

デオキシニバレノール

<発見の経緯>

日本では、1950 年代に植物感染症である赤かび病の被害を受けた米・麦を摂食した人や家畜の間に、嘔吐・下痢を主症状とした食中毒（急性赤カビ中毒症）が多発した。原因となった寄生真菌 *Fusarium graminearum* の産生毒素を明らかにするために、菌学・化学・毒性学の専門家を集めた共同研究が組織化された。これが端緒となって、ニバレノール、デオキシニバレノールなどのトリコテセン化合物が発見された。デオキシニバレノールについては、1970 年に香川県で発生した小麦赤かび病に罹患した大麦および大麦から分離した *F. graminearum* の毒素として単離され、Rd-toxin と名づけられた。この毒素は日本人科学者により 1973 年に最初に化学構造が決定され、「デオキシニバレノール」として国際誌に報告された。米国では *Fusarium* 属菌が原因となるカビトウモロコシ中毒症の原因として発見され、嘔吐が特徴的な中毒症状であることから vomitoxin と命名された。のちにこの化合物は同一物質であることが明らかとなった。

<産生菌>

穀類（特に小麦、大麦及びトウモロコシ）の赤かび病の病原菌である *Gibberella zeae* の無性胞子を形成する不完全世代の *F. graminearum*、*F. culmorum* 等により産生される。

<物理化学的性質>

エポキシセスキテルペノイドである B 型トリコテセンに属する。基本骨格であるトリコテカン（trichothecane）の 9,10 位に二重結合、12,13 位にエポキシ環並びに 3 つの水酸基及び 1 つの水素を持つ。8 位にカルボニル基を持つものを B 型トリコテセンと呼ぶ。

<ヒトへの影響>

デオキシニバレノールは、摂取すると 30 分以内に悪心、嘔吐、下痢、腹痛、頭痛、めまい、発熱などの急性症状が起こる。デオキシニバレノールを含むフザリウム毒素で起こる食中毒は赤カビ中毒と呼ばれ、日本では第 2 次世界大戦中及び戦後に各地域で多発した。海外では中国、インドなどで報告されている。慢性症状は実験動物で免疫毒性や IgA 腎症が証明されている。

<食品汚染および規制>

コーデックス委員会は、加工向けの穀類（小麦、大麦、トウモロコシ）を対象に 2 mg/kg、小麦、大麦又はトウモロコシを原料とする加工品を対象に 1 mg/kg、乳幼児用穀類加工品を対象に 0.2 mg/kg を国際規格とした。食品安全委員会は 2019 年に再評価を行い、一日暫定耐容量を 1 µg/kg 体重/日とした。FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 (JECFA) では、2011 年にデオキシニバレノールの再評価をし、農作物中に共存するアセチル体デオキシニバレノールと合算して 1 µg /kg 体重/日（グループ一日耐容摂取量）とした。

（小西良子）