

第二研究会のお知らせ

日時：平成23年7月1日（金）15:00～17:00

場所：財団法人 日本生物科学研究所 管理棟 会議室2および3

講演者：中井 敏博 先生

広島大学大学院生物圏科学研究科

演題：「海産魚のウイルス性神経壊死症とそのワクチン開発」

海産魚にウイルス性神経壊死症（Viral Nervous Necrosis：VNN）が発生するようになってから20年が経つ。この病気は1990年にイシダイ（日本）とアジアスズキ barramundi（オーストラリア）の仔稚魚で初めて報告され、その後、アジア・オセアニア、地中海諸国、イギリス、北欧、そして北米での発生報告が続き、熱帯のインドネシアから寒帯のノルウェーまで、その宿主魚は実に44種（24科8目）にもおよぶ。この中には一部淡水魚も含まれる。罹病魚は遊泳異常を示し、中枢神経組織に壊死と空胞形成を特徴とする。原因ウイルスはノダウイルス科ベータノダウイルス属に分類される直径約25 nmの球形ウイルスで、ゲノムとして2種類の一本鎖プラスセンスのRNA分子、すなわちRNA複製酵素遺伝子（RNA1：3.1 kb）と外被タンパク質遺伝子（RNA2：1.4 kb）をもつ。現在4種類（遺伝型）が知られていて、それらの遺伝子型および血清型と宿主魚との間には密接な関係がみられ、ハタ科魚類などの温水魚のVNNにはRGNNV遺伝子型（血清型C）が関わる。ウイルス研究と並行して進められてきた病気の防除対策研究において、仔稚魚期におけるVNNでは感染源が産卵親魚であることが明らかとなり、PCR法によるウイルス・フリー親魚の選別、ならびにオゾンによる卵および飼育水の消毒によってこの垂直感染を遮断する対策法が確立された。しかしハタ科魚のように海面筏での養成期にも頻発するVNNに対しては、その感染体が養殖周辺海水に常在すると考えられることから、ワクチンによる予防免疫において防ぐ術はない。そこで、平成18～20年度農林水産省「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」において、新規養殖種として有望視されているマハタを対象としたVNNワクチン開発研究が水産総合研究センター養殖研究所、愛媛県水産研究所、三重県水産研究所、日生研株式会社および広島大学の共同研究として実施された。その結果、マハタのVNNに対して不活化ウイルスワクチンの有効性が実証され、VNNワクチン実用化への途が拓かれた。本発表では、マハタのVNNワクチン開発を中心として、本病に関するこれまでの研究を紹介する。

【参考文献】 Sano M, T. Nakai and N. Fijan (2011) Viral nervous necrosis. p. 198-207. *In*: Fish Diseases and Disorders, Volume 3: Viral, Bacterial and Fungal Infections, 2nd ed. (P.T.K. Woo and D.W. Bruno ed.), CABI, London, UK.

