



日産合成工業株式会社 メールマガジン

2024・8 第203号



## Paris 2024 Olympics

フランス・パリで1924年（第8回大会）以来100年ぶりに開催された今回（第33回）のオリンピックでは、歴史的な建造物や名所などが競技場として活用されたことが話題となりました。エッフェル塔とセーヌ川での開会式に始まり、コンコルド広場にアンヴァリッド、そして大会終盤の男子・女子マラソンではパリ市庁舎からオペラ座、ルーブル美術館前を駆け抜けるなど、まさにフランスを旅行したような気分になりましたね。なかでも、馬術と近代五種が行われ、マラソンの折り返し地点にもなった場所が、“世界遺産” ヴェルサイユ宮殿であったことは、驚きとともに感動しました。



## 富士登山

一方、我が国の世界遺産・富士山も、“世界文化遺産” に登録された2013年以降、認知度が上がり、外国人観光客の登山も増え、2017年シーズン（7月初めの開山日から9月10日の閉山日までの約2ヶ月間）には約28万5千人が富士登山をしたそうです（環境省）。その後、新型コロナによる入山規制や来日観光客の減少もあって登山者数は一旦減りましたが、2023年シーズンは約22万1千人まで回復しました。富士登山ルートは、山梨県側の吉田ルート、静岡県側の須走・御殿場・富士宮ルートの計4つがありますが、利用者



富士吉田市観光ガイド <https://fujiyoshida.net/>より

数がかつとも多いのは吉田ルートで、全登山者の約6割にもなります。ちなみに、「登山者数」のカウントは、それぞれの登山ルートの8合目付近に設置された赤外線カウンターで計測しているそうです。私も20年くらい前に数回登ったことがありますが、当時は夜に登山を開始し、夜通し歩いて朝に山頂でご来光を拝むという、いわゆる“弾丸ツアー”をしていました（今は禁止されています）。

## 富士山トリビア

ここからは富士山にまつわるトリビアをお送りします。（河口湖「なるさわ富士山博物館」より）

①富士山の8合目から上はすべて富士山本宮浅間大社の境内となっており、富士山本宮浅間大社の私有地であるため、山頂はどここの県でもありません。

②富士登山ルートは5合目スタートが多いですが、1合ずつ上って頂上が10合目になっています。合目の基準には色々な説がありますが、懐中電灯もなく、ランプを使って登っていた時代に、ランプの油が切れて油を一合足した場所が1合目、2回目に油を足した場所が2合目・・・という説が有力だそうです。山頂付近になると合目と合目の間の距離が短いのは、傾斜が険しくなって登るのに時間がかかるためだったのですね。

③「富士」がつく名称が、各都道府県に1つはあり、**全国では372**もあるそうです。『蝦夷富士』（北海道・羊蹄山）、『津軽富士』（青森県・岩木山）、『会津富士』（福島県・磐梯山）、『薩摩富士』（鹿児島県・開聞岳）など。気のせいかもしれませんが、富士山から遠いほど、「〇〇富士」が多い気がします。ちなみに、沖縄にも2つありました（塩屋富士、本部富士）。さすが富士山、全国津々浦々から愛されていますね。

④『赤富士』『紅富士』という言い方をしますが、「赤富士」は夏に朝日や夕日が当たって赤くなった富士山で、「紅富士」は赤富士のなかでも冬に雪をかぶっているときのことを言うそうです（**雪があるかないかの違い**）。

「一生に一度は富士登山を！」とよく言いますが、過去に登ったことがある身としては同感です。ただし、自分の身を守り、人に迷惑を掛けないことが一番大切ですので、しっかり登山計画を立てて万全の態勢で臨んでいただければと思います。では、ニッサンメールマガジン第203号をお届けします。（O）

### **富士山の気候の違いについて**

2024年の富士山の開山は吉田ルートが7月1日、須走・御殿場・富士宮ルートが7月10日でした。開山してから事故が相次いだこともあり、やはり厳しい自然環境であると再認識しているところです。富士山山頂の環境について調べてみたところ、日平均気温が0℃を超えるのはたったの3~4か月（6~9月）で、観測開始以来いまだに20℃を超えたことがないそうです。また、富士山は単独で山を形成している（独立峰）ため、大気の影響を受けやすく、風が非常に強いことでも有名です。富士山頂の最大瞬間風速はなんと91.0m/s（1964年）、最大風速は72.5m/s（1942年）という日本一の記録を持っています。一般的に、「風速が1m/s増すと体感気温は1℃下がる」と言われていますので、山頂はまさに過酷な環境と言えます。

### **暑熱時期における風の影響**

今回は富士山の風の話にちなんで、特に暑熱時期のウシに対する送風と休息の関係について取り上げたいと思います。暑熱の評価指標としてTHI（温湿度指数）がよく使われますが、これに風速と日射量が加味された**“修正 THI”**が報告されています。（T. L. Mader 2006 Journal of animal science）

$$\text{修正 THI} = 4.51 + \text{THI} - (1.922 \times \text{風速 (m/s)}) + (0.0068 \times \text{日射量 (W/m}^2\text{)})$$

この計算式からは、ウシに当たる風速が大きいほど修正 THI の値が下がることから、暑熱ストレスの軽減にとって風が与える影響は大きいことが伺えます。

次に、暑熱時期のウシへの送風量が休息（横臥）やその他の指標についてどのような影響を及ぼすかについて調査したウイスコンシン大学の論文を紹介いたします。この調査では、自然換気のフリーストール牛舎で、ウシの休息時の高さ（地上高0.5m）で風速を3段階（ファン100%出力、60%出力、なし）に調節した際の実際の風速、THI指数と、ウシの生理および乳生産性への影響を測定しました（表参照）。その結果、ファンの出力を上げていくと、ファンなしよりも皮膚表面温度、膣温度の低下が見られました。また、ファンの出力が大きいほど1日の横臥時間が長く、立ったり座ったりする回数も少なかったため、1回あたりの実質的な横臥継続時間は長くなる傾向が見られました。乳生産性については、ファンの出力が大きいほど、DMI、乳量ともに多くなっていました。この論文では、牛舎のすべての場所で少なくとも**1m/sの風**（表のグレー部分）を確実に受けられるようにする事が、暑熱ストレス対策として費用対効果の高い戦略であると結論づけています。

（Kimberly J. Reuscher 2023）

	ファン 100%出力	ファン 60%出力	ファンなし
地上高 0.5m (休憩時) の風速 (m/s)	2.4±0.8	1.7±0.5	0.4±0.2
地上高 1.5m (立位) の風速 (m/s)	3.9 ± 1.7	3.2±1.3	0.5±0.4
試験時の温度湿度指数	75.1 ± 3.2	76.0 ± 4.9	76.1 ± 4.4
呼吸数 (回/分)	50.7	54.2	68.7
DMI (kg/日)	27.3	26.5	25.6
乳量 (kg/日)	43.0	42.6	41.0
1 日の横臥時間 (時間)	14.2	13.9	13.2
1 日の横臥回数 (回)	10.9	11.1	12.2
1 回あたりの横臥継続時間 (分)	90.0	87.3	74.0

この調査が行われたアメリカのウィスコンシン州は、夜間は比較的涼しく、気候や緯度からすると北海道に近い環境とされますが、それでも送風（量が大事）の効果は十分確認されています。ましてや本州では日中夜に渡って気温が高く、ウシにとってはさらに厳しい条件となりますので、換気、ミスト、牛舎の断熱などの対策に送風強度もプラスすることで、暑熱ストレスの軽減に繋がればと思います。(T)

## お知らせ

### 印刷用の PDF ファイル

印刷用に PDF ファイルを添付しました。PDF ファイルをご利用いただくためには、Adobe Reader が必要です。お持ちでない場合、[こちらからダウンロードし、インストールしてご利用ください。](#)

### メールマガジンへの登録・ご質問等

メールマガジンの配信の停止や登録内容の変更、お問い合わせ、ご意見・ご要望等々は[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

### アドレス変更をお忘れなく

人事異動、転退職等でメールアドレスが変更になった場合で、引き続き日産合成工業株式会社のメールマガジンの配信を希望される方は、旧アドレスと新アドレス及び新所属等を[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。配信できなくなったアドレスは、メーリングリストから自動的に削除しておりますので、よろしくお願いします。

## QRコード

QRコードから、[当社のウェブサイト](#)のトップページにアクセスできます。

