

マダラシミにおける RNAi 法を用いた遺伝子機能解析

大出 高弘・柳沼 利信・新美 輝幸

Takahiro OHDE, Toshinobu YAGINUMA and Teruyuki NIIMI: Gene Functional Analysis in the Firebrat, *Thermobia domestica*, Using RNAi *

Graduate School of Bioagricultural Sciences, Nagoya University, Chikusa, Nagoya 464-8601, Japan
E-mail: ohde.nu@gmail.com (TO)

シミ目 (Thysanura) は有翅昆虫に最も近縁な無翅昆虫類であり、昆虫翅の起源を探る上で重要な昆虫と考えられる。我々は昆虫翅形成に重要な役割を果たす *vestigial* (*vg*) および *scalloped* (*sd*) をシミ目昆虫であるマダラシミ (*Thermobia domestica*) からクローニングすることに成功した (*Td-vg*, *Td-sd*)。以前の研究は *Td-VG* がショウジョウバエにおいて翅形成能を有していることを示唆したが、マダラシミには翅が存在しないため、マダラシミ個体における遺伝子機能解析を通じて *Td-vg* の果たす役割を解明する必要がある。

これまでに我々は、非モデル昆虫において有効な *in vivo* 遺伝子機能解析法として RNA interference (RNAi) 法に着目し、マダラシミにおいては胚に二本鎖 RNA を

注射する embryonic RNAi 法が有効であることを示した。今回はまず、embryonic RNAi 法による *Td-vg* および *Td-sd* の機能解析を行ったが、両遺伝子の RNAi 処理個体は胚致死となるため、幼虫での表現型解析が不可能であることが判明した。そこで、マダラシミの後胚発生期における遺伝子機能阻害を行うため、幼虫に二本鎖 RNA を注射する nymphal RNAi 法を試みた。この方法でも RNAi 処理個体において特異的な表現型が観察されたことから、マダラシミにおいて nymphal RNAi 法が有効であることが明らかとなった。現在、本方法を用いて、無翅昆虫における翅形成マスター遺伝子の機能を詳細に解析中である。

* Abstract of paper read at the 46th Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, June 11-12, 2010 (Kashi, Fukushima).