

# 国内養殖カンパチにおける *Unicapsula seriolae* の浸潤状況調査

高橋史恵 大沼正行 西潟剛

Investigation of Respiratory Infectious *Unicapsula seriolae* in Domestic culture *Seriola dumerili*

Fumie TAKAHASHI, Masayuki OONUMA and Tsuyoshi NISHIGATA

キーワード: *Unicapsula seriolae*, カンパチ

国内では、生のヒラメを喫食し、一過性の嘔吐や下痢等の症状の原因となる粘液胞子虫の *Kudoa septempunctata* が、これまでに食中毒原因物質として認定されている<sup>1)</sup>。また、ヒラメ以外の様々な生鮮魚類から粘液胞子虫が検出されている中で、未だに原因不明の事例が多く、国が中心となり調査が行われている<sup>2)~6)</sup>。

平成 27 年、県内において食中毒疑い事例が発生し患者糞便、検食、ふきとり等から細菌検査、ウイルス検査、クドア属検査を実施したが、これらの結果については全て陰性だった。提供された食品中の刺身(タイ、カンパチ)を国立医薬品食品衛生研究所に送付し粘液胞子虫の検査を依頼したところ、カンパチから *Unicapsula* 属の *Unicapsula seriolae*<sup>7)</sup> (以下「*Us*」) が検出された。

そこで、生鮮魚類が原因と推定される有症事例の原因究明の基礎資料とするため、国立医薬品食品衛生研究所の協力を得て、県内でチルド流通している国内養殖カンパチの *Us* の浸潤状況調査を実施し、若干の知見を得たので報告する。

## 調査方法

### 1 調査期間

平成 28 年 4 月から平成 30 年 3 月

### 2 調査対象

チルド流通し、県内の小売店(スーパーマーケット等)で刺身として販売されている国内養殖カンパチ 50 検体を対象とした。(対象検体の産地内訳は、A 県 35 検体、B 県 6 検体、C、D、E 県は各 3 検体。)

### 3 検査方法

国立医薬品食品衛生研究所の検査方法<sup>2)</sup>に沿った。

#### 1) 顕微鏡検査

検体の 5 か所から計 0.5 g 採取し、生理食塩水を添加しながらヘラで潰し、遠心(1500rpm、10 分間)した。得られ

た沈渣をスライドガラスに滴下・火炎固定後サフラン染色し、光学顕微鏡による鏡顕を行った。*Us* 胞子を確認した場合「陽性」とした。

#### 2) コンベンショナル PCR 検査

検体の 5 か所から計 50mg を採取し、QIAamp DNA Mini Kit(キアゲン)のキットを用いて DNA を抽出した。

プライマーセット 1 及びプライマーセット 2 を用いてコンベンショナル PCR 検査(以下 PCR 検査)を実施し、両方あるいは、どちらかひとつに 380bp の増幅産物を確認した場合「陽性」とした。プライマー、PCR 反応液及び PCR 反応は次のとおり。

[プライマー]

プライマーセット 1

Unicapsula-F(5'-CGGATCTGCAGGTGAACCTAA-3')

Unicapsula-R(5'-AAACCACTTGGGCTCAAGTCCATCGA-3')

プライマーセット 2

Unicapsula-F(5'-CGGATCTGCAGGTGAACCTAA-3')

Unicapsula-R2(5'-AAACCACTTGGGCTTAAGTCCATCGA-3')

[PCR 反応液]

Quick Taq HS DyeMix 12.5  $\mu$ lPrimer-F(50  $\mu$ M) 0.1  $\mu$ lPrimer-R(50  $\mu$ M) 0.1  $\mu$ lTemplate 2  $\mu$ lH<sub>2</sub>O 10.3  $\mu$ l

[PCR 反応]

94°C 2min

94°C 30sec

55°C 30sec

68°C 1min

} × 30 サイクル

#### 4 確認検査

PCR 検査陽性検体は、国立医薬品食品衛生研究所に送付し、確認検査(3 と同じ)を依頼した。

## 結果と考察

結果は表及び図のとおり。

50 検体中 44 検体が、顕微鏡検査と PCR 検査が共に陰性であった。1 検体が顕微鏡検査と PCR 検査が共に陽性で、顕微鏡検査にて *Us* 胞子を確認した。5 検体が顕微鏡検査陰性で、PCR 検査は陽性であった。PCR 検査陽性の検体は、平成 28 年 8 月から 11 月に県内で流通していたが、同期間中にカンパチが原因と考えられる有症苦情事例の発生は県内で確認されていない。

顕微鏡検査で *Us* 胞子を確認した PCR 検査陽性の検体は A 県産で、平成 28 年 8 月に当所職員からの提供品である。その職員含めた家族 4 名が喫食し、喫食後の体調不良等の健康被害はなかった。

顕微鏡検査陰性で PCR 検査陽性の 5 検体の産地は、4 検体が A 県産、1 検体は B 県産だった。

国立医薬品食品衛生研究所に、PCR 検査結果陽性となった上記 6 検体の同一検査法による確認検査を依頼したところ、当所の検査結果と全て一致した。また、顕微鏡検査陰性で PCR 検査陽性の 5 検体については、胞子に分化する前の *Us* の細胞（栄養体）の DNA を検出した可能性の見解がされた。

*Us* については、これまで生態等の詳細や魚への感染経路は明らかになっておらず、現在、国等において生食用生鮮魚類の関与が否定できない原因物質不明の有症事例に係る調査研究がされているところである。また、*Us* による食中毒様症状は、一過性の嘔吐・下痢とされている。このため、生鮮魚類喫食後に発症した場合でも体調不良と考えて医療機関等を受診せず、保健所で把握していない事例が存在することも考えられる。

今後、有症事例の発生動向を注視しながら情報収集を行い、生食用生鮮魚類による原因不明の有症事例が発生した際には、本調査結果を踏まえ原因究明の粘液胞子虫検査を速やかに進めていきたい。

## まとめ

1. 県内にチルド流通する国内養殖カンパチ 50 検体を調査したところ、1 検体から *Uncapsula seriolae* 胞子を検出したが、喫食者 4 名に健康被害の発生はなかった。
2. 顕微鏡検査陰性で PCR 検査陽性の 5 検体は、*Us* 栄養体の DNA を検出した可能性が高い。
3. 生食用生鮮魚類による原因不明の有症事例が発生した際には、本調査結果を踏まえ原因究明の粘液胞子虫検査を速やかに進めていきたい。

表 調査結果

検体	調査研究			計
	国内養殖カンパチ			
検体数	1	5	44	50
顕微鏡検査	陽性	陰性	陰性	
コンベンショナルPCR検査	陽性	陽性	陰性	

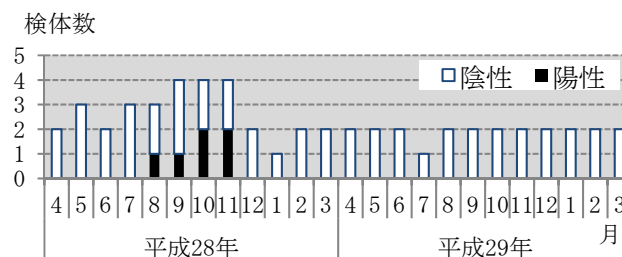


図 コンベンショナルPCR検査結果 (月)

## 謝辞

本調査の検査方法のご教示、陽性コントロール検体の分与、確認検査を実施及び参考文献の提供をしていただいた国立医薬品食品衛生研究所の大西貴弘先生に深謝いたします。

## 参考文献

- 1) 生食用生鮮魚食品による原因不明物質不明有症事例への対応について」(平成 23 年 6 月 17 日付け食安発 0617 第 3 号通知)
- 2) 大西ら:カンパチが原因食と疑われる有症苦情事例残品中の *Uncapsula seriolae* 寄生量の解析, 食衛誌, **59**, No. 1, 24-28
- 3) 大西ら:生鮮魚介類の生食に関連した有症苦情事例残品に含まれる粘液胞子虫の検出, 日本食品微生物学会雑誌, **33**(3), 150-154(2016)
- 4) 鈴木 淳:都内の粘液胞子虫に係る有症事例と魚介類の感染実態調査, 日本食品微生物学会雑誌, **34**(2), 11-12(2017)
- 5) 野中ら:カンパチに寄生する粘液胞子虫の実態調査, 平成 29 年度全国食品衛生監視員研修会研究発表等抄録, 42-45(2018)
- 6) 福留ら:市場流通品の生魚類における粘液胞子虫類の実態調査と効率的な検出法の検討, 宮崎衛生環境研究所年報, **29**, 56-58(2017)
- 7) R. J. G. LESTER: *Uncapsula seriolae* n. sp. (Myxosporidia, Multivalvulida) from Australian Yellowtail Kingfish *Seriola lalandi*, J. Protozoal., **29**(4), 584-587(198)