

口蹄疫の疫学調査に係る 中間取りまとめ

—侵入経路と伝播経路を中心に—

平成22年11月24日

農 林 水 産 省
口蹄疫疫学調査チーム

目 次

	ページ
1 はじめに	1
2 疫学調査の目的及びその調査方法	
(1) 疫学調査の目的等	2
(2) 疫学調査の方法	2
(3) 要因ごとの調査方法	3
(資料1) 国及び県における疫学調査の進め方	
(資料2) 立入調査時の記入様式	
3 我が国へのウイルス侵入及び伝播の経路	
(1) ごく初期の発生事例及びウイルスの侵入経路	1 2
(資料3) 中国、香港、台湾、韓国、モンゴル、ロシアにおける 口蹄疫の発生状況（2010年1月以降の発生）	
(資料4) 初期の発生農場（1～13例目）の推定発症日等	
(資料5) 牛における病変の経時的変化	
・ 6例目農場（侵入推定1番目）	1 7
・ 1例目農場（侵入推定2番目）	2 3
・ 7例目農場（侵入推定3番目）	2 8

(2) その他の初期の発生事例	3 5
・ 2 例目農場（侵入推定 4 番目）	3 6
・ 8 例目農場（侵入推定 5 番目）	3 9
・ 3 例目農場（侵入推定 6 番目）	4 1
・ 4 例目農場（侵入推定 7 番目）	4 3
・ 1 2 例目農場（侵入推定 8 番目、豚）	4 5
・ 9 例目農場（侵入推定 9 番目）：えびの市	4 8
・ 5 例目農場（侵入推定 1 0 番目）	5 0
・ 1 0 例目農場（侵入推定 1 1 番目、豚） ：宮崎県畜産試験場川南支場	5 3
・ 1 3 例目農場（侵入推定 1 2 番目、豚）	5 6
・ 1 1 例目農場（侵入推定 1 3 番目）	5 9
(3) ワクチン接種区域外等の遠隔地における発生	6 1

（資料 6） ワクチン接種区域外等（えびの市、都城市、西都市、日向市、宮崎市、国富町）の推定発症日等

○ えびの市の事例

・ 9 例目農場（侵入推定 9 番目）：えびの市①（再掲） ...	6 3
・ 2 2 例目農場（侵入推定 1 8 番目、豚）：えびの市② ...	6 5
・ 6 8 例目農場（侵入推定 7 9 番目）：えびの市③	6 7
・ 8 3 例目農場（侵入推定 8 5 番目）：えびの市④	6 9

○ 日向市及び西都市の事例

・ 2 8 4 例目農場（侵入推定 2 5 9 番目）：日向市	7 1
---------------------------------------	-----

・ 283 例目農場（侵入推定 285 番目）：西都市①	.....	73
・ 289 例目農場（侵入推定 289 番目）：西都市②	.....	75
○ 宮崎市の事例		
・ 285 例目農場（侵入推定 286 番目）：宮崎市①	.....	77
・ 291 例目農場（侵入推定 291 番目）：宮崎市②	.....	79
・ 292 例目農場（侵入推定 292 番目）：宮崎市③	.....	81
○ 都城市及び国富町の実例		
・ 280 例目農場（侵入推定 278 番目）：都城市	.....	83
・ 290 例目農場（侵入推定 290 番目）：国富町	.....	85
（4）宮崎県家畜改良事業団における発生		
・ 101 例目農場（侵入推定 108 番目）	.....	86
4 全体のまとめ	.....	90
（資料7）伝播経路に着目した発生農場間の関連図 （1～13 例目）		
（資料8）伝播経路に着目した発生農場間の関連図 （ワクチン接種区域外等）		
（資料9）口蹄疫疫学調査チームの委員名簿		
（資料10）口蹄疫疫学調査チーム検討会等の開催状況		
（参考資料）		
・ 口蹄疫の発生事例の概要	.....	99

口蹄疫の疫学調査に係る中間取りまとめ

－侵入経路と伝播経路を中心に－

平成22年11月24日
農 林 水 産 省
口蹄疫疫学調査チーム

1 はじめに

本年4月20日、我が国で10年ぶりに口蹄疫の発生が確認され、7月4日までの間に292例の農場で発生が確認された。口蹄疫の発生直後、農林水産省及び宮崎県は、それぞれ疫学調査を専門に行う疫学調査班を立ち上げ、両班で連携して疫学情報の収集・分析を進めてきた。

宮崎県疫学調査班は、発生の情報が寄せられたすべての農場に対して、速やかに立入調査等を実施し、家畜、人、車両、物の出入りや農場関係者の海外渡航歴、野生動物の目撃状況等の疫学関連情報を収集した。

さらに、これらの調査を補完するため、国及び県の疫学調査班が協力して現地調査や関係者・関係機関への聞き取り調査を含めて追加的な調査を行った。

また、疫学調査を進める上では、各農場における発症日の推定が極めて重要であるが、（独）動物衛生研究所の協力を得て、各農場における臨床症状や抗体検査の結果等に基づき292例すべての農場における発症日を推定した。

8月25日の「口蹄疫の疫学調査に係る中間的整理」の取りまとめ後も、海外からのウイルス侵入経路に加え、初期の発生事例から他の農場への伝播経路や、他の農場に比べてバイオセキュリティが高いとされた農場への侵入経路の解明が課題として残ったことから、発生農場への再度の立入調査や関係者への聞き取り調査を始めとする各般の追加調査を行い、口蹄疫ウイルスの侵入経路と発生初期の伝播経路に関する検討を行った。

本取りまとめにおいては、以上の検討結果を詳しく記載した。

2 疫学調査の目的及びその調査方法

(1) 疫学調査の目的等

- ① 発生の原因究明と再発を防止するための対策を提示することを目的とし、以下を内容とする疫学調査を実施。
 - ア 発生農場と接触のあった人、家畜及び病原体をまん延させるおそれのある物品に関して、発生農場を含めた関係者への聞き取り調査等
 - イ 疫学的な関連がある農場における異常畜の有無の調査
 - ウ 発生農場周囲の農場における異常畜の有無の調査

② 感染源と想定される主な要因

ア 家畜の移動

イ 人及び車両

- ・ 農場主、家族及び従業員
- ・ 獣医師、人工授精師、削蹄師
- ・ 農業関係の団体職員及び企業の従業員
- ・ 家畜や飼料などを運搬する車両
- ・ 農場主の知己等

ウ 物

- ・ 粗飼料、たい肥、精液、敷料、共有機具 等

エ 野生動物

- ・ ネズミ、鳥類 等

オ 飛沫核

(注)「飛沫核」とは、ウイルスを含む微小な粒子で、風により運ばれるが、飛散する範囲は通常数 km 程度と考えられている。

(2) 疫学調査の方法

今回の口蹄疫発生事例に関する調査方法は以下の通り。発生直後より、農林水産省及び宮崎県は、それぞれ疫学調査を専門に行う疫学調査班を立ち上げ、両班で連携して疫学情報の収集・分析を実施。(資料1を参照)

① 発生直後の立入調査

口蹄疫防疫指針に基づき、宮崎県疫学調査班は、発生後速やかにすべての発生農場に対する立入調査等を実施。(資料2を参照)

② 追加的な調査

農林水産省及び宮崎県の疫学調査班は、①の調査では把握しきれない情報に関し

て追加調査（例：飼料運送車等の畜産関係車両の運行記録、獣医師等の訪問歴の調査、発生農場及び関係者に対する聞き取り調査）を実施。

③ 情報の整理、共有及び分析

上記の①、②で得られた情報については、農林水産省と宮崎県で分担して整理した上で共有。その後、農林水産省の疫学調査班を中心に情報を分析。

④ 現地調査チーム等による立入調査

6月22日、ワクチン接種区域外で口蹄疫が相次いで発生したこと等を受け、疫学調査の結果を防疫措置へ迅速に反映させるため、発生現場に詳しい牛・豚の臨床獣医師を加えた「現地調査チーム」を組織し、初期の発生農場及びワクチン接種区域外の発生農場に重点を置いて立入調査等を実施。

⑤ 口蹄疫疫学調査チームによる検討

上記の③、④で収集分析した結果は、農林水産省の疫学調査班が専門家から構成される「口蹄疫疫学調査チーム」へ報告し、感染経路や防疫措置等について検討。

（３）要因ごとの調査方法

感染源と想定される主な要因毎の調査方法は、以下の通り。

① 家畜・畜産物

家畜の移動は、各農場の出荷台帳や聞き取り調査等によって確認。

死亡牛も含めた牛の移動を確認する必要がある場合には、牛トレーサビリティのデータや死亡獣畜処理業者等から入手した伝票と発生農場の伝票、出荷台帳等のデータを突合して双方のデータが整合するかを確認。

② 人

人の動きは、農場関係者の他農場への立入状況及び海外渡航歴、海外からの研修生の受入れ状況やアジアの口蹄疫発生国からの旅行者の宮崎県への訪問状況等について関係者、関係団体等に対して聞き取り調査を実施。さらに、必要に応じて、農場の従業員の出勤簿や業務日誌によって確認。

ただし、生活関連の人の動きを調査することは非常に困難。

③ 車両（飼料等の運搬車）

飼料、死亡畜の運搬や集乳に係る車両の出入りは、関連する運送会社等から運行

記録の提出を受け、主に宮崎県の疫学調査班が整理し、農林水産省の疫学調査班へ送付。

④ 物

感染動物の皮膚、臓器、筋肉、血液、精液、リンパ節、骨、生乳などが感染源となり得る。

また、家畜ふん尿も感染源となり得ることから、たい肥場を介した伝播のみならず、粗飼料や器具に付着したふん尿等を介して伝播する可能性も考慮し、こうした物の動きについても、関係者からの聞き取り調査等で把握。

⑤ 野生動物

発生直後の農場への立入調査で、野生動物等の目撃情報を確認。

今回、口蹄疫に感染する可能性がある野生動物（シカ、イノシシ等）について、県内から広く検体を収集して検査を実施。

⑥ 輸入家畜・畜産物

発生直後の立入調査で、国際宅配便の有無、海外からの家畜の導入状況を聴取。

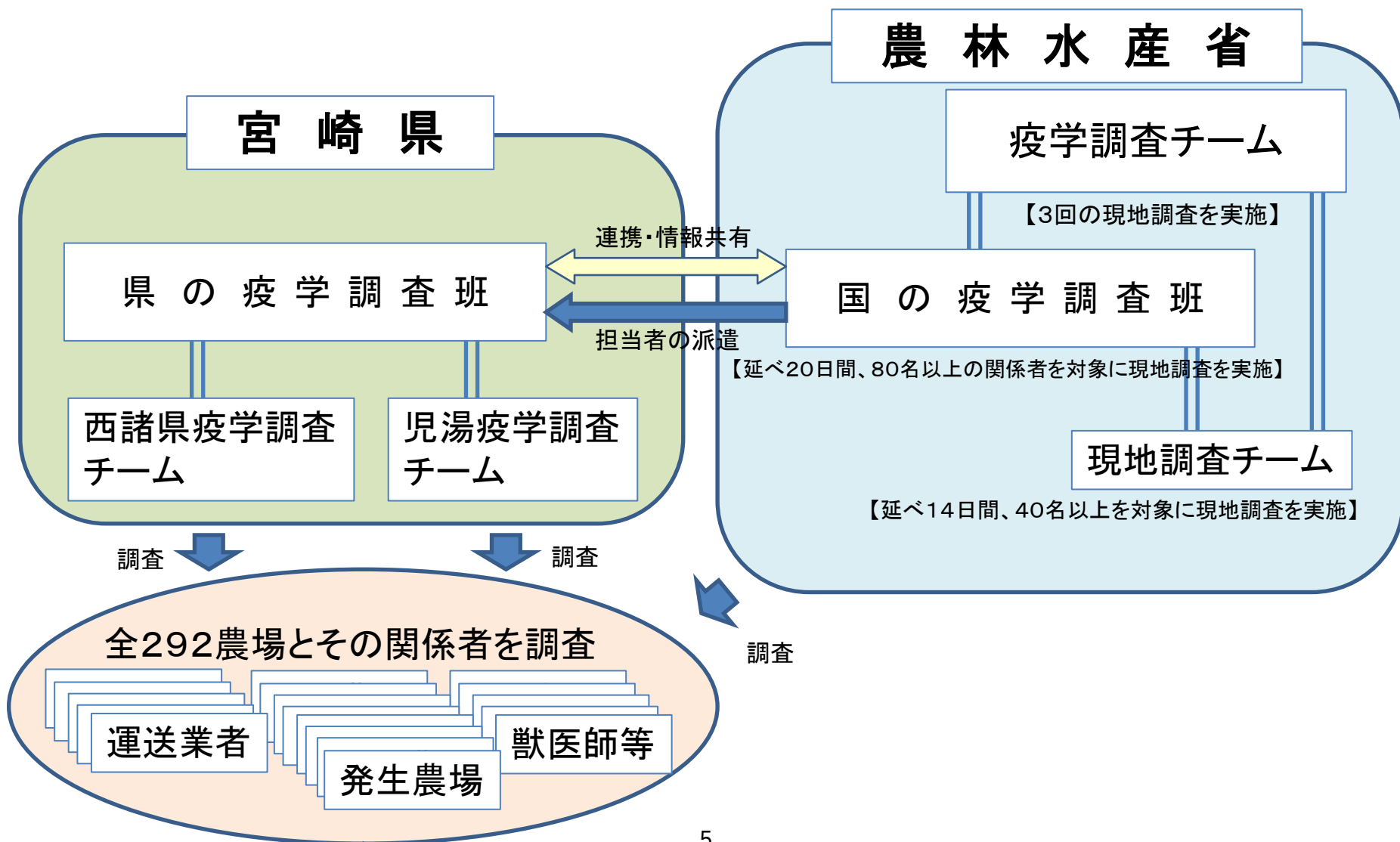
また、海外からの家畜の導入が確認された場合は、輸出国及び輸入時期等の詳細情報を動物検疫所に確認。

⑦ 輸入粗飼料

発生直後の立入調査で、中国産輸入稲わらを使用していることが確認された場合、飼料販売会社に対して、その購入先、同一ロットの販売先等に関するデータの提供を依頼。さらに、これらのロットについては、輸入時の検査で問題がなかったかを動物検疫所で確認。また、宮崎県以外にも販売されていたことは、動物検疫所のデータにより確認。

なお、その他の輸入粗飼料については、豪州産オーツヘイ、米国産イタリアンライグラス及びチモシー、カナダ産チモシー等があったが、いずれも口蹄疫非発生国に由来するものであることを確認。

国及び県における疫学調査の進め方



(資料 2) 発生農場へ立入調査する際の調査様式

農場疫学調査票 (聞き取り月日: 月 日) (聞き取り者名:)

1. 畜主氏名:

2. 農場住所・連絡先:

3. 従業員氏名:

従業員:

パート:

牛豚飼養、海外渡航歴等

4. 消毒設備:

踏み込み消毒槽

車両消毒:

5. 畜種及び飼養頭数: 牛 頭、豚 頭、その他(山羊、いのしし) 頭

6. 家畜導入状況

①導入時期: (3 / 1以降)

7. 家畜の出荷状況

①出荷先及び年月日

②出荷頭数

8. 家畜の異常の経緯:

2010 年 月 日:

月 日:

月 日:

月 日:

9. 獣医師の関与

獣医師名:

来場月日:

10. 飼料関係

① 購入飼料の有無

購入飼料名:

購入月日：

輸送会社名：

輸送車番号：

② 補助飼料：

補助飼料名：

購入月日：

輸送会社名：

輸送車番号：

10. 給与水関係：(水道水、井戸水、その他) (殺菌装置の有無)

11. 敷料：購入先名

購入月日

12. 排せつ物関係

①保管方法：

②処理方法：

③持ち出し先：

13. 排水関係：

排水の処理法及び放流先

14. 来訪者関係：

① 獣医師：

② 外部の生産者等：

③ 一般の人：

立ち入り状況 (月日、氏名など)：

立ち入り範囲：

④ 飼料販売者：

立ち入り状況 (月日、氏名など)：

立ち入り範囲

⑤ 動物薬販売者：

立ち入り状況 (月日、氏名など)：

立ち入り範囲

⑥ 敷き料販売者：

立ち入り状況（月日、氏名など）

立ち入り範囲

⑦ 資材販売・修理業者：

立ち入り状況（月日、氏名など）

立ち入り範囲

⑧ 削蹄師：

立ち入り状況（月日、氏名など）

立ち入り範囲

⑨ 畜産関係者（JA等）：

立ち入り状況（月日、氏名など）

立ち入り範囲

⑩ 知人（親族）等：

立ち入り状況（月日、氏名など）

立ち入り範囲

15. 物品関係

①他農場との器具機材等の共有の有無：

共有する機材名：

16. その他

①海外渡航歴の有無：

畜主：（国名）、従業員：（国名）

②死亡畜の取り扱い関係：

① 死亡畜の搬出の有無及び月日：（3/1以降）

② 回収業者名：

③ 回収車番号：

（ア）周辺状況（野生動物の出没等）：

(別表2)

家族行動調査表

年 月 日

家族氏名	日 時	場 所	接触した人又は物体	追跡調査の 必要性の有無	備 考

(別表 3)

発生場所へ出入りした人の行動表

年 月 日

出入した人		目的及び用務	家畜所有 の有無	その後の行動	追跡調査 の必要性 の有無	備 考
氏 名	職 種					

(別表 4)

発生場所より家畜及び物品の移動状況調

年 月 日

日 時	畜種又は 物 品	頭数又は 数 量	移 出 入 先		運搬方法	追跡調査 の必要性 の有無	備 考
			氏 名	場 所			

3 我が国へのウイルス侵入及び伝播の経路

(1) ごく初期の発生事例及びウイルスの侵入経路

日本の近隣諸国において、口蹄疫が断続的に発生しているが、今回の発生で分離されたウイルスはO型で、今年に入り香港、韓国、ロシアで分離された株と非常に近縁であったことから、アジア地域の口蹄疫発生国から人、あるいは物を介して我が国に侵入したと推定される。中国で発生しているウイルス株は、東アジアで分離されているウイルス株と近縁であるとの見方もあるが、中国は、国内で分離されたウイルス株の遺伝子解析データを口蹄疫に関する国際的な確定診断機関（英国家畜衛生研究所）に提供していないため、今回の我が国の発生で分離されたウイルス株との相同性は検証できなかった。

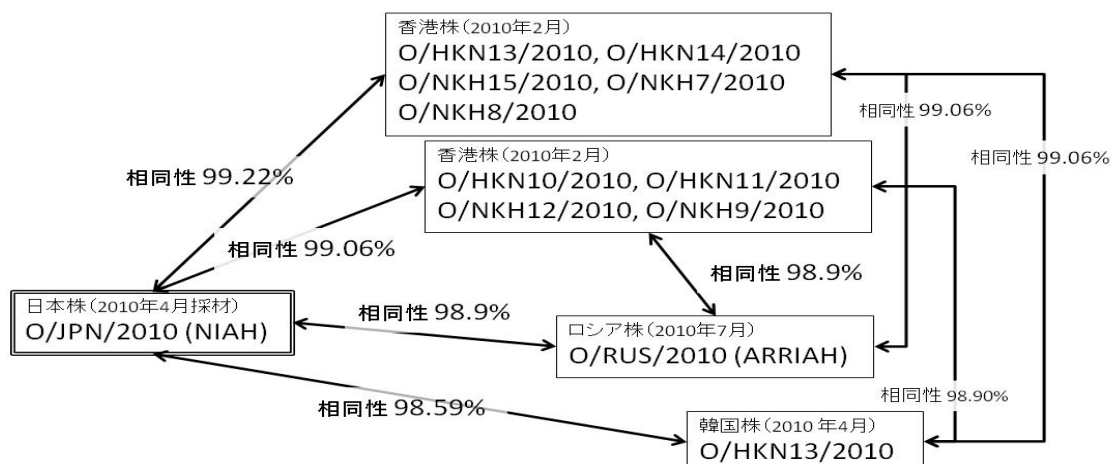
(参考) 口蹄疫ウイルスの遺伝子解析の結果

我が国の発生農場の患畜から分離された口蹄疫ウイルスについて、(独)農研機構動物衛生研究所が実施したウイルス遺伝子の解析データを、同研究所及び国際獣疫事務局(OIE)から口蹄疫の確定診断機関として認定されている英国家畜衛生研究所(英国、パーブライト)が分析した結果、当該ウイルスがアジア地域で確認されている口蹄疫ウイルスと近縁のウイルス(O/JPN/2010)であると確認された。

口蹄疫ウイルスには、7種の血清型(O型、A型、C型、Asia1型、SAT1型、SAT2型及びSAT3型)があり、これまでアジア地域では、主にO型、Asia1型、A型が発生している。今回、宮崎県で発生が確認されたウイルスはO型であり、O型のウイルスは、今年になって2～3月に香港、2～8月に中国、2、6、8月に台湾、4～6月に韓国、4～6、8～9月にモンゴル、7～8月にロシアにおいても確認されている。(資料3を参照)

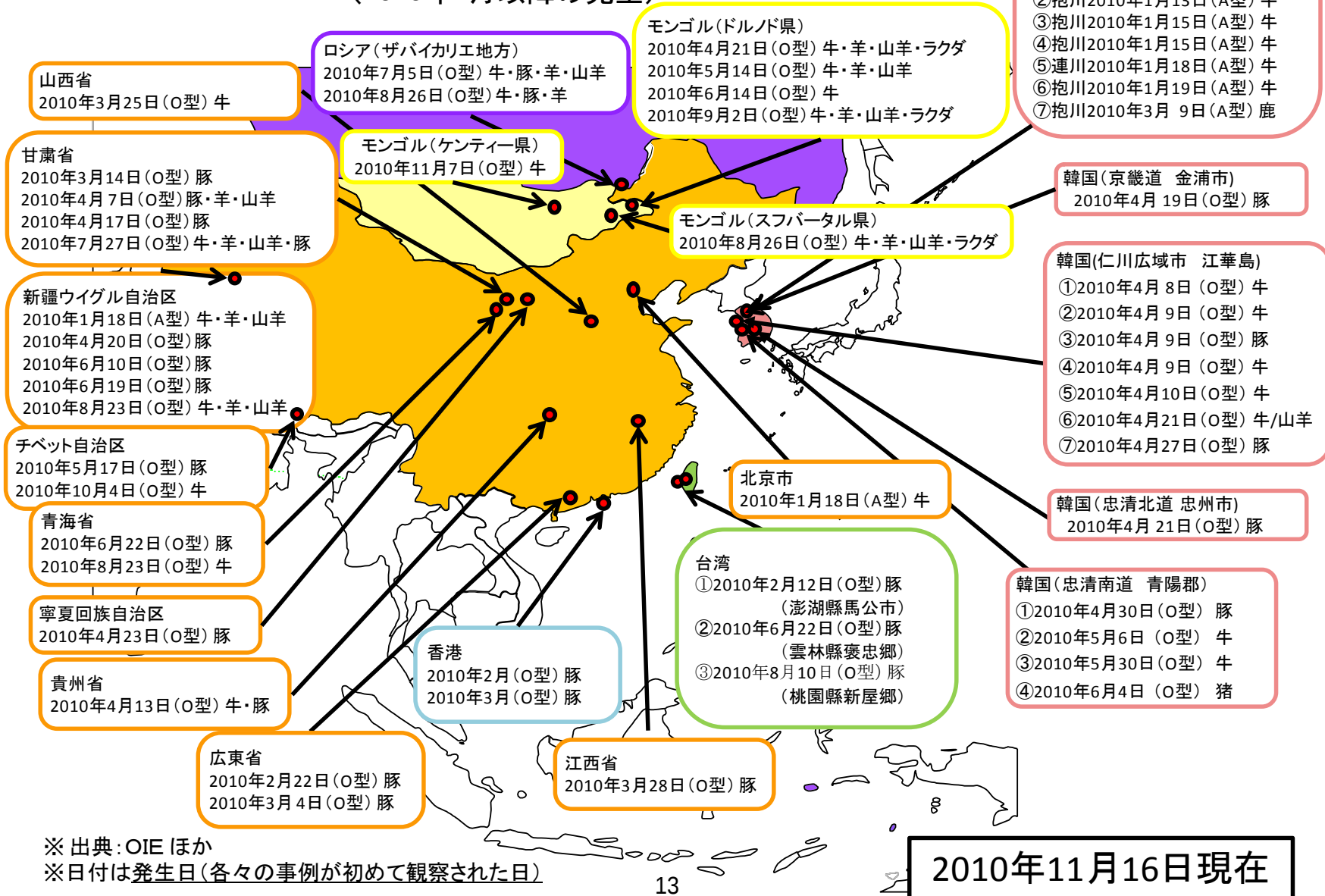
遺伝子解析の結果、当該ウイルスは、血清型O型であり、ロシア、香港、韓国で確認された株と非常に近縁で、香港株(O/HKN/13/2010等)とは99.22%、ロシア株(O/RUS/2010)とは98.90%、韓国株(O/Ganghwa/SKR/2010)とは98.59%の相同性であった。

【我が国で今回分離されたウイルス株と相同性の高い分離株】



(資料3)

中国、香港、台湾、韓国、モンゴル、ロシアにおける口蹄疫の発生状況 (2010年1月以降の発生)



口蹄疫ウィルスの侵入経路及び伝播経路を分析し、今後の侵入・伝達防止措置の改善に役立てていくためには、各発生事例における発症日、侵入日を疫学的に推定することが必要となる。このため、発生農場への立入検査を行った際の臨床症状やその進行の程度、血清中の抗体価^(注)の測定結果（抗体価を測定するための血液サンプルは、家保が農場へ立ち入った際に顕著な症状を呈している家畜から採取した）等を基に疫学の専門家が一定のルールに従って各農場における発症日とウイルス侵入日を推定したところ、初期の発生農場の推定日等については資料４のとおりであった。

（注）血清中の「抗体価」は、動物が病原体等に感染後、徐々に上昇していくため、今回、牛（水牛を含む）、豚、めん山羊の血清を検査し、感染後の日数を推定するための参考データとして用いた。（抗体価の上昇速度は、動物種によって若干異なるとも考えられるが、種間差はないものと仮定した。）なお、発症日及びウイルス侵入日は推定値であり、若干前後しうることに留意されたい。

この推定結果を前提とすれば、６例目の推定発症日は３月２６日以降と最も早く、次いで、１例目が４月５日以降、７例目が４月８日以降である。また、１例目の発生が確認された４月２０日の時点では既に１０農場以上にウイルスが侵入していたと推定され、結果的にはこれらの確認が遅れたことがその後の感染拡大要因の一つになったものと考えられる。

考え得る侵入経路について、推定発症日が早い上記の三つの発生事例を中心に、農場主、家族及び従業員の海外渡航歴、海外からの農場研修生の受入れ状況、海外からの旅行者の訪問状況等について、農場主、従業員等に加え、周辺の関係者や関係団体等に対する各般の調査を行った。

１７ページより、これらの三つを含む初期の発生事例に関する調査結果を示す。

なお、各農場における〔要因ごとの調査結果〕に記載した【侵入】には、当該農場へのウイルスの侵入経路に関する調査結果を、【伝播】には、当該農場から他の農場へのウイルスの伝播経路に関する調査結果をそれぞれ記載した。

(資料4) 初期の発生農場(1～13例目)の推定発症日等

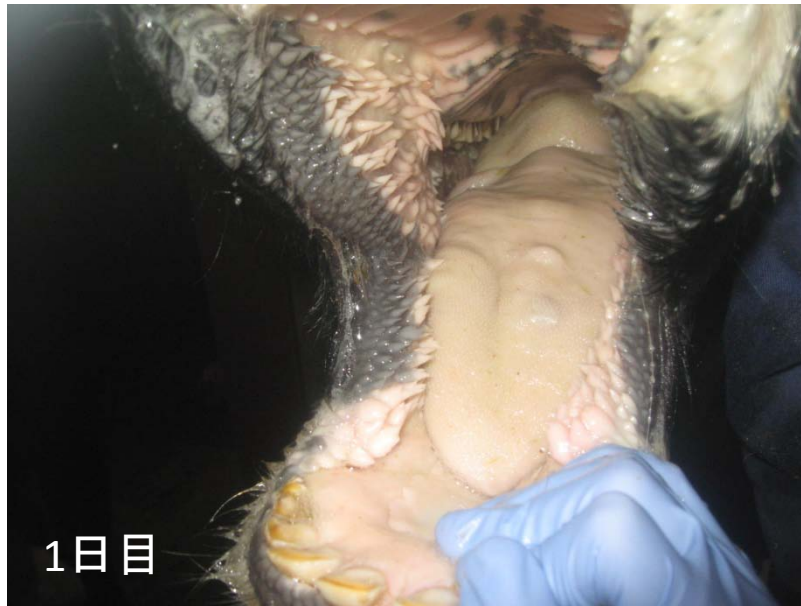
初期の発生農場(1～13例目)について、発症日を推定し、その1～2週間前を侵入日と推定。

- ① 発症日の推定：立入検査を行った際の臨床症状(例：資料5) やその進行の程度、血清中の抗体価等を基に発症日を推定。
 ② ウイルス侵入日の推定：一般的にウイルスの感染から発症まで1～2週間を要するとされていることから、推定発症日の1～2週間前を侵入日として推定。

▲：推定侵入日、◆：推定発症日、☼：確認日

例数	3月中旬	3月下旬	4月上旬	4月中旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬
1		▲ 3/22～29	◆ 4/5～	☼ 4/20								
2		▲ 3/29～	◆ 4/5	☼ 4/21								
3			▲ 4/3～10	◆ 4/17～	☼ 4/21							
4			▲ 4/4～11	◆ 4/18～	☼ 4/22							
5				▲ 4/7～14	◆ 4/21～	☼ 4/23						
6	▲ 3/12～19	◆ 3/26～			☼ 4/23							
7		▲ 3/25～	◆ 4/1	☼ 4/8～	☼ 4/25							
8		▲ 3/31～	◆ 4/7	☼ 4/14～	☼ 4/28							
9			▲ 4/3～10	◆ 4/17～	☼ 4/28							
10				▲ 4/9～16	◆ 4/23～	☼ 4/28						
11				▲ 4/11～18	◆ 4/25～	☼ 4/29						
12			▲ 4/5～12	◆ 4/19～	☼ 4/30							
13				▲ 4/10～17	◆ 4/24～	☼ 5/1						

(資料5) 牛における病変の経時的変化



6 例目農場（ウイルス侵入推定 1 番目）

所 在 地：都農町
飼 養 状 況：水牛 4 2 頭、豚 2 頭
発 生 確 認 日：4 月 2 3 日
推 定 発 症 日：3 月 2 6 日
推定ウイルス排出日：3 月 2 3 日
推定ウイルス侵入日：3 月 1 9 日

（注）発症日、ウイルスの排出日・侵入日の推定方法については、P. 1 4 を参照。（以下、同じ。）

〔発生の経緯〕

- 3 月 2 6 日： 水牛 2 頭に発熱、乳量低下が見られたことから獣医師が診療。その後、数日間で同一の症状を呈する水牛が増加。
- 3 月 3 0 日： 異常が 9 頭で認められたため、獣医師が家保に通報。
- 3 月 3 1 日： 家保が立入検査。症状は発熱、乳量低下、下痢等であり、この時点では口蹄疫を疑うべき症状とは考えず、3 頭の血液、鼻腔スワブ（鼻腔内のぬぐい液）、ふん便を採取し、ウイルス・細菌・寄生虫検査を実施。
- 4 月 5 日： 家保が獣医師から「ほとんどの水牛が解熱したが、一部の水牛の乳房に痂皮（かさぶた）が見られ、アレルギーを疑っている」と聴取。
- 4 月 1 4 日： 家保が再度立入検査し、3 月 3 1 日に採血した 3 頭のうち 1 頭から再び採血。回復した水牛もいたが、乳質の低下（脂肪分減少）、一部で脱毛が見られた。
- 4 月 2 1 日： 4 月 2 0 日に発生が確認された 1 例目の農場との関連農場であることから、宮崎県疫学調査班が立入調査。全頭が回復し症状が見られなかったが、当該農場主が 1 例目の農場主に初期の症状を確認したところ、自分の水牛の症状と似ていると考え、「4 月 1 日に上唇に大豆大の潰瘍、他の 1 頭にマッチ棒大からゴマ粒大の白っぽい丘疹^{きゅうしん}が乳房に散在していた」旨を家保に報告したとのこと。
- 4 月 2 2 日： 家保が立入検査したところ、臨床的な異常は見られなかったが、検体を採取し、3 月 3 1 日に採取した検体と合わせて動物衛生研究所に検体を送付。その結果、3 月 3 1 日に採取した鼻腔スワブ 3 検体中 1 検体で P C R 陽性、4 月 2 2 日に採材した血液で 5 検体中 5 検体が抗体陽性。

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 水牛の導入

【侵入】

平成20年に20頭、21年に5頭の水牛を豪州より導入しているが、豪州は口蹄疫の清浄国であり、かつ、輸入検疫が実施されていることから、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 豚の導入

【侵入】

平成19年に鹿児島県から黒豚2頭を導入し、22年2月に出荷。また、22年3月には町内の生産者から2頭を導入しているが、口蹄疫の発生確認後に実施した豚の抗体検査の結果は2頭とも陰性であり、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

③ 水牛の出荷

【侵入】

平成19年12月に子牛を近隣の生産者に譲渡しているが、当該農場にウイルスが侵入したと想定されている時期よりもかなり早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

④ 死亡水牛の処理

【侵入】

水牛は食肉処理場へのお荷が認められていないため、雄子牛や受胎成績が悪い雌牛は獣医師による安楽殺（直近では3月20日に実施。年間では5～6頭程度）を実施。死亡獣畜処理業者（地域内）には自家用トラックで持ち込んでいた。

当該死亡獣畜処理業者の従業員等に本年に入ってからのお外への渡航履歴がないことから、この持込みがウイルスの侵入要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

死亡獣畜処理業者のトラックが3月20日の直後（20～22日）に訪問した農場の一部（13、18、23、25、37、60、122、146、191、216、227例目農場）で発生が確認されているが、これらの発生農場に立ち入った時期と各農場にウイルスが侵入したと推定される時期がずれており、この死亡獣畜処理業者のトラックの移動がウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

3月に入ってから飼料運送業者の車両が当該農場に飼料を4回搬入しているが、当該飼料運送業者の従業員等に本年に入ってから海外への渡航歴がないことから、この搬入がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

3月に入ってから飼料運送業者の車両が、当該農場に飼料を搬入した4回のうち、3月25日及び4月12日は当該農場で水牛がウイルスを排出していたと推定される時期にある。

これらの車両が当該農場への搬送後に立ち入った農場の一部（111、168、222、284例目農場）で発生が確認されているが、これらの発生農場に立ち入った時期と各農場にウイルスが侵入したと推定される時期がずれており、このことがウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入・伝播】

ウイルスの侵入が想定される時期に敷料を搬入していた業者は2社だが、双方ともに他の発生農場との関連は認められないことから、敷料運送業者の車両及び人がウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

4 人関連

① 農場主本人

【侵入】

当該農場を開設した一昨年（平成20年）の春以来、海外へは渡航していないことを確認。また、農場主からの聞き取り調査によると、他の農場への出入りもないことから、農場主の動きがウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

農場主からの聞き取り調査によると、当該農場主の他の農場への出入りはないことから、農場主の動きが他農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 獣医師

【侵入】

本年に入ってから海外への渡航歴はなく、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

3月に入ってから獣医師が当該農場を訪問したのは5回であり、うち、3月26、

28、31日、4月12日は当該農場でウイルスが排出されていたと考えられる時期にある。

獣医師が当該農場を訪問した後に立ち入った農場の一部（46、47、99、105、173、180、193、254例目農場）で発生が確認されているが、これらの発生農場を訪問した時期と各農場にウイルスが侵入したと推定される時期はずれており、ウイルス伝播の原因となった可能性は低いと考えられる。

③ 従業員

【侵入】

本年に入ってから従業員の海外への渡航歴はなく、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

水牛の飼育を担当していた従業員2名は、西都市と都農町から通勤していたが、両者ともに他の発生農場との関連はなかった。

4例目と5例目の農場の家族がチーズ工房でパート従業員として勤務していた。（水牛との直接的な接触はなかった。）

4例目の家族であるパート従業員については、2月末までに休職し、その後は勤務していないため、4例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

5例目の家族であるパート従業員については、牛群の乳量が低下したことから3月末までに休職しており、その後は当該農場へ行っていない。この時期は当該農場でウイルスが排出されていたと推定される時期であるが、5例目農場へのウイルスの侵入が推定される時期（4月14日）より前であり、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

④ 見学者

【侵入】

農場自体はかなりの山奥に位置しているものの、農場主は特徴あるチーズを製造し、宮崎空港内の店舗や大消費地のレストラン等に販売するとともに、ホームページを開設し、農場の様子やチーズの製造・販売を広く紹介していた。また、昨年、全国ネットのテレビ番組で紹介された後は、当該農場への行き方に関する役場への問い合わせが増加したとのことであった。

当該農場には、従来より、レストラン関係者や取材の目的での訪問者があったことに加え、毎日8：30～10：30までの間は見学者を受け付けていたが、これらの訪問者に関する記録はとられていなかったため、人の移動についての詳細な調査、あるいは検証を行うことは困難であった。

⑤ その他

【伝播】

1 例目農場の農場主が自治会の地区班長であり、3月26日及び4月11日に地区の広報誌を配布するため当該農場を訪れており、1 例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

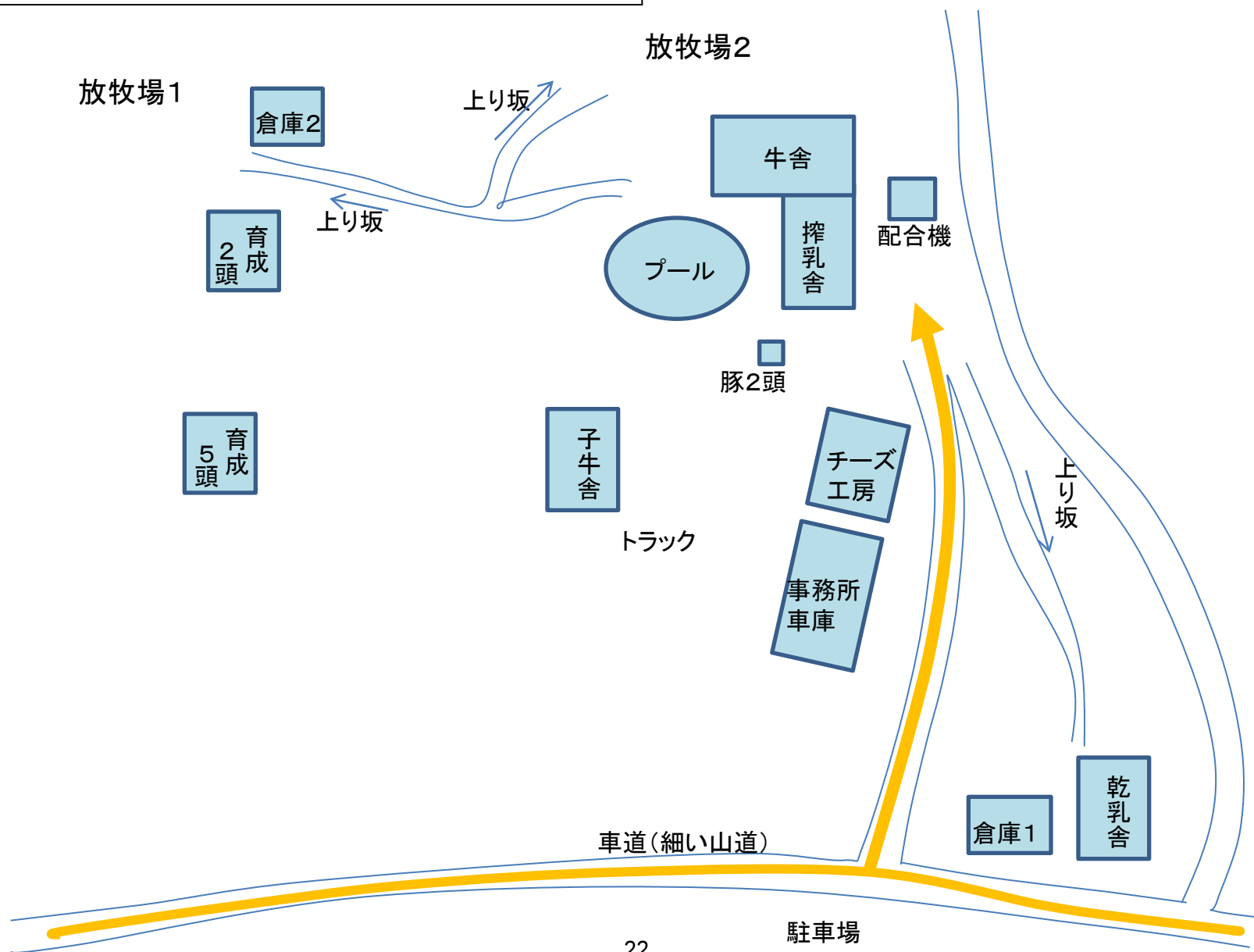
5 野生動物

シカ、イノシシが放牧地に入っていたことはあったが、農場内の水牛用プールに水鳥等が確認されたことはなかった。

〔まとめ〕

- ・ 当該農場については、推定発症日が一番早いこともあり、海外からウイルスが侵入した可能性を念頭に置いて、様々な可能性について調査したが、家畜の導入や出荷、飼料、敷料などで当該農場へのウイルスの侵入につながるような情報は確認されなかった。
- ・ 当該農場はかなりの山奥に位置しており、シカやイノシシが農場の牧草地へ入っていたことが確認されたが、口蹄疫に感染した野生動物が未だ確認されていないことから、野生動物がウイルス侵入源となった可能性は低いと考えられる。
- ・ 農場主や従業員、さらには、周辺の関係者に対して、本年に入ってから農場関係者の海外への渡航歴や海外からの研修生や訪問者の有無を含めて調査したが、疫学的に注目すべき関連情報は確認されなかった。
- ・ 一方、農場自体はかなりの山奥に位置しているものの、農場主は特徴あるチーズを製造・販売するとともに、ホームページを開設して農場やチーズを広く紹介していた。また、昨年、テレビ番組で紹介された後は、当該農場への行き方に関する役場への問い合わせが増加したとのことであった。
- ・ また、当該農場には、従来より、レストラン関係者や取材の目的での訪問者があり、さらに、毎日8：30～10：30までの間は見学者を受け付けていた。しかしながら、これらの訪問者に関する記録はとられていなかったため、外部からの人の移動について、これ以上調査、検証することは困難であり、こうした人の移動によってウイルスが侵入した可能性は否定できない。
- ・ 診療した獣医師から家保への通報は3月30日に行われているが、発生の確認は1 例目発生後の4月23日であり、約4週間を要した。なお、当該獣医師が最初に診察した3月26日の時点では口蹄疫を疑う症状は確認されていなかった。

6例目(都農町:水牛) 農場見取り図



1 例目農場（ウイルス侵入推定2番目）

所 在 地：都農町
飼 養 状 況：牛 16頭
発 生 確 認 日：4月20日
推 定 発 症 日：4月 5日
推定ウイルス排出日：4月 2日
推定ウイルス侵入日：3月29日

〔発生の経緯〕

- 4月 7日： 牛1頭の発熱（40.3度、牛の平熱は38～39度）と食欲不振を認めたことから、獣医師に往診依頼。当該牛は流涎^{りゅうぜん}、活力なく震えている状態。口腔内には異常はなし。
- 4月 8日： 体温は平熱だが、流涎があり、リンパ節が腫れていたため、放線菌の感染を疑い抗生物質を投与。
- 4月 9日： 体温は平熱だが、食欲不振、流涎が見られたため、口腔内を見たところ、上唇基部に潰瘍、舌先端部に表皮の脱落を確認。獣医師から口蹄疫の可能性も否定できないとの通報を受けて家保が立入検査。全頭を確認したが、病変が口腔内のみであり、かつ、1頭だけであったことから、口蹄疫の検査は行わず経過観察。
- 4月16日： 経過観察中の牛の同居牛の中に、発熱（39.3度）、流涎、食欲不振が見られる牛1頭がいるとの往診依頼が獣医師にあった。獣医師が診察したところ、当該牛の舌と歯床板にびらんを確認するとともに、えさは食べているが、流涎の見られる牛1頭を確認したため（その牛の口腔内には異常なし）、家保へ通報。
- 4月17日： 16日に流涎だけを認めていた牛がえさを食べなくなり、発熱（41.5度）も見られたため、再度獣医師へ往診依頼。獣医師の往診前に、家保が立入検査したところ、2頭ともにびらんを確認。口蹄疫以外のウイルス性疾患検査のために家保が検体を採取。
- 4月19日： 家保が牛パラインフルエンザ、牛ウイルス性下痢、牛伝染性鼻気管炎、イバラキ病、ブルータングを検査したところ、すべて陰性。家保と県庁畜産課で協議の上、国に報告するとともに動物衛生研究所に検査材料を送ることとし、午後に家保が再度立ち入り、全頭分の検体を採取して動物衛生研究所に送付。この際、新たに別の同居牛1頭にびらんを確認。

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 牛の導入

【侵入】

本年３月に入ってから牛は導入されていないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 牛の出荷

【侵入】

３月９日に子牛をセリに出場させるため家畜市場を訪問しているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定されている時期よりも早く、また、６例目農場の関係者が当該セリに参加していなかったことが確認されており、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

当該セリに子牛５頭を出場し、県内及び県外の購買者へ２頭ずつ売却し、残りの１頭は持ち帰っているが、売却先で牛の異常は確認されておらず、伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

③ 死亡牛の処理

【侵入】

本年３月に入ってから死亡牛は出ていないことから、死亡獣畜処理業者がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

① 中国産稲わら

【侵入】

平成２２年１月１２日に輸入されたロットの中国産稲わらを２月１６日に購入しているが、本ロットの中国における加熱処理施設は、我が国の指定処理施設であることは確認済みである。輸入時における検査において、家畜衛生条件に合致していることが確認されており、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

（注）中国産稲わらについては、中国内で口蹄疫の発生がない地域で生産され、かつ、我が国の指定する施設において加熱処理を実施したもののみ、輸入を認めている。また、現地では日本の農林水産省職員が加熱状況を確認し、コンテナを封印した上で日本へ輸出されている。

さらに、我が国の中国産稲わらの輸入量（２２年１月～４月実績）に占める宮崎県の割合は１０％であり、残りの９０％が供給されている他の都道府県では口蹄疫の発生が確認されていない。

なお、本ロットを使用した農場のうち、一部が発生農場（72例目：2月6日購入、245例目：2月13日購入、262例目：2月8日購入、284例目：2月25日購入）となっているが、いずれの農場においても、稲わらの使用時期はウイルスが侵入したと推定されている時期よりもかなり早いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 飼料運送方法

【侵入】

3月中旬まで、6例目農場と共通の飼料業者の販売所に農場主自身が自家用トラックで飼料を取りに行っているが、6例目農場に立ち入った車両と農場主の車両の当該販売所の駐車スペースは共有されており、ここで交差して車両がウイルスに汚染され、ウイルス侵入原因となった可能性は否定できない。

3 人関連

① 農場主本人

【侵入】

農場主は地域の自治会の地区班長をしており、月2回の頻度で6例目農場及び非発生農場3軒に広報誌を配布していた。6例目農場に配布の際は牛舎よりも手前（家畜は見えない）に位置している住居まで立ち入っていた。直近の配布日は3月26日及び4月11日で、そのうち、3月26日は6例目農場でウイルスが排出されていたと考えられる時期であり、また、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期でもあることから、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

4月2日以降に農場主本人は他農場へ立入りしておらず、伝播の要因となったことを示す事実は確認されていない。

② 削蹄師

【侵入】

当該農場が利用している削蹄師は6例目農場の削蹄は行っておらず、侵入要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月7日に削蹄師が当該農場を訪問しており、当該農場でウイルスが排出されていたと考えられる時期にある。また、この削蹄師が当該農場を訪問した後に立ち入った農場の一部（114例目：4月15日立入、136例目：4月10日立入、138例目：4月10日立入、212例目：4月13日立入、243例目：4月19日立入）で発生が確認されているが、これらの発生農場を訪問した時期と各農場にウイルスが侵入したと推定される時期がずれており、ウイルス伝播の要因とな

った可能性は低いと考えられる。

③ 獣医師

【侵入】

当該農場のかかりつけの獣医師は6例目農場で診療を行っておらず、侵入要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月7～12, 16～19日に獣医師が当該農場を訪問していた。4月1日から19日の間に、その他の21の発生農場（36、77、79、98、105、134、136、147、151、154、165、176、199、201、203、231、238、249、262、269、275例目農場）及び60戸の非発生農場にも立ち入っているが、これらの発生農場を訪問した時期と各農場にウイルスが侵入したと推定される時期がずれており、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

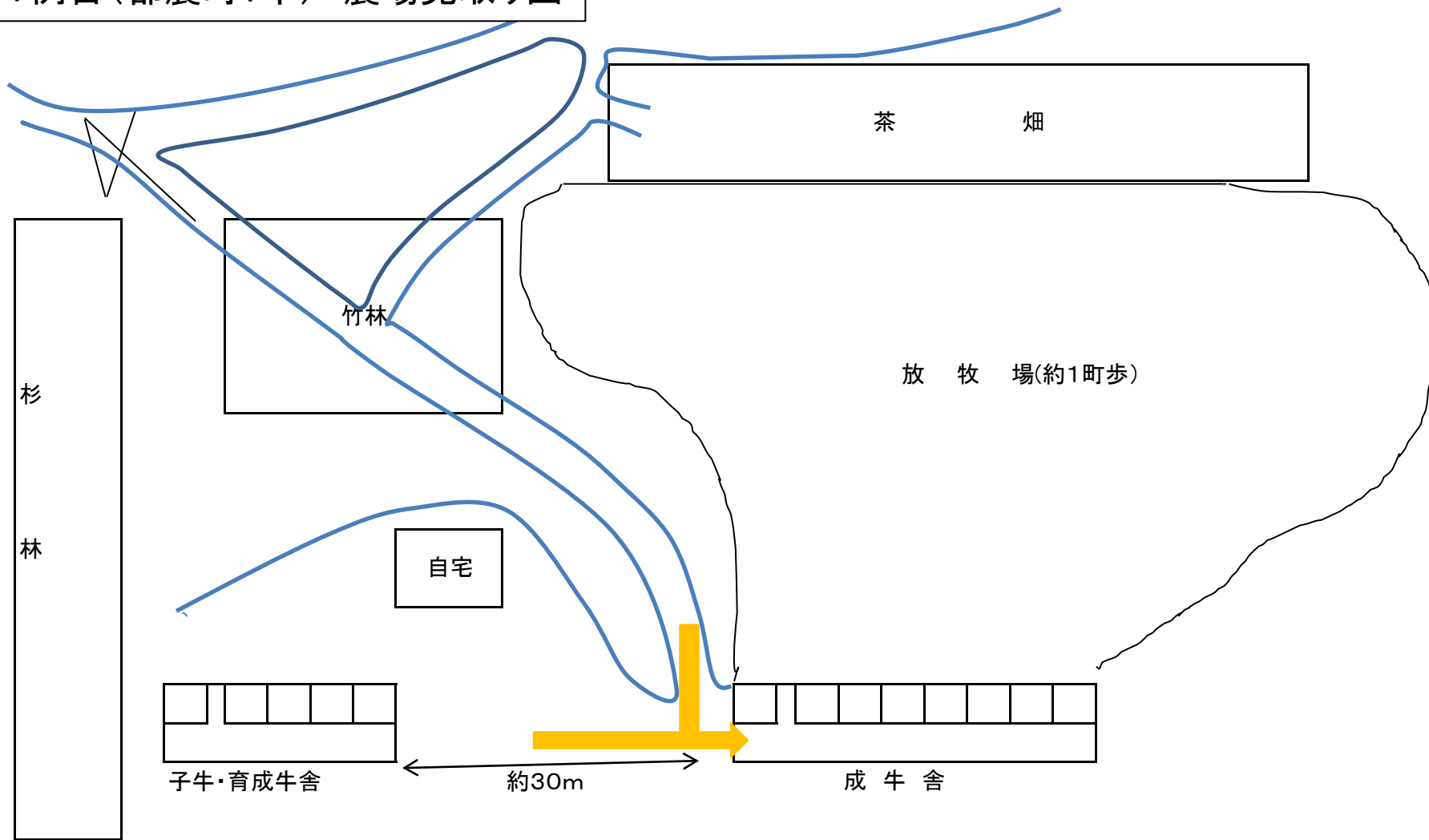
④ 野生動物

シカ、イノシシ、サルが目撃されており、特にシカは多く目撃されていた。また、カラス、ハト、スズメも多く、牛舎内に入ってえさをついばむこともあったとのこと。

〔まとめ〕

- ・ 当該農場については、最初に発生が確認された事例ではあるが、臨床症状や抗体検査の結果等から推定すれば、ウイルスの侵入時期は6例目農場よりも遅いと考えられる。
- ・ 農場主が3月26日及び4月11日に地区の広報誌を配布するため、6例目農場に立ち入った際に、ウイルスの暴露を受けた可能性は否定できない。
さらに、6例目農場と共通の飼料販売業者まで自家用トラックで飼料を取りに行っており、飼料販売業者においてウイルスの暴露を受けた可能性も否定できない。
- ・ これまでの初期の発生事例（3農場）に関する調査において、中国産稲わらを使用していたのは1例目農場のみ（3月中旬まで）であることが確認されていること、また、この1例目農場へのウイルス侵入時期は3月29日と推定されており、中国産稲わらを使用していない当該農場の推定ウイルス侵入日より遅いことから、中国産稲わらが感染源となった可能性は極めて低いと考えられる。
- ・ 4月9日に獣医師から家保へ通報されているが、その後、発生の確認までに約10日間を要した。なお、当該獣医師は、4月9日に家保へ通報した際に、口蹄疫の可能性について言及している。

1例目(都農町:牛) 農場見取り図



7 例目農場（ウイルス侵入推定 3 番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 725 頭
発 生 確 認 日：4 月 25 日
推 定 発 症 日：4 月 8 日
推定ウイルス排出日：4 月 5 日
推定ウイルス侵入日：4 月 1 日

〔発生の経緯〕

- 4 月 8 日頃 : 道路側牛舎の複数頭に食欲不振が確認された。
4 月 9 日以降 : 多頭数に食欲不振改善薬を投与。
4 月 13 日 : 食肉処理施設に肥育牛 9 頭を出荷。当該農場で 9 頭を積載した後、同一車両で 9 例目農場（えびの市）で肥育牛 3 頭を積載。
4 月 17 日 : 農場全体で咳・鼻水等の風邪の症状を示す牛が発生。
4 月 18～20 日 : 4 月 8 日からの食欲不振と風邪の症状を示す牛が増えたことから、飼養牛全頭に抗生物質を投与。
4 月 22 日午前 : 道路側牛舎にて発熱、微熱、食欲が落ちた十数頭に流涎^{りゅうぜん}、びらんを確認し、本社に報告。
4 月 23 日夜 : 本社より家保への通報を許可する旨の連絡あり。
4 月 24 日朝 : 家保に通報しようとしたところ、家保から農場に立入検査の連絡（2 例目農場と飼料運送車を介した疫学関連農場だったため。）があり、その電話で異常牛について通報。
4 月 24 日午前 : 家保が立入検査し、半分程度の牛房（畜舎の中を柵などで囲った牛の飼養スペースで、肥育牛の場合には、1 牛房で数頭から十数頭の牛を飼養するのが通常である。）において流涎を示す牛の存在を確認。鼻腔・鼻鏡の潰瘍・びらん、舌の粘膜剥離を確認した 5 頭について、血液及び鼻腔スワブ（鼻腔内のぬぐい液）を採材。
なお、蹄には異常は認められなかった。

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 牛の導入

【侵入】

本年に入ってから牛は導入されておらず、直近では、昨年 11 月に高鍋町にある

同一系列の216例目農場（5月26日発生）から77頭を導入した。この牛の導入時期は、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりもかなり早いいため、このことがウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 牛の出荷

【侵入】

当該農場が利用している家畜運搬業者は1例目及び6例目農場を訪問しておらず、当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月に入ってから32頭を同じ運搬業者のトラックで出荷している。そのうち、4月13日は、当該農場で9頭を積み込んだ後、えびの市の9例目農場（4月28日発生確認）を回って3頭を積み込み、食肉処理場へ出荷している。

4月13日は当該農場に発症牛がいたと推定され、また、9例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4月10日）と近いことから、このことが当該農場から9例目農場にウイルスが伝播した要因となった可能性が高いと考えられる。

③ 死亡牛の処理

【侵入】

死亡獣畜処理業者は1例目及び6例目農場を訪問しておらず、死亡牛の処理がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

小丸川以北（川南、都農、高鍋の一部）の農場を回収範囲とする死亡獣畜処理業者が、当該農場の死亡牛も回収していた。この業者は自社トラック3台で当該地域の各農場を回っており、当該農場には、今年に入って1月25日、2月19、22日、3月5、6、22日、4月7日に立ち入っている。この業者は、回収時は自社から持ち込んだ長靴に履き替えて作業し、口蹄疫発生後はさらにハンディタイプの消毒器を携行していた。

4月7日は当該農場でウイルスが排出されていたと推定される時期であり、同日に2例目農場（推定ウイルス侵入日：4月5日）にも立ち入っていたことから、死亡獣畜処理業者の車両を介して当該農場から2例目農場へウイルスが伝播した可能性があると考えられる。

当該農場からの牛の移動や死亡牛の処理等に関しては、牛の移動履歴に関する基礎データである牛トレーサビリティのデータを別途整理し、さらに、死亡獣畜処理業者やレンタル業者から当該農場関連の情報提供を受け、当該農場の台帳と照合した結果、両者のデータが整合することを確認した。

2 飼料関連

【侵入】

当該農場に飼料を搬入していた飼料運送業者と、当該農場以前にウイルスが侵入していたと推定される 1 例目及び 6 例目農場の飼料運送業者はそれぞれ異なっており、関連が認められない。したがって、飼料運送業者がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該農場が利用していた飼料運送業者は複数あり、そのうちの一事業者について、4 月 3、9、17 日に当該農場に配送した同一車両が、4 月 15 日に 2 例目農場、4 月 16 日に 9 例目農場に飼料を配送していたものの、2 例目及び 9 例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4 月 5 日及び 4 月 10 日）とずれていた。他にも同一車両が他の発生農場に配送していたケースがあるが、いずれも配送日とウイルスが侵入したと推定される時期がずれており、この飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

上記とは異なる飼料運送業者の車両が 4 月 2 日に当該農場に立ち入っており、同一車両が 4 月 3 日に 8 例目農場（推定ウイルス侵入日：4 月 7 日）に立ち入っている。8 例目農場にウイルスが侵入したと推定されている時期に近いことから、この飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

また、児湯地区にある系列農場の共同の飼料用わら倉庫が高鍋町にあり、地元産のわらを各系列農場に自社トラックで配送していた。また、系列農場のうち、二つの農場（216 例目と非発生農場）にたい肥を集約し、たい肥の運搬に使用したトラックをわらの運搬にも使用していた。

直近では、4 月 10 日に当該農場からのトラックがわら倉庫を訪問していた。4 月 10 日は当該農場に発症牛がいたと推定され、また、8 例目農場にウイルスが侵入したと推定されている時期（推定ウイルス侵入日：4 月 7 日）と近いことから、わらやたい肥等の運搬に使用された自社トラックが、8 例目農場への伝播の要因となった可能性は否定できない。

3 敷料関連

【侵入】

ウイルスが侵入したと推定される時期に敷料を搬入していた業者は、この時期に既にウイルスが侵入していた 1 例目及び 6 例目農場との関連が認められず、敷料運送業者がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

4 人関連

① 獣医師

【侵入】

児湯地区には同一系列の13農場（発生：9農場、非発生：4農場）があり、全体で約1万5千頭の牛を1名の専属獣医師が担当していた。聞き取りによれば、獣医師は、ウイルスの侵入推定時期には1例目及び6例目農場を訪問しておらず、当該獣医師がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該獣医師は、通常、227例目農場に詰めており、各農場からの問い合わせに対してはまず電話で対応し、必要があれば問い合わせのあった農場へ出向いて指導していた。系列農場間を行き来していることから、このことが系列農場間におけるウイルスの伝播の要因となった可能性は否定できない。

② 従業員

【侵入】

従業員等への聞き取り調査により確認したところ、従業員は1例目、6例目農場を訪問しておらず、当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

なお、従業員については、出勤簿でその勤務状況を確認するとともに、聞き取り調査を行い、本年に入ってから海外渡航歴がないことを確認した。

【伝播】

児湯地区の同一系列農場には肥育農場と繁殖農場があるが、系列内の複数の農場を行き来している従業員がいることから、従業員の出入りが同一系列農場間におけるウイルスの伝播の要因となった可能性は否定できない。

③ 削蹄師

【侵入】

4月5、6、9日に削蹄師が当該農場に立ち入っており、同じ削蹄師が4月9日に144例目農場（推定ウイルス侵入日：5月8日）へ、4月15日及び16日には228例目農場（推定ウイルス侵入日：5月18日）に派遣されていた。

しかしながら、当該削蹄師は1例目及び6例目農場の削蹄は行っておらず、削蹄師がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

削蹄師が立ち入った時期は、144例目農場（推定ウイルス侵入日：5月8日）及び228例目農場（推定ウイルス侵入日：5月18日）へのウイルスの侵入時期とずれていることから、削蹄師が当該農場からウイルスを伝播した要因となった可能性は低いと考えられる。

④ 海外研修生等

【侵入】

関係者への聞き取り調査や当該農場の出勤簿等により確認したところ、海外からの研修生や従業員を受け入れていた事実は認められなかった。また、海外からの研修生受入関係団体にも確認したが、当該農場が研修生を受け入れていたという事実は確認されなかった。（当該農場でも訪問者に関する記録はとられておらず、これ以上の詳細な調査は困難であった。）

5 野生動物

野生動物の目撃情報は特にない。

6 その他

当該農場においては、口蹄疫発生以前には入場する車両に対する消毒は実施していなかった。

また、当該農場は3例目農場（4月21日発生）と道路を挟んで斜め向かいに位置している。当該農場においては、4月24日に家保が立入検査した際、全体の半分程度の牛房で発症牛を確認しており、かなりの量のウイルスが排出されていたと考えられる（推定ウイルス排出日：4月5日以降）ことから、3例目農場（推定ウイルス侵入日：4月10日）への近隣伝播がウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

〔まとめ〕

- ・ 当該農場は、同一系列の他農場等との間で、人、車両がかなり頻繁に往来していたこともあり、系列農場間の関係も含めて詳細に調査した。
- ・ 当該農場へのウイルス侵入要因については、特に6例目農場及び1例目農場との関連に注目して関係者に対して聞き取り調査を行ったが、当該農場への入場者の記録がとられていなかったことから、特定の関連は確認されなかった。
- ・ 家畜の移動については、4月13日、当該農場から食肉処理場へ出荷する際に、系列農場の一つである9例目農場（えびの市、4月28日発生）へ立ち寄って肥育牛3頭を積み込んでいるが、この時期には7例目農場におけるウイルスの排出が始まっていたものと考えられ、この家畜運搬車両又は人の移動によって伝播した可能性が高いと考えられる。
- ・ 死亡獣畜については、死亡獣畜処理業者が3月5、6、22日、4月7日に搬出作業を行ったが、当該農場のウイルス侵入時期が3月25日以降と推定されていること、また、死亡獣畜処理業者が立ち入った農場の発生状況から、死亡獣畜回収車両又は人によって当該農場にウイルスが侵入した可能性は低いと考えられる。一方、

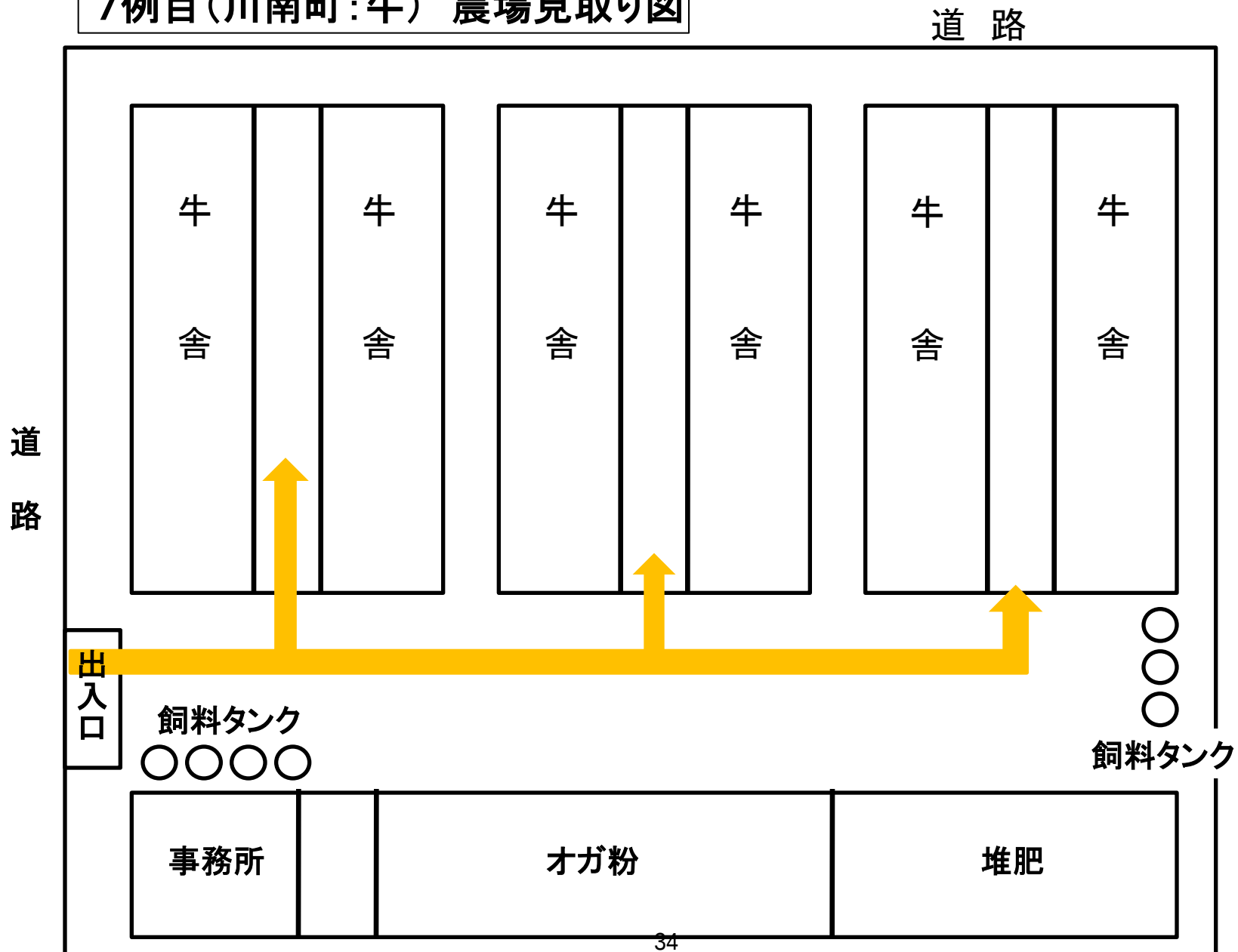
当該農場のウイルス排出時期は、4月7日前後と推定されており、死亡獣畜回収車両又は人を介して2例目発生農場へ伝播した可能性があると考えられる。

- ・ 当該農場も含めて児湯地区の系列農場で使用するわら（国産）は、系列農場で利用する一つの飼料用倉庫から配送されていた。また、たい肥についても、相当量が児湯地区の系列農場のうちの2農場（216例目及び非発生農場）へ集められており、これらの配送、運搬に使用された車両が系列農場の一つである8例目農場（4月28日発生）への伝播の要因となった可能性が否定できない。
- ・ 4月8日頃に食欲不振を示す牛が確認され、さらに、4月17日以降、農場全体で鼻水や咳などの症状を示す牛が見られた。なお、当該農場では食欲不振改善薬や抗生物質を相当数投与されていたため、その際に使用した家畜用医薬品について、当該農場に対してその購入伝票や当該農場の業務日誌の提出を受けるとともに、それらの医薬品を販売していた事業者から関連情報の提供を受けて照合し、両者のデータが整合していることを確認した。その結果、4月9日以降に食欲不振改善薬が、また、4月18日～20日には抗生物質が投与されていたことが確認された。これらの情報から判断すると、当該農場で最初に症状が現れたのは4月8日頃であると考えられる。

4月24日に家保が立入検査した際には、発症牛を中心に5頭の血液を採取し、抗体価を調べたところ、5頭すべてで陽性が確認された。立入検査した時点で流涎を示す牛がかなり見られたため、4月28日に殺処分を行う際、当該農場におけるまん延の程度を確認するため、さらに15頭分の血液を採取し抗体価を調べたところ、15頭中5頭で陽性が確認されたが、10頭は陰性であった。

- ・ なお、当該農場の獣医師が牛の異常を確認し、本社へ報告したのが4月22日、当該農場が家保へ通報したのは24日朝であり、この間、約2日を要しているが、社内の連絡及び意思決定において迅速さを欠いた。
- ・ さらに、4月17日に農場全体で鼻水や咳などの症状を示す牛が見られた段階で何らかの伝染性疾病を疑い、家保へ速やかに連絡すべきであったと考えられるが、防疫に関する従業員教育が不十分であったこと、13農場全体（飼養頭数：約1万5千頭）を担当する専属獣医師が1名しかおらず、さらに、従業員から専属獣医師への相談が的確に行われていなかったこと等から、実際には家保への連絡、相談は行われなかった。

7例目(川南町:牛) 農場見取り図



(2) その他の初期の発生事例

6 例目農場については3月中旬以降、1 例目及び7 例目農場については3月下旬以降にはウイルスが侵入していたと考えられるが、その他の初期の発生事例2～5 例目及び8～13 例目農場については、

- ① 7 例目農場に近接していること
- ② 近隣の農場同士で人の交流が日常的に行われていたこと
- ③ 共同で農作業（飼料の調製作業）を行っていたこと
- ④ 複数の農場間で、同一又は連続した日に獣医師、人工授精師又は削蹄師が作業していたこと
- ⑤ 死亡獣畜処理業者や飼料運送業者の車両等が近接道路を通行していたこと
- ⑥ 他の農場のたい肥置場が近接しており、付近にはカラスやトビが多かったこと等が確認されており、これらの人や物の動きがウイルスの侵入原因となった可能性がある。

また、8 例目（川南町）及び9 例目（えびの市）の農場については、系列農場である7 例目農場との間に人、物及び車両の動きが確認されており、これらの動きが伝播要因になったものと考えられる。その他の初期の発生事例における要因ごとの調査結果を以下に示す。

2 例目農場（ウイルス侵入推定4番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 68頭
発 生 確 認 日：4月21日
推 定 発 症 日：4月12日
推定ウイルス排出日：4月 9日
推定ウイルス侵入日：4月 5日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

4月7日に当該農場を訪問した死亡獣畜処理業者が、当該農場を訪問する直前に7例目農場（4月25日発生）を訪問しており、7例目農場ではこの時点でウイルスが排出されていたと推定されることから、ウイルス侵入の要因となった可能性があると考えられる。

【伝播】

4月7日の訪問後、死亡獣畜処理業者は当該農場に訪問していないことから、ウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

当該農場には数社の飼料運送業者が搬入しており、本年3月に入ってから3社計6回の搬入が確認されている。これらの車両の中には、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期に訪問している車両もあるが、当該農場へ搬入する前にウイルスが排出されている時期の農場を訪問した車両は確認されなかったことから、ウイルス侵入要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

当該農場でウイルスを排出していたと考えられる時期に、飼料運送業者が立ち入っていないことから、伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【侵入】

当該農場を訪問した獣医師は、当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極め

て低いと考えられる。

【伝播】

4月12～16日に当該農場を訪問した獣医師は、12日及び15日に4例目農場（4月22日発生）を訪問していた。この時期は当該農場でウイルスが排出されていたと推定される時期であり、かつ、4例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期にも近いことから、4例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性があると考えられる。

② 人工授精師

【侵入】

人工授精師は、当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

当該農場でウイルスが排出されていたと推定される4月16日に作業した人工授精師は、その後も1日当たり10軒程度の牛飼養農場で作業を行っていた。これらの農場のうち、当該農場で作業した16日に立ち入った11例目農場（推定ウイルス侵入日4月18日、4月29日発生）、2日後に立ち入った16例目農場（推定ウイルス侵入日4月21日、5月3日発生）及び17例目農場（推定ウイルス侵入日4月22日、5月3日発生）については、ウイルスが侵入したと推定される時期と近く、これらの3農場への伝播の要因となった可能性があると考えられる。

③ 畜産ヘルパー

【侵入】

畜産ヘルパーは、当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月18日には当該農場で作業し、その後、71例目農場（5月11日発生）を訪問していたが、71例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4月30日）とはずれており、このことが当該農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

④ 農場主等

【侵入】

農場主及びその家族に海外渡航歴はない。また、農場主は当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月17日に、当該農場、4例目（4月22日発生）、5例目（4月23日発生）の家族が当該農場が所有する畑にて牧草ロールの調製作業を共同で実施している。この時期には当該農場において既に発症していたと推定され、かつ、4例目及び5例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4月11日、14日）と近いため、これらの農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

4 野生動物

ネコ、ハト、スズメ、カラス、ツバメ、ムクドリ等が見られ、特にスズメが多く見られたとのこと。

5 その他

【侵入】

当該農場は7例目農場（4月25日発生）と道路を挟んで隣に位置している。7例目農場においては、4月24日に家保が立入検査した際、全体の半分程度の牛房（畜舎の中を柵などで囲った牛の飼養スペースで、肥育牛の場合には、1牛房で数頭から十数頭の牛を飼養するのが通常である。）において流涎を示す牛の存在を確認しており、かなりの量のウイルスが排出されていたと考えられることから、7例目農場からの近隣伝播がウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

集乳車が2日に1回、3農場（11例目、43例目及び当該農場）に立ち寄っており、道路側の集乳施設から集乳していた。当該農場がウイルスを排出していたと推定される時期と、11例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4月18日）が重なっていることから、集乳車によって当該農場から11例目農場にウイルスが伝播した可能性があると考えられる。

8 例目農場（ウイルス侵入推定5番目）

所在地：川南町
飼養状況：牛 1, 019頭
発生確認日：4月28日
推定発症日：4月14日
推定ウイルス排出日：4月11日
推定ウイルス侵入日：4月 7日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

4月14日に他県の系列農場から2頭搬入している。この時期は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期に近いものの、搬入元である系列農場では異常が確認されておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

また、4月5、6、12、18日に死亡獣畜処理業者が当該農場を訪問していたが、この業者は4月7日に7例目農場（4月25日発生）も訪問している。この時期は、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期と近く、また、7例目農場で発症していたと推定される時期（推定発症日：4月8日）にも近い。4月7日に7例目農場を訪問した後、当該農場を訪問するまでの間は5日あるが、このことが当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

2 飼料関連

【侵入】

同じ系列農場である7例目及び9例目農場と同じ飼料運送業者が搬入しており、4月2日に7例目農場を訪問した車両と同一車両が、4月3日に当該農場も訪問している。この時期は、当該農場にウイルスが侵入した時期と近く、また、7例目農場のウイルス排出日（推定ウイルス排出日：4月5日以降）と近いことから、飼料運送業者がウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

3 人関連

① 獣医師

【侵入】

7例目農場（4月25日発生）と同じ獣医師が担当しており、この獣医師がウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

当該獣医師は、１３系列農場を一人で担当し、必要に応じて往診しており、獣医師の出入りがウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

② 従業員

【侵入】

同一系列の農場間を行き来している従業員がいることから、従業員の出入りがウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

同一系列農場間における従業員の動きがウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

また、１２例目農場（４月３０日発生）の従業員の自宅が当該農場の目の前であり、当該農場でウイルスの排出が始まったと推定される時期と、１２例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期が近いことから、当該農場から１２例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性があると考えられる。

4 野生動物

特記事項なし。

3 例目農場（ウイルス侵入推定6番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 118頭
発 生 確 認 日：4月21日
推 定 発 症 日：4月17日
推定ウイルス排出日：4月14日
推定ウイルス侵入日：4月10日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入・伝播】

当該農場では本年4月に入ってからの出荷・導入が確認されておらず、これらがウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性はない。

3月23日に死亡獣畜処理業者が当該農場を訪問しているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりもかなり早いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。また、その後の訪問がないことから、伝播の要因となった可能性も極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月に入ってから2回、飼料運送業者が配合飼料を搬入しており、うち4月8日は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期に近いが、当該農場を訪問する前にウイルスを排出していたと考えられる農場を訪問しておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。なお、4月17日に中国産稲わらが搬入されていたが、未使用であった。

【伝播】

飼料運送業者が当該農場を訪問したのは、ウイルスの排出が始まったと推定される日以前の4月8日が最後であり、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【侵入】

当該農場を訪問していた獣医師は、当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は

極めて低いと考えられる。

【伝播】

4月に入り獣医師が4回訪問しており、うち14日、19日及び20日は当該農場でウイルスが排出されていたと推定される時期と重なる。しかしながら、この獣医師が他の発生農場を訪問した時期と、それらの農場にウイルスが侵入したと推定される時期は重ならないため、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 削蹄師

【侵入】

削蹄師は、当該農場より先にウイルスを排出していたと推定される農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

当該農場でウイルスが排出されていたと推定される4月16日に作業した削蹄師は、その後の約1週間で8つの発生農場に立ち入っていたが、ウイルスの侵入が推定される時期とは重ならないため、これらの訪問が伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

③ 農場主等

【侵入・伝播】

農場主の畜産関連の訪問先としては、4月に家畜市場に行った以外は、他の畜産農家へ回覧板を届けた程度である。また、農場主及びその家族に海外渡航歴はないことから、ウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 野生動物

特記事項なし。

5 その他

【侵入】

当該農場は7例目農場（4月25日発生）と道路を挟んで斜め向かいに位置している。7例目農場においては、4月24日に家保が立入検査した際、全体の半分程度の牛房（畜舎の中を柵などで囲った牛の飼養スペースで、肥育牛の場合には、1牛房で数頭から十数頭の牛を飼養するのが通常である。）において流涎を示す牛の存在を確認しており、かなりの量のウイルスが排出されていたと考えられることから、7例目農場からの近隣伝播が侵入の要因となった可能性は否定できない。

4 例目農場（ウイルス侵入推定7番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 64頭
発 生 確 認 日：4月22日
推 定 発 症 日：4月18日
推定ウイルス排出日：4月15日
推定ウイルス侵入日：4月11日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

当該農場では4月に入ってからの家畜の移動は確認されておらず、家畜の移動がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

粗飼料としては、豪州産のオーツヘイを購入するとともに、自家製の牧草も利用していた。飼料運送業者は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期に、ウイルスを排出していたと考えられる他の農場を訪問していないことから、粗飼料がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【侵入】

4月に入り獣医師が当該農場を3回訪問しているが、そのうちの12日は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期であり、かつ、同じ日にウイルスが排出されていたと考えられる時期の2例目農場（4月21日発生）も訪問している。

したがって、この訪問が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性があると考えられる。

【伝播】

当該農場でウイルスの排出が始まっていたと考えられる4月15日及び19日に獣医師が当該農場を訪問しており、当該獣医師は15日に29例目農場（推定ウイルス侵入日：4月24日）、19日に34例目農場（推定ウイルス侵入日：4月26日）も訪問していることから、このことがウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

② 人工授精師

【侵入・伝播】

4月4日に人工授精師が当該農場を訪問しているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期及びウイルスの排出が開始されたと推定される時期よりも前であるため、ウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

③ 農場主等

【侵入】

4月17日に、当該農場、2例目農場及び5例目農場（4月23日発生）の家族が2例目の農場が所有する畑にて、共同で牧草ロールの調製作業を行った。

この時期には2例目農場で既に発症していたと推定され、かつ、当該農場及び5例目農場にウイルスが侵入したと想定される時期にも近いことから、当該農場へのウイルスの侵入の要因となった可能性が否定できない。

なお、農場主の妻が6例目農場（4月23日発生）で2月までチーズの製造作業にパートとして従事していたが、その後は休職している。

4 野生動物

ハト、カラスが多いとのこと。

5 その他

【侵入】

当該農場は7例目農場（4月25日発生）の付近に位置している（直線距離にして400m以内）。7例目農場においては、4月24日に家保が立入検査した際、全体の半分程度の牛房（畜舎の中を柵などで囲った牛の飼養スペースで、肥育牛の場合には、1牛房で数頭から十数頭の牛を飼養するのが通常である。）において流涎を示す牛の存在を確認しており、かなりの量のウイルスが排出されていたと考えられることから、7例目農場からの近隣伝播がウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

12 例目農場（ウイルス侵入推定8番目）

所在地：川南町
飼養状況：豚 1, 473頭
発生確認日：4月30日
推定発症日：4月19日
推定ウイルス排出日：4月16日
推定ウイルス侵入日：4月12日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 豚の導入

【侵入】

4月8日に24頭を系列農場から導入していたが、導入元の農場では異常は確認されておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 子豚の出荷

【伝播】

系列農場へ毎週月・水・金曜日に出荷しており、この出荷先のうちの 하나가 39 例目農場（5月7日発生）である。

出荷は4月19日まで続けられていたが、当該農場でウイルスが排出されていた時期（推定ウイルス排出日：4月16日以降）と考えられること、また、39例目農場にウイルスが侵入したと考えられる時期（推定ウイルス侵入日：4月26日）に近いことから、この出荷が39例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

③ 死亡豚処理

【侵入】

死亡豚の処理業者は4月11日に当該農場を訪問していた。この車両は当該農場を訪問する4日前に、飼養牛がウイルスを排出していたと考えられる別の発生農場（第7例目：4月25日発生）を訪問しており、このことがウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

2 飼料関連

【侵入】

同一の飼料運送業者が他の発生農場にも立ち入っていたが、これらの発生農場でウイルスが排出されていたと推定される時期よりも早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

飼料運送業者は、4月に入ってから当該農場に2回搬入しており、最後の訪問日である4月22日は、当該農場でウイルスを排出していたと推定される時期（推定ウイルス排出日：4月16日以降）と重なる。

また、訪問した順序は不明ではあるが、この日に同じ飼料運送業者が訪問した農場のうち、4農場（当該農場、42例目、278例目及び281例目）で発生が確認されており、このうちの42例目農場（5月7日発生）にウイルスが侵入したと考えられる時期（推定ウイルス侵入日：4月27日）に近いことから、ウイルス伝播の要因となった可能性があると考えられる。

3 敷料関連

【侵入・伝播】

敷料を搬入していた業者については、他の発生農場との関連が認められないことから、敷料がウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

① 従業員

【侵入】

従業員のうち1名が8例目農場（4月28日発生）の隣に居住し、当該農場へ車で通勤していたことから、このことがウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

当該農場はグループ企業の1農場であり、グループ内の勉強会が毎週開催されていた。この勉強会が最後に開催された4月20日は、当該農場で既に発症していたと推定される時期であり、また、出席者が勤務していた26例目農場（5月6日発生）にウイルスが侵入したと推定される時期に近いことから、このことがウイルス伝播の要因となった可能性があると考えられる。

② 獣医師

【侵入】

当該農場を訪問する前に、ウイルスを排出していたと考えられる農場は訪問しておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

4月に入ってから獣医師が当該農場を訪問したのは7、14日であり、ウイルスの排出が開始されたと考えられる時期に近い。

しかしながら、当該農場訪問後に獣医師が各発生農場を訪問した日は、それぞれ

の農場にウイルスが侵入したと推定される日とずれていることから、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

5 野生動物

カラス、スズメ、タヌキ、ネズミ、ゴキブリが確認されている。

6 その他

【伝播】

系列農場で共同利用するためのふん尿置場が、10例目農場（4月28日発生）及び13例目農場（5月1日発生）の裏手に設けられており、これらの農場への伝播の要因となった可能性があると考えられる。

【侵入】

当該農場は角地にあり、一方の道路は初期の発生農場が集中して所在している地域から川南町市街へ向かう幹線道路、もう一方の道路は死亡獣畜処理業者に向かう道路であることから、これらの道路を通過する車両等を介してウイルスが侵入した可能性も否定できない。

〔まとめ〕

- ・ 通常、豚は牛と比べると感染しにくいものの、いったん感染した後は、牛の百倍～2千倍程度のウイルスを排出するため、豚にまで感染したことが今回発生が拡大した大きな要因になったものと考えられる。（ウイルス株の病原性の強さは、株によって異なるため、（独）動物衛生研究所において感染実験を行い、今回分離されたウイルス株の病原性を確認する予定。）豚の発生農場のうち、最も早い時期にウイルスが侵入していたと推定されるのは、当該農場であると考えられる。
- ・ 12例目農場は、2～7例目農場（6例目農場を除く）を中心とする発生農場が密集した地帯に近接し、死亡獣畜処理業者や飼料運送業者等の畜産関係車両が日常的に当該農場の近接道路を通行しており、かつ、発生農場の目前にある自宅からの通勤者がいたことも確認されている。これらのことから、車両及び人の移動に伴いウイルスが農場内に侵入した可能性は否定できない。

9 例目農場（ウイルス侵入推定 9 番目）：えびの市①

所 在 地：えびの市
飼 養 状 況：牛 277 頭
発 生 確 認 日：4 月 28 日
推 定 発 症 日：4 月 17 日
推定ウイルス排出日：4 月 14 日
推定ウイルス侵入日：4 月 10 日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

当該農場は、年間約 140～150 頭の牛を出荷しており、出荷頭数が少ない場合には、同一系列の集荷トラックに混載して出荷していた。直近では、本年 4 月 13 日、同一系列である 7 例目農場で 9 頭を積み込んだ後、当該農場において同じ集荷トラックに 3 頭を積み込み、食肉処理場に出荷している。

4 月 13 日には 7 例目農場で既に発症していた時期（推定発症日：4 月 8 日）以降と推定されること、また、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4 月 10 日）であることから、7 例目農場から当該農場にウイルスが侵入した可能性が高いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4 月 17 日に 7 例目農場へ飼料が搬入されていたが、同日に同一車両が当該農場へも飼料を搬入していた。この時期は既に 7 例目農場で発症していたと推定される時期（推定発症日：4 月 8 日）であり、17 日は当該農場へウイルスが侵入したと推定される時期（10 日）と近いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

飼料運送業者が搬入していた他の農場を追跡調査した結果、異常が認められず、飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【伝播】

4 月 19 日に獣医師が診察したところ、1 頭に流涎が認められ口腔内を観察した

が、水疱が確認できなかったため、口内炎の治療を行った。この獣医師が関与した他の農場では異常は認められず、このことがウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 従業員

【侵入】

通常は農場主とその家族で牛の飼養管理を行っていたが、系列農場の従業員が時々訪問していた（発生確認日の前後では3月20日、4月20日）。

3月20日は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも早く、また、4月20日には既に発症していたため、これらの訪問が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

4 野生動物

牛舎内でハト、カラス、アナグマ、ネズミが確認されていた。

5 その他

【伝播】

4月10日に22例目の発生農場（えびの市）も使用していた共同たい肥場に搬出した。

当該農場にウイルスが侵入した時期は、7例目農場からのトラックが立ち寄った4月13日であると考えられ、この共同たい肥場を介して22例目農場に伝播した可能性は低いと考えられる。さらに、この共同たい肥場を使用していた他の農場において、異常は確認されていない。

5 例目農場（ウイルス侵入推定10番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 76頭
発 生 確 認 日：4月23日
推 定 発 症 日：4月21日
推定ウイルス排出日：4月18日
推定ウイルス侵入日：4月14日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 牛の導入・出荷

【侵入・伝播】

4月11日に家畜市場のセリに参加しているが、牛の導入及び出荷は確認されておらず、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 死亡牛の処理

【侵入・伝播】

3月から4月の発生確認までの間、死亡獣畜処理業者による回収は確認されておらず、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月には当該農場へ飼料が4回搬入されていたが、当該農場を訪問した時期は、当該農場へウイルスが侵入したと推定される時期とずれており、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該農場を訪問した飼料運送車両が、その後に訪問した農場のうちの1農場で発生が確認されたが、この訪問時期はこの発生農場にウイルスが侵入したと推定される時期とずれており、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

3月24日にノコクズが搬入されているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定されている時期よりも2週間程度早く、ウイルス侵入の要因になった可能性は低いと考えられる。

4 人関連

① 農場主本人及びその家族

【侵入】

農場主及びその家族にも海外渡航歴はない。

農場主の家族が6例目農場において3月末まで勤務していたが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期には既に休職し勤務しておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

農場主及びその家族が、4月17日に2例目農場の畑で牧草ロールの調製作業を行っており、2例目及び4例目農場の家族がこの作業に参加している。これは2例目農場でウイルスが排出されていたと推定されている時期（推定ウイルス排出日：4月9日以降）であり、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

② 獣医師

【侵入】

当該農場を訪問する前に、ウイルスが排出されていたと推定される農場への立入りは確認されておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該農場への立入り後に立ち寄った農場の一部で発生が確認されているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期とずれており、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

③ 削蹄師

【侵入】

4月17日に削蹄師が立ち入っており、前日まで3例目農場で作業していたことが確認されている。この時期には3例目農場でウイルスが排出されていたと推定されており、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

5 その他

【侵入】

当該農場は7例目農場（4月25日発生）の付近に位置している（直線距離にして400m以内）。7例目農場においては、4月24日に家保が立入検査した際、全体の半分程度の牛房（畜舎の中を柵などで囲った牛の飼養スペースで、肥育牛の場合には、1牛房で数頭から十数頭の牛を飼養するのが通常である。）において流涎を示す牛の存在を確認しており、かなりの量のウイルスが排出されていたと考えられることから、ウイルス侵入の要因となったことは否定できない。

3月27日に4例目農場の農場主が当該農場を訪問していたが、両農場ともにウイルスの侵入が推定される時期よりも早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は

低いと考えられる。

【伝播】

4 例目農場の他にも、複数の畜産農家が4月20日までに立ち入っており、その中の一部農場で後日発生が確認されている。しかし、これらの発生農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも早く、このことがウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

6 野生動物

野生動物の目撃情報は特にない。

10 例目農場（ウイルス侵入推定 11 番目）

（宮崎県畜産試験場川南支場）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：豚 486 頭
発 生 確 認 日：4 月 28 日
推 定 発 症 日：4 月 23 日
推定ウイルス排出日：4 月 20 日
推定ウイルス侵入日：4 月 16 日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 豚の導入

【侵入】

1 月 28 日以降は導入実績はなく、豚の導入が当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 肥育豚の出荷

【侵入】

肥育豚の出荷は 3 月 26 日の地域内の食肉処理施設への出荷が最後であり、それ以降の出荷はないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

③ 廃用豚の出荷

【侵入】

4 月に 9 回、計 58 頭を出荷しており、出荷先はすべて地域内の食肉処理施設である。直近の出荷は 4 月 16 日であり、当該農場にウイルスが侵入したと推定されている時期（推定ウイルス侵入日：4 月 16 日）と重なる。また、4 月 11、13 日に 12 例目農場が同食肉処理施設に出荷しており、12 例目農場からウイルスが排出されていたと推定される時期（推定ウイルス排出日：4 月 16 日以降）に近いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

④ 死亡畜の処理

【侵入・伝播】

死亡畜は敷地内で処理しており、このことがウイルス侵入及び伝播の要因になった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月には当該農場へ飼料が複数回搬入されていたが、そのうち4月14日は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期に近い。しかしながら、当該農場への訪問前に立ち寄っている農場は、ウイルスが排出されていたと推定される時期とずれており、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

また、4月20日にも当該農場に搬入されており、この時期には当該農場でウイルスが排出されていたと推定される。当該農場への搬入後に他の発生農場を訪問しているが、これらの発生農場にウイルスが侵入したと推定される時期はずれており、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

4月5日に業者がノコクズを搬入しているが、ウイルスが侵入したと推定される時期よりも前であり、当該農場にウイルスが侵入した要因となった可能性は低いと考えられる。

4 人関連

① 従業員

【伝播】

自宅が和牛飼養農家である職員が4月20日まで豚舎に入っていたが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期とは重なっておらず、このことがウイルス伝播の要因になった可能性は低いと考えられる。

② 修理業者

【侵入】

修理等で部外者が入る場合はシャワーを使用し、着替えた上で入場していた。4月14、15、16、21、22日に修理業者が入場しており、4月15、16日は当該農場へウイルスが侵入したと推定されている時期と重なるものの、その前後には他の発生農場に立ち入っていないことから、当該修理業者が入場したことによってウイルスが侵入した可能性は低いと考えられる。

【伝播】

21日及び22日に当該農場に訪問した後、他の畜産農家を訪問していないことから、ウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

5 野生動物等

【侵入】

当該農場敷地内にはトビ、カラス等の野鳥が多く見られた上に、ネズミやハエ、

ゴキブリ等も見られた。4月22日、育成豚舎と種豚舎の間を場内の舗装道路を歩かせて豚を移動させたが、この道路にはこれらの野生動物等が容易に入れる状況にあった。なお、この移動は育成豚舎と種豚舎の間を双方向で行ったが、この移動を行った育成豚舎及び種豚舎の双方で口蹄疫の発生が確認されており、この移動時にウイルスに感染した可能性は否定できない。

6 その他

【侵入】

隣接する13例目農場のすぐ裏手（直線距離で200m程度）に12例目農場のたい肥置場が設けられており、かつ、4月30日の12例目農場での発生確認までの間、当該農場の近接道路を経由してたい肥が搬出されていた。また、当該農場付近には野鳥が多く見られたことから、12例目農場のたい肥を介して当該農場へウイルスが侵入した可能性があると考えられる。

〔まとめ〕

- ・ 当該農場は4月23日以降に発症したと推定されており、ウイルスは4月中旬に侵入していたと考えられる。
- ・ 当該農場は、セミウィンドウレス豚舎で飼養し、車両の消毒槽、消毒液噴霧装置、豚の飼養エリアに入出場する際のシャワー室等の防疫関連施設・設備を備えていたが、1例目の発生が確認された4月20日までは、飼料運送業者等の関係車両に対する消毒は行われていたものの、職員の通勤車両に対する入場時の消毒は実施されていなかった。なお、消毒薬についても口蹄疫ウイルスに対する効果が期待できない逆性石けんが使用されていた（4月21日以降は、塩素系消毒薬へ変更）。
- ・ さらに、豚の飼養エリアへ入出場する際のシャワーについては、4月20日までは部外者には使用を義務付けていたものの、職員に対しては義務付けていなかった（4月21日以降は、職員にも義務付け）。
- ・ また、4月22日、育成豚舎と種豚舎の間を場内の舗装道路を歩かせて豚を移動させたが、農場敷地内にはトビ、カラス等の野鳥が多く見られ、野鳥による機械的伝播が考え得る状況にあった。そのため、この移動が感染リスクを高めた可能性があると考えられる。
- ・ 当該農場と13例目は隣接しているが、13例目農場のすぐ裏手（直線距離で200m程度）に12例目農場のたい肥置場が設けられており、かつ、4月30日の12例目農場での発生確認までの間、当該農場及び13例目農場の近接道路を経由してたい肥が搬出されていたため、12例目農場のたい肥を介して近隣農場へ伝播した可能性があると考えられる。

13 例目農場（ウイルス侵入推定12番目）

所在地：川南町
飼養状況：豚 3, 882頭
発生確認日：5月 1日
推定発症日：4月24日
推定ウイルス排出日：4月21日
推定ウイルス侵入日：4月17日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 導入

【侵入】

3月17日の導入を最後に4月以降の導入がないことから、豚の導入が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 出荷

【伝播】

4月9日に子豚38頭を種豚農場へ出荷しているが、この農場では発生が確認されておらず、伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

③ 死亡豚の処理

【侵入】

死亡獣畜処理業者がほぼ毎日回収に来ていたが、ウイルスが侵入したと推定される時期が当該農場よりも早い農場からは回収しておらず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【伝播】

4月に入ってから当該農場へ飼料が14回搬入されていた。当該農場でウイルスが排出されていたと推定される時期（推定ウイルス排出日：4月21日以降）に、当該農場への搬出後に立ち寄った農場の一部（37例目、44例目）で発生が確認された。立ち寄った時期（4月24日）が発生農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：両方とも4月26日）に近く、飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性があると考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

4月に入ってから当該農場へノコズが6回搬入されていたが、当該敷料運送業者が配送に用いるトラックは、各農場に配送する度に帰社しており、連続して配送することはない。

当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期である4月16日にも、当該農場にノコズが搬入されており、同日に3例目農場も訪問している。3例目農場と当該農場のどちらを先に訪問したかを含め、4月16日の配送順は記録されていないが、3例目農場のウイルス排出時期（推定ウイルス排出日：4月14日以降）と重なっていることから、敷料の搬入によってウイルスが侵入した可能性は否定できない。

4 人関連

農場へ入出場する際には専用の消毒室で消毒しており、また、豚の飼養エリアへ入出場する際はシャワー及び着替えが義務付けられていた。なお、4月19日まで使用していた消毒薬は、口蹄疫ウイルスに対する効果が期待できるものではなかった。

① 獣医師

【侵入】

4月12、16、23日に獣医師が当該農場で診察しているが、関連農場に異常は認められず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該獣医師が訪問している他の農場で異常が認められていないことから、ウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 従業員

【侵入・伝播】

従業員7名の中に自宅で家畜を飼養している者はいなかった。また、4月7日以降、家族及び本人の他の畜産農家との接触もなかったことから、ウイルス侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

5 野生動物

猫、カラス、スズメ等が場内に入ってくることがあった。カラス等が豚舎にまで入ることはないが、道路向かいの食鳥処理場からカラスやトンビが運んだと思われる鳥の足や頭が豚舎の屋根や場内で見られた。

6 その他

【侵入】

発生豚舎のすぐ裏手（直線距離で200m程度）に12例目農場のたい肥置場が設けられており、かつ、4月30日の12例目農場での発生確認までの間、当該農場の近接道路を経由してたい肥が搬出されていた。また、当該農場付近には野鳥が多く見られたことから、12例目農場のたい肥を介して当該農場へウイルスが伝播した可能性があると考えられる。

〔まとめ〕

- ・ 当該農場では4月24日頃に発症していたと推定され、ウイルスは4月中旬に侵入していたと推定される。
- ・ 同農場は、ウィンドウレス豚舎で飼養し、車両の消毒槽、消毒液噴霧装置、農場に入出場する際のシャワー室等の防疫関連施設・設備を備えており、場内に入場する車両に対する消毒は行われていた。なお、使用されていた消毒薬は口蹄疫ウイルスに対する効果が期待できない逆性石けんであった。（4月21日以降は、塩素系消毒薬へ変更）
- ・ 西側道路との境界部の塀の高さが1メートル前後とかなり低いなどのバイオセキュリティ上の不備も確認された。
- ・ 豚の飼養エリアへ入出場する際のシャワーについては、すべての者に義務付けており、場内の豚の移動には重機が用いられていた。
- ・ 当該農場と10例目（4月28日発生）は隣接しているが、当該農場のすぐ裏手（直線距離で200m程度）に12例目農場（4月30日発生）のたい肥置場が設けられており、かつ、4月30日の12例目農場での発生確認までの間、当該農場及び10例目農場の近接道路を経由してたい肥が搬出されていたため、12例目農場のたい肥を介して近隣農場へ伝播した可能性があると考えられる。

1 1 例目農場（ウイルス侵入推定13番目）

所 在 地：川南町
飼 養 状 況：牛 50頭
発 生 確 認 日：4月29日
推 定 発 症 日：4月25日
推定ウイルス排出日：4月22日
推定ウイルス侵入日：4月18日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入・伝播】

4月16日に家畜市場へ3頭出荷しているが、購入先の農場ではいずれも異常が認められていない。また、ウイルスが侵入した推定される時期よりもかなり早い時期から家畜は導入されておらず、家畜の移動がウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月に入ってから飼料運送車両が8回立ち入っており、当該農場に立ち入った前日、または当日に立ち寄った農場の一部で発生が確認されているが、これらの発生農場でウイルスが排出されていたと推定される時期よりも早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

当該農場と同日または次の日に立ち寄った農場の一部で発生が確認されているが、これらの発生農場にウイルスが侵入したと推定されている時期よりも早く、ウイルス伝播の要因になった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 人工授精師

【侵入】

4月16日に2例目農場に立ち入った後、当該農場に立ち入った。2例目農場はウイルスが排出されていたと推定される時期（推定ウイルス排出日：4月9日以降）であり、かつ、当該農場にウイルスが侵入したと推定されている時期（推定ウイルス侵入日：4月18日）でもあることから、ウイルス侵入の要因となった可能性があると考えられる。

【伝播】

人工授精師が当該農場を訪問した時期は、ウイルス排出が始まったと推定される時期よりも早く、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 獣医師

【侵入】

4月14日に2例目農場に立ち入った後、当該農場に17日に立ち入った。14日は2例目農場でウイルスが排出されていたと推定される時期（推定ウイルス排出日：4月9日以降）であり、かつ、17日は当該農場へウイルスが侵入したと推定されている時期（推定ウイルス侵入日：4月18日）に近い。立ち入ったのは牛舎は、発症牛がいた牛舎とは異なるものの、この獣医師によってウイルスが侵入した可能性は否定できない。

4 野生動物

野生動物を目撃したとの情報はない。

5 その他

【侵入】

集乳車が2日に1回、3農場（2例目、43例目及び当該農場）に立ち入っており、当該農場においては農場入口まで来ていた。当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期には、2例目農場でウイルスが排出されていたと推定され、集乳車によって当該農場にウイルスが侵入した可能性があると考えられる。

【伝播】

集乳車がそれぞれの農場に立ち入った時期と、当該農場でウイルスが排出されていたと推定されている時期及び43例目農場にウイルスが侵入したと推定されている時期（推定ウイルス侵入日：4月27日）が重なることから、集乳車によってウイルスが伝播した可能性があると考えられる。

(3) ワクチン接種区域外等の遠隔地における発生

今回は川南町を中心とした地区において数多くの発生が確認されたが、他の地域においても発生しており、えびの市、日向市、西都市、宮崎市、都城市、国富町の発生事例について、それぞれの地域ごとの調査結果を以下に示す。

なお、ワクチン接種区域外等の発生農場の推定発症日等については次ページの資料6を参照されたい。

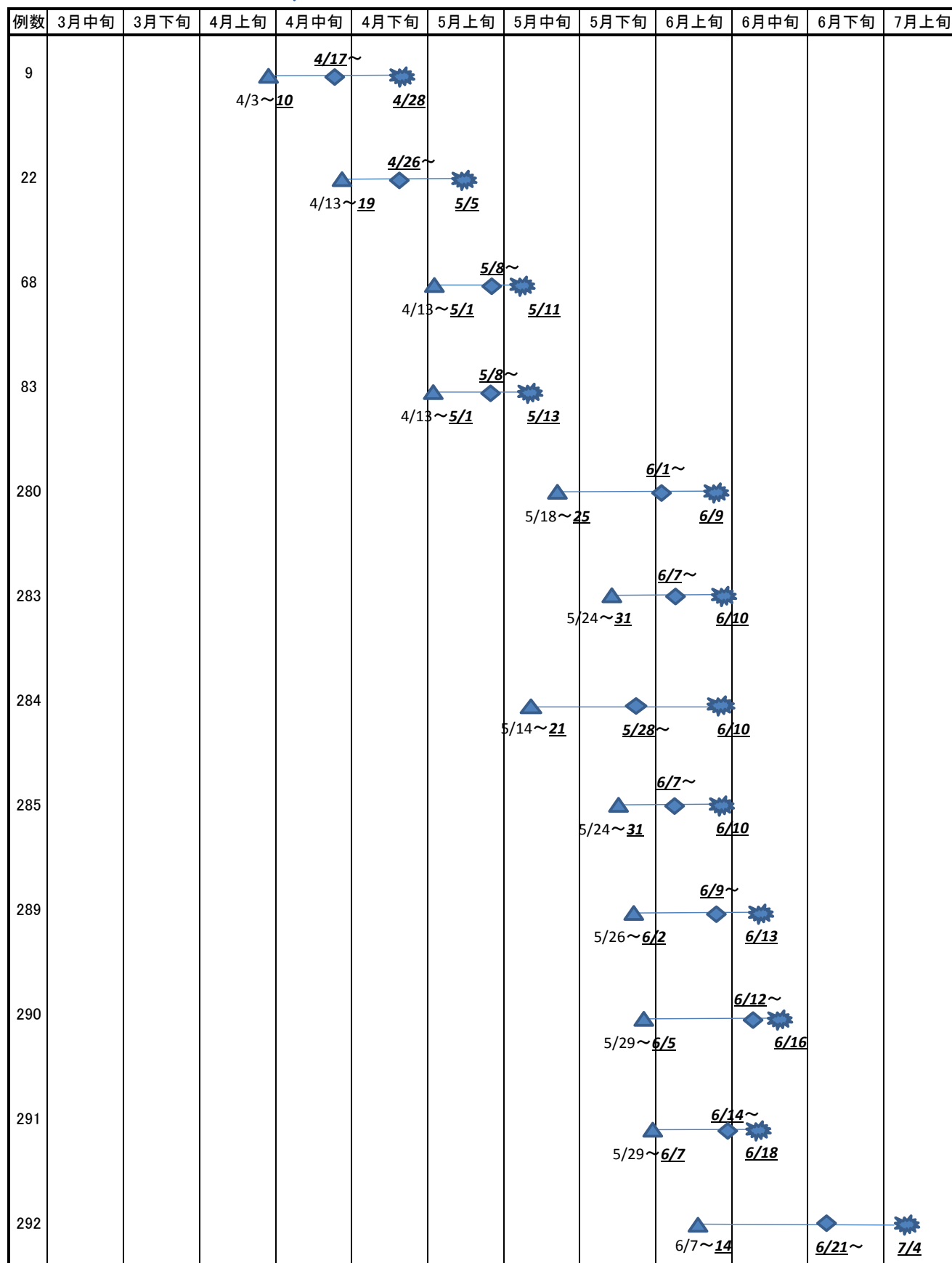
(資料6) ワクチン接種区域外等(えびの市、都城市、西都市、日向市、宮崎市、国富町)の発生農場の推定発症日等

ワクチン接種区域外等(えびの市、都城市、西都市、日向市、宮崎市、国富町)の発生農場について、発症日を推定し、その1～2週間前を侵入日と推定。

① 発症日の推定：立入検査を行った際の臨床症状(例：資料5)やその進行の程度、血清中の抗体価等を基に発症日を推定。

② ウイルス侵入日の推定：一般的にウイルスの感染から発症まで1～2週間を要するとされていることから、推定発症日の1～2週間前を侵入日として推定。

▲：推定侵入日、◆：推定発症日、✱：確認日



○ えびの市の事例

4月13日、川南町の7例目農場で9頭の牛を積んだ家畜運搬車両が系列農場の一つである9例目農場（4月28日に口蹄疫発生を確認）へ立ち寄って3頭の牛を積み込んでいるが、この時期には7例目農場でウイルスの排出が始まっていたものと考えられ、この際の家畜運搬車両又は人の移動によって伝播した可能性が高い。なお、7例目及び9例目農場から出荷された牛については、食肉処理場において検査されているが、口蹄疫に感染していたとの報告はない。

えびの市では、この9例目農場の発生後、豚飼養農場である22例目農場（5月4日発生）での発生が認められ、えびの市でのまん延が危惧されたが、関係者によって迅速、かつ、的確な防疫措置が講じられた結果、その後の発生は近隣の牛飼養農場である68例目農場（5月11日発生）及び83例目農場（5月13日発生）の2農場のみであった。

9例目農場（ウイルス侵入推定9番目）：えびの市①

（P48～49の再掲）

所 在 地：えびの市
飼 養 状 況：牛 277頭
発 生 確 認 日：4月28日
推 定 発 症 日：4月17日
推定ウイルス排出日：4月14日
推定ウイルス侵入日：4月10日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

当該農場は、年間約140～150頭の牛を出荷しており、出荷頭数が少ない場合には、同一系列の集荷トラックに混載して出荷していた。直近では、今年4月13日、同一系列である7例目農場で9頭を積んだ後、当該農場において同じ集荷トラックに3頭を積み込み、食肉処理場に出荷している。

4月13日には7例目農場で既に発症していた時期（推定発症日：4月8日）以降と推定されること、また、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期（推定ウイルス侵入日：4月10日）であることから、7例目農場から当該農場にウイルスが侵入した可能性が高いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月17日に7例目農場へ飼料が搬入されていたが、同日に同一車両が当該農場にも飼料を搬入していた。この時期は既に7例目農場で発症していたと推定される時期（推定発症日：4月8日）であり、17日は当該農場へウイルスが侵入したと推定される時期（10日）に近いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

飼料運送業者が搬入していた他の農場を追跡調査した結果、異常が認められず、飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【伝播】

4月19日に獣医師が診察したところ、1頭に流涎が認められ口腔内を観察したが、水疱が確認できなかったため、口内炎の治療を行った。この獣医師が関与した他の農場では異常は認められず、このことがウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

② 従業員

【侵入】

通常は農場主とその家族で牛の飼養管理を行っていたが、系列農場の従業員が時々訪問していた（発生確認日の前後では3月20日、4月20日）。

3月20日は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも早く、また、4月20日には既に発症していたため、これらの訪問が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

4 野生動物

牛舎内でハト、カラス、アナグマ、ネズミが確認されていた。

5 その他

【伝播】

4月10日に22例目の発生農場（えびの市）も使用していた共同たい肥場に搬出した。当該農場にウイルスが侵入した時期は、7例目農場からのトラックが立ち寄った4月13日であると考えられ、この共同たい肥場を介して22例目農場に伝播した可能性は低いと考えられる。さらに、この共同たい肥場を使用していた他の農場において、異常は確認されていない。

22例目農場(ウイルス侵入推定18番目):えびの市②

所 在 地：えびの市
飼 養 状 況：豚 320頭
発 生 確 認 日：5月 5日
推 定 発 症 日：4月26日
推定ウイルス排出日：4月23日
推定ウイルス侵入日：4月19日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 豚の導入

【侵入】

本年4月以後、豚の導入がないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低い。

② 豚の出荷

【伝播】

月に2回、1回25頭程度を出荷しており、最終出荷日は4月26日である。この日にはウイルスの排出が始まっていたと推定されるが、出荷先農場に異常はなく、伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入・伝播】

飼料運送業者が4月31日及び5月1日に立ち入っていたが、他の発生農場との関連がないことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低い。

3 敷料関連

【侵入・伝播】

敷料運送業者が4月20日に立ち入っていたが、他の発生農場との関連がないことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低い。

4 人関連

① 農場主本人

【侵入】

農場主からの聞き取り調査によると、農場主は4月14～17日の間、市内の牛飼養者2名（いずれも非発生農場）等とともに中国（上海、広州）を訪問していた

が、滞在先で偶蹄類を飼養している農場は訪問しておらず、また、川南地区で分離されたウイルスとえびの市（９例目）で分離されたウイルスが極めて近縁であることから、この海外訪問によって川南地区へのウイルス侵入とは別に当該農場へウイルスが侵入した可能性は低い。

【伝播】

農場主はえびの市の他の発生農場を訪問しておらず、ウイルス伝播の要因となった可能性は低い。

② 獣医師

【侵入】

獣医師は４月７日に当該農場を訪問していたが、当該農場以外の発生農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低い。

【伝播】

獣医師は４月７日に当該農場を訪問後、２２ヶ所の農場を訪問していたが、これらの農場で異常は確認されておらず、ウイルス伝播の要因となった可能性は極めて低い。

５ 野生動物

多くのカラスが豚舎内に侵入していた。

６ その他

【侵入・伝播】

- ① ９例目農場（４月２８日発生）から当該農場は約１ｋｍ、当該農場から６８例目農場は約８０ｍ、当該農場から８３例目農場は約１ｋｍと、えびの市の発生農場は近接している。したがって、９例目農場から当該農場、６８例目農場及び８３例目農場の順で近隣伝播が起き、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は否定できない。
- ② ９例目農場ではウイルスの侵入日と推定される４月１０日を最後にふん尿を輸送していないが、９例目農場及び当該農場が使用しているたい肥置場が当該農場の近隣にあることから、近隣伝播により当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

68 例目農場（ウイルス侵入推定91番目）：えびの市③

所 在 地：えびの市
飼 養 状 況：牛 29頭
発 生 確 認 日：5月11日
推 定 発 症 日：5月 8日
推定ウイルス排出日：5月 5日
推定ウイルス侵入日：5月 1日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

当該農場では、家畜市場で購入した牛を9か月間肥育してから出荷していた。4月22日に家畜市場で牛3頭を購入したが、当該農場にウイルスが侵入したと推定されている時期とはずれており、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

4月27、28日に飼料運送業者が当該農場に立ち入っていた。他の関連農場に異常が認められないが、ウイルス侵入が推定される時期であることから、当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

【伝播】

同一の飼料運送業者が搬入していた他の農場を追跡調査した結果、異常が認められず、飼料運送業者がウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

① 獣医師

【侵入】

当該農場への往診は年に1回ないし2回程度であり、ウイルス侵入が推定される時期に当該農場への立入りはなかったため、ウイルス侵入の要因となった可能性はないと考えられる。

② その他

【侵入】

4月21日に農協職員が立ち入っていたが、発生牛舎とは約1.2km離れた別

牛舎であり、また、ウイルス侵入が推定される時期とずれることから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 敷料関連

【侵入】

当該農場へのウイルス侵入が推定されている時期（５月１日）にオガクズが搬入されているが、当該農場へ搬入している業者は他の畜産農家へ搬入していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

5 野生動物

【侵入】

当該農場は、２２例目農場（推定ウイルス侵入日：４月１９日）と同様に野鳥や野生生物が農場内に簡単に侵入できる状態であり、特にカラスが餌槽付近に多く見られたことから、カラス等による機械的伝播がウイルスの侵入要因となった可能性が否定できない。

6 その他

【侵入】

当該農場は２２例目農場と線路を挟んで向かいに位置しており、直線距離にして約８０mである。聞き取り調査によると、２２例目農場の殺処分・埋却作業中（５月５日）に石灰が風で運ばれてきたとのことであるが、風による伝播がウイルス侵入の要因となった可能性がある。

【伝播】

ふん尿は当該農場内のたい肥場で処理した後、同一敷地内にある自己所有の畑に散布しており、当該農場外への移動はなかったことから、ウイルス伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

83例目農場(ウイルス侵入推定86番目):えびの市④

所 在 地：えびの市
飼 養 状 況：牛 46頭
発 生 確 認 日：5月13日
推 定 発 症 日：5月 8日
推定ウイルス排出日：5月 5日
推定ウイルス侵入日：5月 1日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入・伝播】

発生確認日の前21日間に牛の導入及び出荷は認められておらず、牛の移動がウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入・伝播】

飼料運送業者が5月8日に立ち入っていたが、他の発生農場との関連がないことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入・伝播】

5月11日に敷料を自己所有のトラックで木材業者に取りに行っているが、当該木材業者と他の発生農場との関連がないことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

① 農場主本人

【侵入・伝播】

他の牛飼養農場（非発生農場）への立入りや、地域の生産者の会合（出席者は当該農場主以外すべて非発生農場）への出席等が確認されているが、これらの関連農場に異常は認められなかったことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 獣医師

【侵入・伝播】

獣医師の立入りがいないことから、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性

はない。

5 野生動物

牛舎周辺にはカラスが多く、牛舎内ではネズミのふんやハエが確認された。

6 その他

【侵入・伝播】

9 例目農場（4 月 2 8 日発生）から 2 2 例目農場（5 月 5 日発生）は約 1 k m、2 2 例目農場から 6 8 例目農場（5 月 1 1 日発生）は約 8 0 m、2 2 例目農場から当該農場は約 1 k mと、えびの市の発生農場は近接している。

したがって、9 例目農場から 2 2 例目農場、6 8 例目農場及び当該農場の順で近隣伝播が起き、ウイルスの侵入及び伝播の要因となった可能性は否定できない。

○ 日向市及び西都市の事例

日向市（２８４例目農場）及び西都市（２８３例目農場）については、ウイルスの排出が始まっていたと推定される児湯地区の発生農場へ搬入した同じ飼料運送業者の人・車両が、同日又は連続した日に行き来があったことがその運送記録によって確認された。したがって、この際の飼料運送業者の車両又は人の移動によってウイルスが侵入し、感染した可能性があると考えられる。

また、西都市内の発生農場間（２８３例目農場と２８９例目農場）では、連続した日に、それぞれの農場から牛を出荷しており、その際、同一車両が使用されていたことが確認された。したがって、この際の家畜運搬車両又は人の移動によってウイルスが侵入し、感染の原因となった可能性があると考えられる。

２８４例目農場（ウイルス侵入推定２５９番目）：日向市

所 在 地：日向市
飼 養 状 況：牛 ３６４頭
発 生 確 認 日：６月１０日
推 定 発 症 日：５月２８日
推定ウイルス排出日：５月２５日
推定ウイルス侵入日：５月２１日

〔要因ごとの調査結果〕

１ 家畜関連

【侵入】

家畜の導入は３月が、出荷も４月１９日が最後であり、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

また、５月１日には死亡獣畜処理業者が死亡牛の回収に来ていたが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

２ 飼料関連

【侵入】

飼料運送業者は週に１回程度の頻度で当該農場に飼料を搬入していたが、うち、５月２２日の訪問は当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期と重なり、かつ、この時期ウイルスが排出されていたと考えられる１９５例目農場を訪問した後

に当該農場に搬入していたことから、ウイルス侵入の要因となった可能性があると考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

敷料導入元の木材業者は2社であったが、双方とも関連農場に異常は認められておらず、敷料運送業者がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

【侵入】

3名の従業員は、いずれも口蹄疫の発生が確認された4月20日以後、他の農場に立ち入っていない。また、当該農場は山奥に位置しており、部外者の立入は想定し難いことから、従業員や部外者がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

5 野生動物

牛舎周辺では日頃から多くの野鳥が見られた。

283例目農場（ウイルス侵入推定285番目）：西都市①

所在地：西都市
飼養状況：牛 542頭
発生確認日：6月10日
推定発症日：6月7日
推定ウイルス排出日：6月4日
推定ウイルス侵入日：5月31日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

発生前の最後の家畜導入は4月20、21日であり、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも早く、この家畜の導入がウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

【伝播】

5月31日、6月1日に肥育牛を出荷しており、同一車両が6月2日に289例目農場（ウイルス侵入推定289番目）の出荷でも使用されていたことから、この出荷車両が289例目農場にウイルスを伝播する要因となった可能性があると考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

5月26日、27日に飼料を搬入した車両がその前日に既にウイルス排出時期にあったと推定される農場（227例目、284例目）へそれぞれ搬入していたことから、これらの車両がウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

3 敷料関連

【侵入】

木材業者が敷料を当該農場に搬入したのは4月下旬が最後であり、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

【侵入】

5月31日及び6月1日に出荷に立ち会った農協職員が、5月24日にワクチン接種の補助に行っており、うち1農場が6月11日に発生農場（287例目）とな

っている。

5月24日は287例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期より早く、このことがウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

5 野生動物

農場内ではハトが多く見られたほか、たぬき、猫、カラスが見られた。

289例目農場（ウイルス侵入推定289番目）：西都市②

所 在 地：西都市
飼 養 状 況：牛 33頭
発 生 確 認 日：6月13日
推 定 発 症 日：6月 9日
推定ウイルス排出日：6月 6日
推定ウイルス侵入日：6月 2日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

発生前最後の導入は4月1、11日であり、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりもかなり早く、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

6月2日の出荷で使われた車両が、その前日に283例目農場（ウイルス侵入推定285番目）の出荷で使われており、この車両がウイルス侵入の要因となった可能性があると考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

5月24日及び5月31日には283例目農場（ウイルス侵入推定285番目）農場に搬入した車両が当該農場へ同日に搬入していたが、この時期は283例目農場の推定ウイルス排出日（6月4日）より早いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

木材業者が敷料を当該農場に搬入したのは1月が最後であり、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

【侵入】

口蹄疫の発生以来、農場主は隣の農家と協力して、毎日2回互いの牛舎を消毒していたが、それらの農家では異常は認められず、このことがウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

5 野生動物

農場内ではカラスが多く見られた。

6 その他

【侵入】

6月2日に出荷に立ち会った農協職員が、5月24日にワクチン接種の補助に行っており、うち1農場が6月11日に発生農場（287例目）となっている。5月24日は287例目農場にウイルスが侵入したと推定される時期（5月29日）より早く、このことが本農場にウイルスが侵入した要因となった可能性は低いと考えられる。

○ 宮崎市の事例

宮崎市内で発生した3農場（285例目農場、291例目農場及び292例目農場）については、同一地区に存在し、農場間の距離がそれぞれ数百m程度しかないことから、飛沫核等による近隣伝播の可能性を否定できないが、これらの農場へのウイルスの侵入経路を特定するには至らなかった。

285例目農場（ウイルス侵入推定286番目）：宮崎市①

所在地：宮崎市
飼養状況：豚 1, 339頭
発生確認日：6月10日
推定発症日：6月 7日
推定ウイルス排出日：6月 4日
推定ウイルス侵入日：5月31日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

最近は豚を導入していなかった。また、5月6日及び12日に出荷したが、出荷車両が訪問した他の農場に異常が認められなかったことから、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

当該農場に飼料を搬入していた業者は3社あり、うち2社は週に1回程度、残り1社は週2回程度の頻度であった。

これらのうち、2社の関連農場には異常が認められず、残り1社は当該農場へ搬入した日と前後して他の発生農場に搬入していたものの、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期より早いことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 人関連

【侵入】

5月31日に離乳豚舎の給餌ラインを修理するため業者が訪問していた。この業

者は衣服、長靴を交換せずに工事を行い、豚舎内にも立ち入っていたが、他の発生農場との関連は確認されていないが、ウイルス侵入の要因となった可能性は否定できないと考えられる。

4 野生動物

カラスが多く見られ、豚舎の中まで入ってきたとのこと。

5 その他

【侵入】

6月3日及び7日に近隣の農場から精液を導入していたが、提供元農場では異常は認められず、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

【伝播】

292例目農場は当該農場から650m程度、291例目農場は292例目農場と同じ方向で1.3km程度の距離に位置しており、当該農場からの近隣伝播が291例目農場及び292例目農場へのウイルス伝播の要因となった可能性は否定できない。

291 例目農場（ウイルス侵入推定291番目）：宮崎市②

所 在 地：宮崎市
飼 養 状 況：牛 38頭
発 生 確 認 日：6月18日
推 定 発 症 日：6月14日
推定ウイルス排出日：6月11日
推定ウイルス侵入日：6月 7日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

4月8日の導入が最後であり、出荷も4月が最後である。死亡獣畜処理業者もしばらく来ておらず、これらが当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

2社が月に1～2回程度の頻度で搬入していたが、関連農場に異常は認められておらず、飼料運送業者がウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

ノコクズを4月末に購入したのが最後であり、ウイルスが侵入したと推定される時期とずれており、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 人関連

【侵入】

特段の訪問者はなく、獣医師も口蹄疫が発生した4月20日以後、当該農場を訪問していないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

5 野生動物

【侵入】

農場主の記憶によると、6月16日からハトが非常に多く見られるようになり、常に牛舎の屋根の上に止まり、網のすき間から牛舎に侵入していた。

6 その他

【侵入】

当該農場は285例目農場から1.3km程度の距離に位置しており、285例目農場からの近隣伝播が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

292例目農場（ウイルス侵入推定292番目）：宮崎市③

所在地：宮崎市
飼養状況：牛 16頭
発生確認日：7月 4日
推定発症日：6月21日
推定ウイルス排出日：6月18日
推定ウイルス侵入日：6月14日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

しばらくの間、導入しておらず、出荷も4月19日の2頭が最後であった。死亡
獣畜処理業者もしばらく来ていないとのことであり、これらのことが当該農場にウ
イルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

6月に入ってから、3、9、28日に本人が農協に取りに行っていたが、この
農協管内では当該農場以外に発生農場がないことから、ウイルスが侵入する要因と
なった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

6月以降に2回、無人精米所にもみ殻を取りに行っていたが、関連農場（1農場）
に異常はなく、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えら
れる。

4 人関連

【侵入】

知人のワクチン接種対象農場の農場主や、清浄性確認検査のための獣医師等が訪
問していたが、関連農場に異常は認められておらず、ウイルス侵入の要因となった
可能性は極めて低いと考えられる。

5 野生動物

スズメ、カラス、ハトが見られた。口蹄疫発生後、牛舎に防鳥ネットを張ったが、

スズメ、ハトなどが入り込んでいたことがあった。

6 その他

【侵入】

当該農場は285例目農場から650m程度の距離に位置しており、285例目農場からの近隣伝播が当該農場へのウイルス侵入の要因となった可能性は否定できない。

○ 都城市及び国富町の事例

都城市の発生農場（２８０例目）の飼料運送については、鹿児島県の業者が志布志港（鹿児島県）からの配送していたため、児湯地区の発生農場との関連は確認されなかった。また、畜舎の敷料として使用するオガクズも都城市内の製材業者から入手しており、材料の木材についても児湯地区との関連は確認されなかった。農場へ入る動線と住宅への動線が重なっており、防疫上の問題点は確認されたものの、近隣での発生も確認されておらず、当該農場へのウイルスの侵入経路を特定するには至らなかった。

なお、都城市の発生については、迅速な殺処分、埋却及び徹底した消毒が行われたため、当該農場のみの発生に止まった。

また、国富町の発生農場（２９０例目）についても、家畜関連、飼料関連及び人関連について調査を行ったが、当該農場へのウイルスの侵入経路を特定するには至らなかった。

２８０例目農場（ウイルス侵入推定２７８番目）：都城市

所 在 地：都城市高崎町
飼 養 状 況：牛 ２０８頭
発 生 確 認 日：６月 ９日
推 定 発 症 日：６月 １日
推定ウイルス排出日：５月２９日
推定ウイルス侵入日：５月２５日

〔要因ごとの調査結果〕

１ 家畜関連

【侵入】

５月２０日及び２７日に自家用トラックで、６月２日には友人のトラックで牛を出荷していたが、関連農場に異常はなく、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

２ 飼料関連

【侵入】

５月に入ってから飼料運送業者の車両が当該農場に飼料を搬入していたのは１４回であり、同時期に当該農場以外に１４０の農場に搬入していたが、関連農場に異

常は認められず、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

3 敷料関連

【侵入】

木材業者に敷料を自家用トラックで取りに行っていたが、関連農場に異常は認められておらず、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

4 人関連

【侵入】

農場主からの聞き取りによれば、本人及び家族は5月中旬以降、都城市の外に出かけたことはなかった。

また、獣医師や、怪我をした農場主に代わって作業するため、友人が農場を訪問したが、関連農場に異常は認められず、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

5 野生動物

農場内でイノシシが見られたことがあった。また、カラスやハトが家畜のえさを食べていた。

290例目農場（ウイルス侵入推定290番目）：国富町

所在地：国富町
飼養状況：牛 234頭
発生確認日：6月16日
推定発症日：6月12日
推定ウイルス排出日：6月 9日
推定ウイルス侵入日：6月 5日

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

【侵入】

導入、出荷とも4月14日が最後であり、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。死亡獣畜処理業者は、5月以降当該農場を3回訪問していたが、ウイルスを排出していたと推定される時期の発生農場との関連がなく、当該農場にウイルスが侵入する要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

発生前21日の間に4社が当該農場を計10回訪問していたが、171ヶ所の関連農場に異常は認められず、ウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

3 人関連

【侵入】

獣医師の訪問は4月初めが最後であり、また、畑作業の際に近隣の畜産農家が数名集まってきたことがあったが、これらの農場では異常は認められず、ウイルスが侵入する要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

4 野生動物

スズメ、カラスが見られた。

(4) 宮崎県家畜改良事業団における発生

宮崎県家畜改良事業団は、貴重な遺伝資源である種雄牛を飼養管理しており、厳格な衛生管理がとられるべきであったが、種雄牛の能力を検定するための肥育牛が、フェンスで仕切られてはいたものの同一敷地内で飼養され、かつ、その作業動線が交差するなど、実際には十分であるとは言い難い面もあったことが確認された。

事業団における発生の経緯及び調査の概要を以下に示す。

101 例目農場（ウイルス侵入推定108番目）

（宮崎県家畜改良事業団）

所 在 地：高鍋町
飼 養 状 況：牛 308頭
発 生 確 認 日：5月16日
推 定 発 症 日：5月11日
推定ウイルス排出日：5月 8日
推定ウイルス侵入日：5月 4日

〔発生の経緯〕

5月10日： 宮崎県知事から農林水産大臣に対して、事業団が有する主力の種雄牛6頭を移動制限区域外へ移動することを認めてほしい旨の要請。

農林水産省から宮崎県に対して、

- ① 移動前の徹底した清浄性の確認（移動に先立ち、臨床目視検査及び遺伝子検査により種雄牛が口蹄疫に感染していないことの確認）、
- ② まん延を防止するため、移動時及び移動後の厳格な管理（運送ルートの事前確認、運搬車両等の十分な消毒、毎日の臨床目視検査及び継続的な遺伝子検査）、
- ③ 移動制限区域内の農家も含めた畜産関係者への十分な説明が必要である旨を指摘。

5月11日： 宮崎県から農林水産省に対して、移動対象となる種雄牛の詳細に加え、移動に当たっての条件に関する案が提示されたため、農林水産省は、牛豚等疾病小委員会の委員から本案に関する意見を聴取しつつ、本案に関する具体的な検討を開始。

5月12日： 宮崎県より農林水産省に対して、移動制限区域内の畜産関係者からの同意が得られた旨の報告があるとともに、本件に関する協議文書が提示され

た。また、11日に採取した種雄牛6頭の検体を（独）動物衛生研究所が遺伝子検査を行った結果、すべて陰性であることを確認。

5月13日： 事業団は種雄牛を移動。農林水産省から宮崎県に対して、種雄牛の移動は妥当と判断される旨を回答。

なお、4月20日の1例目の発生確認後、事業団は1日2回の健康チェックを実施しており、13日朝のチェックにおいて、検定用肥育牛1頭に発熱（39.9度、牛の平熱は38～39度）が確認されたが、流涎等の症状が見られなかったことから口蹄疫を疑わずに抗生物質を投与。

5月14日： 別の4頭の検定用肥育牛に発熱（40.4～41.2度）、流涎、びらんが確認されたことから、12時30分に事業団から宮崎家保へ通報した。家保は速やかに立入検査を行い、発熱が確認された上記の5頭の検体を採取して（独）動物衛生研究所へ送付した。（遺伝子検査の結果は16日に判明し、5頭すべてが陽性であったが、抗体検査の結果はすべて陰性であったことから、口蹄疫の発症は初期段階にあったと考えられる。）あわせて同日深夜、発症牛と同居していた10頭から殺処分を開始。

5月15日： 農林水産省は、事業団へ担当者を派遣し、発生前2週間の牛の健康チェック表や業務日誌を確認するとともに、事業団に対する聞き取り調査を行ったところ、種雄牛、検定用肥育牛ともに、14日の前には口蹄疫が疑われるような異常は見られなかったことを確認。

5月21日： 尾八重農場に移動した種雄牛6頭については、毎日、臨床観察を行うとともに遺伝子検査を継続して行っていたが、6頭のうち1頭について、口蹄疫の症状は示さないものの、検査結果が陽性となり、口蹄疫ウイルスに感染したことが確認されたため、同日、当該種雄牛を殺処分。

残る種雄牛5頭については、

① それぞれ個別の牛房で飼養されていたこと、

② 飼養管理者も個別であったこと

から、22日より2週間、臨床観察及び遺伝子検査を毎日実施するとともに、2週間目の抗体検査によって感染していないことを確認。

〔要因ごとの調査結果〕

1 家畜関連

① 牛の導入

【侵入】

本年4月以降の導入は3回、計8頭（最終導入は4月12日）であるが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも前であり、導入元の農場に異常が

ないことから、ウイルス侵入の要因となった可能性は極めて低いと考えられる。

② 牛の出荷

【侵入】

本年4月以降に1回（4月18日）食肉処理場へ出荷しているが、当該農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりも前であり、ウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

2 飼料関連

【侵入】

5月4日に2か所の発生農場（141例目、推定ウイルス侵入日：5月3日、47例目、推定発症日：5月3日）に搬入した車両が、入場前の消毒は行っていたものの、5月5日の最初の配送先として事業団（推定ウイルス侵入日：5月4日）へ搬入していたことが確認されている。これらの時期は近いことから、この飼料運送業者の車両又は人の移動によってウイルスが持ち込まれた可能性がある。

3 人関連

【侵入】

4月20日の初発以降、外来者の立入りを禁止しており、獣医師及び削蹄師の訪問はなく、動物用医薬品等の購入資材についても農場入口で消毒した後に搬入していた。また、修理業者が管理棟において、一度作業を行っているが、業者の車両は敷地外に駐車し、事業団が準備した防護服等を装着した上で、噴霧器による消毒を受けた後に立ち入っており、牛舎にも近づいていない。したがって、これらがウイルス侵入の要因となった可能性は低いと考えられる。

4 野生動物

4月27日に牛舎、たい肥舎、倉庫に防鳥ネット等を設けるとともに、5月15日に駆除業者によるネズミ駆除を行った。

〔まとめ〕

- ・ 事業団では、種雄牛の飼養エリアと検定用肥育牛の飼養エリアが同一の敷地内で隣接しており、種雄牛担当者と肥育牛担当者の作業動線も交差していた。（4月27日に両エリアを分離する仕切り壁を設置）
- ・ また、事業団は、車両の消毒槽、消毒液噴霧装置、飼養エリアに入出場する際のシャワー室等の防疫関連施設・設備を備えており、車両消毒は塩素系消毒薬を用いて従業員、関係者の車両とも行われていたが、シャワーについては、第1例目の発生が確認された4月20日までは使用されておらず、飼養エリアへ入場する際には

着替えのみであった。

- ・ ウイルスは5月上旬に侵入していたと考えられるが、5月4日に2か所の発生農場に搬入した車両が、入場前の消毒は行っていたものの、5月5日の最初の配送先として事業団へ搬入していたことが確認されており、この飼料運送業者の車両又は人の移動によってウイルスが持ち込まれた可能性がある。

4 全体のまとめ

今回の口蹄疫の発生後、宮崎県及び国において疫学調査班を速やかに立ち上げ、発生農家や関係者の協力を得て、侵入経路と感染経路を解明するための疫学関連情報を収集してきた。

これまでに得られた情報、科学的知見を踏まえ、我が国への侵入経路とその後の伝播経路について検討した。(資料7及び8(P.94～95)を参照)

(1) 我が国へのウイルスの侵入

今回の口蹄疫の発生に際して分離されたウイルス株は、本年に香港、韓国及びロシアで分離されたウイルス株と非常に近縁であったことが確認された(我が国で10年前に発生した際のウイルス株とは近縁ではなかった)。そのため、特にアジア地域の口蹄疫発生国から人、あるいは物を介して侵入したと推定される。

中国で発生しているウイルス株は、東アジアで分離されているウイルス株と近縁であるとの見方もあるが、中国は、同国内で分離されたウイルス株の遺伝子解析データを口蹄疫の確定診断機関(英国家畜衛生研究所)に提供していないため、今回の我が国の発生で分離されたウイルス株との相同性は検証できなかった。

発生農場への立入調査を行った際の臨床症状やその進行の程度、血清中の抗体価の測定結果等を基に疫学の専門家が一定のルールに従って各農場における発症日と侵入日を推定した。これまで得られた情報に基づき推計したところ、ウイルスの侵入が最も早かった農場は、6例目の農場と推定され、その時期は3月中旬であった。

6例目に続いて、1例目農場、7例目農場にウイルスが侵入したと推定され、その時期は3月下旬から4月初めにかけてであった。このうち、6例目と1例目の間には疫学的な関連が認められたものの、7例目との間には疫学的に特定の関連は確認されなかった。

人関連では、農場関係者が海外へ渡航してウイルスを持ち帰る、あるいは、海外から日本へ来た研修生や旅行者が持ち込む事例が想定されたため、農場関係者の海外への渡航歴、我が国における研修生の受入れ状況、アジアの発生国からの旅行者の宮崎県への訪問状況等について関係者、関係団体等に対する広範な聞き取り調査等を行った。

これらの調査においては、発生農家と海外渡航者等との接点を確認することはできなかったものの、こうした人の動きに伴い我が国にウイルスが侵入した可能性は否定できない。また、口蹄疫ウイルスの特性を考えれば、いわゆる畜産関係者以外

の人の動きも把握する必要があるが、農場や畜産関連施設への人の出入りに関する正確な記録が取られておらず、その把握は極めて困難であるなど、人の移動関係の情報収集には限界があり、これ以上の調査は難しいものと考えられる。

物関連では、10年前の発生については、中国産の麦わらが感染源として推定されている。今回の発生事例においても1例目（ウイルス侵入推定2番目）農場等で中国産の稲わらを使用していたことが確認されたが、初期の発生事例（6例目、1例目、7例目）において、中国産稲わらを使用していたのは1例目農場のみであり、この1例目農場へのウイルスの侵入推定日（3月29日）は、6例目農場へのウイルス侵入推定日（3月19日）よりも遅い。

また、1例目農場で使用されていた中国産稲わらと同一ロットの稲わらを使用していた農場のうち4戸（72例目、245例目、262例目、284例目）が発生農場となっているが、これらの農場における稲わらの使用開始時期は、それぞれの農場にウイルスが侵入したと推定される時期よりもかなり早い。

さらに、中国産稲わらについては、中国内で口蹄疫の発生がない地域で生産され、かつ、我が国の指定する施設において加熱処理を実施したもののみ、日本への輸出を認めている。加えて、現地では日本の農林水産省職員が加熱状況を確認し、コンテナを封印した上で日本へ輸出されている。

また、我が国の中国産稲わらの輸入量（22年1月～4月実績）に占める宮崎県の割合は10%であり、残りの90%が供給されている他の都道府県では口蹄疫の発生が確認されていないことと併せて考えると、中国産稲わらが感染源となっている可能性は極めて低いと考えられる。

中国産稲わら以外の物については、口蹄疫の発生国に由来する家畜や畜産物がリスクが高い物として考えられるが、家畜については、動物検疫所において疾病の有無を確認し、異常が認められた家畜の輸入は認めていない。また、畜産物等については、病原体が死滅するよう適切に処理された物以外は輸入を禁じており、感染源となった可能性は概して極めて低いと考えられる。

（２）ウイルスの伝播

ウイルス侵入後の伝播経路については、疫学的分析によるウイルス侵入推定日を前提として詳細な調査を行った。すべての発生農場に関する伝播経路が明らかになっているわけではないが、多くの事例に共通する主な伝播要因としては以下が考えられる。

① 人及び車両による伝播

4月20日の口蹄疫の発生が確認される以前に10農場以上にウイルスが侵入していたと推定されるが、これらの農場間における農場関係者、獣医師、人工授精師及び削蹄師等の人の移動や家畜、飼料、たい肥、生乳、死亡獣畜又はその他の畜産資材の運搬車両の動きが伝播の大きな要因であったと考えられる。

一方、農場や畜産関連施設への人の出入りに関する正確な記録が取られていなかったことに加え、地域における日常生活に伴う一般的な人の動きを把握することは極めて困難であり、人の移動関係の情報収集には限界が見られた。

また、バイオセキュリティが高いとされていた農場については、消毒に関する装置や施設が整備されていたものの、実際には十分な消毒が行われていなかった事例や作業上の動線に関する衛生上の配慮が十分でなかった事例が確認された。

② 近隣農場への伝播

口蹄疫に感染した牛や豚は呼気中やふん尿中に大量のウイルスを排出するため、周辺環境がウイルスで汚染される。川南町を中心とする多発生地域では、多くの発生農場で感染動物を殺処分するまでに長い時間を要したことや、牛の百倍～2千倍程度のウイルスを排出する豚にまで感染が拡大したことで、発生農場の周辺環境までが大量のウイルスによって汚染されていたと考えられる。

また、一部の発生農場においては、近隣に設けられたたい肥置き場へ別の発生農場からのふん尿が搬入されていたことが確認されており、ウイルスに汚染されたふん尿を介して伝播した可能性がある。

これらのウイルスが飛沫核として飛散し、また、共通の道路の利用、野鳥や昆虫などの小動物などによる機械的伝播など不特定の経路を介して周辺農場に広がった可能性がある。

(3) 野生生物による伝播

宮崎県中部の山間部には口蹄疫に対して感受性がある偶蹄類として、シカ、カモシカ、イノシシが生息しており、野生動物による伝播の可能性についても検討した。具体的には、8月20日～9月13日の間、シカ、イノシシ（計65頭）からサンプルを採材して検査したが、すべて陰性であった。また、住民からの通報などによって発見された野生の偶蹄類（ニホンジカ、イノシシ、ニホンカモシカ）の死体（計14頭）から採材したサンプルについても検査したが、すべて陰性であった。このように陽性が認められていないことに加え、今回の発生農場の多くは平野部に位置しており、野生動物が感染拡大において重要な役割を担ったとは考えにくい。

（参考）野生動物に関するサーベイランス等の結果

○ サーベイランスの結果

8月20日から9月13日にかけて、地元の協力を得て検体を収集し、エライザ法により抗体の有無を検査した。

検体が収集されたのは16の地域。（地域別の検体数：川南町2、木城町6、串間市1、五ヶ瀬町1、小林市3、西都市8、高千穂町9、高原町3、都農町9、西米良村1、延岡市4、日向市2、美郷町5、三股町1、都城市5、宮崎市5：なお、下線は口蹄疫が発生した地域に付した）

動物種	検体数	結 果
ニホンジカ	16頭	すべて陰性
イノシシ	49頭	
合計	65頭	

○ その他の調査結果

5月25日から8月4日にかけて、住民からの通報などによって偶然に発見された野生の偶蹄類の死体等から検体を収集し、PCR法によりウイルス遺伝子の有無を検査した。

検体が収集されたのは5つの地域。（地域別の検体数：川南町5、木城町4、西都市1、都農町3、宮崎市1：なお、下線は口蹄疫が発生した地域に付した）

動物種	検体数	結 果
ニホンジカ	5頭	すべて陰性
イノシシ	7頭	
ニホンカモシカ	2頭	
合計	14頭	

（4）今後の対応

引き続き、今後の防疫対応の参考になるよう、発生農家と最後まで発症せずワクチン接種となった農家との防疫措置の違い等に関する調査を進めるとともに、今回採取したウイルスの性状等を明らかにするため、（独）動物衛生研究所において感染実験を行うこととする。また、本中間とりまとめに関しても、新たな情報があれば、さらに調査を行うこととする。

なお、今後、疫学調査の精度を高め、侵入・伝播経路等の解明をよりの確に進めるためには、各農場等において、人・車両等の出入りに関する正確な記録が必要であると考えられる。

(資料7)伝播経路に着目した発生農場間の関連図(1~13例目)

①

6例目の確認日	4月23日
推定発症日	3月26日～
推定ウイルス排出日	3月23日～
推定侵入日	3月19日～

- ・②(1例目)畜主が地区の回覧を配布(3月26日、4月11日)
- ・④(4例目)(2月に休職)と⑤(5例目)(3月末に休職)の家族がパート勤務
- ・8:30～10:30に見学者を受け付け(多い時で週2回程度、最近は主にレストラン関係者とのこと)
- ・昨年11月の全国版テレビ放送後、農場への行き方に関する役場への問い合わせが増加
- ・飼料運搬車が入場(3月6、15、25日、4月12日)

②

1例目の確認日	4月20日
推定発症日	4月5日～
推定ウイルス排出日	4月2日～
推定侵入日	3月29日～

- ・畜主が地区の回覧を配布(3月26日、4月11日)
- ・⑥(6例目)のほか非発生農場にも配布
- ・3月中旬まで、⑥(6例目)と共通の飼料会社まで自己所有車で取りに行く

⑬

11例目の確認日	4月29日
推定発症日	4月25日～
推定ウイルス排出日	4月22日～
推定侵入日	4月18日～

- ・4月16日に2例目で作業していた人工授精師が作業(両側を発症牛に挟まれた牛)
- ・集乳車が2日に1回入場
- ・④(2例目)、⑬(11例目)および43例目を巡回

⑥

3例目の確認日	4月21日
推定発症日	4月17日～
推定ウイルス排出日	4月14日～
推定侵入日	4月10日～

- ・4月13～16日に削蹄師が作業(同じ削蹄師が4月17日に⑤(5例目)で作業)

⑦

4例目の確認日	4月22日
推定発症日	4月18日～
推定ウイルス排出日	4月15日～
推定侵入日	4月11日～

- ・家族が⑥(6例目)にパート勤務(2月まで)
- ・4月12、15、19日に獣医師が診療(同じ獣医師が4月8日～10、12～16、19日に④(2例目)で診療)
- ・4月17日に④(2例目)、⑦(4例目)、⑩(5例目)の家族が④(2例目)の畑で牧草ロール調製

⑩

5例目の確認日	4月23日
推定発症日	4月21日～
推定ウイルス排出日	4月18日～
推定侵入日	4月14日～

- ・家族が⑥(6例目)に勤務(3月30日まで)
- ・4月17日に削蹄師が作業(同じ削蹄師が前日まで③(3例目)で作業)
- ・4月17日に④(2例目)、⑦(4例目)、⑩(5例目)の家族が④(2例目)の畑で牧草ロール調製

⑨

9例目の確認日	4月28日
推定発症日	4月17日～
推定ウイルス排出日	4月14日～
推定侵入日	4月10日～

- ・4月13日に出荷(⑩(7例目)で牛を積んだ運搬車が立ち寄り、牛3頭を積み込んで出荷)

えびの市

都農町

川南町

①(6例目)

350m

②(1例目)

約2km

半径200m以内

(3例目)

(4例目)

(5例目)

(7例目)

(2例目)

(12例目)

(豚)

死亡獣畜処理業者

至川南町中心部

約70km

⑧(12例目)

(豚)

- ・従業員(12例目)の自宅が⑧(8例目)の目の前
- ・専用のふん尿置場が⑩(13例目)のすぐ裏手
- ・死亡獣畜処理業者に向かう車両が目の前を頻りに通過

- 注) 1. ○内の数字は推定されるウイルス侵入の順番(13例目までの中で順番付け)
2. ()内の数字は発生を確認した順番
3. 疫学関連情報は色分けし、関係する情報は同色で示した

⑤(8例目)

8例目の確認日 4月28日
推定発症日 4月14日～
推定ウイルス排出日 4月11日～
推定侵入日 4月7日～

- ・⑦(7例目)と同系列企業であり、人・車両ともに頻りに行き来
- ・⑩(12例目)従業員(12例目)の自宅が目の前

③(7例目)

7例目の確認日 4月25日
推定発症日 4月8日～
推定ウイルス排出日 4月5日～
推定侵入日 4月1日～

- ・4月7日に死亡畜を死亡獣畜処理業者が引き取り(④(2例目)も同日に同一車両で引き取り)
- ・4月13日に出荷(同一車両が⑩(9例目)に立ち寄り、牛3頭を積み込んで出荷)
- ・⑩(8例目)と同系列企業であり、人・車両ともに頻りに行き来

④(2例目)

2例目の確認日 4月21日
推定発症日 4月12日～
推定ウイルス排出日 4月9日～
推定侵入日 4月5日～

- ・4月7日に死亡畜を死亡獣畜処理業者が引き取り(同日に同一車両にて、⑩(7例目)の次に引き取り)
- ・4月8日～10、12～16、19日に獣医師が診療(同じ獣医師が12、15、19日に⑦(4例目)で診療)
- ・4月16日に人工授精師が作業(同じ人工授精師が同日⑩(11例目)で作業)
- ・4月17日に④(2例目)、⑦(4例目)、⑩(5例目)の家族が④(2例目)の畑で牧草ロール調製
- ・集乳車が2日に1回入場
- ・④(2例目)、⑩(11例目)および43例目を巡回

⑪(10例目)

(豚)

10例目の確認日 4月28日
推定発症日 4月23日～
推定ウイルス排出日 4月20日～
推定侵入日 4月16日～

- ・職員(10例目)の豚エリア入場時の消毒実施は4月22日から(それ以前は部外者への適用のみ)
- ・⑩(12例目)のふん尿置場が⑩(13例目)裏手にあり、4月30日までバキューム車が付近を通過
- ・4月22日に畜舎外を歩行させて豚の畜舎間移動を行った

⑫(13例目)

13例目の確認日 5月1日
推定発症日 4月24日～
推定ウイルス排出日 4月21日～
推定侵入日 4月17日～

- ・⑩(12例目)のふん尿置場が本農場裏手にあり、4月30日までバキューム車が付近を通過

⑧(12例目)のふん尿置場

200m

(13例目)

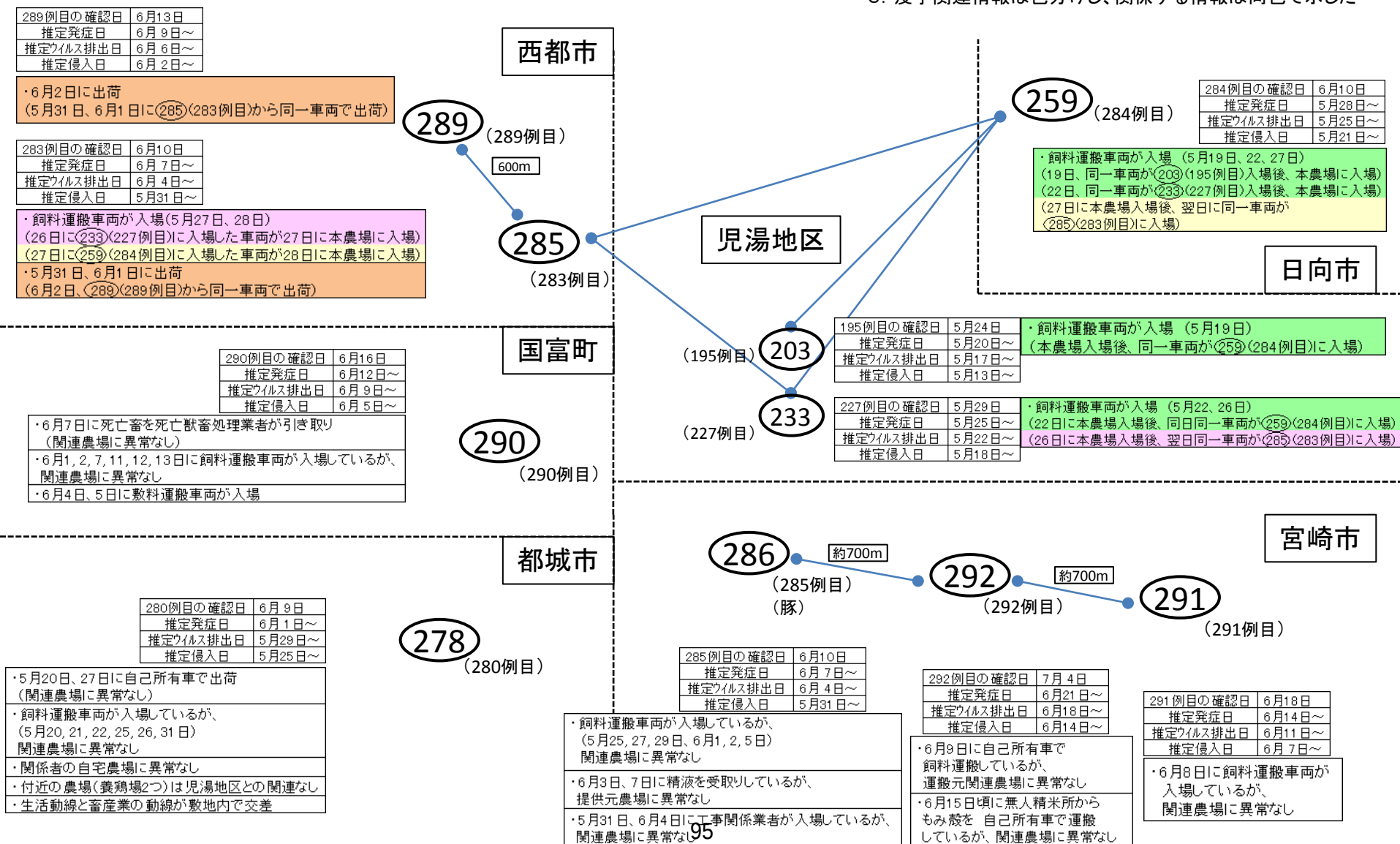
(豚)

1400m

900m

(資料8)伝播経路に着目した発生農場間の関連図(ワクチン接種区域外等)

- 注) 1. ○内の数字は推定されるウイルス侵入の順番
2. () 内の数字は発生を確認した順番
3. 疫学関連情報は色分けし、関係する情報は同色で示した



(資料9) 口蹄疫疫学調査チームの委員名簿

【委員】

あか し ひろ おみ
明 石 博 臣 (国) 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

くろ き あき ひろ
黒 木 昭 浩 宮崎県延岡家畜保健衛生所衛生課主幹

すえ よし ます お
末 吉 益 雄 (国) 宮崎大学農学部獣医学科准教授

○ つ だ と も ゆ き
津 田 知 幸 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構
動物衛生研究所企画管理部長

つつ い と し ゆ き
筒 井 俊 之 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構
動物衛生研究所疫学研究チーム長

もり た て つ お
森 田 哲 夫 (国) 宮崎大学農学部畜産草地科学科准教授

(敬称略、五十音順、○：疫学調査チーム長)

【オブザーバー】

くれ かつ まさ
呉 克 昌 (有) バリューファーム・コンサルティング

こ い ず み と お る
小 泉 透 (独) 森林総合研究所野生動物領域長

(資料 10)

口蹄疫疫学調査チーム検討会等の開催状況

平成 22 年

4 月 20 日 : 第 10 回牛豚等疾病小委員会
(口蹄疫疫学調査チームの設置について)

4 月 26 日 : 口蹄疫疫学調査チームの設置

4 月 28 日 : 第 11 回牛豚等疾病小委員会
(疫学調査の報告)

4 月 29 日 : 第 1 回口蹄疫疫学調査チーム検討会及び現地調査
・ 現地調査 (1 例目農場)
・ 宮崎県における口蹄疫の発生状況について
・ 口蹄疫の疫学調査の進め方について

5 月 6 日 : 第 12 回牛豚等疾病小委員会
(口蹄疫疫学調査チームの報告)

5 月 18 日 : 第 13 回牛豚等疾病小委員会
(口蹄疫疫学調査チームの報告)

6 月 7 日 : 第 2 回口蹄疫疫学調査チーム検討会及び現地調査
・ 現地調査 (9 例目、22 例目、66 例目、83 例目農場)
・ えびの地区における口蹄疫の発生状況及び防疫対応について
・ これまでの疫学調査状況について

6 月 13 日 : 第 14 回牛豚等疾病小委員会
(口蹄疫疫学調査チームの報告)

6 月 24 日 : 第 3 回口蹄疫疫学調査チーム検討会
・ 宮崎県における口蹄疫の発生状況及び防疫措置状況について
・ ワクチン接種区域外への感染拡大要因の分析について
・ 口蹄疫発生に係るまん延防止対策について

7月19日：口蹄疫疫学調査チームの現地調査

～20日

- ・ 現地調査（6例目、7例目、10例目、33例目、280例目農場）

7月23日：第4回口蹄疫疫学調査チーム検討会

- ・ 宮崎県における口蹄疫の発生状況及び防疫措置状況について
- ・ 感染拡大要因の分析について
- ・ 今後の飼養衛生及び防疫措置について

8月24日：第15回牛豚等疾病小委員会及び第5回口蹄疫疫学調査チーム検討会

（合同開催）

（「口蹄疫の疫学調査に係る中間的整理」の検討）

8月25日：「口蹄疫の疫学調査に係る中間的整理」の公表

10月12日：第6回疫学調査チーム検討会

（疫学調査の進捗状況について）

注）上記に加え、現地調査チーム、国及び県の疫学調査班による現地調査等を頻繁に実施。

(参考資料)口蹄疫の発生事例の概要

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
1	4/20	都農町	肉用牛繁殖	16		
2	4/21	川南町	酪農	68		
3	4/21	川南町	肉用牛肥育	118		
4	4/22	川南町	肉用牛繁殖	64		
5	4/23	川南町	肉用牛繁殖・肥育	76		
6	4/23	都農町	酪農(水牛)/豚	42	2	
7	4/25	川南町	肉用牛肥育	725		
8	4/28	川南町	肉用牛肥育	1,019		
9	4/28	えびの市	肉用牛肥育	277		
10	4/28	川南町	豚		486	
11	4/29	川南町	酪農	50		
12	4/30	川南町	豚		1,473	
13	5/1	川南町	豚		3,882	
14	5/2	川南町	豚		333	
15	5/2	川南町	肉用牛肥育	425		
16	5/3	川南町	肉用牛繁殖	4		
17	5/3	川南町	肉用牛繁殖	36		
18	5/4	川南町	豚		15,957	
19	5/4	川南町	豚		3,667	
20	5/5	川南町	豚		797	
21	5/5	川南町	豚		686	
22	5/5	えびの市	豚		320	
23	5/5	川南町	豚		4,724	
24	5/6	川南町	豚		680	
25	5/6	川南町	豚		4,601	
26	5/6	川南町	豚		1,240	
27	5/6	川南町	肉用牛繁殖	29		
28	5/6	川南町	肉用牛繁殖	32		
29	5/6	川南町	豚		3,689	
30	5/6	川南町	肉用牛繁殖	51		
31	5/6	川南町	豚		515	
32	5/6	川南町	豚		1,255	
33	5/6	川南町	豚		140	
34	5/6	川南町	酪農/肉用牛繁殖・肥育	75		
35	5/6	川南町	豚		2	
36	5/7	川南町	肉用牛繁殖	47		
37	5/7	川南町	豚		6,104	
38	5/7	川南町	豚		8,378	
39	5/7	川南町	豚		1,906	
40	5/7	川南町	肉用牛繁殖	19		

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
41	5/7	川南町	肉用牛繁殖	65		
42	5/7	川南町	豚		640	
43	5/7	川南町	酪農/肉用牛繁殖・肥育	112		
44	5/8	川南町	豚		703	
45	5/8	川南町	酪農/肉用牛繁殖・肥育	68		
46	5/8	川南町	酪農	9		
47	5/8	川南町	肉用牛肥育	685		3
48	5/8	都農町	肉用牛繁殖・肥育	207		
49	5/8	川南町	肉用牛肥育	186		
50	5/9	川南町	豚		1,106	
51	5/9	川南町	豚		654	
52	5/9	川南町	肉用牛繁殖	17		
53	5/9	川南町	肉用牛肥育	97		
54	5/9	川南町	酪農	124		
55	5/9	川南町	肉用牛繁殖	15		
56	5/9	川南町	肉用牛繁殖	4		
57	5/10	川南町	豚		835	
58	5/10	川南町	肉用牛肥育	100		
59	5/10	川南町	肉用牛繁殖	15		
60	5/10	川南町	豚		9,282	
61	5/10	川南町	肉用牛繁殖	9		
62	5/10	川南町	肉用牛繁殖	15		
63	5/10	川南町	肉用牛肥育	106		
64	5/10	川南町	肉用牛繁殖	50		
65	5/10	川南町	酪農	50		
66	5/10	川南町	肉用牛肥育	645		
67	5/10	川南町	豚		3,064	
68	5/11	えびの市	肉用牛肥育	29		
69	5/11	川南町	肉用牛繁殖	20		
70	5/11	川南町	豚		153	
71	5/11	川南町	酪農	114		
72	5/12	都農町	肉用牛繁殖	40		
73	5/12	川南町	肉用牛肥育	288		
74	5/12	川南町	豚		1,127	
75	5/12	川南町	豚		163	
76	5/12	川南町	肉用牛繁殖・肥育	52		
77	5/13	川南町	牛	50		
78	5/13	川南町	牛	108		
79	5/13	川南町	牛	9		
80	5/13	川南町	豚		177	

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
81	5/13	川南町	豚		211	
82	5/13	川南町	豚		884	
83	5/13	えびの市	牛	46		
84	5/13	川南町	牛	37		
85	5/13	川南町	牛	76		
86	5/13	川南町	牛	9		
87	5/14	川南町	肉用牛繁殖	26		
88	5/14	川南町	肉用牛繁殖	35		
89	5/14	川南町	肉用牛繁殖	30		
90	5/14	川南町	肉用牛繁殖	13		
91	5/14	川南町	肉用牛繁殖	5		
92	5/16	川南町	肉用牛繁殖	30		
93	5/16	川南町	肉用牛繁殖	32		
94	5/16	川南町	豚		1,115	
95	5/16	川南町	酪農/肉用牛肥育	147		
96	5/16	川南町	肉用牛繁殖	16		
97	5/16	川南町	肉用牛繁殖	37		
98	5/16	川南町	肉用牛繁殖	8		
99	5/16	川南町	肉用牛繁殖	28		
100	5/16	川南町	肉用牛肥育	508		
101	5/16	高鍋町	肥育	308		
102	5/16	川南町	肉用牛繁殖	52		
103	5/16	川南町	豚		1,411	
104	5/16	川南町	肉用牛繁殖	14		
105	5/16	川南町	肉用牛繁殖	15		
106	5/16	川南町	豚		669	
107	5/16	川南町	肉用牛繁殖	54		
108	5/16	都農町	肉用牛繁殖	9		
109	5/16	川南町	豚		1,369	
110	5/16	川南町	肉用牛繁殖	32		
111	5/16	高鍋町	酪農/肉用牛繁殖・肥育	218		2
112	5/18	川南町	肉用牛繁殖	62		2
113	5/18	川南町	肉用牛繁殖	15		
114	5/18	川南町	肉用牛繁殖	39		
115	5/18	川南町	肉用牛繁殖	112		
116	5/18	川南町	豚		1,372	
117	5/18	川南町	肉用牛繁殖	42		
118	5/18	川南町	豚		5,699	
119	5/18	新富町	酪農	22		
120	5/18	川南町	豚		809	

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
121	5/18	川南町	肉用牛繁殖	36		
122	5/18	川南町	豚		8,235	
123	5/18	川南町	肉用牛繁殖	124		
124	5/18	高鍋町	豚		3,260	
125	5/18	川南町	豚		9,130	
126	5/18	川南町	豚		825	
127	5/18	川南町	肉用牛繁殖	41		
128	5/18	川南町	豚		1,714	
129	5/18	川南町	豚		2,160	
130	5/18	高鍋町	肉用牛肥育	248		
131	5/18	新富町	肉用牛繁殖・肥育	186		1
132	5/19	川南町	肉用牛繁殖	77		1
133	5/19	川南町	肉用牛繁殖	53		
134	5/19	川南町	肉用牛繁殖	17		
135	5/19	川南町	肉用牛繁殖	93		
136	5/19	都農町	肉用牛繁殖	39		
137	5/19	川南町	肉用牛繁殖	10		
138	5/19	都農町	牛	132		
139	5/19	川南町	豚		827	
140	5/19	川南町	豚		1,430	
141	5/19	新富町	肉用牛肥育	829		
142	5/19	川南町	豚		585	
143	5/19	高鍋町	肉用牛繁殖・肥育	1,474		
144	5/19	高鍋町	肉用牛繁殖	1,316		
145	5/19	川南町	豚		1,058	
146	5/19	新富町	肉用牛繁殖・肥育	521		
147	5/20	川南町	肉用牛繁殖	55		
148	5/20	川南町	肉用牛繁殖	7		
149	5/20	川南町	肉用牛繁殖	45		
150	5/20	川南町	肉用牛繁殖	53		
151	5/20	川南町	肉用牛繁殖	48		
152	5/20	川南町	肉用牛繁殖	41		
153	5/20	都農町	肉用牛繁殖	6		
154	5/20	都農町	肉用牛繁殖	16		
155	5/20	川南町	豚		2,793	
156	5/20	川南町	豚		312	
157	5/20	高鍋町	肉用牛肥育	609		
158	5/20	高鍋町	肉用牛肥育	1,441		
159	5/20	川南町	豚		176	
160	5/22	川南町	豚		798	

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
161	5/22	川南町	肉用牛繁殖・肥育	238		
162	5/22	川南町	肉用牛繁殖	8		
163	5/22	木城町	肉用牛繁殖・肥育	884		
164	5/22	高鍋町	肉用牛繁殖	3		
165	5/22	川南町	肉用牛繁殖	54		
166	5/22	西都市	肉用牛肥育	198		
167	5/22	高鍋町	肉用牛繁殖	9		
168	5/22	新富町	肉用牛肥育	165		
169	5/22	新富町	肉用牛繁殖	26		
170	5/22	高鍋町	肉用牛繁殖	115		
171	5/22	西都市	種雄牛	1		
172	5/22	木城町	豚		381	
173	5/22	川南町	肉用牛繁殖・肥育	64		
174	5/22	川南町	肉用牛繁殖	32		
175	5/22	川南町	肉用牛繁殖	4		
176	5/22	川南町	肉用牛繁殖	67		
177	5/22	高鍋町	肉用牛肥育	118		
178	5/22	高鍋町	豚		1,873	
179	5/22	川南町	肉用牛繁殖	24		
180	5/22	川南町	肉用牛繁殖	62		
181	5/22	川南町	豚		997	
182	5/23	都農町	肉用牛繁殖・肥育	286		
183	5/23	新富町	肉用牛肥育	252		
184	5/23	新富町	肉用牛繁殖・肥育	91		
185	5/23	川南町	肉用牛繁殖	15		
186	5/23	川南町	山羊			2
187	5/23	川南町	肉用牛繁殖	6		
188	5/23	西都市	肉用牛肥育	157		8
189	5/23	川南町	豚		321	
190	5/23	川南町	豚		355	
191	5/23	川南町	豚		5,509	
192	5/23	川南町	豚		1,210	
193	5/23	川南町	肉用牛繁殖	24		
194	5/24	川南町	肉用牛繁殖	23		
195	5/24	新富町	肉用牛肥育	441		
196	5/24	都農町	肉用牛繁殖	3		
197	5/24	高鍋町	豚/酪農/肉用牛繁殖・肥育	53	281	
198	5/24	川南町	肉用牛繁殖	18		
199	5/24	川南町	肉用牛繁殖	26		
200	5/24	新富町	肉用牛肥育	179		

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
201	5/25	川南町	肉用牛繁殖	24		
202	5/25	新富町	肉用牛繁殖	107		
203	5/25	都農町	肉用牛繁殖	59		
204	5/25	川南町	肉用牛繁殖	40		
205	5/25	木城町	豚		2,135	
206	5/25	川南町	肉用牛繁殖	9		
207	5/25	川南町	肉用牛繁殖	14		
208	5/25	川南町	肉用牛肥育	157		
209	5/25	川南町	肉用牛繁殖	7		
210	5/26	川南町	酪農/肉用牛肥育	96		
211	5/26	川南町	肉用牛繁殖	33		
212	5/26	都農町	肉用牛繁殖	227		1
213	5/26	高鍋町	豚		560	
214	5/26	川南町	豚		1,239	
215	5/26	川南町	豚		80	
216	5/26	高鍋町	肉用牛繁殖	2,319		
217	5/26	川南町	肉用牛繁殖	25		
218	5/26	川南町	酪農	16		
219	5/27	川南町	肉用牛繁殖	15		
220	5/27	都農町	肉用牛繁殖	10		
221	5/27	川南町	肉用牛繁殖	21		
222	5/28	高鍋町	豚		2,960	
223	5/28	川南町	肉用牛繁殖	45		
224	5/28	川南町	酪農	16		
225	5/29	川南町	豚		552	
226	5/29	川南町	豚/肉用牛繁殖	8	279	
227	5/29	高鍋町	肉用牛繁殖・肥育	4,222		
228	5/29	高鍋町	肉用牛繁殖	1,018		
229	5/29	高鍋町	肉用牛繁殖	620		
230	5/29	都農町	肉用牛繁殖	33		
231	5/29	川南町	肉用牛繁殖	46		
232	5/29	川南町	肉用牛繁殖	48		
233	5/30	新富町	肉用牛肥育	410		1
234	5/30	川南町	肉用牛繁殖	3		
235	5/30	西都市	肉用牛繁殖	876		
236	5/30	都農町	肉用牛繁殖	4		
237	5/30	新富町	肉用牛繁殖	35		
238	5/30	都農町	肉用牛繁殖	64		
239	5/31	川南町	酪農	39		
240	5/31	高鍋町	肉用牛繁殖	41		

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
241	5/31	川南町	肉用牛繁殖	23		
242	5/31	川南町	酪農/肉用牛繁殖	84		
243	5/31	都農町	肉用牛繁殖	252		
244	5/31	都農町	肉用牛繁殖	28		
245	5/31	都農町	肉用牛繁殖	12		
246	5/31	川南町	肉用牛繁殖	68		
247	5/31	都農町	肉用牛繁殖	13		
248	6/1	都農町	豚		4,837	
249	6/1	都農町	肉用牛繁殖	5		
250	6/1	高鍋町	肉用牛繁殖	43		
251	6/1	都農町	肉用牛繁殖	26		
252	6/1	川南町	肉用牛繁殖・肥育	295		
253	6/1	西都市	肉用牛肥育	787		
254※	6/2	川南町	酪農/肉用牛肥育	55		1
255※	6/2	都農町	豚		842	
256※	6/2	高鍋町	豚		2,187	
257※	6/2	都農町	肉用牛繁殖	119		
258※	6/2	川南町	豚		4,832	
259※	6/2	川南町	豚		793	
260※	6/2	川南町	肉用牛繁殖	22		
261※	6/2	川南町	豚		662	
262※	6/2	都農町	肉用牛繁殖	86		
263※	6/2	川南町	肉用牛繁殖	42		
264※	6/2	都農町	肉用牛繁殖	6		
265	6/3	新富町	肉用牛繁殖	22		
266※	6/3	高鍋町	肉用牛繁殖	70		
267※	6/3	川南町	肉用牛繁殖	12		
268※	6/3	川南町	豚		617	
269※	6/3	都農町	肉用牛繁殖	80		
270	6/4	川南町	豚		307	
271※	6/4	新富町	肉用牛繁殖	43		
272	6/5	川南町	肉用牛繁殖	67		
273※	6/5	新富町	肉用牛肥育	372		
274※	6/5	木城町	豚		915	
275※	6/6	都農町	肉用牛繁殖	25		
276	6/7	川南町	肉用牛繁殖	51		
277	6/8	川南町	豚		2,585	
278	6/8	川南町	豚		1,332	
279※	6/8	高鍋町	肉用牛繁殖	332		
280※	6/9	都城市	肉用牛肥育	238		

例目	発生 確認日	農場		疑似患畜頭数 ^(注)		
		所在地	飼養形態	牛	豚	めん山羊
281※	6/10	木城町	豚		1,807	
282※	6/10	川南町	豚	32	590	
283※	6/10	西都市	肉用牛肥育	542		
284※	6/10	日向市	肉用牛肥育	364		
285※	6/10	宮崎市	豚		1,339	
286※	6/11	川南町	肉用牛繁殖	73		
287※	6/11	西都市	肉用牛繁殖・肥育	2,426		
288	6/12	新富町	豚		6,172	
289※	6/13	西都市	肉用牛繁殖・肥育	33		
290※	6/16	国富町	肉用牛肥育	243		
291※	6/18	宮崎市	肉用牛繁殖	38		
292※	7/4	宮崎市	肉用牛繁殖	16		
			頭数 計	37,454	174,132	22
			農場数 計	209	86	10

注1 「疑似患畜頭数」は関連農場を含む7月16日時点の頭数であり、今後変更しうることに留意されたい。

注2 「※」を付した農場は臨床診断によって発生の有無を確認した。