

洪水及び土砂災害の予報のあり方に関する検討会（第 3 回） 議事概要

1. 開催日時及び場所

日時：令和 3 年 5 月 17 日（月）15:00～17:50

場所：気象庁大会議室及びウェブ会議

2. 出席者

磯打 千雅子	香川大学 四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構（IECMS）地域 強靱化研究センター 准教授
牛山 素行	静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
座長 沖 大幹	東京大学大学院 工学系研究科 教授
小山内 信智	政策研究大学院大学 教授
清水 義彦	群馬大学大学院 理工学府 教授
中北 英一	京都大学 防災研究所 教授
新野 宏	東京大学 大気海洋研究所 名誉教授
松尾 一郎	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授
矢守 克也	京都大学 防災研究所 教授

国土交通省水管理・国土保全局 井上局長、廣瀬河川計画課長、内藤河川環境課長、
三上砂防計画課長

気象庁 木俣気象防災監、倉内情報基盤部長、大林大気海洋部長、藤村参事官、
太原情報政策課長、榊原情報利用推進課長、中本業務課長、
酒井気象リスク対策課長、竹田気象情報企画官

3. 議事

- (1) 前回のご意見について
- (2) 研究者及び民間気象事業者等へのヒアリングについて
- (3) 国における予報技術の現状などについて
- (4) 研究者及び民間事業者による話題提供
- (5) 国等による洪水及び土砂災害に関する予報のあり方について
- (6) 民間による洪水及び土砂災害に関する予報のあり方について
- (7) 報告書骨子案について

4. 委員からの主な意見

別紙参照。

委員からの主な意見

(研究者及び民間気象事業者等へのヒアリングについて)

- ヒアリングを実施した洪水に関する研究者からは、民間企業等による一般への予測情報の提供をやめるべきとの意見が多かったとのことだが、大学も研究者もある意味民間であり、自らのビジネスモデルを閉ざしていくことにならないか懸念する。

(研究者及び民間事業者による話題提供)

- 中小河川において指定河川洪水予報を実施しようとしたときに、法定伝達義務を果たすことが難しいという点に関しては、伝達という仕組みを狭く捉えず、ウェブ等での表示など何か工夫ができるのではないか。
- 洪水の予測に関する情報を出したときに、その意図するところ（例えば、堤防の決壊を示しているのか、（決壊そのものではなく）200年に一度の状況となることを示しているのか）について、情報の出し手と社会の受け止め側との間で生じてしまいがちなギャップをどのように対応していくのか難しいところである。
- 土砂災害の予測については、降雨だけに基づく予測ではどうしても限界があり、地中情報を何とか取り込めるようにしないと、これ以上の大幅な精度向上は難しいかと思う。

(全体を通じての意見)

- 洪水予報の技術向上には、産学官が連携して高めていく努力が必要であり、情報共有を行う場の設置が重要。また、予測モデルを構築する際に操作規則に準じたダム操作も組み込んでおくべきである。
- 一級河川下流部での大規模避難を支援するためには、リードタイムを稼ぐことが必須であり、河川だけではなく降雨も含めて予測時間を伸ばす努力が必要。
- 例えば、上中下流部のそれぞれで管理者が異なる河川において、各部の管理者が実施する洪水予報の同質化があまり図られていない。また、都道府県の管理河川のうち多数を占める水位周知河川では予測の実施へ進めていくことが重要だが、今の段階で都道府県が全て自主的に予測システムを構築することは困難。このため、国が、都道府県の水位周知河川も含めた水系一貫で予測・支援していくことが必要。
- 地域の防災文化として伝承されているような過去の経験を踏まえた水位—水位相関など地域の予測文化は、制約されるべきではない。
- 洪水予報と洪水氾濫予報との違いをきちんと議論すべき。氾濫について、越水・溢水（河川水位の堤防天端の超過）だけの予測か、破堤を考慮しているかにより、氾濫域が全く異なる。民間予測の市場ニーズとしては、後者（自らが浸かるか否か）が大きいのと思われるが、越水と破堤とでは氾濫域が大きく変わることに留意すべき。
- これまでにない新たな枠組を技術開発のなかで取り込むことは、必ずしも精度向上ではなく考え方の合理性が高まるということであり、洪水予報について精度向上を進めていくことを謳うのであれば、検証のための物差しが必要ではないか。
- 研究者や民間事業者が予測を部外提供することの影響については、市町村における問

合せが集中するなどの課題を楽観的には考えず慎重に考えるべき。予報を出した民間事業者や研究者は訴訟される可能性もある。

- 研究者間はオープンに情報交換し議論発展すべきだが、さらに範囲を広げた背景が異なる者同士での情報のやり取りは、その意図が自ずと伝わるかについては悲観的だ。コミュニケーションはリスクがあることを前提に、情報の出し手を守ることが重要であり、そのための準備・体制が必要。フリーで出しても良いよということはなかなか難しいだろうから、良い手法を探っていくべき。
- 土砂災害の防災対応を行う現場の声としては、精度向上は当然として、リードタイム（12～24 時間先の予報）が欲しいと聞く。予報期間を延長すると自ずと精度に限界があるが、どのような特徴・性格の情報なのかを明示すれば有用なのではないか。
- 土砂災害に関するエリアを限定した情報が欲しいという声に対しては、地中・地質情報を加えた新たな手法に関する研究によって対応できる部分があると思うが、一定程度限定した地域で検証を行うことによりその有用性が見えてくるのではないか。
- 少なくとも一級水系について、国が全て水系一貫の予報として実施し、都道府県管理区間は共同で発表するという事は、良いのではないか。
- 情報体系の整理に関しては、公的機関も現状としては必ずしもシングルボイスになっていない側面もあり、その背景となる様々な技術や経緯も考慮すべき。避難に直結する情報は国が出すべきだが、準備や心構え、組織の防災対応などの様々な用途については、必ずしも国が面倒見切れないものについては民間事業者にお任せすることも重要である。
- 土砂災害の予測は、1km メッシュ単位で適中率が約 5%であり、精度が良い印象であることに対して、洪水の流量や氾濫・破堤の予測については、挑戦的な研究開発段階という認識だ。また生じる被害も、土砂はピンポイントであることに対し、洪水は影響範囲が大きく、両者を同じように考えないほうが良いかもしれない。
- 洪水の予報業務許可において、予報対象を特に絞らない案が示されたことについては、原理的に困難な予測を弾くという目的において個々の事業者を審査しよう、という意図と理解した。
- （公的機関が実施する）中小河川における洪水予報の伝達義務については、法律的な観点は整理して欲しい。
- 民間予報の提供を一定程度抑えたとしても、それとは関係なくデマ情報を流す人はおり、市町村に対する問合せが全くなくなるという訳ではないだろう。研究者や民間事業者の開発意欲を削がないことが重要であり、それを国がどう生かしていくかという点も重要。
- 過去の災害データアーカイブは非常に重要であり、洪水についても水位と破堤の関係などデータを全国で蓄積して、官民学に共有し一体となって災害予測の精度を上げていく必要がある。