

溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策WG（第1回） 議 事 要 旨

日時：平成20年11月12日（水）10:00～12:00
場所：国土交通省河川局A会議室

1. WGの規約、スケジュールについて
事務局より「溪流における局地的豪雨に対する警戒避難WG規約（案）」及び「スケジュール（案）」を説明し、規約について了承を得た。
2. 溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策の検討の必要性和砂防設備等の管理について（資料3～5）
 - ・一般的に溪流は、河川と比較して勾配が急であること、兩岸の傾斜が急であること、出水の立ち上がり早いこと、無線や携帯電話が届きにくいこと等が挙げられる。これらより溪流内における局地的豪雨時の人的災害の特徴として、降雨中や直後に急な増水や土砂流出により被害が発生する恐れが高いこと、危険な状況を認識しにくく情報も届きにくいこと、日常性を離れた環境で発生しやすいこと、が考えられるため、河川とは異なる対策の検討が必要である。
 - ・このWGの論点としては、溪流での、釣り、水遊び等における自らの安全確保をどのように考えるのか？、人の利用を前提とした砂防設備等および周辺溪流の安全確保はどのように考えるのか？、
、を踏まえ、今後の溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策のあり方はどうあるべきか？、の3項目が挙げられる。
 - ・場の整理としては、砂防指定地でない溪流、砂防指定地の溪流、一般的な砂防設備、人の利用を意図していないが人の利用がある砂防設備、人の利用を前提とした砂防設備、市町村などが整備した人の利用可能な施設を含む砂防設備、の6項目に整理される。
 - ・人の利用がある砂防設備における安全対策の現状について、全国を対象に調査した結果、そうした箇所数は全国で950箇所程度ある。安全対策の実施内容としては、注意看板を設置している事例、情報周知看板を設置している事例、警報機等を設置している事例がある。管理者は、公園的な部分については、砂防部局が管理しているものと市町村等が管理しているものに分けられ、管理に関する協定を締結している事例が多い。
3. 溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策に関する論点について
 - ・このWGを開催するきっかけとなった、7月28日の都賀川での水難事故（六甲砂防事務所管内の直下流）の件について、六甲砂防事務所では整備しているシステムはどのように機能したのか。また、今後の対策をする上で何か付け加えるべきものが考えられるのかどうか。

7月28日の都賀川の水難事故は、概ね20分間という短時間に30～40mmの降雨があり、雨域も狭く市街地や山裾に集中的に降った。雨量計は、その雨量を記録しており、関係機関にも情報伝達できていたが、河川管理者が体制を執る時間や消防等に伝える時間がなく、水難事故が発生した後に事態を把握する結果となった。システムとしては機能したが、その後の行動をとるための時間がなかった。河川の利用者に直接何らかの形で危険を知らせる必要があると思う。
 - ・機械に頼るのは限界がある。常日頃から消防団員（水防団員）が、川の危険を察知した時に、河川利用者等への情報伝達などが適時的確に出来るよう訓練すべき。ただし、今は、消防団員のなり手が少ないなど問題も多い。消防団の育成等、強化を図るべき。
 - ・今まで砂防の分野で扱ってきた危険度情報（土砂災害警戒情報等）で扱う現象と、今回のWGで扱う現象とは違うと思われる。今回のWGでは溪流に水・土砂を通過させる断面を確保するという観点ではなく、人が溪流に入っている時に、その安全を考えると30cm、50cmの急激な水位上昇があるような箇所限定して、目標の絞り込みをして議論したほうが良い。

- ・参考資料の8ページにタイプ1とタイプ2の説明がある。タイプ1は強い雨域が広く、流域総雨量も大きい豪雨、タイプ2は強い雨域が局所的な豪雨である。このWGではタイプ2について議論してはどうか。タイプ1は河道から流水が溢れるようなもの、タイプ2は溢れない。また、観光的な利用だけでなく、工事中の突発的な出水に対する対策もこのWGの議論を通じて何らかの対応をしてもらったら良いと思う。

資料 - 3の、人の利用を前提とした砂防設備等および周辺溪流の安全対策について、議論を絞っていきたい。

- ・ある程度人を集める目的で造ったものについては、警戒避難体制の整備を図る必要があると思う。それ以外のものは基本的に入ってもらいたくないということで看板等の設置をして、入ったとしても自己責任であることを明確にする。人を集めるために造ったものは、警報装置、護岸の緩傾斜、タラップの設置等が必要。雨量計や水位計も考えられるがそれだけでは簡単には解決できない。いくつかの方法を複合させてはどうか。
- ・資料 - 7の富山の豪雨資料によると、城端の6時の降雨30mm/h程度となっているが、被害が起きた場所ではもっと降っていたと思われる。平成12年の谷川岳湯槍曾川の災害も小さい雨域で発生した。自分がいる場所ではこういった被害が起きるのかという、イマジネーションを呼び起こさせるような訓練、教育も必要。
- ・土砂災害警戒情報は、5kmメッシュの情報を利用し、市町村に提供している。今回のWGで議論する現象は、5kmメッシュでは大きすぎて捕捉が困難。気象庁で1kmメッシュの情報も有するがそのまま使うには精度が確保されておらず、効果的なものとはなりにくい。現実起きている現象を捉えるなら、水位が良いが、観測網、伝達体制、予算の制約がある。また、溪流の中に取り残されないようにするため、護岸は1割よりも緩く、また、避難するためのタラップの構造検討が考えられる。降雨情報のみで対応できるかという、かなり難しいのではないかと。
- ・降雨については、予測、モニタリングは難しいのか？

ピンポイントの予測は難しい。7月28日の局地的大雨の時も、局地的な雨が降りそうだというポテンシャルはある程度予測可能。しかし、大きさが数キロメートル程度の積乱雲による雨がどこで強く降るかを特定することは難しく限界がある。雨が降りやすい状況であることをまず認識してもらうことが必要。

- ・先ほどの水位計測について、具体的には親水施設上流での水位計の設置というようなことか？

可能であればということ。砂防部局としても流砂量観測、水位や流量を把握することも考慮している中、総合的な土砂管理の目的の施設整備の中で観測局の整備等を考えていくことは可能と思われる。

- ・最初に都賀川のケースにこだわったのは、何を付け足せば予測、警告が出来るのか、つけ足しても出来ないのか、人の利用を意図している箇所での観測体制が良いのかという観点から。全国に950ものそうした箇所がある中で、降雨や水位観測体制がどうなっているのか、その情報を知らせるような体制が執られているのか、情報を知らされる側は避難できるのか、避難のためには予備知識も必要、その予備知識をどのように提供するか、まずは危険を察知して、それを早く伝える、そのためのセンサーの配置が良くないのなら、どんなものをどこにつけるといことから始めたらどうかということを上げられたからである。
- ・リアルタイム情報の精度向上は重要だが、河川のワーキングの時に出てきた水辺に遊びに行く子供たちには大人がついていくケース、或いはリーダーなどがあるケースがあるので、リアルタイムと同時に、それ以前の確度の高い情報を皆さんに周知しておくことが必要。
- ・河川内を駐車場として占有している場合、あくまで個人の責任とはしているが、実際に出水時に車が流されそうになって右往左往したこともある。このあたりをきちんと注意看板で、車の管理責任はあなたですと指導している。まずは人命第一で対処している。

また、ダムの放流警報の問題もある。こうした点を地域の皆さんと色々話し合いをしながら、悩ましい部分を持ちながら河川の利用をしているのが現状。

- ・ 人の利用を意図していない、自由使用の渓流についてどのように考えるかも、ご議論をお願いしたい。

資料 - 3 の 渓流での、釣り、水遊び等における自らの安全対策、については時間がとれなかった。次回議論したい。また、今回は、どんなシステムや教育が考えられるのか、また、具体的な対象現象、対象施設、人といった、対象についても整理しつつ、河川との違いを明確にしていく。そういう方向で資料を作成頂きたい。

- ・ 資料 - 10 の 3 ページにあるレーダー雨量計の件で、正確な雨量を把握する手法として、Xバンドレーダーの整備計画について伺いたい。

中小河川における水難事故防止策検討等WGでも、Xバンドレーダーについて検討している。次回お知らせしたい。