令和８年度　救助技術の高度化等検討会　分科会（第１回）

議事概要

日時：令和８年６月30日（火）14:00～16:30

場所：大手町ﾌﾟﾚｲｽ　ﾎｰﾙ&ｶﾝﾌｧﾚﾝｽ　１階103

１　日時：令和８年６月30日（火）14:00～16:30

２　場所：東京都千代田区大手町二丁目３番１号

大手町ﾌﾟﾚｲｽ　ﾎｰﾙｱ&ｶﾝﾌｧﾚﾝｽ　１階103（WEB会議とのハイブリッド開催）

３　出席者（敬称略）

〈有 識 者〉小井土雄一（分科会長）、濵田昌彦、松原泰孝、宮口一

〈関係機関〉上村淳司、曽根拓磨、西嶋康浩

〈消防機関〉上村潤也、木下哲男、倉澤和外、坂根克哉、重田雅文、田中亮三

恒松雄一郎、友野一辰

４　議事内容

（１）あいさつ（消防庁国民保護・防災部参事官）

（２）委員紹介等

資料１から資料２までを事務局にて説明

（３）過去の CBRNE 災害について
資料３を事務局にて説明

（４）議題
ア　医療機関への搬送
資料４を西嶋委員にて説明
資料５を事務局にて説明

（委員）
現場の状況や消防隊員の初動人数を踏まえると、現場クリアランスは難しいのではないか。

（分科会長）
厳密なトリアージや救護所での活動、搬送先の選定といった、現場クリアランスを遅くしてしまう要因があればそれを是正することが今回のテーマ。

（委員）
除染の議論において、災害の規模は部隊の能力を超えるかどうかが基準となり、また、時間をかけたら命を救えないということも根底にある。

（委員）
現場クリアランスについて、現場から遠ざける先は、直接医療機関になるのか、それとも別の場所に一度集めて処置をしてから医療機関に搬送されるのかによって、医療機関の受け止めが変わると思う。

（事務局）
直接医療機関に集中搬送し、医療機関でトリアージを行うことを考えている。

（分科会長）
従来のように START 法でトリアージタッグに情報を記載していると時間がかかってしまうので、トリアージタグを用いたトリアージはスキップするということだと思う。ただし、瞬間的にこの人は医療がすぐ必要だとか、この人は少し待てるというような感覚的なトリアージはすると思う。また、従来は、重症患者は現場で搬送先を選定して分散搬送することとしていたが、病院選定に時間もかかることから、一番近い医療機関に了解なしに搬送するという考え方はどうか。一極集中といっても千人を同じ病院に運ぶ

わけではなく、従来のような現場から分散搬送するということに固執することなく場合によってはそういった集約化ということも選択肢の中に入れて考えるということだと思う。

（委員）
現場活動については指揮本部長の判断で柔軟に対応できると思うが、集中搬送のためには初期対応医療機関の体制を整備することが必要である。

（委員）
医療機関の体制については、地理的な配置といったことも勘案して各学会とも調整を進めていく必要がある。

（委員）
集中搬送のためには搬送先の体制整備が前提になると理解する。三次二次というよりも、災害拠点病院を対象に検討を進めていく方がよいと思う。実態として二次救急には受入体制に幅がある。災害拠点病院ということであれば、病院側も受け入れやすい。

（委員）
除染について、何もしないでそのまま搬送したら病院で２次災害が起こる可能性があることから、現場で除染してから搬送することが求められるのではないか。除染に時間がかかると、タイムラグが生じ、結局分散搬送になってしまうのではないか。

（事務局）
除染についても論点だと思うが、今回は除染をしてから搬送することを前提に検討したいと考えている。

（委員）
除染の方法も現場で分別すれば 90%汚染がない形で医療機関に搬送することができると思う。

（分科会長）
除染について、重症患者は脱衣や拭き取りをして救命を優先して一極集中し、ある程度待てる人は現場でしっかり除染をして搬送するという分別は必要だと思う。今回は、重症患者をいかに早くクリアランスするかというところにフォーカスがある。

トリアージタグを用いないと現場での記録が残らず、傷病者の全体数、重症患者数等を現場で把握できなくなってしまうので、新しい技術などの導入が必要だと思う。

（委員）
現場クリアランスという考えには賛成する。トリアージをしないと、中等症や重症が多数の場合、誰から運ぶかの指標がない中で判断することに懸念はあるが、集中搬送については、搬送先が確保されていれば、搬送はスムーズになり、現場クリアランスにつながると思う。

（委員）
救急隊はピストン搬送することになると思うが、２次汚染をどこまで注意するべきか。医療機関とも共通認識を作ることができるかが課題だと思う。

（分科会長）
救急隊も病院もどのような手順・装備が必要なのかが課題になる。

（委員）
地下鉄サリン事件の時は２次汚染があった。当時は服に汚染があり、それが２次被害の原因だった。脱衣をすればほぼ防げる。仮に腋窩や会陰部にマスタードが残っていても、検知がすぐにできない上に、影響もほぼない。外国では消防が除染済みと言えば医療機関はそれを拒絶するという選択肢はありえない。日本とかなり認識が異なる。

（委員）
トリアージの省略について、一定の色分けは必要だが、詳細な２次トリアージは当局ではもう実施していない。

（分科会長）
トリアージタグを使用しない場合の傷病者トラッキングはどうしているのか。

（委員）
トリアージタグは使用している。ナンバーと色分けだけにして、残りは後で搬送した救急隊から聞けば十分である。トリアージタグの使用について、CBRNE 時だけではなく他の災害も統一した方が消防機関も医療機関も受け入れやすいと思う。

（分科会長）

トリアージタグを使ってはいけないということではなく、タグを使うことによって律速段階になるのであれば簡易な方法で実施するという考え方を推奨する、柔軟に対応するということを提案するということだと思う。

（委員）
DMAT が到着した場合も同様の考え方になるのか。

（分科会長）
DMAT が到着すると状況が大きく変わる。ここでは医療チーム到着前として議論していきたい。

（委員）
集中搬送か分散搬送かについては、現場の指揮本部長の判断だけではスイッチが入らない。医療機関側が承知していないとできないし、どのくらいの規模で実施するのかについても検討する必要があると思う。

（委員）
病院の病床稼働率は日によっては 100 を超えることもあると聞いており、集中搬送で特定の病院に多くの患者が一度に搬送されると今の病院の状況だと受けきれないかもしれない。

（分科会長）
集中搬送と分散搬送の組み合わせになる。集中して 1 つの医療機関がすべてを診るわけではなく、一度集中して、後方に分散する構想になると考える。

イ　防護措置
資料 6 を事務局にて説明
資料 7 を濵田委員にて説明

（分科会長）
ロンドンやパリでも初動時はレベル A ということだが、ロンドンやパリは日本以上にテロのリスクがあるため、レベル A 装備を日本以上に保有しているのか。

（委員）

数は把握していないが、十分足りていると思われる。

（委員）
どこの消防本部も同じだと思うが、レベルAを着装して中に入るためには、除染所を作らなければならない。そうでなければ汚染した傷病者をホットゾーンから出せないということになり、余計に時間がかかる。この防護措置の検討内容にも関わってくる。除染所を作ればそこがホットゾーンとウォームゾーンの境目になり、それを前に押し出せないというジレンマに陥る。一旦設定してしまえばそれより先に行けないため、誰も入れない。どこの消防本部も、CBRNEでの多数傷病者事案や、自損行為、化学薬品の事案の場合にはジレンマになると思っており、各消防本部で対応も変わってくると思う。先ほどお話があったように、搬送の前には必ず除染があったり検知活動があったりと、防護措置が必ず出てくる。

（分科会長）
過去は直列的なフローチャートとなっていたが、令和5年度の改正後は並列的なフローチャートになった。フローチャートで並列的に記載することは簡単だが、現場活動では難しいことであるか伺いたい。

（委員）
訓練の経験からではあるが、レベルAで進入することはできるとして、レベルAで救助活動をすることは極めて困難である。レベルAで救助中に階段があれば運べないことや、要救助者を落とす可能性もある。レベルAで救助すること自体の考え方を変えていかないと難しい。そのような中で、どうすれば救助することが可能か考えた。先頭で進入するのはレベルAでいき、その後ろにレベルCも連れていく。レベルAは検知器で検知しながら進入し、反応がない場所までならレベルCでも進入できると目印をつける。そうすれば、その間までに倒れている傷病者はレベルCが救助できる。このような訓練を行っていた。そうすることでレベルAの負担が減る。救助とどこまで進入できるのかの検知を同時に行い、効率化を図っていた。ホットゾーンやウォームゾーンの位置については、どんどんウォームゾーンの位置を広げていくという活動をしていた。ウォームゾーンとコールドゾーンの位置もどんどん前に押し上げる。そのようなやり方もあると思う。

（分科会長）

レベルＡ単体では救助が難しいため、役割分担として、レベルＡは検知器を携行してどこまでレベルＣが進入できるかのゾーニング担当を行い、救助が可能な場所ではレベルＣが救助するという役割分担をすることで、活動がスムーズにできる。

（委員）

CBRNEテロは多くの死傷者を発生させるためのテロだと思う。そうすると剤の使用の有無も明確に分かっていて、その影響力が非常に広いものが剤として使用される。それは、いわゆる揮発する蒸気で傷害が起こるような化学剤が使われ、テロをする側であれば拡散しやすい環境を選ぶ。そういう環境を捉えた場合は、「常にレベルＡであるべきなのか」というのは疑問であった。密閉空間であったり、剤が不明であったりというような状況ではない限りは、レベルＢで十分な対応が可能だと思う。レベルＢとレベルＣで進入することもやるべきなのかとも思う。レベルＡからレベルＢに下げる基準値というのは、現状より少し下げてあげる方が現場は動きやすいのではないか。

（委員）

消防隊が到着した時点では、原因物質が不明なことは間違いない。工場での事故による出動事案であれば、剤などは事前に消防本部にも届け出があり、出動時に剤が特定できるようにしている。それ以外の事故などではないテロ等の場合、ほぼ原因物質の特定は不能だと思って活動している。現状のフローチャートでは、消防本部ごとの装備によって解釈の仕方が違い、防護レベルとフローチャートを照らし合わせた時にどういう活動をしようか迷うことになる。当消防本部の場合は、逆に「レベルＡで活動する場合はこれです」という明確な基準を示している。例えば、工場や冷凍倉庫で直接配管等から剤が噴出している可能性がある場合は、レベルＢではなくレベルＡでなくてはいけない。液体の毒劇物が直接面体や身体に触れてしまう場合はレベルＡとする。あとは不審物から化学物質が出ていて、それを直接浴びるリスクがある場合はレベルＡとするなど、レベルＢで活動してはいけない状況を具体的に示している。このことから、フローチャートの表記方法の変更を検討することで、効率性が出てくると思う。

（分科会長）

現在のフローチャートでは、まずレベルＡがあって、「こういう場合ではレベルＢに引き下げる」という書き方になっているが、レベルＡありきではなく、レベルＢを前面に出して「こういう場合に関してはレベルＡとする」というような、逆の書き方でもいいということか。

（委員）

そのとおり。アイデアとしては、そのようなフローチャートの記載方法もあると思う。こういうフローチャートは一見良さそうに見えても、読み手によって解釈が違ってしまう。目的をしっかりと記載して、なぜそういう判断になるのかの理由が分かるようにしておくと理解しやすいと思う。

（委員）

当消防本部を例にすると、事前の出動計画の中で剤が明らかに特定できる場合は、レベルＡを装備して部隊が出動する体制になっている。剤の特定が不明な場合で、通報時の内容等から判断して剤の危険性が高くない状況では、レベルＡを装備した部隊も出動させるが、レベルＢの装備で初動活動を行なっている。装備の配備に関しては、当消防本部の全ての部隊にレベルＢを標準装備させている。明らかにNBC災害救助に該当するような剤が特定されている、あるいはその蓋然性があるものに関しては、初動からレベルＡを着装して活動を行う。

先日、通報内容からNBC災害救助に該当すると判断された出動事案において、LCDでサリンを検知した事案があった。軽傷の傷病者がいたものの、テロやサリンが散布されたような状況ではなく、結果的には外壁塗装の塗料を誤検知したという事案であったが、レベルＡを装備して出動した。誤検知、あるいはテロの蓋然性やサリンなど神経剤の散布の蓋然性がないと明らかに判断できた時点で、装備をレベルＢに引き下げることも考慮して良いのではないか。

反対に、レベルＢを装備して活動している中で、危険性が高いと判断した場合は、速やかに装備をレベルＡに引き上げることが必要である。状況に応じて指揮官が判断し、徹底することが重要である。ＮＢＣ災害対応の手順を確実に踏んでいく中でテロの蓋然性が明らかであれば、レベルＡを装備した隊員を随時投入するという判断で活動を展開していけばよい。そうでない場合は、手順を１つずつ確認した上で状況に応じて適切な装備を選択し、隊員の負担も軽減させながら効率的に活動を進めていくことも重要。現行のフローチャートに関しては、レベルＡの重要性を過度に大きく捉えてしまう印象もある。状況に応じて適切な装備を判断できるフローチャートであると分かりやすい。

（委員）

当消防本部では、原則としてホットゾーンの活動についてはレベルＡの装備で対応している。「隊員の安全を最優先とし、活動の根拠を固める」という考え方に基づいている。その上で、確実に剤が特定・推定できるいくつかの要素を満たす場合はレベルＢでも可能、という例外規定を設けている。剤を検知するための先遣隊（救助隊）は、レベルＡの装備で剤の検知を行いながら進入統制ラインを決めていく。そういった部分でのレベルＡは「迅速な活動を阻害する」という側面もあり、その辺りの防護措置のレベル

については、まさに今検討しているところである。 現状のフローチャートでは、レベルAの防護措置のチェック項目が2点あり、それをクリアすればレベルBでいいとなっている。例えば、そのチェック項目のバックデータとして「なぜレベルBでもいけるのか」の根拠をどこかに明記することで、安心してレベルAからレベルBへの防護措置の移行を検討できる1つの指標になっていくと思う。

（委員）
陸上自衛隊や大規模消防本部であれば検知能力の高い検知器を持っておりそれが判断材料となるが、その他の消防本部の場合は検知器の種類も限られており、現場での判断が困難なことがある。また、他の委員の発言にもあったように偽陽性もあり得るため、検知器の性能に頼りすぎても危険な気がする。実際、現場で原因物質を明らかにするのは極めて困難であり、そういう点ではある程度幅を持たせ、「自信があるところは積極的にレベルBでいき、自信がないところはレベルAでいく」というのを前提にしてもいいと思う。

（分科会長）
令和5年度の検討では、海外のデータとして「面体と空気呼吸器と防火衣を装備していれば、生存者が存在するサリン環境下においては約30分間の活動が可能である」というようなデータも出ていたが、現在はどうなのか。

（委員）
面体と空気呼吸器と防火衣でサリンの中へ、という論文は確かに存在する。論文が出たのは地下鉄サリン事件の後で、アメリカでそれが問題となった。当時、「多数の人がサリンで倒れている状態で、一般の消防隊員は防火衣と空気呼吸器と面体という装備のまま進入していいのか、それとも軍の専門部隊を待たなければいけないのか」という議論が巻き起こった。そこで実験を行うこととなり、「生存者がいる状態の場合はサリンの濃度はそこまで濃くなく、防火衣の隙間から漏れ込んでくるサリンの蒸気ガスは大した濃度にはならない」という結果が出たとのことである。それは確かにあるが、一方で現状はどうかというと、例えば今後ノビチョクがエアロゾルとして使われる状況もあるかもしれない。今回の検討のベースになっているのは地下鉄サリン事件のようなケースだと思うが、かつてのロサンゼルスオリンピック等の中で警戒されていたのはカルフェンタニルかもしれない。それがドローンの群れでスタジアムの上空に飛んでくる、といったことも現在は考えられている。その時に果たして「防火衣と面体と呼吸器」で活動ができるのか、時代の変化も考えなければいけないと思う。

（委員）
補足ではあるが、現在のフローチャートはよくできていると思う。ただ、この中でポイントになるのは「早く原因物質を明らかにしたい」ということ。そこである消防本部では検証として商業施設を活用し、現場が数百メートルもある状況で、レベルＡで歩いていく場合と、4 足歩行ロボットを行かせる場合の検証を行っている。4 足歩行ロボットには赤外線カメラがついているので、被災者が倒れているかどうかも分かる。なおかつ検知器も搭載しているので原因物質の概定（推定）ができる。検証の結果、活動時間が 85%ほど短縮された。その辺りの科学技術の進歩等も考慮できると良い。

（委員）
当消防本部では、4 足歩行ロボットを導入したばかりである。まだ 1 台しか保有していないので距離がある程度限られているが、2 台体制にして中継をしながらどこまで行けるかなど、測定は間違いなく速くなると思う。危険を早く察知するという点において非常に有効だと思う。

（事務局）
「レベルＡでなければダメな剤」というのを明らかにしてほしい。レベルＡとレベルＢの防護措置の使い分けにおいて、「剤が分かっている時はこの装備で十分だ」という知見もいただきたい。レベルＡが必須となるのはどういう時か、伺いたい。

（委員）
非常に難しい質問だと思う。例えばノビチョクがエアロゾルで使われる場合はレベルＢでほぼ大丈夫だと思うが、状況によっては痕跡程度でも死亡するような、我々がまだ知らない化学剤も十分あり得る。他の委員の発言にもあったとおり、基本的にはほぼレベルＢでいけるとは思うが。

（委員）
暗殺等に使用される剤は多数の傷病者が出るわけではないので、レベルＡでいけばいい。ただ、そうではない「多数の傷病者を発生させるテロ」の場合については、基本的にはレベルＢで十分だと思う。エアロゾルもしくはカルフェンタニルなどの、経皮吸収がほぼ見込めないようなものはレベルＢで十分だと思う。ただ、やはり先ほどあったノビチョクのエアロゾル化されたものがどれだけ強力なのかはまだ研究データもないので、慎重にならざるを得ない。その検知もかなり難しいと思う。まだまだ研究が必要だと思うが、それ以外はレベルＢで十分だと思う。

（委員）

「許容濃度以上であればレベルA」という認識でいいのか。ある一定の線を引くのに、許容濃度以上はレベルA、許容濃度以下はレベルB以下で運用しているケースもあるが、どうか。

（委員）

訓練では濃度が高い地域を想定して進入しているが、訓練レベルでやっているのはレベルCで入っている。密閉圧力を受ける空間でなければ、許容濃度に限らずレベルBであれば十分だと思う。

（事務局）

「この剤はレベルA」「この剤はレベルB」、あるいは「これは安全」と言えるものがあればマニュアル等に書き込むことはできるが、そのような記載は可能か。

（委員）

軍のマニュアルでもそこまでは書いていないので、現場で判断するしかない。「助けて」と喋っている傷病者がいるのにもかかわらず、レベルAでいく必要は全くない。まさに現場指揮者が適時に判断していくのが一番良いと思う。 最近は使い捨てのレベルB防護服も出てきており、価格も安く動きやすいので非常に使いやすかった。

（5）その他

ア　次回の予定等

イ　あいさつ（消防庁国民保護・防災参事官）