

α 溶血性レンサ球菌症Ⅱ型の発生状況について

魚類検査室 技師 山本 千晶

はじめに

α 溶血性レンサ球菌症は、昭和 49 年にブリで初めて発生して以来、県内の養殖業に多大な被害を与えてきました。ワクチンの普及により一旦は被害が激減しましたが、平成 24 年に初めて従来のワクチンが効かない変異株が出現し、近年、ブリやシマアジを中心に被害が増加しています。今回は、従来株（Ⅰ型）と変異株（Ⅱ型）の発生状況について紹介します。

α 溶血性レンサ球菌症の診断

α 溶血性レンサ球菌症（以降、レンサ球菌症）は、グラム陽性のラクトコッカス・ガルビエ (*Lactococcus garvieae*) を原因とする細菌性疾患です。水温が 20℃を超えた夏から秋にかけて流行し、感染した魚には眼球突出、尾柄部の潰瘍、心外膜炎などの症状がみられます¹⁾ (図 1 A, B)

診断は、感染した魚の脾臓や脳のスタンプ標本をメチレンブルーで染色を行い顕微鏡で観察します。連鎖状になった球菌 (図 1 C) が認められたものを、1 次的に連鎖球菌症と診断しています。

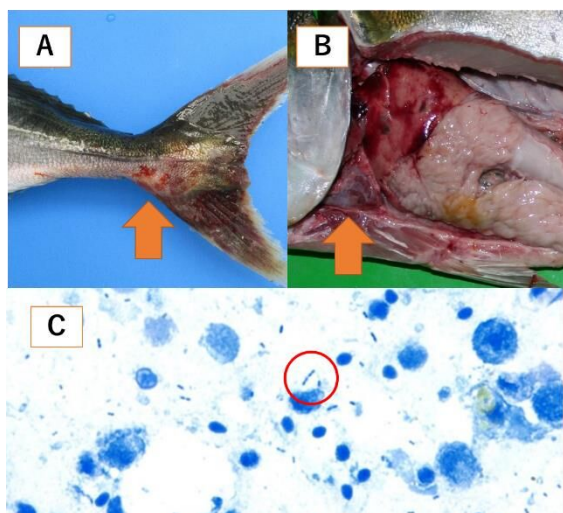


図 1 ブリのレンサ球菌症の症状
尾柄部の潰瘍 (A) と心外膜炎 (B)
レンサ球菌症のブリの脳のスタンプ標本 (メチレンブルー染色) (C)

レンサ球菌症診断件数の推移と変異株の出現

愛媛県内での、ブリとシマアジのレンサ球菌症診断件数と注射ワクチンの投与尾数の推移を図 2 に示します。かつては 200~700 件の診断件数がありましたが、平成 13 年以降、診断件数が大幅に減少しています。これは、平成 13 年に注射ワクチンが承認され、ワクチンの投与尾数の増加に伴い、レンサ球菌症の被害が減少したことによります。しかし、平成 25 年頃から、再び診断件数が増加しつつあることが分かります。特にシマアジは、近年診断件数が増加しており、ブリと同程度になっています。

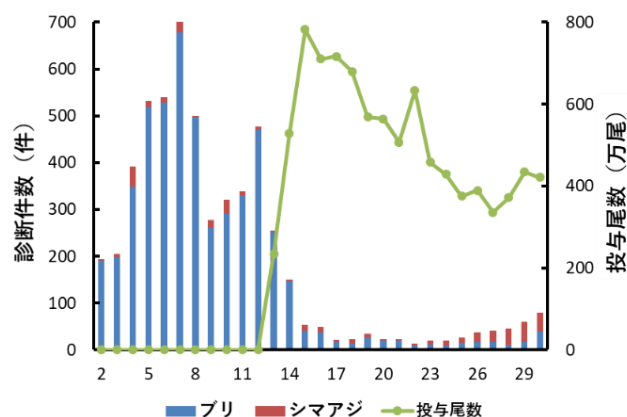


図 2 ブリとシマアジのレンサ球菌症診断件数と注射ワクチン投与尾数の推移

近年のレンサ球菌症診断件数の増加には、変異株の出現が大きく関わっています。平成 24 年に、西日本の数県から従来の株と性状が異なる菌株が確認されました²⁾。この株は、症状や菌の形は従来の株と同様であるものの、菌の判別に用いていた抗血清には凝集しませんでした。抗血清は、凝集反応を利用して菌を判別する簡易法です。現在では、この抗血清に凝集する菌株をⅠ型、凝集しない変異株をⅡ型と呼んでいます (図 3 A, B)。また、Ⅰ型とⅡ型の確定診断として、遺伝子検査 (PCR 法) を行っています。

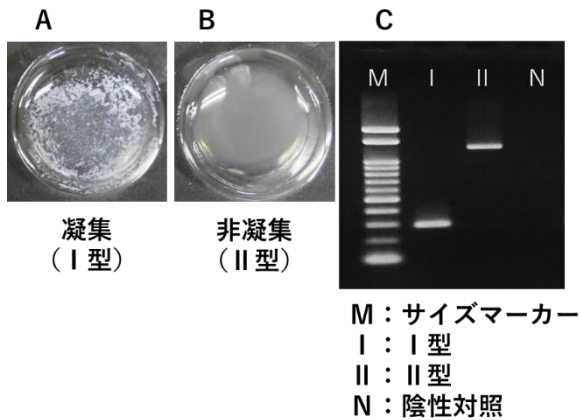


図3 凝集反応 (A, B) と PCR 法 (C)

従来のワクチンが効かないII型の増加

ワクチンは、魚に接種することで抗体を作らせ、病気にかかりにくくしています。従来のレンサ球菌症I型のワクチンは、劇的な効果がありました。しかし変異株であるII型は、これまでのI型とは異なる抗体が必要なため、従来のワクチンが効きません。II型は当初、県内では愛南町の漁場のみで被害が確認されましたが、平成26年には宇和島地区でも確認され、現在では宇和海全域に広がりました。II型の増加は、愛媛県だけでなく西日本各地の養殖場で問題となり、平成28年には、II型に対するワクチンが承認されました。II型のワクチンは承認から4年ですが、毎年投与尾数が増加しており、II型対策が重要視されている状況がうかがえます。

平成26年以降の菌株について抗血清や遺伝子検査を行なってI型とII型を判別し、その傾向を調べました(図4)。レンサ球菌症と診断された件数のうち、II型の割合は、平成26年から平成29年は10~20%程度でしたが、平成30年は46%、令和元年は67%(12月時点)と近年大幅に増加しており、令和元年はI型の診断件数を超えています。II型と診断された魚種は、主にブリとシマアジです。平成29年にはクロマグロで初めてI型レンサ球菌症の診断があり、それ以来毎年発生しています。これまでII型の発症はみられていないものの、今後II型に感染する可能性もないと言い切れません。II型を発症する魚種の拡大が懸念されます。

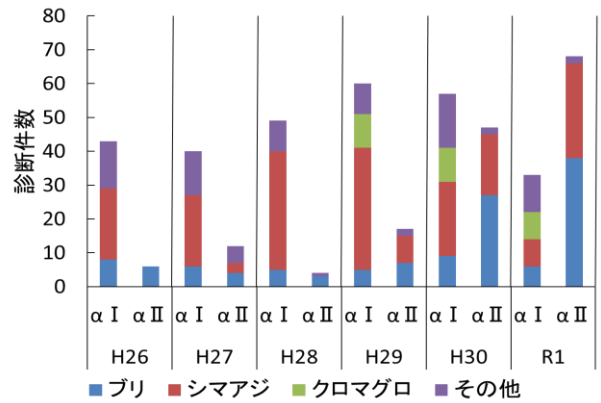


図4 レンサ球菌症の型別診断件数

おわりに

レンサ球菌症の対策には、ワクチンによる予防と、抗菌剤による治療があります。ワクチンについてはI型II型ともに承認・販売されており、ワクチンによる予防が可能となっていますが、用法・用量を守って適切に使用しないと、十分な効果が得られない場合があります。抗菌剤による治療については、無駄な投薬を減らし、効果的な対処をするために、投薬前に薬剤感受性を調べることが必要です。今年度12年ぶりにエリスロマイシン耐性株がみられていますが、この原因として、II型の被害が増加したことにより、投薬量も増加していることが関係していると考えられます。薬剤耐性菌の増加を防ぐためにも、感受性を調べた上で、効果のある薬剤を使用することが重要です。

また、魚類検査室ではI型とII型の型分けを行っています。型が判明しても、それがすぐに対策につながるわけではありませんが、現在の病気の流行を知ることは、接種するワクチンの種類を選ぶ際の情報としても役立つと考えられます。薬剤感受性やレンサ球菌症の型を確認したい場合、その他にも何か分からないことがありましたら、いつでも魚類検査室までご連絡ください。

引用文献

- 1) 江草周三, 若林久嗣, 室賀清邦 (2004) : 魚介類の感染症・寄生虫病, 恒星社厚生閣 201
- 2) 柳宗悦 (2016) : 月刊養殖ビジネス, 緑書房 22~25