

兵庫県立コウノトリの郷公園の飼育コウノトリにおける高病原性鳥インフルエンザ対策の構築

*松本令以¹・船越 稔¹・吉沢拓祥¹・内藤和明^{1,2}・大迫義人^{1,2}・佐川志朗^{1,2}・江崎保男^{1,2}

Establishment for the control measures against Highly Pathogenic Avian Influenza on the Oriental white stork (*Ciconia boyciana*) in captivity at the Hyogo Park of the Oriental White Stork

Rei Matsumoto¹, Minoru Funakoshi¹, Takuyoshi Yoshizawa¹, Kazuaki Naito^{1,2}, Yoshito Osako^{1,2}, Shiro Sagawa^{1,2} and Yasuo Ezaki^{1,2}

¹ Hyogo Park of the Oriental White Stork, 128, Shounji, Toyooka, Hyogo Pref. 668-0814, Japan

² Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo, 128, Shounji, Toyooka, Hyogo Pref. 668-0814, Japan

* E-mail: rei_matsumoto@stork.u-hyogo.ac.jp

Abstract Based on the guidelines for responding to Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) on captive birds in zoos and others established by the Ministry of the Environment, in order to implement anti-epidemic measures against HPAI on the Oriental white stork (*Ciconia boyciana*) in captivity at the Hyogo Park of the Oriental White Stork, the Manual for the control measures against HPAI on captive storks was established. In formulating the manual, we established a system to implement anti-epidemic measures in cooperation with related organizations by establishing the countermeasures committee against HPAI on captive storks.

Key words HPAI, Manual, Oriental White Stork, Prevention of epidemics, Reintroduction.

はじめに

鳥インフルエンザは、A型インフルエンザウイルスに

よって引き起こされる鳥類の感染症である。A型インフルエンザウイルスは、ウイルス表面に存在するヘマグルチニンとノイラミニダーゼの種類によりH1~16, N1~9の144種類の亜型に分けられている。これらのうち、鶏 (*Gallus gallus var. domesticus*) に対する病原性が高い亜型のウイルスによるものが高病原性鳥インフルエンザに分類されている。これまでのところ、高病原性鳥インフルエンザ (以下、HPAI) ウイルスとして知られているものはすべてH5亜型またはH7亜型である。

兵庫県立コウノトリの郷公園 (以下、コウノトリの郷公園) では、「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ防疫マニュアル (以下、防疫マニュアル)」及び「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策ハンドブック (以下、対策ハンドブック)」を定め、高病原性鳥インフルエンザ対策を実施してきた。しかし、沼田ら (2016) によって防疫マニュアル及び対策ハンドブックの課題について検討がなされ、防疫マニュアル及び対策ハンドブックの改訂の必要性が指摘されてきた。このため2016年12月、防疫マニュアル及び対策ハンドブックを新たに「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策マニュアル (以下、対策マニュアル)」として大幅に改訂した (2017年12月に一部改訂)。本報では、2016–2017年シーズンに国内各地で家禽、野鳥及び飼育鳥で多発したHPAIに対処するため、コウノトリの郷公園における対策マニュアルに従い、飼育下コウノトリ (*Ciconia boyciana*) のHPAI発生を未然に防ぐために実施した防疫対策を概説する。

国内における2016–2017年の発生状況

2016–2017年のシーズン中におけるHPAIの発生状況は次の通りである。家禽におけるHPAI (H5N6亜型) が9都道府県で12例発生した (高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム 2017) (表1)。また、野鳥におけるHPAI (H5N6亜型) が20都道府県で178例発生 (環境試料を含む) した (高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム 2017) (表2)。その他に、飼育鳥におけるHPAI (H5N6亜型) が、秋田市大森山動物園 (秋田県)、

¹ 兵庫県立コウノトリの郷公園

668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺128

² 兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科

668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺128

* E-mail: rei_matsumoto@stork.u-hyogo.ac.jp

名古屋市東山動物園 (愛知県), 京都競馬場 (京都府京都市), 昆陽池公園 (兵庫県伊丹市) の4か所で発生し (小松ほか 2017, 黒邊ほか 2017, 笛吹ほか 2017, 徳田 2017) (表3), うち3か所の飼育施設では, 飼育鳥の一部または全部の殺処分が行われた。

兵庫県及び近隣府県での発生状況は次の通りである。兵庫県内では, カモ類糞便 (小野市, 2016年11月14日採取), キンクロハジロ (*Aythya fuligula*) (西宮市, 同12月28日回収), ユリカモメ (*Larus ridibundus*) (西宮市, 2017年1月18日回収), コブハクチョウ (*Cygnus olor*) (伊丹市, 飼育鳥, 2017年1月13日~1月23日回収) からH5N6亜型ウイルスが検出された。また, 近隣府県では, コガモ (*Anas crecca*) の糞便 (鳥取県鳥取市, 2016年11月15日採取), オナガガモ (*A. acuta*) の糞便 (鳥取市, 同11月6日採取), ヒドリガモ (*A. penelope*) およびヨシガモ (*A. falcata*) の糞便 (鳥取市, 同11月18日採取), コハクチョウ (*C. columbianus*) (鳥取県米子市, 同11月20日回収・保護), コブハク

チョウ (京都府京都市, 飼育鳥, 同12月22日回収) からH5N6亜型ウイルスが検出された。

コウノトリの郷公園における防疫対策のしくみ

1. コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議

「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議設置要綱」に基づき, 的確な発生予防対策を実施するため, 「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議 (以下, 対策会議)」を2016年12月に設置した。

対策会議の構成員は, 兵庫県立コウノトリの郷公園及び兵庫県教育委員会 (社会教育課) に加えて, 公園の敷地内にある兵庫県立大学大学院豊岡ジョイ・コウノトリキャンパス, 豊岡市立コウノトリ文化館及びその管理者である豊岡市 (コウノトリ共生課), 放鳥拠点を設置している養父市 (環境推進課) 及び朝来市 (農林振興

表1. 家禽における高病原性鳥インフルエンザの発生状況.

年度	亜型	都道府県
2004	H5N1	京都府, 山口県, 大分県
2005	H5N2 (弱毒タイプ)	茨城県, 埼玉県
2007	H5N1	岡山県, 宮崎県
2009	H7N6 (弱毒タイプ)	愛知県
2010	H5N1	千葉県, 愛知県, 三重県, 奈良県, 和歌山県, 鳥根県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県
2014	H5N8	岡山県, 山口県, 佐賀県, 宮崎県
2016	H5N6	北海道, 青森県, 宮城県, 千葉県, 新潟県, 岐阜県, 佐賀県, 熊本県, 宮崎県

表2. 野鳥における高病原性鳥インフルエンザの発生状況.

年度	亜型	都道府県	種名
2006	H5N1	熊本県	クマタカ
2010	H5N1	北海道, 青森県, 福島県, 栃木県, 愛知県, 京都府, 兵庫県, 鳥取県, 鳥根県, 山口県, 徳島県, 高知県, 長崎県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県	コハクチョウ, オオハクチョウ, オシドリ, オナガガモ, ホシハジロ, キンクロハジロ, スズガモ, カモ類 (種不明), カイツブリ, カンムリカイツブリ, アオサギ, ナベヅル, ユリカモメ, オオタカ, フクロウ, ハヤブサ, 環境試料 (カモ類糞便)
2014	H5N8	千葉県, 岐阜県, 鳥取県, 鳥根県, 鹿児島県	コハクチョウ, オシドリ, マガモ, マナヅル, ナベヅル, 環境試料 (糞便, 水)
2016	H5N6	北海道, 青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 東京都, 新潟県, 石川県, 岐阜県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 兵庫県, 鳥取県, 山口県, 長崎県, 大分県, 鹿児島県	ヒシクイ, マガン, コブハクチョウ, コハクチョウ, オオハクチョウ, オシドリ, ヒドリガモ, マガモ, オナガガモ, コガモ, ホシハジロ, キンクロハジロ, スズガモ, マナヅル, ナベヅル, オオバン, カンムリカイツブリ, ユリカモメ, オオタカ, ノスリ, フクロウ, ハヤブサ, ハシボソガラス, 環境試料 (糞便, 水)

表3. 飼育鳥における高病原性鳥インフルエンザの発生状況.

年度	亜型	施設名	所在地	種名
2010	H5亜型	高岡古城公園動物園	富山県高岡市	コブハクチョウ
2010	H5N1	宇都市常盤公園 (現・ときわ動物園)	山口県宇都市	コクチョウ, キンクロハジロ (野生)
2010	H5N1	状ヶ池公園	兵庫県加東市	コブハクチョウ
2017	H5N6	秋田市大森山動物園	秋田県秋田市	コクチョウ, シロフクロウ
2017	H5N6	名古屋市東山動物園	愛知県名古屋	コクチョウ, シジュウカラガン, マガモ, ヒドリガモ
2017	H5N6	京都競馬場	京都府京都市	コブハクチョウ
2017	H5N6	昆陽池公園	兵庫県伊丹市	コブハクチョウ

表4. コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議の構成機関.

構成機関
兵庫県立コウノトリの郷公園
兵庫県立大学豊岡ジオ・コウノトリキャンパス
豊岡市立コウノトリ文化館
環境省近畿地方環境事務所 (野生生物課、竹野自然保護官事務所)
国立大学法人 鳥取大学
兵庫県教育委員会 (社会教育課)
朝来家畜保健衛生所 (防疫課)
但馬県民局豊岡農林水産振興事務所 (森林課)
兵庫県動物愛護センター但馬支所
豊岡市 (コウノトリ共生課)
養父市 (環境推進課)
朝来市 (農林振興課)

課), 家禽のHPAI対策を実施している朝来家畜保健衛生所, 野鳥のHPAIに対応している但馬県民局豊岡農林水産振興事務所, 飼育鳥の対策を実施している兵庫県動物愛護センター但馬支所, 野鳥及び飼育鳥の対策を管轄する環境省の近畿地方環境事務所, 有識者として国立大学法人鳥取大学とした(表4).

国内でのHPAIの発生状況等に応じて, 2016年12月15日から翌年3月9日までの間に対策会議を3回開催した. 第1回対策会議(2016年12月15日)では, 「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議」の設置及び対策マニュアルの策定について協議した. 第2回対策会議(2017年12月27日)では, 対策段階3(後述)への引き上げについて協議し, 第3回対策会議(2017年3月9日)では, 対策段階2への引き下げについて協議した.

2. 飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策マニュアル

対策マニュアルでは, 国内におけるHPAIの発生状況に応じて通常段階, 対策段階1~6の7段階(2017年12月に対策マニュアルの改訂を行うまでは対応レベル0~対応レベル6と呼称)を定め(表5), 各対策段階の実施要領を細則で定めた. また, 必要に応じて実施にあたっての作業手順書を作成した. 対策マニュアル本文(2017年12月改訂版)を本稿の最後に示す(別表1, 別表3~4, 細則, および手順書は省略し, 別表2は表5に示す).

コウノトリの郷公園における2016-2017年の対応

コウノトリの郷公園が実施した2016-2017年のHPAIへの対応は次の通りである(表6).

鹿児島県出水市において環境試料(ツル類のねぐら

表5. 高病原性鳥インフルエンザ対策の対策段階 (マニュアル別表2).

対策段階	通常段階	対策段階1	対策段階2	対策段階3	対策段階4	対策段階5	対策段階6
発生状況分類							
環境試料 (野鳥の糞便, 水等)	国内で検出なし	国内で検出	国内複数箇所 または半径100km内の市町 村で検出	半径30km以内で検出 ^{*1}	-	園内で検出	-
家禽・飼養鳥	国内で発生なし	国内で発生	国内複数箇所 ^{*2} で発生	半径100km内の市町村 で発生	半径30km以内で発生	-	-
野鳥	国内で発生なし	国内で発生	国内複数箇所 ^{*2} で発生	半径100km内の市町村 で発生	半径30km以内で発生	園内で発生	-
野外コウノトリ	国内で発生なし	-	-	国内で発生	半径100km内の市町村 で発生	郷公園もしくはセンターを 含む半径30km以内で発 生	-
飼育コウノトリ	-	-	-	-	-	-	園内で発生
ウイルス運搬者別の対策							
一般来園者	・飼育エリアへの立入 禁止 ^{*3}	同左	同左	同左	・施設内への立入禁止 (閉園)	同左	同左
視察・研究者, イベント参加者	-	-	・管理研究棟, 大学院棟 に入る際の靴底消毒	同左	-	-	-
業者	-	-	・飼育エリアへの立入 禁止 ・管理研究棟, 大学院棟 に入る際の靴底消毒	・入園口での靴底消毒 同左	・施設内への立入禁止 (閉園)	同左	同左
	-	-	-	・入園口での靴底消毒	-	-	-
	・飼育エリアへの立入 者の把握	同左	同左	同左	・施設内への立入禁止 (閉園)	同左	同左
	-	-	・飼育エリア入口での車 両の車輪消毒	同左	-	-	-
	-	-	・飼育エリア入口での靴 底消毒	同左	-	-	-
	-	-	・管理研究棟, 大学院棟 に入る際の靴底消毒	同左	-	-	-
	-	-	-	・飼育エリア立入制限 及び記帳	-	-	-

表5. (続き)

	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
飼育員	手洗いの徹底、マスク着用 の励行、作業服と私服の 区別、作業服の持出し 禁止、作業靴類の靴底 消毒、飼育ケージ 入出時の手指消毒	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	・飼育エリア入口での車 両の車輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	・通勤時の靴底消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	・入園口での車両の車 輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼育エリア間の往来 禁止	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼養施設ごとに作業 用長靴を履き換え	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	-	・発生エリアへの立入 制限	同左	同左	同左
	-	-	-	-	-	・防護着用、消毒徹底	同左	同左	同左
獣医師	手洗いの徹底、マスク着用 の励行、作業服と私服の 区別、作業服の持出し 禁止、作業靴類の靴底 消毒、飼育ケージ 入出時の手指消毒	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	・飼育エリア入口での車 両の車輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	・通勤時の靴底消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	・入園口での車両の車 輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼育エリア間の往来 時の消毒徹底	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼養施設ごとに作業 用長靴を履き換え	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	-	・発生エリアへの立入 制限	同左	同左	同左
	-	-	-	-	-	・防護着用、消毒徹底	同左	同左	同左

表5. (続き)

一般職員, 文 化館職員, 大 学院教職員, 大学院生	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
・飼育エリア内での 応援作業時の一般防 疫対策(手洗いの徹 底, マスク着用)の励 行, 作業服と私服の 区別, 作業服の持出 し禁止, 作業靴類の 靴底消毒, 飼育ケー ジ入出時の手指消 毒)	-	-	-	-	-	-	-	-
	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	・飼育エリア入口での車 両の車輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	・通勤時の靴底消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	・飼育エリア入口での靴 底消毒	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	・入園口での車両の車 輪消毒	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼育エリアへの立入 制限	同左	同左	同左
	-	-	-	-	-	・発生エリアへの立入 禁止	同左	同左
野鳥, 野生動 物	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
・死亡野鳥・異常野鳥 発見時の報告	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	・死亡野鳥・異常野鳥 の観察強化	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	・池・湿地の水抜き	同左	同左	同左	同左	同左
	-	-	-	-	・飼育ケージ周囲への 石灰散布	同左	同左	同左

表5. (続き)

飼育コウノトリの対策		同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
健康確認	・健康状態の観察	・健康状態の観察強化	同左	同左	同左	同左	同左	同左
個体移動	・個体移動時の健康状態の確認	同左	同左	同左	・飼育エリア間の個体移動原則中止	同左	・飼育エリア内での個体移動原則中止	同左
他施設移動	・新規入園個体の検疫	・新規入園の再検討	同左	同左	同左	同左	同左	同左
野鳥対策	-	-	-	-	・飼育ケージの屋根の覆い	同左	同左	同左
簡易検査	・高病原性鳥インフルエンザが疑われる死亡個体・異常個体の簡易検査	同左	同左	同左	・オーブンケージの飼育個体の収容*4	同左	同左	同左
治療	-	・一般感染症等の検査	同左	同左	同左	同左	同左	同左
消毒*5	・個体入替え時のケージ内の消毒	同左	同左	同左	・収容する個体の簡易検査	同左	同左	同左
							・発生野鳥等と接触が疑われる個体の簡易検査	・同一飼育ケージ棟内の個体の簡易検査
								・確定個体、関連個体の治療
								・やむを得ぬ場合は殺処分検討
							・汚染箇所、その他園内の消毒	同左

*1 半径100kmおよび半径30kmの距離は、コウノトリの郷公園管理研究棟または保護増殖センター管理棟から計測する

*2 検出および発生箇所数は、環境省が設定した対応レベルに準じて判断する

*3 「飼育エリア」とは、郷公園飼育ゾーン、公開ケージ、保護増殖センター、検疫棟周辺及び放鳥拠点をいう

*4 オープンケージとは、公開ケージ、馴化ケージ、放鳥拠点等の天井が開放になっているケージをいう

*5 簡易検査陽性の場合、その時点で必要な消毒を行う

の水) から当該シーズン最初となるHPAIウイルスが検出されたため、2016年11月18日から対策段階1に引き上げ、表5に示す対策を実施した。次に、秋田県秋田市においてコクチョウから、鳥取県鳥取市において環境試料であるコガモの糞からそれぞれHPAIウイルスが検出され、発生箇所が国内複数箇所となったため、11月21日から対策段階2に引き上げ、表5に示す対策を実施した。また、対策段階3の対策のうち、園内の池・湿地の水抜き(12月2日から実施)、入園口での一般来園者の靴底消毒及び入園口での職員等の車両の車輪消毒(12月6日から実施)を前倒して実施した。さらに、京都市において死亡した飼育下コブハクチョウからHPAIウイルスが検出され、コウノトリの郷公園から半径100km圏内にある市町村での飼育鳥での発生となったため、12月27日から対策段階3に引き上げ、表5に示す対策を実施した。

その後、コウノトリの郷公園から半径100km圏内にある市町村において、環境省が設定した野鳥監視重点区域が2017年3月10日0時をもってすべて解除されたことから、3月10日から対策段階2に引き下げた。ただし、国内での発生状況に鑑み、対策段階3の対策のうち、一般来園者の入園口での靴底消毒、入園口での職員等の車両の車輪消毒、園内の池・湿地の水抜き、飼育ケージへの天井シート設置については実施を継続した。さらに、宮城県農林水産省が設定した家畜の移動制限区域が4月18日0時をもって解除され、HPAIの発生箇所が国内複数箇所ではなくなったことから、4月19日から対策段階1に引き下げた。これに伴い、対策段階3の対策のうち対策段階2に引き下げ後も継続していたものについては終了とした。続いて、岩手県において環境省が設定した野鳥監視重点区域が4月23日0時をもって解除され、HPAIの発生箇所が国内で

はなくなったため、通常段階に引き下げた。

まとめ

国内の家禽(鶏、あひる、うずら、きじ、だちょう、ほろほろ鳥及び七面鳥)では1925年以降、HPAIの発生は認められなかったが、2004年に山口県、大分県、京都府においてH5N1亜型によるHPAIが発生し、以降、2005年、2007年、2009年、2010年、2014年に発生が認められている(表1)。また、国内の野鳥では、2006年(H5N1亜型:熊本県)、2010年(H5N1亜型:16道府県)及び2014年(H5N8亜型:5県)にHPAIウイルスが検出されている(表2)。さらに、家禽以外の飼育鳥(表3)では、2010年に高岡古城公園動物園(富山県高岡市)の園内のお堀で飼育されていたコブハクチョウから、HPAIウイルス(H5亜型)が検出され、本種も含め飼育鳥10羽が殺処分された(水木2010、吉川2012)。同年、宇部市常盤公園(現・ときわ動物園)(山口県宇部市)内の湖で飼育されていたコクチョウ(*C. atratus*)及び池に飛来していた野生のキンクロハジロからH5N1亜型が検出され、湖で飼育されていた鳥類すべて(ハクチョウ類、カモ類、ペリカン類、計399羽)が殺処分された(吉川2012)。2011年には、状ヶ池公園(兵庫県加東市)で飼育されていたコブハクチョウからH5N1亜型が検出されている(吉川2012)。

国内で飼育されている家禽の高病原性鳥インフルエンザに対する防疫対策は、家畜伝染病予防法に基づいて実施されている。新型インフルエンザへの変異による人間での蔓延を未然に防ぐ必要性に加え、ひとたび発生すると養鶏産業に及ぼす影響が甚大となり、国民への鶏肉及び鶏卵の安定供給が脅かされ、国際的にもHPAI清浄国

表6. コウノトリの郷公園が実施した2016-2017年のHPAIへの対応。

実施日	対策段階	発生状況分類	要因
2016年11月18日	1	国内で検出	鹿児島県出水市における環境試料(ツル類のねぐらの水)からのHPAIウイルス検出。
2016年11月21日	2	国内複数箇所発生	秋田県秋田市における飼育鳥および鳥取県鳥取市における環境試料(野鳥の糞)からのHPAIウイルス検出。
2016年12月27日	3	半径100km内の市町村で発生	12月23日に京都市における死亡した飼育鳥からのHPAIウイルス検出。
2017年3月10日	2	国内複数箇所発生	コウノトリの郷公園から半径100km圏内にある市町村における野鳥監視重点区域の解除。
2017年4月19日	1	国内で発生	4月18日の家禽の移動制限区域の解除に伴う、HPAI複数発生状態の解消。
2017年4月23日	0	国内で発生なし	野鳥監視重点区域の解除に伴う、HPAI発生箇所の消滅。

としての信用を失うことから、発生農場で飼育されている家禽の殺処分、施設内の消毒、移動制限区域内の家禽等の移動禁止などの対策が取られている。

一方、野鳥のHPAIへの対応は、「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル（以下、環境省野鳥マニュアル）」（環境省自然環境局 2017a）に基づき、糞便のモニタリング検査や死亡野鳥調査等が実施されている。これに対して、家禽以外の飼育鳥のHPAIへの対応については、「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針」（環境省自然環境局 2017b）に基づいて実施することとされている。この対応指針では、防疫、監視、発生時の対応等を示したマニュアルを施設ごとに作成し、実施体制を整備しておくこととされているため、これに基づき、コウノトリの郷公園における対策マニュアルを整備した。

コウノトリの郷公園では、1971年に国内の野外では絶滅したコウノトリの飼育下繁殖および野生復帰に取り組み、2005年から野外への再導入を行ってきた（江崎 2012, 大迫 2012）。国内のコウノトリの再導入個体群は徐々に増加し、2017年末までに57羽が放鳥され、野外で145羽が巣立ってきた（巣立ち前に救護され、人工育雛後に野外に解放された9羽を含む）。これらのうち、救護収容、死亡または行方不明となった個体をのぞき、2017年12月31日時点で、コウノトリ再導入個体群の個体数は124羽となっている。飛来が確認された市町村も徐々に増え、47都道府県402市町村に及んでいる。しかし、国内の再導入個体群の繁殖ペア数は限られており、繁殖地の分布も局地的である。感染症の蔓延等により多数の個体が死亡した場合には再導入個体群の個体数減少を招き、国内の野外で再び絶滅に至る危険性は否定できない。一方、コウノトリの郷公園では、飼育個体群として101羽のコウノトリを飼育している（2017年12月31日現在）。飼育個体群の遺伝的多様性をなるべく維持するように国内動物園等と協力しながら計画的に繁殖を進めているほか、再導入個体群の遺伝的多様性の向上に寄与するような個体を飼育個体群の中から選び、再導入個体群にあらたな血統を補充するための放鳥を行っている。また、再導入個体群の個体数が何らかの原因により著しく減少し、あらためて大規模な再導入を実施する場合には、供給源として飼育個体群が必要不可欠である。このような重要性のある飼育個体群でHPAIが発生して蔓延し、繁殖計画や野外への放鳥計画に支障をきたすことがないように、飼育個体群における発生を未然に防ぐための防疫対策は極めて重要である。

コウノトリ目鳥類におけるHPAIウイルスの検出例としては、ドイツで野生シュバシコウ（*C. ciconia*）からH5N1亜型ウイルス（Müller *et al.* 2009）、ドイツのロストック動物園で飼育されていた数羽の死亡シュバシコウからのH5N8亜型ウイルスの感染（Globig *et al.* 2017）、タイで野生シロスキハシコウ（*Anastomus oscitans*）からのHPAIウイルス（Siengsanant *et al.* 2009, Keawcharoen *et al.* 2011）、インドのニューデリー国立動物園及びガンジー動物園でインドトキコウ（*Mycteria leucocephala*）からH5N8亜型ウイルス（Nagarajan *et al.* 2017）等の報告がある。そのほか、学術的な報告は見あたらないが、ロシアのヴォロネジ動物園で飼育されていたシュバシコウがH5N8亜型のHPAIウイルスにより死亡及び殺処分され、ネパールの動物園で死亡したシロスキハシコウからHPAIウイルスが検出された等の報道記録がある。2016–2017年シーズンには、韓国のソウル動物園で飼育されていたコウノトリ2羽でH5N6亜型のHPAIが発生したとの報道もあった。また中国では、コウノトリからH11N9亜型ウイルスが検出されている（Lanlan *et al.* 2010）。これらのことから、国内の飼育下コウノトリでHPAIが発生する可能性も否定できず、それを未然に防ぐための対策は極めて重要である。対策マニュアルの整備にあたっては、関係機関との連携が重要となるため、連絡網を整備するとともに、これらの関係機関と協議しながら対策を実施する体制を構築した。国内での発生状況やコウノトリの郷公園からの発生場所までの距離などに応じて、7段階の対策段階を設定した。半径30km、半径100kmで区切って対策段階を設定したが、この設定については、野鳥の移動距離に基づくものではなく、あくまで便宜的なものに過ぎないため、今後対策マニュアルを見直す場合の検討課題とした。簡易検査の実施については、陽性反応が出る可能性も踏まえ、簡易検査の実施基準を明確化し、実施する際の手順、及び陽性反応を示した場合の隔離や消毒の手順を作業手順書に詳細に定めた。また、陽性個体の隔離、確定個体の治療、消毒などの作業についても、園内でのウイルスの蔓延を防ぐため、対策マニュアルの付属資料として作業手順書を作成した。コウノトリは国内希少野生動植物種及び特別天然記念物に指定されている希少種及び文化財であるため、発生した場合にすべての飼育個体を殺処分することは、国内のコウノトリ再導入個体群の存続に対して影響が極めて大きい。そこで当園の対策マニュアルでは、万が一発生した場合には檢疫棟に隔離して治療を行い、やむを得ない場合にのみ

殺処分を検討することとした。

再導入個体群におけるコウノトリの死亡要因について統計的に分析を行うため、野外でコウノトリが死亡していた場合には、病理解剖を実施する必要がある。この際、飼育個体群へのHPAIの感染を防ぐため、死亡個体の簡易検査を実施するとともに、必要に応じて遺伝子検査や確定検査を実施する必要がある。しかし、環境省野鳥マニュアルの死亡野鳥検査では、コウノトリは「検査優先種」ではなく「そのほかの種」に分類されており、同一場所で5羽以上が死亡していた場合に検査が実施されることとされている。国内で絶滅後に再構築されつつある再導入個体群はようやく100羽を超えた段階であり、同一地域で5羽以上が死亡するような事例が発生することは考えにくく、検査が実施されないことで、野外のコウノトリにおけるHPAIの発生が見過される恐れがある。また、検査が実施されないまま、死体が焼却される事例も発生している。

環境省野鳥マニュアルでは、「希少種に対する検査の実施については地方環境事務所と協議すること」とされている。兵庫県内のみならず野外でコウノトリが死亡した場合には、コウノトリにおけるHPAIの発生の有無を調査し、飼育個体群での防疫対策に活かすため、死亡個体数が1羽の場合であっても、地方環境事務所と協議のうえ、HPAIの検査が実施されるべきである。

謝 辞

コウノトリの郷公園における高病原性鳥インフルエンザ対策を実施するにあたり協力を頂いた兵庫県教育委員会（社会教育課）、兵庫県立大学大学院豊岡ジオ・コウノトリキャンパス、豊岡市立コウノトリ文化館、豊岡市（コウノトリ共生課）、養父市（環境推進課）、朝来市（農林振興課）、朝来家畜保健衛生所、但馬県民局豊岡農林水産振興事務所、兵庫県動物愛護センター但馬支所、環境省近畿地方環境事務所、国立大学法人鳥取大学に感謝申し上げます。

また、対策の実施にあたり適切なお助言を頂いた鳥取大学鳥由来人獣共通感染症疫学研究センターの山口剛士先生及び笛吹達史先生に深謝いたします。

なお、コウノトリの郷公園における高病原性鳥インフルエンザ対策の一部については、文化庁から助成を受けて実施しました。本研究は、文部科学省科学研究費補助金基盤研究(C) 26430206の成果である。

摘 要

環境省が定めた「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針」に基づき、兵庫県立コウノトリの郷公園で飼育しているコウノトリに対する高病原性鳥インフルエンザ防疫対策を実施するため、「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策マニュアル」を定めた。対策マニュアルの策定にあたっては、「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策会議」を設置することにより、関係機関と連携して防疫対策を実施する体制を確立した。

キーワード 高病原性鳥インフルエンザ, マニュアル, コウノトリ, 防疫, 野生復帰

引用文献

- 江崎保男 (2012) コウノトリの野生復帰とメタ個体群構築. 野生復帰, 2:3–10.
- Globig A, Starick E, Homeier T, Pohlmann A, Grund C, Wolf P, Zimmermann A, Wolf C, Heim D, Schlößer H, Zander S, Beer M, Conraths FJ, Harder TC (2017) Epidemiological and molecular analysis of an outbreak of highly pathogenic avian influenza H5N8 clade 2.3.4.4 in a German zoo: effective disease control with minimal culling. *Transboundary and Emerging Diseases*, 64:1813–1824.
- 環境省自然環境局 (2017a) 野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル. 環境省自然環境局, 東京, 149 p. [https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/bird_flu/2910_torifurumannual.pdf]
- 環境省自然環境局 (2017b) 動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針. 環境省自然環境局, 東京, 8 p. [<http://www.env.go.jp/press/files/jp/107492.pdf>]
- Keawcharoen J, Van Den Broek J, Bouma A, Tiensin T, Osterhaus AD, Heesterbeek H (2011) Wild birds and increased transmission of highly pathogenic avian influenza (H5N1) among poultry, Thailand. *Emerging Infectious Diseases*, 17:1016.
- 小松 守・川本朋代・小川裕子・高橋 托・三浦匡哉 (2017) 大森山動物園での高病原性鳥インフルエンザの発生. 第23回日本野生動物医学会講演要旨集, pp. 52–53.
- 高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム (2017) 平成28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, 東京, 132 p. [http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/tori/H28AI/attach/pdf/h28_hpai_kokunai-46.pdf]
- 黒邊雅実・茶谷公一・今西鉄也・江口雄作・内藤仁美 (2017) 東山動植物園で発生した高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) の経過と対応について. 第23回日本野生動物医学会講演要旨集, pp. 54–55.
- Lanlan Z, Hongliang C, Xiangwei Z, Jin Z, Liang G, Yuping H (2010) Genome properties of avian influenza H11N9 virus from Oriental White Stork. *Journal of Northeast Forestry University*, 2:28.

水木亮史（2010）動物園飼育コブハクチョウで確認された高病原性鳥インフルエンザの防疫対応（家畜保健衛生所）. 富山県畜産関係業績集録, pp. 1-3.

Müller T, Hlinak A, Freuling C, M?hle RU, Engelhardt A, Globig A, Schulze C, Starick E, Eggers U, Sass B, Wallschläger D, Teifke J, Harder T, Conraths FJ (2009) Virological monitoring of white storks (*Ciconia ciconia*) for avian influenza. *Avian Diseases* 53:578-584.

沼田一三・佐藤 稔・吉沢拓祥・三橋陽子・杉原未規夫・鈴木維時・犬伏 源・堯井ゆか・江崎保男（2016）兵庫県立コウノトリの郷公園における高病原性鳥インフルエンザ対策に関する研究. 野生復帰, 4:111-128.

Nagarajan S, Kumar M, Murugkar HV, Tripathi S, Shukla S, Agarwal S, Dubey G, Nagi RS, Singh VP, Tosh C (2017) Novel reassortant highly pathogenic avian influenza (H5N8) virus in zoos, India. *Emerging Infectious Diseases*, 23:717.

大迫義人（2012）コウノトリの野生復帰—新たな展開と目標. 野生復帰, 2:21-25.

Siengsanon J, Chaichoune K, Phonaknguen R, Sariya L, Prompiram P, Kocharin W, Tangsudjai S, Suwanpukdee S, Wiriyarat W, Pattanarangsarn R, Robertson I, Blacksell SD, Ratanakorn P (2009) Comparison of outbreaks of H5N1 highly pathogenic avian influenza in wild birds and poultry in Thailand. *Journal of Wildlife Diseases*, 45:740-747.

徳田裕之（2017）動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応. 第23回日本野生動物医学学会講演要旨集, p. 55.

笛吹達史・曾田公輔・伊藤啓史・尾崎弘一・富岡幸子・村瀬敏之・今西鉄也・黒邊雅実・小松 守・三浦匡哉・伊藤壽啓・山口剛士（2017）2016年に日本の動物園で発生したH5N6重型ウイルスによる高病原性鳥インフルエンザ. 第23回日本野生動物医学学会講演要旨集, p. 96.

吉川泰弘（2012）動物園の貴重種鳥類を高病原性鳥インフルエンザから守るには. 日本野生動物医学学会誌, 17:49-53.

(2018年3月15日受理)

付 録.

飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策マニュアル

1 目的

兵庫県立コウノトリの郷公園，附属飼育施設コウノトリ保護増殖センター，及び放鳥拠点の飼育コウノトリにおける高病原性鳥インフルエンザの発生を未然に防ぐとともに，高病原性鳥インフルエンザが発生した際に迅速に防疫対応を行うため，「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針（環境省自然環境局総務課動物愛護管理室，平成29年11月9日改訂）」に基づき，以下のとおりマニュアルを定める。

2 兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議

- (1) 別に定める「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議設置要綱」に基づき，「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策会議（以下，対策会議という）」を設置する。
- (2) 対策会議では，「飼育下コウノトリ高病原性鳥インフルエンザ対策マニュアル」（以下，本マニュアルという）の策定及び改訂等のよりの確な発生予防対策等を協議するとともに，その対策等を迅速に行うための情報交換を図る。

3 兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策本部

- (1) 本マニュアルに定める高病原性鳥インフルエンザの対策を円滑に実施するため，「兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフルエンザ対策本部」（以下，対策本部という）を設置する。
- (2) 対策本部の本部長は兵庫県立コウノトリの郷公園長，副本部長は同副園長が務める。
- (3) 対策本部には，総務班および対策班を設置し，以下のとおり分掌する。
- (4) 対策本部は，簡易検査が陽性を示した場合，高病原性鳥インフルエンザが発生した場合等に備え，別表1のとおり緊急連絡体制を整備する。

4 高病原性鳥インフルエンザ等の定義

- (1) 本マニュアルにおいて，鳥インフルエンザ及び高病原性鳥インフルエンザの定義は以下のとおりとする。

鳥インフルエンザ

- ・簡易検査で陽性反応を示してはいるが，病原性が未確定の段階のもの
- ・遺伝子検査でA型鳥インフルエンザウイルスが検出されてはいるが，病原性が未確定の段階のもの
- ・確定検査により，高病原性鳥インフルエンザではないと確定されたもの

高病原性鳥インフルエンザ

- ・確定検査により，高病原性鳥インフルエンザであると確定されたもの（環境省により確定検査に準じる検査によって確定とみなされたものも含む）
- (2) また，鳥インフルエンザまたは高病原性鳥インフルエンザに感染した可能性のある飼育コウノトリ

を、以下のとおり定義する。

陽性個体

- ・簡易検査で陽性反応を示した個体
- ・遺伝子検査でA型鳥インフルエンザウイルスが検出された個体

確定個体

- ・確定検査で高病原性鳥インフルエンザであることが確定した個体（環境省により確定検査に準じる検査によって確定とみなされた個体も含む）

関連個体

- ・陽性個体または確定個体と同居していた個体
- ・陽性個体または確定個体とネットまたはフェンスで隣接する飼育室の個体

疑い死亡個体

- ・高病原性鳥インフルエンザの可能性が考えられる死亡個体

5 対策段階の設定

- (1) 本マニュアルに基づき、国内での高病原性鳥インフルエンザの発生状況に応じて、別表2のとおり7段階の対策段階を設定し、具体的な対策を実施する。
- (2) 各対策段階の対策は、各対策段階ごとに定める細則に基づいて実施する。各細則の中で、必要に応じて作業手順書を定める。

6 対策段階の引き上げ

- (1) 対策段階の引き上げは、国内及び近隣での高病原性鳥インフルエンザの発生状況に基づき、対策本部長の発令により実施するものとする。
- (2) 対策段階引き上げの発令は、対策会議構成機関等と調整の上、必要な準備を整え、発令日時を明確にして実施する。

7 対策段階の引き下げ

- (1) 国内で発生した高病原性鳥インフルエンザについては、以下の基準に基づき、その区域での発生は終息したものとする。

家禽：農林水産省が設定した移動制限区域が解除された場合（※1）

環境試料（野鳥の糞便、水等）、野鳥、及び飼養鳥：環境省が設定した野鳥監視重点区域が解除された場合（※2）

- ・家禽とは、家畜伝染病予防法で定める「鶏、あひ

る、うずら、きじ、だちょう、ほろほろ鳥、七面鳥」をいう。

- ・飼養鳥とは、動物園等で飼育されている鳥類のうち、家禽以外のものをいう。

※1：防疫処置の終了日を0日目とし、21日目の24時をもって農林水産省が解除する。

※2：確定個体の回収日を0日目とし、30日目の24時をもって環境省が解除する。

(2) 対策段階の引き下げは、国内及び近隣での高病原性鳥インフルエンザの発生状況および終息状況に基づき、対策本部長の発令により実施するものとする。

(3) 対策段階引き下げの発令は、対策会議構成機関等と調整の上、必要な準備を整え、発令日時を明確にして実施する。

8 高病原性鳥インフルエンザの検査

- (1) 高病原性鳥インフルエンザに関する検査は、以下のとおり簡易検査、遺伝子検査、確定検査の3段階がある。これらの検査は、別表3の流れで実施するものとする。

簡易検査

A型インフルエンザ検査キットを用いた検査。飼育コウノトリの簡易検査は、兵庫県立コウノトリの郷公園が実施する

遺伝子検査

A型鳥インフルエンザの遺伝子を検出する検査。飼育コウノトリの遺伝子検査は、動物愛護センター但馬支所を通じて環境省動物愛護管理室と調整し、決定された検査機関で実施する

確定検査

高病原性鳥インフルエンザであることを確定させる検査。飼育コウノトリの確定検査は、動物愛護センター但馬支所を通じて環境省動物愛護管理室と相談し、指定された検査機関で実施する

- (2) 簡易検査は、以下の場合に実施する。

- ①高病原性鳥インフルエンザを疑う異常を示した飼育コウノトリ
- ②高病原性鳥インフルエンザが疑われる死亡コウノトリ
- ③対策段階3以上が発令され、オープンケージから収容する飼育コウノトリ
- ④対策段階5が発令され、当該野鳥等と接触が疑われる飼育コウノトリ

- ⑤関連個体
- ⑥対策段階6が発令された場合の、同一飼育ケージ棟内の飼育コウノトリ
- ⑦傷病により保護収容または死体収容する野外コウノトリ（対策段階1以上の場合）
- ⑧陽性個体または確定個体を検疫棟に隔離して治療し、治療効果を判断する場合
- ⑨その他必要と判断される場合
- (3) 簡易検査は、陽性反応を示す可能性を考慮し、消毒及び陽性個体の隔離の準備を整えた上で実施する。実施方法は作業手順書（簡易検査の実施）に定める。
- (4) 簡易検査で陽性反応を示した場合は、陽性個体及び関連個体を検疫棟に隔離し、防疫対策及び治療を実施する。実施方法はコウノトリ隔離・治療手順書に定める。
- (5) 簡易検査で陽性反応を示した場合は、関係各機関に報告するとともに、動物愛護センター但馬支所を通じて環境省に確定検査の手配を行う。
- (6) 簡易検査で陰性反応を示した場合でも、高病原性鳥インフルエンザの可能性を疑う場合は、関係各機関に報告するとともに、動物愛護センター但馬支所を通じて環境省に遺伝子検査の手配を行う。
- 9 飼育コウノトリが高病原性鳥インフルエンザを疑う異常を示した場合の対応
- (1) 園内で飼育コウノトリが異常を示した場合は、手を触れず、速やかに獣医師職員に連絡する。
- (2) 獣医師職員は、当該個体を確認し、高病原性鳥インフルエンザが疑われる場合は、簡易検査を実施する。実施方法は作業手順書（簡易検査の実施）に定める。
- (3) 簡易検査の結果にかかわらず、当該個体及び関連個体を検疫棟に隔離し、防疫対策及び治療を実施する。実施方法はコウノトリ隔離・治療手順書に定める。
- (4) 簡易検査の結果を関係各機関に報告するとともに、動物愛護センター但馬支所を通じて環境省に遺伝子検査または確定検査の手配を行う。
- 10 飼育コウノトリが死亡した場合の対応
- (1) 園内で飼育コウノトリが死亡していた場合は、手を触れず、速やかに獣医師職員に連絡する。
- (2) 獣医師職員は、死亡現場を確認する。高病原性鳥インフルエンザが疑われる場合は、簡易検査を実施する。実施方法は作業手順書（簡易検査の実施）に定める。
- (3) 簡易検査実施後、死体を回収し、死体周囲等の消毒を実施する。実施方法は作業手順書（飼育コウノトリ死亡時の回収・消毒）に定める。
- (4) 高病原性鳥インフルエンザが疑われる場合は、兵庫県立コウノトリの郷公園では病理解剖は実施せず、遺伝子検査機関または確定検査機関に遺伝子検査または確定検査、及び病理解剖を依頼し、死体を送付する。
- (5) 明らかな激突死等、高病原性鳥インフルエンザの可能性が考えられない場合は、通常どおり、兵庫県立コウノトリの郷公園にて病理解剖を実施する。
- 11 高病原性鳥インフルエンザが確定した場合の対応
- (1) 確定検査で高病原性鳥インフルエンザと確定した場合は、対策段階6の対策を実施する。
- (2) コウノトリが特別天然記念物（文化財法による）及び国内希少野生動植物種（種の保存法による）に指定されていることから、「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針（環境省自然環境局総務課動物愛護管理室、平成29年11月9日改訂）」に基づき、確定個体の治療を試みる。治療は、ウイルスの拡散防止及び治療者の健康管理に十分に配慮しながら実施する。実施方法はコウノトリ隔離・治療手順書に定める。
- (3) 治療効果が見られない場合、確定個体が多数にわたる場合等やむを得ない場合は、獣医師職員の助言に基づき、朝来家畜保健衛生所、動物愛護センター但馬支所及び社会教育課と協議の上、対策本部長の判断により、知事の了解を得て殺処分とする。殺処分は、動物の福祉に十分に配慮して実施する。実施方法はコウノトリ隔離・治療手順書に定める。
- (4) 確定個体を飼育していたケージは消毒を実施する。実施方法はコウノトリ隔離・治療手順書に定める。
- (5) 関連個体については、あらためて検査を実施する。
- 12 園内の死亡野鳥・異常野鳥への対応
- (1) 園内で野鳥が死亡しているのを発見した者は、死亡野鳥には手を触れず、速やかに獣医師職員に連絡する。

- (2) 獣医師職員は、死亡現場を確認し、死亡野鳥を密閉容器に回収し、死亡地点の周囲を消毒する(獣医師職員が不在の場合は、総務課職員が代行する)。具体的な手順は、作業手順書(死亡野鳥回収)に定める。
- (3) 「死亡野鳥等発見時(通常時/発生時)の対応マニュアル(兵庫県農政環境部・健康福祉部、平成29年11月改訂版)」に基づき、以下に連絡し、対応を協議する。

兵庫県立コウノトリの郷公園及び附属飼育施設コウノトリ保護増殖センター内の場合

豊岡農林水産振興事務所 森林課 0796-26-3698

養父市及び朝来市の放鳥拠点の場合

朝来農林振興事務所 森林第2課 079-672-6881

- (4) 異常野鳥の場合は、農林(水産)振興事務所に連絡し、対応を協議する。

13 傷病野外コウノトリの保護収容及び死亡野外コウノトリの回収

- (1) 野外のコウノトリについては、原則として傷病個体の収容は行わないが、「野外コウノトリの扱いについての方針(2014年10月29日、兵庫県立コウノトリの郷公園)」に基づき収容する場合は、検疫棟に隔離して収容する。対策段階1以上の場合は、防護服を着用して捕獲し、収容前に簡易検査を実施する。捕獲及び収容の作業手順は、作業手順書(傷病野外コウノトリの保護収容及び死亡野外コウノトリの回収)に定める。
- (2) 野外でコウノトリが死亡していた場合は、「死亡野鳥等発見時(通常時/発生時)の対応マニュアル(兵庫県農政環境部・健康福祉部、平成29年11月改訂版)」に基づき、以下に連絡して対応を協議する。

豊岡市内、香美町内、新温泉町内の場合

豊岡農林水産振興事務所 森林課 0796-26-3698

養父市内、朝来市内の場合

朝来農林振興事務所 森林第2課 079-672-6881

- (3) 傷病コウノトリの保護収容または死亡コウノトリの回収について報道発表をする際には、簡易検査の

結果も報道発表資料に明記する(対策段階1以上の場合)。

14 危険分散

- (1) 飼育コウノトリでの高病原性鳥インフルエンザの蔓延による飼育下個体群への影響を低減させるため、兵庫県立コウノトリの郷公園及び附属飼育施設コウノトリ保護増殖センター間において、遺伝的多様性に配慮した飼育個体の分散を図っておくものとする。

15 物品の備蓄

- (1) 高病原性鳥インフルエンザの防疫に必要な物品を、別表4のとおり、備蓄しておく。
- (2) 毎年、9月頃をめぐりに、備蓄物品の在庫確認を行う。

16 職員の研修

- (1) 年1回、職員向けの定期研修を行う(兵庫県立コウノトリの郷公園の敷地内にある兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科教職員及び学生、豊岡市コウノトリ文化館職員を含む)。
- (2) 対策段階の引き上げ時など、必要に応じて職員向け説明会等により本マニュアルに基づく対策の周知を図る。

17 広報

- (1) 対策段階の引き上げまたは引き下げ等の際には、報道発表を行うとともに、ホームページ、園内掲示、SNS等により情報の周知を図る。
- (2) 以下の場合の報道発表は、豊岡市と同時に行う。
- ・対策段階4以上への引き上げ発令に伴い、閉園となる場合
 - ・対策段階3以下への引き下げ発令に伴い、開園となる場合
- (3) 以下の場合の報道発表は、環境省と同時に行う。
- ・簡易検査で陽性が確認された場合
 - ・遺伝子検査または確定検査の結果が判明した場合