

健康に悪影響を与える気象は以下のような場合です。

- (1) 朝の気温に比べて昼の気温が上がらないか、逆に下がってしまう場合
- (2) 前日よりも気温がかなり下がる日、当日でも短時間に気温が低下する日
- (3) 湿度が低くなる場合
- (4) 低気圧の接近で気圧が下がる日
- (5) 逆転層ができる日
- (6) 寒冷前線が通過する日
- (7) くもりや雨の日が続き、日照時間が短い場合

このような場合に発作が起きたり、持病が悪化したりすることが多くなります。前日夜の気象情報でこれらの点をチェックしておきましょう。

人間の体温もま

ったく同じ仕組みで、身体はものを食べたり、筋肉を動かしたりすることによって熱を作り出しています。寒いときに身体の震えがくるのは、身体が筋肉を強制的に動かして、熱を作ろうとしている現象になります。人間は体温を一定に保つために、暑いときは**皮膚表面の抹消血管を拡大し、汗をかくことで熱をなるべく早く外部に放出しよう**とします。この機能が追いつかないと、体温がどんどん上がり、熱中症やさまざまな障害を起こします。体温が**42度以上になると、脳細胞が凝固し、半熟のゆで卵と同じように冷やしても元に戻らなくなってしまいます**から、平常の体温から見た許容範囲は非常に狭いのです。逆に体内で産生する熱よりも外部に奪われる熱が多くなれば、体温はどんどん下がり、低体温症から死亡にいたりします。気温が下がった場合には、**皮膚表面が冷やされるために、皮膚表面に近い抹消血管が収縮し、血流が悪くなります**。そのぶん、**身体の中心部を流れる血液が多くなり、血圧を上昇させること**になります。これが気温の低い季節に高血圧や脳出血が多い原因になっています。

冬になるとこの関係が逆になります。晴れている日中は同じように地面付近の気温が高いのですが、朝夕は地面付近の方が気温が低くなっています。空気は暖められると軽くなって上昇しますが、冷やされると重くなって地面付近に冷たい空気が溜まるようになります。よく、足元から冷えるといういい方をしますが、冬はまさに足元の方が気温が低いのです。冬に出される霜注意報は、最低気温が4度か5度の予想になると発表されます。これは**地上1・5メートルの気温が4度でも地面付近は0度以下になる**ことを意味しています。

普段意識しない気圧の変化を感じる場合があります。もっともわかりやすいのはエレベーターに乗ったときでしょう。耳がつんとしたり、耳鳴りがすることがあります。エレベーターで**100メートル上昇すると気圧はおよそ10hPa低下**します。この変化は自然界では起こりえない急な変化になります。耳の中にある鼓膜は非常に薄い膜で、外部の力がわずかに1%減少したことを感じているのです。高速のエレベーターに乗ると10秒程度で気圧、つまり鼓膜を外から押す力が1%、およそ10グラム減少し、内部の圧力が高くなってしまいます。**鼓膜は細かい音の振動まで捕らえる繊細な器官ですから、1%の変化はかなり大きなもの**になります。この外部と体内の圧力の違いが、耳鳴りなどの原因になっています。短い時間に気圧が変化すると一時的に体内の圧力が外部からの力より強くなるために、**血管が膨張**したり、**神経が炎症部分に接触**したりするようなことが起きます。このために痛みを感じたりしますが、普通はしばらくすると身体の方で圧力を調整して、正常に戻ります。

昔から台風の接近、通過も病気の原因とされています。台風に伴う気象の変化でもっとも大きいのは気圧の変化です。台風は暖かい空気だけでできた巨大な低気圧ですから、通過しても気温の変化はあまりありません。一方で、気圧の変化は1日で**30から50hPa**にもなり、もっとも大きな変化になります。気圧が関係する病気の場合には注意が必要です。昔から台風がくるといろいろな病気が悪くなるといわれていたために、台風が接近すると

心理的なストレスから体調を崩す場合があります。そのひとつが喘息の発作ですが、多くのデータを調べてみると**喘息と台風の通過は関係がない**ことがわかりました。むしろ、通過してから数日経過した方が悪くなっているのです。これは、喘息の発作には気圧の変化があまり影響ないことを示しています。一方で、台風が通過して秋晴れになったときの方は悪くなっています。実は**喘息にとっては高気圧に穏やかにおおわれて、朝晩に冷え込んだときの方が悪い**ということがわかっています。

やがて、生命の中に光合成をする植物が出現しました。ご存知のように植物は太陽の光と水と二酸化炭素で**糖分**を作り出します。そのときに酸素を出すのです。数十億年前の地球の空気は**95%以上が二酸化炭素**で、酸素はほとんどありませんでした。やがて植物が作り出す酸素が増加し、その一部は上空に上がってオゾンが生成されるようになります。この**オゾンが波長の短い紫外線を吸収し、地上に降り注ぐ紫外線が弱くなりました**、この時点で初めて地球の生命が陸上で暮らせるようになったのです。

太陽からの紫外線は波長の長い方から UVA、UVB、UVC の 3 つに分類されています。植物の働きによって、地球の表面に届く紫外線は UVA と UVB の半分だけになった

WHO 世界保健機構がとくに危険を警鐘しているのが、マラリアの北上、拡大です。マラリアを媒介するのはハマダラカという種類の蚊の仲間で、現在日本国内にはマラリアを媒介する種類のハマダラカはいないとされています。しかし、戦前に南洋と国内を軍隊が移動していた時代には日本でもマラリア患者はかなり多く、古くは**明治の屯田兵の時代に北海道でマラリアが流行した**という記録があります。

3月の天気

春に3日の晴れなし、という言葉があります。晴れても翌日は曇り、次の日は雨と天気が目まぐるしく変わります。この春は主に3月から4月初めをさしています。日本付近を通過する高気圧や低気圧は上空の偏西風、いわゆるジェット気流に流されて西から東に移動します。このジェット気流がもっとも強いのが冬で、次が春になります。冬は大陸の高気圧におおわれてあまり天気の変化がありませんから、よけいに春の天気が変わりやすいと感じるのです。

3月は冬と本格的な春の変わり目になります。**季節の変わり目には必ず雨の降りやすい時期**があり、3月の場合はこの時期に咲いている花にちなんで**ナタネ梅雨**とよんでいます。

4月の天気

4月は1年のうちでも**もっとも気温の変化が大きい時期**にあたっており、月の初めと終わりでは気温が5度から7度も高くなります。これほど変化の大きい月はほかにありません。そして4月は北風と南風が交代する月になります。しかし、それだけ天気の変化も大きいことになります。ある日は暖かい南風が吹き込んで初夏のような陽気になったかと思うと、次の日は冷たい北風が吹いて真冬のような寒さに戻ることも珍しくありません。

黄砂は中国を中心としたアジア内陸部の乾燥地帯で発生した砂嵐が上空に巻き上げられて、風によって日本など周辺に運ばれてくるもので、春に多く見られます。上空に巻き上げられた黄砂のうち、粒の大きいものは中国国内に落下し、日本に飛来するものは直径4マイクロメートル(0.004ミリメートル)前後の非常に小さいものです。しかし、日本国内には1平方キロメートルあたり年に1トン以上も落下していると推定されています。黄砂はもともと砂ですが、日本に飛来する間に中国大陸で発生する硫黄酸化物や窒素酸化物などの汚染物質を取り込んでしまいます。また、**黄砂の中に細菌やカビが多量に含まれている**という調査結果もあります。日本では昔から黄砂の後にムギの病害である「黒さび病」が増加することが知られています。

黄砂は非常に小さい粒子ですから、呼吸とともに鼻から気管に入ってしまいます。

この結果、咳や痰の増加、喘息発作がおきやすくなります。黄砂自体はアレルギーを起すものではないのですが、途中で黄砂に汚染物質が付着するとアレルギーの症状を悪化

させます。これを**アジュバント効果**といいます。アジュバント効果を起こす代表的な物質がディーゼル排気物質やホルムアルデヒドです。中国や韓国は工業化が急速に進む一方で、日本のように排気ガスの規制が強くないためにさまざまな汚染物質が大量に放出され、黄砂に付着すると考えられています。黄砂は2から3月、4月に多く、この時期日本はスギ花粉症の時期になります。このため、黄砂の飛来する日には花粉と一緒に黄砂が目や鼻につき、花粉症症状が悪化する人が多いのです。**皮膚につけば、アレルギーの一つであるアトピー性皮膚炎も悪化**します。

人間に大きなダメージを与えるのは、**UVB**の方で、**W**HO 世界保健機構も紫外線に関しては**UVB**だけの影響で情報を統一するように勧告しています。

サングラスは**色の濃いものは逆効果**になります。色が濃い場合には目に入る光が少なくなるために瞳孔が開き、かえって多くの紫外線が目に入ってしまう。UV 防止加工をしてある色の薄いサングラスがよいでしょう。

目には見えないのですが、私たちはダニと一緒に暮らしているといってもよいでしょう。日本人のアレルギーは花粉が主な原因となる季節性アレルギー性鼻炎、ハウスダストが主な原因になる通年性アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎と気管支喘息が多くなっています。アレルギーを起こす物質をアレルゲンとよび、このアレルゲンと反応する物質を抗体といいます。日本人の抗体陽性率を調べるとコナヒョウダニとヤケヒョウダニの抗体がもっとも高く、とくに子供のアトピー性皮膚炎は多くがダニの死骸や糞であるハウスダストが原因になっています。家の中にいるダニは主にコナダニ、ツメダニ、チリダニの仲間で、**アレルギーの原因となるのはチリダニの仲間のコナヒョウダニとヤケヒョウダニ**になります。コナダニは食物、たとえば小麦粉などの中で繁殖し、多くなるとうごめいている様子が目でも確認できるようになります。ダニが動いているのを見ると背筋が寒くなるような印象をもちますが、**コナダニは人間には直接害がありません**。ツメダニは他のダニや小昆虫を食べるダニの仲間で、主な食料は家の中に多い、コナダニとチリダニです。ツメダニはアレルギーの原因であるチリダニを食べてくれ、アレルギーを減らしてくれるような印象をもちますが、ハウスダスト・アレルゲンは生きているチリダニではなく、ダニの死骸や糞ですからあまり効果はありません。それどころか**ツメダニは人間の皮膚を刺し、そこがアレルギー反応を起こして皮膚炎**になります。ツメダニによるアレルギーは刺されてすぐに症状が出ないタイプであり、ダニが原因と気づかないことも多いようです。もっともアレルギーの原因となるのはチリダニの仲間で、体長は0・3から0・4ミリで通常では気がつきません。

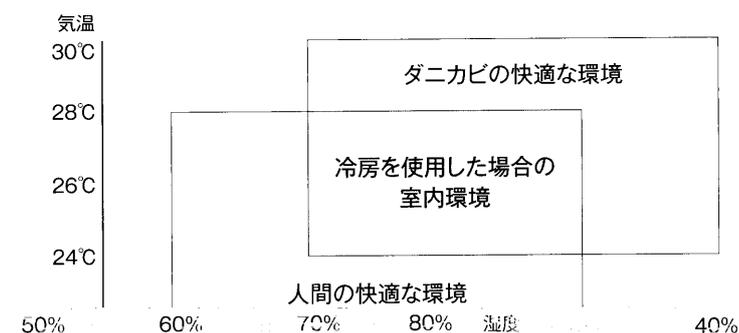
家庭にどの程度のダニが生息しているのでしょうか。畳の表面には1平方メートルあたり、少ない家庭で50匹、多いところでは1000匹を超え、畳の内部には100万から1000万匹ものダニが生息しています。このうちの**75%**がアレルギーの原因となるチリダニです。カーペットは表面に5000から10000匹、内部には10万から200万ものダニがいます。布団の場合表面は少ないのですが、内部には10万から最大では1億を超える場合もあります。まったくダニが検出されないという家は非常に少なく、名古屋市における調査ではコナヒョウダニが見つかった家庭はおよそ**82%**、ヤケヒョウダニが見つかった家は**73%**で、市内の**91%**の家ではどちらかのダニが見つかっています。

ダニが繁殖しやすい条件は**気温が23度から30度の間で、湿度が50%から80%**とされています。ダニによって多少湿度の条件が違い、コナヒョウダニでは60%から70%、ヤケヒョウダニでは65%から85%とやや高くなっています。図33は人間が快適に感じる条件とダニが繁殖しやすい条件を比較したもので、何割かの部分は人間が快適に感じる条件とダニにとって繁殖しやすい条件が重なっています。人間がエアコンを使うことによってダニに対しても快適な条件を作っていることになります。実験では湿度を50%以下にするとダニはほとんど繁殖できずに死んでしまいます。一方、60%以上で

は非常に活発になることが確認されています。

別の調査でダニがほとんどいなかった家は床がフローリングであること、掃除、室内の換気回数が多し、カーペットやじゅうたんを使っていないことなどの特徴がありました。ダニは乾燥と50度以上の高温にも弱いのです。ダニを増やさないためには、ダニの住処であるカーペットやじゅうたんは避け、畳、布団をよく掃除して乾燥させることです。ダニ退治にもっとも効果があるのはフィルター付きの掃除機で布団や畳をよく吸い取ってやることです。その上で布団は晴れた日には太陽で乾燥させましょう。単に陽に当てるだけだと、ダニは反対側に移動するだけで、数も減りませんし、死ぬことも少ないので、布団はよく掃除機をかけてから干すとよいでしょう。梅雨時で布団が外に干せない場合もありますが、掃除機だけでも大きな効果があります。カビもダニとまったくおなじような条件で繁殖しますから、大切なのは室内の乾燥です。

図33 人間の快適な環境とダニの繁殖に好適な条件



ダニの生態・種類

<http://www.earth-chem.co.jp/gaichu/dani/knowledge/>

手足の指先が冷えるということは、皮膚表面の血流が減少し、汗が出なくなります。その分身体の内部の血流が増加することになりますが、長時間冷房のきいた室内にいと、表面で冷やされた血液が身体を循環し、身体の内、とくに腸が冷えてきます。始めは手足の冷えだったものが、下半身全体に広がり、やがて背中や腕にも冷えが広がり、身体の内、内部では腸が冷えることによって胃腸障害、女性では生理不順などが起きてしまいます。屋外との出入りをすると、大きな温度差によって体温維持機能もバランスを崩してしまいます。

冷房病で起きる症状には、冷え、肩こり、頭痛、腰痛のほかに、下痢や便秘、胃腸障害、不眠、イライラ感、女性では生理痛の悪化、生理不順などがあります。

ところで台風という呼び名は太平洋の西半分と南シナ海で発生したもので、同じ太平洋でも東半分と大西洋ではハリケーンになります。またインド洋やオーストラリアの周辺ではサイクロンという名前になります。台風やハリケーンが東経180度を越えた場合はどうなるかという規定通りに名称が変わります。東太平洋で発生したハリケーンが西に進んで日付変更線を越えれば台風とよばれることになります。

日本場合は熱帯低気圧のうちで最大風速が17.2メートルを越えたものを台風とよんでいます。つまり台風と熱帯低気圧の違いは風速だけなのです。

11月は秋と冬の境目の季節です。関東から西では平均すると11月上旬に木枯らし1号が吹き、冬が近づいていることを教えてくれますが、木枯らしの翌日からは穏やかな晴天が続きます。

秋田美人や新潟美人という言葉があるように日本海側の女性は色白で肌のきれいな人が多いといわれていますが、太平洋側には〇〇美人という言葉はありません。この違いは実は冬の気象の違いが作り出しているのです。

女性の肌の大敵は3つあり、ひとつは紫外線、次が乾燥、最後が夜更かしなどの生活習慣です。生活習慣は個人差がありますが、紫外線と乾燥は地域によって大きな差が出てきます。11月から2月までのおよそ4か月間、雨や雪の日が多い日本海側の地方の人は浴びる紫外線量が少なく、しかも太平洋側に比べて湿度も高くなりますので、そのぶんきれいな肌が保てることになるわけです。

インフルエンザ 100 ナノメートル。致死率 0.9%。

インフルエンザウイルスは風邪を引いている人の鼻や喉からくしゃみや咳のときに外部に飛散し、空気中に広がっていきます。このときに空気が乾燥していると長時間生存し、これを吸い込んだ人が感染する空気感染によって拡大していきます。最近の研究ではウイルスのついたもの、たとえば電車のつり革やドアのノブなどに触った手で、鼻をこするなどの接触感染の危険も指摘されています。くしゃみでどの程度汚染されるかという点、1回のくしゃみで50万個から60万個の飛沫が飛びだします。飛沫はすぐに水分が蒸発して直径が10分の1程度の大きさになるために、軽くなり空気中を浮遊しやすくなります。空気中に飛びだしたインフルエンザウイルスがどの程度生きているかは、そのときの気象条件で異なりますが、通常温度では3時間で80%が死滅し、9時間後には99.9%が死滅してしまいます。つまり、くしゃみの直後がもっとも危険なのです。くしゃみの飛沫は直接飛ぶ距離は5メートル程度ですが、たとえば電車の中で座っている人がくしゃみをすると、反対側の座席やつり革にも飛沫が付着します。

電車でつり革につかまっていた場合には、下りた後に必ず手洗いをする、素手で顔や鼻をこすらないようにすることを習慣づけましょう。

1月の天気

1月は年間でもっとも寒い時期に当たります。1月前半が小寒、後半が大寒でこの大寒の頃が年間でもっとも寒さが厳しくなります。

狭心症や心筋梗塞が冬に多いのは急激な温度差による血圧の変化と血管の収縮が原因です。暖房の効いた暖かい室内から急に寒い屋外に出た場合には、皮膚の表面温度が急激に低下し、皮膚に集まっている抹消血管が細くなって体温を逃がさないようにします。皮膚表面付近の血流が少なくなったぶんだけ、身体の中心部を流れる血流が増加します。急に増加した血流が動脈硬化の進んでいる冠動脈を通過できずに発作が起きます。逆に寒い屋外から暖かい室内に入ったときには、皮膚の表面温度が急激に上昇します。皮膚の周辺では抹消血管が拡大して血流が増えますが、身体の内側では急激に血流が減少してしまいます。動脈硬化でもともと血流不足であった冠動脈の血流がさらに低下し、酸素不足から発作を起こしてしまうのです。

冷たく、乾燥している空気が喉や鼻に入ると粘膜を損傷し、軽い炎症状態になってしまいます。

2月は真冬並みの寒さときおり現われる春の陽気を繰り返す季節です。ちなみに**春一番**は立春から春分までの間に最初に吹く強い南風のことです、もともとは九州の漁師さんが使っていた言葉です。気象庁では**平均風速が8メートル以上**、前日より気温が大幅に上昇する場合を春一番としています。

時差ボケのほかにも旅行には気象や環境の変化にともなう特有の病気や症状があり、時差ボケを含めて**4つのエアシック** (air sick) といわれています。残りの3つは耳なりなどの**耳の障害**、**乾燥による肌荒れ**と**喉の渇き**、長時間同じ姿勢でいることと水分不足による身体、とくに**足のむくみ**です。最後の症状は放置すると血管がつまる血栓症状から死亡する場合もあり、いわゆるエコノミー症候群とよばれるものです。