

知っていますか？

水産防疫の対象疾病

お問い合わせは

◎水産動物を輸入しようとする方へ

対象水産動物の輸入手続きは、農林水産省のホームページをご覧ください。
詳しくは、農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課水産安全室へ御相談下さい。

農林水産省 消費・安全局 畜水産安全管理課 水産安全室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1

TEL: 03-3502-8111 内線 4539 直通: 03-6744-2105

FAX: 03-3502-8275

ホームページ: 水産輸入防疫制度について

http://www.maff.go.jp/j/syouan/suisan/suisan_boueki/sui_boueki.html

◎養殖を行っている方へ

水産防疫の対象疾病が疑われるときは、都道府県の水産主務課あるいは最寄りの水産試験場などへ速やかに御相談下さい。

このパンフレットは、公益社団法人日本水産資源保護協会が平成27年度
農林水産省消費・安全局の委託事業により作成いたしました。

パンフレットに関する問い合わせ先

公益社団法人 日本水産資源保護協会

〒104-0044 東京都中央区明石町1-1 東和明石ビル5F

TEL: 03-6680-4277 FAX: 03-6680-4128

URL: <http://www.fish-jfrca.jp/>



平成28年3月



公益社団法人 日本水産資源保護協会

このパンフレットは、水産資源保護法及び持続的養殖生産確保法で防疫の対象に指定されている疾病を紹介したものです。これらは外国で大きな被害を引き起こしているものや、過去に国内でも発生して被害をもたらし、現在はまん延防止の措置がとられている疾病です。いずれの疾病も発生すれば我が国の水産業に大きな損失を与えるだけでなく、天然魚介類資源や生態系にも悪影響を与えることが予想されます。これらの疾病の侵入やまん延を防ぐためにも、都道府県水産試験場などの指導機関と協力して、防疫対策の推進にご協力下さい。

水産防疫の対象疾病と対象水産動物

	対象疾病	対象水産動物
魚類	ウイルス性出血性敗血症 (IVa型を除く。)	さけ科魚類
	*サケ科魚類のアルファウイルス感染症	さけ科魚類
	流行性造血器壊死症	さけ科魚類
	ピシリケッチア症	さけ科魚類
	レッドマウス病	さけ科魚類、こい、きんぎょその他のふな属魚類、こくれん、はくれん、ないてらびあ
	*旋回病	さけ科魚類
	コイ春ウイルス血症	こい、きんぎょその他のふな属魚類、こくれん、はくれん、あおうお、そうぎょ
	コイヘルペスウイルス病	こい
	*マダイのグルゲア症	まだい
甲殻類	イエローヘッド病	くるまえばい科えび類、さくらえび科あきあみ属えび類、てながえび科えび類
	*壊死性肝臓炎	くるまえばい科えび類
	タウラ症候群	くるまえばい科えび類
	伝染性皮下造血器壊死症	くるまえばい科えび類
	*急性肝臓壊死症	くるまえばい、しろあしえび、うしえび、こうらいえび
	*伝染性筋壊死症	くるまえばい科えび類：リトペネウス (<i>Litopenaeus</i>) 属、ペネウス (<i>Penaeus</i>) 属
	バキュロウイルスペナエイ感染症	くるまえばい科えび類
	*エビの潜伏死病	くるまえばい、しろあしえび、こうらいえび
	*鰓随伴ウイルス病	くるまえばい科えび類：ペネウス (<i>Penaeus</i>) 属、フェネロペネウス (<i>Fenneropenaeus</i>) 属
モノドン型バキュロウイルス感染症	くるまえばい科えび類：ペネウス (<i>Penaeus</i>) 属、フェネロペネウス (<i>Fenneropenaeus</i>) 属、メリセルトゥス (<i>Melicertus</i>) 属、よしえび属	
貝類等	*アワビヘルペスウイルス感染症	とこぶし、ふくとこぶし
	*アワビの細菌性膿疱症	えぞあわび、くろあわび、まだかあわび、めがいあわび
	*カキヘルペスウイルス μ Var 感染症	まがき属かき類
	*パーキンサス・クグワディ感染症	ほたてがい
	*マボヤの被囊軟化症	まぼや

注) 「*」は、平成28年の改正により新たに輸入防疫対象疾病及び特定疾病に指定された疾病

対象水産動物

1. 全ての成長段階の生きているもの。ただし、食用に供するものにあつては、公共の用に供する水面又はこれに直接排水する施設において保管するもの。
2. 生きていない水産動物 (加工したものを含む) のうち、養殖の用に供するもの (魚粉と魚油は除く。)

水産動物を輸入しようとする方へ

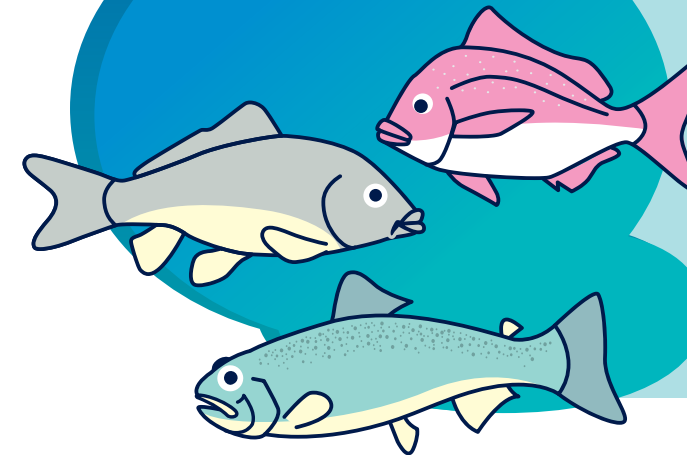
海外からのこれらの疾病の持ち込みを防止するため、上表に定められた水産動物を輸入するときは、水産資源保護法に基づき、事前に農林水産大臣の許可を得なければなりません。

養殖を行っている方へ

飼育している水産動物が上記の病気にかかったり、またはその疑いがあるときには、持続的養殖生産確保法に基づき都道府県知事への届け出が義務づけられています。

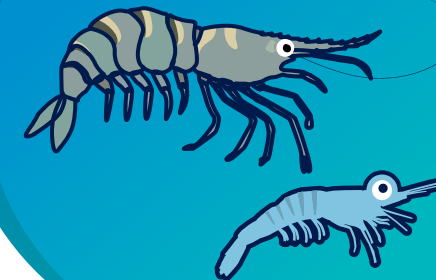
目次

魚類の疾病



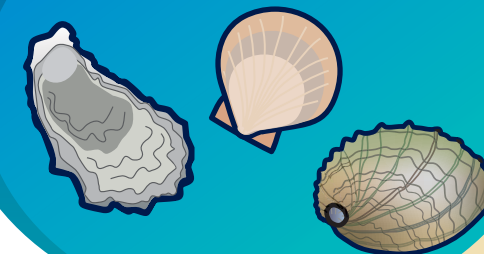
- ウイルス性出血性敗血症 (IVa型を除く。) ————— 1
- サケ科魚類のアルファウイルス感染症 ————— 2
- 流行性造血器壊死症 ————— 3
- ピシリケッチア症 ————— 4
- レッドマウス病 ————— 5
- 旋回病 ————— 6
- コイ春ウイルス血症 ————— 7
- コイヘルペスウイルス病 ————— 8
- マダイのグルゲア症 ————— 9

甲殻類の疾病



- イエローヘッド病 ————— 10
- 壊死性肝臓炎 ————— 11
- タウラ症候群 ————— 12
- 伝染性皮下造血器壊死症 ————— 13
- 急性肝臓壊死症 ————— 14
- 伝染性筋壊死症 ————— 15
- バキュロウイルスペナエイ感染症 ————— 16
- エビの潜伏死病 ————— 17
- 鰓随伴ウイルス病 ————— 18
- モノドン型バキュロウイルス感染症 ————— 19

貝類等の疾病



- アワビヘルペスウイルス感染症 ————— 20
- アワビの細菌性膿疱症 ————— 21
- カキヘルペスウイルス μ Var 感染症 ————— 22
- パーキンサス・クグワディ感染症 ————— 23
- マボヤの被囊軟化症 ————— 24

サケ科魚類のアルファウイルス感染症

Infection with salmonid alphavirus

ヨーロッパ諸国のタイセイヨウサケやニジマスで発生しているウイルス病です。海面でのタイセイヨウサケ養殖では「脾臓病」、淡水のニジマス養殖では「眠り病」を引き起こします。生き残った魚も成長不良になります。

病原体

ウイルスのSalmonid alphavirus (SAV)

感受性種

タイセイヨウサケ、ニジマス、ブラウントラウト。
幼魚から成魚まで全ての成育段階で罹患します。

病気の特徴

- 遊泳力の減少、食欲不振、皮膚にすれや潰瘍などが観察されます。
- 摂餌不良魚では消化管に黄色い粘液状の内容物や、幽門垂の点状出血、脾臓の発赤などが観察されます。
- 死亡率は無視できる程度から50%を超えるまで様々で、生き残った魚でも15%以上が成長不良になる場合があります。

発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：ヨーロッパ諸国（クロアチア、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、ノルウェー、ポーランド、スペイン、スイス、イギリス（イングランド、スコットランド、北アイルランド））。

ウイルス性出血性敗血症 (IVa 型を除く。)

Viral haemorrhagic septicaemia : VHS

ヨーロッパや北米を中心に、多くの魚種で発生しているウイルス病です。このウイルスは複数の遺伝子型が存在し、我が国でも海面養殖魚において一部の遺伝子型のウイルスによる疾病が発生しています。今後、異なるウイルス株の侵入による養殖や天然サケ科魚類への感染が懸念されます。

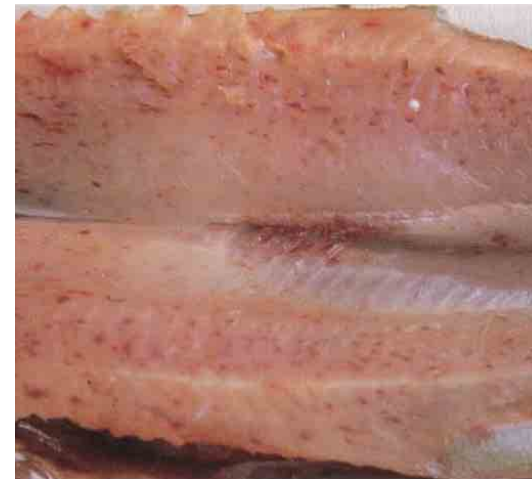
病原体

ウイルスのViral haemorrhagic septicaemia virus (VHSV)

感受性種

50種以上の魚類が感受性を示します。ウイルスの遺伝子型によって感受性種は異なり、主に以下のように大別されます

- (例外としてIb型やIII型でもニジマスに高病原性を示す場合もあります)。
- Ia, Id型：ニジマスなどのマス類(ヨーロッパ大陸およびフィンランド沿岸)
 - Ib, II型：天然海産魚(北海、バルト海)
 - Ie型：黒海周辺域の海産魚
 - III型：天然海産魚(北海)
 - IVa型：養殖および天然海産魚(我が国沿岸も含めた北太平洋)
 - IVb型：天然淡水魚(北米五大湖)



VHSに罹患したニジマス。軀幹筋肉に点状出血がみられる。(ヨーロッパ魚病学会Vol. 15, No.4 増補版 "What should I do?"より)

病気の特徴

- 体色の黒化、眼球の突出、腹部の膨満、貧血、骨格筋の点状出血、異常遊泳。
- ウイルスの遺伝子型、魚の生理的状況やサイズ、飼育環境により死亡率は様々です。ニジマスでは死亡率が5~90%の報告があります。9~12℃での死亡率が高い。
- 我が国の海面養殖魚で発生している遺伝子型IVa型のウイルスは水産防疫の対象疾病には含まれません。

発生状況

国内：遺伝子型IVa型のウイルスが原因の疾病がヒラメやカンパチなどで発生していますが、その他の遺伝子型やサケ科魚類での発生はありません。

海外：北半球にのみ分布します。ヨーロッパ大陸では(主にI およびIa遺伝子型)、北海、バルト海などの北東大西洋(主にIb、IIおよびIII遺伝子型)、ボスニア湾沿岸(Id遺伝子型)、黒海沿岸(Ie遺伝子型)、米国および日本韓国近海の北太平洋(IVa遺伝子型)、カナダ沿岸の北西大西洋(IVb遺伝子型)、北米五大湖(IVb遺伝子型)

流行性造血器壊死症

Epizootic haematopoietic necrosis : EHN

オーストラリアのパーチ類やニジマスで発生しているウイルス病で、我が国のサケ科魚類に被害を及ぼす恐れがあります。

病原体

ウイルスのEpizootic hematopoietic necrosis virus (EHNV)



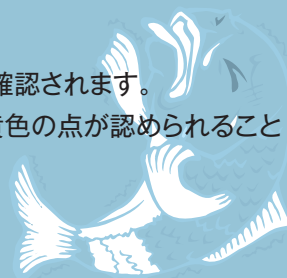
実験感染によりEHNに罹患したレッドフィンパーチ。肝臓に1~3mmの白点が多数みられる。
(写真提供: Dr. R. Whittington, The University of Sydney / Dr. A. Hyatt, The Australian Animal Health Laboratory, CSIRO)

感受性種

養殖ニジマスと天然のレッドフィンパーチでの発生が知られています。ニジマスでは主に若年魚に感染します。実験的には多数の淡水魚類やタイセイヨウサケにも感染します。

病気の特徴

- この疾病に特徴的な外観症状は認められないため、多くは死亡して初めて感染が確認されます。
- まれに腎臓、肝臓、脾臓の肥大がみられるほか、肝臓が壊死した部分に白色又は黄色の点が認められることがあります。
- ニジマスでは有病率は低いですが、致死率は高いことが知られています。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：オーストラリア。



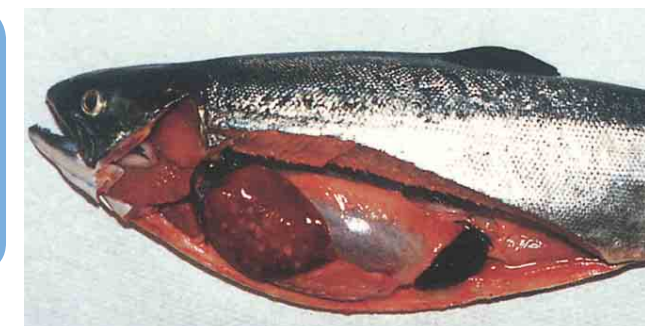
ピシリケッチア症

Piscirickettsiosis

細胞の中に感染する細菌が原因。ノルウェーやチリの養殖サケ科魚類でも発生して、大きな問題となっています。

病原体

細菌のPiscirickettsia salmonis



ピシリケッチア症に罹患したギンザケ。肝臓に白斑がみられる。
(写真提供: Dr. John L. Fryer, Oregon State University)

感受性種

ギンザケ、ニジマス、マスノスケ、カラフトマス、タイセイヨウサケ、サクラマスなど多くのサケ科魚類のほか、ヨーロッパシーバスなどの海水魚からも感染が確認されています。

病気の特徴

- 食欲不振、体色の黒化、貧血による鰓の退色、体表に出血性潰瘍がみられる場合があります。
- 腎臓や脾臓の肥大と退色、内臓の出血を伴う腹水の貯留、腎臓、肝臓、脾臓に乳白色の結節、腹膜炎がみられる場合があります。
- 死亡率は30~90%に達する報告があります。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：カナダ、米国、チリ、アイルランド、スコットランド、ノルウェー、地中海沿岸。



レッドマウス病

Enteric redmouth disease

細菌の感染で起こる疾病で、病名のとおり口の周辺が発赤することが特徴です。病原体はサケ科魚類や多くの魚種に感染します。

病原体

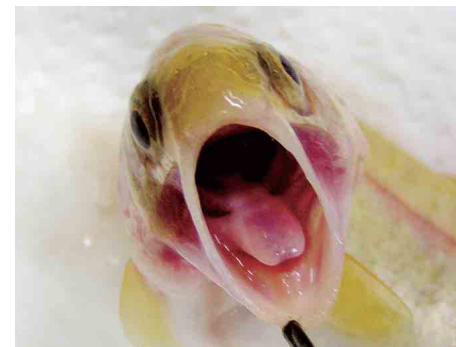
細菌の *Yersinia ruckeri*



実験的にレッドマウス病に感染させたアルビノニジマス。下顎および鰭基部が赤変している。
(写真提供：国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所)

感受性種

サケ科魚類のほとんどが感受性があり、ニジマスは最も感受性が高い。また、コイ科魚類(コイ、コクレン、ハクレン、キンギョなど)やナイルティラピアなども保菌する例が報告されています。



同 口腔内の赤変。
(写真提供：国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所)

病気の特徴

- 緩慢な遊泳、口吻部、口腔内、下顎および鰭基部の皮下出血による赤変、腸後部の出血など。
- 水温13℃以上、特に18℃前後で多く発生します。
- 死亡率は急性型で30~70%。緩慢型では10%程度です。



発生状況

国内：平成27年にシロザケ孵化場で発生した他はありません。

海外：ヨーロッパ、南北アメリカ、アジア、アフリカおよびオーストラリアの温帯域。



旋回病

Whirling disease

寄生虫(粘液胞子虫)がサケ科魚類の軟骨組織に寄生することにより魚の骨が曲り、旋回するように泳ぎます。ヨーロッパや北米のサケ・マス類に発生します。

病原体

粘液胞子虫類の *Mixobolus cerebralis*



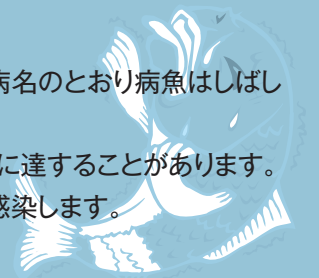
旋回病に罹病した病魚。骨曲りや尾柄部の黒化がみられる。
(写真提供：Dr. Stephen Atkinson, Oregon State University)

感受性種

多くのサケ科魚類に感染しますが、ニジマスが最も高い感受性を示します。

病気の特徴

- 尾柄部の黒化や、頭骨の変型、脊骨のねじれといった骨曲がり症状を引き起こします。病名のとおり病魚はしばしば旋回遊泳します。
- 死亡率は魚種や魚の発育段階によって異なり、感受性が高い魚種の稚魚では90%に達することがあります。
- 魚にはイトミミズ(交互宿主)の体内で発達した放線胞子虫ステージの胞子により感染します。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：ヨーロッパ各国、北アメリカ、南アメリカの一部、南アフリカ、ニュージーランドなど。



コイヘルペスウイルス病

Koi herpesvirus disease : KHVD

コイのみに感染して大量斃死を引き起こすウイルス病です。我が国でも平成15年に発生しました。その後全国へ広がり、養殖や天然のコイに大きな被害を与えました。

病原体

ウイルスのCyprinid herpesvirus 3 (=koi herpesvirus : KHV)



コイヘルペスウイルス病で死亡したニシキゴイ。
(写真提供: Dr. R. P. Hedrick・Dr. A. Eldar, American Fisheries Society)

感受性種

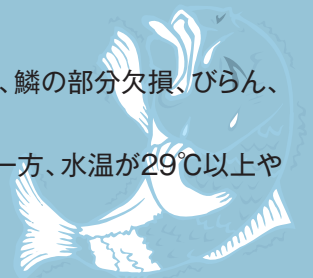
コイ(マゴイおよびニシキゴイ)および、コイとキンギョ、ヨーロッパナ、ソウギョとの交雑種。



KHV実験感染10日後のマゴイ。粘液の過剰分泌がみられる。
(写真提供: 国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所)

病気の特徴

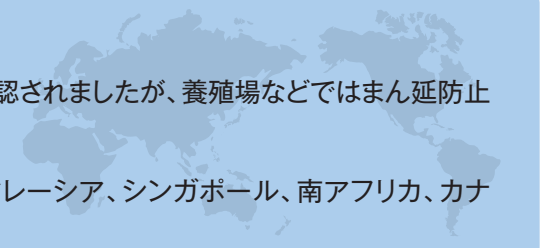
- 体表の退色や赤色化、体表粘膜の剥離、鰓の退色、眼球陥没、体表鱗基部の出血、鱗の部分欠損、びらん、鰓組織の壊死などの臨床症状を呈します。
- 水温が16~28℃で発生し、特に23℃で死亡率が高く、70~100%に達します。一方、水温が29℃以上や13℃以下では死亡しません。



発生状況

国内: 平成15年に初めて発生し、天然水域や養殖場で発生が確認されましたが、養殖場などではまん延防止措置が図られています。

海外: ヨーロッパ各国、韓国、中国、インドネシア、台湾、タイ、マレーシア、シンガポール、南アフリカ、カナダ、米国。



コイ春ウイルス血症

Spring viraemia of carp : SVC

ヨーロッパでは冬から春にかけて発生する疾病です。コイ科魚類の多くに感染することから、マゴイやニシキゴイのみならず、天然水域のコイ科魚類への感染も懸念されます。

病原体

ウイルスのSpring viremia of carp virus (SVCV)



実験的にSVCVに感染させたマゴイ。体表に出血がみられる。
(写真提供: 国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所)

感受性種

コイ、ヨーロッパナ、ハクレン、コクレン、ソウギョ、キンギョなどの多くのコイ科魚類。



SVCVに罹病したドイツゴイ。鰓の退色、筋肉や鱗に点状の出血がみられる。
(ヨーロッパ魚病学会Vol. 15, No.4 増補版 "What should I do?"より)

病気の特徴

- 体色の黒色化、眼球の突出、鰓の退色、皮膚の出血、腹部の膨満、粘液便の排泄。内臓の出血水腫、腹水の貯留、鰓の崩壊。筋肉や脂肪組織および鱗に点状出血の臨床症状を呈します。
- 死亡率は通常1~40%程度ですが、コイでは高い場合で70%に達します。



発生状況

国内: これまでに発生はありません。

海外: ヨーロッパ諸国、アメリカ、カナダ、ブラジル、中国。



イエローヘッド病

Infection with Yellowhead virus : YHD

ウイルスが原因の疾病です。病名は、ウイルスの感染により肝臓が黄色化することで、頭部が黄色く見えることが由来です。養殖ウシエビでは発症後3-5日で死亡率が100%に達する報告もあります。

病原体

ウイルスのYellow head virus (YHV)

感受性種

ウシエビ、シロアシエビ(バナメイエビ)、クルマエビ、ヨシエビなどのクルマエビ科のエビ類やアキアミ属のエビなどで自然感染が報告されています。その他、実験感染でもクルマエビ属やテナガエビ属、アキアミ属のエビが感受性を示すことが知られています。



YHD罹病ウシエビ(左)の外観症状。頭胸部が黄色味がかかる。右は健康エビ。
(写真提供: Dr. Don Lightner, The University of Arizona)

病気の特徴

- 数日間過剰な摂餌行動を示した後の摂餌不良や、養殖池隅の水面近くを緩慢に遊泳する個体が観察されます。また、病名の通り、肝臓の黄色化により頭胸部が薄黄色化を示す個体も現れます。
- 過密な養殖で発症しやすく、発症してから3~5日で、死亡率は100%に達することもあります。

発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：中国、台湾、インドネシア、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナム、インド、メキシコ。

マダイのグルゲア症

Glugeosis of red sea bream

微孢子虫の感染による疾病で、中国の一地域の養殖マダイで発生して、大量死を引き起こしました。病魚の内臓には多数の白色球状の構造物が形成されます。

病原体

微孢子虫類の*Glugea pagri*

感受性種

マダイ

病気の特徴

- 緩慢な遊泳、食欲が低下します。
- 腹腔内の臓器上に、白色で球形の数mmに達する感染体(キセノマ)が多数形成されることが特徴です。
- 最も多い例では、マダイ稚魚の50%が死亡しました。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：中国。



壊死性肝膵炎

Necrotising hepatopancreatitis : NHP

細胞内寄生細菌が原因の疾病です。北米から南米にかけて分布し、特にシロアシエビへの影響が大きい。

病原体

細胞内寄生細菌のnecrotising hepatobacterium (NHPB)



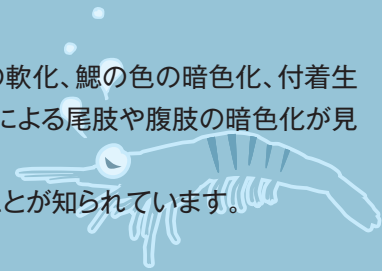
上:NHPに罹病したシロアシエビ。遊泳肢の基部が黒化している。
下:罹病エビの中腸腺は顕著に萎縮している。
(写真提供 : Dr. Don Lightner, The University of Arizona)

感受性種

ほとんどのクルマエビ科のエビが感染しますが、特にシロアシエビ(バナメイエビ)およびブルーシュリンプで被害が大きい。

病気の特徴

- 緩慢な動き、食欲減退、消化盲囊(肝膵臓)の萎縮、痩せ、成長不良、甲殻の軟化、鰓の色の暗色化、付着生物による甲殻のひどい汚れ、2次的な細菌の甲殻への感染、色素胞の発達による尾肢や腹肢の暗色化が見られます。
- 水温や塩分濃度の上昇、高密度のストレスが、発症や病勢に拍車を掛けることが知られています。
- シロアシエビでは死亡率が90%を超えることが報告されています。



発生状況

国内：これまでに発生報告はありません。

海外：西半球の天然・養殖エビに分布します。ベリーズ、ベネズエラ、ブラジル、コロンビア、コスタリカ、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ホンデュラス、メキシコ、ニカラグア、パナマ、ペルー、米国。



タウラ症候群

Taura syndrome

主にシロアシエビで発生しているウイルス病です。1991年にエクアドルで初発生し、1992~1995年には南北アメリカ大陸に広まり、現在では東南アジア諸国でも発生しています。

病原体

ウイルスのTaura syndrome virus (TSV)



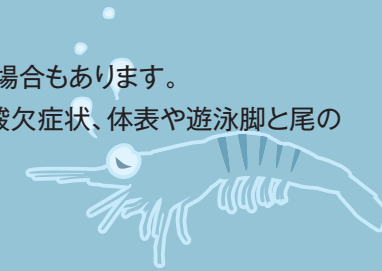
TSVに罹病した瀕死のシロアシエビ。殻が軟化し、体表や尾肢が赤変している。
(写真提供 : Dr. Don Lightner, The University of Arizona)

感受性種

主にシロアシエビ(バナメイエビ)とブルーシュリンプで発症しますが、クルマエビ科の他のエビにも感染します。

病気の特徴

- ポストラバ、稚エビおよび成エビで発症し、死亡率が40~90%に達する場合があります。
- 発症過程により、急性期、移行期および慢性期に分けられ、急性感染では酸欠症状、体表や遊泳脚と尾の赤変、脱皮時の死亡が起こります。
- 急性から慢性への移行期には、しばしば甲皮に黒点が認められます。
- 実験的には25~28℃で発症することが確認されています。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：南北アメリカ大陸、東南アジア、中東およびハワイ。



急性肝膵臓壊死症

Acute hepatopancreatic necrosis disease : AHPND

特殊な毒素タンパク質を産生するビブリオ属細菌が原因で発生する疾病で、死亡率が非常に高いことが特徴である。この疾病が原因で、海外のエビ類養殖生産国では生産量が半減し、世界的にエビ類の価格が高騰しました。

病原体

細菌の *Vibrio parahaemolyticus* のうち、この病気の原因となる毒素を産生する遺伝子を持つものが病原体として報告されていますが、*V. harveyi* や *V. owensii* などにも同じ毒素の遺伝子を持ち、本疾病の原因となるものがあるといわれています。

感受性種

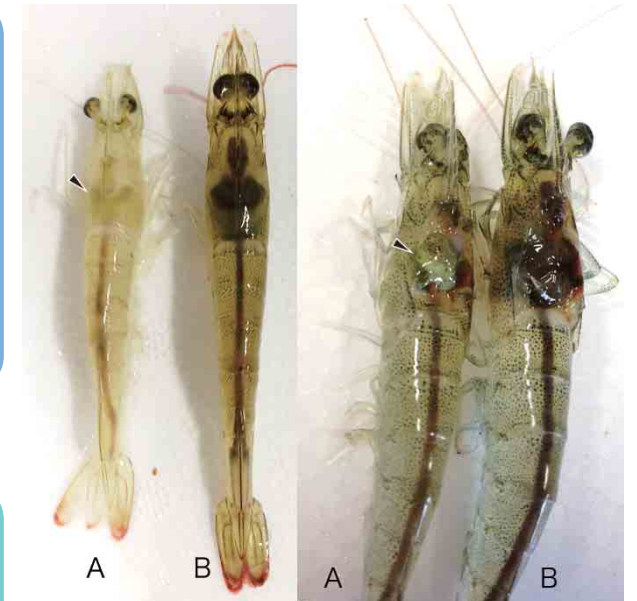
シロアシエビ(バナメイエビ)、ウシエビ、コウライエビおよびクルマエビ。

病気の特徴

- 外観症状として、肝膵臓の白色化や退色、黒点や黒縞の発生、顕著な萎縮、凝固があります。また、殻の軟化や消化管内容物が減少し消失することも観察されます。
- 瀕死の個体は池の底に沈みます。
- 死亡率は、100%に達する場合があります。

発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：中国、ベトナム、マレーシア、タイ、メキシコ、フィリピン



AHPND罹患エビ(A)と健常エビ(B)。肝膵臓の白色化がみられる。(写真提供：廣野育生博士, 東京海洋大学)

伝染性皮下造血器壊死症

Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis : IHHN

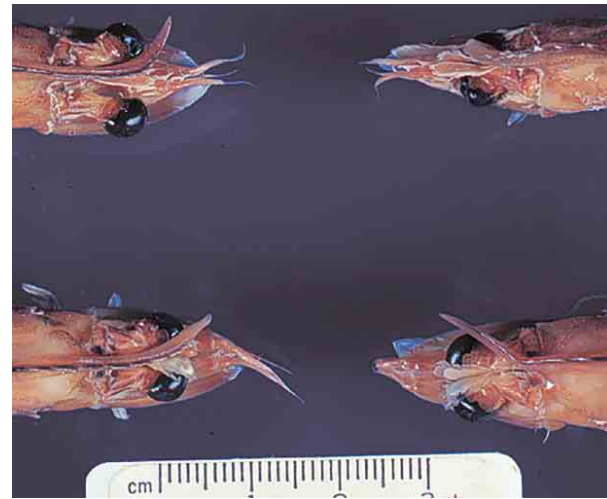
ウイルスが原因の疾病です。世界に広く分布し、ほとんどのクルマエビ科のエビに感染します。感染により成長不良や形態異常を引き起こします。

病原体

ウイルスの Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus (IHNNV)

感受性種

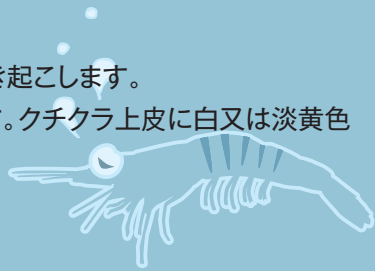
シロアシエビ(バナメイエビ)、ブルーシュリンプ、ウシエビなどのクルマエビ科のエビ。



IHNNに罹患したシロアシエビ。額角や触覚の湾曲や変型がみられる。(写真提供：Dr. Don Lightner, The University of Arizona)

病気の特徴

- シロアシエビでは慢性疾患による成長異常やクチクラの形態異常などを引き起こします。
- ブルーシュリンプでは食欲不振、行動の変化(転覆や沈下)を引き起こします。クチクラ上皮に白又は淡黄色の斑点が出ることもあります。90%以上が死亡することもあります。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：ハワイ、フランス領ポリネシア、グアム、ニューカレドニア、アメリカ大陸太平洋沿岸(ペルーからメキシコまでの東部太平洋沿岸)、東アジア、東南アジア、中東、オーストラリア。

バキュロウイルスペナエイ感染症

Tetrahedral baculovirus

クルマエビ類の幼生期から稚エビ期に発生するウイルスによる疾病です。南北アメリカ大陸の天然および養殖クルマエビに類に発生しています。

病原体

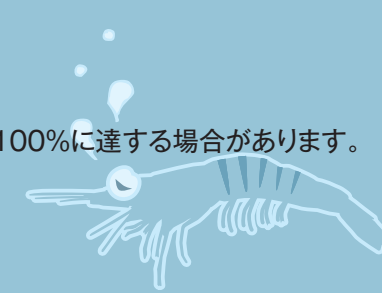
ウイルスの *Baculovirus penaei* (BP)

感受性種

クルマエビ科の多くのエビ類で感染することが知られており、宿主の範囲は広い。

病気の特徴

- 重篤感染個体の肝臓が白濁するほかは特徴的な外観症状はありません。
- 天然での有病率は1%以下だが、養殖での幼生のタンクや稚エビの池では100%に達する場合があります。



発生状況

国内：これまで発生報告はありません。
海外：アメリカ大陸、ハワイ。



伝染性筋壊死症

Infectious myonecrosis : IMN

ウイルス感染が原因でエビの体側筋が壊死することが特徴の疾病です。ブラジルや東南アジアのシロアシエビ養殖で発生し、時として有病率が100%に達します。

病原体

ウイルスの *Infectious myonecrosis virus* (IMNV)



IMNに罹病したシロアシエビ。筋肉の壊死により体が不透明で白くみえる。
(写真提供：Dr. Don Lightner, The University of Arizona)

感受性種

シロアシエビ(バナメイエビ)。実験的にはウシエビとブルーシュリンプにも感染します。

病気の特徴

- 盛んな摂餌による腹部の膨満。体側筋に点状および広範囲にわたる白い壊死巣がみられます。
- リンパ様器官が3~4倍に肥大化します。
- 死亡率は40~70%に達します。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：ブラジル、インドネシア。



鰓随伴ウイルス病

Gill-associated virus disease

ウイルス感染が原因での疾病です。オーストラリアのウシエビ養殖では死亡率は80%に達した例もあります。ウシエビだけでなくクルマエビなどにも感染します。

病原体

ウイルスのGill-associated virus (GAV)

感受性種

ウシエビで自然感染と死亡することが確認されています。実験的にはブラウンタイガープローン、バナナエビ、クルマエビにも感染し、死亡することが分かっています。

病気の特徴

- 水面近くや池の端を遊泳する、摂餌しなくなる、胴体および脚が赤くなる、鰓がピンク色から黄色に退色するなどの臨床症状があります。
- オーストラリアのウシエビ養殖の例では死亡率が80%に達しました。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：オーストラリア、タイ、ベトナム。



エビの潜伏死病

Covert mortality disease of shrimp : CMD

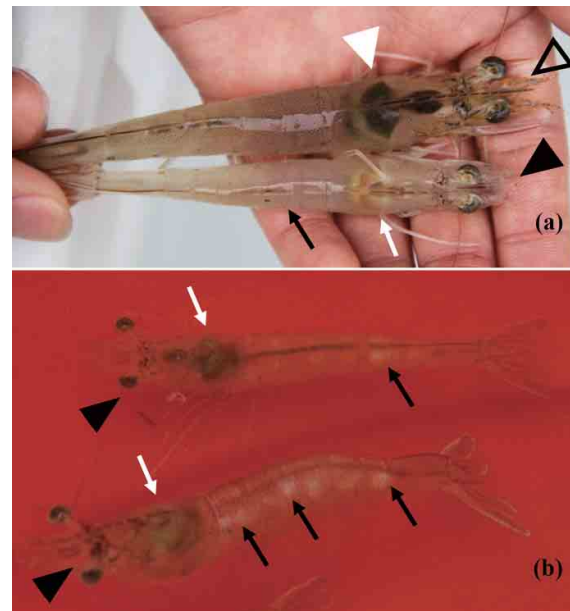
ウイルス感染が原因での疾病です。病エビは浅瀬や表層には表れず、池の底に隠れて死亡することが特徴で、累積死亡率は80%にも達します。

病原体

ウイルスのCovert mortality nodavirus (CMNV)

感受性種

シロアシエビ(バナメイエビ)、クルマエビ、コウライエビ



(a) 健常エビ(△)と実験感染による罹病エビ(▲)。(b) 本症が発生した養殖池より採集した罹病エビ。いずれも罹病エビには筋肉の白色化(黒矢印)と中腸腺の萎縮と褪色(白矢印)がみられる。(写真提供：Dr. Qingli Zhag, Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences)

病気の特徴

- 変色(白色、赤色、灰色)を伴う肝臓の萎縮や壊死、胃や腸の空洞化、殻の軟化、成長不良および横紋筋の白色化と壊死が起こります。
- 病エビは池の底深くに隠れ、浅瀬や表層にはほとんど現れません。
- 池入れ後、60~80日間は毎日死亡が確認され、累積死亡率は80%におよびます。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：公的には中国から報告があるのみですが、東南アジアでも発生しているという情報があります。



アワビヘルペスウイルス感染症

Infection with abalone herpesvirus

オーストラリアの天然・養殖アワビに大きな被害を与えたほか、台湾の養殖トコブシでも発生したウイルス病です。発症から死亡までの時間が短く、死亡率も高いことが特徴です。

病原体

ウイルスのAbalone herpesvirus (AbHV)



アワビヘルペスに罹患したグリーンリップ・アバロン。腹足の縁辺が巻き上がり、過度の粘液分泌がみられる。
(写真提供：Lynette Williams, The Australian Animal Health Laboratory, CSIRO)

感受性種

アワビ類、トコブシ
オーストラリアではグリーンリップ・アバロン (*Haliotis laevis*)、および、ブラックリップ・アバロン (*H. rubra*) とこれらの雑種。台湾ではトコブシ (*H. diversicolor supertexta*) で発生している。

病気の特徴

- 口球の膨張と突出、歯舌の反転、粘液の異常な分泌が観察されます。また、腹足の萎縮と巻き上がりにより、基質への付着力が低下します。
- 急速な疾病の進行と高い死亡率が特徴です。台湾の養殖トコブシでは、水温16~19℃において累積死亡率は70~80%に達したほか、オーストラリアのアワビ類では発症後1日以内に死亡し、累積死亡率は90%に達しました。

発生状況

国内：これまでに発生はありません。
海外：オーストラリア、台湾。



モノドン型バキュロウイルス感染症

Spherical Baculovirus

クルマエビ類のゾエア期からミシス期、ポストラーバ期に発生するウイルス病です。世界各地の天然および養殖クルマエビ類に多く発生しています。

病原体

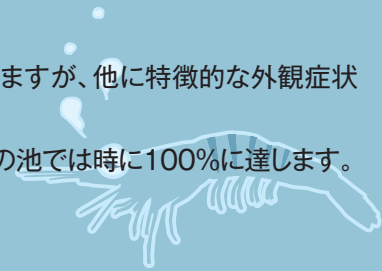
ウイルスの *Penaeus monodon*-type baculovirus (MBV)

感受性種

クルマエビ科の (*Penaeus* 亜属、*Metapenaeus* 亜属、*Fenneropenaeus* 亜属、*Melicertus* 亜属) のエビ類。
ただし、クルマエビ、シロアシエビ (バナメイエビ)、ブルーシュリンプおよび *Penaeus californiensis* には感染しないことが報告されている。

病気の特徴

- プロトゾエア、ミシス、ポストラーバ初期の重篤感染個体は中腸腺が白濁しますが、他に特徴的な外観症状はありません。
- 天然での有病率は1%以下と低い一方、エビ養殖での幼生のタンクや稚エビの池では時に100%に達します。



発生状況

国内：これまでに発生報告ありません。
海外：東アジア、東南アジア、インド亜大陸、中東、オーストラリア、ニューカレドニア、東アフリカおよびマダカスカル、南北アメリカ地中海、西アフリカ、タヒチ、ハワイ。



カキヘルペスウイルスμVar感染症

Infection with ostreid herpesvirus μVar

ヨーロッパ諸国のカキ類養殖で猛威をふるったウイルス病です。外国や日本から多くの変異株の存在が確認されていますが、高病原性のミューバー株(=μVar株)は日本から見つかっていません。

病原体

ウイルスのOstreid herpesvirus 1 (OsHV-1) μVar

感受性種

マガキ、ポルトガルガキ

病気の特徴

- 夏季の高水温期に多く発生し、死亡率は100%に達する場合がありますが、水温16℃未満では大量死はみられないとの報告があります。
- 水温の最も高い時期又はその直後には感染後1週間で死亡が起こります。特に幼生や稚貝で高い死亡率を示します。

発生状況

国内：マガキからカキヘルペスウイルスは検出されますが、μVar株は確認されていません。

海外：ヨーロッパ諸国、オーストラリア、ニュージーランド。

アワビの細菌性膿疱症

Blister disease of abalone

細菌の感染が原因でアワビの腹足に膿瘍を含んだ膿疱が形成され、死亡率が高いことが特徴です。

病原体

細菌のVibrio furnissi (=V. fluvialis II)

感受性種

エゾアワビ

病気の特徴

- 腹足に膿疱状の病変が形成されます。感染の初期に腹足の表面に病変が形成されますが、進行すると組織の内部にも菌が侵入します。
- 中国の発生例では死亡率が50~60%に達しました。
- 原因菌(Vibrio furnissi)は常在菌として世界中の汽水域に分布しています。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：中国



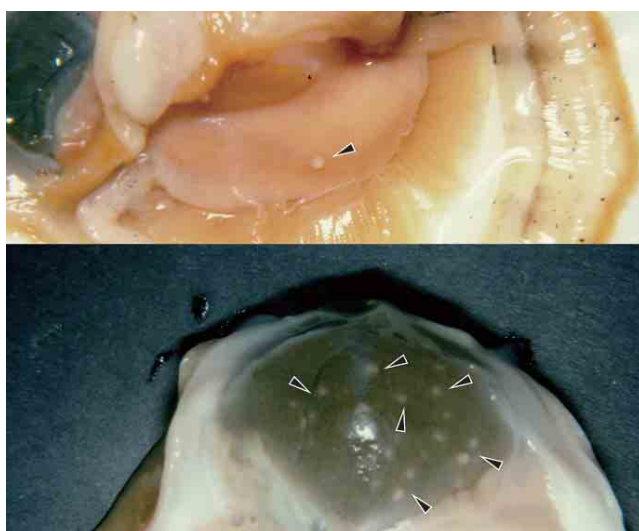
パーキンサス・クグワディ感染症

Infection with Perkinsus qugwadi

日本のホタテガイをカナダ西岸に移植した際に大量斃死が起こったことで、初めて顕在化した寄生虫病です。ホタテガイに対する病害性が高く、稚貝から成貝まで感染することから、我が国へ侵入した際の影響が懸念されます。

病原体

パーキンソゾア類の *Perkinsus qugwadi*



*Perkinsus qugwadi*に罹患したホタテガイの生殖腺(上)と中腸腺(下)。膿瘍が観察される。
(写真提供: Gary Meyer, Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station)

感受性種

ホタテガイ

病気の特徴

- 外観症状として、中腸腺や生殖腺、外套膜に直径5mm程度に白～黄白色の膿疱の形成および生殖腺の白濁膨張が観察されることがあります。しかし、いずれも本疾病に限った症状ではなく、外観症状を伴わないこともあります。
- 死亡率は稚貝で98%、成貝でも60%以上になる場合があります。
- ホタテガイは本来の宿主ではなく、他の種類の貝類に寄生していると考えられます。



発生状況

国内：これまでに発生はありません。

海外：カナダのブリティッシュコロンビア州で、ホタテガイを導入している養殖場では、現在も感染が確認されています。



マボヤの被囊軟化症

Soft tunic syndrome

鞭毛虫の寄生によりホヤの外皮が軟化する疾病です。我が国では2007年から発生していましたが、2011年の東日本大震災以降の発生は確認されていません。既に発生していた韓国からホヤの種苗を輸入したことにより、持ち込まれたと考えられています。

病原体

鞭毛虫類の *Azmiobodo hoyamushi*



健全なマボヤ(左)とマボヤの被囊軟化症に罹患したマボヤ(右)
(写真提供: 宮城県水産技術総合センター)

感受性種

マボヤ
天然のエボヤ

病気の特徴

- 重篤に感染したホヤは、外皮(被囊)が手で容易に破けるくらい柔らかくなります。一方、軟体部には異常はみられません。
- 主に2、3歳(まれに1歳にも)のホヤに発生します。



発生状況

国内：2007年に宮城県のマボヤ養殖場で確認され発症海域は年々拡大しました。2011年の東日本大震災においてマボヤ養殖は一旦途絶えましたが、マボヤ養殖が再開された現在まで本疾病の発生はありません。

海外：韓国。

