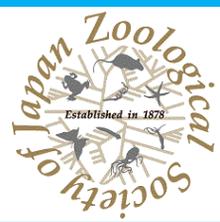


2016(平成28)年

日本動物学会関東支部 公開講演会

21世紀動物学の夢



2016年 8月6日(土) 13:00~15:30

東京大学 弥生キャンパス 弥生講堂・一条ホール

(昨年と会場が異なりますのでご注意ください。詳細は
<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/yayoi/map.html>でご確認下さい。)

東京メトロ南北線 東大前駅 徒歩1分

東京メトロ千代田線 根津駅 徒歩8分



阿形 清和 (学習院大学)

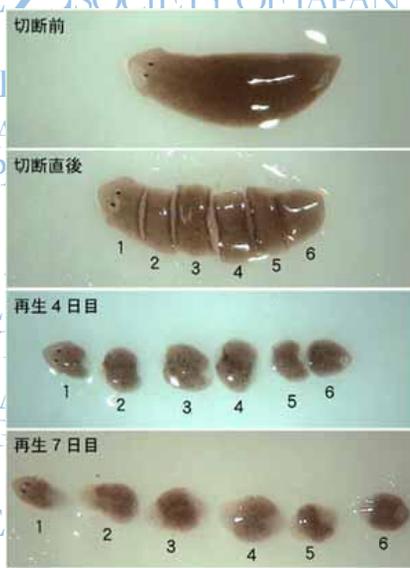
再生できない動物を再生できるようにする

沼田 英治 (京都大学)

クマゼミから温暖化を考える

武田 洋幸 (東京大学)

パネルディスカッション・司会



詳細は学会(関東支部)ホームページ上にご案内致します <http://www.zoology.or.jp/kantou/index.asp>

■ お問い合わせ 和田 洋 E-mail: hwada@biol.tsukuba.ac.jp



参加費無料・事前申し込み不要

※動物学会員の皆様へ

講演会に引き続き平成28年度日本動物学会総会が開催されますので、学会員の皆様はこちらもご参加ください。

16:00-17:00 平成28年度総会

17:00-17:30 平成28年度第二回理事会

18:00-20:00 懇親会



再生できない動物を再生できるようにする

学習院大学・理学部生命科学科・教授 阿形 清和

近縁な種の中に、〈再生できるもの〉と〈再生できないもの〉とが混在していることは、意外と知られていない。プラナリアと言えば、再生の代名詞的存在であるが、同じプラナリアの仲間であっても、再生能力の低いものや、再生できないものまでいる。同じ両生類なのに、イモリは変態後も四肢の再生能力を保持するのに対し、多くのカエルは変態後に再生能力を失ってしまう。

われわれは、〈再生できる動物から再生の原理を学ぶ〉ことで、近縁の再生できない動物を再生できるようにすることに一に挑戦してきた。すなわち、再生の原理さえわかれば、再生できないものも再生できるようにするんだ—ということを示すことで、新しい再生医療の道を開拓することを目標に研究を展開してきた。

再生できる動物は、それ自体が魅力的な生き物であるのだが、分子レベルでの研究におよそ向いていないのが研究者泣かせの問題点であった。われわれは、幾多の問題点を克服して、プラナリアの再生メカニズムを分子レベルで明らかにすることに成功し、その結果、尾部から頭部を再生できないプラナリアを遺伝子ノックダウンによって機能的な脳を再生させることに成功した(Umesono et al., 2013 Nature)。また、イモリの四肢の関節再生で新たな再生原理を見出し、その原理をカエルで惹起することでカエルに機能的な関節を再生させることに成功した(Tsutsumi et al., 2015 Regeneration)。

ここでは、これらの画期的な成果を紹介しながら、われわれ再生生物学者の将来の夢を語ってみたい。

クマゼミから温暖化を考える

京都大学・大学院理学研究科・教授 沼田 英治

地球規模の温暖化がさまざまな害を引き起こしていることは広く知られており、さらに都市ではヒートアイランドがそれに輪をかけている。ここ何十年かの中に大阪など西日本の都市ではクマゼミが著しく増加し、ほかのいくつかのセミが減少した。そしてクマゼミの増加は原因を確かめることもなく温暖化のせいと言われているが、本当にそうだろうか。わたしたちは「大阪でクマゼミが増えたのは温暖化と関係があるのか？」という疑問に答えるために、野外でのセミのぬけがら調査やクマゼミやそのほか数種のセミによる室内実験を行って以下のことを明らかにした。

- (1) 温暖化により冬の寒さが緩和されたことによってクマゼミの卵の越冬中の死亡率が低下してクマゼミが増えたのではない(Moriyama and Numata 2009 Entomol. Sci.)。
- (2) 都市化、温暖化によって乾燥したことが卵から孵化するときの生存率に影響してクマゼミに有利にはたらいた(Moriyama and Numata 2010 Entomol. Sci.)。
- (3) 都市化、温暖化にともなって乾燥し、地面の清掃が行き届いた上、踏み固められて土が硬くなったことが、一齢幼虫が土に潜る際に、硬い土に潜れるクマゼミに有利にはたらいた(Moriyama and Numata 2015 Zool. Lett.)。
- (4) 温暖化によってクマゼミの卵の発生が速くなり、一齢幼虫の生存に好適な梅雨の時期に孵化できるようになったことによって、一齢幼虫の生存率が上昇したと考えられた(Moriyama and Numata 2011 Zool. Sci.)。

以上より、温暖化、ヒートアイランドが実際にクマゼミの増加に関係していることが明らかになった。

遠くに見える高い山を目指して登るのは、登山の醍醐味である。一方、そのような登山家を横目で見ながら、近所の山で美しい景色を眺めるのもまた楽しい。

※パネルディスカッションには東京大学・大学院理学系研究科・教授 武田 洋幸先生に参加していただきます。