

気象と観光

渡邊良氏 気象庁
総務部長

台風の多発や未曾有の豪雨、火山の噴火などの自然現象が国内で相次いでいる。観光産業に大きな影響を与えるだけに、自然災害に関する警報などには無関心でいられない。特別警報の制度はどう成り立っているのか。専門家が解説した。

2011年は、台風第12号による紀伊半島を中心とする大雨や東日本大震災による津波により、甚大な被害が発生しました。この時、気象庁は防災情報を発表し、重大な災害への警戒を呼び掛けましたが、災害発生の危険性が住民や自治体に十分に伝わらず、迅速な避難行動に結びつかない例がありました。そこで13年には特別警報を創設し、尋常ではない大雨や暴風雪、津波等が予想される際に特別警報を発表することとしました。それまでの気象情報、注意報、警報に特別警報を加えた4種類の防災情報を発表するようになったのです。

たとえば大雨の場合、大雨注意報の次の段階で大雨警報が発表されます。この状況で土砂災害の危険度が高まると、都道府県と共同で「土砂災害警戒情報」を発表し、土砂災害発生の危険度を5km四方ごとに詳細に確認できる「土砂災害警戒判定メッシュ情報」も出します。さらに数年に一度の短時間の大雨を観測した場合は「記録的短時間大雨情報」も発表します。そして最後の段階で発する大雨特別警報は数十年に一度の大雨となるおそれが大きい時に発表するもので、この段階では住民の避難などが確保されていなければなりません。

それでも被害を防ぎきれないこともあります。昨年9月に発生した関東・東北豪雨では関東地方と東北地方で記録的な大雨となり、栃木県と茨城県、宮城県で大雨の特別警報を発表。鬼怒川の堤防が決壊する前日の夕方には大雨警報を出し、深夜には鬼怒川の氾濫警戒情報を、そして日付が変わって氾濫危険情報も出しています。当日の朝には大雨特別警報も発表しました。しかし、13時過ぎに

鬼怒川が氾濫して甚大な水害が発生しました。

気象庁はさまざまな防災情報を自治体に発信しましたが、政府全体では今回の教訓を受け、中央防災会議で気象庁や学識経験者等で構成する「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」を設置し、行政・住民一体となった水害対策の推進を目指しています。その中で気象庁は、たとえば洪水警報発表の基準である流域雨量指数を現在の5km四方の解像度から16年度には1km四方に精緻化し、洪水警報を改善することも計画しています。

また、地方自治体に気象予報士を派遣し、防災気象情報の効果的な利用について、防災担当者などに気象面のアドバイスを行う取り組みを来年度のモデル事業として実施したいと考えています。

予測技術が飛躍的進化

局地的な大雨を引き起こす積乱雲の予測は、20年前は10km間隔でしか行えませんでした。コンピューター性能の向上などにより現在は2km間隔の予測が可能になりました。次世代レーダーでは雨雲を高速スキャンして積乱雲をいち早く捉えることができる見込みです。また、世界最先端の気象衛星「ひまわり8号」の運用が昨年7月から始まったことで、解像度が従来の2倍の500mとなり、観測時間の間隔は30分から2.5分間隔にまで短縮しました。さらに、スーパーコンピューターの速度も今後3年で6倍に高速度化する計画であり、現在は6時間先までしか行えない詳細な降雨量予測が15時間先まで可能となることを目指します。たとえば、14年8月の

広島豪雨のように、深夜に豪雨による土砂災害が起きることもあります。6時間先の予測では夕方までに避難させるか否かの判断がつかなくとも、15時間先まで予測可能ならば、夕方の時点で判断が下せます。

火山の噴火に関しては、火山活動の状況に応じた「警戒が必要な範囲」を踏まえて、防災機関や住民等の取るべき行動を5段階に区分した指標として、噴火警戒レベル等を発表しています。これは「防災対応レベル」と表現したほうがわかりやすいかもしれませんが。レベル2から火口周辺規制が始まり、レベル3では入山規制が行われます。レベル4では避難準備を促し、レベル5では避難となります。レベル4と5は噴火警報に当たります。

こうした警報や警戒レベルは、火口周辺にいる人々や居住地域に及ぼす影響の度合いによって判断されます。つまり、火山の近くにいる人々にとっての避難の切迫状況が警報と警戒レベルに反映されるわけです。火口近くに温泉街があれば少しの変動でも警戒レベルは上がり、居住地域が火口から離れていれば、相当大きな噴火が予想されなければ警戒レベルは上がらないことになります。

気象庁では14年9月の御嶽山の噴火災害を踏まえ、火口付近の噴火の兆候を捉える観測機器を増強しています。中期的に噴火の可能性がある常時監視が必要な火山を中心に、これまでの約500台体制から約700台体制に観測網を増強する予定です。噴火を監視する要員も、現在の約150人から230人に増員する予算を確保したいと考えています。

旅行者の安全確保へ連携

気象庁では、気象や地震、津波、噴火などに関する情報を、携帯電話事業者を通じて対象エリアに一斉にメール配信することで、住民や旅行者が身の安全を確保できるよう工夫しています。昨年11月から緊急速報メールによる配信体制を改善し、緊急地震速報、大津波警報・津波警報、噴火に関する特別警報、さらに大雨、高潮、波浪、暴風、大雪、暴風雪などすべての特別警報を配信できるようにしました。

北海道では13年に発生した暴風雪による被害の



Profile

わたなべ・りょう ●1984年東京大学卒業後、運輸省（当時）入省。オーストラリア大使館や長崎県に外向し、大臣官房総務課企画官、国土交通省航空局飛行場部関西国際空港・中部国際空港監理官、航空安全推進課長、大臣官房運輸安全管理官、鉄道建設・運輸施設整備支援機構渉外統括役を経て、14年北海道運輸局長。15年7月から現職。

甚大さを踏まえ、低気圧に関する情報提供を強化し、「数年に一度の猛ふぶき」や「外出は控えてください」などの表現で危機感が具体的にイメージできるよう工夫しています。ICTを活用して提供する「高解像度降水ナウキャスト」は、スマートフォンの位置情報機能を使ってボタン一つで現在位置を表示し、雪の1時間先までの予測を簡単に入手でき、旅行者にとっても利用価値が高い取り組みです。さらに観光庁と協力し、外国人旅行者向けにプッシュ型情報発信アプリ「Safety tips」を通じて防災気象情報を提供しています。

旅行業界との連携も図っています。昨年9月のツーリズム EXPO ジャパンでは噴火速報や噴火警戒等のパネルを展示して普及啓蒙活動を実施しました。2月19日にはJATA（日本旅行業協会）と共催で、火山情報利用セミナーも開催。箱根山や蔵王の火山活動に関する情報や、御嶽山の噴火から学ぶ登山者等の安全対策の説明を行います。

観光は天気によって左右される面があり、ピンポイントの気象情報を活かせば観光産業をより活性化することもできます。そのため、民間の気象事業者の取り組みがより活発化するよう、気象庁としてもサポートしていく必要があると考えています。