

➤ レンズ機能をもつ角膜は「光の入口」

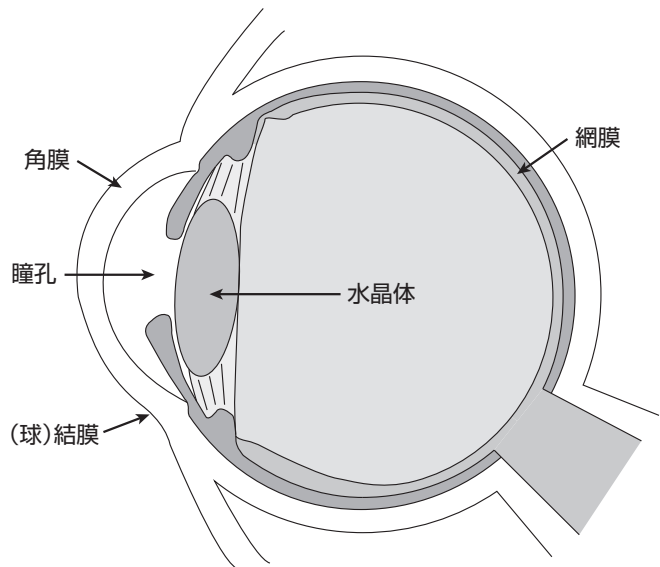
私たちの眼は、どのようなものを見ているのでしょうか。

ものを見るには、眼に入った光をじょうずに屈折させ、網膜上の1点に集める必要があります。こうして光がもつ情報が像として結ばれるのです。眼のメカニズムはカメラによくたとえられます。角膜と水晶体がレンズ、瞳孔が絞り、網膜がフィルムにあたります。直径24ミリ程度の大きさの眼の中に、これらの複雑な作用が詰め込まれているのです。

眼に入った光が最初に通るのは角膜です。角膜は透明なドーム状の膜で、眼の器官で最も外面に近いところに位置します。「黒目」と呼ばれる部分です。無色透明なうえに血管もないため、正面からはその存在に気づきにくいのですが、人の顔を横から見れば、眼球の前面に強くカーブした角膜を見ることができるとでしょう。

眼に入った光を屈折させて網膜に焦点を結ぶには、角膜とその後ろにある水晶体とが光を屈折させて、網膜上に光を到達させます。このレンズはカーブしているので、凸レンズと同じように光をある一点に集めることができます。

図2-1 眼のしくみ



提供：(株)メガネスーパー

角膜の表面に酸素や栄養を補給する役割を果たすのが涙です。角膜の表面は常に1マイクロリットルの涙で覆われていますが、角膜上の涙の質が変わったり量が不十分になったりすると、ドライアイとなってしまいます。涙は眼に入った異物を洗い流し、殺菌作用を高めてくれます。いってみれば「眼のバリア」といった機能をもつのです。

また、人間の体にはいたるところに血管がはりめぐらされ、それによって酸素や栄養素を供給していますが、角膜には血管がありません。そこで、涙によって酸素や栄養分を角膜にいきわたらせています。これが涙の最も重要な役割です。

実は、涙を分泌する涙腺は老化します。涙腺を使う機会が少なければどんどん動かなくなり、涙が流れにくくなるのです。くり返しますが、意識的にまばたきを行い、涙腺を定期的に刺激することを心がけなければなりません。

また、角膜は刺激に非常に敏感です。角膜は、体の中でも知覚神経が最も密に通っている部分です。ごく小さなチリやゴミが入っただけでも、ものすごい痛みを感じます。歯に通っている知覚神経より50倍も鋭敏なので、角膜に異常があれば歯痛よりもはるかに痛むのです。また、眼にゴミが入ったり強い光や風を感じたりすると思わずまぶたを閉じますが、これは眼瞼閉鎖反射がんけんへいさはんしやといって、角膜や結膜への強い刺激を鋭敏な知覚神経が感知することが引き金となります。

眼に入ったゴミは、角膜上の涙が十分な量であれば涙とともに流れ出るのですが、ドライアイの状態では涙で流すことができず、逆に侵入したゴミで角膜に傷がつきかねません。その傷がもとで炎症を起こしたりすれば、最悪の場合は失明することもあるのです。