



東京海上日動リスクコンサルティング（株）  
企業財産事業部 火災リスクエンジニアリンググループ  
研究員 福谷 陽（気象予報士）

# 大雨及び洪水等に対する警報・注意報発表対象区域の細分化に関わる一考察

## 1. はじめに

気象庁は大雨及び洪水等に対する警報・注意報を、平成 22 年 5 月 27 日（予定）から、市町村を対象区域として発表することを、平成 22 年 1 月 26 日に発表した。

これまで、気象庁では上記の警報・注意報等を複数の市町村で構成された地域（二次細分区域）を対象に発表していた。これを、平成 22 年 5 月から、「〇〇市に対して大雨警報を発表」等の文言で、個別の市町村を対象として警報・注意報を発表しようとするものである。これにより、警報・注意報の発表対象区域数は現行の 374 区域から、原則として市町村単位の約 1,780 区域と約 5 倍に増加する。

この警報・注意報発表対象区域の細分化によって、警戒の必要な市町村が明確化され、自治体や地域住民が効果的な防災対応を取ることが可能になると期待されている。しかし一方で、警報・注意報の発表方法がこのように変化することで、情報の利用者が情報の利用上注意すべき事項が、複数発生することが想定される。

本稿では、現状における大雨及び洪水警報・注意報の発表から利用者への伝達過程を概説した後、個別の市町村を対象として警報・注意報を発表することのメリット及び情報の利用者が利用上注意すべき幾つかの事項、さらに、それらを踏まえた上で、企業の防災担当者が具体的にどのような対応を取るべきかについての一考察を記述する。

## 2. 大雨及び洪水警報・注意報の発表から利用者への伝達

気象庁は、大雨や強風等の気象現象によって災害が起こるおそれのあるときに「注意報」を、重大な災害が起こるおそれのあるときに「警報」を発表して、一般に注意や警戒を呼び掛けている。これらの警報・注意報の発表基準は、過去の災害時の気象状況等に基づき、地域毎に定められており、例えば、東京都中野区の大雨警報の発表基準としては、1 時間雨量 50mm/hour と土壌雨量指数<sup>1</sup> 174 という値が設定され、これらの要素が基準値に達すると予想される時に警報が発表される。また、洪水警報の発表基準としては、雨量基準の他に流域雨量指数<sup>2</sup> という基準を設けて、対象区域内が

<sup>1</sup> 土壌雨量指数：降雨による土砂災害発生危険性を示す指標で、土壌中に貯まっている雨水の量を示す指数。降水短時間予報等をもとに、5km 四方の領域ごとに算出する。

<sup>2</sup> 流域雨量指数：降雨による洪水災害発生危険性を示す指標で、対象となる地域・時刻に存在する流域の雨水の量を示す指数。降水短時間予報等をもとに、5km 四方の領域ごとに算出する。

上記 2 つの指数は、平成 20 年 5 月 28 日より、これまで大雨および洪水警報の発表基準であった雨量基準に加えて導入された。

洪水により被災する危険性を最も効果的に判断出来るようにしている。

大雨及び洪水警報・注意報の発表基準としての雨量基準を満たすか否かの判断には、主に降水短時間予報の結果が使用される。降水短時間予報とは、今後6時間先までの1時間毎の1km格子内の降水量分布を予測したもので、後述するが、この予測の元となるデータには、気象レーダーやアメダス等の気象測器による実際の観測データの他、別の気象予報モデルのシミュレーション結果等が使用されている。

このように、実際の観測値及びそれらを使用して計算されたシミュレーションの値が、当該地域で一定の基準を超えると予想された場合、警報や注意報が関係行政機関、都道府県、市町村、各報道機関へ伝達される（図1）。そして今後は、これら警報や注意報の発表対象区域が、これまでより細分化された市町村単位となる。情報を受けた市町村は、それらの情報を自らの緊急事態体制を発動する際の参考情報とする他、報道機関は、テレビ、ラジオ、インターネット等を通じて地域住民へ情報を伝える。

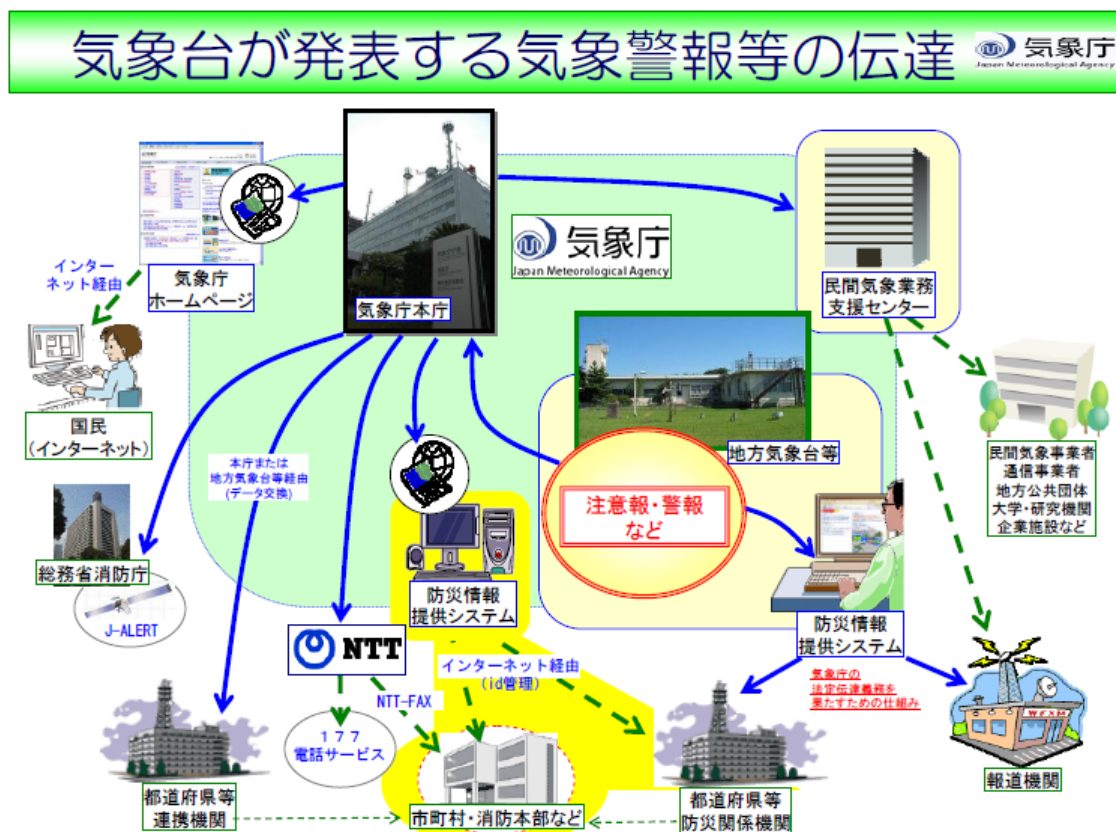


図1 気象警報等の伝達（気象庁ホームページより抜粋）

### 3. 市町村を対象とした警報・注意報を発表することのメリットと情報利用上の注意点

気象庁が個別の市町村を対象として警報・注意報を発表することで、情報の利用者にとって、どのようなメリットがあり、また、どのような利用上の注意点があると想定されるだろうか。

まず、期待されるメリットとして挙げられる項目は以下の通りである。

- (1) 市町村が実施する地域住民への避難勧告等の発令基準の明確化
- (2) 馴染み深い市町村名の使用による災害情報の迅速な浸透
- (3) 警戒を要する災害の明確化

また、想定される情報利用上の注意点として挙げられる項目は以下の通りである。

- (1) 警報・注意報発表地域以外における災害発生への注意
- (2) 情報の細分化により膨大となる情報量への注意

以下、これらの内容の詳細について記載する。

### 3. 1 メリット

#### (1) 市町村が実施する地域住民への避難勧告等の発令基準の明確化

第一のメリットとして考えられるのは、市町村が実施する地域住民への避難勧告等の発令基準として、市町村を対象とした警報・注意報を利用することで、発令基準が明確化され、これまでよりも迅速な災害対応が可能になると期待できることである。

集中豪雨等による大雨、洪水災害の防止、軽減に向けて、市町村長は地域住民に対して、適宜避難勧告等を指示する義務を負っている<sup>3</sup>。国は平成 17 年 3 月に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」を定め、市町村の対応の促進に努めたが、当時は短時間の大雨に対する認識が必ずしも十分ではなく、マニュアルを作成する市町村は少なかった。平成 22 年 1 月に総務省消防庁から公表された「避難勧告等に係る具体的な発令基準の策定状況調査結果」においては、全市町村の内、水害が発生する恐れのある際に必要な避難勧告等の具体的な発令基準を策定している市町村の割合は、平成 21 年 11 月 1 日時点で、約 46.0%に留まっている、との報告がされている（図 2）。よって、現状においても、市町村の対応は十分とは言えない。この事実は、避難勧告等の発令を適切に判断する為に必要な情報が明確でないことや、検討の体制や方法、検討内容や手順等も明確に定まっていないことを示している。今後、個別の市町村を対象として警報・注意報が発表されることとなれば、それらが、市町村長による避難勧告等の発令基準の一つになり得る。

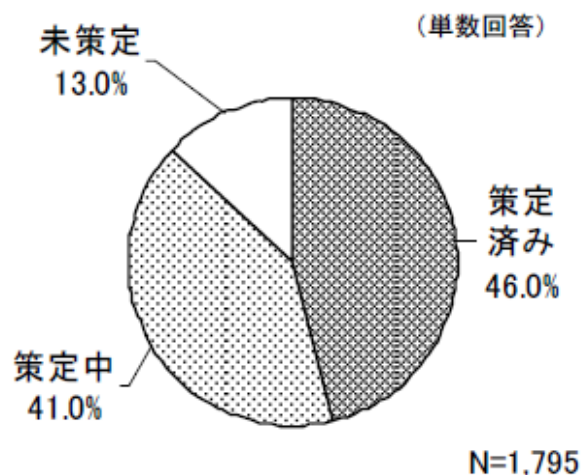


図 2 避難勧告等に係る具体的な発令基準の策定状況調査結果（平成 21 年 11 月 1 日）  
（総務省消防庁資料（平成 22 年 1 月）より抜粋）

<sup>3</sup> 災害対策基本法第 60 条：災害が発生し、又は発生する恐れがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者、滞在者その他の者に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。

平成 21 年 10 月から平成 22 年 3 月まで内閣府においては、「大雨災害における避難のあり方等検討会」が開催され、平成 21 年の大雨災害を踏まえ、災害の把握、情報伝達及び適切な避難のあり方に係る課題の整理と対応策の検討が為された。検討会の報告書では、市町村による避難勧告の具体的な発令基準の策定や検証にあたっては、「中小河川や内水のはん濫に対する対策の進展や、降雨予測、気象警報、土砂災害警戒情報の改善等も考慮し、国、都道府県等関係機関の協力も得つつ、具体的な発令基準を策定することが重要である。」としている。

なお、現状で既に、警報・注意報と連動した防災体制を個別に構築している市町村も少なくはない。平成 20 年 9 月 2 日、3 日に岐阜県等を襲った集中豪雨の事例では、被災した大垣市・揖斐川町・池田町・垂井町の 1 市 3 町は何れも、大雨、洪水の注意報・警報等に連動して防災職員の配備（防災体制の立ち上げ）や避難準備情報を発令していた。

## （２）馴染み深い市町村名使用による災害情報の迅速な浸透

大雨等による水害においては、災害が発生した地域の住民が気象情報や各種防災情報に疎かった為、適切で迅速な対応や避難行動が出来なかった、ということが問題として挙げられることがある。警報や注意報に付加される地域名として、個々人に馴染みの深い市町村名が使用されることで、いざ警報・注意報が発表された際には、住民はこれまでより、災害が自分の身に切迫しているということを情報から容易に感じ取ることが出来る。その結果、住民は主体的に行動するようになることが考えられ、上記の問題が解決されることが期待される。

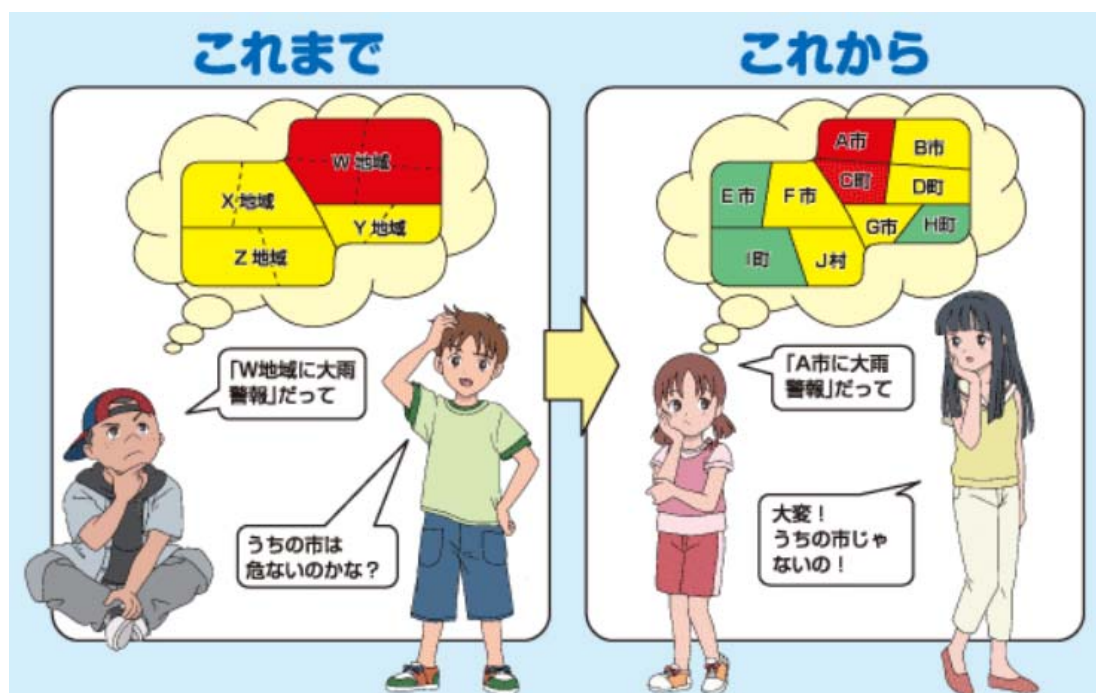


図 3 市町村を対象とした警報発表のイメージ図  
(気象庁リーフレット「大雨などの警報が変わります。」より抜粋)

一般的に個々人の災害対応については、災害は何時でも自分の身に降りかかる恐れがあるということを事前に主体的に認識し、その認識に基づいた備えをしておく必要がある。本稿で議論している大雨等による水害に関しては、火災や地震等の災害とは違い、災害が発生する数時間前程度に、このような警報・注意報の発表をもって、災害が切迫しているということをある程度認識出来るという特性がある。従って、気象庁が発表する防災気象情報が持つ特性を有効

に利用することで、大雨等による被害はかなりの程度軽減することが十分可能である、ということが出来る。

### (3) 警戒を要する災害の明確化

今後、市町村を対象に発表される大雨警報については、「大雨警報(浸水害)」、「大雨警報(土砂災害)」のように、基準を超えると予想される基準要素に応じて、警戒を要する災害を括弧書きで表記することになる。

このように表記されることで、情報の利用者は警戒を要する対象災害が水害であるのか、または土砂災害であるのかが明確になり、結果、有効な防災活動、避難行動に繋がることが期待出来る。

## 3. 2 情報利用上の注意点

### (1) 警報・注意報発表地域以外における災害発生への注意

気象庁は、東京都周辺で警報・注意報が発表される場合を想定し、20年度時点と22年度計画を比較して、どのように情報が変化するかを、図4のように示している。図4では、20年度時点で黄色の地域(注意報発表地域)となっているものの、22年度計画では緑色の地域(警報・注意報の発表なし)となっている、また、20年度時点で赤色の地域(警報発表地域)となっているものの、22年度計画では黄色の地域(警報・注意報の発表なし)となっている地域がある。つまり、22年度計画ではシビアな現象が発生すると予想される地域が絞り込まれていることが分かる。

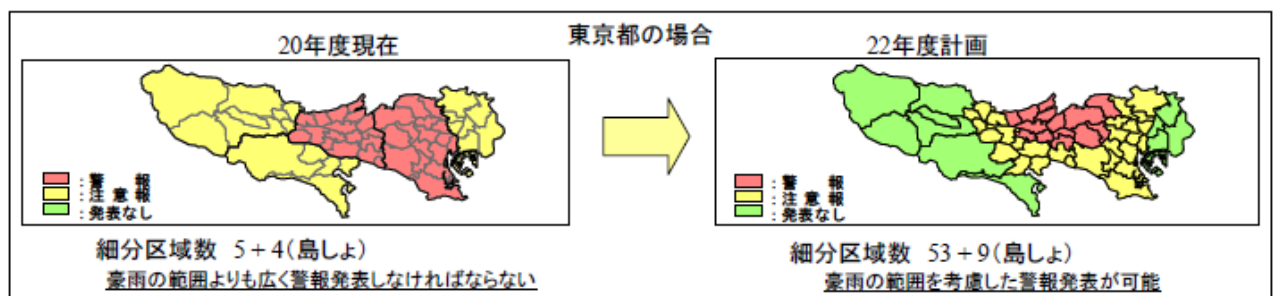


図4 東京都に警報・注意報が発表された場合の情報の変化

今回、大雨及び洪水等に対する気象警報・注意報が個別の市町村を対象として発表されることになった背景の一つに、近年の気象予報の精緻化を挙げることが出来る。現在、警報・注意報を含む種々の防災気象情報の元となる予報は、基本的には日本周辺を予報領域とした水平格子間隔5kmのメソ数値予報モデルにより作成されている。これは、日本における現業の数値予報モデルとしては、最も詳細に気象現象を解像出来るモデルである。モデルにより表現可能な実際の気象現象のスケールは一般的に、計算格子間隔の約5倍とされているので、メソ数値予報モデルでは、全長20km~30km程度の気象現象を解像可能と考えられる。予報モデルの水平格子間隔が5kmになったのは、平成18年3月からであり、それまで水平格子間隔が10kmであったことを考えると、気象予報の精緻化が着実に進んでいることが分かる。

そして、このメソ数値予報モデルの予報結果と気象レーダーやアメダス等の観測結果等を考慮して、1km格子単位で雨量分布が把握可能な降水短時間予報が作成され、その結果等から、

警報や注意報の発表のタイミングが判断されることになる。

以前と比較して予報モデルの性能が着実に向上していることを考慮すると、市町村を対象として警報・注意報を発表する意義は大きいものと思われる。前出の黄色の地域が緑色の地域に、赤色の地域が黄色の地域に変化したことは、このような気象予報の精度向上の結果、表現することが可能になったと言える。

しかし一方で、予報モデルの結果は、飽くまでシミュレーションの結果であって、現実とは相違することもあり得るということを念頭に入れて置かなければならない。特に、集中豪雨が頻発するような気象状況を予報モデルによりシミュレーションすると、予報モデルの結果が実際の状況と乖離してしまうということが往々にしてある。それは、前述した予報モデルの解像度が20km～30km程度に対して、実際に集中豪雨を発生させるような個々の積乱雲はそのスケールより更に小規模であり、予報モデル内では個々の積乱雲の発生等の実際の状況を全て詳細に表現出来ないということが、主な原因の一つとして挙げられる。情報の利用者は、このような問題があるということを、常に留意しておく必要がある。

具体的に、図4に戻って言えば、22年度計画で警報・注意報の発表無しとして判断された場所で、突如として積乱雲等の雨雲が発生して、周辺地域で豪雨をもたらすということは、時期によっては十分考え得ることであり、警報・注意報が発表されていないからと言って、安心することは早計で、常に身構えておく必要がある、ということである。

前述した岐阜県での集中豪雨事例では、警報や注意報に連動して防災体制の立ち上げや避難準備情報の発令等が行われているが、危惧されるのは、このように警報や注意報と連動した仕組みを作った場合、実際に計画を実行する人間が、マニュアル通りにしか動けなくなる惧れがあるということである。警報や注意報等の情報が発表される前に、積乱雲が突如として発生し、市町村をピンポイントで襲うような場合、警報や注意報には頼らない柔軟な対応で、防災体制を早急に整備することが求められる。警報や注意報と連動した防災体制構築のマニュアル等を作成する際には、上記のような場合の対応方法を明記しておくことも必要であると考え。

以上より、市町村単位で発表される警報や注意報等の地域を限定した防災気象情報については、情報を受け身で捉えるのではなく、それら情報が発表されている背景を、より広範囲の状況が理解できる気象情報から事前に十分確認しておくことが重要となる。具体的には、

- ① 日々の天気図等の気象情報で台風や前線等の気象現象が襲来することが事前に判断出来れば、警報や注意報が未発表であっても、突然として集中豪雨や突風等の現象が発生する可能性はある、と予め認識した上で、気象庁が発表する市町村単位の警報・注意報に注意する。
- ② 気象庁は警報や注意報の内容を補完する形で、「大雨に関する気象情報」や「台風第〇号に関する気象情報」といった防災気象情報を、警報や注意報に先駆けて発表しており、それらに常に注意する（次頁図5）。

こうすることで、警報・注意報が未発表であるからといって、絶対的に安全であると思込んでしまうリスクが軽減される。



図5 大雨の場合に発表される防災気象情報の例（気象庁ホームページより抜粋）

## （２）情報の細分化により膨大となる情報量への注意

警報や注意報は、当然のことながら、刻一刻と変化する周辺の気象状況に応じて、その内容を変更（新規発表、切り替え、取り消し）されなければならない。発表対象が市町村単位という、これまでより狭い単位になることで、発表回数、切り替え回数、取り消し回数が増加することが予想される。全国の気象台では、平成20年度から市町村を対象とした警報のシミュレーションを実施しているが、平成21年4月までのまとめでは、169回のシミュレーションにおいて発表回数が約1.7倍になることが示されている。

そして、これら警報内容の変更に応じて、市町村の対応が逐次変化したり、マスコミ等による報道発表の頻度が増加したりすることが考えられる。発表対象地域を画像で配信出来るインターネットやテレビでの伝達は、どこにどのような警報・注意報が発表されているかを視覚的に理解することが出来る一方、ラジオ等での伝達では、該当市町村を一つ一つ読み上げて対応することもあると考えられる。

このように増大する情報量に対して、情報の利用者は混乱する惧れがあり、正確な情報を追えなくなってしまうことも考えられる。正確な情報を追うことが出来なくなれば、折角の有益な情報が適切で迅速な災害対応や避難行動に結び付かなくなってしまう。

気象庁は、警報・注意報の発表方法が変更になっても、重要な内容を簡潔かつ効果的に伝えられるよう、これまで通り、市町村をまとめた地域の名称を用いて、警戒を要する地域をお知らせする場合がある<sup>4</sup>としている。マスコミ等は、今後これに準じ、警報・注意報等の防災気

<sup>4</sup> リーフレット「大雨などの警報が変わります。～「市町村ごとに発表」もっとわかりやすく～」  
(<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/shichosonkeihou/index.html>)

象情報の量が膨大となっても、それら情報が利用者に分かりやすく正確に伝達されるよう、情報の伝達方法を積極的に工夫していくことが重要になるものと考えられる。

情報の利用者は、万一、どの防災気象情報が正確なものであるのか判別が困難となった場合、  
3. 2 情報利用上の注意点（1）の後半にも記載したように、広範囲の気象状況等の情報を能動的に得た後、今自らが居る場所の状況や地域特性等を適切に判断した上で、情報を自らの行動に結びつけ、柔軟に対応していくことが重要と考えられる。

#### 4. 企業の防災担当者による防災気象情報の具体的な活用方法

以上の市町村を対象とした警報・注意報等の防災気象情報のメリットと、それを利用する際の注意点を踏まえ、企業の防災担当者は、企業の財産や従業員の身の安全確保等の為、今後どのようにこれらの防災気象情報を具体的に活用することが出来るだろうか。

企業が水害に対する防災体制を構築する際には、まず、当該地域に、どのような危険（内水氾濫<sup>5</sup>リスク、河川氾濫リスク等）が潜んでいるかを、各種ハザードマップ（内水ハザードマップ、洪水ハザードマップ等）を通じて把握しておくことが必要である。その上で、下表 1 にリスク別（内水氾濫リスク、河川氾濫リスク）に記載した、各種防災気象情報発表時に企業の防災担当者が取るべき具体的な対応例を参考として頂きたい。3 章でも記載したように、警報や注意報等と連動した防災体制の構築は時として、『警報が発表されていないから安心。何もしなくていい。』というように、安易に判断すると危険に繋がる恐れがあることも考慮した上で、企業等の防災担当者は能動的に考え、必要と考えられる時には計画を変更し、柔軟に行動することが重要であることを重ねて注記しておく。

なお、一般的に防災対策には大きく分けてハード対策とソフト対策の二種類があり、水害対策についても同様なことが言えるが、以下に記載するのは、水害が発生する恐れのある直前に、各種防災気象情報に対応して企業の防災担当者がどのように行動すべきか、という主にソフト面の対応を記載している。ただし、企業の水害対策としては、水害が発生する恐れのある“直前”ではなく、事業所周辺のハザード評価に基づいた、“事前”に実施するハード対策（主要な機械設備の嵩上げや適切な場所への移動、排水ポンプ・土嚢等の水害対策用具の用意等）が非常に効果的であることを申し添えておく。

表 1 各種防災気象情報発表時に企業の防災担当者が取るべき具体的な対応

|         | 気象庁等が発表する防災気象情報 | 防災気象情報の発表時期                  | 防災担当者が取るべき具体的な対応                                                                                                                 |
|---------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内水氾濫リスク | 大雨に関する気象情報      | ・大雨警報、注意報に先立ち発表<br>・大雨の数日程度前 | ・数日後には内水氾濫が発生する危険があると認識する。<br>・周辺の雨水排水口、排水溝を清掃しておく。（排水口が枯葉等で詰まり、雨水排水能力が低下してオーバーフローし、工場等が被災する事例が多い）<br>・随時更新される大雨に関する気象情報に常に注意する。 |
|         | 大雨注意報           | ・大雨警報に先立ち発表                  | ・今後数時間から 1 日程度以内には内水氾濫が発生する危険があると認識する。                                                                                           |

<sup>5</sup> 内水氾濫：河川の水位の上昇や流域内の多量の降雨などにより、河川外における住宅地などの排水が困難となり浸水すること。

|             |                       |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内水氾濫<br>リスク | 大雨注意報                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大雨警報に先立ち発表</li> <li>・大雨の半日～数時間前</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・土嚢、止水板、排水ポンプ等の水害対策用具を用意している場合、有事に迅速に使用出来る状態となっているか、確認しておく。</li> <li>・屋外に保管されていて浸水に弱いと考えられる物品は、可能な限り屋内に退避させておく。</li> <li>・随時更新される警報・注意報に常に注意する。</li> <li>・集中豪雨が頻発するような梅雨前線等が接近していれば、突然発生する積乱雲等に備え、大雨警報の発表を待たず、先行して、大雨警報発表時に取るべき下記の行動を起こすことが望ましい。</li> </ul>                                                                                      |
|             | 大雨警報<br>(浸水害)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大雨の数時間～1、2時間前</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後数時間程度以内には内水氾濫が発生する危険があると認識する。</li> <li>・土嚢、止水板、排水ポンプ等の水害対策用具を、いつでも迅速に使用出来るよう、身近に用意しておく。</li> <li>・従業員等へ、警報が発表された旨を伝達すると共に、屋外を出歩かない、出社や帰宅を遅らせる等の注意喚起を行う。</li> <li>・市町村の避難準備情報や避難勧告が発表された場合、それらの情報を従業員へ伝達し、注意喚起を行うと共に、垂直避難、水平避難を含めて、従業員を避難させるべきかどうかを検討し判断する。</li> <li>・必要に応じて、工場の生産ラインを止める等の操業停止措置を検討する。</li> <li>・随時更新される警報に常に注意する。</li> </ul> |
| 河川氾濫<br>リスク | 大雨に関する<br>気象情報        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水警報・注意報に先立ち発表</li> <li>・河川氾濫が発生する数日程度前</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・数日後には河川氾濫が発生する危険があると認識する。</li> <li>・随時更新される大雨に関する気象情報に常に注意する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | 洪水注意報<br>(はん濫注意情報に相当) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水警報に先立ち発表</li> <li>・河川氾濫が発生する半日～数時間前</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後数時間から1日程度以内には河川氾濫が発生する危険があると認識する。</li> <li>・国土交通省のHP等によって、リアルタイムで近隣の河川の水位情報を随時確認する。(事前に近隣の河川が、国土交通省が管理している河川であるかどうか確認しておく。)</li> <li>・実際の河川水位を確認する為、河川の堤防等まで足を運ぶことは危険なので避ける。</li> <li>・土嚢、止水板、排水ポンプ等の水害対策用具を用意している場合、有事に迅速に使用出来る状態となっているか、確認しておく。</li> <li>・屋外に保管されていて、浸水に弱いと考えられる物品は、可能な限り屋内に退避さ</li> </ul>                                  |

|             |                                                  |                                           |                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 河川氾濫<br>リスク | 洪水警報<br>(はん濫警戒情報、<br>はん濫危険情報、は<br>ん濫発生情報に相<br>当) | ・河川氾濫が発生<br>する惧れのある<br>数時間～1、2 時<br>間前、直前 | せておく。                                                                                                      |
|             |                                                  |                                           | ・ 随時更新される警報・注意報に常に注意<br>する。                                                                                |
|             |                                                  |                                           | ・ 集中豪雨が頻発するような梅雨前線等が<br>接近していれば、突然発生する積乱雲等に<br>備え、洪水警報の発表を待たず、先行して、<br>下記の行動を起こすことが望ましい。                   |
|             |                                                  |                                           | ・ 今後数時間程度以内には河川氾濫が発生<br>する危険があると認識する。                                                                      |
|             |                                                  |                                           | ・ 引き続き、国土交通省の HP 等によって、<br>リアルタイムで河川の水位情報を随時確認<br>する。                                                      |
|             |                                                  |                                           | ・ 実際の河川水位を確認する為、河川の堤<br>防等まで足を運ぶことは危険なので避け<br>る。                                                           |
|             |                                                  |                                           | ・ 土嚢、止水板、排水ポンプ等の水害対策<br>用具を、いつでも迅速に使用出来るよう、<br>身近に用意しておく。                                                  |
|             |                                                  |                                           | ・ 従業員等へ、屋外を出歩かない、出社や<br>帰宅を遅らせる等の注意喚起を行う。                                                                  |
|             |                                                  |                                           | ・ 市町村の避難準備情報や避難勧告が発表<br>された場合、それらの情報を従業員へ伝達<br>し、注意喚起を行うと共に、垂直避難、水<br>平避難を含めて、従業員を避難させるべき<br>かどうかを検討し判断する。 |
|             |                                                  |                                           | ・ 必要に応じて、工場の生産ラインを止め<br>る等の操業停止措置を検討する。                                                                    |
|             |                                                  |                                           | ・ 随時更新される警報・河川情報に常に注<br>意する。                                                                               |

## 5. おわりに

以上、2 章、3 章では、個別の市町村を対象として発表される警報や注意報には、情報の対象を限定することで、利用者にとって分かり易く、情報がより有効なものになるというメリットがある一方で、確率的に伝達されるべき気象情報を限定して発表することや、発表対象地域を細分化する分、情報量が膨大となること等により、情報の利用者が注意すべき事項が発生することを考察した。3. 2 情報利用上の注意点 (1)・(2) では、何れも、狭い範囲の情報に捉われ過ぎることなく、広範囲の情報を能動的に受信し、自ら能動的に考え、柔軟に行動することが重要であることを記載した。

また、4 章では、企業の防災担当者が、警報や注意報等の防災気象情報と連動した防災対応（水害リスクへの対応）をする場合の具体的な対応例を示した。これらの例は、飽くまで一例であって、ここでも企業の防災担当者は能動的に考え、柔軟に対応することが肝要である。

個別の市町村を対象とした警報・注意報の発表は、平成 22 年 5 月 27 日開始の予定であるが、市町村等の自治体や地域住民、企業の防災担当者等の情報の利用者は、そのメリットと同時に、上記のような点にも十分注意して、情報を利用するよう心掛けることが重要と考えられる。

(第 267 号 2010 年 5 月発行)

<参考文献>

1. 日本災害情報学会 第11回研究発表大会予稿集 pp. 237-242 「平成22年度から始まる市町村を対象とした警報のシミュレーション ～岐阜県で発生した集中豪雨の事例～」(2009)
2. 日本災害情報学会 第11回研究発表大会予稿集 pp. 57-62 「洪水氾濫に備えた地域防災力の向上のための一考察(河川管理者と市町の連携による危機管理行動計画の策定)」(2009)
3. 日本災害情報学会 災害情報 No. 7 抜刷 「2008年8月末豪雨等に関する調査報告」(2009)
4. 総務省消防庁 報道資料 「避難勧告等に係る具体的な発令基準の策定状況調査結果」(平成22年1月28日)  
([http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2201/220128/01\\_houdou.pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2201/220128/01_houdou.pdf))
5. 内閣府 大雨災害における避難のあり方等検討会 「大雨災害における避難のあり方等検討会報告書～「いのちを守る」ための避難に向けて～」(平成22年3月)  
(<http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/kentoukai/houkokusho.pdf>)
6. 気象庁 局地的大雨から身を守るために - 防災気象情報の活用の手引き- (平成21年2月)  
(<http://www.mlit.go.jp/common/000039607.pdf>)
7. 気象庁 避難勧告等に資する防災気象情報の提供・活用の推進について(2009)  
(<http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/kentoukai/kisyouchou.pdf>)