

## 気象職人

台風が直撃した九州地方では、南東の湿った気流によって脊梁山脈の風上側斜面を中心に大雨が降ると予想されていました。斜面による強制上昇による増雨効果は世界の常識です。だが地元の地形と現象を知り尽くした老練の予報官なら、海に突き出した大隅半島の肝属(きもつぎ)山地では逆に風上側より風下側が2倍近い雨量となつて災害を引き起こすことを知っているでしょう。同じように北海道の知床半島でも根室海峡側からの東南東の気流によって、山脈の風上側の海岸での日雨量が100ミリに對し風下側のウトロ側ではその5倍の500ミリの豪雨となり、逆にオホツク海からの北西風でも風下側の羅臼側が大雨となることも知っている。山脈の幅と高さ、風の強さと山越え気流がからんだ雨の生成メカニズムとが巧妙に関連して、日本列島の北国も南国の地方でも山岳の風下側に奇妙な大雨が降らせているのです。

台風の直撃した九州地方では、南東の湿った気流によって脊梁山脈の風上側斜面を中心に大雨が降ると予想されていました。斜面による強制上昇による増雨効果は世界の常識です。だが地元の地形と現象を知り尽くした老練の予報官なら、海に突き出した大隅半島の肝属(きもつぎ)山地では逆に風上側より風下側が2倍近い雨量となつて災害を引き起こすことを知っているでしょう。同じように北海道の知床半島でも根室海峡側からの東南東の気流によって、山脈の風上側の海岸での日雨量が100ミリに對し風下側のウトロ側ではその5倍の500ミリの豪雨となり、逆にオホツク海からの北西風でも風下側の羅臼側が大雨となることも知っている。山脈の幅と高さ、風の強さと山越え気流がからんだ雨の生成メカニズムとが巧妙に関連して、日本列島の北国も南国の地方でも山岳の風下側に奇妙な大雨が降らせているのです。

関東平野では雷雲の姿とその変形と通り道を、北陸の雪では能登半島の七尾湾から富山湾上に雪エコーがのびて数時間周期で強弱を繰り返し、北西風系の時、佐渡島の両端から雪バンドがのびて新潟平野に大雪が降るが、島の風下にあたる新潟市内は雪

が少なくなる。岡山と鳥取県境の那岐山のふもとに吹く日本3大強風のひとつ広島風も、日本海からの強風が沢筋を駆け上がりしぼられ噴流となって那岐山にあたり、魔風となって吹きおろる跳水現象で吹くことを、そして台風が東側を抜ける際にとくに猛烈な風が吹くことを知っているでしょう。それも数百年先で大きく違うこの現実を、地元をよく知る気象職人が複雑な背景を知り尽くしていることでしょう。

最近みたNHKスペシャルで技能オリンピックでの日本の凋落ぶりが報じられていました。高度経済成長を支えた職人芸で裏打ちされ精密基礎技術の技能分野では、かつては日本の独壇場で金メダル獲得も圧倒的であったという。ところが最近では韓国や台湾そして、再びその育成に力を入れはじめたドイツやオーストラリヤなどが上位を占めつつあり、地道な職人技術を支える裾野がしぼみつつある日本との好対照をなしていた。

大量生産のルーツに乗ってからは、この高度の職人ワザより品質管理と高度の機械化、効率化が進むが、そこまで移行する開発段階や先端技術ではミクロの職人技術が必要とされています。大量生産に連なる開発の鋳型の金型は、はじめ手作業で作られ、改良に改良を重ねて本物となっていくのです。原発の心臓部の溶接等は自動溶接機械が使

えず、高度の手作業が必要なのです。先進国、途上国ともに次世代の技術開発の裾野を支え、その広がり確保と位置づけられているからこそ技術者職人の育成に本腰をなっているのでしょう。

気象の分野での技術者職人はどうでしょう。気象は本質的に物理現象であり最近の数値予報の発展と予報精度の向上は目覚ましく、数値予報なくしては、今のよう

に均質で品質管理され、迅速さをもった天気予報、警報などの防災情報は成り立たないでしょう。現実的には不可否なものとなっています。その上での話ですが、骨の髄まで専門に浸り込んだ地道な気象職人がもっているものではないでしょうか。

飛行場の離着陸時の航空機にとって大敵であるダウンバーストは、発見が遅れると航空機事故につながる現象であり、見つけて情報を伝えて回避動作までに数分以下のオーダーが必要です。現在ではドップラーレーダーでのウィンドシャワー検出表示ソフトが開発され実用に使われていますが、それにも空港ごとの周辺特性を知り尽くしてデータを読める職人の目とソフト開発が連動して初めてうまく確実に作動し、事故回避に繋がるのではないのでしょうか。地方ごとに、あの現象にはこのアプローチが、あの斜面は何倍も雨が降る。研究分野でいえば、地形とともに地面での植生がいかにその地

方の現象と密接に関係しているかが今後の精度向上に発展するし、山岳の風上側より風下側に大雨が降るのはいつ、どのタイミングで降るかを予想できる。あの沢筋の増雨の係数は風系によって違うはずだし、実況の経過はどうだろうかと判断できる。

稜線を縦走中に上層風の予測からの想像をはるかに越えた強風に見舞われ、予想外の雨に降られ、気象を知れば知るほど裏切られ不可思議な現象の経過に直面して立ちすくんでいる予報屋も多くいるでしょう。メッシュを細かくすればするほど地方特有のワザの影響がでてくる。数値予報という大量生産システムを地方版に改良して次なる技術発展に繋がる、気象職人のワザが必要となってくるのではないだろうか。台風を骨の髄まで知り尽くす職人、メソスケール浸けの職人、予報だけではない、観測や測器など裾野を支える気象職人が少しでも育ってくればと願わずにはいられない。

気象大学校、村松照男