

令和 5年 4月 24日

## 令和4年度 宮崎県内共同研究報告書

研究代表者： 岩切 章

1. 研究課題名	日本語表記：白色病巣を認めた鶏肝の細菌学的および分子生物学的検索 英語表記：Bacteriological and molecular biological examination of chicken white spotty liver		
2. 研究期間	令和 4年 4月 1日 ~ 令和 5年 3月 31日		
3. 共同研究者	氏 名	機 関・所属部署名	職 名
	福家直幸	宮崎県都農食肉衛生検査所	主任技師
	川越辰也	宮崎県都農食肉衛生検査所	所 長
	三澤尚明	宮崎大学・産業動物防疫リサーチセンター 感染症研究・検査部門	教 授
4. 研究目的	<p><i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i> (以下 <i>C. jejuni</i>) は世界各国において主要な食中毒起因菌として重要視されている。鶏自体はほとんど発症することはないが、<i>C. jejuni</i> により肝炎（鳥ビブリオ肝炎）を起こすことが報告されている。近年、欧米やオーストラリアの肉用鶏および産卵鶏に White Spotty Liver (WSL) と呼ばれる肝臓の白色壊死病巣が認められ、原因菌として新菌種の <i>Campylobacter hepaticus</i> が病変および腸内容物から分離されたと報告された。しかしながら、日本国内での疫学調査は行われていない。そこで本研究では、ブロイラーの白色壊死性肝炎の病因物質を細菌学的および分子生物学的アプローチにより検索し、得られた結果を食鳥検査の診断技術と衛生指導の向上に活かせるようフィードバックすることを目的とした。</p>		
5. 研究内容・成果	<p>1) 細菌学的検査結果</p> <p>食鳥処理場にて、WSL肝が認められたブロイラー63検体と非WSL（肉眼的にWSLは見られない正常肝と一部退色肝）を示す49検体の肝臓、胆汁および盲腸便を採取した。カンピロバクター属菌の分離は、検体をプレストン培地に接種して増菌培養した後にmCCDAおよびSkirrow選択培地を用いて分離し、疑わしい集落について、マルチプレックスPCR法により<i>Campylobacter jejuni</i>、<i>C. coli</i>および<i>C. hepaticus</i>を鑑別同定した。大腸菌は、各材料をDHL寒天培地に接種し、培養後に疑わしい集落を釣菌し、MALDI-TOF-MASSにて同定した。</p> <p>その結果、カンピロバクター属菌が分離されたのは、非WSL肝から24/49（49%）、WSL肝から27/63（42.9%）であった。しかしながら、海外で分離報告がある<i>C. hepaticus</i>は供試した全ての肝臓から分離されなかった。胆汁から分離された<i>C. jejuni/coli</i>は、非WSL肝の胆汁で10/49（20.4%）、WSL肝の胆汁で10/63（15.9%）であった。また、非WSL肝の食鳥の盲腸便から14/33（43.3%）、WSL肝を呈した食鳥の盲腸便から8/35（22.9%）から分離された。さらに、盲腸便に存在する<i>C. jejuni/coli</i>の菌数を定量的に測定したところ、非WSL肝では平均<math>2.98 \times 10^7</math>CFU/gで、WSL肝では平均<math>3.47 \times 10^7</math>CFU/gであり、両者に有意差は認められなかった。</p>		

## 2) WSL の病理学的検査所見と *C. jejuni* の分離

肉眼的検査所見で、出血や白斑壊死性肝炎像を呈した肝臓 47 検体中 23 検体 (48.9%) から、*C. jejuni* が分離され、肝硬変を伴う慢性肝炎像を呈した肝臓 16 検体中 4 検体 (25%) から、*C. jejuni* が分離された。このうち、12 検体の病理組織学的検査 (HE 染色) では、巣状壊死、化膿性胆管炎、化膿性肉芽腫性肝炎像等が認められた。

## 3) WSL 肝と非 WSL 肝を呈した食鳥と体の抗カンピロバクター IgG 抗体の検出

上記の検査結果から、WSL 肝以外のみならず非 WSL 肝からもカンピロバクター属菌が検出されたことから、鶏の腸管外感染状態を測る指標として、食鳥と体の心臓残血から血清を分離し、カンピロバクターに対する IgG 抗体を ELISA 法により測定した。

カンピロバクター分離陽性の非 WSL 肝とカンピロバクター分離陰性の非 WSL 肝のブロイラーの血中 IgG 抗体は、カンピロバクターが分離された WSL 肝の鶏の方が有意に高いレベルを示した。一方、カンピロバクター分離陽性だった WSL 肝の鶏とカンピロバクター分離陰性だった WSL 肝の鶏の血中 IgG 抗体は共に高かったが、両者で有意差は認められなかった。

以上のことから、食鳥検査でみられる約 50 日齢前後の肉養鶏 (ブロイラー) でみられる WSL の病変形成には、従来考えられていたようなカンピロバクター属菌が原因であると断定することには至らなかった。現在、WSL 肝臓内に存在する病原微生物の網羅的検出を実施している。

## 6. 成果となる論文・学会発表等

(※参考となる資料を添付してください。)

特になし。

※必要に応じて、枠を広げて記載してください。