

第 一 部

1.肉用牛生産一貫農場における牛伝染性リンパ腫の清浄化に向けた取組

八重山家畜保健衛生所
高桑 悠子 泉 里奈
堺 龍樹 松本 航平

【はじめに】牛伝染性リンパ腫 (EBL) は、牛伝染性リンパ腫ウイルス (BLV) の感染により引き起こされる悪性腫瘍疾患で、届出伝染病に指定されている。発症までの潜伏期が長いのが特徴で、発症する牛は全体の数%といわれている (図 1)。EBL に有効なワクチンや

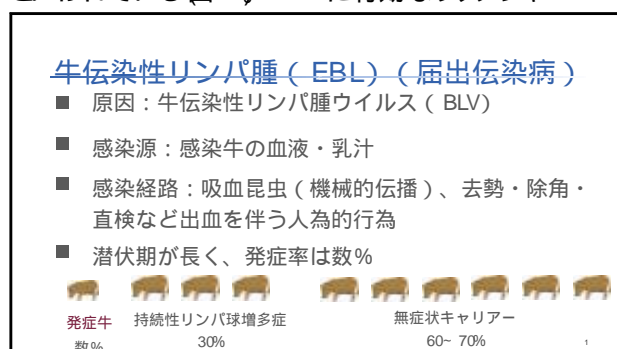


図 1

治療はなく、発症すると予後不良である。無症状でも、と畜後に腫瘍が見つかった場合は、全廃棄となるため、経済的損失が大きい。予防には、感染牛の摘発と淘汰、陽性牛と陰性牛の分離飼育、子牛の早期離乳と人工哺乳、吸血昆虫対策などを地道に行っていくほかない (図 2)。

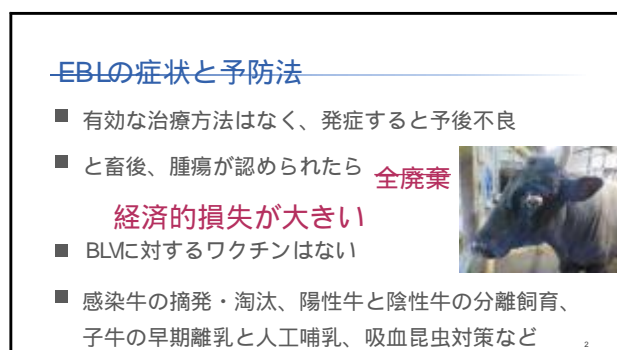


図 2

近年、発生報告数は増加の一途にあり、管内でも同様の傾向がみられる。管内で EBL 対策に取り組む農家は増えつつあり、H27 年から R3 年までに BLV 浸潤状況調査を実施した農家は、のべ 61 農場 4192 頭である。グラフは、農場毎の陽性率の分布である。平均の陽性率は 44% だが、陽性率が 0% の農場がある一方、100% の農場もある (図 3)。

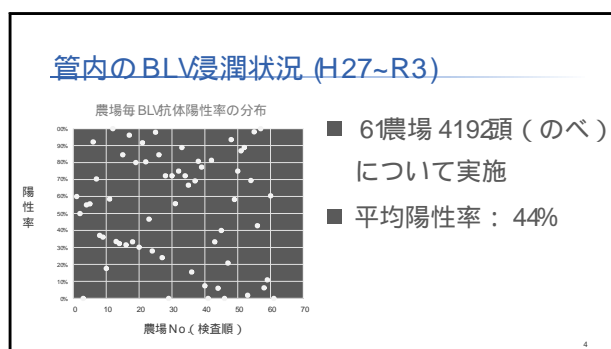


図 3

今回、管内の肉用牛生産一貫農場が、H27 年から継続的に対策を講じ、約 6 年で農場の BLV 陽性率を 55% から 1.8% に低減することに成功したので報告する。

【農場の概要】当該農場は、繁殖牛 111 頭、育成牛 30 頭、肥育 40 頭、子牛 60 頭の肉用牛生産一貫農場で牛舎が 3 つあり、現在、肥育牛と子牛、繁殖候補牛は舎飼い、母牛は放牧または半放牧の飼養形態であ



図 4

る (図 4)。BLV 対策に取り組む前、H26 年は繁殖牛 86 頭に対し子牛は 16 頭。繁殖成績が低迷し、事故率が高いといった問題を抱えていた。H27 年、この状況を改善するため、母牛の更新と増頭、農場の飼養衛生の見直しをはかるとともに、農場の BLV 清浄化へ向けて取組を始めた。

【取組内容】まず、H27 年 12 月に農場の全ての母牛と肥育牛を対象に BLV 抗体検査 (ELISA) を実施し、浸潤状況を調査した。次に、牛群を陽性牛と陰性牛に

分け、分離飼育を開始し、子牛の早期離乳による人工哺乳、陽性母牛の肥育転用も始めた。H28年4月からは陰性母牛群の陰性確認検査(ELISA)候補牛および導入牛のBLV検査(PCR)を開始し、陰性牛を保留し、陽性牛は肥育に転用した。陰性確認検査はH28年4月～R1年12月にのべ11回、候補牛検査は33回、導入牛検査は1回実施した。R3年1月には肥育子牛を含む全頭検査(子牛はPCR併用)を実施した。家保から農家への指導として、H29年に陰性確認検査の間隔短縮、H30年4月に吸血昆虫対策としてペルメトリン製剤含有イヤータッグおよび牛床のハエウジ対策を提案し、イヤータッグの装着にも携わった。分離飼育については、H28年時点では、陽性母牛の方が多かったため、陽性母牛を放牧し、陰性母牛を舎飼いにしていた。陽性牛のいる放牧場は、子牛、繁殖候補牛の牛舎とは20～30メートル、陰性牛の牛舎とは100メートル以上、肥育牛舎と陰性牛の牛舎は10メートル以上離れていた。H29年には陰性牛が陽性牛を上回るようになったため、陰性牛を放牧し、陽性牛を舎飼いにした。

【結果】H27年の全頭検査では、138頭中76頭が陽性で、陽性率は55%だった。H28年4月の陰性確認検査では、61頭中3頭が陽性で農場の陽性率は55%農場の陽性率は、陰性確認検査で陽転が確認された頭数に、農場内の陽性牛の頭数を加えて算出)だった。H29年5月の陰性確認検査では、94頭中5頭が陽性で農場の陽性率は37%まで低減した。農場の陽性率は、H29年9月には33%、H30年1月には30%、12月には24%、R1年6月には16%、12月には6%に低減した。さらにR3年1月の全頭検査では、266頭中陽性は5頭で、農場の陽性率は1.8%に低減した(図5)

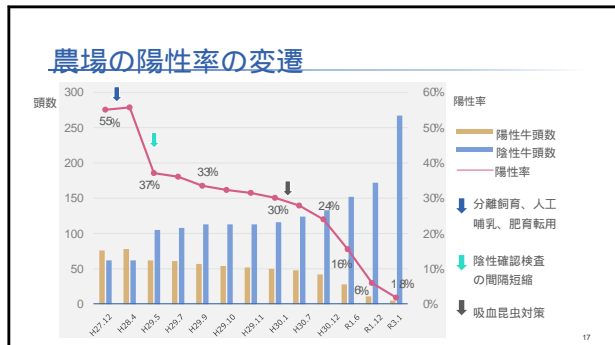


図5

次に、抗体陽性牛について、通常肥育と経産肥育あわせて96頭がと畜出荷済みである。農場内でEBLを発症した牛は3頭で、いずれも母牛として飼養中に発症し、H28年3月、H30年の3月と9月に、死亡

した。現在、農場内の抗体陽性牛は3頭で、3頭全て

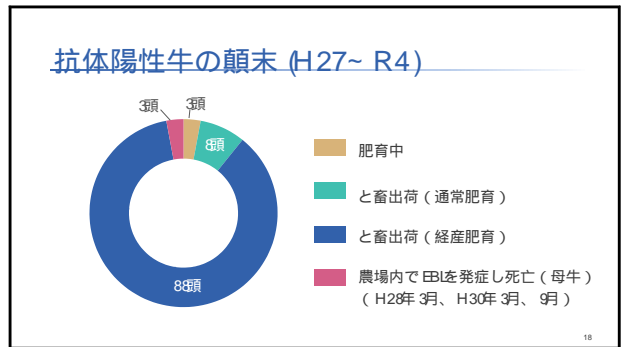


図6

が肥育中である(図6)抗体陽性牛の肥育転用は、1か月に2頭を目安に行った。通常肥育が8頭、経産肥育が88頭で、96頭すべて発症せず、と畜出荷後も全廃棄の報告は一例もなかった(図7)

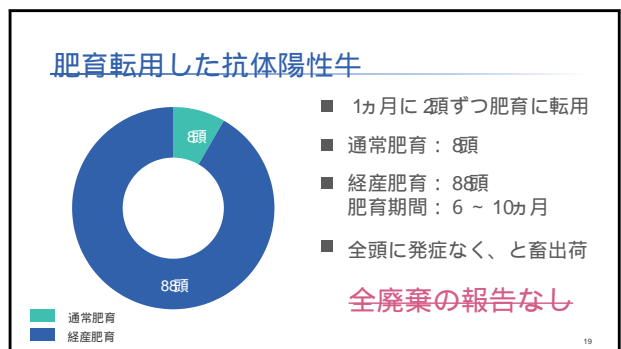


図7

【考察】6年間で陽性率を55%から1.8%まで低減できた要因としては、定期的な検査と分離飼育の実施、陽性牛の積極的な淘汰等が考えられる。H31年以前の陰性確認検査では、肥育牛については一部の牛のみを検査対象としていたため、対象外の肥育牛の陽転を見逃していた可能性があり、清浄化の達成には、肥育牛を含めた陰性確認検査の定期的な実施が必要と考えられる(図8)

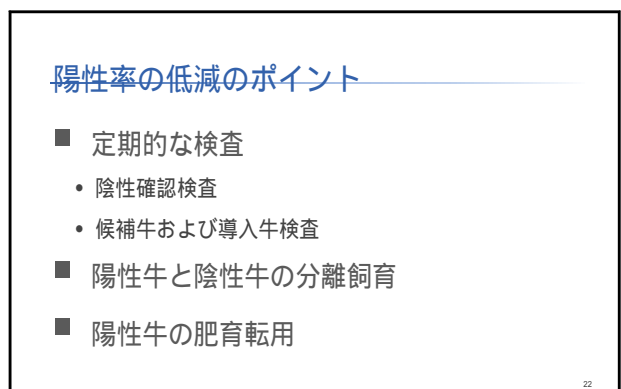


図8

農場が EBL 対策に取り組む際、陽性牛の淘汰方

法が共通の課題である。八重山地域は経産肥育牛肉の需要があり、地産地消が可能であることから、積極的に陽性牛を肥育に転用することが有用と考えられる。

【今後の展望】当該農場は、BLV 清浄化まであと1歩のところまで来ており、今後も対策を継続し、清浄化へ向けて取り組みたい。また、管内で BLV 対策に取り組む農家を増やし、陽性牛の肥育転用を促進し、地域の BLV 低減へつなげていきたい (図 9)。

今後の展望

- 当該農場の BLV 清浄化へ向け、対策を継続
- 管内の対策農家を増やし、陽性牛の肥育転用を促進し、地域の BLV 低減へつなげたい

24

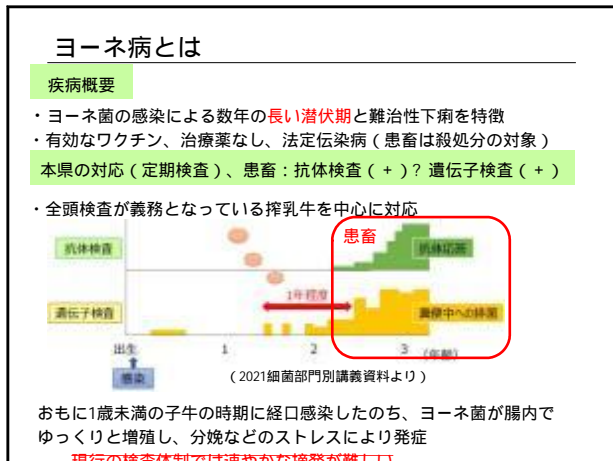
図 9

2.肉用牛繁殖農家における県内初のヨーネ病患畜の摘発・対応と課題

北部家畜保健衛生所
 新田芳樹、宮良あゆみ
 家畜衛生試験場
 中尾聡子
 中央家畜保健衛生所
 青木雄也

肉用牛繁殖農場において、本県で初めてヨーネ病患畜を摘発したので、その対応や課題等について報告する。

ヨーネ病は、ヨーネ菌の感染によって起こる数年の長い潜伏期と難治性下痢を特徴とする疾病である。有効なワクチン・治療薬がなく、家畜伝染病予防法において、いわゆる撲滅対象疾病に指定されている。本県は、全頭検査が義務となっている搾乳牛を中心に対応している。ヨーネ病は、おもに1歳未満の子牛の時期に経口感染したのち、ヨーネ菌が腸内でゆっくりと増殖し、分娩などのストレスにより発症するとされる。(図1)の中央は、ヨーネ菌を新生子牛に感染させた検査結果の引用したものである。感染が成立しているにも関わらず、抗体検査では、2年余り抗体が検出されていない。ヨーネ病患畜の摘発を速やかに行うには、現行の検査体制では難しいことがわかる。



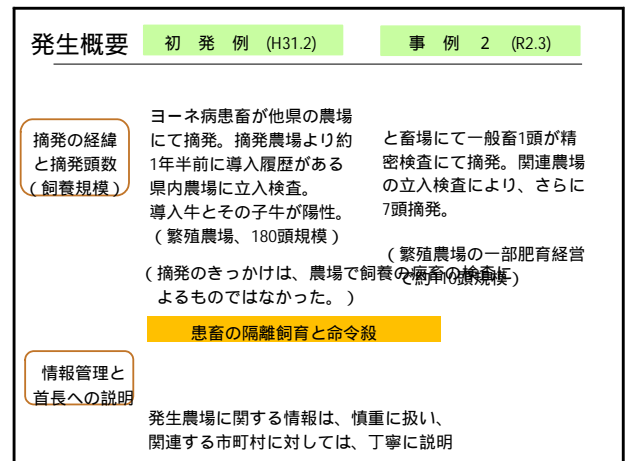
(図1)

発生概要を図2に示した。初発例は、平成31年2月、ヨーネ病患畜が他県の農場にて摘発され、摘発農場より約1年半前に導入した実績のある県内農場に立入検査をしたところ、導入牛とその子牛がヨーネ病陽性であった。

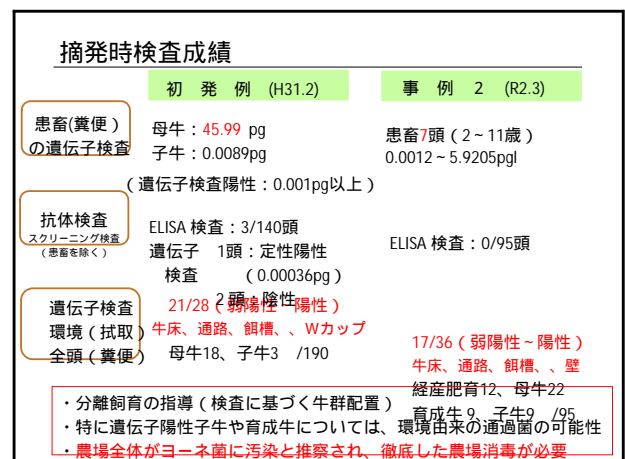
事例2は、と畜場にて一般畜1頭が精密検査にて摘発され、関連農場の立入検査によりさらに7頭が

摘発された。事例2における感染要因は、多数の患畜が確認され不明。2件とも(図2)に示すとおり比較的大規模農場での発生であり摘発のきっかけは、農場で飼養の病畜検査によるものではなかった。

摘発に伴い患畜の隔離飼育と命令殺を講じた。情報管理と首長への説明については、発生農場に関する情報は、慎重に扱い、関連する市町村に対しては、丁寧に説明した。



(図2)



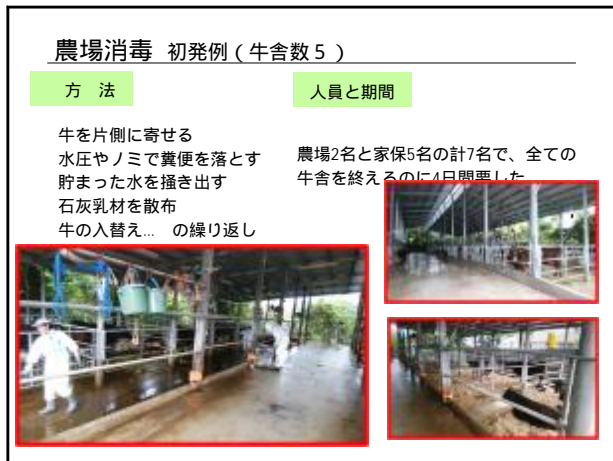
(図3)

摘発時の検査成績を示した(図3)。ヨーネ病患畜として摘発される場合、血液を用いた抗体検査(ELISA検査)で陽性であり糞便検査にて一定以上(0.001pg以上)のヨーネ菌遺伝子が検出される必要がある。初

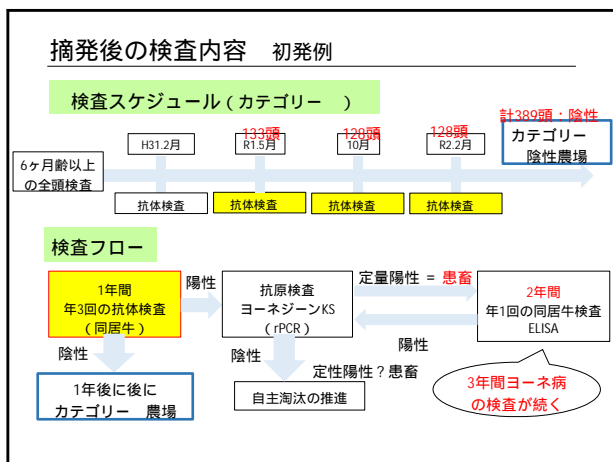
発例では、桁違いで多くのヨーネ菌を排泄していた導入牛が、また事例2では、計8頭もの患畜が、牛床や通路を中心に汚染したものと推察され、農場の徹底消毒が必要と考えられた。

初発例の農場消毒について、(図4)に示した。消毒の方法は、牛を片側に寄せる 水圧やノミで糞便を落とす 貯まった水を掻き出す 石灰乳材を散布 牛の入替え... を繰り返した。

人員と期間については、農場2名と家保5名の計7名で、全ての5牛舎の対応に4日間要した。



(図4)

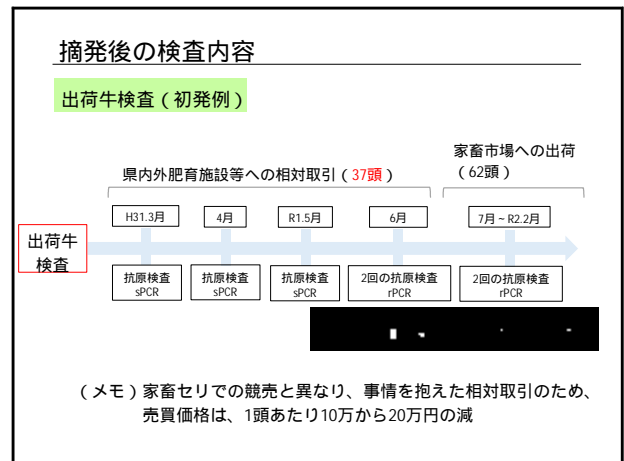


(図5)

(図5)は、摘発後の検査内容で、初発の事例である。カテゴリーの陰性農場に復帰するためには、6ヶ月齢以上の全頭について、1年間に3回の同居牛ELISA検査(抗体検査)を実施する必要がある。また、対策要領においては、(図5)の検査フローに示すとおりELISA検査で陽性的場合、糞便による抗原検査となり陽性となってしまった場合、更に2年間の計3年間ヨーネ病の検査が続くことになる。当該農場は、当然ながら、最短の1年間で発生農場から陰性農場へ解放されたいとの切実な強い希望がありELISA検査において、陰性ではあるものの他の陰性

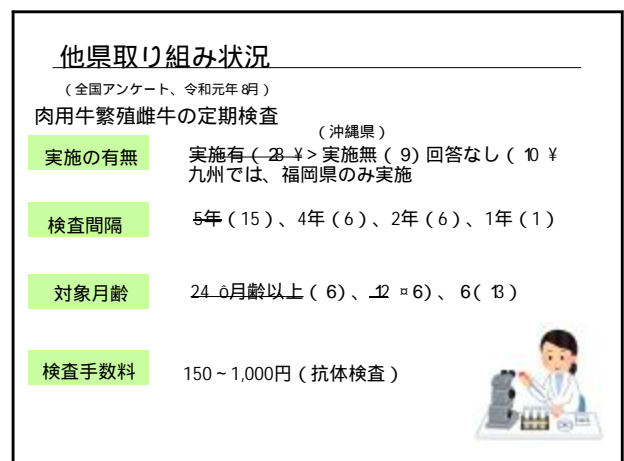
牛の値とはことなる母牛2頭について、自主淘汰を行った。初発例では、計389頭の同居牛ELISA検査を実施し、最短の1年でカテゴリーの陰性農場に復帰した(牛ヨーネ病防疫対策要領第6の1、24消安第5999号に基づく検査)。現在、事例2においても、抗体検査まで、陰性となっている。

初発例における出荷牛検査(図6)に示した。遺伝子検査後、県内外の肥育施設等へ相対取引がなされた。家畜セリと異なり、事情を抱えた相対取引のため、売買価格は、1頭あたり10万から20万円の差額がある厳しものであったと推察され、計37頭が対象となった。検査期間中の家畜市場へのお荷は、62頭が対象となり、摘発より5ヶ月目にはじめて、出荷が可能となった。



(図6)

(図7)は、鹿児島県が、任意で肉用牛繁殖雌牛のヨーネ病に係る全国調査を実施した一部である。肉用牛繁殖雌牛について、定期検査を実施していると答えた県は、28と過半数であった。検査間隔は、5年が最も多く、対象月齢は、6ヶ月以上が13県と過半数を占めたが、約4分の1は、24ヶ月齢以上であった。手数料も幅があり、150円~1000円であった。(図7)



肉用繁殖雌牛に対しヨーネ病検査を実施している

他県の取り組み事例を2件紹介する。

岩手県においては、畜産県を標榜する本県では、肉用牛のブランドイメージを死守し、安定生産及び供給を維持するため平成20年より定期検査を開始している。岩手県の第1検査クールでは、農家ベースで0.3%が摘発されている。

また、埼玉県においては、家保ホームページにおいて、導入牛を受け入れる際には、ヨ-ネ病の陰性証明書を請求することなどが、啓発内容となっている。

他県取り組み事例

岩手県

(背景) 平成16年以降、肉用牛でのヨ-ネ病発生事例が増加。
 (目的) 「畜産県を標榜する本県では、肉用牛のブランドイメージを死守し、安定生産及び供給を維持するため」
 (肉用牛を対象とした5条検査を開始)
 ・H20～H23(6,652戸、39,346頭) 20戸(0.3%)25頭(0.06%)

埼玉県 (中央家保ホームページより抜粋)

導入牛を受け入れた場合には、次の手順で**対応しなければなりません**

1. 導入元農場が、**ヨ-ネ病**清浄農場であることを確認する。
(証明書を請求)
-確認出来ない場合、到着後に2回の検査により陰性確認-
2. 導入牛が到着したら、**ヨ-ネ病**の陰性確認まで、隔離飼育
3. 家畜保健衛生所に「**導入状況報告書**」を提出する。
4. 速やかに導入牛のヨ-ネ病検査を受ける

(図9)に、肉用牛繁殖牛で本県が定期検査に取り組むとした場合のイメージを示した。ヨ-ネ病のその摘発が困難なことを考慮して、24ヶ月齢以上を対象とし、5年の検査期間と設定した。令和2年12月の飼養頭羽数調査によると、当北部家畜保健衛生所の場合、1週間に1.3戸の27頭が業務量と推定された。県の単純平均は、1週間あたり2.4戸・42頭。

岩手県の第1クールで摘発された戸数割合0.3%を本県にあてはめると約7戸が摘発戸数として算出された。

肉用牛繁殖牛で本県取組時のイメージ(定期検査)

(設定)
 ・24ヶ月齢以上を対象(肥育を除く)
 ・5年の検査期間とした場合

	戸数	頭数 →24ヶ月齢	頭数/戸	戸数/週	検数/週
北部家保	300	6,536	21.8	1.3	27
中央家保	581	9,680	16.7	2.4	40
宮古家保	722	7,316	10.1	3.0	30
八重山家保	671	17,044	25.4	2.8	71
合計	2,274	40,576			

飼養状況頭羽数調査R2.12より

・岩手県第1クール
摘発戸数割合(0.3%) 2,274戸×0.3=約7戸

(図9)

今回、県内ではじめて肉用牛のヨ-ネ病患者が摘発された。積極的なヨ-ネ病検査に転じたり感染防

止のための超早期離乳が飼養衛生管理において大きく普及しない限りは、野外での汚染状況が自然と好転することはないと思われる。

黒毛繁殖農家での発生は、搾乳牛での患畜摘発と異なり、家畜市場への出荷がしばらく滞ることから、経営的に多額の損害を被り、精神的にも大変不安定な厳しい状況に追い込まれた。現状では、発生時の農家対策が不十分なため、経営を支援するメニューの整備が必要と考えられる。

本県において、肉用牛の定期検査を開始する際には、宮崎県や鹿児島県も同様に検査対応していることが望まれる。定期検査の開始により、はじめて導入牛に対しても、検査に係る条件を課すことが出来ると考えられる。一度始めるとやめられない業務になるので、それ相応の生産者および関係団体とのコンセンサスが重要と考えられる。

本病の特性をよく理解し、肉用牛のヨ-ネ病摘発に係る諸々の現状や課題について留意し、共通の認識としておくことは、県として今後の対応を検討する上において大切と思われる。

3.食品循環資源を利用する管内養豚農家における農場防疫の取組事例

中央家畜保健衛生所
照屋 陽子 杉山 明子
齋藤 雄太

本県では、2020年1月に本島中部地域の7農場で豚熱が発生し、疫学関連3農場を含む10農場で合計12,388頭が防疫措置対象となりました。

発生農場に侵入したウイルスは国内流行株と同一であり、疫学調査では食品循環資源の未加熱と飼養衛生管理が不十分であったことがウイルス侵入の要因とされました。(図1)

図1

背景

【豚熱発生】2020年1月

防疫措置対象：12,381頭

本島中部地域10農場

(発生7農場 + 疫学関連3農場)

国内流行株と同一のウイルス

疫学調査：食品循環資源の未加熱、
飼養衛生管理が不十分

豚熱発生前後の管内の食品循環資源利用農家における加熱状況を図2に示す。

豚熱発生前の平成3年は食品循環資源利用農家60戸のうち、肉を含んでいる動物由来の食品循環資源を非加熱で利用している農家が33戸、55%でしたが、家保の指導により、令和2年には12.2%へ減少しました。豚熱発生後にはウイルス侵入要因の一つに食品循環資源の未加熱があげられたことから、さらに加熱指導を強化し、令和3年3月にはゼロとなっています。また管内の食品循環資源利用農家については、大型農場はなく、昔ながらの小規模農家となっています。

	H31 (豚熱発生前)	R2.2 (発生中)	R3.3 (豚熱発生後)
管内総農家数	144	138	136
食品循環資源利用農家数	60	49	47
肉有農家数 (動物由来)	20 (33.3%)	35 (71.4%)	37 (78.7%)
非加熱	33 (55%)	6 (12.2%)	0
食品循環資源利用農家：小規模で昔ながらの農家	7 (11.7%)	10 (16.3%)	10 (21.3%)

次にウイルスの生存状況と食品循環資源のリスクについての図3に示す。

ウイルスの生存状況について、豚熱もアフリカ豚熱についても長い期間生存していることがわかります。図2また海外から持ち込まれた携帯品からアフリカ豚熱ウイルスが検出されており、違法に持ち込まれた肉類が食品循環資源に混入する可能性があります。さらに、海外では食品循環資源を豚へ給餌していたことが、豚熱やアフリカ豚熱のウイルス侵入の原因としてあげられており、食品循環資源を介したウイルス侵入リスクは高いことがわかります。

図3

ウイルスの生存状況と食品循環資源のリスク

【ウイルスの生存状況】

豚熱	
冷凍肉中	4年以上
チルド	85日
アフリカ豚熱	
冷凍肉中	1000日
チルド	100～200日
乾燥肉	300日

海外では、
豚熱やアフリカ豚熱のウイルス侵入原因
？
食品循環資源を豚へ給餌

そのようななか、国内での豚熱の発生やアジア地域におけるアフリカ豚熱の発生拡大をうけ飼養衛生管理基準の遵守をより一層徹底するために、飼養衛生管理基準が改正されました。豚に関するところでは、飼料安全法に基づき、食品循環資源の加熱温度・時間が引き上げられ、加熱処理の記録や保管、さらに加熱処理後の飼料の交差汚染対策を講じることが明記されました。このことから、旧基準では満たしていたが、改正により基準を満たせない農家がでてきました。

さらに、他の家畜と比べて施行されるまでの期間が短く、急務な指導が必要となりました。そこで今回、食品循環資源を利用する養豚農家の農場防疫に関する取組事例について報告します。(図5)

図5

【飼養衛生管理基準の改正】

国内での豚熱の発生やアジア地域におけるアフリカ豚熱の発生拡大をうけ、飼養衛生管理基準の遵守をより一層徹底するため

豚	R2.2.1施行	R2.8.1施行	R2.8.1施行	R2.4.1施行
牛	R3.2.1施行	R4.2.1施行	R5.3.1施行	
鶏	R3.30.1施行	R4.2.1施行	R4.2.1施行	
馬		R4.2.1施行		

飼料安全法に基づく
食品循環資源の加熱温度・時間の
引き上げ
加熱処理の記録・保管
加熱処理前後の交差汚染対策



事例1(A農場)について農場の概要です。(図6)
飼養頭数 141 頭の一貫経営農家で、衛生管理区域は未設定、食品循環資源の加熱は廃灯油による火炎方式で実施していましたが、加熱温度や時間の記録、交差汚染対策、農場出入口や車両等の消毒は実施していませんでした。回収してきた食品循環資源を加熱した

あとはポリバケツにうつし、台車をつかって、そのまま豚舎へ搬入していました。衛生管理区域が未設定であったため、食品循環資源の加熱前後の交差汚染対策ができていないことが A 農場の大きな課題となりました。

図6

【事例1】 A農場の概要

飼養頭数	経営形態	衛生管理区域	加熱	供給元	加熱方法	温度・時間の記録	交差汚染対策	消毒等
141頭	一貫			給食センター 自衛隊	廃灯油 に火			

課題 食品循環資源の加熱前後の交差汚染対策

A 農場における取り組み内容です。まず、飼養衛生管理基準についてパンフレットを用いて説明し理解を深めました。今回は食品循環資源利用の農家を対象としたため、主に食品循環資源に関することを重点的に指導し取り組んでいくことにしました。

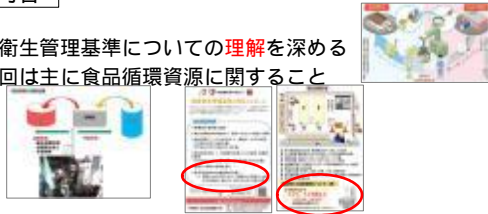
A農場は食品循環資源の加熱は実施していましたが、加熱温度と時間の記録がなかったため、家保で作成した記録様式を配布し、2年間保管することを指導しました。(図7)

図7

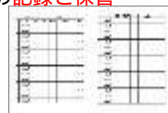
【事例1】A農場

取組内容

飼養衛生管理基準についての理解を深める
今回は主に食品循環資源に関すること



食品循環資源の加熱温度・時間の記録と保管
? 家保作成の記録用紙を配布



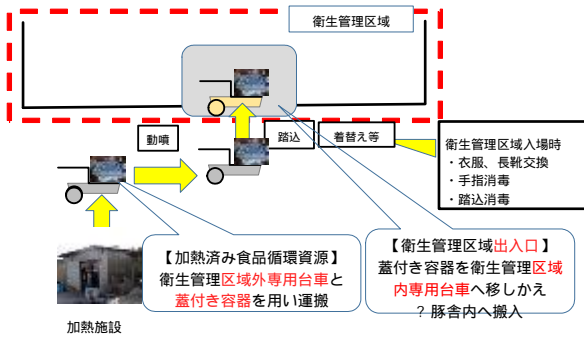
次にA農場において課題となった衛生管理区域を設定し、交差汚染対策にかかる動線の確認をしました。加熱施設から、加熱後の食品循環資源を蓋付きの容器にいれ、衛生管理区域外専用の台車に乗せて運搬し、衛生管理区域出入口で衛生管理区域内専用の台車へ移し替え、豚舎内へ搬入します。飼養者についても、ここで衣服、長靴を履き替え、手指消毒や踏み込み消毒を実施し、衛生管理区域内へ入るよう指導しました。(図8)

図8

【事例1】A農場

取組内容

衛生管理区域の設定
食品循環資源の加熱前後の交差汚染対策
衛生管理区域内外専用の衣服・長靴交換、手指消毒等



農場及び2ヶ所の衛生管理区域の出入口には石灰帯やポンプ式消毒装置を設置しウイルス侵入防止対策に努めています。また、食品循環資源の搬入から給餌までの動線についても確認しました。(図9)

図9

【事例1】A農場

取組内容

農場及び衛生管理区域の出入口の消毒




事例2(B農場)の概要です。飼養頭数9頭の一貫経営農家で、衛生管理区域は設定されていましたが、食品循環資源は未加熱であり消毒についても実施していませんでした。B農場は給食センターから食品循環資源を回収しており、飼養衛生管理基準が改正され、加熱温度と時間が引き上げられたことにより、農場での加熱が必要となりました。(図10)

図10

【事例2】B農場の概要

飼養頭数	経営形態	衛生管理区域	加熱	供給元	加熱方法	温度・時間の記録	交差汚染対策	消毒等
90頭	一貫		-	給食センター	-			

課題 旧基準では満たしていたが改正され加熱が必要



B農場の取組内容です。A農場の取組と同様に飼養衛生管理基準についての理解を深めることからはじめ、A農場と同様な取組をおこないました。しかし、B農場については加熱設備がなかったことから、国の事業を活用し、ボイラー式の加熱設備と動力噴霧器を導入しました。(図11)

図11

【事例2】B農場

取組内容

A農場の
取組

飼養衛生管理基準についての理解を深める
 今回は主に食品循環資源に関すること
 食品循環資源の加熱温度・時間の記録と保管
 食品循環資源の加熱前後の交差汚染対策
 衛生管理区域内外専用の衣類・長靴交換、
 手指消毒
 農場及び衛生管理区域の出入口の消毒

食品循環資源の搬入から給餌までの動線の確認

国の事業を活用（加熱設備と動力噴霧器）

導入したボイラー式の加熱設備は、食品循環資源の投入口と加熱後の排出口がことなるため、衛生管理区域の出入口に設置しました。回収した食品循環資源は、衛生管理区域外にある投入口から投入し、加熱後は、衛生管理区域内にある排出口から区域内専用のポリバケツと台車に乗せて運搬し、豚へ給餌しています。また、加熱の温度と時間は設定することができ、B農場では95℃20分に設定しています。さらにA農場と同様に飼養者についても衛生管理区域内へ入る際は、衣服、長靴の交換、手指消毒や踏み込み消毒を実施するよう指導し、農場出入口の車両消毒については導入した動力噴霧器を活用しています。（図12）

図12



【課題】

農家指導にあたっては、まず飼養衛生管理基準を理解させることが難しく、根気強い説明が必要です。また農場整備や機材、交差汚染対策のための台車や衣服、長靴、消毒等の資材の準備が必要となるが、管内の食品循環資源利用農家は企業系などの大規模農場ではなく、小規模であるため、補助金等の受け皿を獲得する

ことが難しいなどの資金的な問題があります。また、畜産業として豚を飼養していない農家には、協力を得ることが困難です。さらに、多くの農場では加熱処理前後の交差汚染対策については課題が残っています。

【まとめ】

豚熱発生の疫学調査では、ウイルス侵入の要因の1つに食品循環資源の未加熱があげられたが、動物由来食品循環資源利用農家に対し、指導を強化し、現在では全農家が加熱温度・時間等も含め、適正に処理しています。今回の事例紹介農家は危機意識が高く協力的であったが、一方で課題に挙げたような危機意識の低い農家も確認されている。今後も食品循環資源を介したウイルスの侵入リスクを回避するためには、今回の事例をモデルに全農家への指導を継続するとともに、農場のバイオセキュリティの向上を推進し、豚熱清浄化へつなげていきたい。

4.宮古地域における人工授精を活用した種豚改良推進と衛生対策の取組～宮古島に種豚供給基地を作ろう！～

宮古家畜保健衛生所
井村博丸
沖縄県立宮古総合実業高等学校
城間朝輝
沖縄県農業協同組合畜産部宮古畜産振興センター
眞壁倫世

沖縄県では、令和2年1月8日に33年ぶりとなる豚熱が発生した。この際の発生農場数は7戸、疫学関連農場数は3戸で、発生地域は沖縄本島中部のうるま市と沖縄市であり、殺処分頭数は合計で12,381頭となった。その後、令和2年4月14日に移動制限が解除となり一連の発生が収束した(図1)。

沖縄県における豚熱発生

- 令和2年1月8日 33年ぶりとなる発生
- 発生農場数:7戸、疫学関連農場数:3戸(うるま市、沖縄市)
- 殺処分頭数:12,381頭
- 令和2年4月14日 一連の発生が収束(移動制限の解除)



発生当時の防疫作業の様子

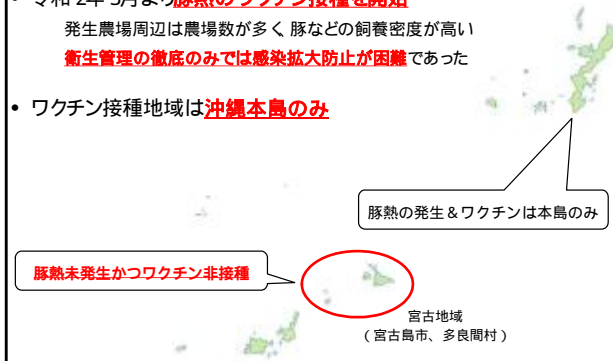
図1 沖縄県における豚熱発生

豚熱発生後、令和2年3月より豚熱のワクチン接種が始まった。発生農場周辺は、農場数が多く、豚などの飼養密度が高いことから、衛生管理の徹底のみでは感染拡大防止が困難であったため、ワクチン接種を行った。なお、ワクチン接種推奨地域は沖縄本島のみであったため、宮古地域を含む離島地域では、ワクチン接種を行わなかった(図2)。

豚熱発生以前、宮古地域の養豚農家は、沖縄本島から種豚や精液を導入していた。しかし、豚熱のワクチン接種開始以降、ワクチン接種地域である沖縄本島から種豚などの導入ができなくなったため、県外など、豚熱の発生が無く、ワクチン接種も行っていない地域から、種豚などを導入する必要が出てきた。これにより種

豚熱発生後のワクチン接種

- 令和2年3月より豚熱のワクチン接種を開始
発生農場周辺は農場数が多く、豚などの飼養密度が高い
衛生管理の徹底のみでは感染拡大防止が困難であった
- ワクチン接種地域は沖縄本島のみ



豚熱の発生&ワクチンは本島のみ

豚熱未発生かつワクチン非接種


宮古地域
(宮古島市、多良間村)

図2 豚熱発生後のワクチン接種

豚などを導入するコストが増大し、導入しづらくなったため、宮古地域の種豚更新が、停滞することとなった(図3)。

豚熱発生後の宮古地域への影響

- 豚熱発生以前の状況
宮古地域の養豚農家は本島から種豚や精液を導入
- 豚熱ワクチン接種開始以降の状況
本島(ワクチン接種地域)から導入不可能
県外など(豚熱未発生&ワクチン非接種地域)から導入する必要あり
種豚の導入コストの増大により、導入しづらくなった



宮古地域の種豚更新が停滞

図3 豚熱発生後の宮古地域への影響

このような状況の中、養豚農家から沖縄県立宮古総合実業高等学校(実業高校)に「種豚更新ができなくて困っている」と相談があった。この相談を受けた実業高

校から宮古家畜保健衛生所(家保)に、打開策として、
 県外から精液を導入し、人工授精で生産した種豚候補を供給したい」という相談を受けた。そこで、この取り組みをサポートするために、家保と沖縄県農業協同組合畜産部宮古畜産振興センター(JA)で連携し、家保は、県外精液導入における衛生対策の指導や検査を、JAは、豚の飼養管理や人工授精の手法の指導を行ってきたので、この取り組みについて報告する(図4)。

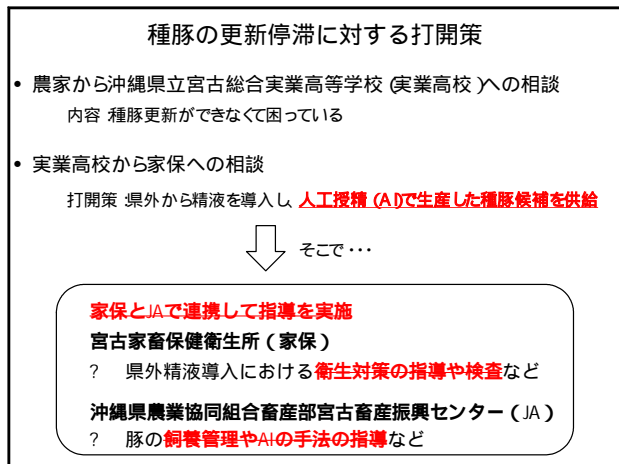


図4 種豚の更新停滞に対する打開策

令和3年5月、実業高校の生物生産科の生徒を対象に、県外からの精液導入に向けた説明会を実施した。この説明会では、「豚熱とその影響」、「オーエスキー病(AD)と沖縄県の取組」、「飼養衛生管理基準について」を説明し、「ADと沖縄県の取組の内容」では、AD及び県外から豚の精液を導入する際の条件や、導入後の流れについて説明した。同時に各項目について説明した後にグループワークの時間を設け、豚の飼養管理における、衛生対策への理解を深めた(図5)。

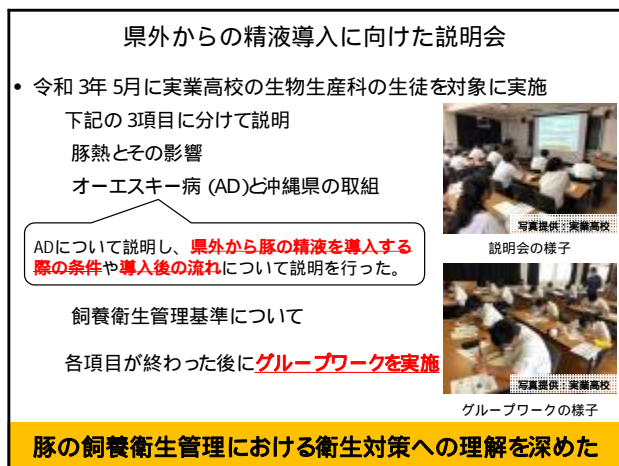


図5 県外からの精液導入に向けた説明会

沖縄県では県外から豚の精液を導入する際の条件が定められており、豚熱が発生しておらず、ワクチン接種も行われていない地域、県外導入豚着地検査実施要領(要領)に基づき、精液導入の1か月前に県外導入豚連絡協議会に導入計画書を提出、ADの清浄化達成地域、導入元において、ADなどの疾病の陰性が確認されていることとなっている。これらの条件を満たす地域(令和3年5月時点)は図6の色塗りの部分だが、今回の導入元は岩手県の農場を選定した。なお、この農場を選定した理由は、ワクチン接種開始以降、導入可能地域の中で八重山地域への、精液導入実績があったためである(図6)。

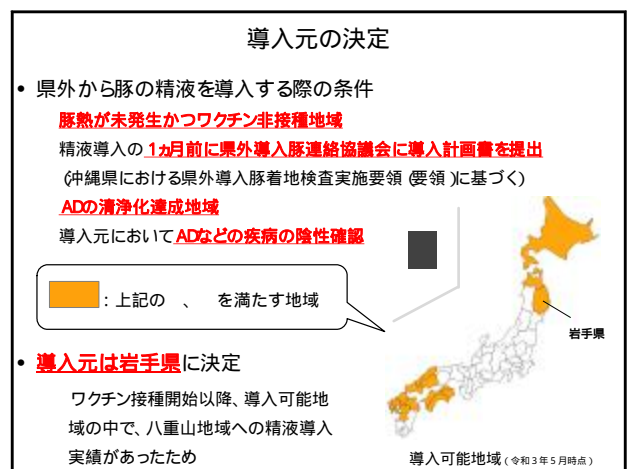


図6 導入元の決定

導入元決定後、実業高校は、令和3年4月下旬に導入計画書を提出し、県外導入豚連絡協議会にて、計画が承認された。承認後、1回目の精液導入後に、精液性状検査の方法を指導し、令和3年5月下旬に1頭、7月上旬に2頭に人工授精を実施した(図7)。

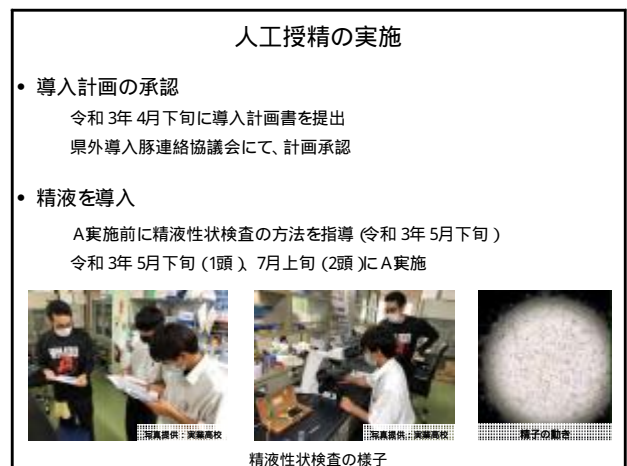


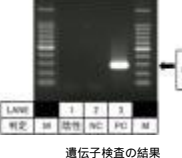


図7 人工授精の実施

人工授精実施後、要領に基づき、21日間の経過観察を行い、異常がないことを確認し、人工授精実施より7日後に、豚熱の遺伝子検査を行い、陰性であることを確認した。なお、人工授精後の母豚については、いずれも経過良好であった(図8)。

人工授精実施後の経過観察

- 要領に基づき、以下のことを実施
 - A実施後、**21日間の経過観察で異常がない**ことを確認
期間中は他の豚から離れた場所で飼育
 - A実施から**7日後に豚熱の遺伝子検査にて陰性**を確認
糞便スワブを採材後、家畜衛生試験場に送付し、検査を実施



人工授精後の母豚は経過良好であった

図8 人工授精実施後の経過観察

実業高校の令和3年5月から令和3年12月までの人工授精の実績を図9に示した。初回は、令和3年5月31日に1頭実施したが、不受胎に終わった。2回目は、令和3年7月6日、7日に1頭ずつ実施し、2頭とも受胎した。その後、令和3年10月28日に5頭、10月30日に7頭の計12頭の子豚を分娩し、いずれの産子とも、発育は良好である。

人工授精の実績

A年月日	A結果	分娩年月日	産子頭数	現在の発育状態
令和3年5月31日	不受胎	×	×	×
令和3年7月6日	受胎	令和3年10月28日	5頭	良好
令和3年7月7日	受胎	令和3年10月30日	7頭	良好

Aによる種付に成功し、種豚候補の子豚を産出できた




図9 人工授精の実績

宮古地域の養豚農家への指導体制については、養豚農家向けの飼養衛生管理についての説明会を、令和3年11月に実施し、JAは、飼養管理について、家保は、衛生対策について説明を行い、実業高校は、人工授精で生産した種豚候補を農家向けに供給する取

組の周知を行った。また、説明会以外にも、農家に立ち入り、家保は、飼養衛生管理基準について、JAは、飼養管理について指導を行い、実業高校には、人工授精の手法も指導した(図10)。

宮古地域の養豚農家への指導体制

- 養豚農家向けの飼養衛生管理説明会(令和3年11月)
 - JA:飼養管理などについて説明
 - 家保:衛生対策などについて説明
 - 実業高校:Aで生産した種豚候補を農家向けに供給する取組について周知
- 農家への立入指導
 - 家保:飼養衛生管理基準について指導
 - JA:飼養管理について指導、実業高校には人工授精の手法も指導


説明会の様子

図10 宮古地域の養豚農家への指導体制

今回の取り組みで、実業高校で種豚候補を生産する体制を整備した。家保、JAで連携して、説明会や指導を行った結果、実業高校は、精液を導入する際の衛生対策や、人工授精の手法について理解を深め、2回目以降の導入も、問題なく実施できた。今後は、生産した種豚候補を、養豚農家に供給する体制についても、連携を継続することで、宮古地域への家畜伝染病の侵入防止を図りつつ、種豚改良の推進を行い、地域の養豚振興に取り組んでいく(図11)。

まとめ

- 実業高校で種豚候補を生産する体制を整備
 - 家保、JAで連携**し、実業高校に説明会や指導を実施
 - 実業高校は精液を導入する際の衛生対策やAの手法を理解し、**2回目(令和3年7月)以降の導入も問題なく実施**できた
- 今後の取組
 - 生産した**種豚候補を養豚農家に供給する体制についても連携**を継続



写真提供：実業高校
生まれた子豚と実業高校の生徒

宮古地域への家畜伝染病の侵入防止を図りつつ、種豚改良の推進を行い、地域の養豚振興に取り組む

図11 まとめ