小泉 周 准教授　2010年（平成22年）2月28日　朝刊10面　中日新聞 こどもタイムズ「盲点・脳が画像作る！」掲載

こどもタイムズ

盲点

「多分こう…」脳が画像作る！

私たちが目で見ている景色の中に、実は見えていない部分があります。これを「盲点」と言いますが、実際には日常生活の中で気づくことはありません。一体なぜ気にならないのでしょう。盲点を探し、その謎を解き明かしてみよう。（監修・自然科学研究機構生理学研究所　小泉周准教授）

気づかないけど、景色の中に見えてない部分…

■用意するもの

・このページにある図1

■やり方

❶図1を＋と○の記号を結ぶ線が水平になるように持ち、目の高さに合わせます。

❷左目を閉じ、右目で図1の＋の記号をじっと見つめたまま、図を目に近づけたり遠ざけたりして前後させます。この時、視線が＋の記号からずれないように注意します。

❸前後に動かしていると、右側のしま模様の中にある○の記号が消えて見えなくなります。人によってその距離は違いますが、顔から十五～二十センのところが多いです。○の記号が消えなかった場合は、もう一度初めからやってみましょう。

図1

※この図をコピーして使ってください。

■記号が消える

＋の記号を見つめたまま図1を前後に動かしていると、図の右側にある○の記号が消えて見えなくなりましたね。この見えなくなった部分が「盲点」です。

でも、その部分が視界から黒く抜け落ちたわけではありません。○の記号があった部分は、その代わりに周囲にあるしま模様で埋め尽くされていませんでしたか？一体なぜでしょう。

■盲点の正体

ヒトの目は、図2のようなつくりをしています。

目を開けると、外から入ってきた光を網膜がキャッチします。そこにある細胞が光を感じ、電気信号に変えます。電気信号には色や形、大きさなどの情報が詰まっています。目に入った情報が細胞から続く神経を通って脳へと伝わることで、私たちは「見ている」と感じます。

しかし網膜には、一カ所だけ光を受け取ることができない部分があります。それは、網膜から続く神経が何万本と集まる視神経の始まりの部分。これが盲点の正体です。光を感じる細胞がないため光をキャッチできず、見た情報を脳へと送ることができないのです。

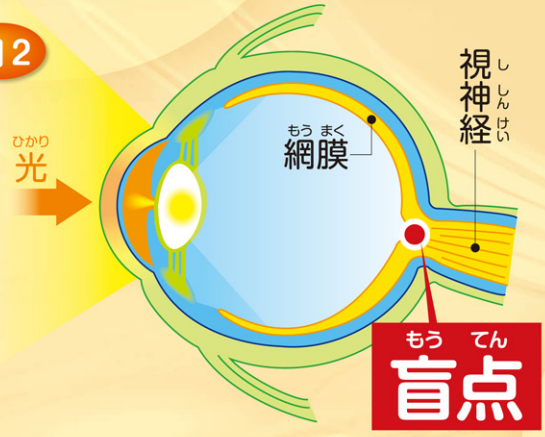
■周囲から判断

とはいえ、盲点があっても見ている景色が黒く抜け落ちることはありません。実験で○の記号が消えた部分に見えたのは、しま模様でした。これは脳の仕業。「脳が周りの状況から『多分こうだろう』と判断し、勝手に画像を作り出して消えた部分を補ったから」と小泉周准教授。そのため、記号の周囲にあるしま模様が代わりに見えたのです。

日常生活では、両目で見えない部分をカバーし合っているため、盲点があることに気づくことはありません。でも実験で盲点を探してみると、普段は意識しない脳の不思議な働きも発見することができます。

光キャッチしない神経の集まる部分

図2



＊盲点の充填知覚時の脳活動については、生理学研究所 小松英彦教授の研究グループが研究成果報告を行っています。

この記事の内容は、中日新聞社の許諾を得て転載しています。

NIPS NATIONAL INSTITUTE FOR PHYSIOLOGICAL SCIENCES
自然科学研究機構　生理学研究所　情報処理・発信センター　広報展開推進室
TEL 0564-55-7722　FAX 0564-55-7721
E-mail pub-adm@nips.ac.jp URL http://www.nips.ac.jp/nipsquare/academy/