

巻 頭 言

汽水域を守ろう

奈良女子大学共生科学研究センター 和田 恵 次

川と海をつなぐ河口域では、淡水と海水が共存する汽水域がつくられる。それは、塩分濃度が1日の間でも大きく変動する水域である。河口域は、都市に隣接することが多く、人間社会の様々な影響を強く受けてきた水域でもある。護岸、埋め立て、橋梁、河道掘削、都市排水、そして潮止堰・河口堰などである。このような河口域の人為的改変は、そこを生息域とする生物に様々な影響を与えてきた。そもそも海と淡水を往来する動物、たとえばアユやウナギは、言うまでもなく汽水域を、海と川間の移動ために利用する。しかし汽水域は、かれらの単なる通過点ではなく、新たな生息環境への適応準備の場所になっていることが最近わかってきた。汽水域そのものを、生涯を通して生息圏としている魚種もいる。例えば、マハゼ、トビハゼ、チワラスボといったハゼ類や、有明海の流入河川の汽水域にしか分布しないアリアケヒメシラウオ（シラウオ科）である。底生生物では、汽水域固有の水産有用種としては、ヤマトシジミやスジアオノリが挙げられる。いずれも、その生育には、低塩分の水が好適という特徴をもっており、汽水という条件がつくられる領域の存在が、かれらの資源量を決めているといっていよい。

汽水域に生息する生物種数は、海水域と淡水域のいずれに比べても少なくなるというのが通例であるが、汽水域のもつ環境特性に適応した固有の生物種を育んできた。しかし、河口域の様々な人為的改変は、汽水域固有の生物種を、各地で絶滅

に追いやり、近年では稀少種となっているものが多い。河口域にできるヨシ原などの塩性湿地に依存して生きてきたカニ、シオマネキや有肺類巻貝のオカミミガイ、あるいは汽水域の上流端付近にしか分布しない巻貝のタケノコカワニナやカニ類のカワスナガニである。塩性湿地は、河川の河道両脇に形成され、陸と水との連続性を保つ移行帯であるが、護岸や埋め立てによる陸化工事が各地で行われ、そこを生息場所とするシオマネキやオカミミガイといった生物の減少をもたらしてきた。汽水域の上流域は、淡水との移行帯として、塩分濃度が極めて低いながら、潮の干満による水面変動をもつ流域であるが、多くの河川では、ここに堰が造られ、堰上流では完全に淡水域となり、反面、堰下流域では塩分濃度が増し、結果として、低塩分の感潮域を失うことになっている。タケノコカワニナやカワスナガニという種は、まさにこのような淡水と海水の狭間を生息域としてきたため、各地で生息場所をなくしてきた。

汽水域は河川河口域にあるため、河川の地理的位置に依存した断続的分布を成す。このことにより、汽水性の生物も、その地域集団の隔離性は、海域の生物に比べて強い。このことは、一旦ひとつの地域集団が絶滅すれば、他地域からの加入による新たな集団形成は期待しにくいことを示している。一般に海域の沿岸では、他地域からの幼生供給が集団の維持に大きく寄与していて、ひとつの地域集団が消滅しても、すぐに近隣の地域集団

からの加入群による集団形成がなされるとみられている。これに比べて、汽水域の生物では、このような他集団からの加入があまり見込めないのである。このような特徴をもつにもかかわらず、人為的な負の影響が、多くの河口域で与えられることにより、汽水域固有の生物種の絶滅が加速されてきたと考えられる。

私の研究室で行われた汽水域固有のカニ、カワスナガニの遺伝的集団構造解析からも、10数キロメートルのスケールでも、集団間の遺伝的交流は希薄であることが示されており、ほとんどの集団は、それぞれの河口域ごとに大きく隔離されている傾向が強いことが明らかになっている。このことは、種の保全を考えたとき、保全の対象とする単位を、個々の河口域の集団にすべきであること、そしてそれにより、種のもっている遺伝的多様性の保全が図られなければならないことを意味している。

汽水域固有の生物は、さらに外来生物の影響にもさらされている。オーストラリア・ニュージーランド原産の固着性二枚貝のコウロエンカワヒバリガイが、在来ウネナシトマヤガイを駆逐しつつあるといわれているほか、アメリカ大西洋岸に分布するアオガニやミナトオウギガニが、日本各地の河口域から報告されており、在来種への影響が危惧される。フジツボ類でも、ヨーロッパフジツボやアメリカフジツボは、汽水域を好んで生息するもので、日本各地から記録されるようになっている。

汽水域は、海でも川でもないため、そこに生きる生物は、海洋生物学者からも陸水生物学者からも看過されがちであった。しかし、この水域の生物は、その生息条件の固有性と人間社会からの大きな負荷により、各地で絶滅の危機にあり、地域ごとの保全への配慮が望まれるのである。