

平成 30 年度水産防疫対策委託事業 (天然水域における疾病の清浄性確認のための調査) 実施概要

目的

この事業は、輸出対象水産動物が生産される天然水域において広域的に無病を証明するための具体的な手法を定めた調査マニュアルを策定し、疾病の清浄性を調査することを目的として行った。

(1) 調査マニュアル案の作成

① OIE 水生生物コード及びガイド、諸外国における疾病サーベイランス事例の知見の収集整理として、OIE 水生生物コード 2017 の第 1.4 章「水生動物衛生調査」および「Guide for Aquatic Animal Health Surveillance (OIE, 2009)」の 1～5、13 章の仮訳を行った。また、諸外国における水産動物の疾病サーベイランスについて、EU、カナダを含む 3 カ国以上の事例等に関する知見の収集整理を行った。詳細は巻末の参考資料のとおり。

② 調査マニュアル案の作成

OIE 水生生物コード 2017 の第 1.4 章「水生動物衛生調査」の規定に準拠し、ホワイトスポット病について、感受性種である甲殻類十脚目、同病の病原体を保有するとされる二枚貝のうち、活での輸出実績又は予定があるもの、またそれらの漁獲水域並びに養殖場及びその周辺の水産動物について調査を行うためのサンプリング手法、水域の考え方等を示した調査マニュアル案の骨子を作成した（別添 1）。

検査方法について、増養殖研究所において OIE 記載の方法が二枚貝類における検査に使用できるか検証を行い、PCR 条件を改良した二枚貝用（ヒオウギガイ用、ヒオウギガイ以外の二枚貝用）の検査方法を確立した。

(2) 調査の実施及び結果の検証

① 調査の実施

作成した調査マニュアル案に基づき韓国への輸出実績のある二枚貝類、輸出実績のある二枚貝類を漁獲している海域の甲殻類十脚目類、11 か所、4 種、のべ 14 ロットの検体を入手し検査を行った。OIE に記載の Nested PCR 法、増養殖研究所にて作成した二枚貝類用の Nested PCR 法により検査を行った。その結果、今回の調査ロットは 1st、Nested PCR 共に全て陰性であった。

②結果の検証

今回の調査では輸出対象種として二枚貝類を優先して検査を行ったが、多くの甲殻類が WSSV に対して感受性を有することから、天然域での分布調査のためには、これらの二枚貝類と同所的に生息している甲殻類の検査を行い、それらが清浄であるかを調べる必要がある。また、すでに環境中に WSSV が存在する海域においては、生息する二枚貝類がキャリアとなりうるか否かの判断が重要である。今回の調査においては、全ての検査ロットが陰性であったが、低水温期に調査を行ったことで検出感度が下がった可能性があることから、今後は WSD の発生適水温時に合わせた調査や、さらに WSSV に感染したエビと二枚貝類との同居試験の実施とも併せて、輸出対象種の二枚貝類のキャリアとしてのリスクを見積もる必要がある。

<参考>サーベイランス事例の知見の収集整理等一覧

- ・ OIE 水生生物コード 2017 の第 1.4 章「水生動物衛生調査」(仮訳)
- ・ Guide for Aquatic Animal Health Surveillance (OIE, 2009) 1~5、13 章 (仮訳)

○諸外国における水産動物の疾病サーベイランス事例等

- ・ 欧州連合 (EU)

「COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2015/1554」

- ・ オーストラリア

「National Aquatic Animal Health Technical Working Group- Policy Document (2004)」

「Survey for the presence of White Spot Syndrome virus in Australian crustaceans.」

- ・ カナダ

「Combining surveillance and expert evidence of viral hemorrhagic septicemia freedom: A decision science approach.」

ホワイトスポット病（WSD）を対象とした調査マニュアル（案）

目的：

天然水域において、輸出対象水産動物である二枚貝類におけるホワイトスポット病の清浄性を広域的に証明することを目的とする。

1. 調査対象疾病ならびに病原体

疾病：ホワイトスポット病（Infection with White Spot syndrome virus : WSS）

病原体：White Spot syndrome virus: WSSV

2. 調査対象水産動物ならびに調査対象海域

調査対象の水産動物は、OIEマニュアルChapter 2.2.8 Infection with white spot virusの 2.2.Host factorsに書かれる感受性種（susceptable host species）ならびに、天然水産動物キャリア（susceptable wild aquatic animal carriers）とされる、甲殻類十脚目ならびに二枚貝で、海外へ生きたままの輸出実績がある、又は予定があるものとする。

現在、我が国で対象となるのは以下の地域と水産動物である。

調査対象地域	調査対象水産動物
北海道・東北海域：	輸出実績のある種：ホタテガイ、マガキ その他の重要種：ホッキガイ、ビノスガイ
西日本海域：	輸出実績のある種：サルボウガイ その他の重要種：ヒオウギガイ 既発生種：クルマエビ その他感受性のある重要種：モクズガニ等の十脚目甲殻類

3. サンプルング手法

3-1. 調査地点

調査の目的を鑑み、調査対象地点は以下の項目に合致する場所とする。

- 1) 調査対象水産動物が生息している海域
- 2) 調査対象水産動物が漁獲・輸出されている海域

さらに、調査対象地点の状態として

- ・クルマエビ養殖場の有無
- ・調査対象海域での過去10年間における対象疾病の発生や検出の有無

ホワイトスポット病（WSD）を対象とした調査マニュアル（案）

目的：

天然水域において、輸出対象水産動物である二枚貝類におけるホワイトスポット病の清浄性を広域的に証明することを目的とする。

1. 調査対象疾病ならびに病原体

疾病：ホワイトスポット病（Infection with White Spot syndrome virus : WSS）

病原体：White Spot syndrome virus: WSSV

2. 調査対象水産動物ならびに調査対象海域

調査対象の水産動物は、OIEマニュアルChapter 2.2.8 Infection with white spot virusの 2.2.Host factorsに書かれる感受性種（susceptable host species）ならびに、天然水産動物キャリア（susceptable wild aquatic animal carriers）とされる、甲殻類十脚目ならびに二枚貝で、海外へ生きたままの輸出実績がある、又は予定があるものとする。

現在、我が国で対象となるのは以下の地域と水産動物である。

調査対象地域	調査対象水産動物
北海道・東北海域：	輸出実績のある種：ホタテガイ、マガキ その他の重要種：ホッキガイ、ビノスガイ
西日本海域：	輸出実績のある種：サルボウガイ その他の重要種：ヒオウギガイ 既発生種：クルマエビ その他感受性のある重要種：モクズガニ等の十脚目甲殻類

3. サンプルング手法

3-1. 調査地点

調査の目的を鑑み、調査対象地点は以下の項目に合致する場所とする。

- 1) 調査対象水産動物が生息している海域
- 2) 調査対象水産動物が漁獲・輸出されている海域

さらに、調査対象地点の状態として

- ・クルマエビ養殖場の有無
- ・調査対象海域での過去10年間における対象疾病の発生や検出の有無

により、調査海域におけるWSSV保菌リスクを以下の4通りに分類する。

A: クルマエビ養殖場あり・発生や検出あり = リスクの高い汚染海域

B: クルマエビ養殖場あり・発生や検出なし、もしくは不明= リスクの高い不明海域

C: クルマエビ養殖場なし・発生や検出あり = 汚染海域

D: クルマエビ養殖場なし・発生や検出なし、もしくは不明= 不明海域

3-2. サンプルングの時期

サンプルングは調査対象地点がWSSVD発生適水温（18-30℃）に行う。ただし、漁期が限られる魚種についてはそのとおりではない。

3-3. 検体

検体の個数：調査対象地点あたり検体数は、5%の罹患率を99%の感度と100%の特異性で検出することを基本として60個体に決定。

検体の入手：都道府県庁を通じて、調査対象水産動物を漁獲、養殖している漁業協同組合等から分与・購入により入手する。

その際、調査地点の情報として以下の情報も収集する。

- ・ 漁業や養殖業における対象水産動物の生産状況
- ・ 対象水産動物における疾病の発生状況
- ・ 環境情報：水域の地形、海流、水温等

3-4. 検体の輸送と保存

検体は輸送時に鮮度の劣化を防ぐよう、冷蔵状態を保ったまま、検査機関へ送付・搬入する。検体は使用時まで-20℃で保存する。

4. 検査方法：

検査は以下のマニュアルを参考にして行う。

4-1. 検査手法：

甲殻類：OIEマニュアルChapter 2.2.8 Infection with white spot virusの

4.3.1.2.4 Molecular techniquesの4.3.1.2.4.1のPolymerase chain reaction (PCR) に従って実施する。

二枚貝類：増養殖研究所による検査マニュアル「二枚貝からのwssvの検出方法」（別添）に従って検査を行う。

4-2. 検査

5個体をプールして1検体として検査を行う。

1次検査（Nested-PCR）により、陽性が疑われる検体については、シーケンスによる確定診断を実施する。

5. 検査結果の評価

3-1で分類した調査海域の状況と検査の結果を合わせ、各調査海域におけるリスクを評価する。