

土の微生物

地球生命を支える小さな巨人

土壌に潜む人の病原菌、今回はボツリヌス菌です（左写真）。この菌は嫌気性の芽胞菌で、自然界では沼地の泥などの嫌氣的な（空気の少ない）環境中に生息しています。

欧米ではソーセイジやハム、缶



ボツリヌス菌のグラム染色像。マツチ棒の先端のような膨らみが芽胞

⑩ボツリヌス菌～新技術が生んだ災厄～

詰を介した食中毒で知られていますが（「ボツリヌス」はラテン語でソーセイジのことです）。缶詰は、密閉したあと熱湯の中に沈めて殺菌処理されますが、本菌の芽胞は熱に強く、沸騰水中でも数時間加熱しないと死滅しません。そのため殺菌時間が短いと生き残り、毒素の少ない缶詰内で増殖して、ボツリヌス毒素という強力な毒素を作って食中毒を引き起こし、時には命に関わります。

日本では北海道や東北地方の「いずし」「なれずし」などの郷土食でまれに食中毒が発生していましたが、1984年、熊本県で大規模な集団感染事件が起きました。それは、からしれんこんを介したもので、36人が感染し、うち11人が死亡しました。

からしれんこんは、ゆでたレンコンの穴にからしみををつめて天ぷらにした熊本の名産品です（下写真）。その際の調理温度は、油温は180度くらいですが、天ぷら内は水分があるので、100度を超えることはありません。そのため、ボツリヌス菌が混入していると、その芽胞が生き残ることがあります。レンコン田の泥には本菌が生息している場合があり、また、からしみに加える蜂蜜には本菌が混入していることがあります。

しかし、調理して1、2日以内に食べれば全く問題ありません。多少の菌を飲み込んでも、毒素を作っていないければ無害だからです。熊本ではこういう食べ方で、江戸時代から長らく安全に食べられていたのです。



熊本名物からしれんこんは筆者の大好物

甘い衛生管理も一因

それでは、なぜからしれんこんで事件が起きたのでしょうか？それは、真空包装という、当時はまだ珍しい技術が使われたためです。からしれんこんをビニール袋で密封して、常温保存で流通販売したのです。密閉容器内は、嫌気性菌であるボツリヌス菌にとってまさに好適な環境だったのです。このとき食前加熱すれば、毒素は熱で分解してしまうので食中毒は

起きなかつたはずですが、からしれんこんではその習慣はなかったのでしょうか。

このようにからしれんこん事件は、真空包装を過信した甘い衛生管理により、起こるべくして起きた事件と言えます。いまでは、作りたてだけが販売されていますから、どうぞご安心ください。それにしても、ボツリヌス菌は泥田の中でおとなしく暮らしていたのに、人間の不注意で事件の犯人にされて、憤慨しているかもしれせんね。なお乳児では免疫が発達していないため、菌を飲み込むと腸管感染を起こします。そのため、蜂蜜の瓶には、「乳児に食べさせないで」と表示されています。1歳過ぎるまで待つてください。

（染谷 孝二 佐賀大学農学部教授）

人の不注意で食中毒犯人に