

遠隔診療の積極活用の推進

1 遠隔診療の積極的活用について

- 魚病対策の更なる迅速化を図るためには、水産分野における遠隔診療の取扱いを明確化し、その積極的な活用を促す必要。
- このため、令和3年3月、「魚病の予防・まん延防止における遠隔診療の積極的な活用について」（局長通知）を発出し、遠隔診療が初診から可能であることを明示するとともに、都道府県に対し、遠隔診療による魚病対策の迅速化に向けた努力を要請。

遠隔診療の積極的な活用について（局長通知）

2 消安第 6384 号
令和 3 年 3 月 26 日

都道府県知事 殿

農林水産省消費・安全局長

魚病の予防及びまん延防止における遠隔診療の積極的な活用について（通知）

（前略）

このため、今般、遠隔診療を積極的に活用するための留意事項等を下記のとおり取りまとめたので、養殖業者、獣医師、魚類防疫員、魚類防疫協力員等の関係者へ周知徹底の上、遠隔診療による魚病対策の迅速化に努められたい。

記

1 遠隔診療の積極的活用における留意事項

- (1) 遠隔診療は、初診から実施可能であること。この場合、遠隔診療の実施主体は、水産動物の送付、情報通信技術の活用等により診療に必要な情報を入手すること。
- (2) 遠隔診療は、獣医師、魚類防疫員、魚類防疫協力員その他の水産動物の医療を提供する者が実施可能であること。

2 その他の留意事項

- (1) 魚病の予防指導など、診療以外の魚病対策全般においても、水産動物の送付、情報通信技術等を活用した取組が推奨されること。
- (2) 水産動物への過剰投薬の防止等の観点から、獣医師、魚類防疫員、魚類防疫協力員等の関係者間で診療に関する医薬品の処方、使用等の情報を共有すべきであり、養殖業者は、当該関係者の求めに応じて、診療に関する情報を提供すること。

2 通知の周知に向けた取組（第8回協議会まで）

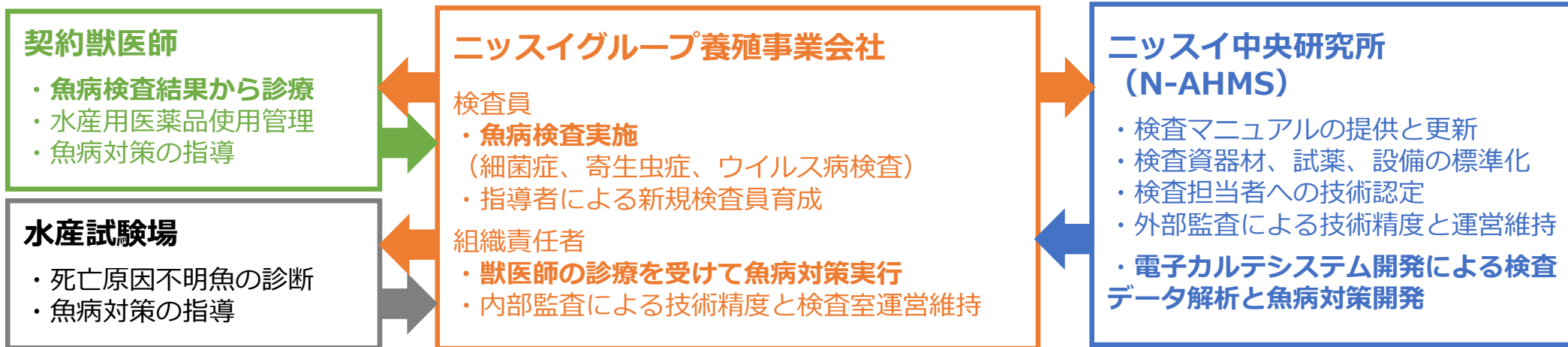
時期	実施事項
令和3年3月26日	「魚病の予防・まん延防止における遠隔診療の積極的な活用について」（局長通知）を都道府県に発出し、養殖業者、獣医師、魚類防疫員、魚類防疫協力員等への周知徹底と遠隔診療による魚病対策の迅速化に向けた努力を依頼。
令和3年5月22日	有志のリスト獣医師による勉強会（水産動物医療研究会）において、水産安全室から参加者に対して通知内容を説明。
令和3年6月15日	遠隔診療通知の内容を、獣医師を含め広く一般に周知するため、当省のホームページに当該通知を掲載。
令和3年6月30日	リスト獣医師等に対して遠隔診療通知を直接再周知。
令和3年9月～12月	都道府県魚病ブロック会議（全9回）、水研機構魚病部会、水産用医薬品薬事監視講習会において、都道府県魚病担当者を中心に通知内容を説明。
令和3年10月7日	全国海水養魚協会役員会において、遠隔診療通知について説明し、養殖業者を対象にアンケート調査を開始。
令和3年11月12日	遠隔診療通知に関するQ & Aを都道府県に発出。
令和3年12月15日	遠隔診療通知に関するQ & Aを、獣医師を含め広く一般に周知するため、当省のホームページに掲載。

2 遠隔診療の積極的活用に向けた取組（第8回協議会後）

時期	実施事項
令和4年3月18日	「遠隔診療の活用実態調査・積極的活用事例」を当省のホームページに掲載し、都道府県魚病担当者・リスト獣医師・養殖業者へ周知。
令和4年5月・8月・11月	「遠隔診療の活用実態調査・積極的活用事例」に新規事例を掲載。 (養殖業者の事例・都道府県水産試験場の事例の合計3件)
令和4年5月	専門誌「かん水」（一般社団法人全国海水養魚協会が発行）に、遠隔診療の積極的な活用についての記事及び遠隔診療の活用事例を寄稿し、同誌5月号に掲載。
令和4年8月	都道府県魚病担当者・リスト獣医師・養殖業者等へ遠隔診療活用実態調査を実施。
令和4年9月	専門誌「月刊養殖ビジネス」に、遠隔診療の積極的な活用についての記事及び遠隔診療の活用事例を寄稿し、同誌9月号に掲載。
令和4年9月～12月	都道府県魚病ブロック会議（全9回）、水研機構魚病部会、水産用医薬品薬事監視講習会において、都道府県魚病担当者を中心に遠隔診療事例を説明。
令和4年11月	県からの依頼により、県内養殖業者向けに遠隔診療の積極的な活用について説明。
令和4年11月・令和5年1月	獣医師及び都道府県魚病担当者等に対して遠隔診療に関する技術研修を実施。

3 遠隔診療事例：ニッスイグループ養殖事業会社

(診療体制)

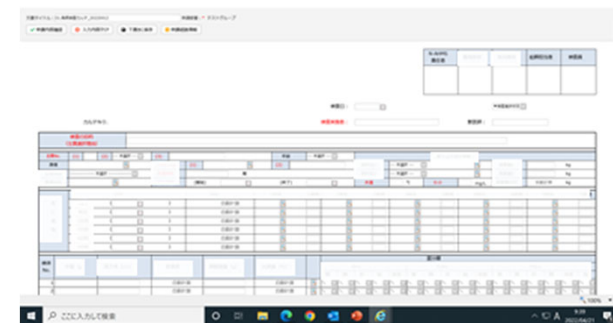


(IT技術を活用した遠隔診療のメリット)

- Web会議システムやウェアブルカメラなどを活用することで、**検査員教育や精度管理が省力化**できる。
- 定期的なWeb会議によって養殖事業会社へ**魚病情報を普及させ魚病対策を強化**できる。
- 電子カルテシステムによる検査結果や症状写真の共有によって**診断精度が向上し、より迅速かつ的確な対策が実行**できる。過去データの解析、活用が可能となり、**魚病対策技術の開発を促進**できる。



ウェアブルカメラを活用し
検査員が検査する魚を遠隔で確認する様子



電子カルテシステム開発・活用による
診断精度向上、データ利活用促進

ニッスイ養殖魚健康管理システム (N-AHMS)を構築し検査精度を維持

3 遠隔診療事例：(株) マルハニチロAQUA奄美事業所

(診療体制)

- ・ 検体や培地の送付（宅配）、電話による状況報告（斃死状況・症状等）
- ・ メールによる写真送付（外観症状・内観症状・顕微鏡画像・薬剤感受性試験結果）



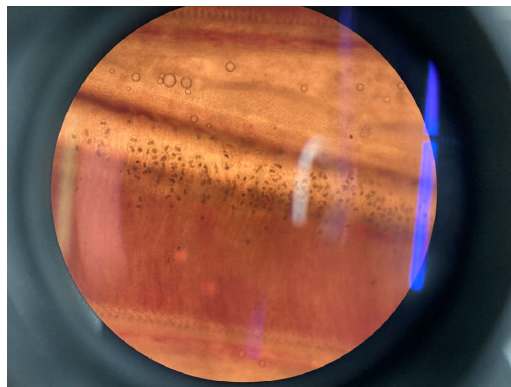
(遠隔診療のメリット)

- ・ 離島地域という特性上、対面による診療は困難であるため、**30年以上遠隔診療を活用することで魚病対策を行うことができています。**
- ・ なるべく自社で対応できる疾病を増やしているが、不明な疾病が発生した場合には**獣医師や都道府県水産試験場に同時に遠隔診療を依頼することで、疾病を明らかにすることができた。**
- ・ **メールやFAXで診療結果を受け取ることで、給餌担当等の現場作業者にも早期に情報の共有を行うことができています。** 事務所⇄海上間での**LINEグループを活用した情報共有も活発に行っている。**

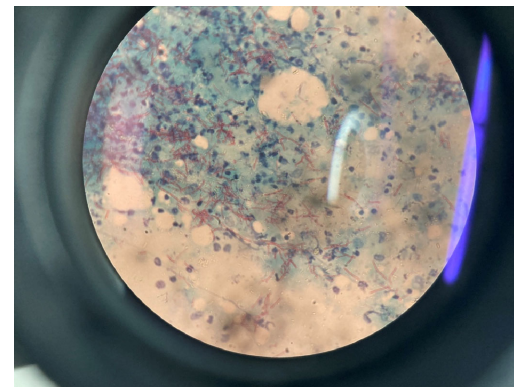
(遠隔診療を行っている様子)



自社魚病診断室における顕微鏡診断の様子



カンパチのエラの顕微鏡写真(吸虫卵が写りこんでいる)



ノカルジア症の顕微鏡写真(赤く染色されているのが原因菌)



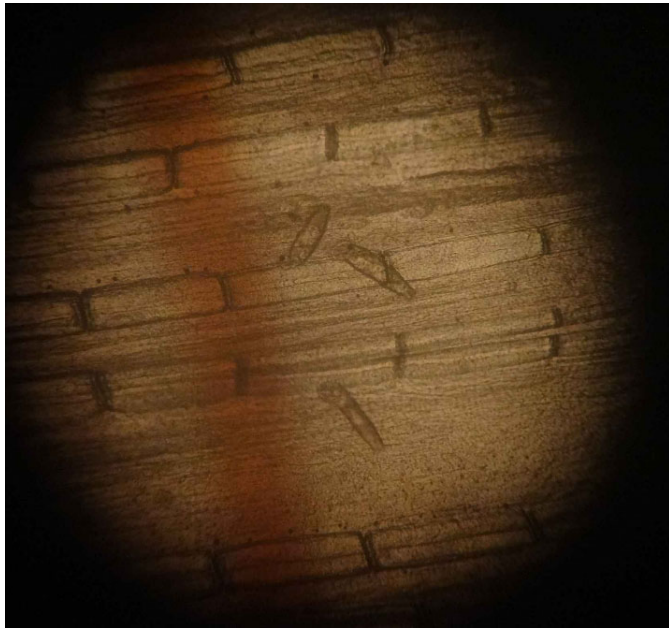
獣医師の診療結果を基に社内勉強会を行っている様子

3 遠隔診療事例：A県水産試験場

(遠隔診療の流れ)

- ・アユの種苗生産施設から「死亡はないが、鰭が赤くなる」との電話連絡があり、病魚が水産試験場に宅配送付される。
- ・翌日、病魚が届き、鰭と鰭の発赤部分を顕微鏡で観察したが、細菌や寄生虫は検出されなかった。
- ・病状から寄生虫が疑われたため、種苗生産施設に鰭や赤くなった鰭の顕微鏡画像の送付を依頼した結果、寄生虫（ギロダクチルス）が確認でき、対応を行うことができた。
- ・魚病担当者会議において、粘液のウェットマウント標本を作成することで、初動の宅配送付でも寄生虫を検出できた可能性が示された。

(遠隔診療に使用した画像)



アユの鰭の顕微鏡写真（寄生虫が写りこんでいる）



アユのエラの顕微鏡写真（寄生虫が写りこんでいる）

4 遠隔診療に関する技術研修

- 遠隔診療に先進的に取り組んでいる（株）ニッスイの協力により、リスト獣医師及び都道府県魚病担当者等への遠隔診療に関する技術研修を開催。
- ウェアブルカメラにより中継された映像を用いた模擬診断を実施。

● リスト獣医師等への研修

- 実施日：令和4年11月27日
- 実施場所：大分県佐伯市
- 参加人数：10名



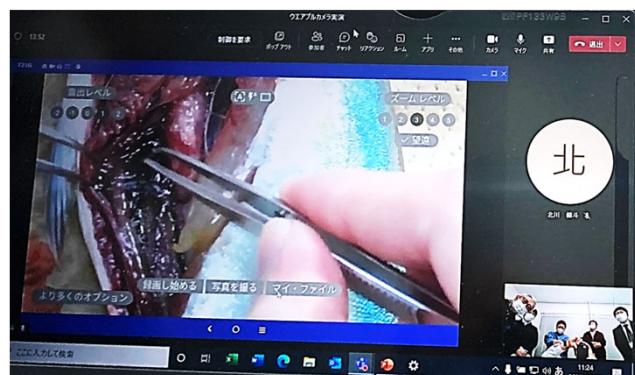
ウェアブルカメラを用いた魚病診断の実演

● 都道府県魚病担当者等への研修

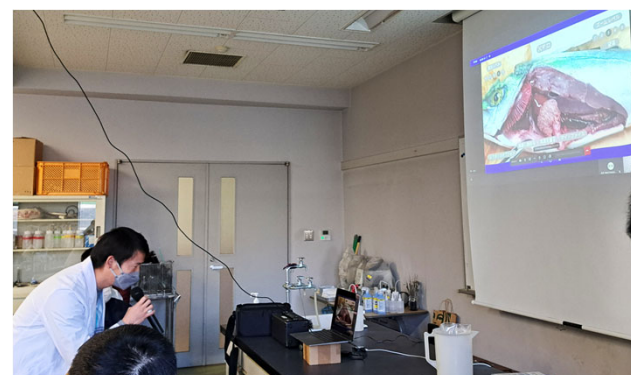
- 実施日：令和5年1月25日
- 実施場所：東京海洋大学
- 参加人数：25名



プロジェクターに中継される解剖の様子（鰓の観察）



ウェアブルカメラを介して中継される映像



解剖実施者に遠隔でズーム等の指示を出す研修参加者

5 今後の予定

- 活用実態調査により収集した遠隔診療事例について、内容を聞き取り、事例集への追加を検討。
- 都道府県魚病ブロック会議で出た意見を元に、養殖業者向けの遠隔診療の手引きを作成中。現在都道府県へ意見照会を実施しており、手引き完成後は都道府県、獣医師、養殖業者へ配布予定。
- 次年度も継続的にリスト獣医師、都道府県魚病担当者等への遠隔診療に関する技術研修を実施。

● 活用実態調査で収集された事例（一部抜粋）

・ イワナの寄生虫症 診断事例



写真から肝臓に白点を確認

・ マグロの酸欠 診断事例



左：健全な鰓 右：酸欠の鰓

・ アワビの真菌症 診断事例



写真から体表の菌糸を確認

・ アマゴの冷水病 診断事例



写真から体表の潰瘍を確認

● 遠隔診療の手引き（作成中）

遠 隔 診 療 の 手 引 き

令和5年3月底
農林水産省

・遠隔診療とは、電話や画像、宅配等によって、診療する者が水産動物と養殖現場で直接対面することなく実施する診療です。

・遠隔診療によって診療機関から遠い養殖場でも早く診療を受けることが可能になるので、本手引きをご活用ください。

・遠隔診療を行う場合には、事前に診療機関へご連絡ください。

診療機関における魚病検査の流れ

- ① 検体の採取**
 - ・溺死等の鮮度のよい検体を採取
 - ・計測(体重、体長)
 - ・養殖場の状況も確認
- ② 観察**
 - ・外見の観察
 - ・体型、体色の確認
 - ・寄生虫の有無、寄生の頻度等...
 - ・えらの観察
 - ・貧血、えら腐れ、寄生虫の有無
 - ・黒点の有無等...
- ③ 解剖**
 - ・内臓の観察
 - ・各臓器の結節等の病変の観察
 - ・寄生虫の確認
 - ・顕微鏡観察による病原菌の確認
- ④ 病原体の検査**
 - ・染色標本による細菌検査
 - ・細菌分離
 - ・各種病原体の検査

検査終了&結果報告

遠隔診療を活用した場合

①～③で遠隔診療を活用することで魚病診断を迅速化!

まずは診療機関へ一報

- ・養殖場の状況等を伝える
- ↓
- ・診療までの待ち時間を短縮!

<画像・動画等の活用>

<宅配送付>

素早く診療を受けられる可能性!

<診療依頼等の問合せ先>

- ・施設名:
- ・担当者名:
- ・TEL:
- ・Mail:
- ・住所:

○電話相談時のポイント

・診療機関が必要な情報を漏れなく伝える!

診療機関が知りたいことはこんなこと

①どんな飼育環境?

- ・飼育密度、飼育水深?
- ・周囲の魚病の発生状況は?
- ・どれだけ餌を食べているか?
- ・餌の種類と餌の管理の方法は?
- 等...

②死亡等の状況は?

- ・症状や遊泳の様子は?
- ・いつから死にました?
- ・1日に何尾死んでる?
- 等...

③何か対応してる?

- ・餌止め等した?
- ・何か薬をあげた?
- 等...

養殖場の状況をきちんと管理・記録してもらわないとうまく診断できないかも...

○画像送付時のポイント

<画像のイメージ>

- ①事前に診療機関と電話相談!
- ②撮影環境を整える!

 - ・明るい照明下で撮影、日光下は×
 - ・顕微鏡の写真があれば更にGOOD

- ③画像等だけではないか確認を!
- ・診療機関と相談し、検体送付等を行う

<梱包のイメージ図>

○宅配送付時のポイント

- ①送付方法は事前に相談!
- ②魚は検査も鮮度が命!

 - ・「刺身で食べられる鮮度」で送る
 - ・可能であれば複数個体送ろう

- ③送付の際にはクール(冷蔵)便!
- ・魚はビニール袋に入れ、新聞紙を敷いた氷等の上に置き、氷等を直接魚に当てない