

2 大規模養鶏場とともに取り組んだ高病原性鳥インフルエンザ防疫対策

県北家畜保健衛生所

曇玲子、半田真明、大島藤太、岸善明

はじめに

近年、養鶏場の規模拡大と企業化に伴い高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)の防疫が経営上の大きな課題となっている。管内にも70万羽を飼養する企業養鶏場があり、防疫対応の相談を受けていた。今回、当該農場の防疫担当役員及び管理獣医師と農場独自のHPAI防疫対策について検討したので概要を報告する。

農場の概要

当該農場は管内〇市工業団地内の1区画(18ha)で採卵鶏約70万羽を飼育する企業養鶏場である。主な施設は11棟の高床式ウインドレス鶏舎(150m×26m)、1日約33tの鶏卵を処理するGPセンター、投入可能量50t/日の発酵施設が2つ、診療施設を併設した事務所で、従業員は42名である。

農場のHPAI防疫対策

<通常時の対応>

当所では現在月に1度、当該農場の定点モニタリングを実施している。農場では管理獣医師と当所の指導のもと、常時、飼養衛生管理基準に基づいた衛生管理を実施している。

<発生時の対応>

今回は、当該農場でのHPAI発生時と周辺農場(移動制限区域にはいる)での発生時における防疫対策について検討した。

1 当該農場でのHPAI発生時の防疫対応

農場の独自防疫マニュアルを、鶏舎の構造を考慮しながら再検討を行った。1棟の鶏舎は長さ150m、4段ケージ12列、飼養羽数64,000羽で、壁で2室に仕切られており、1室につき1つの搬出入シャッターがある。鶏舎はウインドレスで、計11棟ある(図1)。

【鶏舎の調査】

4段ケージ
×12列
(1棟64,000羽)

1棟2室
(計11棟)

1室1シャッター
(3m×3m)

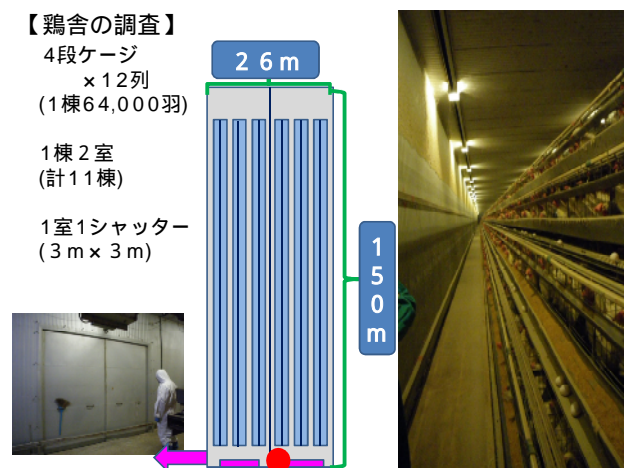


図1 鶏舎の構造

当該農場の防疫マニュアルは、ペールを使用した炭酸ガスによる殺処分方法である。従来の作業時間の試算が1室18時間と長かったため、鶏舎内での動き方等を再検討し、新たな方法をまとめた(図2)。従来の方法は、ケージから取り出された鶏をペールに入れて、バケツリレー方式で運搬することとなっていた。この方法では鶏を出す係はケージ1列あたり1名の配置であるのに対し、5m間隔で運搬係を配置しており、ペール運搬係に多くの人員が割り当てられていた。そこで作業時間を短縮させるため、新たな方法では、鶏をケ

ージから出す人員を一定間隔で配置した。そして、大量に取り出した鶏を効率よく回収するために、鶏舎内での動き方をUターンせず1方向の流れ作業とし、ペールの運搬方法を、台車に変えることで、少人数で効率よく鶏を回収できるようにした。これにより、1室3時間に作業予測時間が短縮された。新たな方法の人員は従来の約2倍だが、従来は休憩がなかったのに対し、新たな方法では2交代制で作業者の負担を半減させている。



図2 殺処分作業改善のための検討項目

鶏舎内での動き方と人員配置の改善に併せ、炭酸ガス注入の流れについても再検討した。当該農場での殺処分には、1室で約60本もの炭酸ガスが必要とされる。しかし、鶏舎内は狭いため、1室の殺処分に必要なポンペを全て置けないため、随時ポンペ交換が必要となる。従来の方法では、鶏舎両壁側でのガス注入を想定しているが、搬出入シャッターのない壁側へは、ポンペを階段から運び込まなければならず、運搬が困難であると想定された。そこで、提案方法では、シャッターがある壁側のスペースのみを、ガス注入場所としている。ガス注入の流れをこのように変えることで、ポンペの出し入れは全て搬出入シャッターか

らフォークリフトで行える上、まとめて動かせるので、ポンペの転倒などの事故も防ぐことができる(図3)。

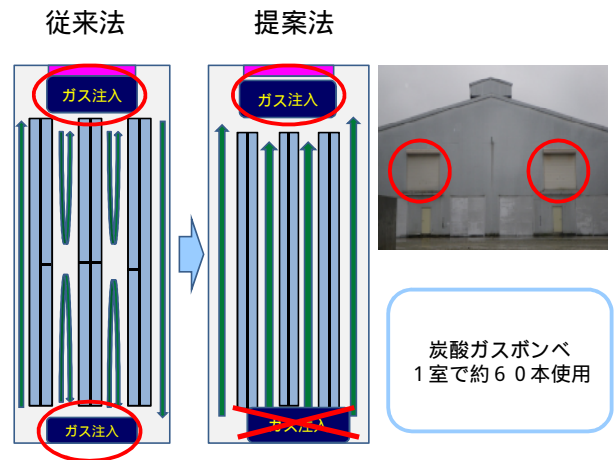


図3 炭酸ガス注入の流れの再検討

処分した鶏の回収方法については、従来は、各ケージの下にある集糞ベルトに鶏を落とし、ベルトを動かし、ベルト出口から外へ搬出を行う想定であった(図4)。だが今回鶏舎を調査し、ベルト(図5)の幅が55cm程度であることと、ベルトの出口も非常に狭いことが確認された。出口が詰まり、ベルトが止まると作業中断の危険がある。また、感染した鶏をベルトに落とした場合、ウイルス拡散の危険も考えられる。

ケージ下にある集糞ベルトに処分鶏を落とす
ベルトを動かす
ベルトの出口から外へ搬出

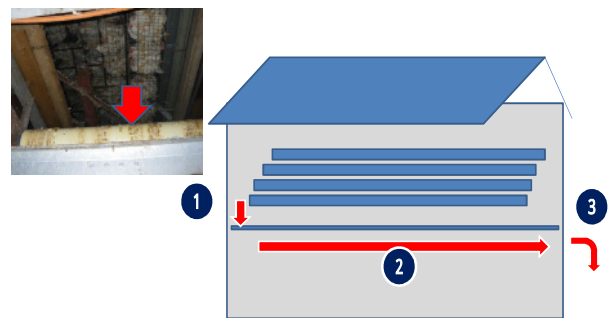


図4 従来の処分鶏の回収方法案



図5 集糞ベルト

そのため、集糞ベルトを使用しない方法を検討した。ガス供給に使用するシャッターの端に、図6のようなスロープを設置し、ガス処分した鶏を、ペールから直接外へ出す。この方法では、ガス注入場で処分した鶏を速やかに外へ出すことができ、作業中断の危険も低い。



図6 スロープの設置

以上のような方法で人員の試算を行うと、6日間での作業(1日2棟の殺処分)の想定で、処分開始から鶏体(1,400t)の梱包終了までに5,665人の必要人員が想定された(表1)。

表1 人員の試算：殺処分～処分鶏の梱包

		1班 (人)	1棟計 (人)	1日計(人)	総人員(人)
殺処分	鶏取り出し	20	80	160	880
	ペール運搬	45	180	360	1,980
	炭酸ガス注入	4	16	32	176
	ペールあけ	2	8	16	88
ガス交換	フォーク運転	1	2	4	22
	ポンプ運び	4	8	16	88
梱包	箱づめ	30	120	240	1,320
	フォーク運転	1	4	8	44
	パレット積み	16	64	128	704
	ロール	8	32	64	352
タイムキーパー			1	2	11
計			515	1,030	5,665

殺処分後の作業としては、卵(185t)の梱包、鶏糞・飼料(計680t)の処理、農場内消毒作業等があり、これらの人員は約5,000人と見込まれ、殺処分と合わせると約11,000人程度の必要人員が想定された。回収した鶏体・卵は、50L医療廃棄物容器に入れた場合82,334箱、1,750tとなった。管内には2か所の公共焼却施設があり、当該農場のある〇市の焼却施設の能力は、最大で120tである。これは、汚染物品量の15分1程であるが、動物の焼却を想定した施設ではないため、実際に焼却できる量は、さらに限られた量である(表2)。

表2 汚染物品処理方法の検討

50L医療廃棄物容器に入れた場合

	重量	計	医療廃棄物容器 箱数	計	重量 (容器重量含む)
鶏体	1,400 t	1,585 t	70,000個 (1箱10羽)	82,334箱	1,750 t
卵	185 t		12,334個 (1箱15kg)		

管内の焼却施設

〇市	動物の 焼却	4箱/h	焼却 日量	120t (60t/日×2炉)
N市		1箱/h		140t (70t/日×2炉)

鶏体、卵の処分は速やかな焼却が理想ではあるが、地域の処理能力を勘案するとそれだけでは実施困難である。農場内には広い空き地があり、移動式焼却炉の使用など、他の処分方法を併せて取る場合の候補地としている。焼却能力不足を補う処分方法について、今後さらなる検討が必要と思われた。

2 周辺農場での発生時の防疫対策

当農場の10km圏内には、20戸の鶏飼養者と、鶏を飼育する学校が、7校ある。これらのどこかで発生があった場合、当該農場は移動制限がかかり、卵の出荷ができないこととなる。

このことを想定して、卵の処理について検討した。鶏卵流通再開まで5日を要した場合、165t以上の卵が貯まることが想定される。当農場の貯蔵可能量は165tであることから、6日目以降には1日33t出る卵を廃棄することとなる。この場合の処理は、当農場の発酵槽(1日投入可能量50t×2槽)での処理とした。経済的損失が大きいことと、発酵槽での処理も1週間以上は困難と思われることより、迅速な鶏卵流通再開への対応が必要である。その他、再度餌、卵及び廃鶏・導入鶏の運送ルートの聞き取りを実施し、当該農場の運送ルートマップを作成した(図7)。周辺農場についても同様のものを作成し、管内畜産関係車両の走行状態の把握に努め、消毒ポイント選定時の参考とする計画である。



図7 運送ルートマップ

今後の課題

このような大規模養鶏場でのHPAI防疫対応の特徴は、多くの作業人員と多くの汚染物品の処理が必要な点である。今後、速やかに多くの人員確保が出来るよう、各機関と事前の協力体制を築いておくことが課題となる。また、移動式焼却炉等、焼却施設の容量不足を補う方法の検討を行うことなどが必要と考えられる。

まとめ

農場の独自防疫対策の作成は、農場の詳細情報の把握と、農場と家保での情報の共有化に有用であった。これらが、お互いの連携を高め、スムーズな防疫対応につながると考えられる。今後、管内の個々の養鶏場とともに、農場に適した防疫対策の構築に努めていきたい。そして、HPAIは発生させないことが最も重要なので、管内全体での飼養衛生管理の向上に努めていきたい。