

魚介類の自然毒 — 特に有毒魚について —

2001～2010年に発生した約1.5万件の食中毒（患者は28万人）のうち、原因の約90%は細菌やウイルスである。自然毒によるものは10%に満たないものの死者数（39人）は食中毒全体の約70%にあたる。死者を伴う自然毒食中毒の主な原因はフグ類とキノコ類である（山中ほか，2012）。ここでは、動物性自然毒食中毒の主な原因である有毒魚類を紹介する。

魚類の毒には次のようなものがある：フグ毒、シガテラ毒、パリトキシン様毒、魚卵の毒、血清毒、体表粘液毒、魚類刺毒、その他（塩見・長島，2013）。

○フグ毒：フグ毒（テトロドトキシン）は海洋細菌（ビブリオ菌など）によって産生され、食物連鎖（小型動物プランクトン、ヤムシ、ヒラムシ、小型巻貝など）によってフグ類に蓄積される。毒性は種、個体、組織、季節などで変異が著しい。一般に肝臓や卵巣、皮膚が強毒であるが、ドクサバフグのように筋肉も強毒のものもある。ハゼ類、ブダイ類などもフグ毒を持っている。魚類以外でもイモリやカエルのほか、ヒトデ、カニ、タコ、巻貝、ケヤリなど多くの無脊椎動物もフグ毒を持っている。中毒症状は食後20分から3時間程度で現れる。口唇部および舌端に軽い麻痺が現れ、次いで様々な運動麻痺が起こり、重症の場合には呼吸困難で死亡する。

厚労省は「処理等により人の健康を損なうおそれがないと認められるフグの種類及び部位」を指定している（表）。

科名	種類(種名)	部位		
		筋肉	皮	精巢
フグ科	クサフグ	○	—	—
	コモンフグ	○	—	—
	ヒガンフグ	○	—	—
	ショウサイフグ	○	—	○
	ナシフグ	○	—	○
	マフグ	○	—	○
	メフグ	○	—	○
	アカメフグ	○	—	○
	トラフグ	○	○	○
	カラス	○	○	○
	シマフグ	○	○	○
	ゴマフグ	○	—	○
	カナフグ	○	○	○
	シロサバフグ	○	○	○
	クロサバフグ	○	○	○
ヨリトフグ	○	○	○	
サンサイフグ	○	—	—	
ハリセンボン科	イシガキフグ	○	○	○
	ハリセンボン	○	○	○
	ヒトヅラハリセンボン	○	○	○
	ネズミフグ	○	○	○
ハコフグ科	ハコフグ	○	—	○

目	科	種の和名	学名	
ウナギ目	ウツボ科	ニセゴイシウツボ	<i>Gymnothorax insingteena</i>	
		ドクウツボ	<i>Gymnothorax javanicus</i>	
スズキ目	ハタ科	ユカタハタ	<i>Cephalopholis miniata</i>	
		アカマダラハタ	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	
		ヒトミハタ	<i>Epinephelus tauvina</i>	
		マダラハタ	<i>Epinephelus polyphekadion</i>	
		オオアオノメアラ	<i>Plectropomus areolatus</i>	
		オジロバラハタ	<i>Variola albimarginata</i>	
		バラハタ	<i>Variola louti</i>	
		アジ科	ギンガメアジ	<i>Caranx sexfasciatus</i>
			ロウニンアジ	<i>Caranx ignobilis</i>
			カンバチ	<i>Seriola dumerili</i>
	ヒラマサ		<i>Seriola lalandi</i>	
	フエダイ科		イッテンフエダイ	<i>Lutjanus monostigma</i>
		クロホシフエダイ	<i>Lutjanus russellii</i>	
		ゴマフエダイ	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	
		ニセクロホシフエダイ	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	
バラフエダイ		<i>Lutjanus bohar</i>		
		イトヒキフエダイ	<i>Symphorus nematophorus</i>	
イシダイ科	イシガキダイ	<i>Oplegnathus punctatus</i>		
ブダイ科	ナンヨウブダイ	<i>Chlorurus microrhinus</i>		
アイゴ科	アイゴ	<i>Siganus fuscescens</i>		
ニサダイ科	サザナミハギ	<i>Ctenochaetus striatus</i>		
	ニジハギ	<i>Acanthurus lineatus</i>		
	ヒレナガハギ	<i>Zebbrasoma veliferum</i>		
カマス科	オニカマス	<i>Sphyrna barracuda</i>		

- シガテラ毒：シガテラ毒素は渦鞭毛藻 *Gambierdiscus* 属の微細藻類が産生し、食物連鎖によって魚類に蓄積される。有毒部位は肝臓などの内臓だけでなく、筋肉にも毒性がある。この中毒を起こす魚類は数百種といわれるが（表：松浦，2015）、日本で中毒が多いのはバラフェダイ。中毒症状は多彩で、食後30分～数時間で現れ、消化器系、循環器系、神経系に異常がみられる。特徴的な症状はドライアイスセンセーション。死亡率は低いものの回復に時間がかかる。毒性は個体、部位、生息場所、食性、大きさ、時期などにより異なる。
- パリトキシン様毒：アオブダイとハコフグの筋肉と肝臓の食中毒が有名。毒性は個体、生息場所、季節により異なる。ミズン（ニシン科）の食中毒として知られるパリトキシンに酷似する物質が原因。毒化には渦鞭毛藻 *Ostreopsis* 属の藻類が関係している。中毒症状は12～24時間後から現れ、横紋筋の融解による激しい筋肉痛が特徴。
- 魚卵の毒：ナガヅカ（タウエガジ科）、カワヤツメ（一般にヤツメウナギと呼ばれる）などで知られている。ナガヅカの毒はジノグネリン（リン脂質）。卵巣を除去して、練製品の原料などとして利用される。カワヤツメの毒はタンパク毒なので、加熱調理すれば食品衛生上の問題はない。
- 血清毒：ウナギ目魚類（ウナギ類、ハモ、マアナゴなど）。この血清毒は加熱で毒性を失う。ウナギの血液は大量に飲むと危険である。調理中に血液が目や口に入ると激しい灼熱感など様々な症状が出る。傷口から入ると炎症、化膿症などの局所症状を引き起こす。
- 体表粘液毒：ウナギ目魚類、ハコフグ類など。ウナギ目魚類の体表粘液毒は血清毒と同様に、加熱で毒性を失う。
- 魚類刺毒：エイ目、ナマズ目、スズキ目（アイゴ科、フサカサゴ科、オニオコゼ科、ハオコゼ科ほか）など。
- その他：ビタミンA過剰症（イシナギ類の肝臓）、下痢など（アブラソコムツ、バラムツ [クロタチカマス科] などの異常脂質）ほか。

魚類の毒および有毒魚の説明は主として下記の文献・資料に基づいている。

厚生労働省「自然毒のリスクプロファイル」[2017.10.28]

松浦・長島編（2015）「毒魚の自然史」北海道大学出版会

農林水産省「食品安全に関するリスクプロファイルシート（化学物質）

[更新日：2017年9月14日]

塩見・長島（2013）「新・海洋動物の毒」成山堂

山中・藤井・塩見（2012）「食品衛生学 第三版」恒星社厚生閣

[一般財団法人水産物市場改善協会 おさかな普及センター資料館 坂本一男]