

**洪水等に関する
防災情報体系のあり方について
(提言)**

平成18年6月22日

洪水等に関する防災用語改善検討会

はじめに

近年、気候変動等の影響により、集中豪雨等の増加による激甚な水害・土砂災害が頻発しており、このような降雨の増加傾向は今後も続くと思われている。特に平成16年の度重なる災害では、避難勧告等の発令の遅れがあったほか、発令されても避難しない住民が多数に上り、洪水時等における情報提供の課題が浮き彫りになった。

今後の水害・土砂災害における被害最小化のためには、早い段階での住民の避難が確実に行われることが必要であり、これをどう実現するかがこれからの洪水対策の極めて重要なテーマである。

河川管理者は、河川等を整備する役割の他、雨量、河川水位等を観測し、豪雨が発生した際などに、洪水の発生を予測し、はん濫のおそれがあるときは、水位や流量など河川の状況を気象庁と共同して一般に周知する役割を担っている。

しかしながら、河川管理者等から提供されている情報は発信者側の用語・表現であったこと等から、地元自治体職員や住民が容易に理解できない用語が用いられていたり、災害の危険度のレベルがわかりにくいなど、受け手側の的確な判断や行動に繋がるものになっていない等の問題がある。

本検討会は、以上のような認識のもと、これまでの防災情報の用語・表現を総点検し、これまでのともすれば発信者側の用語・表現であったものを抜本的に見直し、受け手側にたったものに改善する検討を行った。洪水時等の防災情報をいかに避難等の行動に結びつけるかという視点で議論を重ね、住民、地方公共団体等の防災担当者や報道機関等が防災情報の危険度の表現や使われている用語を理解でき、その的確な判断や行動に繋がるようにする方策について提言として取りまとめた。

今後、本提言に沿って防災用語及び防災情報の改善が速やかに実施され、

住民、地方公共団体等の防災担当者や報道機関等の理解を得ることによって、洪水時等の人的被害が大幅に軽減されることを期待する。

1. 洪水等に関する防災用語等の課題

洪水時や土砂災害発生時において、河川管理者等から市町村、住民や報道機関へ伝えられる水位をはじめとした河川の状況等のはん濫の危険度合い等を示す情報(以下、「防災情報」という)は、頻繁に発せられるものではなく、情報の受け手も災害に必ずしも精通している訳ではなく、防災情報を正確に理解することが難しいという課題がある。

水位に関する情報

- ①現在、河川水位のレベルを示すのに用いられている危険水位や警戒水位等は、利用目的別に設定されたものであり、数が多く、またそれぞれの呼称は危険度レベルがわかりにくいため、混乱を招く恐れがある。
- ②水位観測所の水位が伝えられるが、その数値のみでは防災情報としての意味はなく、その危険度がわかる関連情報や危険となる地域との関係がわかりにくい。

洪水警報等

- ③河川の洪水警報等は、発表のタイミングが避難等の行動を意識したものでないため、住民にとって避難の準備や避難そのものを行う判断材料になり難い。また、気象庁単独の洪水警報等と区別することが難しい。

防災用語

- ④防災情報の中で用いられている用語(以下、「防災用語」という)には、下記に示す理由から受け手が容易に理解出来ない用語が多い。
 - a)河川管理者等の中でのみ通用している特殊な用語や最近では一般的に使用されていない用語等、そもそも用語自体の理解が難しいものがある。
 - b)危険を伝える情報として使う用語であるにもかかわらず、危険のレベルや災害の状況等がわかる用語となっていないものがある。
 - c)一般的に用いられている言葉で構成された用語でも、送り手の意図する意味が受け手に伝わらないものがある。
 - d)文字では理解出来るが、音声では理解出来ない用語がある。

2. 今後の方向

①防災情報の役割

河川管理者等の役割

市町村長は、河川管理者や気象庁からの防災情報、現地での降雨状況、水防団等からの情報等を総合的に判断して避難勧告や避難指示の発令の判断をする。しかしながら、市町村長は必ずしも災害に精通しているわけではないので、堤防の決壊が避けられない等の危機的状況の中では、水位情報のみならず、河川の状況、現象の予測など、市町村長の判断に役立つ情報については、ホットラインを構築するなどして積極的に提供していくべきである。

防災情報の精度

これまで、河川管理者は管理責任の問題等から情報の精度が十分に確保出来ない情報については、提供を控えがちであった。また、これまで洪水時の情報の収集は、河川管理目的に重心を置いてきたきらいがあるが、収集した情報の発信は、市町村や住民の避難準備や避難判断に役立て、人的被害の最小化を目的としていることを再認識し、情報精度を考慮しつつ、早い段階での情報提供に努めるべきである。

②防災情報のレベル化

市町村、報道機関、住民を問わず、受け手が防災情報を正確に理解し、避難等の的確な行動に結び付けるには、全国どこでも、提供された情報で共通した危険性を認識できるようにすることが望ましい。

河川の水位に関する情報は、水防団の活動のための水位（通報水位、警戒水位）、河川の洪水予警報ができない中小河川等で避難の判断の目安となる水位（特別警戒水位）、はん濫の危険を示す水位（危険水位）、河川の施設管理に用いている水位（計画高水位）が混在しているだけでなく、それぞれの水位の危険のレベルがわかりにくいとの指摘がある。

そのため、各目的で使用されている水位のレベルの統一を図り、水位レベルに応じて、はん濫の危険度を「注意を要する段階」、「警戒を要する段階」、「危険な段階」に区分し、それぞれのステージに移行する水位の呼称

は、危険のレベルがわかり、避難行動等につながるものとすべきである。

さらに、情報の受け手が的確に行動出来るようにするため、避難行動等の開始と河川の洪水警報等の発表のタイミングを整合させ、洪水警報等と避難行動等の関連を明確化すべきである。

③用語の見直しの方向

防災用語は、それぞれの場面で受け手が災害や危険の状況を理解し、自らの行動に結びつけることができることが重要であり、状況の変化に応じて用語の機能や要件が異なる。

以下に用語の機能別に必要な要件を示す。

緊急的な対応を促す用語

- ・避難等のきっかけとなるような用語は、用語そのもので災害の危険レベルがイメージできることが必要である。
- ・テレビだけでなく、ラジオ、防災行政無線等で伝達される可能性があるため文字だけではなく音声で理解できることが必要である。
- ・行動までの時間が切迫しているため短いことが望ましい。

注意喚起をする用語

- ・現在の災害の状況、危険レベルがわかることが望ましい。
- ・即座に行動する必要はないが時間に余裕が無いため極力短いことが望ましい。

状況を説明するための用語

- ・多少長くても災害の状況が正確に伝わり、受け手が致命的な誤解をしないことが必要である。

なお、専門用語を変更することで、河川管理の現場で混乱が生じる恐れがある場合や冗長になる場合は、むやみに変更せず、説明を付して使用すべきである。また、歴史的経緯を持って成立した用語は、そのまま使用することについても考慮すべきである。

④理解を助けるための伝達内容の充実

単純な用語の使用だけでは誤解が生じる恐れがある場合には、以下のように関連する情報を付加して情報を提供すべきである。

- 場合によっては、機械的に用語を言い換えるよりも具体的な地名、方角等を用いて表現を工夫し、理解が容易となるようにする。
- 施設整備、管理の用語で無理に言い換えると、逆にわかりにくくなるものについては、説明を付して使用する。
- 水位の数値は、橋桁からの差や堤防の上面からの高さで示すことを併用する。
- 構造物の位置は、河川の距離標で示すのではなく、地域の人理解できる地名等を用いる。

3. 見直しの具体的内容

①水位のレベル化

はん濫発生危険度と避難行動のタイミングに着目し、水位の危険レベルを設定するとともに、区切りとなる水位の名称は危険レベルを認識できるように変更する。

はん濫発生危険度は、「注意」「警戒」「危険」の3段階を設定する。

危険レベルを区分する区切りの水位は、これまでの警戒水位、特別警戒水位、危険水位とし、住民等がとるべき行動と繋がるように、名称ははん濫注意水位、避難判断水位、はん濫危険水位とする。なお、はん濫の発生は、水位とは直接リンクしない事象ではあるが、住民等へのわかりやすさを考慮して危険レベルを区分する。

洪水予報指定河川と水位情報周知河川で名称が異なっていた発表情報については、受け手の混乱を招かないよう名称を統一する。その際、気象庁単独の洪水警報等と区別するため、河川名を語頭に付加するとともに、「はん濫」の用語を用い、「〇〇川はん濫注意情報」「〇〇川はん濫警戒情報」「〇〇川はん濫危険情報」「〇〇川はん濫発生情報」とし、危険度がわかるようにする。

また、水位情報の提供に際しては、情報の受け手が的確な判断・行動ができるように、水位の上昇・下降の方向や速度等の現況や予測をあわせて提供すべきである。

なお、容易に危険度レベルを認識してもらう方策として、水位の危険レベルの区分を数値で示すことも検討すべきである。

具体的なレベル表示とそれに伴い市町村等に求められる行動は以下の通りである。また、「避難」は「避難所へ行く」ことだけでなく、状況によっては、「自宅の二階に上がる」こと等も含める。

- 1) 水防団待機水位からはん濫注意水位までをレベル1とする。水防団は待機するが、住民に行動を求めるものではない。

- 2) はん濫注意水位から避難判断水位までをレベル2とする。このレベルは、はん濫注意情報を発表し、氾濫の発生に対する注意を求める段階である。水防団が出動するとともに、市町村は避難準備情報(要援護者避難情報)発令を判断する。
- 3) 避難判断水位からはん濫危険水位までをレベル3とする。はん濫警戒情報を発表し、避難の必要も含めてはん濫に対する警戒を求める段階である。市町村は避難勧告等の発令を判断する。
- 4) はん濫危険水位からはん濫発生までをレベル4とする。はん濫危険情報を発表し、いつはん濫が発生してもおかしくない状況であり、避難していない住民への対応を求める段階である。本来、この段階に入る前に住民は避難完了しているべきであるが、市町村が、この後に避難勧告等を発令する場合、周辺状況を確認する必要がある。
- 5) はん濫の発生以降をレベル5とする。はん濫発生情報を発表し、はん濫水への注意を求める段階である。市町村は、救援活動等が必要となる。はん濫している地域では新たな避難は行わない。

②用語

a) 水位情報で用いる用語

水位の中での危険性の順番と、受け手がとるべき具体的な行動がわかるように改善を図る。

改善前	改善後
危険水位	はん濫危険水位
特別警戒水位	避難判断水位
警戒水位	はん濫注意水位
通報水位	水防団待機水位

なお、はん濫危険水位は、堤防整備等の現況を踏まえた河川の地点毎の危険水位を縦断的に設定する。計画高水位については、防災用語としては使用しないが、河川計画等においては、従前通り計画高水位(必要に応じて堤防設計水位である等の注釈を付して使用する。)として使用する。

b) 洪水警報等に関する用語

洪水予報指定河川と水位情報周知河川で名称が異なっていた発表情報については、自らの行動を関連づけることができるよう統一した名称で発表する。また、情報の受け手が警報(注意報)発令と避難等の自らの行動を関連づけることができるように、警報等の発令のタイミングを避難に要するリードタイムを考慮して、予め定めておく。特に、リードタイムの設定については、市町村と十分に調整することが必要である。

改善前	改善後
洪水注意報	〇〇川はん濫注意情報
洪水警報	〇〇川はん濫警戒情報
洪水情報	(はん濫危険水位に達した際やはん濫が発生した際に発表する情報として新たに位置づけ) 〇〇川はん濫危険情報 〇〇川はん濫発生情報
水防警報	変更せず

c) その他の用語

「2. 今後の方向」において整理した用語の分類毎に必要な要件をふまえ、別表のとおり改善する。

<改善の例>

	改善前	改善後
特殊な用語の例	排水機場	排水ポンプ場
危険レベルが明確でない例	危険水位	はん濫危険水位
音声ではわからない用語の例	破堤	堤防の決壊

4. 防災情報の的確な伝達のあり方

防災情報は、たとえ良質な情報であっても、その伝え方が不十分であれば、機能しないこともある。情報は伝えて終わりではなく、伝わって活用されるまでを考慮することが必要である。

そのため、河川管理者は、地元の市町村等とは日常より密接に連絡・調整を行い、河川の特性や状況、洪水の特性、避難に関する地域の状況、それぞれの防災体制等について相互の理解を図っておく必要がある。

特に、避難勧告等の決定権者である市町村長には、災害時に伝えるべき情報が正確に伝わる体制（ホットライン）を確保すべきである。

その他、情報がよりの確に伝わるようにするため、以下の方策を講じるべきである。

- ・ 防災用語について、用語の意味、言い換え等についての用語集・マニュアルを整備し、市町村、住民、防災ボランティア、報道機関に周知する。
- ・ 災害発生時に、市町村等の防災機関には大量の情報が集中し、それらの情報の中に埋もれてしまい、重要な情報が伝わらないことがあることから、はん濫情報の発表文等は重要事項が確実に伝わる工夫をする。
- ・ 災害の臨場感が伝わるように、はん濫情報の発表文の内容を吟味することや発表文に画像情報を添付するなど、発表の工夫をする。
- ・ 言葉を補完するため、過去の災害データとの比較や視覚的情報の活用を図る。
- ・ 各地方公共団体のFAXは、ほとんどが白黒のみにしか対応していないが、緊急的な情報を識別できるよう、カラーFAXの導入等、機材の整備を促す。
- ・ CATVやCCTV画像などの多様な伝達手段の活用や、広報車等の既存の伝達手段についてもより効率的に伝達できるよう検討する。
- ・ 橋脚や量水標に危険レベルがわかるよう、全国的に統一したレベル毎のカラー表示をする。

5. 用語改善等に向けた今後の取組

用語の改善については、速やかに行うべきであるが、拙速に実施して現場で混乱を生じることが絶対に避けなければならない。そのため検討した用語等を、すぐに試行に移せるもの、一定の周知期間が必要なもの等に分け、試行に移せるものについては、先行的に実施するモデル地区において、河川管理者と市町村との密接な連携・調整を図りつつ試行すべきである。その際、試行結果についてフォローアップを実施し、よりの確な行動に結びつくよう修正を図っていくべきである。

また、一定の周知期間が必要なものについては、徹底的に周知し現場での導入の際に混乱を生じさせることがないようにすべきである。

気象庁単独の洪水注意報や洪水警報と河川の洪水注意報や洪水警報とが混同されやすいため、今回ははん濫注意情報やはん濫警戒情報等への改善を提案したが、住民等に、よりの確な予測情報を提供すべく、河川管理者と気象庁が連携して、大河川、中小河川に関わらず、河川の特長や降雨、流量等の総合的な検討を進めるべきである。

改善を行う用語・表現

水位情報で用いる用語

現行	改善後
計画高水位	はん濫危険水位 ※河川計画や事業実施においては、堤防設計水位である計画高水位を使用
危険水位	はん濫危険水位
特別警戒水位	避難判断水位
警戒水位	はん濫注意水位
指定水位	水防団待機水位

河川の洪水警報等※で用いる用語

(※国土交通大臣等と気象庁長官が共同で個別の河川毎に行う洪水警報等)

現行	改善後
(〇〇川)洪水情報	〇〇川はん濫発生情報 〇〇川はん濫危険情報
(〇〇川)洪水警報	〇〇川はん濫警戒情報
(〇〇川)洪水注意報	〇〇川はん濫注意情報

その他の用語

現行	改善後
破堤	堤防の決壊
決壊	決壊(対象地区を明確化／例:〇〇地区の堤防が決壊)
欠壊	一部流出(崩壊) (対象地区を明確化／例:〇〇地区の堤防が一部流出)
越水・溢水	水があふれる (対象地区を明確化／例:〇〇地区の堤防から水があふれる)
浸水	浸水(対象地区を明確化／例:〇〇地区が浸水)
冠水	浸水(対象地区を明確化／例:〇〇地区が浸水)
出水	増水
洗掘	深掘れ

現行	改善後
漏水	漏水 (対象地区を明確化／例:〇〇地区の堤防から漏水)
法崩れ	堤防斜面の崩れ
既往最大流量	過去最大流量
水防警報指定河川	水防警報河川
水位情報周知河川	水位周知河川
樋門・樋管	(排・取)水門
排水機場	排水ポンプ場
(堤防)天端	(堤防の)上端、上面
右岸・左岸	〇〇市側
AP	AP(東京湾中等潮位-1.1344m)
YP	YP(東京湾中等潮位-0.8402m)
堤内地・堤内	堤防の居住側(堤防より居住地側)
堤外地・堤外	堤防の川側(堤防より川側)
高水敷	河川敷
派川	派川(分岐して流れる川)
直轄区間	国管理区間
指定区間	県(都道府)管理区間
川裏	居住側(居住地側)
川表	川側
法・法面	堤防斜面
沿川	川沿い
内水	内水(河川に排水できずにはん濫した水)
強雨域	強い雨が降る範囲(○時間〇〇ミリ以上)
(以下、ダム関係)	
ただし書き操作	無調節操作(ゼロカット操作)
設計洪水位	設計最高水位
サーチャージ水位	洪水時最高水位
常時満水位	平常時最高貯水位
洪水期制限水位	洪水貯留準備水位

洪水等に関する防災用語改善検討会委員

- 池上三喜子 (財)市民防災研究所理事
- 石川 芳治 東京農工大学大学院共生科学技術研究部教授
- 加藤 勝彦 岐阜市水防協会会長
- 久住 時男 新潟県見附市長
- 栗田 暢之 NPO 法人レスキューストックヤード代表
- 小室広佐子 東京国際大学国際関係学部助教授
- 田中 淳 東洋大学社会学部教授
- 谷原 和憲 日本テレビ放送網(株)報道局 社会担当副部長
- 辻本 哲郎 名古屋大学大学院教授
- 廣井 脩 東京大学大学院情報学環学際情報学府教授
- 藤井 友竝 (財)河川情報センター理事長
- 山崎 登 日本放送協会解説委員
- 山中 茂樹 関西学院大学災害復興制度研究所教授
- 山本 孝二 (株)ハレックス会長

※五十音順、敬称略

○座長