

令和元年（平成 31 年）度 事業報告

令和元年（平成 31 年）度は、当財団の設立目的に則り、動物衛生、延いては公衆衛生に寄与するために以下の事業を展開した。

1. 畜水産科学に関する研究、発明及び調査

(1) 研究

下記のア及びイの研究を行った。

ア. アユ冷水病不活化ワクチンの開発に関する研究

「非活性型コラゲナーゼ(冷水病菌由来)を発現した大腸菌の超音波処理後不溶性画分」及び「冷水病菌 SG08 株の超音波処理菌体」を抗原成分とした混合ワクチンの効果を攻撃試験により評価した。ワクチンは 50 倍希釈 1 回浸漬及び 10 倍希釈 2 回浸漬で使用し、人工産アユを SG08 株及び PH0424 株で、湖産アユを SG08 株でそれぞれ攻撃した。また、免疫前後での両抗原に対する血中抗体価を ELISA 法で測定した。

その結果、50 倍希釈 1 回浸漬したアユは両抗原に対する抗体を産生せず、攻撃試験でのワクチン効果は得られなかった。一方、10 倍希釈 2 回浸漬では、人工産アユで抗 SG08 株抗体、湖産アユで両抗原に対する抗体がそれぞれ産生され、湖産アユで攻撃試験でのワクチン効果が得られた。人工産アユではワクチン効果が得られなかったものの、追試により、高水温や低 pH 免疫によるワクチン効果の改善が示唆された。

イ. ヒラメのスクーチカ症に関する研究

プログラムフリーザーを用いないスクーチカ繊毛虫 (*Miamiensis avidus*) 凍結保存法の改良を行った。凍結手順や解凍手順等を見直し、0~1%以下だった生存率が数%~最大 10%程度に向上した。生存率にまだばらつきはあるものの、以前より高い生存率での凍結保存が可能になった。

また、培地の改良も行った。従来 of 培地は大量培養するには非常にコストが高かったが、成分を 1 から見直し、1/10~1/20 のコストでこれまでと同程度の増殖能を持つ安価な培地を開発した。

さらに、継代用培地も新たに開発した。凍結保存設備がない施設では繊毛虫は継代により維持されるが、従来 of 増殖が良い培地では通常 2~3 週間隔での継代が必要になる。継代頻度が多いと抗原性や病原性変異のリスクが生じるが、新たに開発した培地では、世代時間と最大密度を抑制することで 2 か月~最大 5 か月間隔での継代が可能になった。

(2) 調査・情報交換

上記「(1) 研究」に関する調査及び情報交換を行った。

① 当財団会議室

派遣日：令和元年6月17日

目的：アユ冷水病ワクチン開発についての意見交換

派遣人数：4名

2. 畜水産科学に関する技術者の養成及び知識の普及

(1) 学会、研究会等への参加

獣医学及び水産学に係る学会、研究会等に当財団職員を参加させ、最新の学術・技術情報を収集させた。

① 第95回日本豚病研究会・2019年度日本豚病臨床研究会・令和元年度日本養豚開業獣医師協会第10回合同集会

開催日：令和元年10月11日

場所：明治ホールディングス株式会社 本社ビル

派遣人数：1名

② 第15回アユ冷水病研究会

開催日：令和2年1月20日

場所：当財団会議室

参加人数：16名

派遣人数：5名

(2) 講習会等への講師の派遣

該当なし

(3) 所内セミナー等の開催

所内セミナーを開催し、当財団職員に対して学術情報等についての講演を行い、また意見交換を行った。

① 開催日：令和2年2月7日

講師：当財団理事 天野健一

参加人数：11名

演題：コロナウイルスの分類と動物のコロナウイルス感染症について

(4) 所内見学等の受け入れ

該当なし

3. 微生物学の研究並びにその成績に基づく畜水産用、愛玩動物用及び野生動物用の生物学的製剤及びその他医薬品の製造

令和2年度アユ冷水病ワクチン試験に供する試作ワクチン①「混合ワクチン(超音波未処理)」(2020年3月24日分注, 50mL×50本)及び「混合ワクチン(超音波処理)」(2020年3月24日分注, 50mL×50本)を製造した。

4. 人と動物の共通感染症の予防のための動物衛生の研究、調査及びそれを基にした公衆衛生知識の普及啓発

(1) 狂犬病についての知識及び狂犬病予防注射の普及に関する啓発活動

ア. 狂犬病啓発用リーフレットの作成・配布

啓発用リーフレット「ご存知ですか? 狂犬病」を作成し、全国の獣医師会等に配布した。

イ. 狂犬病啓発用ポスターの作成・配布

啓発用ポスター「狂犬病のない国でありつづけるために」を作成し、関東周辺の獣医師会等に配布した。

(2) 狂犬病防疫に関する海外支援

ア. 狂犬病ワクチン製造の技術支援

引き続き、中国における狂犬病防疫に資するため、中国国内で安価で良質なワクチンの製造供給が可能となるよう、当財団より職員を派遣し、中国の動物薬メーカーに対し、狂犬病ワクチンの製造に関する技術支援活動を行った。

5. 研究、発明及び調査の成績を公にするために、内外での発表会の開催、印刷物の刊行またはホームページ等への公表

(1) 学会等における研究成果の公表

学会、学術誌等において、上記「1. 畜水産科学に関する研究、発明及び調査」の「(1) 研究」の成果を公表した。

ア. 論文「Transition in genetic constellations of H3N8 and H4N6 low pathogenic avian influenza viruses isolated from an overwintering site in Japan throughout different winter seasons」

学術誌名 : Arch Virol. 2020 Mar; 165(3) : 643-659.

著者 : Ahmed Magdy Khalil^{1,2,3}, Natsuko Nishi¹, Isshu Kojima^{4,5}, Wataru Fukunaga¹, Masakazu Kuwahara⁶, Tatsunori Masatani^{2,4,5}, Tsutomu Matsui⁷, Makoto Ozawa^{1,2,4,5*}

¹ Laboratory of Animal Hygiene, Joint Faculty of Veterinary

Medicine, Kagoshima University, ² United Graduate School of Veterinary Science, Yamaguchi University, ³ Department of Zoonotic Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, ⁴ Joint Graduate School of Veterinary Medicine, Kagoshima University, ⁵ Transboundary Animal Diseases Center, Joint Faculty of Veterinary Medicine, Kagoshima University, ⁶ Matsuoka Research Institute for Science, ⁷ Kagoshima Crane Conservation Committee

6. 特定事項の研究の受託

(1) 病性鑑定、試験検査受け入れ

該当なし

7. 畜水産科学に関する研究の助成及び補助事業

(1) 研究助成

宮崎大学、鹿児島大学及び愛媛大学に対し研究助成を行った。

ア. 宮崎大学農学部海洋生物環境学科魚類感染症学研究室

研究課題：ノカルジア等ブリ族魚類の疾病の予防研究

研究責任者：吉田照豊教授

イ. 鹿児島大学共同獣医学部動物衛生学分野

研究課題：豚ウイルス感染症の研究

研究責任者：小澤真准教授

ウ. 愛媛大学沿岸環境科学研究センター

研究課題：魚類感染症に関する研究

研究責任者：北村真一准教授

(2) 研究委託

滋賀県水産試験場及び神奈川県水産技術センター内水面試験場に対し、アユ冷水病不活化ワクチンの開発に関する研究委託を行った。