

## 第2回 大規模自然災害に伴う浸水区域における救助技術の高度化に関する検討会 議事概要

- 1 日時：平成29年11月7日（火） 13時00分～15時00分
- 2 場所：丸の内永楽ビルディング
- 3 出席者（敬称略・名簿順）  
委員：石垣泰輔、大友康裕、小島優、小林恭一、西澤賢太郎、和多田聖（代理）、吉村高寛、五十嵐潤一、菊池大介、斉藤義恵、若杉武（代理）、早坂和浩、林達也、東谷浩二、松崎耕三、吉田堅一郎、  
オブザーバー：新井場公德、明田大吾、浅見匡哉、馬場誠一郎（代理）、市川広則（代理）
- 4 議事内容
  - I あいさつ（消防庁国民保護・防災部長）
  - II 委員紹介
  - III 浸水区域における救助活動マニュアルについて（資料1）
  - IV 議題
    - （1） 定義及び基本原則について（資料2～5）
      - ① 定義及び基本原則
      - ② 静水と流水の活動判断
      - ③ 活動範囲及び装備等
    - （2） 救助活動要領（案）及び安全管理要領（案）について（資料2、資料6～9）
      - ① 出動から現場到着までのポイント
      - ② 救助活動要領（骨子）
      - ③ 傷病者対応
      - ④ 安全管理要領
  - V その他

## I あいさつ

- ・消防庁国民保護・防災部長よりあいさつ

## II 委員紹介

## III 浸水区域における救助活動マニュアルについて

- ・事務局から資料1「浸水区域における救助活動マニュアルについて」説明  
——質疑なし——

## IV 議題

### (1) 定義及び基本原則について（資料2～5）

#### ①定義及び基本原則

- ・事務局から資料3「定義及び基本原則」に基づき、水域及び浸水区域等、水害区分、対象災害について説明

#### 【質疑・意見】

(委員) 対象災害に高潮が含まれていない。高潮も津波も陸上に上がれば浸水域である。ここでは内水氾濫と外水氾濫だけ書かれているが、災害規模で言うと、高潮、津波のほうがはるかに大きく、救助する対象者も多いと思うが、その辺りはどう考えているのか。

(事務局) カテゴリーとしては、高潮は外水氾濫に入るのか。

(委員) 外水というのは川の水のことである。

(事務局) では、カテゴリーとしては内水・外水と、さらに津波、高潮という区分になるのか。

(委員) 今は、水災害は内水氾濫、外水氾濫、津波、高潮という4つの区分になっている。

(事務局) 我々としても高潮・津波というのは想定しているので、含める方向で検討させていただく。

(委員) 水域と言うと、一般的には浸水区域も含めて水域と考えられるので、例えば「常時水域」というような名前を付けて示してはどうか。そうすれば混乱しないと思う。先ほどの「外水氾濫」についても、「外水氾濫（津波・高潮等を含む）」とか、「外水・高潮等氾濫」などとしておかないと、混乱すると思う。

(事務局) ここの「浸水区域」「水域」というカテゴリー分けは、この先に続く活動の区分を意識した分け方となっており、もともと水のある場所を便宜的に「水域」と定義している。

(委員) 水域と言うと、一般的には水がある所という意味である。それをここでは普段水がある所という意味で使いたいということだと思うが、今まで消防でそのように使ってきたとか、一般的な言葉として定着しているのでなければ、「〇〇水域」というように名前を付けたほうが、後で混乱しないのではないかというのが私の意見である。ご検討をお願いできればと思う。

(事務局) 例えば、「通常水域」とするなど、検討させていただく。

・事務局から資料3「定義及び基本原則」に基づき、環境区分について説明

【質疑・意見】

(委員) 流水環境の説明にある「河川等」には海域が含まれているという理解でいいか。

(事務局) 先ほどの話の中で高潮、津波を含めるということになったので、ここも含める方向に変わると考える。

(委員) 海域の場合、離岸流の所等は流れが速い。そういう所は判断が難しいと思うが、どうすればよいか。

(事務局) 海では離岸流とか波の影響があるということは当然理解しているが、海での救助についてはマニュアルが別にあるという前提で、今回は、海の水が高潮や津波で内地にきたときに、どのような状況になるかという部分に視点を当てて書いている。

(委員) 「静水環境」と「流水環境」について、先ほどの水域の定義によると、池、沼等もともと水がある所であり、「浸水域」ではない。浸水域に特化して書くのであれば、少し表現を変える必要があるのではないか。

(事務局) 「水域」と「浸水域」という定義を使って話をするが、水域の中でも静水と流水があり、浸水域の中でも静水と流水が出てくるというように、組み合わせる形で考えている。ここでは、こういう場所を「静水」と呼び、こういう場所を「流水」と呼びますという定義を示している。

(委員) 現象と救助とが同時に入っているので、分かりにくくなっているのだと思う。その辺を検討していただければと思う。

(事務局) 整理したいと思う。

(オブザーバー) 用語の話は、多機関連携の時に障害になるのが一番まずいので、マリンスポーツ財団さんも含め、1つに認識ができるかというところで調整を図られると、うまくいくと思う。次に、「動水圧」という言い方について、一般の隊員には分かるように分からないので、「流れがある」とか、「移動の時に流れの影響を受ける」という表現の仕方もあるのではないかと思う。次に、今の話については、「水面下、池、沼のような」とすれば浸水域でも使えるのではないか。そして、一番初めのところに、「ここでは浸水域を扱う。水域は平成18年度マニュアルを参照」ということを書けば、問題はクリアできるのではないかと思う。

(委員) 専門ではないので確認したいが、静水と流水というのは一見して区別できるものなのか。それを分ける理由は、この後の救助の難易度、危険度が違うからだと思うが、区別できなくて、静水と判断して入ってしまって、実は流水だったということになると、事故が起きかねないので、簡単に鑑別、区別ができるものなのかどうか、教えていただければと思う。

(事務局) 何かで測って区別ができるというものではないと認識している。現場に行った隊員が、例えば1歩足を入れてとか、一見して流れている所は分かると思うが、表面は流れていなくて下は流れているといった場所もあるので、事務局としては、最終的には現場の指揮者なり隊員が、流れている・流れていないという判断をして、今後展開していく活動や装備を判断することになると考えている。この部分について、消防の方

のご意見も頂ければと思う。

- (委員) 浸水区域というのが前提であれば、池、沼、川等の、通常は浸水していない状態をどうやって区分するのだろうかという疑問を持った。東日本大震災の時は、海水が内陸部まで来て、沼や池も浸水した。豪雨、津波等で浸水して通常の状態から環境が変わる沼や池はあると思う。そういう場合の活動や行動の考え方は難しいと感じている。
- (委員) 「浸水区域」という言い方について、先ほど他機関との連携という中で用語を統一するというような話があったが、水防法で「浸水想定区域」という表現があり、河川の管理者がその区域を指定して、それがハザードマップにつながっている。そのように、区域というと何かの制約を課すようなニュアンスがあるので、我々は、実際に浸水被害が起こった所は浸水範囲とか浸水域という言い方をして、浸水“区域”という用語は使っていない。
- (委員) 事務局としては、あまり流れのない所での活動と、流れがある、あるいは、あるかもしれない所での活動を分けて考えるということをお願いしたいのだと思う。そのときに、他の機関で使っている用語との関係もあるので、名前については、他機関や外国の例等を参考にして調整していただければと思う。
- (事務局) 事務局で検討させてもらう。

・事務局から資料3「定義及び基本原則」に基づき、活動区分について説明

【質疑・意見】

- (委員) ボートをえい航して救出するという方法があるが、それはどのカテゴリーに入るのか。
- (事務局) ここは隊員が水の中に入る・入らないという視点でカテゴリー分けをしている。隊員が入水している段階で、ボートの有無に関わらず隊員の危険度は高いと思うので、そのケースはレベル3に当てはまると考える。たとえ浅い所であっても、身体に与える影響や感染症といったことを考えると、レベル3に入ると、事務局としては考えている。
- (委員) レベル3には、「水難救助隊等の専門教育を受けた部隊での対応が必要」とあるが、全ての消防隊が専門の教育を受けているわけではなく、そういう方はボートを引くことができなくなってしまうのではないかと危惧する。
- (事務局) 入水活動でも静水と流水の環境により活動部隊は変わる。静水環境では、専門部隊以外の活動もあるが、急流救助のような流水環境では、専門部隊の対応が必要と述べているところである。
- (委員) これは流水と静水でかなり変わってくると思うが、先ほどの環境区分との関係はどうなるのか。
- (事務局) 流水でも静水でも、このレベル1～4の活動が発生し得ると考えている。それらを総合して、最終的に装備なり活動体制を考えていくということを、資料3別図で整理している。
- (委員) 環境区分と活動区分というのはマトリックスになるので、資料3別図はマトリック

スのほうが分かりやすいのではないか。

(事務局) できるだけ見やすいものに作り上げたいと思っている。マトリックスというご意見を頂いたので、それも含めて検討させていただきたいと思う。

(委員) レベル2の「ボート等による救助」については、専門教育は必要ないと考えられているのか。

(事務局) ボートについては、時と場所によっては、いわゆる小型船舶免許を持っただけの方では危険なこともあるので、専門教育を受けた方のほうが望ましいと考えている。

(委員) ボートによる救助については、消防隊の人達がただえい航していくボートだけではなく、本当に専門的に救助を学んだ人が行うボートレスキューや、ロープワークをしてボートをつるべで降ろして要救者の所に持っていくようなボートもある。

(事務局) 水に浮かべていかだ代わりに引っ張っていく活動から、船外機を付けて活動しなければいけない状況まで、様々なケースがあると思う。事務局としては、船外機を付けた活動や船舶免許を持った方がやらなければいけない部分は、当然、専門教育を受けた方のほうが望ましいが、いかだのような形で、救助した人を水に浸からせないためだけの道具としてボートを使う分には、専門的な知識は必要ないと考えている。

(オブザーバー) マニュアルを作ったり、このように用語をまとめるというのは、後から読んだ人のために物事を理解しやすくするプロセスだと思う。今の書き方では、分かっている人にはイメージできるけれども、そうでない人には分かりづらいと思うので、今おっしゃったような、こういう活動やこういう活動もあって、流水環境ではこの活動は厳しいといったことを、もう少し区分して書くと、誰にでも分かりやすいものになるのではないかと思う。

(事務局) 活動区分とかカテゴリー分けについては、第3回目くらいに、色々な事例を使ってまとめていくようなスケジュールで考えていた。できるだけカテゴリー分けなりをして、誰が見ても分かるものにするというのは、ご指摘のとおりだと思うので、そのように整理したいと思う。

## ②静水と流水の活動判断

・事務局から資料4「静水と流水の活動判断」について説明

### 【質疑・意見】

(委員) 流水か静水かを各隊員が自ら判断できなければいけないとなると、その判断を誤るような経験の少ない隊員は、本当は流水なのに静水と判断して、事故になるかもしれない。そこを避けるためには、経験の豊富ではない隊員でも判断できるような目安を示すとか、判断がつきにくい場合は注意しろといったことを入れておくべきではないか。

(事務局) ご指摘のとおりだと思う。マニュアルの最終的な整理の方向としては、例えば、ある状況になったときには危険な要素がある、違った条件ではこういう安全管理要領が発生することがある、そこを個人や小隊で判断ができなければ部隊や指揮官が判断をする、その部隊の活動方針は部隊のトップを頂点に考えていく、個別の隊員も上司に

- 提言ができる、小隊のルールとか浸水区域の活動の知識をまず現場の方に普及する、1人で判断して行かないほうがいい等といったことを書いていきたいと思っている。
- (委員) ここでは、まず、最初に静水なのか流水なのかを分けようとしている一方で、その判断は実はなかなか難しいから、判断基準は決めたくないのだと言っているように思う。しかし、ここにいる専門家の方々は、例えば、こういうことで判断できるというのを知っている人がいるかもしれない。
- (委員) 流れがあるかないかの境界は、大体流速 40~50cm である。つまり、前回言われた 1ノットである。それ以上になると流れがあると、普通の人は感じると思う。ただ、流速が 50cm でも水深によって変わるので、水深と流速の両方を考えないといけない。前回、私が言ったのは、水深が浅くても流速が速かったら危ないという意味である。したがって、流速が 40~50cm で水深が 50cm を超えると危ないという書き方でいいかもしれない。
- (委員) 例えば、上はあまり動いてないように見えるけれど、下が動いていて危険とうこともあるのか。
- (委員) それはどこかから水が噴き出しているとかいうことだと思う。川の流れの場合は上が速くて底は少しゆっくり、津波の場合は上から下まで同じ速度というように、その流れによっても違ってくる。40~50cm の流速でも、そこを横切る場合と、流れに向かう場合では全然違う。内水氾濫では道路の勾配によって速度が変わっていく。普通、せき止められればその上は速度が遅くなるので、そこを渡ることはできるが、道路勾配が少しきついと、せき止めても止まらない。そういう所は水深が浅くても危険である。
- (委員) 静水なのか流水なのかというのを一元的に決めて、それから、それが例えば何センチだとか何メートルまでとかと決めようと思うと難しいが、何かしらの判断基準みたいなものは欲しい。深さと流れとか、津波と川の流れでは違うというようなことを丁寧に説明して、その上で現場の人はこういうことを判断しなければいけないというような形で整理すればいいのではないか。
- (委員) 50 cm はひざ下で、床上・床下浸水か、境界みたいなもので、それを超えると動きにくくなる。
- (事務局) 今言われたような定義は、大方当てはまるものなのか。
- (委員) そう思う。
- (委員) 今のお話は、まさにここに書いてあるイメージで、この線の上か下かで危険かそうでないかが分かれるということだと思う。
- (事務局) この図が大体目安ということであれば、これを基に、目安としてこういう線引きがあつて、しかし活動上はうんぬんというふうに、丁寧に説明をしていくということか。
- (委員) こういうグラフでは分かりにくいので、ひざまでではどうだということを書いたほうがいいと思う。
- (事務局) 文章にして分かりやすく整理する。
- (オブザーバー) この裏の図の横軸は流速になっているが、現場のことを考えると、流速を測

っている暇はないと思うので、それをどうやって見分けるかということ、例えば、流れの前後に渦があるなら少し考えないといけないよとか、あるいは、かき上げがあるなら考えないといけないみたいな言い方で書いていただくと、非常にありがたいと思う。

(委員) 先ほど言いましたけれども、大体流速 40~50cm くらいだと流れがあると感じる。

(事務局) それは見た目で判断するのか。

(委員) そのとおり。

(委員) それで本当に隊員を入れ替えてしまっていていいかという、やはり、これは連続的なことだし、訓練している隊員なので、現場の判断としてはそれを信じたいということもあると思う。目安を書いておかないと、みんな岸辺で見ているという状況にもなりかねない。多分、40~50cm というのは一般の住民の方を想定しての線引きだと思う。安全側、安全側に線を引いていくと、活動が組み立てられないという懸念もある。

(事務局) 事務局としては、色々なマニュアルを見る中で、1つ数字を書くと、結構それが独り歩きしてしまうというのを恐れている部分がある。そうならないように、あくまでも1つの判断基準、目安で、そこにプラスマイナスがあるので、その辺は最終的に現場で判断していくことになるというような書きぶりにつなげていければと思っている。

(委員) 例えば消防隊で水難救助をやっている人たちも、色々な目安を持っているのではないと思う。そういうものはどのように考えるとか、救助する場合に、何人かいる場合や、今は2人しかいなくてそれができない状況とか、色々あると思うので、そういうときにはこのように判断するといったことを書くと、実践的になってくると思う。静水か流水かを二元的に考えて、次にそれをどこかで区切ってという形ではなく、もう少し連続的に、その中でこういう活動状況をすれば、このくらいはできるというようなことが色々書かれていないと、マニュアルにならないような気がする。

(委員) 私どもも水難救助隊があつて、今回の九州北部豪雨では私どものほうから402名の隊員を現地に派遣した。そして、発災直後に、筑後川の土石流によって中州に取り残された住民を22名助けた。その時は、水難救助隊員、一般の消防隊員、救急隊員から成る20名の構成部隊で活動した。今回、このようないいものを作っただけだが、我々としては、このマニュアルを後ろ盾にするというよりは、これを参考にして各本部で水難救助活動マニュアルや活動要領を立ち上げるという使い方をするようになると思うので、より現場で分かるようなデータが欲しい。九州北部豪雨の時に、その22名の方にたどり着くまでに、流水の中を手掛かりなしで渡っていったが、この流れだと手掛かりなしでは流される可能性があるとか、相手方にロープを投げて、確保を取りながら踏ん張れる目安とか、流速1ノットだと、どれくらいの流水圧がかかるとか、それが流れる基準だというようなデータがあると、それを私どもの活動要領等で生かすことができる。我々が実際の現場で判断するとき、静水だから大丈夫とは思わない。静水か流水かということよりも、深さがどれくらいといったデータのほうが大事になってくると思う。

- (委員) 我々の水難のマニュアルには、流れのある所の流速を測る目安として、葉っぱを投げて1秒間にどれくらい流れたら何ノットという記載がある。
- (委員) 玄倉川の事故以前はあまり流水救助という概念はなかったが、ああいう災害を経験して、急流域ということでやっている。流れが50cm以上といっても、魚が泳いでいるような流れ、全く透明度のない濁流、石や流木が流れてくるような流れなど、全然違う状況があるので、目安は必要だけれども、一概には言えないとも感じている。
- (委員) これを使ってマニュアルを作るという所もあるということなので、みんなが使いやすいように、色々な状況を丁寧に連続的に書いたほうが良いと思う。
- (事務局) 消防本部が望むものを作りたいと思っているので、ご意見を頂いて、それを反映していきたいと思っている。

### ③活動範囲及び装備等

- ・事務局から資料5「活動範囲及び装備等」について説明

#### 【質疑・意見】

- (委員) 我々は普段、こういう場合はドライスーツで、手以外は水が全く触れない装備にしている。合羽だと、長靴と合羽の間から水が入ってきて、長時間にわたる活動になると、疲労や感染症等のリスクがある。靴に関しても、もっとしっかりとした底の固いものを使っている。そのように、より安全に配慮したものが望ましいとしたほうが良いと思う。
- (事務局) 水に触れない装備や鉄板が入って踏み抜きがない靴等が理想的な資機材であることは重々認識しているが、このマニュアルを定めるに当たっては、700以上ある消防本部の全てが人数分のドライスーツを持っているかという部分もあるため、理想的な資機材、環境でやるのが望ましいという表記をして、あとは、消防本部さんが安全対策をとるという話になっていくだろうと考えている。それで、ここでは、入水する時に、これくらいのレベルで行けばある程度の危機は回避できるというミニマムのところを掲載している。
- (委員) 前回、消防の方から話があったと思うが、こういう服で流水に入ると抵抗が大きく、隊員の方が非常に疲れる。これは実験でも、抵抗が小さい場合とこういう服の場合では力のかかり方が5割くらい違ってくるという結果が出ている。そういうことも考えて、面積が少ない、なるべく抵抗がない形の服が良いと思う。
- (委員) 東日本大震災での津波浸水区域での活動は、水深の深い所以外は、まさしくこのような装備が大半だった。事務局がおっしゃるとおり、広く消防本部を対象とした場合にどれだけの装備を調えることができるかという、財政的な部分で、現実可能な範囲というものがあろうかと思う。当市では東日本大震災後、活動体制の装備の充実化ということで、胴長を現場活動職員の3分の2くらいの数を装備することとしている。その時に、長靴と一体式のものを導入するべきか、別のタイプを導入するべきか、検討したが、普段の収納や車両での積載等を考えると、長靴と一体式ではないほうが良いということ、また、踏み抜き等の安全性を重視して、水が入って濡れることは致し

方ないということで、靴は消防の活動用長靴とか編み上げ靴という形で整備した。

(委員) 私も、この入水の装備例は致し方ないと思う。当然、ドライスーツ等のほうがいいが、胴付き長靴すら持っているところは少ないと思うので、こういう合羽と救命胴衣という装備がベターということになると思う。

(委員) 水に入るのに適当ではない装備だけれども、やむを得ないということでこの例を出されているのだと思うが、「ホットゾーン」の中には「潜水」もあり、潜水はこの装備では行えない。つまり、こういう装備と、ゾーニングや活動区分というのはセットで考えないと危ない。ですから、かなり危険な所に行くのであれば、最低このくらいの装備が要るとか、そういう装備を持っていなければ、装備を持った部隊が到着するまで待つといったように、分かりやすく書いたほうがいいと思う。

(事務局) より危険な場所、あるいは専門部隊は、当然、ウエット、ドライ他、いろいろな装備を調べて行くというのは、そのとおりだが、ここでイメージしているのは静水で、専門部隊ではない隊員がそこで活動をしなればいけないときに、最低限これくらいのことは必要という、本当にごく一部のものしか記載していない。各状況別にこういう装備が要するという記載は、確かに、あったほうが丁寧だと思うので、検討させてもらいたい。

## (2) 救助活動要領(案)及び安全管理要領(案)について (資料2、資料6～9)

### ① 出動から現場到着までのポイント

- ・事務局から資料6「出動から現場到着までのポイント」について説明

#### 【質疑・意見】

(委員) 冒頭で、局所的ではなく広範な災害という話があった。私も、大雨が降って川が氾濫したといった災害をイメージしてこの検討会に来ている。そうしたときに、(1)の、指令の内容から把握・推測のところに書いてあるような、何丁目何番で要救助者が何名で、何台水没といった出動指令を出すような災害対応をできるものか。少なくとも消防本部ではしない。ですから、ぱっと見たときに、1つの水難救助事象とか、局所的な災害対応の活動マニュアルになっているのではないかという気がする。広範な災害であれば、把握しなければならぬ状況ももっと大きくなると思う。また、そういう災害の時というのは、水防の体制、非常配備体制がどの本部にも敷いてあって、資機材等も準備されていて、これを使って活動するのですよという体制をとっての活動になる。ですから、そこであらためて何かを準備するとか、何で救助するかを考えるということはないと思う。誰かが川に落ちたとか、海に飛び込んだという水難救助活動であれば、こういうもので事足りると思うが、少しステージが違うのではないかと感じている。

(事務局) ご指摘のとおり、広域災害になると、どこの地域が水没しているというくらいの情報しか入ってこないと推測されるので、この辺の内容はあくまでも、可能な限りという話である。その辺の説明を加えて、情報収集のポイントみたいな形の整理にしたいと思う。

(委員) 他機関との連携をするときに、どういうすり合わせをするかといったことも要るのではないかと。

(事務局) 他機関連携については、現地で調整所ができて、警察機関等と連携することになると思う。その辺も視野に入れて活動していくということも必要だと思うので、そこも併せて記載したいと思う。

(オブザーバー) もう1つ追加したほうがいいと思うのは、今後の状況に関する情報を仕入れるということである。他機関連携にも関わってくると思うが、まだ水位が上がり続けるとか、上流のほうで破堤しそうとか、そんな情報も仕入れながらやっていくということを入れるといいと思う。

(委員) 出動時に備えて、事前に情報として捉えておくべきことがある。内水氾濫のハザードマップがあれば、例えばアンダーパスなどで、常時浸水する所は大体分かる。そういう所を事前に知っておくことによって、どこで起きたらどういう経路を選ぶというような形ですぐに行けると思うので、そういう情報は、出動時ではなく事前に入れておいたほうがいいと思う。次に、2ページに「出動途上における情報収集」とあるが、リアルタイムで情報が取得できるという仮定のもとで書かれているのか。そうであれば、それはどのようにして取得するのか。

(事務局) 消防無線でのやりとりを想定している。

(委員) 2004年の由良川の時は、道路上に停滞してしまって、バスやパトカーが浸水して人が亡くなったということもある。そのように、広域の情報はリアルタイムではなかなか入ってこないと思うので、そういう情報の取得手段についても少し記述したほうがいいのではないかと。

(委員) ハザードマップは、色々な箇所破堤が決壊して、それぞれの氾濫域を包絡したものである。事前に見ておくという使い方になると思う。しかし実際は、どこかが決壊して、浸水が始まると他の所は安全になる場合もある。そこで、決壊後のオペレーションで使う場合に参考となる「浸水ナビ」という地点別の浸水シミュレーションが時系列で見られるものを整備している。その情報が増えてくれば参考になるかと思うので、紹介させていただいた。

## ②救助活動要領(骨子)

・事務局から資料7「救助活動要領(骨子)」について説明

### 【質疑・意見】

(委員) それぞれの活動事例の中に、「判断」と書かれているところがあるが、これは誰の判断なのか。

(事務局) 色々な方の判断になると思う。現場の最高の指揮官の判断もあるし、小隊の判断、隊員個人の判断など、それぞれの立場で判断をする必要があるのという整理をしていきたいと思っている。

(委員) 4ページの都市型水害の「地下空間への浸水」は、地下街とか地下鉄等の大規模な地下空間と、ビルの地下とか駐車場等の小規模な所とでは、活動内容が変わってくる

と思う。また、「アンダーパス立体交差」というのも車だと思うが、その前のページの、「車両からの救助」というのは、流されている車を言っているのか。

(事務局) アンダーパスではない水域に浸水した車を想定している。

(委員) 局所的に低い所という意味か。局所的に低い所で車に閉じ込められるという事例とアンダーパスとはよく似ていると思う。

(事務局) 統合できるものは統合し、不足しているものは追加するという形で整理を図りたいと思う。

(委員) 5ページの「関係機関等との連携」のところに、「航空隊との連携」とあるが、ヘリコプターや飛行機を使っでの救助との連携という趣旨か。

(事務局) 大前提として、航空機による救助はここでは考えないというのは、第1回目で説明したとおりだが、活動の中では、1つの選択肢として航空機との連携もあるので、このように記載している。

(委員) これはあくまでも水辺や陸上から近寄れるということが前提の要領ということだが、現場の状況によっては、近づけないということもあり得るのか。資料3のフロー上は全て助けますという形になっている。

(事務局) 救助活動ができるということがまず大前提になっている。近づけないという判断で、ヘリでも駄目となっても、救出しないという判断は下せないなので、例えば、天候回復を待ってヘリとか、水が引いてアプローチなど、どこかの段階では近づけるという前提で考えている。

(委員) 完全に水を制御することはできないので、やれることは限られているが、例えば、ポンプ車を使って浸水深を少しでも早く浅くするとか、氾濫する流れを若干緩やかにするという事は、場合によってはできなくはない。そういう努力は当然しなければいけないと思うので、例えば、このくらいまで緩和してもらえば陸上や水上から近づけるようになるというような、境界条件みたいなものを示していただくと、緊急の排水活動の際にそういうものを優先して、少しでも陸上・水から近づけるエリアを広げたり、早めたりすることができるかもしれないので、その辺の境界条件等がもしあれば、教えていただくとありがたい。

(事務局) 事務局としても、排水をしていただくといったことは、念頭にはあったが、どこを境にというのはまだ検討しきれていないので、今後検討して、相談させていただきたい。

(委員) ハンディキャップを持っている方と健常者の救助は違うと思うが、ハンディキャップを持っている方の救助にも触れられるか。

(事務局) 今のところ、ハンディを持っている方で、例えばおんぶができないといった場合は、基本的にボートかなと思っている。つまり、極力水につけないような救助方法ということである。実際にはそうも言っていられなくて、何とか救出しなければいけないという状況の時もあると思うが、うまくケアをして救出することが可能であるなら、そのようにしたいと思う。

(委員) 岩泉もそうだが、ハンディキャップを持っている方の施設というのは、割と浸水域

とか土砂の流出域にある場合が多いので、そういう場合はどうするとか、そういう所をあらかじめマークしておくということも加えていただければと思う。

(事務局) 災害が起こってしまってからでは間に合わないので、事前に、どこに想定浸水区域があって、そこにそういう施設があるといったことを、あらかじめ事前計画等で把握しておいて、優先順を高めるといった配慮もできればと思っている。

(委員) その辺を事前準備のところに書き込んでおくといいと思う。ハンディキャップ以外にもそういうことがあるかもしれないので、考えていただければと思う。

### ③傷病者対応

・事務局から資料8「傷病者対応」について説明

#### 【質疑・意見】

(委員) 低体温症については、ここまで書かなくてもいいのではないのか。あと、1ページの「溺水とは」のところは、医学的に見ると少し意味合いが違う部分があるので、私のほうで整理してはどうか。これは主に救急隊が読むということによろしいか。

(事務局) 現場にいる消防と、搬送の段階で救急隊に引き渡すので救急隊も、ファーストレスポonderとしての想定も含めて考えている。

(委員) どこまで詳しく書くかは、また相談させてほしい。

(事務局) ファーストレスポonderは、事細かなことを書いても、多分できないと思うので、救命レベルとは一線を画したほうがいだろうと考えている。

(委員) 溺死は窒息で死ぬわけではなく、低酸素血症によるもの。その辺が違っているので、また後で確認したいと思う。

(委員) 感染症の記載も要るのではないか。

(事務局) 感染症については、次の安全管理要領にある。

(委員) ここには、切創による大量出血等の応急処置は載せないのか。

(事務局) けがをしていれば当然何らかの対応はすると思うが、ここでは生命という視点で見て書いている。

(委員) 普通のけがではなくて、例えば、流されてきた人がけがをしているときの対応等は書いておく必要があるのではないかというご意見だと思う。

(委員) 普通の傷病者の処置は分かっているという前提で、浸水区域で発生した傷病者に特化した中で、切創等に関しても書いてほしいということであれば、検討させていただきたい。

(事務局) 考えられないことはないと思うので、検討させていただく。

(委員) 感染症とも関連するかもしれないが、汚れた水の中を流されてきた人のけがは交通事故等のケアとは違うということであれば、書いておいたほうが良いと思う。

(事務局) 次の資料で感染症の話があるが、隊員の安全管理しか考えてなかったもので、そこにも今の話の部分を追加することを検討したいと思う。

#### ④安全管理要領

・事務局から資料9「安全管理要領」について説明

##### 【質疑・意見】

- (委員) 安全管理として、感電の危険や、側溝やマンホールへの転落の危険等も示したほうがいいのではないかと。
- (事務局) 行動別や活動別の留意事項のところ、入水時のマンホールへの転落危険を記載しようと考えている。感電というのは、ハイブリッドカーの話だか、それとも電線等の話か。
- (委員) 太陽光発電パネル等もある。
- (事務局) そういった電気を発するものが水に浸かったときの感電という視点も、留意事項の中に記載したいと思う。
- (オブザーバー) 安全管理のところに、各留意事項を周知みたいなことがどこかに記載されるといいと思う。あと、水害の調査をした時に、破堤の直前まで、すぐ近くで内水氾濫の避難誘導をしていて、恐ろしいなと思ったので、内水をやっているつもりが、実は外水になってしまうとか、津波をやっているつもりが、二次的な災害がくるといった、状況の変化に対する留意事項みたいなものを追加していただけるとありがたい。
- (委員) 「行動別」の「隊員の休息」のところ、流水中の活動は大きな力がかかって消耗が激しいので、ローテーションを効果的に入れるということを加えていただければと思う。
- (委員) 最初のほうの装備品にも絡んでくるが、保護具の関係でヘルメットの記載があまり見られないので、ヘルメットを着用すべき時、しなくてもいい時等、もう少し記載があるといいのではないかと。それと、救命胴衣について書かれている箇所が幾つかあるが、救命胴衣には普通の救命胴衣と流水用救命胴衣、ボート用の救命胴衣とボート用ではない救命胴衣があって、例えばカヌーとか、川のレスキューで使うものは浮力があってすごくいいが、川用のものは法定備品としてみなされないものがほとんどである。ですから、消防の方が持っている救命胴衣も、ボートでは駄目なものも結構あるので、ボート用の救命胴衣とそうではない救命胴衣とは区別して書いたほうがいいのではないかと。
- (事務局) ヘルメットは、基本的に救助にはヘルメットはかぶっていくというのがまず前提にあるが、浸水区域では水難用のヘルメットが要するという意見か。
- (委員) 水辺では、通常のヘルメットならつけないほうがいい場合もあるので、水用のヘルメットをつけたほうがいいという意見である。
- (事務局) 水難救助には全部水用のヘルメットとすると、かなりの負担になると思うので、ケースバイケースで使い分けるといった記載になるかと思う。
- (委員) 安全管理の2ページの(ウ)の①に、「原則、入水以上の活動を実施する場合は、皮膚が直接水に触れないような装備を着用する」とあるが、資料5の3ページの、「入水による救助活動時」には合羽の写真がある。安全管理のほうで、水に触れないようにするのが原則と言うのであれば、資料5の写真も、まず原則の形の写真を載せてお

いて、それがいい場合はこういう装備くらいはしたほうがいいという示し方にしたほうがいいのではないか。また、私としては、この合羽の写真が安全に活動できる装備とは思えないので、この写真ももう少し工夫していただきたいと思う。

(事務局) まずは原則の形を示して、しかし、全てがそれを持っているわけではないので、リスクを考えて最低限の安全は担保できる装備を示すというような、段階を追った表現にしたいと思う。

## VI その他

事務局から次回検討会の開催日等について連絡

(以上)