

## 8 重要疾病疑い事例発生時における病性鑑定材料の航空輸送体制確立に向けた取り組み

中央家畜保健衛生所

横山 竜太・酒井 芳子・山本 賢一

重要疾病発生時には迅速な初動防疫対応が重要で、確定診断のために動物衛生研究部門へ病性鑑定材料（検体）の輸送を行う必要がある。

本県の地理的状況では、航空貨物輸送を利用した検体輸送が最も迅速な手段であるが、感染症法や航空法など規則が細かく規定されており手順も煩雑である。

そこで、迅速かつ円滑な検体輸送体制を確立することを目的とし、平成30年以降、毎年輸送業者との連絡協議を重ね、マニュアルの作成・見直し等を行ってきたので、その概要を報告する。

### 1 家畜伝染病の発生状況と検体輸送の現状

家畜伝染病の発生状況を表-1に示す。近年では、国内で26年ぶりに豚熱（CSF）の発生が見られており、近隣諸国ではアフリカ豚熱（ASF）の発生も認められている。これまでに本県での発生はないが、これら家畜伝染病の発生は危惧される。

表-1 家畜伝染病の発生状況

(単位：戸数)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 注1
FMD	0	0	0	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	45
HPAI	4	0	0	1	23	0	0	4	2	7	5	1	0	0
LPPI	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

農林水産省HP 監視伝染病の発生状況  
注1：2020年4月末まで

異常畜通報時の検体の輸送の流れを図-1に示した。農場で検体を採取後、場合によっては現地家保を経由して中央家保へ搬入後、輸送容器に梱包し、動物衛生研究部門へ輸送する場合や現地家保から直接輸送する場合が想定されて

いる。

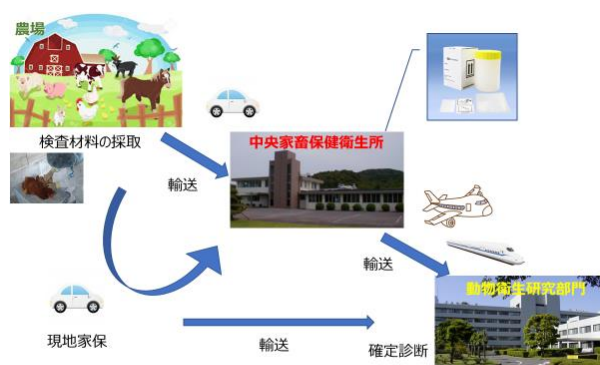


図-1 異常畜通報時検体の輸送

輸送時間を図-2に示した。中央家保から長崎空港まで約30分、長崎空港から羽田空港まで1時間40分から50分、羽田空港から動物衛生研究部門まで1時間半から2時間程度かかる。また、長崎空港へは掲載予定出発時刻の90分前までに受付をする必要があるため、合計5時間10分から5時間50分かかることが判明した。



図-2 輸送時間

図-3に一般的な病原体輸送容器を示した。輸送中は内容物の漏出があってはならないため、輸送の際は、検体を密閉性容器に封入後、さらにこれを専用の病原体輸送容器に梱包し三重包装とするのが原則である<sup>1)</sup>。

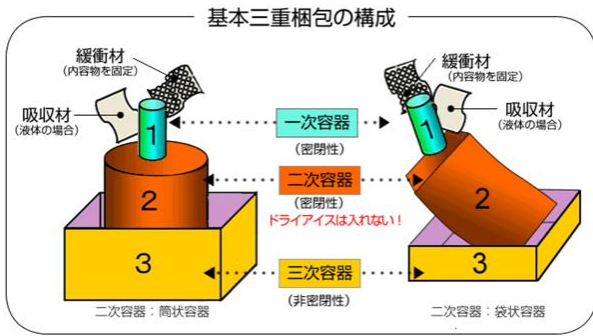


図-3 病原体輸送容器

カテゴリA 病原体とは、「ある形態で輸送される感染性病原物質でそれに暴露されると健康な人または動物が永続的な障害、生命の危険又は致命的な疾病の原因となりうる」と定義された病原体である<sup>1)</sup>。感染症法で、表-2に示す人及び動物に病気を起こす高病原性トリインフルエンザ (HAPI) などの49種類と動物のみに病気を起こす口蹄疫 (FMD) などの12種類の病原体がリストアップされている。

表-2 カテゴリA病原体

人及び動物に病気を起こす (UN2814)	動物のみに病気を起こす (UN2900)
High pathogenic avian influenza virus	African swine fever virus
・	Classical swine fever virus
・	Foot and mouth disease virus
ほか	ほか
全49種	全12種

定義：ある形態で輸送される感染性病原物質でそれに暴露されると健康な人または動物が永続的な障害、生命の危険又は致命的な疾病の原因となりうる

表-3に、航空法上に定める危険物を示した<sup>1)</sup>。原則、航空機による輸送は禁止であるが、「航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示」により輸送基準が定められており、その基準を満たせば、輸送できることとなっている。

表-3 航空法の危険物

分類番号	区分番号	分類	区分
1	1.3	火薬類	火災及び強い爆風若しくは飛散の危険性を有するが、大量爆発の危険性を有しない物件
	1.4		著しい危険性を有しない物件
2	2.1	高压ガス	引火性ガス
	2.2		その他のガス
	2.3		毒性ガス
3		引火性液体	
4	4.1	可燃性物質類	可燃性物質
	4.2		自然発火性物質
	4.3		水反応可燃性物質
5	5.1	酸化性物質類	酸化性物質
	5.2		有機過酸化物質
6	6.1	毒物類	毒物
	6.2		病気を移しやすい物質
8		腐食性物質	
9		その他の有害物件	
10		凶器	

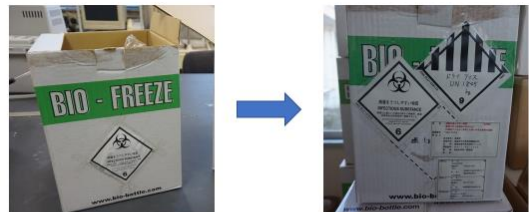
航空法第86条、施行規則第194条

## 2 取り組み内容

### (1) 航空機貨物輸送業者との連絡協議

平成30年3月、平成31年1月、令和2年1月に、長崎-東京間の貨物輸送を行っている長崎空港内の2社 (ANA カーゴ、JAL カーゴ) と協議を行った。協議内容としては、タイムスケジュールの確認のほか、申請書類や輸送容器については実物を確認してもらい、問題点の抽出と対応策について検討した。

協議のなかで指摘されたものの一例を図-4、図-5に示す。添付する表示ラベルはばらばらに添付するのではなく、箱の1面にまとめて添付することを指摘された。



指摘事項：添付するラベルは一面に貼る

図-4 指摘事項①

また、申告書の記載内容について指摘を受けた部分については、その都度修正を行った。

- 申告書の内容
- 容器の種類、1包装物あたりの正味量及び個数

All packed in one Fibreboard box

図-5 指摘事項②

### (2) マニュアルの策定及び改定

平成30年の1回目の連絡協議後、同年3月に「病性鑑定材料の航空機貨物輸送マニュアル」を策定した。連絡協議で変更事項が発生するたびに随時改定を行っている (表-4)。

**表-4 「病性鑑定材料の航空機貨物輸送マニュアル」策定および改定**

平成30年3月	航空機貨物輸送業者（ANA、JAL）との協議
平成30年3月	「病性鑑定材料の航空機貨物輸送マニュアル」策定
平成30年8月	マニュアル改定
平成31年1月	航空機貨物輸送業者（ANA、JAL）との協議
令和1年6月	マニュアル改定
令和2年1月	航空機貨物輸送業者（ANA、JAL）との協議
令和2年4月	マニュアル改定

主に3部構成  
 ①疾病別の輸送フローチャート  
 ②輸送材料の準備方法  
 ③輸送業者別の手続き方法

また、本マニュアルは、主に3部で構成されており、疾病別の輸送フローチャート、輸送材料の準備方法、輸送業者別の手続き方法について記載している。

図-6にHPAIのフローチャートを示す。異常通報から、簡易検査陽性の一連の流れの中で荷送人がやることを具体的に記載している。

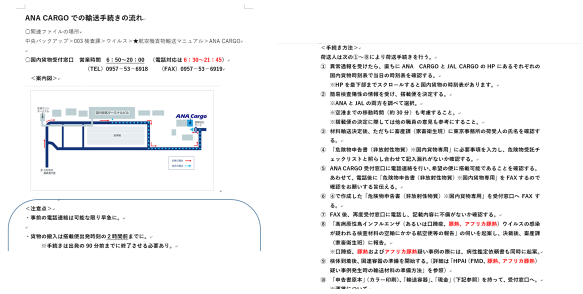
**図-6 疾病別フローチャート**

図-7に疾病別の輸送材料の準備方法を示す。だれでも準備できるように、写真を用いて作成している。

**図-7 輸送材料の準備方法**

図-8に輸送業者別の手続き方法を示す。それぞれの受付窓口営業時間や注意事項について

記載している。



**図-8 輸送業者別の手続き方法**

**(3) 他家保への情報周知**

FMD 疑い事例の場合は、本土家保からは直接搬入できるように整理をしている。直接搬入することについて各輸送業者から了承を得ている。情報提供として、毎年協議を実施した際の復命書を各家保へ送付した。

- ▶ 口蹄疫の場合、本土地区他家保からの直接搬入
- 各輸送業者からの了承（規定の容器、申告書）

【情報提供】  
 平成31年2月  
 「口蹄疫疑い事例発生時の検査材料の航空機輸送について」文書発出



**図-9 他家保への情報周知**

**(4) 演習の実施**

所内演習を平成30年7月、令和元年8月に実施した。時刻表の確認、決定から検体準備までの一連の流れを確認した。

演習で出た問題点は、申告書やラベルの作成や危険物受託チェックシートのチェックに時間がかかることであった。改善策として、①申告書やラベルなど事前に準備できる箇所は準備しておき、ラベルは事前に添付しておくこと、②危険物受託チェックシートについては、書かれている文言について理解度を高めることとした。

図-10にJALカーゴの危険物受託チェックシートを示す。チェック項目は57項目で、専門用語があり一度では理解できない部分もあった。

図-10 危険物受託チェックシート

### 3 課題と対策

#### (1) 危険物規則書

危険物規則書は、国際航空運送協会が毎年1月に発行しており、申告書などの内容に変更が生じた。そのため、毎年生じる変更事項については、随時修正を行い、マニュアル改定を行う必要がある。

#### (2) 輸送容器の準備パターン

平成31年からはマニュアルにCSFやASF疑い事例における検体輸送方法を加え、輸送容器の準備パターンも多様化した。パターンに応じた準備方法を検討し、事前準備を行い、輸送業者への確認を行った。

図-11に輸送容器のパターンを示す。パターン①は1農場発生時の通常の検体輸送容器、②はプロバングを輸送するためのドライアイスの梱包を想定した輸送容器（ドライアイスを示すラベルが必要）。③は複数農場で発生した場合の、①を2個で1パックにオーバーパックした場合の輸送容器である。



図-11 輸送容器パターン

#### (3) 受け付けシステム変更

令和2年1月の協議において、JALカーゴの受

け付けシステムが4月より変更することが判明した(図-12)。これにより、これまでより30分程度早く(つまり2時間前までに)検体を搬入する必要があるため、搭載便を決定する際に注意が必要となった。

▶JAL CARGO受け付けシステム変更：令和2年4月～  
 ▶検体搬入時間が30分程度早くなった  
 □搭載便の決定に注意が必要

#### 図-12 受け付けシステム変更

#### (3) 搭載便の選定

JALカーゴでは、輸送容器の爆発物検査の時間に制限があり、搭載出来ない便があることが判明した(JALカーゴでは爆発物検査の対応時間が9～17時のため)(表-5)。

表-5 爆発物検査に伴う受け入れ不可便

	航空会社	機体名	出発時刻	到着時刻	
×	JAL	606	7:40	9:20	※
①	ANA	662	8:25	10:05	
②	JAL	608	10:10	11:45	
③	ANA	664	10:55	12:35	
④	JAL	610	12:35	14:15	
⑤	ANA	666	13:40	15:20	
⑥	JAL	612	15:10	17:00	
⑦	JAL	614	17:20	19:00	
⑧	ANA	670	19:00	20:45	
×	JAL	616	20:30	22:10	※
⑨	ANA	2442	21:05	22:50	

※受け入れ不可(爆発物検査委託先のNIACT対応時間が9～17時のため)

#### (4) 欠航に伴う減便

新型コロナウイルス感染症に伴い大幅な減便が発生し、5月～6月には、JALの1便しか輸送可能な便がないことが判明した(表-6)。

表-6 新型コロナウイルス感染症に伴う減便

	航空会社	機体名	出発時刻	到着時刻
×	ANA	662	8:25	10:05
×	JAL	608	10:10	11:45
×	ANA	664	10:55	12:35
×	JAL	610	12:35	14:15
×	ANA	666	13:40	15:20
⑥	JAL	612	15:10	17:00
×	JAL	614	17:20	19:00
×	ANA	670	19:00	20:45
×	ANA	2442	21:05	22:50

×新型コロナウイルス感染症に伴う減便

#### (5) 代提案の検討

今回の新型コロナウイルス感染症による減便や台風など天候による欠航の可能性も考慮し、航空機貨物を利用しない他の輸送方法として鉄道を利用する方法を検討した。その結果1時間から2時間に1本程度は利用できることが判明した(表-7)。ただし、輸送時間が約8時間とかかることや、手荷物として持っていくための人員の確保が問題となってきた。しかし、早急な輸送をするためにはこの方法の検討も必要であるため。欠航が想定される台風シーズン前までにはマニュアルに反映できるように整備する予定である。

表-7 航空機貨物を利用しない場合

	始発		13時台	15時台	当日着 最終便
諫早	6:18	・・・	13:39	15:37	16:37
博多	8:15	・・・	15:39	17:39	18:36
東京	13:15	・・・	20:36	22:36	23:33
動物衛生研 究部門まで	約8時間		約8時間	約8時間	約8時間

▶手荷物で持っていくため拘束時間が長い

#### □人員の確保

□航空機が天候等により欠航となったときの代替案として検討が必要

#### 4. まとめ

検体を遅滞なく輸送することは、その後の初動防疫対応の根幹に関わることであり、日頃から備え、訓練しておく必要がある。

家畜疾病の情勢も日々刻々と変化しており、検体輸送パターンも複雑化することが予想されることから、今後も定期的に連絡協議を継続しマニュアルの見直し及び演習を実施し、継続的な改善につなげ、迅速かつ円滑な検体輸送体制の確立に努めたい。

#### 5. 参考文献

1) 伊木繁雄：我が国における病原体輸送の課題と対策．モダンメディア，58巻，11号，329-336（2012）