

暮らしの生気象*

藤井幸雄*

生気象学の展望

「生気象学」、簡単にいえば、人間と気象との関係を研究する学問です。人間と動植物を含めての生体と、それを取り巻く気象環境との関連をみようというテーマですから、内容としてずいぶん広い学問なのです。それに地球上ばかりでなく、今日の宇宙時代では宇宙空間における人間の状態を取り扱う宇宙生気象学があり、また古い地質時代の気象環境下での生気象学として古生気象学までもあります。

生気象学に関する研究は、ソ連や東欧諸国が最も力を入れています。それというのも、これらの国では、医療は「病気になるたおす」というのではなく、「病気にならないように環境、施設を整えること」に重点をおいているのです。そうすると、環境の中で最も重要な要素である気象条件を研究する生気象学に、当然、大きな関心を払うことになるからです。

ソ連の生気象学は、保養地気象学の研究という特色を持っています。ヤルタ気候医学・気候療法研究所、モスクワ国立保養地学研究所などができていて、物理療法、サナトリウム、病室、ベランダなどに関係する微気象の学問が発達しています。

アメリカでは体感温度や衣服気候の研究などが盛んです。特に、寒地や暑熱地で戦争をするにはどのような衣服が最もよいか、といった問題については、かなり突っこんだ研究がなされています。

ひるがえって、わが国の生気象学的研究はどうでしょうか。この問題は、日本でも古くから関心を持たれていました。日本気象学会は、もう創立100周年を迎えようという古い学会ですが、その機関誌の初めのころの巻には、盛んに気象とからだの関係について論じられています。もちろん、そのころの問題の取り上げ方は、今から

考えればまだ幼稚なものではありませんでしたが、それでも当時としてはかなり重点がおかれ、生気象学的な問題に関心が持たれたことを物語っています。

ところが、最近の気象学界では、一般の気象研究が中心となり、生気象学的研究は下火になった感がありました。幸い数年前に日本生気象学会という学会が発足しました。気象学者、医学者、建築学者などの中で、この問題に興味を持った人々が集まり、協力して研究を進めるようになったのですが、それでも比較的限られた学者の集まりという感じはまぬがれません。

しかし研究者は少ないといっても、生気象学は一般国民生活には大きな関係がある学問です。そして学問自体も絶えず一般国民生活と結び付いていなければ、「死んだ学問」になってしまいます。その意味で、生気象学は国民生活と密着した学問であり、これからますます発展する、またさせなければならない新しい学問の分野といえましょう。

現代は温暖な気候ですが、再び過去のようなきびしい氷河期が訪れるかも知れません。わたくしたちの地球の状態は、今のままでは決してないはず。おそらく今は全く違った様相になっているかも知れません。しかしそうであっても、今の人類はなお生き続け、発展しているのに違いありません。ただその時、人類は変化した地球に適したように、自分自身のからだを作り変えているか、それとも、地球を捨てて他の宇宙空間の星へと旅立っているか、それはわかりませんが、いずれにしても、その時の人類が生気象学の成果を駆使活用していることだけは確かでしょう。

病気にならないための療養医学

トーマス・マンの小説「魔の山」で有名なスイスのダボスは、ヨーロッパにおける結核療養のメッカです。紫外線に満ちた山のきれいな空気が結核にきくというの

* Yukio Fujii, 気象研究所応用気象研究部。

で、大きな結核療養所が設けられたのですが、同時に、ほんとうにどのくらい空気がきれいか、どのくらい紫外線が多いかということを実証するため、紫外線の観測、オゾンの測定など、特殊気象の研究も行なわれてきました。

ヨーロッパには古くから、病気療養所とか病院に気象観測施設を併置しているところがあります。その結果、「気候療養学」といった分野の学問がかなり発達する一方、気候療養医という専門の医師がいます。医師は患者を診察して「あなたはこれこれの温暖な気候の土地へ行きなさい」「あなたはどここの高原の冷涼な土地で静養しなさい」といったように、患者の病状や体質に応じてもっとも適した気候の療養地を選定してやります。選定された土地には、ちゃんと気候療養所、保養施設があり、専門医がいて、やってきた病人を看護するといった制度ができています。日本でも、そのような制度ができるとよいと思います。

日本は南北に長い地形で、本州の中央には三千メートル級の山々が連なり、複雑な海岸線を持っています。そのため、気候状態は実に多様です。夏は熱帯地方のように蒸し暑いかと思うと、冬は身を切られるような寒風が吹きすさぶというふうに、気象は激しく変化します。おまけに、全国いたるところにいろいろな泉質の湯量の豊富な温泉がわき出ています。こうみえてくと、日本は世界でもまれにみる保養地国といえます。もっとも最近では観光ブームで、自然との調和を考えない無神経な道路建設やホテル建設などで、この美しい自然が破壊されていく危険にさらされているのは残念です。

私たちが旅行する場合、特に保養に出かけるとき、行き先の土地の風土と自分のからだのことに、相談できる医師を持てるようになりたいものです。日本の医療制度は、病気になったらなおすということに重点をおいています。病気にならないための相談には応じてくれる暇はないのです。各人が自分のからだの環境と目的地との関連とを重視するようになると、異なった気候の土地に出かける前には、医師に相談するという傾向が少しずつでも広がるはずであり、大変結構なことです。

この方面で最も発達しているのはソ連で、気候療養データとして、ソ連全土にわたって気候分類がつくられています。それも単なる気候分類ではなく、昼夜の天気、風向きというふうに細かく分類し、各種の病理現象との間に相関関係をみいだすのに役立つような気候分類です。

一方、療養所では患者の皮膚温度、皮膚湿度、皮膚抵抗、毛細管抵抗、末梢血流量、神経系の働きぐあいなどが絶えず測定され、気象の影響がどのようにからだにきくのか調べられています。

そこで、このような詳しいデータを与えられた気候療養患者に対して「あなたの病気は、このような気象条件の時は注意しなさい」とか、「あなたはどここの保養地に行きなさい」とか指示されるのです。

天気からだに一定の影響を及ぼしていること、土地の風土が人間の生活全般に深い関係があるということは昔からよくいわれてきましたが、これをほんとうに研究し、人々の生活を豊かにするために利用するとなると、日本ではまだまだ研究が充分ではないのです。日本でも各地の温泉地などについて、ソ連のような調査が行なわれ、豊かで美しい国土を私たちの健康に役立てたいものです。

場所により違う気象病

日本海に低気圧が現われ始め、そこへ南の洋上から暖かい風が吹き込むと、春の訪れです。しかし寒い北風は一挙には後退せず、一進一退しながら本格的な春になるわけですが、このように寒暖の交錯する天気の時（秋口もそうですが）どうもからだの具合が悪いと訴える人が多いものです。

人のからだは気象に大きく左右されます。それも季節、気候、天気などが複雑にからみ合って、微妙な影響を与えます。各季節にはそれぞれ暑いとか寒いとか、同じような日が一定期間続きます。気候は、熱帯地、寒冷地、海の近く、山奥、あるいは雪が多い地方、湿度の高い所など、場所によって違ってきます。またきょうは晴れ、雨、あるいはつゆといったような、一日ないし数週間の天気も、からだに驚くほど影響するものです。

荷風は激しい気象変化に会うと、きまって胃、腸をいためたようです。これは天気がからだに影響し病気を起こすことで、気象病と呼んでいるものです。ニーチェは気象変化に弱かったらしく、伝記作家は次のように彼のことを描写しています。「彼の神経と湿度との間には秘密な電氣的接触が存在するようだ。雨は彼の潜在能力を減らし、湿気は彼を弱らせる」と。

これらは極端な例だとしても、気象に敏感な人はあんがい多いものです。

気象、特に気温の変化に対しては、私たちのからだの知覚神経や自律神経などが、ホルモンを仲介して、うま

く対応してくれます。たとえば副腎は気象変化に応じて三十種類ほどのホルモンを出し、このホルモンが胃腸、心臓、肝臓、皮膚などに働いて、外気温とからだの熱収支をバランスさせる状態を作っているのです。つまり心臓の働きが変わって、血管が収縮したり拡張したり、血圧が上がったり下がったり、あるいは胃腸の働きで消化液の分泌が違って来たり、また発汗、ふるえや体液、血液の性質の変化などが起こります。

寒暑の変化が急な時は、それはそれでまた違った対応のしかたがみられます。脳下垂体から甲状腺にホルモンが働き、そこで出された甲状腺ホルモンがまた副腎に働き、急変対応用ホルモンが分泌されるというわけです。

このようにして、私たちのからだは、日夜の気象変化、急激な気象変化、徐々に変わっていく気象変化、またジリジリ照りつける夏の暑さ、きびしい冬の寒さに対応します。しかし、時には対応しきれなくなって、暑さにバテたり、寒さで脳卒中を起こしたりし、また病気ではないまでも「からだの調子が悪い」ということになるのです。

ある季節に、ある特定の病気が多くなったり、少なくなったりすることがあり、これが季節病と呼ばれているものです。たとえば、多くの伝染病（インフルエンザ、疫痢、赤痢、日本脳炎など）、シモヤケ、肺炎、夏季熱などがそうです。

一方、寝ている病人が、前線の通過中のお天気急変で病状を悪化させるといふ例、いわばその日の天候病といったものがあります。リウマチ、心臓病、高血圧などは季節病と天候病に両またをにかけています。熱帯地方に見られる特有のマラリア、デング熱、あるいはライ、肺結核などは気候病ないし風土病といえましょう。

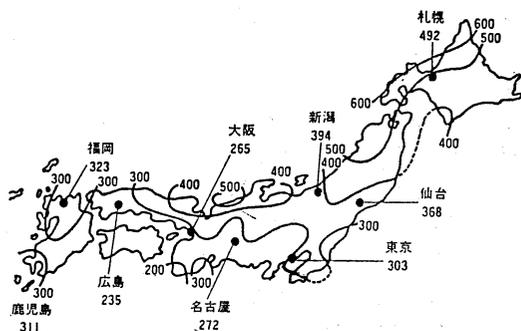
どんな病気がどの程度気象に支配されるか、ド・ルダールという科学者は次のように分類しています。

① 確実に天気支配されるもの＝慢性の組織疼痛、心臓・循環器疾患（ゼンソク、脳出血、心筋コウソク、狭心症）結石による障害・疼痛（胆石、尿管結石）、急性緑内障、百日せき、カゼ、顔面神経マヒ、急性肺炎。

② 天気はかなり支配されるもの＝イン頭の病気、外傷性テンカン、急性虫垂炎。

③ 支配されるらしいもの＝真性テンカン、ジフテリア、猩紅熱、脊髄灰白炎。

新しい生気象学は、たとえば腸閉塞やジンマシン、ゼンソクなどの多発する気圧配置との関係、冷房病と低温、杉花粉の拡散と花粉症の相関など研究は発展してい



第1図 気候指数の分布図。

ます。

気候指数から見た住みやすさ

日本は、北緯24度の南西諸島から45度の北海道まで広がっています。そして気候的には、冷涼な北海道に対する亜熱帯ともいえる沖縄地方、あるいは日本海岸地方の冬の大雪・多雪に対して、乾燥のめだつ関東地方から西の太平洋岸地方の冬というように、コントラストも大きく単純ではありません。

しかし、気候に対する生活の快不快はこれだけではわかりません。そこで、各地域の一年を通じてのいろいろの気象要素を組み合わせ、その土地の気候を考えてみる必要があります。ここでは、比較的陸地面積の広い北海道から九州にかけての範囲で、気候指数というものを考えてみましょう。

これは気象庁の青木宣治氏が計算したものです。気象要素としては日照時数、冬日日数、真夏日日数、積雪10センチ以上の日の日数、暴風日数、30ミリ以上の雨の日数、年間降水量、平均湿度、平均気温などをとり、これに日照時数から順に要素の重要性を強調するよう一定の係数を乗じ、これを加えたのが気候指数すなわち住みよさの等級というわけです。

第1図に示すように最も指数の低い所、いわゆる住みよい所は和歌山県潮岬の193、最も高い所すなわち住みにくい所は北海道の稚内市の609と出ました。その分布を大ざっぱに100単位に表わしたのが図です。指数300以下なら住みよいと見てよいでしょう。

潮岬に続いて低い指数として、静岡県浜松市の206、高知県足摺岬の216、それに瀬戸内海地区があげられます。図では細かい地域まで示してありませんが、意外に住みよさそうなのが福島県の小名浜、島根県浜田市な

ど、また新潟市付近も比較的住みよいと出ました。これらの土地は、いずれも雨が夜間に降る傾向がみられます。

北海道や北陸地方の指数が高いのは、冬の低温と多雪のためで、全体的に住みづらいいってよいでしょう。しかし北海道でも比較的暖かく、雪の少ない浦河などでは、関東地方並みの指数になっています。伊豆諸島があんがいなことに300台になっているのは、夏の暑さと雨量、雨の日数が多いせいです。

日本で住みよい地域は、おおむね私達の常識どおり、茨城県鹿島灘地域と神奈川県湘南地域、続いて東海地方、紀伊半島、瀬戸内、四国、九州東岸といった所で、日本全土の約3分の1、これに交通の便利さを加えれば、日本で最も住みよい所は東海道、山陽道地域ということになりましょう。

しかし気候的に住みよいこれらの地域も、最近では人口の集中、産業の発達に伴い、大気汚染、騒音、交通戦争などの公害に悩まされるようになり、その意味では住みにくくなったといわねばなりません。

しかし日本の地形的気候は、世界でも最も複雑な変わり方をします。1つ山を越せば気候指数がガラリと変化することも珍しくありません。そこでこれを利用して、住みにくい所で1週間仕事に励んだあと、週末には公害のない、指数の低い快適な気候の所に出かけて過ごせるようにしたいものです。そのためには、全国的に住みよい所を細かく洗い上げ、そうした場所が荒らされないよう、国民みんなが協力しなければならないでしょう。

太陽エネルギーの効用

生まれたばかりのハツカネズミを2つの群に分け、一方を暗黒の中に、もう一方を1日に1時間ずつ日光にあてます。そして1カ月後に比べてみたら、光りを当てた方は標準並み、暗やみにいた方は体重が半分だったという実験があります。人間の場合でも、室内スポーツでも練習はなるべく戸外でするようにすると、筋肉の付きが違うといわれます。いずれも太陽エネルギーの恩恵を示すものです。

太陽エネルギーは、免疫抗体を作り、白血球の細菌に対抗する力を強化させます。各種の病気にも効用が強く、特に手術後の回復を助け、ゼンソク、カゼをひきやすい子供、リューマチや神経痛に苦しむ老人には特効薬です。また薬と併用すれば結核や貧血症に効果があり、カビでおきる皮膚病—ミズムシ、タムシ、ナマズの治療

には欠かせない自然の妙薬です。

一方太陽からの熱のエネルギーも重要です。最近、都会で日照権の問題がうるさくなっています。家の南側に2階家が建ったり、高層建築物の影におおわれたりして、家中は昼間から電灯をつけなければならず、膚寒く、ジメジメして不愉快です。もしこんな家庭で、1日中太陽に照らされていると同じような施設をつくって一冬を越すには、ふつうの家庭の何倍かの経費がかかるのでしょう。私たちの生活にとって日照はたいへんだいじです。

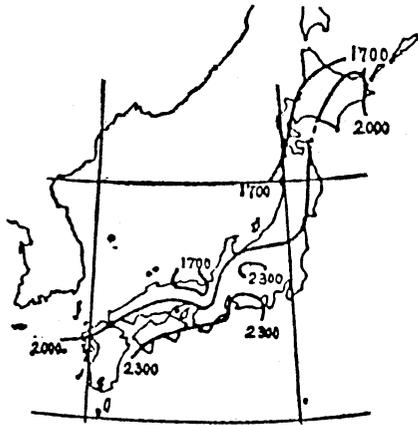
さて、生活のかたである太陽の恩恵を、私たちはどのようにして受けているのでしょうか。地球は太陽から15,000万キロメートル、光りの速さではほぼ8分20秒も離れている1つの点のようなものです。しかし地球は1分間当たり、太陽の放出する全エネルギーの20億分の1の熱量を絶えず受けています。これを石炭になおすと、1億トンの熱量に匹敵します。

熱が伝わるには、放射と対流、伝導がありますが、太陽からの光は電磁波ですから、放射エネルギーという形で真空中でも熱が伝わってきます。地球大気の上限で1平方センチメートル当たりの面積が受ける太陽光線は毎分1.94カロリー（これを太陽常数といいます）で、これが日光の熱エネルギーの計算基礎になります。この太陽熱も、太陽が天頂にある時に比べ、斜めから入射する時は、より厚い大気のため吸収と散乱があって、日本付近の地上には、はじめの2～3割も少なくなって到達します。

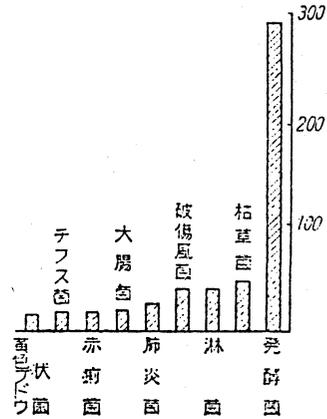
日本各地の日照時間は、まず緯度の違いによって天文学上の日出没時間（可照時間）に影響が出てきます。たとえば、計算上では、45度で年間4,445時間、32度では4,428時間だけ太陽が照っていることになりませんが、実際には雲にさえぎられて、1年間の日照時間は第2図のようになります。

これによると、太平洋側は日照時間が多く、日本海側は少ないことがよくわかります。特に潮岬が2,439時間で最も多く、舞鶴は1,459時間で最小です。意外に長野県は2,000時間以上の日照があり、特に松本市は潮岬に次いで2,403時間で、日本第2位です。長野県は「太陽の県」といえます。

日照を月の上・中・下旬に分け、太平洋側、中央高地、日本海側の主要地点を選んで調べると、11月中旬から3月下旬までは、太平洋側は50時間から60時間と日照時間が多く、これに対し日本海側は20時間から30時間と



第2図 年日照時間分布.



第3図 紫外線による殺菌.

非常に少なく、陰うつな天気が続きます。そのほかの期間は日本海側の方が日照がぐっと多く、特に7月中旬から8月下旬までは毎旬80時間以上で、まさに「太陽の季節」といいたいほどです。このとき、太平洋側は60時間から70時間です。長野市の日照時間は両者の中間というところですが、ただし2月下旬から5月上旬と、10月中旬から1カ月は、日本海や太平洋の西海岸部より太陽に恵まれています。

「太陽のはいる家には医者がはいらない」ということわざがあります。これはズバリ、太陽の効用を表現したのですが、紫外線の効用の第一はビタミンDを作ること。医師はカゼをひきやすい子どもに、よくビタミンA・Dの常用をすすめますが、冬、カゼひきの多いのは日光不足、つまりビタミンD不足に関係がありそうです。カゼひきの予防はともかく、ビタミンDは骨を作ったり、クル病に対する抵抗力を増します。幼児、児童、学生時代と骨格が育ち、仕上がるまではおおいに太陽にあたれというわけです。

ではビタミンDと紫外線との関係はどうして発見されたのでしょうか。「クル病は太陽光線の少ない所に多い」といっただしたのは、19世紀後半、パルムという医師でした。熱帯にクル病は少ないのです。アンデスやチベット、アルプスなど高原地方でもほとんど発生しません。一方、北欧などの日ざしの弱い地方にクル病は多いのです。パルムはこのクル病の地理的分布に注目して、1つの仮説を立てたわけです。

ところが、面白いことに、日照の弱い北欧でも、タラの肝油（ビタミンDが多い）をとっている地方では、ク

ル病は起こらないし、太陽光が多くても、戦争、ききんなどで栄養状態が悪いと、子どもたちの間にクル病が現われるという事実があります。

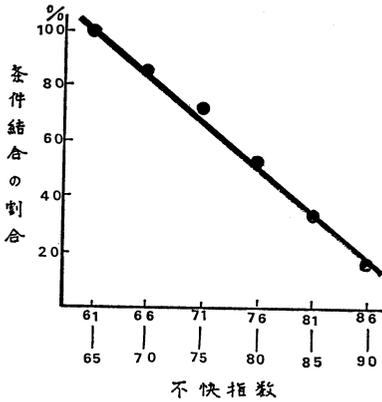
この2つのことの間連がいろいろ研究された結果、ウィンダウスという学者が、紫外線があたると皮膚の中にあるテロイド（皮膚のあぶらに含まれている）から、ビタミンDの合成が行なわれることを実証しました。

ビタミンDはカルシウムの代謝と関係があります。腸からのカルシウムの吸収を助け、血液中のカルシウム量を調整し、歯や骨格の形成を促進します。クル病は、カルシウムの沈着が悪いため、骨の端が異常に厚くなり、胸部の変形（いわゆるせむし）、頭骨の変形が起こったものです。

またビタミンDの欠乏は、ムシ歯や骨軟化症の原因にもなります。カルシウム不足による小児のケイレン・テタニーもビタミンDが足りないからです。ビタミンD不足になりがちな小児、妊婦、日光にあたることの少ない仕事をする人などは、特に機会を作って積極的に太陽に親しむ必要があるわけです。

さらに紫外線の効用に、殺菌作用のあることを忘れてはなりません。第3図は、いろいろのバクテリアについて、紫外線がそれを殺菌するに要した時間を表わしたものです。

殺菌に対して効果的な紫外線の波長は、多少の違いはあります。たとえば黄色ブドウ球菌には0.238~0.294ミクロンの範囲、線状菌には0.295ミクロンが最大の殺菌力があります。ありふれた大腸菌では、短い波長の紫外線ほど有効で、0.28ミクロン以下の波長の殺菌力を



第4図 不快指数と条件結合。

0.30ミクロン以上の波長のものと比べると、約10倍もの殺菌力があるといわれます。

ホカホカとふくらんだふとん、太陽にあてたねまき、下着——これは暖かく暮らす生活の知恵ですが、また台所のまないた、炊事道具、ふきん、手ぬぐいに日光をあてるなど、殺菌という目的にもかかった生活の知恵です。

ちょっとした工夫で、より多い太陽を家庭に、家事に、生活に、そしてからだにも太陽を、——つまり、おかねのいらぬ赤外線・紫外線をおおいに活用することを心がけてください。

高い不快指数は大脳組織に影響

不快指数が85を越えると、さすがに夏に強い人でも不快を訴えるようになります。こうした時、からだの生理的な状態はどうなっているのでしょうか。

神山恵三博士は、こういう実験をやってみました。人工的に部屋の気温、湿度を自由に換えられる人工気候室に5人の被検者を順次に入れて、1人1人について不快指数を変えながら、血管の動きの条件反射を調べたのです。それはどういう仕組みかという、まず被検者の右の人さし指に、水を入れたガラスのキャップをかぶせます。管の一方の端は膜でふさいであり、指の脈の動きに従って水圧の変化がわかるようにしておきます。こうすると、指先が脈打つにつれて、指先にはいつかきた血液の分だけ指がふくらみ、それがキャップ中の水の圧力を変えます。これを電気的变化に変えて記録すると、血液の流れの脈動が得られます。この装置をプレチスモグラフといいます。

さて、このように装置した人に、後ろからそっと冷たいものをウナジなどにつけますと、この脈動のグラフは

みるみるうちに収縮していきます。つまり血管が収縮したのです。

ところで、冷たいものをつける前に、あらかじめ、パッと被検者に光りをあてるようにしてみます。こうして光りをあてては冷たいものをつけるという繰り返しを20回近くやりますと、やがて光を被検者にあてるだけで血管の収縮が起こり、こういう現象を“血管運動条件反射ができた”といいます。これは有名なバプロフの条件反射の実験と全く同じことをやったわけです。こういう実験を5人の被検者について1人1人やっていくのです。そしていろいろな不快指数の場合、光による刺激だけで血管がどのくらい収縮するか、つまり条件反射がうまく結合したかどうかを調べてみたのです。結果を第4図に示します。

不快指数60—65では、光をあてただけで必ず血管収縮が起こりましたが、不快指数が高くなっていくに従って、急速に結合の割合が低下してきます。不快指数60—65といえ、暑くもなければ寒くもない快適な気象状態です。このような時は条件反射がよく結合するわけです。よく不快指数が高くなってくると、頭がもうろうとしてきて交通事故を起こしやすいから気をつけろ、などといわれますが、この実験からも十分に考えられることだといえましょう。つまり、赤ならばストップ、青ならばゴーというように信号の光の刺激がドライバーの筋肉運動と条件反射的に結びついているわけですが、不快指数が高くなってくると、実験のように結合が悪くなるわけです。

不快指数の高まりは、単に気分が不快とか、だるいとかいうだけの問題ばかりでなく、大脳の高次の組織の中で、一定の変化を起こしているということでもあります。

正イオンは体にマイナス、負はプラス

空気中には、たくさんの微細な粒子が浮遊しています。清浄な空気中でも、空気小イオンという1億分の5センチメートルぐらいの微粒子が浮かんでいます。それは1立方センチメートルあたり5百から6百ぐらいの量で、正、負に帯電して、空気分子のかたまりを作っています。空気小イオンの10倍ぐらいの大きさの帯電粒子に大イオンと呼ばれているものがあります。

都会地のように空気がよごれている所では、この空気分子以外の微粒子が主役で、その数はかなり多く、一立方センチメートルあたり数千個にも及びます。大イオ

ン、小イオンの中間ぐらいの大きさの中イオンと呼ばれる粒子もかなりたくさん空気中に浮遊しています。

これらはふつうの顕微鏡では十万分の1センチメートルまでが見える限界ですから、もちろん見る事ができません。特別なイオンスペクトル・メーターで測定します。

さて空気イオンはどうしてできるのでしょうか。

土壌の中の自然放射性物質からは絶えず放射線が出ています。また宇宙のどこからともなく、強烈なエネルギーをもった宇宙線が、1秒間に手のひらの広さぐらいのところに1個の割合でやってきます。さらに太陽の紫外線も強いエネルギーを持って空気に当たっています。この放射線や宇宙線が空気分子に当たると、まず正負一對の小イオンがつくれます。これがイオンの作られる第1の原因です。

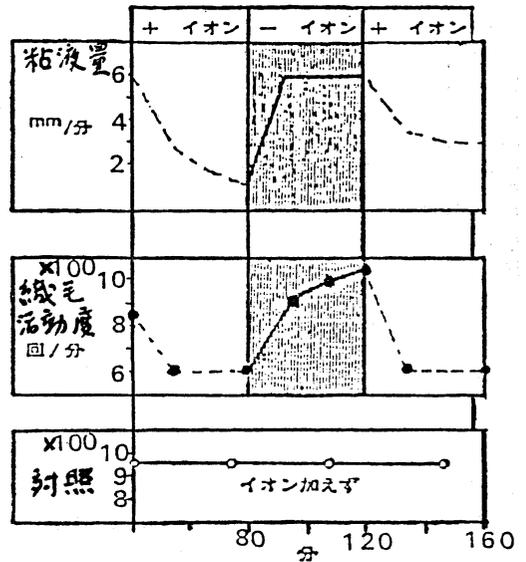
イオンの生成はそればかりではありません。雨が落ちてくる時の空気や雨の粒同士の摩擦や、滝つぼなどで水滴がはげしく割れる時、これまたその粒子同士の摩擦によってイオンができます。

さて、これら空気中の帯電粒子は、からだになんらかの影響を及ぼすでしょうか。実は及ぼしているのです。このことに関しては、そもそも空気中の電気現象が、ベンジャミン・フランクリンによって実証される以前に、空中電気現象の治療効果について研究が出されているほどです。

1901年に、ツェルマという人が「空気中の正イオンは天気敏感な人には害あり」といい出しました。日本での話ですが、昔、北海道の函館の遊女の間「いやなお客とヤマゼの風は、そよと吹いても身にしみる」という俗語がありましたが、この「ヤマゼの風」は空気イオンと関係があるのではないかというので、北海道大学で空気イオンの研究が行なわれたことがあります。

また狭い所に入れられた人込みでは、だんだん負イオンが減ってきて、正イオンがふえることが明らかにされています。そして同時に気分が悪くなってくることもよく経験するところです。一方、滝つぼとか、波が打ちくだける海浜に立つと気分がさわやかになりますが、こういう所は負イオンがたくさんできていることが確かめられています。実際に負イオンを作って、それを吸わせてみると、高血圧の人は血圧が下がり、脈拍が減少するという研究もあります。

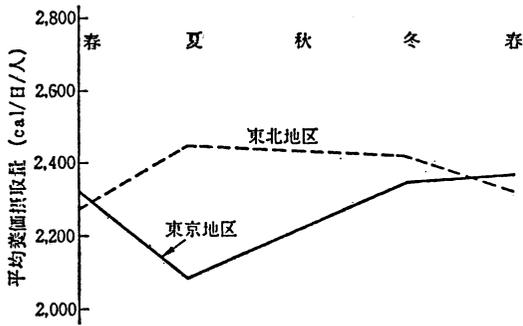
しかし、なぜ空気イオンはそのような効果があるかということになると、まだまだわからないことがたくさん



第5図 クロイガーの実験。

あります。A・P・クロイガーらが、ウサギを実験動物にして調べたところによると、負イオンを与えると気管支の繊毛の動きが非常に活発になるし、粘液の分泌も盛んになるということから、空気イオンは、からだの組織に直接的な影響をもっているに違いないということになりました(第5図)。また正イオンを吸わせた場合と、セロトニンという物質を与えた場合と、粘液の分泌や繊毛の活動状態が非常によく似ており、これに負イオンを吸わせると、セロトニンの効果がなくなってしまうこともわかりました。セロトニンはごく微量でもからだに作用する薬物で、お天気病を起こすものになると考えられているヒスタミンなどとともに、自律神経系の活動に大きな影響を与えます。

最近、室内の空気調節が重くみられるようになりました。単にルームクーラーや暖房をつけて気温や湿度を快適に保つだけでなく、空気の質そのものに気をくばるようになってきましたが、たいへんよいことです。しかし、よく酸素吸入装置を持ち込んだりする向きがありますが、あれは邪道です。都会の空気でも、決して酸素が足りないわけではありません。悪い混雑物がいっていることと、荷電状態が適当でないことが問題なのです。空気をこしてきれいにし、負イオンをたくさんにした空気が必要なのです。



第6図 食物摂取養価の季節変化。

食生活の季節リズム

「腹は北山」ということばがあります。北山は寒いので、この寒さにひっかけて空腹状態をいい表わしたことばです。このことばのように、寒さと食欲とは関係があります。

人間は鳥類や他の哺乳動物と同じ恒温動物で、体温は一定しています。ところが、からだから放散される熱は、夏と冬とは大違いです。気温が10度の時は毎分2カロリーの熱が外に出ていくのに、28度になるとわずか0.64カロリーしか出ていかないし、35度になると0.04カロリーの熱がからだにはいつてくるようになります。したがって、冬にはたくさん熱量を体外に放散しているわけです。

このからだから外に出ていく熱量は、どこからくるかという点、もちろん毎日食べる食物がその源です。熱として外に出ていくエネルギー、神経を興奮させるエネルギー、いろいろ分泌させるエネルギーなど、みな食物の中に潜んでいるエネルギーを取り出して使うのです。

いろいろな食物は、かみくだかれ、唾液や胃・腸の消化液と混ぜり、その中の消化酵素の作用を受けて、たとえばでんぷんはブドウ糖に、といったように細かく水に溶けやすい分子に分解されます。これらは、腸壁から体内に吸収されるわけですが、たとえばブドウ糖が吸収される際、リン酸を1分子だけ付けて血液の中に送り出されると、筋肉などのエネルギーを必要とする所に行って化学的にゆっくり燃やされて熱を発生するのです。

冬は気温的にも「北山」で、体熱の放射が多く、そこへ運動すればいっそうエネルギーが失われ、結局、空腹と感ずるのはきわめて生理的な目的にかなった冬季の感覚といえましょう。

日本人の平均の栄養摂取量を、春夏秋冬1年間にわた

って調べてみたら、第6図のようでした。これで見ると、東京地区では冬にはたくさん栄養をとり、夏には栄養のとり方が減少します。これは冬の寒さと体熱放射によるエネルギー消費の関係をよく表わしています。

これに対し東北地区では、冬より夏の方がたくさん食べます。気象条件から考えれば、一見逆のような結果が出ていますが、これは東北が単作地帯で、夏、秋に一気に農作業に労働を投入しなければならないので、どうしてもそれだけの労働に見合った食物を食べなければならないからでしょう。

ただ、この図は戦前のデータですから、戦後約35年へた現在ではおそらくそのようすはかなり変わっているのではなからうかと想像されます。というのは、最近、東北地方では出かせぎブームで、冬も働きに出るなど生活の状況が大きく変わっているので、冬の栄養摂取の低下が果たして今もあるか疑問です。

からだを安静にしている時の「からだの燃えぐあい」を表わすのに、基礎代謝ということばがあり、これは気象条件に大きく支配されます。この基礎代謝を欧米人と日本人とで比較してみると、欧米人の方が季節の変化が少ないのです。これは欧米人の家屋が、日本の家屋に比べて、室内気温の変動が少ないことが1つの理由としてあげられましょう。

しかしこれも、かなり変わってきているとみなければなりません。というのは、以前は冬の保温は、せいぜい火ばちかこたつぐらひの採暖方法しかとられなかったのに、最近新しい暖冷房が発達してきて、室内気象がかなり快適で一定してきたからです。そうすると「からだの燃えぐあい」も、1年中でひどい変動はなくなり、そのために、摂取栄養分もそんなに夏冬で違える必要はなくなってきたとみられるのではないのでしょうか。

しかしこのような季節的なリズムが全くなくなることが、人間の健康にとって本当にいいことなのかということになると話は別です。もちろん、「夏やせ」「冬のバカ食い」に現われる栄養摂取の季節リズムなどはなくなった方がよいでしょうが、社会生活全体の活動と休養の適正な配分といったようなリズムは、これからむしろ積極的に作っていくことが健康のために必要です。「リズムに乗る」ということは、生命活動がうまく働いている1つの目安でもあるからです。そうしたリズムをどのようにして作り出すか——これも今後の生気象学の1つの大きな課題です。

汗の役割、体の過熱を防ぐ

高温多湿で強い太陽の光——この夏の暑さの気象をくぐり抜けていくのに、汗の働きは重要な役割を果たしています。

からだの熱の出入りにあずかる汗は、エクリン腺という汗の分泌腺から出てきます。気温が10度から18度の範囲では、労働とともに1分間当たり3～3.5グラムの水蒸気が放出されます。もちろん休息状態ではその量は少なく、毎分0.8グラムから1.3グラム程度です。

気温が35度以上で肉体労働すると、汗の量は非常に多くなり、労働をやめても発汗は相当の時間続きます。冶金工場のような暑い職場で働く人は、1分間に30グラムにも達します。

水が1グラム蒸発するには約580カロリーの熱がからだからとられます。発汗の蒸発による熱収支がいかほど大きな役割を持つかが、これからでもうかがえます。しかも、それには風の役割がかなり大きいことから考えると、風は夏を過ごすうえで重要なものであることが改めて考えさせられます。

暑いインドでは、昔から家の中にブランコをつけて、それに乗りながらお客をもてなしました。風を送るのではなく、逆にからだを動かすことによって風のおかげを得ようというのです。暑い国の知恵といえましょう。

ソ連では、冶金工場や製糖工場のような暑い職場で、衣服を水でぬらしそれに風を吹きつけることで水を蒸発させ、勤労者の体温の上昇を防いでいる所があります。調査によると、気温40度、湿度31%の気象状態で中程度の労働をした時は、体温は1.2度ぐらい上がったのに対し、衣服を水にしめらし風を吹きつけた場合には、わずか0.7度ぐらいしか上がりませんでした。衣服面からの水分蒸発による熱の放熱が、大きい効果をもたらしているのです。

もし衣服をぬらさないならば、汗の蒸発だけでは体熱を冷やしきれません。たとえば、からだから1分間に12キロカロリーの熱を奪うためには、20グラム以上の汗を蒸発しなければなりません。これはたいへんなことです。たとえそれが可能であったとしても、からだの生理機能や汗分泌機能に負担をかけ、水分や無機質の収支に乱れを生じさせます。これは熱のバランスを破り、快適な労働を保証することにはなりません。

こうして衣服をぬらす方法は、快適な労働を保証するやり方だとして、多くの酷熱工場で採用されています。もちろん、衣服をぬらすことによるからだの余分な冷却

には、十分に注意する必要があります。

このように、汗を蒸発させてからだの過熱を防ぐという自然の摂理を一步進めて、衣服を水でぬらしそれをかわかせば、汗の蒸発のおかげを得なくても体温の高まりを防げるわけです。あまり汗をかき過ぎ、汗の蒸発があまりに多過ぎると、これはからだの生理的バランスを破るものになります。

多くなった花粉症

春らんまんのうらかな季節は誰にとっても好ましいと思われませんが、この快適な時期を“また春がやってきたか”と神経質になっている人たちも多いのです。「花粉症」、ちょっとききなれない病気ですが、四季に関係なく発病し、とくに春に集中しています。

春には、眼病やかぜ症状に似ている鼻をくすくすさせたり鼻づまりをおこすことが多いのですが、花粉症によるものであると考えれば納得できます。

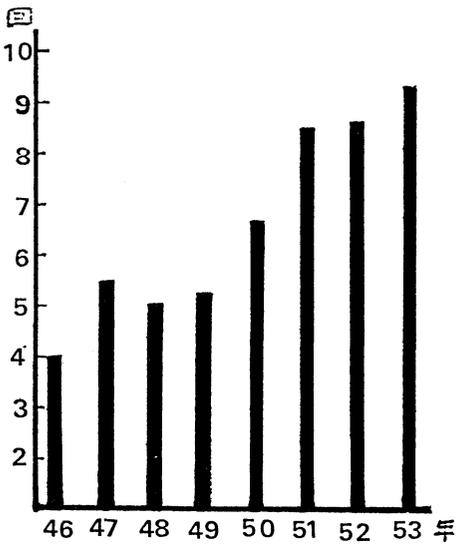
空気中には多種多様な微細な物質が浮遊しています。その中にはアレルギー症状をおこす物質が含まれ、花粉も空気とともに鼻から気管支へ吸入され、鼻炎とか気管支喘息をおこす元凶になります。また目に付着するとアレルギー性の結膜炎をおこすのです。

鼻アレルギーは、ウイルスや細菌で起こる急性鼻炎（鼻かぜ）とは異なり、鼻に起きた喘息と考えてもよく、その症状は①突然起こる猛烈なクシャミ、②多量に出る水っぽい鼻水、③鼻づまりが特徴です。

アレルギー反応は、柔らかな粘膜ばかりではなく、皮膚に作用すれば湿疹とかじんましんの症状として現れます。アレルギー反応を起こす原因（抗原）には、室内のほこり（ハウスダスト）、花粉、カビ、食物などが知られています。最近では花粉によるものが急増し、全体の20%にも及ぶという報告があります。戦後、アメリカからの帰花植物のブタクサによる花粉症の研究が盛んになり、花粉症の実体が究明されて以来、スギの花粉が原因だといえる患者が多くみつかるとなりました。

アレルギー性鼻炎の発生について、和歌山医大耳鼻咽喉科への外来患者の昭和46年から55年までの来院は、第7図のように急増しています。これは鼻過敏症患者の全外来患者に占める割合で、8年前の2.5倍になっています。

花粉症のシーズンは、スギ花粉（2～4月）ではじまり、次いでイネ科の雑草（4～10月）、ブタクサ（8～9月）、カナムグラ、セイタカアワダチ草（9～10月）



第7図 鼻過敏症発作の経年変動。

の順に続きます。

発症の主因はスギの花粉によるものが最も多く、カモガヤ、ヨモギ、セイタカアワダチ草、ブタクサの順で、スギの花粉によるものが全体の半数を占めています。これは飛散する花粉量がケタ違いに多いためです。

スギ花粉が風に乗って水平に拡散する距離はまだ知られていませんが、マツは650キロメートル、ブタクサ花粉は風速9メートルで2キロメートル以上飛散することが知られています。したがって、近くに花粉を放出するスギ林などがなくとも花粉症の症状があらわれると考えられます。

花の開花時期および花粉の飛散量は、天候によって左右されるので、花粉症は気象病ともいえましょう。早春に多いスギの花粉症について、東京医科歯科大学の斉藤洋三氏によると、花粉の飛散開始時期は2月の気温が高ければ飛散は早くはじまり、低ければ遅くなるといわれています。

スギ花粉の産生母地である雄花芽は、前年の7～8月に最も形成され、とくに7月が活発であることがわかっています。そこで、昭和39年から54年までの空中飛散スギ花粉数(1～3月)と、前年の7～8月の気温、湿度、雲量、降水量の月平均を統計的に調査したところ、前年7月の月平均湿度に最も高い関係が認められたのです。

さらに平均湿度に種々の気象条件を組み合わせると検討

した結果、7月の平均気温が23.9度以上の時、7月の平均湿度が低いと翌春のスギ花粉の飛散量は多く、7月の平均気温が23.6度以下で平均湿度が73～83%の場合は、飛散数は少ないことがわかりました。

一定の条件つきではありますが、7月の温・湿度がわかれば、翌春のスギ花粉散数の予想ができることなのです。

スギ科およびブタクサの開花図を作成することによって、鼻アレルギーや眼病、気管支喘息の発症がそれぞれの地方の花粉の飛散期間(開花期)とほぼ一致することが証明できました。

東京付近のスギの開花は、2月中旬から4月10日ごろまでの時間的な幅があります。昭和56年の1、2月の気温は平年よりやや低かったので、開花にわずかの遅れが見られました。

また、昭和55年の7月の平均気温は23.8度と平年に比べ1.4度も低く、湿度は72%でした。

この条件から考えて、昭和56年の花粉飛散数は少なめと考えられるので、花粉症の発生は少ないと予想がたてられました。まだ発生数の集計結果は得られていませんが、予想が大ききはずれたということはありませんでした。

花粉飛散数の多い日は天気の良い日で、湿度が低く、風の強い時ですから、このような日は室内で休養した方がよいでしょう。

飛散数は地上に近いほど多いので、住民はできれば高層建物の上の階に住む方がよいようです。室内飛散は、外に比べ木枠ガラスの部屋で5.2%、アルミサッシで1.3%という報告があります。窓や戸の枠はサッシが効果的です。

梅雨期には神経系の病気が多い

暗い空、じめじめした空気、ときには一時雨が中断してカッと日が照りつけるかと思えば、急にうすら寒くなることもあります。

もちろん気分はうとうとしくなってきましたが、それと同時にからだのほうも変調を起こしやすくなります。なんとなくだるい、疲れる、といったものから、水虫が悪くなったとか、リューマチが痛むという人も多く、梅雨期はわれわれのからだにとっても“要注意”の時期です。

人間のからだはリズムカルであり、環境が変わるにつれてそれに即応した体制がからだの内部にできあがりま

す。そしていつもバランスがとれているわけですが、環境の変化が大きかったりいやな天気がつづくばあい、それについていけない人が出てきます。バランスがくずれのわけで、ツユのような天気はこのような“失調状態”がいちばん起こりやすいときといえましょう。

まずだるいということ。最近、医者のところへ「なんとなくからだのだるい」といってくる人がめっきりふえたといいます。臨床医学の上では説明のつかないことで、医者も「ビタミン剤でも飲んで」といってすませてしまうことが多いが、そのほとんどは体温調節の不調からとみられます。

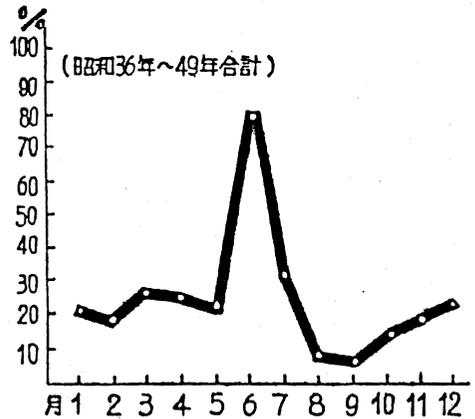
春になって動きが活発になると新陳代謝が高まります。もともと人間のエネルギーは、食べた含水炭素などがグリコーゲンとなってたくわえられ、カロリーが必要なきはこれが分解してブドウ糖になりエネルギーになります。ところで、この体内での化学変化に必要なのがビタミン B₁ です。これがたりないと体内での熱量の生産が順調にいかなくなります。食欲減退、だるさといった現象はこれにつながります。

また皮膚が行なう体温調節もツユには狂いがちです。からだに熱がたまりますと、汗がでて熱を発散します。汗は真夏に流れるものほかに水蒸気として蒸発する分もあり、ふつう22度を越すと発汗がはじまります。ところが、じめじめしたツユには空気中の湿度が高く、この調節がうまくいきません。熱がたまって気分が悪く、疲れやすく食欲が減退します。こうした“だるさ”は、夏になってもつづくものだから、はやく体力の回復をはかることが必要です。医者のようにビタミン剤を飲むとか、栄養がかたよったりしないよう体力づくりにつとめることが必要です。

プロ野球の記事をみると、ツユだから投手が肩をこわしやすいつか、以前痛めた肩が痛むとか書いてあります。もちろんこれは野球選手ばかりではなく、赤ん坊のしっしん、リウマチやぜんそくが毎年ツユになると出るとか、偏頭痛がするということも多いようです。

永井荷風も「わが腸胃気候不順にして湿気多きときは必ず変更を生ずること、精巧な晴雨計のごとし」などと日記に書いています。だが、この天気との関係、仕組みについては、じつはまだわからないことが多く、湿気のためだとか、1日の気温差が大きく夜になってぐんと冷えるためだとか、気圧の谷が通るためだとか、いろいろいわれています。

梅雨期に多い病気の1つがリウマチです。その例と



第8図 リウマチ発作の月変化。

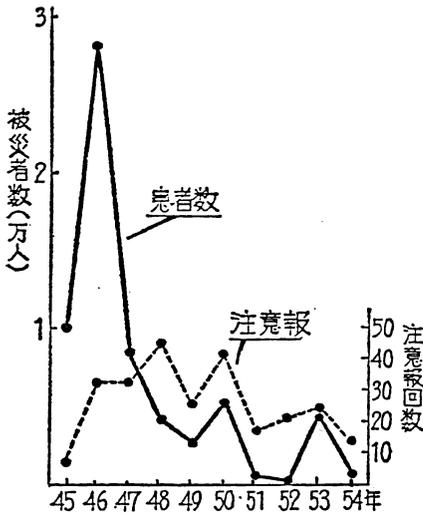
して、昭和23年から49年までの間に、克明に日を追って記録された資料（男性）があります（第8図）。発作の回数は6月が圧倒的です。7月も多いのは、梅雨の後期に当たるからでしょう。気温が低目で湿気の多いのがリウマチ患者には苦痛だといわれています。

気圧配置から見ると、27年間のうち最も発作の多かったのは移動性高気圧の時（39%）、次に気圧の谷（36%）の順になっています。

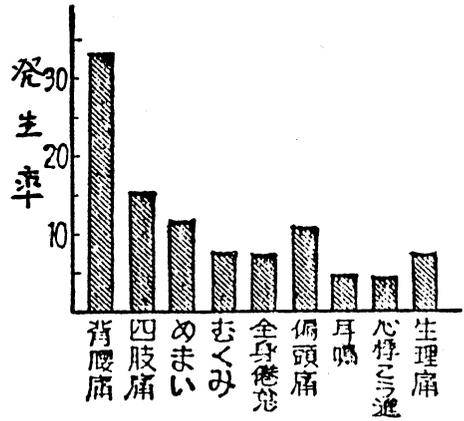
また古傷がいたんだり神経痛が出ることについては、天気の変化によって体内にできるヒスタミンの生産が、気象に敏感な人ではアンバランスになるほど多すぎるため、神経系を圧迫して痛むという説が有力だし、ストレスの面から説明する学説もあります。また単に考えてみても、日中と夜との気温差が10度以上ある梅雨期は、ちょっとゆだんをすると寝冷えをして胃腸をこわすことも多いようです。

湿気が多いといろんなものにカビがはえて困ります。だが、これは「もの」だけとは限らないのです。人間に生えるカビも同様です。水虫、タムシといった病気もひどくなります。高温多湿はカビの繁殖にはもってこいの条件です。衣類、クツ下などは乾いたようでも、この時期には湿気があるし汗も出ます。水虫をこの時期になつてなおそうというのはなかなかむずかしいけれど、せめて悪化をくいとめるようつとめることは大切です。

また梅雨期には、家の中などあらゆるものが不潔になります。たとえば、紙が湿気をおびると水を早く通します。用便後の紙の使用も、ふだんより枚数を多くしないと、排せつされた菌が紙を通して手に付着します。手が汚染される機会がぐんとふえるわけで、よほど消毒に注意



第9図 光化学スモッグの被災者数とスモッグ注意報の発令回数 (東京)。



第10図 冷房による愁訴。

しないとこれらの菌の被害をうけやすくなるでしょう。
 このような菌による病気を防ぐには、乾燥と清潔以外にはないでしょう。ちょっとしたツユの晴れ間をみつけてふとんやタタミを太陽にさらしたり、通風に気をつけて湿気を追だし、台所などの消毒に気をつけるべきでしょう。

盛夏の近代病

異常天候の影響で夏と思えない低温が続いたり、本格的な暑さになったり、そこで真夏の季節の典型的な“近代病”とその予防などについて考えてみましょう。

近ごろは真夏になると国道沿いのケヤキが、まだ青みの残った葉をしきりに散らします。光化学スモッグのしわざです。

昭和45年の夏、千葉・木更津市で約6千人の住民が目目の痛みや妙なセキが出ると訴え、呼吸困難の人も出ました。同じ年の7月中旬、東京・杉並区の立正高校で、40人の生徒が目目の痛みや吐き気、手足のしびれなどで手当てを受け、4人が意識不明となり、その“犯人”が「光化学スモッグ」であるとして、マスクをにぎわせはじめたのです。

石油燃料の燃焼によってできる化学物質が、太陽の強い紫外線の照射によって短時間でオキシダント、硫酸ミスト、酸化窒素などのガス体に変化して「光化学スモッグ」となり、植物や人間に被害を与えるようになったの

です。

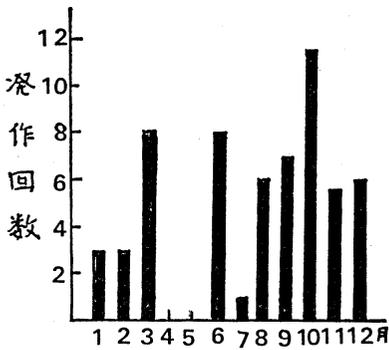
幸い昭和46年をピークにその被害は激減しはじめ、最近光化学スモッグそのものも減ってはいますが、昭和45～54年の10年間に、東京だけあわせて約6万人もの被害者が出ていますし(第9図)、これからも天候しだいでその“白いキバ”をいつむき出さないとも限りません。

従って、光化学スモッグ注意報が発令されたら体の弱い人は室内に避難し、刺激を受けたときは患部をすぐ水洗いすること。もし呼吸困難になったら医師の手当てを受けることです。

冷房病——ルームクーラーやエアコンの普及率は東京では2軒に1台、大阪では4軒に3台といわれ、まだまだふえそうです。

昭和20年代の後半からデパートや銀行に冷房が入りはじめ、その後、飲食店や事務所、各家庭へとクーラーが普及してきました。それとともに、冷房のきいた場所で働く人たちの間で、体や足がだるい、夜、足がほてる、関節が痛む、頭が重い、生理が不順になったという訴えが起きはじめました。文明が生み出した新しい病気「冷房病」です。

しかし、家庭にもクーラーが普及している現代では、職場で8時間、往復の電車内で2時間、家庭で4～5時間の“人工低温気候”にさらされるようになりました。その結果を国立公衆衛生院が銀行員を対象に調査したところ、行員の60%が冷房により何らかの障害を起こしているといえます。また、空調設備つきの超高層ビルに勤務している人たちを診察した結果、背・腰痛33.3%、四肢痛14.8%など、第10図のような症状の訴えがあったのです。



第11図 ぜんそく発作年変動

短い時間で人間の体温の調節ができる限界は5〜7度といわれ、実験的にもたしかめられています。温度差が10度以上ある部屋に15分ずつ交互に3、4回くりかえし出入りすると、まず下痢がおこりついでカゼひき症状があらわれますし、毎日数回出入りをくりかえすと、冷房病と同じ症状が現れたのです。

ただ、男性と女性とは体質的に異なり、女性の場合は熱伝導率が低く露出度も多いので、男性よりいくぶん高い気温が必要です。

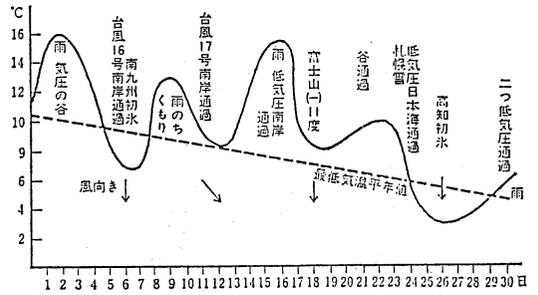
また、冷房装置のついている室内の温度分布は、吹き出し口から2〜3メートル以内、床上近くの冷気が強いのです。さらに室内の空気は一定の方向に流動していますから、いつも同じ方向から冷気を受けることになり、体の片側だけ障害を受けるおそれもあります。

これを防ぐには、扇風機などで室内の空気をかきまぜたり、一定の場所で仕事を続けなければならない時は、冷気に合わせて衣服の着脱をすとか、女性の場合は厚めのストッキングやひざ掛けなどを夏の必需品としたいものです。昭和54年8月に宮城県仙台市で、オフィスから戸外へ出た中年男性が脳いっ血で倒れ、死亡した例があります。冷房のきいた所から直接暑い外気にふれるような出入りの仕方は極力避けるのが賢明です。

ぜんそくの最も多い季節

秋はお医者さんがヒマな時期といわれますが、本格的な冬も間近な晩秋期となれば、季節の変わり目だけに“冬の病気”が頭をもたげてきます。

秋の終りの11月は、月はじめと月末では5度ぐらいの差があるので、「一雨一度」の割合で気温は下降するわけです。遠い山々は雪をいただき、あたりはいつの間にか冬のただずまいに変わっていきます。



第12図 東京の最低気温の変化例 (11月)。

北国や山沿いの地方から初霜、初氷、初雪のたよりが急に増えはじめます。

「平均気温5度」、それは春の目覚めと、冬眠に入る限界温度なのです。5度の等温線は北海道から日本海側では1日に20キロ、太平洋側では12キロで南下してきます。「木枯らし→小春日和→低気圧」と晩秋から初冬にかけてリズムカルな天気をくりかえしますが、高い大空に長くスジを引いた絹雲や西から東にかけて橋をかけたような綿状の雲が何本も波のように並んで現れたら、上空はすでに真冬と考えてよいのです。

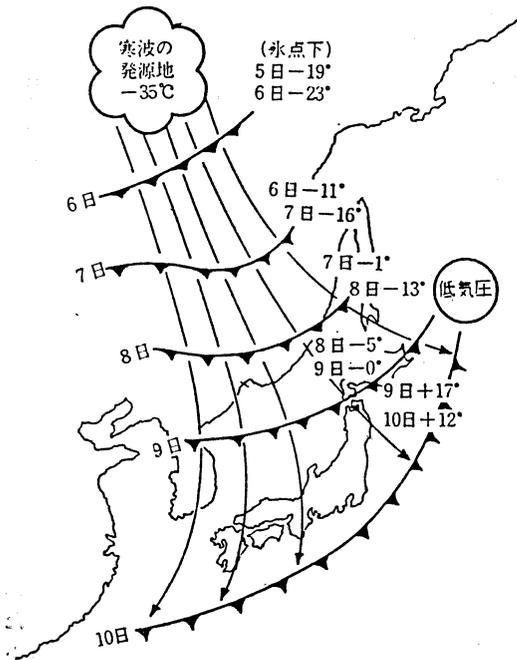
衣がえの季節はいろいろな疾病が目立ちはじめます。

夏の病気といわれる赤痢、腸炎ビブリオによる食中毒は見られなくなりますが、ガンは時期を得たように症状をはっきりさせます。また脳卒中、老衰による死亡が目立ちはじめます。循環器系統と心疾患系統の疾病の走りです。

お天気病といわれる関節リュウマチ、各種神経痛、特にゼンソクは、第11図に示すように年間で最も発作が起きやすい時期でもあります。朝夕の気温と昼間との気温差が大きくなることと、高気圧・低気圧が日本列島の上を多く去来すること、また、高気圧が少し北寄りのコースをたどると北東気流という湿った冷たい気流が日本を包みこみ、このような気象状態の変化が体調を乱すストレスとなって「お天気病」をおこさせるのです。

第12図は昭和54年11月中の東京の最低気温の変化で、平年(1951〜1980年の30年間の平均)の気温と天気の違いの悪い時期、その原因などがつけ加えてあります。

気温が低くなっているのは6ないし8日ごとです。このように周期がはっきりしていることが11月ごろの天気の特徴なのです。移動性高気圧に覆われた日の夜は、満天の星空で、夜半から朝方にかけて冷え込みが強くなります。したがって、お年寄りはお手洗いがちかくなります。床の中と室温との差が大きいと、急に立ち上がった



第13図 寒波の襲来モデル。

りすると立ちくらみとか血圧の急変による脳卒中などの症状が出ますから、家族は気を遣ってやらなければなりません。

一方、このような朝の日は、小春日和のような1日となるので、夜具の日干し、幼児の日光浴には好適です。しかし、日中暖かいからといって薄着の外出はいけません。日中と夜9時の温度差は8～10度もありますし、湿り気は日中より20%もふえ夜気はしっとりします。カゼはこのようなとき体に入りこみますから、夜の帰りがおそくなる予定の時は、湿気から体を守り、また体を冷やさぬよう重ね着を1枚もつことが大切です。

朝方の気温が高い日は天気が曇りか雨で、日中の気温も低くうすら寒い感じになります。

「関節が痛むと天気が悪くなる」といわれます。神経系の疾患は天気の悪化に微妙に反応し、神経痛も周期的に発症するのです。

ところで、私たちの体の表面からはたえず水蒸気が発散しています(夏は汗の形になります)。そこに風があたると、水蒸気が発散が促進され皮膚の温度が下がります。したがって、寒さがいちばんひどい真冬より、皮膚を露出している晩秋から初冬にしもやけがみられます。

大陸からの冷たい空気の訪れとともに、流感、肺炎、

気管支炎、結核などの呼吸器疾患、心疾患に気をつけなければなりませんし、また、リュウマチ、神経痛などの神経系疾患の病人にとっては苦痛の季節です。ちょっと暇をみての運動、規則正しい睡眠、栄養補給などが、これから来るべき厳冬期への健康設計となります。

血液は体内深く循環

冷たい寒波がやってくる冬には、心臓などの循環器や呼吸器系の病気に罹ったり、それが原因で死亡する人が目立ちます。しかし、これらの病気は急に発病するというより、かなり長い前歴がある場合がほとんどといわれます。したがって、冬の気候の特徴を十分知って寒さを乗り切れば、無事に春を迎えることができましょう。

日本の冬の気候は、大陸の高気圧の盛衰にかかっています。大陸の高気圧が強くなってくると、日本付近を通る等圧線の間隔が非常に狭くなります。こうなると北西の季節風が強くなり、日本海側に大雪を降らせ、太平洋側は連日カラカラに乾燥した天気が続くようになります。季節風が強くなる周期はおおむね半月に1回です。

極東で最も寒くなる所は、オホーツク海とバイカル湖の中間地点あたりです。

寒波は、冬の季節風の吹き出しで大陸の高気圧が最も発達し、わずかに衰弱しはじめた時、吹き出しがはじまります。例年の第1号は立冬の11月7日ごろになるのですが、第13図は、寒波発源地から沿海州を経て日本海を通り、日本に“襲来”するようすを表したものです。

寒波発源地の気温は氷点下35～45°Cです。これがそのまま日本にやってくるわけではありませんが、強い季節風が吹き荒れることは間違いありません。日本に到達するまでには5～6日かかります。

こうした寒さがやってくると、私達の皮膚面の近くにある血管は、血液が冷やされないように反射的に収縮します。そして血液は体内の奥深くに流れこみ、皮膚面は血の気を失って青白くなります。鳥肌になるのは皮膚面が毛を立てて肌に接した空気の層の動きをとめ、保温しようとする作用で、暑いときには逆に汗を出して冷やす作用をするのです。

こうした人体の巧みな対応についてテストしたところ、わきの下の体温は気温45度のときと10度のときでわずか0.17度の差しかないので、手足の先端では15～20度もの差が出るのがたしかめられています。

ともかくも寒い外気に長い間さらされると、手足など

の末端の血液は極度に少なくなり、血液は体内深く保留される生理反応を示すので、これが冬になると血圧が高くなる理由なのです。

老化によって血管がもろくなったお年寄りや体の弱い人の場合でも、暖房のきいた部屋にいる時や暖かな日中では多少血圧が高くなってもまず心配ありません。しかし、暖房のきいた部屋から急に戸外へ出たり、とくに夜間お手洗いに起きる時は十分気をつけなければいけません。

一般の家庭では就寝前に暖房をとめますから、室内の温度も夜中にはぐんと下がり、真冬の場合、布団の中と室温との差は30度以上にもなります。お年寄りの場合は、

起きあがると同時に丹前やガウンなどを必ずはおるようにするとか、夜中でも家全体を暖かくしておくことが大切です。稿をおわるにあたり、筆者連載の抄録の転載を快諾していただいたサンケイ新聞社、信濃毎日新聞社および神山恵三博士に対し心から感謝を致します。

文献

青木宣治, 1963: 気候指数の試み, コスモス, 8, 22-23.

神山恵三, 1964: 気象と人間, 紀伊国屋新書.

日本生気象学会編, 1968: 生気象学, 紀伊国屋書店.

≡≡≡支部だより≡≡≡

北海道支部気象講演会の報告

北海道支部では、一般の方々を対象にして、気象知識の普及及びその利活用を図ることを目的とした気象講演会を、道内各地において順次開催している。今回函館市の後援を得て、下記のような講演会を開催した。

記

主 題 気象災害とその予防

日 時 昭和56年10月16日 13.30~16.30

会 場 函館市亀甲福祉センター

講演題目及び講師

1. 最近の異常気象と北日本の冷害
和田英夫 (北海道教育大学)
2. 火災と気象
金田健治 (函館市消防本部)
3. 強風の原因と災害
三本木 亮 (函館海洋気象台)