、危険が予測される地帯または事態をシートの上に書き込んでいく訓練である。DIGでは実災害を事前に照会し、災害出動隊が災害状況の説明をする。その後に実災害とは異なる想定を付与し、119番受報時から災害終了までの想定を考え、チームごとに話し合い、次への災害に対する想像力を養うものである。参加者は医師や看護師、そして消防の活動隊など様々な職種が集まるため、コミュニケーション能力を高めることも期待できる。

想定訓練なので正解はない。そして参加者がそれぞれの立場で答えを探す。そのため、実際には災害に出動するはずのない職員や医療関係者であっても災害に対して共通認識が得られ、今後の活動方針について関係機関の対策や連携を参加者の間で共有することが可能となる。

災害図上訓練（DIG）の利点

(1) 手軽

パワーポイントと作成した資料と紙と鉛筆だけで訓練ができる。他の訓練に比べると格段にコストが低い。これは継続して訓練を実施することに繋がる。

(2) 誰でも参加可能

今までは災害を経験したものが訓練に参加していたが、災害に出動していない者でも訓練に参加できる。例えば行政関係者が加わることにより重層的な連携を目指すことも可能となる。

(3) 多方面に応用可能

現在は市民との接点である応急手当指導における教員向け資料や家庭内向け資料を作成している。

災害図上訓練（DIG）の実際

実際に行っている一例を示す（写真1～写真22）。

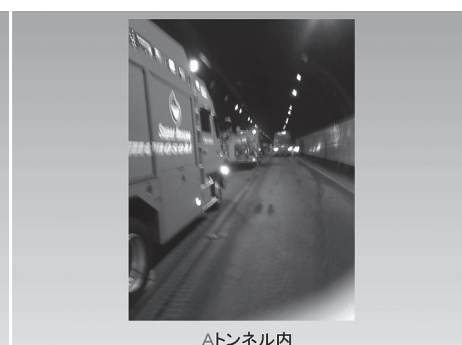
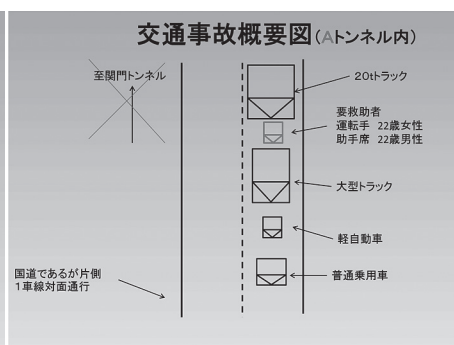
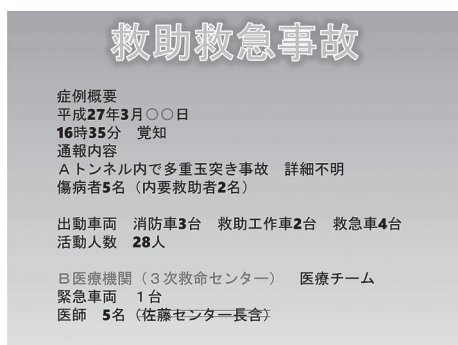


写真1 救助救急事故概要

写真2 交通事故概要

写真3 トンネル内の状況

写真1 実際に下関消防局東消防署管内にあるAトンネル内で発生した救助救急事案。通報内容、出動車両等は表記の通り。

写真2 トンネル内の事故概要図。要救助者については上から2番目の軽自動車に2名いた。

写真3 実際の事故当時のトンネル内の写真。現場に接近中。



写真4 トンネル内に到着した消防車両

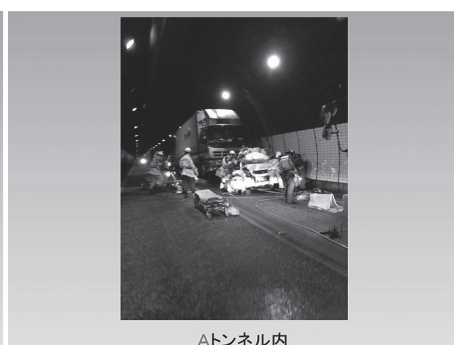


写真5 救助活動中

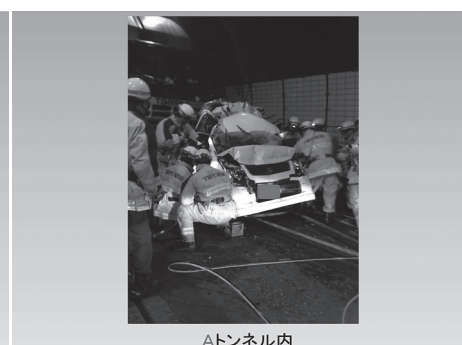


写真6 潰れた軽自動車からの救助活動

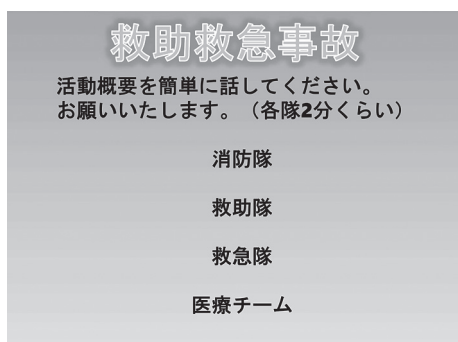


写真7 救助救急活動概要

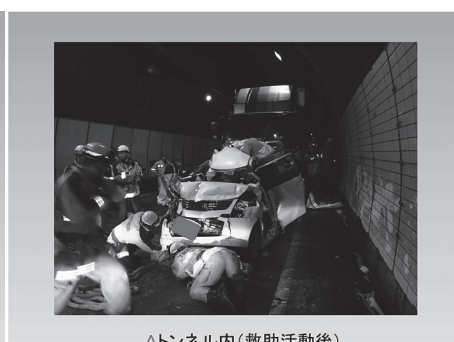


写真8 救助活動後の様子



写真9 事故車を横から撮影

写真7 参加者に今までの図を提示しながら、実際に出動したそれぞれの隊に活動概要を話してもらう。

写真8 続いて救助活動後の写真を提示する。 写真9 ペしゃんこになった軽自動車を横から撮影。

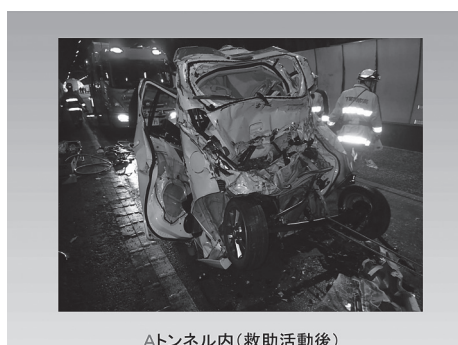


写真10 事故車を前から撮影

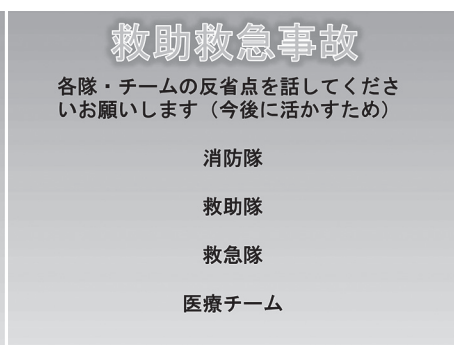


写真11 各隊・チームの反省点を話し合う



写真12 各隊・チームの対応を話し合う

写真10 ペしゃんこになった軽自動車を横から撮影。

写真11 図7と同様に実際に出動した隊に反省点などを話してもらう。

写真12 これからが想定付与となる。今まで見せた実災害とは異なる想定を付与し、119番受報時から災害終了までの想定を限られた時間内に考え各隊ごとに話し合う。

①	②
③	④

写真13 記入用パネル

想定：みなさんは各隊・チームの隊長

☐ Aトンネル内交通事故
☐ 居眠りによる正面衝突事故
☐ 負傷者多数
他詳細不明

☐ 本日の当番病院はB医療機関(3次救命センター)

写真14 想定付与の例

あなたは、何を想定しますか？

① に記載してください
(指令段階)

※ 各隊・チーム毎に異なります。

写真15 想定を考える

写真13 これは指令段階、出場途上段階等を記入するパネル。図15以降で使う。

写真14 想定付与の例。

写真15 まずは指令段階でなにを想定するか考える。

追加想定：時間は平日の13時

☐ 負傷者20名以上の模様
☐ 車8台の絡む事故の模様
☐ 閉じ込めの有る模様

写真16 さらに追加想定を付与する

あなたは、何を考え行動しますか？

② に記載してください
(現場出勤途上)

※ 各隊毎に異なります。

写真17 さらに考える

現場想定：現場到着は通常

☐ 負傷者20名以上
☐ 車8台の絡む事故
☐ 閉じ込めの有る模様

写真18 続いて現着時の想定を付与する

あなたは、何をしますか？

③ に記載してください
(現場到着)

※ 各隊毎に異なります。

写真19 実際の行動を考える

現場想定：救助救出完了

☐ 再度現場再確認、逃げ遅れ挟まれの確認。
☐ 災害の発生危険の再確認 等

写真20 救助救出の完了想定を考える

Aトンネル13時発生の災害ですが、活動開始からどのくらいの時間で災害が収束したでしょうか？
④ に記載してください

災害事例

○関越自動車道高速バス居眠り運転事故平成24年4月29日
○笹子トンネル天井板落下事故平成24年12月2日

写真21 改題と教訓を考える

写真19 実際にどのような活動をするのか考える。

写真20 最後に各隊が考えた活動内容で、救助救急活動が完了したとする。

写真21 活動時間、活動内容、他隊との連携など良かった点及び改善すべき点等を話し合い訓練終了となる。

今後の課題として

☐ 連携～消防隊・医療チーム(DMAT)警察(含)
☐ 傷病者～多数傷病者
☐ 時間・日祭日・多数傷病者受け入れ○活動内容
☐ 現場到着前の意思の統一及び部隊運用
☐ 現場変化での対応
☐ 現場の確認は2度3度(違った目で)等あるのではないか

写真22 今後の課題を考える

写真22 例として今後の課題として考えられることを挙げるとこのようになる。

災害図上訓練（DIG）に対する評価

過去に災害図上訓練（DIG）を行ったのは消防職員や災害出動を行ったチーム（医療関係者）である。それら参加者からは高評価を得ている。若手職員のみならず災害現場を熟知した職員・医療関係者からも意見を出しやすい環境を作る事ができたこと、また、現場での意思統一だけでなく、今後発生するかも知れない状況を想定した訓練を実施することができたからである。消防職員のみならず、三次病院における救命センター長をはじめ、医師及び看護師等の医療関係者からも、今後、継続して訓練を実施するべきとの感想が寄せられた。

結 論

- (1) 災害図上訓練（Disaster Imagination Game, DIG）を導入したので報告した。
- (2) 手軽で誰でも参加可能、多方面に応用可能なDIGは訓練方法として有用である。

ポイントは
ここ！

□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

著者紹介

松下雄一（まつした・ゆういち）
昭和56年10月1日生まれ
平成17年11月 消防士拝命
平成16年5月 救急救命士国家試験合格
平成26年4月から下関市消防局東消防署勤務

