

令和元年度の洪水での課題等に対する取組

緊急速報メールによる 洪水情報の提供

※「河川・気象情報の改善に関する検証報告書 概要（令和2年3月） 河川・気象情報の改善に関する検証チーム」より、事務局にて編集し、情報共有を行う。

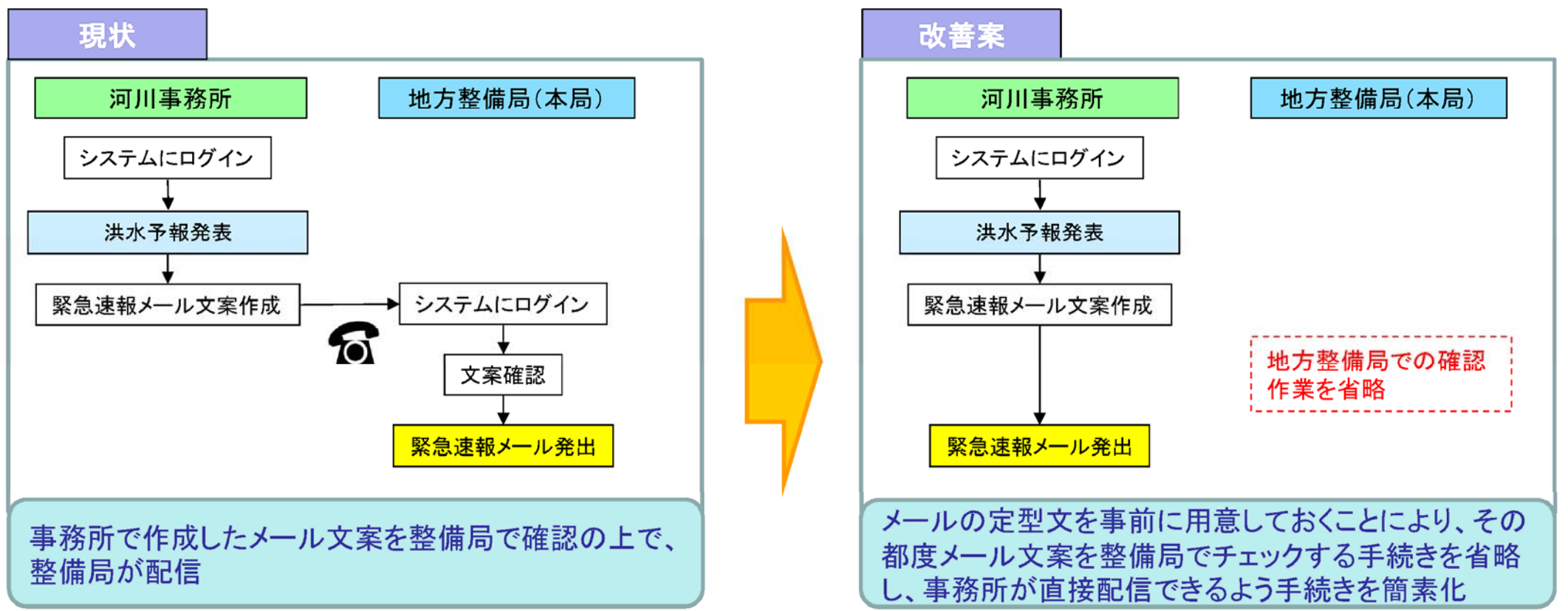
緊急速報メールによる洪水情報の提供

- 国土交通省では、洪水時に住民の主体的な避難を促すため、H28.9から緊急速報メールを活用した洪水情報（新宮川水系国管理区間）のプッシュ型配信を行っている（配信先は三重県紀宝町、令和2年6月より新宮市も追加）
- 令和元年度より緊急速報メールの配信文章について統一化を図ったが、メール文が長く、重要な情報がわかりづらいなど、住民の避難行動に十分に活用されていない可能性があった。このため、情報を絞り込み、重要な情報を文頭に記載するなど、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章の見直しを図った（令和2年6月～）

メール例	改善案	
<p>レベル4相当 氾濫危険情報</p> <p>河川氾濫のおそれ 2019/10/12 17:00 警戒レベル4相当</p> <p>こちらは国土交通省関東地方整備局です</p> <p>内容：多摩川の田園調布（大田区）付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる氾濫危険水位に到達しました</p> <p>行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください</p> <p>本通知は、浸水のおそれのある市区町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります (国土交通省)</p>	<p>レベル5相当 氾濫発生情報</p> <p>河川氾濫発生 警戒レベル5相当</p> <p>こちらは国土交通省関東地方整備局です</p> <p>内容：越辺川の東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が溢れ出ています</p> <p>行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、命を守るための適切な防災行動をとってください</p> <p>本通知は、浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります (国土交通省)</p>	<p>文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載</p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px;"><p>【レベル4相当】 氾濫発生の恐れ 警戒レベル4相当</p><p>多摩川が氾濫の恐れ</p><p>田園調布（大田区）付近で氾濫危険水位に到達、今後さらに水位が上昇し、氾濫が発生する危険があります</p><p>安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になるおそれがあります (国土交通省)</p></div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin-left: 20px;"><p>【レベル5相当】 氾濫発生 警戒レベル5相当</p><p>越辺川で氾濫が発生</p><p>東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています</p><p>命を守るための適切な防災行動をとってください (国土交通省)</p></div>
<p>(有識者等からの意見)</p> <ul style="list-style-type: none">・他の緊急速報メールと比べ文章が長い(文字が多いと読まない)・直接的な情報を有していない文は不要・発信者は最後、重要な情報から先にすべき・状況が伝わらない、“氾濫危険水位”の意味もわからない人も多いと思われる・自治体が配信する避難勧告のメールとの違いを明確にすべき	<p>改善イメージ</p>	

緊急速報メールによる洪水情報の提供

- 誤配信を防ぐため、河川事務所が文案作成後に地方整備局が内容を確認した上で緊急速報メールを配信していたが、複数河川の水位上昇により、手続きが重なり配信できない場合があった。
- このため、河川事務所が直接配信できるよう手続き・システムを変更した（令和2年6月～）。



堤防決壊・越水等の確認について

洪水時における情報発信状況と課題と対応状況

- 河川監視カメラの死角や夜間に発生した決壊・越水等の確認が困難であった。また、浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、巡視員等による決壊・越水等の確認も困難であった。
- 河川監視カメラ、水位計の増設等により洪水監視体制の強化するとともに、越水・決壊等検知センサーやAIカメラによる越水検知等の技術開発を進めている。
- 河川監視カメラの画像や水位情報は、川の水位情報 (<https://k.river.go.jp>) よりリアルタイムに閲覧することが可能であり、令和元年には新たに熊野川の相筋、北檜杖にカメラを追加し運用している。



避難の理解向上キャンペーン について

※「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告） 令和2年3月
（中央防災会議防災対策実行会議）より、事務局にて編集し、情報共有を行う。

避難行動における課題

■ ハザードマップの認知、活用不足

- 洪水による死者のうち7割弱が浸水想定区域の範囲内で犠牲
- 住民ウェブアンケートでは、約半数が「ハザードマップ等を見たことがない」又は「見たことがあるが避難の参考にしていない」と回答

■ 「全員避難」や「命を守る最善の行動」の趣旨が住民に伝わっていない

- 住民ウェブアンケートでは、約4割の人が「全員避難」を「災害の危険がないところにいる人も避難する必要がある」と回答

■ 警戒レベル4の「避難勧告」及び「避難指示（緊急）」の意味が正しく理解されていない

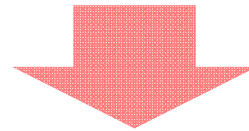
- 住民ウェブアンケートでは、避難勧告及び避難指示（緊急）両方の意味を正しく理解していたのは17.7%

■ 豪雨時の外出リスクが認識されていない

- 台風第19号の犠牲者のうち約6割が屋外で被災、うち半数以上が車での移動中。出退勤途中の人も含まれていた。

■ 高齢者や障害者等の避難に課題

- 台風第19号の死者（84名）の65%が65歳以上の高齢者
- 自宅での死者（34名）のうち79%が高齢者



対応策の一つとして・・・

避難行動を促す普及啓発活動

【避難の理解力向上キャンペーン】 を全国で展開。

避難の理解向上キャンペーン

避難行動促進のための対応策、**【避難の理解力向上キャンペーン】**

R2・出水期まで

【実施内容】

- ① 市町村から、ハザードマップや避難行動の理解促進のためのチラシを各戸に配布・回覧。
- ② 水害・土砂災害リスクのある地域の小・中学校で、災害リスクや避難行動判定フローを確認。
- ③ 病院・福祉施設の施設管理者が所在地の災害リスクを確認。
- ④ 福祉関係者等が高齢者・障害者宅訪問時、災害リスク等を本人と確認。 等

ポイント

- 避難とは「難」を「避」けること（安全を確保すること）
- **安全な親戚・知人宅も「避難先」**
- **警戒レベル4は「危険な場所から全員避難」**
 - 避難勧告は、避難に必要な時間を考慮して発令されるもの避難勧告のタイミングで避難
 - 避難指示（緊急）は緊急的又は重ねて避難を促す場合に発令されるもの（必ず発令されるものではない）
- **警戒レベル5は既に災害が発生、無理な屋外避難は控える**

避難の理解向上キャンペーン

台風・豪雨時に備えてハザードマップと一緒に「避難行動判定フロー」を確認しましょう

平時に
確認

「自らの命は自らが守る」意識を持ち、
自宅の災害リスクととるべき行動を
確認しましょう。

避難行動判定フロー

あなたがとるべき避難行動は？ **必ず取組みましょう**

ハザードマップ*で自分の家がどこにあるか
確認し、印をつけてみましょう。

*ハザードマップは浸水や土砂災害が発生するおそれの
高い区域を着色した地図です。着色されていないところ
でも災害が起こる可能性があります。

家がある場所に色が塗られていますか？

いいえ

色が塗られていなくても、周りと比べて低い土
地や崖のそばなどにお住まいの方は、市区町村
からの避難情報を参考に必要に応じて避難して
ください。

はい

災害の危険があるので、**原則として***、
自宅の外に避難が必要です。

例外

※浸水の危険があっても、
①洪水により家屋が倒壊又は崩落してしまう
おそれの高い区域の外側である
②浸水する深さよりも高いところにいる
③浸水しても水がひくまで我慢できる、水・食糧
などの備えが十分にある場合は自宅に留まり
安全確保をすることも可能です。
※土砂災害の危険があっても、十分堅牢なマン
ション等の上層階に住んでいる場合は自宅に
留まり安全確保をすることも可能です。

解説は裏面をご覧ください

ご自身または一緒に避難する方は避難に時間
がかかりますか？

いいえ

はい

安全な場所に住んでいて身を寄せられる親戚
や知人はいますか？

はい

いいえ

警戒レベル3が出たら、**安全な親戚や知
人宅に避難しまし
ょう**(日頃から相談し
ておきましょう)

警戒レベル3が出たら、**市区町村が指定
している指定緊急避
難場所に避難しま
しょう**

安全な場所に住んでいて身を寄せられる親戚
や知人はいますか？

はい

いいえ

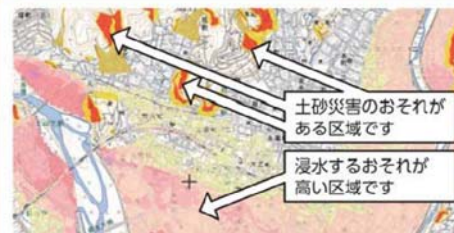
警戒レベル4が出たら、**安全な親戚や知
人宅に避難しまし
ょう**(日頃から相談し
ておきましょう)

警戒レベル4が出たら、**市区町村が指定
している指定緊急避
難場所に避難しま
しょう**

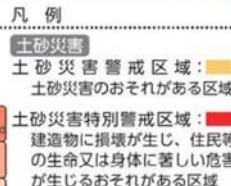
避難行動判定フローの参考情報

ハザードマップの見方

必ず確認してください



*ハザードマップの着色や凡例は市町村によって異なる場合があります。



ハザードマップアプリサイト 検索



ハザードマップの見方

もっと詳しく知りたい人向け

次の3つが確認できれば浸水の危険があっても自宅に留まり安全を確保することも可能です

- 1 家屋倒壊等氾濫想定区域に入っていないか
 流速が早いため、木造家屋は倒壊するおそれがあります
- 2 浸水深より居室は高いか
 地面が削られ家屋は建物ごと崩落するおそれがあります
- 3 水がひくまで我慢できるか、水・食糧などの備えは十分か
 水がひくまで我慢できるか、水・食糧などの備えは十分か

※①家屋倒壊等氾濫想定区域や、③浸水継続時間はハザードマップに記載がない場合がありますので、お住いの市町村へお問い合わせください。なお、重ねるハザードマップには記載がありません。
※土砂災害の危険があっても、十分堅牢なマンション等の上層階に住んでいる場合は自宅に留まり安全確保をすることも可能です。

！警戒レベル3や4が出たら、危険な場所から避難しましょう

！「避難」とは「難」を「避」けることです
安全な場所にいる人は、避難場所に行く必要はありません

！避難先は小中学校・公民館だけではありません
安全な親戚・知人宅に避難することも考えてみましょう

※緊急時に身を寄せる避難先は、市町村が指定する「指定緊急避難場所」や、安全な親戚・知人宅など様々です。普段からどこに避難するかを決めておきましょう。

※「指定緊急避難場所」は、災害の種類ごとに安全な場所が指定されています。(小中学校、公民館など)

※災害が落ち着いた後に、自宅が被災し、帰宅できない場合には、しばらく避難生活を送るため、「指定避難所」に行きましょう。

わからないことがありましたらお住まいの市区町村にお問い合わせください。

(参考) 内閣府防災ホームページ「令和元年台風第19号等による避難に関するワーキンググループ」
<http://www.bousai.go.jp/fusugai/typhoonworking/index.html>

避難の理解向上キャンペーン

台風・豪雨時に「避難情報のポイント」を確認し避難しましょう

緊急時に確認

避難情報のポイント

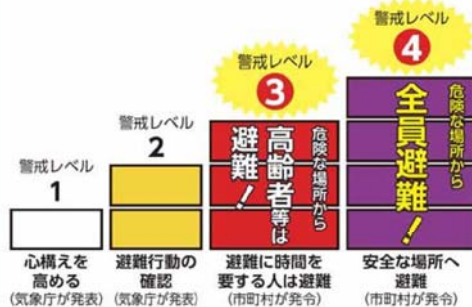
!.....必ず確認してください.....!

市区町村から出される避難情報(警戒レベル)

! 避難とは難を避けること、つまり安全を確保することです。安全な場所にいる人は、避難する必要はありません。

! 危険な場所から警戒レベル3で(高齢者などは避難)、警戒レベル4で(全員避難※1)です。

※1 警戒レベル4「全員避難」は、高齢者などに限らず全員が危険な場所から避難するタイミングです。



警戒レベル4 避難勧告で危険な場所から避難です

警戒レベルは、水害や土砂災害に備えて住民がとるべき行動をお知らせするために5段階にレベル分けしたもので、市区町村が避難情報と合わせて出す情報です。

! 警戒レベル5はすでに災害が発生している状況です。

- 警戒レベル5が出てもまだ避難できていない場合は、自宅の少しでも安全な部屋に移動したり、すぐ近くに安全な建物があればそこに移動するなど、命を守るための最善の行動をとってください。
- 警戒レベル5災害発生情報は、市区町村が災害発生を把握できた場合に、可能な範囲で出される情報であり、必ず出される情報ではありません。

! 豪雨時の屋外避難は危険です。車の移動も控えましょう。

! 警戒レベル4には避難勧告や避難指示(緊急)※2がありますが、いずれにしても警戒レベル4で避難しましょう。

警戒レベル4避難勧告は立退き避難に必要な時間や日没時間等を考慮して発令されるもので、このタイミングで危険な場所から避難する必要があります。

※2 警戒レベル4避難指示(緊急)は、必ず発令されるものではなく、地域の状況に応じて緊急的に又は重ねて避難を促す場合などに発令されることがあるものです。

避難情報のポイント解説 もっと詳しく知りたい人向け

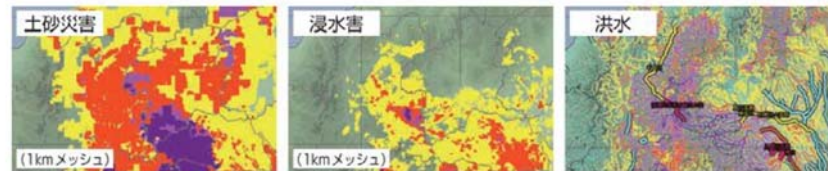
国土交通省・気象庁・都道府県から出される河川水位や雨の情報(警戒レベル相当情報)

■危険度分布で、お住まいの地域の状況を確認しましょう

気象庁から市区町村単位の警戒レベル相当情報が出されたら、お住まいの地域の状況が詳細にわかる情報(危険度分布)を確認してください。紫色は危険度が高いことを示しています。

住所を登録しておけば、お住まいの地域が危険になったら自動的にスマートフォンに通知される「危険度分布通知サービス」もありますので、ご活用ください。

危険度分布 検索



紫：崖・溪流の近くは危険

紫：低地は危険

紫：河川沿いは危険

※市区町村単位で発表される情報には、大雨特別警報、土砂災害警戒情報、洪水警報などがあります。

■市区町村が出す警戒レベルで確実に避難しましょう 気象庁などから出る河川水位や雨の情報を参考に自主的に早めの避難をしましょう

警戒レベル	住民がとるべき行動	避難情報等	名称: 警戒レベル相当情報 発信者: 気象庁や都道府県等 内容: 河川水位や雨の情報
5	命を守る最善の行動	災害発生情報	防災気象情報(警戒レベル相当情報) 浸水の情報(河川) 土砂災害の情報(雨)
4	危険な場所から全員避難	避難勧告(避難指示(緊急))	氾濫発生情報 大雨特別警報(土砂災害)
3	危険な場所から高齢者などは避難	避難準備・高齢者等避難開始	氾濫危険情報 土砂災害警戒情報
2	ハザードマップ等で避難方法を確認	大雨注意報 洪水注意報	氾濫警戒情報 洪水警報 大雨警報
1	最新情報に注意	早期注意情報	氾濫注意情報

※「避難勧告等に関するガイドライン」の趣旨を変えずに、より分かりやすい表現にしています。

市区町村長は、警戒レベル相当情報(河川や雨の情報)のほか、地域の土地利用や災害実績なども踏まえ総合的に警戒レベル(避難情報)の発令判断をすることから、警戒レベルと警戒レベル相当情報が出るタイミングや対象地域は必ずしも一致しません。

わからないことがありましたらお住まいの市区町村にお問い合わせください。
(参考) 内閣府防災ホームページ「令和元年台風第19号等による避難に関するワーキンググループ」
<http://www.bousai.go.jp/fusugai/typhoonworking/index.html>

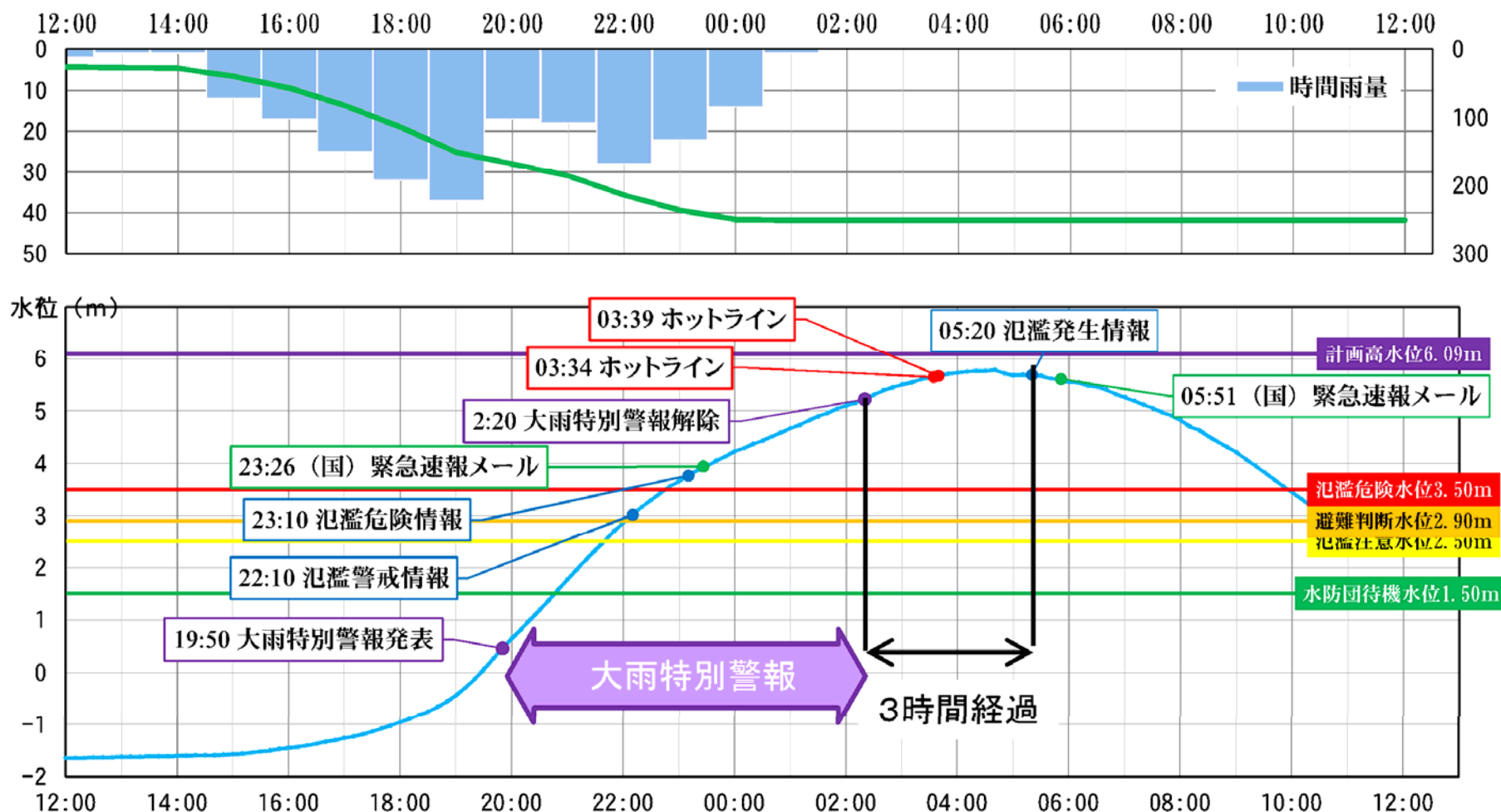
大雨特別警報の警報への切替時の 洪水予報の発表

※「河川・気象情報の改善に関する検証報告書 概要（令和2年3月） 河川・気象情報の改善に関する検証チーム」より、事務局にて編集し、情報共有を行う。

※「事務連絡 大雨特別警報の警報等への切替時に発表する河川氾濫に関する情報の当面の運用について（令和2年6月29日）」を事務局にて編集し、情報共有を行う。

大雨特別警報解除後の注意喚起の必要性

- 久慈川において、13日午前2時20分に大雨特別警報が解除され、3時間後の午前5時20分に、新たに氾濫発生情報を発表。同様に、吉田川、阿武隈川、石田川、蛇尾川、都幾川、越辺川、千曲川の7河川で大雨特別警報解除後に氾濫発生情報を発表している。
- 大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起のあり方や、水位予測情報提供の充実が課題。



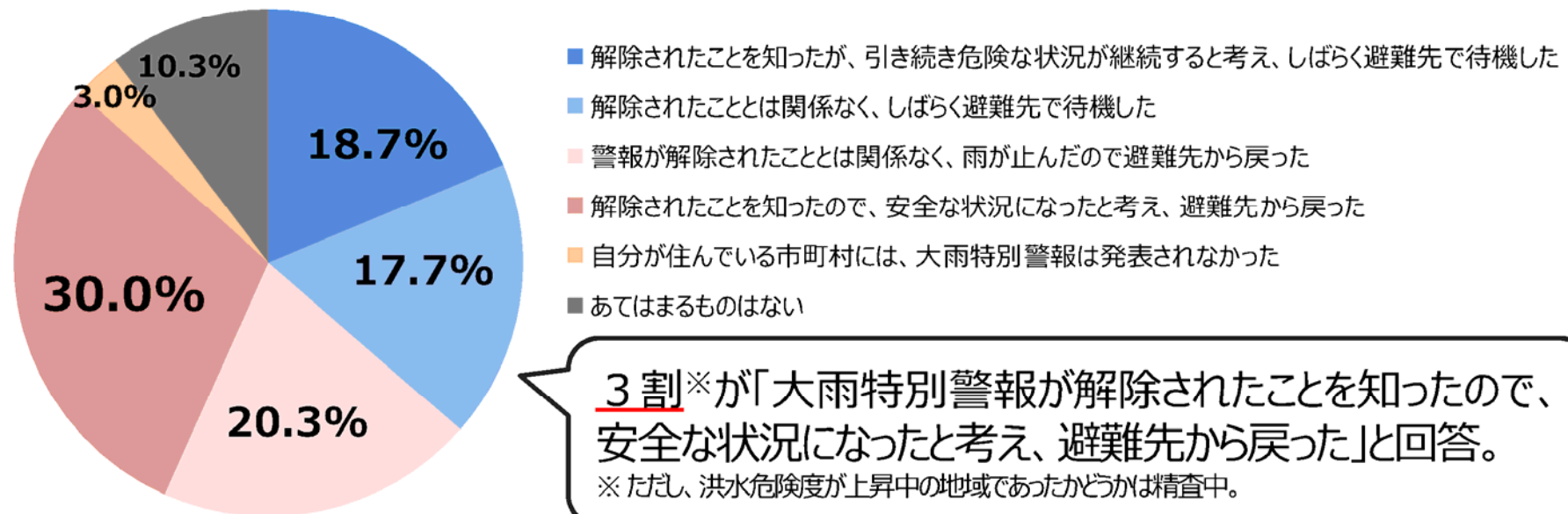
久慈川の状況(雨量: 大子雨量観測所・水位: 富岡水位観測所)

大雨特別警報解除後の注意喚起の必要性

- 台風第19号では、大雨特別警報の「解除」を安心情報と捉えた住民が自宅に戻った後に、上流部に降った雨が下流部に流下し、時間がたってから氾濫が発生した。
⇒大雨特別警報の解除後も引き続き大河川の洪水に対する警戒が必要であることが十分伝わっていない

気象庁「住民向けアンケート調査」

台風第19号では、大雨が弱まって「大雨特別警報」が解除された時間帯にどのような行動をとりましたか



※「台風第19号等を受けたアンケート調査（Web）」結果より集計。
（回答数は2100のうち東日本台風（台風第19号）時に何らかの避難行動を実際にとった300）

※ 台風第19号等を受けたアンケート調査
実施期間：令和元年12月20日～25日
調査対象：大きな被害のあった7県（長野県、福島県、宮城県、静岡県、千葉県、神奈川県、茨城県）の住民（各県300名ずつ）
調査方法：Web

大雨特別警報解除後の洪水への警戒呼びかけの改善

- 大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に合わせて、最高水位の見込みや最高水位となる時間帯などの今後の洪水の見込みを発表。
- 警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るとともに、SNSや気象情報、ホットライン、JETTによる解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施
- 引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え・・・』と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。

大雨特別警報の切替に合わせて「河川氾濫に関する情報」を発表

今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表し、引き続き警戒が必要であること、大河川においてはこれから危険が高まることを注意喚起

国土交通省 常陸河川国道事務所 気象庁 水戸地方気象台

「大雨は峠を越えたが、河川は氾濫のおそれ」

■久慈川
(氾濫危険: 警戒レベル4相当)
富岡観測所(常陸大宮市)では、当分の間、氾濫危険水位を超える水位が続く見込みであり、氾濫のおそれあり。

榊橋観測所(日立市)では、避難判断水位を超過しており、今後、氾濫危険水位に到達する見込み。

基準観測所	水位状況	今後の見込み
富岡 (常陸大宮市)	氾濫危険水位超過 (レベル4相当)	水位上昇中
榊橋 (日立市)	避難判断水位超過 (レベル3相当)	水位上昇中。氾濫危険水位到達見込み

メディア等を通じて住民へ適切に注意喚起

メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや気象情報等あらゆる手段で注意喚起を実施



近畿管内洪水予報指定河川における洪水予報（臨時）について

- 洪水予報指定河川の予報区域ごとに定めた河川事務所等と気象台等が、共同で発表する。伝達先は通常の洪水予報と変わらず、**FAX、メール等**を活用して伝達する。
- 大雨特別警報が発表されている府県予報区において、特別警報が警報等へ切り替えられる際に、**国管理河川の予報区域において想定する氾濫域がその府県予報区に含まれる場合、速やかに発表する。**
- すべての国管理河川のうち、**洪水予報を発表している予報区域を対象とする。**
※ただし危険な状況を脱したと判断される場合は対象としないこととしてよい。
- 発表中の洪水予報を踏まえ、**大雨特別警報が警報等に切り替えられた後にも、河川氾濫の危険が迫っていることを広く周知する。**
- 発表形式については、関係する気象台と協議し、**予報区域毎の発表形式を準備する。**



近畿地方府県予報区(例)

熊野川下流洪水（随時）様式イメージ（様式1）

熊野川下流部洪水予報(臨時)
令和〇年〇月〇日〇時〇分
国土交通省 紀南河川国道事務所
気象庁 和歌山地方気象台

「〇県の大雨は峠を越えたと、河川の増水、氾濫はこれから」

〇県の大雨は峠を越え、大雨特別警報は警報に切り替わりますが、〔〇川の洪水はこれからも警戒が必要です。〇県、〇県などに降った大雨による洪水が、これから〇川の下流に到達します〕。天候が回復しても、氾濫が発生するおそれがあるため、洪水への一層の警戒が必要です。

■ **熊野川下流部** では、**氾濫発生情報(警戒レベル5相当情報)** を発表中です。

熊野川の 成川 水位観測所(三重県紀宝町) 区間において氾濫が発生。成川 水位観測所(三重県紀宝町)では、水位が上昇中であり、まもなく最高水位に到達する見込み。
宇川の 絵 水位観測所(C県C市)では、水位が上昇中であり、当分の間、氾濫危険水位を超える水位が続く見込み。氾濫のおそれあり。
宇川の 尾 水位観測所(D県D市)では、避難判断水位を超過しており、水位は上昇中。
香川の 木 水位観測所(E県E市)では、水位は上昇中。今後の水位に留意。

河川名	水位観測所	水位状況	今後の見込み
熊野川	成川(三重県紀宝町)	氾濫発生中	水位上昇中。まもなく最高水位
		氾濫危険水位超過	水位上昇中
		避難判断水位超過	水位上昇中
		今後の水位に留意	水位上昇中

発表中の指定河川洪水予報は下記のサイトからご覧いただけます。
川の防災情報 <http://www.river.go.jp/>
気象庁HP <https://www.jma.go.jp/>

問い合わせ先
水位関係：国土交通省 紀南河川国道事務所 tel:0739-22-4813
気象関係：気象庁 和歌山地方気象台 tel:073-435-3131

