

目撃情報の活用可能性の検討について

予測情報の精度に限られるなか、実際に竜巻等突風の発生を捉えてこれを即時的に収集すれば、突風被害の防止・軽減に役立つ可能性があると考えられる一方で、その実現には技術的、制度的な課題も少なくない。

竜巻等突風は極めて小規模な現象であるため、これを直接検知するレーダー網の全国整備は現実的ではない。今回の茨城県常総市～つくば市の事象では竜巻で巻き上げられた飛散物を気象研究所レーダーで捉えることができたが、これは一定規模の竜巻がレーダーサイトのごく近傍で発生したため可能となった極めて稀な事例である。全国どこでも同様の観測条件を実現するには、数十 km 間隔でレーダーを配置する必要がある、これは現実的ではない。

一方、国民の多くが持ち歩く携帯電話にカメラや GPS 機能が装備され、スマートフォンの登場でアプリケーションを用いた高度な情報処理が可能となるなど、情報通信技術の急速な発展と普及の状況を踏まえると、これらの技術を活用して竜巻や降雹等の激しい気象の目撃情報を即時的に収集し活用する可能性について検討することが適当である。

目撃情報の通報制度は、米国では既に 1970 年代から SKYWARN 制度として確立している。定期的に講習を受けた 29 万人以上の「スポッター」が登録されており、竜巻等の激しい気象を目撃した際は定められた内容と手段で気象局の機関に通報するものとされている。通報を受けた気象局の機関はその内容に基づき必要に応じてトルネード警報等を発表している。同様の制度はカナダや英国などにも導入されている。

我が国の竜巻は、米国と比較してその規模が小さく、かつ、継続時間も短い。また、非スーパーセル型の竜巻も多い。このため、国内で発生するほとんどの竜巻について、米国と同様の制度が有効に機能することは期待できない。しかし、一連の雲域で複数の竜巻が発生することもあり、竜巻等の突風が発生しやすい気象状況下にあつて、現に竜巻の発生が確認されたことを竜巻注意情報等の発表に活用することにより、周辺地域での新たな竜巻発生の可能性も含めたよりいっそうの注意喚起ができる可能性がある。現在でも、気象官署で竜巻を観測した場合や公的機関から目撃情報が寄せられた場合などには、必要に応じて竜巻注意情報を発表することとしており、実際そうした例もある。

竜巻等の目撃情報を即時的に収集することにより、気象台が速やかに現地の被害状況や現象の痕跡を調査し、現象の特定や規模の評定をよりの確に行うことも可能になる。また、通報を受けた目撃情報を必要に応じて自治体等関係機関と共有することにより、迅速な応急対応に資するものと考えられる。さらに、事例の蓄積を通じて調査研究が促進され、これにより現象解明と予測精度の向上が期待される。

目撃情報の竜巻注意情報等への活用にあたっては、いかに迅速に目撃情報を収集するか、そして、どのように通報内容の品質を確保していくかが課題となる。最新の情報通信技術と気象学的知見を踏まえて、予報官が周辺地域での新たな竜巻発生の可能性も含めた総合判断を下すことができる実用的な仕組みの検討が必要である。

ボランティアの通報者としては、公的機関の職員や、気象や防災に関して専門知識を有する団体の会員などが想定される。登録された通報者は講習や訓練を通じて気象の観測方法や竜巻の特定方法、竜巻遭遇時の安全確保策などを習得しておくことが求められる。各地の気象官署では従来から出前講座等を通じた気象に関する普及啓発を推進しているところであり、こうした既存の取り組みを登録通報者の講習等に発展させることが期待できる。このような通報制度とその研修・訓練が自助・共助を支援する公助としての役割を果たすこととなる。また、登録通報者の気象情報全般への理解や活用を促進し、ひいては地域防災力の向上にも繋がることも期待される。

通報される現象を竜巻等の激しい気象に限定すると通報者一人あたりの通報機会は極めて稀となり、結果として制度そのものが有効に機能しなくなるおそれもある。このため、竜巻以外にも降雹のほか、関心が高い時期や地域での降雪・積雪、局地的な濃霧などある程度の発現数が期待される現象についても通報できる制度設計とすることが望まれる。