

9. 大分県における10年ぶりの高病原性鳥インフルエンザの発生と経営再開に向けた取り組み、防疫措置の課題

豊後大野家畜保健衛生所

○（病鑑）河上友、（病鑑）堀浩司

【はじめに】

2020年11月から2021年3月にかけて、国内で18県52事例の家きんににおける高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生した。本県でもおよそ10年ぶり3度目のHPAIが発生し、防疫措置を実施した。本県では過去に2例のHPAI発生があり（図1）、1例目は愛玩鶏、2例目は採卵用家きん農場での発生であったが、経営の再開までには至らなかった。今回、本県で3例目のHPAI発生となった農場では、県内で初めてHPAI発生後の経営再開に至ったので、その概要と、防疫措置の過程で発生した課題及び対応について報告する。

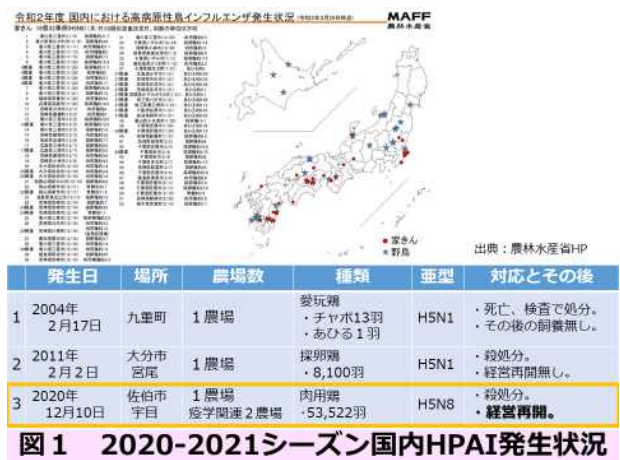


図1 2020-2021シーズン国内HPAI発生状況

【発生の概要】

2020年12月9日、42日齢の肉用家きんで死亡羽数が増加（12月6日より7、8、12、33羽で推移、過去21日間の平均死亡羽数8羽）したため、飼養衛生管理者から豊後大野家畜保健衛生所（家保）に通報があり、立入検査を実施した。死亡家きん11羽及び生き家きん2羽についてA型インフルエンザ簡易キットを用いた検査を行ったところ、死亡家きん1羽で陽性を確認した。確認のため死亡家きん5羽を追加で検査したところ、3羽で陽性を確認した。

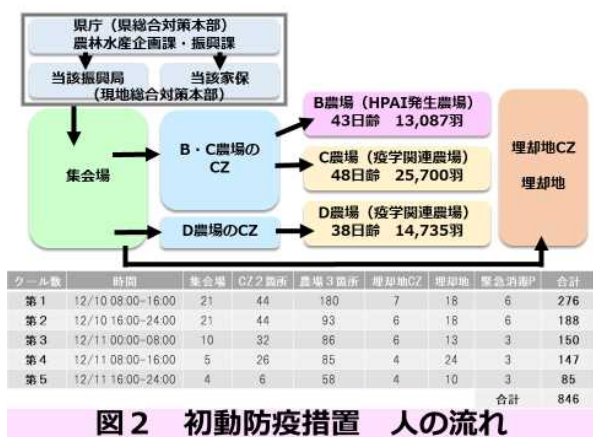


図2 初動防疫措置 人の流れ

12月10日、大分家畜保健衛生所でのPCR検査で死亡家きん10羽についてH5亜型に特異的な遺伝子が検出され、5時30分、動物衛生課との協議で鳥インフルエンザの疑似患畜と決定された。また、12月11日21時、動物衛生研究部門でのHA開裂領域の遺伝子解析によりHPAI（H5N8亜型）の患畜と確定された。なお、簡易検査実施2羽及び同居の生き家きん12羽についての抗体検査は陰性であり、12月10日に高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チ

ームが採材した鶏体及び環境材料50検体においても、鳥インフルエンザウイルスは検出されなかった。同チームによる報告書では、本県のウイルスの遺伝子学的特徴として、欧州19-20冬グループ（E1）のウイルスと野鳥に常在する鳥インフルエンザウイルス（AIV）との遺伝子再集合ウイルス（E3型）であると報告されている。また、同報告書では、発生報告日と系統樹から算出した分岐日（推定侵入時期）として、分岐日は2020/12/3（報告日との日数差：6）と報告されている。分岐日以降、家きんに異状が見られたり、平均死亡羽数が過去21日間の平均死亡羽数の2倍以上となったのは12月9日が初めてであり、本事例は早期発見・早期通報がなされたと考えられた。

【防疫措置】

2020年12月9日11時35分、佐伯市の養鶏場で鳥インフルエンザを疑う事例が発生した。12月10日早朝、大分家畜保健衛生所での遺伝子検査の結果を受け、農林水産省動物衛生課と協議し、鳥インフルエンザの疑似患畜と決定された。同日7時に開催された県総合対策本部会議で県知事よりと殺指示が下されたが、資材及び人員不足のため、農場や埋却地（HZ）でと殺、消毒や埋却作業を行う防疫作業従事者のPPE（Personal Protective Equipment）着脱を行うクリーンゾーン（CZ）の立ち上がりが遅れた。それに伴い、防疫作業従事者がHZに到着せず、発生農場であるB農場及び疫学関連農場であるC農場でのと殺及び消毒作業は11時30分開始となり、疫学関連農場であるD農場でのと殺及び消毒作業は16時開始となった（疫学関連A農場は空舎）。と殺は12月11日2時にB農場が終了し、次いでD農場が3時20分、C農場が7時30分に終了した。同日23時11分の鶏体、鶏糞及び飼料の埋却終了をもって、初動防疫が終了した。

（1）初動防疫措置の体制

鳥インフルエンザを疑う事例の発生を受け、県総合対策本部及び現地総合対策本部が設置された。疑似患畜決定時、当該農場（B農場）は43日齢13,087羽、C農場は48日齢25,700羽、D農場は38日齢14,735羽、合計53,522羽の肉用鶏が飼養されており、3農場一斉に防疫措置を開始するようとの指示から、集会場（防疫作業従事者が、受付や問診、資材受け取りを行う）1箇所、クリーンゾーン1箇所、当該農場と疫学関連2農場及び埋却地1箇所が設置された。B農場はと殺開始から約14時間30分、C農場は約20時間、D農場は約11時間20分でと殺及び農場消毒を完了した。12月11日23時11分の埋却完了をもって、疑似患畜決定から約42時間で3農場の防疫措置を完了した。その後、12月18日及び25日に2回目及び3回目の農場消毒を実施した。

（2）人の流れ（図2）

防疫作業従事者及びその受入れやPPE着脱等を後方支援する防疫作業支援者は一度集会場を経由して各作業場に移動した。第1クール270名、第2クール180名、第3クール150名、第4クール147名、第5クール85名、約2日の防疫措置で5クール延べ846名が動員された。この際、受け入れ先の集会場が1箇所であったのに対し、防疫作業従事者の行き先はCZ2箇所、農場3箇所と埋却地1箇所と複雑に分かれていた。防疫作業従事者の振り分けを行う集会場に人員、資材及び情報が集中して混乱したことから、集会場で防疫作業従事者を適切な場所に最適な人数を振り分ける時間的・人力的な余裕がなかった。そのため、動員者の労務管理を適切に行うことができず、1クール8時間を超えて作業を行

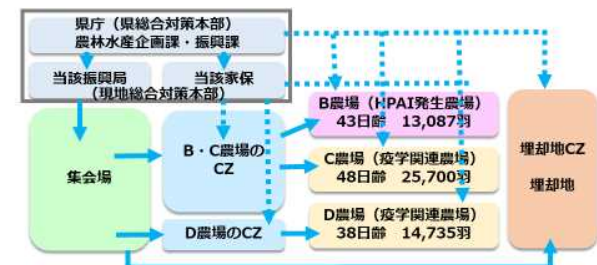
った職員がみられる一方、集会場での待機時間が長く、実際の作業時間が数時間程度となった職員もみられた。また、集会場やCZには防疫作業従事者をサポートする防疫作業支援者が派遣されたが、クール数が増えるに従って派遣される防疫作業支援者の人数が減ったため、運営に支障をきたした。なお、集会場、CZ、HZの総括やHZ内の作業指導者として当該家保の獣医師またはB-SAT（Boeki taisaku - Special Assistant Team）の畜産関係職員が配置されたが、もとより県農林水産部の獣医師が不足し、総括たる熟練職員も限られることから交代要員不足に陥り、一部の職員は疑われる事例発生の12月9日から防疫作業終了の12月11日深夜まで、現地での小休憩を挟みながら、継続して作業を行った。

（3）資機材の流れ（図3）

県内の各家保には、それぞれ採卵鶏1万羽規模の養鶏場1箇所での発生を想定し、集会場1箇所、CZ1箇所及び埋却地1箇所用の備蓄が保管されていた。しかし今回3農場同時に防疫措置を開始するようとの指示から、当初は当該家保の備蓄を集会場1箇所、CZ2箇所、養鶏場3箇所及び埋却地1箇所に分配したため、資材不足が生じた。その後も他家保から資材が運搬されるも、ガムテープ、長靴や曇止め等、特定の資材が必要な作業場に行き着かない、もしくは作業場が整理されておらず、届いた資材に気づかない等の問題が生じた。

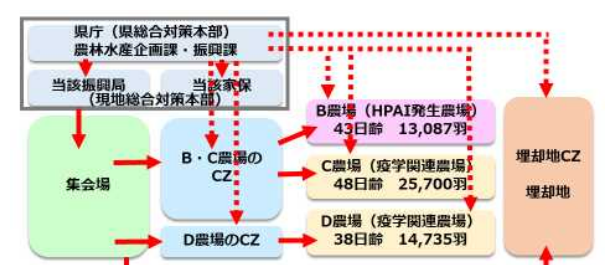
（4）情報の流れ（図4）

HPAI発生時の県のガイドラインでは、図5のように連絡用公用携帯電話の配布先が決まっており、情報の混乱を避けるため、上から下へ、下から上へ連絡するように定められていた。しかしながら実際は、ガイドラインを無視した連絡が、公用携帯電話及び個人の携帯電話に相次ぎ、作業の妨害や情報の混乱といった事態を招くこととなった。また、CZやHZではキャリアによっては電波状況が悪く、携帯電話やスマートフォンが繋がらなかった。公用携帯電話についてもバッテリーが劣化しており、すぐに充電が切れるため、個人の携帯電話やスマートフォンを使用せざるを得なかった。



保管場所	内容	行き場
豊後大野家畜保健衛生所	採卵鶏1万羽1農場規模	1集会場・2CZ・3農場・埋却地（CZ含む）
大分家畜保健衛生所	採卵鶏1万羽1農場規模	
玖珠家畜保健衛生所	採卵鶏1万羽1農場規模	
宇佐家畜保健衛生所	採卵鶏1万羽1農場規模	
病性鑑定部	予備資材	
リース資材（畜産振興課）		

図3 初動防疫措置 資材の流れ



携帯No	組織	担当	携帯No	組織	担当
1	県総合対策本部	農林水産企画課	6	B・C農場のCZ	総括
2	現地対策本部	当該振興局	7	D農場のCZ	総括
3	現地対策本部	当該家保	8	B農場	総括
4	集会場	総括	9	C農場	総括
5	集会場	副総括	10	県総合対策本部	畜産振興課

図4 初動防疫措置 情報の流れ

【経営再開に向けた取組】

（1）環境検査

2021年1月6日、HPAI発生時空舎であったA農場も含め、4農場5棟で36検体のウイルス検査用の採材を実施し、全ての検体について陰性を確認した。

（2）飼養衛生管理の改善

飼養衛生管理基準の不遵守として、HPAI発生時、①車両等の消毒実施未記録、②鶏舎内

外の動線が交差、③鶏舎周囲の環境未整備、④鶏舎に複数箇所の破損、の4点が確認されたことからこれらの項目について遵守するよう指導した。車両等の消毒実施未記録については記録するように、鶏舎内外の動線が交差する点については鶏舎入口に部屋を設置し、鶏舎内外の長靴が交差しないようにした。また、HPAI発生時には鶏舎周囲に藪が茂っていたものを伐採し、定期的に除草するように努め、鶏舎の破損箇所については発泡剤で埋める等の処置を行った。1月22日、全ての不遵守項目について改善を確認した。

(3) モニター家きんの導入

2021年2月9日、4農場5棟に計154羽を導入した。国の指針に基づき14日間飼養した後、23日に血清149検体並びに気管及びクロアカスワブ30検体をウイルス検査用として採材し、3月1日、全ての検体について鳥インフルエンザ抗体及びウイルス分離陰性を確認した。3月19日から家きんを再導入して経営を再開し、HPAI終息後の初出荷が5月26日に無事終了した。

【課題と対応】

今回、早期通報によりHPAIを早期発見することができた。1農場当たり24時間以内のと殺と72時間以内の埋却により、ウイルスのまん延を防止した。その後、農場は約3カ月と早い期間で経営再開に至り、順調に出荷することができた。

しかしながら防疫措置の過程では多くの課題が発生した。県では2011年以降、ガイドラインの作成、初動防疫計画書の作成、B-SATの組織等の取組を行っていたが、その後、実際のHPAI発生は無く、実践的演習ができていない中、今回のHPAI発生で初めて実際の運営を行うこととなった。ガイドラインについては防疫措置終了後より再改定を行い、国の特定家畜伝染病防疫指針に合わせた記述、初動防疫事前計画書の作成、現地派遣チームの組織等が追記された。

(1) 事前準備不足

今回のHPAI発生ではCZやHZの情報が事前に関係機関と共有できず、防疫作業の開始の遅れ等につながった。2021年度には県ガイドラインの改定に伴い、今後は初動防疫事前計画書の整備とともに、関係機関とCZや埋却地を毎年巡回し、事前に情報共有を行うこととなった。また、全養鶏農家の初動防疫事前計画書を一から作成し直し、防疫作業従事者及び支援者のローテーションや備蓄資材リストについても、より実効性のあるものとなった。

(2) 資材不足

今回のHPAI発生では、当初は当該家保の備蓄資材（採卵鶏1万羽規模1農場分）を集会場1箇所、CZ2箇所、農場3箇所及び埋却地1箇所に分配することとなったため、資材が不足した。その後も他家保から資材が運搬されるも、特定の資材が不足した。また、現行の備蓄資材では、HPAIが続発した場合や大規模農場での発生の際に対応できないといった問題点が浮上した。

そのため、まず原則として、疫学関連農場がある場合、発生農場から防疫措置を進め、順次疫学関連農場での防疫措置に移ることとされた。また、これまで資材は一旦集会場に送られ、そこで振り分けられるようになっていたが、今後は作業場毎にトラックに積込み、各作業場に送られるように変更された。資材の数量についても、これまで県全体で採卵鶏4万羽（1万羽×4家保）規模に対応できる数量から、県内で最大飼養規模（採卵

鶏、肉用鶏ともに30万羽規模)の養鶏場に対応できる数量へと増数を行った。

(3) 情報の錯綜

今回のHPAI発生では、公用携帯電話のバッテリー劣化や、個人の携帯電話やスマートフォンの乱用等により、県ガイドライン通りの連絡体制を築くことができず、情報が錯綜し現場が混乱した。そのため、防疫措置終了後、公用携帯電話の更新と増数が行われた。また、3農場一斉の防疫措置により、集会場に人員、資材及び情報が想定を超えて集中したことで集会場が機能しなかったが、今後のHPAI発生時には集会場の機能強化と情報共有の迅速化・正確化をはかるため、集会場に農林水産部審議監をチーム長とした現地派遣チーム(新設)が派遣されることとなった。

① 事前準備不足

- (1) 管内57農場の
初動防疫事前計画書作成
- (2) 農場ごとのCZ・埋却地を
関係機関と巡回し確認
- (3) 農場ごとの動員
ローテーション表を作成
- (4) 上記について、
共有ファイルやe-office
を通じ関係機関と情報共有



図5 課題と対応策 1

② 資材不足

- (1) 複数農場の防疫措置は、
発生農場から順次進める
- (2) 集会場→CZ→HZではなく、
必要な場所へ直接送付
- (3) 30万羽に対応できる資材
(防護服・長靴・手袋等) 備蓄
- (4) 初動防疫事前計画書に
必要な資材数(リース含む)
を記載

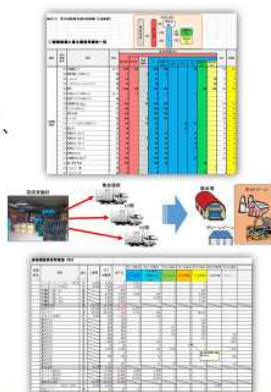


図6 課題と対応策 2

③ 情報の錯綜

- (1) 公用携帯電話の更新・増台
- (2) 現地派遣チームによる
モバイルPCを通じた情報共有



モバイルパソコンを活用した情報共有



図7 課題と対応策 3

① 初動防疫事前計画書の送付

- ☑ 事前にB-SATと打合せ
- ☑ 概算動員数に基づき動員
- ☑ 速やかなCZと集会場の設置



② ゾーン毎の資機材配送

- ☑ 各作業場を速やかに設置



③ モバイルPCを通じた情報共有

- ☑ 迅速かつ正確な情報共有

図8 対応策の検証(県防疫演習)

【まとめ】

今回のHPAI発生では防疫措置の過程で様々な課題が浮上したため、防疫措置終了後から初動防疫事前計画書の整備、備蓄資材の増強、情報共有方法のスマート化等の対応を進め、2021年10月の県防疫演習での実働演習による検証を実施し、効果が期待できると考えられた。その一方、未だ解決できていない課題も多い。関係機関との事前情報共有が進む反面、防疫措置を行う組織の拡大により、意見のとりまとめや理解の平準化が困難となった。また、防疫作業従事者や支援者の労務管理は厳格化され、B-SATについても畜産関係職員以外の職員を新たに加えて、ローテーション化を図ったが、各作業場の総括や副総括となる農林水産部獣医師については、人員不足で未だ交代要員が確保できていない。備蓄資材についても、大規模農場でのHPAI発生に対応できる数量の確保には至ったが、資材が

県内各地に散らばって保管されているため、数量の確認や更新に手間がかかる、HPAI発生時にも各地から資材を集める必要がある等、管理には注意を要する。その他にも様々な課題が浮上しているが、ガイドラインの改定とともに現在進行形で対応を進めており、今後の迅速な防疫措置に繋げたい。

【参考文献】

1) 令和2年度における高病原性鳥インフルエンザの発生に係る疫学調査報告書. 高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム. 農林水産省