

2000年7月27日木曜日
米国東部時間午後2時まで
発表禁止

連絡先：Ginger Pinholster
202-326-6421
gpinhols@aaas.org

盲目の洞窟魚が目の成長への鍵を提供する可能性あり、
とサイエンス誌の著者報告

幽霊のように青白く、盲目の洞窟魚は通常であれば目のある場所に、しなびて退化した眼球を持つ。しかし、サイエンス誌7月28日号にある研究者の報告によると、水表面に棲息し目の見える同種魚の水晶体を稚魚に与えると、通常目の発達させることが可能だという。

カレッジパークにあるメリーランド大学の生物学者ウィリアム R. ジェフリーは、この発見は目の成長と発達にかかわる遺伝子要素を研究する新方法を示唆するかもしれないと指摘する。

博士課程終了後の研究者であるヤマモト・ヨシユキと共著でサイエンス誌に論文を書いたジェフリーは、こうした基礎研究が最終的に特定の形態の視力喪失をより良く理解することにつながるかもしれない、としている。

「眼科医は、角膜移植のような新プロセスを含めて、盲目の研究分野で進歩を続けている。我々のグループは目の発達と成長に関する遺伝要素への基本的洞察に貢献することを願っている。現在の研究の焦点は、研究室で実験できる胎生魚で基本的な発達メカニズムを確認することである」とジェフリーは述べている。

ジェフリーとヤマモトは発達中の洞窟魚が水晶体移植後に視力を得たのかどうかはまだ判断できないとしている。しかし、所々に棲息するさまざまな可能性のある目の成長要素をすばやくテストする新たな方法を示唆している。

「水晶体が目の成長の鍵となる重要なメカニズムの基礎であることが今回として確認できた」と、同大学生物学部の学科長であり、ジェフリーでもあるジェフリーは述べている。「通常的水晶体によって提供されている成長要素のようなガラス球を移植することもでき、それを洞窟魚の目に移植し、目の成長を促進するかどうかを察することも可能だ、と我々は述べている。」

胎生魚としては、メキシコ東部の洞窟で発見されたアスチュナクス・メキシカナスとして知られる洞窟魚が目を形成し始めている。しかし、古い水晶体はすぐに退化し、水晶体からの信号に依存する角膜、網膜、その他の視覚器官の発達は、あるいは発達になる、とサイエンス誌は伝える。成魚の洞窟魚の場

、 っているものは、 のえらぶたによって われた、 ち んだ目の遺物である。

水晶体が目の成長を す 目を たしているのかどうかを るために、研究チームは洞窟の の表 から した、 常に い種 で目の見える洞窟魚と盲目の洞窟魚を した。水表に棲息する魚の胎生魚から した水晶体の先 物 は、洞窟魚の退化した水晶体 を した後に、発達中の洞窟魚の目のくぼみに 科的に移植された。 洞窟魚の目に水晶体を移植することによって、研究者は同じ物の退化する水晶体と、移植した水晶体の眼形成能力を することができた。

ジェフリーとヤマモトが洞窟魚の移植 により大きな目を認めたのは移植から8日以 であった。移植から2ヶ月後には、洞窟魚は 特の 、角膜、 のある大きな目を成長させた。さらに、移植した水晶体を持つ目の 膜は 体 を示したが、これは退化した洞窟魚の目には 在しないか、あるいは、 在してもまれなことである。「水晶体は、洞窟魚の進化の何 万年にも ぶ の中で失われた目 の発達を することが可能である」ということを、これらが示しているとジェフリーは述べる。

実験が になった場 、つまり、水表 に棲息する魚が洞窟魚の水晶体をもらった場 には、移植は目の成長を さなかった。それゆえ、研究者の 論は「目の他の に 号を る水晶体の 化は洞窟魚の目の退化における主 である」となる。しかし研究者は他の要素も目の喪失に貢献している可能性があることを 告しており、ジェフリーの研究室ではさらなる研究が進められている。

ヤマモトは「メカニズムがどのように 能するのかがはっきり分かれば、洞窟魚の水晶体の退化をいつか 止できるようになるかもしれない」と述べている。

サイエンス誌の論文に された研究は、 米科学 の によるものです。この論文のコピーを される場 には、 **202-326-6440** までご連絡いただくか、あるいは scipak@aaas.org までメールにてご連絡ください。