

溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策WG（第2回）
議 事 要 旨

日時：平成20年12月19日（金）16:00～18:00

場所：国土交通省河川局A会議室

1. 前回のWGでの質問等に対する回答

(1) 平成20年7月28日兵庫県都賀川での水難事故の検証

六甲砂防事務所の雨量、水位データによると、都賀川で発生した急激な水位上昇は、主に市街地となっている中流部の降雨の流出に起因するものであり、山地部に降った降雨によるものではないことを報告（参考資料-2）。

(2) Xバンドレーダ雨量計について

砂防部から富士砂防事務所等で、Xバンドレーダ雨量計を既に導入済みであり、土砂災害対策に役立っていることを報告（参考資料-3-1）。

また、河川計画課から局地的豪雨を観測するために詳細なレーダ監視が必要となっているため、観測間隔、提供するデータの分解能等の性能がCバンドレーダ雨量計よりも優れているXバンドレーダ雨量計を近畿、中部、関東、北陸で箇所を選定し、設置する予定であることを報告（参考資料-3-2）。

2. 溪流における局地的豪雨に対する警戒避難対策の提言（案）について（資料-2，参考資料-1）

以下に骨子を示す

(1) はじめに

(2) 現状と課題

(3) 対策の基本方針

近年、局地的豪雨が多発しており、今後も各地でフラッシュフラッド等が発生する可能性があることを溪流内の利用者、行政等のあらゆる関係者が認識し、対策を進める必要がある。対策は、自助、共助、公助により推進する。

(4) 具体的な対策

「全ての溪流を対象に溪流利用者の危険回避対策」として、以下を基本とする。

土砂災害防止教育等により危機回避能力の向上

フラッシュフラッド等の危険性の高い溪流の周知

気象情報提供の推進

「人の利用を前提とした砂防設備における溪流利用者の危険回避対策」として、以下を検討する。

利用者への安全教育の徹底

共助による避難の呼びかけ

安全確保のための情報提供の強化

安全利用点検および安全対策に資する施設等の整備

(5) 今後の課題

フラッシュフラッドに関する研究の推進

土砂移動現象観測の高度化

降雨特性の変化に伴う土砂災害対策の検討

3. 提言(案)に対する論点について

【事務局より提言(案)の(1)、(2)を説明】

以下、議論の内容

- ・「フラッシュフラッド」というのは、鉄砲水と同義語ではないのか。フラッシュフラッドという言葉は一般的には理解されていないため、あえてこの提言(案)でフラッシュフラッドという言葉を用いるメリットはどこにあるのか。

今回のWGで扱う対象を何らか定義づけることにより議論をしやすいするために、フラッシュフラッド(鉄砲水)と土石流を合わせて、フラッシュフラッド等と定義している。フラッシュフラッド(鉄砲水)には、土砂流と低濃度の突発的な流れが含まれており、一般的には低濃度の突発的な流れを鉄砲水と理解されている方も多いと思われる。このため、鉄砲水と呼ばずにフラッシュフラッドを用いることとし、土石流を合わせてフラッシュフラッド等と定義した。

気候変動に適応した治水対策検討小委員会へ報告する際には、前提として十分説明し理解を得る必要がある。

- ・対象とする場所については2度以上の溪流というのが示されているが、どのあたり上流まで対象とするのか。

山岳的な沢登りをするような所ではなく、子供たちが容易に自然環境に入って行けるような、一般通常の溪流を楽しむレクリエーション等に使われる勾配ぐらいを想定している。湯桧曾の2万5,000分の1の地形図では、概ね4次谷あたりぐらいまでになると思われる。

- ・提言(案)5ページ15行目に出てくる「鉄砲水」は、本来「フラッシュフラッド」と記載すべきではないのか。

用語は統一することとし、訂正する。

- ・現在、砂防の分野でどの程度の対策ツールがあるのか。

ツールとして、土砂災害警戒情報、雨量計、水位計、土石流センサー等があるが、利用者向けの整備を目的としたものは少ない。携帯メールを利用した情報提供サービスも一部で実施しているが、山間地では、不感地帯の解消についての課題がある。

富山県では土砂災害警戒情報が発表された場合に防災担当者の携帯電話に自動配信されるシステムや、希望する市民の携帯電話に土砂災害警戒情報が発表された場合に配信するシステムを持つ市もある。溪流内においても例えば溪流釣りの方等に登録して頂ければ配信は可能である。

【事務局より提言（案）の（３）～（５）を説明】

以下、議論の内容

- ・提言（案）１４ページの１５行目に人の利用を前提とした砂防設備がある場合には、その情報が行政関係者のみならず利用者にも伝わる仕組みを検討する、とあるが、これは砂防の分野で、溪流利用者の危険回避のために積極的に水位計の点検や設置等を行おうとしていると理解してよいのか。

法に基づいて実施して得られたデータを幅広く伝えていくことは事業の中でも可能と考えている。しかし、溪流利用者の危険回避だけを目的として、水位計等の機器を設置し、情報を伝えることが可能かどうかについてはケース・バイ・ケースで、元来の住民、人家等を土石流等から保全するという、そうした現象に至らないものを対象に出来るかという難しい場面も生じると考えられる。

- ・場合によっては法律とかまで変えなければいけないという、今やろうとしていることはそういうことではないのか。人の利用を前提とした砂防設備での危険回避をどう確保するかという場合に、少なくともその場所の危険を知らせるための何かセンサーのようなものをつけるということも、これからはそうしなければならないという意見をここで述べておけばよいのではないのか。

そういう気持ちはある。出来ることはやるべきと考えている。ただ、小委員会の議論にもあったが、誰がやるのかという議論になってくると、例えば、砂防指定地の管理者ということにもなり得る可能性もあるが、行為制限を規制する指定地管理者が果たして、溪流利用者の危険回避まで立ち上がったことが出来るのかという議論も必要となる。また、やはり財政面の問題はあある。

県でも雨量計を設置し、警戒避難等に役立てている。今後、溪流利用者の危険回避対

策にも既存のシステムを利用した仕組みづくりが出来れば非常に有効である。あとは行政としてどこまで費用を出せるかといったところだと思う。

フラッシュフラッドの対応では、水位情報はダイレクトに効く情報であり、理想的であるが、現実には難しい。そこで土砂災害警戒情報を発表するために既に構築されている1キロメッシュの情報を親水公園等の上流で想定し、そのメッシュ内で降雨が認められた場合に、携帯メールで情報を流すというような事も現時点で既に可能と思われる。携帯メールへの登録は、親水公園に看板を置いたり、沢登りの方に対しては溪流の入り口に看板を立てておき登録してもらえばよい。

- ・土砂災害警戒情報を利用してということだが、フラッシュフラッドをいかに検知するかを考えると、レーダ雨量計の精度、地上雨量計の設置間隔等からみても、水位計によることが最善ではないか、まずは発生を検知することが大事ではないか。

水位計は点の情報であり整備できる場所は限られてしまうので、幅広い意味で、全ての溪流という意味では、レーダ雨量計、地上雨量計を活用せざるを得ない。

提言(案)の16ページにあるとおり、研究を推進していこうと考えている。また、直轄事務所等での水位・土石流センサー等についても積極的に設置をして頂きたい。次にある「都道府県にあっても」という表現は重い感じなので、工事中のところについては上流の水位を測るというようなことは出来ないか。つまり14ページに書いてあるような工事中のデータが行政、利用者にも伝わる仕組みが出来ると良い。

- ・消防団の立場として情報伝達の強化は大変ありがたい。しかし、みずからの命はみずからで守るという自助を促すためには、第一に、安全教育を推進する必要がある。
- ・溪流の特徴として、出水の立ち上がりが早いとか、急に増水するとか、情報が伝わりにくい等の問題があるが、その他に具体的に河川と違って、溪流において特に力点を置くべきことはないか。提言(案)にはそこが明確に書かれていると良い。
- ・無線、携帯電話の不感地帯について人の利用を前提とした砂防設備ではどの程度調査データがあるのか。届かない場所に対して、そのことを少なくとも知らせるとか、携帯会社に電波が届くように働きかけるなど、この機会にやってはどうか。
- ・提言(案)14ページの写真を見て、大雨・洪水注意報や警報が出たときは川から離れましょうという文句をみると、注意報が出ていなければ安全なのかと逆にとられる可能性がある。フラッシュフラッドには注意報、警報がカバーしていると、そういった印象で受け取られているところもあると思われる。気象庁では、局地的な大雨について気象情報をどのように利用できるかの手引きを作っており、教育という観点から協働して周知啓発を推進していきたい。

- ・フラッシュフラッドという呼び名にこだわるが、看板にフラッシュフラッドと書くのか。一般人にはわからないと思う。自助に期待するのであれば、フラッシュフラッドを日本語化することが必要。鉄砲水も良い言葉ではないかもしれないが、フラッシュフラッドを説明して回る大変さを考えると、もう少し工夫した方がよいのではないか。

検討する。

- ・啓発、教育、情報提供、施設整備等は提言されているが、実際に人が避難行動に移るための仕掛けなどについても検討してもよいのではないか。

社会心理学あるいは災害心理学といった観点から、人が避難行動を開始する環境を特定していく検討も今後の課題である。

- ・安全の到達目標をどのように考えるのか、また、合意形成はどうするのか、さらにはその合意形成が得られない緊急避難的な対応をどのように考えていくのか、議論を加えて頂けるとありがたい。

気候変動に適応した治水対策検討小委員会の提言にあるとおり、水災害による犠牲者ゼロを目指すことを目標とすることでよいのではないか。

- ・本日、各委員よりいただいた意見等は事務局のほうで整理し、提言（案）に盛り込み各委員に再度確認を頂く。最終的なとりまとめは座長に一任した形で、事務局でとりまとめる。