

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イ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 名が記憶喪失性貝中毒と診断され、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、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) 2026. 2