カブラハバチ結紮卵のモザイク発生
Ⅱ．発生開始後に結紮した卵の運命

浅井　純子・澤　正実

Junko ASAI and Masami SAWA: Mosaic development of ligated eggs of *Athalia rosae ruficornis*. Ⅱ. The fate of ligated eggs after egg activation*

Department of Biology, Aichi University of Education, Kariya, Aichi 448-8542, Japan

カブラハバチ *Athalia rosae ruficornis* Jacovlev 卵を発生開始前にさまざまな位置で結紮し、それらの発生過程を観察した結果、幼虫の頭部、胸部、腹部の形成に必要な成熟未受精卵の領域が、カブラハバチ卵の全長を100％として卵後極から結紮した位置までの長さをパーセントであらわした場合、それぞれ卵後極から約90-35％、約35-20％、約20-10％となることを昨年の本大会において報告した。

今回は、発生開始8時間後（極細胞の形成が始まる時期）の卵をさまざまな位置で結紮し、それらの発生過程を観察した。結紮した後に卵を発生させた場合、成熟未受精卵の卵核が卵前極から約25％の背側に位置するため、この位置より前極側で結紮した卵では結紮位置より後極側が発生し、後極側で結紮した卵では結紮位置より

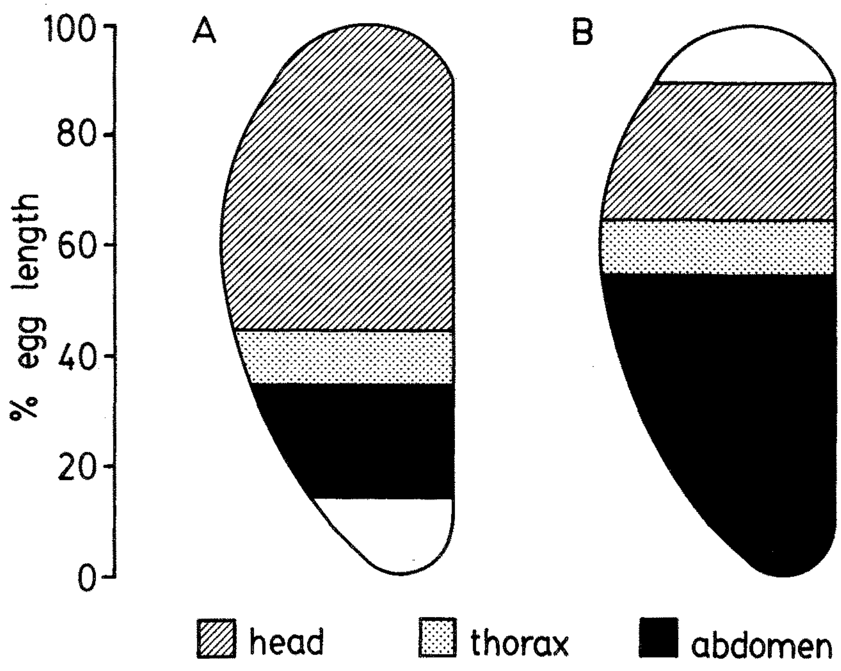

Fig. 1 Regions required for the formation of head, thorax and abdomen in *Athalia rosae* egg at pole cell forming stage. A. Anterior egg fragments. B. Posterior egg fragments. Anterior is to the top and dorsal to the right.

* Abstract of paper read at the 33rd Annual Meeting of Arthropodan Embryological Society of Japan, May 30-31, 1997 (Shinkashi, Fukushima).

前極側が発生する。一方、今回の発生させた後に結紮した卵では、発生開始後の卵黄内核分裂とそれに伴う核の移動により、結紮位置より前極側と後極側の両側が発生する場合が見られた。このような胚はモザイク発生し、結紮位置の前後でそれぞれ独立に胚の各部が形成されていた。このため、発生開始後に結紮した卵については、幼虫の頭部、胸部、腹部形成に必要な卵の領域を推定するとき、結紮位置より前極側に胚が形成される場合と後極側に胚が形成される場合の二つに分けて考えた。その結果、発生開始8時間後に結紮した卵において、結紮位置より前極側が発生した場合、幼虫の頭部、胸部、腹部を形成するために必要な卵の領域は、それぞれ約100-45％、約45-35％、約35-15％であり（Fig. 1A)、後極側が発生した場合の領域は、それぞれ約90-65％、約65-55％、約55-0％であることが明らかになった（Fig. 1B)。このように結紮位置より前極側が発生する場合と後極側が発生する場合で、胚の各部域を形成するために必要な卵の領域に大きな違いが見られた。これは、カブラハバチ発生初期の卵内に、卵前極と後極をピークとする濃度勾配をもって分布する物質が少なくとも２種類あることを示唆する。したがって、ショウジョウバエ卵の前後軸決定に大きな役割を果たす *bicoid* と *nanos* 遺伝子と相同な働きを持つ遺伝子が、カブラハバチにも存在すると考えられる。