

## 平成 23 年度食品安全委員会が 自ら行う食品健康影響評価の案件候補について

### 1 グラヤノトキシン

グラヤノトキシンとは、レンゲツツジ、アセビ、ネジキ等のツツジ科の植物に含まれるジテルペン構造を持つ植物毒の総称である。

ヒトへの暴露の主な経路は、グラヤノトキシンを含有するツツジ科植物由来のハチミツであるが、葉や花の直接摂取によることもある。グラヤノトキシンを多量に含んでいる食品の摂取後、数時間でめまいや嘔吐などの急性中毒を起こすことがあり、時に救急処置が必要なほど重篤な中毒症状を呈す場合もある。

グラヤノトキシンを含有するツツジは北米及びアジア地域に分布しているが、グラヤノトキシンの含有量及びその種類はツツジ科植物の属・種により異なるため、ヒトへの健康被害は当該植物が優勢な地域でのみ想定される。これまで、トルコ黒海沿岸やネパール高山地帯で採取されたハチミツによる中毒が報告されているが、日本国内では報告がない。

したがって、「企画等専門調査会における食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価対象候補の選定の考え方」（平成 16 年 6 月 17 日食品安全委員会決定。以下「委員会決定」という。）の（1）の選定基準に掲げるいずれの要件にも該当しない。

## 2 アニサキス及びジアルジア

### (1) アニサキス

アニサキス (*Anisakis* sp.) はアザラシやトドなどの海産ほ乳類の胃に寄生し、自然界で感染環を形成する寄生虫である。ヒトは、主にアニサキスの待機宿主である魚介類を生食することで中間宿主となり、アニサキス症を発症する。急性型のアニサキス症では、蕁麻疹、顔面浮腫、呼吸困難などの即時型アレルギーショックを引き起こすことがある。

我が国においては、1999年に改正された食中毒統計作成要領に寄生虫性食中毒原因物質としてアニサキスが明示されている。魚介類を寿司や刺身で生食する習慣のある我が国では、アニサキス症の発生は諸外国に比べて非常に多い（年間2,000～3,000件の発生が推測される）ものの、これまで国内において死亡例は報告されていない。

したがって、委員会決定の(1)の選定基準に掲げるいずれの要件にも該当しない。

### (2) ジアルジア

ジアルジア (*Giardia intestinalis*; (別名) ランブル鞭毛虫) は腸管寄生性の原虫であり、ヒトにジアルジア症(我が国での年間発生数100例以下)を発症させる。

ジアルジアには、運動性のない嚢子(のうし:シスト)の状態と運動性のある栄養型(トロフォゾイト)の状態がある。ヒトは、主に嚢子が含まれた食品等の摂取により感染し、腸管内で栄養型となって腸粘膜面に吸着することで消化器症状が現れる。

慢性感染では症状の再発により栄養不良・衰弱が起きることがあるが、ジアルジア症の主な症状は1～3週間続く下痢などであり、通常、予後は良好である。感染症法において5類感染症全数把握疾患として定められ、国内で重篤例は報告されていない。

したがって、委員会決定の(1)の選定基準に掲げるいずれの要件にも該当しない。

## 1 かび毒・自然毒等に関する食品健康影響評価関連基礎資料

物質（危害要因）に関する情報	リスク評価実施上の留意事項
<p>○ 物質（危害要因）の概要  (独) 動物衛生研究所 アセビ  ツツジ科の植物にはジテルペン構造を持つグラヤノトキシン (grayanotoxin) I ~ III などの有毒物質が同定されている。このうちグラヤノトキシンI はアンドロメドトキシン (andromedotoxin) ともよばれている。またレンゲツツジから抽出されたロードトキシン (rhodotoxin)、アセビから抽出されたアセボトキシン (asebotoxin) もグラヤノトキシンI と同一物質である。  グラヤノトキシンは細胞膜上のナトリウムチャンネルに結合し、これによって細胞は興奮状態と脱分極状態を持続して、容易にカルシウムの流入が起こる。その結果、骨格筋や心筋の収縮力を高め、期外収縮などを起こす(Spoerke, 1990)。  ただし回復は早く、致命率は高くない。  <a href="http://www.niah.affrc.go.jp/disease/poisoning/plants/pieris.html">http://www.niah.affrc.go.jp/disease/poisoning/plants/pieris.html</a>  (独) 動物衛生研究所 ホツツジ  (訳注グラヤノトキシンを含む) はちみつによるヒトの中毒では、有毒なはちみつは舌を刺すような炭酸に似た刺激があり、食後30分から1時間で吐き気、頭痛、心悸亢進、発汗、顔面紅潮等の症状があらわれ、倦怠感や重症の場合は昏睡状態にいたる事例もあったそうである (徳田義信, 角田英二, 1924)。  <a href="http://www.niah.affrc.go.jp/disease/poisoning/plants/e.paniculata.html">http://www.niah.affrc.go.jp/disease/poisoning/plants/e.paniculata.html</a></p>	<p>○ 参考データ  ・ 国内汚染実態及び生産量  汚染実態を示すデータは見当たらない。  農林水産省：養ほうをめぐる情勢について  はちみつの生産量 2, 838 t (2008)  はちみつの輸入量41,682 t (2008)  <a href="http://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/pdf/bee-0907.pdf">http://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/pdf/bee-0907.pdf</a>  ・ 玉川大学ミツバチ科学研究センター  日本には、グラヤノトキシンを含むツツジ科などの植物として「ホツツジ」が存在するが、「ホツツジ」は蜜が少ないので、通常ハチはホツツジの蜜を集めたりはしない。  グラヤノトキシンを含むはちみつの被害は「軽いこん睡 (ネパールでは「酔う」と表現)」する程度の症状で、しかもすぐに回復するので、医療機関を受診することもないなど、健康影響は小さい。  (電話ヒアリング)</p>
<p>○ 物質に関する科学的知見等  ・ 国内におけるリスク評価等の実施状況  ・ 食品安全委員会：なし</p> <p>・ 国際機関、諸外国等におけるリスク評価等の実施状況等  ・ ドイツ連邦リスク評価研究所 (BfR)  意見書「トルコの黒海沿岸産のツツジ科植物由来はちみつのグラヤノトキシンによる中毒」  ツツジにはグラヤノトキシンが含有するものがある。北米やアジアなどはちみつ採取に当該植物が優勢な地域では想定されるが、ドイツのように当該植物が観賞用に栽培されるに過ぎない地域では、ツツジ由来はちみつ中のグラヤノトキシンの濃度にリスクはないと考えられる。  <a href="http://www.bfr.bund.de/cm/208/vergiftungsfaelle_durch_grayanotoxine_in_rhododendron_honigen_aus_der_tuerkischen_schwarzmeerregion.pdf">http://www.bfr.bund.de/cm/208/vergiftungsfaelle_durch_grayanotoxine_in_rhododendron_honigen_aus_der_tuerkischen_schwarzmeerregion.pdf</a></p>	<p>○ 調査研究の実施状況  グラヤノトキシンのヒトに対する食品を介した影響に関する研究は、見当たらない。</p>

・ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)「ツツジ科植物由来ハチミツのグラヤノトキシンに関するFAQ」

はちみつは製品により成分が非常に異なり、またグラヤノトキシン濃度も異なるため、正確な(訳注 中毒)量を示すことができないが、文献では5~180gである。最悪のケースではスプーン一杯でも中毒を起こす可能性がある。

[http://www.bfr.bund.de/cm/276/ausgewaehlte\\_fragen\\_und\\_antworten\\_zu\\_grayanotoxinen\\_in\\_rhododendron\\_honig.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/276/ausgewaehlte_fragen_und_antworten_zu_grayanotoxinen_in_rhododendron_honig.pdf)

・米国食品医薬品庁(FDA)

Bad Bug Book「グラヤノトキシン(grayanotoxin)」

グラヤノトキシンは従来、アンドロメドトキシン(andromedotoxin)、アセチルアンドロメドール(acetylandromedol)、ロードトキシン(rhodotoxin)とも称されていた。

はちみつ中毒はツツジ属植物由来のはちみつを喫食することで引き起こされる。グラヤノトキシン類がこの中毒を引き起こす。グラヤノトキシン類は植物の種類で異なり、窒素原子を含有しないジテルペン類、ポリヒドロキシル化環状炭化水素類である。この中毒につけられた名前は、他にツツジ中毒(rhododendron poisoning)、マッドハニー中毒(mad honey poisoning)、グラヤノトキシン中毒がある。

一般に、有毒なはちみつを食べて直ちに眩暈、脱力、過剰発汗、吐き気、嘔吐をもよおす。中毒が死に至るのは稀で、通常24時間以内に回復するので、介入措置は不要である。

ヒトでは、量に依存する形で数分から2時間以上という潜伏期を経て中毒症状がでるが、症状には唾液分泌、嘔吐、口周及び四肢の感覚異常がある。

グラヤノトキシン中毒は、つつじ属植物の葉、花、花蜜を喫食することも原因であるが、グラヤノトキシンに汚染されたはちみつを喫食することが一番の原因である。全てのツツジ属植物がグラヤノトキシンを産生するわけではない。トルコの東部黒海地域に生育しているRhododendron ponticumは、BC. 401年からハチミツ中毒に関係してきている。米国にも西洋アザレア(Rhododendron occidentale)など多くの有毒種が存在している。

<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm071128.htm>

・欧州中毒センター及び臨床毒物学者協会(EAPCCT)

第28回欧州中毒センター及び臨床毒物学者協会国際会議概要2008年5月

265. Pieris japonica(アセビ)に起因するグラヤノトキシン中毒

グラヤノトキシン類の毒性は、欧州黒海沿いで「マッドハニー(mad honey)」喫食という設定でよく記述されている。黒海沿いにはツツジ科(Ericaceae)のツツジ属植物の花蜜を濃縮したものからなるはちみつを喫食している。米国ではアセビの摂取でグラヤノトキシンが誘発した心血管不安定が2症例存在する。

[http://www.eapcct.org/publicfile.php?folder=congress&file=Abstracts\\_Seville.pdf](http://www.eapcct.org/publicfile.php?folder=congress&file=Abstracts_Seville.pdf)

・国内におけるリスク管理の現状等

・(社)全国公正取引協議会連合会

はちみつ類の表示に関する公正競争規約

同規約に記載された組成基準にはグラヤノトキシンに関する記載なし。

<http://www.jfftc.org/cgi-bin/data/bunsyo/A-6.pdf>

・ 海外におけるリスク管理の現状等

海外の管理状況

CODEX STANDARD FOR HONEY

(CODEX STAN 12-1981)2001年改訂

グラヤノトキシンに関する記述なし

[http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=en](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en)

EU honey directive 2001/110/EC

グラヤノトキシンに関する記述なし

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:010:0047:0052:EN:PDF>

ドイツ はちみつ規格 Honigverordnung (Honig V) 2004年1月16日

グラヤノトキシンに関する記述なし

<http://www.imkerverbandrheinland.de/PICS/HonigV0.pdf>

スペイン はちみつに関する政令 Real Decreto 1049/2003

グラヤノトキシンに関する記述なし

<http://www.uco.es/dptos/zoologia/Apicultura/Real%20Decreto%201049-2003.pdf>

フランス はちみつに関する法規 DECRET ECOC0300045D 2003年8月1日

グラヤノトキシンに関する記述なし

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000785228&dateTexte=>

中国

食品安全国家規格 GB14963-2011 蜂蜜

グラヤノトキシンに関する記述なし

○ 企画専門調査会における過去の審議結果等

○ 備考

平成22(2010)年度食品安全関係情報DB登録案件

2 微生物・ウイルスに関する食品健康影響評価関連基礎資料(アニサキス及びジアルジア(ともに寄生虫))

物質(危害要因)に関する情報	リスク評価実施上の留意事項
<p>○ 物質(危害要因)の概要</p> <p>(1) アニサキス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (独) 水産総合研究センター中央水産研究所</li> </ul> <p>(原因) クジラ等の海産ほ乳類の消化管に寄生する虫体から虫卵が産み出され、オキアミ等の海産甲殻類を経て海産魚やイカ類の内臓表面や筋肉中に幼虫(2～3cm)として寄生する。この幼虫を摂取することにより感染し、虫体は胃壁や腸壁に侵入する。</p> <p>(症状) 激しい腹痛、悪心、おう吐、ときに吐血。感染後1週間前後で虫体は離脱することが多いが、時として慢性化し数ヶ月にわたって生存しつづけると言われている。治療法は内視鏡による摘出以外にない。</p> <p>(予防法) 海産魚介類の生食によく注意する。十分な冷凍(-20℃、24時間以上)や加熱調理で虫体は死亡する。  <a href="http://nrifs.fra.affrc.go.jp/news/news19/yosinaga.htm">http://nrifs.fra.affrc.go.jp/news/news19/yosinaga.htm</a></p> <p>(2) ジアルジア</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厚生労働省：食品衛生調査会食中毒部会 食中毒サーベイランス分科会の検討概要</li> </ul> <p>ジアルジアは世界的に分布しており、特に、熱帯・亜熱帯においては主要な下痢性疾患の病原体となっている。先進国においても、スラム等の不衛生な地域では本症の流行をみるが、一般には旅行者下痢症としての発症例が多い。その他、託児所における集団発生や、男性同性愛者間での感染もみられる。</p> <p>主な症状は下痢及び腹痛で、下痢は脂肪便(ジアルジア性下痢)であることが多い。自然治癒する 경우가多いが、放置すると吸収障害に至ることもある。一般健常者では不顕性感染で終わる事例も少なくない。  <a href="http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html">http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html</a></p>	<p>○ 参考データ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内汚染実態及び生産量</li> </ul> <p>(1) アニサキス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厚生労働省：食品衛生調査会食中毒部会 食中毒サーベイランス分科会の検討概要</li> </ul> <p>我が国におけるアニサキス症の発生報告は1980年～1994年の間に約26,000例にのぼり、1年間に少なくとも2,000～3,000名のアニサキスによる急性胃腸炎患者があると推定されている。  <a href="http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html">http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html</a></p> <p>(2) ジアルジア</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厚生労働省：国立感染症研究所 感染症情報センター ジアルジア症</li> </ul> <p>63例(平成11年4月～平成12年3月)ほとんどは散発例である。このうち65%が海外での感染と推定される。  <a href="http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k00-g15/k00_12/k00_12.html">http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k00-g15/k00_12/k00_12.html</a></p>
<p>○ 物質に関する科学的知見等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内におけるリスク評価等の実施状況</li> <li>・ 食品安全委員会の評価状況：なし</li> </ul> <p>-----</p> <p>国際機関、諸外国等におけるリスク評価等の実施状況等</p> <p>(1) アニサキス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界保健機関 (WHO)：「食品由来集団感染症調査及び管理のガイドライン」を公表 (2008) アニサキス症のファクトシートを記載。  <a href="http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547222_eng.pdf">http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547222_eng.pdf</a></li> <li>・ 国際連合食糧農業機関 (FAO)：「魚介類の安全性及び品質の評価及び管理」を公表 (2004) アニサキスのファクトシートを記載。  <a href="http://www.fao.org/docrep/006/y4743e/y4743e0c.htm#TopOfPage">http://www.fao.org/docrep/006/y4743e/y4743e0c.htm#TopOfPage</a></li> </ul>	<p>○ 調査研究の実施状況</p> <p>(1) アニサキス</p>

- ・米国食品医薬品庁 (FDA) : ファクトシート「アニサキス・シンプレックス及び関連蠕虫」を公表  
<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070768.htm>
- ・米国食品医薬品庁 (FDA) : 「魚類及び水産製品の危害及び管理ガイド第4版」を公表(2011. 4)  
<http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/Seafood/UCM251970.pdf>
- ・米国食品医薬品庁 (FDA) : 報告書「冷燻製魚類の病原体管理に求められる加工パラメータ」を公表 (2001. 3. 29)  
<http://www.fda.gov/food/scienceresearch/researchareas/safepracticesforfoodprocesses/ucm094578.htm>
- ・欧州食品安全機関(EFSA) : バルト海の天然魚における寄生虫の健康リスク評価の科学的意見書を公表(2011. 7. 28)  
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2320.htm>
- ・欧州食品安全機関(EFSA) : 魚介類製品中の寄生虫のリスク評価に関する科学的意見書を公表(2010. 4. 14)  
<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1543.pdf>
- ・フランス食品衛生安全庁(AFFSA) : 水産物のアニサキス類のリスク評価に関する意見書を公表(2008. 4. 22)  
<http://www.afssa.fr/Documents/MIC2007sa0379.pdf>
- ・フランス食品衛生安全庁(AFFSA) : 食品の照射に関する最新調査報告書を公表(2007. 4)  
 魚類中のアニサキスは2-10kGyで失活する。  
<http://www.anses.fr/Documents/RCCP-Ra-Ionisation.pdf>
- ・スペイン食品安全庁(AESAN) : 報告書「アニサキス出現リスク削減策」 (2007. 9. 19)  
[http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion\\_riesgos/comite\\_cientifico/TRATAMIENTOS\\_ANISAKIS\\_FINAL\\_\(2\).pdf](http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/comite_cientifico/TRATAMIENTOS_ANISAKIS_FINAL_(2).pdf)

## (2)ジアルジア

- ・世界保健機関 (WHO) : 飲料水品質のためのガイドライン第4版 (ジアルジア・インテスティナリス p. 277) (2011)  
 感染した小児及び成人とも無症候性であることが多い。10シスト未満の摂取でも感染リスクはかなり高い。米国の水由来感染症で最も多いのがジアルジア症である。
- ・国際連合食糧農業機関 (FAO) : 報告書「魚介類の安全性と品質の評価と管理」 (5. 1. 4 寄生虫 原生動物)を公表(2004)  
 水を媒介する人獣共通感染性の原虫の一つとしてジアルジア属をあげている。  
<http://www.fao.org/docrep/006/y4743e/y4743e0c.htm#TopOfPage>
- ・国際連合食糧農業機関 (FAO) : 報告書「HIV感染症及び人獣共通感染症」 (ジアルジア症)を公表 (2004)  
 一般のヒトにおいては、ジアルジア症は無症候性であるが、幼児及びHIV感染者に下痢を生じさせる原因となる寄生虫である。  
<http://www.fao.org/docrep/007/y5516e/y5516e08.htm>
- ・米国食品医薬品庁 (FDA) : ファクトシート「ジアルジア・ランブリア」を公表  
<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070716.htm>
- ・米国食品安全検査局 (FSIS) : Q&A「ジアルジア・ドゥオデラシスあるいはインテスティナリス (旧称ジアルジア・ランブリア)」を公表(2011. 5. 24更新)  
[http://www.fsis.usda.gov/factsheets/parasites\\_and\\_foodborne\\_illness/index.asp#2](http://www.fsis.usda.gov/factsheets/parasites_and_foodborne_illness/index.asp#2)

## (2)ジアルジア

厚生労働省：国立感染症研究所 感染症情報センター ジアルジア症  
 わが国では戦後の動乱期（1949～1956年）に感染率が3～6%であったと記載されている。多くの伝染病が国内の衛生環境の改善、中でも上下水道の整備がもっとも大きな要因と考えられるがそれとともに姿を消していったことは周知のことである。ジアルジアの感染率も次第に低下し、今日の都市部での検出率は0.5%を下回る程度となっている。

現在のわが国で見られるジアルジア感染者の多くは発展途上国からの帰国者（来日者）であり、特にインド亜大陸からの帰国者の下痢患者での

・欧州委員会：食品科学委員会報告書「生食する果物及び野菜の微生物学的汚染のリスクプロファイル」(3.5.2. 原生動物 ジアルジア・インテスティナリス)を公表(2002. 4. 29)  
[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out125\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out125_en.pdf)

・欧州疾病予防管理センター(ECDC)：一般向けファクトシート「ジアルジアとは」を公表 (2010. 7. 9)  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/giardiasis/basic\\_facts/Pages/Factsheet\\_general\\_public.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/giardiasis/basic_facts/Pages/Factsheet_general_public.aspx)

・ニュージーランド食品安全庁(NZFS)：ファクトシート「ジアルジア・インテスティナリス」を公表 (2001. 5)  
[http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Giardia\\_Intestinalis-Protozoan\\_Parasite.pdf](http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Giardia_Intestinalis-Protozoan_Parasite.pdf)

検出率が高い。  
[http://idsc.nih.gov/idwr/kansen/k00-g15/k00\\_12/k00\\_12.html](http://idsc.nih.gov/idwr/kansen/k00-g15/k00_12/k00_12.html)

## ・国内におけるリスク管理の現状等

### 寄生虫

・厚生労働省 平成9(1997)年9月22日付衛食第259号及び衛乳第267号「食品媒介の寄生虫疾患対策等について」(抜粋)

1. 地域住民に対して、寄生虫に関する正しい知識及び現在知られている寄生虫疾患と食品との関係についての普及啓発を行うこと。具体的には、生鮮野菜等については、調理・喫食前によく洗浄すること、魚介類、肉類については十分な冷凍又は加熱を行えばほとんど死滅すること、特に、イノシシ、クマ等の獣肉、は虫類等の生食により感染の危険性があることなどについて普及啓発されたい。

### (1)アニサキス

・厚生労働省：中国産中間種苗由来養殖カンパチ等のアニサキス対策について  
これらのカンパチを冷凍(-20℃以下で24時間以上)することにより、アニサキス幼虫は死滅する。  
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/06/h0615-4.html>

### ・東京都食品環境指導センター

寄生虫は、加熱に弱いという特徴がある。食材を「煮る・ゆでる・焼く・揚げる・蒸す」などの加熱により、寄生虫とその虫卵及び原虫を死滅させることができる。加工食品の場合、中心温度が70℃に達すれば、瞬時に寄生虫は死滅する。

魚介類の寄生虫であるアニサキスを死滅させるためには、-20℃/48時間以上の冷凍貯蔵時間を必要としている。生食用魚介類の冷凍食品の場合、今では、一般に急速冷凍技術で-50℃以下で冷凍されて流通するので、寄生虫に関しては安全であると言える。

アニサキスのサイズ(2~3cm)以上ならば目で見えるので、寄生虫の除去は可能である。しかし、魚卵や白子にも幼虫が付いている場合があり、一匹でも見つかったら加熱用に回すことが安全のためには必要である。

<http://www.tokyo-eiken.go.jp/issue/kurashi/ck43/2001430all.pdf>

### ・農林水産省：アニサキス(寄生虫(線虫類)) [Anisakis]

海産魚介類を生で食べる場合は十分な注意が必要である。

十分な冷凍(-20℃、24時間以上)や加熱調理で寄生虫は死ぬ。

新鮮な魚類の場合、多くは魚の内臓表面に寄生し、筋肉内に寄生している場合は少ないので、内臓を除去し、十分に洗浄することで感染の確率を下げることができる。

ただし、サケ科魚類の場合は筋肉内に寄生していることが多く、注意が必要である。

イカ類の場合は、虫が目で見えることが多いので、虫がついているイカを生で食べることは避けること。

[http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/f\\_encyclopedia/anisakis.html](http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/f_encyclopedia/anisakis.html)

### (2)ジアルジア

厚生労働省 国立感染症研究所 感染症情報センター

感染のリスクファクターは海外、特に発展途上国への旅行と男性同性愛である。



このジアルジア症は過去数十年間にわたってわが国では忘れ去られた感染症の一つであったが、免疫不全者の感染、水系感染による集団発生事例などから、重要な再興感染症の1つとしての認識が必要である。

ジアルジア症は典型的な糞 - 口感染によって起こる。したがって、シストで汚染された食品や飲料水を介して伝播する。シストは感染力が強いため、排泄者に対しては排便後の手洗いをよく指導する。一般に、シスト排出者は無症状か下痢症状があっても軽微であり、身近の清潔が保てるため隔離の必要はない。

また、シストは水中で数カ月程度は感染力が衰えず、小型であるため浄水場における通常の浄水処理で完全に除去することは困難とされる。塩素消毒にも抵抗性を示す。したがって、HIV 感染者をはじめとする免疫機能低下症は、日常生活の上でナマ物や煮沸消毒されていない水道水の摂取などには注意するべきである。

[http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k00-g15/k00\\_12/k00\\_12.html](http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k00-g15/k00_12/k00_12.html)

#### ・東京都食品環境指導センター

水道水を汚染するクリプトスポリジウムの感染予防策としては「1分間の煮沸」が有効である。

アウトドアブームですが、名水と言われる湧き水や清流でも生水を飲むのは避ける方が良い。

山形県のカモシカには、4頭に1頭の確率でジアルジア原虫が検出されたとの報告もあることから、こうした寄生虫によって簡易水道の原水を汚染している可能性もある。

<http://www.tokyo-eiken.go.jp/issue/kurashi/ck43/2001430all.pdf>

### 国際機関、諸外国等におけるリスク管理の現状等

#### 寄生虫

##### (1) アニサキス

##### ・米国食品医薬品庁 (FDA)

生食用の魚について、-20℃以下7日間冷凍・貯蔵、-35℃以下で固化させた後-35℃以下で15時間貯蔵又は-35℃以下で固化させた後-20℃以下で24時間貯蔵の処理は寄生虫の死滅に十分である。

<http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/Seafood/UCM251970.pdf>

##### ・欧州連合 (EU)

委員会規則の衛生管理基準では海産魚類の視覚による寄生虫検査を義務付け、生食用の海産魚に関して冷凍処理 (-20℃以下24時間以上、あるいは-35℃以下15時間以上) を指示している。中心温度60℃、1分以上加熱する海産魚製品については冷凍処理は必要要件ではない。(COMMISSION REGULATION (EU) No 1276/2011)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:327:0039:0041:EN:PDF>

##### ・スペイン食品安全庁 (AESAN) : アニサキス症予防の政令を内閣が承認 (2006. 12. 1)

食事を提供する施設で、生あるいはわずかの加熱で食される魚は、寄生虫アニサキスを殺すため、あらかじめ-20℃以下で24時間以上冷凍させることを義務付ける。(欧州議会及び理事会規則853/2004/EC、及び欧州委員会規則2074/2005/ECで規定する要件の適用)

<http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/19/pdfs/A44547-44549.pdf>

##### ・CODEX : 急速冷凍食品の加工及び取扱実施基準 (CAC/RCP 8-1976)

冷凍処理は食品中の微生物を死滅させる処理とみなしてはならない。しかし一部の微生物は死滅し、他は生長が阻害される。生食、または十分な加熱をせずに喫食する食品では、アニサキスなどの寄生蠕 (ぜん) 虫の管理に冷凍処理は利用できる。

CODE OF PRACTICE FOR THE PROCESSING AND HANDLING OF QUICK FROZEN FOODS CAC/RCP 8-1976

##### ・オーストラリア・ニュージーランド

国として特に海産物中の寄生虫規制は制定していない。

##### (2) ジアルジア

・世界保健機関 (WHO) : 飲料水品質のためのガイドライン第4版 (ジアルジア・インテスティナリス p.277) (2011)

水処理施設における、特にジアルジアに対する飲料水の基本殺菌方法は、ph7-8、0~25℃ 塩素245mg/L、25分。監視対象微生物にジアルジアは含まれていない。

・CODEX : 瓶詰あるいは箱詰飲料水に関する衛生実施基準 (天然鉱水を除く) (CAC/RCP 48-2001)

飲料水系から水を使用する企業は、WHOの飲料水品質ガイドラインに則った管轄当局の基準を遵守する。

CODE OF HYGIENIC PRACTICE FOR BOTTLED/PACKAGED DRINKING WATERS (OTHER THAN NATURAL MINERAL WATERS) CAC/RCP 48-2001

・米国環境保護庁 (EPA) : 国家基本飲料水規則 (1996. 5. 14) (40 CFR Part141)

公共上水道における監視要件: クリプトスポリジウム、ジアルジア、ウイルス、殺菌副産物、水処理データ及び他の情報要件

水処理施設へ取込む原水の監視及び原水中にクリプトスポリジウム及びジアルジアが10個/Lを越えていた場合の処理済水の監視を義務付けている。

<http://www.federalregister.gov/articles/1996/05/14/96-11370/national-primary-drinking-water-regulations-monitoring-requirements-for-public-drinking-water>

・欧州連合 (EU) : ヒトの飲用を意図する水の品質に関する理事会指令 (98/83/EC) (1998. 11. 3)

飲料水にはヒトに有害な病原体や寄生虫を含まないこと、とある。

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:EN:PDF>

・欧州連合 (EU) : 天然鉱水の採取及び販売に関する欧州議会及び理事会指令 (2009/54/EC) (2009. 6. 18)

on the exploitation and marketing of natural mineral waters

販売する天然鉱水は寄生虫及び病原性微生物を含まないこと、とある。

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:164:0045:0058:EN:PDF>

・中国衛生部 : 生活飲用水衛生標準 (2007. 7. 1)

水質非常規制指標及び上限値 ジアルジア 1個未満/10L

中華人民共和国国家標準 GB 5749-2006

・オーストラリア

国としての飲料水の殺菌法の規制はない。

○ 企画専門調査会における過去の審議結果

○ 備考