

家畜衛生週報

ANIMAL HYGIENE WEEKLY

No.59 農林水産省消費・安全局 畜水産安全管理課、動物衛生課 2025. 7. 7

・ニュージーランドからの生きた家きん、家きん肉等の輸入一時停止措置の解除について……………	193
・イタリア産牛由来製品等の輸入一時停止措置について……………	194
・家畜衛生レポート（和歌山県）……………	194
・家畜衛生レポート（大阪府）……………	197
・第66回獣医疫学会学術集会（シンポジウム）のご案内……………	199

☆ニュージーランドからの生きた家きん、家きん肉等の輸入一時停止措置の解除について
（令和7年6月25日付けプレスリリース）

農林水産省は、今般、ニュージーランドにおける鳥インフルエンザの清浄性を確認したことから、本日、ニュージーランドからの生きた家きん、家きん肉等の輸入一時停止措置を解除しました。

1. 経緯

ニュージーランドの家きん飼養施設において、高病原性鳥インフルエンザの発生が確認されたことから、令和6年12月以降、当該国からの生きた家きん、家きん肉等について輸入を一時停止していました。

2. 対応

今般、ニュージーランド家畜衛生当局から我が国に提供された、ニュージーランドにおける鳥インフルエンザの防疫措置等の情報により、同国の家きんにおける同病の清浄性を確認しました。このため、本日付けで当該輸入一時停止措置（※）を解除しま

した。

※：発生国又は地域から生きた家きん、家きん肉等、家きん卵等の輸入を停止するのは、我が国で飼養されている生きた家きんがウイルスに感染することを防止するためであり、食品衛生のためではありません。

（参考）ニュージーランドからの生きた家きん、家きん肉等の輸入実績

	2022年	2023年	2024年
生きた家きん（羽）	5,574	146,889	181,975
（日本の総輸入量）	(308,592)	(255,166)	(299,419)
家きん肉等（トン）	89	41	51
（日本の総輸入量）	(1,116,751)	(1,079,290)	(1,159,638)
家きん卵等（トン）	0	0	0
（日本の総輸入量）	(26,925)	(40,510)	(24,983)

出典：財務省「貿易統計」

令和6年12月2日付けプレスリリース「ニュージーランドからの生きた家きん、家きん肉等の輸入一時停止措置について」

<https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/douei/241202.html>

これまでの生きた家きん、家きん肉等の輸入停止措置の状況等については、以下のページより確認いただけます。

動物検疫所：<https://www.maff.go.jp/aqs/topix/im/hpai.html>

☆イタリア産牛由来製品等の輸入一時停止措置について

(令和7年6月26日付けプレスリリース)

農林水産省は、令和7年6月24日（火曜日）、イタリア産牛由来製品等について輸入一時停止措置を講じました。

1. 経緯

イタリアのサルデーニャ島の牛において、ランピースキン病（LSD）の発生が確認された旨、イタリア家畜衛生当局から国際獣疫事務局（WOAH）への通報がありました。

2. 対応

WOAHへの通報を受け、本病の我が国への侵入防止に万全を期するため、令和7年6月24日（火曜日）、イタリア産牛由来製品等（※1）について輸入を一時停止しました。

（参考）生きた牛については、2国間で輸入条件が設定されていないため、従前より輸入できません。

※1：牛精液、牛内臓製品、飼料用に供する偶蹄類動物由来の乳製品（加熱処理が確認されたものを除く。）

※ 発生国又は地域から生きた牛、牛肉等の輸入を停止するのは、我が国で飼養されている生きた牛がウイルスに感染することを防止するためであり、食品衛生のためではありません。

（参考）イタリアからの牛由来製品の輸入実績

	2022年	2023年	2024年
牛精液（アンブル）	10,745	80	50
牛内臓等（トン）	17	17	69
飼料用乳製品（トン）（※2）	1,925	6,852	7,340

※2：このうち、加熱処理が確認されないものが今回の輸入一時停止の対象。

出典：動物検疫所

☆家畜衛生レポート（和歌山県より）

ニホンミツバチにおけるアカリндаニ症浸潤状況調査・衛生指導

紀南家畜保健衛生所 寒蟬直美

背景・目的

蜜蜂のアカリндаニ症（以下「本症」）は、アカリндаニによる蜜蜂の寄生虫感染症である。気管の物理的閉塞により、呼吸困難、飛翔困難、越冬期の蜂数の減少を引き起こす〔1〕。2010年に国内で初めて報告され〔2〕、県内においては2021年に初めて発生した。2023年1月～5月に、管内ニホンミツバチ（以下「和蜂」）養蜂農家4戸で本症の発生があり、そのうち3戸は、養蜂振興法に基づく蜜蜂飼育届が未提出であった。今回、管内での本症のまん延状況の把握および対策の徹底を目的とし、管内和蜂養蜂農家における本症浸潤状況調査および衛生管理指導を実施した。

方法

調査①：県民への情報提供：蜜蜂飼育届を提出している養蜂農家に対し、当所作成の本症に関する資料（衛生だより）を送付した。衛生だよりには、県内における本症の発生状況、本症の症状、発生した場合の対処法について記載した。また、蜜蜂飼育届未提出の県民に対して情報提供するため、16市町村の各自治体広報誌に記事を掲載した。記事には、蜜蜂飼育届の提出の必要性、本症の臨床症状、本症浸潤状況調査のための検体提供の協力依頼について記載し、本県の

畜産課ホームページのQRコードを載せた(図1)。

調査②：浸潤状況調査：2023年1月～11月の期間に、14市町31戸の和蜂養蜂農家が飼養する39群(臨床症状あり9群、臨床症状なし30群)の和蜂から、3～45匹/群(計617匹)を採取した。採取した和蜂は頭部および前脚を外し、胸部臓器を取り出した。臓器をスライドガラスに乗せ、顕微鏡下で観察し、気管へのアカリダニ寄生の有無を確認した(図2、図3)。

調査③：環境要因調査：環境要因[巣箱の形態(重箱型、箱型、ゴウラ型)(図4)、日当たり、隣接する水場の存在]と本症発生の関係性について、フィッシャーの直接確率法で検定した。

結果

調査①：衛生日より、広報誌の記事を見た県民から、本症に関する問い合わせが5件あった。また、新規の蜜蜂飼育届が6件提出された。

調査②：2023年1月～6月、10月～11月に、6市町の11戸(35.5%)の養蜂農家において、本症の発生を確認した(図5)。本症陽性の蜂群で確認された臨床症状は、徘徊・飛翔困難(45.5%)、蜂群の弱体化・死亡個体の増加(18.2%)、下痢(18.2%)であったが、一方で臨床症状を呈さない蜂群(45.5%)もみられた(図6)。陽性蜂群を飼育する農家に対し、本症のまん延防止対策として、陽性蜂群の移動・譲渡の禁止、巣箱の洗浄・火炎消毒、ショートニングパテ(ショートニングと砂糖を1対2で混ぜたもの)の給餌による本症発生予防[3]について指導した。

調査③：各条件に該当する蜂群の数は表1のとおりである。本症の発生と、巣箱の形態(重箱型、箱型、ゴウラ型)、日当たり、隣接する水場の存在について、P値はそれぞれ1.00、0.51、1.00、0.28、1.00となり、各要因と本症発生に有意な関係はなかった(P>0.05)。

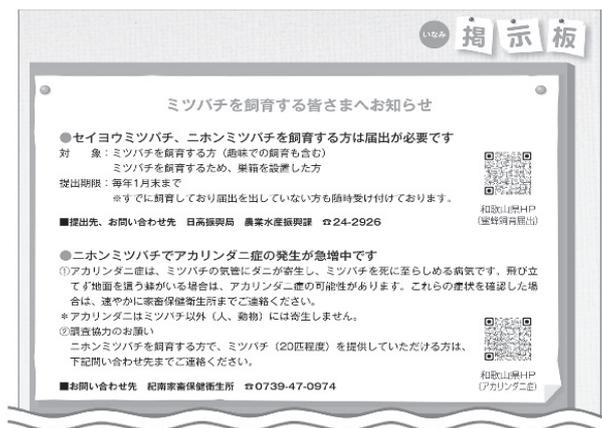


図1 広報誌掲載記事

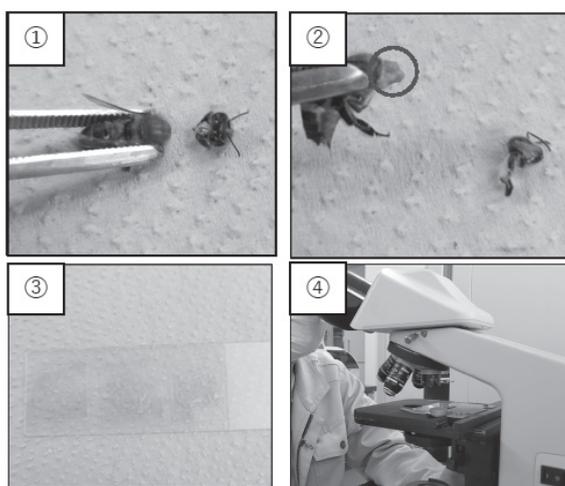


図2 検査の流れ

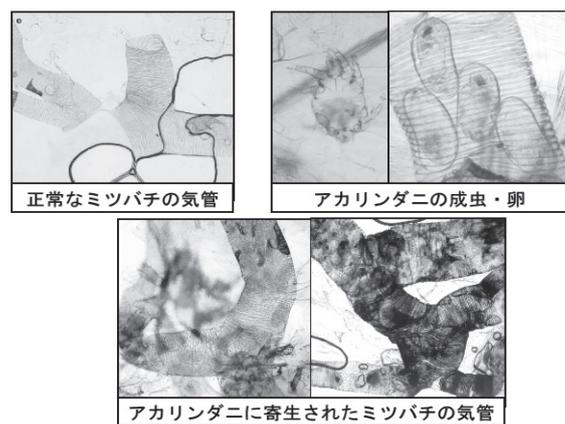


図3 顕微鏡観察写真

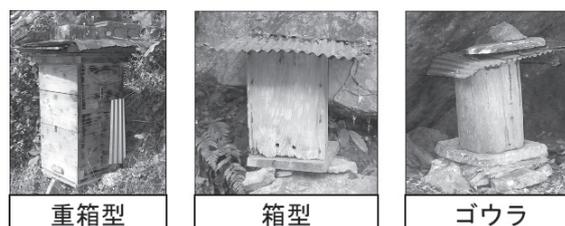


図4 巣箱の形態

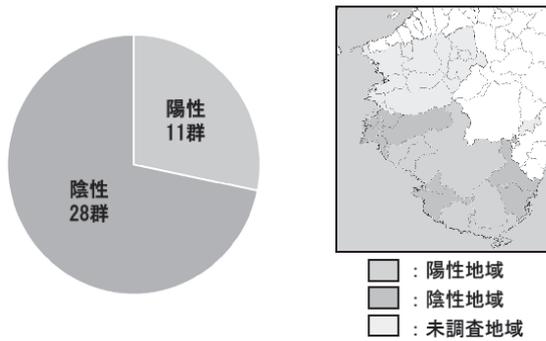
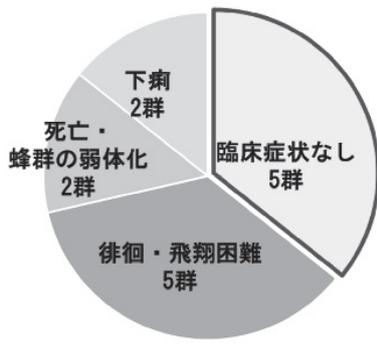


図5 管内アカリダニ症湿潤状況



*複数項目に該当する群あり

図6 陽性蜂群の臨床症状の内訳

表1 環境要因調査の結果

因子	群数		オッズ比	P値	
	陽性	陰性			
巣箱の形態*	重箱型	2	13	0.69	1.00
	箱型	1	3	2.11	0.51
	ゴウラ	1	6	0.89	1.00
日当たり	不良	0	7	NE	0.28
	良好	4	13		
水場	なし	2	11	0.69	1.00
	あり	1	8		

NE: 推定できない
*: 該当する群と該当しない群で比較

考察

平成24年の養蜂振興法の改正により、蜜蜂を飼育する場合は、趣味での飼育を含めて、蜜蜂飼育届を提出することが義務付けられた [4]。一方で、飼育届を提出していない養蜂農家から、当所へのアカリダニ症検査依頼が複数あり、蜜蜂飼育届提出の必要性を県民が十分に認知していない可能性がある。調査①の取り組みの後、新規の飼育届の提出があったことから、広報誌による記事の掲載は、県民への情報発信の手段として有効であると考えられる。養蜂農家へ衛生指導および伝染病発生状況の周知を確実に実施するためには、蜜蜂の飼養戸数と群数、飼養場所の把握が必須である。県民に対し蜜蜂

飼育届の届出を促すため、今後も振興局や市町村と連携し、情報発信を行っていく。

調査②より、本症が管内の広範囲に浸潤していることが示唆された。本症陽性であった蜂群の約半数で臨床症状が認められなかったことから、症状を呈さない陽性蜂群を人為的に移動・譲渡することや、盗蜜の際などにほかの蜂群と接触することで、本症のまん延を引き起こした可能性が考えられる。本症の発生を防止するためには、養蜂農家に対し、症状の有無にかかわらず、日頃から衛生管理と予防対策の実施を徹底するよう指導する必要がある。また、アカリダニへの対策としてショートニングパテ [3]、ギ酸 [5]、メントール [6] の有効性に関する報告がある。ギ酸およびメントールは高温時の取り扱いに注意が必要な点や、蜂蜜への残留の恐れがある点 [7] を考慮し、今回はショートニングパテの活用について指導した。最適な対処法を確立するためには、さらなる検証が必要であると考えられる。

セイヨウミツバチへのアカリダニの寄生について、飼育環境の温度や日当たりが巣箱内の寄生率に関与することが示唆されている [3, 8]。調査③において、巣箱の形態、日当たり、水場の有無と本症発生の関係性を調べたが、有意な関係性はなかった。今後はセイヨウミツバチにおける感染状況ならびにセイヨウミツバチとの接触、蜂群の由来、蜜源、巣箱間距離など、ほかの要因と本症発生の関係性について調査し、検体数を増やして検証する。

蜜蜂は蜂蜜の生産のために飼育されるだけでなく、花粉交配にも利用される。和歌山県の特産品である梅の生産には、蜜蜂による受粉が必須である。また、ニホンミツバチの飼育は趣味として広く浸透しており、一部の地域では伝統的な養蜂技術が継承されている。家畜保健衛生所として、蜜蜂の伝染病発生を防ぐため、今後も養蜂農家に対し衛生指導や情報提供を行うとともに、本症の浸潤状況調査を継続的に実施する。

参考文献

[1] 動物衛生研究所, 2021, 「アカリダニ症」家畜の監視伝染病, https://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_fact/t70.html

[2] 前田太郎, 2015, 日本におけるミツバチのアカ

リンダニ寄生の現状, 日本ダニ学会誌, 24 (1), pp.9-17

- [3] Sammataro, D et al., 2013, Standard methods for tracheal mite research, Journal of Apicultural Research, 52 (4).
- [4] 農林水産省, 2024, 「養蜂振興法の一部改正について」農林水産省ホームページ, <https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/attach/pdf/bee-14.pdf>
- [5] Amrine, J W Jr et al., 2006, Formic acid fumigator for controlling honey bee mites in bee hives, International Journal of Acarology, 32: 115-124.
- [6] 前田太郎, 2016, Field application of menthol for Japanese honey bees, Apis cerana japonica (Hymenoptera: Apidae), to control tracheal mites, Acarapis woodi (Acari: Tarsonemidae), Exp Appl Acarol, 70 (3) : 299-308.
- [7] 前田太郎, 2023, 守ろう! ニホンミツバチプロジェクト, <https://www.savebeeproject.net>
- [8] McMullan, J.B et al., 2005 Brood pupation temperature affects the susceptibility of honeybees (Apis mellifera) to infestation by tracheal mites (Acarapis woodi), Apidologie, 36, pp.97-105.

☆家畜衛生レポート (大阪府より)

牛血清中ビタミンD測定方法の検討

大阪府家畜保健衛生所 下茂絵里奈

はじめに

ビタミンD (以下VD) は脂溶性ビタミンの1種で、体内のカルシウム、リンの代謝に関与しており、乳牛では、分娩前後の低カルシウム症の予防としてVD製剤が投与されるなど重要な働きを担っていることが知られている。

牛の生体内で利用されるのはVD₂とVD₃の2種類で、VD₂は、植物で合成され、粗飼料などから摂取されるが、肝臓で水酸化され25(OH)D₂となったのち、血中で速やかに消失する。一方で、VD₃は飼料添加物や注射等による投与や、日光により皮

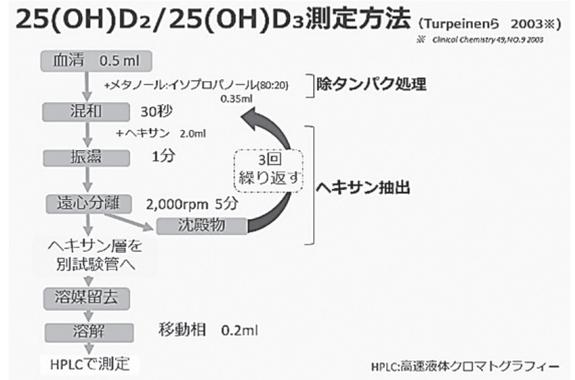


図1 原法での測定方法

膚で生合成され、肝臓で25(OH)D₃となり、その後腎臓で活性化され1,25(OH)₂D₃に変換され、腸管上皮細胞におけるカルシウム、リンの再吸収に働く。25(OH)D₃の半減期が3週間と長く、1,25(OH)₂D₃の半減期が半日と短いことから、血中25(OH)D₃濃度がVD充足度の指標となっている。

25(OH)D₂と25(OH)D₃測定方法として、人の血清を用いて、Turpeinenら [1] が2003年に報告した高速液体クロマトグラフィー (以下HPLC) を用いた逆相クロマトグラフィーによるもの (以下原法) がある。血清0.5 mlをメタノール (以下MeOH) とイソプロパノール (以下IPA) を混合した溶液で除タンパク処理したのち、ヘキサン (以下Hex) による抽出作業を3回繰り返し、それを窒素気流により溶媒留去し、移動相に溶解したものを、試料として、HPLCで測定している (図1)。3回の抽出作業は操作が煩雑で、さらに、HPLCでの測定には1検体あたり30分程度必要となり、多検体での検査には不向きであった。

そこで、より簡便化と時間短縮を目的として、測定方法の各条件を検討した。検討1では移動相組成を、検討2では抽出方法のうち、抽出回数の簡略化を、検討3では抽出方法のうち、除タンパク処理方法・試料溶解液の比較を、それぞれ検討した。検討2、3では同じ脂溶性ビタミンであるビタミンA、E、βカロテンの抽出プロトコルをもとに、同一条件で25(OH)D₃が抽出可能か検討した。

材料及び方法

乳用牛の血清を用い、試薬、機器は図2のとおりとした。

材料

【血清】 ・乳用牛の血清	【機器】 ・HPLC LC-20 (島津) ・フォトダイオードアレイ紫外可視検出器 (PDA) (島津)
【標準品】 ・25(OH)D ₃	265nmの波長で検出
【試薬】 ・メタノール (MeOH) ・ヘキサン (Hex) ・エタノール (EtOH) ・イソプロパノール (IPA)	【カラム】 ・COSMOSIL5C18-MS-II (ナカライテスク) 3.0ID×150mm

図2 材料

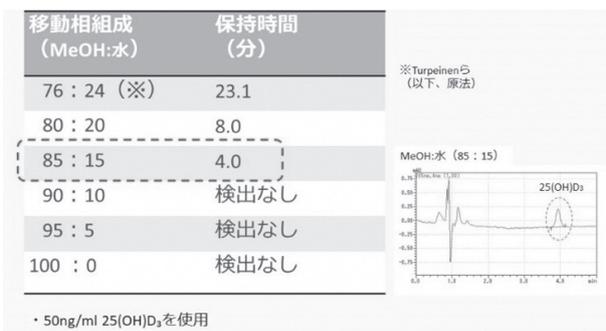


図3 移動相組成条件の検討結果

検討と結果

① 検討1：移動相組成の検討

原法では25 (OH) D₂と25 (OH) D₃を分離するため、時間をかける必要があり、MeOHと水の混合比率が76 : 24 のものが使用されていた。牛では血中に存在するのはほとんど25 (OH) D₃であるため、25 (OH) D₂と25 (OH) D₃を分離する必要がない。そこで、溶出時間を短縮させる目的として、移動相のMeOH濃度を検討した。分析条件は、流量を1.0ml/分、カラム温度を40℃、注入量を20 μlとし、移動相のMeOH濃度をそれぞれ設定して保持時間を比較した。移動相組成条件による保持時間は図3のとおりで、MeOH濃度を上げることで短縮され (図3)、MeOHと水の混合比率が80 : 20では8分、85 : 15では4分となった。ところが、90 : 10以上の高濃度となると、検出されなかった。そこで、移動相組成条件はMeOH : 水の混合比率85 : 15が最適な条件と考えられた。MeOH : 水 (85 : 15) の条件で、標準品を25~500ng/mlで希釈し、検量線を作成したところ、良好に測定可能と推測された (図4)。

② 検討2：抽出回数の簡略化

ビタミンA、E、βカロテンの抽出方法を参考に、原法ではHex 2.0 ml加え、ボルテックスミキサーを用いて1分間の混合による抽出作業を3回繰り返すところ、Hex 5.0 mlを加え、シェイカーを用いての10分間の振盪による1回の抽出とし、測定結果を比較した。移動相組成は検討1で用いたMeOH : 水 (85 : 15) とし、そのほかの条件は検討1と同じものとした。血清10検体を用いて測定値を比較したところ、3回抽出の原法と1回抽出の検討

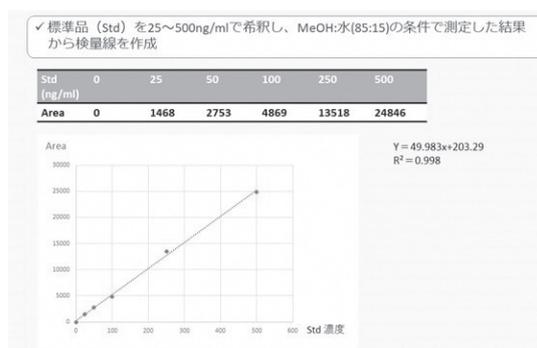


図4 検量線の作成

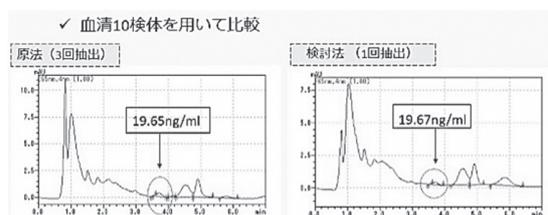


図5 原法と検討法の測定結果

法ではおおむね同等の測定値となった (図5)。

③ 検討3：除タンパク処理と溶解液の比較

ビタミンA、E、βカロテンと同一プロトコールで抽出した検体で測定可能かを確かめるため、検討1、2で検討した方法を改変VD抽出法 (以下、改変法) とし、除タンパク処理と溶解液を変えた場合での原法と改変法での測定結果を比較した。除タンパク処理は改変法ではMeOH : IPA (80 : 20) 0.35mlのところ、蒸留水0.5 mlとエタノール (以下EtOH) 1.0 mlを加えることとし、試料溶解液はMeOH : 水 (85 : 15) とIPAを、それぞれ比較した。その結果、除タンパク処理についてはビタミンA、E、βカロテンと同じ処理方法でも同等の測定値となった。試料溶解液については、IPAでは検出できなかった (図6)。

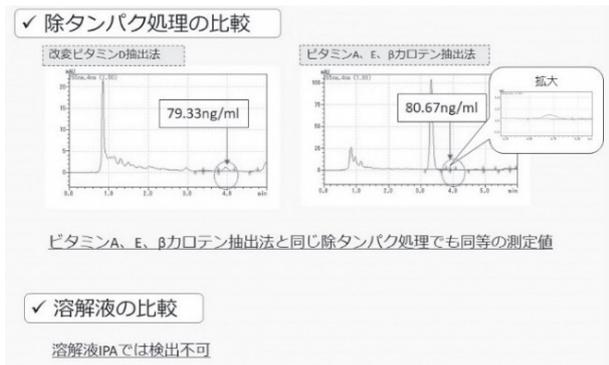


図6 除タンパク処理、溶解液の比較結果

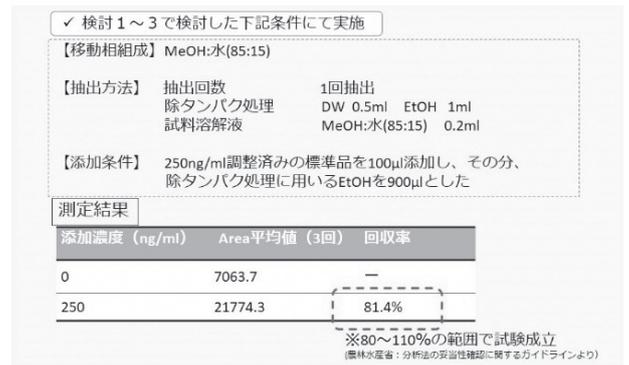


図7 添加回収試験結果

④ 添加回収試験

検討1～3で検討した条件にて添加回収試験を実施した。つまり、移動相組成はMeOH：水（85：15）を使用し、抽出方法は1回抽出、除タンパク処理は蒸留水0.5mlとEtOH1.0mlによるものとし、試料溶解液はMeOH：水（85：15）とした。添加条件は250 ng/ml調整済みの標準品を100 μl添加し、その分除タンパク処理に用いるEtOHを900 μlとして実施したところ、回収率は81.4%となり、良好な結果が得られた（図7）。

まとめと今後の展望

検討1の結果より、移動相はMeOH：水（85：15）が最適と考えられた。また、検討2、3より抽出回数は1回抽出、除タンパク処理は蒸留水とEtOHを加え、試料の溶解液はMeOH：水（85：15）の条件で原法と同等の結果が得られると考えられた。変更法での測定にかかる時間は、原法と比較して約70%短縮し、それに付随して費用も約70%削減することが可能となり、短時間、低コストで簡便に測定できるようになった（図8）。今回、検査法を簡便化できたことにより、VDの測定が日常的な生化学検査項目の一つとして加えることが可能となると考えられる。また、さらなる効率化をはかるため、ビタミンA、E、βカロテンとの一斉分析についても検討を進めていく予定である。より効率的な検査法を確立し、代謝異常の早期発見および早期対応を行うことにより、飼養管理の向上に寄与できるよう努めたい。

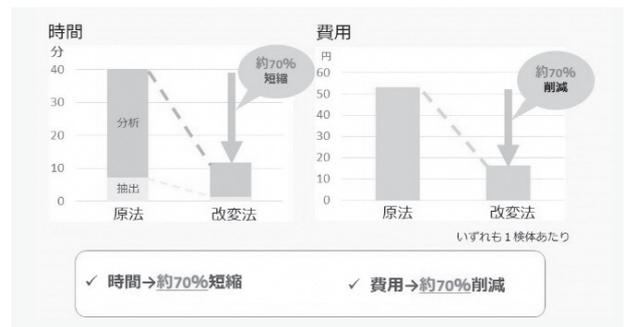


図8 測定時間と費用の比較

参考文献

[1] TURPEINEN, Ursula; HOHENTHAL, Ulla; STENMAN, Ulf-Hakan. Determination of 25-hydroxyvitamin D in serum by HPLC and immunoassay. Clinical chemistry, 2003, 49:9: 1521-1524.

☆第66回獣医疫学会学術集会シンポジウムのご案内

この度、獣医疫学会では、第66回獣医疫学会学術集会として、小動物分野の疫学的な研究に携わる臨床の先生方によるオンラインシンポジウムを開催することとしました。小動物臨床に携わる片刃も珍論のこと、小動物に関わらない方にとっても、現場での問題意識への取り組みや、統計学的な解析の方法などについて参考にしていただける機会になると考えております。皆様のご参加をお待ちしております。

日時：令和7年8月23日（土）14：00～17：00
会場：オンラインによる開催（参加希望者は事前

登録の上、事務局から登録連絡先に参加パスを送付させていただきます。

内 容：

「(仮) 小動物分野における疫学研究」

「(仮) 小動物分野における疫学研究の現在と展望」

ヤマザキ動物看護大学

木村 祐哉 先生

「「しりたいこと」と「できること」の交差点：

JASMINE どうぶつ循環器病センターにおける臨床研究」

JASMINE どうぶつ総合医療センター

古里 司紋 先生

「(仮) 岐阜大動物病院における腫瘍データベース」

ヤマザキ動物看護大学

丸尾 幸嗣 先生

「(仮) 日本獣医皮膚科学会が実施した犬膿皮症に関する疫学研究」

札幌医科大学

佐々木 崇 先生

参加費：参加には会員資格が必要です。獣医疫学会会員は無料。非会員は1,000円を申し受けます。

参加登録方法：獣医疫学会ホームページ (<https://vet-epi.org/>) にて案内いたします。

学術集会等の時間は変更されることがあります。当会ホームページおよび会員向けメーリングリスト等を定期的にご確認くださいよう、お願いいたします。

通 信

令和6年シーズンにおける高病原性

鳥インフルエンザの発生の特徴を分析し、来シーズンに向けた提言を含む報告書が取りまとめられました。発生した51事例の中で、農場密集地域での連続発生、過去発生農場の再発、大規模農場の発生が特徴としてあげられています。中でも1月に集中的に確認された愛知県、岩手県及び千葉県での続発がそれぞれ13事例、4事例、15事例の計32事例と、全体の約63%を占めています。続発事例においては、防疫作業時に羽毛や塵埃が飛散しやすいことが農場へのウイルスの侵入リスクとなった可能性があげられています。つまり、多くの事例は防疫作業の際に塵埃等の飛散防止や周辺農場で侵入防止対策を講じれば防げる可能性があったということになります。現

在、これらの発生を踏まえた次期シーズン以降の対策強化について、家畜衛生部会で審議を行っています。個々の農場で野生動物の侵入防止対策やヒト・モノ・車両等を介した侵入防止対策など基本的な衛生管理を行う重要性は変わりませんが、それに加えて防疫作業時の塵埃等の飛散防止措置、農場密集地域での地域的なリスク低減措置の重要性が強調されるシーズンであったと思います。

毎週月曜日発行

家 畜 衛 生 週 報

編集・発行：農林水産省消費・安全局
畜水産安全管理課、動物衛生課

☎03(3502)8111 内線 4581

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1