はれるんマガジン

～気象・地震に関わる素朴な疑問に答えます～　発行：福岡管区気象台

今月の素朴な疑問

黄砂はどこからやってくるのですか？

黄砂は中国の内陸部にあるゴビ砂漠やタクラマカン砂漠で巻き上げられた砂が上空の偏西風に乗ってやってきたものです。巻き上げられた砂は風で運ばれながら、大きい粒子から順に落下していきますが、小さい粒子は落下しにくく何日も風で運ばれて遠くはアメリカのハワイや西海岸のカリフォルニアにまで運ばれることもあります。

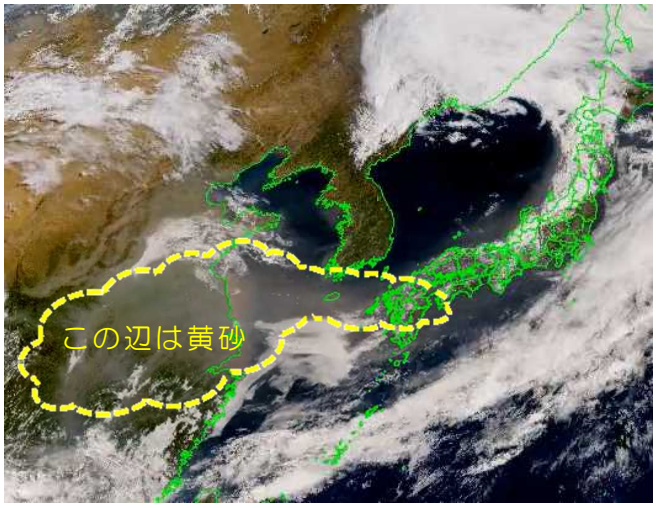
これから春になると、晴れているのに空が黄色っぽく霞んで見通しが悪い、車のフロントガラスや洗濯物が汚れる、といったちょっと困ったことが起きることがあります。新聞などでも報道されますので知っている人も多いと思います。「黄砂」現象です。黄砂がやってくると日本では見通しが 10 キロメートル前後になることが多いですが、中国や韓国では数十メートル先も見えなくなり、学校が休校することもあるほどです。また、黄砂は航空機に影響を及ぼすため、空港では通常の観測項目とは別に「Yellow Sand」と黄砂を観測したことが通報されますし、ひどいときは航空便が欠航になることもあります。

黄砂は現象としては昔から知られており、日本では江戸時代にも「泥雨（でいう）」、「赤雪（あかゆき）」など黄砂と思われる現象の記述があり、韓国では二世紀頃の古文書に最古の黄砂記録と思われる「雨土」という文字の記載があるそうです。ただし、黄砂がやってくるメカニズムが研究され始めたのは今から約 40 年前の 1980 年代からで、ハワイで黄砂が観測されたことを報告した当時の研究者は、砂は中国の砂漠から来たのだろうと考えていました。その後、気象庁の気象研究所や大学により共同観測やコンピュータを使った検証が行われ、中国の内陸の砂漠からやって来たことが明らかにされました。ユーラシア大陸の中央にある砂漠は、冬から春にかけてはとても乾燥していますが、高気圧に覆われて大気の状態が安定しているため、砂が巻き上げられるほどの砂あらしは起きにくい状態となっています。しかし春になると日射や低気圧の影響で上空数キロメートルに達する砂あらしが

黄砂がやってくるイメージ

発生します。台風に匹敵する強い風が吹き荒れるため、砂漠のオアシスに暮らす人々の間では恐れられています。

黄砂が日本にやってくる条件は主に二つあります。一つは黄砂が観測される数日前に中国の黄土高原やゴビ砂漠、あるいはさらに西にあるタクラマカン砂漠で砂あらしが発生していること、もう一つは日本に向かって上空の偏西風が吹いていることです。この砂漠で巻き上げられた砂が偏西風で運ばれて日本までやってくることが分かっています。しかし一挙に日本まで飛んでくるわけではありません。砂といっても様々な大きさの粒子が含まれており、風で運ばれるうちに大きいものから落下していきます。もちろん途中で海に落下するものもあります。海を渡って日本にやってくるのは落下速度の遅い小さな砂粒です。また、砂の巻き上げられる高さによって運ばれる偏西風の強さが違うため相対的に高いところの砂が早く到着したりもします。ちなみに日本で黄砂として落下する砂粒の大きさは大きいものでも数マイクロメートル（1 ミリの百分の 1）程度であり、たいへんきめの細かい粒子（粘土に近い）となっています。



福岡で見通し１０キロ未満の黄砂を観測したときの衛星画像（令和３年５月９日）

黄砂といえば春のイメージが強いですが、上のような条件が揃えば、秋や冬でも観測されます。福岡では昨年の 12 月 13 日から 14 日にかけて黄砂を観測しました。また、気象衛星からも黄砂が広がってきていることが確認できますので、気象台では事前に黄砂情報を発表して注意をよびかけています。

ご意見をお待ちしています

問合せ先
〒810-0052　福岡市中央区大濠 1-2-36
福岡管区気象台防災調査課はれるんマガジン編集部
電話：　092-725-3614
e-mail：fukuoka_bousaichousa@met.kishou.go.jp

次回の発行は 2023 年 4 月の予定です。