

# 第 一 部



# 1. 豚熱発生における沖縄県独自の取り組み

中央家畜保健衛生所  
 ○齋藤雄太 翁長友理子  
 北村恵 棚原晶子

## 【はじめに】

令和2年1月、県内では33年ぶりとなる豚熱の発生があり、3月までに発生農場7農場、関連農場3農場について防疫措置をおこなった。その概要と、沖縄県独自の取り組みについて報告する。

## 【発生農場概要】

県内初発となったのはうるま市にある400頭規模の肥育農場のA農場だった(国内52例目)。

1月に発生4農場(A、B、C、D)と関連3農場(A関連、B関連2農場)、2月に2農場(E、F)、3月にG農場において防疫措置をおこなった。

A関連農場はAと同一管理者、B関連①農場については、Bより豚の導入があり、B関連②農場についてはB関連①農場に隣接しており、堆肥舎と堆肥用機材の共用があった。(図1)

畜舎構造はCのみウインドレスで、その他はいずれも開放豚舎だった。飼料について、A農場とA関連農場では食品残渣の使用があった。(図2)

## 【発生農場の位置】

AとBは隣接しており、Dはそこから30mに位置しており、CとEは直線距離で60mに位置していた。FとGは隣接しており、B関連①とB関連②は隣接していた。

AからGの発生農場7農場は、半径約1kmの円に収まるほどの近接した地域で発生した。(図1)

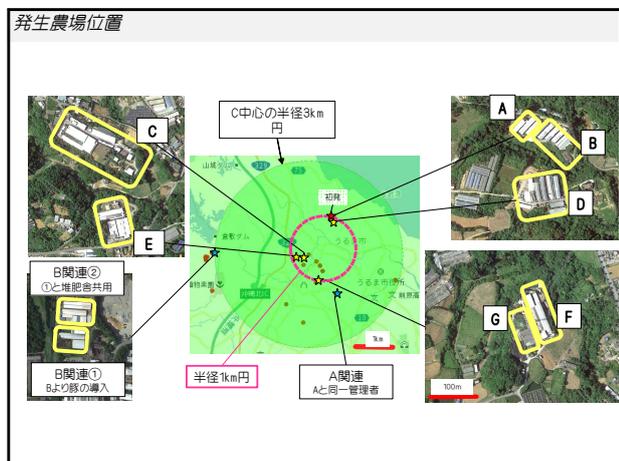


図 1

| 発生 | 農場   | 飼養頭数  | 形態 | 畜舎構造   | 飼料        | 発生日   |
|----|------|-------|----|--------|-----------|-------|
| 1月 | A    | 422   | 肥育 | 開放     | 配合飼料+食品残渣 | 1月8日  |
|    | B    | 874   | 一貫 | 〃      | 配合飼料      | 1月8日  |
|    | A関連  | 705   | 繁殖 | 〃      | 配合飼料+食品残渣 | -     |
|    | B関連① | 401   | 繁殖 | 〃      | 配合飼料      | -     |
|    | B関連② | 1,912 | 一貫 | 〃      | 〃         | -     |
|    | C    | 3,012 | 一貫 | ウインドレス | 〃         | 1月10日 |
| 2月 | D    | 1,717 | 肥育 | 開放     | 〃         | 1月15日 |
|    | E    | 1,860 | 肥育 | 〃      | 〃         | 2月2日  |
| 3月 | F    | 1,038 | 肥育 | 〃      | 〃         | 2月25日 |
| 3月 | G    | 440   | 肥育 | 〃      | 〃         | 3月12日 |

図 2

## 【防疫措置概要】

初発事例にかかるA、B及びA関連の頭数が2,000頭あまりとなったことで、自衛隊へ災害派遣を要請した。その後も続発があったため、継続して自衛隊の応援を要した。

AからGの発生7農場(国内52~58例目)、関連3農場、計10農場の殺処分頭数の合計は12,381頭に及んだ。

10農場の発生であったが、埋却地は市有地A、Bと県有地の3箇所に集約される結果となった。

1月発生のAからDと、関連3農場では自衛隊の応援があったにもかかわらず、防疫措置終了に平均8日以上を要した。(図3)。

| 農場       | 殺処分頭数 | 防疫措置期間      | 自衛隊  | 殺処分方法 | 埋却地       |      |
|----------|-------|-------------|------|-------|-----------|------|
| A        | 422   | 1/8 ~ 1/18  | 11日間 | ○     | 電殺        | 市有地A |
| B        | 874   | 1/8 ~ 1/18  | 11日間 | ○     | 電殺、ガス殺    | 〃    |
| A関連      | 705   | 1/9 ~ 1/18  | 10日間 | ○     | 電殺、ガス殺    | 〃    |
| B関連①     | 401   | 1/12 ~ 1/18 | 7日間  | ○     | 電殺、ガス殺    | 市有地B |
| B関連②     | 1,912 | 1/13 ~ 1/18 | 6日間  | ○     | 電殺、ガス殺    | 〃    |
| C        | 3,012 | 1/11 ~ 1/18 | 8日間  | ○     | 電殺、ガス殺、薬殺 | 〃    |
| D        | 1,717 | 1/15 ~ 1/18 | 4日間  | ○     | 電殺        | 市有地A |
| E        | 1,860 | 2/2 ~ 2/6   | 5日間  | ○     | 電殺        | 県有地  |
| F        | 1,038 | 2/26 ~ 2/28 | 3日間  | -     | 電殺        | 〃    |
| G        | 440   | 3/12 ~ 3/15 | 4日間  | -     | 電殺        | 〃    |
| 計 12,381 |       |             |      |       |           |      |

図 3

## 【1月の発生状況と防疫措置】

A、BおよびA関連の3農場において、同時に殺処分が行われた。その後、CおよびB関連2農場にて発生があったものの、動員者の増員が困難であったことから、A、BおよびA関連の清掃消毒を保留し、CおよびB関連2農場の殺処分に動員者を集中させた。

そしてさらに続発したDの殺処分をしながら、AからCおよび関連農場について清掃、消毒を行い、1月18日に計7農場で消毒作業完了となった。(図4)

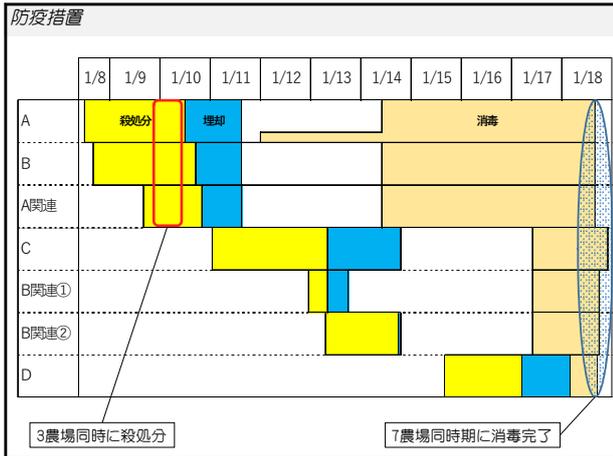


図4

## 【制限区域】

AからCの発生に伴う制限区域を図5に示す。(点は豚やイノシシの飼養場所)

発生農場から3km内の移動制限区域は26戸、3kmから10km内の搬出制限区域は50戸に及んだ。

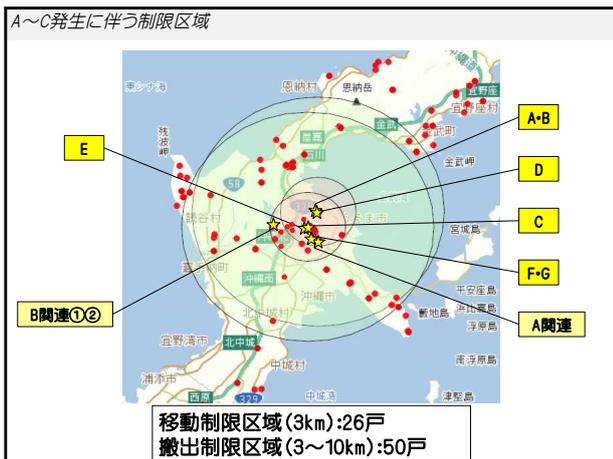


図5

## 【沖縄県独自の取り組みについて】

### 1. 発生の詳細と問題点

初発のAについて、前年の11月下旬より、食欲不振および死亡の増加がみられた。12月には症状が広がり、下痢、眼脂、鼻汁の症状も見られたものの、家保への

の通報はなく、1月に家保へ通報するまで約50頭の死亡があった。

1月6日に家保に通報があり、立入を行ったところ、死亡と、食欲不振、発熱、腹式呼吸、下痢、眼脂、鼻汁、チアノーゼの症状が複数の豚で確認され、パイルアップもみられた。

異常がみられてから通報まで約2ヶ月近く経過しており、その間に導入やと場出荷もあったことから、ウイルスが地域に広がっている恐れがあった。(図6)

また、沖縄県は県の面積に対する養豚場の密度が全国で最も高いこともあり、周囲の農場へのウイルスの浸潤状況を精査する必要性が示唆された。(図7)



図6

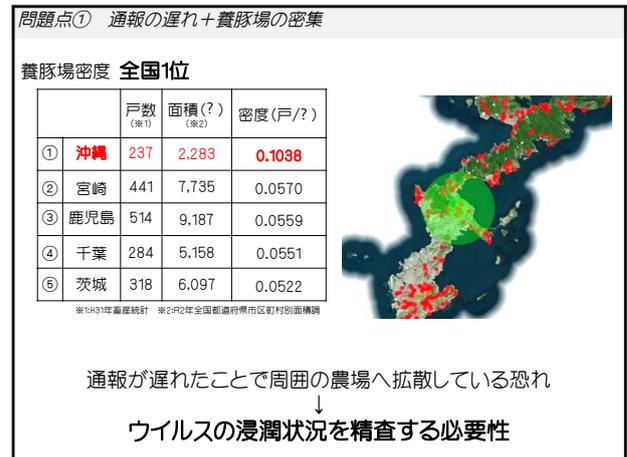


図7

## 2. 取り組み

### ① 発生状況確認検査の拡充

周囲農場へのウイルスの拡散状況を把握するため、豚熱の発生直後に周囲の農場に対しておこなう発生状況確認検査について、より広い範囲で実施することとした。

「豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針」(以下、

指針)では移動制限区域内の6頭以上の農場を対象としている発生状況確認検査を、搬出制限区域内の1頭以上を対象とした。

指針上の対象農場は20戸だったが、本県独自に76戸へ拡大し、検査をおこなった結果、移動制限区域内のCでの感染を摘発し、その他の農場では陰性を確認した。(図8)

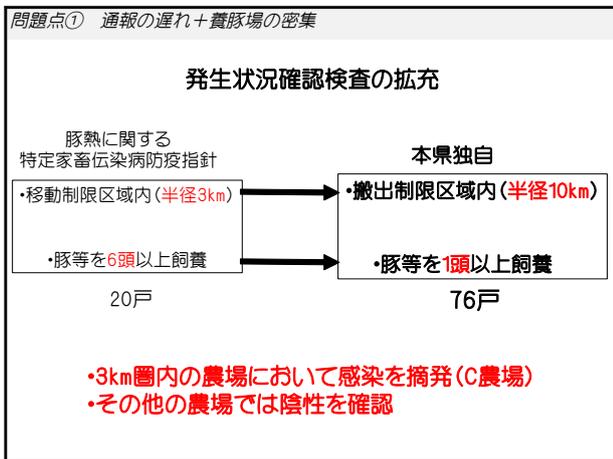


図 8

### ②沖縄県豚熱監視対象農場衛生監視プログラム

DはABより直線距離で30m、EはCより60m、FはEより600mと、発生農場に近接した農場で続発した。

また、D、EおよびFは、発生状況確認検査では陰性を確認していたものの、その後、7日から23日経過後に発生した。

このことから、発生農場に近接したリスクの高い農場について、指針や通知で示されている清浄性確認検査よりも頻回に精密検査を行う必要性が示唆された。(図9)

そこで、直線距離で200m以内の農場を対象とした「沖縄県豚熱監視対象農場衛生監視プログラム」を策定した。監視内容は、①報告徴求を1日2回、②1週間ごとの清浄性確認検査(指針のものを含む)、③畜舎および畜体の消毒、④飼養衛生管理基準の遵守の徹底、とした。

これにより②の検査を行った結果、Gでの感染を摘発することができた。

採材時のGでは、明らかな臨床症状を示す豚はみられず、症状が明らかとなる前の摘発を可能にした。(図10)

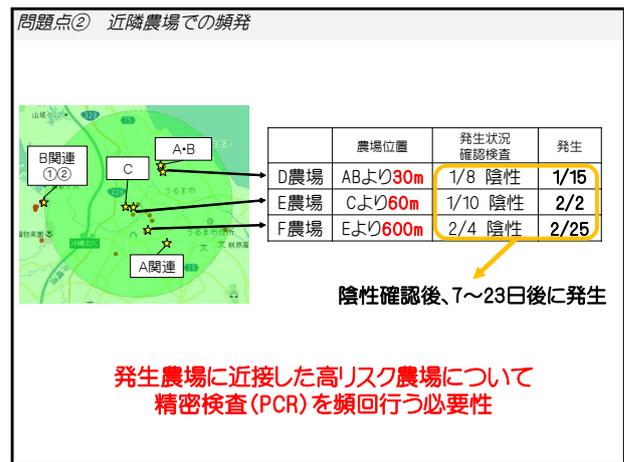


図 9

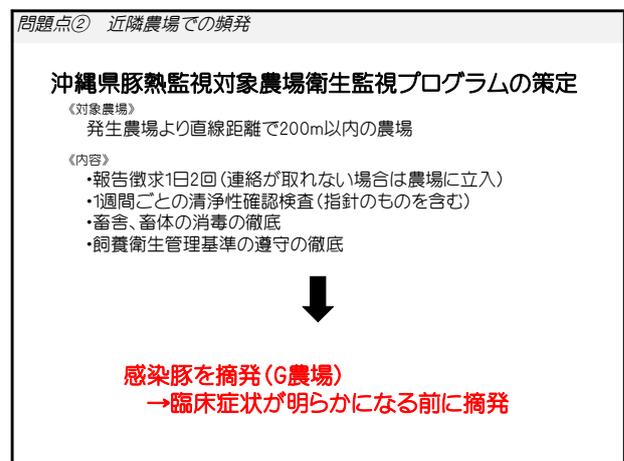


図 10

### ③哺乳豚への豚熱ワクチン接種

先に述べた問題点である、通報の遅れと、密集した地域での連続した発生があったことから、ウイルスが環境中に広がっている懸念があった。また、本土ではワクチン未接種豚への感染が確認されていたことから、本県独自に哺乳豚への接種もおこなうこととし、出荷前の豚を除く、管内全ての豚への免疫付与を目指した。令和2年2月19日にワクチン接種プログラムが承認され、沖縄本島のみで接種が実施されることとなった。3月6日、発生地域以遠の本島の北端と南端より開始し、県内7例目であるGの防疫措置と並行して接種を進め、5月21日に管内123戸84,970頭の初回接種を完了した。(図11)

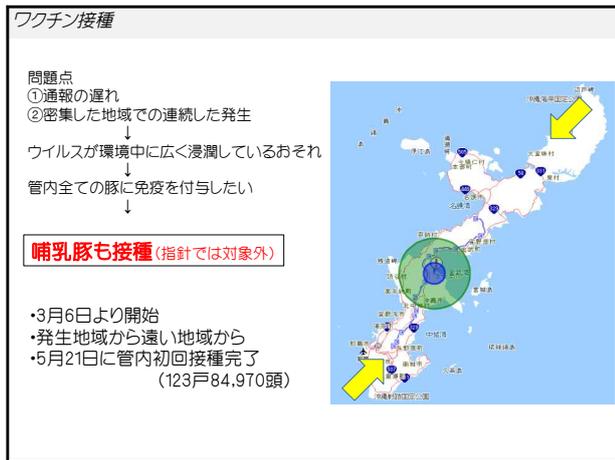


図 11

**【まとめと今後の課題】**

1月に発生した豚熱の防疫措置を進める上で、以下の2つの問題点が浮上した。

- ①通報の遅れと養豚場が密集していることより周囲農場へ感染拡大の疑い
- ②発生状況確認検査で陰性を確認したのち、清浄性確認検査を待たずして異常豚の通報があったことで、本県での発生においては、指針の検査のみでは感染を摘発しきれないおそれ

これらの問題点に対して、本県独自の取り組みとして、発生状況確認検査を拡充し、より広い範囲でのウイルスの浸潤状況を確認し、沖縄県豚熱監視対象農場衛生監視プログラムにより、リスクが高いと思われる農場に対して、頻回の聞き取りや検査をこない、哺乳豚への豚熱ワクチンにより、管内の全ての豚に免疫の付与を行った。(図12)

これらの取り組みを実施した結果、県内7例目のG農場の発生を最後に、令和2年4月14日、97日ぶりに制限区域が全て解除となった。以降、令和3年1月現在、野生イノシシを含め豚熱の発生はみられていない。

防疫措置がとられた発生、関連計10農場において、令和3年2月時点で8農場において豚の導入を再開している。

県内1例目の分離株を独立行政法人農研機構動物衛生研究部門にてシーケンス解析をおこなった結果、岐阜県の感染野生イノシシのものと近縁であることが判明し、本土由来のウイルスであることが明らかとなった。また、国の疫学調査の結果、本土でと畜された感染豚の生肉が食品残渣に混入し、十分に加熱されないまま給与された可能性が指摘されている。

今回、指針以上の取り組みをおこなうことで、早期の収束と続発の防止ができた。一方で、これらの取り組

みをおこなうにあたって、人員の確保については多大な労力を要した。今後、スムーズに人員の確保ができるよう、関係機関との連携強化に努めていきたい。(図13)

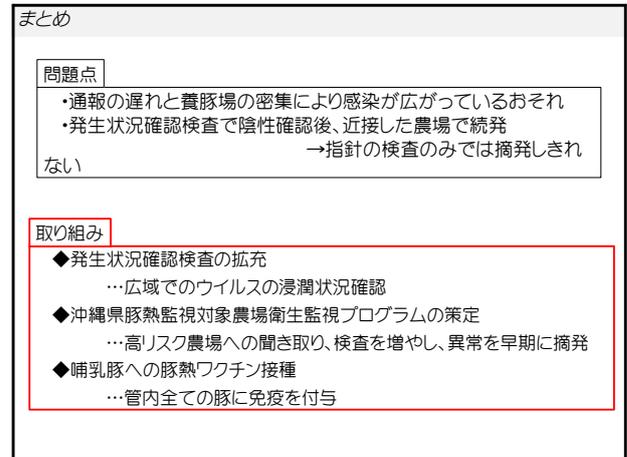


図 12

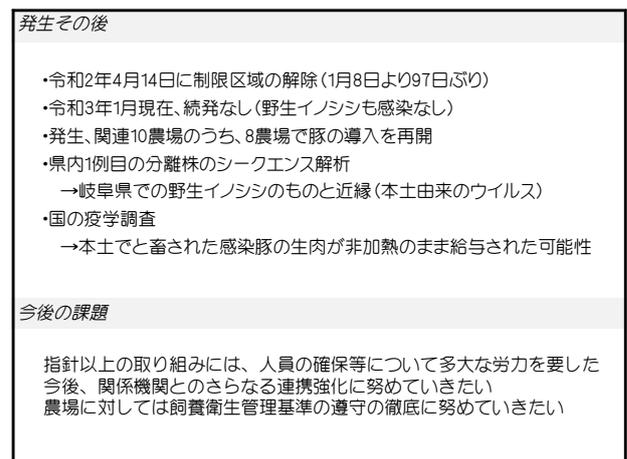


図 13

## 2. 防疫作業従事者向け事前学習動画の作成 ～スムーズな初動防疫実施のために～

宮古家畜保健衛生所

○庄野 雪菜 長濱 克徳  
井村 博丸 他

沖縄県本島中部において、令和2年1月から3月にかけて発生した豚熱の防疫作業では、多数の関係機関職員が動員された。(図1)

### 沖縄県における豚熱の発生

- ・ 令和2年1月8日、沖縄県で33年ぶりとなる発生
- ・ 発生農場7戸、疫学関連農場3戸（うるま市, 沖縄市）
- ・ 殺処分 10戸12,381頭

一般動員者として、多くの関係機関職員が動員された



図 1

宮古地域では豚熱の発生は確認されなかったが、今後、観光を目的とした入国が再開され外国人観光客が来島した際には、アフリカ豚熱等の海外家畜伝染病侵入のリスクが高まることが想定される。さらに離島地域のため限られた人員で初動防疫を実施する必要があり、畜産とは普段関係の無い部署の職員を動員せざるをえない。(図2)

### 宮古地域のリスク

- ・ コロナ終息後、入国が再開された際の外国人観光客の増加
- ・ 下地島空港開港によるアジア地域を発着する国際線チャーター便の就航
- ・ 港整備工事による大型海外クルーズ船の寄港数増加



外国人観光客増加による宮古地域での  
家畜伝染病侵入リスクの増加

図 2

沖縄本島での豚熱発生の事後アンケートでは、防護服着脱の映像化、農林関係以外の部

署の一般動員者への研修の充実等の意見がでた。今回、宮古島地域での特定家畜伝染病発生に備え、防疫作業をスムーズに進めるための一助として、一般動員者向け事前学習動画を作成した。(図3)

### 動画作成の目的

- ・ 離島地域ゆえの限られた人員での初動対応
- ・ 本島での豚熱発生時の混乱
- ・ 豚熱動員でのアンケート結果：
  - ・ 防護服着脱の映像化
  - ・ 一般動員者への研修の充実



宮古地域の防疫作業をスムーズに進めるため、  
一般動員者向け事前学習動画を作成

図 3

一般動員者向けに事前学習動画を作成し、「CORAL21」（沖縄県の保有する情報ネットワーク）にて配信することで、派遣される一般動員職員の動画視聴による事前学習を可能とする。(図4, 5)

### 動画作成方法

- ・ 各動画を撮影
- ・ 動画をパワーポイントで編集
  - ・ 動画への文字入れ、動画のトリミング
  - ・ 説明ページの挿入、写真の挿入

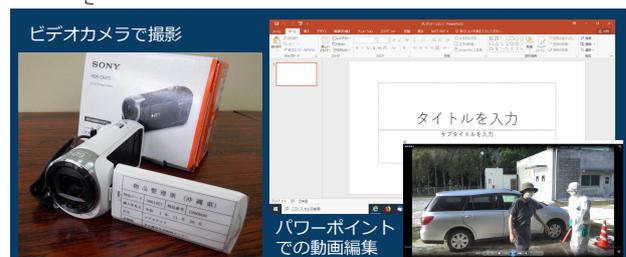


図 4

## 配信方法

- 一般動員者向け動画を作成
- 「CORAL21」（沖縄県の保有する情報ネットワーク）にて配信
- 県以外の市町村・JA等の関係機関へはUSB等で配布



図 5

動画の内容は、①防護服の着脱方法、②殺処分畜の油圧ショベルへのロープ吊り下げ方法、③フレコンバッグの作成方法、④油圧ショベルからフレコンバッグへの投入方法、⑤消毒ポイントでの動力噴霧器の操作方法、⑥車両消毒方法、となっており、発生農場や消毒ポイントへ派遣された防疫作業未経験の一般動員者が作業内容を理解できるように作成した。また農業研究センター宮古支所、農業共済組合宮古支所および牛飼養農家といった関係機関と連携し、油圧ショベルを使用した撮影、殺処分畜を使用した動画の撮影を行った。(図6～12)

## 動画内容

- ①防護服の着脱
- ②殺処分畜の吊り下げ
- ③フレコンバッグの作成方法
- ④フレコンバッグへの投入方法  
(運搬のためのブルーシート掛け)
- ⑤動力噴霧器の操作方法
- ⑥車両消毒方法



宮古地域の防疫作業をスムーズに進めるため、**一般動員者向け事前学習動画を作成**

図 6

## 動画①防護服の着脱



図 7

## 動画②殺処分畜の吊り下げ

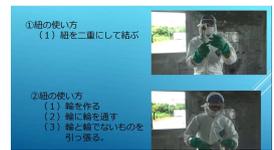


図 8

## 動画③フレコンバッグの作成



図 9

### 動画④フレコンバッグ投入 (運搬のためのブルーシート掛け)



図 10

### 動画⑤動力噴霧器の操作方法



図 11

### 動画⑥車両消毒方法



図 12

新型コロナウイルス感染症終息後、宮古地域では外国人観光客の来島により、アフリカ豚熱等の海外家畜伝染病侵入のリスクが高まることが想定される。今回作成した動画は、豚熱発生の際の事後アンケートをもとに、発生農場や消毒ポイントでの作業を一般動員者が事前学習できるように、わかりやすくまとめ映像化したものである。(図13)

### まとめ

宮古地域における外国人観光客増加による  
家畜伝染病侵入リスクの増加

豚熱発生の際のアンケート結果



発生農場・消毒ポイントでの作業について、  
**一般動員者が事前学習できるよう映像化**

図 13

また本動画を使用することで、新型コロナウイルス感染症により、大人数を集めての防疫演習の実施が難しい場合でも、動画配信によるレクチャーを行うことが可能である。

本動画の作成を含め、宮古家畜保健衛生所では特定家畜伝染病発生時に備え、今後も関係機関との連携、情報共有を強化し、宮古地域の家畜防疫対策に努めていく。(図14)

### まとめ

今回の動画を活用することで、

- ・ 一般動員者への事前学習
- ・ 防疫演習が実施できない状況での動画配信によるレクチャー
- ・ 関係機関との連携強化・情報共有
- ・ 平常時の防疫実働演習前に動画を視聴することで、実働演習をより有意義なものとする

図 14