

ハザードの特定に係る検討（詳細表）

通 し 番 号	細菌名 (感染症名)	ハザードの特定における検討項目			検討結果																																						
		【発生】 養殖水産動物に当該抗菌性物質を使用した場合に薬剤耐性菌を選択する可能性がどの程度あるか	【暴露】 食品を介して人に伝播する可能性がどの程度あるか	【影響】 当該薬剤耐性菌が人に対して健康上の危害因子となる可能性がどの程度あるか																																							
1	<i>Lactococcus garvieae</i> (連鎖球菌症)	ブリ類に被害。他にサバ、カワハギ、 マグロなど。[吉田_2016_魚病研究] ✓ EM 耐性菌検出。[吉田_2016_魚病研究] ✓ 耐性データ 国内 国内分離株の EM 耐性率は 31.5-44% で、耐性株は <i>erm</i>(B) 保有。<i>erm</i>(B) が伝達性プラスミド上にコードされている株も検出。[Kawanishi_2005_Let Appl. Microbiol] ✓ [Maki_2008_J Fish Dis] ✓ 2002 年 ブリ、カンパチ、ヒラマサ病魚由来 国内分離株 170 株 <table><tr><td colspan="6">MIC (μg/mL)</td></tr><tr><td></td><td>範囲</td><td>MIC50</td><td>MIC90</td><td>耐性率</td><td>BP</td></tr><tr><td>EM</td><td>≤0.125->512</td><td>0.25</td><td>512</td><td>44.1%</td><td>1</td></tr></table> 全耐性株から <i>erm</i>(B) 検出。[Kawanishi_2005_Let Appl. Microbiol] ✓ 1999-2006 年 ブリ由来 国内分離株 146 株 <table><tr><td colspan="4">MIC (μg/mL)</td></tr><tr><td></td><td>範囲</td><td>MIC50</td><td>MIC90</td></tr><tr><td>EM</td><td>0.025-800</td><td>0.1</td><td>800</td></tr></table> EM 中等度耐性 2 株 高度耐性 46 株 (31.5%) 全ての EM 高度耐性株から <i>erm</i>(B) 検出。このうち、12 株の薬剤耐性プラスミドは腸球菌に伝達可能。[Maki_2008_J Fish Dis] ✓ 2012-2017 年 ブリ、カンパチ、ヒラマサ、シマアジ病魚由来血清型Ⅱ株 161 株 <table><tr><td colspan="4">MIC (μg/mL)</td></tr><tr><td></td><td>範囲</td><td>MIC50</td><td>MIC90 耐性率</td></tr></table>	MIC (μg/mL)							範囲	MIC50	MIC90	耐性率	BP	EM	≤0.125->512	0.25	512	44.1%	1	MIC (μg/mL)					範囲	MIC50	MIC90	EM	0.025-800	0.1	800	MIC (μg/mL)					範囲	MIC50	MIC90 耐性率	ヒトの心内膜炎や血行性の全身感染症を起こし、魚介類の生食との関連性が推測。[岡本_2012_日本臨床微生物学雑誌] ✓ <i>L. garvieae</i> はヒトに対する病原性は低く、日和見病原体と考えられるが、本菌感染症例は増加している。その理由としては、本菌同定手法の改良並びに臨床医の間で本菌のヒトの疾病との関連性について認知度が高まったことが考えられる。 ヒトでは心内膜炎が最も多い病型。主として高齢又は免疫学的に易感染状態の者で心臓の基礎疾患をもつか、消化管に解剖学的又は生理学的に異常をもつ者に感染を引き起こす。若齢者や健常者にも感染は見られる。[Gibello_2016_Res Vet Res] ✓ A ヒトの心内膜炎、胆嚢炎、脊椎椎間板炎の原因。魚介類の生食、養殖魚の本菌感染症の季節的なピークや職業的な魚介類への暴露との関連性がみられる。[Gauthier_2015_Vet J] ✓ ヒトへの感染源及びルートについては、汚染された生の魚への接触又は摂取が示唆されており、本菌はズーノーシス病原体と考えられているが、微生物学的または分子生物学的な証拠は乏しい。汚染食品が特定されたヒトの感染症例 1 例あり。[Wang_2007_Int J Clin Pract] ✓ [Tsai_2012_Dis Aquat Organ] ✓ ヒト由来株及び食品（乳製品、肉、魚）由来株の MLST 解析及び 7 遺伝子の連結配列に基づく系統学的解析や全ゲノム配列の基づく系統学的解析において、ヒト由来株と食品由来株の遺伝的関連性	ヒトの <i>L. garvieae</i> 感染症の治療には β-ラクタム系や TEIC、VCM、GM、AMK、LVFX を使用。[岡本_2012_日本臨床微生物学雑誌] ✓ C ヒトの心内膜炎由来 <i>L. garvieae</i> はペニシリンに中等度耐性、CLDM に耐性を示す。治療には ABPC、AMPC、CTRX または VCM が単独または GM ととともに使用される。[Malek_2019_BMC Infect Dis] ✓	×
MIC (μg/mL)																																											
	範囲	MIC50	MIC90	耐性率	BP																																						
EM	≤0.125->512	0.25	512	44.1%	1																																						
MIC (μg/mL)																																											
	範囲	MIC50	MIC90																																								
EM	0.025-800	0.1	800																																								
MIC (μg/mL)																																											
	範囲	MIC50	MIC90 耐性率																																								

		EM0.05-0.20.050.050% その他の耐性データ 2003-2008 年西日本分離株ブリ類由来 221 株 MIC (μg/mL) 範囲MIC50MIC90耐性率BP EM<0.125->512<0.12551216.3%2 [古下_2015_水産養殖] ✓ 2003-2015 年国内分離株ブリ類由来 565 株 MIC (μg/mL) 範囲MIC50MIC90耐性率BP EM≤0.125->512≤0.12551220.7%8 [JVARM_2019a] ✓ 2016-2018 年国内分離株スズキ目、カレイ目及びフグ目病魚由来 供試株数 (EM 耐性率) 全株血清型 I血清型 II 2016105 (1.9)40 (5.0)65 (0) 2017149 (0)55 (0)94 (0) 2018194 (3.1)74 (6.8)120 (0.8) MIC (μg/mL) 範囲MIC50MIC90耐性率 EM2016≤0.125-256≤0.1250.51.9% 2017≤0.125-0.25≤0.125≤0.1250% 2018≤0.125->512≤0.1250.53.1% [JVARM_2019b] ✓ [JVARM_2020] ✓ [JVARM_2021] ✓	が示された。[Reguera-Brito_2016_Infect Genetics Evol] ✓ [Thiry_2021_Res Vet Sci] ✓		
2	Vibrio parahaemolyticus (ビブリオ病)	A 日本の海水魚、甲殻類、貝類のビブリオ病の原因菌のひとつ。ブリのビブリオ病の原因菌となることあり。[石丸_2017_魚病研究] ✓[畑井_1998_魚病学] ✓ ヒトと水産動物に病原性。[澤辺_2010_日本細菌学雑誌] ✓ 耐性データ 国内 2007-2012 日本水産養殖環境由来株 219 株 MIC (μg/mL)耐性率	B 甲殻類・貝類の摂取による食中毒を起こすが、魚ではまれ。[Gauthier_2015_Vet J] ✓ RAPD 解析によるプロファイルでは魚由来株と甲殻類由来株で一致するものあり。 [Gauthier_2015_Vet J] ✓ ヒトへの感染は汚染食品、特にカキなどの二枚貝の摂取を介し、下痢を伴う胃腸炎を発症。 [Austin_2010_Vet Microbiol] ✓	C 抗菌薬の投与は推奨されない。【JAID/JSC】 抗菌薬治療は経過を短縮させない。重症例の治療にはフルオロキノロン、DOXY、第3世代セファロスポリン（注射剤）。[サンフォード_2017] 治療にはニューキノロン剤の他、TC、KM も有効。【戸田】 ※腸炎ビブリオを含む感染性胃腸炎は、5 類	×

		範囲 MIC50 MIC90 EM ≤0.125-4 2 4 - (BP 設定不可) [JVARM_2019a] ✓ 2016-2018 年 国内ビブリオ属菌分離株 ブリ類 病魚由来 2016 n=51 株 2017 n=39 株 2018 n=40 株 MIC (μg/mL) <table><tr><th></th><th>範囲</th><th>MIC50</th><th>MIC90</th><th>耐性率</th></tr><tr><td>EM 2016</td><td>≤0.125-128</td><td>8</td><td>16</td><td>-</td></tr><tr><td>2017</td><td>1-64</td><td>8</td><td>16</td><td>-</td></tr><tr><td>2018</td><td>2-32</td><td>8</td><td>32</td><td>-</td></tr></table> [JVARM_2019b] ✓ [JVARM_2020] ✓ [JVARM_2021] ✓ 2018 国内 養殖ブリ、いけす付着物由来 8 株 MIC 範囲 (μg/mL) 耐性率 EM 8-16 - [東京顕微鏡院_2018] ✓		範囲	MIC50	MIC90	耐性率	EM 2016	≤0.125- 128	8	16	-	2017	1- 64	8	16	-	2018	2- 32	8	32	-	日本では食中毒の原因菌として重要。汚染された魚介類を生食することによって発病することが多い。腸炎発病患者からの分離株の殆どは、環境分離株と異なり耐熱性溶血毒（TDH）産生。TDH 非産生だが、類似の溶血毒（TRH）産生するものあり。創傷感染や敗血症もあり。【戸田】 国内 1986-1996 年 東京都 市販生鮮魚介類 検体数 Vph 分離陽性数（率） ブリ 23 2 [楠_1998_日食微誌] ✓ 腸炎ビブリオ O3:K6 のパンデミック株の同一 PFGE 型菌株が国産イワガキ（2001 年）、アサリ（2008 年）、アオヤギ（2001 年）と患者（1998 から 2007 年）から分離されている。O3:K6 のパンデミック株が日本近海に存在し、この株に汚染された魚介類が喫食されていることが示唆。 [工藤_2013_日食微会誌] ✓		
	範囲	MIC50	MIC90	耐性率																					
EM 2016	≤0.125- 128	8	16	-																					
2017	1- 64	8	16	-																					
2018	2- 32	8	32	-																					
3	NAG-Vibrio (<i>Vibrio cholerae</i> のうち O1 型以外の nonagglutinable vibrios) (ビブリオ病)	NAG-Vibrio はアユのビブリオ病の病原体[石丸_2017_魚病研究] ✓また、同菌はウナギにも病原性を示すが[Austin_2010_ Vet Microbiol] ✓、国内ではウナギのビブリオ病の報告は無い模様。[石丸_2017_魚病研究] ✓ ヒトとアユ、金魚等の水産動物に病原性。[澤辺_2010_日本細菌学雑誌] ✓ 近年の国内での NAG-Vibrio による魚病に関する報告は見当たらない。 耐性データ 国内 1987-1991 年 国内 8 県 アユ由来 Non-O1 株 病魚由来 20 株 健康魚由来 11 株 <table><tr><th></th><th>%</th><th>株数</th><th>(n=31)</th></tr><tr><td></td><td>R</td><td>I</td><td>S</td></tr><tr><td>EM</td><td>0</td><td>6.5</td><td>93.5</td></tr></table> [Kiiyukia_1992_ Appl Environ Microbiol] ✓		%	株数	(n=31)		R	I	S	EM	0	6.5	93.5	NAG-Vibrio によるヒトの食中毒は国内でも発生例あり。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/446-nag-intro.html	NAG-Vibrio による食中毒では、多くは対症療法のみで約 1 週間程度で軽快するが、基礎疾患を有する患者や 39℃以上の発熱がみられた場合にはテトラサイクリンやニューキノロンなどの抗菌薬投与が必要となる。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/446-byou-intro.html Non O1/O139 による敗血症の治療 フルオロキノロン単剤 第 3 世代セファロスポリン+テトラサイクリン又はフルオロキノロン [Zhang_2020_Infect Drug Resist] ✓ （参考：コレラ毒素産生 <i>Vibrio cholera</i> O1 又は O139 の治療） Empirical ther LVFX AZM、FOM (キノロン系アレルギーの場合) Definitive ther	×								
	%	株数	(n=31)																						
	R	I	S																						
EM	0	6.5	93.5																						

		1999～2004 年 東京湾 <table><thead><tr><th></th><th>サンプル数</th><th colspan="2">陽性数（率）</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Vc</th><th>NAG</th></tr></thead><tbody><tr><td>海水</td><td>50</td><td>0 (0)</td><td>33 (66.0)</td></tr><tr><td>海泥</td><td>50</td><td>1 (2.0)</td><td>7 (14.0)</td></tr><tr><td>貝（アサリ）</td><td>49</td><td>1 (2.0)</td><td>11 (22.4)</td></tr><tr><td>計</td><td>149</td><td>2 (1.3)</td><td>51 (34.2)</td></tr></tbody></table> Vc: <i>V. cholerae</i> O-1 NAG: <i>V. cholerae</i> non-O1 [小西_2005_日食微会誌] ✓		サンプル数	陽性数（率）				Vc	NAG	海水	50	0 (0)	33 (66.0)	海泥	50	1 (2.0)	7 (14.0)	貝（アサリ）	49	1 (2.0)	11 (22.4)	計	149	2 (1.3)	51 (34.2)		第一次選択薬 LVFX 第二次選択薬 AZM、DOXY (キノロン系耐性又は低感受性、アレルギーの場合) 【JAID/JSC】	
	サンプル数	陽性数（率）																											
		Vc	NAG																										
海水	50	0 (0)	33 (66.0)																										
海泥	50	1 (2.0)	7 (14.0)																										
貝（アサリ）	49	1 (2.0)	11 (22.4)																										
計	149	2 (1.3)	51 (34.2)																										
4	<i>Vibrio vulnificus</i>	C 日本のウナギ、アユ、海水魚、甲殻類、貝類のビブリオ病の原因菌のひとつ。主として生物型 2 型 [石丸_2017_魚病研究] ✓ 1985-1986 鹿児島 養殖ティラピアで本菌感染症発生 [坂田_1988_魚病研究] ✓ ヒトとウナギに病原性[澤辺_2010_日本細菌学雑誌] ✓ <table><thead><tr><th>2018 国内</th><th>養殖ブリ</th><th>いけす付着物</th></tr></thead><tbody><tr><td>養殖場</td><td>検体（数）</td><td>分離陽性数（率）</td></tr><tr><td>A</td><td>ブリ（24）</td><td>7（29.2）</td></tr><tr><td></td><td>いけす付着物（6）</td><td>3（50.0）</td></tr><tr><td>B</td><td>ブリ（24）</td><td>14（58.3）</td></tr><tr><td></td><td>いけす付着物（6）</td><td>5（83.3）</td></tr><tr><td>合計</td><td>ブリ（48）</td><td>21（43.8）</td></tr><tr><td></td><td>いけす付着物（12）</td><td>8（66.7）</td></tr></tbody></table> [東京顕微鏡院_2018] ✓ 耐性データ 国内 ブリ類由来株の耐性データなし	2018 国内	養殖ブリ	いけす付着物	養殖場	検体（数）	分離陽性数（率）	A	ブリ（24）	7（29.2）		いけす付着物（6）	3（50.0）	B	ブリ（24）	14（58.3）		いけす付着物（6）	5（83.3）	合計	ブリ（48）	21（43.8）		いけす付着物（12）	8（66.7）	B ヒトへの感染については、症例は少ないが増加しており、創傷感染から敗血症に至る致死的で重篤な症状を伴う。米国では、1979 年の初発例以降、魚介類に関連した死亡例で最も数が多い。本菌の通常の感染源は本菌で汚染された生の魚介類、特に二枚貝の摂取。日本で 1999～2003 年に発生した 94 例は 6 月から 11 月に認められ、冬季の発生はなし。このうち、敗血症を伴った 68 例の死亡率致命率は 75%。オランダとイスラエルの発生例では魚との関連が認められている。 [Austin_2010_Vet Microbiol] ✓ 早山専門委員： 致命率の方がよいと思います。Austin_2010_Vet Microbiol と引用元の Inoue et al. (2008)では、mortality rate となっていますが、Inoue et al. (2008)の計算式（死亡者数/感染者数）は致命率を示しています。 肝疾患や糖尿病などの基礎疾患がある患者が経口的に（魚介類の生食による）感染すると、四肢の水疱、紅斑、壊死性潰瘍などを伴う敗血症を起こすことがあり、致命率は非常に高い。海水に接した後の創傷感染から潰瘍、蜂巣炎、壊疽などが起こる例あり。【戸田】 2003-2004 年 国内の鮮魚店で購入した鮮魚 1049 検体のうち、分離されたもの及びカンパチの結果は以下のとおり <i>V. vulnificus</i> 分離	A 皮膚軟部組織の感染症 Empiric therapy MEPM、IPM/CS 又は DRPM に加え、CLDM±VCM Definitive therapy MINO+CAZ CTX+CPFX 成人の細菌性腸炎 第一選択：LVFX 第二選択：CTRX 【JAID/JSC】	×
2018 国内	養殖ブリ	いけす付着物																											
養殖場	検体（数）	分離陽性数（率）																											
A	ブリ（24）	7（29.2）																											
	いけす付着物（6）	3（50.0）																											
B	ブリ（24）	14（58.3）																											
	いけす付着物（6）	5（83.3）																											
合計	ブリ（48）	21（43.8）																											
	いけす付着物（12）	8（66.7）																											

			マアジ 62/613 (8.5%) マイワシ 4/191 (2.1%) カマス 1/27 (3.7%) カンパチ 0/24 [Oonaka_2008_Jpn J Food Microbiol] ✓		
5	カンピロバクター <i>Campylobacter jejuni</i>、<i>C. coli</i>、<i>C. fetus</i> 等 （カンピロバクター感染症）	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B 1980-1982 年 山口県 海産魚介類（フグ、カキ等）80 検体からカンピロバクター検出されず。[松崎_1982_食品衛生学雑誌]	A 一般的には抗菌薬投与は不要だが、比較的重症度の高い症例が多く、そのような症例では抗菌薬投与も考慮。 第一選択：CAM、AZM 【JAID/JSC】 ・一般的には補液などの対症療法のみで自然軽快することがほとんどである。しかし、重症例や免疫不全者の場合などには抗菌薬の投与が適応となる。カンピロバクターは世界的に QL 系薬の耐性化が進んでいる。このため、現在は ML 系薬が第一選択となっているが、近年 ML 耐性の菌も出現してきており問題となっている。推奨される治療薬は CAM、AZM、EM [JAID/JSC_ガイドライン_腸管感染症_2015] http://www.chemotherapy.or.jp/guideline/jaidjsc-kansenshochiryo_choukan.pdf ※カンピロバクター感染症を含む感染性胃腸炎は 5 類	×
6	<i>Corynebacterium diptheriae</i> （ジフテリア）	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C ジフテリアは、主に、気道から、飛沫感染や濃厚接触でヒト-ヒト感染する。皮膚病変や病変からの分泌物からの接触感染も起こりうる。一方、毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i> あるいは <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> による感染は、動物由来感染症であり、国内では、ネコやイヌなどからの感染例が報告されている。【NIID】	A 推奨：EM＋抗血清 [サンフォード_2017] ジフテリアの治療は血清治療と化学療法との併用。<i>C. diptheriae</i> には PC、CEP、EM、RFP などの抗生物質が有効だが、耐性菌も報告されている。抗血清・EM の併用療法を行うと <i>C. diptheriae</i> は速やかに消失し、かつ治癒後に保菌者になることがないといわれる。【戸田】 ※ジフテリアは 2 類	×

7	腸チフス <i>Salmonella</i> Typhi パラチフス <i>Salmonella</i> Paratyphi A	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。 サルモネラの多くは広い宿主域を持つが、菌種・血清型により宿主が限定されているものがあり、血清型 Typhi 及び Paratyphi A はヒトを宿主として感染する。 【戸田】	C チフス菌、パラチフス A 菌ともに宿主特異性があり、感染源がヒトに限定される。ヒトの糞便で汚染された食物や水が疾患を媒介する。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/440-typhi-intro.html	A 第一選択 CTRX 、AZM 第二選択 LVFX 【JAID/JSC】 ニューキノロン系抗菌薬が第 1 選択薬として使われていたが、近年、ニューキノロン非感受性菌がチフス菌で約 60%、パラチフス A 菌で約 70% とともに高い頻度で分離。さらに、南アジア由来のチフス菌、パラチフス A 菌ではニューキノロン非感受性菌の割合は 95%超であるため、第三世代セファロsporin系抗菌薬あるいは AZM が使用（ただし、AZM は国内ではチフス性疾患に対する保険適応なし）。流行地では第三世代セファロsporin系抗菌薬耐性チフス菌、パラチフス A 菌も分離。抗菌薬開始前の血液培養採取、検出菌の感受性確認が重要。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/440-typhi-intro.html ※腸チフス及びパラチフスは 3 類	×
8	<i>Clamydophila psittaci</i> （オウム病） <i>Chlamydia trachomatis</i> （性器クラミジア感染症）（クラミジア肺炎） <i>Clamydophila pneumoniae</i> （クラミジア肺炎）	C 左記の 3 菌種は養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。 国内において、クラミジア様病原体が関与するタイやブリ類のエピセリオシスチス病、エピテリオシスチス類症発生。 [江草_1987a_魚病研究] ✓ [江草_1987b_魚病研究] ✓ [乙竹_1987_養殖研究所報告] ✓ [小林_2004_水産増殖] ✓	C オウム病の感染経路は病鳥の排泄物からの <i>C. psittaci</i> の吸入が主体。口移しの給餌や噛まれて感染することもまれにある。【NIID】 <i>C. trachomatis</i> は成人では性行為により感染するが、新生児は母親からの産道感染であり、生後 3 カ月までの間に肺炎を来す。【NIID】 <i>C. pneumoniae</i> はヒトを宿主とし、飛沫感染で伝播して主に急性呼吸器感染症を起こす。感染から症状発現までの潜伏期間は 3～4 週間で、接触が密接な者の間で小規模に緩徐に広がる。 【NIID】	A 肺炎には AZM、CAM、MINO、性器感染症には AZM、DOXY が第一選択。 【JAID/JSC】 性器クラミジア感染症の第一選択は AZM、DOXY。第二選択は CAM、MINO、LVFX、TFLX、STFX。【JAID/JSC】 オウム病には TC 系薬が第一選択薬である。ML 系、ニューキノロン系薬がこれに次ぐ。【NIID】 ※オウム病は 4 類、性器クラミジア感染症及びクラミジア肺炎は 5 類	×

9	<i>Legionella pneumophila</i> (レジオネラ症)	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C 散発症例 8 例中の 1 例が魚市場勤務者であり、 魚の解体や清掃業務との関連が疑われる。 [鈴木_2002_日呼吸会誌] ✓	A Definitive Therapy 入院治療を原則として、LVFX、CPFX、PZFX、 AZM 【JAID/JSC】 ※レジオネラ症は 4 類	×														
10	<i>Bordetella pertussis</i> (百日咳)	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C グラム陰性桿菌である百日咳菌 (<i>B. pertussis</i>) の感染によるが、一部はパラ百日咳菌 (<i>B. parapertussis</i>) も原因となる。感染経路は、鼻咽 頭や気道からの分泌物による飛沫感染、および接 触感染である。【NIID】	A 百日咳に EM、CAM、AZM を使用する。 【JAID/JSC】 ※百日咳は 5 類	×														
11	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (マイコプラズマ性肺炎)	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C ヒトから分離されるマイコプラズマのなかで、病 原性の明確なものは <i>M. pneumoniae</i> のみであ る。【戸田】 <i>M. pneumoniae</i> の感染は比較的密接な接触が必要 な水平感染である。【戸田】 感染様式は感染患者からの飛沫感染と接触感染に よるが、濃厚接触が必要と考えられている。 【NIID】	A EM、AZM、CAM 【JAID/JSC】 ペニシリン系やセフェム系などの β - ラクタム 剤は効果がなく、マクロライド系やテトラサイク リン系、ニューキノロン系薬剤が用いられる。一 般的には、マクロライド系のエリスロマイシン、 クラリスロマイシンなどを第一選択とするが、学 童期以降ではテトラサイクリン系のミノサイクリ ンも使用される。【NIID】 ※マイコプラズマ性肺炎は 5 類	×														
12	<i>Streptococcus dysgalactiae</i> (連鎖球菌症)	C 2002 年に九州のカンパチ養殖場で初めて分離。国 内の養殖魚ではブリ、カンパチ、ヒラマサで感染 報告例あり。[吉田_2016_魚病研究] ✓ 耐性データ 国内 2002-2004 年 養殖ブリ、カンパチ由来 国内分 離株 83 株 <table><tr><th></th><th colspan="3">MIC (μg/mL)</th><th rowspan="2">耐性率</th></tr><tr><th></th><th>範囲</th><th>MIC50</th><th>MIC90</th></tr><tr><td>EM</td><td>0.05-0.2</td><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0%</td></tr></table> [平江_2010_鹿児島水技研報] ✓		MIC (μ g/mL)			耐性率		範囲	MIC50	MIC90	EM	0.05-0.2	0.1	0.2	0%	C ブリ、カンパチ由来の国内分離株とブタ由来国内 分離株の DNA 相同性、16S rRNA、23S rRNA 及 び <i>hsp60</i> 遺伝子配列の比較において、魚由来株 は遺伝学的に極めて近縁であることが示された。 [Nishiki_2010_Fish Sci] ✓ 魚由来株の血清白濁化因子遺伝子 (<i>sod-FD</i>) 配 列は均一であるが、哺乳動物由来株や他菌種の相 同遺伝子との推定アミノ酸配列相同性は 25.0~46.5%であり、 <i>sod-FD</i> を標的遺伝子とした PCR によって魚由来株と哺乳動物由来株の鑑別 が可能であった。[Nishiki_2011_FEMS Microbiol Lett] ✓	B 治療には ・ β -ラクタム系薬剤（一般的に連鎖球菌に対し て） ・ CPFX、CLDM（セファロスポリンアレルギー 歴を有する場合） [Koh_2009_Zoonoses Publ Health] ✓	×
	MIC (μ g/mL)			耐性率															
	範囲	MIC50	MIC90																
EM	0.05-0.2	0.1	0.2	0%															

		2002-2007 年 養殖ブリ、カンパチ、及びヒラマサ 由来 国内分離株 285 株 MIC 範囲 (µg/mL) 耐性率 EM 0.025-0.2 0% [西木_2009_Nippon Suisan Gakkaishi] ✓	乳房切除及び腋窩部リンパ節郭清歴を有する患者 で魚及びエビの調理時の創傷を伴った胸部、肩甲 部及び上腕部の筋膜炎を発症し、血液培養から本 菌が分離された症例が報告されている。 [Koh_2009_Zoonoses Public Health] ✓		
13	<i>Streptococcus iniae</i> (連鎖球菌症)	C 国内ではヒラメ、マダイの被害大。ブリも感受性 あり。[吉田_2016_魚病研究] ✓ 耐性データ 国内 (最近のデータなし) 1978 - 1985 病魚 (ブリ、マサバ、ヒラメ、アユ 及びアマゴ) 由来 15 株 MIC 範囲 (µg/mL) EM 0.05 [佐古_1998_南西水研研報] p.109-110 ✓	C 手の蜂巣炎症例では魚 (多くはティラピア) の取 扱いと関連性が見られ、これらの症例からの分離 菌株と、同時期にみられた心内膜炎・髄膜炎・関 節炎併発症例からの分離菌株は全て同一の PFGE パターンを示した。同じ PFGE パターを示す株 が魚から分離されている。 [Gauthier_2015_Vet J] ✓	B 治療は主にβ-ラクタム系薬剤。その他 EM、 GM。[Lau_2003_J Clin Microbiol] ✓ MCIPC、PC 及び GM 投与 MCIPC、ST 合剤及び DOXY 投与 [Koh_2009_Zoonoses Publ Health] ✓	×
14	<i>Streptococcus agalactiae</i> (B 群レンサ球菌) 魚: (連鎖球菌症) ヒト: (食中毒) (細菌性 髄膜炎)	C 国内の発生実態不明。 タイ、マナガツオ、ティラピア (淡水) 等の主と して温水性魚類に敗血症や髄膜脳脊髄炎。 [Evans_2002_J Fish Dis] ✓ [Duremdez_2004_J Fish Dis] ✓ [Mian_2009_Vet Microbiol] ✓ [Godoy_2013_Lett Appl Microbiol] ✓ 耐性データ 国内 魚由来分離株については見当たらず。	B 細菌性髄膜炎の病原体 (原因菌) は多種類あり、 新生児～生後 3 カ月乳児では B 群レンサ球菌、大 腸菌、黄色ブドウ球菌、リステリア菌が原因菌と なる。感染経路は多くの場合飛沫感染であり、原 因菌が上気道あるいは呼吸器感染病巣を経由して 侵入し、血行性に髄膜に到達する。新生児の B 群 レンサ球菌感染症 の場合には、産道感染も考え られている。 東南アジアで ST283 (CC283) がヒトと魚に分布 し、感染症の原因となっている。 [Delannoy_2013_BMC Microbiol] ✓ [Ip_2016_Emerg Infect Dis] ✓ [Kalimuddin_2017_Clin Infect Dis] ✓ 2015 年にシンガポールで CC283 による大規模 な食中毒発生。[Tan_2016_Emerg Infect Dis] ✓ ヒト及び魚由来 ST283 株はゲノム配列に基づく 系統樹解析の結果、高度の均一性を示した。 [Kalimuddin_2017_Clin Infect Dis] ✓	C 小児の髄膜炎に対して ABPC 新生児の肺炎に対して ABPC 感性菌: ABPC ABPC 中等度耐性菌: ABPC+GM 又は AMK、 MEPM 【JAID/JSC】 B 群レンサ球菌感染症の治療には主にペニシリン 系抗菌薬を使用 [楠本_2015_日本臨床微生物学雑誌] ✓ ※細菌性髄膜炎は 5 類	×

15	<i>Staphylococcus aureus</i> （ブドウ球菌食中毒） （メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症）（バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症）（細菌性髄膜炎）	C 2007 年 兵庫 トローリング又は竿釣りで捕獲した海産魚（生魚）（ブリ類は含まれず）の体表スワブ 168 検体から <i>S. aureus</i> 非検出 [Saito_2011_J Vet Med Sci] ✓ 海外 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	黄色ブドウ球菌は食品中で増殖すると、エンテロトキシンと呼称される毒素を産生し、ブドウ球菌食中毒の原因となる。【NIID】 国内 1986-1996 年 東京都 市販生鮮魚介類 検体数 <i>S. aureus</i> 分離陽性数（率） ブリ 23 0 [楠_1998_日食微誌] ✓ 1999 年 福岡 スーパー及び鮮魚店のトレイパック詰めの刺身 分離方法 検出頻度（率） 直接平板培養 51/180 （28.3%） 増菌培養 111/180 （61.7%） 直接平板培養分離株 51 株中 25 株（49.0%）、増菌培養分離株 111 株中 60 株（54.1%）がエンテロトキシン産生株。 [野村_2002_日食微誌] ✓ 2010 年 広島 刺身（サバ、ナツヒラメ、マグロ、ヒラマサ）200 検体中 174 検体（87.0%）から <i>S. aureus</i> 175 株を分離。170 株は MSSA。MRSA 5 株中 2 株で <i>mecA</i> 検出。MRSA 5 株中 4 株がマクロライド（AZM、CAM、EM）耐性で <i>msr(A)</i>、<i>erm(C)</i>又は <i>erm(A)</i>保有。<i>S. aureus</i> 175 株中 21 株エンテロトキシン遺伝子検出（<i>sed</i> 11 株及び <i>seb</i> 10 株）。<i>S. warneri</i> 及び <i>S. pasteurii</i> はマクロライド耐性、うち <i>S. warneri</i> 1 株で <i>msr(A)</i>検出。 [Hammad_2012_IntJ Food Microbiol] ✓	B 第一選択 LZD、VCM、TEIC 第二選択 ABK、ST、CLDM 【JAID/JSC】 ※MRSA 及び VRSA は 5 類	×
----	---	--	--	--	---

16	<i>Salmonella enterica</i> (サルモネラ感染症)	C サルモネラは海棲爬虫類、魚介類に受動的に保菌されうるが、病原性を持たないと考えられている。[Minette_1986_Int J Zoonoses_Abstract] ブリからの分離成績及び耐性データなし。 1973-1974 年 広島・福山 沿岸海水検体 (n=232) からのサルモネラ検出率は 12.1% [橋本_1976_広島大学畜水産学部紀要] ✓	B 国内 2018 年 岐阜県 ブリの刺身が原因食品となっている食中毒事件あり 1986-1996 年 東京都 市販生鮮魚介類 サルモネラ分離陽性率 0% (0/1445) [楠_1998_日食微誌] ✓ 1993-1996 年 北海道 市販輸入冷凍水産食品 (エビ、カニ、貝、ウニ) 350 検体からサルモネラ非検出 [砂川_1997_日食微会誌] ✓	中等症以下の単純なサルモネラ腸炎では抗菌薬投与は不要 重症例等に対して 第一選択：LVFX、CPFX 第二選択：AZM、CTRX 【JAID/JSC】 サルモネラのみならず細菌性胃腸炎では、発熱と下痢による脱水の補正と腹痛など胃腸炎症状の緩和を中心に、対症療法を行うのが原則である。抗菌薬は軽症例では使用しないのが原則であるが、重症例で必要な場合には、次のことに考慮が必要である。サルモネラは試験管内では多くの抗菌薬に感受性であるが、臨床的に有効性が認められているものは、ABPC、FOM 及びニューキノロン薬に限られる。【NIID】 ※サルモネラ感染症を含む感染性胃腸炎は 5 類	×
17	<i>Bacillus cereus</i> (セレウス菌感染症)	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B セレウス菌は溶血毒をはじめ、いくつかの毒素を産生することが知られているが、食中毒に関与するのは嘔吐毒と下痢毒である。 【NIID】 国内 魚肉ねり製品 (計 30 検体) 中、かまぼこで 16 検体中 1 検体から <i>B. cereus</i> が分離 (菌数 100 CFU/g)。 [安川_1981_生活衛生] ✓ 1986-1996 年 東京都 市販生鮮魚介類 <i>B. cereus</i> 分離陽性率 1.7% (25/1445) [楠_1998_日食微誌] ✓	C 本食中毒患者に対しては、下痢や嘔吐に対する水分や栄養補給などの対症療法程度で、特別な治療は必要ないと考えられる。【NIID】 ※セレウス菌感染症を含む感染性胃腸炎は 5 類	×
18	<i>Clostridium perfringens</i> (ウエルシュ菌感染症)	C 養殖魚類の病原体ではない。 ヒトや動物の大腸内常在菌。下水、河川、海、耕地などの土壌に広く分布。【NIID】 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B ヒトの感染症としては食中毒の他に、ガス壊疽、化膿性感染症、敗血症等が知られている。ウエルシュ菌食中毒は、エンテロトキシン産生性ウエルシュ菌 (下痢原性ウエルシュ菌) が大量に増殖した食品を喫食することにより、本菌が腸管内で増殖して、芽胞を形成する際に産生・放出するエン	C 治療としては対症療法が主である。【NIID】	×

		水産動物由来株のマクロライド耐性に関する報告なし	テロトキシンにより発症する感染型食中毒である。【NIID】 ヒトへの感染源は多くは食肉、あるいは魚介類等を使った調理品である。これは、食肉や魚介類のウエルシュ菌汚染率が高いためである。【NIID】 愛知 水産食品からの <i>C. perfringens</i> 検出 <table><thead><tr><th></th><th>供試検体数</th><th colspan="2">陽性検体数</th></tr><tr><th></th><th></th><th>細菌</th><th>エンテロトキシン</th></tr></thead><tbody><tr><td>ウナギ</td><td>25</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>マス</td><td>14</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>コイ</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>ブリ</td><td>16</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>カキ</td><td>41</td><td>41</td><td>5</td></tr></tbody></table> [Saito_1990_J Food Prot] ✓		供試検体数	陽性検体数				細菌	エンテロトキシン	ウナギ	25	0	0	マス	14	0	0	コイ	2	0	0	ブリ	16	0	0	カキ	41	41	5		
	供試検体数	陽性検体数																															
		細菌	エンテロトキシン																														
ウナギ	25	0	0																														
マス	14	0	0																														
コイ	2	0	0																														
ブリ	16	0	0																														
カキ	41	41	5																														
19	病原大腸菌 <i>Escherichia coli</i> ・腸管病原性大腸菌 EPEC ・毒素原生大腸菌 ETEC ・腸管組織侵入性大腸菌 EIEC ・腸管出血性大腸菌 EHEC ・凝集付着性大腸菌 EAEC ・均一付着性大腸菌 DAEC ・腸管外病原性大腸菌 ExPEC （下痢原性大腸菌感染症、腸管出血性大腸菌感染症、腸管外病原性大腸菌感染症） 大腸菌 <i>E. coli</i> （ヒト大腸菌食中毒等）	C 養殖魚類の病原体ではない。 国内の養殖魚類からの病原大腸菌・大腸菌検出報告なし。ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B 国内 1986-1996 年 東京都 市販生鮮魚介類 糞便性大腸菌分離陽性率 0.5% （7/1445） [楠_1998_日食微誌] ✓ 1996 年 各都道府県 魚介類、魚介類製品 2010 検体から EHEC O157 検出されず。 [伊藤_1997_食品衛生学雑誌] ✓ 1995-2008 年 東京都多摩地域 魚介類 大腸菌検出率 2.8% (32/1142) [松下_2008_モダンメディア] ✓	C EHEC 感染症に対する抗菌薬投与については賛否両論があり、統一の見解は得られていない。投与する場合は、消化器症状の出現から 3 日以内の早期に開始することが望ましい。 第一選択：LVFX 第二選択：FOM 【JAID/JSC】 細菌性腸炎は、市中において一般的によくみられる細菌感染症の一つ。多くは対症療法のみで軽快するため、抗菌薬を必要とする例は限られる。したがって、初期治療においては、個々の症例の重症度を把握し、抗菌薬の必要性を判断することが大切。[JAID/JSC_ガイドライン_腸管感染症_2015] http://www.chemotherapy.or.jp/guideline/jaidjsc-kansenshochiryo_choukan.pdf ※腸管出血性大腸菌感染症は 3 類 ※下痢原性大腸菌感染症を含む感染性胃腸炎及びカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症は 5 類																													

20	<i>Vibrio fluvialis</i>	C ロブスター（米国）、アワビ（中国）の疾病。 [Austin_2010_ Vet Microbiol] ✓ ヒトに病原性[澤辺_2010_日本細菌学雑誌] ✓ 腸炎ビブリオ等と同様、海水細菌の一種で、河口域、沿岸地域に広く分布。河川水、海水および沿岸の泥土等の環境材料、また魚介類の汚染も高率で、これらが感染源と考えられている。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html ブリからの分離成績及び耐性データなし。 国内 1999～2004 年 東京湾 <table><thead><tr><th></th><th>サンプル数</th><th>陽性数（率）</th></tr></thead><tbody><tr><td>海水</td><td>50</td><td>7 (14.0)</td></tr><tr><td>海泥</td><td>50</td><td>8 (16.0)</td></tr><tr><td>貝（アサリ）</td><td>49</td><td>6 (12.2)</td></tr><tr><td>計</td><td>149</td><td>21 (14.1)</td></tr></tbody></table> [小西_2005_日食微会誌] ✓		サンプル数	陽性数（率）	海水	50	7 (14.0)	海泥	50	8 (16.0)	貝（アサリ）	49	6 (12.2)	計	149	21 (14.1)	B 食中毒（胃腸炎）（インド）。 創傷感染に基づく蜂窩織炎や脳炎。 [Austin_2010_ Vet Microbiol] ✓ 国内では渡航者下痢からしばしば分離。散発性下痢からも検出されるが殆どは <i>V. parahaemolyticus</i> との混合感染。単独感染例は 1 例のみ。【坂崎】✓ <i>V. fluvialis</i> による下痢症はこれまで、中東、インド、バングラデシュ、アメリカ合衆国のフロリダ州、ルイジアナ州などのメキシコ湾沿岸地域での報告が多い。患者の約 20%が 5 歳以下の小児であるが、全体的に患者の年齢は幅広く大きな偏りはない。これらの下痢患者は生ガキやエビなど海産物の喫食、もしくは菌に汚染された飲料水の摂取が疑われるものが多い。国内では海外旅行者による輸入散発下痢症例が主で、そのほとんどが腸炎ビブリオとの混合感染であり、<i>V. fluvialis</i> の単独感染例は少ない。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html	C 抗菌薬治療は年少者や高齢者、何らかの基礎疾患を有するハイリスク患者以外は原則として必要ではない。必要な場合は TC、DOXY、CTX 等が有効。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html	×
	サンプル数	陽性数（率）																		
海水	50	7 (14.0)																		
海泥	50	8 (16.0)																		
貝（アサリ）	49	6 (12.2)																		
計	149	21 (14.1)																		
21	<i>Vibrio furnissii</i>	C ウナギ（スペイン）、エビ（？）の疾病。 [Austin_2010_ Vet Microbiol] ✓ ヒトと水産動物に病原性。[澤辺_2010_日本細菌学雑誌] ✓ 腸炎ビブリオ等と同様海水細菌の一種で、河口域、沿岸地域に広く分布。河川水、海水および沿岸の泥土等の環境材料、また魚介類の汚染も高率で、これらが感染源と考えられている。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html ブリからの分離成績及び耐性データなし。 国内 1999～2004 年 東京湾 <table><thead><tr><th></th><th>サンプル数</th><th>陽性数（率）</th></tr></thead><tbody></tbody></table>		サンプル数	陽性数（率）	B 東京又は香港からの帰国者の集団感染事例では <i>V. parahaemolyticus</i> も検出（米国）。単独感染による下痢 6 事例あり（ペルー）。【坂崎】✓ <i>V. furnissii</i> の事例報告少ない。<i>V. fluvialis</i> と同様に腸炎ビブリオなどとの混合感染例がほとんどで、本菌と下痢症との関連性は明らかではなかったが、1997 年 Dalsgaard らがペルーの下痢患者およびその家族などから <i>V. furnissii</i> のみの分離を報告。下痢症の原因菌と考えられるようになった。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html	C 抗菌薬治療は年少者や高齢者、何らかの基礎疾患を有するハイ リスク患者以外は原則として必要ではないが、必要な場合は TC、DOXY、CTX 等が有効。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/472-fluvialis-furnissii.html	×												
	サンプル数	陽性数（率）																		

		海水 50 2 (4.0) 海泥 50 2 (4.0) 貝（アサリ） 49 4 (8.2) 計 149 8 (5.4) [小西_2005_日食微会誌] ✓																					
22	<i>Aeromonas hydrophila</i>	C ウナギの鰭赤病 [保科_1959_水産増殖] ✓ ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B 1982 年 エロモナス属菌のうち、 <i>A. hydrophila</i> と <i>A. sobria</i> が食中毒菌に指定。これらの菌は、ハイブリダイゼーション群（HG）1（ <i>A. hydrophila</i> ）、2（ <i>A. bestiarum</i> ）、3（ <i>A. salmonicida</i> ）、7（ <i>A. sobria</i> ）、8（ <i>A. veronii</i> biovar <i>sobria</i> ）、10（ <i>A. veronii</i> biovar <i>veronii</i> ）に相当。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/363-aeromonas-intro.html [Beaz-Hidalgo_2010_Syst Appl Microbiol] ✓ 分子生物学的同定法によると、ヒトのエロモナス感染症の主な原因菌は次の 4 種。 <table><thead><tr><th></th><th>全感染症由来</th><th>糞便由来</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>A. caviae</i></td><td>690 (37.3%)</td><td>446 (49.3%)</td></tr><tr><td><i>A. veronii</i></td><td>435 (23.5%)</td><td>231 (25.5%)</td></tr><tr><td><i>A. dhakensis</i></td><td>399 (21.5%)</td><td>111 (12.3%)</td></tr><tr><td><i>A. hydrophila</i></td><td>242 (13.1%)</td><td>69 (7.6%)</td></tr><tr><td>全菌種合計</td><td>1852</td><td>905</td></tr></tbody></table> [Fernandez-Bravo_2020_Microorganisms] ✓ 2000-2010 年 長崎 <i>Aeromonas</i> spp.による敗血症 7 例 <i>A. hydrophila</i> 2 例 <i>A. caviae</i> 1 例 <i>A. dhakensis</i> 3 例 <i>A. veronii</i> 1 例 [Morinaga_2011_Tohoku J Exp Med] ✓ [Morinaga_2013_Diag Microbiol Infect Dis] ✓		全感染症由来	糞便由来	<i>A. caviae</i>	690 (37.3%)	446 (49.3%)	<i>A. veronii</i>	435 (23.5%)	231 (25.5%)	<i>A. dhakensis</i>	399 (21.5%)	111 (12.3%)	<i>A. hydrophila</i>	242 (13.1%)	69 (7.6%)	全菌種合計	1852	905	B <i>Aeromonas</i> 属による成人の細菌性腸炎に対して Definitive 重症例でのみ投与 第一選択：LVFX 第二選択：AZM 【JAID/JSC】 赤痢様またはコレラ様症状を呈した場合、成人ではニューキノロン系、小児には NFLX、5 歳未満の小児には FOM を選択し、内服投与。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/363-aeromonas-intro.html	×
	全感染症由来	糞便由来																					
<i>A. caviae</i>	690 (37.3%)	446 (49.3%)																					
<i>A. veronii</i>	435 (23.5%)	231 (25.5%)																					
<i>A. dhakensis</i>	399 (21.5%)	111 (12.3%)																					
<i>A. hydrophila</i>	242 (13.1%)	69 (7.6%)																					
全菌種合計	1852	905																					

23	<i>Yersinia enterocolitica</i>、<i>Y. pseudotuberculosis</i>、<i>Y. pestis</i> （エルシニア感染症）（ペスト）	C ブリからの分離成績及び耐性データなし。 <i>Yersinia</i> 属の 1 種である <i>Y. ruckeri</i> はサケ科魚類のレッドマウス病の原因菌。日本ではシロサケ孵化場での発生。 [坂井_2021_魚病研究] ✓ <i>Yersinia</i> 属には現在 11 菌種が分類されているが、ヒトに対して病原性を示すのは <i>Yersinia pestis</i> 、<i>Y. pseudotuberculosis</i> および <i>Yersinia enterocolitica</i> である。エルシニア感染症は、下痢などの食中毒様症状を主徴とする <i>Y. enterocolitica</i> と <i>Y. pseudotuberculosis</i> による感染症。ヒトの感染様式は、保菌獣から直接に、あるいは飲食物 を介して経口的に感染する。これまでの動物における保菌実態から、ブタ、イヌ、ネコ、ネズミが最も重要である。 【NIID】 ペストは、<i>Y. pestis</i> 感染に起因する全身性の侵襲性感染症。げっ歯類を保菌宿主とし、節足動物（主にネズミノミ属のノミ）によって伝播される。ペスト菌感染動物を感染源とする直接感染もある。 【NIID】 海水（養殖）魚からの <i>Y. enterocolitica</i> や <i>Y. pseudotuberculosis</i> 検出報告なし。	C 国内 関連データ見当たらず 海外 インド 市販海産魚 56 検体中 11 検体（19.6%）から <i>Y. enterocolitica</i> 検出。 [Akhila_2013_Int J Curr App Sci] ✓	B 成人の <i>Yesinia</i> 属菌による腸炎では、 第一選択 LVFX 第二選択 AZM 【JAID/JSC】 ペストでは治療薬として、フルオロキノロン系、アミノグリコシド系もしくはテトラサイクリン系の抗菌薬が使用される。【NIID】 ※ペストは 1 類	×																				
24	<i>Listeria monocytogenes</i> （細菌性髄膜炎） リステリア <i>Listeria monocytogenes</i> が主。ほかに <i>L. innocua</i>, <i>L. ivanovii</i>, <i>L. grayi</i>, <i>L. seeligeri</i>, <i>L. welshimeri</i> 等 （リステリア・モノサイトゲネス感染症）	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。 <i>L. monocytogenes</i> は環境中に広く分布し、土壌、表面水、排水、糞便、飼料、農業環境や食品加工場から分離される。病原性株が牛、羊、山羊、馬、家禽等の家畜だけでなく、野鳥や魚介にも定着している可能性がある。 [Chlebicz_2018_Int J Environ Res Public Health] ✓	C <i>Listeria</i> 属には 17 菌種が含まれるが、<i>L. monocytogenes</i> のみがヒトへの病原性を有するとみなされる。[Chlebicz_2018_Int J Environ Res Public Health] ✓ 国内流通の魚介類及び魚介類加工品の <i>L. monocytogenes</i> 検出状況 <table><thead><tr><th></th><th>検体数</th><th>陽性数</th><th>検出率(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>マグロすきみ</td><td>210</td><td>27</td><td>12.9</td></tr><tr><td>マグロ</td><td>82</td><td>3</td><td>3.7</td></tr><tr><td>マグロブロック</td><td>38</td><td>1</td><td>2.6</td></tr><tr><td>サケ</td><td>30</td><td>1</td><td>3.3</td></tr></tbody></table>		検体数	陽性数	検出率(%)	マグロすきみ	210	27	12.9	マグロ	82	3	3.7	マグロブロック	38	1	2.6	サケ	30	1	3.3	B <i>L. monocytogenes</i> による髄膜炎に対して 第一選択：ABPC 第二選択：ST <i>Listeria</i> 属による新生児肺炎に対して Definitive ther：ABPC、MEPM 【JAID/JSC】 推奨：ABPC+GM（相乗効果） 第二選択：ST 同様に有効なもの：EM、PCG（高用量）、AP-AG はβ-ラクタム薬との相乗効果の可能性あり [サンフォード_2017]	×
	検体数	陽性数	検出率(%)																						
マグロすきみ	210	27	12.9																						
マグロ	82	3	3.7																						
マグロブロック	38	1	2.6																						
サケ	30	1	3.3																						

		養殖ブリ類やその養殖環境からの分離報告は見当たらない。	<table><tr><td>エビ</td><td>54</td><td>1</td><td>1.9</td></tr><tr><td>アカガイ</td><td>25</td><td>2</td><td>8.0</td></tr><tr><td>ホタテ</td><td>37</td><td>1</td><td>2.7</td></tr><tr><td>ハマチ</td><td>7</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>カンパチ</td><td>6</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>ヒラマサ</td><td>2</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>ブリ</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>生鮮魚介類</td><td>2670</td><td>41</td><td>1.5</td></tr><tr><td>めんたいこ</td><td>273</td><td>41</td><td>15.0</td></tr><tr><td>たらこ</td><td>154</td><td>9</td><td>5.8</td></tr><tr><td>いくら</td><td>92</td><td>4</td><td>4.3</td></tr><tr><td>すじこ</td><td>85</td><td>8</td><td>9.4</td></tr><tr><td>スモークサーモン</td><td>256</td><td>11</td><td>4.3</td></tr><tr><td>スモークサーモン</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>スライス</td><td>36</td><td>4</td><td>11.1</td></tr><tr><td>スモークサーモン</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>チップス</td><td>18</td><td>6</td><td>33.3</td></tr><tr><td>スモークトラウト</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>スライス</td><td>12</td><td>3</td><td>25.0</td></tr><tr><td>魚腸内容物</td><td>16</td><td>3</td><td>18.8</td></tr><tr><td>生珍味</td><td>30</td><td>4</td><td>13.3</td></tr><tr><td>ネギトロ</td><td>72</td><td>3</td><td>4.2</td></tr><tr><td>魚介類加工品</td><td>526</td><td>21</td><td>4.0</td></tr><tr><td>RTE 生鮮魚介類</td><td>505</td><td>49</td><td>9.7</td></tr></table> 魚介類加工品は、魚介類より汚染率が高い傾向にある。 [食安委_2013_微生物・ウイルス評価書] 水産食品の <i>L. monocytogenes</i> 汚染は、主として製造環境での交差汚染によるものと考えられる。 [Jami_2014_Compr Rev Food Sci Food Saf]	エビ	54	1	1.9	アカガイ	25	2	8.0	ホタテ	37	1	2.7	ハマチ	7	0		カンパチ	6	0		ヒラマサ	2	0		ブリ	1	0		生鮮魚介類	2670	41	1.5	めんたいこ	273	41	15.0	たらこ	154	9	5.8	いくら	92	4	4.3	すじこ	85	8	9.4	スモークサーモン	256	11	4.3	スモークサーモン				スライス	36	4	11.1	スモークサーモン				チップス	18	6	33.3	スモークトラウト				スライス	12	3	25.0	魚腸内容物	16	3	18.8	生珍味	30	4	13.3	ネギトロ	72	3	4.2	魚介類加工品	526	21	4.0	RTE 生鮮魚介類	505	49	9.7	リステリア症の治療には、第一選択薬として PC 系（特に ABPC）が有効で、ほかに GM、TC、MINO 等との併用が効果的である。セフェム系薬剤は無効。【NIID】	
エビ	54	1	1.9																																																																																																		
アカガイ	25	2	8.0																																																																																																		
ホタテ	37	1	2.7																																																																																																		
ハマチ	7	0																																																																																																			
カンパチ	6	0																																																																																																			
ヒラマサ	2	0																																																																																																			
ブリ	1	0																																																																																																			
生鮮魚介類	2670	41	1.5																																																																																																		
めんたいこ	273	41	15.0																																																																																																		
たらこ	154	9	5.8																																																																																																		
いくら	92	4	4.3																																																																																																		
すじこ	85	8	9.4																																																																																																		
スモークサーモン	256	11	4.3																																																																																																		
スモークサーモン																																																																																																					
スライス	36	4	11.1																																																																																																		
スモークサーモン																																																																																																					
チップス	18	6	33.3																																																																																																		
スモークトラウト																																																																																																					
スライス	12	3	25.0																																																																																																		
魚腸内容物	16	3	18.8																																																																																																		
生珍味	30	4	13.3																																																																																																		
ネギトロ	72	3	4.2																																																																																																		
魚介類加工品	526	21	4.0																																																																																																		
RTE 生鮮魚介類	505	49	9.7																																																																																																		
25	<i>Streptococcus pyogenes</i> （化膿レンサ球菌） （劇症型溶血性レンサ球菌感染症） （A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎）（細菌性髄膜炎）	C <i>S. pyogenes</i> 、 <i>S. pneumoniae</i> は養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C 劇症型溶血性レンサ球菌感染症は突発的に発症し、急速に多臓器不全に進行する β 溶血を示すレンサ球菌による敗血症性ショック病態。 A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎は通常、患者との接触を介して伝播。	B 第一選択 PCG、ABPC 【JAID/JSC】 ペニシリン系が第一選択。アレルギーがある場合、EM が適応となる。 【NIID】	×																																																																																																

			細菌性髄膜炎の感染経路は多くの場合飛沫感染。 新生児の B 群レンサ球菌感染症の場合には、産道感染。 【NIID】	※各レンサ球菌感染症、肺炎球菌感染症及び細菌性髄膜炎は 5 類	
26	細菌性赤痢 <i>Shigella dysenteriae</i> 、 <i>S. flexneri</i> 、 <i>S. boydii</i> 、 <i>S. sonnei</i>	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。 赤痢菌の宿主はヒトと霊長類に限られる。 【戸田】	C 細菌性赤痢の主な感染源はヒトであり、患者や保菌者の糞便、それらに汚染された手指、食品、水、ハエ、器物を介して直接、あるいは間接的に感染する。水系感染は大規模な集団発生を起こす。 2001 年末には、カキ喫食が原因とみられる全国規模での散在的集団発生で多数の患者が報告された。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/406-dysentery-intro.html	B 成人 第一選択：LVFX 第二選択：AZM、FOM 小児 第一選択：NFLX 第二選択：FOM、AZM 重症又は内服困難例：CTRX 【JAID/JSC】 治療には対症療法と抗菌薬療法がある。 抗菌薬療法：成人ではニューキノロン薬、小児では NLFX、または FOM（5 歳未満）を選択。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/406-dysentery-intro.html ※細菌性赤痢は 3 類	×
27	<i>Treponema pallidum</i> （梅毒）	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。 自然界宿主はヒト。【戸田】	C 本菌は低酸素状態でしか長く生存できないため、感染経路は限定される。大部分は、菌を排出している感染者との粘膜の接触を伴う性行為や疑似性行為によるものである。極めてまれには、傷のある手指が多量の排出菌に汚染された物品に接触して伝播されたとする報告もある。【NIID】	B ・第一選択薬は PCG、ABPC、AMPC。PC アレルギーの場合は第二選択薬として MINO 又は DOXY。妊婦で PC アレルギーの場合は第二選択薬として SPM。【JAID/JSC】 ※梅毒は 5 類	×
28	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> （淋菌感染症）	C 養殖魚類の病原体ではない。 ブリからの分離成績及び耐性データなし。	C 淋菌は患者の粘膜から離れると数時間で感染性を失い、日光、乾燥や温度の変化、消毒剤で簡単に死滅する。したがって、性交や性交類似行為以外で感染することはまれである。【NIID】	B 第一選択 CTRX 第二選択 SPCM 【JAID/JSC】 第一選択 CTRX 第二選択 AZM（高用量） [サンフォード_2017] ※淋菌感染症は 5 類	×

29	<i>Enterococcus faecalis</i> <i>E. faecium</i> 等 (腸球菌) (腸球菌感染症) (バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) 感染症)	C ティラピアのレンサ球菌感染症の原因菌として報告 [Rahman_2017_Sci Rep] ✓ [Rizkiantino_2021_Open Vet J] ✓ 魚の腸内細菌叢や生息環境中に存在する。 [Michel_2017_Appl Environ Microbiol] ✓ [Valenzuala_2010_Food Microbiol] ✓ ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B 腸球菌属は、腸管や環境に常在し、健康人の便培養から分離される。日和見病原体であり、高齢者、糖尿病、悪性腫瘍、心疾患、手術後患者などの感染防御能の低下した易感染宿主に菌血症、心内膜炎、尿路感染症、腹腔・骨盤内感染症などの感染症を引き起こす。【NIID】 国内 2010 年 広島 RTE 鮮魚（刺身）200 検体（ブリ 25 検体を含む）中 90 検体（45%）から腸球菌 96 株を分離。 <i>E. faecalis</i> 31 株 <i>E. faecium</i> 7 株 <i>E. casseliflavus</i> 7 株（<i>vanC2</i> 遺伝子保有） <i>E. gallinarum</i> 3 株（<i>vanC1</i> 遺伝子保有） <i>E. phoeniculicola</i> 4 株 <i>E. raffinosa</i> 2 株 <i>E. saccharolyticus</i> 1 株 <i>E. gilvus</i> 1 株 [Hammad_2014_Food Microbiol] ✓	C 感染性心内膜炎 成人：ABPC+GM 又は ABPC+CTRX β-ラクラム系薬アレルギー又は <i>E. faecium</i> の場合 VCM+GM 小児：ABPC+GM β-ラクラム系薬アレルギー又は <i>E. faecium</i> の場合 VCM+GM 肺炎（新生児） ABPC±GM 又は AMK VCM 敗血症 成人：ABPC 感受性 第一選択：ABPC 第二選択：VCM ABPC 耐性 VCM 感受性 VCM±GM ABPC 耐性 VCM 耐性 LZD 小児：E. faecalis の場合 第一選択：ABPC 第二選択：VCM E. faecium の場合 第一選択：VCM 第二選択：LZD VRE の治療には、LZD、QPR/DPR が用いられる。【JAID/JSC】 ※VRE 感染症は 5 類	×
----	--	---	---	---	---

30	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> ビブリオ科の 1 菌種	耐性データ 国内 日本の海水養殖場の海水から分離された本菌に <i>bla</i>_{CARB-9-like}、<i>floR</i>、<i>mph</i>(G)、<i>mef</i>(C)、<i>sul2</i>、<i>tet</i>(M)及び <i>tet</i>(B)を保有する接合伝達性多剤耐性プラスミド pAQU1 検出 [Nonaka_2012_Microbes Environ] ✓ [Nonaka_2015_Lett Appl Microbiol] ✓	ヒトへの感染は創傷によるものが多く、壊死性筋膜炎を発症し、致死的な場合もある。敗血症例 2 例では生の魚介類の摂取との関連がみられた。ヒトと魚介由来株の遺伝子型の比較は実施されていない。[Gauthier_2015_Vet J] ✓ 国内の壊死性筋膜炎症例の報告あり[山根_2001_日救急医学会誌] ✓ [Yamane_2004_J Clin Microbiol] ✓ (早山専門委員提供) 魚を素手で捌いた際に指を受傷し、本菌による蜂窩織炎を発症した症例報告あり[黒田_2021_日本臨床微生物学会雑誌] ✓ 国内の症例由来株及び魚介・海水由来株は、PFGE や AFLP 型別において遺伝学的な類似性がみられたが、生化学的性状及びマウスへの病原性において表現型の違いが認められた。[Takahashi_2018_Microb Pathog] ✓ 韓国で生のウナギ摂取が原因と考えられる敗血症及び腕・手の壊死を伴った死亡例の報告あり [Shin_1996_Clin Infect Dis] ✓ (上記の山根論文の記述による) 国内の市販魚 143 サンプルからヒスタミン産生性を指標として分離された中温性細菌菌株 96 株中 41 株 (41 サンプル由来) (42.7%) が本菌であった。[Torido_2014_Food Control] ✓	抗生物質の投与による治癒は難しく、感染部位の外科的切除が必要。同様の壊死性筋膜炎を呈す <i>V. vulnificus</i> 感染症では CAZ (CTX)、フルオロキノロン、TC (DOXY)を投与。[Yamane_2004_J Clin Microbiol] ✓	×
31	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscicida</i>	耐性データ 国内 1981-1983 年 三重、和歌山、徳島、高知、愛媛、佐賀、長崎、大分、宮崎、鹿児島 由来 281 株 MIC 範囲(µg/mL) 耐性株数 (率) EM 1.6-50 0 株	Zoonosis 原因菌としての記載なし [Gauthier_2015_Vet J] ✓	PubMed 検索「<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscicida</i> human infections」で該当なく、関連情報入手できず。	×

		[高嶋_1985_魚病研究] ✓ 1984-1994 年 長崎、佐賀、大分、熊本、鹿児島 ブリ病魚由来 183 株 MIC 範囲(μg/mL) 耐性株 EM 0.4-400 あり Em 耐性は Su、Km、Tc、Cm、Tmp 耐性ととともに 接合伝達 [Morii_2003_Dis Aquat Organ] ✓ <i>floR</i> 及び <i>erm(M)</i> 遺伝子が熊本県のブリ病魚由来 <i>P. damsela</i> subsp. <i>piscicida</i> の 40 kb の伝達性薬 剤耐性プラスミド pODP9106b 上に共存 [森井_2012_長崎大水産学部研究報告] ✓			
32	<i>Aeromonas salmonicida</i> <i>A. salmonicida</i> subsp. <i>salmonicida</i> (定型) 非定型 4 亜種 <i>A. salmonicida</i> subsp. <i>acromogenes</i> subsp. <i>masoucida</i> subsp. <i>smithia</i> subsp. <i>pectinolytica</i> (環 境由来)	C ニシン目のせっそう病 コイ目の穴あき病、新穴あき病（非定型 <i>A. salmonicida</i> による） カレイ目の非定型 <i>A. salmonicida</i> 感染症[山本_2017_魚病研究] ✓ ブリからの分離成績及び耐性データなし。	B 1982 年 エロモナス属菌のうち、<i>A. hydrophila</i> と <i>A. sobria</i> が食中毒菌に指定。これらの菌は、ハイブリダイゼーション群（HG）1（<i>A. hydrophila</i>）、2（<i>A. bestiarum</i>）、3（<i>A. salmonicida</i>）、7（<i>A. sobria</i>）、8（<i>A. veronii</i> biovar <i>sobria</i>）、10（<i>A. veronii</i> biovar <i>veronii</i>）に相当。 https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/363-aeromonas-intro.html [Beaz-Hidalgo_2010_Syst Appl Microbiol] ✓ Ass のヒト病原体としての報告なしとされている [Gauthier_2015_Vet J] ✓ が、ヒトの血液からの分離例 1 例（感染源不明） [Tewari_2014_J Clin Diag Res] ✓。	B <i>Aeromonas</i> 属による成人の細菌性腸炎に対して Definitive 重症例でのみ投与 第一選択：LVFX 第二選択：AZM 【JAID/JSC】	×

【抗菌性物質略号】

ABK：アルベカシン、ABPC：アンピシリン、AG：アミノグリコシド、AMK：アミカシン、AMPC：アモキシシリン、APBC：アンピシリン、AZM：アジスロマイシン、CAM：クラリスロマイシン、CAZ：セフトジジム、CCL：セファクロル、CEP：セファロスポリン、CEZ：セファゾリン、CFIX：セフィキシム、CFX：セフォキシチン、CLDM：クリンダマイシン、CP：クロラムフェニコール、CPFX：シプロフロキサシン、CS：シラスタチン、CTC：クロルテトラサイクリン、CTRX：セフトリアキソン、CTX：セフォタキシム、CVA：クラブラン酸、CXM：セフロキシム、DAP：ダプトマイシン、DPR：ダルホプリスチン、DRPM：ドリペネム、DOXY：ドキシサイクリン、EM：エリスロマイシン、FOM：ホスホマイシン、GM：ゲンタマイシン、GP：グリコペプチド、IPM：イミペネム、KM：カナマイシン、LCM：リンコマイシン、LVFX：レボフロキサシン、LZD：リネゾリド、MCIPC：cloxacillin（日本未発売）、MEPM：メロペネム、MINO：ミノサイクリン、MNZ：メトロニダゾール、NFLX：ノルフロキサシン、NTL：ネチルマイシン、OTC：オキシテトラサイクリン、OX：オキサシリン、OZ：オキサゾリジノン、PC：ペニシリン、PL：ポリミキシン、PZFX：パズフロキサシン、QL：キノロン、QPR：キヌプリスチン、RFP：リファンピシン、SM：ストレプトマイシン、SPM：スピラマイシン、SPCM：スペクチノマイシン、ST：スルファメトキサゾール-トリメトプリム、STFX：シタフロキサシン、TC：テトラサイクリン、TEIC：テイコプラニン、TFLX：トスフロキサシン、TGC：チゲサイクリン、VCM：バンコマイシン

【参照略号】

坂崎：坂崎利一編．新訂食水系感染症と細菌性食中毒．中央法規出版．2000．

戸田：吉田眞一、柳雄介編．戸田新細菌学改訂第 32 版．南山堂．2002．

JAID/JSC：JAID/JSC 感染症治療ガイド・ガイドラン作成委員会編．JAID/JSC 感染症治療ガイド 2019．ライフサイエンス出版．2019．

JVARM：動物用医薬品検査所．野外流行株の薬剤耐性調査（水産由来細菌のモニタリング）の結果．https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p8.html．

NIID：国立感染症研究所．感染症情報．<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases.html>．