

## 目次

兼好法師の視力はどのくらい？ .....	3
眼病に悩まされた藤原道長 .....	5
「鼻で物を見る」犬 .....	7
多くの謎を持つカメ .....	9
盲目で関ヶ原に向かった大谷吉継 .....	11
二万個の個眼を持つトンボ .....	13
眼の病気「そこひ」の由来とは？ .....	15
大きな目を持つウシ .....	17
清少納言は遠視だった？ .....	19
サケはどうやって故郷の川に帰る？ .....	21
紫式部が近視にならなかった訳は .....	23
目が四つある？ヨツメウオ .....	25
片目がコンプレックス？伊達政宗 .....	27
360度が見える？ウマの目 .....	29

眼の無理心中 .....	31
三次元の目を持つカメレオン.....	33
清盛に影響を与えた？平忠盛の目.....	35
砂漠に生きるラクダの目 .....	37
梶原景時はなぜ頼朝を見逃したか？.....	39
へびが持つ「もう一つの目」.....	41
目の血管の兄弟ゲンカ ～聖書と眼病(1)～ .....	43
ノアの方舟に似た眼病とは ～聖書と眼病(2)～ .....	45
超音波で闇を見るコウモリ .....	47
地球から消えた恐竜の目 .....	49
狂歌に詠まれた「目」.....	51

## 兼好法師の視力はどのくらい？

△トウ先生、先日のように過去の偉人の目について考えていくのは面白いですね。日本の有名な文学者などはどうでしょうか。優れた書物を書き残しているのですから目も良かったのでしょうか。

そうですね…では今回は兼好法師について考えてみましょう。「徒然草」が書かれたのは兼好法師が48歳か49歳の頃と考えられています。「徒然草」の七段で、長くても40歳前に死ぬのが見苦しくないものだ、と述べていますが、これを書いていた頃にはすでに40歳を過ぎていたわけであり、最終的には70歳近くまで生きたわけです。

「徒然草」をひもといていくと、兼好の目がどんな目であったか何となく類推できますよ。

**た**とえばどのようなもので  
すか？



十三段で「ひとり燈火のもとに文をひろげて、見ぬ世の人を友とするこそ、こよなう慰むわざなれ（ただ一人灯火のもとに書物を開いて昔の人を友とするのが格別心なごむことだ）」と述べています。50歳近くなつて灯火のもとに読書を楽しめたということは、老眼鏡がなかった時代であることを考えると、彼は近視だったの

ではないかということを類推させます。

**近視**ですか。書物を読むのも書くのも、さほど不自由がなかったのですね。

四十三段では「東に向きて妻戸のよき程にあきたる、御簾の破れより見れば、かたち清げなる男の、年二十ばかりにて、うちとけたれど心にくくのどかなるさまして机の上に文をくりひろげてみみたり」と記述しています。これなどはかなり遠方を詳しく描写していますので、強度近視であったとは思われません。

兼好はおそらくマイナス1〜2Dくらいの軽度近視だったのではないかと思います。

**近視**の度合いまで推し測ることができるのですね。ほかの文学者についても考えてみると面白そうです。ぜひまたお話を聞かせてください。

## 眼病に悩まされた藤原道長

藤原道長といえば「この世をば我が世とぞ思ふ、望月の～」の歌で有名な平安時代の権力者ですが、実は糖尿病に苦しめられていたのを知っていますか？

**知**りませんでした…そのようなことがわかるのですか？

道長の日記『御堂関白記』や同時代の貴族の日記に、道長が昼夜の別なく水を欲していたという記載があり、道長は糖尿病だったに違いないと信じられています。

そして重い眼病にも悩まされていたようです。『御堂関白記』には「目が暗い。お祓いをしたが明るくならない」

「二、三尺隔てた人の顔も見えない」など視力の低下を嘆く様子が記されています。おそらく糖尿病による白内障や網膜症だったのでしょうね。

**栄**華を極めた権力者も病には悩まされたということですか。

当時、藤原一族には、糖尿病や眼病の者が数多くいたのですが、道長は、自分の眼病について「たたり」ではないかと考えていたようです。

道長というとエリートですんなり栄光の座についたように思われがちですが、彼は五男であり、兄弟との権力争いの果てにその座をもぎとった人物です。道長が確固たる権力者の地位についたのは

かなり晩年のことであり、それまでに邪魔な身内をでっちあげの嫌疑で告発・左遷せしめたり、言うことをきかない三条天皇を退位に追い込んだりしてきました。

三条天皇は「心にも あらで憂き世に ながらへば 恋しかるべき 夜半の月かな」という、世をはかなむ歌が有名な方ですね。

三条天皇は40歳にして殆ど視力を失っていました。道長は自分の孫を皇位につけて自らは摂政になりたいと考え、三条天皇に対して「そんな目では天皇としての仕事に差し障りがある」といびり続けたようです。耐えきれなくなった三条天皇の退位で道長は念願を叶えたものの、今度は自分が眼病に悩まされるようになり、視力を失っていったのです。

因果応報というか、道長が「たたり」と考えたのも無理からぬことですね。

道長は、晩年に出家し、自ら建立した法成寺の阿弥陀堂に籠ってお経を読んで暮らしたといえます。最後には阿弥陀仏と自分の指を七色の糸で結び亡くなったそうですが、はたして極楽に行けたのか否かは知る由もないですね。



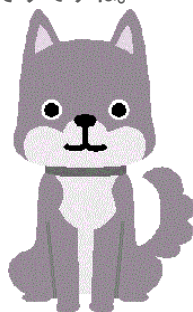
## 「鼻で物を見る」犬

この前渋谷に行きましたが、ハチ公前の待ち合わせはすごい人混みでした。ハチ公像は昭和9年に建てられたそうですね。

忠犬ハチ公は日本人に長く愛されてきましたね。ただ、戦前の修身教育によって実際よりも美談に仕立てられたようではありますが。

ところで、この話の主人公がイヌでなく、ネコだとしたら誰もこの話を信じることはなかったでしょうね。ネコはエサをもらうために媚びることはあっても、心から飼い主に服従することはありません。それに対し、本来群れをなして生活する

動物であるイヌは、飼い主を群れの上位者とみなし、主人に忠義を尽くします。



どちらも人と一緒に生活する動物でありながら、対照的です。

ネコとイヌは狩りの仕方にも相違点があります。どちらも狩りは夜行いますが、ネコは待ち伏せるハンターで、イヌは追いかけるハンターです。この違いは、感覚器官の鋭敏さの違いに関連します。

ネコの目は網膜外層に反射層があるなど、暗闇でもよく見える工夫がいくつもあります。イヌの目は反射層の存在する領域はずっと狭く、暗闇での視力はネコの方がずっとよいと思われます。イヌはネコのように暗闇で獲物を見つけるのは困難でしょう。

そうなのですね。ではイヌは、狩りの時はどうするのですか？

イヌが持つ強力な武器は嗅覚です。「鼻で物を見る」といわれるイヌはヒトの百万倍以上の嗅覚を持っています。何キロメートルも離れた遠くの獲物を探知し、その臭いを道しるべに追いかけるのです。

**警**察犬など、イヌの嗅覚は人間の役にも立ってくれていますね。

イヌが警察犬として活躍する端緒をひらいたのは小説家のコナン・ドイルです。彼は著作「パスカヴィル家の犬」の中で殺人計画に犬の嗅覚を利用する方法を採り入れています。この小説がヒントとなって、犯罪ではなく犯罪捜査に犬を使うことが考えられ、スコットランドヤードに警察犬が登場するようになりました。そしてやがて世界中で、犯罪捜査にイヌが活躍するようになったのです。



## 多くの謎を持つカメ

ムトウ先生、有名な「兎と亀」の昔話は随分と古くから語られてきたそうですね。

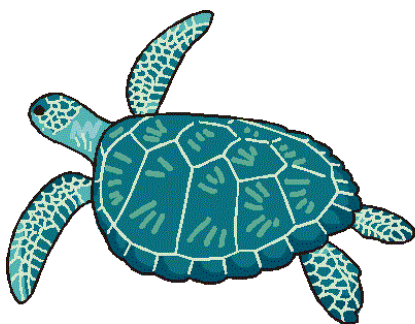
そうですね。「兎と亀」の話はビザンチン文化圏で発祥し、その後アジア、アフリカ、アメリカへとひろまっていったそうです。カメといえば日本では「浦島伝説」も有名ですが、こちらは日本書紀に載っているほど古くから日本に伝わる昔話です。ところで、古代日本人の思考の中で、なぜカメと海中の楽園が関連付けられたのでしょうか。

**考**えてみればそうですね。何か理由があるのでしょうか。

海ガメの産卵では、ふ化した海ガメの子ども達は、誰に教えられたわけでもないのに一目散に海海を目指して歩き始めます。

一心不乱に海を目指す姿からは、海の中にはさぞ素晴らしいものが待っているに違いない、と思えてきます。きっと古代の人々にもそう思われたのでしょうか。

海ガメの子どもが海を目指して行けるのは、光の反射する海面の明るさと、地面の上の明るさのちがいを感知しているからという説が有力ですが、まだはっきりとはわかりません。



**海**ガメは産卵のときには生まれ故郷の浜に戻ってくるそうですね。大洋を大回遊しているというのに、何を頼りに故郷に戻ることが出来るのでしょうか。

臭いの物質を道しるべにしている、太陽をコンパスにして行動している、一定の水温の海域を泳ぐようにしているなど、さまざまな説があります。しかし、いずれもまだ十分な解答にはなっていません。「兎と亀」の話のなかで「どんくさい」動物とされているように、カメは運動面でも感覚面でも鋭いところは何一つありません。その目は視神経乳頭耳側に円形中心野を持っていますが、中心窩までは分化していませんから、視力もとりわけよくはありません。眼球は結構動きますが、視界はそれほど広くはありません。カメにとって唯一の特技といえるのが、いざというときに、首と手足を甲羅の中に引っ込めて身を守れることです。

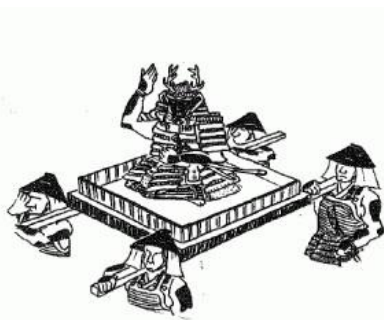
「どんくさい」はずのカメが、どうやって大洋の大回遊を行い、生まれ故郷の浜に帰ってこられるのか、生まれたばかりの子ガメがなぜ一目散に海を目指していけるのか、まだ定説はないのですね。いずれはその謎を知りたいものです。

## 盲目で関ヶ原に向かった大谷吉継

関ヶ原の戦いは、今年映画にもなりましたが、西軍に大谷吉継という武将がいましたね。頭巾をかぶった異様な風体に驚きました。

大谷吉継は九州大友家の家臣でしたが、大友家滅亡により流浪の身になり、やがて石田三成の推挙により秀吉に仕えるようになった武将です。のちに越前敦賀領主となりましたが、三十歳頃にハンセン氏病を病み、両眼を失明してしまったのです。

では関ヶ原の戦のときにはすでに視力を失っていたのですね。



1600年の上杉征伐に家康が出陣する時、これに

従軍するつもりで国を出た吉継は、石田三成から家康に対して戦いを挑むことを打ち明けられ、味方になってくれるように頼まれたのです。

その時吉継は既に両眼とも見えなくなっていました。世間を見通す目は確かでした。三成が家康に歯向かって勝目がないと

いうことは知っていたでしょう。それでも三成の軍に参加したのは、ひとえに三成に対する恩義からでした。

**豊**臣秀吉の家臣に推挙してくれたことへの恩義ということでしょうか。

こんなエピソードがあります。豊臣秀吉在世の頃、大阪城で茶会が開かれた時のことです。当時吉継はハンセン氏病を病んでいました。茶会では、秀吉がたてた茶を居並ぶ武将達が一口ずつ飲み回していましたが、吉継から茶碗が回ってくると、武将たちは飲むのをためらい、飲むしぐさだけして

「結構な味でございます」などと言っては次へと回していました。しかし茶碗が三成のもとへと来たとき、三成は表情も変えずにゴクゴクとその茶を飲みほしてしまったといえます。

**三**成の人柄がしのべれますね。吉継はどれほどの思いでそれを見ていたことでしょうか。

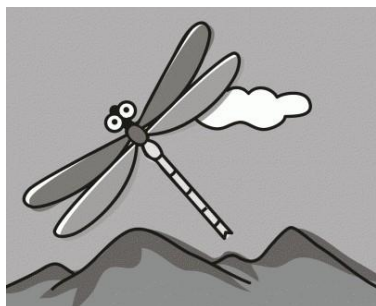
この時の恩を吉継は終生忘れなかったといえます。そして関ヶ原では、寝返り相次ぐ西軍の中であって、最後まで戦い抜いたということです。

## 二万個の個眼を持つトンボ

△ トウ先生、トンボといえばあの大きな目が特徴的ですね。トンボはなぜ、あのような姿をしているのでしょうか。

顔からはみだしてしまうような大きなメガネのことを「トンボメガネ」といいますが、トンボの目の大きさをよく言い表していますね。トンボは、おそらく現存する動物の中で、頭部の大きさに比べて最も大きな目を持つ動物だといえるでしょう。

トンボの目は複眼といって、一万個以上の小さな個眼が集まって出来ているのですよ。



ひ とつの大きな眼というわけではないのですね。どうしてそんなに多くの個眼が必要なのでしょう。

草食生活の昆虫が多い中、トンボは肉食の昆虫なのです。トンボは時速30キロというスピードで飛びながら、足と足に生えるトゲで網のカゴを作り、小昆虫を捕らえて食べています。ですから、草食昆虫に比べると、より鋭敏な感覚を持っていなければ生きていけません。トンボの目はただ単に大きいだけでなく、側面についていて、しかも突き出ています。形感覚はもちろんのこと、自分の周囲すべてが見通せる広い視野が得られ、獲物を探して捕らえるには非常に都合の良い目なのです。

**あ**の独特の目も、トンボにとっては生きていくうえで大切な武器のようなものなのですね。

また、トンボはこの二つの複眼のほかに三つの単眼を持っています。単眼の働きは「見る」ためではなく、「生物時計(体内時計)」を働かせるためについているようです。

単眼は、周囲の明るさだけを感知して、明け方、日中、夕暮れという明るさの移り変わりを認識します。トンボだけでなく、昆虫はこのような小さな単眼をいくつか持っています。

**昆**虫だけがそのような単眼を持っているのでしょうか？

ヒトも含めた脊椎動物には、生物時計を働かせる役目の「第三の目」がないかという点、決してそうではありません。ヒトも第三の目の痕跡を持っていますし、脊椎動物の中には実際に第三の目を持っているものもいますよ。

## 眼の病気「そこひ」の由来とは？

△トウ先生、眼の病気で「そこひ」という言葉を耳にしました。これはどういうものですか？

目の病気の呼称として日本人に古くから使われてきた言葉ですね。江戸時代は、目の病気を「そこひ(底翳)」「うはひ(上翳)」の二つに分けて考えていました。「うはひ」はものもらいなど外から見て分かる、いわゆる外眼部の疾患、「そこひ」は外からはわかりにくい内眼部の疾患をさしていました。

今でいう白内障を「しろそこひ」と呼びます。人間の瞳孔は元来黒く見えますが、白内障は目の中の水晶体が白く濁るので、瞳孔が白く見えるわけです。また、「あおそこひ」と呼ばれる緑内障は、眼圧が高くなり、視神経が圧迫され障害を受ける病気です。眼圧が高くなると角膜が水膨れを起こし、そのため瞳孔を見るとどんよりと緑色がかって見えます。

「そこひ」という言葉の語源は何なのでしょう。

その問題の前に、中国では眼の病気をどのように言っていたかについて触れましょう。眼の病気に対する呼称はさまざまな変遷を経て、次の二つに分けて考えられていったようです。

内障眼(ネイツァンイェン) 外障

眼(ワイツァンイェン)

内障眼とは眼球内の病気、外障眼とは眼球外の病気のことで

内障眼は瞳孔の色で更に分類されていました。日本でいう「しろそこひ」は「銀風内障」「あおそこひ」は「青風内障」といいました。そして時代が経つにつれ、「内障」という言葉は、中国では専ら「白内障」だけに用いられ、緑内障のことは「青光眼」と呼ぶ様になってきています。

「白内障」という名称のルーツはそこから来ているのですね。

話を「そこひ」の語源に戻しましょう。「そこひ」という言葉自体は、日本に古くからある言葉で、底知れぬ程深い

底などを意味します。そしてこれは、多少神秘的なニュアンスを含んだ言葉です。

昔の人々にとって白内障や緑内障はどのような病気であったでしょうか。けがをした覚えはない、熱病にかかったわけでもない、それなのに知らず知らずのうちに眼が見えなくなっていく。何となく不思議であり不気味であるが、ともかく眼の奥底からの病気なのだろう。そのような病気に対して、多少神秘的な不気味さをこめて「そこひの病ひ」という言い方がなされたのではないのでしょうか。そしていつしか「そこひ」だけで眼病を意味して使われるようになったのではないかと思います。



「そこひなき 淵やは騒ぐ」

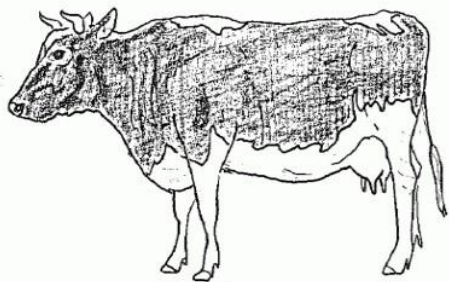


## 大きな目を持つウシ

**先**日牧場に遊びに行ってきましたが、牛というのは本当に大きな眼をしていますね。

ウシは大きく突き出した特徴的な目をしていますね。先天性緑内障のことを「牛眼」と呼びますが、これはギリシア語の「Buphthalmos」(牛の目という意の合成語)に由来しています。乳児は眼球組織が未成熟なので、眼圧が高いと内側からの圧力によって、眼球が拡張して突き出してくることが多くなります。その様子がウシの眼に似ていることから、このように呼ばれるようになったのでしょう。

**家**畜の中では、馬は牛以上に大きく突き出した目をしてますが・・・「馬眼」とならず「牛眼」となったのは不思議ですね。



それについては、歴史的エピソードをたどってみるとよいでしょう。紀元前490年のマラトンの戦いでは、アテネの兵士フェディオビデスが、軍装のまま城門まで走り続け、味方の勝利を絶叫して息絶えたといわれています。マラソンの起源になった出来事です。なぜこのときフェディオビデスは早馬に乗らず、自ら走ったのか…

古代ギリシアではまだ軍馬がほとんど存在していなかったことをうかがわせます。

そうですね。馬の家畜化は歴史的にやや遅かったのでしょうか。

当時ウシが全世界的に家畜化されていたのに対し、ウマは北アジアや北ヨーロッパで家畜化されていたに過ぎません。もう少し後の時代、紀元前336年、マケドニアにアレクサンダー大王が登場し、ウマの機動力を大いに活用して大帝国を築き上げていきます。それ以前のギリシア人は、海軍と重装歩兵陸軍とで地中海沿岸領域だけを制圧しようという小市民的な考え方をしていたのです。

つまり「馬眼」ではなく「牛眼」と呼ばれたのは、牛の方が家畜として知られていたからということでしょうか。

そうですね。当時は、ヒポクラテスなどによって花開いたギリシア医学全盛の時代ですが、ウマにはまだ馴染みが薄く、大きな目の持ち主といえばウシしかいなかったのです。「牛眼」という病名が使われたのも当然かもしれません。

## 清少納言は遠視だった？

**最**近はめっきり朝が寒くなりましたね。寒い早朝には、枕草子の「冬はつとめて」という一節が思い出されます。

冬は早朝が良いという有名な一節ですね。枕草子を書いた清少納言は、紫式部と並び称される才媛ですが、勝気で強情な性格の女性であったようです。三十九段では、「夜鳴くもの、なにもなにも



めでたし。ちごどものみぞさしもなき。(夜鳴くものは何から何まで風情があって全て結構である。ただ赤子だけはそうじゃない)」と書かれ、彼女には母性本能というものがあつたのだろうか、疑いたくなくなってしまふ程です。

**そ**んなことも書いているのですね…。勉強家で、優れた作品を著した彼女は、目も酷使したのではないだろうかと思いますが？

枕草子をひもとくと、清少納言の目がどのような目であつたか、何となく想像できます。

一段「雁などのつらねたるがいとちいさく見ゆるはいとおかし」

（雁なんかの列をなしているのが空の遠くに大層小さく見えるのなんかは大変面白い）

三十九段「鷺はいとみめも見苦し。まなこみなども、うたてよろづになつかしからねど」

（鷺は大変見たい目も見苦しい。目付なんかもいやらしく、万事ひかれる点はないが）

など、遠くを飛んでいる雁の様子や、やはり遠くを飛んでいるはずの鷺の目付きがよく観察出来ていることから、遠方視力は充分よかったものと思われそうです。

**遠く**までよく見える、視力の良い目だったということでしょうか。

一方で、百五十五段では、薄暗い所で針に糸を通すのがじれったいということを述べています。薄暗い所で近くを見るのに若干不自由していたようですね。

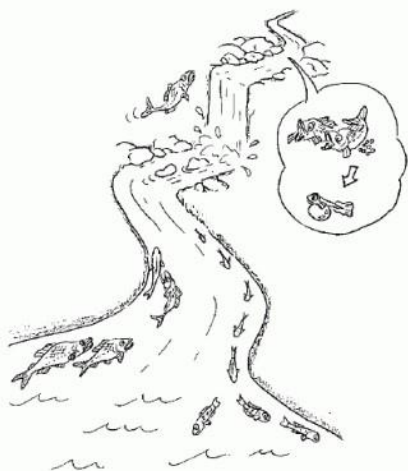
彼女が枕草子を書いたのは33歳頃のことと考えられています。三十三歳で近くが不自由になるというのは、ちと早すぎますね。

遠方はよく見えていて、若いうちから近くが見づらくなっていたということになると、清少納言はどうやら、軽い遠視であったのではなからうかと思われそうです。

## サケはどうやって故郷の川に帰る？

先日テレビで、サケが故郷の川へと遡上してくる様子を見ました。海で過ごした後だというのに、きちんと生まれ育った川に帰ってくるというのは不思議ですね。

サケの受精卵は100~150日でふ化し、稚魚となったサケは4~6月頃に川を下って海へ向かいます。海で3~5年生活したサケは、成熟し、生まれ故郷の川を目指して旅を始めます。人間に例えるなら、6歳くらいの子どもの見知らぬ土地へ連れていき、数年経ってから一人で生まれ故郷に帰るようなものであり、ほぼ不可能と言ってよいでしょう。



**サ**ケは何を頼りに故郷の川に帰ってくるのでしょうか。何かレーダーになるものがあるのですか。

魚の聴覚器官は、サケに限らず極めて不完全なものです。内耳は

あっても鼓膜がなく、聴覚はほとんど役に立っていません。

その代わり魚には体の両側に、振動を感じる「側線」と呼ばれる器官があります。水の流れの微妙な変化を感知し、敵の存在やエサのありかを探るのに大いに役に立っています。ただこの側線も、サケの回帰にはあまり関与していないそうです。

翻って、魚の嗅覚はかなり鋭敏なようです。実験として、二つに枝分かれした川の上流で戻ってきたサケを捕らえ、鼻孔を綿でふさいでから分岐点の下流で放流すると、サケは分岐点の先へ進めなかったといえます。嗅覚が母川回帰に大きく関与していることを物語っていますね。

**では、サケは故郷の臭いをたどって帰ってくるということでしょうか。**

大海のはるか彼方から、嗅覚だけを100パーセント頼りに戻ってこられるのかは、やや疑問ですね…。

サケの目について考えてみましょう。その構造上、視力はかなり良いはずです。サケは故郷の川へ帰るときは、昼間だけ動いて、夜は回遊をしません。なぜ昼間だけ行動するかについては、いろいろな説があります。太陽の位置をコンパスにしている、まわりの地形を見ながら回遊しているなど言われていますが、まだ断定はできません。いずれにしても、昼間だけ回遊しているということは、視覚が回帰に何らかの形で寄与していることを想像させます。

**サケの母川回帰にはまだまだ未知の部分が多いのですね。**

## 紫式部が近視にならなかった訳は

先日、清少納言が遠視だったのではないかというお話を伺いました。清少納言と並び称される、「源氏物語」の作者・紫式部のことも知りたくなってきます。

紫式部は小さい頃から賢く、勉強家だったようです。兄よりも早く漢文の暗唱をする彼女を見た父親は、彼女が男の子でないことを悔しがったといえます。紫式部日記をひもとくと、紫式部が夜でも遠くがよく見えていた様子や、近方視が困難になっていた様子がかがえます。清少納言同様、これも30代半ばのことですから、やはり遠視であったのではないかと推察されます。

**勉強家**だった紫式部と清少納言が近視にならずに済んだのは何故なのでしょうか。

おそらくは、二人が読み書きしていた文字が字画が多く混み入った文字の漢字ではなく、字画が少ない仮名文字だったからではないでしょうか。

当時、仮名混じり和文を書くのは専ら女性に限られていました。漢字や漢文はあくまでも男性にとっての教養で、女性が漢文の素養をひけらかすことは小賢い事であり、女性は仮名文字だけを読み



書きすれば良いのだと考えられていました。この風潮のおかげで、紫式部と清少納言は近視にならずに済んだのかもしれませんが。

**女**性が漢文の素養を見せるとよく思われたいなんて、息苦しいことだったでしょうね。

生真面目な性格の紫式部は、小賢い女と言われたい漢文の素養があることを隠し、一条天皇から「源氏物語の作者は漢文で書かれている日本書紀を相当に読み込んでいるに違いない」と言われたときも「最近は『一』という漢字さえ書いておりません」と答えた程です。これに対して物事にこだわらない清少納言は、枕草子の中でもあっけらかんと、漢文の素養があることを披歴しています。

**同**じ優れた文学者でありながら、対照的な性格の二人だったのですね。

紫式部はそんな清少納言のことを「清少納言こそ、したり顔にしみじう侍りける人（清少納言ってしたり顔の嫌な女ね）」と辛辣に批評しています。しかし、もし紫式部が同じように奔放な性格で、漢文が得意だからといって漢文学の方にのめりこんでいったとしたら、「源氏物語」は生まれなかったでしょうし、紫式部は近視になっていたのかもしれませんが。



## 目が四つある？ヨツメウオ

△ トウ先生、海の上をすいすいと跳ぶトビウオは実に気持ちよさそうに見えますね。

確かにそうですね。しかし空を飛ぶというトビウオの特技は、必要に迫られてのことなのです。マグロやイルカなどの大型魚類に襲われたとき、海中にいたのではすぐに食べられてしまうので、やむなく海を脱出して飛んでいるだけというのが実態なのですよ。ところで、トビウオのように羽を持っていないのに、水面をしじゅう跳びはねている魚がいるのを知っていますか？メキシコ南部から南アメリカ北部に生息するヨツメウオです。

### ヨ ツメウオとはどのような魚ですか？

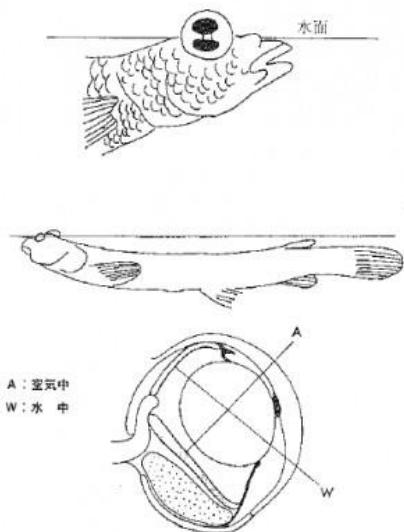
ヨツメウオは水面上を飛ぶ小昆虫を食べて生活しています。エサを捕らえ、外敵から身を守るために、ヨツメウオは常に顔の上半分を水面上に出し、目の上半分で水面上を、下半分で水中を観察しながら泳ぎ回っています。エサが飛んでくると、ピョンと跳びはねて食べ、敵い襲われると、跳びはねながら逃げていきます。

ヨ ツメという名から、水上を見る目と水中を見る目が分かれている姿が想像されますね。

本当の目は二つしかありませんが、一見すると四つ目があるように見えるので、その名がついています。ヨツメウオの目の瞳孔の中央部には、瞳孔に入る光の量を調節する虹彩組織が水平に横切っていて、瞳孔を二つに区分しています。そして、この組織のある位置と水面が一致するようにヨツメウオは泳ぎます。

水晶体はいびつに作られていて、水中方向からの光に対しては屈折力が強

く、空気中方向からの光に対しては屈折力が弱くなっています。網膜も水中用と空気中用の上下に二分されています。



**ヨツメウオの目は、生態に合った優れた仕組みを持っているのですね。**

目は二つでも実際に四つ分の働きをしているので、ヨツメという名は妥当な名前かもしれませんね。

顔の上半分を水面上に出して泳ぎ回るというヨツメウオは、交尾のときもオスとメスが並び、そのままの姿勢で行います。そのため、交尾器は右か左のどちらかに偏ってついています。オスが右利きであれば左利きのメスを、左利きであれば右利きのメスを探さなければなりません。魚の世界も大変ですね。

## 片目がコンプレックス？伊達政宗

△トウ先生、戦国武将は歴史ファンの心を引き付けてやまないですが、なかでも伊達政宗は人気がありますね。

伊達政宗といえば、右眼を眼帯で覆った勇猛果敢な武将として知られていますね。しかしその一生を見ると、かなりばくち的な行動を取ることが多かったようですよ。

豊臣秀吉が小田原を攻めた時、秀吉の求めに対して、政宗は最後まで情勢を伺い洞ヶ峠を決め込んでいました。結局は秀吉側に参陣しました

が、のちに秀吉に遅参を責められ箱根に幽閉されます。やがて秀吉に謁見が許されると、切腹を覚悟の死装束で臨んだそうです。その後も隣国の騒乱を陰で煽動して、秀吉に睨まれたり、関ヶ原の合戦時のどさくさに南部領内の一揆を煽動して家康の不興を買ったりしています。



**伊**達家の当主でありながら、随分危ない橋を渡っていましたね。

それだけ野心の強い人物であったということなのでしょうね。

この野心の強さというのは、幼少時から彼が感じていたコンプレックスの裏返しの行動だったのではないかと思います。彼のコンプレックスの一つは母の愛の薄さであり、一つは彼の右目です。

1590年、伊達家当主となっていた政宗は、実母保春院に毒を盛られ、危うく命を落としそうになります。小田原征伐にすぐに参戦しなかった政宗が秀吉の怒りを買ったため、家の安泰を考えた保春院が政宗を亡き者にし、弟の小次郎を後釜に据えようとしたのです。

**いくらお家大事としても、母が実の子を殺そうというのは尋常ではありません。**

おそらく政宗に対しては、幼少時より母の愛が薄かったのではないかと思います。政宗は幼児期に角膜感染症で右眼を失明しています。古来の民族では片目は片足とともに神の姿とされ、畏敬されるべきものでしたが、彼自身は片目を忌み、話題がこれに及ぶことを嫌ったといえます。彼は後に自分の木像を作るにあたって、両目をきちんと揃えるようにと注文をつけていました。

**政宗は、片目であることをそんなにもコンプレックスに感じていたのですね。**

彼は、幼少時より抱いていたこれらのコンプレックスを飛躍へのバネとしていたことでしょう。彼がもし、非常に恵まれた環境で育っていたら、果たして奥州の覇者となりえたか疑問ですね。

## 360度が見える？ウマの目

**先**日はウシの大きな目のお話を伺いましたが、ウマも大きな目をしていますね。速く走ることのできるウマの目は、とてもよく見えるのでしょうか。

ウマは大きくて突き出た目をしているので実はハエに目をなめられて寄生虫感染を起こすこともあるのですよ。ハエになめられてしまうのは困りますが、目が大きくて出目なことは、ウマにとっては大変都合なのです。

ウマのような草食動物は、いつも肉食獣に襲われる危険にさらされています。どこから敵が現れても探知できるように監視している必要があります。目が大きくて出目であれば、その分広い視野が得られて便利です。



**大**きくて出目であることの他にも、優れた特徴があるのでしょうか。

まず目の位置ですね。ウマの目は顔のほぼ真横についています。ヒトのような両眼視はほとんど出来ませんが、周囲の360度がほぼ見渡せます。

次に、ヒトの瞳孔は円形に縮瞳しますが、ウマの場合は横長に細く

縮瞳します。そのため、縮瞳している時でも、横に幅広い範囲がよく見渡せます。さらには中心野が横長の帯状になっているため広い範囲をよく明視できるという訳です。

### 360度が見える視界というのは、どのようなものなのか見てみたいですね。

ワイドスクリーン映画の画面が、周囲360度あるかのように見えている状態ですね。どの方向から敵が現れても、すぐに探知できる便利な目です。

また、ウマの目は調節が不必要で、実際ほとんどしていません。もしも草を食べるとき、いちいち目の調節をかけていると、その間は遠方視が不明瞭となって監視がおろそかになってしまいますね。ウマの水晶体はいびつに作られていて、敵の来襲を見張る水平方向に対しては正視に、食物の草を見る下方に対しては軽度の近視に常に設定されている目なのです。

### まさにウマの生態にぴったりに作られた目ということですね！

そうですね。ちなみに、360度の目は野生状態では好都合ですが、競走馬にとってはかえって邪魔になります。観客席まで目に映ってしまい、気が散ることがあるのです。そこで、神経質なウマにマスクをかぶせ、あえて前方だけが見えるようにしています。ひたすら速く走ることを要求される競走馬の宿命かもしれませんね。

## 眼の無理心中

△トウ先生、先日『曾根崎心中』の人形浄瑠璃を観てきましたよ。

好き合っていないながら二人が添い遂げる場がこの世になく、来世で恋を結ぶために死を選んだお初と徳兵衛…近松門左衛門の代表的な作品ですね。「心中」というのは江戸時代に作られた言葉ですが、これは「忠」の字を逆転分解したものであるということを知っていますか？ 当時「忠義」というのは武士階級だけに許された言葉であり概念でした。町人には人間としての誠意などないものとみなされていたのです。

これに対し、町人にだって誠意はあるのだという心意気を示すために作られたのが「心中」です。武士の「忠義立て」に対応して、町人階級では、様々な手段でお互いの誠意を示す

「心中立て」が行われていました。

元禄時代に至り、近松門左衛門が『曾根崎心中』『心中天の網島』など一連の作品で人気を博するようになると、一般に心中というと男女の情死をさすようになったのです。

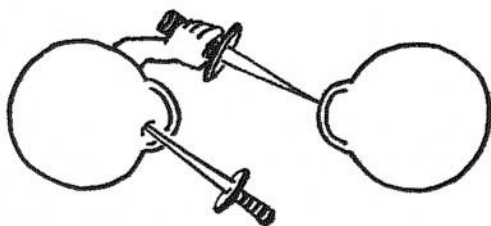
そそのような成り立ちを持った言葉とは知りませんでした。

時代とともに、その示すものも変遷してきたのですね。

ところで、心中といえば、「眼の無理心中」とも呼べる奇妙な病気があるのです。それは眼球をざっくりと穿孔するケガをした場合に起こります。その場合、ケガをした眼が駄目になったとしても、それは理解できますね。ところが、穿孔性の眼外傷を受けた場合に、

稀ではありますが、もう一方のケガをしていない方の眼にも強い炎症を起こし、結局両目が駄目になってしまうことがあります。

どうしてそのようなことが起こるのですか？ 片眼だけでも大変なのに、両目とはたまったものではありませんね。



ケガをした眼は、もう一方の眼に“無理心中”をせまることがある。

何故そのようなことになるのかは、未だわかっていません。この病気は交感性眼炎と呼ばれていますが、まさか眼が忠義立てをしてつき合っているわけでもないでしょう…。

交感性眼炎というのは、穿孔性の眼外傷を受けた場合のみに起きてくる可能性があるものです。眼に無理心中されたくなければ、まず穿孔性の眼外傷を受けないように気を付けなければなりませんね。交通事故によるガラス破片、旋盤工場で飛入する鉄片などで起こす場合が多いのです。また意外に多いのが、子ども同士でハサミなどをいたずらして眼を突いてしまうという事例なのですよ。



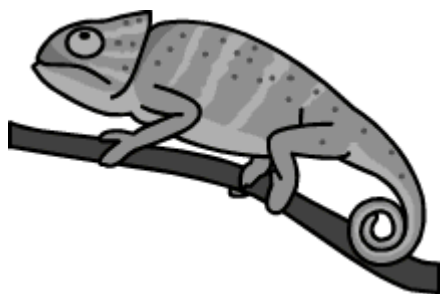
## 三次元の目を持つカメレオン

ペットショップでカメレオンを見かけましたよ。最近は癒し系のペットとして人気があるそうですね。トカゲと同じようなものなのではないでしょうか。

カメレオンはトカゲの仲間ですが、目も体の仕組みもトカゲとは大分違いますよ。両者の生活環境が異なるからです。地面を這い回って生活するトカゲは、いわば二次元の世界に住んでいますが、木の上で生活するカメレオンは三次元の世界に生きています。

二次元と三次元ですか。それぞれ体にどのような特徴があるのでしょうか。

トカゲは地面を歩きやすいように五本指の手足を持っています。これに対し、カメレオンは枝をつかみやすい折りたたみ財布のような手、巻き付きやすい尾を持っています。枝につかまってあまり動かずに



生活していますが、長く伸びる発達した舌を持ち、体が俊敏に動けなくても昆虫などのエサを捕らえることができます。

一見似ているようで、全く違う生き物なのですね。目の構造にも違いがあるのでしょうか。

カメレオンもトカゲも、二つの中心窩のある目を持っており、両目で四か所が見えます。視力も相当良いはずですが、両者の目が異なるのは、その動き方です。トカゲの目は左右にしか動きません。二次元の世界に生きるトカゲは平面的な視界が得られれば十分です。カメレオンは樹上という三次元世界に生きていますから、立体的な視界が必要になります。カメレオンの目は全方向に非常によく動きます。おそらく現存する動物の中では、最もよく動く目を持つ動物でしょう。

**前**に伺ったお話では、トカゲの場合、真後ろが見えにくいので、後ろから敵に襲われたらしっぽを切って逃げるということでしたね。

そうですね。カメレオンの目は突き出ているのでよく動きますから、真後ろまで十分観察できます。しかも左右の目が別々に動くので、片目で前方を、片目で後方を見ることもできます。カメレオンはしっぽを切って逃げるような必要はありません。当然、カメレオンの尾は切れませんよ。

## 清盛に影響を与えた？平忠盛の目

平氏の武将で平忠盛という人物を知っていますか？平清盛の父にあたる人物です。

**平**清盛は有名ですが、その父についてはよく知らないですね。詳しく教えてください。

平氏はその祖を天皇家に発するとはいえ、11世紀の頃には高い身分にもついておらず、源氏の隆盛に比べて見る影もない劣勢でした。しかし院政が始まると、院との結びつきによって勢力を盛り返して、院の北面の武士となり、昇殿を許されるようになります。しかしながら貴族たちからは、成り上がり者として馬鹿にされていたようです。平家物語の一節に「忠盛御前の召に舞はれけるに、人々拍子を替えて、伊勢へいしはすがめなりけり、とぞはやされける」とあります。伊勢産の瓶子（へいし=とっくり）は粗末な作りだから、酒を入れるよりも酢瓶にした方がよいな、とはやされながら、暗に、伊勢の平氏（平忠盛）は「眇（すがめ）」だとこけにされていたのです。

「眇（すがめ）」とはどういうものですか？

片目と解釈される場合と、斜視と解釈される場合があります。恐らく両者とも正しいでしょう。片目がケガか感染症で角膜が白く濁り、結果その目が外斜した、今でいう視力不良性外斜視を意味していたと思われます。このように忠盛が「すがめ」とそしられながらも耐えて努力していた頃、その子清盛は13歳の若武者でした。

**多**感な年頃のときに、父親がからかわれ、辛かったでしょうね。

大きな屈辱を感じたでしょうし、コンプレックスを抱いたであろうことは大いに考えられます。清盛は、保元平治の乱後、急速に権力の座に登りつめていきますが、彼が目指したのは旧来の貴族的な権力の座でした。

思春期にコンプレックスを抱いた高貴な貴族の座を、彼自身が経験してみたかっただけのような気がします。武士の本分を忘れた清盛の一族は、やがて源頼朝に滅ぼされてしまうわけです。



**忠**盛の目が「すがめ」でなかったら、清盛は貴族に対して必要以上のコンプレックスを抱かず、その政権も目指す方向が違ったのでしょうか。日本史も少し変わっていたのかもしれないですね。

## 砂漠に生きるラクダの目

トウ先生、ラクダは背中のコブに蓄えた脂肪のおかげで、三日間飲まず食わずで歩き続けられるそうですね。

砂漠という厳しい環境下に暮らすラクダは、他の動物には見られないいくつかの特徴を持っています。背中のコブの脂肪はエネルギーとして利用でき、また、酸化するといつでも水分として使用できます。足は大きくて柔らかく、座布団のようです。



これは砂地を歩くのに最適です。膝や胸に特有の「たこ」があって、荒れ地で座るのに適しています。鼻孔は裂け目状になっていて、開閉が自由にできます。そして耳には毛があります。いずれも砂ぼこりが入りにくい構造になっているのです。

ラクダの目にも、環境に適した特徴があるのでしょうか。

砂漠で暮らすラクダの目にとって、大敵は砂ぼこり、乾燥、強い日差しです。ラクダの目には、こうした大敵に対応する特徴がいくつも見られます。ラクダのまつ毛は二列になっていて、しかも

密集して生えています。このため、砂ぼこりが入りにくくなっています。また、下のまつ毛はネコのヒゲのように振動や触覚に敏感で、ちょっとした砂ぼこりでも瞬時に瞬目反射が誘導され、まばたきによって砂ぼこりが入るのを防ぎます。

さらに、ラクダの瞼板腺は、非常に脂肪分に富む粘り気のある液を分泌します。乾燥した環境の下にあっても、涙が蒸発しにくくなっているのです。

**砂**ぼこりや乾燥に耐えられる、優れた特徴があるのですね。もう一つの敵、強い日差しについてはどうでしょう。

ラクダの目で最も特徴があるのが瞳孔です。ウマのようにただ横長に縮瞳するだけでなく、上下からノコギリの歯のように虹彩組織が伸びて、やがてそれが鎖状に連なり、格子のようになります。ラクダは、この瞳孔と垂れ下がったまつ毛によって、あたかも目にブラインドをかけたような状態にできるのです。強い日差しの照り返しもなんのその、砂漠でもたくましく生きていけるのです。

**自**然の摂理なのか、神の意志なのか、生き物の素晴らしさには本当に感心させられますね！

## 梶原景時はなぜ頼朝を見逃したか？

梶原景時という武将を知っていますか。1180年、平氏追討のため挙兵したものの敗走した源頼朝を、山中において見逃したというエピソードが知られています。

頼朝が隠れている洞窟を覗き込み、そこに頼朝がいるのを知りつつも見逃したとか。武士の情けか、はたまた頼朝の堂々たる姿に気押されたか…感動的な逸話ですね。

しかしその話は本当なのでしょうか？当時の景時の立場としては、もし頼朝の首を取れば大変な手柄であったはずです。後年景時は、この一件もあって頼朝に重用



されるようになったものの、この時点での頼朝は敗軍の将であり、いわば賞金首のようなものです。果たしてこのようなチャンスを武士の情けなどで放棄するものでしょうか。

**景**時は武士の情けより、実利を取るような人物だったのですか？

景時はのちに頼朝に仕えるようになり、源平の合戦には源氏方

として出陣します。屋島の合戦の時、義経に逆櫓を船に付けることを進言して叱責され、以後義経を恨むようになります。義経の行状を事ある毎に頼朝に進言し、兄弟対立を煽るようになったようです。頼朝の死後、幕府内に権力闘争が起きると、彼は結城朝光を陥れようとして逆に三浦、和田氏等の弾劾を受け鎌倉を追われます。このため彼は、幕府に対抗し挙兵しようとしませんが、上洛の途中、追討軍に討たれ一族ごとく討ち死にします。

**景**時の人物像は、頼朝を見逃した、無欲で高潔な武将とは隔たりがあるように思えますね。

むしろ、野心が強い小人物という人間像が浮かんできます。こんな人間が、目の前にぶら下がっている大きなチャンスを逃すでしょうか。

景時が洞窟の中を覗き込んで、頼朝を見逃したのは、決して頼朝の姿を認めながらではなく、頼朝の姿が見えなかったからであると考えた方が納得がいきます。

**と**いうことは、景時の目に何かの原因があったとも考えられるわけですね！

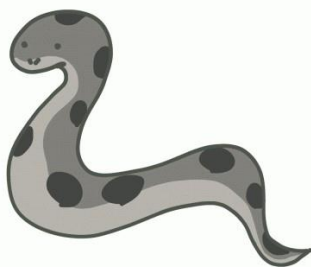
これは私の想像でしかないのですが、景時は実は夜盲症で、そのため薄暗い洞窟の中がよく見えなかったために、頼朝を見逃したのであると考えると、わかりが良いような気がします。



## ヘビが持つ「もう一つの目」

△ トウ先生、春には虫たちばかりでなくヘビなども活動を始めるそうですね。手足のないヘビは、その分、目などの感覚器官が優れているのでしょうか。

旧約聖書では、エデンの園でイブはヘビにそそのかされ、禁断の木の実を食べてしまいました。その罰としてヘビは手足をものがれ、地を這い回って暮らすように命じられたといいます。手足という大切な器官を取り上げられたヘビが今まで生き長らえてきたのは、特別な感覚を持ち合わせたためかもしれないですね。



**生** 活圏である草むらは視界が良くありませんが、そこに適応した感覚を持つのでしょうか。

まずヘビの目には、他の動物には見られない特徴があります。ヘビの目は透明化した皮膚が眼球をおおっています。特殊なコンタクトレンズで保護されているようなものですから、草で目を突きささずに済む大変便利なものです。また、ヘビの目の構造から考えて、相当良い視力を持っているはずですよ。

しかし視界のよくない草むらでは、視力を十分生かしているとは

思えません。しかもヘビの主食であるトカゲやカエルなどは、周囲に合わせて体の色を変える能力がありますからね。

へビの優れた視力を持っていても見つけにくいというわけですね。それを補うような器官があるのでしょうか。

実はヘビには「もう一つの目」があるのです。1952年のアメリカの研究で、ヘビの両目をテープで覆い、臭神経を遮断するものを吹きかけて、マウスのオリに入れてみました。すると視覚も臭覚も利かないはずのヘビが、難なくマウスを捕まえたのです。

その後の研究で、ヘビは目と鼻の間にあるえくぼのような凹みに温度感覚の受容器官を持っていることが明らかになりました。

ヒトの皮膚には、温かさを感じる温点が1平方センチメートルあたり3つあります。ところが、ヘビのこの凹みには15万個も集中して存在しています。この感覚器官は一对ありますから、ちょうど両目で物を見て立体感が得られるように、温度を発する物体の方向や距離、大きさから形まで、ある程度わかるようになっています。

**だ**から視界の良くない草むらでもエサの存在を探知できるのですか。ヘビは手足を持たない代わりに、生きていくうえで目以上に頼もしい武器を与えられたという訳ですね。

## 目の血管の兄弟ゲンカ ～聖書と眼病(1)～

△ トウ先生、ホテルに泊まった時、いつも奇異に思うのですが、必ず聖書が置いてあるのですね。外人客など稀にしか泊まらないのではないかとと思われるところでもそうです。

聖書をめくってみると、結構面白い話が載っていますよ。特に旧約聖書は大昔の物語と言った色彩が強く、興味深いです。中には眼病の予防に関して、教訓となるような話もあります。

### 例えばどのような話でしょうか？

創世記四章には、アベルとカインの話が出てきます。アベルとカインはアダムとイヴの間に生まれた兄弟です。アベルは優等生タイプのいい子、カインは腕白でも遅しく…という言葉のように育った子です。アベルは羊の放牧を行い、カインは土地を耕しました。最初の実りの秋、兄弟はともに神に捧げ物をしましたが、神はアベルの捧げ物だけを受け取り、カインの捧げ物は受け取りませんでした。つまり神のエコヒイキがあったわけですが、これを悲観したカインはアベルを殺してしまいます。

しかしその結果、アベルの恨みの血が大地を覆い、土を耕すことが出来なくなったカインは放浪の旅に出るという話です。

アベルとカインの話を変なテーマにしたものとして、ヘルマン・ヘッセの「デミアン」、映画では「エデンの東」などがありますね。



そうですね。私はこの話を読んで、網膜静脈閉塞症という眼底の病気を連想しました。網膜静脈閉塞症というのは、

眼底の動脈と静脈の交叉部において、動脈が静脈を圧迫し、静脈の血液の流れを一時的に頓挫させた場合に、静脈を流れ去るべき血液が静脈からあふれ出て、いわゆる眼底出血を起こしてしまう病気です。

出血を起こした領域の網膜は、出血により毛細血管網が圧迫され、血液が流れ込まなくなるので、結局その領域の網膜は栄養が受け取れなくなってしまいます。

これは正に、カインたる動脈が、アベルたる静脈の首を絞めた所、静脈の恨みの血が大地（網膜）にあふれ、結局動脈も自らの耕すべき大地を失う様なものです。

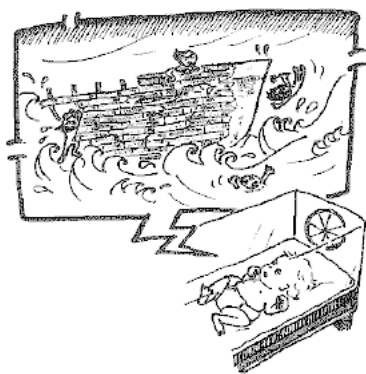
**目**の血管に兄弟ゲンカされて、その結果目が見えなくなってしまうのは辛いですね。

この病気は血圧が上昇したときに起こすことが多いですから、気をつけたいですね。次回はもう少し、聖書から連想する眼病の話を紹介しましょう。

## ノアの方舟に似た眼病とは ～聖書と眼病(2)～

前回に続き、聖書から連想される眼病についてのお話ですね。

旧約聖書の「創世記」6～9章には、ノアの方舟の話が出てきます。暴力や不正が横行し、世の中がすっかり乱れた様子を見て、神は人類を作り賜うたことを後悔し、これを絶滅せんと考えました。唯一人ノアだけは正直に神を敬い生活していたので、神はノアだけは助けようと思い、ノアに命じて一隻の舟を作らせます。これにノアの家族および全ての動物のひとつがいづつを乗船させました。



創世記6～9章のノアの方舟の話から連想される未熟児網膜症。

しかる後、40日間に及ぶ大嵐を起こし地上に大洪水を起こして方舟に乗っていた者たち以外を絶滅させてしまったという話ですね。

**有名**な話のひとつですね。これに似た眼の病気とはどのようなものでしょうか。

ノアの方舟の場合、神は舟が出来上がるのをきちんと待っていて

くれたわけですが、もし舟が出来上がる前に大嵐を起こしてしまったとしたらどうなったでしょう。正にそのような状況と考えられる目の病気に未熟児網膜症があります。

眼球の網膜は母胎内で10カ月かかって完成するスケジュールになっています。それが妊娠7~8カ月頃に早産で生まれてしまうと、未完成の網膜が外界の光という大洪水の中で大急ぎで舟(網膜)を完成させようとし、そのあせりが網膜に異常な反応を引き起こしてしまうことになるのです。

**外界の光という大洪水**とは言いえて妙ですが、未熟な網膜にとっては大変なことですね。

方舟(網膜)が完成するまでは、洪水(出産)を起こさないように、神様(両親)は充分気をつけてあげなければならないでしょう。聖書に載っている話は、現代の我々にとっても色々教訓になるものが多いように思います。

## 超音波で闇を見るコウモリ

△ トウ先生、休暇中に鍾乳洞に行ってきたのですが、上の方をコウモリが飛んでいるのが見えましたよ。コウモリはあんな暗い場所でもよくぶつからずに飛び回れますね。

コウモリの顔を見たことがありますか？不格好に大きい耳、大きなひだを持つ分厚い鼻、溝の多いしわだらけの口、人間の美醜の基準では、醜の部類に入るでしょう。ところが、コウモリにとっては、この顔こそが命といってもよいのです。1793年、イタリアの動物

学者スパンツアーニは、放し飼いにしていたペットのフクロウが、真っ暗闇の中では周囲にぶつかってしまふことに気がきました。夜行性の動物なのになぜ、と思った彼は、試しにコウモリをつかまえ、



真っ暗な部屋に放してみました。コウモリは周囲にぶつかることなく部屋の中を飛び回ります。試しに目をふさいでも飛び回ります。次に耳をふさいでみると、今度は飛び回ることができません。なぜ目よりも耳なのか。彼はこの答えを見つけることが出来ませんでした。

その謎は後に解明されたのでしょうか？

その答がわかったのは145年も後の1938年のことです。ハーバード大学のピアース教授らが、コウモリは飛行中に口や鼻で超音波を発信し、その反響を耳で聞きとって、障害物やエサの存在を感知していることを発見しました。

超音波を発信するためには、どうしても大きなひだを持つ鼻と、しわだらけの口が必要であり、反響してくる音波を感知するためには大きな耳が必要です。コウモリの超音波システムは非常に精密に出来ていて、例えば2メートル離れた所にいる1センチメートルの大きさの虫でも感知できるといわれています。

**闇**の中で暮らすコウモリにとって目の役割を果たしているということですね。目そのものはあまり使わないのでしょうか。

コウモリにとって目が不要なのかというと、そうではありません。コウモリが生息する洞窟の入り口を黒い板でふさいでおくと、帰ってきたコウモリはその板にぶつかってしまいます。超音波システムが作動していれば避けられるはずですが、コウモリは四六時中超音波を発しているわけではありません。それは私達人間でいうと泣き叫んでいる状態と同じです。大声で何時間も泣き続けることは出来ませんね。多少明るいところや、慣れた場所では超音波を休ませ、その間は視覚に頼って活動しているようです。



## 地球から消えた恐竜の目

△ トウ先生、恐竜展を見てきましたよ。太古の時代に生息していた恐竜に思いをはせると、子どもでなくともワクワクするものですね。

本当にそうですね！ 1822年、イギリスの開業医であり化石収集家であったマンテルは、不思議な形の歯の化石を見だし興味を抱きます。当時の専門家たちは「サイの歯」と考えましたが、その一帯からさらに化石が発見され、その骨格は現存するどの動物にも該当しないことがわかります。歯はイグアナの歯に似ているがずっと大きな動物であるため、その動物は「イグアノドン（イグアナの歯）」と名付けられます。その後これに類する化石が世界各地で発見され、この生物は「Dinosauria（恐ろしい爬虫類）」と命名されたのです。

現在知られているように、恐竜は2億年から6500万年前頃まで地球上の覇者として君臨し、6500万年くらい前に突然絶滅します。絶滅の原因は諸説ありますが、決定的なものとはなっていません。

あのような大きな体ですから、目の視力も相当に良かったのでしょうか。

恐竜はすべて絶滅しましたから、実際の生態やどんな目を持っていたか、全容を解明することはできません。しかし化石からは、脳の大きさや目の位置などを知ることはできます。

その歯を見れば草食性か肉食性かがわかります。プロントサウルスやイグアノドンなどは草食性で、体の大きさに比べて脳も目もあまり大きくはありません。したがってそれほど視力は鋭敏ではなかったようです。

**肉**食性の恐竜はどうでしょう。狩りをするので視力も優れていたのではないのでしょうか。

ティラノサウルス、ディノニクスなどの肉食恐竜は、頭蓋骨も大きく、眼窩も大きいので、より大きな脳と目を持っていたはずで



に並んでついているので、両眼視機能もよかったと考えられます。恐竜の中で特に大きな目を持っていたのが、オファタルモサウルスです。オファタルモは目の意味ですから、その特徴からこの名がつけられたのでしょう。オファタルモサウルスは魚竜として非常に進化した恐竜です。薄暗い水中でエサをとるのにも十分役立ったことでしょう。

**恐**竜がどのような目をしていて、その目がどのような能力を持っていたか、考えると実に興味深いです。科学のテーマとして非常に面白いものの一つですね。

## 狂歌に詠まれた「目」

「狂歌」を知っていますか？洒落や風刺をきかせた五・七・五・七・七の短歌です。現在はすたれてしまいましたが、「目」の出てる狂歌には面白いものがあるのですよ。

以前、「目」の出てる川柳についてお話しいただいたことがありましたね。狂歌についても興味深いです。

江戸時代の狂歌を見てみましょう。例えばこんなものがあります。

としどしに目も弱りゆ  
き歯もかくる  
古鋸（ふるのこぎり）  
のひきてなき身は

「ひきてなき」は「引く手あまた」の反対です。古くなった鋸は目も弱り歯も欠け、誰も引いてはくれないのと同じように、若い頃はあれ程言い寄る男が多かったのに、年をとって目も弱り歯も欠けるようになったこの頃は誰も声をかけてくれないという狂歌らしい題材です。



福德の宝と思へのらむすこ  
いつも親父にもらふ目の玉

大目玉をくれる親父も最近は少なくなってきたようです。

**な**かなか面白いですね。他にはどのようなものがあるのでしょうか。

狂歌には恋の歌も多いようです。

**こはごはも人の見る目をぬき足に  
ふみそめてけり恋の道芝**

これは初恋を詠んだ歌ですね。「目をぬき」というのは、人の目をくらませることで、「抜き足」にかかるかけ言葉になっています。

目の病気が登場する狂歌もあります。

**「目をやめる人を見侍りて」  
うば玉のやみ目は空にしられねど  
うたかたは星かたかたは雲**

「うば玉の」というのは黒、夜、夢、闇にかかる枕詞です。闇、空、雲という縁語を使って、目の病気の人を見舞に行ったら、ある人達は目の星で、ある人達は目の雲で入院していた、と詠んでいるのです。この頃から目の病人も入院していたらしいことがうかがえますね。

目星というのは今でいう角膜感染症のことで、目の雲とは翼状片のことでしょうか。

**川**柳などは現在でも愛好者が多いですが、狂歌がすたれてしまったのは何故でしょう。

庶民の文学となった川柳に対して、狂歌は古典和歌の伝統を負っており、より文学的素養が必要な分だけ難解なのでしょう。狂歌では、縁語、かけ言葉、本歌取りといった古典和歌の技巧が駆使されており、古典和歌の素養が必要とされるのです。しかしながら難解なものだけではなく、狂歌にもそれなりの良さがあります。今はすたれてしまっていますが、狂歌の良さが再認識されてもいいのではと思います。