

アルボウイルス感染症の発生予察調査に関するアンケート 調査結果報告

本調査は、各都道府県で実施されているアルボウイルス感染症の発生予察調査について、各都道府県における実施状況や実施上の問題点、及び発生予察調査の見直しに向けての課題を把握するために実施しました。本調査結果の取りまとめを報告します。

I. 調査内容

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について

- (1) 発生予察調査の実施状況について（問 1～問 5）
- (2) 発生予察調査の報告及び検査の実施状況について（問 6～問 8）
- (3) 発生予察調査の必要性について（問 9～問 10）

2. 牛の流産サーベイランスについて

- (1) 牛の流産発生時の検査実施状況について（問 11～問 13）
- (2) 牛の流産発生時の調査項目と発生件数の把握について（問 14～問 15）

3. アルボウイルス感染症のサーベイランスに関する意見・要望（問 16, 自由記載）

II. 実施概要

- ・調査期間：2018 年 10 月 18 日～12 月 26 日
- ・調査対象：各都道府県畜産担当主務課
- ・調査方法：インターネットによる回答又は電子メールによる調査票の提出

III. 参考資料

- 1. アルボウイルス感染症のサーベイランスに関する意見・要望一覧
- 2. アルボウイルス感染症の発生予察調査に関するアンケート調査票

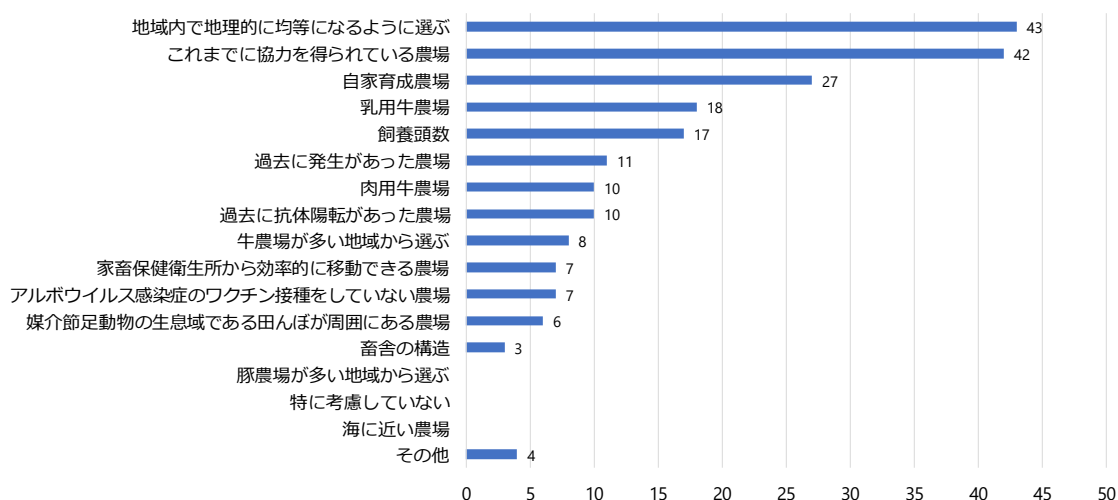
2019 年 2 月

安全な農林水産物安定供給のためのレギュラトリーサイエンス研究委託事業
「アルボウイルス感染症の発生予察手法の開発（平成 29 年度～31 年度）」
動物衛生研究部門ウイルス・疫学研究領域疫学ユニット

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について

(1) 発生予察調査の実施状況について

問1 発生予察調査の対象農場を選ぶ際に考慮している項目について（複数回答可）

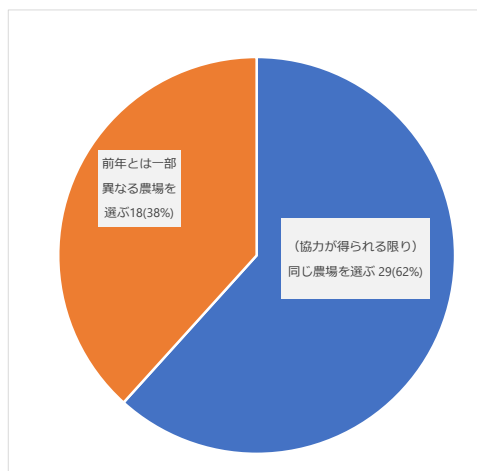


発生予察調査の対象農場を選ぶ際に考慮している項目については、ほとんど都道府県が「地域内で地理的に均等になるように選ぶ（43 県, 91%）」と「これまでに協力が得られている農場（42 県, 89%）」を選択した。次いで、「自家育成農場（27 県, 57%）」、「乳用牛農場（18 県, 38%）」、「飼養頭数（17 県, 36%）」と続いた。

「その他」では、以下の記載があった。

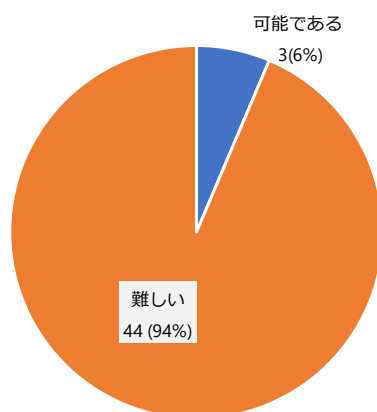
- ・地域によっては、条件に当てはまる農場が減少し、選択の余地はない。
- ・選択出来るほど農家数がない。パドック飼育では牛を追いかけてまわして捕まえるため、牛への負担が大きい。
- ・媒介動物の分布を踏まえ検討する。
- ・病性鑑定や牛白血病対策などすでに感染症対策に理解のある農場を対象にする。

問 2 毎年、調査対象農場を選ぶ際、その選び方で最も近いものについて



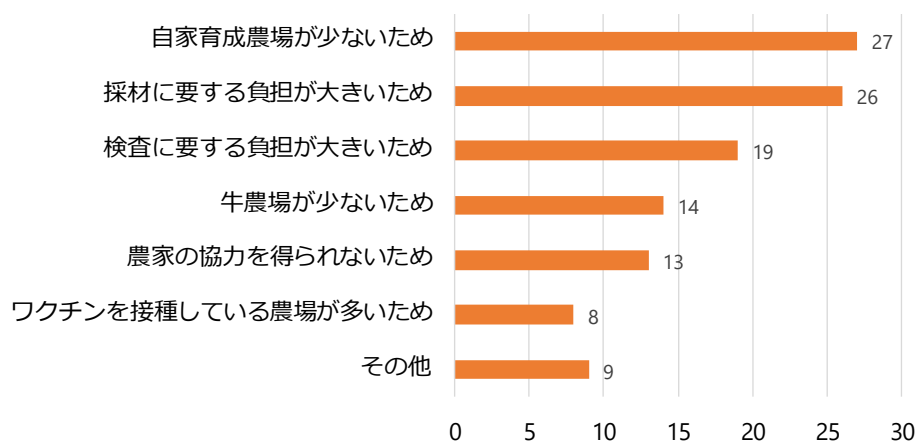
調査対象農場の選び方は、半数以上の都道府県が、「協力を得られる限り同じ農場を選ぶ（29県, 62%）」と回答していた。残り 18 県（38%）は、「前年とは一部異なる農場を選ぶ」と回答しており、「前年とはすべて異なる農場を選ぶ」を選択したところはない。

問 3 アルボウイルスの侵入の早期察知の効率性を上げるため、おとり牛の対象農場数を増やすことについて



おとり牛の対象農場数を増やすことについて、可能であると回答したところは、3 県（6%）だった。これらは、中部地方、関東地方、及び中国・四国地方の県であり、中部地方と関東地方の県ではそれぞれ 5 戸、中国・四国地方の県では 3 戸程度増やすことが可能との回答だった。

おとり牛の対象農場を増やすことが難しい理由（複数回答可）

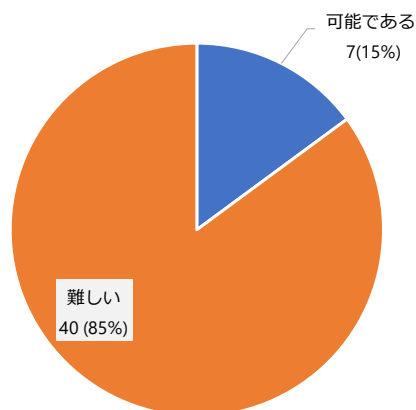


おとり牛の対象農場数を増やすことについて、難しいと回答したところは 44 県（94%）だった。その理由としては、「自家育成農場が少ないため（27 県, 61%）」と「採材に要する負担が大きいため（26 県, 59%）」が半数以上を占めた。次いで、「検査に要する負担が大きいため（19 県, 43%）」、「牛農場が少ないため（14 県, 32%）」、「農家の協力を得られないため（13 県, 30%）」が続いた。

「その他」では、以下の記載があった。

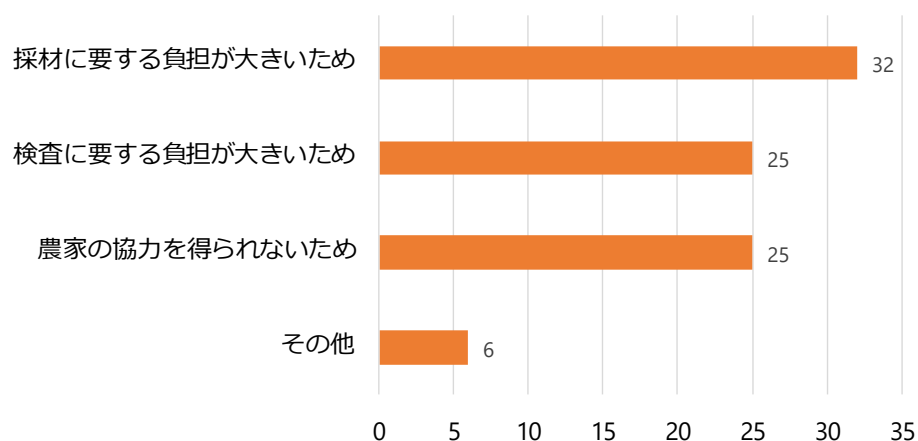
- ・管内農場の分布・密度において現在のサーベイランスポイントで十分に把握できるため
- ・年 4 回のサーベイに加えて病性鑑定においてアルボウイルス関連検査は年間を通じて常時実施しているため。離島地域を含むため。農家の高齢化のため。
- ・対象となる牛を確保できて、かつ対象地域を分散させる前提で調整しており追加困難
- ・調査の協力が得られる農場で調査開始時に採材適期の子牛がいない場合があるため
- ・適期の子牛で頭数の揃う農場が少ないため
- ・対象牛がいない（少ない）ため
- ・農場の選定に苦慮するため
- ・農家及び対象牛の負担が大きいため
- ・自家育成農場は減少傾向で畜主の高齢化が進んでいる。畜主の協力を得るのが難しい。

問 4 アルボウイルスの侵入の早期察知の効率性を上げるため、調査頻度を増やすことについて（現行の年4回から5回とすることについて）



調査頻度を増やすことについて、可能であると回答したところは、7 県（15%）だった。これらの地域別の内訳は、中部地方で 1 県、関東地方で 1 県、中国・四国地方で 3 県、及び九州・沖縄地方で 2 県だった。

調査頻度を増やすことが難しい理由（複数回答可）

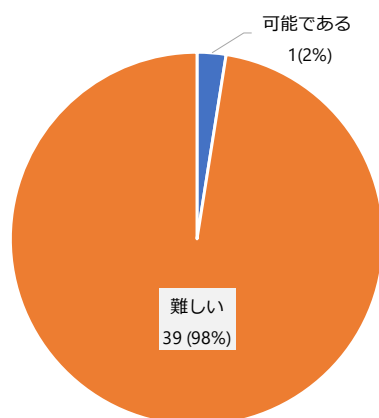


調査頻度を増やすことについて、難しいと回答したところは 40 県（85%）だった。その理由としては、「採材に要する負担が大きいため（32 県, 80%）」が最も多かった。次いで、「検査に要する負担が大きいため（25 県, 63%）」、「農家の協力を得られないため（25 県, 63%）」が続いた。

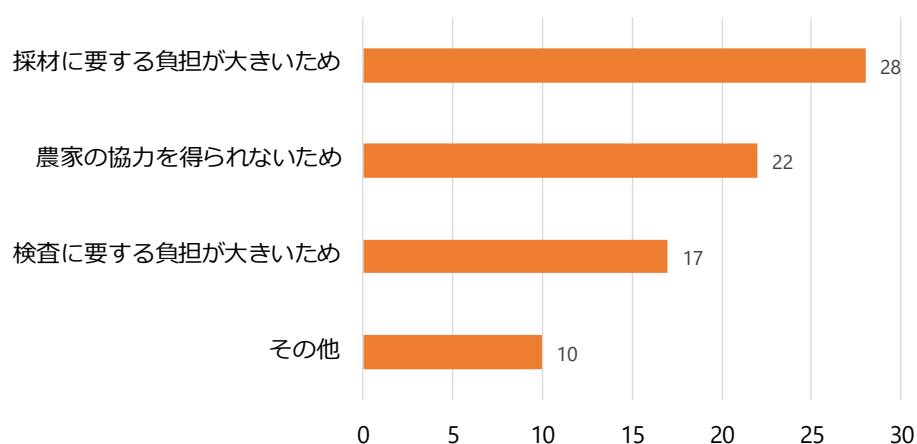
「その他」では、以下の記載があった。

- ・負担と効率性の費用対効果を考え、有用とは言えないと考えるため。
- ・年 4 回のサーベイに加えて病性鑑定においてアルボウイルス関連検査は年間を通じて常時実施しているため。対象農家に離島が多いため。農家側と家畜防疫員側で双方の調整が容易でないため。農家の高齢化のため。
- ・検査結果が出る前に次の採材を畜主さんに依頼するのは人としてつらい。
- ・農家及び対象牛の負担が大きいため。
- ・他の公務が多忙。飼料作物を作っている農家も多忙。

問 5 （問 4 で調査頻度を増やすことは難しいと回答したところに対して）発生予察の対象疾病を減らした場合に調査頻度を増やすことについて



発生予察の対象疾病を減らした場合に調査頻度を増やすことが難しい理由（複数回答可）



回答対象の 40 県のうち、39 県（98%）が難しいと回答した。その理由としては、「採材に要する負担が大きいため（28 県、72%）」が最も多かった。次いで、「農家の協力を得られないため（22 県、56%）」、「検査に要する負担が大きいため（17 県、44%）」が続いた。

「その他」では、以下の記載があった。

- ・過去の事例からアルボウイルスの流行する時期は 8～10 月が多く、また、全国で地理要因、気候、吸血昆虫の活動時期が異なる中で調査頻度を一律に増やすことは無意味であると考ええる。
- ・5 種の疾病は現時点では必要最小限のサーベイランス対象疾病と考えているので、対象疾病を減らすのは好ましくないと思われる。離島地域を含むため。農家の高齢化のため。減らしても採材に要する負担は全く変わらないため。
- ・疾病数を減らしても採材の負担は変わらないため。
- ・疾病数の減少は採材及び検査の負担減にはならないため
- ・対象疾病の数と農場調査頻度は無関係のため
- ・県内の自家育成農場が少ないため。
- ・農家及び対象牛の負担が大きいため
- ・検査項目数ではなく、農家及びおとり牛の負担軽減のため。
- ・検査結果が出る前に次の採材を畜主さんに依頼するのは人としてつらい。
- ・対象疾病の減少で、作業量がどの程度減るか分からないので、判断できない。

【小括】

- ・おとり牛の対象農場は、多くの都道府県が、「地域内で地理的に均等になるように選ぶ」と「これまでに協力が得られている農場を選ぶ」を選考の基準としていた。前者については、サーベイランス通知を踏まえて、各県で計画的に農場を選定しているためと考えられた。後者については、毎年の調査をスムーズに行うためという考えがある一方、調査の協力農場を新たに選定することの難しさを示していると考えられた。
- ・調査対象農場を増やすことが難しい理由は、「自家育成農場が少ないため」や「農家の協力が得られないため」、あるいは、「農家の高齢化」や「離島を含むため」といった、おとり牛の調査に適した農場を選定することの難しさを挙げた内容が多かった。
- ・調査頻度を増やすことが難しい理由については、「農場の協力が得られない」という回答が多かった一方で、「採材に要する負担が大きいため」と「検査に要する負担が大きいため」という行政側の負担を挙げたところが多かった。

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について

(2) 発生予察調査の報告及び検査実施状況について

問6 昨年度実施した3回目(9月)の検査に関する「検査実施日」、「検査判定日」、「家畜保健衛生所から県庁への報告日」、「県庁から農水省への報告日」について

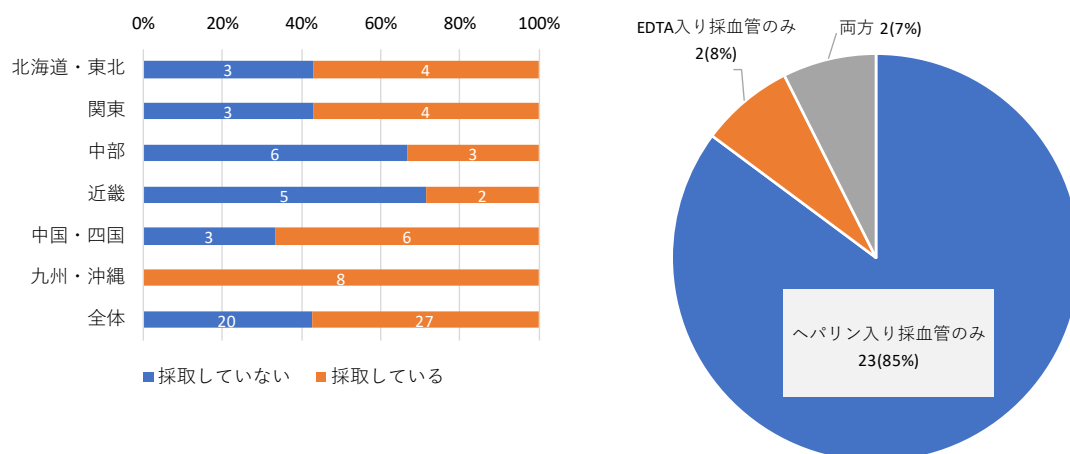
検査実施～ 検査判定	検査判定～ 県庁への報告	県庁～ 農水省への報告	検査実施～ 農水省への報告
8(5-32)日	7(0-28)日	3(0-18)日	22(10-52)日

中央値(下位5%値－上位5%値)

回答の日付をもとに、「検査実施～検査判定」、「検査判定～県庁への報告」、「県庁～農水省への報告」、及び「検査実施～農水省への報告」に要した日数をそれぞれ計算した。

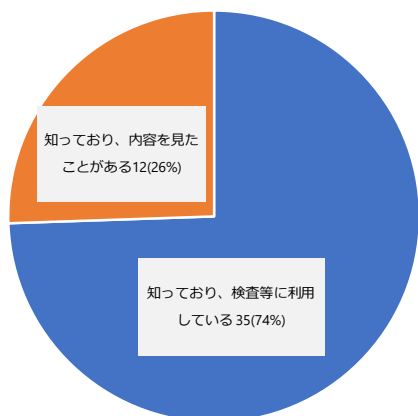
検査実施から農水省への報告までは、概ね3週間要していた。家保や県庁の段階で報告に時間を要していたところが散見された。

問7 おとり牛の血清以外で、抗原検査用として採取している血液材料について



半数以上の県(27県, 57%)が、抗原検査用の血液材料を採取していると回答していた。地域別にみると、中国・四国地方と九州・沖縄地方では、抗原検査用の血液材料を採取しているところが多かった。血液材料の採取に使用している採血管は、へパリン入り採血管のみと回答したところが多く(23県, 85%)、その他、EDTA入り採血管のみが2県(9%)、へパリンとEDTA入りの両方を用いているところが2県(8%)だった。

問 8. 動物衛生研究部門が公表した「牛アルボウイルス検査マニュアル」について



「牛アルボウイルス検査マニュアル」については、全ての都道府県が「知っており、検査等に利用している（35 県, 74%）」又は「知っており、内容を見たことがある（12 県, 26%）」と回答していた。

【小括】

- ・検査実施から農水省への報告までは、概ね 3 週間要していた。家保や県庁の段階で報告に時間を要していたところが散見された。中和試験の場合、検査実施から判定まで少なくとも 1 週間は要するので、検査結果を速やかに共有・還元するためには、家保から県庁、県庁から農水省への報告をスムーズに行うことが必要と考えられる。
- ・サーベイランス通知には記載されていないが、抗体陽転時や疾病発生時に備えて、抗原検査用に血液材料を採取しておくことについては、西日本を中心に認知されていると考えられる。ヘパリン入り採血管の血液材料は、ウイルス分離に適しており、抗体陽転時や疾病発生時に備えて採取しておくことは有用と思われる。EDTA 入り採血管の血液材料は、PCR 検査に適しており、今後、アルボウイルスの PCR 検査を実施する場合には、EDTA 入り採血管を用いた採材を指示する必要がある。
- ・「牛アルボウイルス検査マニュアル」の認知度は非常に高く、アルボウイルスの検査の標準化に役立つものと思われる。

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について

(3) 発生予察調査の必要性について

アルボウイルス感染症のサーベイランスには次のような目的がある。

① アルボウイルスの侵入の早期察知（発生予察）

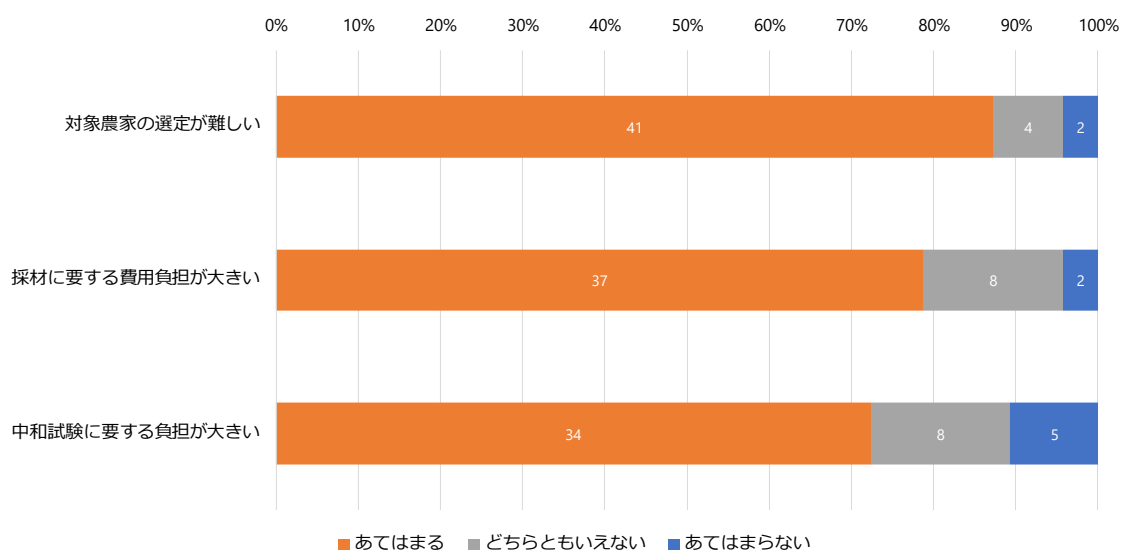
ウイルスの侵入を早期に察知することで、注意喚起やワクチン接種等の対策を行う。予め情報が入ることで、臨床現場での診断や診療が行いやすくなる。

② アルボウイルスの分布状況の把握

ウイルスの分布状況を把握することで、来シーズン以降の注意喚起やワクチン接種等の対策に活用できる。ウイルスの侵入がないところは、侵入がなかったという確認になる。

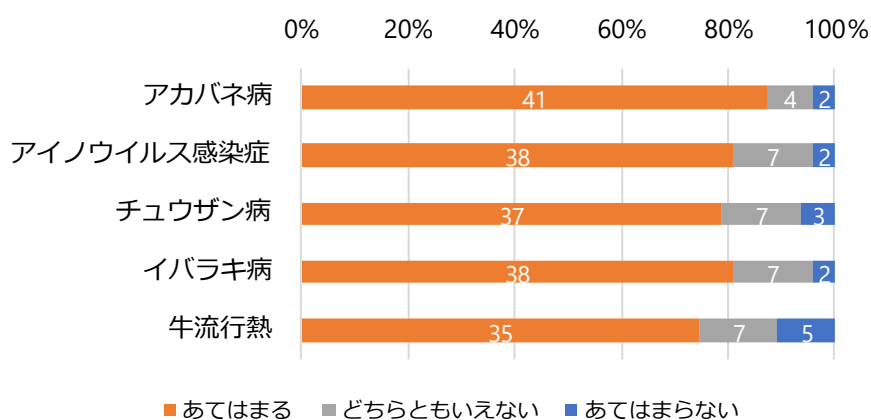
問 9 上記に掲げたサーベイランスの目的を踏まえた上で、各都道府県で実施しているアルボウイルス感染症のサーベイランスについての考えを確認した。

【全疾病共通：サーベイランスの負担】



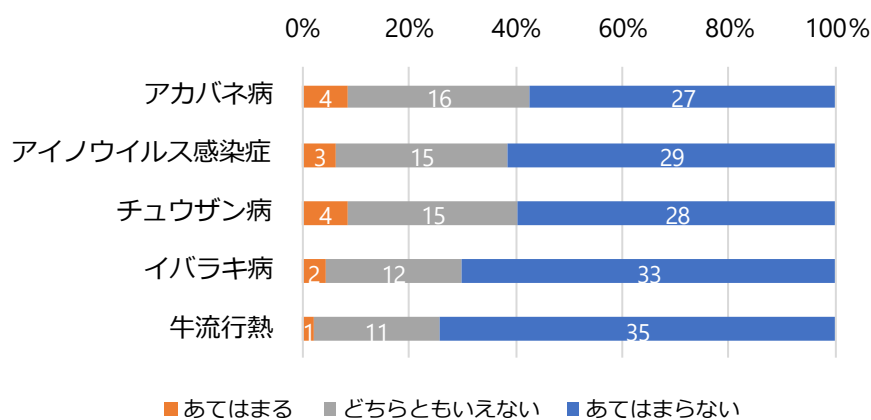
サーベイランスの負担については、「対象農家の選定が難しい (41 県, 87%)」、「採材に要する負担が大きい (37 県, 79%)」、「中和試験に要する負担が大きい (34 県, 72%)」の順番で、負担が多いと回答するところが多かった。

【万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い】



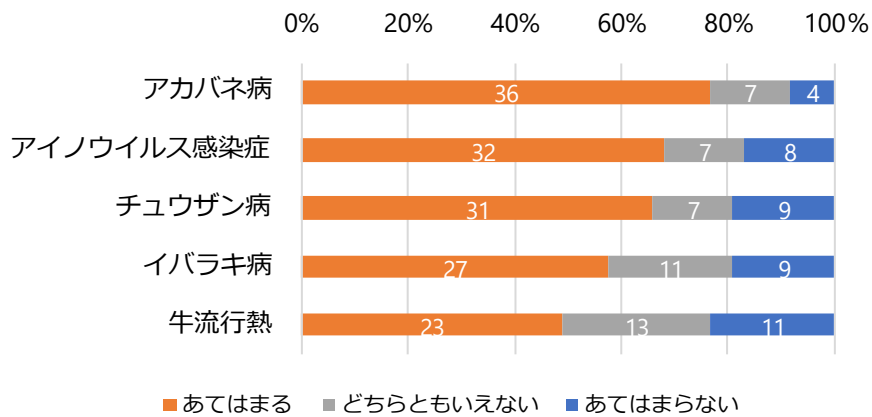
全ての疾病において、万が一の発生の被害を想定するとサーベイランスの必要性が高いという回答が 70%以上あった。なかでも、アカバネ病は必要性が高いという回答が最も多かった（41 県, 87%）。一方、牛流行熱は、サーベイランスの必要性が低いという回答が他の疾病よりも多かった（5 県, 11%）。

【ワクチン接種をしているので必要性は低い】



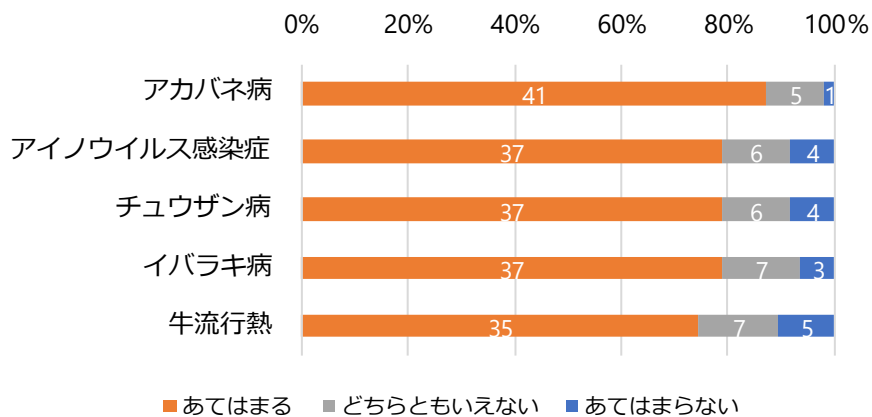
ワクチン接種をしているので、サーベイランスの必要性は低いという回答は、いずれの疾病においても、1 割程度の割合であった。

【ワクチン接種を推進するのに役立つ】



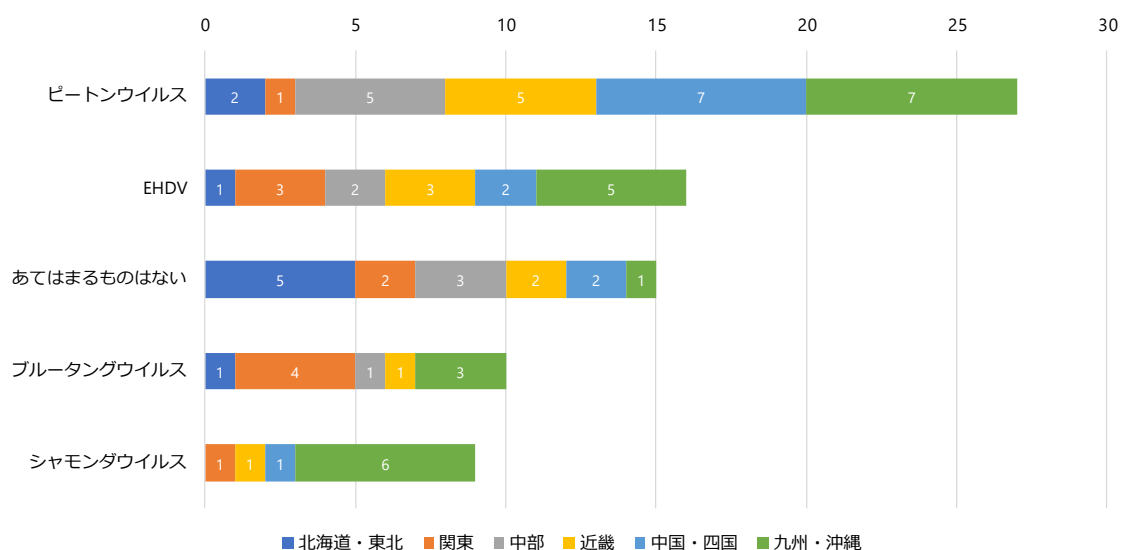
ワクチン接種を推進するために、サーベイランスは役立つという回答は、アカバネ病で最も高く（36 県, 77%）、牛流行熱では低かった（23 県, 49%）。

【注意喚起するのに役立つ】



注意喚起をするために、サーベイランスは役立つという回答は、いずれの疾病も 70%を以上占め、アカバネ病で最も高かった（41 県, 87%）。

問10 現在の対象疾病以外で、おとり牛を用いたアルボウイルス感染症のサーベイランスとして実施する必要性が高いと思われるもの（複数回答可）



現在の対象疾病以外で、アルボウイルスサーベイランスの必要性が高いという回答が最も多かったのは、ピートンウイルス（27 県）だった。また、「あてはまるものはない」と回答したところは 15 県だった。

地域別の回答では、九州・沖縄地方では、ピートンウイルス、流行性出血病ウイルス（EHDV）、ブルータングウイルス、及びシャモンダウイルスと回答したところが多かった。また、関東地方では、ブルータングウイルスと回答したところが多かった。

また、その他の記載では、ディアギュラウイルス（2 県）、近隣で流行がみられるウイルス（1 県）、対策（ワクチン）がある疾病（1 県）が挙げられていた。

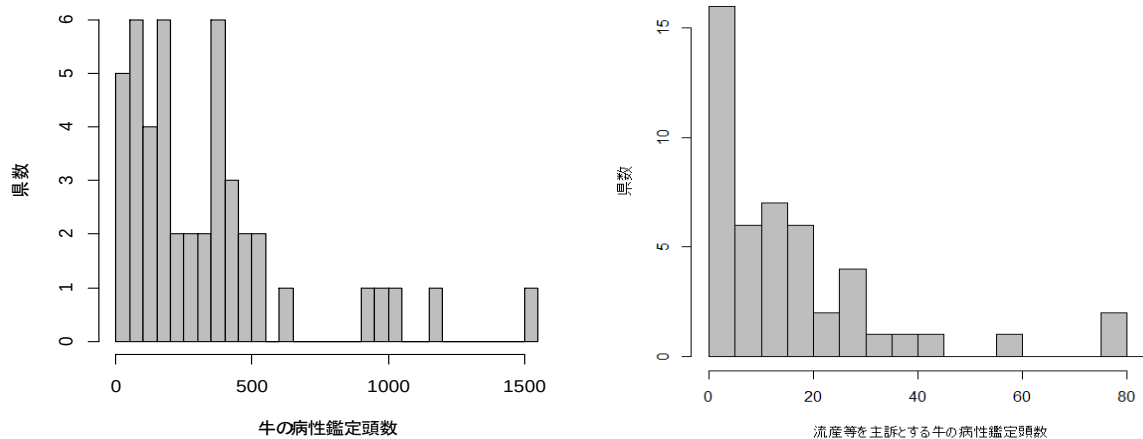
【小括】

- ・サーベイランスの負担は、採材や中和試験に対する負担はあるものの、「対象農家の選定」が一番の課題であると考えられる。
- ・サーベイランスの必要性については、多くの都道府県が万が一の発生を想定すると必要と捉えていた。また、サーベイランスは、ワクチン接種の推進や注意喚起にも役立つとの考えだった。
- ・現在の対象疾病以外では、ピートンウイルスに関する必要性が最も高く、特に、九州・沖縄地方での関心が高かった。ブルータングについては、過去に発生があった関東地方での関心が高かった。

2. 牛の流産サーベイランスについて

(1) 牛の流産発生時の検査実施状況について

問 11 2017 年度の牛の病性鑑定の件数と、そのうち流産等を主訴としていた事例の件数



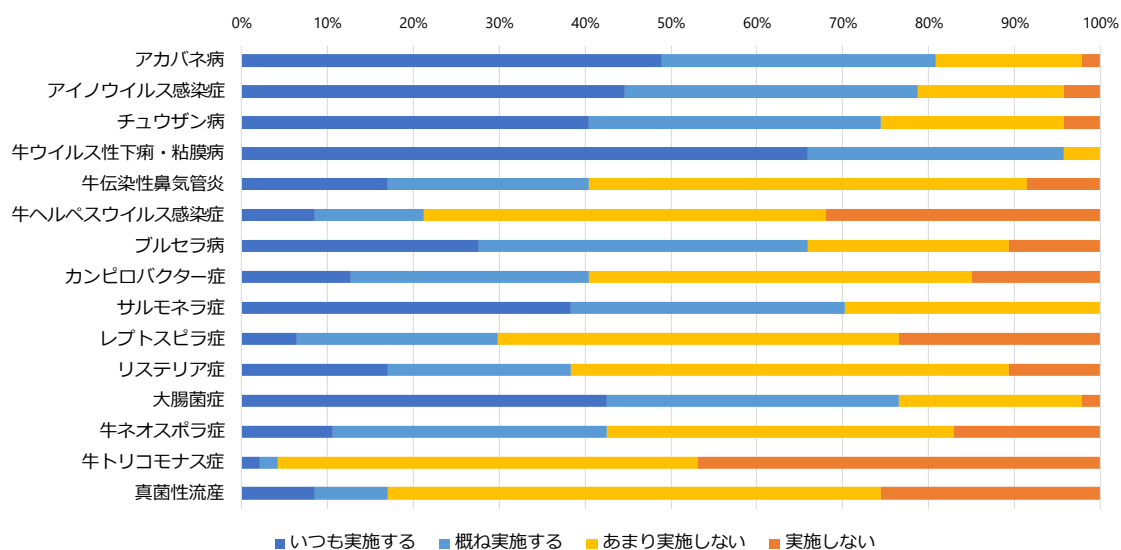
※最大値 122,178 頭は除いてグラフを作成

	最小値	下位 5%値	下位 25%値	中央値	上位 25%値	上位 5%値	最大値
牛の病性鑑定数	6	22	116	263	437	1,170	122,178
流産等を主訴	0	1	5	13	21	55	80

2017 年度の牛の病性鑑定数は、中央値で 263 頭（範囲：6 頭－122,178 頭）だった。このうち、流産等を主訴としたものは、13 頭（0 頭－80 頭）だった。

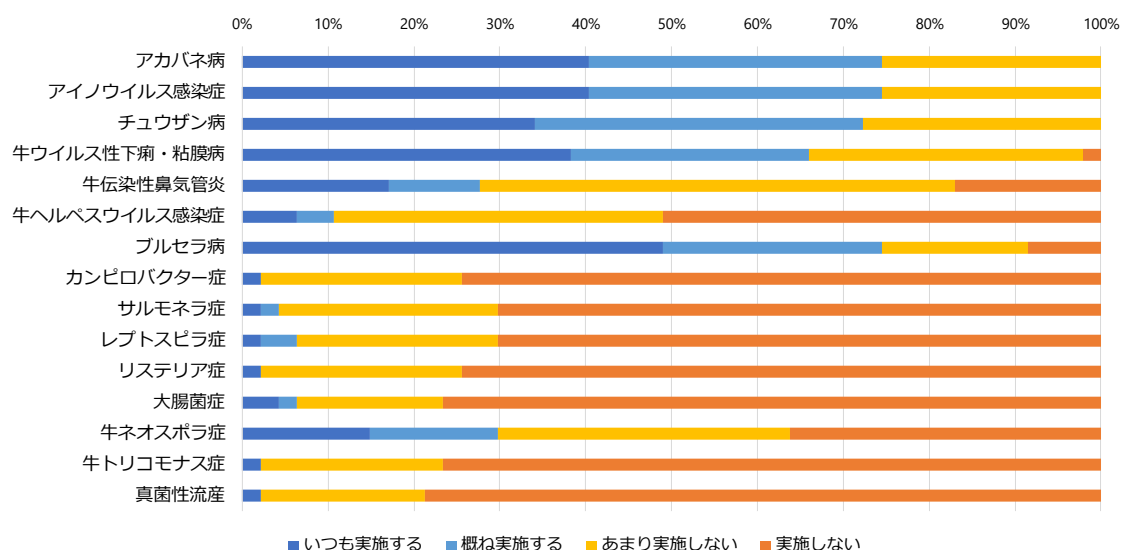
問 12 牛の流産等の病性鑑定があった場合の母牛又は流産胎子に対する検査状況

【病原学的検査】



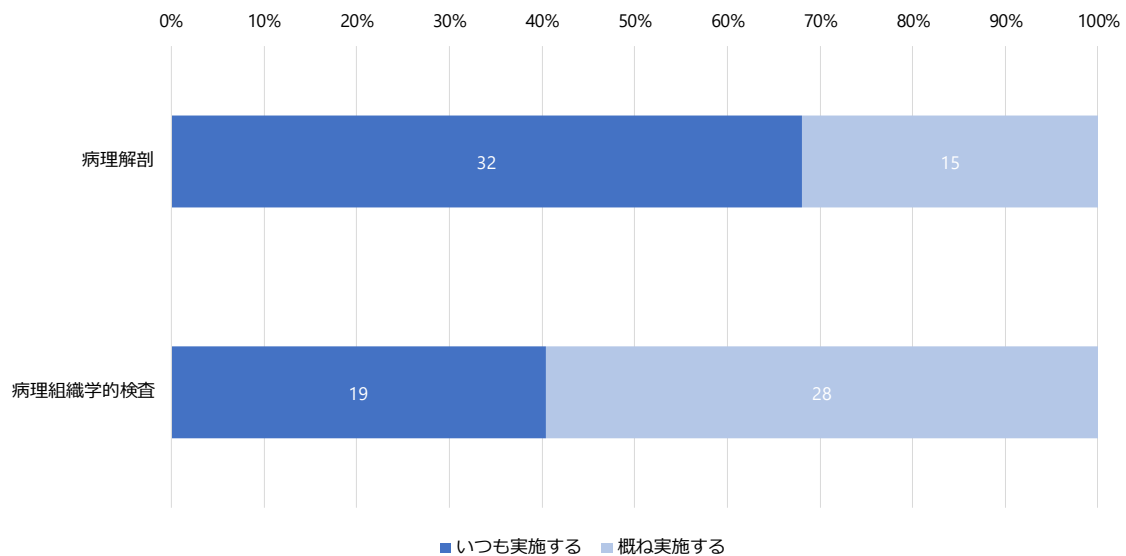
アカバネ病、アイノウイルス感染症、及びチュウザン病については、70%以上の都道府県が「いつも実施する」又は「概ね実施する」と回答していた。その他、牛ウイルス性下痢・粘膜病、ブルセラ病、サルモネラ症、及び大腸菌症では病原学的検査を実施する割合が高かった。

【血清学的検査】



アカバネ病、アイノウイルス感染症、及びチュウザン病については、70%以上の都道府県が「いつも実施する」又は「概ね実施する」と回答していた。その他、牛ウイルス性下痢・粘膜病とブルセラ病で血清学的検査を実施する割合が高かった。

問 13 牛の流産等の病性鑑定があった場合の流産胎子の病理学的検査の実施状況



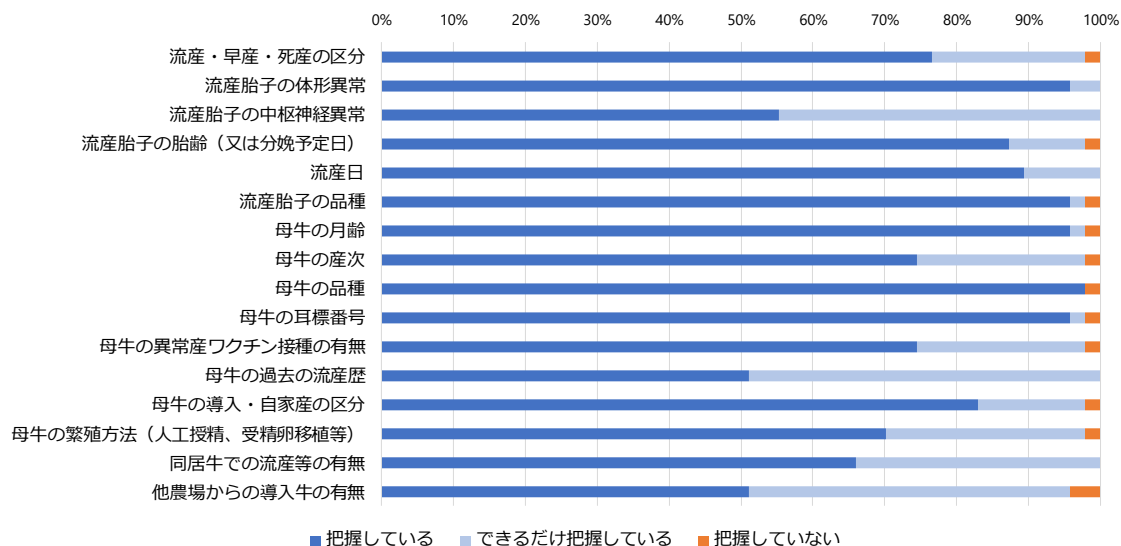
全ての都道府県が、流産胎子の病理解剖と病理学的検査を「いつも実施する」又は「おおむね実施する」と回答していた。「いつも実施する」と回答したのは、病理解剖では 32 県(68%)、病理組織学的検査では 19 県(40%)だった。

【小括】

- ・ 2017 年度の牛の病性鑑定数は、中央値で 263 頭（範囲：6 頭－122,178 頭）であり、このうち流産等を主訴としたものは、13 頭（0 頭－80 頭）だった。これらの値は、都道府県によって大きなバラツキがあった。
- ・ 流産等の病性鑑定があった場合、アカバネ病、アイノウイルス感染症、及びチュウザン病については、多くの都道府県が病原学的検査と血清学的検査を実施していた。その他、牛ウイルス性下痢・粘膜病とブルセラ病、サルモネラ症、大腸菌症については、検査を実施する割合が高かった。流産胎子の病理学的検査も多くの都道府県で実施していた。

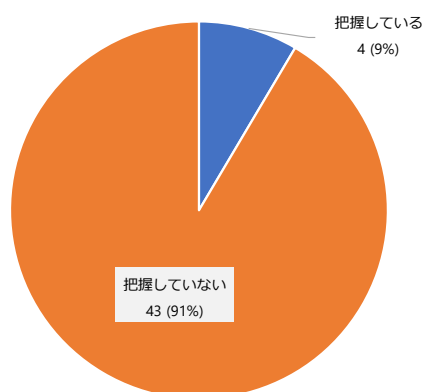
（２）牛の流産発生時の調査項目と発生件数の把握について

問 14 牛の流産等の病性鑑定があった場合の調査項目について



「流産胎子の体形異常（45 県, 96%）」、「流産胎子の品種」（45 県, 96%）、「母牛の月齢（45 県, 96%）」、「母牛の品種（46 県, 98%）」、及び「母牛の耳標番号（45 県, 96%）」については、ほとんどの都道府県が「把握している」と回答していた。一方、「流産胎子の中枢神経異常」、「母牛の過去の流産歴」、及び「他農場からの導入牛の有無」については、「把握している」と回答した割合が 50%程度で他の項目よりもやや低かった。

問 15 牛の流産等の発生件数の把握について



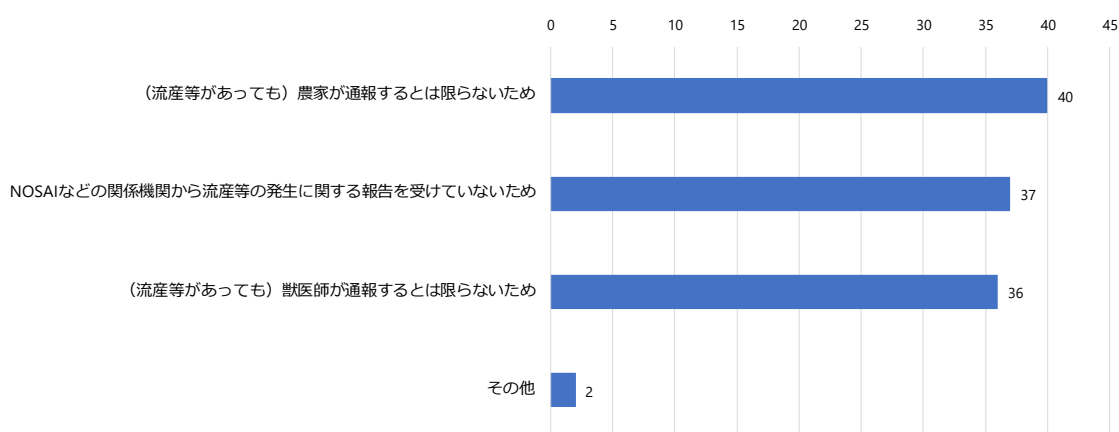
牛の流産等の発生件数は、「把握している」と回答したところは 4 県（9%）で、ほとんどの県が「把握していない（43 県, 91%）」と回答していた。「把握している」と回答した 4 県では、「NOSAI などの関係機関から報告を受けている（3 県）」、「県で独自に集計している（農家から家保への流産等の報告を集計）（1 県）」により、流産等の発生件数を把握していた。

これらの県における過去３年間の流産件数は、以下のとおりである。

把握している県	流産等の件数			参考*	
	2017 年度	2016 年度	2015 年度	牛農場数	牛飼養頭数
関東地方 A 県	30	—	—	78	2,110
近畿地方 B 県	75	78	77	131	9,520
近畿地方 C 県	36	31	21	63	3,130
九州・沖縄地方 D 県	3,003	2,931	2,513	8,187	344,200

*農林水産省「畜産統計資料（2018 年 2 月）」。乳用牛と肉用牛の合計値。

牛の流産等を把握していない理由（複数回答可）



牛の流産等の発生件数を把握していない理由としては、「（流産等があっても）農家が通報するとは限らないため」を選択したところが 40 県（93%）、「NOSAI などの関係機関から流産等の発生に関する報告を受けていないため」が 37 県（86%）、「（流産等があっても）獣医師が通報するとは限らないため」が 36 県（83%）だった。また、その他の記載事項では、「伝染性疾病について、またこれを疑う場合にあっては病性鑑定受検を指導しており、すべてを把握する必要はないと考えている。」、「以前は NOSAI から報告を受けていたが、H28 年度から中止になった。」との回答があった。

【小括】

- ・病性鑑定を実施した流産事例では、「流産胎子の体形異常」、「流産胎子の品種」、「母牛の月齢」、「母牛の品種」、及び「母牛の耳標番号」については、ほとんどの都道府県が「把

握している」と回答していた。一方、「流産胎子の中樞神経異常」、「母牛の過去の流産歴」、及び「他農場からの導入牛の有無」については、「把握している」と回答した割合が 50% 程度で他の項目よりもやや低かった。「流産胎子の中樞神経異常」については、流産時には胎子が死亡していることが多いので、中樞神経異常を確認することが難しいためと考えられる。「母牛の過去の流産歴」と「他農場からの導入牛の有無」については、農家に対して詳細な聞き取り調査が必要になるので、把握しづらい情報であることが考えられる。

- ・牛の流産等の発生件数は、ほとんどの県が「把握していない」と回答していた。把握している県は、NOSAI などの関係機関から報告を受けていたり、県で独自に集計したりしていた。把握していない理由としては、流産等があっても農家や獣医師からかならずしも報告があるとは限らないことや NOSAI などの関係機関から流産等の発生に関する報告を受けていないためということが挙げられた。NOSAI との情報共有については、都道府県によって異なることがうかがわれた。今後、牛の流産事例を早期に把握するためには、農家や獣医師、NOSAI などの関係機関と連携した体制作りが必要と考えられる。

3. アルボウイルス感染症のサーベイランスに関する意見・要望（問 16・自由記載）

アルボウイルス感染症のサーベイランスについて、24 県から要望や意見が寄せられた。詳細は、参考資料 1 を参照されたい。主な内容は、対象農場の選定などサーベイランスの負担に関する内容（12 県）や、今後のサーベイランス方法に関する意見（11 県）であった。後者では、地域性を考慮したサーベイランス方法や採材時期・頻度について述べられていた。また、迅速な情報共有についての要望が 7 県あった。その他、抗体検査キットや簡便な遺伝子検査法の開発、陽性血清の配布といった検査関連の意見、予算についての意見があった。

No	地域	記載内容
1	北海道・東北	全国一律ではなく、地域性を考慮して実施したかどうか。
		・各県現状でも広範囲に実施していると思うので国内への侵入があった場合でも現状の体制で十分対応可能と考える。
2	関東	・現在、調査しているウイルス以外のウイルスについては、移行段階として、全国的に秋に一度、抗体検査を実施し、その結果、流行が疑われる地域や近隣地域については、翌年度から調査回数を増やすようにしてはいかがか
3	関東	牛流行熱は約20年間九州以北での発生がなく、発症しても多くは1から2日程度で回復することから、本疾病について本州でサーベイランスを実施する意義はないと思われる。
4	九州・沖縄	おとり牛の検査では、おとり牛が感染してから中和抗体価が上昇するまでの時間、採材してから検査するまでの時間、中和抗体検査に要する時間など、多くの時間がかかり、感染してから中和抗体検査で陽性と判断できるまで何週間も経過する。そのため、おとり牛の中和抗体検査結果を元にワクチン接種などの対策を取ることは現実的ではなく、発生予察になりえない。他方、毎年疾病の分布状況を調べることは生産者への注意喚起やワクチン接種の推進に役立つものである。このため、むやみに検査頭数や検査頻度を増やしても家保での負担が増えるだけで発生予防には繋がらないと考える。
5	関東	関東地方では、この数年、アルボウイルス感染症の流行はありませんが、発生予察は必要と考えています。しかし、流行地域ではないため、サーベイランスの方法について、抗原検索を行うほど緊急性が高いとは考えておらず、従前どおりの抗体サーベイランスの実施を継続することを希望します。全国集計の迅速化（動衛研HPでの情報提供）など、県への早期周知を希望します。
6	中部	・本県での発生数が少なく結果が公表されるまでに時間を要するため、農家指導へ活用できない。 ・国からの結果公表が翌年の5月になっても発表されないことがあった。ワクチン接種適期も過ぎており、あまり役に立たない。 ・本県のような発生が少ない地域で毎年九州などの発生が大地域と同規模のサーベイランスを実施する意義が少ないと感じる。 ・流産は繁殖農家にとって経済損失が大きいことは間違いがないので、各都道府県の発生頻度等により検査頭数を決めてはどうか。本県では繁殖農家が減少傾向で、1戸当たりの頭数を増やすことで対応している状況もある。

No	地域	記載内容
7	中部	温暖化が進み吸血昆虫の発生時期も異なっているため、採血時期の見直し検討が必要だと考える。しかしながら、本病の発生頻度の低い本県では、調査頻度（血液採材回数）や検査疾病数を増やすことは正直、大変厳しいと考える。
8	中部	・管内に自家育成農場が少ないため、毎年同じ農家に協力を依頼せざるを得ない。結果として、特定の農家へ検査の負担が集中し、検査協力を断られる農場も出てきている。 ・アルボウイルスの流行が毎年ある地域とほとんど流行がない地域で検査体制を変えることも必要ではないか。
9	北海道・東北	サーベイランス結果については、検査の都度、都道府県に還元し情報共有を図るべきである。
10	関東	農場へ知らせるため、全国のサーベイランス結果を早く知りたい。
11	中部	他県で抗体の動きが認められた場合、早めに情報をいただきたい
12	中部	農家戸数の減少に伴い、対象牛の確保が困難になっている。協力農家等に対して前年度の全国調査結果を伝えたいが、とりまとめが遅いため、情報提供が遅れてしまう。調査結果を活用できていないと感じる。
13	中国・四国	県内では繁殖和牛農家や預託育成牧場を利用する農家が多く、協力していただける農家選定が困難である。試験期間が6月～11月まで検査対象牛の移動が制限されてしまい、どうしても実施農場が固定されてしまう。またアルボウイルスが関与する異常産は発生があった場合に初めて農場がワクチン等の対策を講ずるパターンが多いので、サーベイランス結果をどのように農家へ還元できるか考慮している。
14	関東	万が一の発生による被害を想定すると、その必要性は高い。夏季に育成牛を預託し、自農場で保留育成する農場が減少したため、毎年度協力農場の選定に苦慮している。対象農場数及び頭数について、各地域必要最少とする等、効率化を検討願う。
15	中部	採材に要する負担が大きいため、調査頻度を増やすことは困難。
16	近畿	ウイルスの動きを把握する上でサーベイランスは重要ではあるが、本県のような畜産農家数の少ない県においては、1農家2～3頭で最低50頭以上となると、農家の選定が困難であり、毎年同じような農家を選定せざるおえない。
17	中国・四国	調査に協力的な農場が少なく、苦慮している。

No	地域	記載内容
18	中国・四国	農家数、特に自家育成農場が減少し、頭数確保が困難となっている。また、採材及び検査の負担も大きい。感染抗体がみられて、次年度ワクチンを接種しても、この年に流行があるかわからない。また、次年度は母牛が抗体を持つため、ワクチン接種に意味がない。検査結果がその年の対策に迅速に生かされるようなサーベイランスの方法を検討していただきたい。
19	九州・沖縄	全国的に実施している予察調査として大変重要。生産現場では、異常産の発生予察に利用できる他、長年の継続調査データとしてウイルス学的にも非常に貴重な資料になる。検査の負担はあるが、十分に意義がある検査で、今後も継続する必要がある。ワクチン接種率が高く、ワクチン推進資料としての役目は終了している。予察調査であれば、統計的処理を実施し、検査頭数を減らして欲しい。検査農家にとっては、保定の労力・採血ストレスを伴う反面、農場側の得られるメリットが乏しい。検査体制の維持するためには、協力農家にとって何らかなメリットを与えられる検査体制になることが望ましい。採材期間について、月指定でできないか。
20	近畿	・ある仔牛育成農場では、アルボウイルス感染症のサーベイランスのために、仔牛を預託に出す時期を遅らせて下さっています。これ以上協力をお願いするのは難しいです。 ・本県の牛飼養農家戸数は少なく密集地帯もないため、たとえ発生があっても県内で多くの農家に被害が出るとは思えません。 ・他人の財産（牛）に「おとり」という表現はよろしくないのでは？ ・抗体検査で流行を知ってもワクチン接種には間に合わない。流行が事前に分かる方法を考案して欲しい。 ・中和試験は検査に要する負担が大きい。検査キット（ELISA、HI等）の使用を検討して欲しい。
21	九州・沖縄	事業の趣旨と必要性は理解しているが、農場選定に苦勞しており、ほぼ毎年同じ農場に偏ってしまう。協力が得られた農場について、その他の対応等が必要となり、家保の負担が大きくなるため、戸数や回数をできるだけ減らしてほしい。また、発生予察を効率的に行うためのスクリーニング的な抗体検査法（ELISA法等）やマルチプレックスやLAMP法等の簡便な遺伝子検査方法の開発をお願いしたい。
22	関東	発生を疑う場合の血清学的検査のため、ピートン、サシュペリ、シャモンダ、ディアギュラ、EHDV5/7などのウイルス株、陽性血清を病性鑑定施設に配布願いたい。
23	九州・沖縄	予算が不足気味となっている。

アルボウイルス感染症の発生予察調査に関するアンケート調査

本調査は各都道府県で実施されているアルボウイルス感染症の発生予察調査について、その実施状況や実施上の問題点、及び発生予察調査の見直しに向けての課題を把握するために行うものです。貴都道府県（以下、貴県）で実施している発生予察調査について、貴県での状況・お考えに最も近いと考えられるように回答してください。（県内における意見集約や回答の代表方法は、担当の方に一任いたします。）本調査結果は、内容を精査し、都道府県名を伏せた上で、事業報告書等に掲載する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

アンケートの内容は、以下の2部構成となっています。

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について
2. 牛の流産サーベイランスについて

都道府県名： _____

1. アルボウイルス感染症の発生予察調査について

問1. 発生予察調査の対象農場を選ぶ際に考慮している項目をお選びください。（複数回答可）

- a. 地域内で地理的に均等になるように選ぶ
- b. 牛農場が多い地域から選ぶ
- c. 豚農場が多い地域から選ぶ
- d. 媒介節足動物の生息域である田んぼが周囲にある農場
- e. 海に近い農場
- f. 過去に発生があった農場
- g. 過去に抗体陽転があった農場
- f. これまでに協力を得られている農場
- g. 自家育成農場
- h. 乳用牛農場
- i. 肉用牛農場
- j. 飼養頭数
- k. 畜舎の構造
- l. アルボウイルス感染症のワクチン接種をしていない農場
- m. 家畜保健衛生所から効率的に移動できる農場
- n. その他（ _____ ）
- o. 特に考慮していない

問2. 毎年、調査対象農場を選ぶ際、その選び方で最も近いものを次の項目から1つお選びください。

- A. (協力が得られる限り) 同じ農場を選ぶ
- B. 前年とは一部異なる農場を選ぶ
- C. 前年とはすべて異なる農場を選ぶ

問3. アルボウイルスの侵入の早期察知の効率性を上げるため、おとり牛の対象農場数を増やすことは可能ですか？該当する項目を選んでください。

A. 可能である

A.を選んだ場合、何戸程度増やすことは可能ですか？ _____戸程度

B. 難しい

B.を選んだ場合、その理由を以下から選択してください。(複数回答可)

- a. 牛農場が少ないため
- b. 自家育成農場が少ないため
- c. ワクチンを接種している農場が多いため
- d. (a～c 以外の理由で) 農家の協力を得られないため
- e. 採材に要する負担が大きいため
- f. 検査に要する負担が大きいため
- g. その他()

問4. アルボウイルスの侵入の早期察知の効率性を上げるため、調査頻度を増やすことは可能ですか？例えば、現行の4回から5回(6～10月の間に月1回)とすることについて、該当する項目を選んでください。

A. 可能である

B. 難しい

B.を選んだ場合、その理由を以下から選択してください。(複数回答可)

- a. 農家の協力を得られないため
- b. 採材に要する負担が大きいため
- c. 検査に要する負担が大きいため
- d. その他()

問5. 問3でBを選んだところにお伺いします。発生予察の対象疾病を減らした場合（例えば、現行の5疾病から3疾病に減らした場合）、調査頻度を現行の4回から5回に増やすことは可能ですか？該当する項目を選んでください。

A. 可能である

B. 難しい

Bを選んだ場合、その理由を以下から選択してください。（複数回答可）

a. 農家の協力を得られないため

b. 採材に要する負担が大きいため

c. 検査に要する負担が大きいため

d. その他（ ）

問6. 昨年度の発生予察調査の報告状況についてお伺いします。昨年度実施した3回目(9月)の検査について、「検査実施日」、「検査判定日」、「家畜保健衛生所から県庁への報告日」、「県庁から農水省への報告日」について、教えてください。回答は、「〇月〇日」と記載してください。「検査実施日」は、中和試験を開始した日であり、検体を採材した日の意味ではありません。日付が不明確な場合は、「〇月〇日頃」、日付が不明な場合は「不明」としてください。

検査実施日	検査判定日	家保→県庁	県庁→農水省
〇月〇日			

問7. 発生予察調査の検査についてお伺いします。貴県では、おとり牛の血清のほかに、抗原検査用の血液材料を採取していますか？

A.採取していない

B.採取している

Bを選んだ場合、採材に用いている採血管は何を使用していますか？

a. ヘパリン入り採血管

b. EDTA 入り採血管

c. その他（ ）

問8. 動物衛生研究部門では、「牛アルボウイルス検査マニュアル」を今年4月に公表しました (<http://www.naro.affrc.go.jp/niah/disease/arbo/index.html>)。病鑑担当者は、このマニュアルをご存じですか？

- a. 知っており、検査等に利用している
- b. 知っており、内容を見たことがある
- c. 知っているが、内容を見たことはない
- d. 知らない

問9. アルボウイルス感染症のサーベイランスについてのお考えをお伺いします。おとり牛を用いたアルボウイルス感染症のサーベイランスには次のような目的があります。

- ① アルボウイルスの侵入の早期察知（発生予察）
ウイルスの侵入を早期に察知することで、注意喚起やワクチン接種等の対策を行います。また、予め情報が入ることで、臨床現場での診断や診療が行いやすくなります。
- ② アルボウイルスの分布状況の把握
ウイルスの分布状況を把握することで、来シーズン以降の注意喚起やワクチン接種等の対策に活用します。また、ウイルスの侵入がないところは、侵入がなかったという確認にも使えます。

このような目的を踏まえた上で、貴県で実施しているおとり牛を用いたアルボウイルス感染症のサーベイランスの状況について、最も近いものに○を記載してください。

	あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	あてはまらない
全疾病共通					
対象農家の選定が難しい					
採材に要する負担が大きい					
中和試験に要する負担が大きい					
アカバネ病					
万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い					
ワクチン接種をしているので必要性は低い					
ワクチン接種を推進するのに役立つ					
注意喚起をするのに役立つ					
アイノウイルス感染症					
万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い					
ワクチン接種をしているので必要性は低い					
ワクチン接種を推進するのに役立つ					
注意喚起をするのに役立つ					
チュウザン病					
万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い					
ワクチン接種をしているので必要性は低い					
ワクチン接種を推進するのに役立つ					
注意喚起をするのに役立つ					

	あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	あてはまらない
イバラキ病					
万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い					
ワクチン接種をしているので必要性は低い					
ワクチン接種を推進するのに役立つ					
注意喚起をするのに役立つ					
牛流行熱					
万が一の発生の被害を想定すると必要性が高い					
ワクチン接種をしているので必要性は低い					
ワクチン接種を推進するのに役立つ					
注意喚起をするのに役立つ					

問10. 以下のアルボウイルスのうち、おとり牛を用いたアルボウイルス感染症のサーベイランスとして実施する必要性が高いと思われるものを選んでください。(複数回答可)

- a. ブルータングウイルス
- b. 流行性出血病ウイルス (EHDV) (イバラキ病の EHDV 血清型 2 は除く)
- c. ピートンウイルス
- d. サシュペリウイルス
- e. シャモンダウイルス
- f. その他 ()
- g. 該当なし

2. 流産サーベイランスについて

流産サーベイランスとは、アルボウイルス感染症による牛の異常産を含め、牛の流産等（流産、早産、死産、及び先天性異常子牛の分娩）の事例を早期に収集するサーベイランスです。流産サーベイランスは、欧州では導入されており、ブルセラ病やシュマレンベルクウイルス感染症、ブルータング、牛ウイルス性下痢・粘膜病など牛に流産等を起こす疾病を早期に察知するために利用されています。

国内では現在、流産サーベイランスはブルセラ病についてのみ行われていますが、その他の疾病については行われていません。ここでは、貴県における流産等の確認状況等についてお伺いします。

問11. 昨年度の牛の病性鑑定の件数は何件ですか？また、このうち、流産等を主訴としていたものは何件ですか？

牛の病性鑑定数 _____ 件

このうち、流産等を主訴としたもの _____ 件

問12. 牛の流産等の病性鑑定があった場合、母牛又は流産胎子について、どのような検査を実施しますか？下記の疾病について、該当するものに○を記載してください。（感染性流産のみを対象としています）。

	病原学的検査				血清学的検査			
	いつも実施する	概ね実施する	あまり実施しない	実施しない	いつも実施する	概ね実施する	あまり実施しない	実施しない
アカバネ病								
アイノウイルス感染症								
チュウザン病								
牛ウイルス性下痢・粘膜病								
牛伝染性鼻気管炎								
牛ヘルペスウイルス感染症								
ブルセラ病								
カンピロバクター症								
サルモネラ症								
レプトスピラ症								
リステリア症								
大腸菌症								
牛ネオスポラ症								
牛トリコモナス症								
真菌性流産								
その他（ ）								

*病原学的検査：分離・培養試験、抗原検出検査、遺伝子検査など病原微生物を同定するための検査。

*血清学的検査：中和試験、抗体エライザ検査など、病原微生物の感染による血清中の抗体を調べるための検査。

問13. 牛の流産等の病性鑑定があった場合、流産胎子について、次の検査を実施しますか？
該当するものに○を記載してください。

	実施する	必要に応じて実施する	実施しない
病理解剖			
病理組織学的検査			

問14. 牛の流産等の病性鑑定があった場合、下記の項目について把握していますか？

該当するものに○を記載してください。（調べているけど、分からないことが多いというような場合は、「できるだけ把握している」をお選びください。）

	把握している	できるだけ把握している	把握していない
流産・早産・死産の区分			
流産胎子の体形異常			
流産胎子の中枢神経異常			
流産胎子の胎齢（又は分娩予定日）			
流産日			
流産胎子の品種			
母牛の月齢			
母牛の産次			
母牛の品種			
母牛の耳標番号			
母牛の異常産ワクチン接種の有無			
母牛の過去の流産歴			
母牛の導入・自家産の区分			
母牛の繁殖方法（人工授精、受精卵移植等）			
同居牛での流産等の有無			
他農場からの導入牛の有無			

問15. 貴県では、牛の流産等の発生件数を把握していますか？

- A. 把握している
- B. （病性鑑定事例を除いて）把握していない

A.を選んだ場合、

- 1) 流産等の発生件数はどのような方法で把握していますか？該当するものを選んでください。
 - a. NOSAI などの関係機関から報告を受けている
 - b. 県で独自に集計している
 - c. その他

2) 過去 3 年間の流産等の発生件数を記載してください。

2017 年 _____ 件

2016 年 _____ 件

2015 年 _____ 件

3) b と c を選んだ場合、具体的にどのような方法で把握していますか？

()

B.を選んだ場合、流産等の発生件数を把握していない理由について、該当するものを選んでください。(複数回答可)

- a. (流産等があっても) 農家が通報するとは限らないため
- b. (流産等があっても) 獣医師が通報するとは限らないため
- c. NOSAI などの関係機関から流産等の発生に関する報告を受けていないため
- d. その他 ()

問16. アルボウイルス感染症のサーベイランスについて、ご意見・ご要望がございましたら、ご自由にお書きください。

()