

防災気象情報に関する 課題の整理と改善の方向性

課題の整理

1. 防災気象情報のターゲット及び役割の明確化

- 気象庁の情報をどう位置付けていくのかの認識を検討会の中で一致させる必要がある。
- (行政の) 情報では行動指南できないと断言されており、サービスではなくサポートへ、行動指南から状況情報へシフトしていく必要があることが大前提。
- 気象庁の役割は、住民に避難を呼びかけるといった防災に関する行動を伝えること（避難情報を直接、発信すること）ではなく、住民が主体的に判断できるように正確な気象状況を伝えること（相当情報や解説情報を伝えること）である。そのことを踏まえたうえで、「住民の主体的な避難をサポートする行政として、気象庁は何をするのか」という視点での議論が必要。
- 地区防災計画、マイタイムライン、事業継続計画などの情報ターゲットに対して、誰に対して誰が情報提供するのいいのか、どのような競争関係がいいのか、この点について議論をする必要がある。
- 被害を最小限に抑えるという観点では、人流を抑え、巻き込まれる人が格段に減る鉄道会社の計画運休を高く評価している。情報と交通との関係についても議論すべき。

2. 受け手のニーズを踏まえた情報体系の整理

- 地域の防災リーダーや行政の防災担当者には高い知見が求められるかも知れないが、大多数の住民については極めてシンプルな情報で避難してもらえよう、相手によってやり方を変える戦略性を持つべき。
(第1回資料から再掲)
- 受け手のニーズも踏まえながら、情報発信者と国民の中間に位置する情報提供会社などのセミプロ向けや交通・ライフライン事業者向けの情報を充実させることも重要。
- 気象庁が発信する情報にはさまざまな立場の利用者がいる中で、ターゲットをどこに置くかがポイントとなる。全ての住民に理解してもらうことを目指すのであれば、小学生でも理解できるような情報体系とすべき。
- 生活者が理解できるような情報となるよう、議論を深めていきたい。

3. 避難行動に十分に資するための体系化

- 情報の種類は少なくシンプルであることが望ましい。(第1回資料から再掲)
- 防災気象情報ではなく避難情報が避難行動につながっていたかという視点が重要であり、防災気象情報だけでなく避難情報とトータルで考えるべき。(第1回資料から再掲)
- 逃げるべき人が逃げるべきタイミングで逃げるためには、細かい人の動きを意識して、マイタイムラインや地区防災計画の実効性を上げる情報としていくのが良いのではないか。

4. 警戒レベル相当情報の構成の適正化

- 大雨の情報と外力（洪水、浸水、土砂災害）の情報を明確に分けて情報体系を整理すべき。
- 警戒レベルは定着してきたため、警戒レベル相当情報の整合性にも配慮し、明らかにいびつとなっている点を改善すべき。
- 大雨特別警報における括弧内の災害種別（土砂災害及び浸水害）が分かりにくい点を整理すべき。
- 立退き避難とは馴染まない情報を、警戒レベル相当情報に無理に位置付けなくてもよいだろう。
- 警戒レベルに警報、予報、気象情報がそのまま位置付けられているので、各レベルの中に「時間」の概念が内包されてしまっている。避難のリードタイムが警戒レベルの中でどのように位置づけられているかがわかりにくくなっている。
- 注意報をどう扱うかも重要。(第1回資料から再掲)

5. 警戒レベル相当情報の頻度と避難行動

- 1年に2回以上避難行動をとれる方は2割しかおらず、仕事がある等の理由で動けないのも実情である。あまりにも高頻度で警戒レベル相当情報が発表されるのは良くない。
- 警報等の適中率は、リードタイムを確保しようとするほど適中率が下がるというジレンマもある。どの程度の適中率であれば許容できるか、時間軸も含めて議論をする必要がある。
- 警戒レベル相当情報の頻度が避難行動に適合するようにぜひ進めてほしい。

6. 様々な防災対応や利用ニーズを想定した民間も含めた情報提供

- ワンボイス・シングルボイスの部分と、アプリも含めた個別の情報をどこまで届けるのかといった部分、これらをどのような枠組みとして整理するのか議論する必要があるのでは。
- 地区防災計画、マイタイムライン、事業継続計画などの情報ターゲットに対して、誰に対して誰が情報提供するのがいいのか、どのような競争関係がいいのか、この点について議論をする必要がある。
(1. から再掲)

7. 警戒レベル相当情報以外の情報についての整理

- 気象災害の中でも、台風では暴風が始まるまでに高潮や土砂災害等からの避難が必要なので、検討課題になるのではないかと。
- 警戒レベル相当情報ではないが、熱中症で亡くなる方は多いため、熱中症に関する情報の議論があっても良いのではないかと。
- 顕著な大雨に関する情報を出すというのであれば、今後シンプルなものに整理・統合していくという方向性は必要。（防災気象情報の伝え方に関する検討会第9回議事概要より）
- 注意報をどう扱うかも重要。（第1回資料から再掲）
- 東日本大震災における津波のような災害を防ぐという観点でも、極端な災害をどのように扱うかも重要。

8. 利用しやすい情報の発表単位等の精査

- 情報の伝え方には、浸水深、土砂災害等の「強さ」、いつまでに避難完了が必要かという「時間」、どこで危険となるかの「空間」の情報が必要となる。
- 情報の精度を空間的にどの程度求めていくかは議論が必要。
- インターネットの特性として、地域を設定したり位置情報を活用したりすれば、詳細な情報を伝えることができる。情報は、詳細な方が自分事として伝えることができる。

9. わかりやすい情報名称

- 直感で分かる情報名をいかにつけるかが重要。（第1回資料から再掲）
- 視覚障害の方やラジオなどで音声を聞いている方にも分かりやすい言葉にすべき。（第1回資料から再掲）
- 住民アンケート結果からも「特別警報」や「警報」が普及しているのは明らかであり、これらの言葉を安易に捨てるのには慎重になってほしい。

10. 情報発信と活用の結びつき

- 情報を活用する場面までアプローチすることが必要。住民の「情報」と「体感」のマッチングが必要。
(第1回資料から再掲)
- いかに周辺環境の悪化と情報を結び付けて情報発信するか、いかに人の声かけをプロモーションするような情報とできるか、それが「住民に主体的に逃げていただくための避難マインドの向上のための情報」の課題を考える上で情報以外とリンクできるかどうかが重要となる。
- 逃げるべき人が逃げるべきタイミングで逃げるためには、細かい人の動きを意識して、マイタイムラインや地区防災計画の実効性を上げる情報としていくのが良いのではないか。(3. から再掲)
- スマホアプリは個人に情報をダイレクトで伝える手段となっていくと考えられる。
- 高度に情報を使い分けるといふニーズに応えなければならぬのも理解できるが、まずは(専門家ではない) 自治体が情報を活用できるような仕組みについての検討も重要。
- 平時でも切迫感を感じられるような研修システムやコンテンツの充実といった人材育成についても関心を持っている。
- 地域のリスクを伝える、地域に特化したローカルな情報発信、どの地域の人が危ないかが伝わる情報発信の強化が必要と考えている。
- 報道は「伝えている」けれど「伝わっていなかった」。原稿中心主義、文章だけで分かってもらうには限界があることを痛感した。
- 受け手は情報を咀嚼できていないのが現状である。この検討会では、どう情報が受け止められるかを押さえて議論をしてほしい。
- すべて「自助」に委ねるのは酷であり、行政の責任放棄とも受け取られかねない。緊急時だけではなく平時の情報発信と併せて議論すべき。

<今回（第2回）のテーマ>

～主に方向性・アウトラインについて議論～

1. 防災気象情報のターゲット及び役割の明確化
2. 受け手のニーズを踏まえた情報体系の整理
3. 避難行動に十分に資するための体系化
4. 警戒レベル相当情報の構成の適正化

<第3回～中間とりまとめ>

～主に個別の警戒レベル相当情報について議論～

5. 警戒レベル相当情報の頻度と避難行動
6. 様々な防災対応や利用ニーズを想定した民間も含めた情報提供

<中間とりまとめ以降>

～その他の情報や伝え方等について議論～

7. 警戒レベル相当情報以外の情報についての整理
8. 利用しやすい情報の発表単位等の精査
9. わかりやすい情報名称



10. 情報発信と 活用の結びつき

※ 全ての課題はそれぞれ関連性があり、常に他の課題も意識しながら検討を進める必要がある。

防災気象情報のターゲットは誰か



ターゲット毎に防災気象情報が果たすべき役割は何か



役割を果たすためにどのような情報が求められるか



避難行動に資する情報体系とは何か



警戒レベル相当情報はどのような構成とすべきか

今回の議論は警戒レベル相当情報が中心

検討の方向性

課題

課題 1 防災気象情報のターゲット及び役割を明確にした上で議論する必要がある

論点・検討事項（案）

【論点 1】防災気象情報の対象及び役割の明確化

（検討）対象 – 自ら避難行動をとる主体（住民）

- 他者に対して呼びかけ・避難指示・防災対応等を行う市町村・都道府県や、情報の伝え手（地域防災リーダー、報道機関・気象キャスター、ネットメディア等）
- 公共性の高いインフラ関連団体（施設管理者・交通機関、電気・ガス・水道・通信等事業者、民間企業等）

役割 – 住民の主体的な避難の判断の支援

- 市町村・都道府県や、情報の伝え手、インフラ関連団体等の防災対応の支援
（両者を使い分けた情報提供をしていくべきか）

課題

課題 2 受け手のニーズを踏まえて情報体系を整理する必要がある

論点・検討事項（案）

【論点 2】さまざまな情報へのニーズを踏まえた整理の方向性

（検討） 検討事項1で議論した対象に必要な情報は

- 性質 – 迅速に広く伝わるための、シンプルで分かりやすい情報か
- 状況がより詳細に伝わる情報か

- 種類 – 主体的な避難の判断の参考となる、警戒レベル相当情報か
- 防災行動全般に関わる、警戒レベル相当情報以外の警報か
- 警報のない注意報や解説情報まで含む、すべての情報か

- 住民は「自らの命は自らが守る」意識を持ち、行政は住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支援する必要がある。
- 住民・地域と行政が連携し様々な取組を実施していくことで、住民の主体的な行動を定着させていくことが重要である。

避難に対する基本姿勢

現状

- ✓ 行政は防災対策の充実に不断の努力を続けていくが、地球温暖化に伴う気象状況の激化や行政職員に限られていること等により、突発的に発生する激甚な災害への**行政主導のハード対策・ソフト対策に限界**
- ✓ 防災対策を今後も維持・向上するため、国民全体で共通理解のもと、**住民主体の防災対策に転換**していく必要

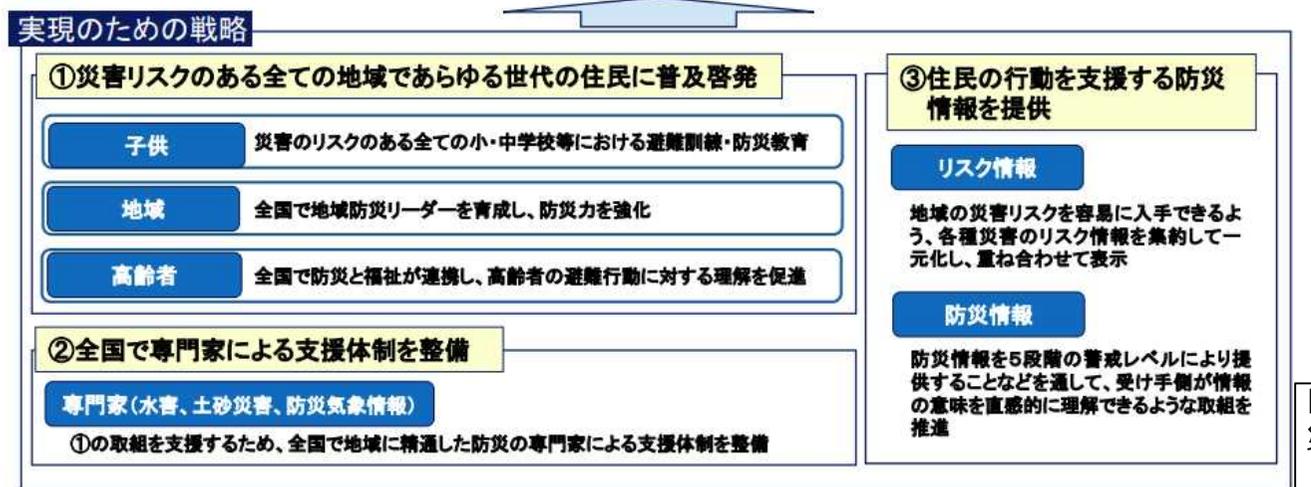
目指す社会

住民 「自らの命は自らが守る」意識を持つ

- ✓ 平時より災害リスクや避難行動等について把握する。
- ✓ 地域の防災リーダーのもと、避難計画の作成や避難訓練等を行い地域の防災力を高める。
- ✓ 災害時には自らの判断で適切に避難行動をとる。

行政 住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支援する

- ✓ 平時より、災害リスクのある全ての地域で、あらゆる世代の住民を対象に、継続的に防災教育、避難訓練などを実施し、「自らの命は自らが守る」意識の徹底や地域の災害リスクととるべき避難行動等の周知をする。
- ✓ 災害時には、避難行動が容易にとれるよう、防災情報をわかりやすく提供する。



「平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）」
（平成30年12月26日）より

- 住民の主体的な避難判断や市町村の避難情報発令判断に資するような、迅速に広く伝えなければならない警戒レベル相当情報等は、分かりやすいシンプルな情報体系・情報提供を目指すべきではないか。
- 併せて市町村・都道府県、情報の伝え手や公共性の高いインフラ関連団体等に向けて、より詳細な情報を提供できるような体系としてはどうか。

ターゲット	◆ 住民	◆ 地域防災リーダー ◆ 市町村・都道府県 ◆ 報道機関・気象キャスター、ネットメディア など	◆ 施設管理者・交通機関、電気・ガス・水道・通信等事業者、民間企業など
情報の役割	✓ 主体的な避難の「マインド」向上 ✓ 無関心層への気づき	✓ 主体的な避難の「マインド」向上 ✓ 防災対応や体制構築、住民への呼びかけ等の判断	✓ 事前放流、計画運休等の判断 ✓ インフラの利用者への説明根拠
情報	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> シンプルで分かりやすい情報 ✓ 警戒レベル相当情報、気象警報 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> より詳細な情報 ✓ 府県気象情報、台風情報、記録的短時間大雨情報、顕著な大雨(大雪)に関する情報 など </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> より詳細な情報・データ ✓ GPV、アンサンブル予報 など </div>		

※ 防災気象情報を利活用する立場によっては、上記グルーピング以外も考えられる。

課題

課題3 避難行動に十分に資する情報体系となっていない

論点・検討事項（案）

【論点3】警戒レベルを軸とした情報体系

（検討） 警戒レベルを用いたシンプルな呼びかけ、住民に寄り添った「伝わる」呼びかけを実現するためには、情報をどのように整理・統合すべきか

基本的な方向性

- 警戒レベルを用いたシンプルな呼びかけ、住民に寄り添った「伝わる」呼びかけの実現に向けて、関係機関と連携して、警戒レベルを軸とした分かりやすい情報体系に整理・統合。

補足事項

<警戒レベルに位置付けられる情報>

- 住民自らが情報を取得し、「いつ」「どこで」で避難行動が必要とされる状況となるかを確認できるよう、詳細な情報の充実・強化を継続的に実施。

<警戒レベルに位置付けられない情報>

- 発生する場所や時刻の予測が難しいものの安全確保が必要とされる現象については、防災対応の判断を後押しするために、急激に危険度が高まっているという解説をさらに強化するとともに情報の整理・統合を進める。
- 避難行動が必要とされないものの、被害を軽減するために発表されている情報についても整理・統合を進める。
- 住民自らの行動に結びつく呼びかけができるよう、自治体、メディア、地域防災リーダー、気象防災アドバイザー等に提供する解説情報を充実するなど、支援を強化する。

※ 交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」や、「洪水及び土砂災害の予報のあり方に関する検討会」における議論も踏まえて検討を進める。

※ 予測精度の限界やメディアの特性も踏まえつつ検討を進める。

課題

課題4 警戒レベル相当情報の構成を適正化する必要がある

論点・検討事項（案）

【論点4】警戒レベル相当情報の構成の適正化

（検討）検討事項2で議論した警戒レベル相当情報は

- どの現象（土砂災害、浸水、洪水、高潮）に情報を設けるべきか
- どのようにまとめると分かりやすい伝わる情報となるか

警戒レベル相当情報体系整理案

- 現象によらず警戒レベルに応じた共通のキーワード（A～D情報：仮称）を用いる。
- 「洪水」と「浸水」について、住民向けの情報は、一つにまとめることも検討。

警戒 レベル 相当 情報	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報			
	洪水等に関する情報		土砂災害に関する情報	高潮に関する情報
	氾濫による社会的影響大の 河川の外水氾濫	内水氾濫及び 細かな河川の外水氾濫		
5 相当	洪水A情報 洪水キキクル黒	浸水A情報 浸水キキクル黒	土砂災害A情報 土砂キキクル黒	高潮A情報 高潮キキクル黒
4 相当	洪水B情報 洪水キキクル紫	浸水B情報 浸水キキクル紫	土砂災害B情報 土砂キキクル紫	高潮B情報 高潮キキクル紫
3 相当	洪水C情報 洪水キキクル赤	浸水C情報 浸水キキクル赤	土砂災害C情報 土砂キキクル赤	高潮C情報 高潮キキクル赤
2	洪水D情報 洪水キキクル黄	浸水D情報 浸水キキクル黄	土砂災害D情報 土砂キキクル黄	高潮D情報 高潮キキクル黄
1	早期注意情報			

＜警戒レベル4までに必ず避難！＞

住民向けには
まとめることも検討

(参考) 警戒レベルと警戒レベル相当情報の現状

- 警戒レベルとは、5段階に整理した「住民が取るべき行動」と「行動を促す情報」とを関連付けるもの。
- 警戒レベル相当情報とは、様々な防災気象情報のうち、避難情報等の発令基準に活用する情報について、警戒レベルとの関連を明確化して伝えることにより、住民の主体的な行動を促すためのもの。

警戒レベル	状況	住民が取るべき行動	行動を促す情報 (避難情報等)	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報				
				洪水等に関する情報			土砂災害に関する情報 <small>(下段:土砂災害の危険度分布)</small>	高潮に関する情報
				水位情報がある場合 <small>(下段:国管理河川の洪水の危険度分布※1)</small>	水位情報がない場合 <small>(下段:洪水警報の危険度分布)</small>	内水氾濫に関する情報		
5	災害発生又は切迫	命の危険直ちに安全確保!	緊急安全確保 <small>(必ず発令されるものではない)</small>	5相当 氾濫発生情報 <small>(危険度分布:黒 (氾濫している可能性))</small>	大雨特別警報 <small>(浸水害)※2</small>	大雨特別警報 <small>(土砂災害)</small>	高潮氾濫発生情報※3	
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示 <small>(従来の避難勧告のタイミングで発令)</small>	4相当 氾濫危険情報 <small>(危険度分布:紫 (氾濫危険水位超過相当))</small>	危険度分布:うす紫 <small>(非常危険)※4</small>	土砂災害警戒情報 <small>(危険度分布:うす紫 (非常危険)※4)</small>	高潮特別警報※5 高潮警報※5	
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難※	高齢者等避難	3相当 氾濫警戒情報 <small>(危険度分布:赤 (避難判断水位超過相当))</small>	洪水警報 <small>(危険度分布:赤 (警戒))</small>	大雨警報(土砂災害) <small>(危険度分布:赤 (警戒))</small>	高潮警報に切り替える可能性に言及する高潮注意報	
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認する	洪水、大雨、高潮注意報	2相当 氾濫注意情報 <small>(危険度分布:黄 (氾濫注意水位超過))</small>	危険度分布:黄 <small>(注意)</small>	危険度分布:黄 <small>(注意)</small>		
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報	1相当				

<警戒レベル4までに必ず避難!>

市町村は、警戒レベル相当情報の他、暴風や日没の時刻、堤防や樋門等の施設に関する情報なども参考に、総合的に避難指示等の発令を判断する

※高齢者等以外の人、必要に応じ、普段の行動を見合わせたり自主的に避難

上段太字：危険性が高まるなど、特定の条件となった際に発表される情報（市町村に対し関係機関からプッシュ型で提供される情報）
下段細字：常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報（市町村が自ら確認する必要がある情報）

(注) 避難情報等については、「令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等のあり方について（最終とりまとめ）」（12月24日）で示された対応の方向性を元に作成

- ※1) HP上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m毎)の現況水位を推定し、その地点の堤防等の高さと比較することで警戒レベル2～5相当の危険度を表示。
 - ※2) 水位情報がないような中小河川における氾濫は、外水氾濫、内水氾濫のいずれによるものかの区別がつかない場合が多いため、これらをまとめて大雨特別警報(浸水害)の対象としている。
 - ※3) 水位周知海岸において都道府県知事から発表される情報。台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間で急激に起こるため、潮位が上昇してから行動しては安全に立退き避難ができないおそれがある。
 - ※4) 大雨警報(土砂災害)・洪水警報の危険度分布については、今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する情報の新設を行う。それまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警報が発表された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用する。
 - ※5) 高潮警報は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外への立退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は、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高潮になると予想される場合に高潮警報を高潮特別警報として発表するため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。
- 注) 本資料では、気象庁が提供する大雨警報(土砂災害)の危険度分布と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害の危険度分布」と呼ぶ。