

#004 お天気雑記帳

偏西風

「偏西風」という言葉は知っていても、そのメカニズムを知っている人は少ないのではないのでしょうか。偏西風は南北の気温差が原因で吹く風です。地上付近の空気が暖められて膨張すると、その上の空気を押し上げます。北半球では、南側の押し上げる力が北側よりも大きくなるため、上空の空気は南から北に移動しようとする。南から北に移動する空気の流れに地球の自転による右向きの力(コリオリの力)が働くと、洗面台に水を溜めて栓を抜いたときに水が渦になって流れるように、北極を中心とした反時計回りの大きな空気の流れができます。これが偏西風です。

寒気と暖気が接し南北の気温差が大きい中緯度の、上空10数kmの対流圏界面付近の高度が最も風速が強く、新幹線並みの速度になることもあります。この速い流れを気象用語で「ジェット気流」と呼んでいるのですが、テレビの気象解説では「偏西風が蛇行し……」のように、単に「偏西風」と解説しています。夏はジェット気流が北海道の北を流れているのですが、冬は日本上空に移動するため、冬の航空ダイヤは東行きと西行きで、飛行時間が大きく異なります。

敗戦が色濃くなった昭和19年11月7日、「風船爆弾」が米国に向けて放たれました。直径10mの気球に爆弾を吊るし、ジェット気流に乗せて米国本土まで運ぶ兵器です。

高度が高くなると機械的に弁を開いて水素を放出し、高度が低くなると砂袋を落とす簡単な自動高度調整装置を備え、対流圏界面付近の高度を保ちながら2、3日で米国西海岸まで進み、砂袋が無くなり地上に近づくと爆弾を投下する、全自動の画期的な兵器でした。

ジェット気流の存在が世界的に知られるようになったのは戦後なのですが、日本では大正13年に地上の望遠鏡で気球を追尾する方法で高度9km・70m/sの風速を観測した記録があり、一部の気象関係者はこの気流の存在を認識していたようです。

風船爆弾の気球の材料は、和紙をコンニャク糊で貼りあわせた純和風のエコ仕様でした。和紙にコンニャク糊を塗った「紙子(かみこ)」は昔から使われており、『奥の細道』にも「只身すがらにと出立侍るを、紙子一衣は夜の防ぎ、ゆかた・雨具・墨筆のたぐひ……(身一つで旅立とうと

したのだが、夜の寒さを防ぐ紙子一着、ゆかた、雨具、墨筆のたぐいは欠かすことができず……)」とあるなど、雨に強い防寒具として重宝されていました。上空のマイナス50℃を下回る超低温に耐え、見かけによらず気密性も優れており、当時使われていた布にゴムをコーティングした気球に比べて水素ガスの漏洩量が1/10程度というハイテク素材です。

気球の製作は、閉鎖されていた有楽町の日劇、両国の国技館、浅草の国際劇場などに、大勢の女学生を動員して行われました。薄い和紙を傷つけないよう、爪を短く切って手袋をして600片の和紙を張り合わせる大変な作業だったようです。

昭和20年4月までに約9000個の風船爆弾が放たれました。到達が確認されたのは285個でしたが、1000個程度が到達したと考えられています。米国の被害は小さかったのですが、細菌兵器として使われる可能性を秘めていたため、米国の軍事関係者を震撼させました。日本への情報流出を防ぐために報道管制が行われ、24時間体制の大迎撃部隊が編成され、全米に防疫の組織もつくられました。

終戦から約2ヶ月後の昭和20年10月22日の読売新聞に、気球の材料を製作していた工場の記事が載っていました。「終戦とともに、和紙、コンニャク糊のストックが大量にあるのを利用、その払下げを受けて学童用防水マント、防水前垂、おしめカバーなどを製造することになった」とあります。和紙とコンニャクは、平和利用が似合っています。



気象予報士(株)富士ピー・エス顧問 松嶋 憲昭