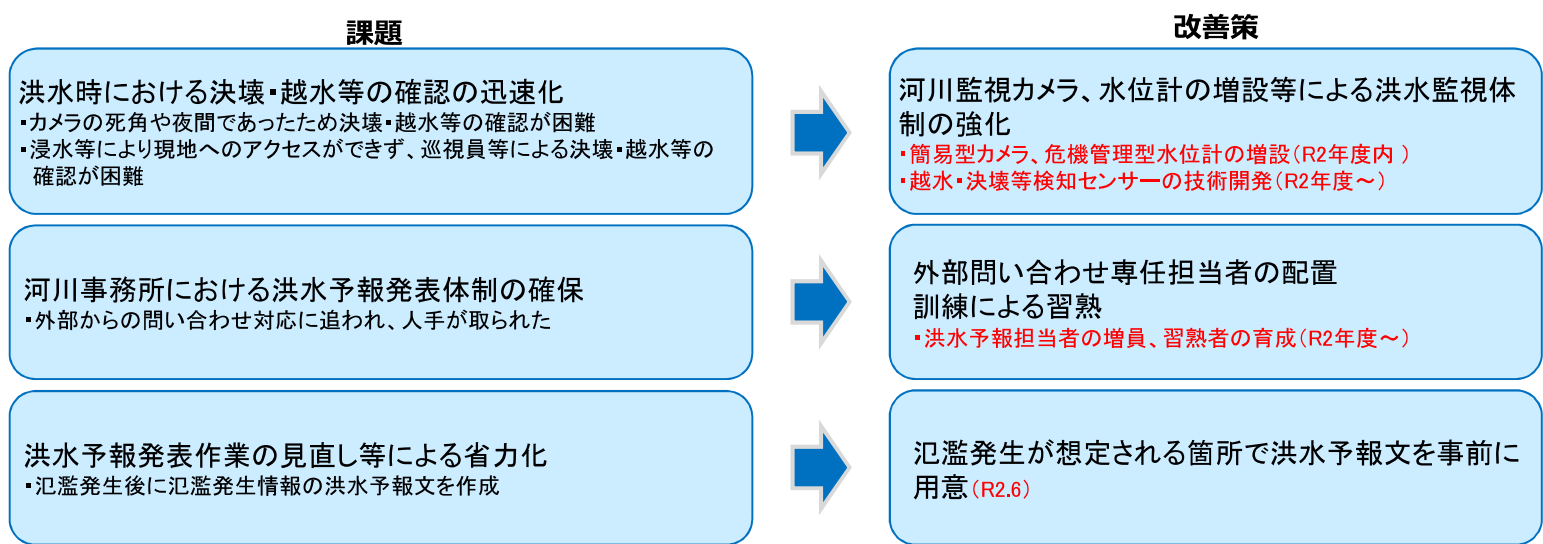


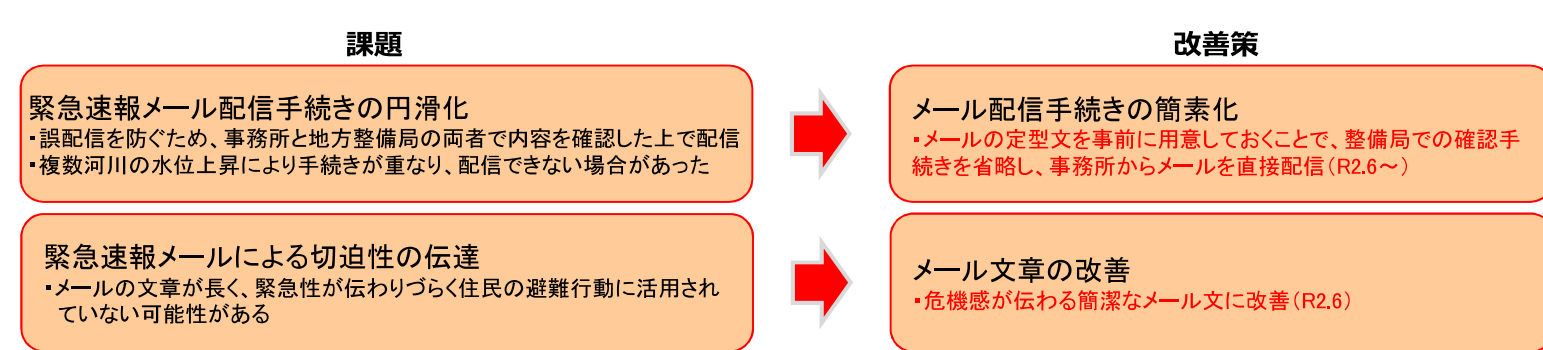
「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」検証報告書について



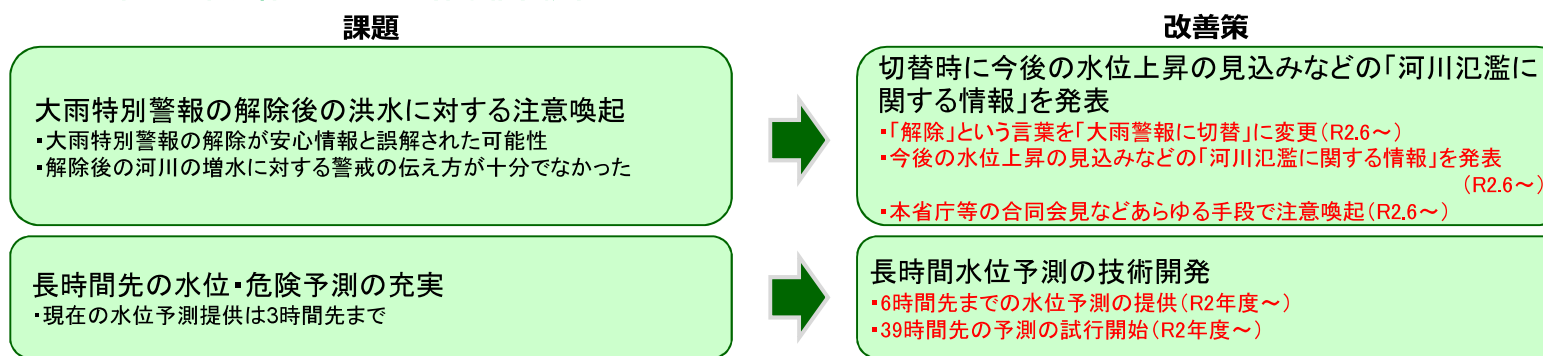
### 1. 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表



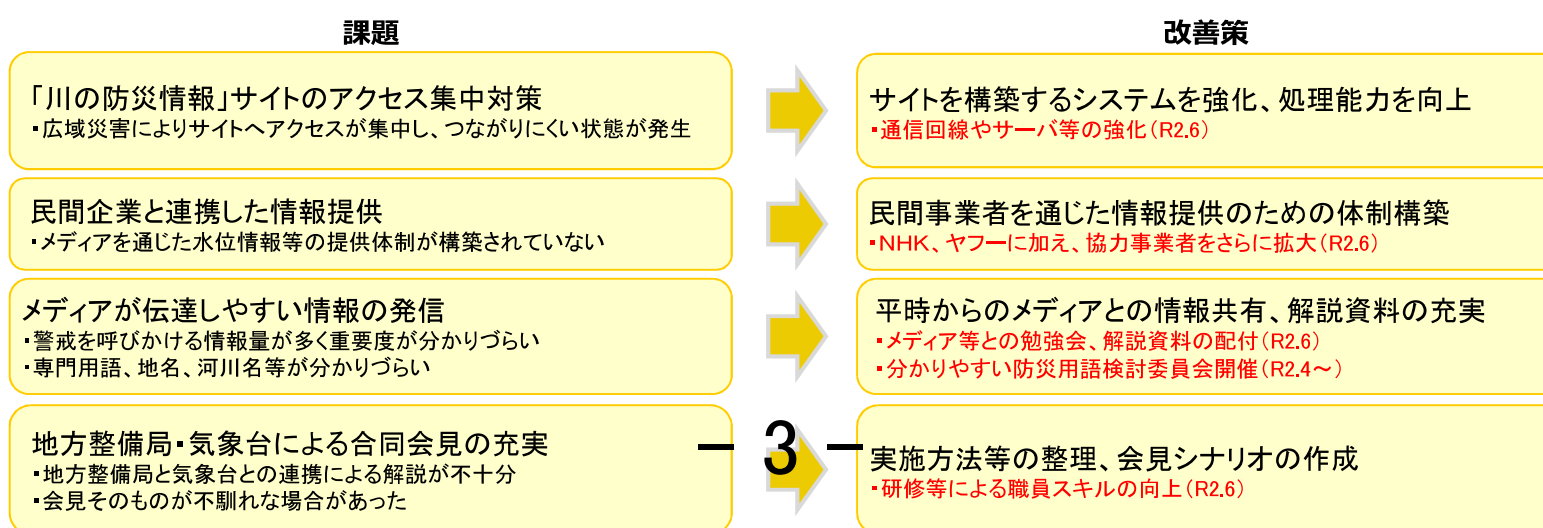
### 2. 緊急速報メールによる河川情報提供



### 3. 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供



### 4. 河川・気象情報の提供の改善・充実





# 河川・気象情報の改善に関する検証報告書

令和２年３月

国土交通省

河川・気象情報の改善に関する検証チーム

令和元年 10 月に我が国を襲った令和元年東日本台風（台風第 19 号、以下「東日本台風」という。）により、東日本を中心として記録的な大雨となり、広域的かつ同時多発的に河川の堤防決壊や氾濫が発生するなど、東北、関東、北陸地方をはじめとした各地に甚大な被害をもたらした。

国土交通省では、台風上陸 3 日前の 10 月 9 日から、気象庁本庁において記者会見を実施し警戒を呼びかけるとともに、台風の接近に伴い、大雨特別警報、洪水予報などの発表、ウェブサイトや SNS による情報発信、メディアへの情報提供などにより、地域に対して警戒を呼びかけた。

一方で、河川の増水・氾濫に伴う氾濫発生情報の発表や緊急速報メールの配信が一部実施できなかったこと、「川の防災情報」サイトがアクセス集中により一時つながりにくくなったこと、大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起が不十分だったことなど、東日本台風時の対応において、河川・気象情報の発信、伝達に関する課題も明らかとなった。

これらの課題について、その要因を検証し、改善策を検討するため、令和元年 11 月に水管理・国土保全局と気象庁による「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」を設置し、災害対応の実務を担っている現場の状況を確認の上、洪水時に住民の適切な避難に資する情報発信となるよう、情報の受け手の立場に立って検証を進め、改善策をとりまとめることとした。

検証にあたっては、検証チームによる検討や現場状況の確認等に加えて、情報の確実な発信、住民の避難につながる情報発信の内容・方法などについて、防災情報や情報システム、災害報道などに関する有識者や民間企業等からも助言を頂き、改善策の検討を進めた。

本報告書は、東日本台風における河川・気象情報の発信、伝達の課題、要因の検証、改善策の検討の結果をとりまとめたものである。今後速やかに、本報告書に基づき改善策を実施し、大雨、洪水時における情報発信、伝達の向上を図って参りたい。

## 目 次

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. 東日本台風の概要              | 3  |
| 1. 1 台風の概要               | 3  |
| 1. 2 一般被害等の状況            | 3  |
| 1. 3 国土交通省における対応状況       | 4  |
| 2. 河川・気象情報の発信、伝達等の状況     | 6  |
| 2. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表   | 6  |
| 2. 2 緊急速報メールによる河川情報提供    | 6  |
| 2. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供 | 8  |
| 2. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実    | 8  |
| 3. 検証の進め方                | 10 |
| 3. 1 検証項目                | 10 |
| 3. 2 検証の視点と方法            | 10 |
| 4. 課題と改善策                | 11 |
| 4. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表   | 11 |
| 4. 2 緊急速報メールによる河川情報提供    | 14 |
| 4. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供 | 16 |
| 4. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実    | 18 |

(巻末資料)

河川・気象情報の改善に関する検証チーム  
ご助言を頂いた有識者

## 1. 東日本台風の概要

### 1. 1 台風の概要

令和元年（2019 年）10 月 6 日に南鳥島近海で発生した東日本台風は、マリアナ諸島近海を西に進み、一時大型で猛烈な台風（中心気圧 915hPa、最大風速 55 メートル）に発達した後、次第に進路を北に変え、日本の南を北上し、12 日 19 時前に大型で強い勢力（同 955hPa、40 メートル）で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13 日 12 時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

東日本台風の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。

雨については、10 日から 13 日までの総降水量が、神奈川県箱根で 1000 ミリに達し、東日本を中心に 17 地点で 500 ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で 3、6、12、24 時間降水量の観測史上 1 位の値を更新する等記録的な大雨となった。

風については、東京都江戸川臨海で最大瞬間風速 43.8 メートルとなり観測史上 1 位を更新したほか、関東地方の 7 か所で最大瞬間風速 40 メートルを超えた。また、台風の接近に伴って大気の状態が非常に不安定となり、千葉県市原市では竜巻と推定される突風が発生した。

波については、波高が静岡県石廊崎で 13 メートル、京都府経ヶ岬で 9 メートルを超える記録的な高波が観測された。

高潮については、東京都三宅島で潮位 230 センチ等、静岡県や神奈川県、伊豆諸島で、過去最高潮位を超える値を観測したところがあった。

### 1. 2 一般被害等の状況

東日本台風の影響により、東日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、長野県、茨城県、福島県、宮城県を中心に河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、人的被害は、13 都県で、死者 86 人（うち災害関連死者 2 人）、行方不明者 3 人、住家被害は、32 都道府県で、全壊・半壊・一部破損 67,985 棟、床上・床下浸水 30,929 棟に及ぶなど、極めて甚大な被害が広域で発生した<sup>1</sup>。

河川については、相次いで氾濫等が発生するとともに、信濃川水系千曲川をはじめ、国管理河川で 7 河川 12 箇所、県管理河川で 67 河川 128 箇所の堤防が決壊した<sup>2</sup>。これは、平成 30 年 7 月豪雨時の国管理河川 2 箇所、県管理河川 35 箇所の計 37 箇所を大きく上回るものである<sup>3</sup>。

ライフラインについては、停電が約 52 万戸、上水道については、総断水戸数が約 167,986 戸となった福島県、山梨県、長野県では、生活に必要不可欠な上水道の基幹となる水源の水没、取水施設の損傷や道路崩壊に伴う水道管破損等による被害を受け、水道

<sup>1</sup> 非常災害対策本部「令和元年台風第 19 号等に係る被害状況等について」（令和 2 年 2 月 12 日（水）9:00 現在）

人的被害については、P5 に記載の死者数 99 名から P6 に記載の 10 月 25 日からの大雨による被害状況に記載の死者数 13 名を除いたもの。住家被害については、それぞれの災害の被害戸数を区別して集計できないため、10 月 18 日から 19 日の大雨及び 10 月 24 日から 26 日の低気圧等による大雨からの被害を含む。

<sup>2</sup> 国土交通省「令和元年台風第 19 号等による被害状況等について（第 53 報）」（令和 2 年 2 月 12 日 9:00 現在）

<sup>3</sup> 国土交通省「平成 30 年 7 月豪雨による被害状況等について（第 52 報）」（平成 31 年 1 月 9 日 15:00 作成）

の復旧に約 1 ヶ月を要した地域があった<sup>4</sup>。交通に関しては、鉄道が 83 事業者 254 路線で運転見合わせとなり<sup>5</sup>、高速道路も、最大 13 路線で 15 区間被災による通行止めが発生した<sup>6</sup>。

### 1. 3 国土交通省における対応状況

#### (1) 国土交通省における防災体制

国土交通省本省は、令和元年房総半島台風（台風第 15 号）への対応から継続していた警戒体制を、東日本台風の接近に伴い、社会的影響が大きい重大な被害が発生すると予想されたことから、10 月 11 日 9 時 30 分に非常体制とし、国土交通省災害対策本部を設置した。

気象庁本庁は、東日本台風の接近に伴い、10 月 7 日 13 時 25 分に注意体制、9 日 14 時 00 分に警戒体制をとった。また、社会的影響が大きい重大な被害が発生すると予想されたことから、11 日 11 時 00 分に非常体制をとり、気象庁災害対策本部を設置した。

地方支分部局においては、10 月 11 日 12 時 00 分に東京管区气象台、10 月 11 日 17 時 00 分に関東地方整備局及び中部地方整備局、10 月 12 日 16 時 30 分に東北地方整備局、17 時 40 分に北陸地方整備局、10 月 12 日 19 時 50 分に仙台管区气象台が非常体制をとったほか、北海道開発局、近畿地方整備局、四国地方整備局、大阪管区气象台で警戒体制、中国地方整備局、札幌管区气象台で注意体制をとるなど、全国で東日本台風に対する防災体制を構築した。

この間、10 月 8 日 14 時から国土交通省災害対策連絡調整会議を開催し、気象の見通しなどを共有するとともに、10 月 11 日 11 時と 18 時に、国土交通省災害対策本部会議を開催し、政府機関の対応状況等を共有した。また、台風通過後の 10 月 13 日 11 時には非常災害対策本部を設置し、以降、被害状況の把握、応急対応等のための本部会議を計 19 回開催するなど、迅速な災害対応に努めた。

#### (2) 防災気象情報・洪水予報等の発表概況

東日本台風は暴風域を伴い、非常に強い勢力を保ったまま、10 月中旬の三連休中の 12～13 日頃に西日本から東日本に接近または上陸するおそれがあった。このため、上陸 3 日前にあたる 10 月 9 日に気象庁本庁において記者会見を実施し警戒を呼びかけたほか、上陸直前の 11 日にも記者会見を実施した。

さらに 10 月 11 日 11 時 00 分に東北地方整備局と仙台管区气象台で実施した合同会見をはじめ、5 地方（東北、関東、北陸、中部、近畿）において地方整備局と气象台による合同会見を計 9 回実施し、各地方において注意喚起を図った。

また、大雨については、10 月 12 日 15 時 30 分から順次、静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨県、長野県、茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県、岩手県の 1 都 12 県 309 市区町村に大雨特別警報を発表し、最大級の警戒を呼びかけた（10 月 13 日 8 時 40 分までにすべて解除）。

<sup>4</sup> 非常災害対策本部「令和元年台風第 19 号等に係る被害状況等について」（令和 2 年 2 月 12 日（水）9:00 現在）

<sup>5</sup> 国土交通省「令和元年台風第 19 号等による被害状況等について（第 3 報）」（令和元年 10 月 13 日 6:00 現在）

<sup>6</sup> 国土交通省「令和元年台風第 19 号等による被害状況等について（第 4 報）」（令和元年 10 月 13 日 12:00 現在）

河川事務所と気象台が共同で発表する洪水予報については、警戒レベル5に相当する氾濫発生情報を6予報区域8河川で、警戒レベル4に相当する氾濫危険情報を20予報区域26河川で発表するとともに、河川事務所において、水位周知河川8河川で警戒レベル4に相当する氾濫危険水位への到達情報を発表するなど、洪水について厳重な警戒を呼びかけた。

あわせて、氾濫の危険や発生などを直接当該地域の住民に伝える緊急速報メールを、氾濫危険情報を発表した26河川のうち21河川159市区町村に、氾濫発生情報を発表した8河川20市町村に配信した。また、気象庁においては、大雨特別警報を発表した地域に緊急速報メールを配信した。

この他、市区町村における住民避難の判断を支援するため、河川事務所においては水害対応タイムラインに基づき、河川の情報や水害の危険性を事務所長から市区町村長へ直接情報提供するホットラインを約300市区町村に対し、のべ約1,000回実施した。また、気象台においては、記録的な気象状況が予想される、またはそのような状況の際に、気象状況の切迫性（危険度分布「極めて危険」の広範囲での出現、大雨特別警報の発表、大雨の見通しなど）を気象台長等から市区町村長に伝えるホットラインを、約390市区町村に対し、のべ約460回実施した。

### （3）マスメディア・ネットメディア等を通じた情報発信

洪水予報やホットラインなどによる市区町村への情報提供に加え、直接住民に対しても注意喚起、情報提供を実施した。

「川の防災情報」などのサイトでは、河川のリアルタイムの水位や河川監視カメラ画像、河川の予警報等を提供した。国土交通省の各事務所の公式ツイッターアカウントにおいては、水害・土砂災害に関する注意喚起や早めの避難などの情報発信を実施した。また、気象庁においては、令和元年10月4日から運用開始した「気象庁防災情報」ツイッターアカウントで、事前の警戒の呼びかけや大雨特別警報発表、台風の上陸等に関する情報を随時発信した。

この他、テレビ放送においては、国土交通省が提供した河川監視カメラのライブ映像を用いて切迫性のある情報提供を行うとともに、東北、関東、北陸地方整備局の職員がテレビに出演し、台風による洪水への注意喚起や河川の現状と今後の注意点の解説などを計21回実施した。また、ケーブルテレビ事業者の参画を得て今年度から社会実験として実施している地域防災コラボチャンネルにおいても、河川事務所が提供した河川監視カメラ映像等を配信し、避難につながる情報を住民に提供した。

## 2. 河川・気象情報の発信、伝達等の状況

### 2. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

水防法では、流域面積が大きい河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川を洪水予報河川に指定し、水位予測の結果をもとに、洪水予報を発表することとしている。

洪水予報では、水位の上昇による洪水の危険性の高まりに合わせて、「氾濫注意情報」、「氾濫警戒情報」、「氾濫危険情報」を発表しており、氾濫が発生した場合には、「氾濫発生情報」を発表することとしている。また、洪水予報河川以外で、国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川を水位周知河川に指定し、氾濫危険水位（洪水特別警戒水位）への到達情報として「氾濫危険情報」を発表することとしている。

洪水時には、各地方整備局の災害対策運営要領等に基づき、各河川事務所は風水害時の体制をとり、重大な被害が発生した際には、非常体制に切り替え、原則、全職員で対応することとしている。洪水時の情報発信、情報伝達等は、主に広報全般を担当する広報班と、洪水予警報や水位予測を担当する河川技術班（事務所毎に名称は異なる場合がある）で対応している。

東日本台風では、国が管理する洪水予報河川で氾濫危険情報の発表対象河川が37河川、氾濫発生情報の発表対象河川が9河川あったが、このうち、那珂川、久慈川の2河川で氾濫発生時の洪水予報（氾濫発生情報）を発表できない事例があった。また、水位周知河川である那珂川水系涸沼川・桜川・藤井川の3河川において、氾濫危険水位への到達情報を発表できない事例があった。

また、氾濫危険水位超過後、氾濫危険情報の発表までに時間を要し、迅速に洪水予報を発表できなかった事例や、洪水時に氾濫発生が確認できず、後日の点検時に痕跡から氾濫が発生していたことを確認した等、決壊・越水の迅速な把握ができない事例があった。

### 2. 2 緊急速報メールによる河川情報提供

河川事務所では、洪水予報を発表した際、住民の主体的な避難を促進するため、携帯電話事業者の「緊急速報メール」サービスを活用した洪水情報のプッシュ型配信を行っている。

この緊急速報メールは、国が管理する全109水系の洪水予報河川（298河川）で、緊急性の高い氾濫危険情報（警戒レベル4相当）、氾濫発生情報（警戒レベル5相当）を配信することとしており、浸水想定区域内に位置する772市町村のうち、配信の同意が得られた716市町村を対象としている（令和元年10月時点）。

東日本台風では、氾濫危険情報を発表した洪水予報河川26河川のうち、鳴瀬川水系鳴瀬川・吉田川・竹林川、利根川水系鬼怒川・烏川・碓氷川の6河川で緊急速報メールを配信できない事例があった。また、氾濫発生情報を発表した8河川のうち、鳴瀬川水系吉田川、信濃川水系千曲川の2河川で緊急速報メールを配信できない事例があった。

表 1. 東日本台風における洪水予報等の発表について  
(国管理河川で氾濫危険情報及び氾濫発生情報の発表対象となった河川の数进行計上)

|            |                          |            | 危険水位超過、<br>氾濫発生の数 | 左記のうち、<br>洪水予報等の<br>未発表数 |
|------------|--------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| レベル4<br>相当 | 氾濫危険情報<br>(氾濫危険<br>水位超過) |            | 37河川              | 3河川                      |
|            |                          | 洪水予報<br>河川 | 26河川※1            | なし                       |
|            |                          | 水位周知<br>河川 | 11河川              | 3河川<br>澗沼川、桜川、藤井川        |
| レベル5<br>相当 | 氾濫発生情報<br>(越水・溢<br>水、決壊) |            | 9河川※2、3           | 2河川<br>那珂川、久慈川           |
|            |                          | うち<br>決壊   | 6河川※2             | 2河川<br>那珂川、久慈川           |

- ※1 氾濫危険水位を若干超過したが、それ以上の水位上昇が見られなかったため氾濫危険情報を発表していない2河川を除く
- ※2 氾濫発生情報の発表が不要だったもの、不可能であったものがあり、発表対象とならない6河川(決壊では1河川)を除く  
(無堤地区で個別対応(4河川)、同地区で発表済み(2河川)、事後的に氾濫を確認(7河川、決壊では1河川))
- ※3 氾濫発生情報の発表対象となっていない水位周知河川で氾濫が発生した5河川を除く

表 2. 東日本台風における緊急速報メールの配信状況(河川関係)  
(国管理河川で氾濫危険情報及び氾濫発生情報を発表した洪水予報河川)

|            |                              |          | 洪水予報(レベル5、4)<br>の発表河川数                        | 左記のうち、<br>緊急速報メールの<br>未配信河川数      |
|------------|------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| レベル4<br>相当 | 氾濫危険情報<br>(氾濫危険<br>水位超過)     |          | 26河川                                          | 6河川<br>鳴瀬川、吉田川、竹林川、<br>鬼怒川、鳥川、碓氷川 |
| レベル5<br>相当 | 氾濫発生<br>情報<br>(越水・溢<br>水、決壊) |          | 8河川<br>氾濫が発生した9河川から<br>洪水予報未発表の那珂川を<br>除いた8河川 | 2河川<br>吉田川、千曲川                    |
|            |                              | うち<br>決壊 | 5河川                                           | なし                                |

なお、気象庁においては、緊急地震速報(警報)、大津波警報・津波警報、気象等に関する特別警報(大雨・暴風・波浪・高潮・大雪・暴風雪)、噴火に関する特別警報を発表した際に、緊急速報メールを関係するエリアに一斉配信することとしており、東日本台風においても、大雨特別警報を発表した地域に緊急速報メールを配信した。

## 2. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

気象庁では、台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合、市町村等に大雨特別警報を発表することとしている。また、上記の条件を満たさなくなった場合（災害の危険度が高まるような降水は継続しないと予測される状況となった場合）に大雨特別警報を解除する（大雨警報等に切り替える）こととしている。

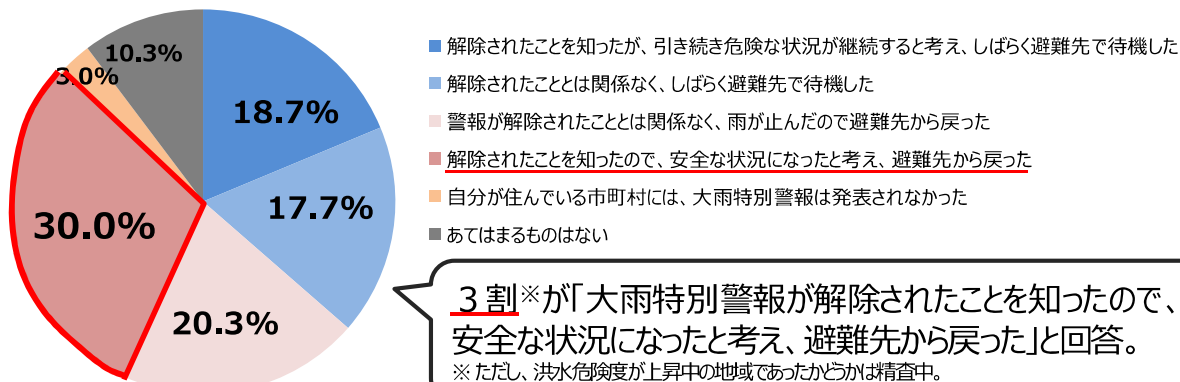
大雨特別警報は、避難勧告や避難指示（緊急）に相当する気象状況の次元をはるかに超えるような現象をターゲットに発表するものであり、発表時には何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高いとの危機感を防災関係者や住民等と共有することにより、被害拡大防止や広域の防災支援活動の強化などの役割を有するものである。

東日本台風では、記録的な大雨により、1都12県309市町村に大雨特別警報を発表し、その後の降雨の状況に応じて順次大雨警報等へ切り替えた。しかし、大河川では降雨が河川に流出するまでに時間がかかるため、利根川などでは、大雨特別警報が解除された後に下流部で最高水位に到達し、その後に氾濫が発生した事例もあった。

気象庁では、大雨特別警報の解除にあたり、引き続き河川の増水に対する警戒を呼びかけていたものの、住民に十分に伝わっていなかったり、報道等に十分に取り上げられなかったりしたことが明らかになった。

### 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のうち台風第19号時に何らかの避難行動を実際にとった300）

図1 大雨特別警報解除時の住民の取った行動（アンケート結果）

（「防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組」（令和2年3月、防災気象情報の伝え方に関する検討会）より）

## 2. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実

国土交通省では、「川の防災情報」サイトにより、河川の水位や映像、降雨分布、気象警報・注意報の発表状況などを一般向けに公開している。東日本台風では、これまでの最大アクセス数を超えるアクセスが集中し、ホームページがつながりにくい状況となった。このため、緊急的な対応としてサーバメモリの増強等を行いながら回復を試みたが、つながりにくい状況が継続したため、通常のホームページの表示から画像情報などを削

除し情報量を軽減した「川の防災情報」簡易版に切り替えて情報提供を行った。併せて、国土交通省が水位データ等を提供している日本放送協会、ヤフー株式会社の協力を得て、「川の防災情報」サイトから両者のサイトに誘導し、水位データや河川監視カメラ画像を他の防災情報等と合わせて提供して頂いた。

また、東日本台風の接近にあたり、地方整備局と気象台が合同で記者会見を関東、近畿、中部、北陸、東北地方において計9回開催し、台風による気象や河川の増水について、最新の状況や今後の見通しを解説した。この合同会見は本年度から始めた取り組みであり、6月の豪雨に伴い九州地方で実施したのを皮切りに全地方で開催したが、東日本台風後に実施したアンケート<sup>7</sup>では合同会見により水害に対する危機感が高まったという回答があった一方で、「会見の頻度が多くなりすぎると慣れが出てきてしまう」、「職員の伝え方が不慣れで分かりにくい」などの意見があった。また、行政とメディア等からなる「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」（以下、「情報共有プロジェクト」という）の会議でも、「降雨予測と合わせて河川の水位の見込みも説明してほしい」など、会見の内容の充実を求める意見があった。

表 5. 東日本台風における合同会見の開催状況

| 日時           | 開催場所    | 説明者             |
|--------------|---------|-----------------|
| 10月11日 11:00 | 仙台管区気象台 | 東北地方整備局、仙台管区気象台 |
| 10月11日 11:00 | 大阪管区気象台 | 近畿地方整備局、大阪管区気象台 |
| 10月11日 13:30 | 静岡地方気象台 | 中部地方整備局、静岡地方気象台 |
| 10月11日 14:00 | 新潟地方気象台 | 北陸地方整備局、新潟地方気象台 |
| 10月11日 14:00 | 関東地方整備局 | 関東地方整備局、東京管区気象台 |
| 10月12日 16:30 | 関東地方整備局 | 関東地方整備局、東京管区気象台 |
| 10月12日 21:00 | 関東地方整備局 | 関東地方整備局、東京管区気象台 |
| 10月12日 21:30 | 仙台管区気象台 | 東北地方整備局、仙台管区気象台 |
| 10月13日 2:00  | 仙台管区気象台 | 東北地方整備局、仙台管区気象台 |

<sup>7</sup> 国土交通行政インターネットモニター「台風第19号等における大雨時の防災情報に関するアンケート」（令和元年12月実施）

### 3. 検証の進め方

#### 3. 1 検証項目

東日本台風において、国土交通省では防災体制をとり、様々な手段により警戒の呼びかけ、各種情報の提供等を行ったところであるが、一方で河川・気象情報の発信、伝達における課題も明らかとなった。

そのため、令和元年 11 月 14 日に水管理・国土保全局及び気象庁からなる「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」を設置し、以下の 4 項目について、要因を検証の上、改善を図ることとした。

##### 【検証項目】

- ・決壊・越水等の確認と洪水予報の発表
- ・緊急速報メールによる河川情報提供
- ・大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供
- ・河川・気象情報の提供の改善・充実

#### 3. 2 検証の視点と方法

検証チームでは、事実関係の確実な把握と的確な課題抽出の上、実効性のある適切な改善策の立案とその早期実現を図るため、以下の視点・方法で検証を行った。

##### 【検証の視点】

- ・現場の体制・業務分担の見直し、関係機関との連携強化といった「体制」の視点
- ・洪水予警報等作成システムやホームページなどの操作方法の改善、脆弱性の強化といった「システム」の視点
- ・発信する情報の表現の工夫や提供手法の改善といった「情報の内容」の視点

##### 【検証の方法】

- ・検証チーム内にワーキンググループを設置し、具体的な検証作業と改善策の検討を重ねるとともに、すぐに着手できる改善策については、次期出水期までに速やかに効果を発現させるため、順次対策を進めた。
- ・要因の検証、改善策の検討にあたり、現場の実態を踏まえた実効的な対応とするため、地方整備局・気象台へのヒアリングを行った。
- ・改善策の検討にあたり、河川・気象情報の提供に関する最新技術、避難につながる呼びかけ方法などについて、広く有益な技術や考え方を取り込むため、有識者や民間企業等へのヒアリングを実施した。
- ・情報共有プロジェクト及び、有識者会議である「防災気象情報の伝え方に関する検討会」（以下、「伝え方検討会」という）と連携し、そこでの議論を踏まえ河川・気象情報の改善に向けた検討を行った。
- ・内閣府中央防災会議 防災対策実行会議の「令和元年台風第 19 号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」とも連携を図り、検証結果と改善策を取りまとめた。

## 4. 課題と改善策

### 4. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

#### (1) 洪水時における決壊・越水等の確認の迅速化

##### 【課題】

- ・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。
- ・水防計画等で河川管理者と情報共有を図ることとされている、沿川自治体や関係機関が入手した決壊等に関する情報が、河川管理者と十分に共有できなかった。

##### 〔有識者等からの助言〕

- ・上流から下流まで河川全体を見渡した「流域防災」の視点が重要。自治体や住民、メディア等が河川管理者と共通の認識を持って災害対応にあたれるよう、日頃から情報共有に努めるべき。
- ・日頃から自治体の防災担当者と定期的に顔を合わせ、意見交換を行うことが重要。
- ・国土交通省の河川情報、災害情報等は、災害時に自治体が様々な判断をする上で重要な役割を有しており、情報が確実に共有される体制を構築する必要がある。
- ・氾濫発生情報の重要性に鑑み、氾濫が発生した可能性がある段階で速報的に発表する「洪水速報（臨時報）」のような情報提供を検討してはどうか。
- ・河川監視カメラや水位計を増設することにより、リアルタイムでの監視体制の充実を図ることは重要であり、今後はさらに、その映像や水位データを防災対策の向上につなげていくことが望ましい。
- ・情報共有プロジェクトの会議では、河川の状況を伝えるには映像が重要であり、特に夜間の映像を見やすくする工夫が必要との意見があった。

##### 【改善策】

##### ・危険箇所への河川監視カメラ、水位計の増設

巡視などによる現地確認が困難な場合であっても、洪水の状況等を確認できるよう、相対的に氾濫発生危険性が高い箇所を中心に、河川監視カメラ、危機管理型水位計を増設し、機器による状況監視体制を強化する。

＜2021年3月末までに約2,100基（うち約1,600基を2020年6月まで）＞

##### ・河川監視カメラの高感度化による夜間監視対応

河川監視カメラが設置されている箇所であっても、そのカメラが夜間監視に対応できていない箇所について、河川監視カメラを高感度化することにより夜間の状況監視体制を強化する。

＜2021年3月末までに約1,100基＞

## ・越水・決壊等のリアルタイム検知に関する技術開発

河川監視カメラや水位計などの機器による監視体制強化に加え、同時多発的に氾濫等が発生する場合には、限られた人員で多くの機器を同時に監視することが困難となることが想定される。このため、より効率的な監視が可能となるよう、越水・決壊等を検知するセンサーの堤防上への試行的設置や、水位情報やカメラ画像の自動監視など、効率的に越水・決壊等を検知する技術開発を進める。また、水位や画像などの記録方法やデータの活用方法についても検討を進める。

＜2020 年度より試行開始＞

## ・自治体との情報共有の円滑化

河川事務所の職員等の現地確認や、機器による監視により確認された情報だけでなく、現地の水防活動等により確認された自治体が保有する情報についても有効に活用できるよう、自治体と河川事務所の間における情報伝達方法等を再確認し、洪水時に円滑に情報共有できる体制を構築する。

＜2020 年 6 月までに確認＞

## （２）洪水予報等の確実かつ迅速な発表

### （２－１） 河川事務所における洪水予報発表体制の確保

#### 【課題】

- ・同時多発的に決壊・越水等が発生する中、河川事務所への外部からの問い合わせ対応に追われ、洪水予報等の発表に関する業務に人員を割けなかった。
- ・複数河川が同時期に水位上昇したため、河川の状況確認や洪水予警報等作成システムへの複数観測所情報の入力などの作業が膨大となり対応に時間を要した。
- ・出張所や市町村、气象台などからの多数の情報が河川事務所に集中し、本来の連絡体制の流れとは違う形での情報連絡が行われたことで、結果的に重要な情報を事務所内ですぐに共有できなかった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・災害対応後は速やかに、「何ができたか」、「その結果どうだったか」、「次に向けての改善点」を当事者で話し合うこと（AAR;After Action Review）を習慣とすべき。
- ・事務所長と市町村長間のホットラインについて、情報伝達の効率化や流域内の市町村間での情報共有のために、テレビ会議の活用を検討してはどうか。

#### 【改善策】

### ・災害時における外部問い合わせ専任担当者の配置

メディア、地域住民といった外部からの問い合わせに専属で対応する窓口を設け、外部からの問い合わせが殺到しても、河川事務所における各種情報把握、洪水予報等の発表、施設操作などの対応に支障をきたさない体制を構築する。

＜2020 年出水期まで＞

・体制見直しとシステム操作訓練による洪水予報発表体制の強化

洪水予報等を確実に発表できるよう、河川事務所における洪水予報等の発表体制を強化するとともに、システム操作訓練を定期的（月 1 回程度）に開催し、システム操作の習熟度を高め、洪水予報等の作業に対応できる担当者を河川毎に複数名確保するなど、事務所全体で洪水予報の発表体制の強化を図る。

＜2020 年度から＞

・河川事務所内や气象台、市町村等との情報連絡経路の再整理、複数同時氾濫を想定した訓練による実効性の確保

氾濫発生、堤防の決壊などの重要情報が関係者間で確実かつ迅速に共有できるよう、河川事務所内や气象台、市町村等との情報連絡、情報共有体制を整理、確認する。また、複数河川、複数箇所同時氾濫を想定した洪水対応演習等の訓練を气象台と連携して実施することにより、同時多発的な氾濫発生時における対応の実効性を高める。

＜2020 年出水期まで＞

（２－２） 洪水予報発表作業の見直しとシステム改良等による省力化

【課題】

- ・洪水予報のうち、氾濫発生情報については、洪水予報文の作成にあたって多くの作業が必要になるが、氾濫発生後に洪水予報文を作成しているため、発表に時間を要している。
- ・現在の洪水予報等の予報区域は河川毎であることが多いが、河川延長が長く複数の基準水位観測所が含まれる場合や、1つの予報区域に複数の河川が含まれる場合には、予報区域全体が同じ危険度となり切迫性が伝わりにくくなるおそれがあるとともに、予報区域内で同時に複数の事象が発生した際にシステム上で複数の作業で並行作業することができず、迅速な対応が困難となる場合がある。
- ・同時多発的に氾濫が発生し多くの対応が必要となる中で、支川の水位周知河川における基準水位の超過に気づくことができなかった事例があった。

〔有識者等からの助言〕

- ・河川事務所や气象台が発表する雨や河川の状況やリスクを伝える情報と、市町村が発表する住民に避難を促す情報とを区別して考える必要があり、情報の受け手である住民が混乱しないようにすべき。河川事務所の氾濫情報を市町村や住民の防災行動につなげることが重要。

【改善策】

・氾濫発生が想定される箇所で洪水予報文を事前に用意

氾濫発生時に速やかに氾濫発生情報を発表できるようにするため、氾濫発生が想定される箇所で洪水予報文を事前に用意しておく。

＜2020 年出水期まで＞

・洪水予警報等作成システムの操作性改善

現行の洪水予報の発表作業に用いている「洪水予警報等作成システム」について、無操作時に自動的にログオフするまでの時間を延長するなど、早期に対応可能な操作性の改善を行う。また、今後、洪水予報作業のさらなる効率化を図るため、文字情報を中心とする予報文から画像データ等を活用した予報文への見直しや、市町村への着信確認の自動化など、洪水予警報等作成システムの抜本的な見直しについて検討する。

＜2020 年度から検討＞

・洪水予報等の発表情報を一覧で確認できるようシステム表示を改良

同時多発的な対応が必要な場合に、河川管理者が洪水予報等の発表タイミングを見過ごすことのないよう、基準水位を超過した水位観測所の一覧表に各観測所の洪水予報等の発表状況をシステム上で表示する機能を追加する。

＜2020 年出水期まで＞

・洪水予報の予報区域の見直し

洪水予報の予報区域について、河川の延長が長く複数の基準水位観測所が含まれる場合や、一つの予報区域に複数の河川が含まれる場合には、情報の受け手である自治体等に対して、より適切に危険度の伝達すること、効率的な発表作業につなげることを目的とし、予報区域の細分化など各事務所等の体制を踏まえて見直しを行う。

＜2020 年出水期から順次見直し＞

#### 4. 2 緊急速報メールによる河川情報提供

##### (1) 緊急速報メール配信手続きの円滑化

###### 【課題】

- ・東日本台風では多数の地点で水位が上昇したため、河川事務所においては洪水予報の作業を優先せざるを得ず、緊急速報メールの配信作業が追いつかなかった。
- ・緊急速報メールの配信においては、メールの誤配信を防ぐため、河川事務所がメール文案を作成した後、地方整備局がその内容を確認した上で配信する手続きとしていたが、地方整備局での確認作業中に、次の洪水予報の発表に向けて河川事務所側でシステムの画面を切り替えた際に、緊急速報メールの発信に必要な情報がシステムから消滅し、緊急速報メールを発信できない場合があった。
- ・河川事務所から地方整備局への配信依頼の確認が不十分だった。
- ・地方整備局において、複数河川の緊急速報メールの確認作業が同時に必要となり、配信手続きに時間を要した。

###### 〔有識者等からの助言〕

- ・災害対応の迅速化や確実性を高めるため、メール配信は自動化すべき。

- ・情報共有プロジェクトの会議では、洪水時に複数の機関から緊急速報メールが配信される中、住民にとって配信文章の内容や表現が分かりづらいとの意見があった。

#### 【改善策】

##### ・配信作業を事務所のみで実施できるよう手続き・システムを変更

同時多発的に複数河川の水位が上昇した場合でも、確実かつ迅速に緊急速報メール配信作業を実施できるよう、配信文章を見直し、メールの定型文を事前に用意しておくことにより、これまで地方整備局を経由して配信していた手続きを省略し、河川事務所が直接メールを配信できるよう手続き・システムの変更を図る。

＜2020 年出水期まで＞

##### ・洪水予報の発表と緊急速報メールの配信を同時に行うメール文自動生成・配信システムの検討

河川事務所では、洪水予報の発表作業の後に、緊急速報メールの配信作業を行っており、一連の作業に時間を要している。迅速に緊急速報メールを配信できるよう、洪水予報の発表と同時にメール文章が自動的に作成され、配信されるシステムの検討を行う。

＜2020 年度から検討＞

## （２）配信対象市町村との認識の共有

#### 【課題】

- ・河川に関する緊急速報メールについては、市町村が独自で運用している緊急速報メールとの混乱を避けるため、事前の取り決めに従いメールの配信を行わないこととしていた地域があったが、一部の市町村との間でその認識が十分に共有されておらず、メールの配信確認などで混乱があった。
- ・洪水後に複数の市町村から配信対象の追加・削除の要望があった。

#### 【改善策】

##### ・市町村の意向を再確認し配信対象を変更

緊急速報メールの配信の有無に関して、河川事務所と市町村間での認識の齟齬がないよう、現在のメール配信設定を市町村に改めて連絡した上で、配信の追加・停止の意向を再確認し、配信設定を変更する。

＜2020 年出水期まで＞

##### ・配信対象について定期的に市町村と情報共有

緊急速報メール担当職員の異動等があっても、各市町村と緊急速報メール配信対象に関して継続して認識を共有できるよう、様々な機会を利用し各市町村と定期的に情報共有する。

＜2020 年度から実施＞

### (3) 緊急速報メールによる切迫性の伝達

#### 【課題】

- ・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、緊急速報メールが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。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・緊急速報メールは、災害時に文章が長いとそもそも読んでもらえない。直接的な情報を有していない部分は削除し、重要な情報から先に記載すべき。
- ・「氾濫危険水位」などの専門用語が分からない人も多く、河川の状況や危機感が伝わらないため、分かりやすい簡潔な表現とすべき。
- ・自治体が配信する避難勧告等のメールとの違いも明確にした方がよい。

#### 【改善策】

- ・情報を絞り込み、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章を見直し

洪水時においてメールを受け取った住民に危機感が伝わるよう、有識者、メディア、通信事業者などからの意見も踏まえ、文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載するなど配信文章の改善を行う。

＜2020 年出水期まで＞

## 4. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

### (1) 大雨特別警報の解除後の洪水に対する注意喚起

#### 【課題】

- ・東日本台風では、大雨特別警報の解除が安心情報と誤解された可能性があった。
- ・解除後の大河川の洪水に対する警戒の呼びかけが十分でなかった可能性があった。
- ・伝え方についても、「解除」と表現したことから警報が継続していることが伝わらなかった可能性があった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・「大雨特別警報」は、すでに広く認知されており、名称や判断基準などを変える必要はないと考えるが、河川の「氾濫危険情報」は知名度が低く、雨に比べると洪水の危険度が十分に認識されていないため、わかりやすい呼びかけ方を考えるべき。
- ・災害時に発表される情報の種類が多すぎるという声があり、新たな情報を増やすと余計に混乱が生ずる恐れがある。まずは従来からの洪水予報の周知や強調に力を入れることが重要である。
- ・伝え方検討会では、大河川では雨の降る場所と洪水が発生する場所が異なる。大雨特別警報の解除後も洪水に対する警戒を呼びかけることが必要であり、大雨特別警報解除の直前に記者会見を開催し、その後の大河川の増水の見込みをしっかりと伝えるべきとの意見があった。

## 【改善策】

### ・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

大雨特別警報の解除後の氾濫への警戒を促すため、大雨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、今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表する。これは、現在の氾濫の危険性や今後の水位の見込み、大河川において最高水位に達する時間帯などを指定河川洪水予報により周知することにより、河川氾濫への注意喚起を図るものである。

＜2020 年出水期から実施＞

### ・メディア等を通じた住民への適切な注意喚起

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 や府県気象情報、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する。

＜2020 年出水期から順次実施＞

### ・どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説

「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する。

＜2020 年出水期から順次実施＞

## （２）長時間先の水位・危険予測の充実

### 【課題】

- ・現在の洪水の予測情報は 3 時間先までの情報となっており、大河川などで、降雨が終わってから時間差で到達する洪水についての長時間先の予測情報が提供できていない。

### 〔有識者等からの助言〕

- ・東日本台風のような広域災害では、市町村単位の防災の枠組みでは対応できない。河川管理者などが流域全体で雨や河川などに関する広域的な防災情報を提供する必要がある。
- ・伝え方検討会では、比較的予測精度が良いと思われる台風等による大雨の場合は、1 日先、可能ならば 2 ～ 3 日先の予測を利用した危険度分布を提供すべきであることや、自治体にとっては先を見越した予測の情報が大変重要であり、リードタイムの長い水位予測情報の提供を強く求めたいとの意見があった。

## 【改善策】

### ・6 時間先までの水位予測の提供

降雨後に時間差で到達する洪水に関する情報の充実のために、すべての国管理河

川において、これまでの3時間先までの水位予測だけでなく、6時間先までの水位予測情報を提供する。

＜2020年度より＞

・ **長時間水位予測の技術開発**

2020年度から運用する6時間先までの水位予測の提供に加え、5kmメッシュの解像度で提供される39時間先までの降雨予測を活用した長時間水位予測を試行する。また、同じ解像度で39時間先まで提供されているメソアンサンブル降雨予測を活用した洪水の危険度評価についても技術開発を進めるとともに、それらを活用した洪水危険度の伝え方や注意喚起の方法などについても検討する。

＜2020年度から試行開始＞

・ **1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供に向けた技術開発**

台風による大雨など可能な場合に、1日先までの雨量予測を用いた危険度分布を提供することに向け、技術開発を進めるとともに、これを活用した洪水危険度の伝え方についても検討する。

＜速やかに着手＞

#### 4. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実

##### (1) 「川の防災情報」サイトのアクセス集中対策

【課題】

- ・ 広域災害によりサイトへのアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生した。
- ・ 自治体向けのページにおいても一般向けのページと同じインターネット回線を経由していたため、つながりにくい状態が発生し河川情報の提供が困難となった。
- ・ アクセス集中時にサーバへの負荷を軽減するためにホームページに表示する情報を絞った「簡易版」で提供する情報の整理が必要。

〔有識者等からの助言〕

- ・ 現システムではキャッシュが十分に効かず、サーバ本体の負荷が大きくなっている。
- ・ アクセス集中対策は主として「サーバ増強」「回線増強」「CDN (Content Delivery Network) によるサーバ本体への負荷軽減」が考えられる。
- ・ CDNを効率的に活用する方法として、水位が上昇している河川など、明らかにアクセスが増えると考えられるコンテンツについては、システム側で予めコンテンツを作成しCDNに置いておくことで、本体へのアクセスを軽減するという方法もある。
- ・ リクエストの度に水位データを読み込み、グラフを描画するような動的なコンテンツはCDNのキャッシュが効きにくいいため、テキストや画像のみの静的なコンテンツを出すようにすれば有効ではないか。また、静的コンテンツと動的コンテンツを切り分けて表示することでキャッシュ効率を向上させる方法もある。
- ・ サーバ本体へのアクセスを軽減、分散させるという意味では、オープンデータ化をさらに進め、民間企業などと連携し、そちらのアプリやホームページからの情報提供の

充実を促すことも効果的である。また、スマートフォンのアプリなどを活用すれば、最寄りの河川の情報を PUSH 型で伝えることも可能である。

- ・アクセス集中時に表示する「川の防災情報」の簡易版サイトでは、災害時に必要な情報に限って、情報量を少なくして提供し続けることが重要。
- ・「川の防災情報」サイトは大雨時にアクセスが集中するという特徴があるので、将来的には降雨予測等をもとに事前にアクセス増を予見し、サーバや回線を柔軟に増強できるようなシステムが望ましいのではないかな。
- ・今年から 5 G の運用が始まるので、今後は 5 G を想定したシステムやコンテンツの検討も必要と思われる。また、災害によるシステム本体の被災やデータのバックアップ、アクセス集中対策等を考慮し、クラウド化による複数地域でのサーバの分散配置についても検討してはどうか。

### 【改善策】

#### ・回線・CDN、サーバ等の強化によるシステム処理能力の向上

アクセスが集中しても「川の防災情報」サイトが正常に運用できるよう、サイトを構成するネットワーク回線、CDN、サーバ等の各種ハードウェアを強化することにより、システムの処理能力向上を図る。

＜2020 年出水期まで＞

#### ・専用回線強化による自治体への情報提供の確実性向上

アクセスが集中した際にも自治体に対して確実に情報提供できるよう、一般向けのページと自治体向けページの回線を分け、それぞれが独立して運用できるように回線等の強化を図る。

＜2020 年出水期まで＞

#### ・必須コンテンツの整理と簡易版の改良

サイトの処理能力を上回るアクセスが発生した場合に、情報を限定することにより災害時に必要な最低限の河川情報を確実に提供できるよう、提供すべきコンテンツを整理し、低負荷で運用する「川の防災情報」の簡易版サイトの改良を実施する。

＜2020 年出水期まで＞

## （２）民間企業と連携した情報提供

### 【課題】

- ・現状では、日本放送協会、ヤフー株式会社の協力を得て川の防災情報のホームページにリンク先を掲載し水位情報等を提供しているが、他の事業者等との連携が図られていないなど、メディアを通じた水位情報等の提供の体制・スキームが構築されていない。

### 【改善策】

- ・民間事業者を通じた水位情報、カメラ映像等の情報提供のための平時からの体制構築

国土交通省だけでなく民間事業者を含めた様々な者からの情報提供により、洪水時に住民が広く情報を入手できる手段を確保できるよう、水位情報、河川監視カメラ映像などの情報提供に協力していただける民間事業者等を拡大し、地域のメディアを含めた様々な民間事業者等と連携した情報提供の体制の充実を図る。

＜2020 年度より順次着手＞

### （３）メディアが伝達しやすい情報の発信

#### 【課題】

- ・メディアにおいては、台風の移動とともに時々刻々と変化する状況や危険性を限られた時間で準備し、一般視聴者等に伝達する必要があるが、警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらかった。
- ・専門用語の意味、地名・河川名の読み方などが分かりにくく、報道で洪水の危険性をわかりやすく伝えることが困難であった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・真に避難を呼びかけるためには、危険性が高まっている地域に対し、ローカル放送などを通じて、具体的な地域や河川監視カメラの映像などのリアリティのある情報を提供することが重要。
- ・各地方の気象キャスターなどが災害の危険度などをかりやすく解説するための基礎資料を前もって用意しておく必要がある。また、言葉だけではなく、カメラ映像やグラフを活用するなど視覚的な工夫も必要。日頃から、河川管理者や気象台との勉強会などを通じて見識を高めておくことが重要。
- ・河川・気象の情報と実際の避難行動とを結びつける「ブリッジ」が必要であり、「マイ・タイムライン」、「マイ避難カード」、「避難スイッチ」などの取組を通じて、住民の行動の中で情報が効果的に活用されることが重要。
- ・地域の水害リスクをハザードマップにより事前に周知することが重要。
- ・本川の水位情報だけでなく、支川合流部の内水など実際の洪水時に想定される事象をタイムラインでも考慮しておくことが重要。
- ・住民に地域の水害リスクを周知する上で、まるごとまちごとハザードマップのような取組をきちんと進めるべき。

### 【改善策】

- ・災害情報用語・表現の改善

災害情報用語・表現について、検討会を設置し、内容や用語が分かりやすいか、また、メディア等で使いやすいか等の観点から見直しを行う。

＜2020 年出水期まで＞

・大雨時にメディアが利用可能な解説資料の作成

洪水の危険性や河川の状況などについて、メディアが利用可能な解説資料を事前に作成し共有することで、分かりやすい情報伝達に資する情報を提供する。

＜2020 年度より順次着手＞

・過去の災害事例の整理

台風経路や降雨量に応じて過去の災害事例をまとめたデータベースを作成し、地方整備局と気象台による合同会見等で活用する等により、危機感が伝わる情報の発信に努める。ただし、全く同じ場所で同じ災害が起きると誤解させないように留意しつつ解説する。

＜2020 年度より順次着手＞

・メディア等への事前説明、勉強会の開催

地域メディア連携協議会等を通じてメディア等への事前説明、勉強会を開催し、平時から連携強化を図る。

＜2020 年度より順次着手＞

・読み仮名データベースの作成

災害発生時の時間が限られた中で、読み方が分からない河川名や観測所名等にふりがなを振ったニュース原稿をメディア等が迅速に作成することができるよう、河川名や観測所名等について、読み仮名を検索できるデータベースを構築する。

＜2020 年出水期まで＞

（４）地方整備局・気象台による合同会見の充実

【課題】

- ・地域によっては今回の台風が初めての合同会見の開催となり、河川や気象の見通しについて、報道機関のニーズを十分に把握できていなかったり、地方整備局と気象台の連携による効果的な解説が十分に行えなかったりしたほか、会見そのものに不慣れな場合もあった。

〔有識者等からの助言〕

- ・地方整備局と気象台の合同会見では、災害が起こる前の段階では気象台による気象予測、災害が発生するなど状況が変わった段階では地方整備局の対応状況や今後の洪水、土砂災害の危険性などの解説が重要。
- ・気象庁が発表する全国を概括した「全般気象情報」の河川版のような形で、概括的な氾濫リスクを流域毎に事前に示すなど、雨が降るとどうなるかを早い段階で注意喚起しておくといよい。
- ・東日本台風では屋外の犠牲者のうち車内での犠牲者が６割を占めた。堤防の越水・決壊により氾濫が発生すると何が起こるのか、屋外で行動することが如何に危険かを住民に具体的にわかりやすく伝えることが重要。

- ・大雨時に過去の災害事例などを用いて注意喚起することで、住民も危険性を具体的にイメージできる。ただし、特定の地域だけを例示すると他の地域は安全だと誤解される恐れがあるので注意が必要。
- ・住民の避難を促すためには、河川の映像や現場の職員の生の声など直感的に危機感が感じられるようなリアルな情報を伝えること、避難すべきタイミングで的確に情報を発信すること、避難行動を起こしてもらうための「逃げなきゃコール」のような後押しが重要。
- ・今回の台風は大型で広範囲に影響を及ぼしたことから、情報共有プロジェクトの会議では、限られた放送時間内で様々な機関から発表される多くの情報の中から優先して報道すべき事項の抽出に苦勞し、同時に多くの箇所で発生した水害の危険性をうまく伝えられなかったとの意見があった。

## 【改善策】

- ・開催条件や実施方法の整理、メディアとの定期的な勉強会等に根付いた認識共有

地方整備局・気象台による合同会見を行う際には、「いつもとは違い、洪水に対して強い警戒が必要な状況である」ことが関係機関、メディア等にも伝わるよう、日頃から認識の共有を図る。また、効果的なタイミングで合同会見を行うことができるよう開催する条件を整理する。さらに、遠隔地の放送局等を含め必要なメディアに会見内容が伝わるよう、地域メディア連携協議会等における意見などを踏まえ実施方法の改善を図る。

＜2020 年出水期まで、以降も随時改善＞

- ・地方整備局と気象台とで連携した解説内容の充実、会見シナリオの作成

地方整備局と気象台において説明する情報の役割分担を整理し、連携した解説となるよう、早い段階での概略的な氾濫リスクへの注意喚起を含め、タイムラインに沿った会見シナリオを事前に作成するなど、解説内容の充実を図る。緊急時においても大雨の各フェーズに合わせ、それぞれの地域の過去の災害事例を参照するなどしながら洪水等への注意喚起を行う。

＜2020 年出水期まで＞

- ・研修・訓練による職員の会見スキルの向上

地域メディア連携協議会等を通じ、地域メディアと連携し、合同会見や専門家解説等を円滑かつ効果的に実施するための報道研修・訓練を各地方で行い、分かりやすくかつ危機感が伝わるような職員の説明スキル向上を図る。

＜2020 年度より順次着手＞

(巻末資料)

## 河川・気象情報の改善に関する検証チーム

### 【設置主旨】

東日本台風で明らかになった河川・気象情報の発信や伝達などの課題について、現場の実態を踏まえて要因を検証し、改善策を検討するため、省内検証チームを設置する。

### 【構 成 員】

水管理・国土保全局 局長

次長

河川計画課長 ○

河川環境課長 ○

気象庁

長官

予報部長

予報部 業務課長 ○

予報部 予報課長 ○

(事務局)

水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室長 ○

河川環境課 河川保全企画室長 ○

気象庁

予報部 業務課 気象防災情報調整室長 ○

予報課 気象防災推進室長 ○

(○印はワーキング・グループメンバー)

(巻末資料)

## ご助言を頂いた有識者

(敬称略、五十音順)

### 【有識者】

- 生駒 栄司 東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 (EDITORIA) 特任准教授
- 岩谷 忠幸 NPO 法人気象キャスターネットワーク
- 牛山 素行 静岡大学防災総合センター 教授
- 片田 敏孝 東京大学大学院情報学環 特任教授、群馬大学 名誉教授
- 橋爪 尚泰 日本放送協会報道局災害・気象センター センター長
- 松尾 一郎 東京大学大学院情報学環 客員教授、CeMI 環境・防災研究所 副所長
- 矢守 克也 京都大学防災研究所 教授
- 横田 治夫 東京工業大学情報理工学院 学院長 教授

