

## ドウモイ酸

ドウモイ酸 (domoic acid: DA) は、紅藻ハナヤナギから駆虫成分として単離・構造決定された非タンパク質性アミノ酸である。1987年にカナダ大西洋岸のプリンス・エドワード島東部で養殖ムラサキガイを原因とする中毒事件が発生したが、このときに DA は中毒原因物質として特定され、貝毒として知られるようになった。この時の中毒では、145名が中毒症状を訴え、107名が記憶喪失性貝毒と診断され、3名が死亡、一部の患者に記憶障害等の後遺症が残った。重篤患者は12名おり、この中で65歳以上の患者は8名であった。ヒトの経口毒性は、60~110mgで発症し、135~295mgで重篤となると推測されている。主症状は、食後3~6時間内に嘔吐、腹痛、下痢の初期症状が発症し、意識の混沌、見当識喪失、記憶喪失がみられる。高齢者に重症者が多く、重症者にみられる記憶喪失が特徴的な症状であった。記録に残るヒトの中毒事例としては、1987年のカナダの事例以外は世界的に極めてわずかであるが、海洋動物に対する危害物質として広く知られている。1990年にはオレゴン州でマテガイなどの二枚貝が毒化し、貝類を食べたペリカンが大量に死亡している。

DAは水溶性であるが、含水アルコールにも溶解する。類縁体として、紅藻マクリから発見され駆虫成分として利用されたカイニン酸 (KA) がある。DAはイソドウモイ酸 A-H などの異性体が存在するが、二枚貝から検出される主要毒は DA である。多くの異性体は、紫外線照射や加熱処理により生じた成分と推察されている。羽状目珪藻 *Pseudo-nitzschia* 属の10種類を超えるプランクトンが DA を産生することが確認されており、二枚貝毒化原因種である。原因毒である DA が高レベルで検出される種は *P. multiseries*, *P. australis*, *P. seriata* である。その他に *Nitzschia navis-varingica* や *Amphora coffeaeformis* などの底生性珪藻からも DA が検出される。DA や KA は神経伝達物質の興奮性アミノ酸であり、大脳の神経伝達物質 (グルタミン酸) 受容体のカイニン酸 (KA) 型に作用する。DA はこの作用において KA よりも2~3倍強力で、グルタミン酸よりも数十倍強力であることが知られている。DA が脳に進入した場合、海馬、視床、扁桃体細胞のグルタミン酸受容体に結合し、カルシウムイオンが細胞内へ大量に流入し細胞死が起こり、記憶喪失を発症すると考えられている。Codex の基準値は 20 mg/kg 加食部である。

(鈴木敏之)