

1. 特定家畜伝染病発生に備えた 備蓄防疫資材の管理・積込方法の改善

宇佐家畜保健衛生所

○澤野貴之 南部雪江 山口勝寛 (病鑑) 内田雅春 (病鑑) 長岡健朗

【はじめに】

2016年、11月以降の2か月間に日本国内において16道府県145件もの野鳥等における高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)検出が報告されており、さらに家きんにおいても5道県7戸の農場でHPAIが発生した。

本県内では2004年と2011年に家きんでのHPAI発生を経験しており、必要防疫資材の確保や速やかな初動防疫の開始が課題として挙げられた。そこで本県は2011年に「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザ防疫ガイドライン¹⁾」を、2012年に「大分県家畜防疫資材管理要領」を策定した。防疫資材は本県内4家保などに備蓄しており、当家保でも115種類の資材の備蓄を行ってきたが、当家保の備蓄倉庫は狭いために資材が6倉庫に分散していた。このため、備蓄担当家保職員が不在時等に、資材輸送トラックへの的確な積込が困難となるおそれがあった。

資材保管場所が分散していること以外にも、資材輸送トラックへの積込時に人手や労力を必要とすること、資材の管理が煩雑であること、といった課題があった。

このたび、大型倉庫を新規に借用することになったのに合わせ、保管場所集約化の取組、プラスチックパレットやフォークリフトを活用した資材積込の迅速・省力化の取組や資材管理シートの新規作成の取組を行った。

【資材保管場所の集約化】

今回新たに当家保に隣接する県農林水産研究指導センター水田農業グループ(水田農業G)の大型倉庫を借用することで、当家保に保管している防疫資材は原則として水田農業G内の2倉庫内に集約した。なお、ゴム手袋は高温劣化の懸念があるため空調可能な室内に、動力噴霧機は定期的メンテナンスの必要があるため家保内倉庫に保管することにした。これら別保管の資材が輸送トラックへの積残しとならないように、家保内に保管中との表示を行った(写真1)。



写真1 家保内倉庫に保管中の表示

【資材積込の迅速・省力化】

HPAI発生時には県ガイドライン¹⁾に従い、家きん飼養農場ホットゾーン、農場クリーンゾーン、集会場、埋却地ホットゾーン、緊急消毒ポイントの各作業場を設営し、それぞれへ防疫資材を輸送する。資材輸送担当職員は、資材ごとに輸送先を確認しながら積込を

行うため、輸送先の異なる資材が混在していると積込の手間が増すことになる。そこで、備蓄防疫資材は輸送先別に仕分けを行った。仕分けした資材は、写真2のようにプラスチックパレットに積載して倉庫内に保管し、パレット毎の管理を行うこととした。パレット上に資材を積載することにより、フォークリフトを倉庫内に乗り入れてパレットごと資材を輸送トラックに積み込めることができるため、効率的で迅速な作業が可能となると期待された。なお、フォークリフトが進入する倉庫入口前には、フォークリフトの空転スリップを防止するために再生クラッシュラン RC-40 を敷設した（写真3）。



写真2 パレット上に積載した資材



写真3 再生クラッシュランを敷設した
倉庫入口前

実際に現場で、フォークリフトを使用した場合の積込の検証を行った。フォークリフトでの積載は人力よりはるかに省力的であるものの、資材をパレットに載せたまま積載した場合、2トントラックの荷台には2パレットしか積載できず（写真4）、輸送効率が低いことが分かった。そこで、荷台への積載方法を見直すことにし、フォークリフトで資材を荷台の高さまで持ち上げ、荷台上で人力で資材の積み重ねを行う方法（写真5）を試してみたところ、積載の労力が少ないうえに2トントラックでも多くの資材が積載可能であることが確認できた。

一方で、消石灰等の重量物はパレットごとの積載が最も効率的であることが確認できた。なお、パレットに積載困難な一輪車・スコップなどは、パレット外に重ねて保管した。



写真4 荷台には2パレットしか
積載できない



写真5 荷台上で人力で積み重ねれば
より多くの資材が積載可能

【資材管理シートの新規作成】

Excel で資材管理シートを新規に作成した。既存の資材管理台帳は各資材の資材管理番号順に配列され、これは実際の資材配置とは無関係の配列であった（図 1）。そこで、新規資材管理シートの基本台帳は、パレット番号順に資材情報を入力するものとした（図 2）。これにより、棚卸し時の資材確認が容易となった。

種別	資材管理番号	項目	単位	保管場所	予備在庫数	集会場
	101	防護服セット	セット	研修館横		500
	103	簡易帽子	箱	車庫横 研修館 (研修館)	15	5
	104	ヘルメット	個	車庫横		20
	105	ヘッドライト+ヘルメットフック	個	車庫横		20
	106	軍手	双	車庫横		800
	107	手袋セット	セット	研修館		7
	108	簡易マスク	箱	車庫横	2	2
	109	防護服(白)L以上	枚	車庫横	40	200
	110	マスク(N95以上)	枚	車庫横		100

図 1 既存の資材管理台帳

①宇佐家保備蓄 初動防疫パッケージ在庫状況一覧（H28年11月2日時点）

パレット番号	資材管理番号	項目	単位	同梱個数	行き先1	行き先2	パレット番号
106-1	106	軍手	双	52	クリーンゾーン	資材保管	CZ-16
122-1	122	長い厚手手袋	双	25	クリーンゾーン	資材保管	CZ-16
608-1	608	カラースプレー赤	本	10	クリーンゾーン	資材保管	CZ-16
111-2	111	厚手手袋L	双	56	クリーンゾーン	資材保管	CZ-16
111-3	111	厚手手袋LL	双	80	クリーンゾーン	資材保管	CZ-16
101-23	101	防疫服セットLL	セット	20	集会場		集会場-1
101-40	101	防疫服セット3L	セット	20	集会場		集会場-1
101-41	101	防疫服セット3L	セット	20	集会場		集会場-1
106-2	106	軍手	双	108	集会場		集会場-2
707-1	707	ブルーシート小	枚	4	集会場		集会場-2
203-2	203	懐中電灯	個	3	集会場		集会場-2
703-2	703	反射ベスト	着	4	集会場		集会場-2
203-3	203	懐中電灯小型	個	1	集会場		集会場-2
704-2	704	誘導ライト	本	4	集会場		集会場-2
610-1	610	カラースプレー黒	本	5	農場HZ		農場HZ-2
106-3	106	軍手	双	360	農場HZ		農場HZ-2
106-4	106	軍手	双	156	農場HZ		農場HZ-2

図 2 新規に作成した資材管理台帳

パレット番号順に資材情報を入力している

そして、基本台帳と連動して品目毎の数量集計した在庫管理シートを作成した（図3）。このシートにより、資材数量の合計や過不足の確認が容易となった。

さらに基本台帳と連動したラベルシートを作成することで、輸送先・更新時期・用途もラベルを自動印刷されるようにし、ラベル作成の効率化と転記ミス防止が可能となった。このラベルはカラー印刷により輸送先や更新期限を色分けしており、誤認の防止が図られている。（図4）。

資材管理シートの新規作成

① 文字在庫管理帳 活動記録パッケージ在庫状況一覧 (H28年11月2日時点)

品目番号	品名	単位	在庫数	在庫先	管理先
106	軍手	箱	52	クリーンゾーン	資材保管
122	長い厚手手袋	箱	25	クリーンゾーン	資材保管
608	カラスプレー赤	本	10	クリーンゾーン	資材保管
111	厚手手袋L	箱	56	クリーンゾーン	資材保管
111	厚手手袋LL	箱	80	クリーンゾーン	資材保管
101	防護服セットLL	セット	20	集会場	集会場-1
101	防護服セット3L	セット	20	集会場	集会場-1
101	防護服セット3L	セット	20	集会場	集会場-1
106	軍手	箱	108	集会場	集会場-2
707	ブルーシート小	枚	4	集会場	
203	懐中電灯	個	3	集会場	
703	放射ベスト	枚	4	集会場	
203	懐中電灯小型	個	1	集会場	
704	誘導ライト	個	4	集会場	
610	カラスプレー黒	本	5	農場HZ	
106	軍手	箱	360	農場HZ	
106	軍手	箱	156	農場HZ	

Excelシートを連動

防疫資材				在庫状況			
項目	必要数量	過不足	個数	品目	箱数	行き先	個数
106 軍手	800	-4	796	軍手	5	クリーンゾーン	1 52
						集会場	1 108
						農場HZ	2 516
						埋却地HZ	1 120

基本台帳 → 品目ごとに数量集計した在庫管理シート作成
→ 資材数量の合計・過不足 確認が容易

図3 品目毎に数量集計した在庫管理シートの作成

資材管理シートの新規作成

ラベル作成する
資材番号を
入力する欄

資材管理番号	種類
107	集会場
505	クリーンゾーン
228	クリーンゾーン
237	クリーンゾーン

集会場

パレット番号 空袋時印刷
印刷ボックス
品名
ゴム手袋S 100枚入り
予備
更新予定年: 2018 年

クリーンゾーン

パレット番号
印刷ボックス
品名
消毒薬(クリンエール)12本
消費
更新予定年: 2018 年

クリーンゾーン

パレット番号 クリーンゾーン
印刷ボックス
品名
ピプス(ミドリ)
クリーンゾーンPPE着用

クリーンゾーン

パレット番号 クリーンゾーン
印刷ボックス
品名
滅菌袋(120枚入り)
感染症廃棄物入れ

資材管理番号

基本台帳 → Excelシートを連動 → ラベルシート自動印刷
輸送先・更新時期 → 色分けでわかりやすく
各資材の用途もラベルに記入

図4 色分けしたラベルシートの自動印刷

【考 察】

HPAI 発生時において、防疫資材の迅速な輸送は初動防疫の要となる。しかしながら、HPAI 発生時には家保職員は防疫計画の策定や防疫対応の指揮に追われ、防疫資材の輸送に直接携わることは難しい。そこで、他関係機関の職員であっても迅速・省力的に資材積込が実施できるシステムを構築しておくことは、HPAI への危機管理対応力を大きく向上させる。

当家保と同様に資材備蓄システムの改善に取り組んだ例は、三重県でも報告²⁾されている。中央家保内に全長 40 フィートのコンテナ 9 棟と 20 フィートのコンテナ 6 棟を設置し、組立式パレット上に 151 品目の資材を格納しており、飼養規模別の想定資材必要数量を算出して、迅速な対応に備えているとのことである。

本県内で過去に HPAI が発生した農場の飼養羽数はそれぞれ、17 羽（2004 年）、約 8100 羽であった。しかし、2016 年現在の本県内の農場あたり飼養羽数は表 1 に示したとおりであり、飼養羽数 10 万羽を超える農場での HPAI 発生にも対応できる強靱な家畜防疫体制が求められている。今後も他の関係機関と連携しながら、備蓄防疫資材の管理・積込方法改善をはじめとする危機管理体制強化の取組みを進めていきたいと考えている。

表 1 本県内飼養羽数規模別農場数(2016 年現在)

飼養羽数	農場数
100～10,000	65
10,000～100,000	96
100,000～200,000	8
200,000～300,000	3

【参考文献】

- 1) 大分県農林水産部畜産振興課. 大分県高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザ防疫ガイドライン <http://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/1026750.pdf>
- 2) 中島のぞみ、古野優. HPAI 発生に備えた防疫資材備蓄の取り組み. 養鶏の友 2013 年 8 月号 p26-31