

くまやく健康だより

発行：一般社団法人 熊谷薬剤師会

市内全小・中学校配布 — 2020年 1月 1日

第45号



活性酸素について

疲労の原因は活性酸素の蓄積です

～乳酸は疲労物質ではありません～

従来疲労の原因は、私たちが運動した為に生じた乳酸が蓄積した結果であると理解されてきました。ところがこの考え方は過去のものになりつつあります。確かに乳酸は活動の結果体内に生じますが、一方では乳酸は肝臓にてグルコースへと再合成されたり、ある種の酵素によってピルビン酸へと変化してTCAサイクル（エネルギーを作り出す反応系）へ入りますから疲労物質どころかエネルギーを作り出すハイオクガソリンと云ってもいいくらいです。

私たちの体はどのようにエネルギーを作り出しているかという、糖を例にとりますとご飯を食べ、消化されて澱粉からグルコースへ、次いで解糖系からピルビン酸を経てTCAサイクルへ入ります。その結果、エネルギーを取り出します。その間沢山の酵素やミネラルが関与します。

こうした反応は主として細胞核の中のミトコンドリアによって行われます。そして同時にその中では必ず活性酸素が発生します。此の活性酸素は適量の時は、殺菌作用や老廃物の処理に必要ですが、過剰になりますと細胞を傷つけたりその働きを低下させたりします。私たちの体はこの活性酸素が増え過ぎないような仕組みを持っていますが、過剰労働やストレスなどの為にこれがうまく作動しないときに疲労と認識されるのです。

一般に過剰な活性酸素を消去する方法は二つあります。一つはそれを消去する酵素の働きを高める方法、もう一つはそれを消去する抗酸化物質を補給する方法です。一つ目の酵素を十分に働かせるにはその酵素の活性中心である亜鉛や構造中心の銅などの微量ミネラルを補給すること。次の抗酸化物質の代表的なものに水素やビタミンCやビタミンEがあります。水素については難しい面もあり省略致しますが、ビタミンCは水溶性、ビタミンEは油溶性です。人の体は大ざっぱに言って水と油の部分から構成されています。例えば血液、細胞質、核質は水分。細胞膜、核膜などは油分で出来ています。従って活性酸素を消去するときビタミンCは水溶性ですから血液中、細胞中、核質中では十分働けますが油で出来ている細胞膜を通過するのは大変です。たとえ通過できたとしても今度は核膜を通るのが難しく核の中のミトコンドリア中の活性酸素まで到達するのは大変です。一方ビタミンEは油溶性ですから丁度ビタミンCと反対で、いずれも一長一短、かなり大量に摂取したとしてもこの活性酸素を打ち消すのは効率が悪いということになります。

最近の話ですが、ビタミンCとEの両方の性質を持った物質が注目されています。水にも油にもよくなじむ両面性物質は十分抗酸化作用を発揮し、天然にも存在し、合成も可能の様です。このような物質は目下実用化の緒に就きつつあり私たちの健康維持向上に役立つ筈です。



めぬまこじまちくし 妻沼小島地区を知る③



めぬまこじま ひこうじょう 妻沼小島にあった飛行場

熊谷市内で唯一、利根川の北側にある妻沼小島地区には、尾島飛行場と呼ばれる滑走路がありました。大正7年(1918)、利根川の河川敷を平らに整えて飛行場が完成し、「小島前河川敷飛行場」とも呼ばれていました。



現在の太田市に生まれた中島知久平氏が「中島飛行機株式会社(当時は飛行機研究所)」を創業し、飛行機の生産に向けた試験が、この飛行場で行われました。飛行場は太田の尾島地区と妻沼小島をまたがる広大な規模で、事務所は尾島側にありましたが、滑走路の大半は妻沼小島に位置していました。

滑走路での飛行実験

大正7年8月には、日本で初めて民間の会社が製作した飛行機「中島式I型1号機」の飛行実験が行われました。飛行機は滑走路を勢い良く飛び出しましたが、利根川の堤防に接触し、失敗に終わりました。

その後も失敗が続きましたが、大正8年2月(1919)、新試作機「4型6号機」が無事に上空を飛行し成功しました。

同年4月には、宙返り飛行や低空飛行が披露され

る盛大な行事が開催され、利根川の両岸に5万人の見物客が集まりました。また、同年10月には、この飛行場で実験を繰り返し、改良を加えた飛行機が、東京と大阪の間を飛行する大会に出場し優勝するなど、高い評価を受けました。それ以降、「中島式」と呼ばれる型式モデルが、日本中で知れ渡るようになり、飛行機の大量生産が始まりました。

戦争の影と旧中島家住宅

昭和10年代になると、中島飛行機は戦争で使う戦闘機の生産を進めました。戦時中、飛行場では、多くの戦闘機を格納したほか、太平洋戦争に向かう飛行隊の発着も行われていました。

このような関係から、妻沼小島でもアメリカ軍の空襲があり、住宅や田畑などが燃えてしまう光景は、その当時の人々の記憶に残っているようです。

戦後すぐに飛行場は閉鎖され、姿を消しましたが、昭和5年(1930)、中島知久平氏が飛行場の北側に建てた「旧中島家住宅」は保存され、その当時の様子を今に伝えています。



妻沼小島の飛行場の歴史には、空への憧れと飛行機乗りのロマンが込められています。

※参考

小島歴史研究会『私のふるさと小島』2014年ほか
熊谷市立江南文化財センター 山下 祐樹