

出國報告（出國類別：考察）

## 108 年度臺日畜產機構友好交流 暨防疫政策研討會

服務機關：行政院農業委員會

姓名職稱：黃金城副主任委員

派赴國家：日本

出國期間：108/7/8~108/7/10

報告日期：108/9/10

## 摘要

為促進臺日雙邊畜牧產業資訊及防疫政策交流，並分享雙方防疫經驗，行政院農業委員會特於本(108)年 7 月 8 日至 10 日會同相關單位及人員，赴日本東京進行交流；參與人員包括：行政院農業委員會黃金城副主任委員(兼任財團法人中央畜產會董事長)、動植物防疫檢疫局動物防疫組徐榮彬組長、家畜衛生試驗所豬瘟研究組鄧明中組長，財團法人中央畜產會王旭昌副執行長、家畜組王佑桓組長、企劃組王淑瑛專員及李祐逸助理等共 7 人。本次活動係黃金城副主任委員(中央畜產會董事長)任內第三次與日本農畜產業振興機構(以下簡稱振興機構)交流，也是該機構佐藤一雄理事長任內第二次進行互訪活動；由於雙方同感兩國地緣相近，且諸多農牧政策相似，在面對境內產業狀況及各國際議題變化，有必要持續增進交流機會，透過不同議題的意見交流，及產業與市場經驗進行深度討論，期能協助雙方政府達成政策目標。此次交流活動內容，包含機關(構)參訪、臺日友好交流會及臺日雙邊防疫政策研討會；其中，與振興機構友好交流會之議題有：1.日本畜產業的 ICT 應用現況、2.臺灣乳業現況及乳品進口趨勢、3.日本畜產環境面臨的情形、4.臺日畜牧環境相關法規及執行實務；與農林水產省臺日雙邊防疫政策研討會之議題有：1.非洲豬瘟(ASF)防疫措施、2.口蹄疫(FMD)防疫措施、3.傳統豬瘟(CSF)防疫措施；另日方也請我方提供有關秋行軍蟲(FAW)的防疫處置及後續處理相關情報。在參訪機關(構)則有：1. 國立研究開發法人農業・食品產業技術綜合研究機構動物衛生研究部門海外病研究機構、2.公益財團法人日本食肉流通中心、3.動物檢疫所羽田空港支所。

# 目錄

摘要	1
壹、目錄	2
貳、考察目的	4
參、參訪過程	
一、日本國立研究開發法人農業・食品產業技術綜合研究機構(NARO)動物衛生研究部門 (NIAH)海外病研究機構	6
二、日本農畜產業振興機構(ALIC)	9
三、日本農林水產省消費・安全局動物衛生課	14
四、日本公益財團法人食肉流通中心	19
五、日本農林水產省動物檢疫所羽田空港支所	21
肆、心得與建議	23
伍、附件	27

## 附件目錄

一、訪日行程表	27
二、參與人員一覽表	29
三、拜訪各機構照片	32
四、動物衛生研究所海外病研究設施交流資料	38
(一) 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構簡介	38
(二) 国立動物衛生研究部門 海外病研究機構	46
(三) 日本的動物防檢疫概況	61
(四) 海外病研究機構簡介	78
五、與日本農畜産業振興機構交流簡報	82
(一) 日本畜產業的 ICT 應用現況	82
(二) 臺灣乳業現況及乳品進口趨勢	90
(三) 日本生乳供需結構(補充)	99
(四) 日本畜產環境面臨的情形	107
(五) 臺日畜牧環境相關法規及執行實務	116
六、與農林水産省消費・安全局動物衛生課交流資料	124
(一) 臺灣秋行軍蟲災害緊急應變小組防疫進度報告	124
(二) 日本對非洲豬瘟(ASF)對策	131
(三) 臺灣對非洲豬瘟(ASF)防疫對策	145
(四) 日本對傳統豬瘟(CSF)防疫對策	163
(五) 臺灣對傳統豬瘟(CSF)防疫對策	182
(六) 日本口蹄疫(FMD)防疫對策	190
(七) 臺灣口蹄疫(FMD)防疫對策	202
七、公益財團法人食肉流通中心交流資料	209
(一) 公益財團法人食肉流通中心簡介	209
(二) 豬(牛)部位肉交易簡介	217
八、動物檢疫所羽田空港支所交流資料	221

## 考察目的

本次考察活動，包含各不同單位及形式的交流(定期資訊互換及政策交流研討會)；以下分各單位逐一介紹：

### 一、與日本國立研究開發法人農業・食品產業技術綜合研究機構(NARO)動物衛生研究部門(NIAH)海外病研究機構交流(7/8 下午)：

邇來境外屢屢傳出各種不同疫病，臺灣研究動物相關疫病更是需要精進，因此，本次率團與日本專門研究海外傳染病的機構做考察及交流，以瞭解日方對於境外禽畜傳染疾病的研究，以及相關確診、通報系統及傳染病處理，並且考察目前日本國內頻繁發生的傳統豬瘟防疫情況及處理措施。另外也考察該機構的研究設施(BSL-3)及動線規劃，並期許未來能夠集合兩國的實力，共同進行相關疫病的研究。

### 二、與日本農畜產業振興機構(ALIC)交流(7/9 上午)：

本次交流活動，由財團法人中央畜產會及日本農畜產業振興機構主辦，臺日友好交流會-第十次定期資訊交流會議。此資訊交流會實行已久，為臺日畜產業不可缺少的溝通橋樑，尤其在臺灣口蹄疫拔針滿一年的情況下，必要的畜產業資訊(進出口、防疫等)均須確實掌握。本次資訊交流會按往例，於振興機構的會議室進行，而本次交流議題如下：1.日本畜產業的 ICT 應用現況、2.臺灣乳業現況及乳品進口趨勢、3.日本畜產環境面臨的情形、4.臺日畜牧環境相關法規及執行實務。

### 三、與日本農林水產省消費・安全局動物衛生課交流(7/9 下午)：

為落實防疫資訊，強化防疫資訊交流，建構區域防疫圈，與臺灣較鄰近的日本相互交流非常重要，7月9日下午假振興機構會議室，與農林水產省消費・安全局動物衛生課進行第二次臺日雙邊防疫政策交流研討會。

交流議題簡報如下：1. 秋行軍蟲災和緊急應變小組防疫進度資訊、2. 日本對非洲豬瘟(ASF)防疫對策、3. 臺灣對非洲豬瘟(ASF)防疫對策、4. 日本對傳統豬瘟(CSF)防疫對策、5. 臺灣對傳統豬瘟(CSF)防疫對策、6. 口蹄疫(FMD)防疫對策討論。

#### **四、與日本公益財團法人食肉流通中心交流(7/10 上午)：**

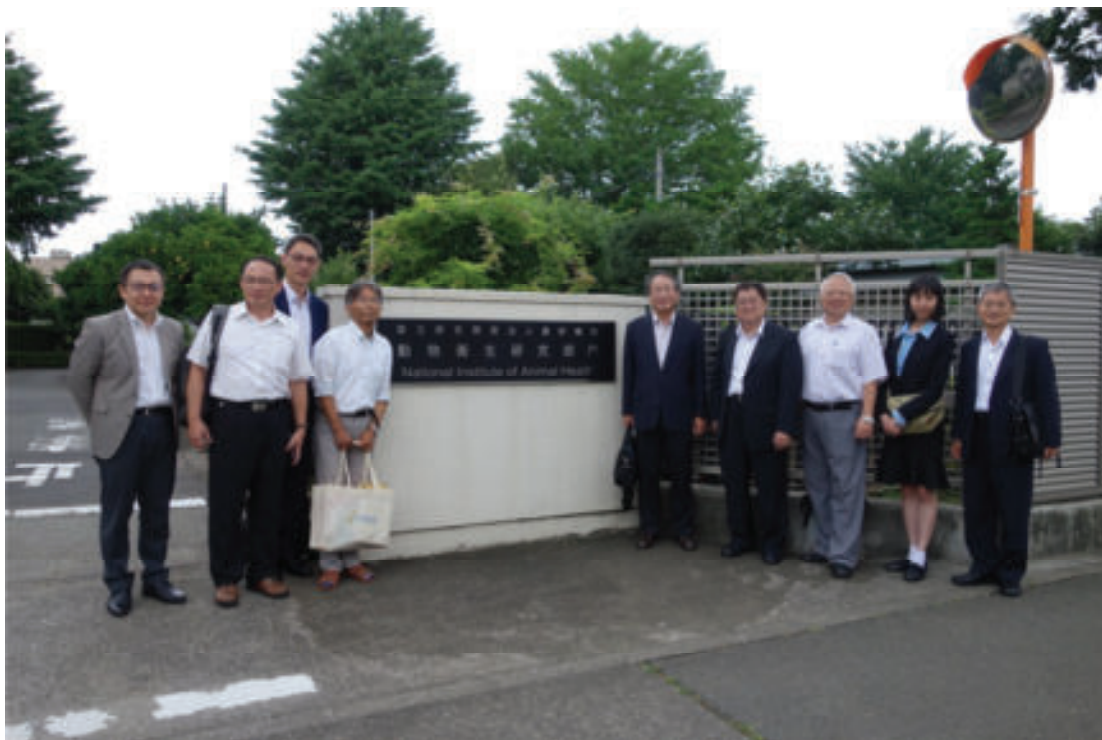
本團藉與食肉流通中心業務交流之際，考察日本食用肉類流通模式(豬肉、牛肉)，針對日本食肉習慣、產業報價機制、硬體設施(冷鏈設備)及販售通路與我國差異處進行了解，並思考臺灣值得借鑑之處。

#### **五、與日本農林水產省動物檢疫所羽田空港支所交流(7/10 下午)：**

考察日本邊境(羽田機場)防疫措施及現場執行狀況，自中國於 2018 年 8 月爆發第一起非洲豬瘟疫情以來，亞洲地區已逐漸陷入非洲豬瘟傳播的陰影，其中臺灣與日本為非疫區，可見國境防疫關卡管理事關重大，因此拜訪日本機場檢疫關卡，聽取機場防疫措施簡報，實地觀摩日本的邊境防疫硬體管理作法，及機場內檢疫犬工作情況，借鑑日本的關卡防疫經驗。

## 參訪過程

### 一、日本國立研究開發法人農業・食品產業技術綜合研究機構(NARO)動物衛生研究部門(NIAH)海外病研究機構：

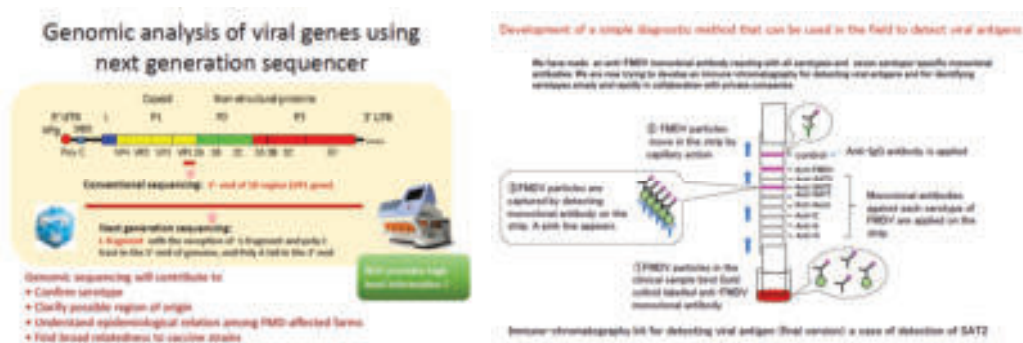


#### 重要紀事：

本團於 2019 年 7 月 8 日中午自羽田機場入境，後由日方安排車輛接送，前往位於東京都小平市的海外病研究機構拜訪，該機構主要業務為研究、檢驗口蹄疫以及非洲豬瘟病毒，同時評估及開發相關傳染疾病的防疫、控制及相關動物實驗。在診斷方面負責口蹄疫及非洲豬瘟的緊急診斷，以及豬瘟最初的診斷及判別。此機構另有較特別之處，在於保存有牛瘟的樣本供研究及開發之用。而日本雖已為口蹄疫非疫區，仍持續從 2000 年時開始口蹄疫的研究，研發以單株抗體檢出抗原的系統，此法以水泡取樣，使用 Elisa 法檢測口蹄疫病毒。此機構與民間企業共同開發的檢測辨別血清型的 Elisa 法，比起國際標準使用的三明治(sandwich)法及間接法(indirect)的敏感度還要高；同時進行簡易檢測法研發，能夠在牧場快速檢測病毒抗原。此機構也從德國和美國引進山羊胎兒舌細胞株及豬腎細胞株的檢體，並以牛、山羊、豬的樣

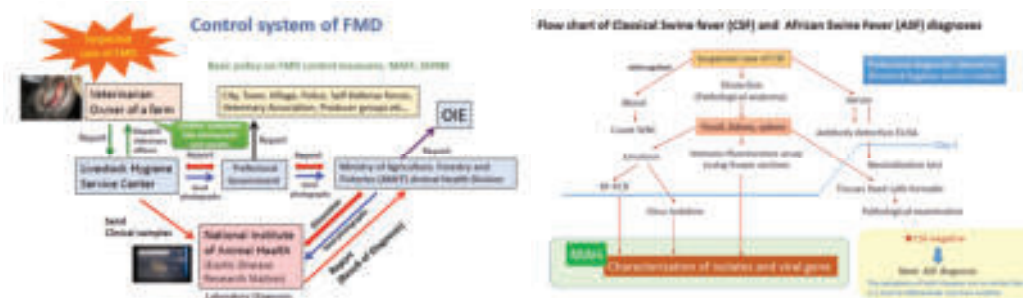
本研究其細胞株對口蹄疫的感受性。此機構輔以 Elisa 法解析病毒基因，並能夠確定血清型、明確病毒來源、分析發生疫情的牧場之間有無傳染病上的關聯性及疫苗株的關聯性。

日本宮崎縣於 2010 年爆發的口蹄疫疫情時，由當時所爆發的檢體中分離口蹄疫病毒株，以 PCR 法放大後，再以 Elisa 做序列測定，這些分離株的核苷酸序列並沒有任何缺損或嵌入，與日本第一例分離株比對後，判斷病毒型態與蒙古、中國型類似，可知該次口蹄疫係由海外入侵。



圖左：以次世代定序器解析病毒基因基因體  
圖右：能在牧場使用的快速檢測法

在口蹄疫通報程序中，係由農戶通報當地家畜衛生保健所後，再該將檢體送至該機構(小平)檢驗，再將檢驗結果通報至農林水產省，並由農林水產省通報 OIE。



圖左：口蹄疫通報流程  
圖右：豬瘟與非洲豬瘟的診斷流程

關於非洲豬瘟，原本病毒於 1921 年在肯亞首次被發現，當時該病毒從非洲野豬傳播給家豬。1957 年以前，疫情本來只限於非洲大陸，但現時已



散播至南歐及加勒比群島，和俄羅斯及中國等國家。關於豬瘟及非洲豬瘟的診斷程序，先診斷是否為豬瘟，若是陰性再檢測是否為非洲豬瘟。該機構於1990年代初期，從美國引進非病原性的非洲豬瘟病毒株，另外也從西班牙引進另外3種的非洲豬瘟病毒供研究。在中國發生的非洲豬瘟，與東歐及俄羅斯近來所發生的高病毒株，均為基因型II的病毒。在該機構進行的動物實驗中，施打病毒後的豬隻，均在約一星期後死亡；由於目前非洲豬瘟尚未入侵日本之故，該機構將研究成果、豬隻感染後的病癥(內臟病變狀況)，以照片等臨床反應資訊提供給農戶及各地區獸醫師，使其瞭解相關病徵，並加以防範。另外該機構也由中國旅客所攜帶入境的豬肉製品中，檢測是否含有非洲豬瘟的成分。同時也向海外傳授診斷技術，例如近年該機構透過OIE的共同計劃，向蒙古州立中央研究所(SCVL)提供輔導，也與泰國實驗室共同研究口蹄疫的相關技術。

該機構因編制緣故，單位人員一直無法增加，在正式編制中僅有8名工作人員，對於大量的檢驗工作，一時難以負擔，所以機場檢疫方面主要是由位於橫濱的動物檢疫所總所負責，其中如為生肉或是內含病毒數量較多的樣本，才會送至該機構(約9.4萬餘件中的388件)。在口蹄疫的損失方面，日本政府採取撲殺策略，並給予適當的補助金，豬最高補助到35,000日幣/頭，牛最高補助到950,000日幣/頭。

有關該機構附屬的生物安全第三級實驗室(BSL-3)之動線規劃及設備情況，該實驗室共有地上三層樓及地下一層樓，採負壓型式，並在三樓設置空氣濾網；地下室則有5個5噸處理水槽，汙水廢水在經過加熱(120度、20分鐘)後才可排放，內部設備完整，惟設備更新汰舊每次動輒上千萬日幣，財政攤提負擔沉重。

## 二、日本農畜產業振興機構(ALIC)：



### 重要紀事：

本團於7月9日上午，於日本農畜產業振興機構會議室，對於畜產相關事項，進行第十次定期資訊交流會議，交流內容如下：

#### (一)日本畜產業的 ICT 應用現況

由日方簡報得知，其酪農產業面臨人力不足，生乳產量自2009年起由7,500~8,000公噸間，連年下降到2018年7,280公噸的水準，酪農戶在2009年仍有22,000戶以上，到2018年止降為15,700戶，而平均飼養頭數增加，由2009年的每戶64頭增加至2018年的每戶85頭。就2016年的調查，比較酪農、肉牛、養豬及製造業等產業的工作時間，酪農業的每人每年平均勞動時間，遠遠高於其他種類的職業，達到每人2,259小時，在分析酪農業的作業時間細節後，擠乳的工作時間占了大多數(48%)，調整飼料、餵食、哺乳占22%、觀察清掃占20%、自割牧草占5%、堆肥處理占5%；所以在針對大占比部分採取自動化設備，將會有顯著的成果。日本的擠乳機械自歐美國家引進，引進後每日的擠乳時間，平均減少30%以上，有效提升擠乳次數及產量。另外，尚有引入縱列式擠乳設備、發情偵測裝置、分娩監

視裝置、仔牛哺乳機設備等。

在此日方舉例某 A 牧場引進自動擠乳器後，平均勞動時間減少了 53%，平均產乳量也增加約 1 成，乳脂肪率也提高。在管理系統自動化方面，則可幫助健康分析管理，同時提高繁殖率及減少疾病等優點。

在肉牛飼養變化趨勢也與酪農業相仿，飼養戶數由 2009 年起至 2018 年連年減少，總飼養頭數雖有減少趨勢，但每戶平均飼養頭數卻增加。而日本牛肉自給率為 36%，大多仰賴進口。比較起其他業種，肉牛產業算是每人每年平均勞動時間較少的業種，其中，種牛戶為每人 1,627 小時，肉牛戶為每人 1,821 小時，兩者在花費最多時間的工作為調整飼料、餵食、哺乳，共占了 50% 的勞動時間，其餘堆肥處理占 19%、自產牧草 17%、觀察清掃占 14%。在導入自動化設備的方面，有觀察健康指數裝置，發情偵測裝置、分娩監視裝置、自動哺乳機器等，可大幅度減少分娩意外發生率，並縮短勞動時間；日方也舉例某 B 牧場，導入自動化設備後，平均分娩間隔縮短至 349 天(日本無自動化平均 405 天；台灣自動化平均約 351.1~355.8 天)，而且能夠更有效率的偵查到發情，以及減少人工授精的次數，實現省力化的目標。另外在牧場 C 的實例，自從導入分娩監視裝置後，工作人員可在母畜分娩前確實到場，大幅減少分娩意外(由 2.2% 降至 0.3%)，減輕員工的負擔及牧場損失。

關於養豬經營的自動化應用，依據農林水產省的調查，豬的飼養頭數雖然有減少趨勢，但每戶平均飼養頭數則是增加；而在每人勞動時間統計裡，養豬業的每人平均勞動時間為 2,056 小時，主要在群體管理進行觀察、豬隻分類等的作業時數負擔較大。在導入自動豬舍消毒設備後，可節省 66~68% 的人工作業時間，透過出豬自動體重分類系統，可以使用專用的 IC 辨識牌，管理每一個體，也可利用專用手機應用程式(開發中)，達到遠端遙控，另有開發圖片辨識 APP 系統，可以協助分析豬隻的體重，是種非常便利的技術。

## (二)臺灣乳業現況及乳品進口趨勢

臺灣酪農業現況有酪農 553 戶，在養乳牛 11.3 萬頭，其中產乳牛 6.1 萬頭，平均飼養規模為 206 頭/戶。在 2018 年生乳年產量達 41.9 萬公噸，初級產值為新臺幣 109.7 億元，約占畜牧產值 6.6%，規模以飼養 100-200 頭者最多(39%)；其次為 201-300 頭者(29%)；501 頭以上者僅占 3.5%。在擠乳設備有分魚骨式(約 79%)、賽馬式(約 14%)、圓盤式(僅 3 場)及機器自動擠乳系統(僅 2 場)。自從 2008 年的三聚氰胺事件後，業務通路(B2B)的需求，便以鮮乳為主，占 84.7%，剩下則為一般零售通路(B2C)及其他乳製品(例如起司製品)，國人在乳品類消費以鮮乳為大宗，近幾年約占總消費量的 73%~78%。我國在酪農競爭力方面，採取以下對策：提升生產技術及精準管理、導入生產醫學飼養模式、建立牧場專業經理人制度、培育產業青年人力、提升設備自動化程度、加強國產芻料運用降低成本、推動產業鏈價值延伸、研發適地性多元新興乳品。而臺灣也有向海外進口液態乳(包含鮮乳、保久乳及其他液態乳)，且連年增加，在 2018 年時更是超越關稅配額(WTO 及 ANZTEC)，達到配額的 255%，進口量近 54,344 公噸。在鮮乳進口量方面，則從美國進口 87.5%占最大宗，澳洲 7.4%、紐西蘭 4.0%、日本 1.1%。鮮乳售價方面，臺灣平均約新台幣 90 元/公升，美國為 60.6 元/公升，日本為 179 元/公升。

## (三)日本畜產環境面臨的情形

目前日本畜牧環境，其畜牧排泄物生產量連年降低，由 1999 年的 9,000~9,500 萬噸，持續降至 2018 年的 7,900 萬噸；廢水基本上使用活性污泥法，在牛方面的排泄物有漿糞、半固態糞、固態糞的區別，分別處理過後，可用於液肥、發電發熱、堆肥或是排放；豬糞則分液糞、漿糞、固態糞等，經過沉澱及分離處理後，才能排放或利用(液肥、發電發熱、堆肥)。雞糞則略微不同，不須經過沉澱分離，共分為高床式雞舍產生的固態糞，及平飼雞舍產生的固態糞；前者可經過堆肥化設施轉變為優良堆肥(肥料效

率較快，且富含磷、鈣，也可當作一般肥料的原料使用)，後者因含墊料，水分會更少，經焚化處理，可用以發電發熱，灰燼也可用於改良土壤。然而畜牧業所造成的環境污染仍無法避免，尤其惡臭問題常有近鄰抱怨，比例有高達 54%都是檢舉惡臭，所以日方由國家、地方政府、會同畜產業經營者制定相關排泄物處理規則，規定固體或液體的排泄物管理設施的材質及地板等，期能減少申訴產生。

#### (四)臺日畜牧環境相關法規及執行實務

我國在環境保護相關法規中，主要以空氣、廢棄物、土壤、水、再利用這幾個方向上做規範，畜牧業污染防治輔導，主要以行政輔導體系(行政院農業委員會、縣市政府農政機關)、畜牧產業團體、技術輔導體系(行政院農業委員會畜產試驗所、法人研究機構、大學院校、特約環保公司及檢驗機構)為主，在堆肥場上也有詳細規定。水污染防治是其中重要環節，以環保署的水污染防治法為主，管理畜牧業所產生的大量廢水、廢棄物等。排放流水有制定排放標準，例如畜牧業(一)適用於非草食性動物(豬、雞、鴨、鵝等)，排放標準有生化需氧量(BOD,mg/L)80，化學需氧量(COD,mg/L)600，懸浮固體(SS,mg/L)150；畜牧業(二)適用於草食性動物(牛、馬、羊、鹿、兔等)，排放標準有生化需氧量(BOD,mg/L)80，化學需氧量(COD,mg/L)450，懸浮固體(SS,mg/L)150。

在水污染防治費方面，依據「水污染防治費收費辦法」規定，畜牧業自 2017 年起開徵(70%折扣)，自 2020 年全額徵收(無折扣)，費率如下：化學需氧量(COD)12.5 元/公斤，懸浮固體(SS)0.62 元/公斤，豬每期(半年)需繳交 24.6 元/頭、牛約需繳交 185 元/頭。若需要改善廢水處理系統效能，建議由專業團隊赴現場診斷、提升系統處理效能及改善排放水質、自源頭減少用水量等途徑。空氣方面以「空氣污染防制法」為主，臭味來源主要來自畜禽糞尿、腐敗之飼料、動物身體味道等，其臭味成分主要為氨氣、硫化氫、硫醇、三甲基胺、硫化甲基、糞臭素等，排放標準工業區及農業區在 2007

年 9 月 13 日後數值訂為 30(稀釋 30 倍後由專業聞臭師判斷有無異味),工業區及農業區以外地區則訂為 10。在畜牧場端,則協助規劃除臭設施等,輔導施用除臭藥劑,噴灑於畜禽舍、場區環境或添加於飲水、飼料中,以期打造資源永續及友善環境的畜產業。

### 三、日本農林水產省消費・安全局動物衛生課：



#### 重要紀事：

本團於 7 月 9 日下午，假日本農畜產業振興機構會議室，與農林水產省消費・安全局動物衛生課，舉行第二次臺日雙邊防疫政策交流研討會，詳細內容如下：

#### (一) 臺灣秋行軍蟲災害緊急應變小組防疫進度報告

此時因秋行軍蟲疫情正在日本九州地區發生，所以日方在此次交流會上，請求臺灣提供相關資料以及防疫相關措施。在秋行軍蟲幼蟲的外型上，頭部可見一倒 Y 字型，背部各節有四個黑色斑點，在 2016 年由美洲傳至非洲，2018 年時入侵南亞/東南亞，2019 年入侵中國大陸，目前臺灣本島地區僅嘉義市尚未出現相關疫情。

秋行軍蟲主要有兩種類型，玉米型及稻米型，一生可產 1,500 顆卵，成蟲每日移動距離以百公里計算，若順著氣流移動距離更可達兩百公里，目前在臺灣傳出秋行軍蟲疫情為玉米型。我國共採取三階段的防疫措施，第一階段：焚化、掩埋銷燬(未發現成蟲)，第二階段：強制噴藥(本島發現本地世代

成蟲)，第三階段：農民自主管理(完成藥效評估，提出 IPM 策略)，分各階段做防治。

現時臺灣已進入第三階段，農民自主管理前準備，完成公告藥劑的藥效評估後、開發病蟲害整合性防治技術(IPM)，掌握更多的生物習性與可能受害的其他寄主作物，完善田間生物、物理及化學綜合防治策略，建置有效監測網以提高共同防治效率，結合國內農業相關大專院校及研究單位持續精進，開發更有效的防治策略。

交流期間除農林水產省消費・安全局動物衛生課成員在場，另有植物防疫課中西靖裕課長輔佐與會，顯見日方對此新興議題重視程度。在簡報後，我方承諾後續將提供後續研究情報，以利互相交流防疫措施。

## (二)日本對非洲豬瘟(ASF)對策

非洲豬瘟於 1921 年時，第一次在肯亞被人們所發現，隨後在撒哈拉沙漠以南的國家蔓延；一直到 1957 年，歐洲的第一起非洲豬瘟病例爆發在葡萄牙。當時含有非洲豬瘟的病毒豬肉，混入了航空公司的空中廚房，並隨著國際航班進入歐洲；部分吃剩的飛機餐廚餘，又未經高溫蒸煮而滲入飼料鏈，最終於葡萄牙的養豬場爆發疫情，隨即擴散至法國、義大利、比利時、荷蘭、地中海諸島、俄羅斯以及中南美洲。而在 2007 年時，一艘來自非洲東南部疫區的船隻，在喬治亞隨船丟棄了食物殘渣與生活垃圾，使得非洲豬瘟從喬治亞開始大爆發，影響鄰近諸國。2017 年時，疫病開始由歐洲、俄羅斯向東發展，在靠近蒙古的伊爾庫次克發現非洲豬瘟，於去(2018)年 8 月 3 日中國遼寧省首次發生疫情，接著往東南亞傳播，北韓也已出現疫情。

日本國內由農林水產省(MAFF)以及動物衛生研究部門(NIAH)負責國家層級，縣層級有國內各地 47 個縣廳，地方層級共有 186 個家畜保健衛生所，海外方面則由關卡(空港、海港)在邊境阻擋境外的疫病入侵，在境內由農林水產省負責防疫相關措施，並防止疫病的擴散。近年來由海外攜帶入境的違禁品逐漸增多，由 2013 年的 45,292 件，增加至 2017 年的 94,741 件，其中被



檢疫犬檢查出的件數，由 2013 年的 10,252 件持續增加至 2017 年的 37,601 件，約占總違規數的 4 成。據統計，在 2017 年的違規件數中，以中國的 41,765 件占最多，其次分別為越南(12,103 件)、菲律賓(8,029 件)、臺灣(7,217 件)、韓國(6,324 件)等。而自從中國發生非洲豬瘟起，日本的防疫策略為：1.使用社交平台(微博等 SNS 軟體)，傳播相關資訊、2.製作多國語言版本的宣傳影片、3.在中國以及越南航空的飛機上宣導相關資訊、4.放置相關海報(多國語言版本)於飛機或船上、5.於專業媒體上廣播相關資訊、6.於外國人技能中心宣導相關資訊等。

在其他處置方面，日方想在 2020 年 4 月 1 日前增加 11 隻檢疫犬，以及加入違反者的罰則，並提醒違反者將會受到處罰；惟法律方面並沒有跟上防疫腳步，目前執行仍然處於勸導階段，並無相關強制效力，易造成相關防疫破口。

### (三) 臺灣對非洲豬瘟(ASF)防疫對策

臺灣非洲豬瘟防疫政策方面，我國在 2017 年的畜產業產值為 1,639 億元，占農業整體產值的 29.98%，其中以豬及家禽為最大宗。活豬約有 544 萬頭(含肉豬及種豬)，飼養方式大多以飼料餵飼，其中的 12%(1,981 場)則是以廚餘飼養(日方目前為 300 場)，目前臺灣規範廚餘養豬戶落實廚餘高溫蒸煮、離牧或轉型為飼料飼養，並要求活豬、屠體與分切肉品運輸車輛上裝置 GPS 定位，用以追蹤傳播途徑，如若邊境防線失守，則將全面禁止廚餘養豬。

在去年中國發生非洲豬瘟時，臺灣方面便超前部署採取相關防疫行動，實施一連串的防疫措施，近期更是修法通過強制罰則，只要檢查到攜帶相關豬肉製品入臺灣，初次罰 20 萬元台幣，再犯最高將科處 100 萬元台幣的罰鍰，若無法繳納罰金即刻驅逐出境，但其中最主要的還是需要從民眾教育著手，再輔以利害溝通及合作評估風險，才能夠達到防疫的目的。

### (四) 日本對傳統豬瘟(CSF)防疫對策

日本自去年於岐阜地區首次發現傳統豬瘟，分析來源後，病毒型態與蒙

古、中國型類似，推測可能由外國旅客攜帶入境後，將食物殘渣棄於野外，而後被野豬食用後感染，自此便流入野豬的生態圈，以一般的方法難以清除。由於非急性致死，罹病野豬尚能存活一段時間，反而將豬瘟病毒擴大傳播到其他野豬群。自從 2018 年 9 月起發生豬瘟，到此次參訪期間發生第 30 及 31 例疫情，已在岐阜鄰近的愛知、長野、福井、三重、滋賀縣及大阪府發生，而經研究後得知帶原是在於野豬身上，這也是無法以一般方法根除的原因。日方採取的方法為以下四點：1. 在病毒最多的地方，開放打獵以減少個體，但只能誘捕而不能使用獵槍，以防野豬逃竄，造成疫情的擴大、2. 豬瘟病毒最多 10 公里外區域禁止狩獵，以防野豬跑出疫區外、3. 使用口服式疫苗添加入餌食中，供野豬食用、4. 於病毒最多處之 10 公里內，令養豬戶提前上市清空豬場。農林水產省目前基於保護農民財產為前提，採取較消極的策略，防疫策略較為保守。

#### (五) 臺灣對傳統豬瘟(CSF)防疫對策

臺灣基本上已經很久沒有爆發過豬瘟，最早在 1920 年有相關紀錄，在 1947 年的發生率為 8.13%，1954 年時菲律賓公司引進 Rovac 株兔化豬瘟病毒(LPC)以預防傳統豬瘟，到目前為止已超過 1000 繼代，使用上非常安全。臺灣自 1958 年起全國均施打傳統豬瘟疫苗，豬瘟發生率降為 0.06%，1965 年發生率再到 0.02% 以下，最後一例豬瘟自 2007 年起至今未被檢出。

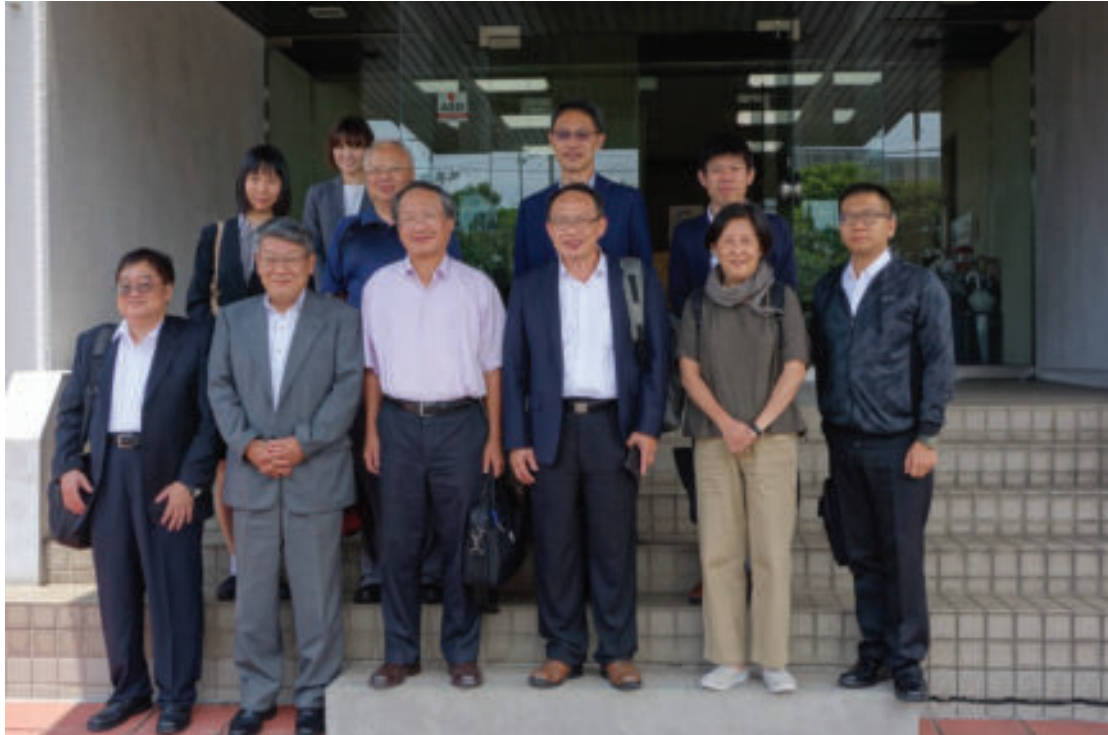
時至今日，臺灣現有 3 種類疫苗，分別為 LPC cell culture vaccine、LPC vaccine、E2 subunit vaccone，而經動物福利的評估後，未來將使用 LPC cell culture vaccine。目前臺灣的豬隻 80%均有豬瘟的抗體，近 100%的豬隻有施打疫苗。

#### (六) 臺日口蹄疫(FMD)防疫對策

針對臺日口蹄疫防疫部分，日方在 2010 年爆發的口蹄疫為 O 型口蹄疫，係境外入侵之病毒，日方採取撲殺策略，於同年 4 月時發生起，至 7 月時徹底撲滅，行動迅速。臺灣方面則是採取注射疫苗方式，並且防疫上亦受惠於

非洲豬瘟的防疫體系，防堵境外的肉類製品進入臺灣本土，如若邊境防疫有破洞，將全面禁止餵水養豬，以杜絕疫病蔓延。另外，自從 2018 年 7 月至本次的交流會止(2019 年 7 月)，臺灣已拔針(不施打口蹄疫疫苗)逾 1 年，並向 OIE 申請臺、澎、馬成為不施打疫苗的非疫區，期使臺灣的養豬及豬肉產業能夠重返國際市場。

#### 四、日本公益財團法人食肉流通中心：



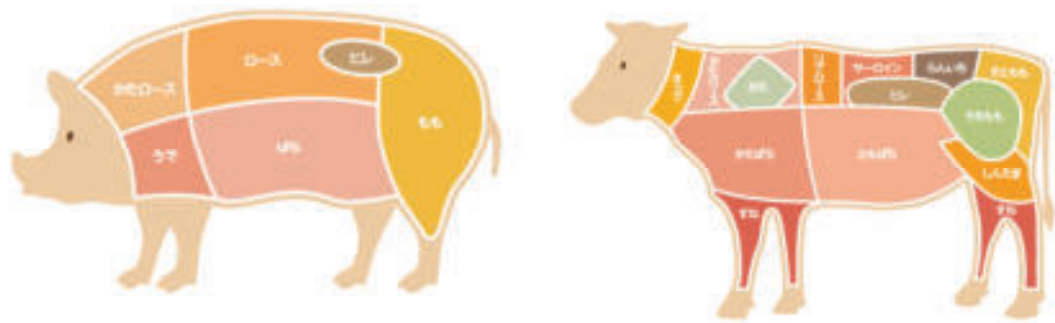
#### 重要紀事：

本次交流於 7 月 10 日上午，由食肉流通中心之沖浩幸常務理事介紹該機構於日本肉類產銷的運作模式。日本食肉流通中心交易非以活豬(牛)流通，而以屠體及部位肉流通，並且每日蒐集各地各公司(共分 4 個地區、60 家公司)的批發販賣價格，統整後向全國公布。該機構設立目標，是為了提高國民食肉及多樣化，並且改變食肉流通的形式(以屠體流通)，而且統合通路的複雜管道及報價，建構日本國內的部位肉市場，一方面可以促進分切肉的流通及效率，集中管理大都市生活圈及提供業者交易肉品的場所，另一方面也可控制部位肉的重重量價格在合理的位置。該機構也有屠宰業務，但占比不多，肉品主要出貨給超市、肉品專賣店、餐廳這三者。

在川崎的日本食肉流通中心主要有 A~F 棟的業務用建築物，其中也有部分業者進駐(經詢問後有 2 家批發商)，A、B 棟內含 20 個隔間(含辦公室、冷藏庫、倉庫等)，C、D 棟含大型冷藏庫，E 棟有大型冷凍庫(4 萬 2,000 噸)，F 棟為複合設施，每日最多可屠宰 45 頭牛；機構匯集日本各地 4 個地區、

60 家業者的報價，經統合後再行公布，牛共有 13 個部位報價，豬共有 6 個部位報價，其餘部分由於太繁雜，故不做統計公布，方式以網路、每日新聞、業界報紙以及各肉品中心做公布。

在冷鏈運輸部分，豬肉屠宰後約 4~7 日可送達至消費者處(包裝後保存期 3~4 天)，牛肉屠宰後約 10~30 天可送達至消費者處。近年更流行食用熟成肉，熟成時間約需 3 個月左右。



圖：豬肉、牛肉報價的對應分切部位

食肉流通中心自 1982 年起，為了普及消費者對於畜產以及食肉方面的知識，每年固定在該機構附近之「川崎瑪莉恩廣場」舉辦活動，另也有舉辦業務說明會，對象為機構利用廠商、消費者以及肉品相關業者，使其能夠更加瞭解肉品相關法規制度及其運作模式等，也承接國外的參訪者說明業務內容及設施參訪等。

## 五、日本農林水產省動物檢疫所羽田空港支所：



### 重要紀事：

本次考察於7月10日下午，假羽田機場旁的動物檢疫所會議室內進行，經本次交流得知，日本國內檢疫機關體系龐大，共有200處海關、指定港104處、機場45處，並且設有16辦事處，無辦事處者，則由其他處派駐。在家畜及相關產品進口方面，禁止有疫情國家的動物產品進口，無疫情者應在日本所指定的港口始能進出口，原則上須經過所有必要檢查完畢並隔離三個月後才可放行。為了減輕負擔，檢驗及收容方面也可約定由指定民間設施做檢定，基本上檢查是免費的，但進口者則需負擔飼料及清潔費。肉類製品也屬於檢疫的範圍，由羽田空港支所簡報資料顯示，2017年牛肉由澳洲進口311,244公噸最多，豬肉由美國進口401,397公噸最多，禽肉由巴西進口418,441公噸最多。其中較特別的是狂犬病的管轄，屬於日本厚生勞動省。

目前日本的旅客數量據統計，總共有31,191,856人次(2018年)，其中東亞(中國、韓國、臺灣、香港)地區占了85%，尤其是現在發生非洲豬瘟的中國，是較大的防疫破口。全日本共有34隻檢疫犬在工作，其中羽田機場只

有 8 隻檢疫犬，在數量上明顯不足，所以除了在日本，也有在境外(澳洲)訓練犬隻以增加檢疫犬的數量應對邊境的檢疫。在機場防疫部分，包括在機場張貼相關海報警示(翻譯成各國語言)、人員宣導方式告知，及在入境時以檢疫犬嗅聞旅客行李中是否夾帶肉製品等，可惜的是，違規旅客罰款部分在日本尚未通過法規修訂，在防疫的強制力只依靠宣傳，顯得力道不足。



圖左：機場入境處鋪設防疫毯消毒鞋底

圖右：機場內動物檢疫台

機場檢疫主要有三個關卡，第一、使用防疫毯(定時加入消毒液)及體溫探測器，並於入口處放置各國語言版的海報作為宣導，第二、入境後提領行李處有檢疫犬巡視，並設有動物檢疫台，第三、由海關處檢查行李，若搜出肉製品便予以沒收。在郵寄物品方面，也是使用檢疫犬檢查，如有郵寄物品送至農場，會請農戶檢查是否有肉製品。另外飛機上的飛機餐廚餘，將會送至最靠近的焚化爐，以焚燒的方式處理。

## 心得與建議

### 一、國立研究開發法人農業・食品產業技術綜合研究機構(NARO)動物衛生研究部門 (NIAH)海外病研究機構：

#### (一)心得

目前在日本較嚴峻的問題，在於傳統豬瘟的肆虐，自從去(2018)年 9 月間發生豬瘟案例後，逐漸升溫，截至今(2019)年 7 月 10 日止，全日本已發生第 31 例，地點集中在岐阜縣及愛知縣附近，主要因野豬帶原。經詢問後初步得知，目前日本國內處置措施有以下四點：1.在病毒最多的地方開放打獵，以減少野豬數量，但只能誘捕而不能使用獵槍，以防野豬逃竄造成疫情擴大、2.案例外區域(最多 10 公里)禁止狩獵，以防野豬跑出疫區外、3.在餌食中加入口服式疫苗誘使野豬食用、4.於案例最多處之 10 公里範圍內，令養豬戶提前上市並清空豬場。然而上述措施並未經過法律的強制規定，難免有漏洞產生。

#### (二)建議

在聽取該設施簡報後得知，日本政府對於豬瘟爆發採取較消極的防疫策略，雖然日本野豬分布範圍較廣，在執行方面較困難，但若輔以法律的強制性，並強化對農戶宣導相關防疫資訊，對疫情方面一定有較顯著的成果。

觀察該機構的動物實驗室，我國也有相同規格的實驗室，且規模也更大，在硬體資源方面並不亞於日本。該設施較特殊的部分，在於從海外引入非洲豬瘟病毒及牛瘟病毒的樣本，對研究相關病徵方面相對有優勢，我國相關研究單位應持續與該設施保持互動，針對跨境傳染的動物疾病共享研究及診斷經驗，家畜衛生試驗所鄧明中組長也表示，希望未來有機會與該機構合作進行相關疫病研究。

### 二、農畜產業振興機構(ALIC)：

#### (一)心得



畜產業界方面，日本在導入自動化設備後，不僅工作時數降低，效率也隨著提高，畜牧戶不論飼養頭數、每人每年平均勞動時間均有顯著改善，生產競爭力隨之提高；在臺灣方面，農委會近年積極推動智慧農業 4.0 計畫，協助乳牛與家禽業者導入自動化或智能設備，以紓解缺工問題及提升產業競爭力，例如引進自動擠乳機器人、自動推料、自動餵小牛機器人、智慧化環控禽舍、秤重系統等，導入設備或系統與日本或有異同，顯示臺日雙方畜產業的需求並不一致；投入自動化設備也需視在地飼養條件而定，同時刺激研發技術在地化，藉由領航產業及業者參與的示範，期能增進國內畜牧產業自動化程度。

在環保方面，臺日均有惡臭的問題，日本方面統計附近居民對惡臭申訴案件作為評量，我國法律也有制定對應的聞臭基準等科學標準；另畜牧排泄物在處理方面也是一大考驗，對應不同物種以及含水量的多寡，處理方式各不相同，但經過相對處理即可循環利用，可用於發電、發熱以及土壤改良，維護環境永續經營。

## (二)建議

在日本研發的軟體有豬隻的重量辨識系統，可使用隨身的手機拍攝豬隻影像後，辨識豬隻的體重，誤差在 5 公斤以內，在研發完成後將是非常便利的功能，在養豬管理方面具有相當作用，相關自動化設備的投入有效降低每人每年平均勞動時間，並提升單位產能；我國在智慧農業計畫施行過程，應提升自有技術研發的比例，強化我國產業對技術掌握能力，同時針對在地環境建立妥適的生產模組，透過示範戶及計畫成果的宣導，提升我國畜牧戶對投入自動化的意願，強化我國畜牧生產的競爭力。

日本對於廢肥有詳細存放標準及利用程序，政策也將鄰近抱怨、申訴案件納入環境評估項目，除了透過排放標準限制對環境的污染，我國或可從業者教育訓練及鄰近地區宣導、溝通措施精進，協調生產者與鄰近地區的關係，進而維護臺灣自然環境，讓臺灣畜產業得以永續經營。

### 三、農林水產省消費・安全局動物衛生課：

#### (一)心得

日方的邊境防疫以及國內防疫方面均屬較消極，採宣導式的運作，在疫病發生後才積極介入處理，於 2010 年日本口蹄疫撲滅的速度可見一斑；在農林水產省的觀念，是以保護農戶的財產為優先，對飼養農戶用全額撲殺補助方式，維持自主通報的合作型態；邊境防疫方面，受限於現行法規無強制、嚇阻性罰則的關係，除旅客自行申報肉類產品外，來自高風險或疫區國家的班機，將利用檢疫犬對遊客行李進行抽檢，但並非所有來自疫區遊客都是如此，入境國民、旅客或存僥倖心態攜帶違禁物品，較容易產生防疫漏洞。

#### (二)建議

在我國的防疫措施中，海關及境內均有增設 X 光機、檢疫犬，以及車輛 GPS 的定位監控，並輔以多重宣導及罰則，在內外防疫方面，我國較日本周延，黃金城副主任委員建議日方可比照臺灣，加強防疫之強度，防堵非洲豬瘟病毒傳播各種可能的途徑，並進行教育宣導；尤其在邊境(機場、港口)方面，建議日方除增加檢疫犬組檢查外，也應儘速添購 X 光機進行旅客手提行李的檢查，以填補檢疫犬不足的部分。

### 四、公益財團法人食肉流通中心：

#### (一)心得

每台貨車所載運的活體數量有限，若是以屠體或部位肉形式運送，則會增加許多運輸空間並降低成本，例如 10 噸卡車可載運 91 頭活豬，或是 200 頭豬的分切部位肉，15 頭活牛，或是 37 頭牛的分切部位肉。

在報價方面，由於食肉流通中心透過詢問的方式，向 60 家業者詢問後所得，在價格方面難免含括業者的商業利潤，相較一般零售市場的價格應有出入，與一般民眾購買的價格會有落差。

日本與臺灣不同之處，在肉豬的計價方面，臺灣以活體拍賣決定價格，在日本方則以屠體評級的方式決定價格，故農戶將活豬出欄後並無法立即知

道價格，活豬會在各產地的食肉中心經屠宰後、扣除屠宰費、運輸費等其他必要費用後再行支付，屆時農戶才可得知收入。

## (二)建議

目前國人現今仍有消費溫體肉的習慣，冷鏈運輸尚未完全普及，尤其傳統市場冷凍(藏)設備有待改善，應循序漸進的推動產業投入更新現有設備，輔以消費者教育，增進民眾對冷鏈體系產品的信心，刺激國內產業持續設備現代化的推進。而在肉類方面由於各國有不同民情，日方對於食肉中心有相當的運作基礎，臺灣或可參考日本改善國內計價以及豬肉的流通方式。

## 五、農林水產省動物檢疫所羽田空港支所：

### (一)心得

日本農林水產省仿照臺灣因應非洲豬瘟的方法，對羽田機場進行檢疫措施，惟羽田機場只有 8 隻檢疫犬(未來將增加檢疫犬至 13 頭)，且一次須動用 2 隻檢疫犬巡邏(隨機)，另無 X 光機輔助動物檢疫人員檢查旅客手提行李，易出現防疫漏洞。反觀臺灣的桃園機場，不僅有 24 隻檢疫犬執勤，更有 X 光機輔助，把關更嚴格。日方動物檢疫單位認為，有機物經過 X 光機檢查時雖會呈現橘色，但若以乾燥形式的製品(例如肉製品或起司)便較難辨別，因此仍在評估採購 X 光機協助檢疫的必要性；其實臺灣海關人員在使用 X 光機辨認行李是否夾藏肉製品已非常有經驗，準確度高，可以彌補檢疫犬執勤的不足。此外，臺灣從飛機上就開始宣導相關規定，能夠強化防疫。

### (二)建議

日本方面由於罰金非強制性質，無強制力，未來可參考臺灣制定相關法律強制執法、提高罰金，以發揮嚇阻旅客違規攜帶肉製品的作用。另外日方也可向臺灣申請，參觀考察防疫情況，可向臺灣借鏡考察目前的防疫成果。另外臺灣及越南有相關學術合作，對於非洲豬瘟的疫情掌握較透明，但對於中國及緬甸方面則無相對訊息。未來也須加強海外各國家畜傳染病的動向掌握，以提前採取相對應的行動。

## 2019 年臺日友好暨防疫政策交流活動

### 赴日參訪行程表

時間：2019 年 7 月 8 日(一)至 10 日(三) 地點：日本東京都、神奈川縣等地

行政院農業委員會：黃金城副主任委員

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：徐榮彬組長

行政院農業委員會家畜衛生試驗所：鄧明中組長

財團法人中央畜產會：王旭昌副執行長、王佑桓組長、王淑瑛專員、李祐逸先生

#### 行程表

日期	預定時間	行程	地點	活動內容
7 月 8 日 (一)	07:30-08:00	機場報到	松山機場第一航廈 1 樓出境大廳	中華航空櫃台辦理登機報到
	09:00-13:10	飛航行程	臺北松山機場/ 東京羽田機場	搭乘：中華航空，編號 CI220/ 日本航空 JL5042(共掛)
	13:30-15:00	車程	羽田機場/東京都	前往參訪點(日方接駁)
	15:00-16:30	參訪	東京都小平市	參訪動物衛生研究所海外病研究設施
	17:00-18:00	車程	東京都(小平市-新宿區)	前往用餐地點
	18:30-20:30	晚餐	用餐地點-東京都	日本農畜產業振興機構迎賓宴
	20:30-21:00	車程	東京都(新宿區-港區)	返回住宿飯店
	21:00	住宿	品川王子飯店 東京都港區高輪 4-10-30	辦理飯店入住/住宿
7 月 9 日 (二)	午前	早餐	品川王子飯店	用餐後與日方會合
	09:30-10:00	飯店出發	品川王子飯店/振興機構	前往振興機構
	10:00-12:00	交流活動	振興機構會議室	臺日友好交流活動 與振興機構年度交流
	12:0-13:00	午餐	振興機構	用餐
	13:00-16:30	交流活動	振興機構	臺日雙邊防疫政策交流活動 與農林水產省交流
	17:30-18:00	車程	東京都	前往用餐地點
	18:30-20:30	晚餐	品川王子飯店	中央畜產會回禮宴
	21:00	住宿	品川王子飯店	住宿
7 月 10 日 (三)	午前	早餐	品川王子飯店	用餐後退房與日方會合
	09:30-10:00	飯店出發	東京都/神奈川縣	前往參訪點(日方接駁)
	10:00-12:00	拜訪行程	神奈川縣川崎市	參訪日本食肉流通中心
	12:00-12:30	車程	神奈川縣/東京都	前往動物檢疫所
	12:30-13:30	午餐	動物檢疫所會議室	用餐
	14:00-16:00	拜訪行程	動物檢疫所羽田支部	參訪動物檢疫所羽田支部

	16:15	機場報到	羽田機場	日本航空櫃台辦理登機報到
	18:15-20:55	飛航行程	羽田機場/松山機場	搭乘：日本航空 JL099 /中華航空 CI9223(共掛)

# 參與人員一覽表

## 一、本參訪團及代表處成員

行政院農業委員會：黃金城副主任委員

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：徐榮彬組長

行政院農業委員會家畜衛生試驗所：鄧明中組長

財團法人中央畜產會：王旭昌副執行長、家畜組王佑桓組長、企劃組王淑瑛專員、李祐逸助理

臺北駐日經濟文化代表處：戴德芳秘書

會議翻譯：戴德芳秘書(全程)、杉谷安黎係員(全程，除與振興機構交流時)，另由 ALIC 聘請翻譯一名，於 7/8-7/9 晚宴，與振興機構交流時，及 7/10 現地訪查時協助翻譯。

## 二、日方人員：

1. 7月8日下午 動物衛生研究所海外病研究設施  
山川 睦 海外病研究調整監(Mr. Yamakawa)  
小林 秀樹 海外病安全管理役(Mr. Kobayasi)  
菊池 栄作 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)  
君島 美和 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係長(Ms. Kimijima)  
杉谷 安黎 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)

2. 7月8日晚上 農畜産業振興機構迎賓宴  
佐藤 一雄 理事長(Mr. Sato)  
近藤 康子 副理事長(Ms. Kondo)  
渡辺 裕一郎 総括理事(Mr. Watanabe)  
神宮 浩 理事(Mr. Jingu)  
安宅 倭 調査情報部総括調整役(Mr. Atagi)  
横打 友恵 調査情報部長(Ms. Yokouchi)  
佐々木 勝憲 調査情報部審査役(Mr. Sasaki)  
露木 麻衣 調査情報部調査役(Ms. Tsuyuki)  
熊谷 法夫 農林水産省動物衛生課 課長(Mr. Kumagai)  
菊池 栄作 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)  
君島 美和 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係長(Ms. Kimijima)  
杉谷 安黎 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)  
李季 翻譯

3. 7月9日上午於農畜産業振興機構進(ALIC)行年度交流會議  
佐藤 一雄 理事長(Mr. Sato)  
渡辺 裕一郎 総括理事(Mr. Watanabe)  
神宮 浩 理事(Mr. Jingu)  
安宅 倭 調査情報部総括調整役(Mr. Atagi)  
横打 友恵 調査情報部長(Ms. Yokouchi)  
佐々木 勝憲 調査情報部審査役(Mr. Sasaki)

露木 麻衣 調査情報部調査役(Ms. Tsuyuki)  
寺西 梨衣 調査情報部員(Ms. Teranishi)  
小林 智也 調査情報部員(Mr. Kobayashi)  
仙波 りり子 翻譯(Ms. Senba)

4. 7月9日下午於農畜産業振興機構與農林水産省(MAFF)交流

熊谷 法夫 農林水産省動物衛生課 課長(Mr. Kumagai)  
菊池 栄作 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)  
遠藤 麻子 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係長(Ms. Endo)  
杉谷 安黎 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)  
中西 靖裕 農林水産省消費安全局植物防疫課国内防除第1班課長補佐(Mr. Nakanishi)

5. 7月9日晚上 本會回禮宴

佐藤 一雄 理事長(Mr. Sato)  
近藤 康子 副理事長(Ms. Kondo)  
渡辺 裕一郎 総括理事(Mr. Watanabe)  
神宮 浩 理事(Mr. Jingu)  
安宅 俊 調査情報部総括調整役(Mr. Atagi)  
横打 友恵 調査情報部長(Ms. Yokouchi)  
佐々木 勝憲 調査情報部審査役(Mr. Sasaki)  
露木 麻衣 調査情報部調査役(Ms. Tsuyuki)  
寺西 梨衣 調査情報部員(Ms. Teranishi)  
小林 智也 調査情報部員(Mr. Kobayashi)  
熊谷 法夫 農林水産省動物衛生課 課長(Mr. Kumagai)  
菊池 栄作 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)  
國保 直子 農林水産省動物衛生課課長補佐(Ms. Endo)  
杉谷 安黎 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)  
李季 翻譯

6. 7月10日上午 日本食肉流通中心

小林 裕幸 公益財團法人日本食肉流通中心理事長(Mr. Kobayashi)  
沖 浩幸 公益財團法人日本食肉流通中心常務理事(Mr. Oki)  
沖田 賢治 農林水産省動物衛生課国際衛生対策室長(Mr. Okita)  
菊池 栄作 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)  
遠藤 麻子 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係長(Ms. Endo)  
杉谷 安黎 農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)  
露木 麻衣 調査情報部調査役(Ms. Tsuyuki)  
寺西 梨衣 調査情報部員(Ms. Teranishi)  
小林 智也 調査情報部員(Mr. Kobayashi)  
田村 英里子 翻譯(Ms. Tamura)

7. 7月10號下午 動物檢疫所羽田空港支所

町田 香	動物檢疫所横浜本所企画管理部部長(Mr. Machida)
大塚 誠也	農林水産省動物檢疫所羽田空港支所長(Mr. Otsuka)
菊池 栄作	農林水産省動物衛生課国際衛生企画班課長補佐(Mr. Kikuchi)
遠藤 麻子	農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係長(Ms. Endo)
杉谷 安梨	農林水産省動物衛生課国際衛生企画班係員(Ms. Sugiya)
露木 麻衣	調査情報部調査役(Ms. Tsuyuki)
寺西 梨衣	調査情報部員(Ms. Teranishi)
小林 智也	調査情報部員(Mr. Kobayashi)
田村 英里子	翻譯(Ms. Tamura)



拜訪各機構照片



海外病研究設施簡報



與海外病研究設施交流



致贈山川睦所長臺灣紀念品



考察研究設施內設備



考察動物實驗房



地下室廢水處理設備



海外病研究設施交流人員合影



與日本農畜產業振興機構進行第十次定期  
情報交流會



農畜產業振興機構佐藤理事長致詞



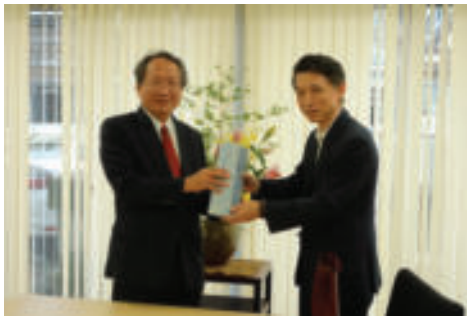
黃副主任委員致詞



王佑桓組長進行交流簡報



寺西梨衣部員進行日本畜牧自動化簡報



黃副主任委員與佐藤理事長互贈紀念品



交流會全體人員合照



與農林水產省動物衛生課交流



農林水產省消費・安全局動物衛生課  
熊谷法夫課長(中)



菊池榮作課長輔佐簡報日本非洲豬瘟防疫  
情報



鄧明中組長簡報臺灣傳統豬瘟現況



雙方熱烈討論



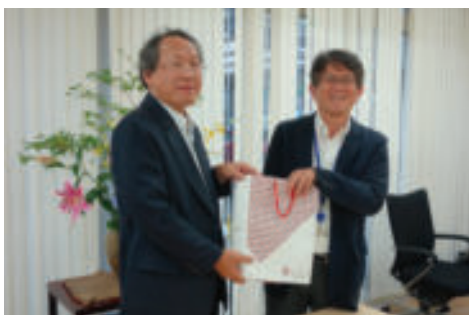
雙方熱烈討論



第二次臺日動物疾病防疫政策研討會會場



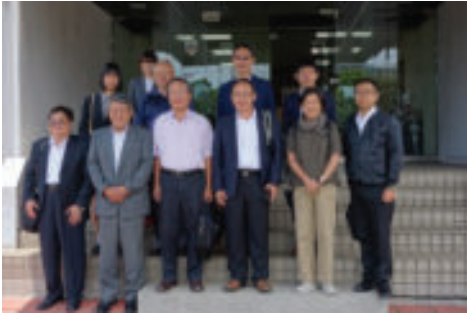
由黃副主任委員簡報提供我國秋行軍蟲階  
段性防治措施



致贈動物衛生課熊谷法夫課長臺灣紀念品



臺日動物疾病防疫政策研討會合影



食肉流通中心合影



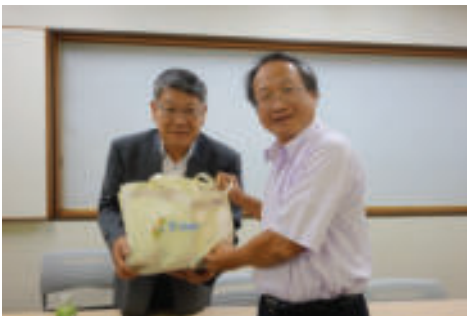
食肉流通中心小林裕幸理事長致詞



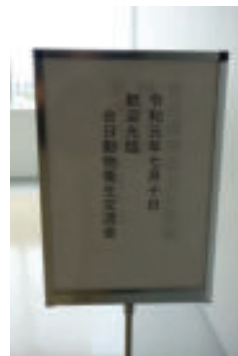
沖浩幸常務理事簡報相關業務



詢問日本肉品產銷模式



致贈食肉中心臺灣紀念品



臺日動物衛生交流會會場(1)



臺日動物衛生交流會會場(2)



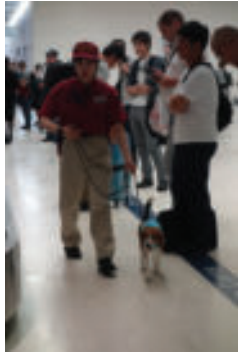
企劃管理部町田香部長進行簡報



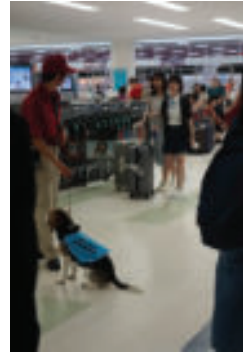
羽田機場內多語言版宣傳海報



羽田機場內動物檢疫台



機場內工作中之檢疫犬(1)



機場內工作中之檢疫犬(2)



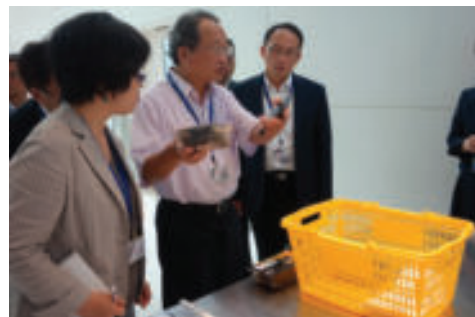
由動物檢疫所羽田機場大塚誠也支所長介紹機場防疫運作情況



機場內其他疫病宣傳海報



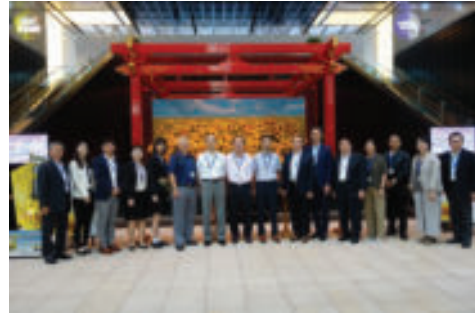
入境時之防疫毯



參訪時起獲由中國旅客攜入之肉製品



現場起獲之鴨肉製品



機場防疫參訪交流人員



機場內提供可 Hand carry 之餐廳



機場內餐廳 Hand carry 樣本



致贈町田香部長臺灣紀念品



位於市區中心之東京食肉市場正門



東京食肉市場車輛進出口



由肉品市場外可見繫留之和牛

For animal health,  
for human health

# National Institute of Animal Health

The National Institute of Animal Health conducts a wide range of research from basic to applied science, as well as control and diagnosis of animal diseases, under the slogan "For animal health, for human health."



National Agriculture and Food Research Organization

# For animal health, for human health

Animals are deeply involved with human beings and play important roles in our lives. Livestock products such as milk, meat, and eggs are essential to our lives, and healthy animals not only provide us with safe and high-quality products, they also contribute to the progress of science and technology. Improving the health and welfare of animals is vital for them to continue playing important roles in our lives.

As the exclusive research institute for animal health in Japan, we conduct confirmatory diagnosis of contagious animal diseases, produce and provide biological products such as diagnostic reagents and vaccines, and also implement training courses and lectures for domestic and overseas veterinarians.

Along with the current development of logistics and the increase in human trafficking, infectious diseases have rapidly propagated throughout the world. Many countries have also suffered from appallingly contagious animal diseases, which have included emerging and re-emerging infectious diseases. Our institute contributes to the eradication of significant animal diseases as a collaborating center of the World Organisation for Animal Health (OIE).

## History

- 1891 Founded as the Epizootics Laboratory, annexed to the Bureau of Agricultural Affairs, the Ministry of Agriculture and Commerce.
- 1921 The Institute for Infectious Disease of Animals, independent organization.
- 1947 Renamed to the National Institute of Animal Health.
- 2001 Reorganized as the National Institute of Animal Health, within the National Agricultural Research Organization.
- 2016 Reorganized as the National Agriculture and Food Research Organization (NARO)





## Location Map



**Hokkaido Research Station**  
4 Hitsujigaoka, Toyohira, Sapporo,  
Hokkaido 062-0045



**NARO,  
National Institute of  
Animal Health**

3-1-5 Kannondai, Tsukuba,  
Ibaraki 305-0856



**Kyushu Research Station**  
2702 Chuzan, Kagoshima,  
Kagoshima 891-0105



**Exotic Disease Research Station**  
6-20-1 Josuihoncho, Kodaira,  
Tokyo 187-0022

## Organization

Director-General of National Institute of Animal Health

Department of Planning and General Administration

Department of Animal Disease Control and Prevention

Biologicals Production Group  
Diagnosis Supporting Group

Division of Viral Disease and Epidemiology

Bovine Viral Disease Unit  
Viral Ecology Unit  
Molecular Virology Unit  
Viral Infection and Immunity Unit  
Epidemiology Unit

**Management audits**

Biosafety Officer  
Biorisk Manager for Exotic Diseases  
Director of Exotic Disease Research Station  
Senior Coordinator of Hokkaido Research Station  
Senior Coordinator of Kyushu Research Station

Division of Transboundary Animal Disease

Animal Influenza Unit  
Foot-and-Mouth Disease Unit (Kodaira)  
African Swine Fever Unit (Kodaira)  
Subtropical Disease Control Unit (Kagoshima)

**Technical experts**

Tsukuba Technical Support Center  
(Livestock Operations Unit 3)  
Technical Support Centers  
(Sapporo, Kodaira, Kagoshima)

Division of Bacterial and Parasitic Disease

Intracellular Pathogen Unit  
Bacterial Pathogenesis Research Unit  
Mycobacterial Disease Unit  
Enteric Pathogen Unit  
Parasitic Disease Unit

Division of Pathology and Pathophysiology

Clinical Biochemistry Unit  
Theriogenology Unit  
Toxicology Unit  
Pathology Unit  
Dairy Hygiene Unit (Sapporo)

## Division of Viral Disease and Epidemiology

The Division of Viral Disease and Epidemiology conducts virological research on domestic animal diseases as well as epidemiological research on major animal diseases.

An optimal approach to safeguarding domestic animals from viral diseases is dependent on the causative virus. We therefore investigate the detailed mechanisms for pathogenesis, proliferation, and transmission of each causative virus, as well as the immune response of the host species. Applied research such as the development of diagnostic tools and vaccines, is another of our research targets.

Our epidemiology group has been engaged in identifying risk factors, evaluating control measures, and proposing scientifically sound measures to support decision-makers.



Experimental infection of pig with porcine epidemic diarrhea virus (lower right: microscopic and electron micrographs of viruses).

## Division of Transboundary Animal Disease

The Division of Transboundary Animal Disease investigates infectious animal diseases that spread beyond national borders. The issues are addressed on the three campuses (Tsukuba, Kodaira, and Kagoshima) that are most suitable for the study of each theme.

At the Tsukuba campus, we are elucidating the molecular biological basis of the pathogenicity and transmission of animal influenza viruses, and developing diagnostic methods and new vaccines that utilize them.

We also conduct research on bovine spongiform encephalopathy (BSE), and have developed highly sensitive and rapid prion detection techniques.

At the Exotic Disease Research station (Kodaira), we are targeting the prevention of such invasive international epidemic diseases as foot-and-mouth disease (FMD) and African swine fever.

The Kyushu Research Station (Kagoshima) is engaged in research on the diagnosis and prevention of arbovirus (arthropod-borne virus) infections in the warm and subtropical regions of southwestern Japan.



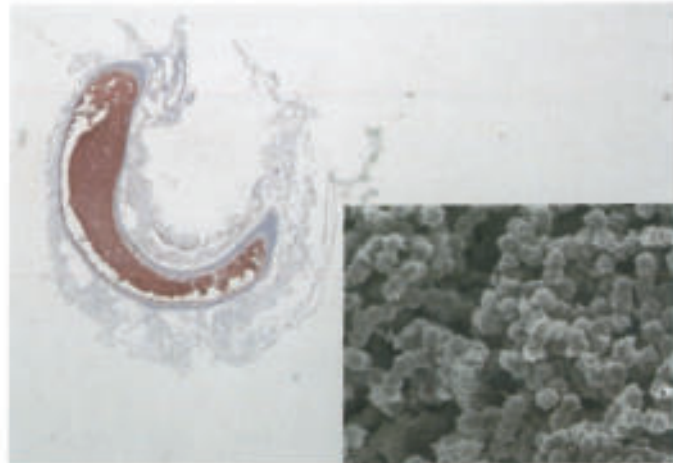
Propagation of highly pathogenic avian influenza viruses between 2013 and 2015.

## Division of Bacterial and Parasitic Disease

The Division of Bacterial and Parasitic Disease covers a wide range of bacterial and parasitic diseases of domestic animals, fowl, and honey bees. Basic research aimed at understanding pathogenic mechanisms and host immune responses of bacterial diseases, screening of vaccine molecule candidates, and construction of attenuated recombinant live vaccines with the goal of developing safer and more effective vaccines, is ongoing. Whole genome analysis of pathogenic bacteria enables us to develop novel methods for diagnostic and/or molecular typing. We also deal with field research to block infectious routes or farm invasions of wild animals.

We are additionally attempting to identify novel colonizing factors of foodborne bacterial pathogens in animal intestine. Identified colonizing factors may potentially be utilized as targets for development of novel antimicrobials for elimination of foodborne pathogens in animal intestine.

Concerning research on parasites and fungi, elucidation of pathogenic mechanisms and improvement of diagnostic and preventive methods are ongoing.



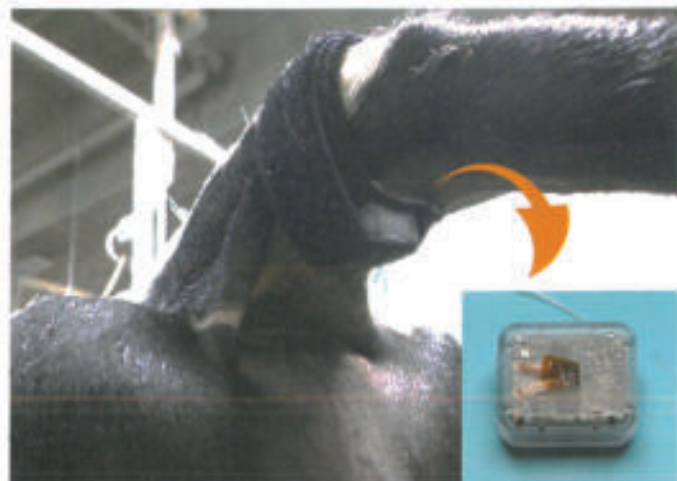
Light micrograph and electron micrograph of *Melissococcus pitonius* in the mid-gut lumen of infected larvae. Immunohistochemically stained bacterial antigen is detected on the left.

## Division of Pathology and Pathophysiology

The Division of Pathology and Pathophysiology conducts a variety of rigorous investigations to prevent production diseases such as mastitis following milk production, metabolic disorders resulting from pursuit of high-quality meat production, and reproductive disorders that impair productivity. Opportunistic infections are targeted as well. Diseases are mainly diagnosed through pathological, biochemical, and toxicological approaches in this division.

The improvement of diagnostic methodology is also targeted. Focusing on IoT/AI technologies, biosensor technologies are applied to determine individual health status for on-site perception of symptoms in the early stages of diseases.

Mucosal vaccines and cytokines are utilized for control and prevention of mastitis in the Dairy Hygiene Unit, Hokkaido Research Station.



Body temperature sensor attached to the ventral tail base.

## Highly Secure Biosafety Level 3 (BSL3) Facility

In order to handle infectious agents of human and animals, it is essential to prevent escape of pathogens from research facilities as well as infection of research personnel (biological containment of pathogens). Severity of biological containment is classified from 1 to 4 in biosafety level (BSL). The level of facilities to handle each infectious agent is determined by its risk to humans and animals.

Two BSL3 facilities: the Advanced Research Facility for Animal Health (Tsukuba, Ibaraki), and the Specialized Experiment Facility (Kodaira, Tokyo), are able to handle pathogens with high risk of causing serious disease in humans and animals.

Infectious pathogens handled at these facilities are rigorously contained by physical conditions such as negative pressure in experimental areas using HEPA (High Efficiency Particulate Air) filters and airtight doors, and sterilization of drainage through autoclaving. A mandatory shower-out procedure minimizes the risk of external pathogen transmission.

### Specialized Experiment Facility

This facility in Kodaira was built in 1987 for the study of contagious diseases that have the potential for very serious and rapid proliferation, regardless of national borders (exotic diseases). One example is FMD, which is the most contagious disease of cloven-hoofed animals such as cattle, pigs, sheep, and goats, and causes severe economic damage to the livestock industry.

This is the only facility in Japan for the research and diagnosis of FMD and African swine fever, and complies with "Guideline for Control of Specific Domestic Animal Infectious Diseases" under the auspices of "Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control".



Specialized Experiment Facility in Exotic Disease Research Station (Kodaira, Tokyo).



Experimental infection of pigs with FMD virus.

Through this facility, we advance collaborative research with overseas research and diagnostic institutions, and also contribute internationally through the acceptance of trainees.

The Exotic Disease Research Station was approved as a rinderpest virus holding facility by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and OIE, and supports the activities of the OIE reference laboratory for rinderpest.

## Advanced Research Facility for Animal Health

Constructed in Tsukuba in 2004 for BSE research, this is one of the largest BSL3 animal facilities in Japan, with five laboratories and a BSL3 animal experimental area of about 1,900 m<sup>2</sup>.

This facility has enabled BSE transmission experiment, contributing to elucidation of the mechanisms of pathogenesis, as well as to the development of antemortem diagnostic methodology.



Advanced Research Facility for Animal Health (Tsukuba, Ibaraki).



Experimental infection of cattle with BSE.

The facility is currently being used for research on BSE and animal influenza, and supports the activities of OIE reference laboratories for BSE and porcine influenza.

When the occurrence of highly pathogenic avian influenza (HPAI) is suspected in Japan, we promptly perform testing for diagnosis, genetic, and pathogenic characterization of the causative virus. Immediate diagnosis is essential to prevent spread of the infection.



Experimental infection of chickens with avian influenza virus.



We additionally research the mechanisms of disease dissemination and the development of vaccines for HPAI with a variety of experiments that utilize the advantages of the facility scale.

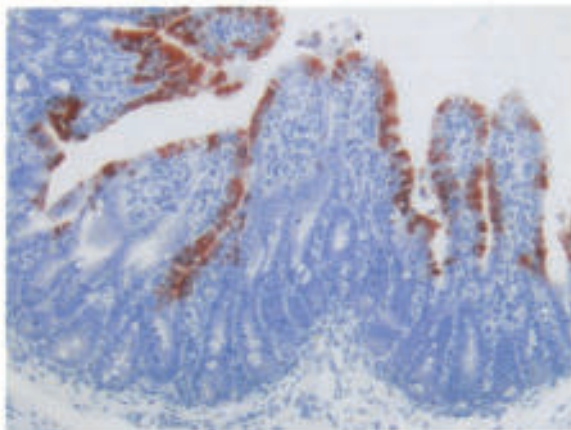
# Business and Research Support Necessary for Animal Health Administration

NIAH has developed many kinds of biologicals and, in most of cases, allocated their manufacture and sales to private companies. Currently, NIAH manufactures biologicals that are indispensable, but are not provided by private companies due to the small market.

The Biologicals Production Group is the section that manufactures the biologicals and at present handles 11 kinds of diagnostic reagents for livestock. The group also manufactures and stockpiles the vaccine for rinderpest. Although the virus was effectively eradicated in 2011, our facilities have continued to produce the vaccine under the approval of FAO and OIE.



Rinderpest Vaccine.



Mucosal epithelial cells infected with porcine epidemic diarrhea virus (red pigments).

The Diagnosis Supporting Group supports research activities and diagnostic services through technical support such as preparation of pathological specimens, biochemical and molecular biological analysis, tissue culturing, scientific photography, and the construction and management of scientific databases. We also manage the collection of microorganisms, cells, and sera for research activities and diagnostic services. Moreover, we administrate the acquisition of ISO 17025 at NIAH.

The Planning and Cooperation Office conducts the management of disease appraisal services for diagnoses requested by prefectures, acceptance of trainees, and domestic and overseas tours.

## Contact Us



### National Institute of Animal Health

3-1-5 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki 305-0856  
Tel +81-29-838-7713 Fax +81-29-838-7880  
<http://www.naro.affrc.go.jp/english/niah/index.html>

# 介紹國立動物衛生研究部門 海外疾病研究據點



2019 Version

## 國立動物衛生研究部門海外疾病研究部門

(位於東京小平市)

### 動物衛生研究部門的機構 - from April 16, 2019

- 企劃管理部
- 總括管理生物安全
- 管理海外疾病(海外疾病研究據點)
- 病毒、傳染病學研究領域(五個單位)
- 跨境性傳染病研究領域(四個單位)
  - 流感單位→禽流感、豬流感
  - 口蹄疫單位(海外疾病研究據點)
  - 非洲豬瘟單位(海外疾病研究據點)
  - 溫暖地域的防除單位(九州研究據點)
- 細菌、寄生蟲研究領域(五個單位)
- 病態研究領域(五個單位)
  - 繁殖障礙單位(北海道研究據點)
- 疾病對策部
  - 製藥組
  - 鑑定病性(Pathological Appraisal)組

OIE 參考研究所:

BSE, 豬流感, 牛瘟, 豬瘟

OIE 合作中心 (National Institute of Animal Health/NIAH / National Veterinary Assay Laboratory/NVAL)

ISO17025:

Influenza (HA), BSE (Western blotting) FMD, Rinderpest & CSF (RT-PCR)

- 口蹄疫
- ASF
- 節肢動物媒介病毒



## 海外疾病研究據點的部署

As of April 16, 2019

Director: 山川 睦, 獸醫師 博士 海外病研究調整監: 小林 秀樹, 獸醫師 博士

小平管理組, 小平技術支持組

口蹄疫單位組長: 深井 克彦, 獸醫師 博士

研究組長 森岡 一樹, 獸醫師 博士

研究者: 西 達也, 獸醫師

非洲豬瘟單位組長: 國保 健浩, 獸醫師 博士

主任研究官: 舩基 賢太郎, 博士

研究員: 龜山 健一郎, 獸醫師 博士



BSL-3施設

Technical Service Team for Laboratory Diagnosis: Ms. Reiko Yamazoe  
(in Kodaira) Ms. Tomoko Kato

## 我們的角色

### 研究

口蹄疫病毒與非洲豬瘟病毒的特徵

開發及評估疾病的防控技術

### 診斷

口蹄疫與非洲豬瘟的緊急診斷

確定診斷豬瘟

因日本為口蹄疫與非洲豬瘟的非疫區,

有疑似案例時需要迅速並正確的診斷

儲備含有牛瘟病毒的樣品

牛瘟於2011年在全球上撲滅。我們組織在2015年由FAO與OIE認定為保存牛瘟的設施(\*)。2016年成為OIE參考研究所。\*AU-PANVAC (Ethiopia), NIAH (Japan), FADDL(USA), Pirbright Lab.(UK)



## 日本曾有口蹄疫疫情

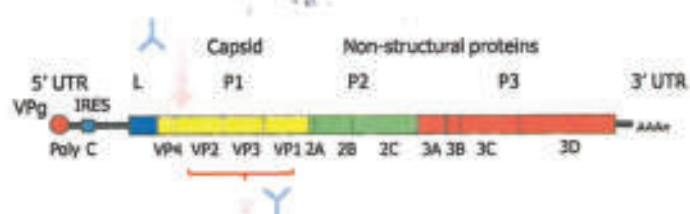
Year	Animal species	Place (prefectures)	No. of slaughtered animals	Serotype/topotype of the virus
1900-1908	牛	18個都道府縣	4,051	unknown
2000	牛	宮崎縣 北海道	740	O/ME-SA topotype PanAsia lineage
2010	牛 豬 山羊 羊	宮崎縣	297,808 (包含接種疫苗的 動物)	O/SEA topotype Mya-98 lineage

日本已成為口蹄疫的非疫區

從2000年的疫情之後, 開始了口蹄疫的研究

## 研發以單株抗體為檢出抗原的系統

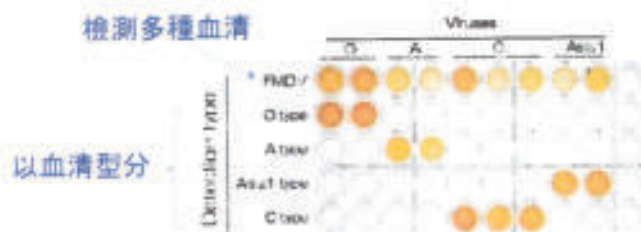
能反應所有血清型的mab (monoclonal antibody)



能辨別各種血清型的mab

## 研發檢出口蹄疫病毒抗原的酵素連結免疫吸附法(Elisa)

針對血清型O、A、Asia1型的口蹄疫病毒，研發了以單株抗體為檢出抗原的Elisa



在海外疾病研究據點開發的用於檢測口蹄疫病毒及辨別血清型的Elisa，比國際標準的三明治法及間接法的靈敏度還高。

	多種血清	血清辨別	間接法、間接法
靈敏率 (%) 樣品 (No. of ELISA+ / No. of PCR)	27 (14/2 / 17/1)	84 (114 / 137)	6 (10 / 17)
靈敏率 (%) 血清 (No. of ELISA+ / No. of PCR)	65 (8/1 / 7/1)	87 (18 / 21)	14 (1 / 7)

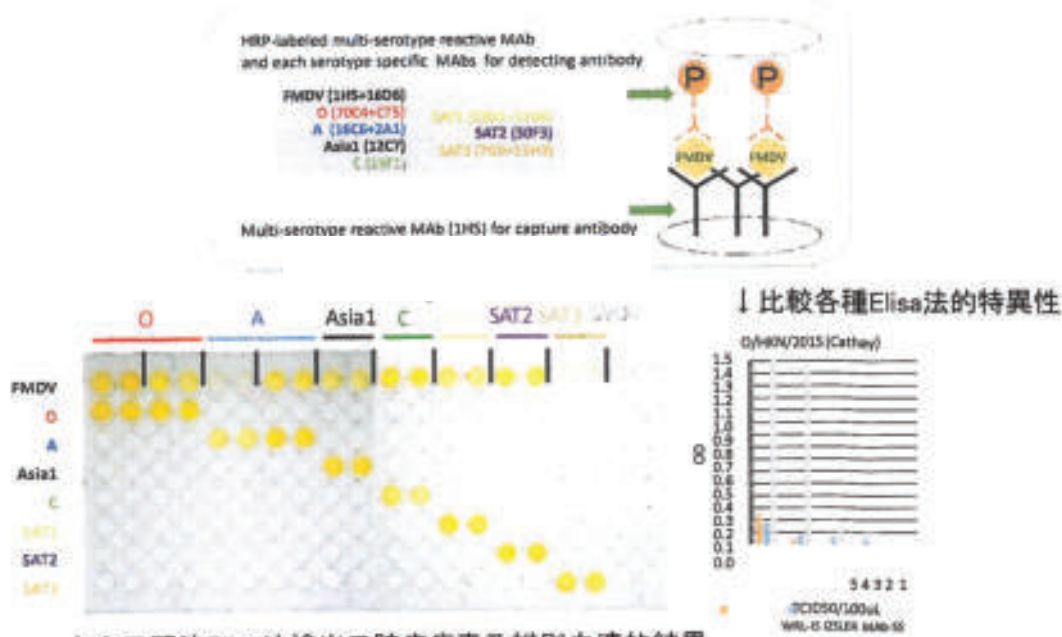
我們預計把此Elisa法與國際標準的口蹄疫診斷法並用。

我們預計在口蹄疫世界參考中心確證此Elisa法的有效性。(F. Bright Lab, in UK)

*J. Clinical Microbiology* 47,11:3663-3668, 2009; *PLOS ONE* 9,4: e04143, 2014

FMD Research at Exotic Diseases Research Station, NIAH

## 目前我們能檢測出所有血清型的口蹄疫並辨別各血清型

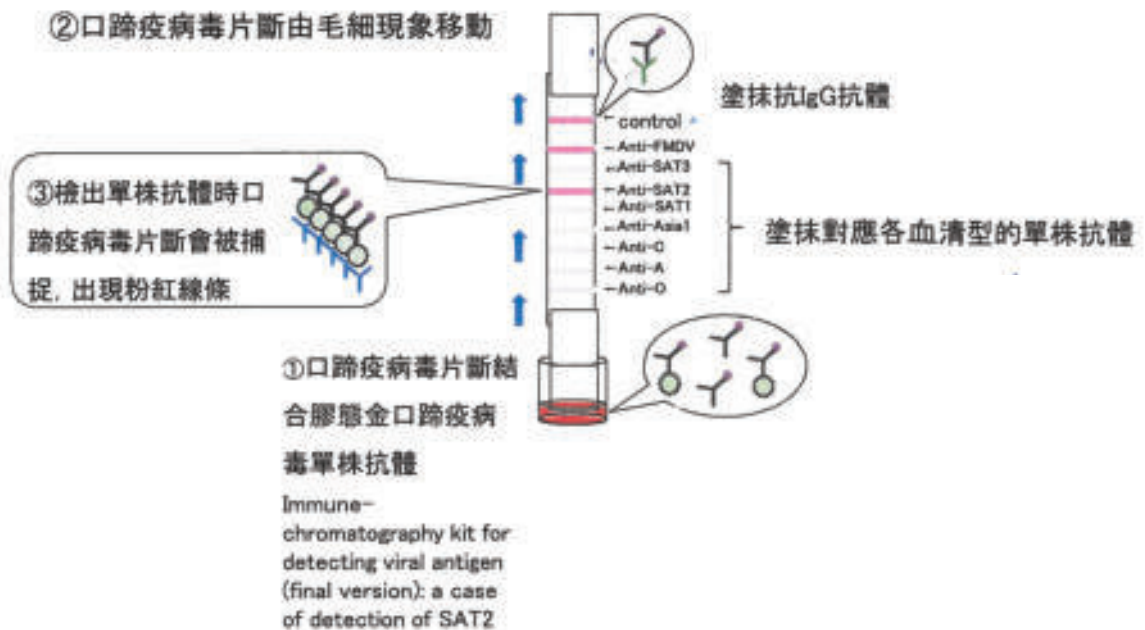


↑ 由三明治Elisa法檢出口蹄疫病毒及辨別血清的結果

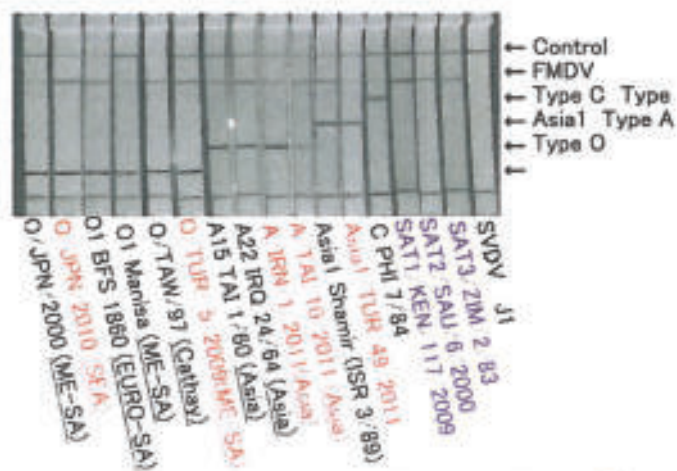
**研發簡易檢測法，能夠在牧場快速檢測病毒抗原**

我們作出抗口蹄疫病毒的單株抗體，其能反應所有的血清型與7個血清特異單株抗體。

目前我們與民間企業合作，研發免疫色層分析法，以檢測病毒抗原並快速簡易確定生物類別。



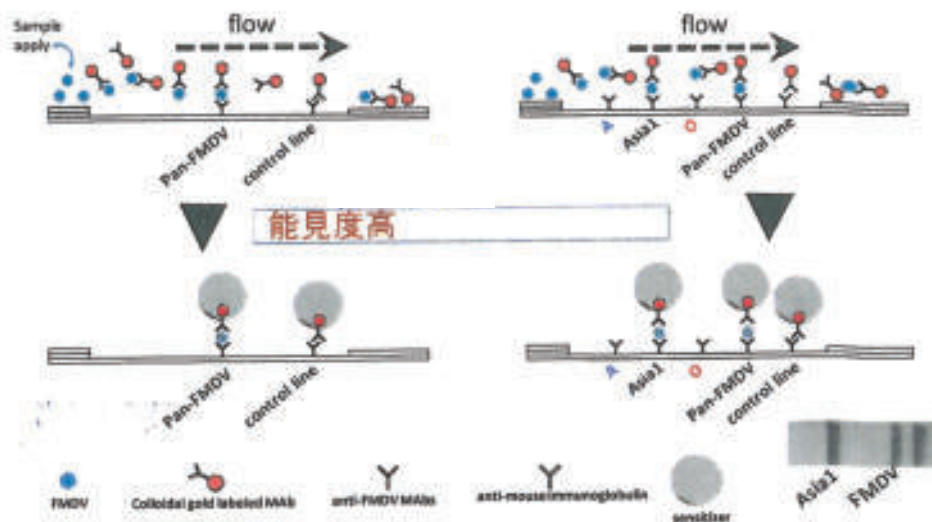
**側向流動檢測抗原系統**



PLoS ONE 2015 10(8): e0134831

FMD Research at Exotic Diseases Research Station, NIAH

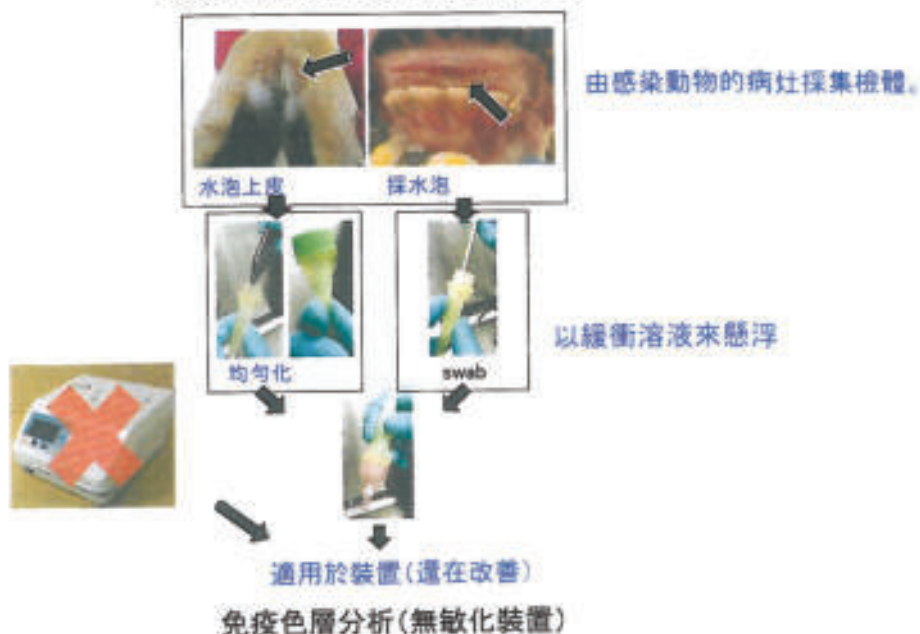
### 快速簡易檢測口蹄疫病毒的系統



↑ 以免疫色層分析法檢測抗原及辨別血清型的機構

### 側向流動檢測抗原系統：

#### 免疫色層分析套件的使用方式



## 以高靈敏度細胞株快速分離口蹄疫病毒

顯示 $\alpha\beta 6$ 整合素(口蹄疫病毒接受體)的胎兒山羊舌細胞株(ZZ-R127)及豬腎細胞株(LFBK- $\alpha\beta 6$ )，是從德國和美國引進到日本的。以感染牛、山羊、豬的檢體為研究其細胞株對於口蹄疫的感受性。

### 比對口蹄疫病毒的分離

Animal No. of samples*	Rate of isolation (%)		Animal No. of samples*	Rate of isolation (%)			
	ZZ-R 127	IB-RS-2		ZZ-R 127	LFBK $\alpha_6\beta_6$		
Cattle	80	70.8	37.5	Cattle	210	0.7 (12/210)	7.1 (15/210)
Goat	77	63.8	23.4	Pig	144	18.8 (27/144)	18.8 (27/144)
Pig	78	42.3	30.5	Total	354	11.0 (39/354)	11.9 (42/354)
Total	235	51.7	27.2	*Sera, saliva, nasal discharge, feces and OP fluids from experimentally infected animals			

\*RT-PCR positive samples

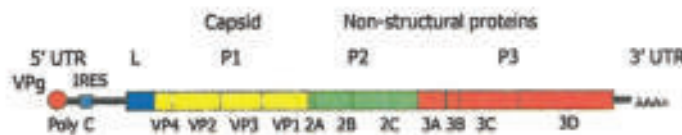
Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 22: 770-774 (2018)  
Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 27: 212-217 (2018)



任何細胞株均靈敏度非常高，預計與OIE指南上的細胞株並用分離口蹄疫病毒。

FMD Research at Exotic Diseases Research Station, NIAH

## 以次世代定序器解析病毒基因的基因體



普通的定序: 3'-end of 1D region (VP1 gene)



次世代的定序:

L-fragment with the exception of 5'-fragment and poly C tract in the 5'-end of genome, and Poly A tail in the 3'-end



NGS提供有價資訊

Genomic sequencing will contribute to:

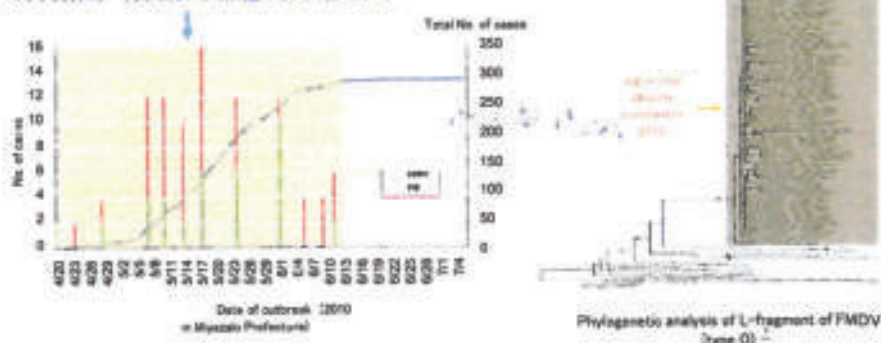
- Confirm serotype
- Clarify possible region of origin
- Understand epidemiological relation among FMD-affected farms
- Find broad relatedness to vaccine strains

定序基因體的貢獻

- 能確定血清型
- 使得病毒來源明確
- 能分析發生疫情的牧場之間有任何傳染病學上的關聯性
- 能分析疫苗株的關聯性

## 分析2010年在日本發生疫情時分離的口蹄疫病毒(O)株基因

以2010年4-6月期間採集的檢體為分離病毒



- 從2010年發生疫情時採集的292例份臨床檢體分離口蹄疫病毒。PCR使得104株的L小片基因(約7.8kb)放大，接著以次世代定序器解讀鹼基序列。
- 這些分離株的核苷酸序列沒有任何缺損或插入，與第一例的分離株比對，顯示99.5%以上一致性。
- 由此結果而言，從海外入侵一種株，後來隨著流行漸漸改變核苷酸序列。

*Veterinary Microbiology 199: 62-67, 2017*

*FMD Research at Exotic Diseases Research Station, NIAH*

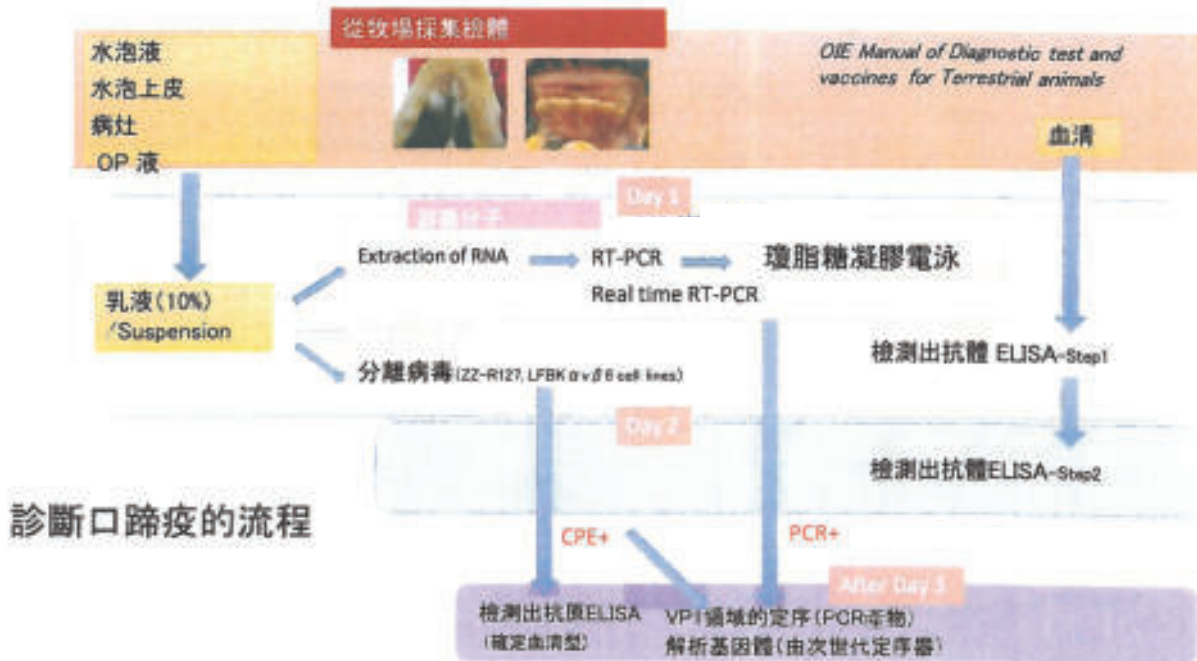
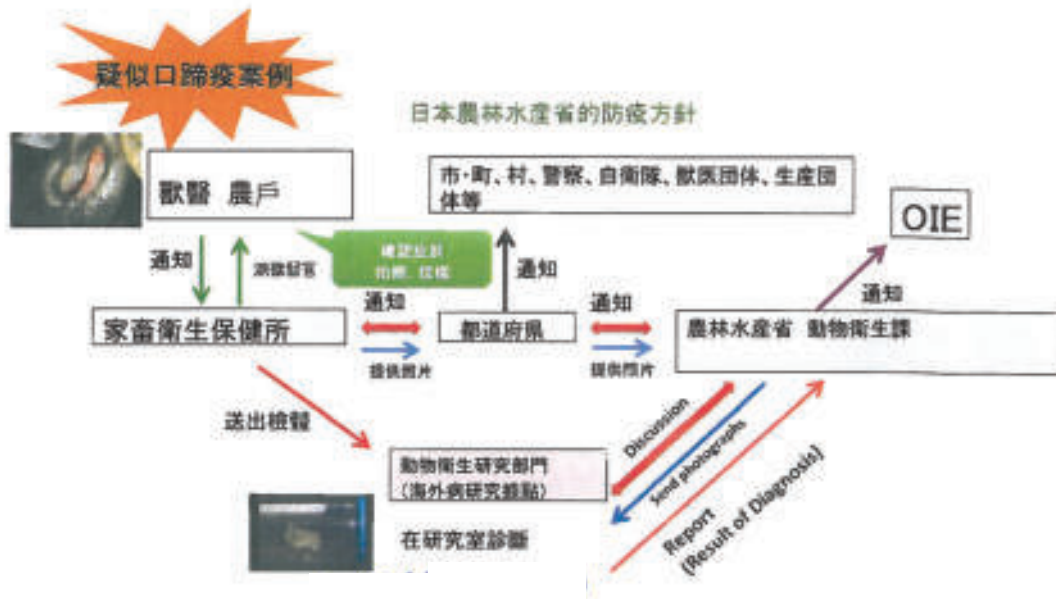
## 構築及特性化感染性互補DNA(cDNA)

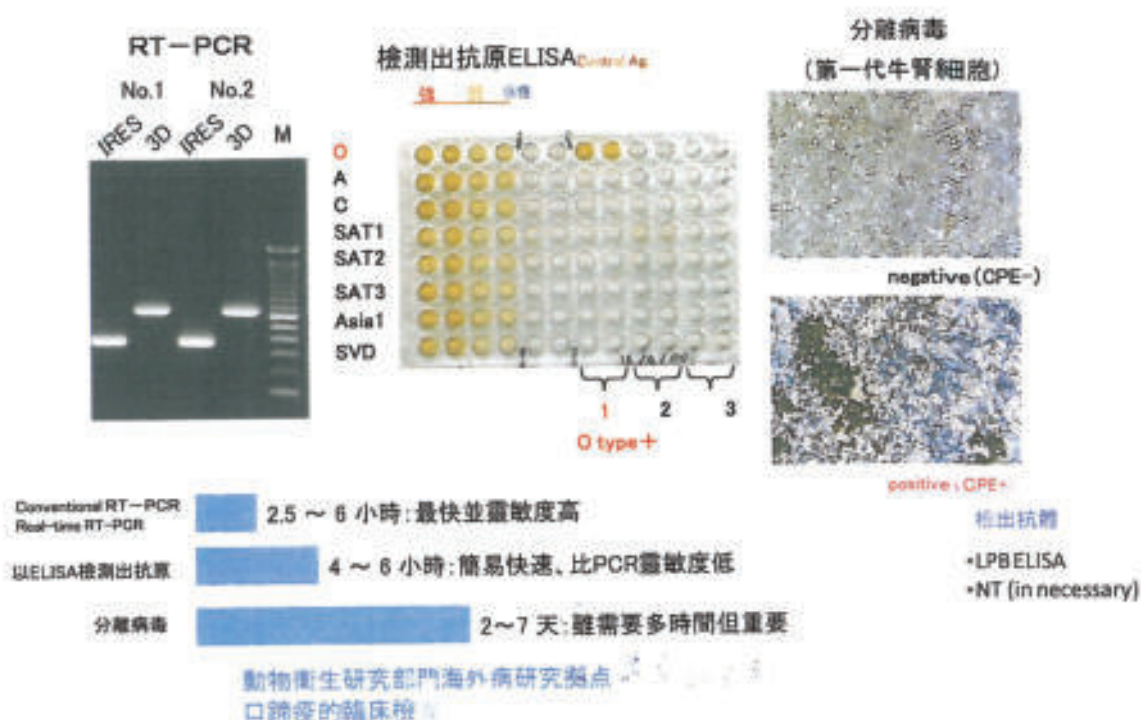


構築口蹄疫病毒的全長感染性互補DNA克隆。從被轉染的細胞中提取的病毒有in vitro特性、還保留病原性。此克隆有助於分析病原性的決定因素與複製病毒的程序，研發口蹄疫的基因改造疫苗。

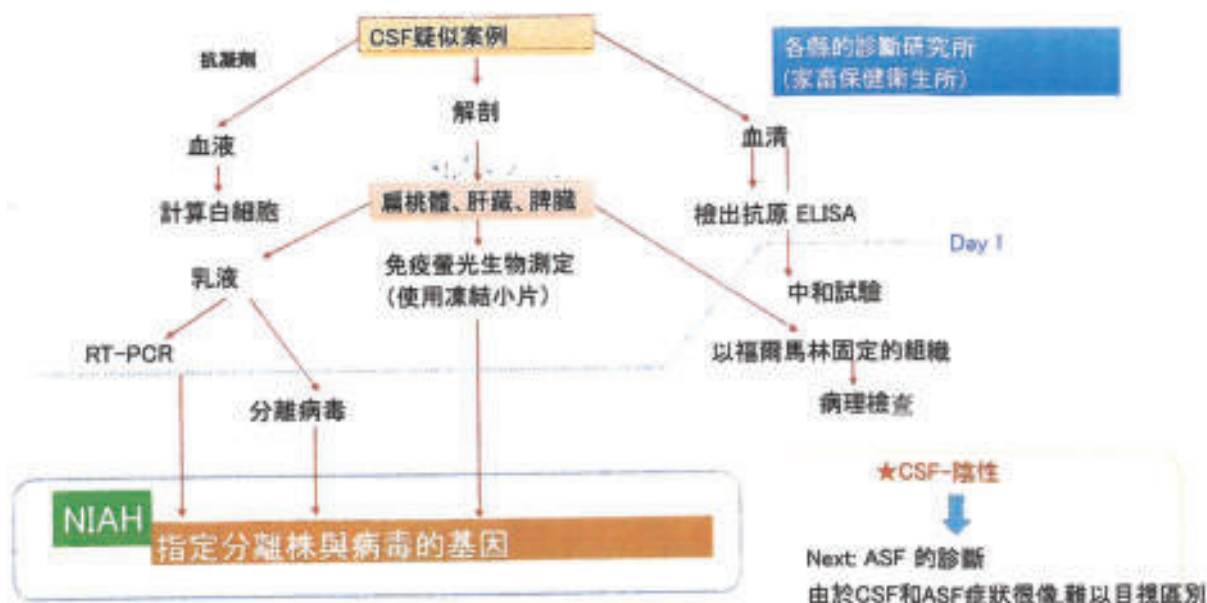
*FMD Research at Exotic Diseases Research Station, NIAH*

# 口蹄疫控制程序





### 豬瘟與非洲豬瘟的診斷流程





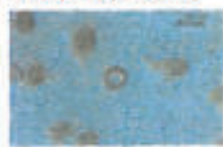
### 確立非洲豬瘟預防對策

- 1990年代初，從美國的研究室(Plum Island Animal Disease Center)將非病原性非洲豬瘟病毒株(Lisbon '60BM89BC1)引進到動物衛生研究部門BSL3設施。
- 基於OIE所公佈的指南，確立了診斷方式。由於2000年以後非洲豬瘟入侵日本的風險降低，因此難以確保研究預算而繼續研究非洲豬瘟。
- 2007年之後在非洲外的非洲豬瘟疫情發生，其啟發了再改善診斷方式的必要性。我們獲得2009、2010年之2年份研究預算。另外，日本農林水產省制定關於非洲豬瘟防控的基本方針。
- 我們必須取得各國的非洲豬瘟訊息，也需要確認我們的診斷方式是否適當。針對2016年到2018年的3年份，我們再次編制研究預算。
- 我們從西班牙的參考研究所引進過來3種非洲豬瘟病毒。

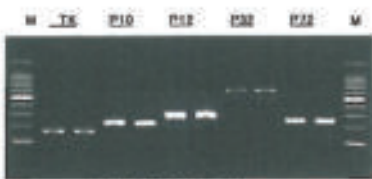
### 確立非洲豬瘟的診斷系統

2009~2010年探討系統的實用性，加以改善

檢測出特異抗原



Hemadsorption (HAD) test

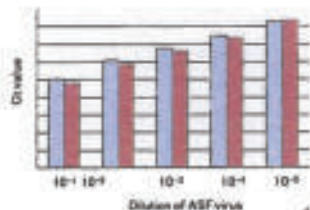


瓊脂糖凝膠電泳

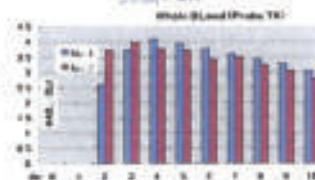
TK: 187bp P10: 224bp P12: 208bp  
P22: 618bp P72: 250bp M: 100bp Marker

系統 PCR

White Island (Probe TK)



Dilution of ASFV virus



從實驗上的非洲豬瘟感染雜檢出基因:

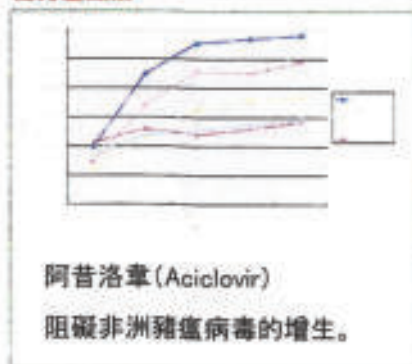
兩邊都接種後經兩天可檢測出特異基因。

檢測出特異抗原

使用非洲豬瘟感染vero細胞培養液  
或改造蛋白質

間接Elisa

西方墨點法



阿昔洛韋 (Aciclovir)

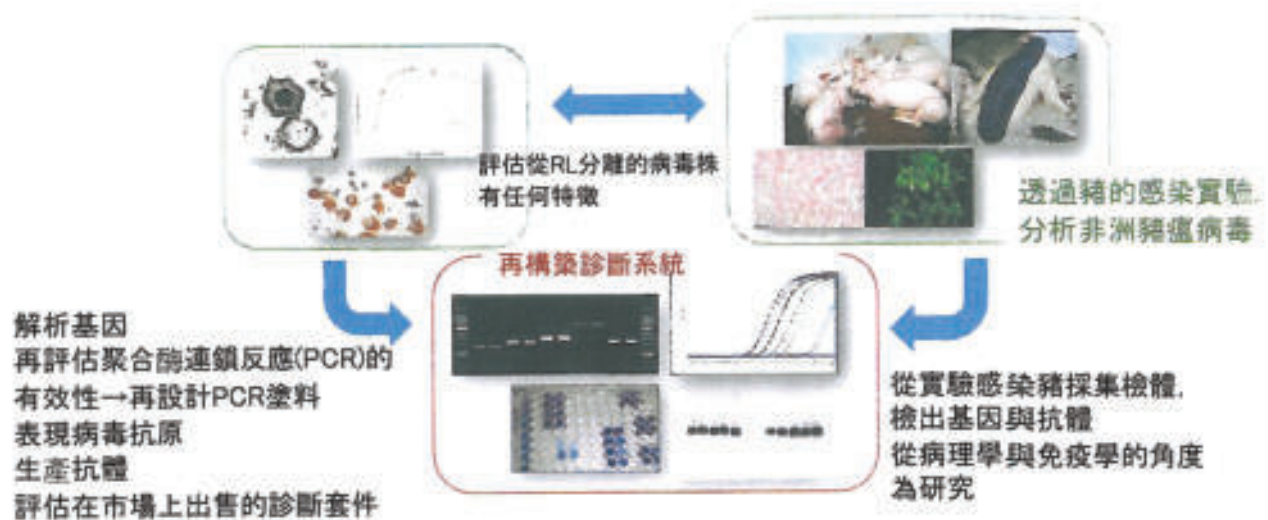
阻礙非洲豬瘟病毒的增生。

使用胸苷激酶基因探針時，  
靈敏度與普通的方式一樣高。

以TaqMan probes檢測即時聚合酶鏈反應

## 非洲豬瘟診斷系統的改善與評估

動物衛生研究部門 海外研究據點(2016-2018)

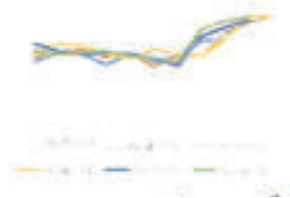


我們從OIE非洲豬瘟研究室(西班牙、馬德里大學)引進  
了三種非洲豬瘟病毒株

- 非洲豬瘟亞美尼亞07株(基因型 II)  
在東歐、俄羅斯近來流行的高毒株
- 非洲豬瘟肯尼亞05株(基因型 X)  
從非洲的扁蝨分離的弱毒株
- 非洲豬瘟spaña75株(基因型 I)  
古老且國際標準的株  
從西非各國分離的病毒, 幾乎都屬於基因型1

我們以亞美尼亞07株進行感染實驗，觀察感染豬的臨床症狀，將觀察的結果分享農戶、各地區的獸醫及診斷研究所

Figure 1



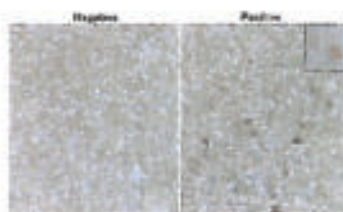
基於OIE指南，制定非洲豬瘟的診斷方式。  
以實驗感染豬採集的檢體評估我們的診斷系統。



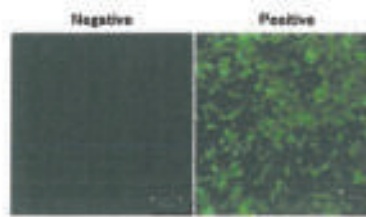
Conventional PCR



Real-time PCR



Haemadsorption (HAD) test



Immunofluorescence assay (IFA)



### 非洲豬瘟的風險對衝

在中國大陸發生非洲豬瘟疫情，由此東亞、東南亞受到威脅，我們也應該設想將來有可能非洲豬瘟入侵到日本，必須萬事俱備。

我們從OIE參考研究所引進近來流行的非洲豬瘟病毒株，建立了診斷非洲豬瘟的體制。

為了讓全國獸醫師掌握關於非洲豬瘟的知識，積極開進修課程。

農林水產省動物檢疫所加強邊境防疫。我們曾從大陸旅客所放棄的豬肉產品檢測出非洲豬瘟病毒基因(基因型2)。



### 向蒙古提供診斷技術: 2016-2018



我們通過OIE向蒙古提供關於口蹄疫和跨境動物疾病(Transboundary Animal Diseases :TAD)的一些技術。口蹄疫是全球上最畏懼的家畜疾病之一。口蹄疫的傳染力非常強，一旦發生導致龐大的經濟損失。我們由OIE指定為OIE合作研究中心。經OIE承認的共同計劃，我們向蒙古的州立中央研究所(SCVL)提供口蹄疫與其他TAD的診斷技術。

與泰國研究室(Regional Reference Laboratory)共同研究口蹄疫  
 我們和泰國協助, 研究、改進口蹄疫的診斷技術。  
 診斷技術的訓練課程在日本開課, 診斷套件的驗證在泰國實施。  
 另外, 口蹄疫科學會議在雙方國家定期舉辦。

在海外疾病研究據點(日本)開課診斷基因的課程

為了改善基因診斷技術(尤其是以即時聚合酶鏈鎖反應(real time pcr)、  
 全基因體定序、解析種系),

泰國研究所的獸醫官來到海外疾病研究據點(日本)。



### 在泰國分離的口蹄疫病毒感染實驗

在海外疾病研究據點實施牛和豬A / Thailand / 46-1 / 2015的感染實驗



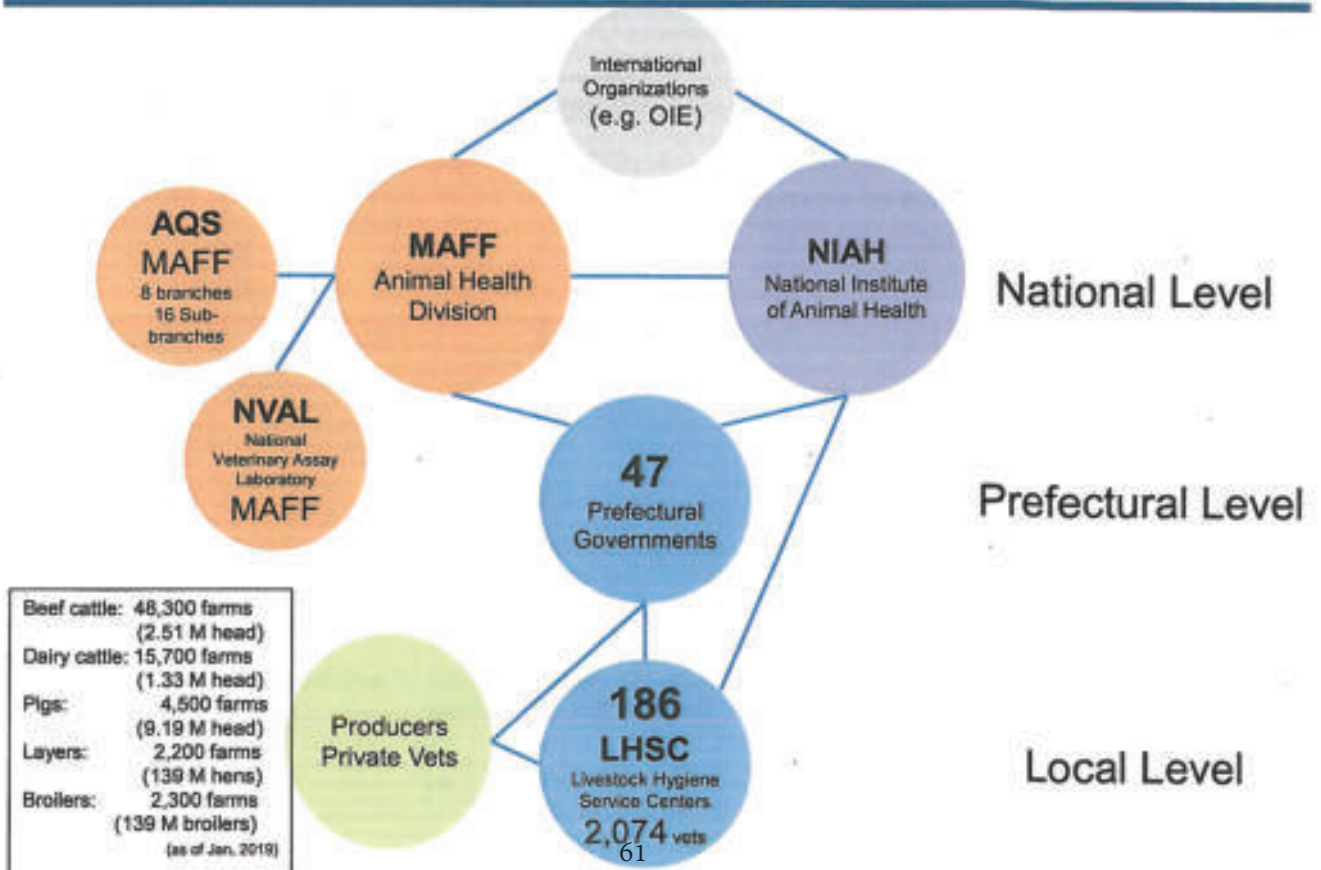
所有的接種病毒的動物上能確認臨床病症以及病毒  
 的分佈。從各種動物採檢體, 將其使用於2017年4月的  
 免疫組織化學的課程。



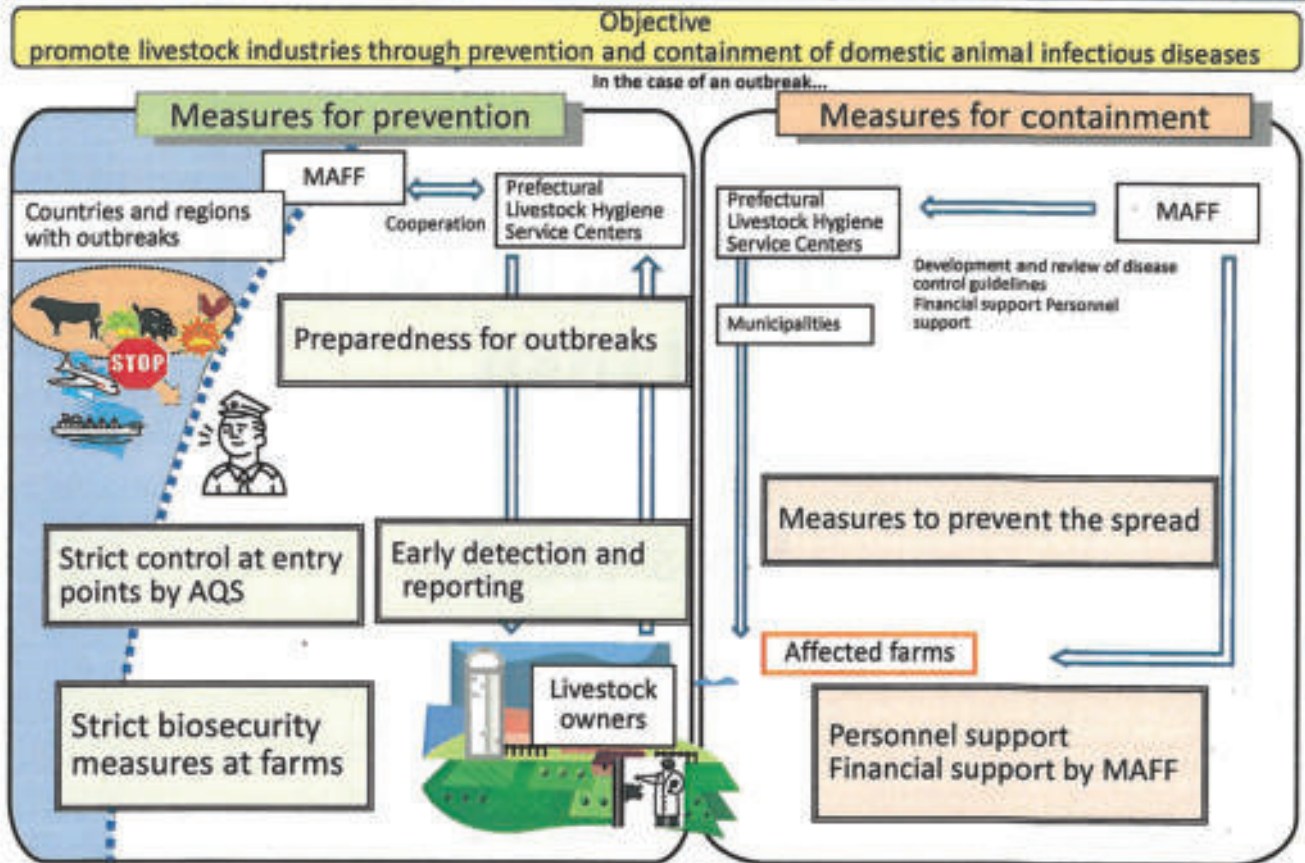
# Animal Health Control in Japan

July 8<sup>th</sup>, 2019

## Animal Health Network in Japan



# Outline of the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control



## Animal Quarantine Service

[Locations of Animal Quarantine Stations and Designated Ports]

(1) Objectives and acts

Preventing introduction of animal infectious diseases from overseas

(2) Systems

- (1) The Animal Health Division sets animal health requirements for importation
- (2) Animal Quarantine conducts inspections on animals/livestock products



[Changes in the number of animal quarantine officers and the number of stations]

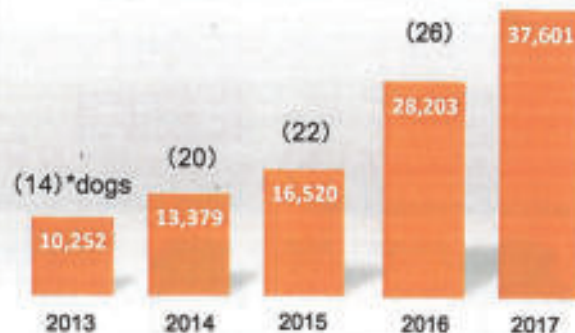
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Animal quarantine officers	376	394	402	416	435	460

## The number of prohibited goods in baggage illegal importing into Japan (2013-2017)

The number of prohibited goods in luggage



The number of those detected by dogs (including in mails)



The countries of origin of the goods (2017)

Rank	Country	Number of cases
1	China	41,765
2	Vietnam	12,103
3	Philippine	8,029
4	Taiwan	7,217
5	Korea	6,324



The dog notify the handler of detection by sitting pose.



The handler asks the animal quarantine officer to inspect.

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 1 Do not let travelers to bring meat products in Japan

- Transmission of Information by SNS(Weibo etc.)
- Movie of multiple languages  
(Japanese, English, Chinese, Vietnamese and Tagalog at Youtube)
- Request for Airlines
  - Flight announcement on Chinese and Vietnamese flights  
( Chinese flight occupies about 90% of all flights )
  - Some airlines put up a poster on the counter at airports of China and Vietnam
- Poster at airport
  - About 900 posters of multiple languages at many airport and seaport
- PR Campaign and Notification through media
  - Carrying out PR campaign with Japan Pork Producers Association
- Well-knowing Japanese system of animal quarantine through OTIT( Organization for Technical Intern Training )

Well-known Activities for International Students and Foreign Trainee





## Poster of Multiple Languages about Animal Quarantine

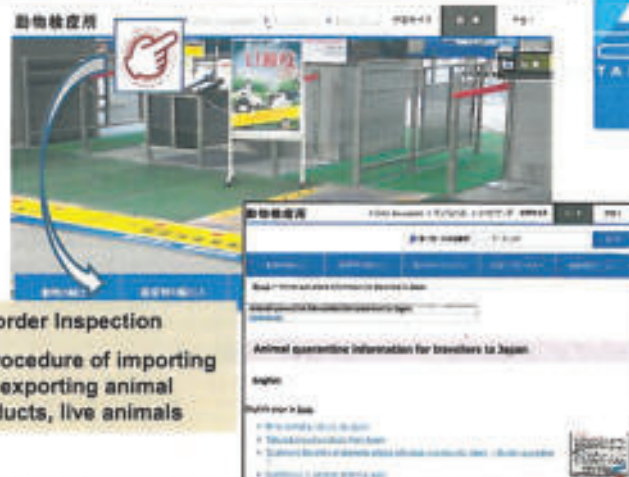
- Based on the outbreak situation and topics of the animal disease abroad, AQS prepares a poster for public information in multiple languages, in order to widely disseminate the fact that travelers will not bring in meat products etc., in Japan and abroad, and it will be posted on each air port.
- Every poster have QR-Code, so you can easily access to the website of Animal Quarantine Service



<http://www.maff.go.jp/aqs/topix/pamphlet.html>

## Animal quarantine information sharing in multi-languages

- Information of border measures in the AQS HP in multi-language.  
In English, Chinese, Korean, Thai, Tagalog, Burmese and so on



- Border Inspection
- Procedure of importing and exporting animal products, live animals

- Distributing multilingual movies on Youtube regarding animal inspection and border measures this year.  
In Japanese, Chinese (简体語、繁体語)、Vietnamese, Tagalog



- Narita Airport provide an App TABIMORI with information of AQS and cautions about border measures.



- ① Bringing animal products
- ② Taking animal products
- ③ Cautions about border measures

## Campaign in cooperation with the Japan Pork Products Association (JPPA)



Kumamoto airport (5<sup>th</sup> Feb)



Naha airport (6<sup>th</sup> Feb)



Kita-kyushu air port (1<sup>st</sup> Feb)



Haneda airport (5<sup>th</sup> Feb)



Distribution brochure

9

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

#### ➤ Increasing the number of detector dogs

• Adding 11 dogs (40 detector dogs will be assigned until 2020/4/1 and AQS is planning to increase further detector dogs)

#### ➤ Applying the penalty for illegal bringing meat products more stringently

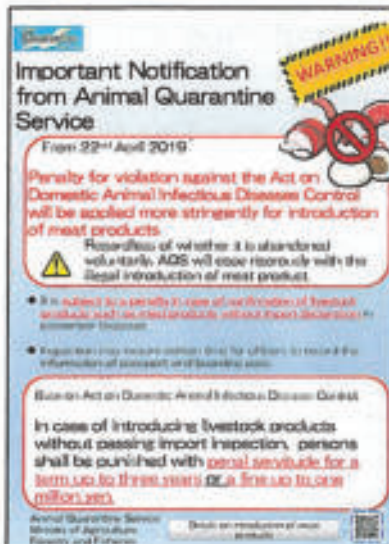
• AQS has started to issue a warning statement for violators (341 warning statements were submitted from 4/22 to 6/27)

• Information of violator will be saved into database

## Apply the penalty for illegal bringing meat products more stringently

As of 22nd April 2019, Japan decided to apply the penalty for illegal bringing in of meat products more stringently

- AQS issues a warning statement for violators and information of violator will be saved into database.
- AQS reports or accuses even if purpose of personal consumption and souvenir.



### 【Contents】

- I now understand that I may be subjected to apply penalties if I bring livestock products into Japan again.
- I will not bring import prohibited products into Japan again in the future.

2019/4/22~6/27

→341 warning statements were submitted

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

- Enhancing inspection on passengers' hand luggage from ASF affected countries
  - With detector dogs, oral question by Animal Quarantine Officers
  - Cooperating with the Custom
  - Conducted PCR tests on passengers' hand luggage
- Enhancing inspection on International postal items
  - With detector dogs 6 International Post Office

## Enhancement of Animal Quarantine Measure (Passengers' Hand luggage Inspection)

Isolation of Avian Influenza Virus and African Swine Fever Virus etc. from illegal import products



Country of Origin	Species	Isolation of virus (number of isolate) (Red means High Pathogenic)	Year of Monitoring
China	Duck	Avian Influenza Virus H9N2 (2)	2015
		Avian Influenza Virus H1N2 (1)	
	Chicken	Avian Influenza Virus H5N5 (1)	
		Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N1 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N5 (1)	
Taiwan	Avian Influenza Virus H9N2 (1)		
Philippine	ND Virus (1)		
China	Duck	Avian Influenza Virus H7N9 (1)	2016
Vietnam	Chicken	ND Virus (1)	
China		Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
Vietnam	Avian Influenza Virus H9N2 (2)		
China	Duck	Avian Influenza Virus H7N9 (2)	2017
Taiwan		Avian Influenza Virus H5N1 (1)	
China	Chicken	Avian Influenza Virus H6N1 (1)	
		Avian Influenza Virus H7N3 (1)	
China	Duck	Avian Influenza Virus H5N5 (1)	2018
Vietnam	Chicken	Avian Influenza Virus H5N2 (1)	
		Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
China	Pig	African Swine Fever Virus (2)	

### ★Attention★

- Detect 49 African Swine Fever Virus DNA from illegal imported products from China and Vietnam (~2019/6/28)
- 2 "live" African Swine Fever Virus was isolated from sausages which were brought from China

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

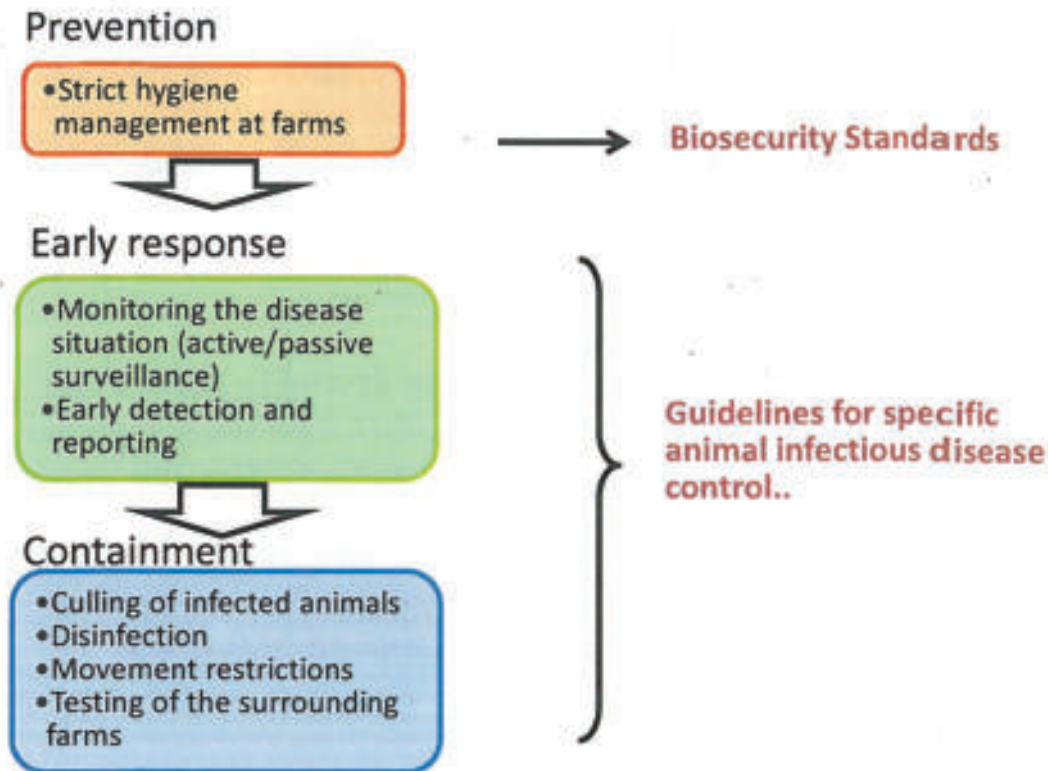
- Verifying implementation of shoes and vehicles disinfection at each port
- Providing guidance for proper treatment of food garbage from ships and aircrafts to waste processing companies (167 companies)

### 3 Do not let virus introduce farms

- Asking for cooperation in garbage management as measures against wild boars
  - Requesting cooperation for garbage management in parks where wildlife live
- Giving instructions to farmers to implement heat-processing of feed derived from food materials thoroughly, through prefectural governments and producers organizations

# Domestic Animal Disease Control in Japan

## Specific Measures Taken in Japan



## Biosecurity Standards based on the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

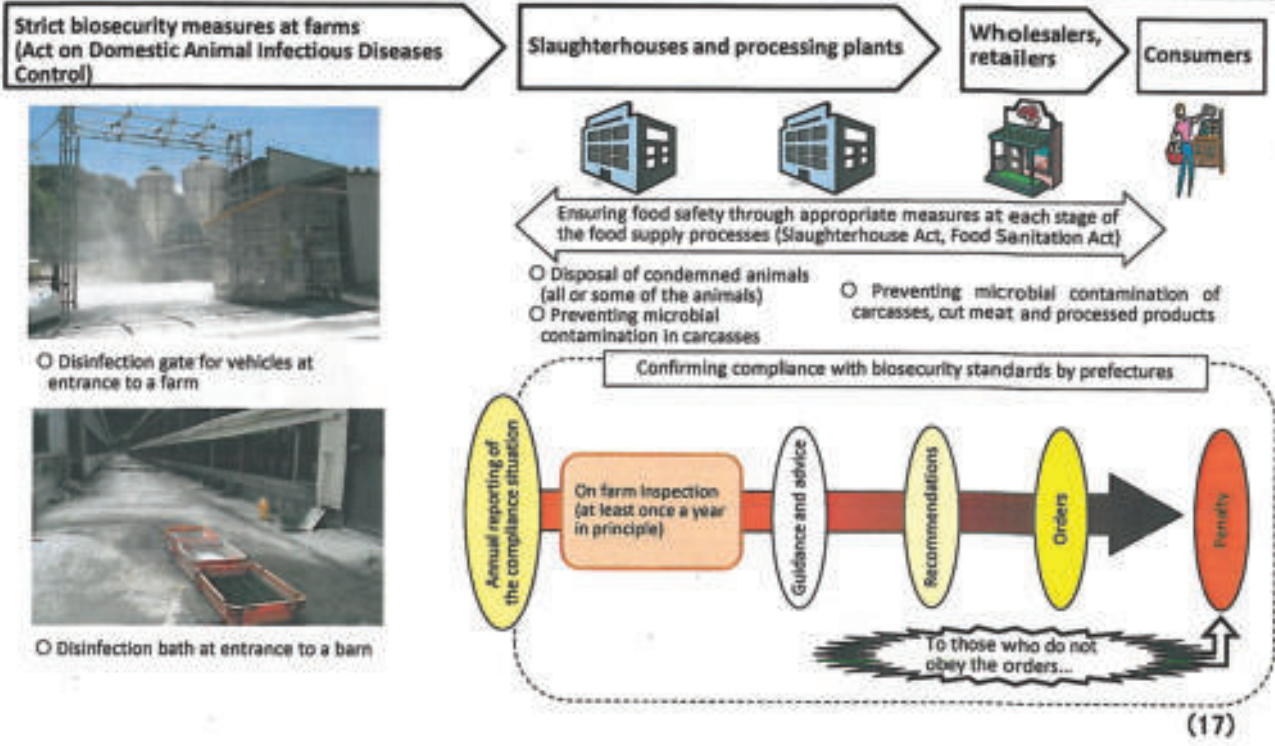
• In order to prevent outbreaks of animal infectious diseases, MAFF established standards of biosecurity measures (the Biosecurity Standards) to be complied with by the livestock owners, for all types of livestock subject to the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control (partly revised in February 2017).

### ○ Biosecurity Standards

1. Comprehend the update information on biosecurity provided by MAFF and Livestock Hygiene Service Centers
2. Set biosecurity control areas
  - Distinguish areas that need strict biosecurity from other areas
3. Prevent invasion of pathogens into the biosecurity control areas
  - Restrict unnecessary access
  - Disinfect the equipment before installation
  - (pig) Heat adequately feed containing raw meat
4. Prevent invasion of pathogens from wild animals
  - Prevent contamination of feed and water supply systems with wild animal excrement
  - (poultry) Install prevention nets correctly to the poultry house
  - Prevent invasion of wild animals into storage areas of livestock carcasses
5. Maintain hygienic conditions of the biosecurity control areas
  - Wash or disinfect barns and instruments regularly and keep animals with appropriate density
6. Health check of the livestock and measures to be taken when abnormalities are observed
  - Check the health condition daily. Notify immediately and stop shipment in case of abnormal findings
  - Prevent leakage of livestock carcasses and excrement when moving them.
7. Secure burial sites and disposal facilities
  - Secure burial sites or prepare for the incineration or rendering
8. Keep records that enables prompt identification of the infection routes
  - Keep records on visitors to the control areas
9. Additional measures to be taken by large-scale livestock owners
  - Secure a veterinarian responsible for coordinating with Livestock Hygiene Service Centers
  - Inform all the staff of the biosecurity rules for the urgent case

Biosecurity Standards based on the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

On-farm biosecurity contributes to the prevention of disease outbreaks. It also plays an important role at the beginning of the food chain and contributes to food safety.



Notification for prefectures and organizations

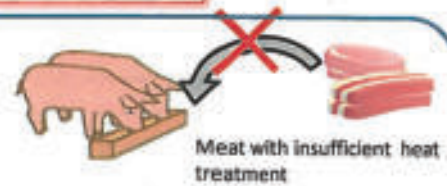
農林水産省 2018年12月20日 通知 第4854号 農水省令和18年12月20日 農林水産省 農林部 畜産課長 農水省令和18年12月20日 通知 第4854号 農水省令和18年12月20日 通知 第4854号...

The notification (20th December, 2018) MAFF ordered prefectures and relevant organizations to strengthen the Biosecurity Standards in the farm again.

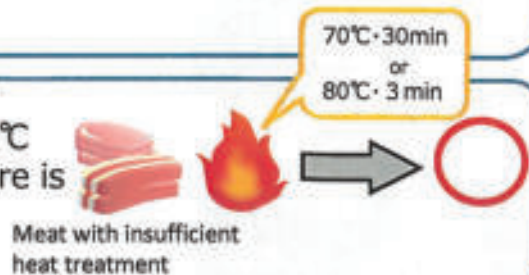
## Notice for stakeholders

### Points for feeding pigs and boars

Check the ingredient (especially for the food waste) of feed.  
Pigs and boars may be affected with CSF and ASF unheated feeding food waste, therefore check the feed containing insufficiently heat-treated meat.



It is required to give heat treatment (70°C for 30mins, or 80°C for 3min) when there is possibility of containing meat.



In overseas, there was a case that ASF outbreak was caused by livestock products illegally brought to the country. As such, make sure that animals are not fed with livestock products brought illegally from overseas.



### Brochure for farm

## Notice for stakeholders

In September 2018, we confirmed an outbreak of CSF for the first time in 26 years. Risk of introduction of CSF and ASF remains high as the diseases continue to be requested in neighboring countries.

### HYGIENE CONTROL!



Prohibit non-authorized people to enter the farm



Disinfect at the entrance and the exit of the farm



Full heat treatment should be given to the feed that contains fresh meat or may contain it

### EARLY DETECTION AND NOTIFICATION!

#### CSF

No disease specific clinical signs, difficult to notice!

Fever, appetite loss, non active, diarrhea / constipation, respiratory involvement etc.

September 2018  
Outbreak in Japan



Crouching position



Pile up



Eye mucus

For severe case, pigs die after showing nervous symptom (paralysis etc.) and purpuric due to subcutaneous bleeding (ear, tale etc.)

#### ASF

Various clinical signs, for peracute case; sudden death, acute case; fever

After August 2018  
Continue to occur in China



Death

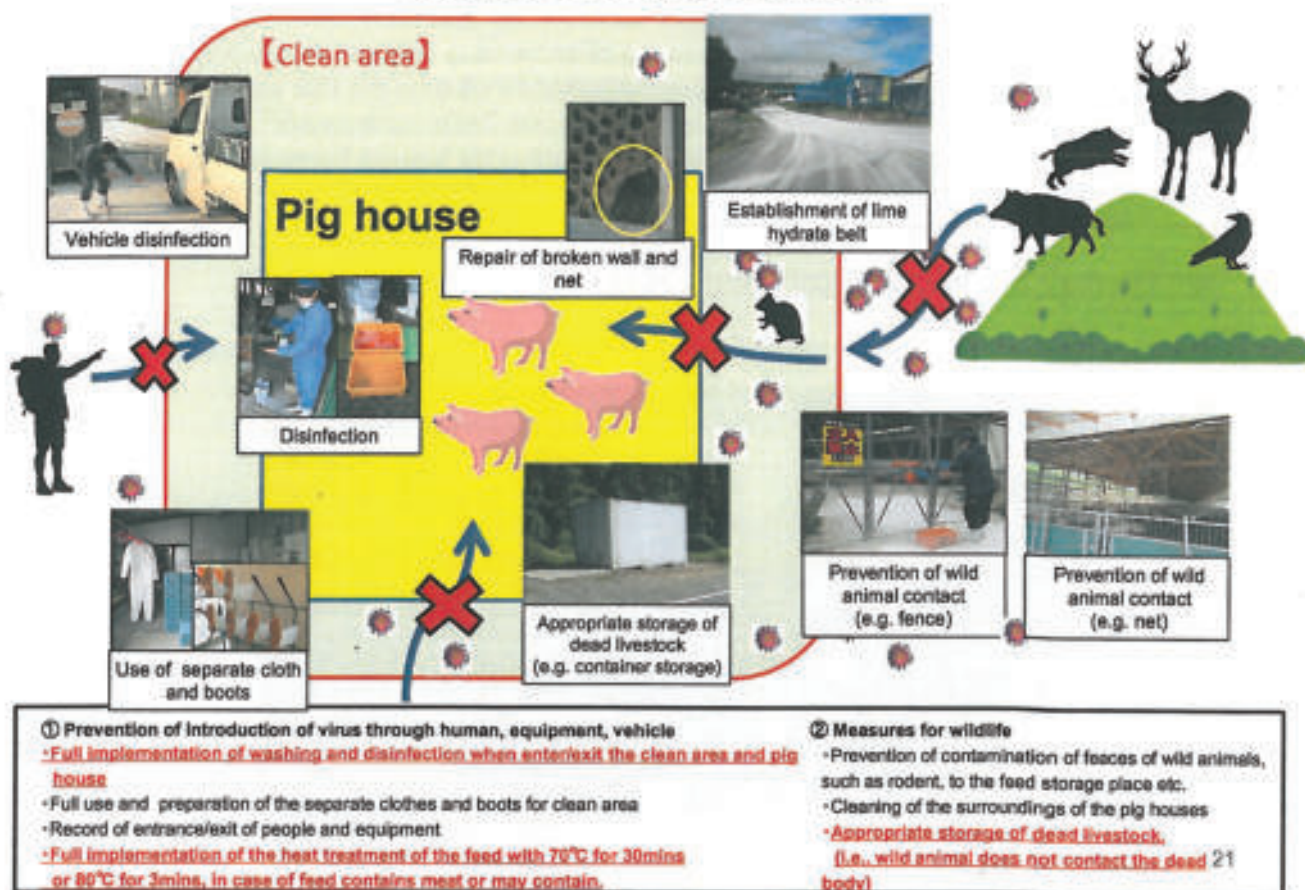


Cyanosis

Showing various clinical sign, peracute, acute, subacute, chronic. For peracute; sudden death, for acute; fever (40~42°C), purpuric, enlarged spleen, mucous and bloody stool, cyanosis, and mortality rate is nearly 100 %

Picture source: National Institute of Animal Health, NARO

## Notice for stakeholders



## Cooperation with private sectors and relevant bodies

### International cooperation for ASF prevention

- **Japan-China-Korea Trilateral Agriculture Ministers' Meeting (10<sup>th</sup> Nov 2018)**
  - The Joint Communique of the Third Trilateral Agricultural Ministers' Meeting, referring to strengthening cooperation among three countries on response against transboundary animal diseases such as ASF.
- **G7 CVO meeting (24<sup>th</sup> May 2019)**
  - 3<sup>rd</sup> meeting in Paris, focusing prevention and control of swine fevers in the view of limiting consequences on global trade.
- **Activities of international organizations such as the OIE (10<sup>th</sup> April 2019)**
  - The first meeting of OIE/FAO Standing Committee of Experts for ASF (SGE-ASF) in Asia, held in Beijing.  
Second meeting of SGE-ASF Asia will be held in Tokyo in the end of July 2019.





➤ **G20 Agriculture Ministers' Meeting in Niigata(11<sup>th</sup> -12<sup>th</sup> May 2019)**

- A joint declaration, addressing the importance of enhancing information sharing and supporting activities of international organizations including the OIE and of implementing OIE standards that are relevant to tackle TADs such as ASF.
- The Minister Yoshikawa proposed international community to work together against ASF.



➤ **G20 Osaka Summit(28<sup>th</sup> -29<sup>th</sup> June 2019)**

- Emphasis on the importance on Animal and Plant health in the joint statement.



23

**Outbreaks of ASF in the world**

2019.6.20

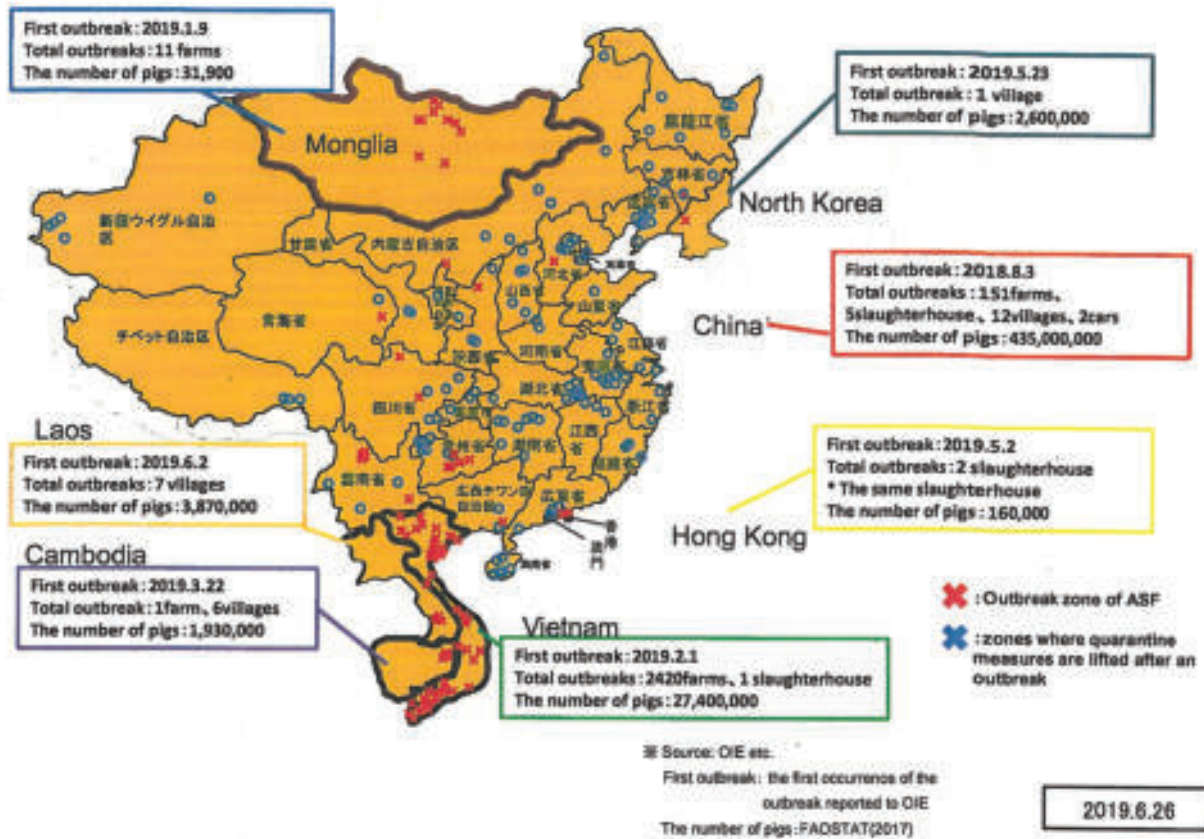
■ =countries or regions that have reported ASF outbreaks to OIE since 2005



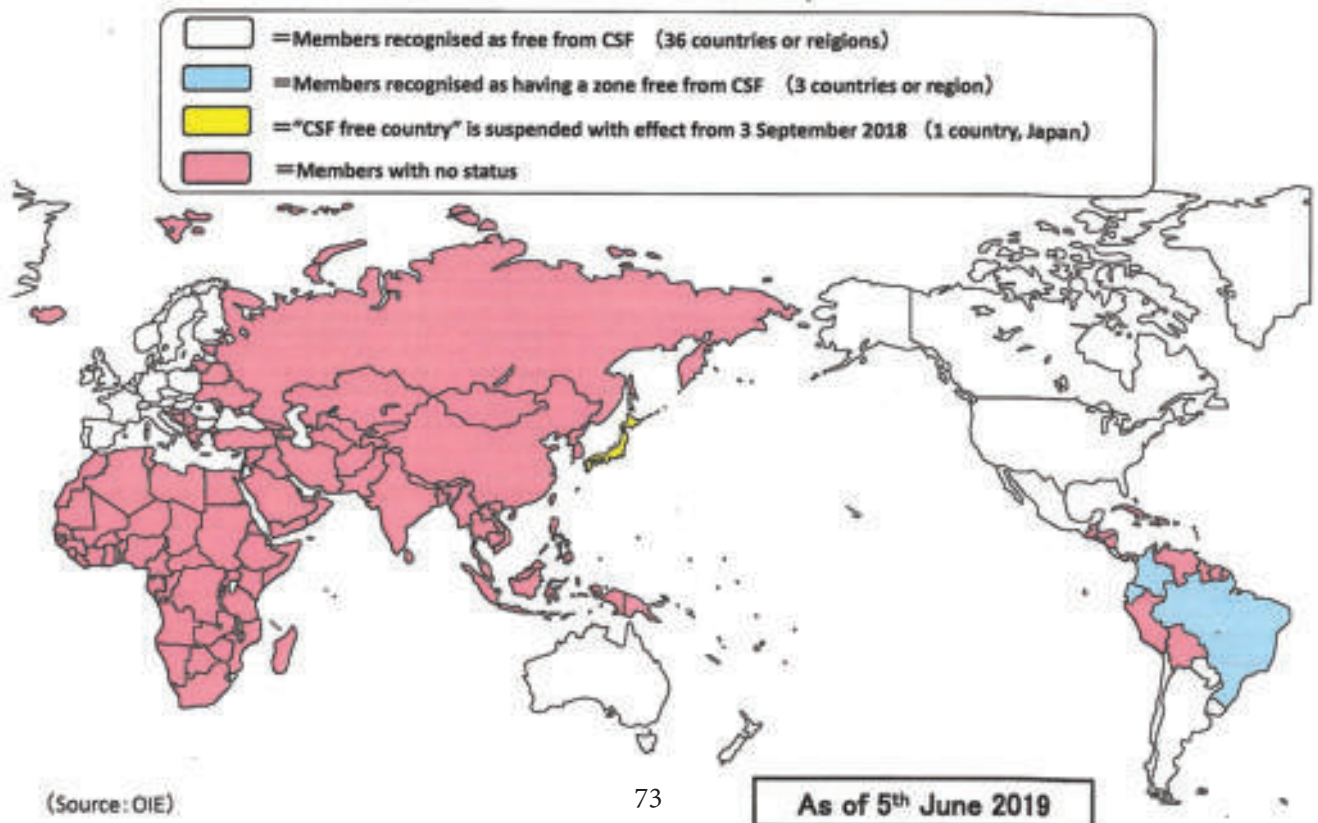
~African(29 countries)~		~Asia(7 country)~			~Europe(17 countries)~			
Angola	Chad	Madagascar	Senegal	Mal	China	Armenia	Lithuania	Hungary
Benin	Democratic Republic of the Congo	Malawi	South Africa		Mongolia	Azerbaijan	Poland	Bulgaria
Burkina Faso	Republic of the Congo	Mauritius	Tanzania		Vietnam	Georgia	Latvia	Belgium
Burundi	Cote d'Ivoire	Mozambique	Togo		Cambodia	Italy (only for Sardinia)	Estonia	
Cameroon	Ghana	Namibia	Uganda		Hong-Kong	Russia	Moldova	
Cape Verde	Guinea-Bissau	Nigeria	Zambia		North Korea	Ukraine	Czech Republic	
Central Africa	Kenya	Rwanda	Zimbabwe		Laos	Belarus	Romania	

Source: OIE

## Outbreaks of ASF in Asia



## OIE Member Countries officially recognised free from CSF



## Current CSF situation in Japan

Outline				Ministerial Counter measure Headquarters	Situation			
Case	Confirmed date	Location	number of pigs		Control measure completed (0 day)	→ 17 day	→ 28day	
					Control measure (culling, disinfection)	Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction	
①	GFu	2018/9/9	GFu-city	548	2018/9/9	2018/9/28	2018/10/20	
②	GFu	2018/11/18	GFu-city	21	2018/11/18	2018/11/4	2018/12/25	
③	GFu	2018/12/5	Mitsukama-city	503	2018/12/5	2018/12/25	2019/1/5	
④	GFu	2018/12/30	Seki-city <sup>※1</sup>	21 <sup>※2</sup>	2018/12/31	2018/12/29	2019/1/9	
⑤	GFu	2018/12/25	Kari-city	10	2018/12/16	2019/1/3	2019/1/14	
⑥	GFu	2018/12/25	Seki-city	8,881	2018/12/28	2019/1/18	2019/1/26	
⑦	GFu	2018/1/28	Kakanigahara-city	1,809	-	2019/1/31	2019/2/18	2019/3/1
			1<GFu-city <sup>※1</sup>	<150>		2019/1/31		
			2<Motono-city <sup>※2</sup>	<778>		2019/2/1		
⑧	AkiN	2018/1/9	Toyota-city	5,628	2018/1/6	2019/2/12	2019/3/2	2019/3/13
			1<Tahara-city, Aichi>	<1,811>		2019/2/28		
			1<Miyada-city, Nagano>	<2,448>		2019/2/9		
			3<Eno-city, Gifu>	<4,333>		2019/2/9		
			4<Oshiohachiman-city, Shiga>	<699>		2019/2/6		
			5<Higashi Owaka-city, Osaka>	<937>		2019/2/15		
⑨	Aichi	2018/2/12	Tahara-city	1,740	-	2019/2/24	2019/3/17	2019/3/26
			1<Tahara-city <sup>※1</sup>	<15,585>				
⑩	GFu	2018/2/19	Mitsunari-city	5,785	2019/2/23	2019/3/13	2019/3/24	
⑪	GFu	2018/3/7	Yamagata-city	1,909	2019/3/9	2019/3/28	2019/4/7	
⑫	GFu	2018/3/28	Yamagata-city	3,637	2019/3/29	2019/4/14	2019/4/24	
⑬	Aichi	2019/3/27	Seto-city	4,191	2019/4/3	2019/5/12	2019/5/23	

## Current CSF situation in Japan

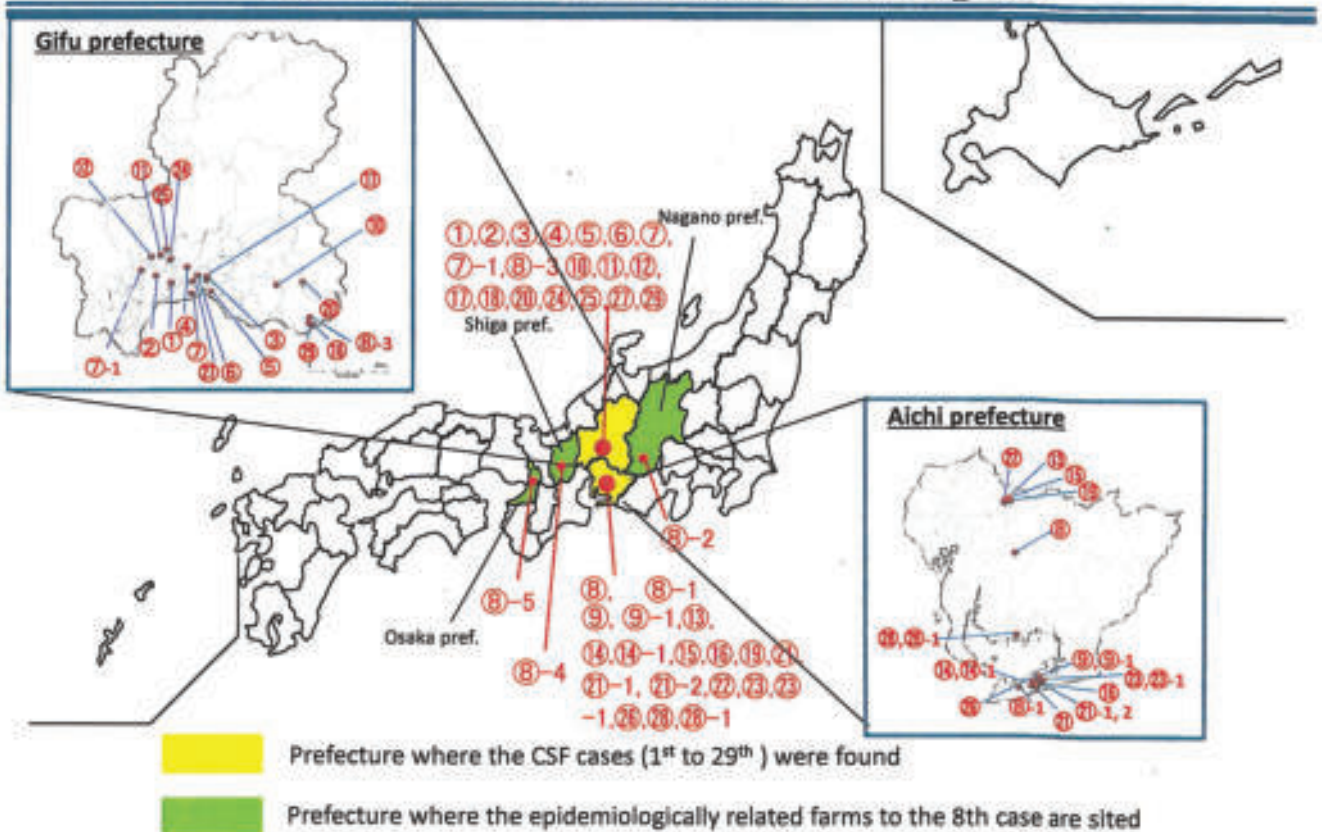
Outline				Ministerial Counter measure Headquarters	Situation			
Case	Confirmed date	Location	number of pigs		Control measure completed (0 day)	→ 17 day	→ 28day	
					Control measure (culling, disinfection)	Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction	
⑭	AkiN	2019/3/28	Tahara-city	1,738	-	2019/4/5	2019/5/24	2019/5/24
			1<Tahara-city <sup>※1</sup>	<6,421>				
⑮	AkiN	2019/3/28	Seto-city	1,468	2019/3/29	2019/5/12	2019/5/23	
⑯	Aichi	2019/3/28	Tahara-city	1,814	2019/4/2	2019/6/17	2019/6/21	
⑰	GFu	2019/3/28	Mitsukama-city	644	2019/3/21	2019/4/18	2019/4/29	
⑱	GFu	2019/4/9	Eno-city, Gifu	3,521	2019/4/11	2019/4/26	2019/5/10	
⑲	Aichi	2019/4/20	Seto-city	4,641	2019/4/25	2019/5/12	2019/5/23	
⑳	GFu	2019/4/17	Eno-city, Gifu	8,830	-	2019/4/22	2019/5/10	2019/5/21
			GFu-city, GFu	87				
㉑	AkiN	2019/4/21	Tahara-city	1,824	-	2019/4/25	2019/5/14	2019/5/24
			1<Tahara-city <sup>※1</sup>	<992>				
			2<Tahara-city <sup>※2</sup>	<932>				
㉒	Aichi	2019/4/22	Seto-city	986	2019/4/24	2019/5/12	2019/5/23	
㉓	Aichi	2019/5/17	Tahara-city	5,493	-	2019/5/23		
			1<Tahara-city <sup>※1</sup>	<1,304>				
㉔	GFu	2019/5/25	Yamagata-city	2,040	2019/5/28	2019/6/15		
㉕	GFu	2019/6/5	Yamagata-city	7,429	2019/6/6	2019/6/19		
㉖	AkiN	2019/6/13	Tahara-city	1,254	2019/6/18			
㉗	GFu	2019/6/23	Seki-city	1,188	2019/6/25			

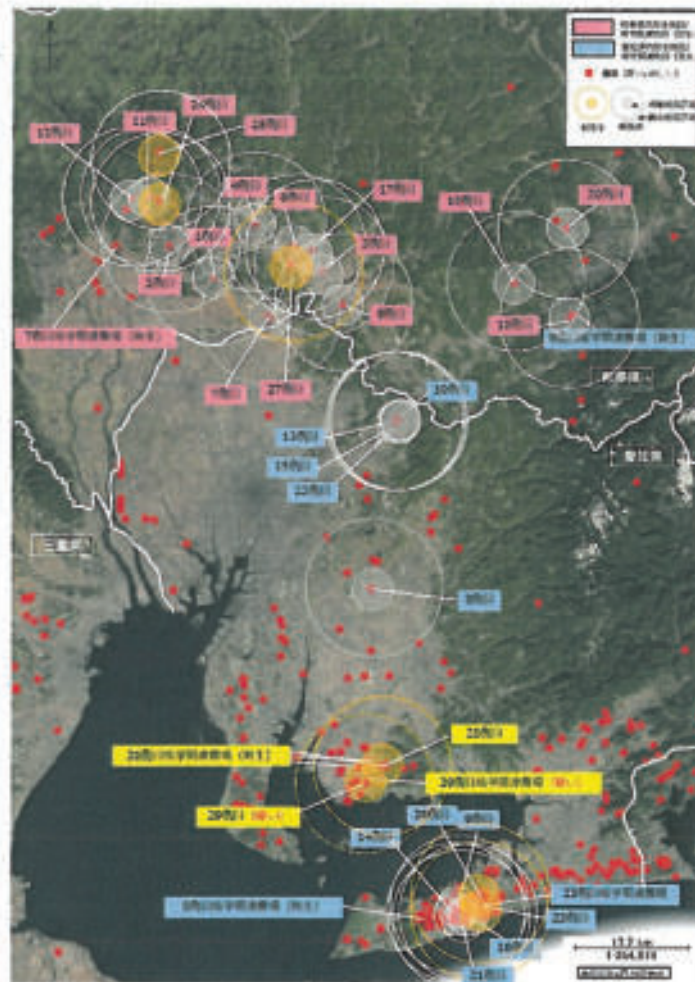
# Current CSF situation in Japan

Outline				Ministerial Counter measures Headquarters	Situation		
Case	Confirmed date	Location	number of pigs		Control measure completed		
					0 day	17 day	28day
				Control measure (culling, disinfection)	Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction	
㊸ Aichi	2019/6/29	Mahio-city	1,014				
		1 «Mahio-city» <sup>※1</sup>	<6,551>				
㊹ Gifu	2019/7/3	Ene-city	4,836				

※1 They are not pigs but captive wild pigs for hunting training.  
 ※2 ⇨:Epidemiologically related farm.

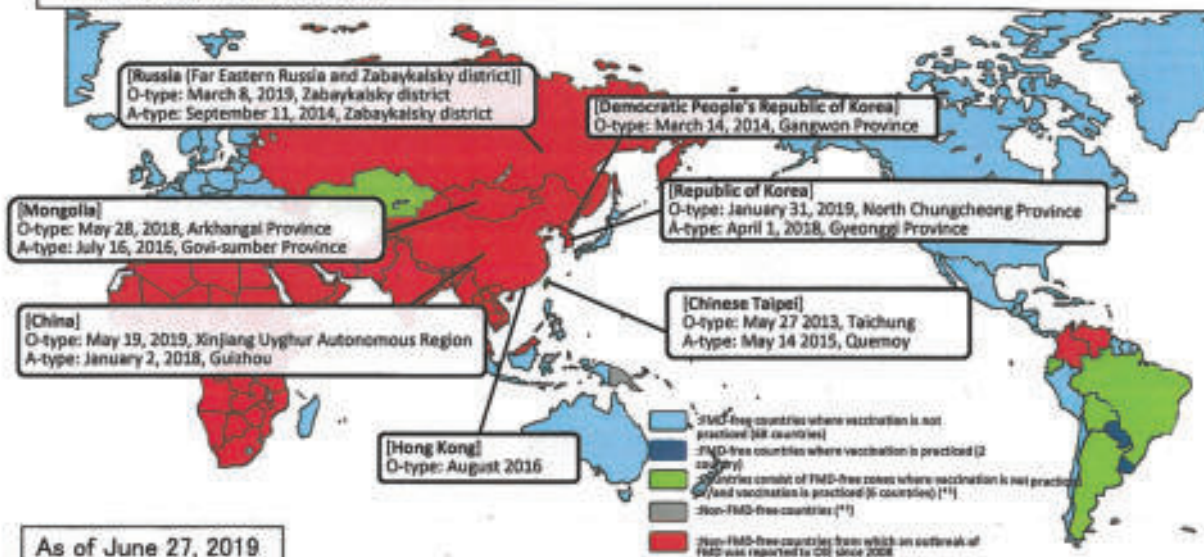
# Current CSF situation in Japan





## FMD Outbreaks in the World

- Continuous outbreaks of FMD in neighbor Asian countries → high risk of the FMD virus invasion into Japan
- Strengthened border quarantine is very important to prevent the FMD invasion into Japan.
- Japan supports projects for control and prevention of FMD in Asia to decrease of outbreaks in the area.
- East Asia countries progress international coordination through "Symposium on Prevention and Control of FMD in East Asia" since 2011.



(\*\*) Argentina consists of two FMD-free zones where vaccination is not practiced and one FMD-free zone where vaccination is practiced. Ecuador, Peru, Bolivia and Kazakhstan consist of one FMD-free zone where vaccination is not practiced and three FMD-free zones where vaccination is practiced. Chinese Taipei consists of two FMD-free zones where vaccination is practiced.

(\*\*) Non-FMD-free countries include the countries which have FMD-free zones with / without vaccination recognized by the OIE in their territory.

## Recent FMD Outbreaks in Japan

Year	Prefecture	Animal	Number	Character of Virus	Control measures
Mar-May 2000	Miyazaki Hokkaido	Cattle	Miyazaki 35 H/D 3 farms  Hokkaido 705 H/D 1 farm	Type O  ME-SA (PanAsia group)	- Movement Control - Stamping out
Apr-Jul 2010	Miyazaki	Cattle, Pigs	211,608 H/D 292 farms	Type O  SEA (Mya-98)	- Movement Control - Stamping out - Emergency Vaccination (Vaccination to kill)



🐾 Thank you for your attention 🐾



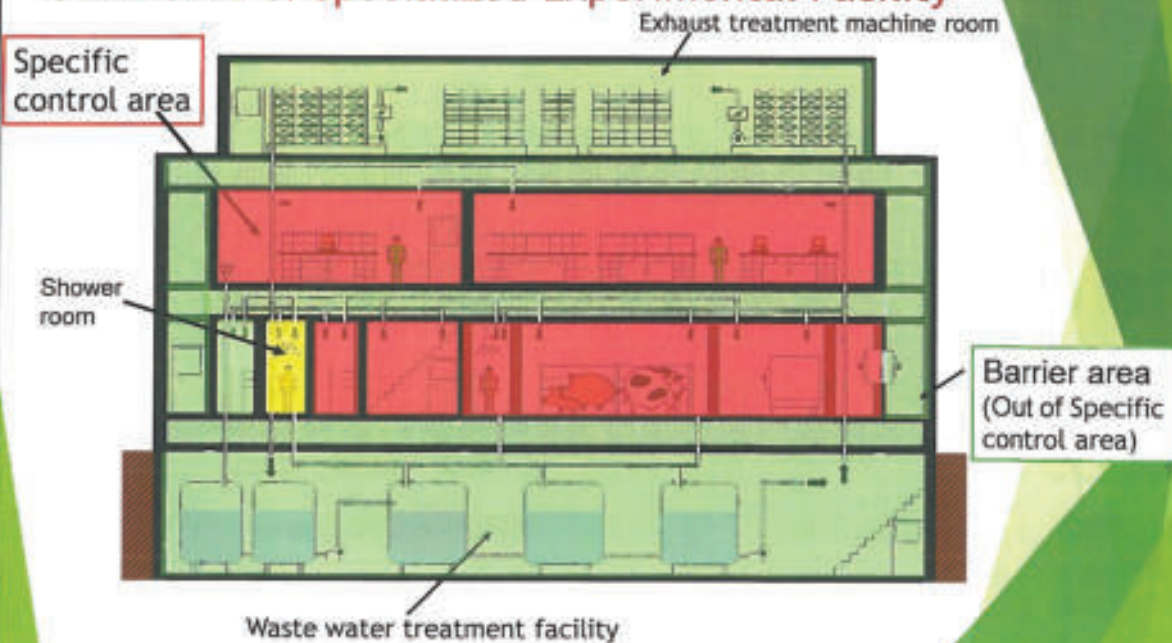
## Specialized Experimental Facility

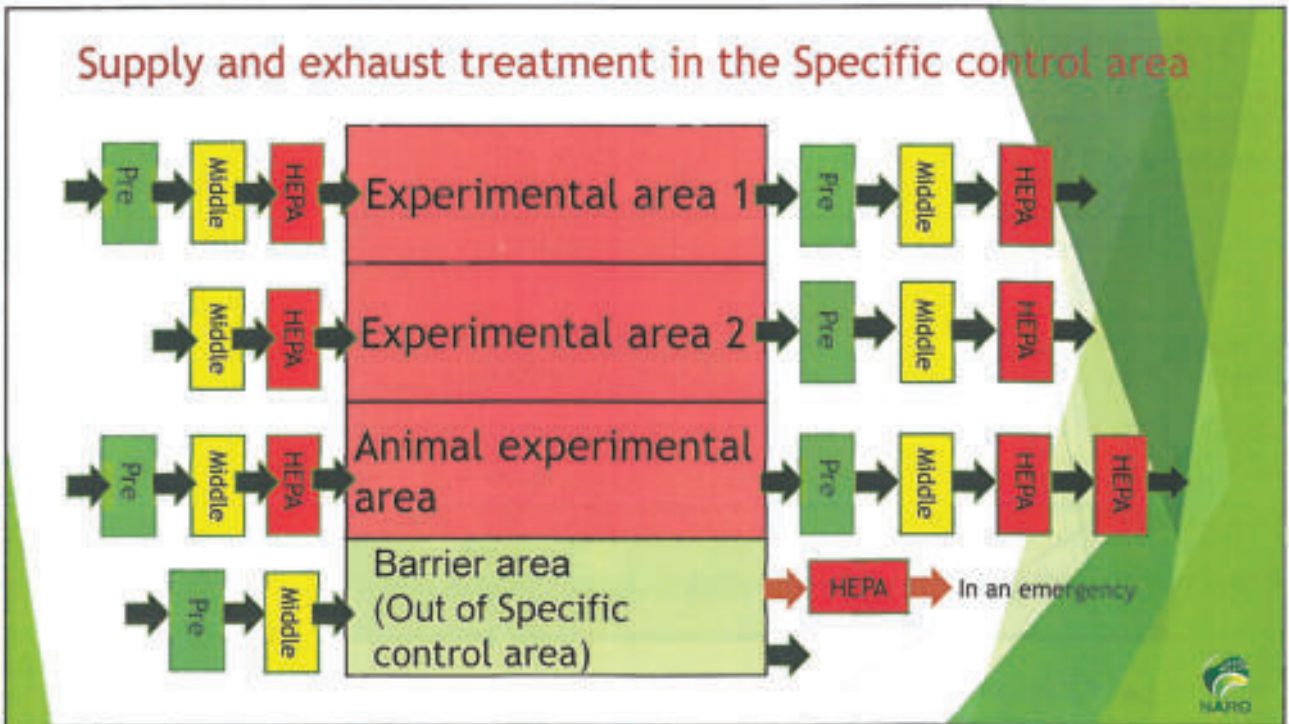
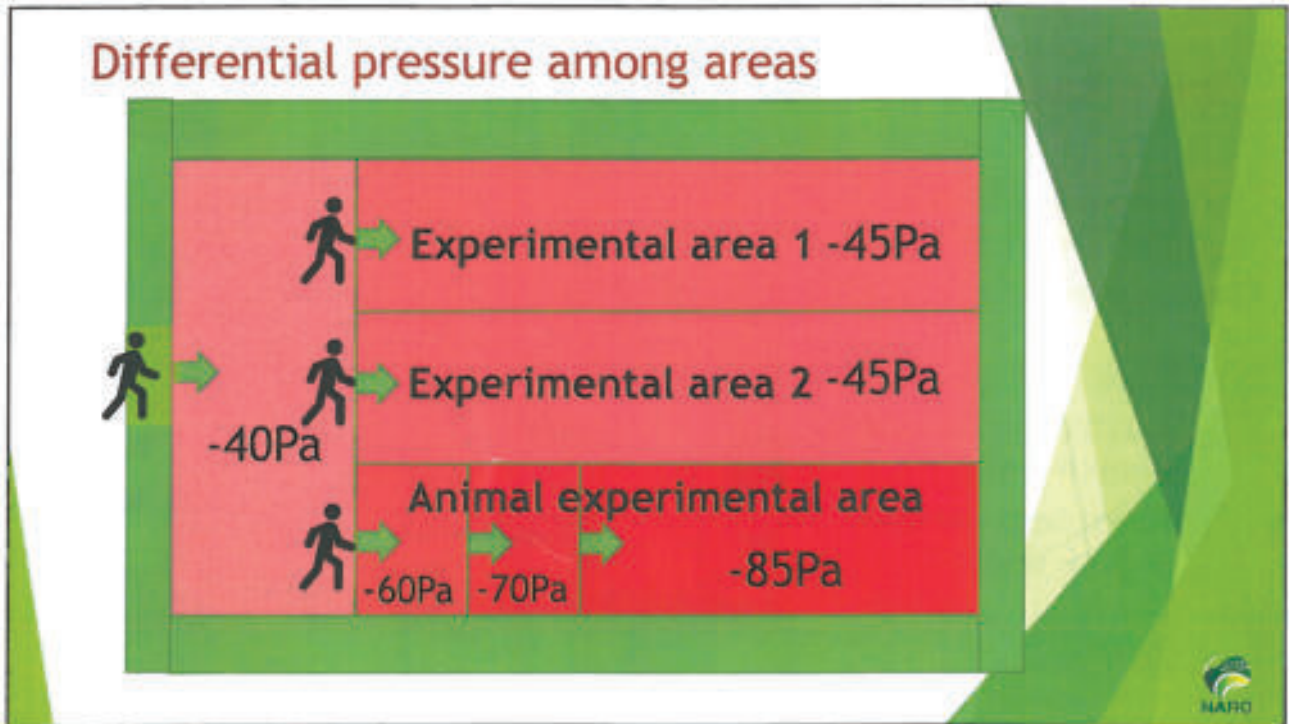
Established in 1985  
 Building area : 556.62㎡  
 Total floor area : 1,372.62㎡

Structure : RC concrete  
 Earthquake-resistant  
 Double wall  
 Fixed sash window  
 Airlock door



## Schematic of Specialized Experimental Facility







## Drainage and sterilize system

Drainage sterilizing tank : 5 tons/tank × 5

Heat sterilization at 120°C for 20 min.  
( Steam jacket system)

When drainage contents cooled below 40°C,  
discharge into common sewerage system

Daily check (Voluntary inspection)  
Monthly check (Voluntary inspection)  
Annual legal inspection



Drainage sterilizing tank



## Autoclave, Pass box, and Airlock systems



Large autoclave ( 2 sets)

Used when waste etc. from the  
specific control area.

Double-door with interlock system,  
Sterilize at 120 °C for over 20 min.



Pass box and Airlock

Use in case of Equipment that can not be  
heated.

Double-door with interlock system.

Fumigation with formaldehyde gas



## Monitoring of facility operation status

Device to check the operating status	Place a person who constantly monitors the operating status
Air conditioner control monitor	We always assign maintenance personnel.
Room pressure, room temperature recorder	A maintenance worker performs monitoring, measurement, recording, etc. of facilities every two hours every day from 7 to 22 o'clock.
Filter-differential pressure gauge	
Inter-chamber manometer	
Large scale autoclave operation recorder	Submission of surveillance records to maintenance personnel
Waste water sterilization tank operation recording device	
Alarm device	



# 日本畜產業的 ICT應用現況

2019年7月9日  
農畜產業振興機構

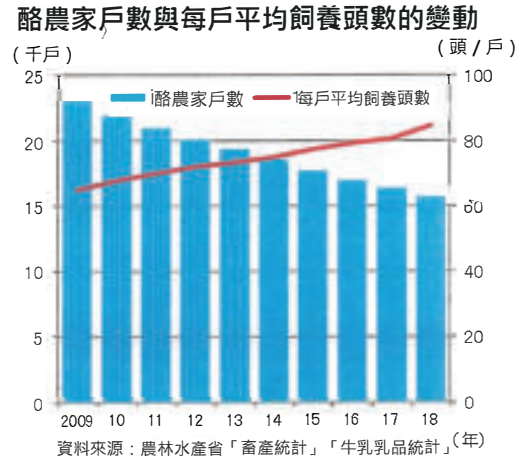
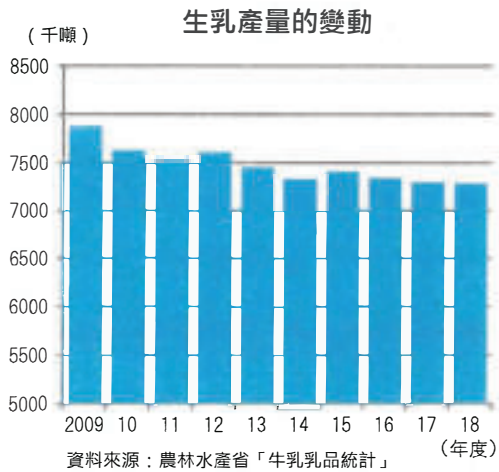


## 目錄

1. 酪農經營
2. 肉用牛經營
3. 養豬經營

# 1. 酪農經營的ICT應用

生乳產量與飼養頭數雖有減少趨勢，  
但每戶平均飼養頭數卻增加



1

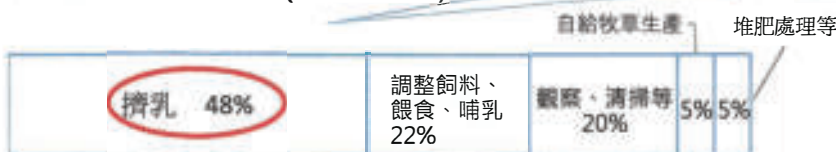
## 勞動時間

每人全年平均勞動時間 (2016年)

酪農	肉用牛 (繁殖)	肉用牛 (育肥)	養豬	製造業
2,259	1,627	1,821	2,056	2,050

將擠乳相關作業省力化，藉此減輕工作負擔

酪農作業的細節 (2017年)



資料來源：利用農林水產省「各營業類型的經營統計」「畜產生產費調查」、厚生勞動省「每月勞動統計」計算

2

# 省力化用設備 ( 擠乳 )

擠乳機器



自動進行擠乳，因此基本上可省去擠乳作業的勞力，同時還因擠乳次數增加而能有效增加乳量  
 例：導入後，每天擠乳時間平均減少30%以上

擠乳單位自動搬運裝置



在軌道上自動搬運擠乳機，因此能減輕擠乳相關的勞力，有效改善人手不足問題  
 例：導入後，擠乳所需勞動者人數、時間減少

3

# 省力化用設備 ( 繁殖等 )

發情偵測裝置



自動通知智慧型手機等發情狀況，因此能有效減輕監控業務與縮短分娩間隔  
 例：導入後，分娩間隔縮短到419天 (日本全國平均432天)  
 主要製造商的導入實績 約4,000間牧場

※ 導入實績是透過採訪製造商獲得，包含酪農經營。

分娩監視裝置



開始分娩時會自動發出通知，因此可減輕長時間的監控業務  
 例：導入後，大幅減少分娩意外率 (2.2→0.3%)  
 主要製造商的導入實績 約1,600間牧場

※ 導入實績是透過採訪製造商獲得，包含酪農經營。

哺乳機器



自動進行哺乳，不僅能省力化，還能有效提高小牛的發育情況  
 例：導入後，小牛的哺乳相關勞動時間減少80%。

4

# 應用擠乳機器的事例

## 事例 A牧場

經營型態：酪農經營

飼養頭數：擠乳牛 110頭、育成牛 50頭、肉用繁殖牛 8頭

- 每天平均勞動時間減少約53%
- 由於花時間觀察個體與分析資料，平均乳量增加約1成，乳脂肪率也提高
- 資訊處理系統可幫助即時健康管理，提高繁殖率、減少疾病



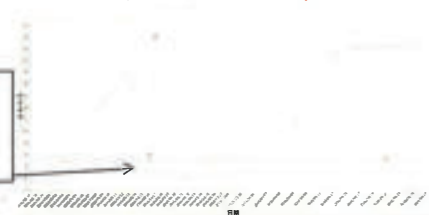
擠乳機器



生乳成分的分析器

資訊處理系統

透過生乳中的賀爾蒙下降來預測發情



5

## 2. 肉用牛經營的ICT應用

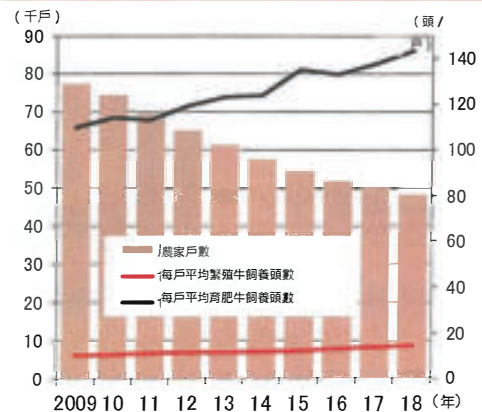
飼養頭數雖有減少趨勢，但每戶平均飼養頭數卻增加

各品種牛肉產量 (分切肉基準) 的變動



資料來源：農林水產省「畜產物流通統計」

農家戶數與每戶平均飼養頭數的變動



資料來源：農林水產省「畜產統計」(截至各年2月1日)

註1：由於繁殖母牛與育肥牛有可能會重複飼養，因此兩者的飼養戶數與肉用牛飼養戶數不一致。

2：育肥牛為肉用種的育肥牛與乳用種的總和。

6

# 勞動時間

每人全年平均勞動時間 (2016年)

酪農	肉用牛 (繁殖)	肉用牛 (育肥)	養豬	製造業
2,259	1,627	1,821	2,056	2,050

將哺乳、發情監控等作業省力化，藉此減輕工作負擔

繁殖農家作業的細節 (2017年)

調整飼料 餵食、 <b>哺乳</b> 50%	堆肥處理 等 19%	自給牧草 生產等 17%	<b>觀察 母牛等</b> 14%
------------------------------	------------------	--------------------	--------------------------

資料來源：利用農林水產省「各營農類型的經營統計」、「畜產生產費調查」、厚生勞動省「每月勞動統計」計算

# 省力化用設備

發情偵測裝置



自動將發情狀況通知到電腦或智慧型手機，因此能有效減輕監控業務與提高懷孕率。  
例：導入後，分娩間隔縮短到349天 (日本全國平均405天)  
主要製造商的導入實績 約4,000間牧場

※導入實績是透過採訪製造商獲得，包含酪農經營。

分娩監視裝置



針對接近分娩的牛隻進行24小時體制的監控。開始分娩時會自動發出通知，因此可減輕長時間的監控業務。  
例：引進後，大幅減少分娩意外率 (2.2→0.3%)  
主要製造商的導入實績 約1,600間牧場

※導入實績是透過採訪製造商獲得，包含酪農經營。

哺乳機器



在小牛想喝奶時自動哺乳，不僅能省力化，還能有效提高小牛的發育情況  
例：導入後，小牛的哺乳相關勞動時間減少80%。

## 應用發情偵測裝置的措施

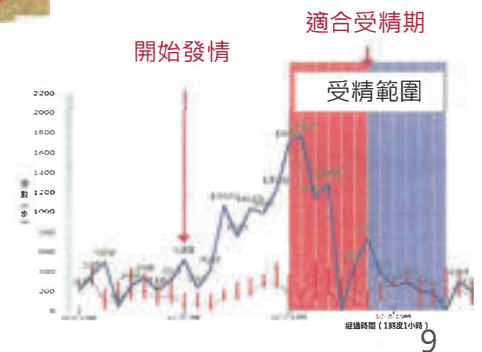
### 事例 B 牧場

經營型態：肉用牛繁殖經營  
 飼養頭數：繁殖母牛 1,000頭  
 特色：將計步器裝在牛隻的腳上。  
 收訊機會接收步數變化，以圖表方式顯示。  
 利用電腦或智慧型手機確認發情的開始與適合受精期，實現有計畫性的人工受精。



計步器

透過步數資料的變化偵測發情



- 導入後的平均分娩間隔縮短到349天 (日本全國平均為 405天)
- 可高效率地偵測發情 (就連發情徵兆微弱的牛隻也很容易偵測) · 實現規模擴大、省力化之目的
- 可以減少人工受精的次數，實現省力化之目的

## 應用分娩監視裝置的措施

### 事例 C 牧場

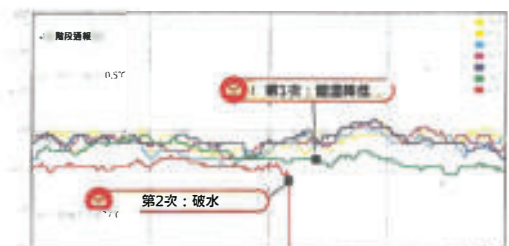
經營型態：肉用牛繁殖經營  
 飼養頭數：繁殖母牛 1,000頭  
 特色：將體溫計插入懷孕牛隻的陰道。  
 監控體溫降低情況，在分娩的24小時前偵測徵兆，以簡訊通知 (第1次)。  
 體溫計因破水而被排出體外時，以簡訊通知 (第2次)。



體溫計

利用體溫的變化偵測分娩徵兆

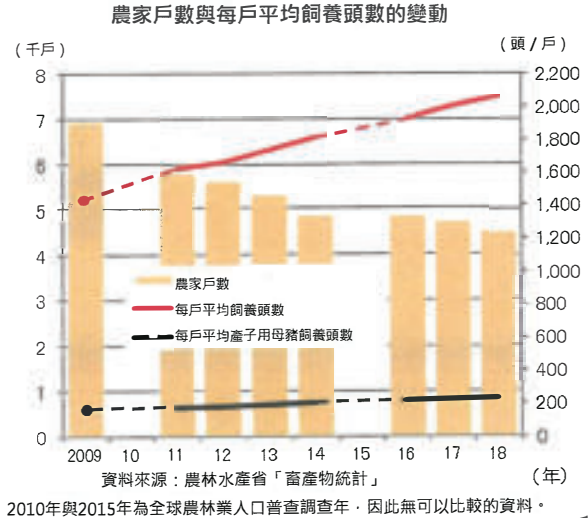
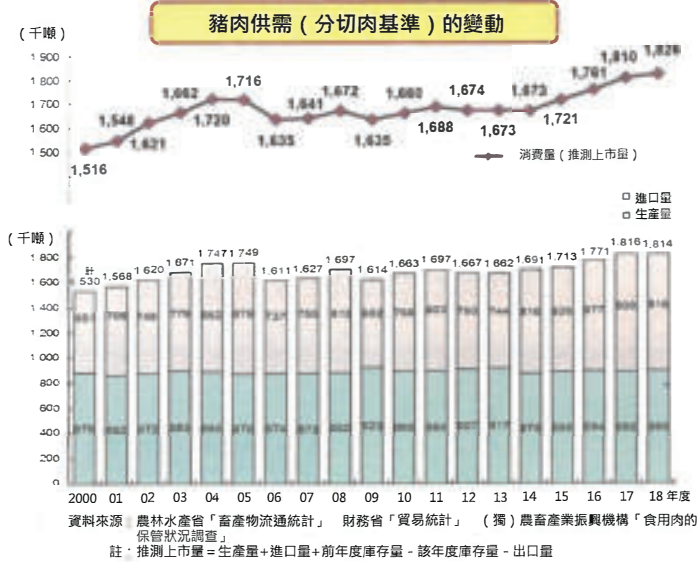
- 可在分娩前確實地到場，大幅減少分娩時的意外 (2.2%→0.3%=19頭)
- 可在事先確實掌握預計分娩的牛隻，大幅減輕員工的負擔





### 3. 養豬經營的ICT應用

飼養頭數雖有減少趨勢，但每戶平均飼養頭數卻增加



### 勞動時間

每人全年平均勞動時間(2016年)

酪農	肉用牛 (繁殖)	肉用牛 (育肥)	養豬	製造業
2,259	1,627	1,821	2,056	2,050

- 伴隨豬隻移動的豬舍消毒
- 為了群體管理而進行的觀察、豬隻分類等作業負擔很大

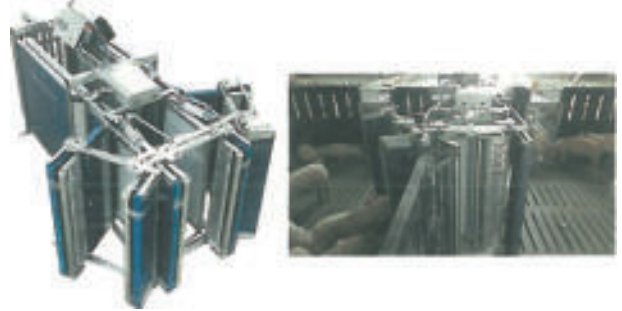
# 省力化用設備

豬舍消毒



目前正在開發適合中規模養豬農家的豬舍清洗機器。  
製造育肥豬舍用、分娩豬舍用等符合豬舍結構的設備。  
相較於人工作業，作業時間可以減少66~68%。

自動分類系統



利用豬隻通過時自動測量體重，可以進行出貨預測。  
出貨時可以自動篩選符合出貨體重設定範圍的豬隻。  
若使用專用IC辨識牌，則可以管理每一頭個體的資料。

# 臺灣乳業現況及乳品進口趨勢



財團法人中央畜產會

2019年7月9日



## 臺灣酪農產業現況

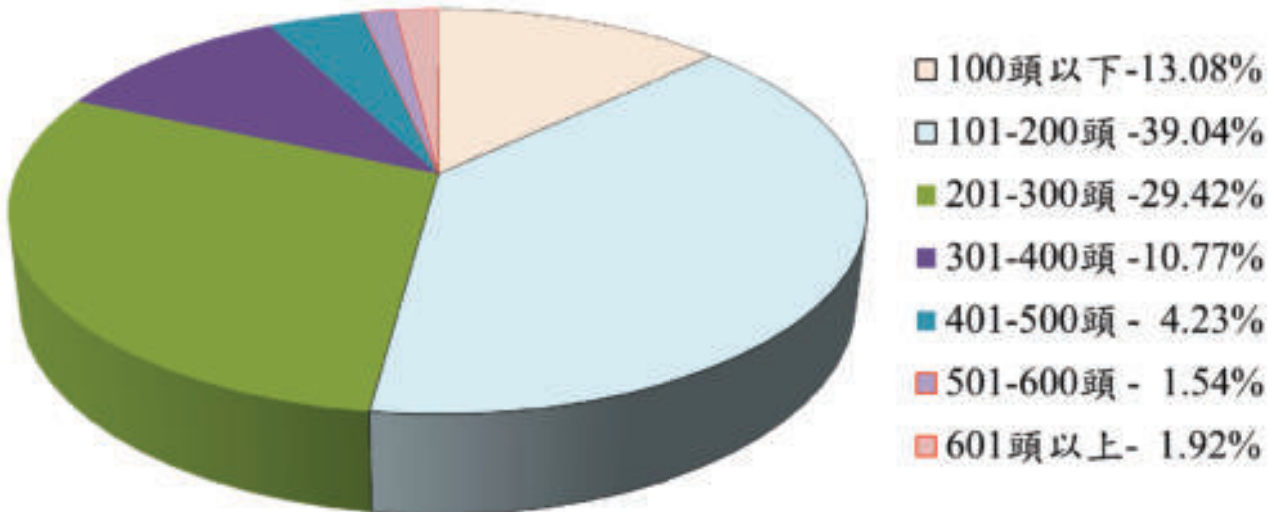
酪農**553戶**，在養乳牛**11.3萬頭**，產乳牛**6.1萬頭**  
 平均飼養規模**206頭/戶**，生乳年產量**41.9萬公噸**  
 初級產值新台幣**109.7億元**，約占畜牧產值**6.6%**

年度	飼養戶數	在養頭數	產乳牛頭數	平均乳量 (公斤/頭)	生乳產量 (公噸)	產值 (億元)
2013	554	110,195	60,500	5,920	358,146	93.6
2014	550	110,082	60,103	6,042	363,145	95.0
2015	546	112,647	61,859	6,070	375,499	98.3
2016	545	110,237	59,601	6,350	378,488	99.1
2017	553	111,376	60,523	6,384	386,362	101.1
2018	553	113,978	61,967	6,767	419,342	109.7



## 臺灣酪農飼養規模

酪農飼養規模以**100-200頭**者最多，占**39%**；  
其次為**201-300頭**者，占**29%**；  
而**501頭以上**者，僅占**3.5%**。



3



## 臺灣酪農擠乳設備

- 魚骨式(約**79%**)-如魚骨般斜排式的擠乳設備，牛隻依序進入後，同時進行擠乳，待結束再排隊離開，換下一批牛隻擠乳。





## 臺灣酪農擠乳設備

- **賽馬式(約14%)**-如賽馬閘門式的擠乳設備，牛隻依序進入後，同時進行擠乳，結束即可離開，不須等整批牛隻擠乳完再依序離場。



5



## 臺灣酪農擠乳設備

- **圓盤式(僅3場)**-如旋轉木馬式的擠乳設備，牛隻自入口進入轉盤後，便進行擠乳，並設定旋轉速率，讓牛隻於擠乳後自出口離場。



92

6

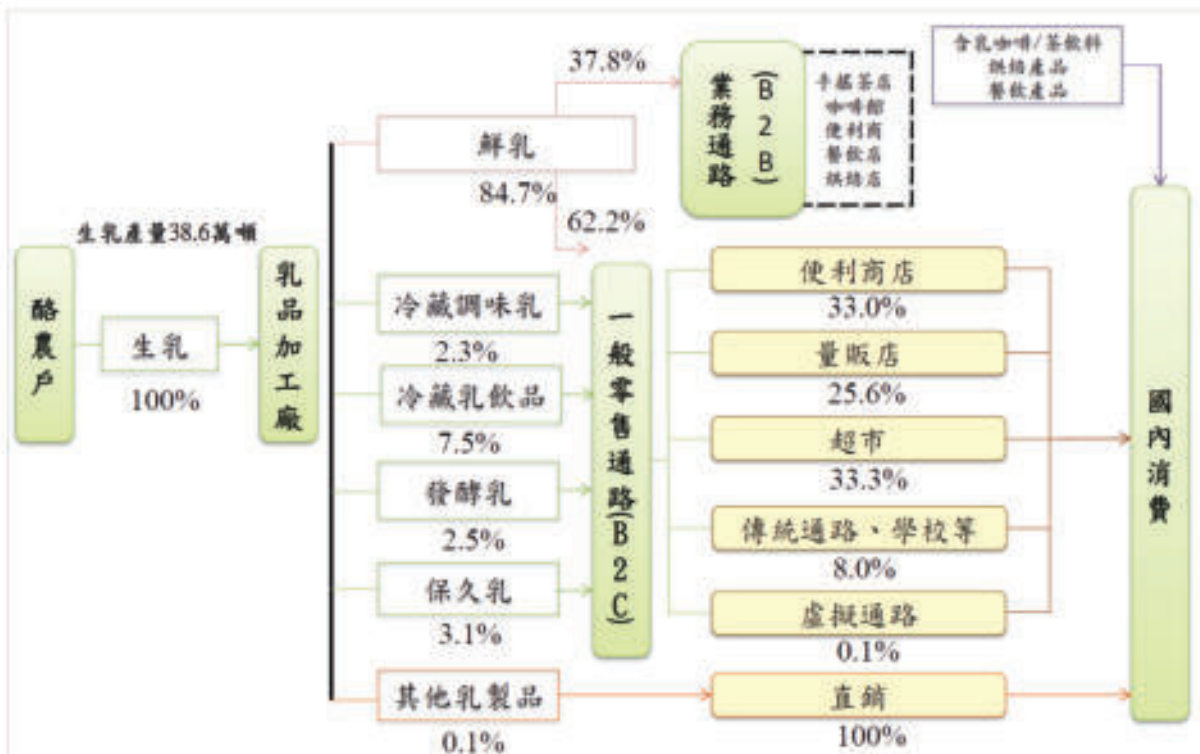


# 臺灣酪農擠乳設備

- 機器自動擠乳系統(僅2場)-全自動之的擠乳設備，牛隻自行進入設備後即自動擠乳，同時可調節精料餵飼並監控乳質，然需配搭硬體動線規劃。



# 臺灣生乳流向概況



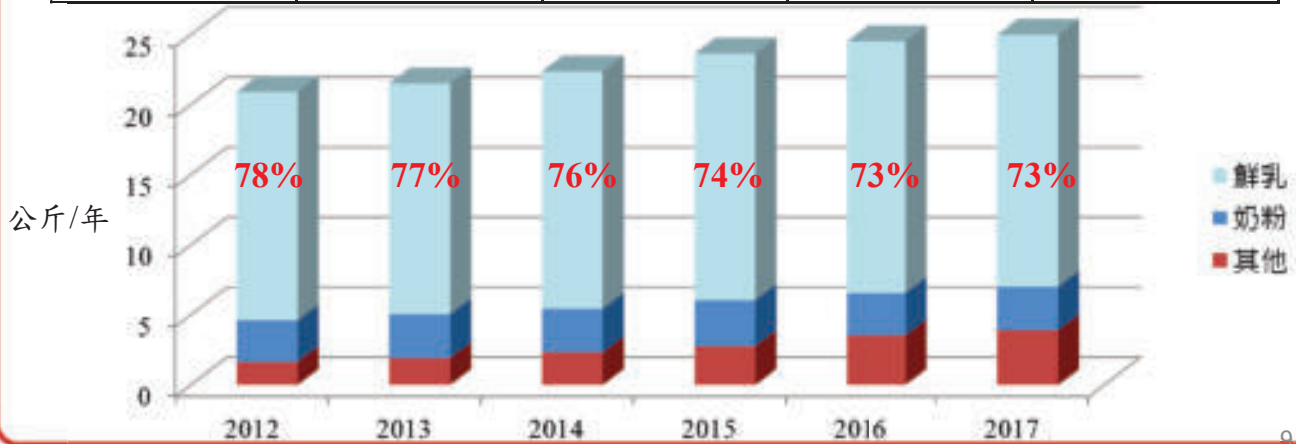
註：鮮乳包含保久白乳、保久調味乳、保久乳製品。  
資料來源：食品所乳品市場調查、2017年乳品公會銷售量統計資料、2017年農業統計年報(農委會)、工業產額自動監測調查(經濟部統計處)、業者訪談、食品所研究整理(2018/09)。



# 臺灣每人每年乳品消費量

單位：公斤/年

年度別	品項 乳品類(合計)	鮮乳	奶粉	其他
2012	20.93	16.34	2.96	1.63
2013	21.52	16.50	3.13	1.90
2014	22.39	16.95	3.12	2.31
2015	23.65	17.61	3.29	2.75
2016	24.52	17.98	3.03	3.52
2017	25.75	18.74	3.12	3.89



## 酪農競爭力提升對策

- 提升生產技術及精準管理
- 導入生產醫學飼養模式
- 建立牧場專業經理人制度
- 培育產業青年人力
- 提升設備自動化程度
- 加強國產芻料運用降低成本
- 推動產業鏈價值延伸
- 研發適地性多元新興乳品



## 臺灣液態乳進口情況 I

項目 年度	生乳產量 (公噸)	液態乳進口量(公噸)				
		液態乳 進口總量	關稅配額 (進口量比%)	鮮乳	保久乳	其他液 態乳
2013	358,146	16,567	21,756 (76%)	9,505	5,491	1,570
2014	363,145	23,768	26,798 (89%)	15,647	6,196	1,925
2015	375,499	28,115	26,798 (105%)	18,595	7,747	1,773
2016	378,488	35,751	28,298 (126%)	22,539	8,426	1,786
2017	386,362	47,675	28,298 (168%)	34,851	10,574	2,249
2018	419,342	54,344	28,298 (255%)	43,280	8,884	2,180

註：2018年之關稅配額28,298公噸，為WTO關稅配額 21,298公噸加上紐西蘭ANZTEC配額7,000公噸。

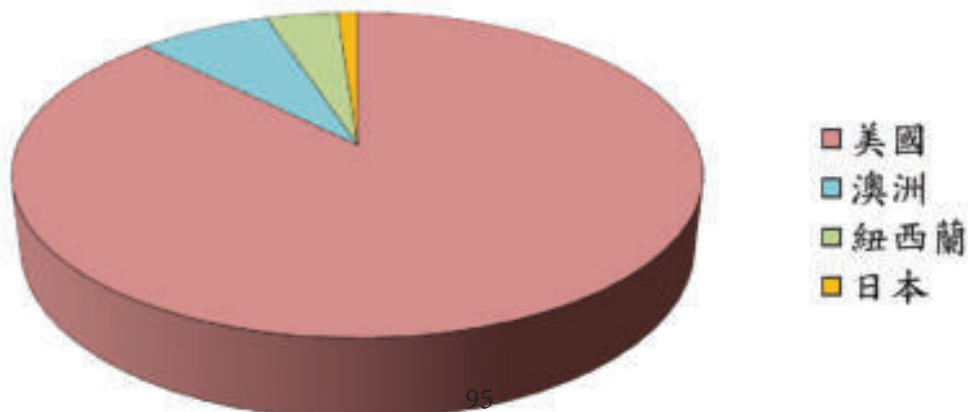
11



## 臺灣液態乳進口情況 II

### • 2018年鮮乳進口資訊

項目 國家	進口量 (公噸)	結構比 (%)	進口平均價值 (元/公斤)
美國	37,852	87.5%	29.8
澳洲	3,204	7.4%	26.2
紐西蘭	1,745	4.0%	37.6
日本	479	1.1%	62.7



95

12

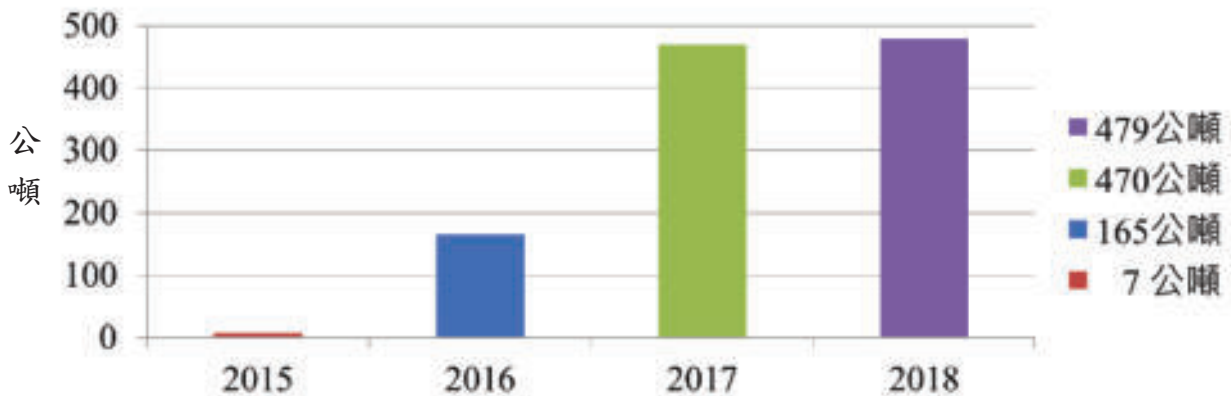




# 臺灣液態乳進口情況 III

- 近年日本鮮乳進口資訊 (自2015年起進口)

項目 年度	進口量 (公噸)	結構比 (%)	進口平均價值 (元/公斤)
2015	7	0.04%	66.7
2016	165	0.6%	67.2
2017	470	1.3%	60.2
2018	479	1.1%	62.7



13



# 台紐ANZTEC關稅減讓情形

液態乳	協議 生效	第1年 (2014)	第2年 (2015)	第3年 (2016)	第4年 (2017)	第5年 (2018)	第6年 (2019)
數量 (公噸)	5,500	5,500	5,500	7,000	7,000	7,000	8,500
配額內 關稅	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
配額外 關稅	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg

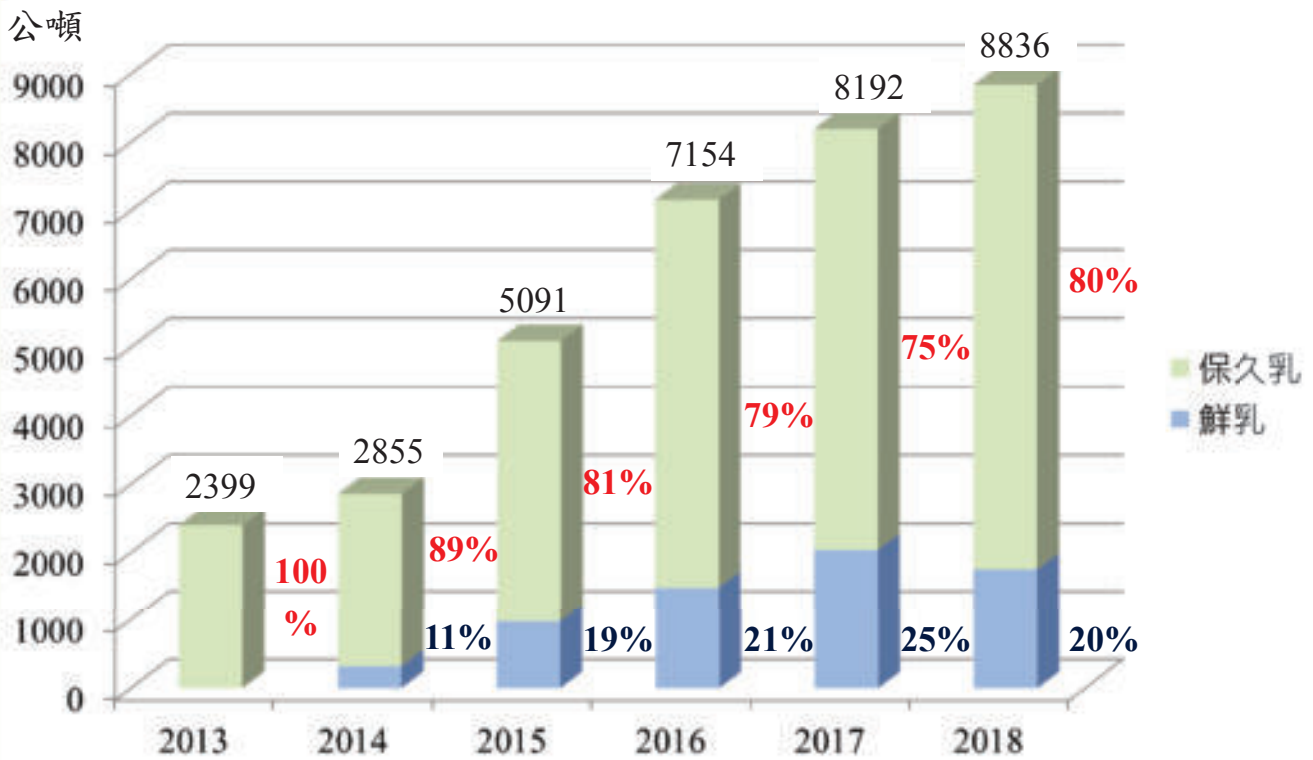
液態乳	第7年 (2020)	第8年 (2021)	第9年 (2022)	第10年 (2023)	第11年 (2024)	第12年起 (2025)
數量 (公噸)	8,500	8,500	10,000	10,000	10,000	-
配額內 關稅	0%	0%	0%	0%	0%	0%
配額外 關稅	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	NT 14/Kg	0%

註：現行液態乳之關稅，WTO關稅配額21,298公噸，配額內關稅15%，配額外關稅每公斤新台幣15.6元<sup>6</sup>。

14



## 紐西蘭液態乳進口量



15



## 日本進口鮮乳產品

品名：北海道-別海牛乳

容量：1000 ml

市售單價：179元

宣傳訴求：

來自純淨無污染的北海道別海町，香醇不膩口的天然牛奶風味，忍不住一口接一口的美味驚喜

廣告特色

- ◆ 北海道農場直送的100%鮮乳
- ◆ 成分無調整
- ◆ 牛乳來源可追溯有保障
- ◆ 混合不同牛隻品種，讓鮮奶的口感層次更豐富
- ◆ 玉米及牧草料，皆是北海道自產，是真正的『全』北海道鮮乳

97



16



# 日本進口加工產品

品名：北海道起司

包裝：起司球、起司片、起司棒

宣傳訴求：日本原裝進口的光泉北海道起司，絕不添加防腐劑或是香料，真正天然、營養，可搭配餐點或作為休閒零食，是適合全家人的營養健康來源



起司棒  
220克/260元



起司球  
160克/206元

## 廣告特色：

- ◆ 無添加防腐劑
- ◆ 無香料
- ◆ 日本原裝進口
- ◆ 可搭配餐點或做為休閒零食
- ◆ 適合全家大小做為鈣質與優質蛋白質的補充



起司片  
240克/224元



簡報完畢 恭請指教

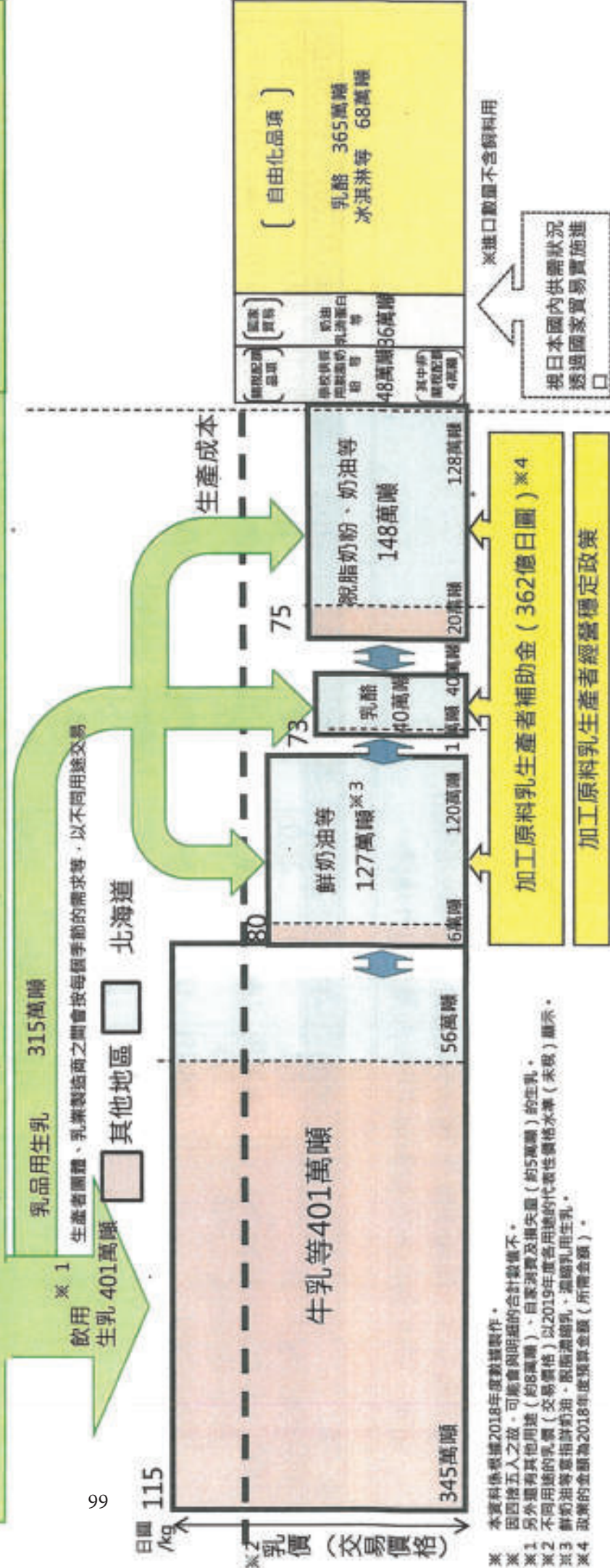


## 生乳的供需結構

- 生乳為每天生產、容易腐壞之不易保存液體，因此必須要隨著需要調整作為飲用還是乳品用。
- 飲用生乳（以其他地區為主）並未與進口產品競爭，但其價格因生產成本提高，如何因應需求生產，以達到穩定供應為主要課題。
- 乳品因易於保存，而扮演了調整飲用與乳品用（以北海道為主）生乳量之角色，但須與進口產品競爭。
- 現行制度透過篩選乳品用生乳、設置補助對象數量給予補助金，藉以穩定整體生乳供需，幫助全國的酪農加穩定經營。

進口乳品 517萬噸

日本國內的生乳產量 (2018年度) 728萬噸 (北海道397萬噸、其他地區332萬噸)



※ 本資料係根據2018年度數據製作，因四捨五入之故，可能會與明確的合計數值不一。  
 ※1 另外還有其他用途（約8萬噸）、自家消費及損失額（約5萬噸）的生乳。  
 ※2 不同用途的乳價（交易價格）以2019年度各用途的代表性價格水準（未稅）顯示。  
 ※3 鮮奶油等意指鮮奶油、脫脂濃縮乳、濃縮乳用生乳。  
 ※4 取業的金額為2018年度預算金額（所需金額）。

## 乳用牛飼養戶數、頭數的變動

- ・ 飼養戶數以每年4%左右的比率減少。
- ・ 飼養頭數以每年2%左右的比率減少，但2018年出現睽違16年的增加狀況（+5千頭）。
- ・ 每戶乳牛平均飼養頭數往增加方向變動，走向大規模化。
- ・ 此外，因品種改良而使得每頭平均乳量有上升趨勢。

類別 / 年	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
乳用牛飼養戶數(千戶)	23.1	21.9	21.0	20.1	19.4	18.6	17.7	17.0	16.4	15.7
(相對上年度的增減率)(%)	(▲5.3)	(▲5.2)	(▲4.1)	(▲4.3)	(▲3.5)	(▲4.1)	(▲4.8)	(▲4.0)	(▲3.5)	(▲4.3)
其中成畜50頭以上(千戶)	7.8	7.3	7.1	7.0	6.9	6.8	6.4	6.5	6.4	6.2
戶數比例(%)	(34.1)	(33.7)	(34.1)	(34.9)	(35.9)	(37.3)	(36.9)	(38.9)	(39.6)	(40.3)
乳用牛飼養頭數(千頭)	1,500	1,484	1,467	1,449	1,423	1,395	1,371	1,345	1,323	1,328
(相對上年度的增減率)(%)	(▲2.2)	(▲1.1)	(▲1.1)	(▲1.2)	(▲1.8)	(▲2.0)	(▲1.7)	(▲1.9)	(▲1.6)	(0.4)
其中乳牛頭數(千頭)	985	964	933	943	923	893	870	871	852	847
其中女生 (乳用後繼牛)頭數(千頭)	515	521	534	506	500	501	502	474	471	481
其中成畜50頭以上(千頭)	986	983	987	980	944	948	940	949	934	961
頭數比例(%)	(66.7)	(67.3)	(68.5)	(68.9)	(67.8)	(69.7)	(70.4)	(72.5)	(72.6)	(74.3)
每戶平均	日本全國	42.6	44.0	46.9	47.6	48.0	49.1	51.2	52.0	54.0
乳牛頭數(頭)	北海道	62.4	63.6	63.9	68.1	68.2	68.8	72.6	72.8	75.2
	其他地區	32.5	33.2	33.6	34.9	35.9	37.2	38.1	38.9	40.4
每頭乳牛平均 乳量(kg)	日本全國	8,088	8,047	8,034	8,154	8,198	8,511	8,522	8,581	-
	北海道	8,027	8,046	7,988	8,017	8,056	8,218	8,394	8,517	-

資料來源：農林水產省「畜產統計」、「牛乳乳品統計」

註：每年都是截至2月1日的數值。  
但每頭乳牛平均乳量為全年度的數值。

## 近年來的生乳生產、處理情況

- 2016、2018年度的生乳產量因乳牛頭數的減少等而較上年度▲0.9%、較上上年度▲0.7%。2018年度的北海道產量較上年度+1.2%。但因其他地區的產量減少，而使得整體產量較上年度▲0.1%。
- 2018年度(4月)的各用途處理量如下：牛乳等用較上年度▲0.2%、乳品用+0.1%。
- 2018年度(4月)的牛乳等產量如下：飲用牛乳等較上年度▲0.7%、乳飲料▲3.7%、發酵乳▲4.7%。

### 生乳的產量及各用途處理量的變動

單位：萬噸、%

608	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度 (4~2月)
產量	733 (▲1.6)	741 (+1.0)	734 (▲0.9)	729 (▲0.7)	664 (▲0.1)
北海道	382 (▲0.7)	391 (+2.4)	390 (▲0.2)	392 (+0.4)	362 (+1.2)
其他地區	351 (▲2.5)	350 (▲0.4)	344 (▲1.7)	337 (▲2.0)	302 (▲1.7)
牛乳用等處理量	391 (▲1.4)	395 (+1.1)	399 (+0.9)	398 (▲0.1)	368 (+0.5)
乳品用處理量	336 (▲1.9)	340 (+1.1)	330 (▲2.8)	326 (▲1.3)	292 (▲0.8)
其中脫脂奶粉、 黃油等用	154 (▲4.1)	164 (+6.4)	155 (▲5.4)	150 (▲3.1)	132 (-)
其中乳酪用	46 (▲3.3)	43 (▲7.1)	42 (▲1.1)	42 (▲2.3)	37 (-)
其中鮮奶油等用	131 (+0.7)	127 (▲2.5)	126 (▲0.7)	125 (▲0.9)	116 (-)

資料來源：農林水產省「牛乳品統計」、(獨)農畜產南農機構「販賣牛乳數量等(速報)」、(一社)中央酪農會議「各用途販賣量等」

※ 鮮奶油等用是指出貨製作成鮮奶油、脫脂濃縮乳、濃縮乳的生乳。

※ 其 2014年度乳品處理量的對上年度比為參考值。

※ 由於未與上年度的數量連續，因此未刊登2018年度的脫脂奶粉/黃油等用、乳酪用及鮮奶油等用的對上年度增減率。

### 牛乳等的產量的變動

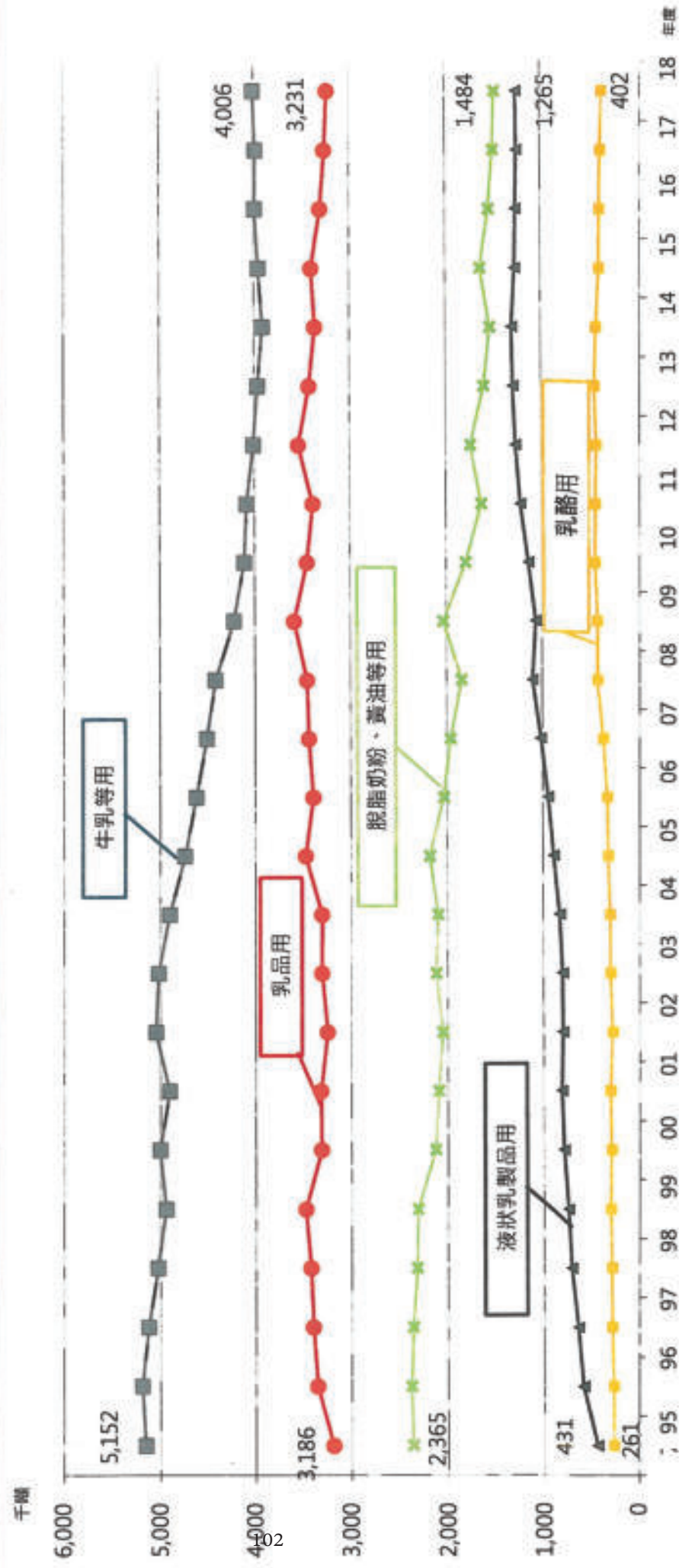
單位：千公升

	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度 (4~2月)
飲用牛乳等	3,455 (▲1.3)	3,464 (+0.3)	3,503 (+1.1)	3,534 (+0.9)	3,278 (+0.8)
牛乳	2,994 (▲1.0)	3,014 (+0.7)	3,060 (+1.5)	3,095 (+1.1)	2,902 (+1.9)
加工乳、 成分調整牛乳	461 (▲3.2)	450 (▲2.3)	443 (▲1.6)	440 (▲0.7)	376 (▲7.2)
乳飲料	1,322 (▲3.2)	1,294 (▲2.2)	1,226 (▲5.2)	1,164 (▲5.1)	1,032 (▲3.9)
發酵乳	1,006 (▲0.0)	1,081 (+7.5)	1,091 (+0.9)	1,074 (▲1.5)	972 (▲1.0)

資料來源：農林水產省「牛乳品統計」

## 各個用途生乳出貨量的變動

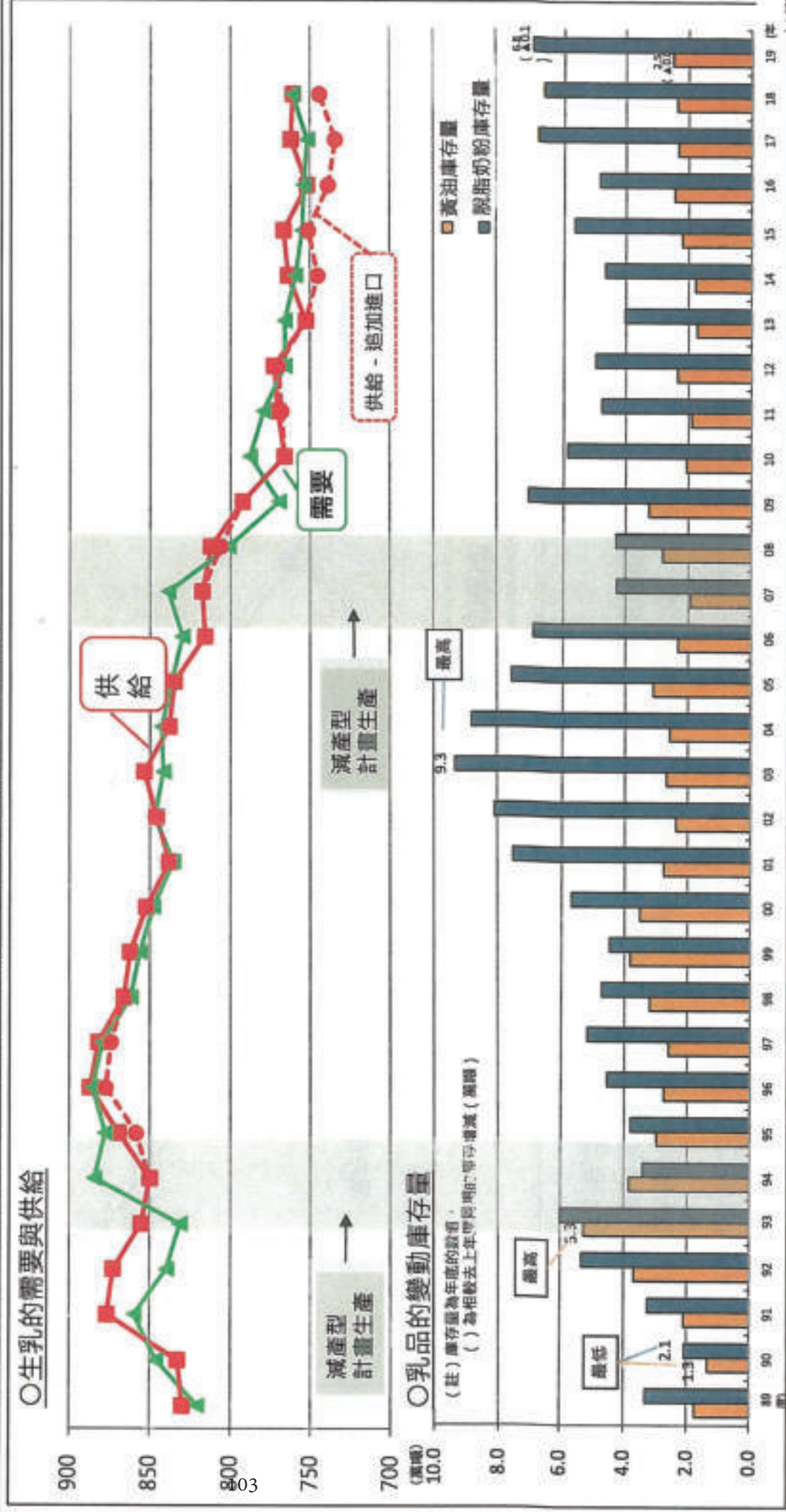
- 牛乳用等處理量雖趨向減少，但因近年來的健康導向高漲而持平。
- 另一方面，乳品用等液狀乳製品用處理量有緩緩上升，但因近年來的生乳產量減少而使得出貨量減少。



資料來源：農林水產省「牛乳乳品統計」・(一社)中央酪農會液「各用途販賣実績」・(獨)農畜產振興機構「販賣生乳數量等(速報)」

## 生乳供需的變動

- 我國的生乳供需很容易受到天候變動（冷夏或猛暑）與國際乳製品市場情況變動影響，近年來因國內生乳產量的減少而造成不足的趨勢。
- 2017年度時，黃油庫存量因產量減少等而減少；脫脂奶粉的庫存量則因實施追加進口等而增加。
- 2018年度時，黃油庫存量因實施追加進口等增加；脫脂奶粉庫存量因產量減少等而減少。
- 2019年度（4月），將較於上年度同期，黃油、脫脂奶粉的庫存量都減少。

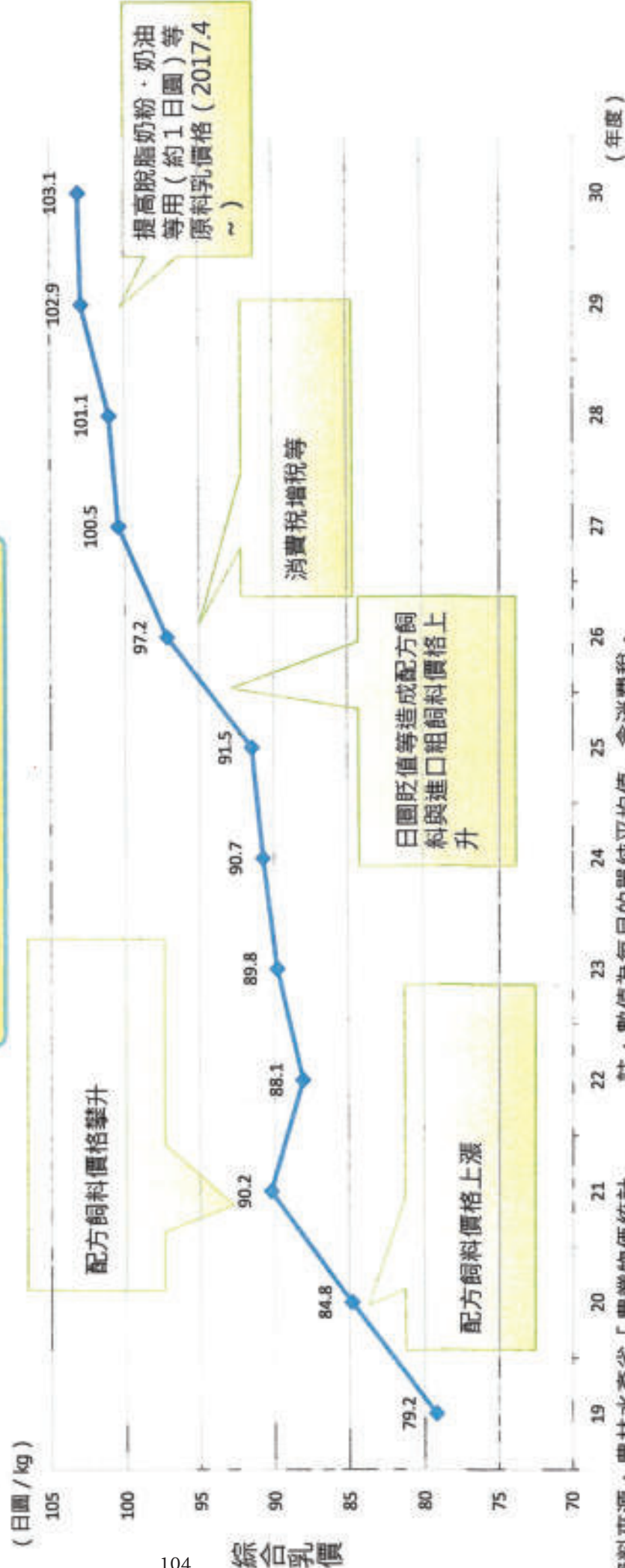




## 綜合乳價的變動

- 生乳交易價格是透過民間人士間的交涉，大致反映出生乳的供需狀況、生產成本的變動等而決定。
- 酪農戶收到的乳價「綜合乳價」自2007年度開始受到配方飼料價格的攀升影響，導致2008年度時飲用、乳製的生乳交易價格皆上漲，其後也持續上升。

### 綜合乳價（全國）的變動



綜合乳價是從生乳交易價格減去集送乳經費與手續費，加入計算加工原料乳生產者補助金等之金額。

## 酪農經營穩定政策的概要

- 加工原料乳方面有生產者補助金，再加上為了確保執行各地區的集送乳，而針對指定業者的加工原料乳提供集送乳調整金。
- 加工原料乳價格（脫脂奶粉與黃油用、乳酪用與鮮奶油等液狀乳製品用的生乳價格）低迷時，為減緩對經營造成的影響，將由生產者與國家均有提撥的公積金填補。

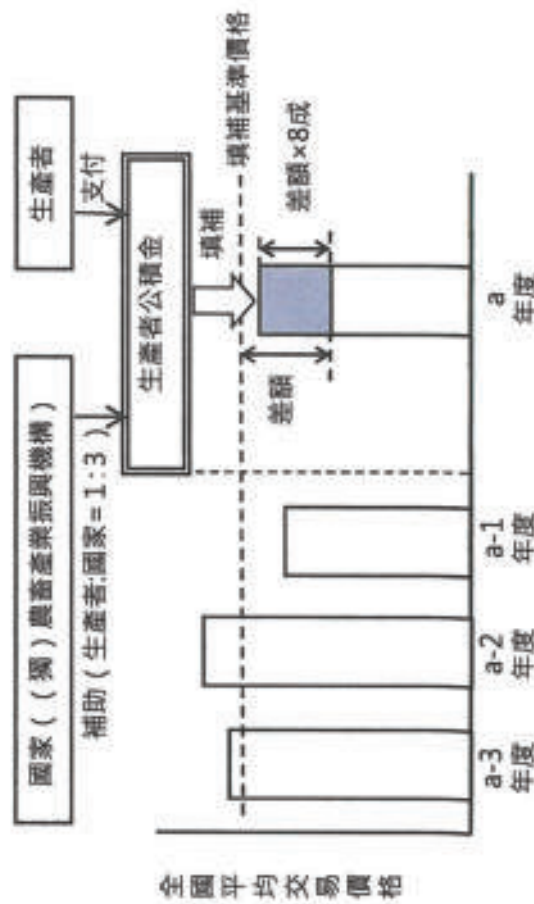
### 加工原料乳生產者補助金制度

19年度 加工原料乳生產者補助金單價 8.31日圓/kg  
集送乳調整金單價 2.49日圓/kg  
總支付適用對象數量 340萬噸

105

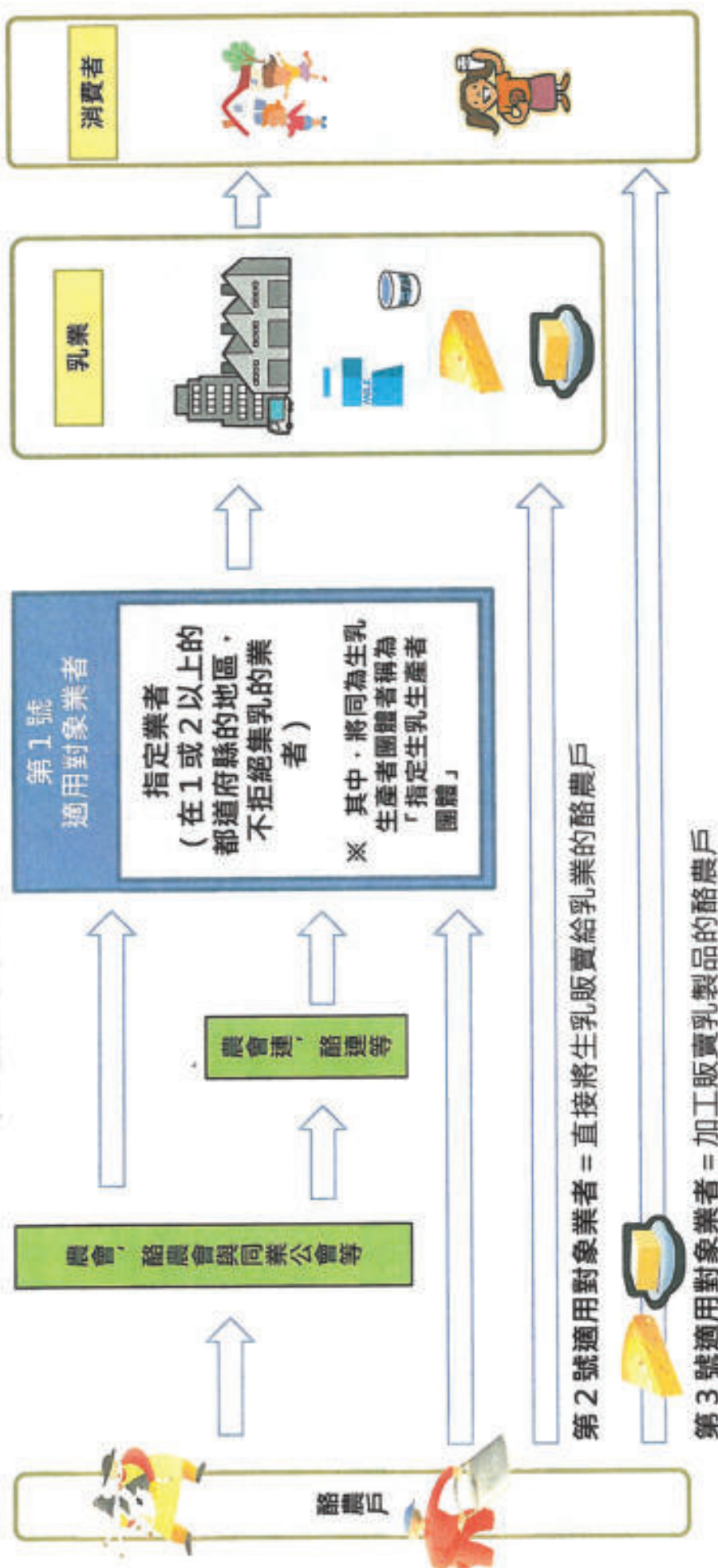


### 加工原料乳生產者經營穩定政策事業



## 修訂畜產經營穩定法中的生乳流通

第1號適用對象業者 = 收集生乳後販賣給乳業的業者



- **適用對象業者 (第1~3號)** 應在每年度擬定生乳或乳製品的**全年販賣計畫**並提交給農林水產大臣，若認可該內容符合基準，將按出貨至加工的量**支付生產者補助金**等 (支付適用對象數量為上限)。
- 第1號適用對象業者當中，符合**不拒絕集乳等要件**之業者，將被指定為「**指定業者**」，將按出貨至加工的量**支付集送乳調整金**。

# 日本畜產環境面臨的情形

2019年7月9日  
農畜產業振興機構



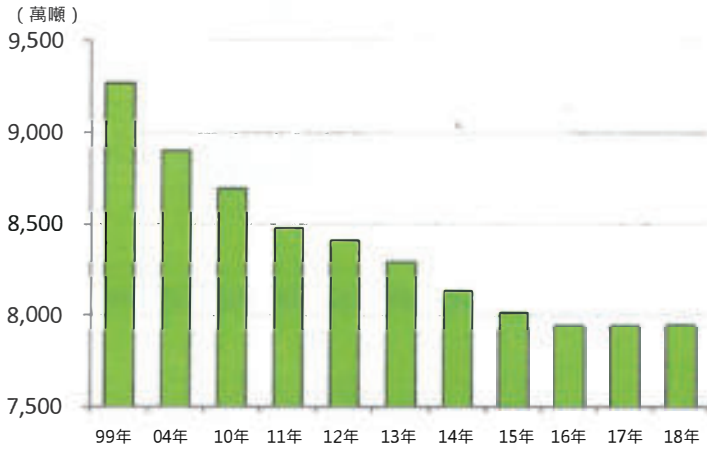
## 目錄

1. 畜產環境問題的現況
2. 家禽排泄物處理的體制
3. 家禽排泄物的利用與活用

# 1. 畜產環境問題的現況

## 家禽排泄物的產生量

日本家禽排泄物產生量的變動

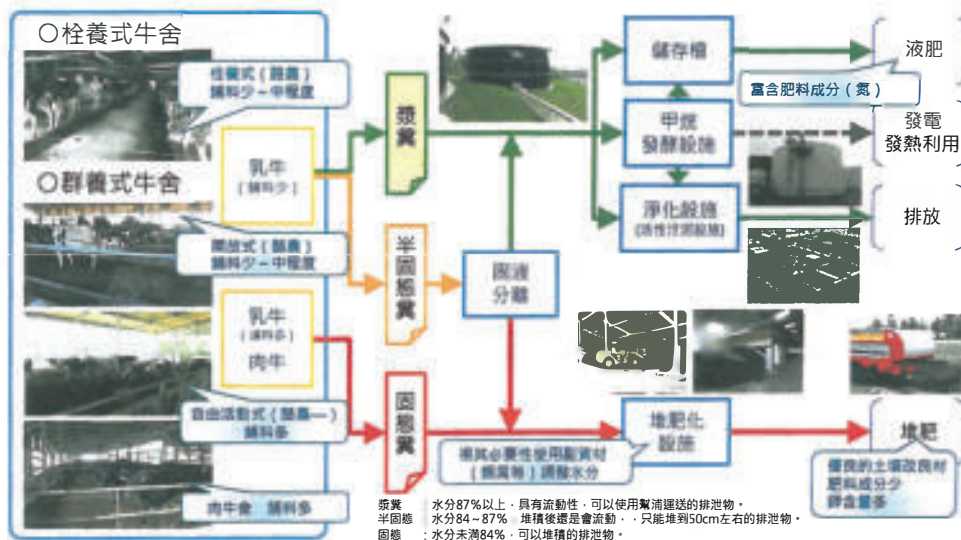


各畜種的家禽排泄物產生量

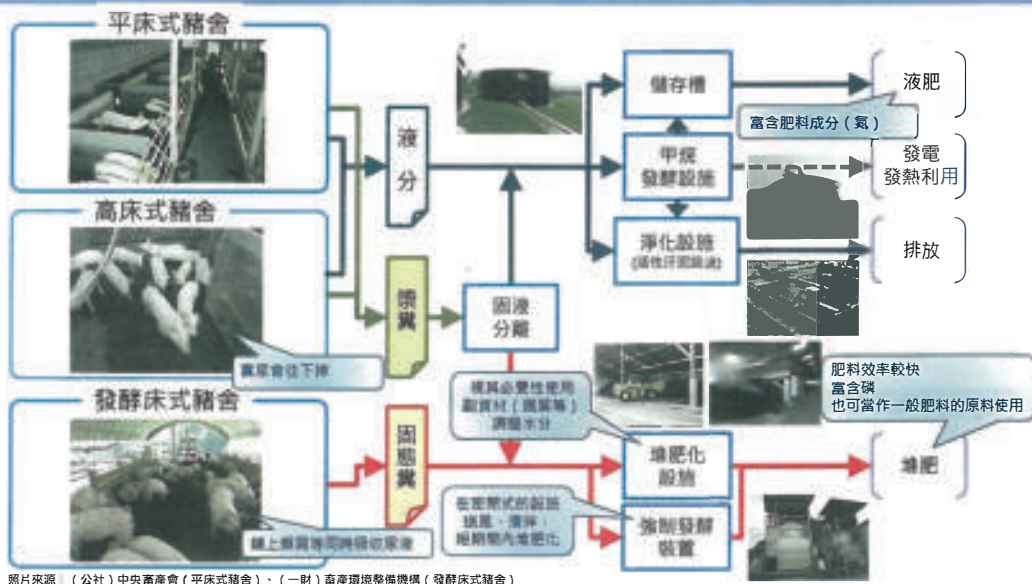
畜種	產生量 (萬噸)
乳用牛	2,200
肉用牛	2,300
豬	2,100
蛋雞	800
肉雞	500
合計	7,900

資料來源：農林水產省從「畜產統計」推算

## 牛排泄物的處理流程

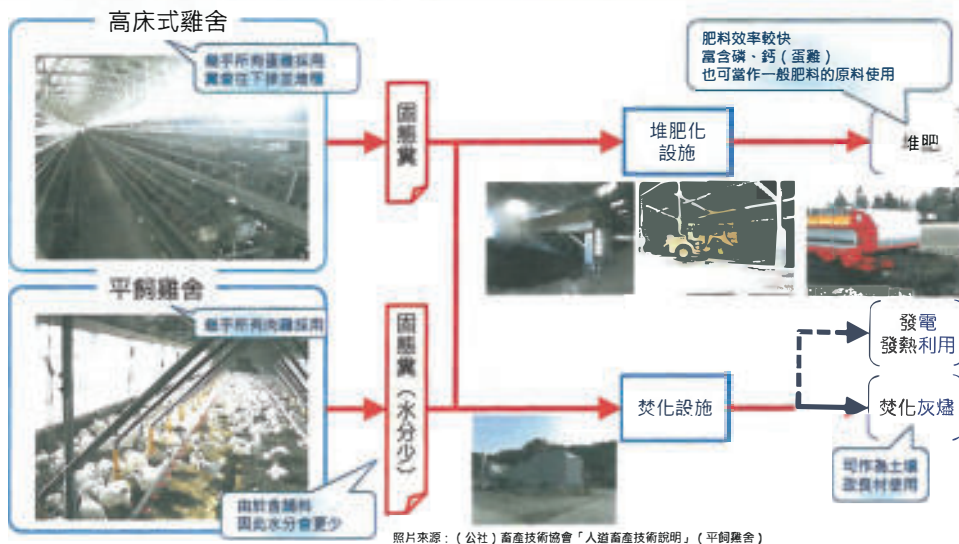


# 豬排泄物的處理流程



5

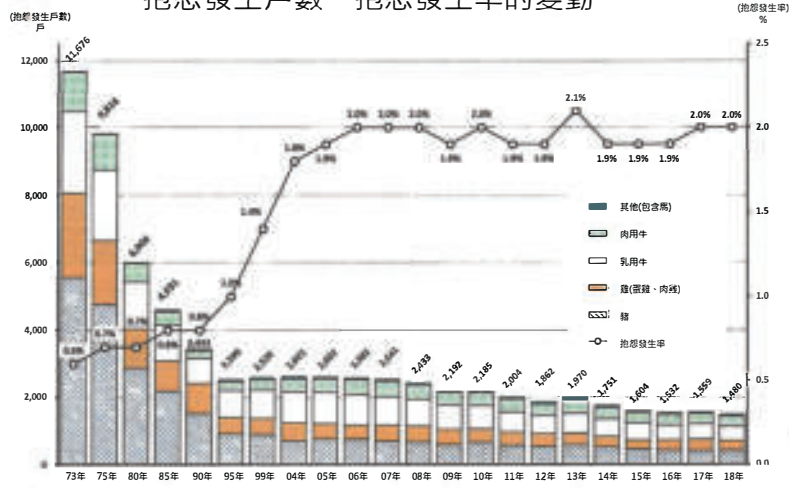
# 雞排泄物的處理流程



6

# 抱怨發生狀況

抱怨發生戶數、抱怨發生率的變動



※1 飼養複數的畜種的農家發生抱怨，無法鎖定該抱怨的原因畜種時，將視為主要飼養畜種的農家列入合計算。  
 ※2 抱怨發生率是扣除農家戶數不明的「其他」(馬及其他家畜)後算出。

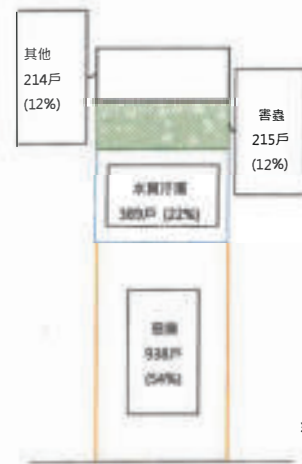
資料來源：農林水產省畜產部調查、農林水產省「畜產統計」

# 抱怨發生狀況

畜種、各種類發生戶數 (2018年)

	惡臭	水質汙濁	害蟲	其他	合計
乳用牛	234 (1.5%)	97 (0.6%)	49 (0.3%)	94 (0.6%)	407 (2.6%)
肉用牛	191 (0.4%)	71 (0.1%)	44 (0.1%)	51 (0.1%)	305 (0.6%)
豬	275 (6.2%)	158 (3.5%)	23 (0.5%)	25 (0.6%)	403 (9.0%)
蛋雞	146 (6.6%)	37 (1.7%)	93 (4.2%)	13 (0.6%)	221 (10.0%)
肉雞	62 (2.7%)	13 (0.6%)	2 (0.1%)	8 (0.4%)	79 (3.5%)
其他	30	13	4	23	65
合計	938	389	215	214	1,480

各種類別發生戶數 (2018年)

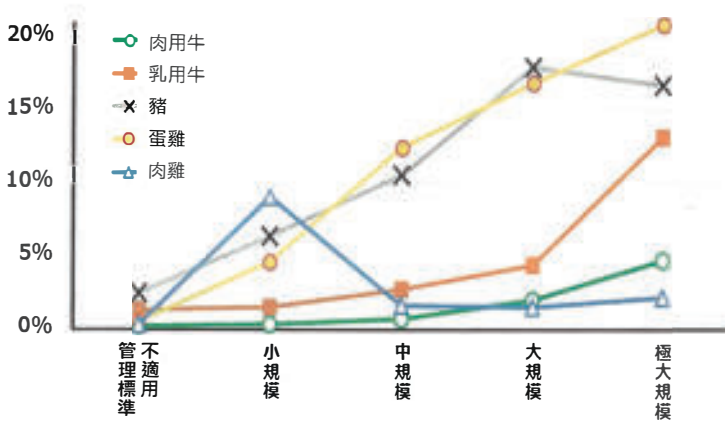


※併發複數抱怨的農家只算做1戶，因此會與各種類發生戶數的合計數不一致。

2018年抱怨發生戶數  
1,480戶※3

# 抱怨發生狀況 (各經營規模)

各經營規模別的抱怨發生率 (2018年)

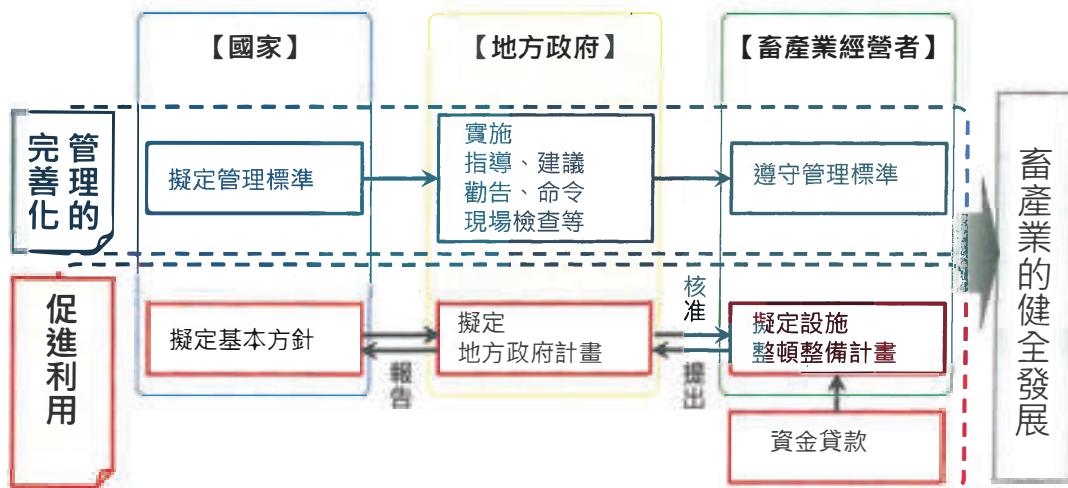


	不適用管理標準	小規模	中規模	大規模	極大規模	
肉用牛 (總頭數)	(~9)	~19	~99	~499	500~	頭
乳用牛 (成畜頭數)	(~9)	~29	~99	~299	300~	
豬 (育肥類頭數)	(~100)	~999	~1,999	~2,999	3,000~	
蛋雞 (成熟母雞數)	(~2)	~10	~50	~100	100~	千隻
肉雞 (全年出貨數)	(~2)	~100	~300	~500	500~	

※ 本圖中適用 / 不適用管理標準是簡單地用各表 ( ) 內的頭數 / 隻數分類。  
 ※ 由於蛋雞、肉雞並未整合計算極小規模的經營農家數，因此小規模類別的抱怨發生率可能會估算得比實際還要高。

## 2. 家禽排泄物處理的體制

家禽排泄物管理的完善化及促進利用的相關法律

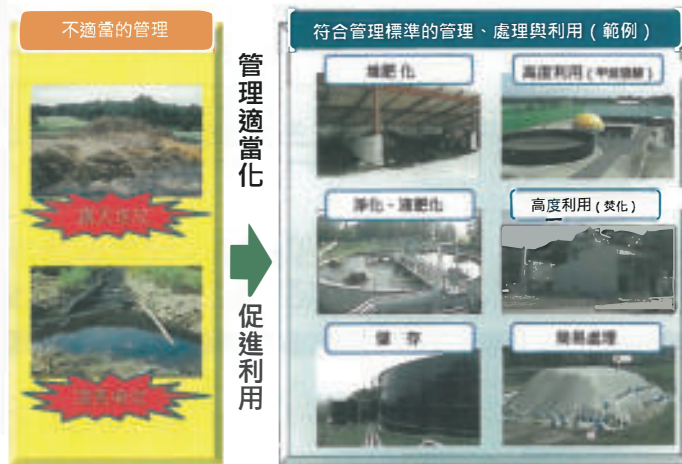




## 家禽排泄物管理的完善化及促進利用的相關法律

### ○ 家禽排泄物法的管理標準 (概要) ○

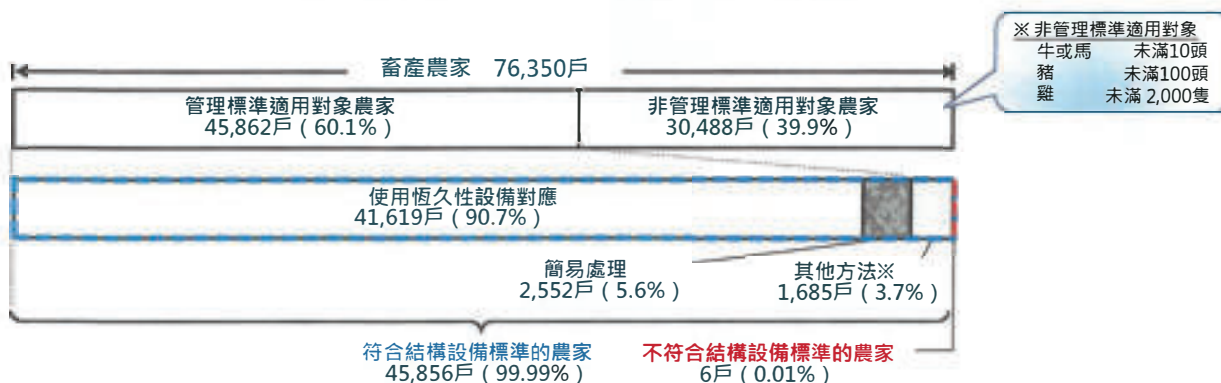
- 1 管理設施的結構設備相關標準
  - ① 固態狀家禽排泄物的管理設施應以不滲透性材料 (混凝土等) 建造地板，設有適當的鋪設物與側牆。
  - ② 液狀家禽排泄物的管理設施應為以不滲透性材料建造的儲存槽。
- 2 家禽排泄物管理方法相關標準
  - ① 家禽排泄物應在管理設施裡管理。
  - ② 管理設施等應執行定期檢查、維護管理，損壞時應盡速修繕。
  - ③ 應記錄家禽排泄物的全年產生量、處理方法及適用各處理方法的排泄物數量。



11

## 家禽排泄物管理的完善化及促進利用的相關法律

### 家禽排泄物法施行情況調查結果 (截至2017年12月1日) ~ 管理設施的結構設備相關標準的對應情況 ~



※ 「其他方法」：直接從畜舍潑灑到田地、全年放牧、委託處理、使用下水道等

12

# 家禽排泄物處理相關法律

## 水質汙濁防止法等

### ○ 畜產業應遵守的主要事項

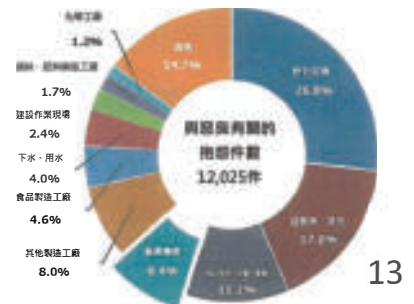
- ✓以一定規模飼養牛、豬、馬時應提出申請
- ✓申請內容有變更時應提出變更申請
- ✓遵守排放水的水質規定標準等
- ✓每年進行1次以上的排放水測量，並記錄、保存結果等

除上述內容外，按湖沼法規定為指定11湖沼相關特定事業場者，必須遵守汙濁負荷量的容許限度，以及小規模畜舍的結構標準等。

## 惡臭防止法

- 具體的規範地區、規範方法與規範標準由地方政府首長與市長設定（截至2017年度期末，所有市町村中有73.6%設定規範地區）。
- 若判定已超過規範標準，且損害到居民生活時，市町村將按法規實施改善勸告等。

所有惡臭抱怨當中  
起因於畜產業的抱怨  
(2017年)



13

# 家禽排泄物處理相關法律

## 肥料取締法

- 若要將家禽排泄物堆肥化等，藉此供應給農地使用（自家利用除外），必須遵守肥料取締法，向地方政府提出申請（特殊肥料）或是向國家登錄（一般肥料）。

## 廢棄物的處理及清掃相關法律

- 產業廢棄物的適當處理義務
  - 若將家禽排泄物作為廢棄物處分，必須當作產業廢棄物，委託許可業者等進行適當的處理。
- 禁止非法丟棄
  - · · 禁止隨意丟棄家禽排泄物。

14

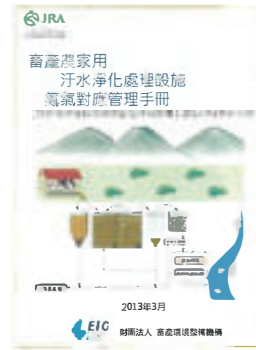
## 畜產環境政策相關指導體制

### 實施研修會

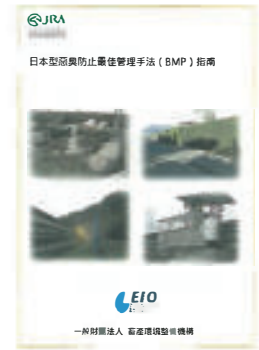
講座名稱	總計 聽講者數	(參考) 實施年度
畜產環境維護	834	1963~2011
畜產環境維護 (堆肥化處理、利用技術)	284	2011新設立~
畜產環境維護 (畜舍汗水處理技術)	193	2011新設立~
畜產環境維護(臭氣對策技術)	234	2011新設立~
畜產環境維護 (促進耕畜合作堆廢利用)	146	2011新設立~
新任畜產技術職員研修※	1,438	1963~

※ 在講座中也將針對畜產環境政策進行研修。

### 優良事例與最新技術的普及



汗水淨化處理設施  
管理手冊



臭氣防止手冊

15

## 畜產環境政策相關指導體制

### 舉辦專題研討會

	主題	參加 人數
2016	符合耕種農家需求的堆肥 製作與流通	193
2017	地區同心協力推動臭氣對 策	170
2018	推動汗水處理，因應氮的 規範強化	178

由國家與相關團體針對當下的重要主題共同舉辦專題研討會，規劃專家的演講、現場實例報告，以及小組討論，幫助相關人員的意識啟發與認知共享，同時普及優良事例等。



畜產環境對策事例集

16

### 3. 家禽排泄物的利用與活用

生質能利用狀況 ( 2015年 )

生質能種類	產生量	利用量	利用率
農業相關生質能	家禽排泄物	產生量: 486萬噸 利用量: 419萬噸	87%
	下水汙泥	90萬噸 56萬噸	63%
	黑液	413萬噸 413萬噸	100%
	紙	1,023萬噸 829萬噸	81%
	食品廢棄物	69萬噸 17萬噸	24%
	製材工廠等殘材	320萬噸 310萬噸	97%
	建設產生木材	220萬噸 207萬噸	94%
類木生質能 質用能類	農作物非食用部分 (草地除外)	448萬噸 142萬噸	32%
	林地餘材	400萬噸 36萬噸	9%

※ 數質為碳換質量。  
資料來源：「生質能的活用情況」(農林水產省)

# 臺日畜牧環境相關法規 及執行實務

財團法人中央畜產會

2019年7月9日



1



## 目錄

- 臺灣畜牧業環境保護相關法規
- 臺日畜牧業環境保護相關法規比較
- 臺灣畜牧業污染防治輔導
  - 臺灣畜牧場堆肥設施設置標準
  - 臺灣畜牧業水污染防治
  - 臺灣畜牧業空氣污染防治



# 臺灣畜牧業環境保護相關法規



3



# 臺日畜牧業環境保護相關法規比較

項目	臺灣法規	日本法規
水	◆ 水污染防治法及其子法	農林水產省以家畜排泄物法(家畜排せつ物法)為主軸，推展出 ◆ 有機農業法 ◆ 水質污染防治法 ◆ 地力增進法 ◆ 環境互相調和的農業生產規範  <b>MAFF</b> 農林水產省
空氣	◆ 空氣污染防制法及其子法	
土壤	◆ 土壤及地下水污染整治法及其子法	
廢棄物	◆ 廢棄物清理法及其子法	
資源再利用	◆ 資源回收再用法 ◆ 農業事業廢棄物再利用管理辦法	
其他	◆ 環境影響評估法 ◆ 環境保護專責單位或人員設置及管理辦法	



# 臺灣畜牧業污染防治輔導

## 行政輔導體系

行政院  
農業委員會

- 規劃及訂定計畫、法規與低利貸款辦法。
- 開發、引進並推廣防治或再利用技術與設備。

縣市政府農政  
機關

- 擬定及執行轄內畜牧污染防治目標與計畫。
- 輔導畜牧產業團體辦理環保服務工作。

## 畜牧產業團體

## 技術輔導體系

行政院農業委員會畜產試驗所

- 執行污染防治現場輔導改善工作。
- 參與污染防治或資源回收再利用評鑑審查工作。

法人研究機構、  
大專院校、特約  
環保公司及檢驗  
機構

- 提供污染防治或資源回收再利用專業技術諮詢。

5



# 臺灣畜牧場堆肥設施設置標準(1/2)

- **堆肥舍**：依畜牧法第五條及「畜牧場主要設施設置標準」等規定，畜牧場應設置廢水處理設施、**堆肥舍**、死廢畜禽或孵化廢棄物處理設施，並應符合有關法令規定之標準。



118



6

## 臺灣畜牧場堆肥設施設置標準(2/2)

- **堆肥場**：依據「廢棄物清理法」及「農業事業廢棄物再利用管理辦法」，對於農業事業廢棄物進入**堆肥場**再利用作為堆肥，須依該管理辦法之許可規範辦理，並頒定「**禽畜糞堆肥場營運許可管理要點**」。



7

## 臺灣畜牧業水污染防治(1/4)

臺灣目前對於畜牧業廢水的規範，係以環境保護署之「**水污染防治法**」為主，畜牧業產生的大量廢水、廢棄物，經常是民眾及輿論關切的焦點，故要如何管理畜牧場廢水是一項重要的課題。







# 臺灣畜牧業水污染防治(2/4)

## ● 廢水排放分級管理

登記飼養畜種及規模 (頭)	廢水管理 計畫	糞尿資源 化比率 10%	每半年廢 水檢測申 報	簡易排放 許可文件	設置乙級 廢水專責 人員
豬	20 ~ 99	√	√		
	100 ~ 199	√	√		
	200 ~ 1,999		√	√	
	2,000 ~ 3,999		√	√	
	4,000以上		√	√	√
牛	50 ~ 249		√	√	
	250 ~ 499		√	√	
	500 ~ 1,999		√	√	√
羊	500 ~ 2,499		√	√	
	2,500 ~ 4,999		√	√	
	5,000以上		√	√	√
鴨或鵝	10,000 ~ 49,999		√	√	
	50,000以上		√	√	
雞	100,000 ~ 499,999		√	√	

9



# 臺灣畜牧業水污染防治(3/4)

## ■ 放流水標準

最大限值	畜牧業(一)	畜牧業(二)
生化需氧量(BOD, mg/L)	80	80
化學需氧量(COD, mg/L)	600	450
懸浮固體(SS, mg/L)	150	150
適用對象	適用非草食性動物，如豬、雞、鴨、鵝等。	適用草食性動物，如牛、馬、羊、鹿、兔等。

## ■ 水污染防治費

- 依「水污染防治費收費辦法」規定

畜牧業自2017年起開徵(70%折扣)，自2020年全額徵收(無折扣)：

- 化學需氧量(COD)：12.5元/公斤。
  - 懸浮固體(SS)：0.62元/公斤。
  - 豬每期(半年)約需繳交 24.6元/頭、牛約需繳交 185 元/頭。
- 豬以半年每頭廢水量(20L/頭.天\*180天)\*放流水標準最大限值90%之濃度\*該項目之費率估算

10



## 臺灣畜牧業水污染防治(4/4)

### 改善畜牧場廢水處理系統效能

- **專業團隊赴現場診斷**，並提供技術輔導及書面建議，供農民據以操作及改善。
- **提升系統處理效能及改善排放水質**，輔導設置二次固液分離機等設備，協助更新、修繕紅泥膠皮沼氣袋、或擴充污泥濃縮槽、協助清理污泥等。
- **自源頭減少用水量**，輔導採用節水型畜舍、廢水循環、雨廢水分離與再利用、節水式飲水系統等。

11



## 臺灣畜牧業空氣污染防治(1/2)

臺灣目前對於畜牧業臭味之管制，係以「空氣污染防制法」為主，臭味大多來自畜禽糞尿、腐敗之飼料、動物身體味道等，其成分主要為氨氣、硫化氫、硫醇、三甲基胺、硫化甲基、糞臭素等。

### 固定污染源空氣污染物排放標準

異味污染物	區域別	周界標準值	適用對象
異味 污 染 物	工業區及農業區	50	2007.09.13 之前登記之畜牧場
		30	2007.09.13 後登記或變更登記畜牧場
	工業區及農業區以外地區	10	不適用

121

12



# 臺灣畜牧業空氣污染防治(1/2)

## 畜牧場臭味防治

- 協助規劃除臭設施，或補助設置噴霧除臭設備等。
- 輔導施用除臭製劑(噴灑於畜禽舍、場區環境或添加於飲水、飼料中)。



## 未來目標

### 關鍵問題

環保法規趨嚴、鄰避效應影響產業發展

開放式畜禽舍老舊，異味控制不易

環境成本概念不足，未落實操作/維運污染防治系統與措施

資源化產品去化及通路受限

廢棄物未妥善處理、再利用比率低、習慣不佳、共同處理量能不足及分布不均

### 解決策略

推動畜禽循環農業專區

推動光電畜禽舍升級改造

落實畜牧場污染防治作為

提供優質安全動物飼料

加強廢棄物資源化利用

### 目標

打造  
友善環境  
資源永續  
的畜牧業



簡報完畢 恭請指教



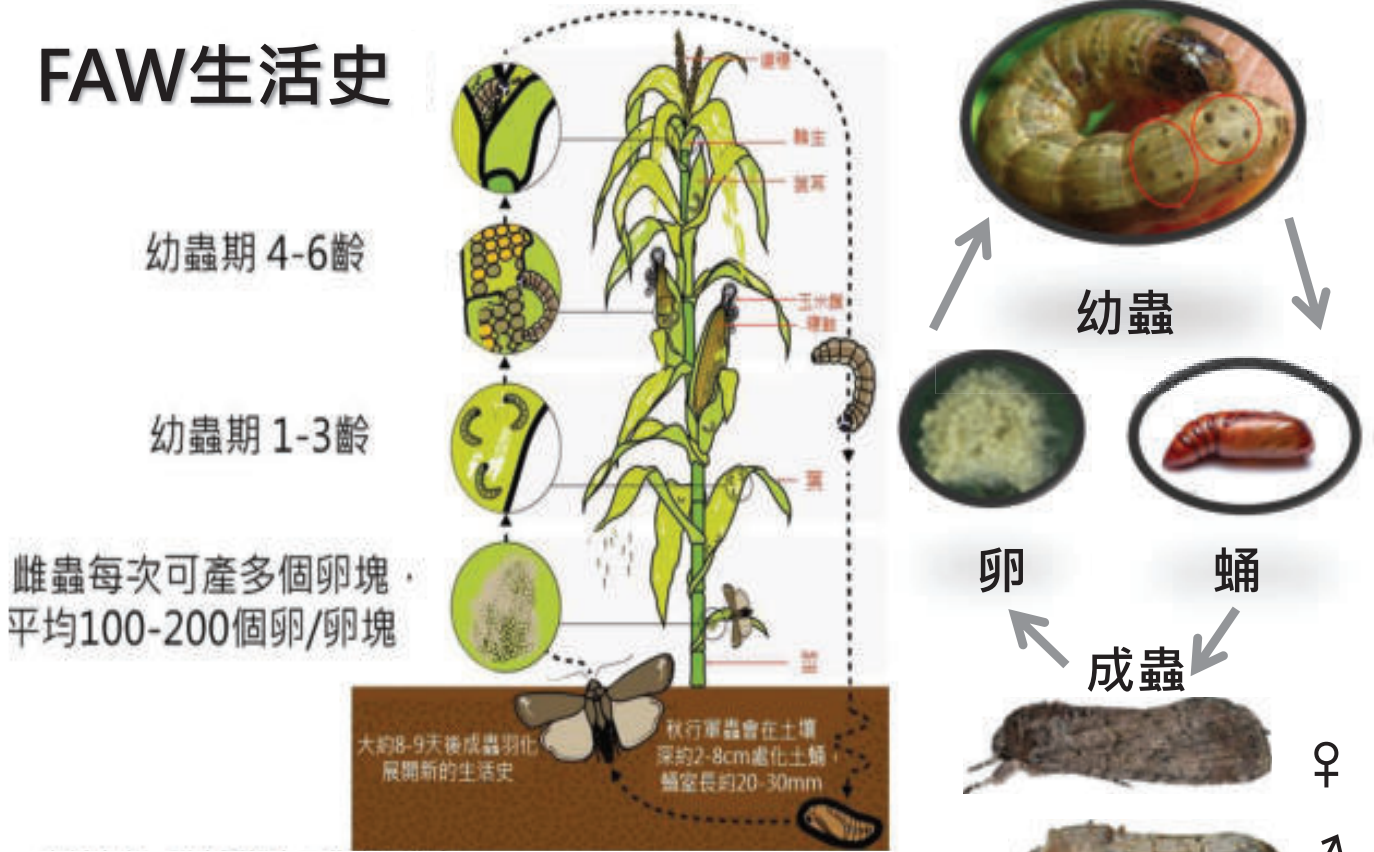
15

# 秋行軍蟲(FAW) 災害緊急應變小組 防疫進度報告

行政院農業委員會

- ◆ 國際疫情現況
- ◆ 預警期及三階段防疫措施
- ◆ 第一階段通報及處理方式
- ◆ 第二階段防疫措施
- ◆ 第三階段農民自主管理前的準備

# FAW生活史



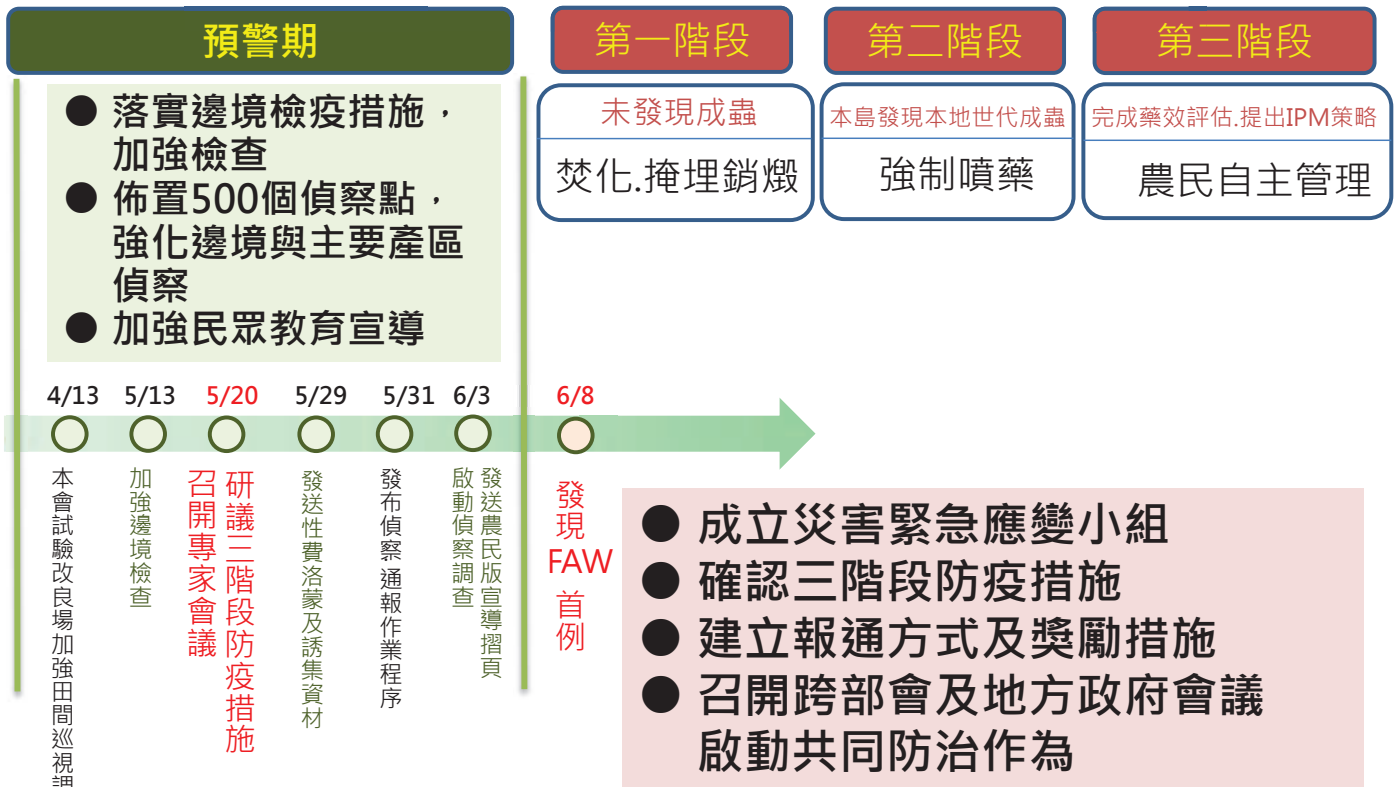
資料出處：聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations · FAO)

# FAW國際疫情現況



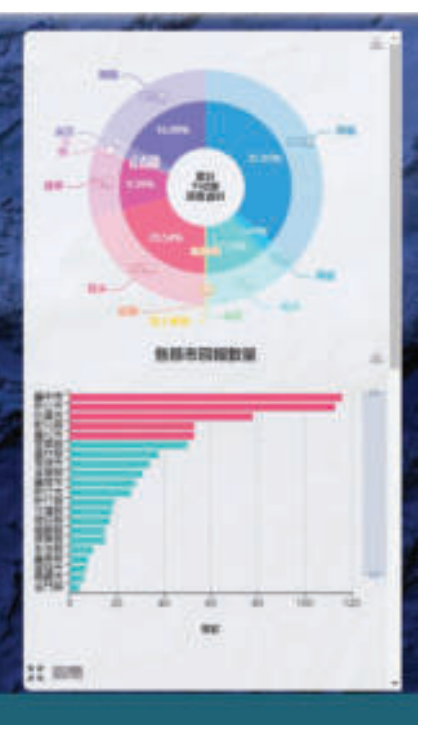
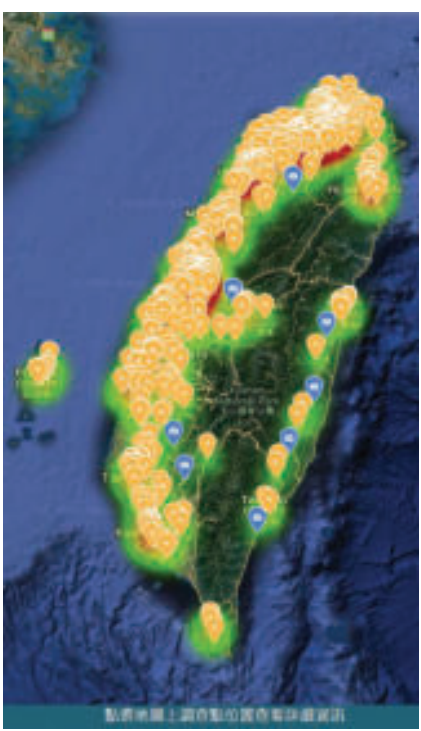
非洲地區			亞洲地區			美洲地區		
安哥拉	甘比亞	盧安達	孟加拉	中國	百慕達(英國)	薩爾瓦多	聖克魯斯多福及尼維斯	
貝南	幾內亞	聖多美和普林西比	印度	印度	加拿大	格瑞那達	聖露西亞	
波札那	幾內亞比索	塞內加爾	緬甸	緬甸	墨西哥	瓜地洛普	聖文森及格林那丁	
布吉納法索	利比里亞	索馬里	斯里蘭卡	斯里蘭卡	美國	瓜地馬拉	千里達及托巴哥海峽群島(英國)	
蒲隆地	塞拉利昂	獅子山	泰國	泰國	安索拉(英國)	海地	阿根廷	
喀麥隆	賴比瑞亞	南非	澳門	澳門	安地卡及巴布達	聖多明各	智利	
維也納	馬達加斯加	南蘇丹	香港	香港	巴哈馬	牙買加	巴西	
中非共和國	馬利	蘇丹	印尼	印尼	巴貝多	馬丁尼克(法國)	哥倫比亞	
查德	莫里塔尼亞	史瓦帝尼王國	東埔寨	東埔寨	貝里斯	蒙特塞拉特(英國)	厄瓜多	
剛果	馬的拉(法國)	坦尚尼亞	越南	越南	佛羅里達群島(英國)	圭亞那(法國)	蘇利南	
剛果民主共和國	莫三比克	多哥	寮國	寮國	開曼群島(英國)	圭亞那	委內瑞拉	
象牙海岸	納米比亞	烏干達	臺灣	臺灣	哥斯大黎加	尼加拉瓜	巴拉圭	
厄利垂亞	厄立	索馬利亞	韓國(濟州島)	韓國(濟州島)	古巴	巴拿馬	秘魯	
衣索比亞	索及利亞	尚比亞			多明尼加	波多黎各(美國)	智利	
加那利	留尼旺	辛巴威			多明尼加共和國	烏拉圭		

# FAW預警期及三階段防疫措施



## FAW 宣導措施

- ◆ 民眾或農民通報管道
  - ✓ 防檢局專線 0800-039-131
  - 防檢局防疫小尖兵臉書
  - 防檢局 line@
  - ✓ 農委會各區農業改良場
  - ✓ 地方政府
  - ✓ 農作物天然災害即時回報 APP
- ◆ 宣導農民加強巡檢、主動通報並予獎勵 (1萬元)  
(獎勵日期截至6/21止)



# FAW第一階段 通報與確診案件之處理方式

第一階段(6/8-6/17)

通報案件總計：**3,472 件** (不含0800)

形態確認的通報案件：**79件**



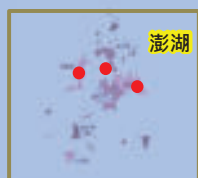
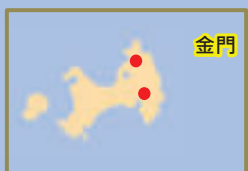
補償基準(元/分地)：  
食用玉米 19,000  
飼料玉米 13,000  
青割玉米 6,280

第一階段：基隆市、新竹市、  
南投縣、嘉義市尚無發現

# FAW第一階段 性費洛蒙偵查誘捕發現FAW成蟲分佈圖

第一階段(6/8-6/17)：

FAW成蟲發現數量：**56隻**

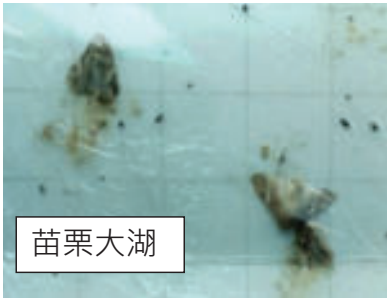


日期	小計	本島	離島
6/14	7	0	7
6/15	16	2	14
6/16	8	8	0
6/17	25	24	1
合計	56	34	22



# 臺灣本土出現FAW二代成蟲事證

- 6/08 苗栗首例發現4齡幼蟲，推估成蟲約6/18-20出現
- 6/10 宜蘭頭城發現6齡幼蟲，推估成蟲約6/18-20出現
- 6/13 台東鹿野玉米田區發現疑似卵塊 1個
- 6/15 嘉義東石銷毀田區發現疑似雄成蟲 1隻
- 6/16 嘉義六腳銷毀田區發現疑似蛹 1個  
花蓮壽豐、新竹關西銷毀田區發現疑似雄成蟲 4隻
- 6/17 苗栗通霄、屏東車城銷毀田區發現疑似雄成蟲 15隻



★ 依6/17專家會議研判本土第二代成蟲已出現  
★ 建議啟動第二階段強制施藥防治

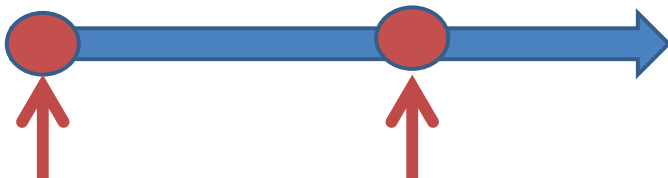
## FAW第二階段防疫措施

### 第一階段

現地焚化銷燬  
現地掩埋銷燬

### 第二階段

強制噴藥



6/8苗栗  
首例  
發現幼蟲

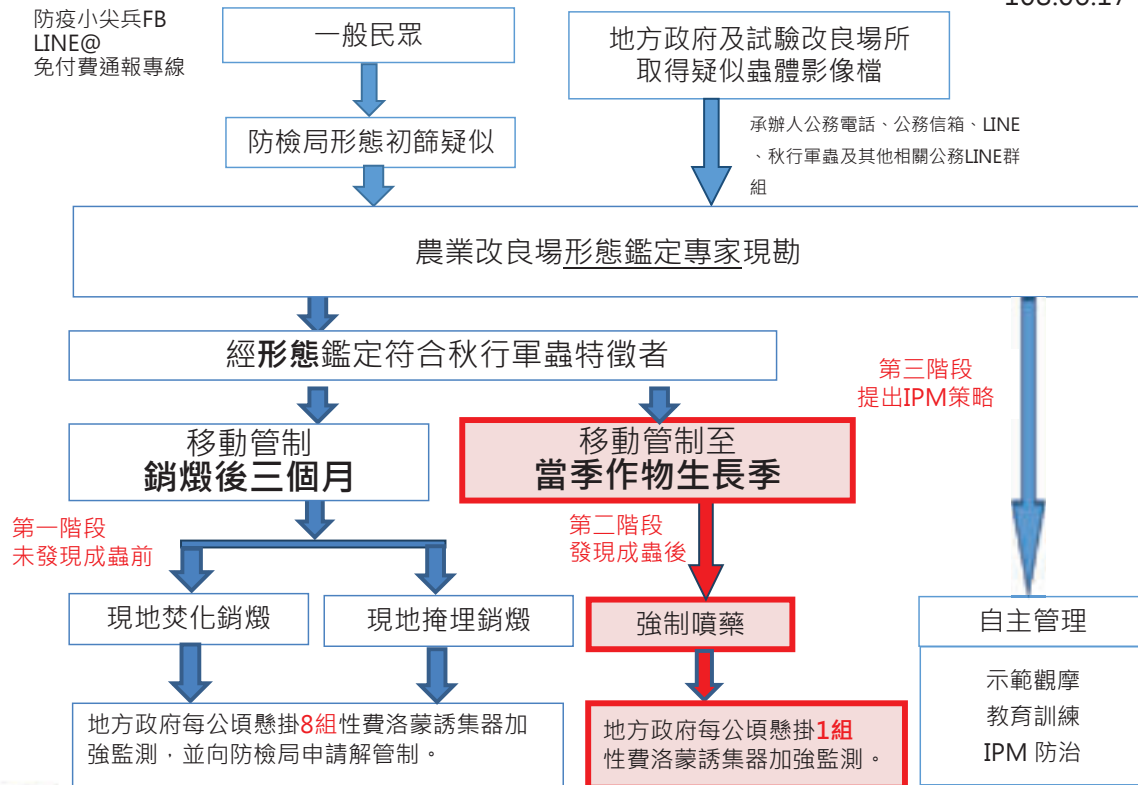
本島發現  
本地世代成蟲

- 啟動時間：6/18
- 維持通報獎勵：至6/21止
- 受為害田區地上物移動管制  
(管制至當季作物生長季)
- 受害田區強制噴藥
- 本會試驗改良場所及大專院校  
專家進行藥效評估
- 非農業區比照辦理

# 秋行軍蟲通報、鑑定及緊急防治作業流程圖

108.06.17

防疫小尖兵FB  
LINE@  
免付費通報專線



行政院農業委員會動植物防疫檢疫局  
Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine Council of Agriculture, Executive Yuan

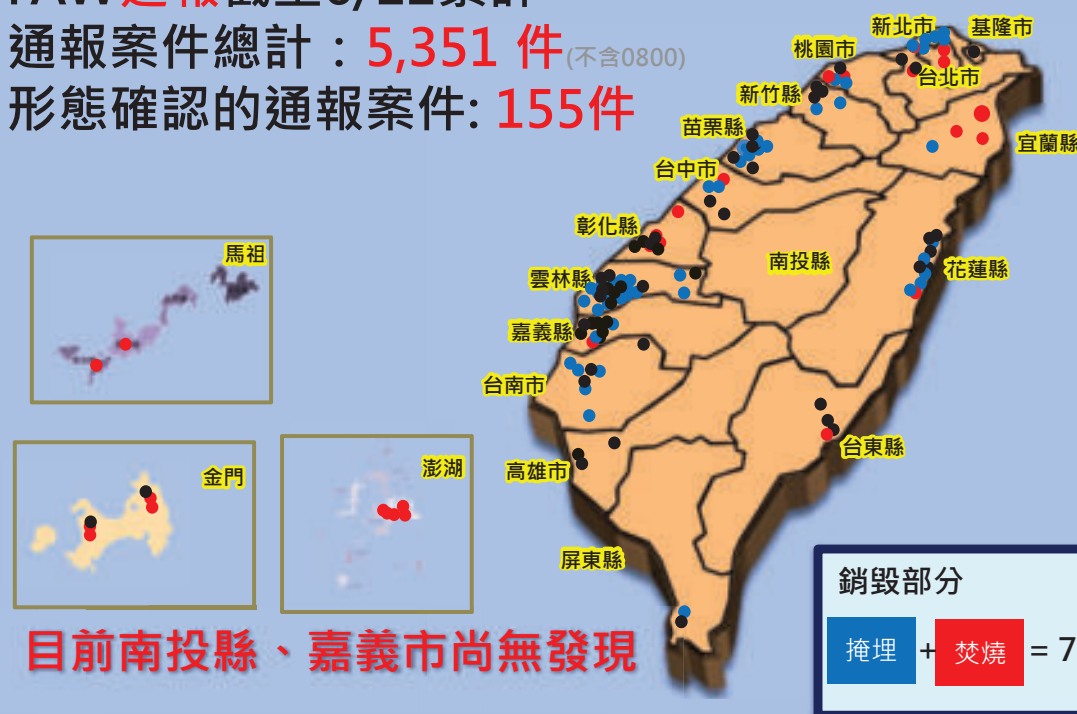


行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

11

## FAW第一階段及第二階段 累計通報與確診案件之處理方式

FAW通報截至6/22累計  
通報案件總計：5,351件 (不含0800)  
形態確認的通報案件：155件



129



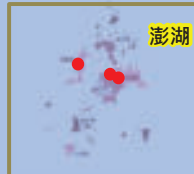
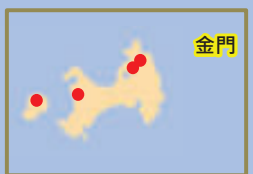
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局  
Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine Council of Agriculture, Executive Yuan



行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

# FAW第一階段及第二階段 性費洛蒙偵查誘捕發現FAW成蟲分佈圖

FAW成蟲截至6/22累計  
發現數量:113隻



日期	小計	本島	離島
6/14	7	0	7
6/15	16	2	14
6/16	8	8	0
6/17	25	24	1
6/18	12	8	4
6/19	8	8	0
6/20	24	2	22
6/21	2	2	0
6/22	11	9	2
合計	113	62	51

## 進入第三階段農民自主管理前的準備

- 完成公告藥劑的藥效評估
- 開發布蟲害整合性防治技術(IPM)
  - 掌握更多的生物習性與可能受害的其他寄主作物
  - 完善田間生物、物理及化學綜合防治策略
- 建置有效監測網以提高共同防治效率
- 結合國內農業相關大專院校及研究單位持續精進，開發更有效的防治策略。

# Control measures on ASF in Japan

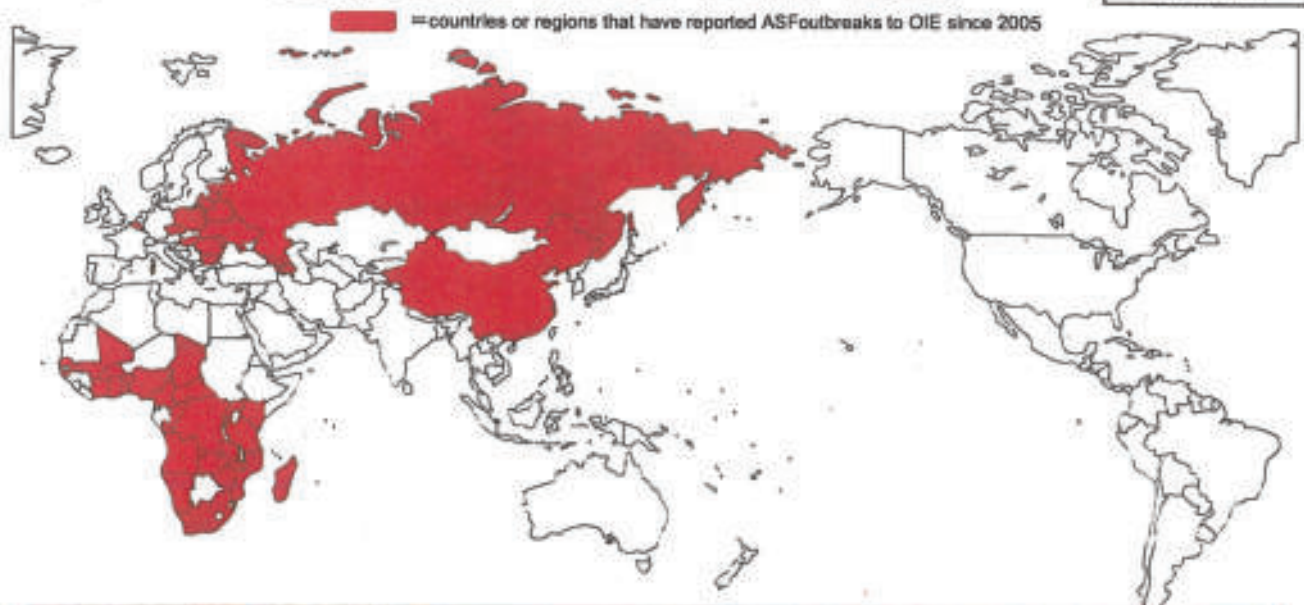
July 9<sup>th</sup>, 2019

Eisaku Kikuchi, D.V.M., Ph.D  
Deputy Director

International Animal Health Office, Animal Health Division  
Food Safety and Consumer Affairs Bureau  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan

## Outbreaks of ASF in the world

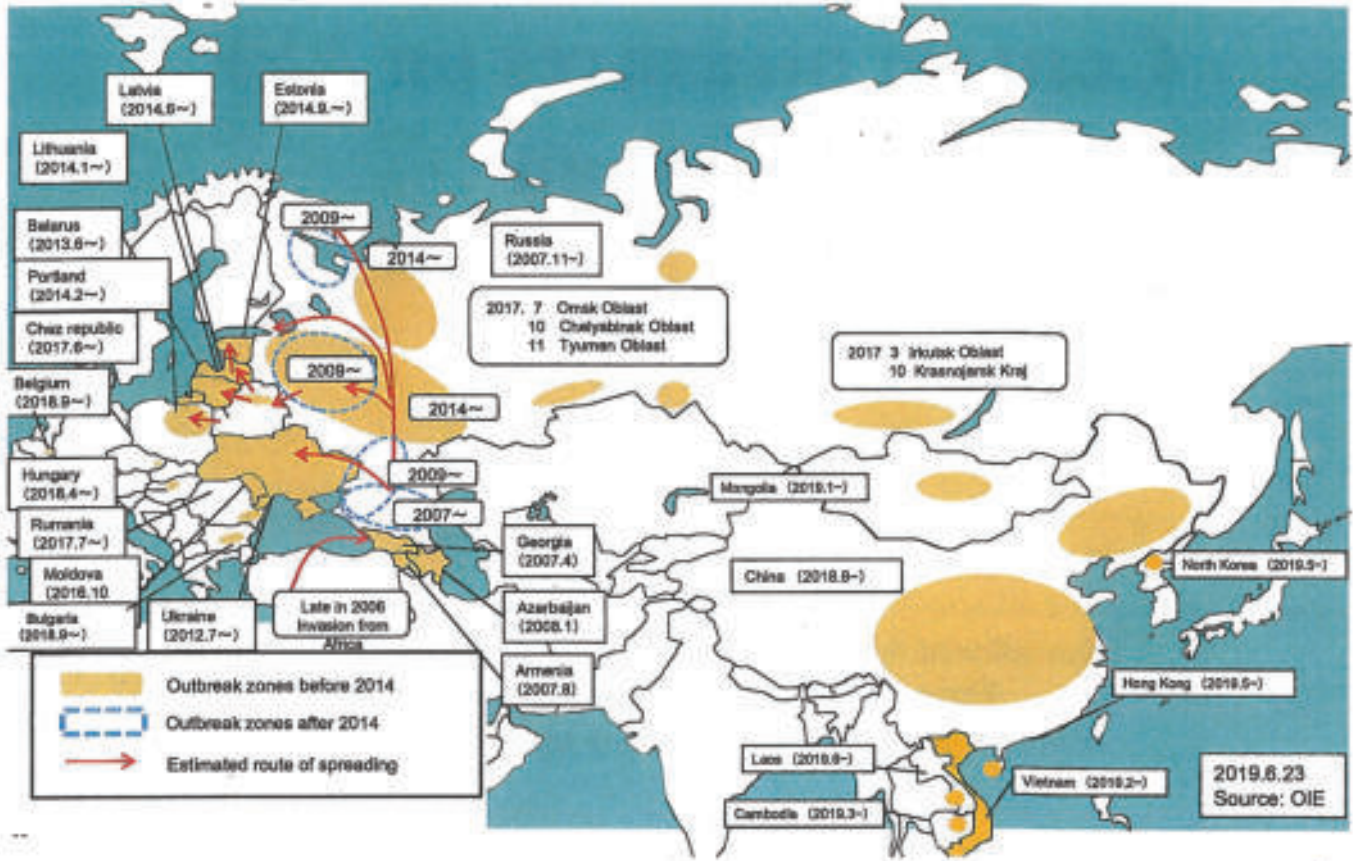
2019.6.20



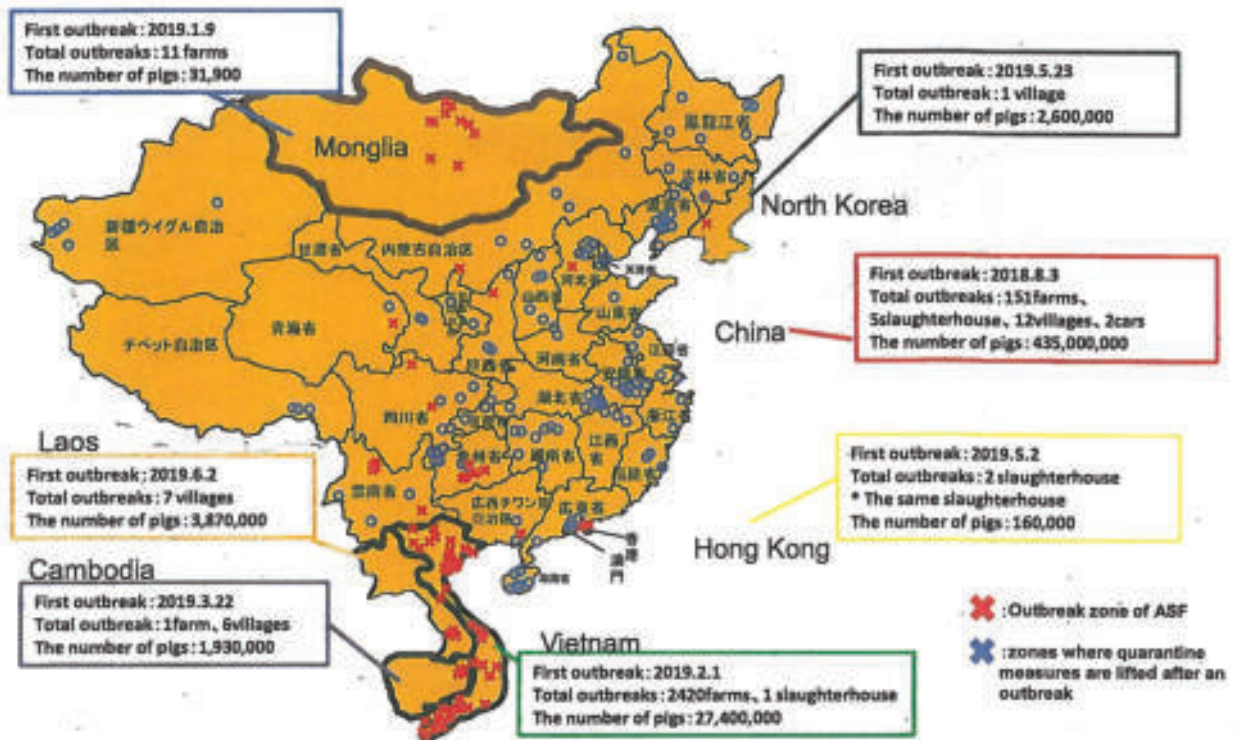
~African (29 countries)~			~Asia (7 country)~			~Europe (17 countries)~		
Angola	Chad	Madagascar	Senegal	Mali	China	Armenia	Lithuania	Hungary
Benin	Democratic Republic of the Congo	Malawi	South Africa		Mongolia	Azerbaijan	Poland	Bulgaria
Burkina Faso	Republic of the Congo	Mauritius	Tanzania		Vietnam	Georgia	Latvia	Belgium
Burundi	Cote d'Ivoire	Mozambique	Togo		Cambodia	Italy (only for Sardinia)	Estonia	
Cameroon	Ghana	Namibia	Uganda		Hong-Kong	Russia	Moldova	
Cape Verde	Guinea-Bissau	Nigeria	Zambia		North Korea	Ukraine	Czech Republic	
Central Africa	Kenya	Rwanda	Zimbabwe		Laos	Belarus	Romania	

Source: OIE

# Spread of ASF in the world (2007~)



## Outbreaks of ASF in Asia

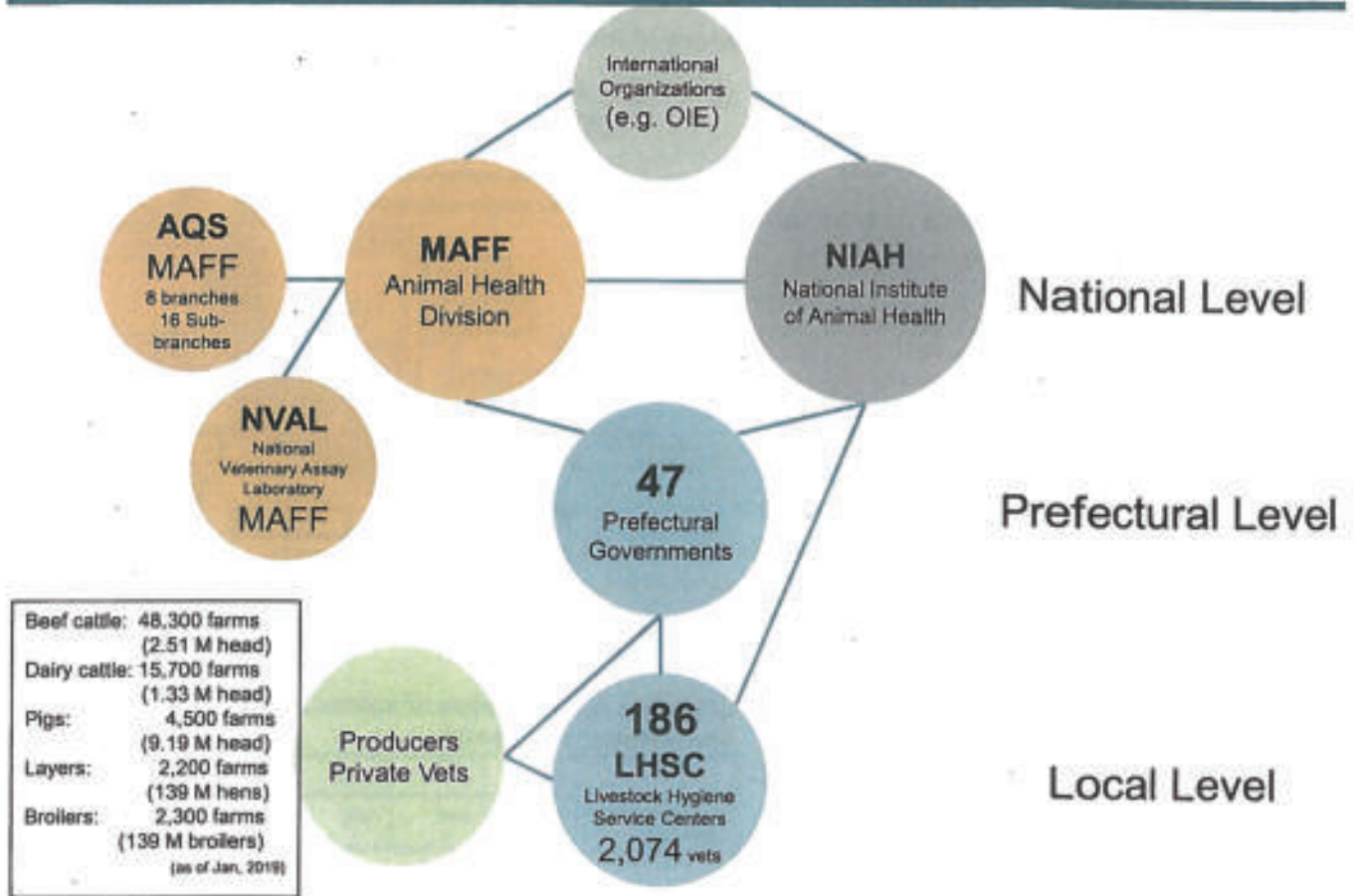


Source: OIE etc.

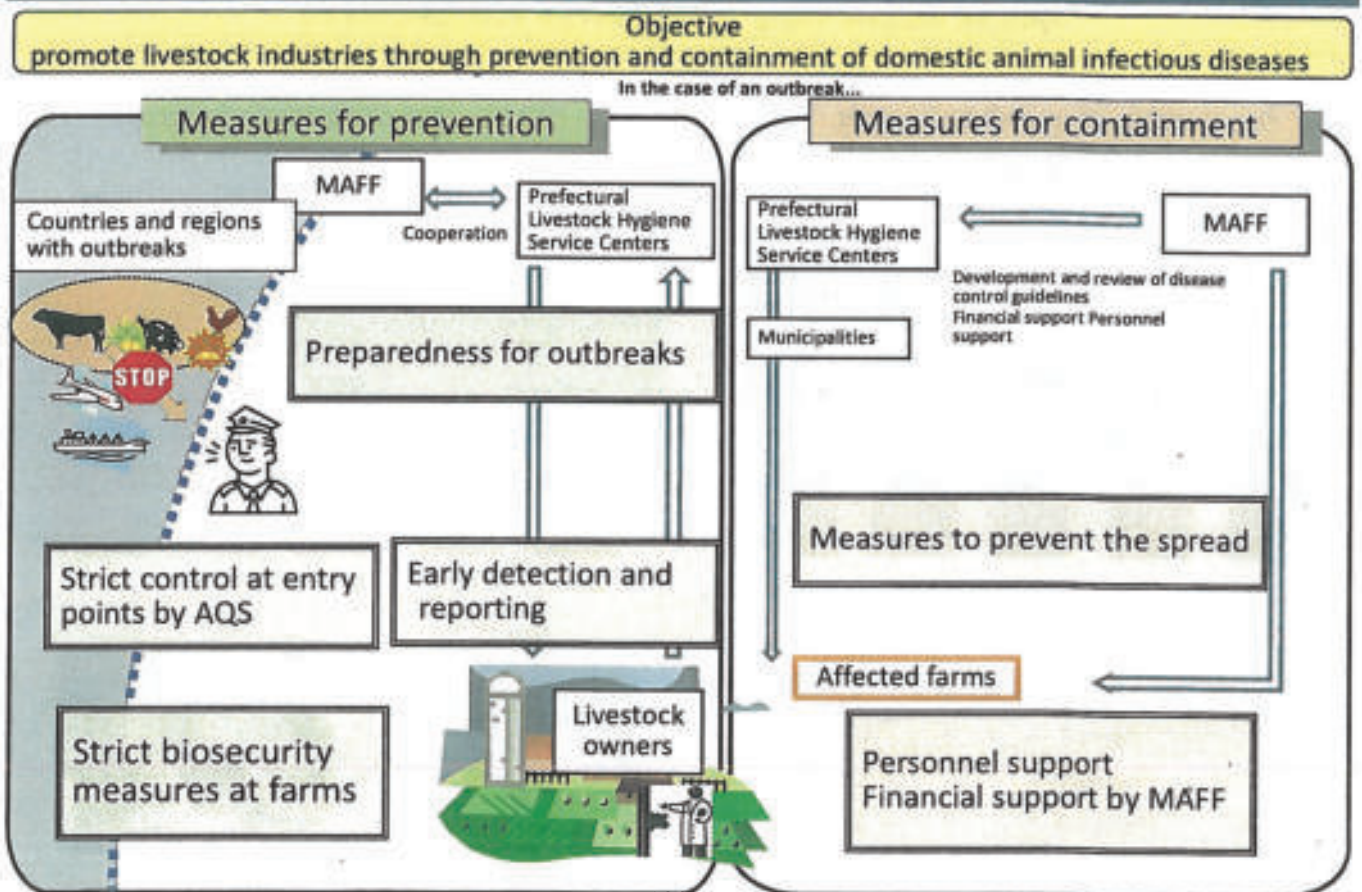
First outbreak: the first occurrence of the outbreak reported to OIE  
The number of pigs: FAOSTAT(2017)

2019.6.26

# Animal Health Network in Japan



## Outline of the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control



# Animal Quarantine Service

## [Locations of Animal Quarantine Stations and Designated Ports]

### (1) Objectives and acts

Preventing introduction of animal infectious diseases from overseas

### (2) Systems

- (1) The Animal Health Division sets animal health requirements for importation
- (2) Animal Quarantine conducts inspections on animals/livestock products



[Changes in the number of animal quarantine officers and the number of stations]

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Animal quarantine officers	376	394	402	416	435	460

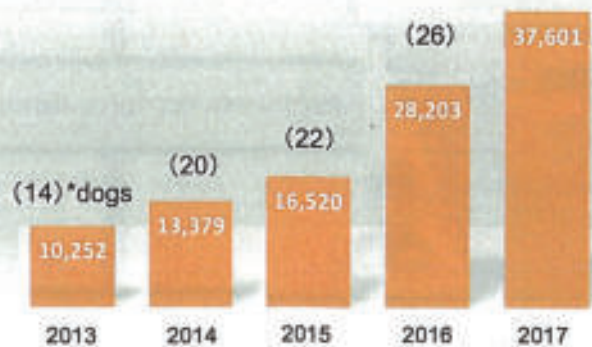
## The number of prohibited goods in baggage illegal importing into Japan (2013-2017)

The number of prohibited goods in luggage



The number of those detected by dogs

(including in mails) (28)



The countries of origin of the goods (2017)

Rank	Country	Number of cases
1	China	41,765
2	Vietnam	12,103
3	Philippine	8,029
4	Taiwan	7,217
5	Korea	6,324



The dog notify the handler of detection by sitting pose.

The handler asks the animal quarantine officer to inspect.

1 Do not let travelers to bring meat products in Japan

- Transmission of Information by SNS(Weibo etc.)
- Movie of multiple languages  
(Japanese, English, Chinese, Vietnamese and Tagalog at Youtube)
- Request for Airlines
  - Flight announcement on Chinese and Vietnamese flights  
( Chinese flight occupies about 90% of all flights )
  - Some airlines put up a poster on the counter at airports of China and Vietnam
- Poster at airport
  - About 900 posters of multiple languages at many airport and seaport
- PR Campaign and Notification through media
  - Carrying out PR campaign with Japan Pork Producers Association
- Well-knowing Japanese system of animal quarantine through OTIT( Organization for Technical Intern Training )

Well-known Activities for International Students and Foreign Trainees



Poster of Multiple Languages about Animal Quarantine

- Based on the outbreak situation and topics of the animal disease abroad, AQS prepares a poster for public information in multiple languages, in order to widely disseminate the fact that travelers will not bring in meat products etc., in Japan and abroad, and it will be posted on each air port.
- Every poster have QR-Code, so you can easily access to the website of Animal Quarantine Service



<http://www.maff.go.jp/aqs/topix/pamphlet.html>



## Guidance with banners on banning bringing animal products



In addition to awareness with posters, we display big banners to make visitors notice it effectively.

## Animal quarantine information sharing in multi-languages

- Information of border measures in the AQS HP in multi-language.

In English, Chinese, Korean, Thai, Tagalog, Burmese and so on

- Border Inspection
- Procedure of importing and exporting animal products, live animals

- Narita Airport provide an App TABIMORI with information of AQS and cautions about border measures.

- Distributing multilingual movies on Youtube regarding animal inspection and border measures this year.

In Japanese, Chinese (簡体語、繁体語)、Vietnamese, Tagalog



- ①Bringing animal products

- ②Taking animal products

- ③Cautions about border measures



## Campaign in cooperation with the Japan Pork Products Association (JPPA)



Kumamoto airport (5<sup>th</sup> Feb)



Naha airport (6<sup>th</sup> Feb)



Kita-kyushu air port (1<sup>st</sup> Feb)



Haneda airport (5<sup>th</sup> Feb)



Distribution brochure

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

#### ➤ Increasing the number of detector dogs

• Adding 11 dogs (40 detector dogs will be assigned until 2020/4/1 and AQS is planning to increase further detector dogs)

#### ➤ Applying the penalty for illegal bringing meat products more stringently

• AQS has started to issue a warning statement for violators (375 warning statements were submitted from 4/22 to 7/4)

• Information of violator will be saved into database

## Apply the penalty for illegal bringing meat products more stringently

As of 22nd April 2019, Japan decided to apply the penalty for illegal bringing in of meat products more stringently

- AQS issues a warning statement for violators and information of violator will be saved into database.
- AQS reports or accuses even if purpose of personal consumption and souvenir.



**Important Notification from Animal Quarantine Service**

From 22nd April 2019

**Penalty for violation against the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control will be applied more stringently for introduction of meat products**

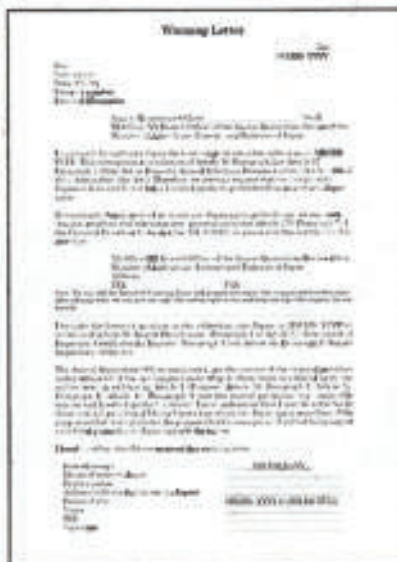
Penalties of whether it is abandoned voluntarily. AQS will cope separately with the illegal introduction of meat products.

- It is subject to a penalty in case of introduction of livestock products and meat products without import notification in accordance with law.
- Importation after issuance and entry for officers to avoid the introduction of livestock and livestock items.

Based on Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

In case of introducing livestock products without passing import inspection, persons shall be punished with **penal servitude for a term up to three years or a fine up to one million yen.**

Animal Quarantine Service  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries



**Warning Letter**

Animal Quarantine Service  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Dear Mr. [Name],

On [Date], you were found to have introduced [Product] into Japan without the necessary import notification. This is a violation of the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control.

As a result of your introduction, you are liable to be punished with penal servitude for a term up to three years or a fine up to one million yen.

However, since you have voluntarily abandoned the product, we will not proceed with the prosecution. We will, however, report your name to the relevant authorities.

We request that you do not introduce any prohibited products into Japan in the future.

Sincerely,  
[Signature]

### 【Contents】

- I now understand that I may be subjected to apply penalties if I bring livestock products into Japan again.
- I will not bring import prohibited products into Japan again in the future.

2019/4/22~6/27

→341 warning statements were submitted

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

- Enhancing inspection on passengers' hand luggage from ASF affected countries
  - With detector dogs, oral question by Animal Quarantine Officers
  - Cooperating with the Custom
  - Conducted PCR tests on passengers' hand luggage
- Enhancing inspection on International postal items
  - With detector dogs 6 International Post Office

## Enhancement of Animal Quarantine Measure (Passengers' Hand luggage Inspection)

Isolation of Avian Influenza Virus and African Swine Fever Virus etc. from illegal import products



Country of Origin	Species	Isolation of virus (number of isolates) (Red means High Pathogenic)	Year of Monitoring
China	Duck	Avian Influenza Virus H9N2 (2)	2015
		Avian Influenza Virus H3N2 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N6 (1)	
	Chicken	Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N1 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N6 (1)	
Taiwan		Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
Philippine		ND Virus (1)	
China	Duck	Avian Influenza Virus H7N9 (1)	2016
Vietnam	Chicken	ND Virus (1)	
China		Avian Influenza Virus H9N2 (1)	
Vietnam		Avian Influenza Virus H9N2 (2)	2017
China	Duck	Avian Influenza Virus H7N9 (2)	
Taiwan		Avian Influenza Virus H5N1 (1)	
	Chicken	Avian Influenza Virus H6N1 (1)	2018
China	Duck	Avian Influenza Virus H7N3 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N5 (1)	
		Avian Influenza Virus H5N2 (1)	
Vietnam	Chicken	Avian Influenza Virus H9N2 (1)	2018
China	Pig	African Swine Fever Virus (2)	

### ★Attention★

- Detect 53 African Swine Fever Virus DNA from illegal imported products from China and Vietnam (~2019/7/5)
- 2 "live" African Swine Fever Virus was isolated from sausages which were brought from China

## Strengthening of Measures for African Swine Fever by AQS (2018.8.4~)

### 2 Do not let virus introduce Japan

- Verifying implementation of shoes and vehicles disinfection at each port
- Providing guidance for proper treatment of food garbage from ships and aircrafts to waste processing companies (167 companies)

### 3 Do not let virus introduce farms

- Asking for cooperation in garbage management as measures against wild boars
  - Requesting cooperation for garbage management in parks where wildlife live
- Giving instructions to farmers to implement heat-processing of feed derived from food materials thoroughly, through prefectural governments and producers organizations

# Domestic Animal Disease Control in Japan

## Specific Measures Taken in Japan

### Prevention

- Strict hygiene management at farms



### Early response

- Monitoring the disease situation (active/passive surveillance)
- Early detection and reporting



### Containment

- Culling of infected animals
- Disinfection
- Movement restrictions
- Testing of the surrounding farms



**Biosecurity Standards**



**Guidelines for specific animal infectious disease control..**

## Biosecurity Standards based on the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

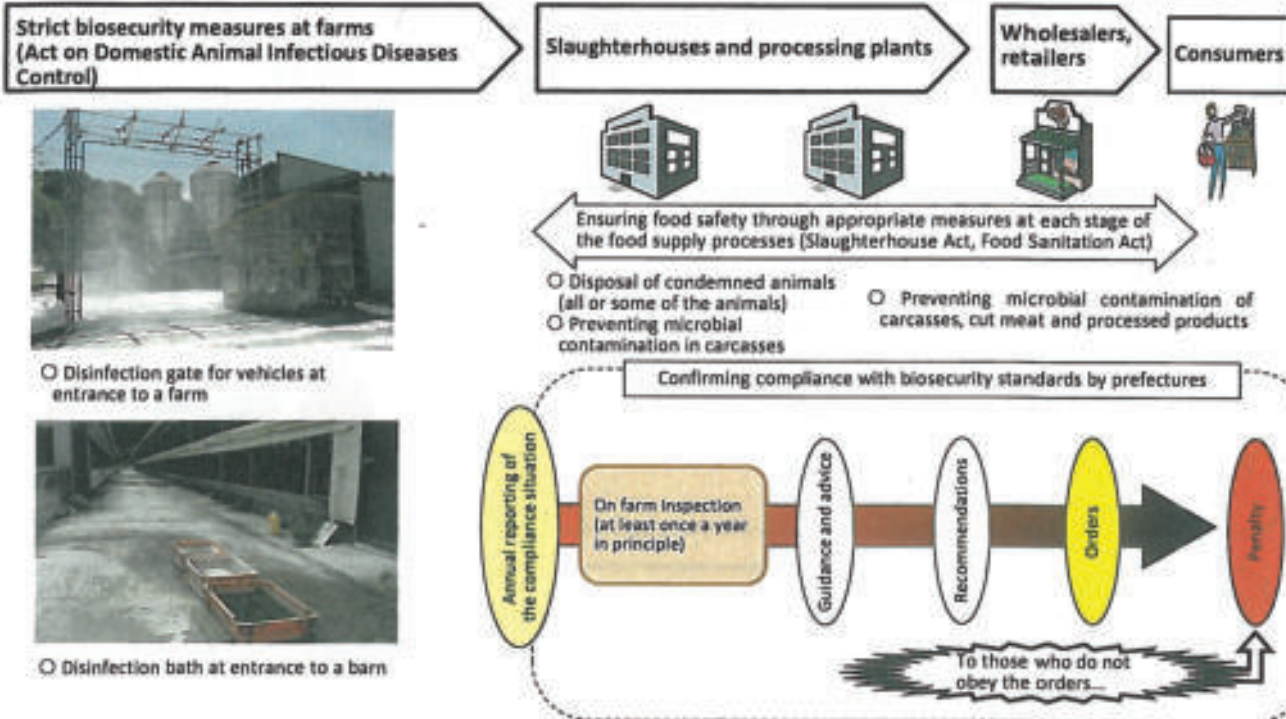
• In order to prevent outbreaks of animal infectious diseases, MAFF established standards of biosecurity measures (the Biosecurity Standards) to be complied with by the livestock owners, for all types of livestock subject to the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control (partly revised in February 2017).

### ○ Biosecurity Standards

1. Comprehend the update information on biosecurity provided by MAFF and Livestock Hygiene Service Centers
2. Set biosecurity control areas
  - Distinguish areas that need strict biosecurity from other areas
3. Prevent invasion of pathogens into the biosecurity control areas
  - Restrict unnecessary access
  - Disinfect the equipment before installation
  - (pig) Heat adequately feed containing raw meat
4. Prevent invasion of pathogens from wild animals
  - Prevent contamination of feed and water supply systems with wild animal excrement
  - (poultry) Install prevention nets correctly to the poultry house
  - Prevent invasion of wild animals into storage areas of livestock carcasses
5. Maintain hygienic conditions of the biosecurity control areas
  - Wash or disinfect barns and instruments regularly and keep animals with appropriate density
6. Health check of the livestock and measures to be taken when abnormalities are observed
  - Check the health condition daily. Notify immediately and stop shipment in case of abnormal findings
  - Prevent leakage of livestock carcasses and excrement when moving them.
7. Secure burial sites and disposal facilities
  - Secure burial sites or prepare for the incineration or rendering
8. Keep records that enables prompt identification of the infection routes
  - Keep records on visitors to the control areas
9. Additional measures to be taken by large-scale livestock owners
  - Secure a veterinarian responsible for coordinating with Livestock Hygiene Service Centers
  - Inform all the staff of the biosecurity rules for the urgent case

# Biosecurity Standards based on the Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

- On-farm biosecurity contributes to the prevention of disease outbreaks. It also plays an important role at the beginning of the food chain and contributes to food safety.



## Notification for prefectures and organizations

2018年12月20日  
農林水産省 農畜衛生課

農林水産省は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

この通知は、2018年12月20日、農林水産省農畜衛生課長官の署名による通知を各都道府県長官等に送付し、以下のとおり通知した。

The notification  
(20<sup>th</sup> December, 2018)  
MAFF ordered prefectures and relevant organizations to strengthen the Biosecurity Standards in the farm again.

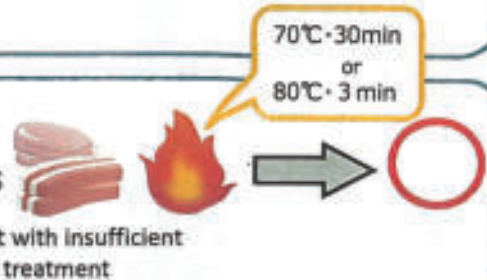
# Notice for stakeholders

## Points for feeding pigs and boars

Check the ingredient (especially for the food waste) of feed.  
Pigs and boars may be affected with CSF and ASF unheated feeding food waste, therefore check the feed containing insufficiently heat-treated meat.



It is required to give heat treatment (70°C for 30mins, or 80°C for 3min) when there is possibility of containing meat.



In overseas, there was a case that ASF outbreak was caused by livestock products illegally brought to the country. As such, make sure that animals are not fed with livestock products brought illegally from overseas.



### Brochure for farm

## Notice for stakeholders

In September 2018, we confirmed an outbreak of CSF for the first time in 26 years. Risk of introduction of CSF and ASF remains high as the diseases continue to the requested in neighboring countries.

### HYGIENE CONTROL!



Prohibit non-authorized people to enter the farm



Disinfect at the entrance and the exit of the farm



Full heat treatment should be given to the feed that contains fresh meat or may contain it

### EARLY DETECTION AND NOTIFICATION!

#### CSF

**No disease specific clinical signs, difficult to notice!**

Fever, appetite loss, non active, diarrhea / constipation, respiratory involvement etc.

September 2018  
Outbreak in Japan



Crouching position



Pile up



Eye mucus

For severe case, pigs die after showing nervous symptom (paralysis etc.) and purpuric due to subcutaneous bleeding (ear, tail etc.)

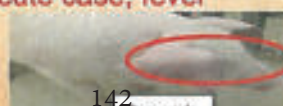
#### ASF

**Various clinical signs, for peracute case; sudden death, acute case; fever**

After August 2018  
Continue to occur in China



Death

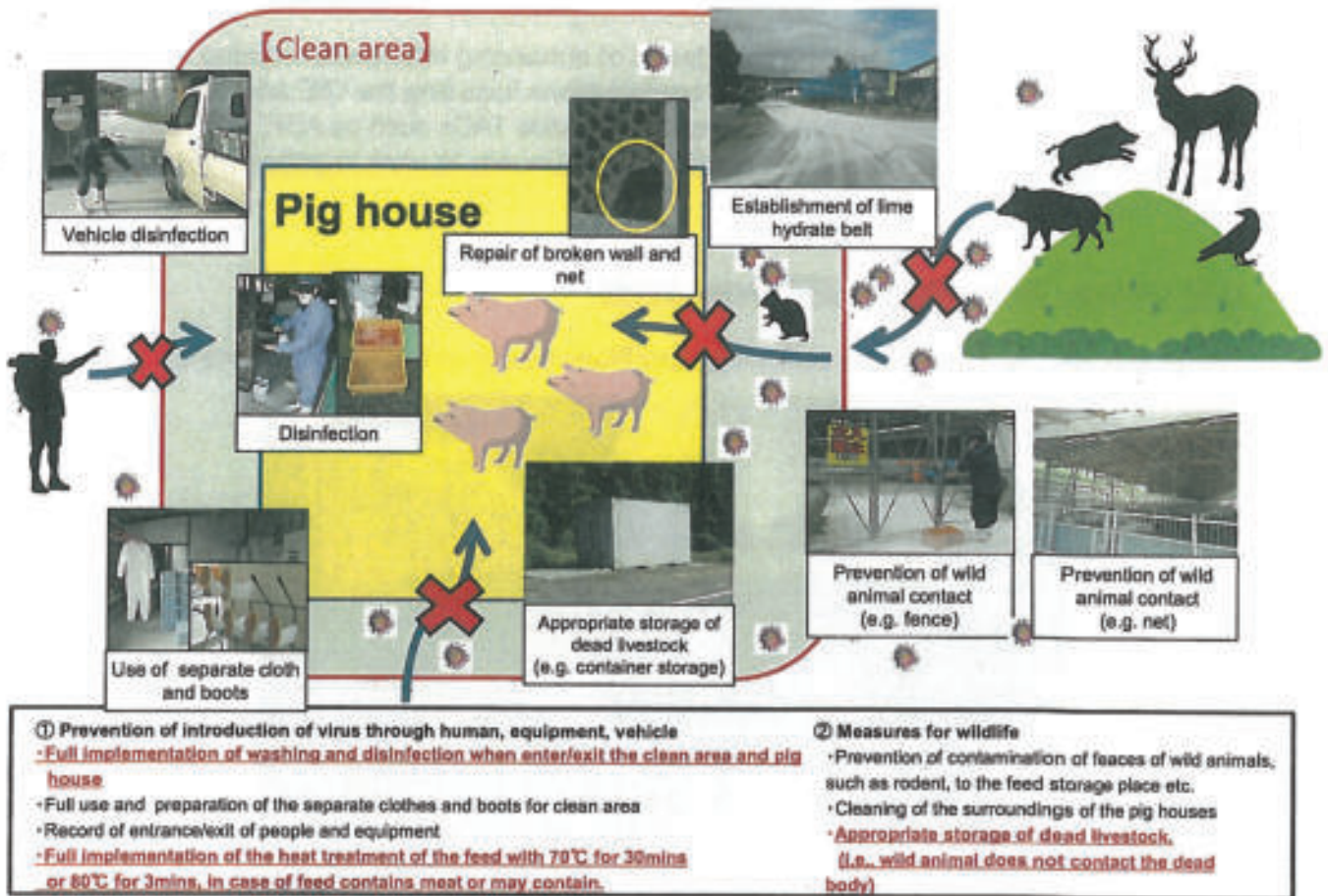


Cyanosis

Showing various clinical sign, peracute, acute, subacute, chronic. For peracute; sudden death, for acute; fever (40~42°C), purpuric, enlarged spleen, mucous and bloody stool, cyanosis, and mortality rate is nearly 100 %

Picture source: National Institute of Animal Health, NARO

## Notice for stakeholders



## Cooperation with private sectors and relevant bodies

### International cooperation for ASF prevention

- **Japan-China-Korea Trilateral Agriculture Ministers' Meeting (10<sup>th</sup> Nov 2018)**
  - The Joint Communique of the Third Trilateral Agricultural Ministers' Meeting, referring to strengthening cooperation among three countries on response against transboundary animal diseases such as ASF.
- **G7 CVO meeting (24<sup>th</sup> May 2019)**
  - 3<sup>rd</sup> meeting in Paris, focusing prevention and control of swine fevers in the view of limiting consequences on global trade.
- **Activities of international organizations such as the OIE (10th April 2019)**
  - The first meeting of OIE/FAO Standing Committee of Experts for ASF (SGE-ASF) in Asia, held in Beijing.
  - Second meeting of SGE-ASF Asia will be held in Tokyo in the end of July 2019.





➤ **G20 Agriculture Ministers' Meeting in Niigata(11<sup>th</sup> -12<sup>th</sup> May 2019)**

- A joint declaration, addressing the importance of enhancing information sharing and supporting activities of international organizations including the OIE and of implementing OIE standards that are relevant to tackle TADs such as ASF.
- The Minister Yoshikawa proposed international community to work together against ASF.



➤ **G20 Osaka Summit(28<sup>th</sup> -29<sup>th</sup> June 2019)**

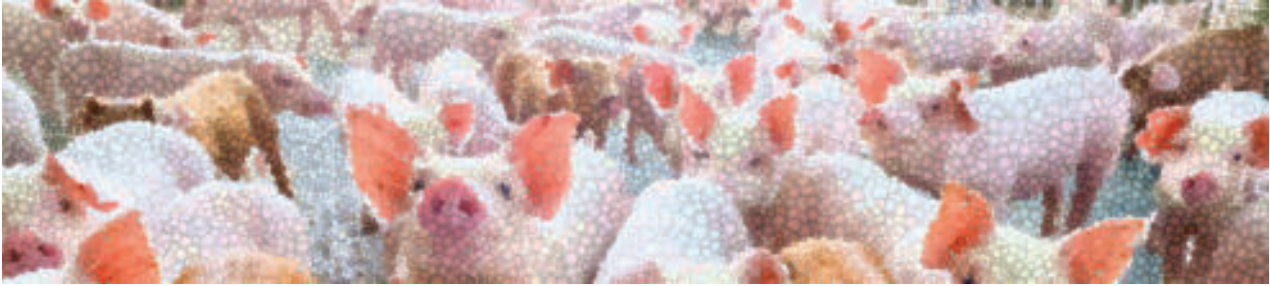
- Emphasis on the importance on Animal and Plant health in the joint statement.



🐱 Thank you for your attention 🐱



# Prevention and Preparedness of African Swine Fever in Taiwan



**Dr. Jung-Pin Hsu**

Director of Animal Health Inspection Division,  
Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine  
(BAPHIQ), Council of Agriculture (COA)

July 9, 2019



## Outline

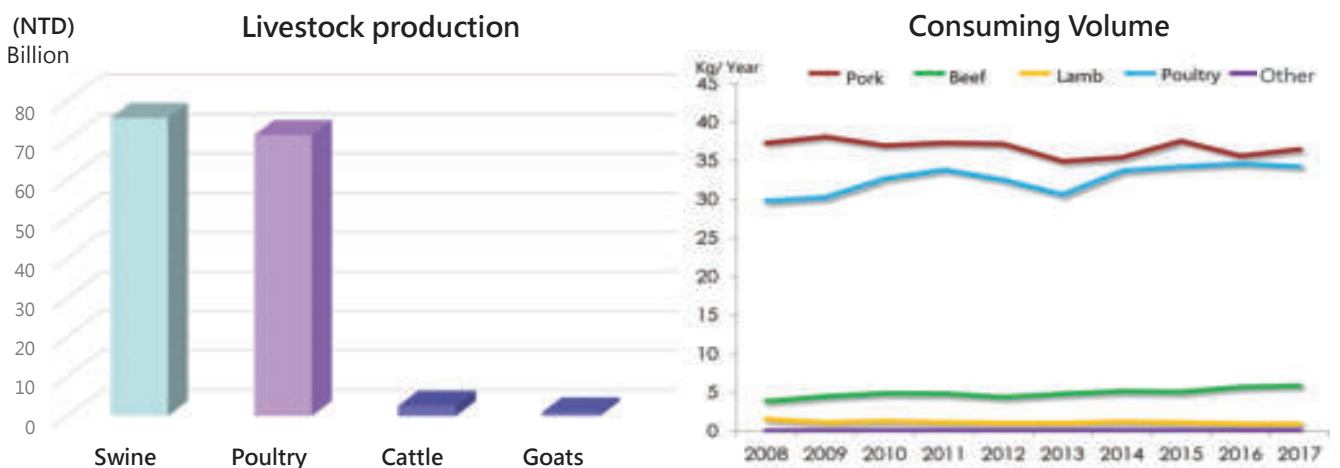
- Introduction
- Laws and Regulations
- Veterinary Services
- Prevention and Preparedness
- Conclusions and Discussions



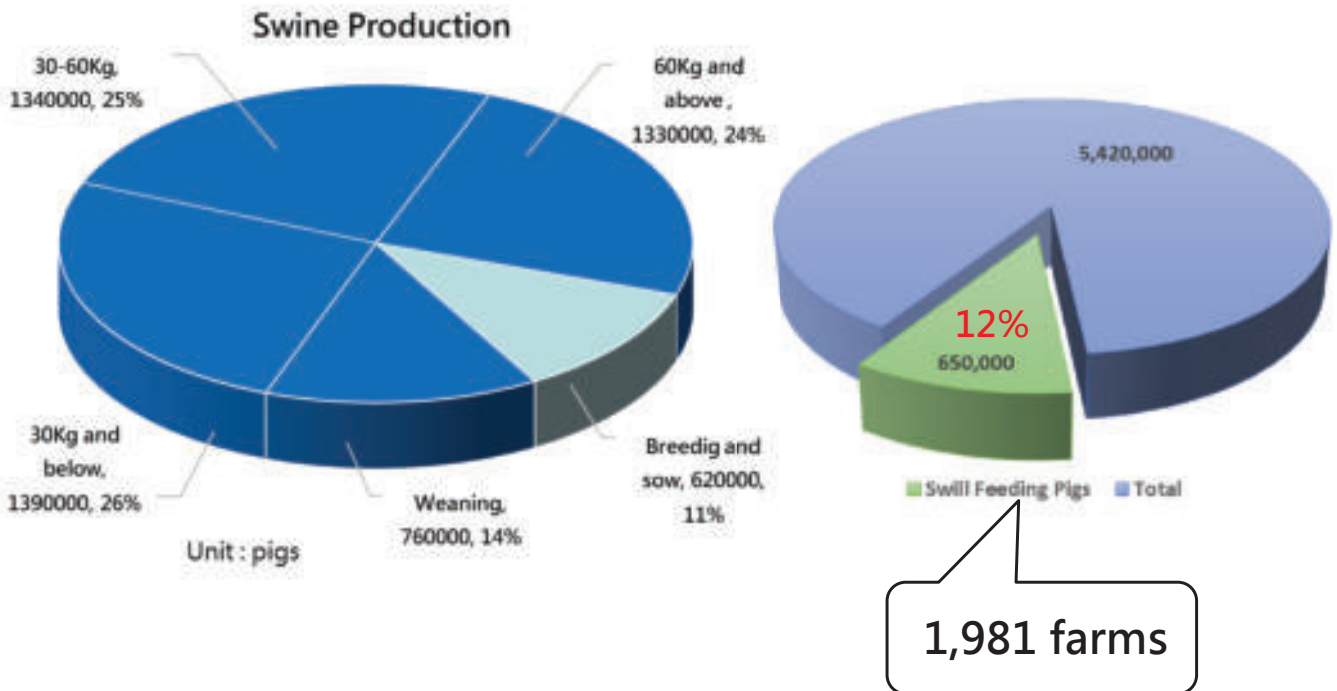
- Introduction
- Laws and Regulations
- Veterinary Services
- Prevention and Preparedness
- Conclusions and Discussions

# Introduction-1

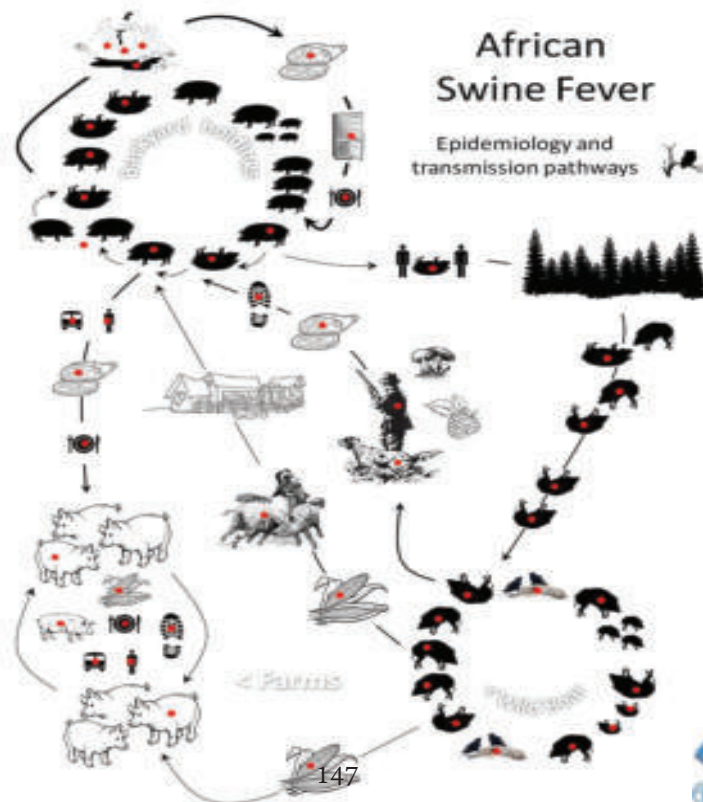
The value of livestock production in 2017 is NTD\$163.9 billion which is about 29.98% of the value of agricultural production.



# Introduction-2

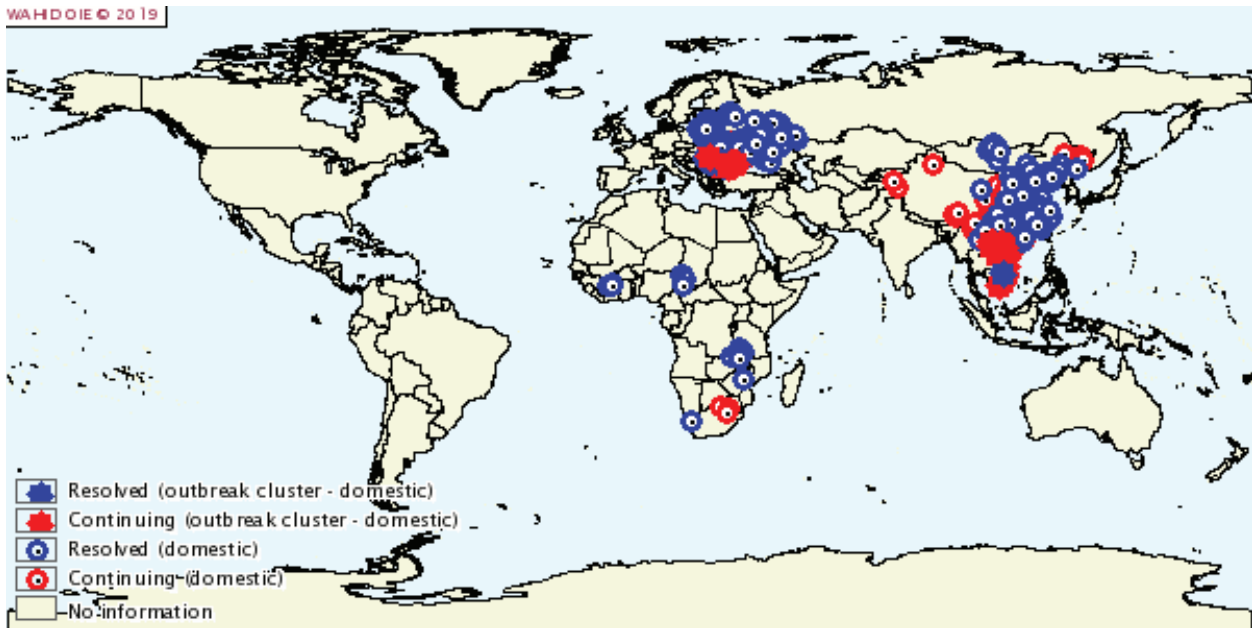


# Introduction-2



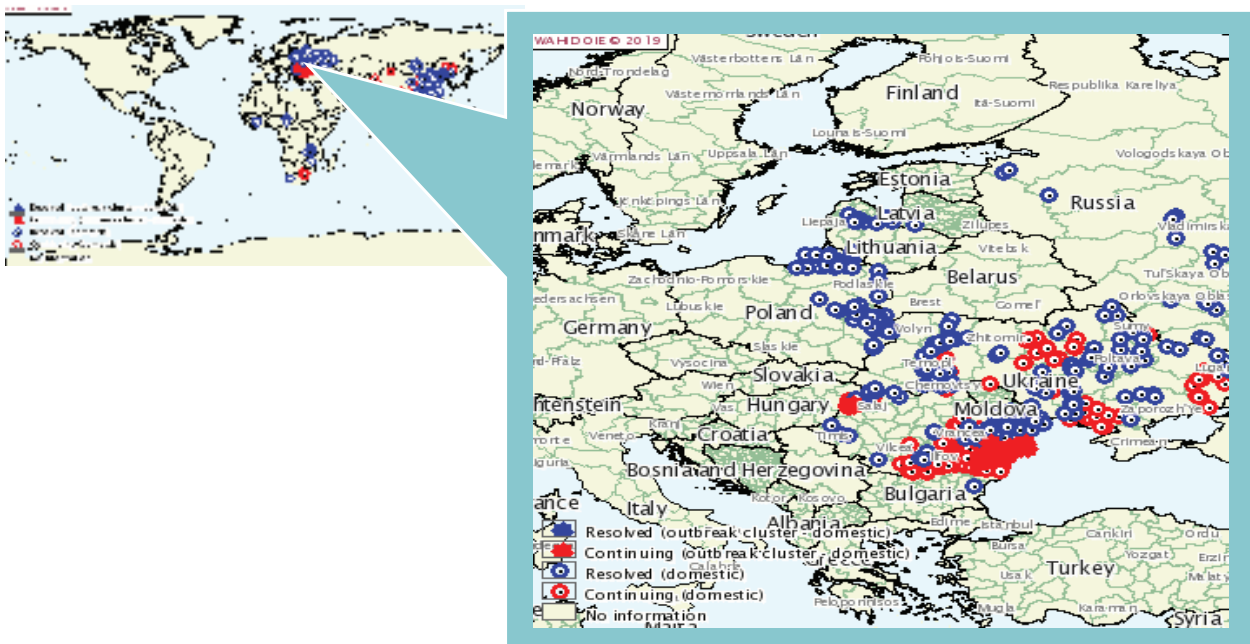
# Introduction-3

## Disease outbreak maps



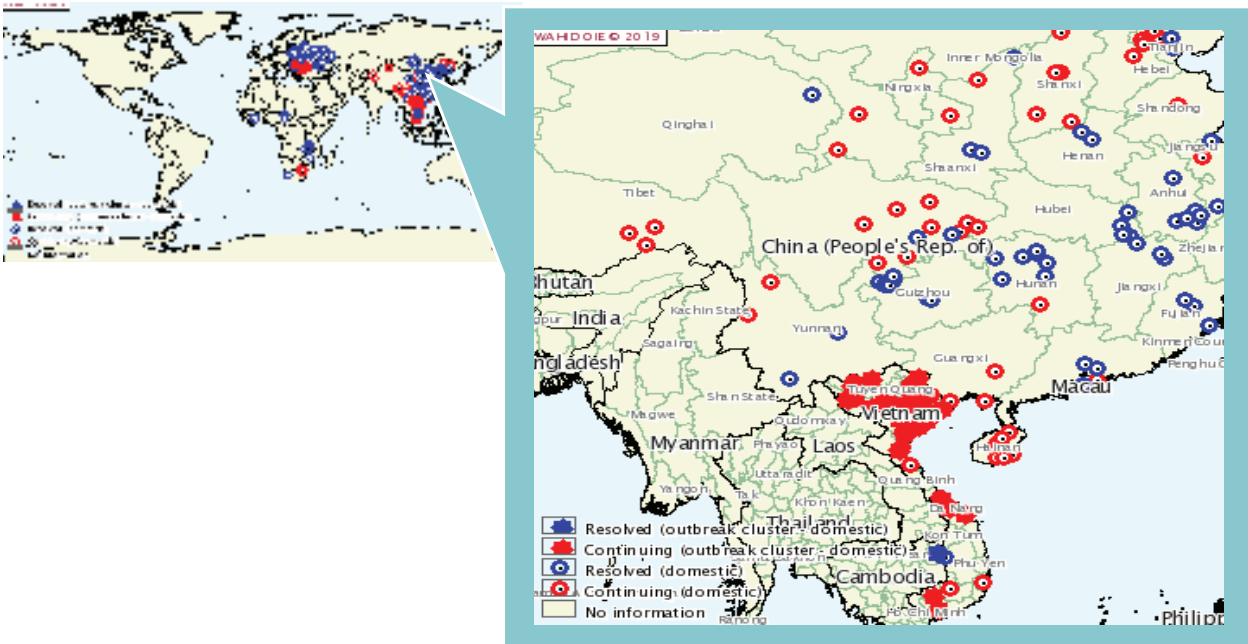
# Introduction-4

## Disease outbreak maps



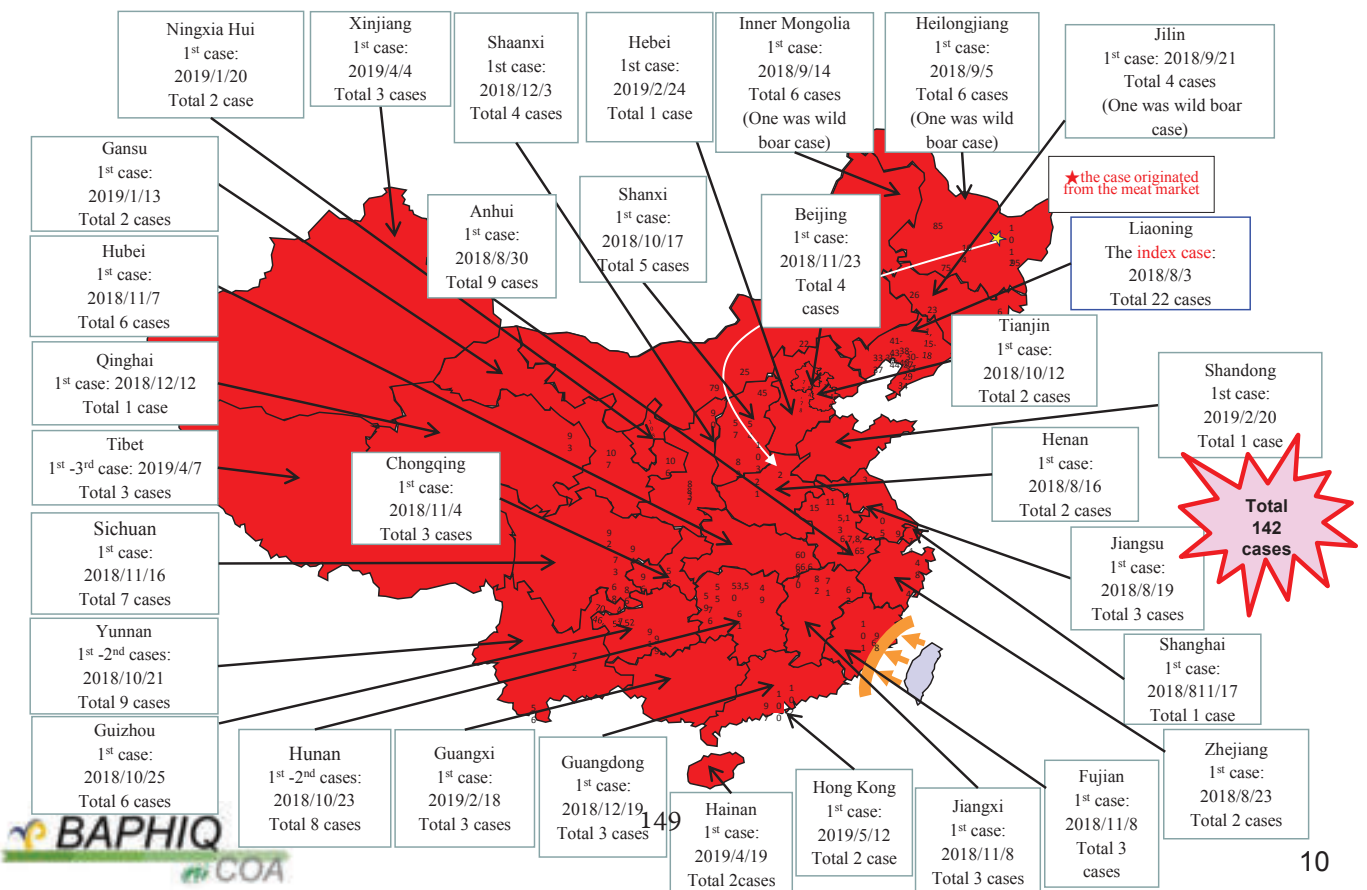
# Introduction-5

## Disease outbreak maps



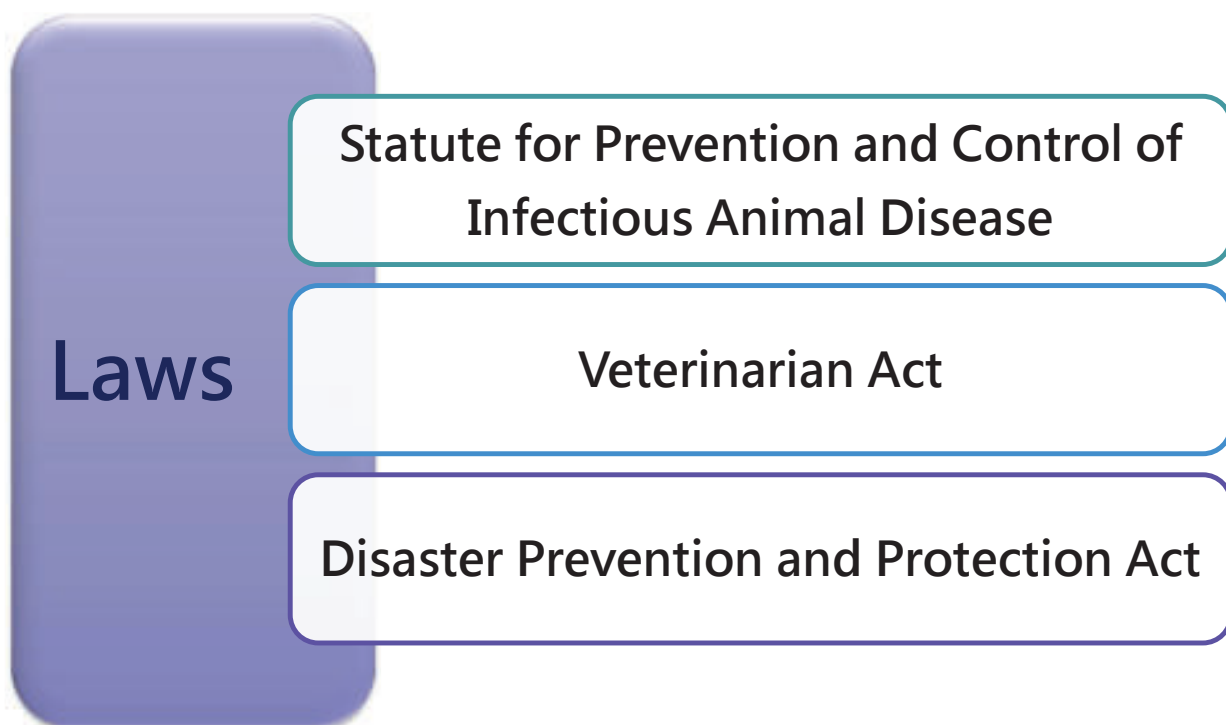
01/01/2018-05/22/2019  
World Animal Health Information Database (WAHIS Interface), OIE

# Introduction-6



- Introduction
- Laws and Regulations
- Veterinary Services
- Prevention and Preparedness
- Conclusions and Discussions

## Laws and Regulations-1



# Laws and Regulations-2

## Laws

Statute for Prevention and Control of Infectious Animal Disease

Veterinarian Act

Disaster Prevention and Protection Act



Executive regulations of central and local governments

Special regulations for the transportation of animals and their products between islands

Introduction

Laws and Regulations

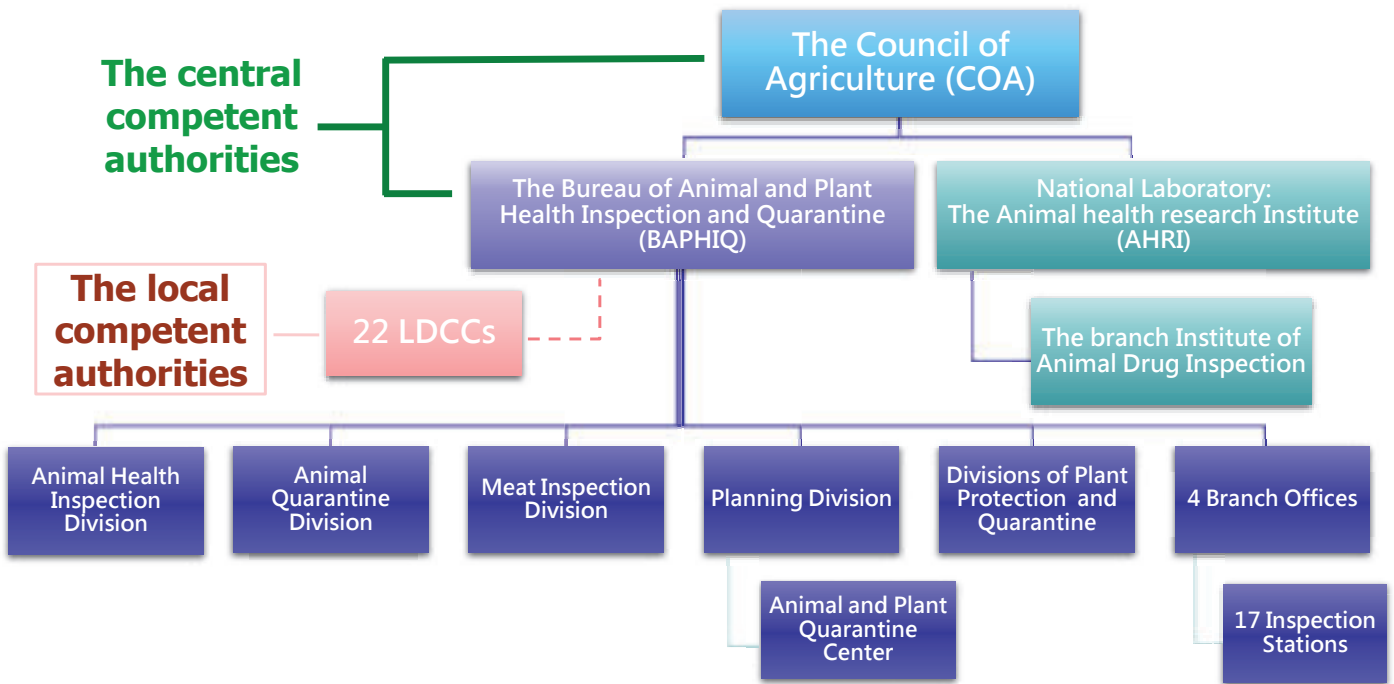
Veterinary Services

Prevention and Preparedness

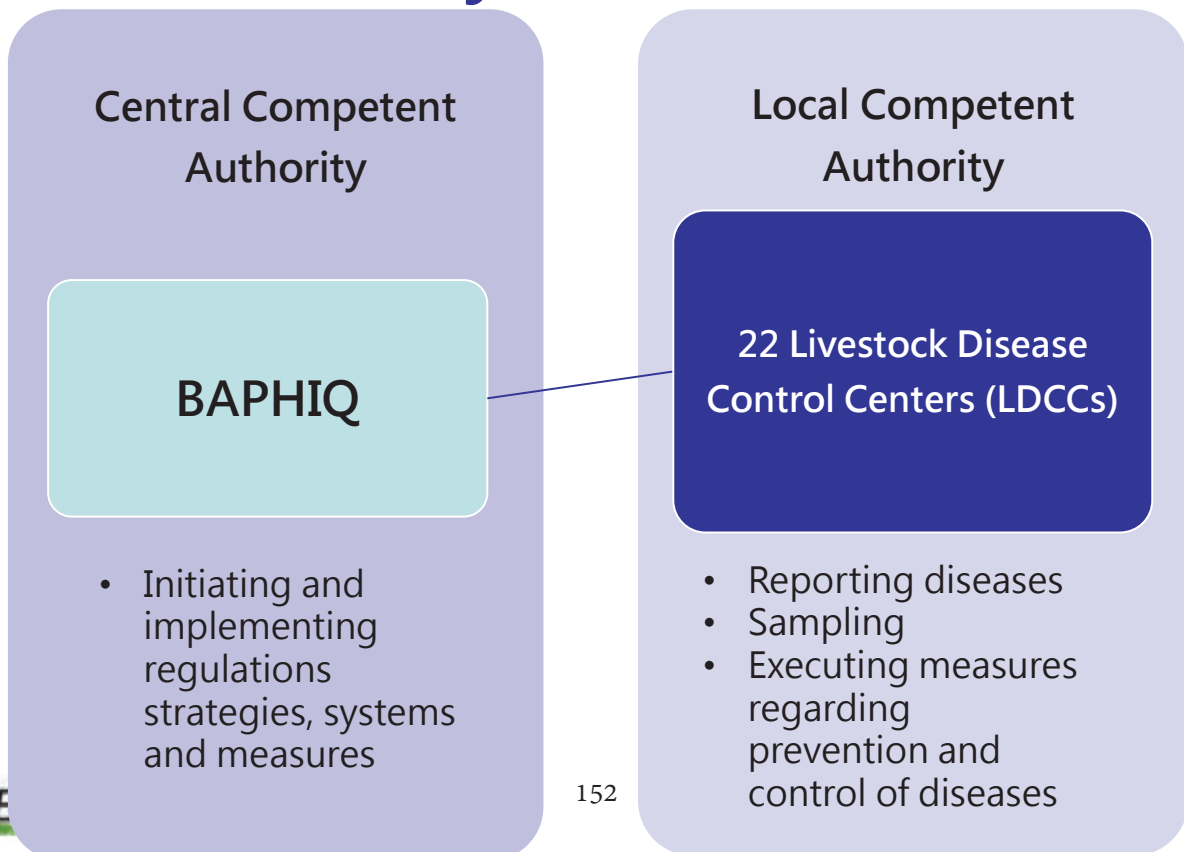
Conclusions and Discussions



# Veterinary Services (VS)-1



# Veterinary Services (VS)-2



# Veterinary Services (VS)-3

Regional laboratories:  
Colleges of Veterinary Medicine in 4 National Universities  
& Agricultural Technology Research Institute (ATRI)



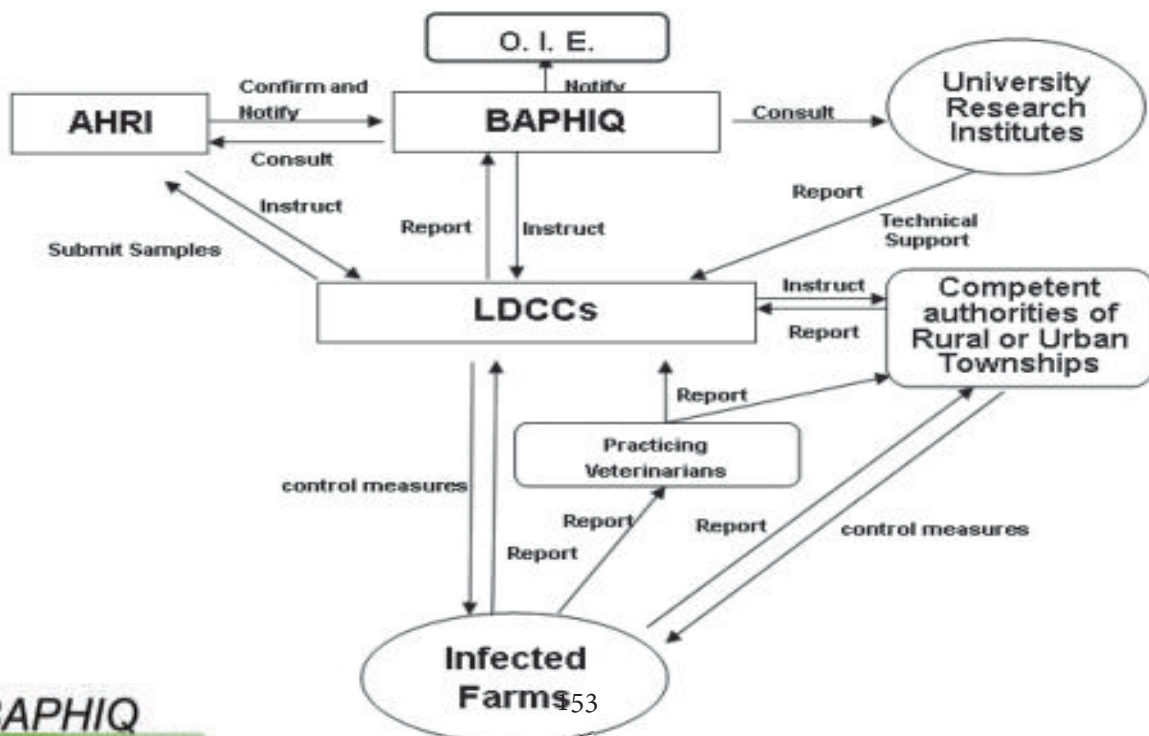
National laboratory:  
Animal Health Research Institute (AHRI)



- Laboratory diagnosis
- Reports of diagnostic results

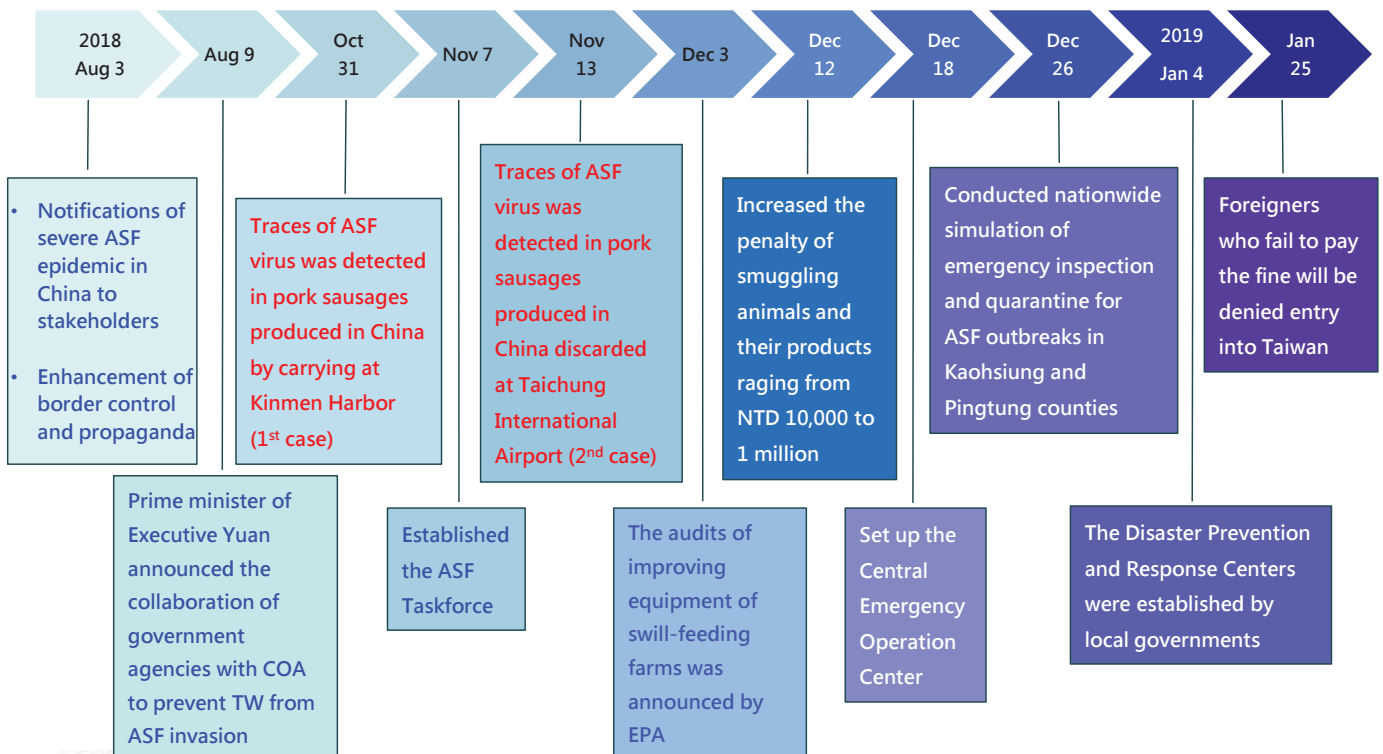
# Veterinary Services (VS)-4

## Reporting System



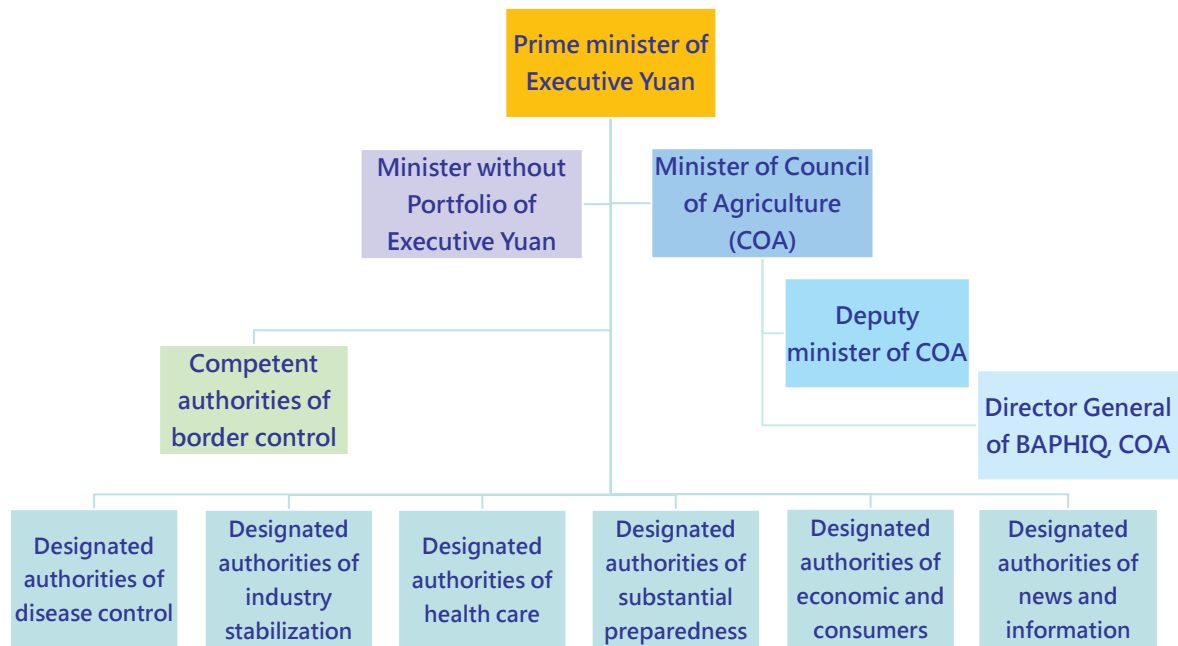
- Introduction
- Laws and Regulations
- Veterinary Services
- Prevention and Preparedness
- Conclusions and Discussions

## Prevention and Preparedness Measures-1



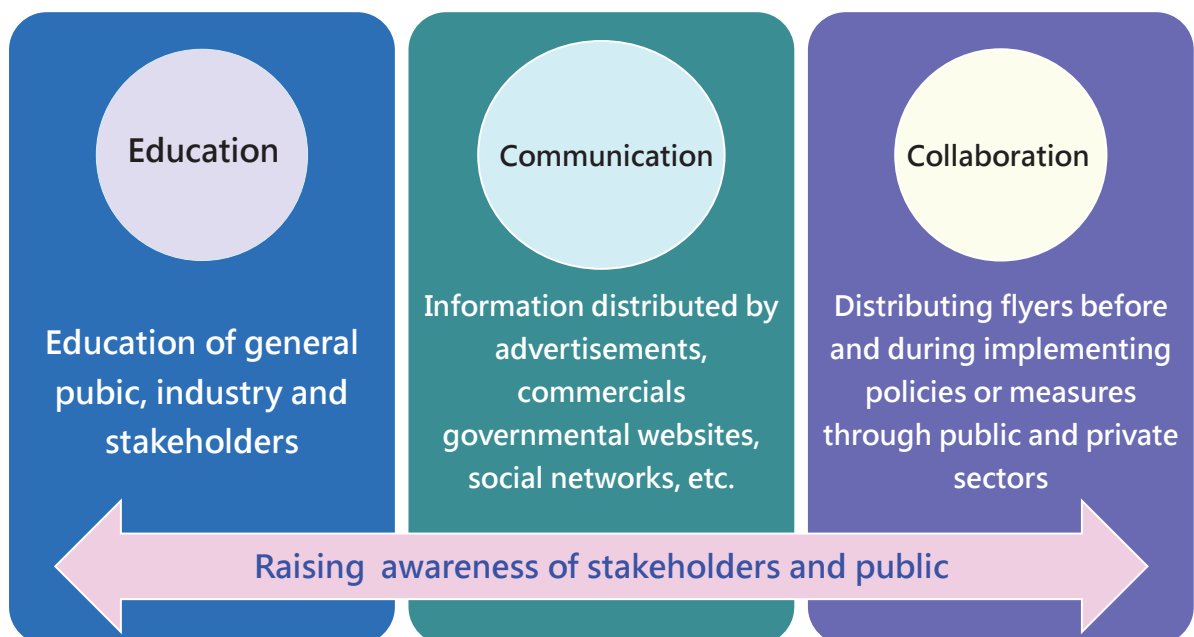
# Prevention and Preparedness Measures-2

## The Central Emergency Operation Center



21

# Prevention and Preparedness Measures-3



155

22

# Prevention and Preparedness Measures-4

## Education campaigns of enhancing awareness in swine industry

Through local competent authorities, social media, flyers, and swine associations.

Total **18,616** farmers and veterinarians participated in **267** education and advocacy meetings

Continuously conducting educations, awareness campaigns



# Prevention and Preparedness Measures-5

## 3 steps to monitor ASF

**家畜健康聲明書**  
 117#0808農務字第 0000000000 號

開立時間： 年 月 日 時  
 (本聲明書自填寫時間起 6 小時內有效，未填「時」者，含開立當日 2 日內有效)

一、畜牧場 (畜禽飼養場) 登記證號： \_\_\_\_\_ 防疫統一編號： \_\_\_\_\_  
 名稱： \_\_\_\_\_  
 場址 (限填地號)： \_\_\_\_\_

二、全場飼養之家畜種類、飼養數量：  
 豬 \_\_\_\_\_ 隻；  牛 \_\_\_\_\_ 隻；  羊 \_\_\_\_\_ 隻

三、本聲明書所涵蓋之本批(車)家畜種類及數量：  
 豬 \_\_\_\_\_ 隻；  牛 \_\_\_\_\_ 隻；  羊 \_\_\_\_\_ 隻

茲聲明上列預定輸送至肉品市場或屠宰場之本批(車)家畜，絕無感染動物傳染性非洲豬瘟之臨床症狀。

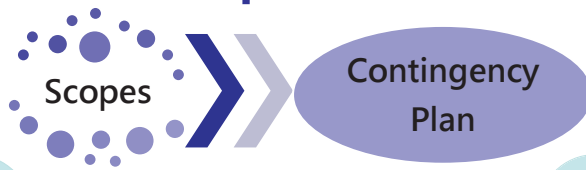
「Livestock Health Declaration」 of swine provided by owners or managers before transporting to auction markets or slaughter houses

Clinical investigations on-farm conducted by local disease control centers

Ante-and post-mortem of meat inspection by veterinarians



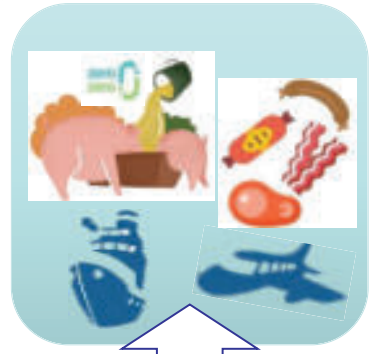
# Prevention and Preparedness Measures-6



The manuals of preparedness and emergency response for ASF were prepared by all local governments

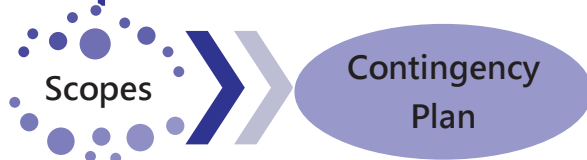


Passive surveillance by sampling carcasses of drifting pigs, disposing pigs or hunted wild boars



Monitoring ASF virus by sampling imported feed and animal products carried by passengers

# Prevention and Preparedness Measures-7



Simulation exercises of ASF outbreaks

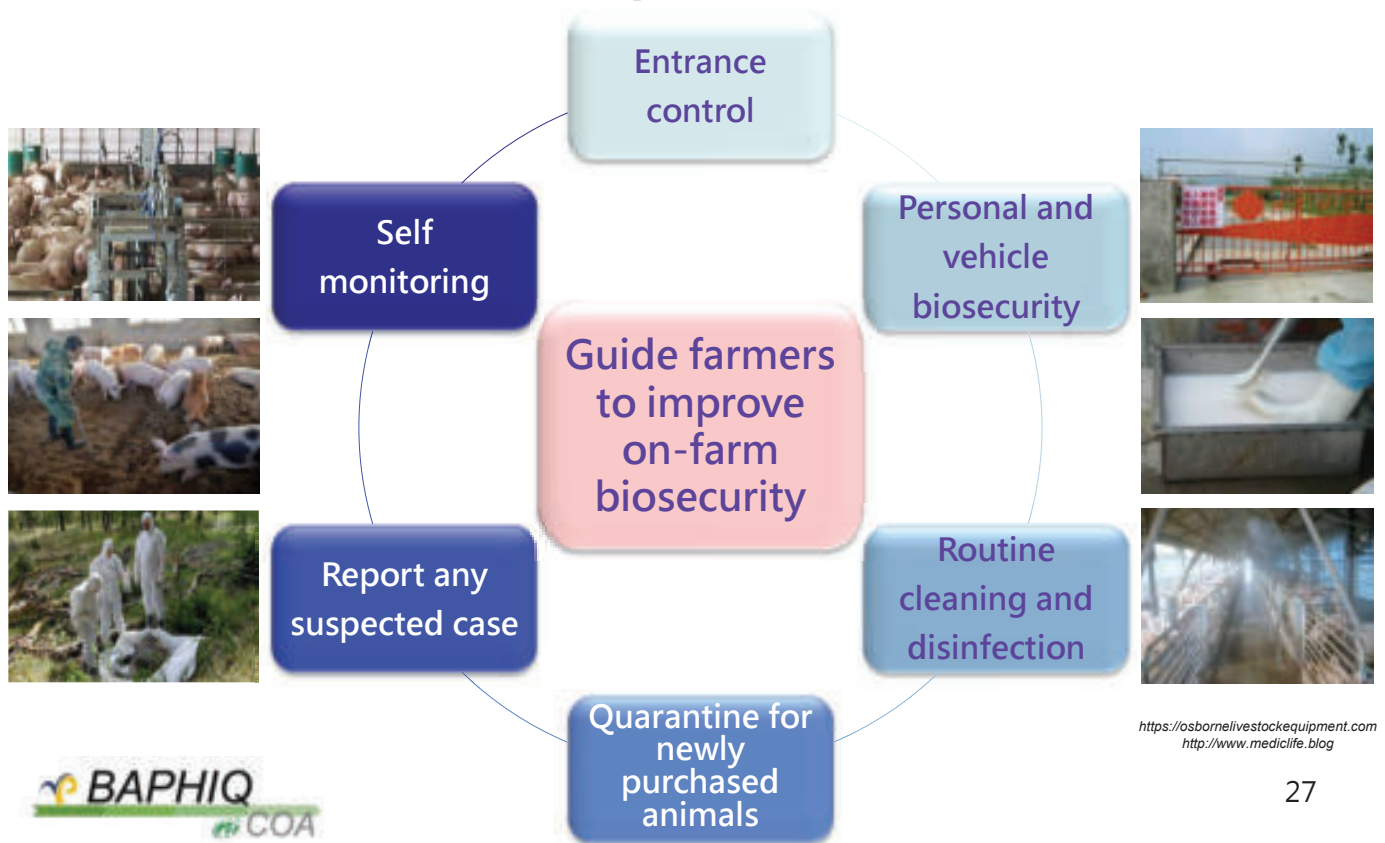


The National simulation exercise was held in Kaohsiung city and Pingtung county on Dec. 26, 2018

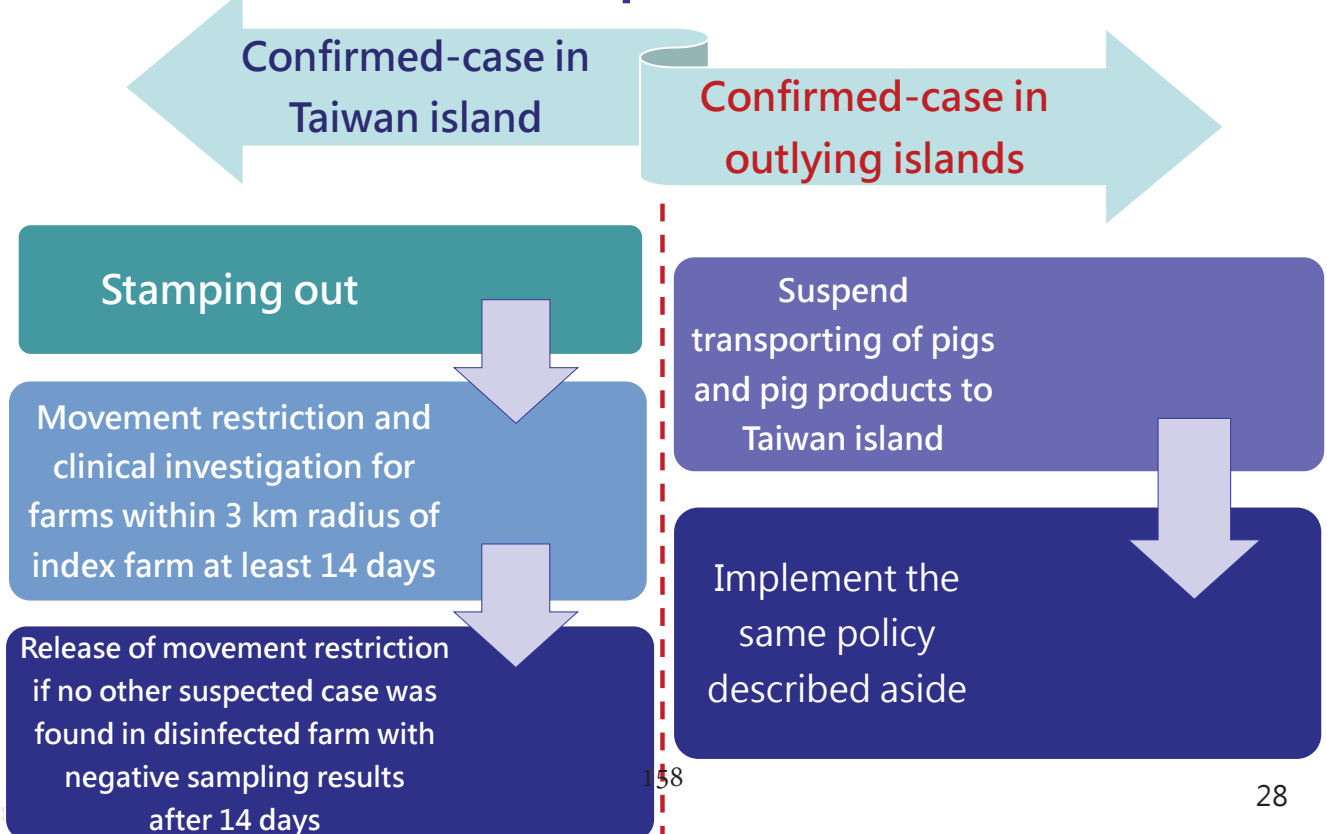


All local governments have conducted simulation exercises before Jan. 31, 2019

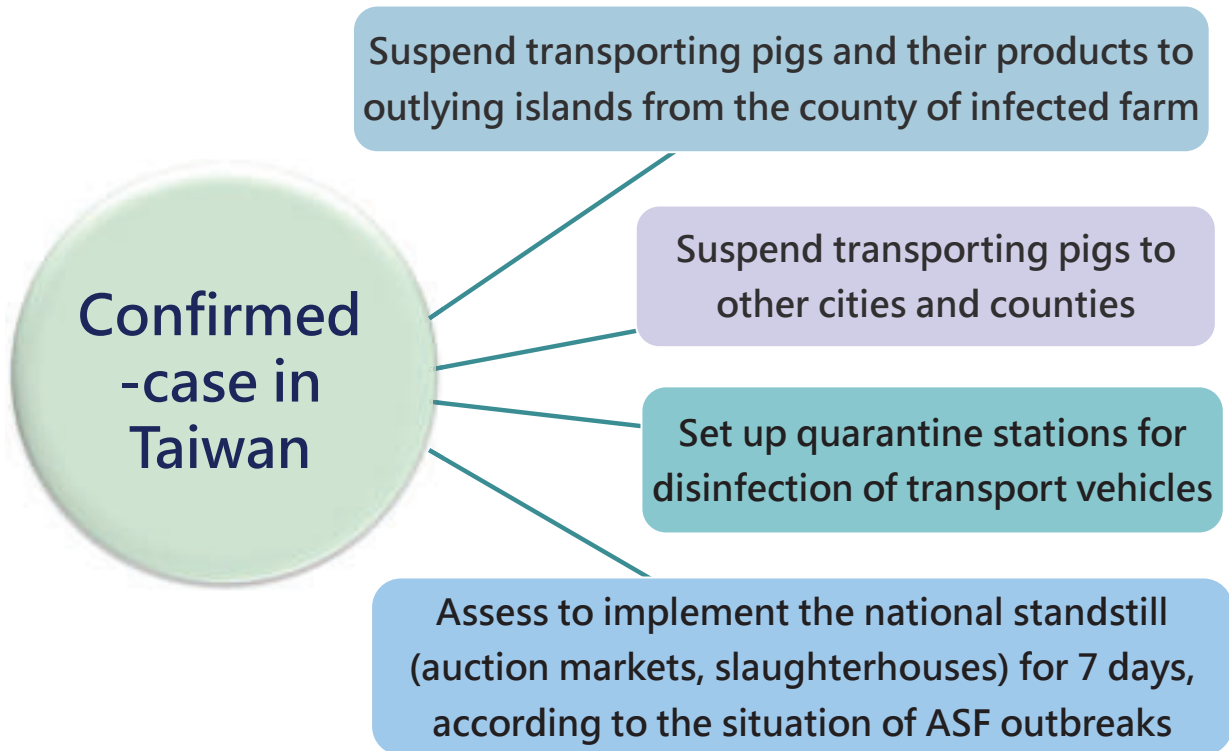
# Prevention and Preparedness Measures-8



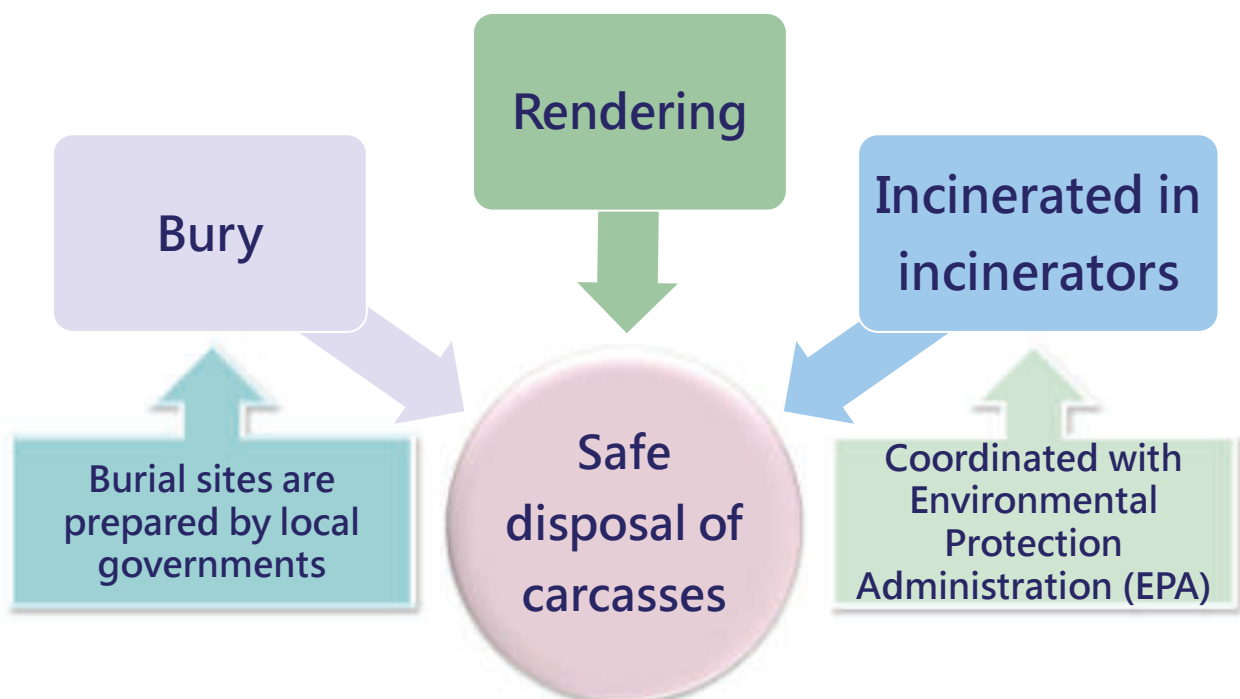
# Prevention and Preparedness Measures-9



# Prevention and Preparedness Measures-10

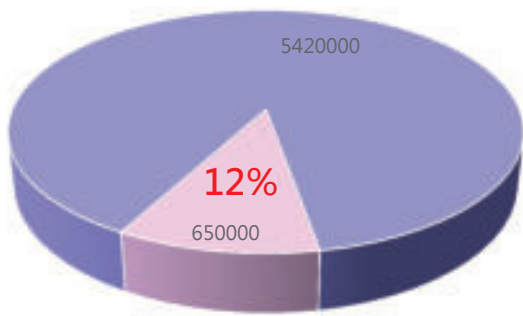


# Prevention and Preparedness Measures-11





# Prevention and Preparedness Measures-12



■ Swill-feeding pigs ■ Total

**1,981 farms**

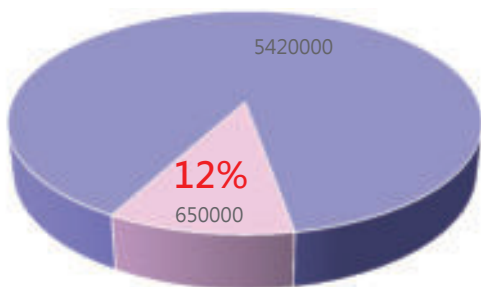
## Educations

- **November, 2018** : Flyers which promoted heat treatments of swill under indicated conditions were distributed by local governments

## Audits

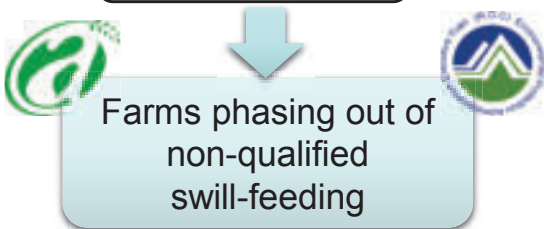
- **December, 2018** : After onsite audits conducted by related government agencies, farms that were not in compliance with the law and regulations were supervised and fined by the local EPAs

# Prevention and Preparedness Measures-13



■ Swill-feeding pigs ■ Total

**1,981 farms**



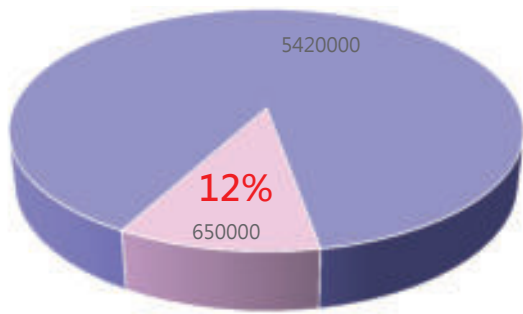
## Evaluation

- The evaluation of assisting the plants whose equipment of heat treatments are not qualified for inactivating viruses are processing

## Transformation

- The policy of transforming the swill-feeding farms into farms which use commercial feeds or are qualified by EPA are implementing

# Prevention and Preparedness Measures-14

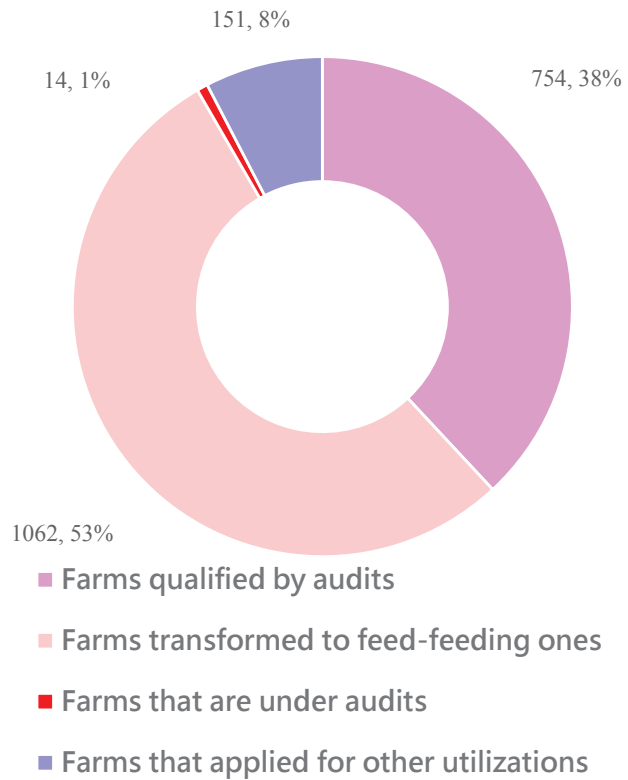


■ Swill-feeding pigs ■ Total



Farms phasing out of non-qualified swill-feeding

Types of Swine Farms



## Conclusions and Discussions



Thank you for attention !



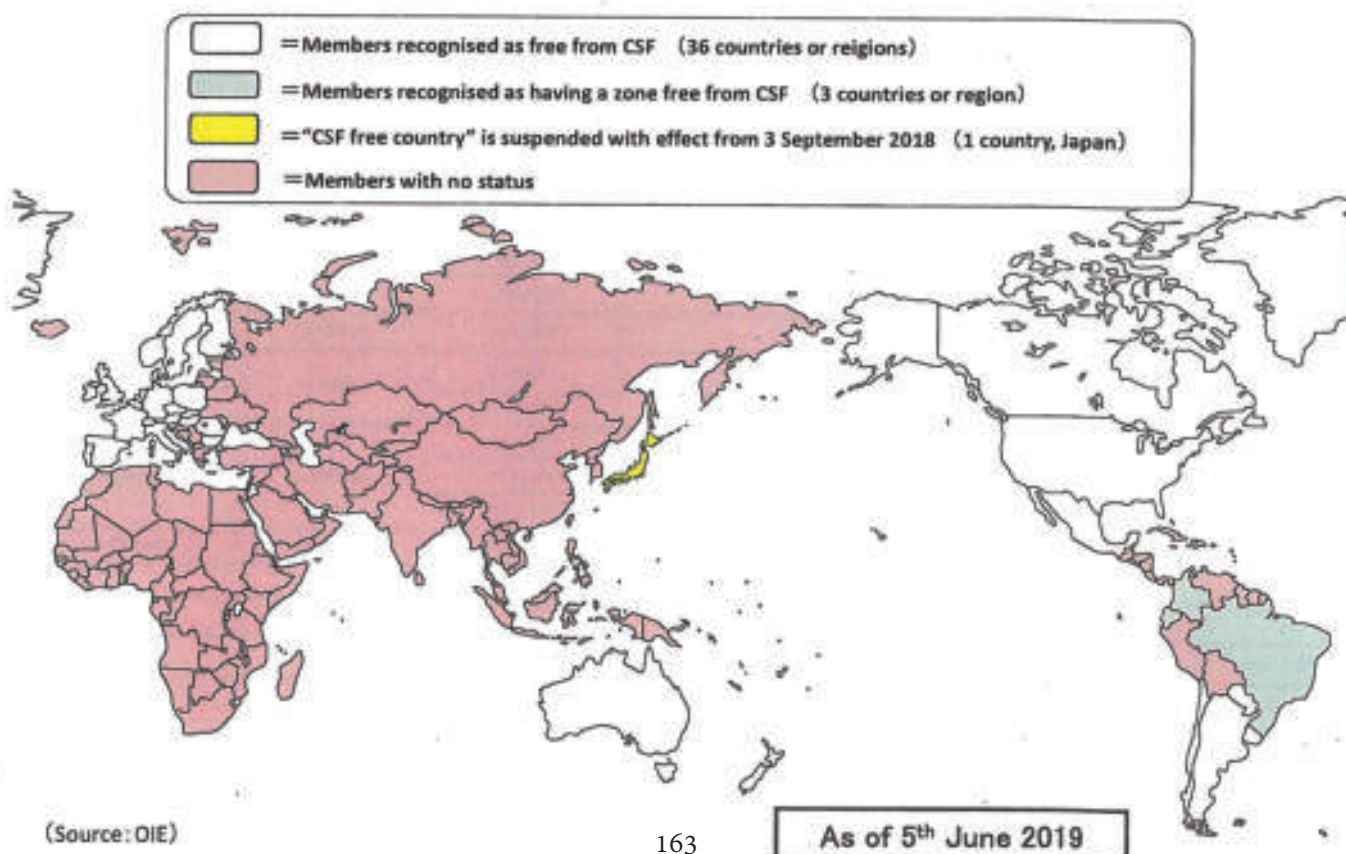
# Control measures of CSF in Japan

Jul 09<sup>th</sup>, 2019

Eisaku Kikuchi, D.V.M., Ph.D  
Deputy Director

International Animal Health Office, Animal Health Division  
Food Safety and Consumer Affairs Bureau  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan

## OIE Member Countries officially recognised free from CSF



(Source: OIE)

163

As of 5<sup>th</sup> June 2019

## Current CSF situation in Japan

Outline					Ministerial Counter measures Headquarters	Situation		
Case	Confirmed date	Location	number of pigs	Control measure completed (0 day)		→ 17 day	→ 28day	
				Control measure (culling, disinfection)		Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction	
①	Gifu	2018/9/9	Gifu-city	548	2018/9/9	2018/9/21	2018/9/29	2018/10/10
②	Gifu	2018/11/16	Gifu-city	21	-	2018/11/18	2018/12/4	2018/12/15
③	Gifu	2018/12/5	Mitsukamo-city	503	2018/12/5	2018/12/7	2018/12/25	2019/1/5
④	Gifu	2018/12/10	Seki-city <sup>①</sup>	21 <sup>②</sup>	-	2018/12/11	2018/12/29	2019/1/9
⑤	Gifu	2018/12/15	Kani-city	10	-	2018/12/16	2019/1/8	2019/1/14
⑥	Gifu	2018/12/25	Seki-city	8,083	-	2018/12/28	2019/1/16	2019/1/26
⑦	Gifu	2019/1/29	Kakamigahara-city	1,609	-	2019/1/31	2019/2/18	2019/3/1
			1<Gifu-city <sup>①</sup> >	<150>		2019/1/31		
			2<Matsuo-city <sup>②</sup> >	<776>		2019/2/1		
⑧	Aichi	2019/2/8	Toyota-city	5,620	2019/2/6	2019/2/12	2019/3/2	2019/3/13
			1<Tahara-city, Aichi>	<1,811>		2019/2/26		
			2<Miyako-city, Nagano>	<1,444>		2019/2/8		
			3<Ena-city, Gifu>	<4,333>		2019/2/8		
			4<Fujishiro-city, Shiga>	<699>		2019/2/8		
			5<Higashi-Osaka-city, Osaka>	<737>		2019/2/15		
⑨	Aichi	2018/2/13	Tahara-city	1,740	-	2018/2/24	2018/3/17	2018/3/26
			1<Tahara-city <sup>①</sup> >	<15,586>				
⑩	Gifu	2019/2/19	Mizunami-city	5,765	-	2019/2/23	2019/3/13	2019/3/24
⑪	Gifu	2019/3/7	Yamagata-city	1,503	-	2019/3/9	2019/3/28	2019/4/7
⑫	Gifu	2019/3/23	Yamagata-city	1,637	-	2019/3/28	2019/4/14	2019/4/24
⑬	Aichi	2019/3/27	Seki-city	4,131	-	2019/4/3	2019/5/12	2019/5/28

## Current CSF situation in Japan

Outline					Ministerial Counter measures Headquarters	Situation		
Case	Confirmed date	Location	number of pigs	Control measure completed (0 day)		→ 17 day	→ 28day	
				Control measure (culling, disinfection)		Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction	
①	Aichi	2019/3/28	Tahara-city	1,730	-	2019/4/5	2019/5/24	2019/5/24
			1<Tahara-city <sup>①</sup> >	<8,421>				
②	Aichi	2019/3/29	Seki-city	1,408	2019/3/29	2019/4/3	2019/5/13	2019/5/28
③	Aichi	2019/3/29	Tahara-city	1,014				
④	Gifu	2019/3/30	Mitsukamo-city	696	-	2019/3/31	2019/4/18	2019/4/29
⑤	Gifu	2019/4/9	Ena-city, Gifu	3,521	-	2019/4/11	2019/4/29	2019/5/10
⑥	Aichi	2019/4/10	Seki-city	4,841	-	2019/4/15	2019/5/13	2019/5/23
⑦	Gifu	2019/4/17	Ena-city, Gifu	9,830	-	2019/4/23	2019/5/10	2019/5/21
			Gifu-city, Gifu	67				
⑧	Aichi	2019/4/21	Tahara-city	1,024	-	2019/4/25	2019/5/24	2019/5/24
			1<Tahara-city <sup>①</sup> >	<89>		2019/4/25		
			2<Tahara-city <sup>②</sup> >	<912>		2019/4/25		
⑨	Aichi	2019/4/22	Seki-city	986	-	2019/4/24	2019/5/13	2019/5/23
⑩	Aichi	2019/5/17	Tahara-city	1,423	-	2019/5/23	2019/7/7	
			1<Tahara-city <sup>①</sup> >	<1,304>				
⑪	Gifu	2019/5/25	Yamagata-city	2,040	-	2019/5/28	2019/6/15	2019/6/26
⑫	Gifu	2019/6/5	Yamagata-city	7,429	2019/6/8	2019/6/10	2019/6/28	
⑬	Aichi	2019/6/12	Tahara-city	1,254	-	2019/6/16	2019/7/7	
⑭	Gifu	2019/6/23	Seki-city	1,583	-	2019/6/25		

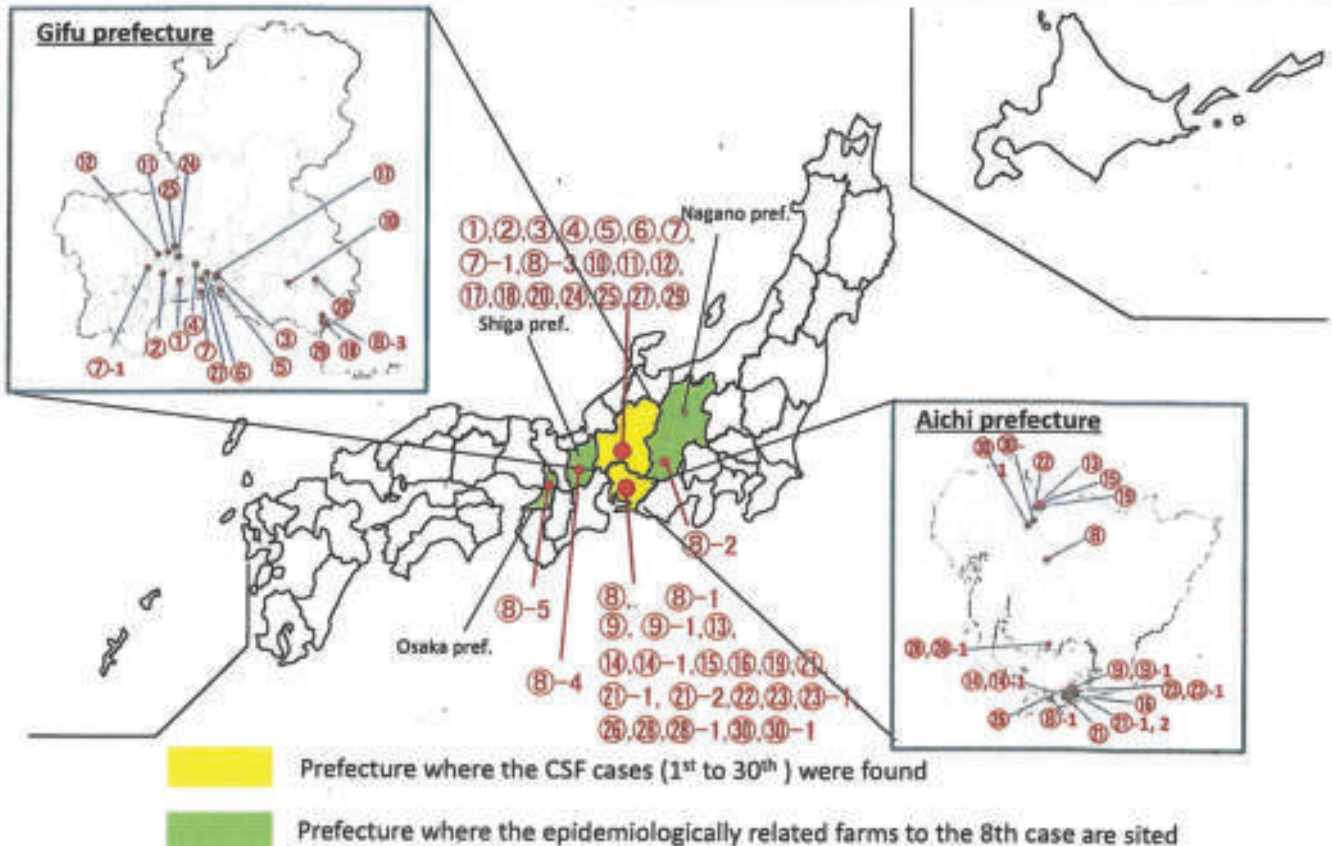
①:1 They are not pig but captive wild pig for hunting training. ②:2 ↔ Epidemiologically related farms.

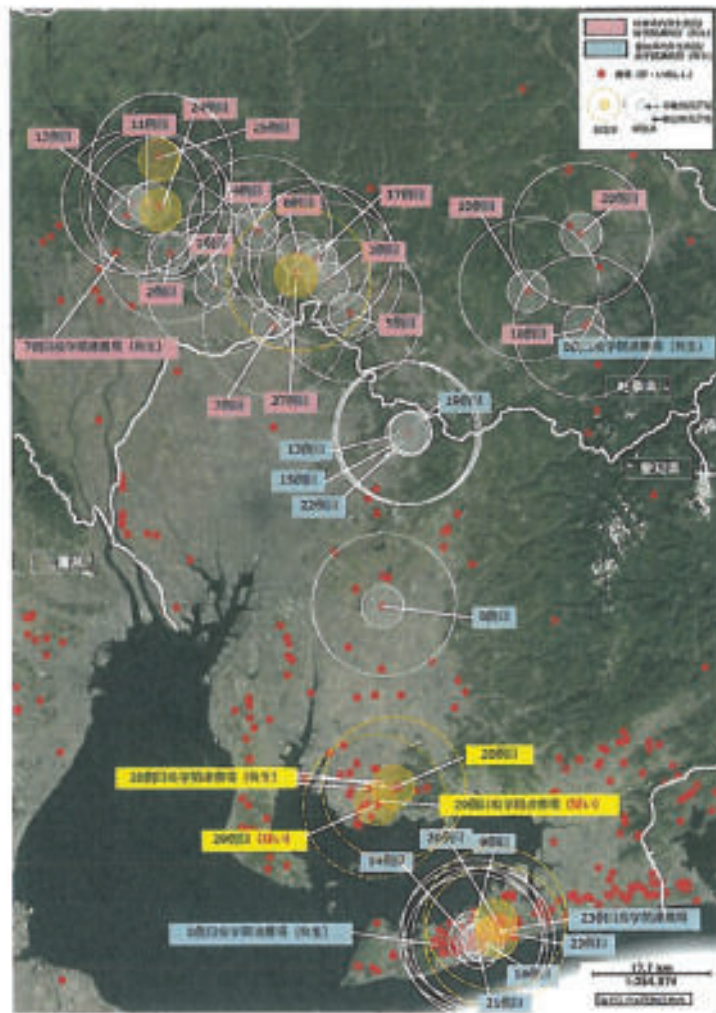
# Current CSF situation in Japan

Outline				Ministerial Counter measures Headquarters	Situation		
Case	Confirmed date	Location	number of pigs		Control measure completed (3 day)	17 day	28day
					Control measure (culling, disinfection)	Lifting shipment restriction	Lifting movement restriction
①	Aichi	2019/6/29	Nakio-city	1,114			
			1 <Nakio-city> <sup>1)</sup>	<6,716>			
②	Gifu	2019/7/3	Ewa-city	4,794	2019/7/7		
③	Aichi	2019/7/8	Nagatsuta-city	577			
			Seto-city	<213>			

①: They are not pigs but captive wild pigs for hunting training. ②: Epidemiologically related farm.

# Current CSF situation in Japan

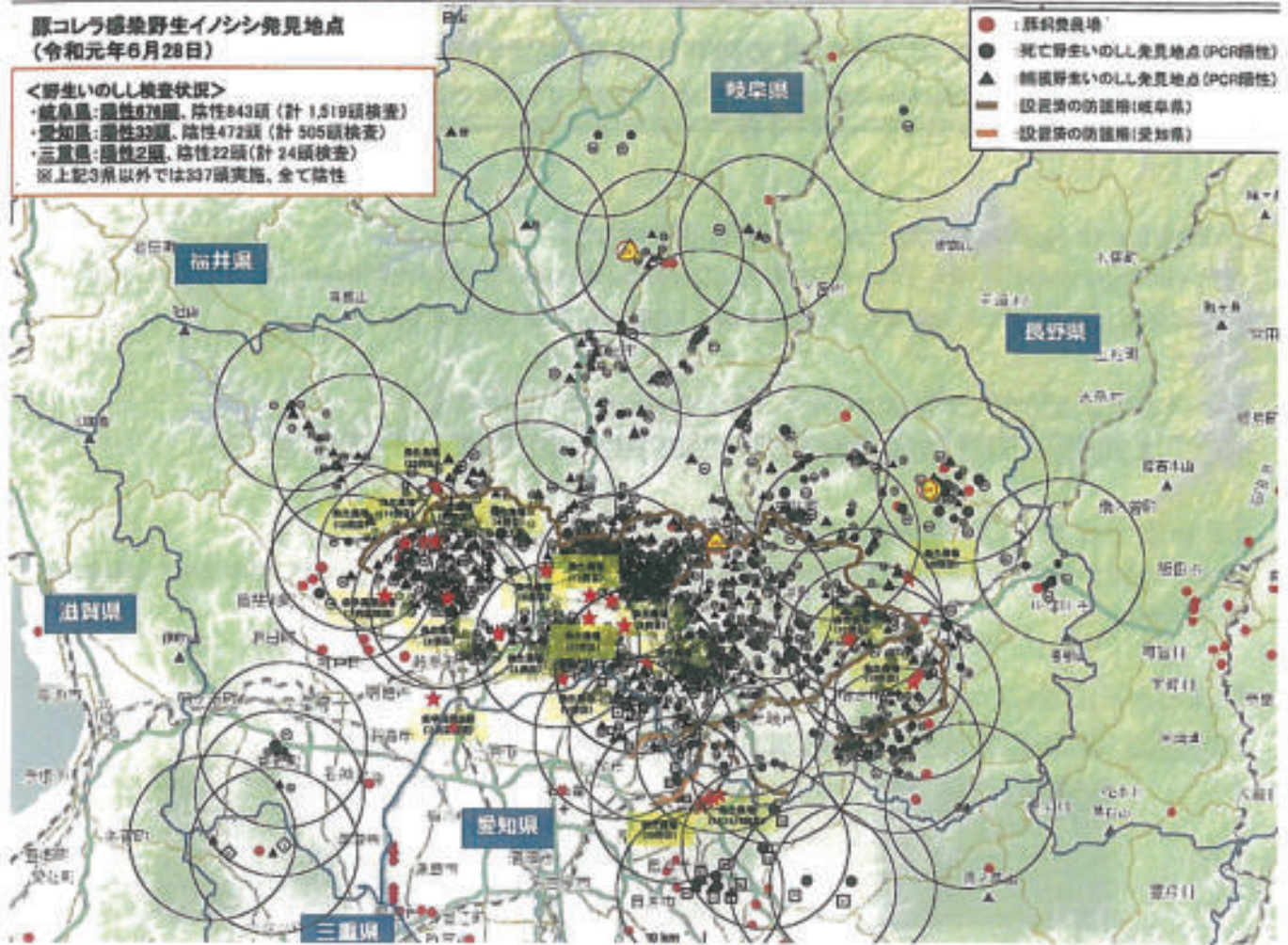




## Current CSF situation in Japan

- [CSF test for Wild boars]

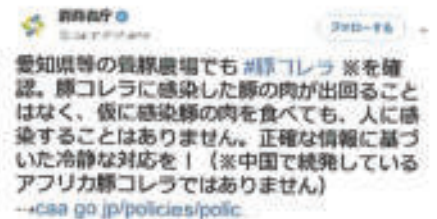
Area	CSF positive (heads)	Total Heads of tested
Gifu (affected pref.)	693	1,548
Aichi (affected pref. adjacent to Gifu)	35	561
Mie (adjacent to Aichi)	4	29
Fukui (adjacent to Gifu)	2	6
Other prefectures	0	341



### Correspondence of related government agencies concerning the control measures on Swine Fever outbreaks in 2018

(As of 18<sup>th</sup> February 2019)

**【Cabinet Secretariat, Food safety commission, Consumer Affairs Agency】**  
 -Information Sharing (Website, Facebook, Twitter etc.)



**【National Police Agency】**  
 -Warning and surveillance activity

**【Financial Services Agency】**  
 -Call for financial facilitation to financial institutions

**【Ministry of Internal Affairs and Communications】**  
 -Adjustment with fire department, special tax allocation



**【Ministry of Finance】**  
 -Taking care of the financial situation of the farm, co-operation on inspection at the border



# Correspondence of related government agencies concerning the control measures on Swine Fever outbreaks in 2018

(As of 18<sup>th</sup> February 2019)

## 【Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries】

-Prevention measures, Prevention materials, dispatch of veterinarians, liaison and coordination with relevant prefectures and related ministries

## 【Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism】

-Vehicle disinfection mat, Disinfectant sprayer, Sprinkler / lighting car

## 【Ministry of the Environment】

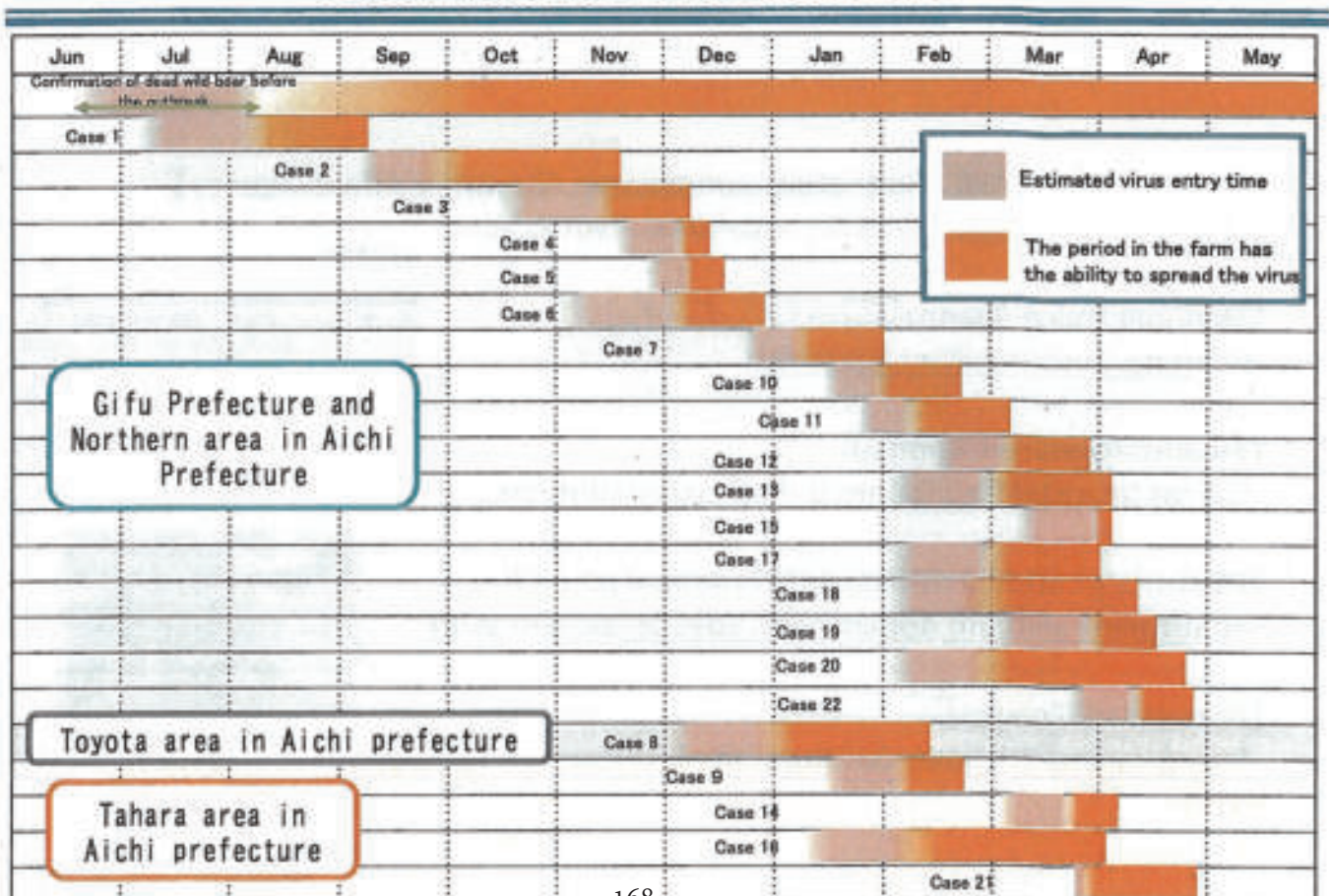
-Investigation of wild boar, Prevention measures on garbage in park, Helping capture wild boar

## 【Ministry of Defense】

-Disaster dispatching (Pushing pigs, transportation, disinfection)



## Estimation of infection time



# Clinical Signs



No specific clinical signs,  
not easy to find

Fever, loss of appetite, loss of energy, etc.,  
Diarrhea followed by constipation, respiratory  
disorder etc



Source: Gifu prefecture

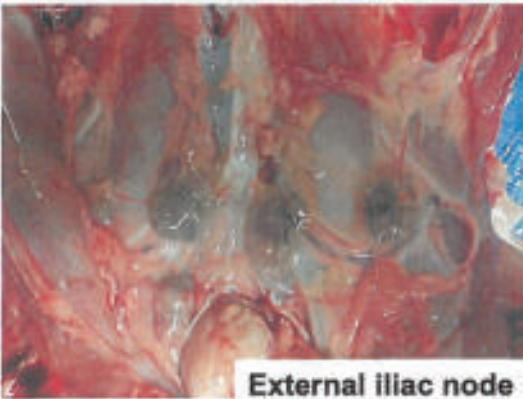
## 1<sup>st</sup> case confirmed in Gifu prefecture

**[Clinical sign]**



## 1<sup>st</sup> case confirmed in Gifu prefecture

### 【Autopsy finding】



## 2<sup>nd</sup> case confirmed in Gifu prefecture

### 【Clinical sign】



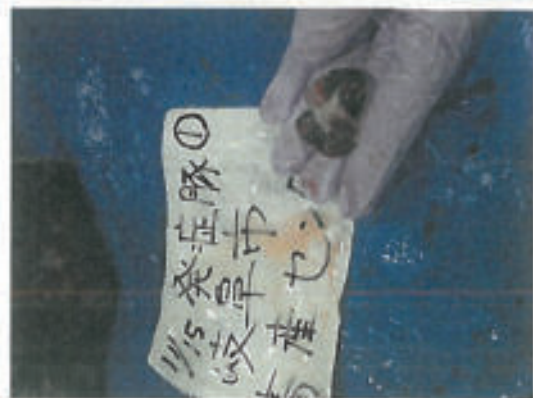
## 2<sup>nd</sup> case confirmed in Gifu prefecture

### 【Clinical sign】



## 2<sup>nd</sup> case confirmed in Gifu prefecture

### 【Autopsy finding】





## Experimental infection using Gifu 2018 strain

(National Institute of Animal Health)

### 1. Virus

(strain 1) ALD strain (virulent strain)

(strain 2) Gifu 2018 shares (Gifu prefecture first isolate)

### 2. Swine

• Two pigs(BW:15kg) / group

(group 1) Intramuscular inoculation (use the strain 1 virus)

(group 2) Oral inoculation (use the strain 2 virus)

(group 3) Intramuscular inoculation (use the strain 2 virus)

In each group, two unvaccinated pigs live together  
from the day after inoculation



Two weeks later

Observation of clinical signs, sampling and examination

## Experimental infection using Gifu 2018 strain

(National Institute of Animal Health)

### 3. Result(Gifu 2018 strain)

#### (1) Clinical signs

- Fever (more than 40 °C) (6/8)
- Decreased white blood cell count (<10,000) (8/8)
- Recumbent
- Conjunctivitis (6/8)
- Decreased vitality (2/8)



Conjunctivitis

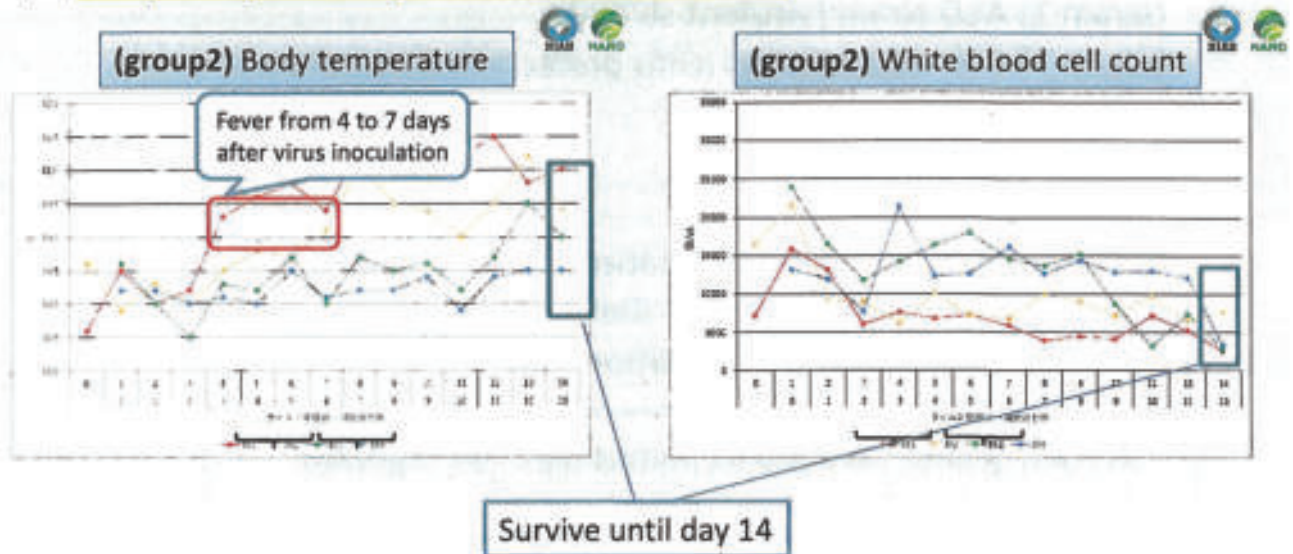


Having fever and Recumbent



## Experimental infection using Gifu 2018 strain (National Institute of Animal Health)

### (2) Body temperature, white blood cell count



Fever (more than 40 °C) (6/8)

Decreased white blood cell count (<10,000) (8/8)

## Experimental infection using Gifu 2018 strain (National Institute of Animal Health)

### (3) Results of necropsy

Decreased vitality (2 out of 8)

Gastritis (5/8)

Splenic infarction (4/8)

Purple spot (3/8)

Lymph node bleeding (2/8)

Button ulcer, kidney spotted hemorrhage, tonsillitis (1/8)



脾臓赤色・出血性梗塞

Hemorrhagic infarction  
of spleen



胃潰瘍と粘膜充血

Gastric ulceration and  
mucosal hyperemia



気管支リンパ赤色化

Browning  
of bronchial lymph node

# Experimental infection using Gifu 2018 strain

(National Institute of Animal Health)

## (4) Summary

### Gifu 2018 strain

- Causes fever and leukopenia in pigs
- Less pathogenic than highly virulent strains (ALD etc.)
- Spreads to cohabitation pigs
- Virus was excreted for at least 2 weeks after infection in secretions and feces
- Blood antibodies were detected 2 weeks after virus inoculation or cohabitation.

## Enhancement of control measures against CSF (1) (From Feb 22, 2019)

Area	Risk	On and after 22 Feb 2019
Forest areas where CSF was found	Transmission of CSF virus from wild boars to commercial pigs	<p>&lt;Precaution and Prevention of spreading the disease&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disinfection of areas around places CSF wild boars found</li><li>• For farms within 10 km radius from places found CSF wild boars, to conduct additional regular on-site inspections by local governments.</li></ul> <p>&lt;Measures to wild boars&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• To use bait vaccine to wild boars in limited areas.</li><li>• To increase traps based on infection status and to increase people who capture wild boars.</li><li>• To extend protection fence according to CSF positive population.</li></ul>
Regions around the affected farms	Spread of CSF virus from the affected area to surrounding farms	<p>&lt;Precaution and Prevention of spreading disease&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MAFF veterinarians instruct local veterinary officers in Aichi and other prefectures</li><li>• To continuously conduct on-site guidance in Gifu prefecture, and also to start guidance to farms in Aichi and other prefectures.</li></ul>



## Enhancement of control measures against CSF (1) (From Feb 22, 2019)

Area	Risk	On and after 22 Feb 2019
Regions where farms epidemiologically related to affected ones are located	CSF virus has already entered farms under monitoring	<p>&lt;Precaution&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MAFF starts to verify compliance of biosecurity on 37 farms in 7 prefectures other than Gifu- and Aichi-prefectures.</li> </ul>
Nationwide	Incessant precaution against incursion of CSF virus into farms.	<p>&lt;Precaution&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To implement thorough-disinfection on people entering farms</li> <li>For all prefectural governments, to start individual guidance how to effectively use the check sheet</li> </ul> <p>&lt;Prevention of spreading diseases&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To designate primary clinical signs of CSF under the Act. To reconfirm obligatory immediate notification by farmers and veterinarians.</li> <li>To instruct again to livestock related organisations entering and leaving farms on thorough-disinfection for transporting vehicles and changing of shoes and boots when going in and out.</li> <li>To collaborate livestock hygiene service centres and public health divisions; to verify cross contamination at slaughterhouses; and to consider necessary measures to prevent cross contamination.</li> </ul>

## Bait vaccine to wild boars

- Measures to prevent from the spread of CSF virus through wild boars
- First use in Asia
- Disperse limited areas where wild boars which are positive for CSF has been confirmed



## Flow of dispersal of the oral vaccination

Feeding  
(for 10 days)

Attract for about 10 days with corn etc. to have boars eat the vaccine.

Disperse  
vaccination  
(for 5 days)

Taking advantage of the wild boar's habit of digging a hole,  
Dig a hole of about 10 cm and disperse the vaccine.  
(Leave for 5 days)

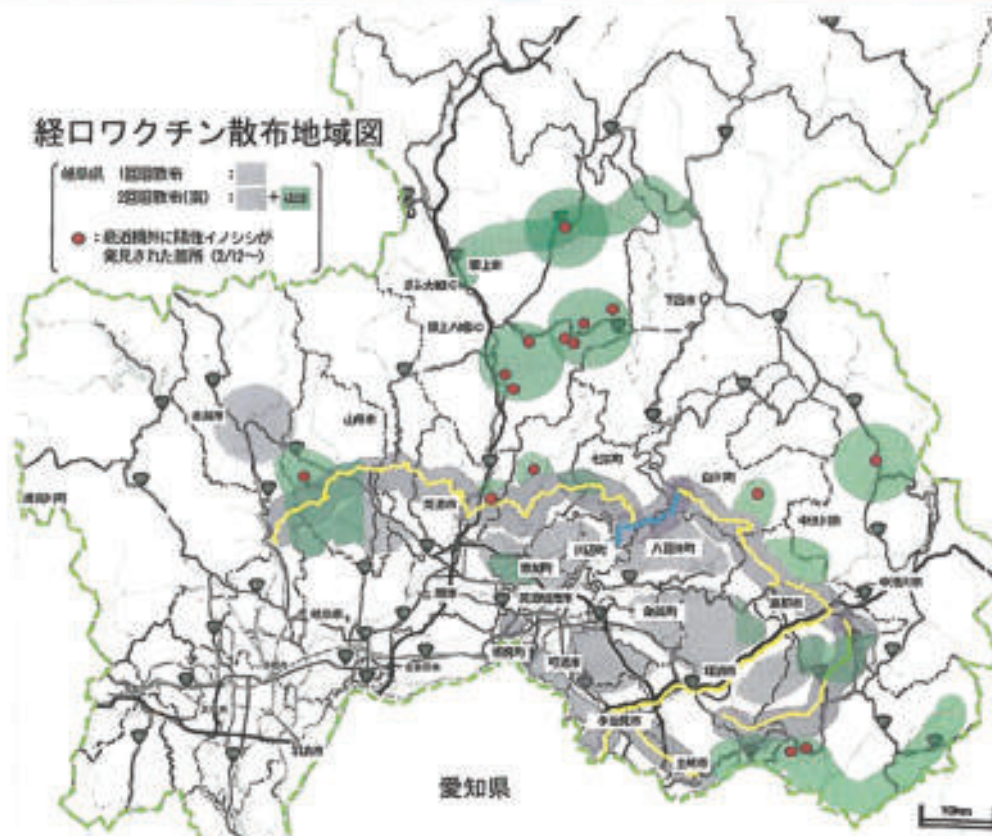
Collect  
vaccinations

Five days after vaccine application,  
vaccine, aluminum foil etc. which were not eaten  
were collected.

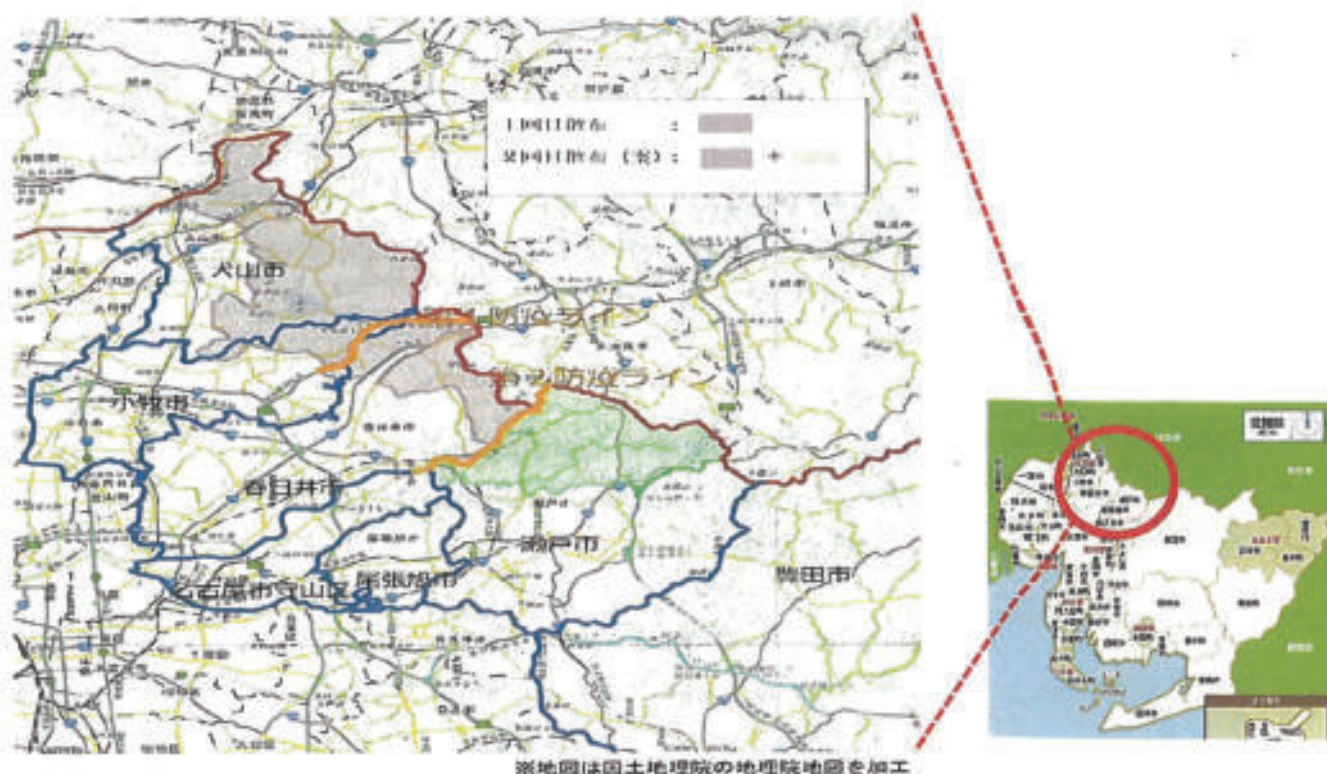
Harvest

10 days after vaccine dispersion,  
start harvesting and conduct exam for surveillance.

## The area of dispersal of the oral vaccination (in Gifu pref)



## The area of dispersal of the oral vaccination (in Aichi pref)



## Enhancement of control measures against CSF (From May 31, 2019)

1. Thorough compliance with bio-security standards
2. Bait vaccine to wild wild boars

If the outbreaks are continued even though these measures are conducted...

### 3. Early shipment

Making the period to empty the piggery by shipping the pig in the target area promptly.

#### < Subsidy >

- Early Shipping Incentive
- Management resumption support
- Bio-security management improvement support
- Breeding sow reintroduction support

# The result of epidemiological survey

CSF affected farm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
<b>Measures to prevent CSF introduction</b>																												
Insufficient changing and cleaning of boots			●				●	●			●			●	●		●			●	●		●		●		●	●
Insufficient changing clothes	●	●	●		●	●		●		●	●	●		●	●	●	●	●				●	●	●	●		●	●
Insufficient vehicle disinfection														●	●	●		●				●	●					●
Insufficient heavy industrial machine and unicycle etc.			●			●		●					●	●								●	●	●			●	●
Pigs walk between piggery to move		●	●			●	●							●			●						●		●	●	●	●
<b>Measures to prevent wild animal invasion</b>																												
Wild birds invasion			●	●					●								●		●				●	●				
Stray cat invasion, feeding a cat		●	●	●						●	●		●	●		●	●								●	●	●	●
Rats invasion	●	●			●	●				●	●	●	●		●		●	●							●	●	●	●

## Notice for stakeholders

### 飼養衛生管理基準（病原体侵入防止に必要な設備） パート

#### 1. 野生動物侵入防止対策

##### 敷地周囲における柵の設置



- イノシシ、キツネ、タヌキ等と野生動物や人の侵入を防止する。
- 柵の設置が難しい箇所は電線とワイヤーメッシュを2層に設置することで効果が向上する。

##### 敷地周辺の樹木や木の伐採



- 敷地周辺に設置された野生動物の侵入による病原菌を抑制する。
- 敷地内外の樹木・草類・雑草を刈り取る。

##### 敷地における防鳥ネットの設置



- 敷地の屋根や壁の隙間は隙間を埋める。
- 扉の開口部（出入口を含む）にネットを設置する。
- 定期的に清掃し、ネット等の設置箇所はしっかりと維持する。

##### 電柱等における防鳥ネットの設置



- 地蔵石や電線杆等には、鼠や野良猫などがガラスやプラスチックなどの野生動物を誘引し、病原体が持ち込まれる可能性があるため、防鳥ネットをサブルーシートをかける。

#### 2. 人・車両等の出入り対策

##### 入場車両の到着設備



- 敷地出入口は、靴の消毒機及びコンクリート目録を設置する。
- 車庫等の場合は、車両の両側の2色ほどの消毒機を設置する。
- 消毒機を設置しなければならないことや配布物の使用方を指示する。
- 到着車両等の車両内にも、消毒専用の消毒マットを設置する。

※ 消毒機は、車両から落下した車等による二次汚染を避けるため、設置し消毒機を設置することで、水はけを良くすることが望ましい。

##### 衛生管理区域又は敷地専用の衣類及び靴、手洗設備の設置



- 消毒機は、敷地専用それぞれの必要設備を設置する。
- 出入口に原則として手洗設備（手洗又は水機、フロッシ）、指拭消毒機及び手洗設備のアルコールを設置する。
- 指拭機・消毒機は定期的に点検を行い、定期的に消毒（1m<sup>2</sup>）を行い、交換記録の記録や検分けて消毒、一方通行とする。
- 消毒機等の点検や点検は、定期的に実施・清掃し、清潔に保つ。

#### 3. 敷地外での病原体防除対策

～ ネズミやカラスなどの野生動物の糞により、衛生管理区域や水溜り汚染している可能性 ～

- 糞の除去のためのゲート・リフトを設置する。畜舎などには、設置し移動ルートに消毒剤を十分に散布する。
- 飲用水等の水溜りに汚水やため池を用いる場合は、電機等により適切な濃度で十分殺菌し、高濃度で消毒剤を散布する。



【飼養衛生管理基準の設備写真は、撮影の順序は必ず衛生管理基準の順に行ってください。】

上掲：厚生労働省

# Notice for stakeholders

**飼養衛生管理基準（日々の作業における注意事項）** ソフト

**1. 車両からの伝播防止** —消毒力強— 衛生管理区域の出入口では、先着者にも消毒させる

① 車全体を消毒した後、タイヤ、タイヤハウス、車体下部を重点的に消毒・清掃する。（消毒を少し遅らせる、タイヤを消毒を済ませ、直後直前なら油断的気が強い。）

② 高圧洗浄機、スチーマー、ハンドルをアルコールスプレーで消毒する。

③ 高圧洗浄機が衛生管理区域外で稼働する場合は、直前・直後に水拭き、直後直前直後の足跡をマットで拭き取る。

※ 直前直後の水拭き・消毒は、一旦外に出てから行います。

**2. 人による持込防止** 衛生管理区域内外と畜舎内外で2重に境界を設定する

・ 衛生管理区域、畜舎それぞれ専用の靴を履き替える。

・ 畜舎出入口では、靴を洗浄した上で持ち込み消毒を行う。

・ 手洗いの消毒・清掃、又は手洗子袋を履く。

・ 付帯品は、常に履くことが多いので、手袋を履く場合でも、手洗いを怠らぬ。

・ どの畜舎や区域から戻ってきたかは、記録簿に記入し、清掃でシャワーを浴びてから畜舎に入る。

※ 汚染物を持ち込むには、事前に畜舎との位置関係を把握することが重要です。

**3. 畜舎周囲・農場外縁部の石灰散布**

・ 畜舎周囲と農場外縁部（出入口の外周を含む）は2m以上の幅で道路が広く開けられるよう定期的に石灰を散布する。

・ 散布量の目安は、1㎡あたり0.5～1.0kg（2㎡幅の場合、1袋で約15㎡）。

・ 降雨直後や雪が降り積もると、石灰効果が弱くなる。

・ 石灰散布はアルカリ性のため、マスク・手袋を履用して散布する。

・ 併せて、道路及び排水路の排水によるネズミ、侵入虫の駆除を行う。

**4. 飼養管理作業の注意点**

—飼料の搬入—

- ・ 飼料の搬入はできるだけ、衛生管理区域の外で行い、区域外に持ち込む際に消毒する。

—口拭い紙の清掃—

- ・ 衛生管理区域の入り口付近に口拭い紙を配布し、口拭い紙を定期的に回収する。
- ・ タンクの下など飼料搬入時に口拭い紙を落とすのを防ぐことも衛生管理の効果が期待できる。

—設備の定期的な清掃—

- ・ 飼料や糞尿の溜りなどのため、排泄物に直接触れる設備は、手洗いの後に清掃や消毒を行うスペースを確保する。
- ・ 排水口を清掃する場合はできるだけ毎日、戸締りを行う。

—死に鳥の処理—

- ・ 死に鳥や検出、回収するまで適切な処理を行うのを怠らぬ。
- ・ 業者へ引き渡す際の一時的な処理は、衛生管理区域外で行い、レンジリング等によって管理される。

※ 鳥片はマニュアルも参照し、併記事項も合わせて全ての作業基準を遵守する旨を関係者に周知する。

# Notice for stakeholders

**全国による消毒等の方法紹介動画**  
<http://www.tanaka.or.jp/soaki/index.html>  (p.19～21)

**消毒等の方法紹介** 消毒消毒等に活用可能な消毒剤の使用方法を紹介、効果率がアップ。

**衛生管理区域の消毒** 衛生管理区域等における消毒剤の散布方法を紹介、ムラのない効果が期待。

**手洗いの消毒方法** 手洗いのアルコール消毒の方法を紹介、手のひら等の消毒が重要。

**消毒の注意点** 消毒を適切に行うときの消毒方法を紹介、消毒の効果を高める方法を解説。

**消毒の注意点** 消毒の方法を紹介、効果と積るタイヤ等の周囲の出入り口を消毒が重要。

# Notice for stakeholders

**豚コレラ・アフリカ豚コレラを疑ったら、  
最寄りの家畜保健衛生所に連絡しましょう!**

昨年9月、日本において20年ぶりに豚コレラが発生しました。近隣国では、豚コレラ及びアフリカ豚コレラの発生が継続しており、進入リスクが高い状況が続いています。

**豚コレラ** 2019年4月以降  
日本で発生中

**特徴的な症状は熱く、気がつきにくい病気です!**  
発熱、食欲不振、元氣消失、うずくまり、便血に続く下痢、呼吸困難等  
**異状を発見したら直ちに通報しましょう!**



**アフリカ豚コレラ** 2019年4月以降  
中国、モンゴル、ベトナム、  
インドネシア、韓国、オーストラリアで発生

**病状は多岐に及び、甚急性では突然死亡、  
慢性では発熱が見られます。**  
**異状を発見したら直ちに通報しましょう!**



詳細情報はこちら(農林水産省HP) 豚コレラについて:  アフリカ豚コレラについて: 

 Thank you for your attention 



TOKYO2020.JP

# CSF situation in Taiwan

Ming Chung Deng, DVM, Ph D.  
Division of Classical Swine Fever  
Animal Health Research Institute  
Jul. 9, 2019



## The history and control measures of CSF in Taiwan

- The first case was recorded in 1920.
- The incidence rate of CSF was about **8.13%** in 1947.
- Successful development of the Lapinization Phillipine Coronel (LPC) vaccine strain against CSF in 1954.
- The LPC strain had been passaged in rabbits for more than 1,000 generations.

## The history and control measures of CSF in Taiwan

- A “blanket” vaccination with the LPC vaccine was implemented since **1958**.
- The incidence rate of CSF had decreased to only **0.06%** in 1958, and down to **0.02%** in 1965.
- ***The last case was notified in 2007.***

3

## CSFV in Taiwan

- **Genetic analysis of CSFV**
  - **Historical strains** : genotype 3.4, prior to 1920s
  - **Newly invading strains** : genotype 2.1, since 1994
  - **LPC vaccine strain** : genotype 1.1, recent 60 yrs

4



## The genotypes switch of CSFV

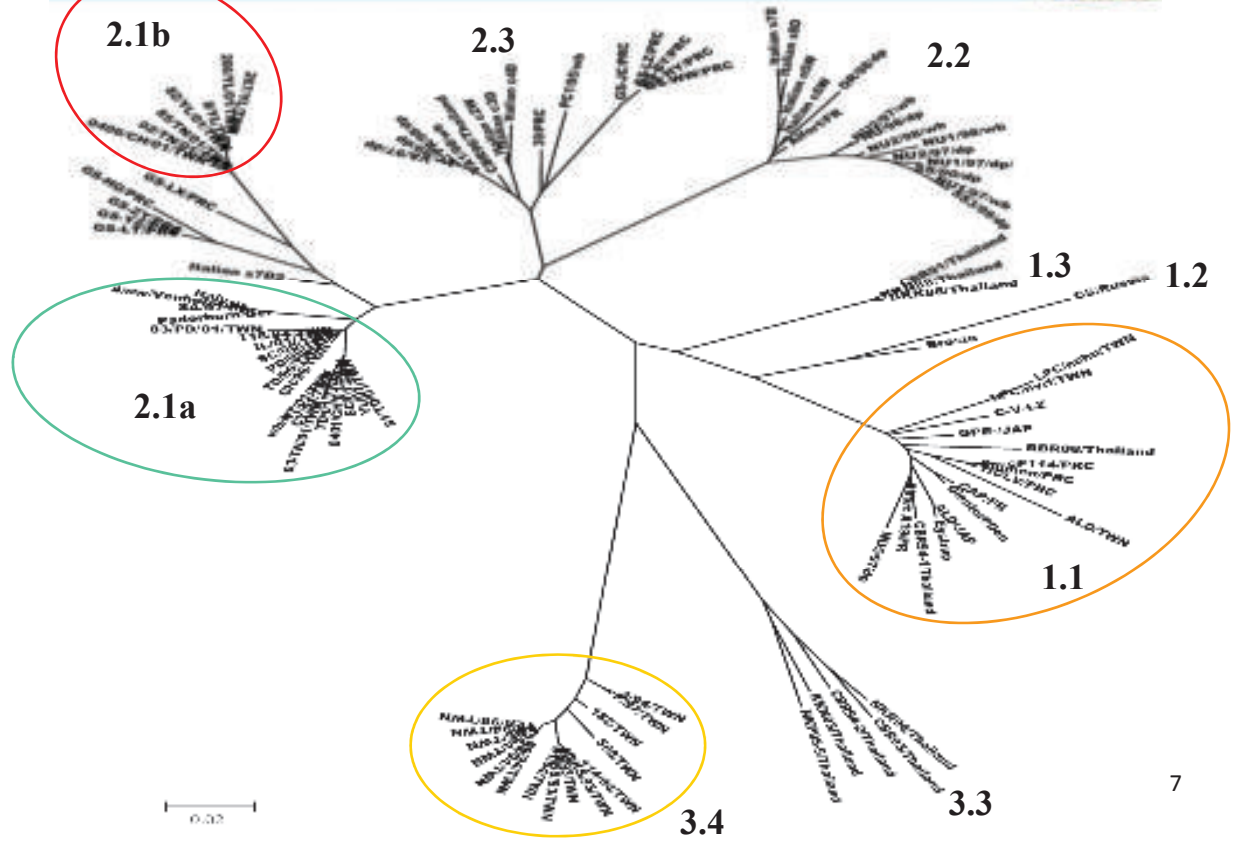
- Recent phylogenetic analyses have indicated a “switch” of field CSFVs from the historical group 3 to the more recently prevalent group **2** in Europe and Asia.

5

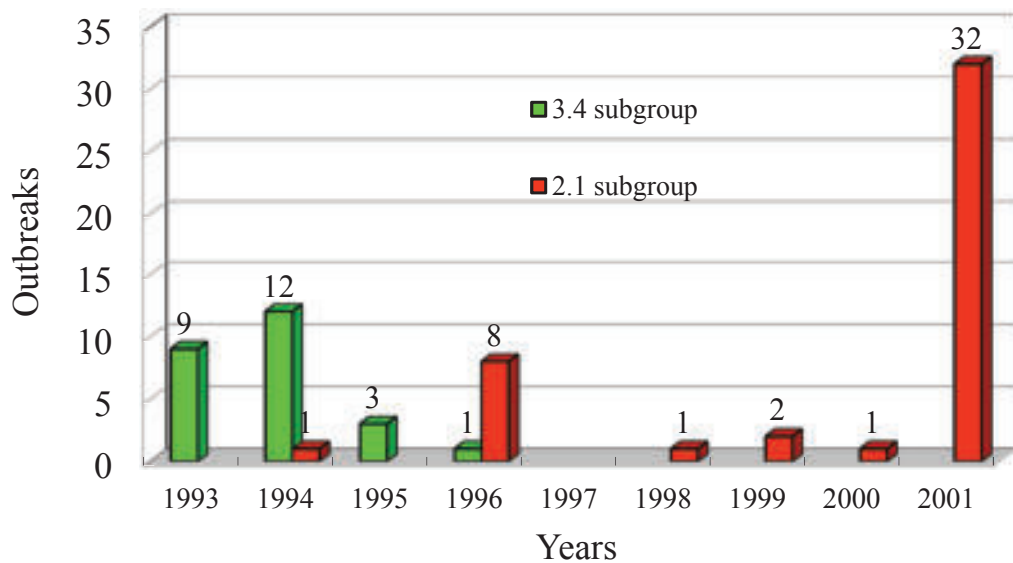
## CSFV in Taiwan

- Virus populations have switched from **3.4** to **2.1** strains in field after 1996.
- Both genotype 2.1 and 3.4 strains are moderately virulent.
- LPC vaccine is protective against both genotype 2.1 and 3.4 strains.

6



## Outbreaks caused by various CSFVs in Taiwan during 1993-2001



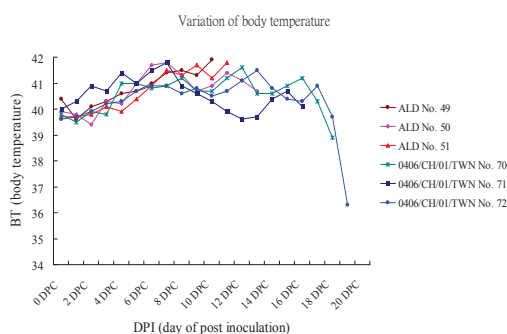
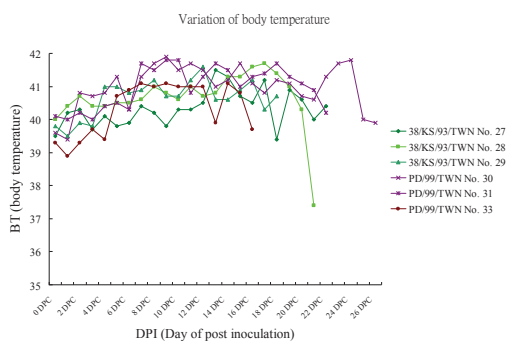
- Virus populations have switched from 3.4 to 2.1 strains in field after 1996.

# Field strains in Taiwan

Genotype	Strain	Region	Year	Titer
3.4	38/KS/93/TWN	Kaohsiung	1993	10 <sup>6.8</sup> /1ml
	94.4/IL/94/TWN	Yilan	1994	10 <sup>6.3</sup> /1ml
2.1a	TD/96/TWN	Taitung	1996	10 <sup>6.93</sup> /1ml
	PD/99/TWN	Pingtung	1999	10 <sup>6.63</sup> /1ml
2.1b	0406/CH/01/TWN	Changhwa	2001	10 <sup>6.05</sup> /1ml

9

## Evaluation of clinical score from different genotypes of CSFV



Group	Strain	Pig no.	Clinical score	Death (DPI)
A	38/KS/93/TWN	27	17	22
		28	18	21
		29	18	18
B	94.4/IL/94/TWN	46	16	19
		47	16	17
		48	18	25
C	TD/96/TWN	53	17	17
		54	20	20
		55	18	19
D	PD/99/TWN	30	21	26
		31	18	22
		33	19	16
E	0406/CH/01/TWN	70	17	18
		71	18	16
		72	17	19
F 186	ALD	49	20	10
		50	23	13
		51	20	11

## Protection of LPC vaccine by challenge with different genotypes of CSFV

Pig no.	LPC vaccination	Challenge virus	Survive/Infection
113			
114	+	PD/99/TWN	3/3
115			
119	-	PD/99/TWN	0/1
116			
117	+	38/KS/93/TWN	3/3
118			
120	-	38/KS/93/TWN	0/1

11

## CSF control

- Blanket vaccination
- Surveillance
  - Evaluation of vaccination efficacy (virus neutralization test)
  - Detection of the suspected case
  - Clinical sign and differentiated diagnosis

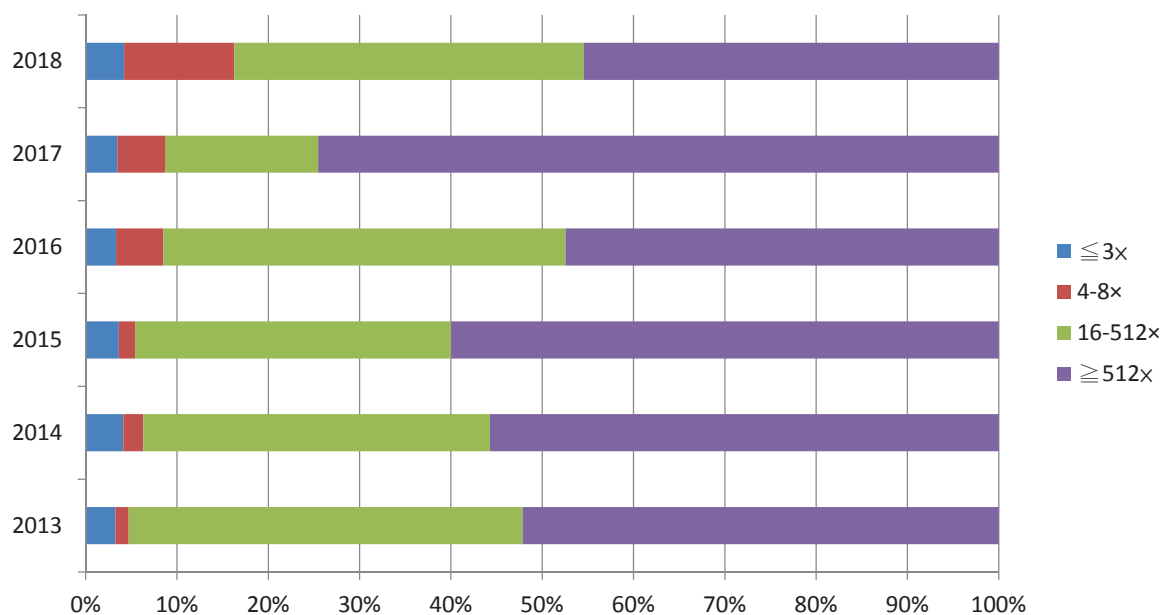
## Vaccination of CSF in Taiwan

- Modified live vaccine (MLV)
- Subunit vaccine

Vaccine	Dosage		
	2016	2017	2018
LPC cell culture vaccine	13,522,225	11,363,765	5,015,915
LPC vaccine	6,715,335	5,713,530	5,451,465
E2 subunit vaccine	507,630	718,570	592,250

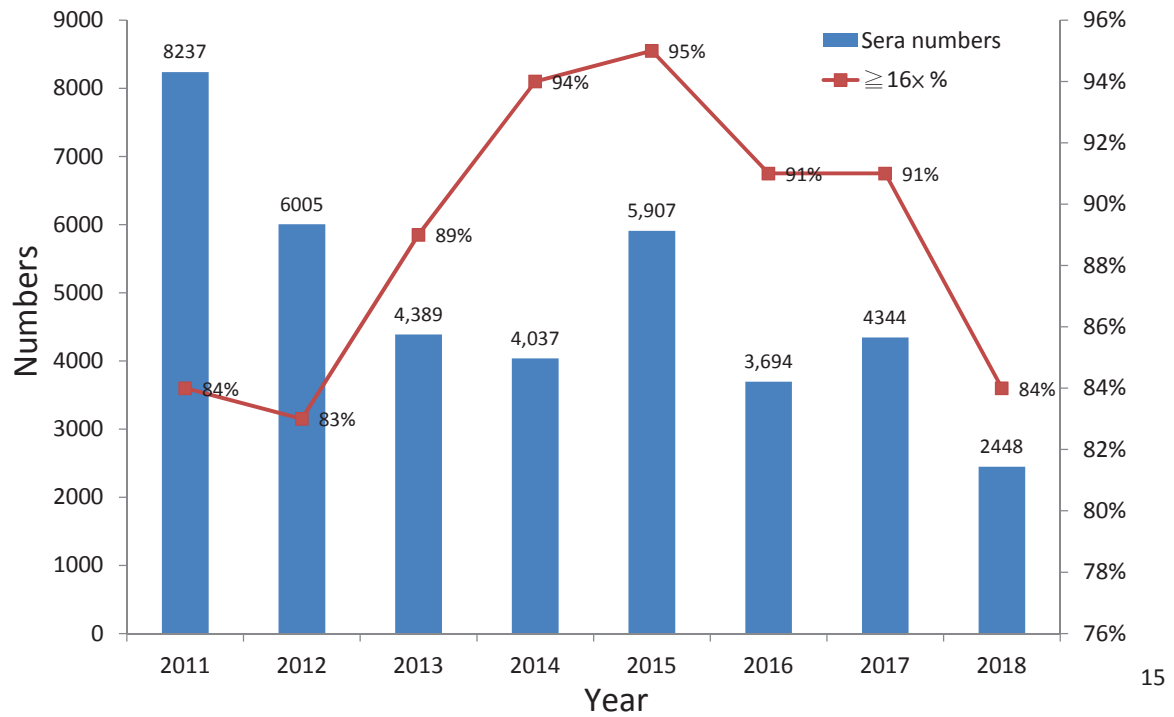
13

## Antibody surveillance of CSF in Taiwan



14

## Antibody surveillance of CSF in Taiwan



15

**Thank you for your attention!**



# FMD Prevention and Control Strategy in Japan

09 July 2019 ,

Eisaku Kikuchi, Deputy Director  
International Animal Health Affairs Office, Animal Health Division  
Food Safety and Consumer Affairs Bureau

**MAFF**

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

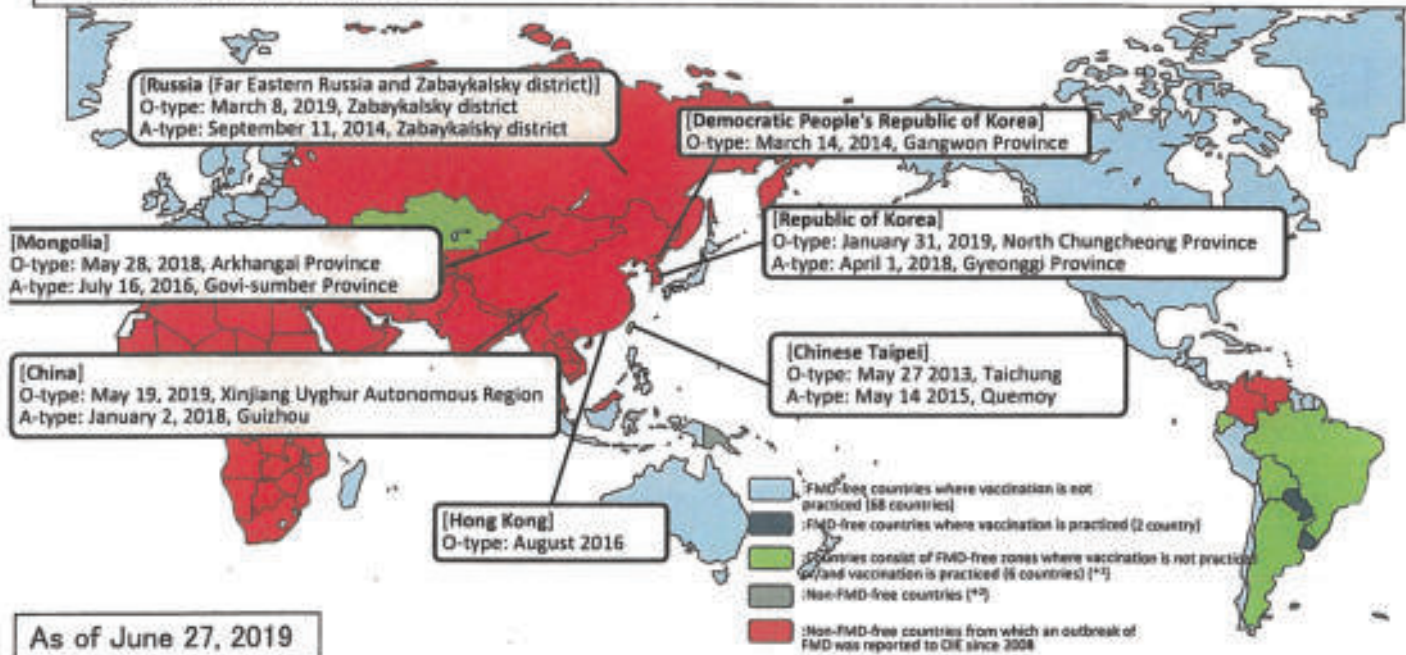
## CONTENTS

1. Recent FMD situation
2. Diseases Prevention Strategies

# 1. Recent FMD situation

## FMD Outbreaks in the World

- Continuous outbreaks of FMD in neighbor Asian countries → high risk of the FMD virus invasion into Japan
- Strengthened border quarantine is very important to prevent the FMD invasion into Japan.
- Japan supports projects for control and prevention of FMD in Asia to decrease of outbreaks in the area.
- East Asia countries progress international coordination through "Symposium on Prevention and Control of FMD in East Asia" since 2011.



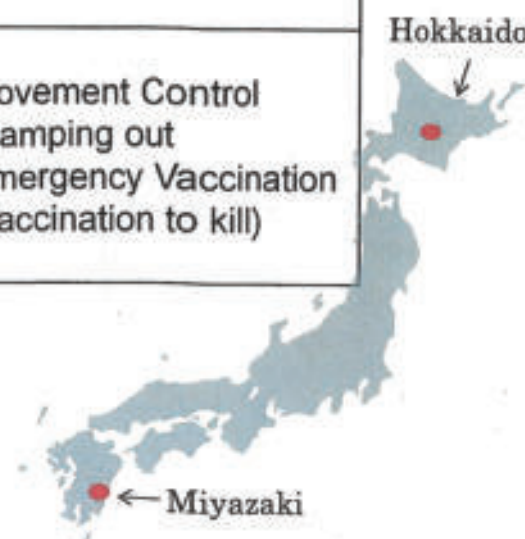
\*\*1) Argentina consists of two FMD-free zones where vaccination is not practiced and one FMD-free zone where vaccination is practiced. Ecuador, Peru, Bolivia and Kazakhstan consist of one FMD-free zone where vaccination is not practiced and one FMD-free zone where vaccination is practiced. \*\*2) consists of one FMD-free zone where vaccination is not practiced and three FMD-free zones where vaccination is practiced. Chinese Taipei consists of two FMD-free zones where vaccination is practiced.

\*\*3) Non-FMD-free countries include the countries which have FMD-free zones with / without vaccination recognized by the OIE in their territory.



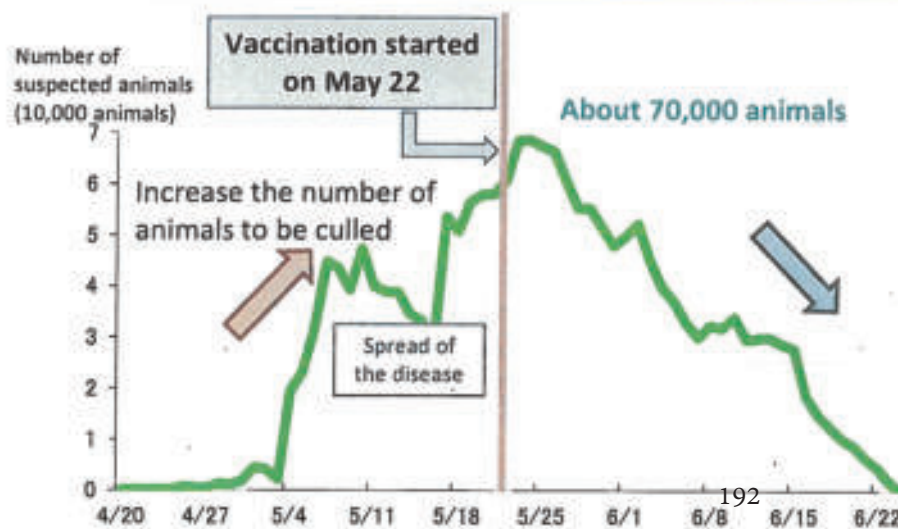
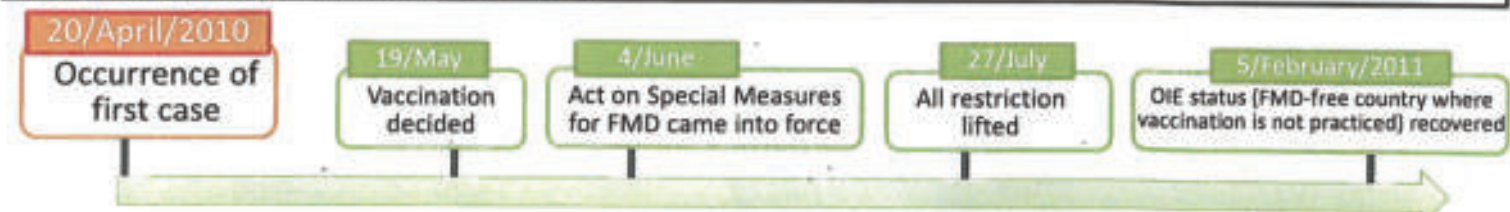
# Recent FMD Outbreaks in Japan

Year	Prefecture	Animal	Number	Character of Virus	Control measures
Mar-May 2000	Miyazaki Hokkaido	Cattle	Miyazaki 35 H/D 3 farms  Hokkaido 705 H/D 1 farm	Type O  ME-SA (PanAsia group)	- Movement Control - Stamping out
Apr-Jul 2010	Miyazaki	Cattle, Pigs	211,608 H/D 292 farms	Type O  SEA (Mya-98)	- Movement Control - Stamping out - Emergency Vaccination (Vaccination to kill)



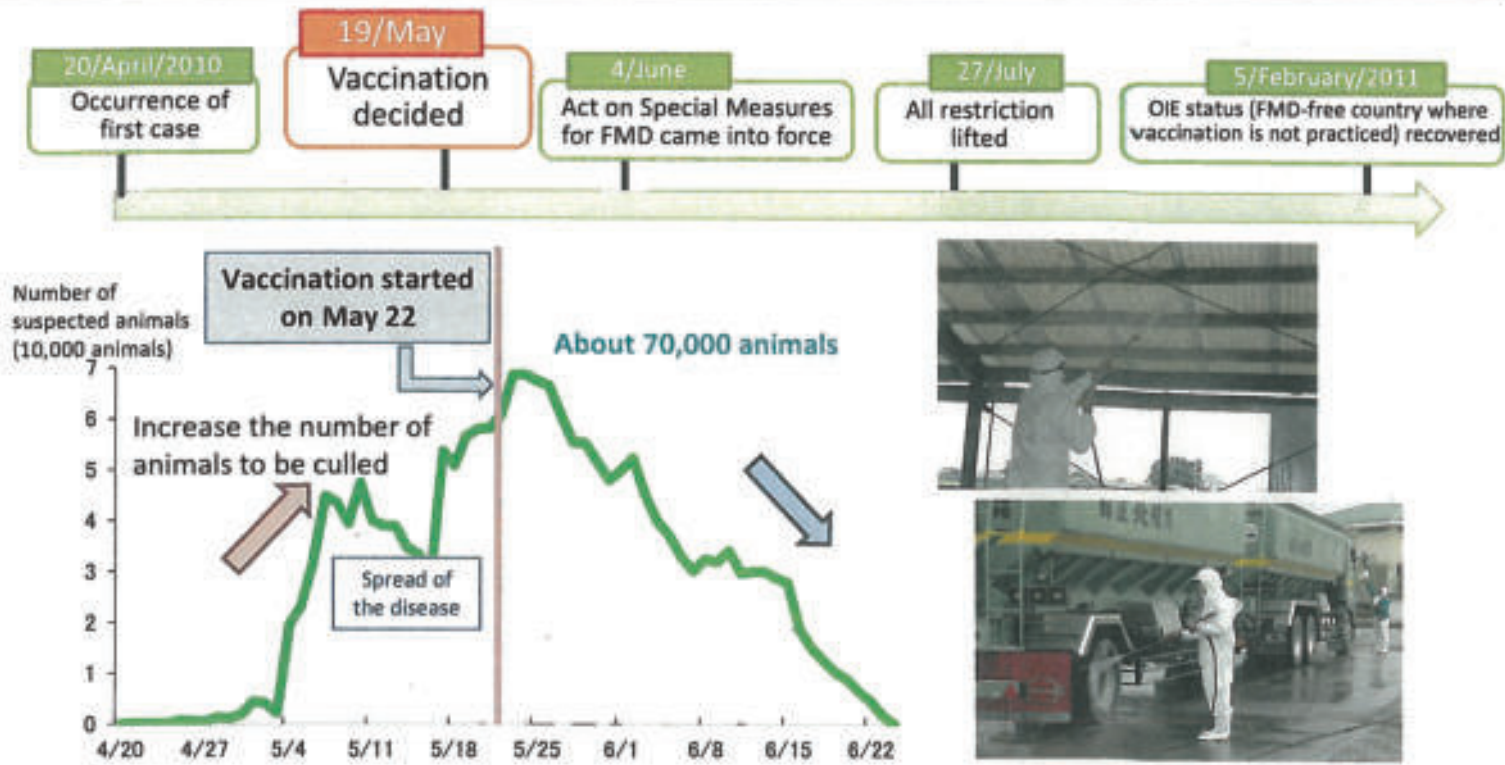
## FMD Control in 2010, Miyazaki (1)

- On April 20, 2010, FMD occurred in Miyazaki (the first detection for the last 10 years).
- **Stamping out** of infected farm and **Movement control** of around the farm are implemented immediately.
- But the infection spreads gradually.

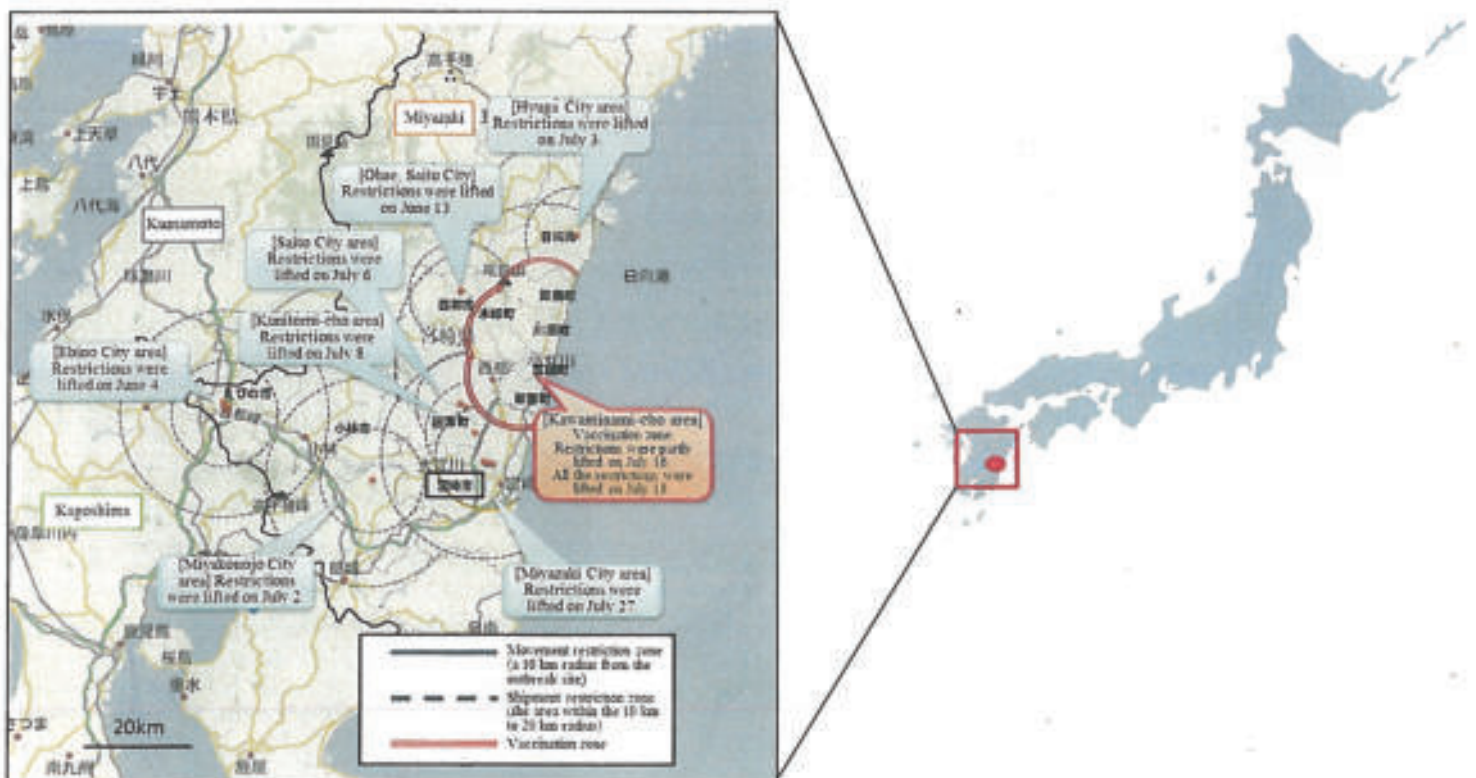


# FMD Control in 2010, Miyazaki (2)

- **Emergency vaccination** was applied for the first time in Japan to contain the rapid spread in eastern Miyazaki (87,094 animals were vaccinated and culled).

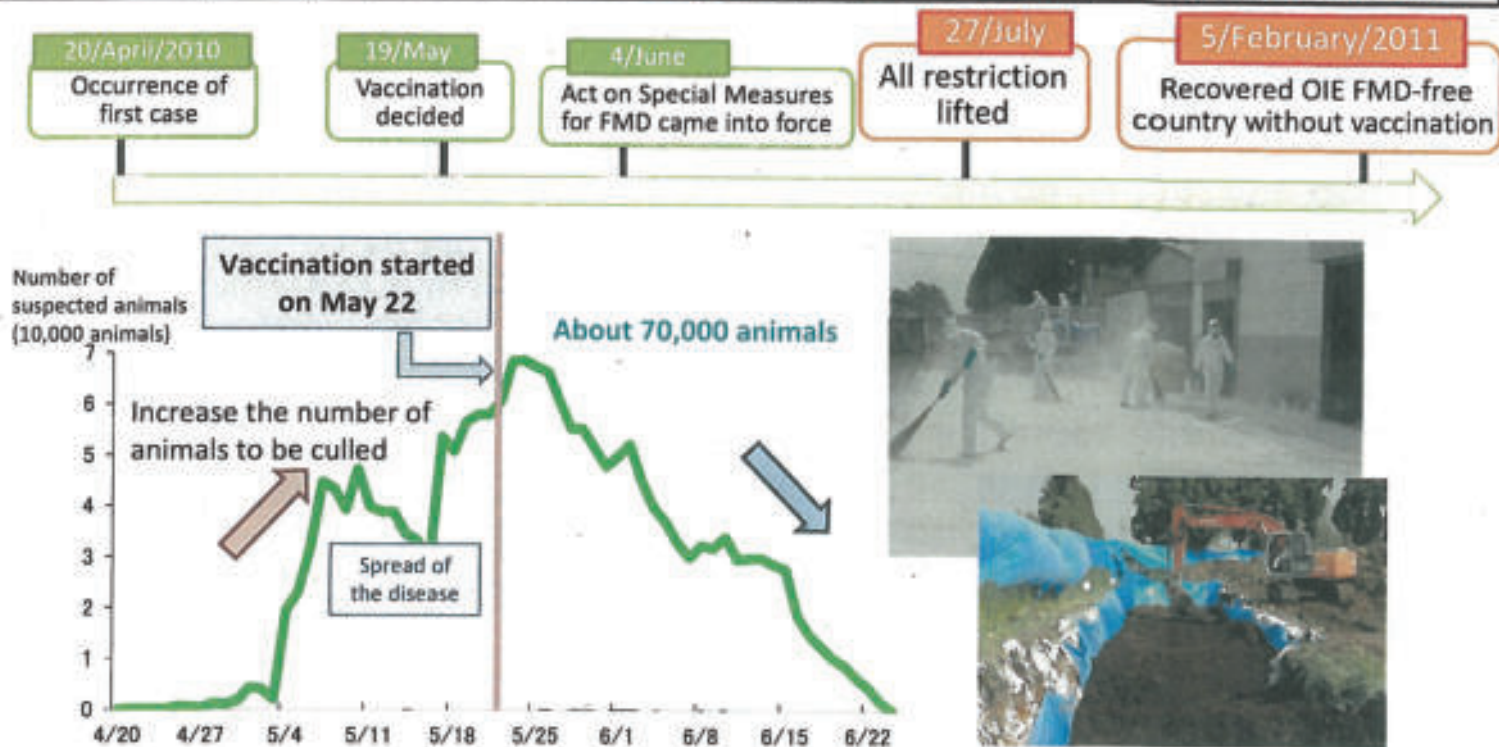


# FMD Control in 2010, Miyazaki



## FMD Control in 2010, Miyazaki (3)

- The occurrence of FMD was reduced and no occurrence since July 4, 2010.  
(Total 292 farms are infected with FMD, and 210,714 animals in the farms were culled)
- All the movement **restrictions were lifted** on July 27.
- On Feb 5th, 2011, Japan **recovered OIE status of FMD-free country without vaccination**.



## EPIDEMIOLOGICAL FINDINGS

- ◆ Genetic analysis of isolated FMD virus
  - **Type O, closely related to the strains** isolated in **Hong Kong, Korea and Russia**.
  - The **gene homology** between the strains isolated in **China and Japan** is **extremely high**.
  - Possibility that the virus **was introduced from FMD affected countries in Asia via people or goods**
- ◆ Very early stage of FMD epidemic
  - Estimates that FMD virus **spread to over 10 farms when the first case confirmed**.
- ◆ Potential risk factors in the transmission of FMD virus
  - A potential factor of the spread of FMD among farms was **thought to be mainly by means of movement of farm workers and livestock transport vehicles**.
  - In the area where FMD occurred at high levels, **not only affected farms but surrounding areas were thought to be contaminated** with large amounts of the virus.

# Important Points of the Partly Revised Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

## Outbreak prevention

- Adding to the rearing hygiene management standards measures such as securing the land needed to incinerate and bury infected animals, etc.

## Prompt and appropriate initial control measures

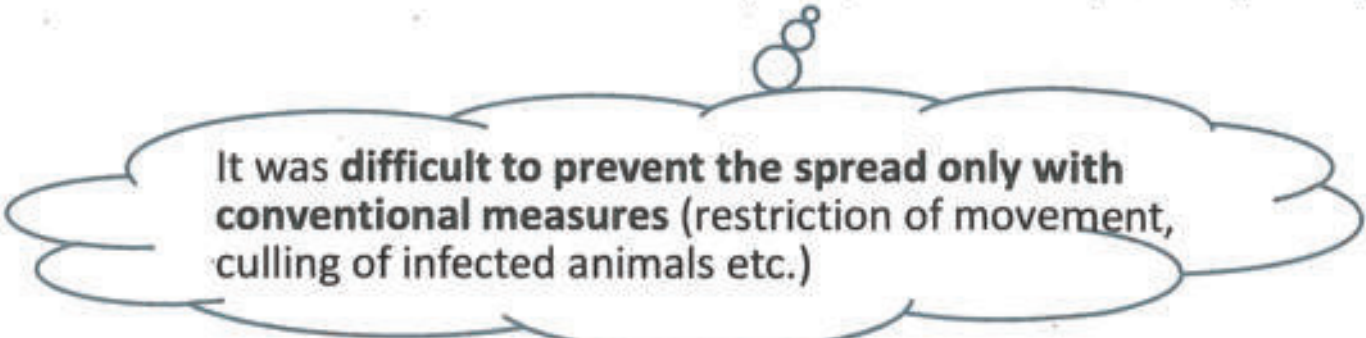
- Introducing preventive slaughtering of livestock other than infected animals and suspected infected animals, as a last resort to prevent the spread of FMD

## Strengthening financial support

- Paying special compensation for animals infected with FMD, HPAI, etc.; paying the whole appraised
- Creating the rule that those who did not take necessary measures to prevent the spread of diseases will not be paid part or all of the compensation or special compensation, or, will be required to return compensation

## Preventive culling

After the first outbreak was confirmed on April 20, the infection spread explosively



It was **difficult to prevent the spread only with conventional measures** (restriction of movement, culling of infected animals etc.)

Conduct of vaccination and preventive culling

In cases where foot-and-mouth disease is spreading or is likely to spread, MAFF may specify the area in which it is necessary to slaughter domestic animals other than affected animals

## 2. Diseases Prevention Strategies

### Preparation for the outbreak Simulation Exercises (FMD/ HPAI)

- Prefectural governments conducts desk-top / demonstration type simulation exercises
- MAFF also organizes Simulation Exercise in each prefectures every year.



## On-site incinerator and rendering device

- In case of an outbreak of AI or FMD, affected animals are culled, and then buried and/or incinerated. In addition, animals are processed by rendering plant when necessary.
- For incineration and rendering, on-site devices are stocked at AQS.
  - On-site incinerator is for poultry.
  - On-site rendering device is for cattle and pigs.
- In Shizuoka prefecture, a simulation exercise of a rendering device was held in October 2017.

Put livestock carcasses into the charge port to grind them



Heat with the oil flowing inside the unit



Product is discharged from the port



The performance of a rendering device(/day)

Cattle	180
Pig	2,000

## FMD Vaccine Stock

- Routine vaccination for FMD is prohibited in Japan
- Vaccine stockpile for emergency use
- Experts reviews the FMD vaccine stockpile annually
- National Veterinary Assay Laboratory, MAFF conducts the test the stocked vaccines.

(dose) as of June 2019

		Vaccine	Concentrated Vaccine
O	O-3039	300,000 Trivalent	300,000
	O1-Manisa		300,000
A	A22-Iraq		300,000
total		300,000	900,000

## Surveillance (passive surveillance)

- When a domestic animal is discovered to become a suspected affected animal, the veterinarian or the owner must notify the prefectural governor without delay.
- (As for FMD) When a domestic animal is found to have symptoms of FMD, the veterinarian or the owner must notify the prefectural governor without delay.
- MAFF, in collaboration with NIAH, delivers some photos and samples from prefectural veterinary officials of LHSC(\*)s and private veterinarians who provide the field animal health services to NIAH and diagnose.

\*LHSC: Livestock Hygiene Service Centre



## Surveillance (passive surveillance)

Notified cases since October 2011

2011 (Oct.~)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
6 cases	17 cases	15cases	4cases	4cases	5cases	5cases	1case

Among the notified cases since October 2011...

- 6 cases - diagnosed as Parapox virus infection
  - 5 cases confirmed as Bovine Papular Stomatitis
  - 1 cases confirmed as Contagious Ecthyma
- 1 case - diagnosed as Bovine Viral Diarrhea virus Type 1 infection

# Memorandum of Cooperation against TADs

○ The 2<sup>nd</sup> Trilateral(China, Japan, Korea) Agricultural Ministers' Meeting (Sep 2015, Tokyo)

➔ **Memorandum of cooperation on Response against TADs .**

➤ **Fields of cooperation**

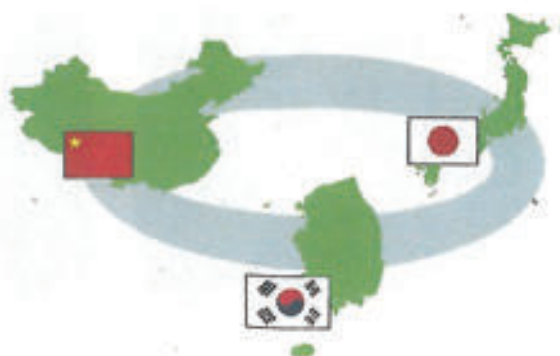
Sharing animal health information, Surveillance, notification and epidemiological investigation, Material including virus exchange, Research and development of diagnostic methods and vaccines, Avian influenza in migratory birds, Development of human resources, Control measures, Risk communication, etc.

➤ **Methods of cooperation**

Information sharing through focal points, Establishment of joint working group or program, Exchange of experts and officials, Academic conferences/workshops and joint simulation exercises

○ Working Group

- 1 FMD
- 2 Avian Influenza
- 3 Anti-Microbial Resistance



## Examples of Cooperation

1. Disease information sharing

- Suspicious cases or confirmation  
HPAI, FMD, CSF information from KOREA
- Information on clinical signs, epidemiological information



2. MOU between National Institutes

- NIAH (Japan) ⇔ LVRI (China) Mar. 2016
- NIAH (Japan) ⇔ HVRI (China) Mar. 2016
- NIAH (Japan) ⇔ APQA(Korea) Oct. 2012





# Examples of Cooperation

## 3. Symposium on Prevention and Control of TADs in East Asia

- Hosted by Japan, China and Korea in rotation from 2011
- Share the recognition of importance of cooperation to prevent spread of TADs in the area



Japan in 2017



Korea in 2018

## 4. Technical meetings on disease control measures

- Technical meetings between Japan and Korea
- Share the disease control to develop the measures



## FMD Working Group

- **Information Sharing** on the epidemiological situation
  - Sequencing and establishing network
- **Improve the capability of the control of the disease in the region**
- **Harmonization of the diagnostic technologies** so the results can be comparable
- **Collaboration in the research on FMD** especially developing new diagnosis methods

# Conclusion

For stable development of livestock industry

For effective control and eradication of FMD in East Asia

- Prevention (Border, Farm)
  - Rapid response & Containment
  - Preparation for emergency response
  
- Promote Cooperation among Neighboring countries
  - Information exchange
  - Border control
  - Research, Investigation

# Current Situation of FMD in Taiwan

Dr. Jung-Pin Hsu



Bureau of Animal and Plant Health  
Inspection and Quarantine,  
Council of Agriculture,  
Executive Yuan, R. O. C.

Jul. 9, 2019

1

## Outline

- ◆ Background
- ◆ FMD-History in Chinese Taipei
- ◆ Measures Taken for Ceasing Vaccination Preparation
- ◆ Strengthening Vaccination
- ◆ Monitoring Virus Activity of FMD
- ◆ Enhancing Prevention and Control Measures
- ◆ Conclusion

# Background

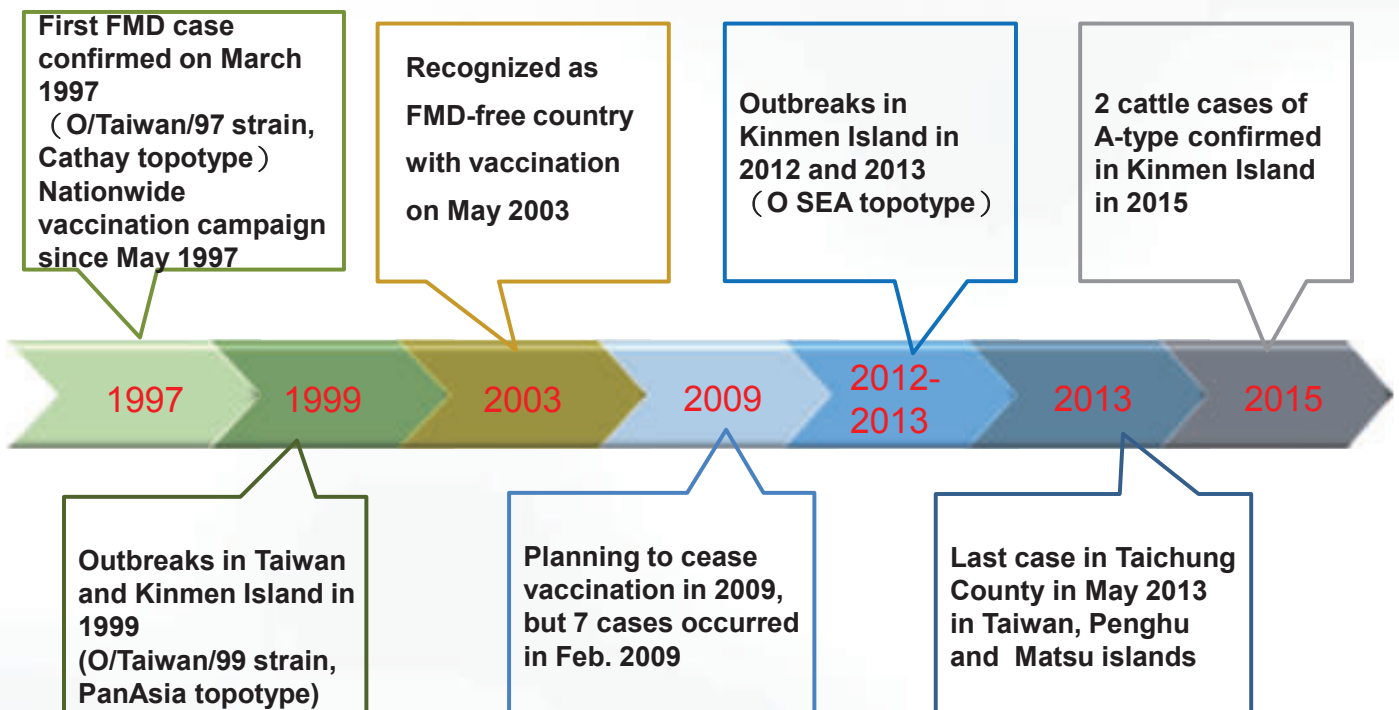
➤ **Taiwan Main Island, Penghu and Matsu** : recognized as FMD-free zone with vaccination by the OIE in May 2017 and ceased vaccination from July 1, 2018. Planning to apply for recognition as FMD-free zone without vaccination in 2019.



➤ **Kinmen Island (County)** : recognized as FMD-free zone with vaccination by the OIE in May 2018.

3

## FMD-History in Taiwan



# Measures Taken for Ceasing Vaccination Preparation

## ◆ Strengthen Vaccination

- Vaccination coverage > 90%
- Surveillance for SN Ab
- Surveillance for NSP Ab

## ◆ Monitor Virus Activity in Environment

- Environmental sampling and testing
- Sentinel pigs test
- Co-habitation test

## ◆ Strengthen Prevention and Control Measures

- Pig auction markets
- Transporting vehicles
- Stockpiling FMD vaccines
- Border control
- Communication with stakeholders and education for Veterinarians

5

## Strengthening Vaccination

### ➤ Coverage rate of SN Ab by on-farm active surveillance from Jan., 2017 to Jun., 2018

	Random sampling (Farm)	Target sampling (Farm)
Pig	79.19% (708/894)	80.52% (901/1,119)
Ruminant	91.02% (446/490)	91.60% (240/262)
Average	83.38% (1,154/1,384)	82.62% (1,141/1,381)

204

6

# Monitoring Virus Activity of FMD 1

## ➤ Results of NSP surveillance from Jan., 2017 to Jun., 2018

	No. of farms and samples tested	No. of NSP suspected positive	Results of confirmation test
Pig	2,013 farms	55 farms (62 heads)	All negative
	58,636 samples/pig-auction markets		
Ruminant	752 farms	136 farms (194 heads)	All negative

## ➤ All NSP suspected positive cases have been ruled out as FMD case by confirmation test

✧ Confirmation test: Clinical Examination, Epidemiological Investigation, and Following up Code article 8.8.42

7

# Monitoring Virus Activity of FMD 2

## ➤ Surveillance of environment in auction markets and slaughterhouses

	Nov. 2017	Dec. 2017	Jan. 2018	Feb. 2018	Mar. 2018
<b>North</b>	Taoyuan City	New Taipei City	Hsinchu County	Chiayi County	Taoyuan City
<b>Middle</b>	Yulin County	Taichung City	Changhua county	Tainan City	
<b>South</b>	Kaohsiung City	Tainan City	Kaohsiung City		Pingtung County
<b>East</b>				Yilan County	Hualien County, Taitung County

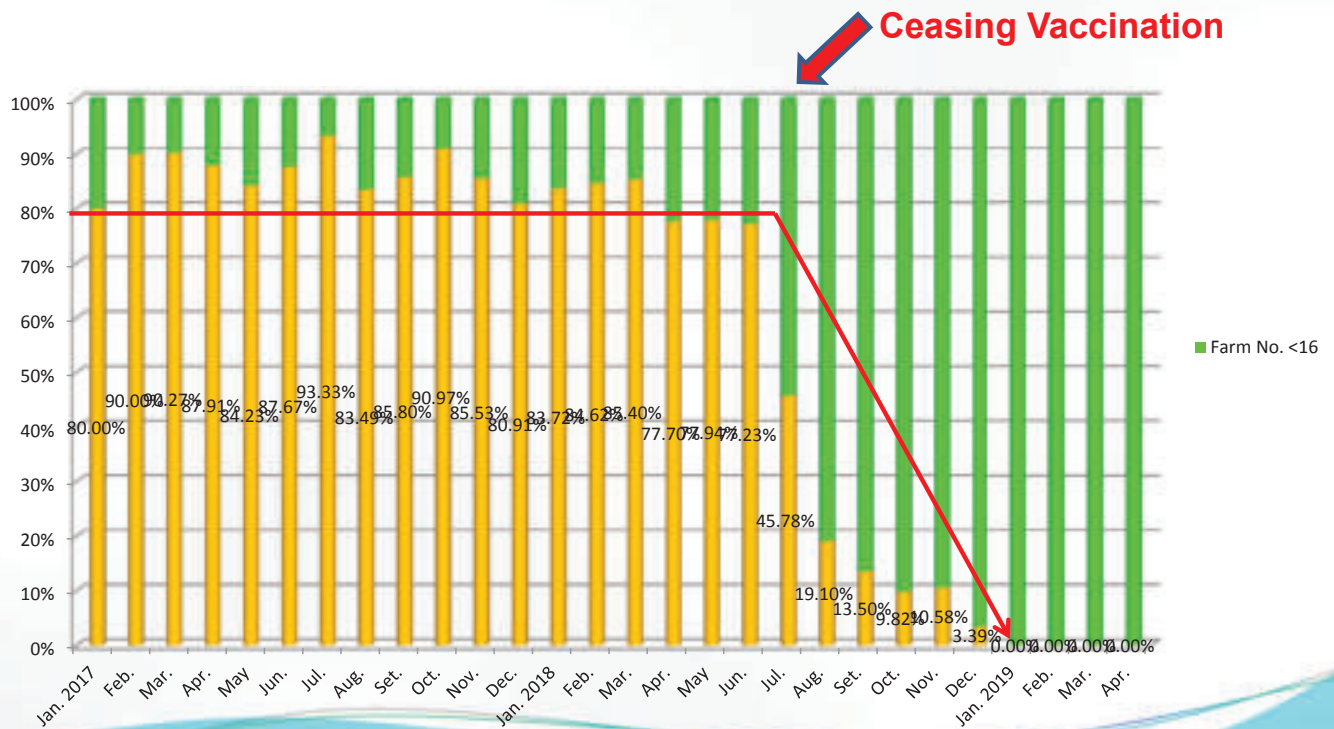
## ➤ Surveillance of sentinel pigs in auction markets and slaughterhouses

	Jan. 27 <sup>th</sup> , 2018	Apr. 14 <sup>th</sup> , 2018	Apr. 27 <sup>th</sup> , 2018
<b>North</b>	New Taipei City Taoyuan City	Taoyuan City	Hsinchu County
<b>Middle</b>	Yulin County	Taichung City,	Changhua county, Yulin County
<b>South</b>	Kaohsiung City	Tainan City	Pingtung County
<b>East</b>		Hualien County	

Black: auction market  
Red: slaughterhouse

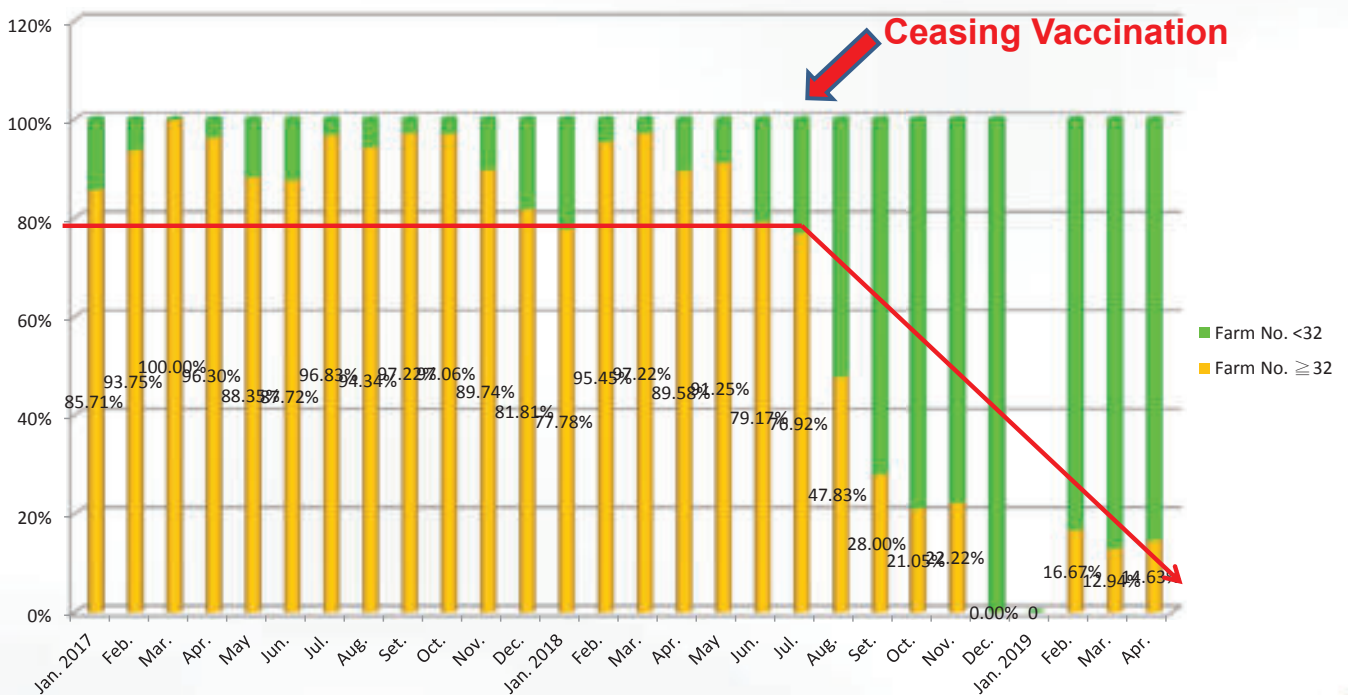
8

# Monitoring Virus Activity of FMD 3



Monthly FMD SN Ab of Pig Farms from Jan., 2017 to Apr., 2019

# Monitoring Virus Activity of FMD 4



Monthly FMD SN Ab of Ruminant Farms from Jan., 2017 to Apr., 2019

# Monitoring Virus Activity of FMD 5

## ➤ Results of NSP surveillance from Jul., 2018 to Apr., 2019

	No. of farms and samples tested	No. of NSP suspected positive	Results of confirmation test
Pig	1,189 farms 33,231 samples/pig-auction markets	19 farms (22 heads)	All negative
Ruminant	349 farms	4 farms (4 heads)	All negative

## ➤ All NSP suspected positive cases have been ruled out as FMD case by confirmation test

※ Confirmation test: Clinical Examination, Epidemiological Investigation, and Following up Code article 8.8.42 11

## Strengthening Prevention and Control Measures

- Auction markets and transportation vehicles
- Health Declaration
- Stockpiling vaccines
- Strict Border control
- Communication with stakeholders and educational programs





## Conclusion

- Continuing implementing active surveillance program for early detection
- Conducting educational training, awareness campaigns, on-site assistances and incentive measures
- Applying for the recognition of FMD free without vaccination in Taiwan, Penghu, and Matsu area by the OIE.

13

**Thank you for  
your attention!**

208

14



公益財団法人日本食肉流通センター

Japan Meat Trading Center

[www.jmtc.or.jp](http://www.jmtc.or.jp)

# 食肉流通の明日を見つめて…

日本食肉流通センターは、食肉の**部分肉**形態での流通を推進し、日本の食肉流通の合理化を進めるために設立された公益法人です。部分肉流通の促進・効率化を図るとともに、部分肉の取引情報を集積し、広く一般に公表しています。

## 概要

法人名 **公益財団法人日本食肉流通センター**

川崎 〒210-0869  
神奈川県川崎市川崎区東扇島24

TEL 044-266-1172  
FAX 044-299-3216

大阪 〒559-0032  
大阪府大阪市住之江区南港南5-2-100

TEL 06-6614-0001  
FAX 06-6614-0003

URL <http://www.jmtc.or.jp>



**設立** 農林大臣の諮問機関である畜産振興審議会（当時）の農林大臣への建議を受けて、昭和54年6月部分肉流通推進のために、部分肉の取引の場を提供するとともに適正な部位別卸売価格の形成と公表を行うことを目的として、設立されました。

公益法人制度改革により内閣総理大臣から公益財団法人への移行について認定を受け、平成24年4月1日から公益財団法人となりました。

## 沿革

- 昭和52年 第11回畜産振興審議会 食肉部会 建議「食肉の流通及び取引の合理化を図るため、部分肉市場の育成等の措置を講じること」
- 昭和54年 財団法人日本食肉流通センター設立
- 昭和56年 部分肉センター 川崎（A.B.C.D棟）開業
- 昭和57年 第1回部分肉フェア（当時）開催
- 昭和58年 センター卸売事業協同組合設立
- 昭和63年 センター川崎冷蔵事業協同組合設立 大型冷蔵庫施設（川崎E棟）11月開業
- 平成元年 大阪事業部設置
- 平成2年 大阪部分肉冷蔵事業協同組合設立 大型冷蔵庫施設（大阪南館）7月開業
- 平成6年 食肉流通施設（川崎F棟）10月開業 食肉流通施設（大阪北館）11月開業
- 平成10年 ホームページ開設 インターネットでの価格公表業務開始
- 平成24年 公益財団法人に移行

## 設立のねらい

### 部分肉の流通促進のためのハード&ソフトのインフラ整備

#### ・国民食生活の高度化・多様化

量：食肉の需給規模の増大  
質：きめ細かな部位別ニーズへの対応

#### ・食肉流通(取引形態等)の変化

国産：産地において部分肉処理が進展。  
一方、指標となる価格は枝肉せりのみ  
輸入：輸入食肉（部分肉形態）の増加

#### ・部分肉流通施設の整備の遅れ（特に消費地） ・取引環境（価格形成の場）の未整備

・複雑な流通チャンネル  
(生体・枝肉・部分肉流通の併存)  
・価格情報の不透明性  
(公的な上場機関[食肉卸売市場]がある枝肉と異なり、部分肉取引では指標となる価格がない。)

→ 部分肉市場が未成熟

#### 部分肉の国内市場（マーケット）の形成

##### ハード面

部分肉流通の促進・効率化の観点から  
・大都市圏での部分肉の集散拠点の整備  
・多数の事業者の部分肉取引の場を提供



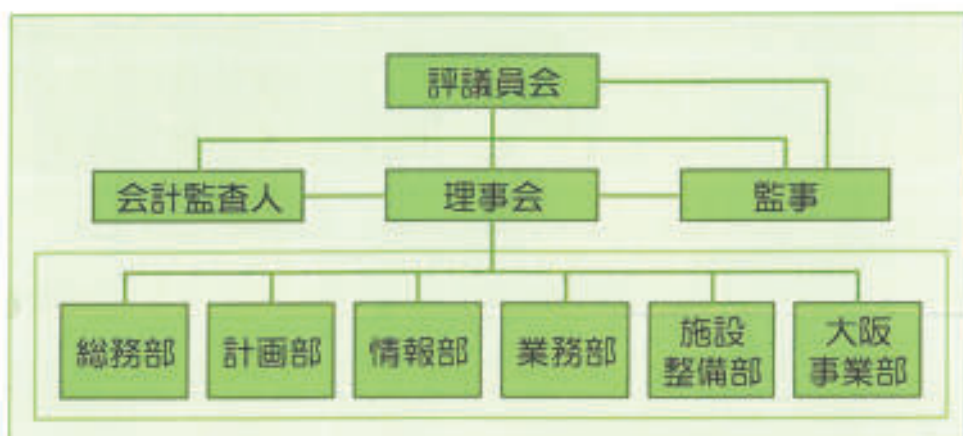
センターの利用者から取引情報の提供を受け一般に公表

##### ソフト面

部分肉の適正かつ合理的な価格形成の観点から  
・部分肉取引情報(価格、重量)集積・公表  
・部分肉取引の規格・基準の策定等

## 運営体制

公益財団の理事会・評議員会のもと、川崎及び大阪の施設の効率的な運営に努めています。



# 食肉流通におけるセンターの役割

センターは、大都市圏における**部分肉**の物流・商流拠点としての機能と価格情報などの発信拠点の機能を併せ持っています。

## 日本食肉流通センター

川崎



大阪



部位別需給を反映した適正な国内市場（価格・マーケット）の形成

## 食肉卸売業者

部分肉取引情報の集積・公表  
首都圏・近畿圏・中京圏・九州地域

精肉・部分肉

部分肉



補完

部分肉



枝肉の上場・価格の公表  
中央・地方卸売市場

部分肉



産地食肉センター

食肉卸売市場

輸入

枝肉



生体



生体

国内産地



食肉専門店



レストラン等



百貨店・スーパー

# 主な業務

## 部分肉流通施設の貸付・整備

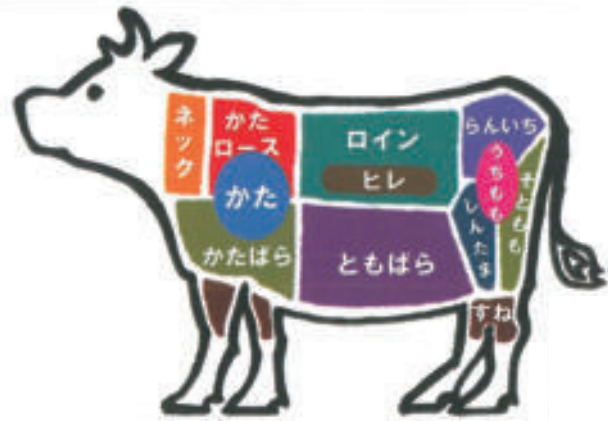
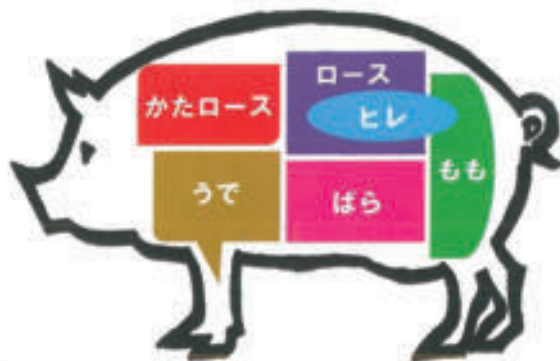


卸売取引施設等の貸付けを行っています。対象施設に関する情報を、常時ホームページで提供し、食肉卸売業者を中心として、川崎センターでは約60社、大阪センターでは約10社が営業活動を行っています。

同業者が多数入居していることから、共同加工事業や共同配送事業を通じて、経営の合理化を図ったり、不足する商品について、仲間取引による調達も可能となります。このような部分肉形態での食肉流通の進展は、流通の合理化、衛生水準の確保を通じて、そのメリットが消費者や生産者・流通業者に還元されています。

## 部分肉取引情報の集積・公表

項目	公表日	地域			
		首都圏	中京圏	近畿圏	九州
豚カット肉「1」	日報（月～金曜日）	○	----	○	----
豚カット肉「1」（週間）	週報（火曜日）	○	○	○	○
乳牛チルド「2」	週報（水曜日）	○	----	○	○
和牛チルド「3」	週報（火曜日）	○	○	○	○
交雑牛チルド「3」	週報（水曜日）	○	----	○	○
輸入牛肉	半月報（3日・18日）	○	○	○	○
輸入豚肉	半月報（3日・18日）	○	○	○	○



施設の利用者はもとより、その他の食肉卸売業者の協力も得て、部分肉の取引情報（地域別、畜種別に部位別の取引価格、取引重量）を集積し、ホームページや新聞、業界紙等のメディアを通じ公表しています。

（公表部位は上図を基本にしています。）

# 主な業務

## ちくさんフードフェアの開催



昭和57年以来、毎年、川崎センターにて、部分肉流通の促進、消費者への食肉に関する知識の普及、畜産への理解醸成をテーマに、「ちくさんフードフェア」を開催しています。隣接する川崎マリエンの「川崎みなと祭り」と同時開催をしています。

## 研修会の開催・見学者の受入れ



施設の利用者をはじめ、広く消費者及び食肉関係事業者を対象に、最近の食肉需給動向、食肉関連法制度の仕組み等をテーマに研修会を開催しています。また、海外からの視察をはじめ、多数の見学者を受入れ、業務内容の説明や施設等の案内を行っています。

## 部分肉の流通改善に向けた取り組み

年々変化する流通実態を踏まえ、食肉流通の改善及び取引の合理化を推進するため、部分肉の取引規格の調査、策定や食肉流通システムの標準化に向けた取組を推進しています。

### 牛・豚コマmercial規格

コマmercial規格は、部分肉の取引上の指標となる小割整形部分肉規格（社団法人日本食肉格付協会が定める部分肉取引規格をさらに小分割しコマmercialベースでの取引規格として定めたもの）のことで、平成14年にセンターが部分肉の流通実態を踏まえ、牛コマmercial規格の改訂と豚コマmercial規格の新規策定を行っています。

#### 牛コマmercial規格 (サーロインの例)

- No.520 サーロイン
- No.521 サーロインS
- No.522 サーロインA
- No.523 サーロインB

No.521 サーロインS



No.523 サーロインB



#### 整形方法及び整形上の留意点


横筋帯（けん引筋）及び肋間筋を含む表面の筋を取り除く。ばら足は、コース肉（胸縦長筋）より5cmの幅に整形する。

#### 分割方法

「No.522 サーロインA」と「No.523 サーロインB」の分割は、「No.521 サーロインS」を重量が等分になるよう第2腰椎を目安に背縁とはほぼ直角に行う。リップロス筋がサーロインA、らんいち側がサーロインB。

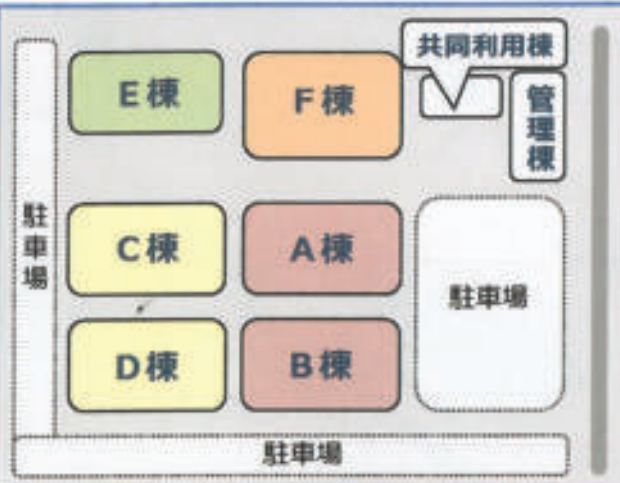
# 施設の概要

**大型冷蔵庫施設 (E棟)**




E棟 5階建一部3階  
延べ 34,373.8㎡  
付属事務所 141.4㎡  
冷蔵庫1階(C・F級切替式) 8,400t  
冷蔵庫2～5階(F級) 33,600t  
急速凍結室 30t 3室  
荷捌室 延べ 8,385.0㎡

**川崎センター** 敷地面積：101,397㎡




**食肉流通施設 (F棟)**



F棟 4階一部3階建  
延べ 19,303.5㎡  
食肉卸売エリア 1階 2,785.6㎡  
2階 1,174.6㎡  
3階 538.4㎡  
共同加工エリア  
処理能力 牛45頭/日  
加工室 延べ 2,641.1㎡  
大型冷蔵庫C級 3,276t  
大型冷蔵庫F級 8,508t


**卸売取引施設 (C・D棟)**




C・D棟(各16小間)  
延べ C棟 5,828.6㎡  
D棟 5,926.8㎡  
1小間あたり  
事務所 52.7㎡  
(併設) 218.8㎡  
冷蔵庫(C・F級) 141.6㎡  
荷捌室各 125.4㎡  
専用バス 107.3～130.2㎡

**A・B棟(各20小間)**  
延べ A棟 4,210.4㎡  
B棟 4,210.4㎡  
1小間あたり  
事務所 13.0㎡  
処理室 22.0㎡  
冷蔵庫 49.0㎡  
荷捌室 28.0㎡  
専用バス 84.0㎡

**卸売取引施設 (A・B棟)**

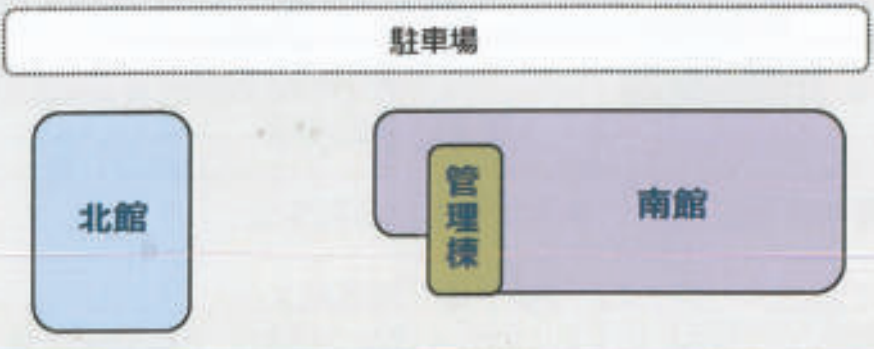


**食肉流通施設 (北館)**




北館 5階建一部3階  
延べ 24,079.3㎡  
事務所 延べ 291.3㎡  
加工室 延べ 1,507.0㎡  
荷捌室・アラットト  
延べ 2,289.7㎡  
冷蔵庫 C級 7,176t  
F級 14,383t

**大阪センター** 敷地面積：41,507㎡




**大型冷蔵庫施設 (南館)**



南館 4階建  
延べ 22,404.9㎡  
事務所2棟 延べ 402.0㎡  
荷捌室 延べ 4,122.0㎡  
冷蔵庫 C級 4,620t  
F級 22,940t  
急速凍結室 30t 2室

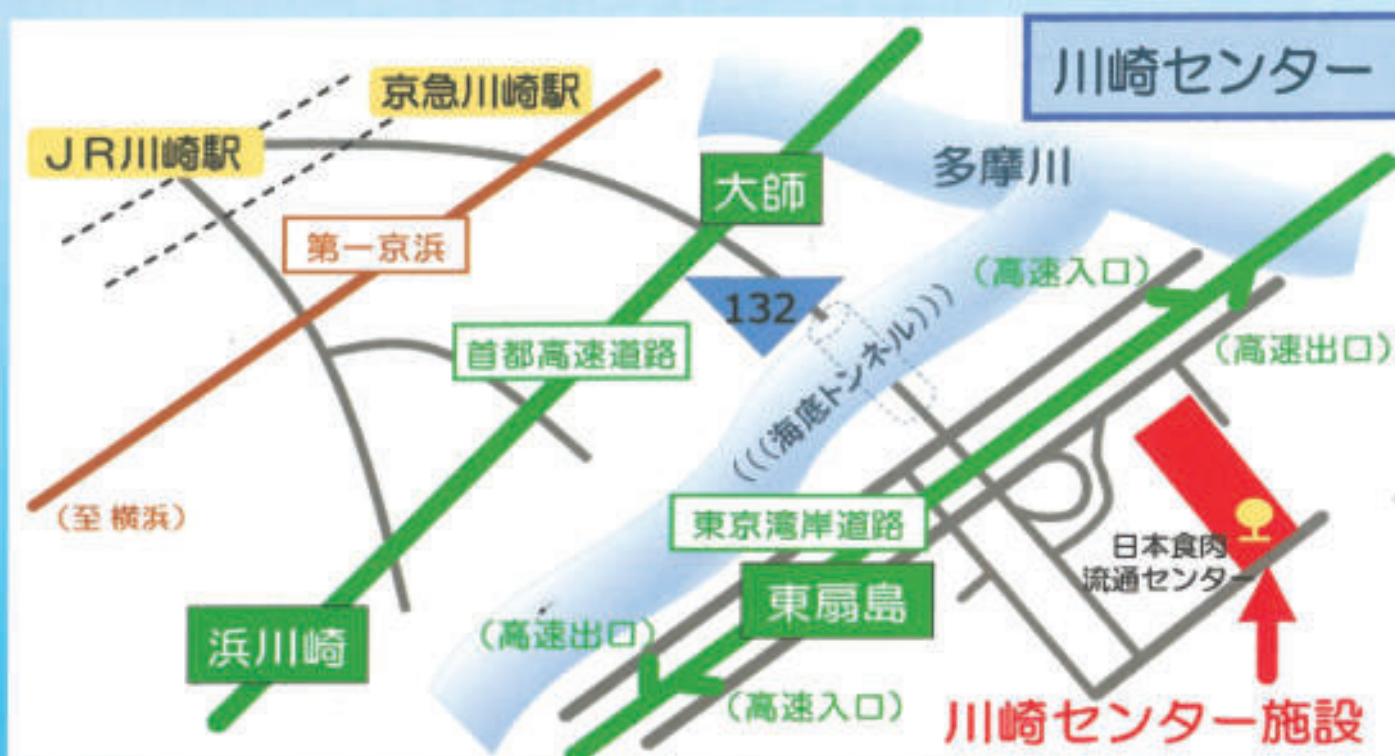
**管理棟**



管理棟 2階建  
延べ 1,540.8㎡  
出荷事務所 1小間 48㎡ 15室



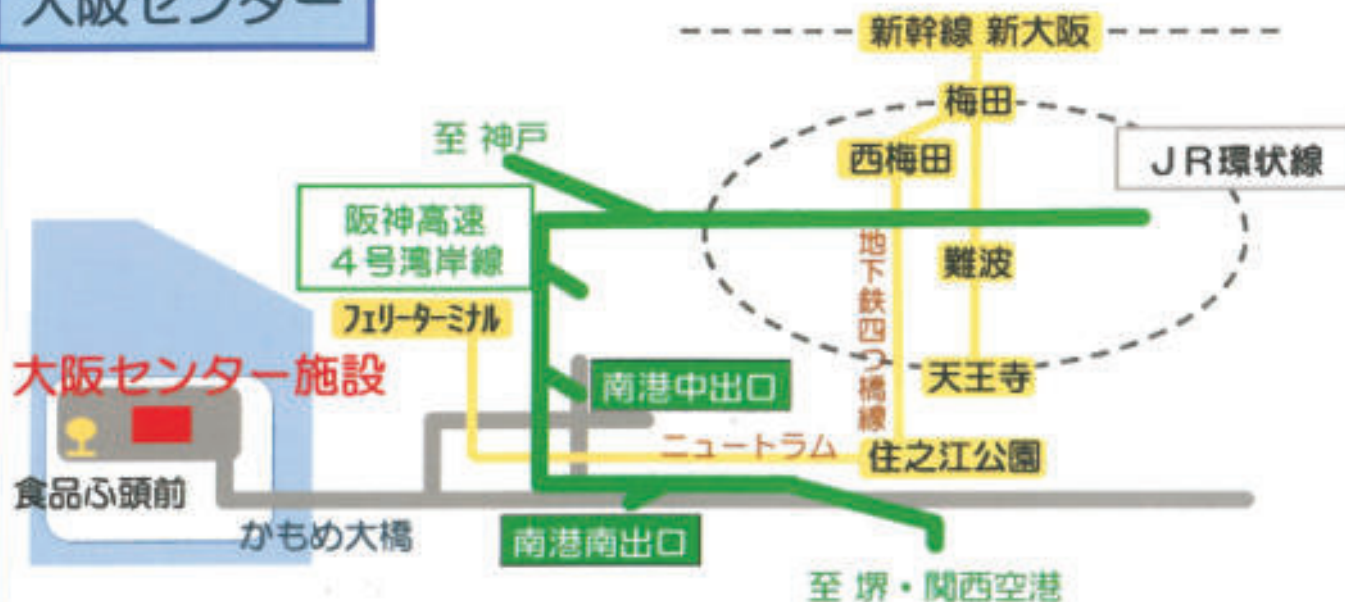
# アクセス



お車の場合：首都高湾岸線 東扇島ICから約3分

バスの場合：JR川崎駅東口 市営バス12番乗場 「川05系統 東扇島循環」  
乗車時間約30分「日本食肉流通センター」下車すぐ

# 大阪センター



お車の場合：阪神高速4号湾岸線 南港南IC又は南港中ICから約5分

バスの場合：ニュートラムのフェリーターミナル駅下車（南港バスターミナル）より  
「支線15：南港南6丁目行」にて約10分「食品ふ頭前」下車徒歩5分

# 部分肉取引情報のご案内

## 部分肉取引情報とは？

＜食肉の流通過程＞

生体 → 枝肉 → 部分肉 → 精肉

生体とは・・・肥育ののち出荷された状態のもの

枝肉とは・・・と畜後、頭・内臓・四肢等を除去した骨付きの状態のもの

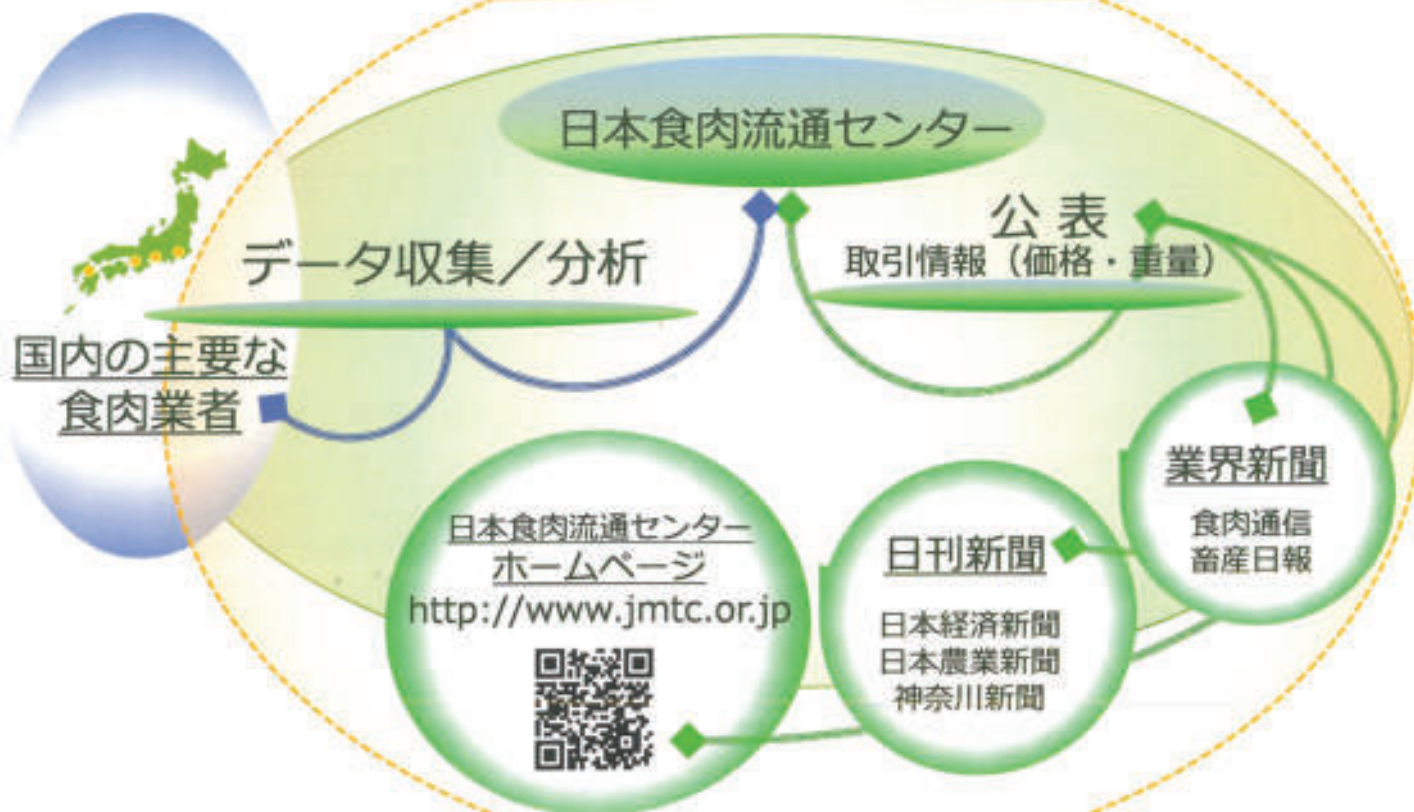
部分肉とは・・・骨・脂肪を除去し部位ごとに分割したもの

精肉とは・・・量販店・小売店で加工し商品棚に陳列され消費者に購入されます。

枝肉は、公的な上場機関である食肉卸売市場で取引された価格が公表されます。

部分肉は、取引された価格・重量データを日本食肉流通センターにて収集し部分肉取引情報として公表しています。

## 部分肉取引情報の流れ



## 公表概要について

公表対象は豚肉と牛肉です。

豚  
肉

国産豚  
輸入豚

牛  
肉

和牛  
交雑牛  
乳牛  
輸入牛

速報として「日報」「週報」「半月報」を公表します。

項目	公表日	地域			
		首都圏	中京圏	近畿圏	九州
豚カット肉「I」	日報（月～金曜日）	○	—	○	—
豚カット肉「I」	週報（火曜日）	○	○	○	○
乳牛チルド「2」	週報（水曜日）	○	—	○	○
和牛チルド「3」	週報（火曜日）	○	○	○	○
交雑牛チルド「3」	週報（水曜日）	○	—	○	○
輸入牛肉	半月報（3日・18日）	○	○	○	○
輸入豚肉	半月報（3日・18日）	○	○	○	○

項目欄の豚カット肉の「I」は、枝肉段階での「極上」及び「上」から作られた部分肉を表示します。

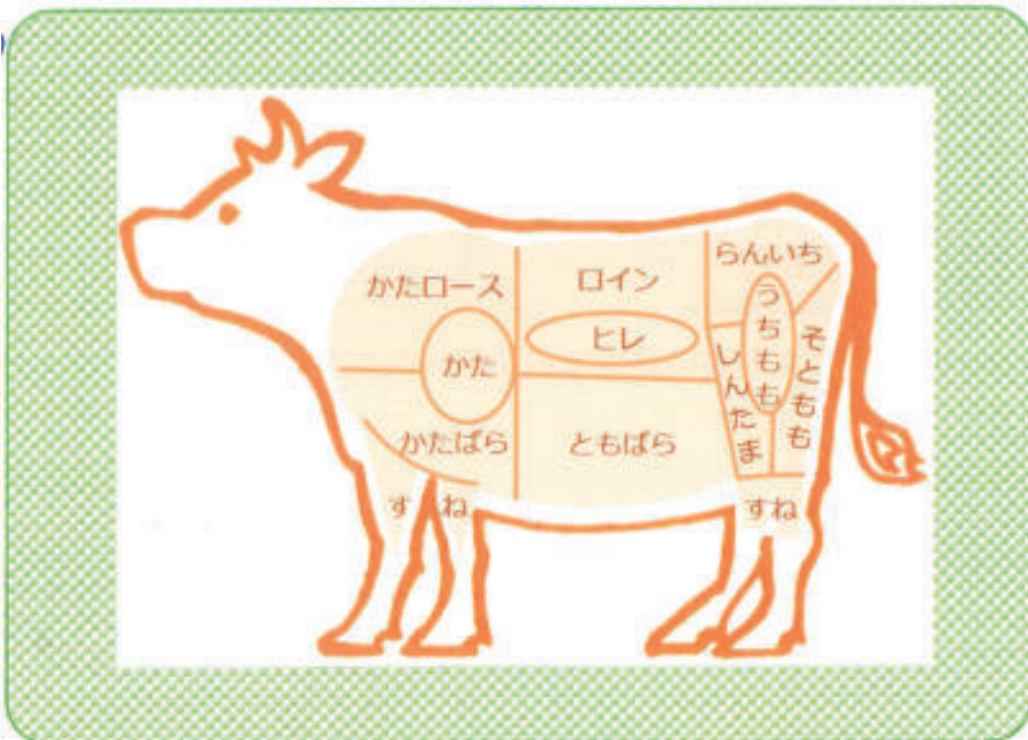
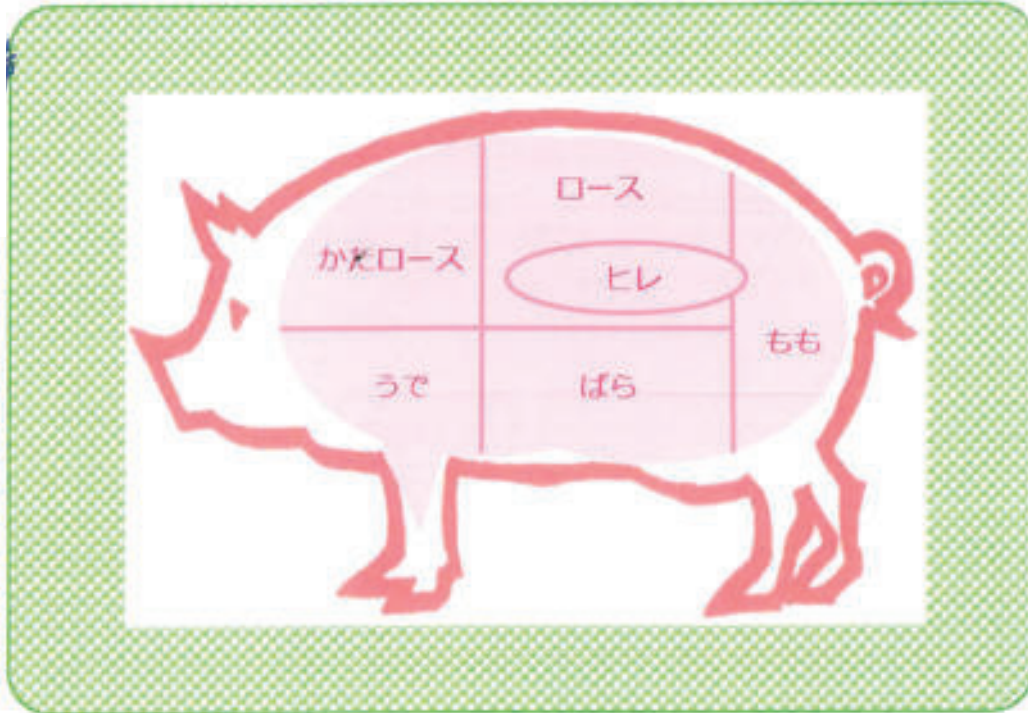
乳牛チルドの「2」、和牛チルド・交雑牛の「3」は、それぞれ枝肉段階での肉質等級の2等級及び3等級から作られた部分肉を表示します。

確報として「月報」「年報」を公表します。

月報は翌月11日に、年報は翌年1月末に公表します。

# 公表部位について

公表部位は下図を基本にしています。



# 公表価格等について

## データの収集と公表価格の算定

センターは、施設の利用者をはじめ、全国の主要な食肉卸売業者から日々の部分肉の取引価格、取引重量に関するデータを収集し、公表します。公表価格の算定に当たっては、収集データ全体を利用した客観性の高い算定方法を採用します。

- ①収集データのバラツキの影響の緩和を考慮し、部分肉価格の代表値としては、中央値を算定します。
- ②収集データの分布状況等を示す情報（参考値）として、第1四分位値、第3四分位値、刈込み平均値を算定します。

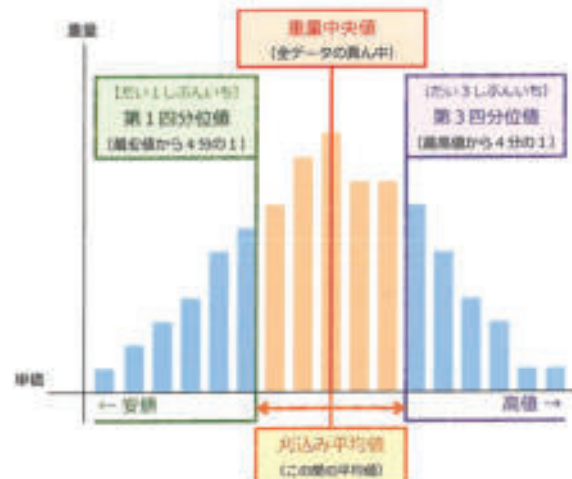
（注：値は重量ベースです。）

### ○ホームページの公表例

#### 部分肉価格一覧

<詳細欄>	部分肉価格：原カット肉「1」		〇年〇月〇日(〇曜日)		取引重量
	〇年〇月〇日(〇曜日)から 〇年〇月〇日(〇曜日)まで	税込価格 単位 (円/Kg)	第1四分位値	重量中央値	
品目	第1四分位値	重量中央値	第3四分位値	刈込み平均値	
かたコース	842円	865円	940円	878円	62,959 kg
うて	515円	607円	648円	589円	127,975 kg
コース	886円	955円	1,026円	957円	149,027 kg
ばら	833円	894円	942円	905円	141,707 kg
もも	561円	648円	680円	636円	177,110 kg
ヒレ	913円	1,026円	1,186円	1,026円	10,779 kg
セット	687円	850円	877円	823円	694,246 kg
				合計	1,363,803 kg

### ○公表価格の解説



## データ整理の基準日

収集データに記載されている取引日をベースに整理します。

## 算定方法の公表

ホームページの価格公表欄に、算定方法や公表内容の見方について公表します。



農林水産省 動物検疫所  
*Animal Quarantine Service*  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

## The Outline of Animal Quarantine Service



July 10th, 2019

Animal Quarantine Service  
MAFF

## Contents

- 1 Outline of AQS system
- 2 Import Inspection
- 3 Export Inspection
- 4 Border control at airport
- 5 The other

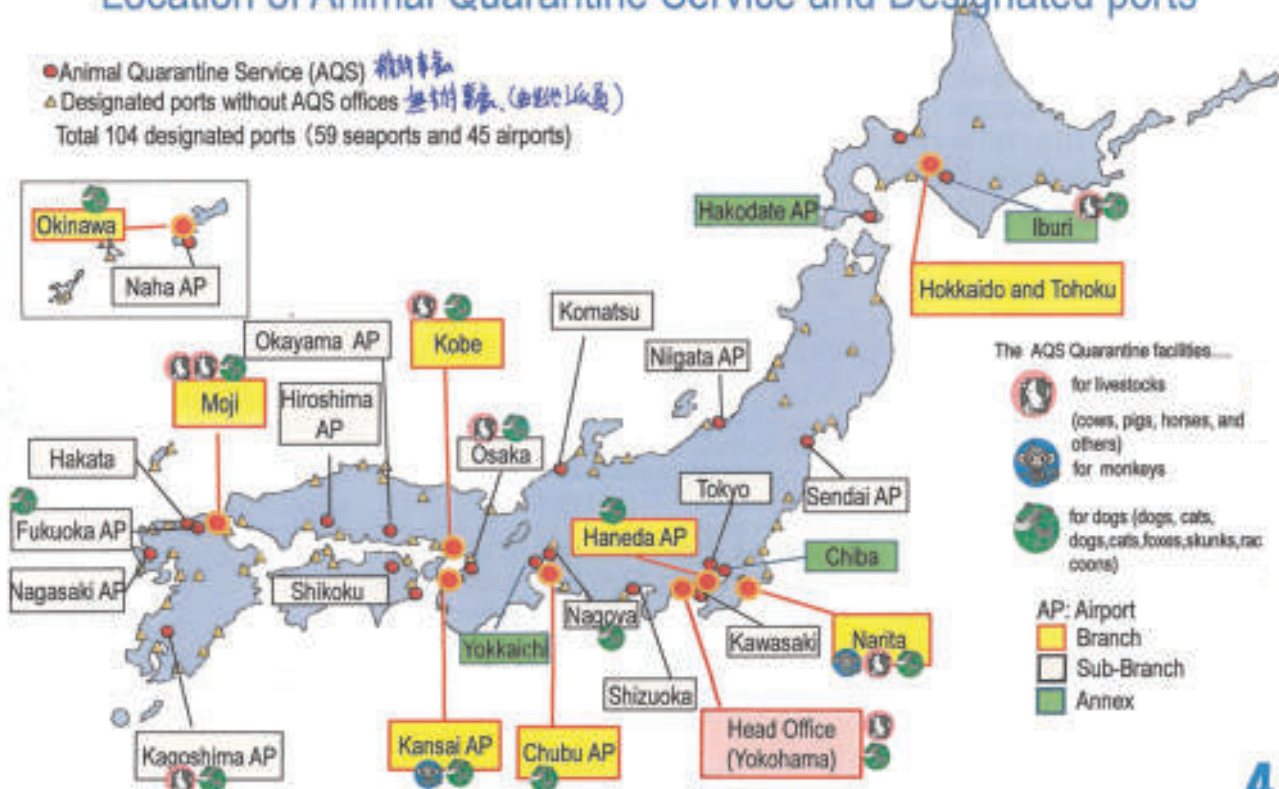
## Relevant Acts

Act	Items	Diseases
Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control ( Law No.166 in 1951 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloven-hoofed animals</li> <li>• Horses</li> <li>• Poultry and their eggs</li> <li>• Rabbit, honeybees, Dogs</li> <li>• Animal products (bone, meat, skin, fur etc.)</li> <li>• Sausages, ham, bacon</li> <li>• Grain straw and hay for feed</li> </ul>	Total 28 domestic animal infectious diseases (for control) and 71 notifiable diseases
Rabies Prevention Act ( Law No.247 in 1950 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dogs, Cats</li> <li>• Raccoons, Foxes, Skunks</li> </ul>	Rabies
Act on the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients Suffering from Infectious Diseases ( Law No.114 in 1998 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nonhuman primates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebola hemorrhagic fever</li> <li>• Marburg disease</li> </ul>
Act on the Protection of Fishery Resources ( Law No. 313 in 1951 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finfish (Salmonidae, Cyprinus carpio, Carassius, Bighead carp, Black carp etc.)</li> <li>• Crustaceans (Penaeidae, Sergestidae Acetes, etc.)</li> <li>• Shellfish, Bivalves and Sea squirt</li> </ul>	Total 24 diseases Spring viraemia of carp Koi herpesvirus disease Yellowhead disease and others.

3

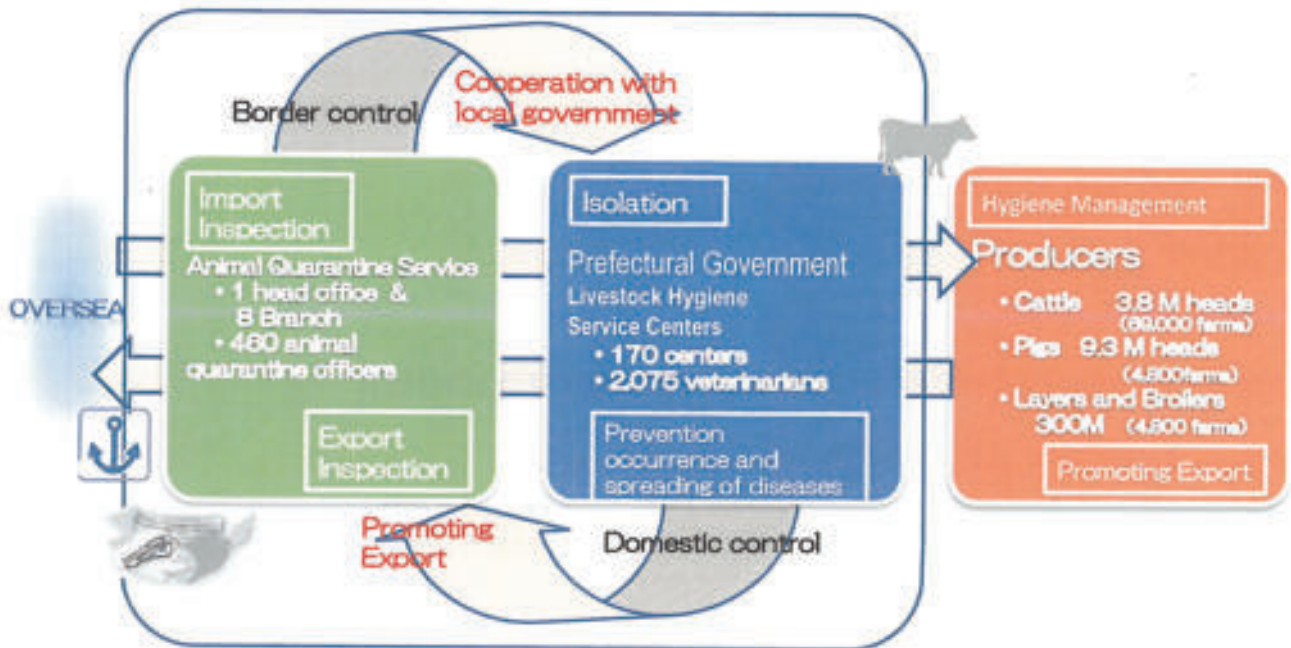
## Location of Animal Quarantine Service and Designated ports

- Animal Quarantine Service (AQS) 検疫官
  - ▲ Designated ports without AQS offices 検疫官不在の指定港 (由地検署)
- Total 104 designated ports (59 seaports and 45 airports)



4

Fiscal Year	1975	1985	1995	2005	2016	2017	2018
No. of Animal Quarantine Officers	122	147	260	319	416	435	460

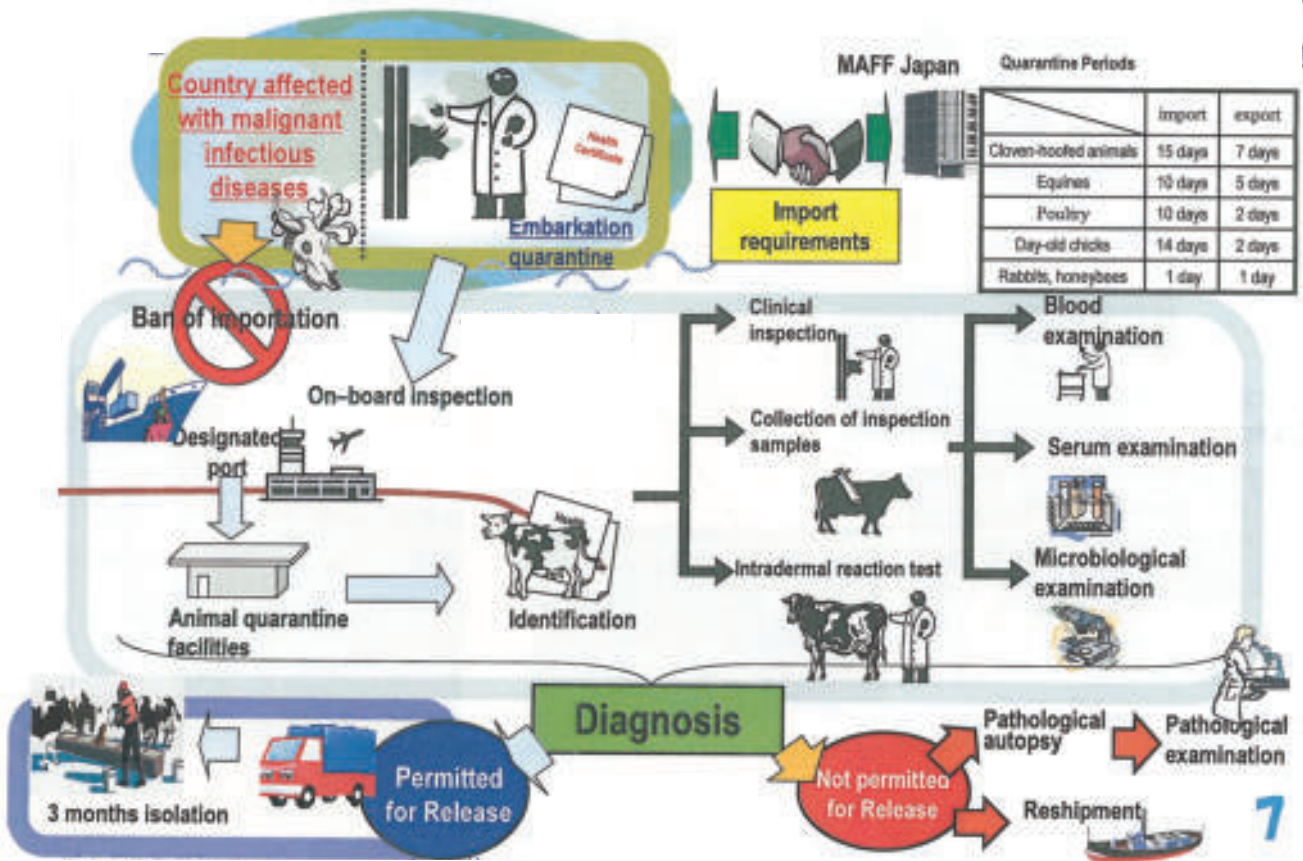


## Contents

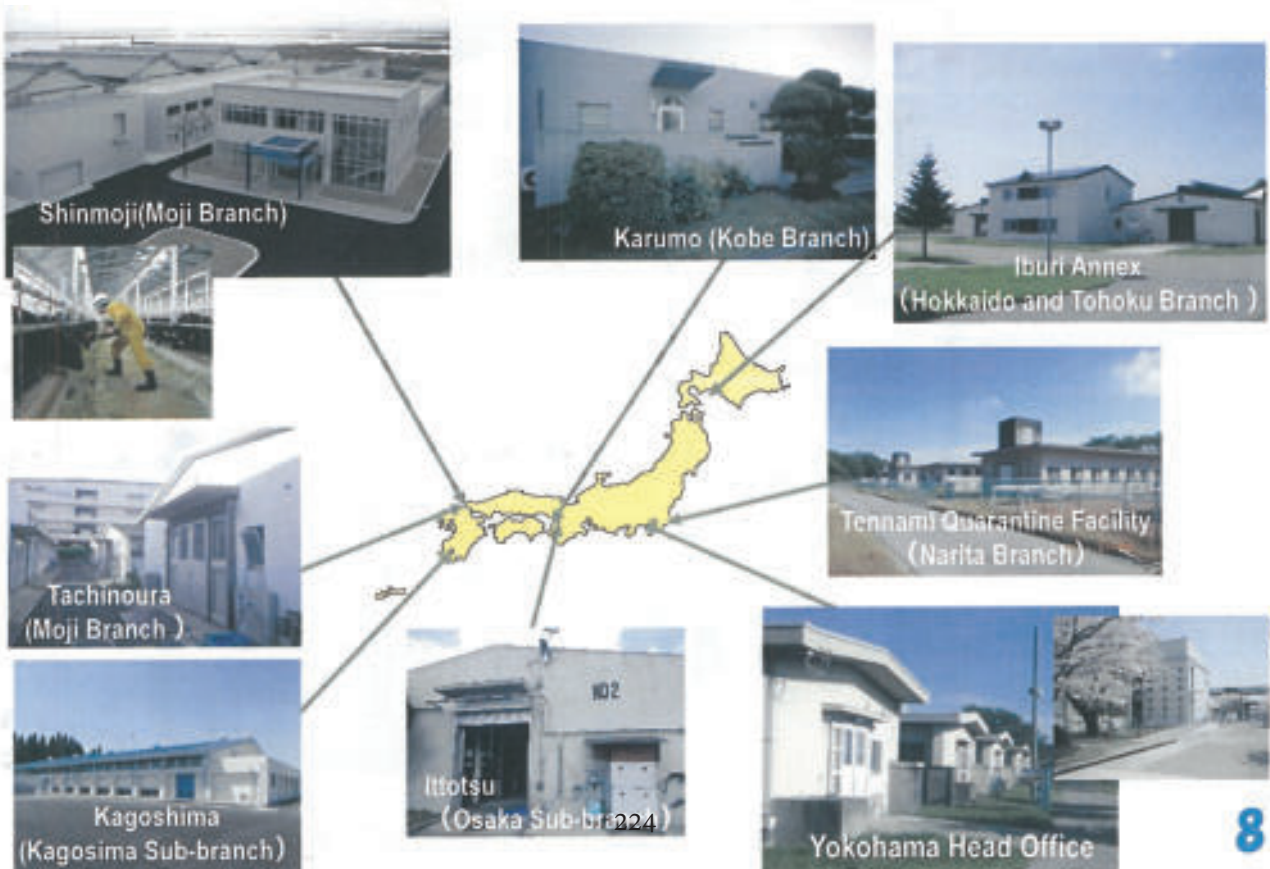
- 1 Outline of AQS system
- 2 Import Inspection
  - 1. Import inspection
  - 2. Border control
  - 3. Domestic control



# Procedure of Inspection of Livestock Animals



## Quarantine Facilities



# Import Inspection of Livestock Animals

Import from country affected with Malignant infectious disease is prohibited



1. On-Board Inspection



2. Transport to quarantine facilities.



3. Document check



4. Clinical inspection



5. Taking samples (blood etc.)



6. Laboratory inspection

8. Reshipment or Destroy

Rejected

Pass

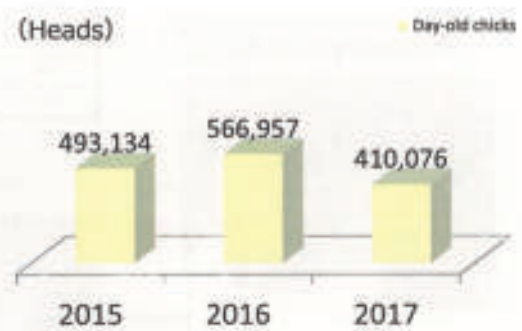
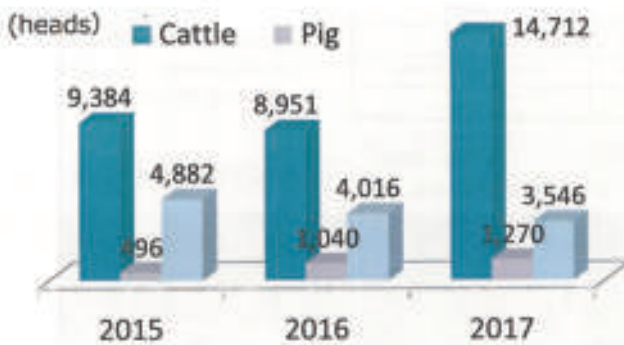


7. Permitted for release

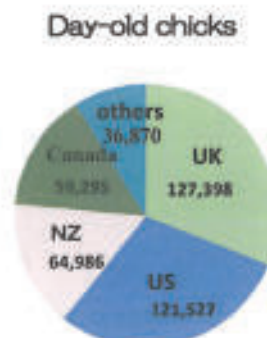
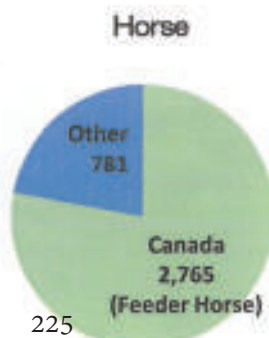
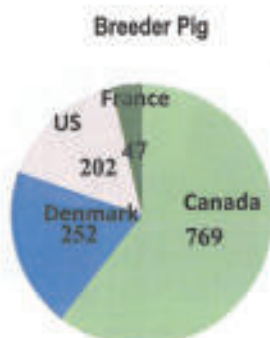
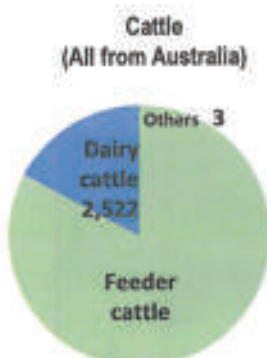
**Quarantine Periods**  
It will be extended in the case animals suspected the infectious disease.

	import	export
Cloven-hoofed animals	15 days	7 days
Equines	10 days	5 days
Poultry	10 days	2 days
Day-old chicks	14 days	2 days
Rabbits, honeybees	1 day	1 day

## Number of Imported Livestock



### Breakdown by countries of origin or its use (2017)



# Import Inspection of Animal Products

Import from country affected with Malignant infectious disease is prohibited



1. Arriving at designated port/airport



2. Carrying to designated inspection warehouse



3. Document Checking



4. Inspection products



5. Laboratory Inspections

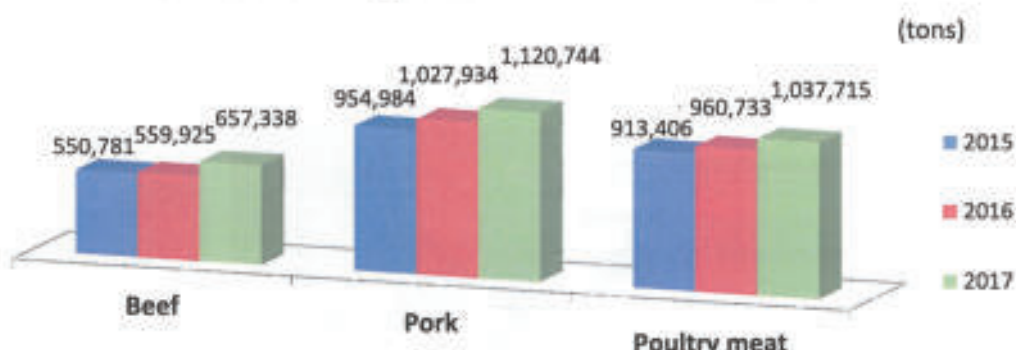


6. Disinfection

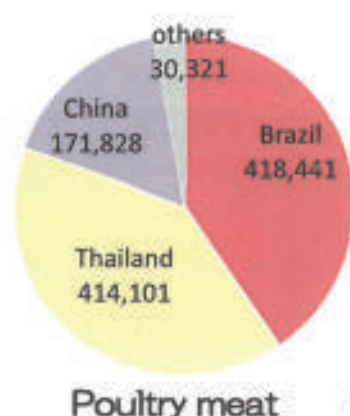
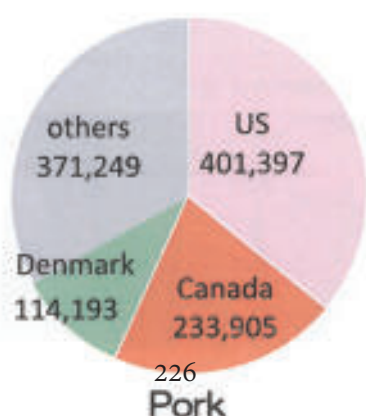
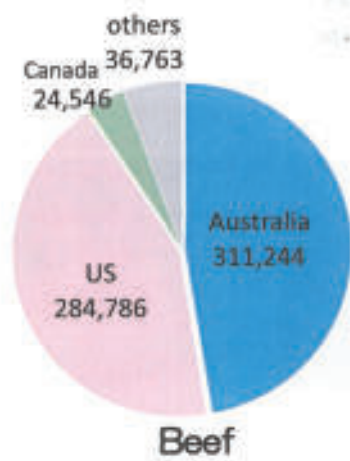


- Designated Quarantine Items**
- (1) Eggs
  - (2) Bones, meat, fat, blood, skins, feathers, pelage, horns, hooves, tendons and organs
  - (3) Bone meal, meat meal, blood meal, hide powder, feather powder, hoof and horn powder, organ powder
  - (4) Raw milk, milk products, sperm, fertilized eggs, unfertilized eggs, feces, urine
  - (5) Hams, sausages, bacon
  - (6) Hay for feed such as straw of cereal plants

## Number of Imported Animal Products



### Countries of origin (2017)



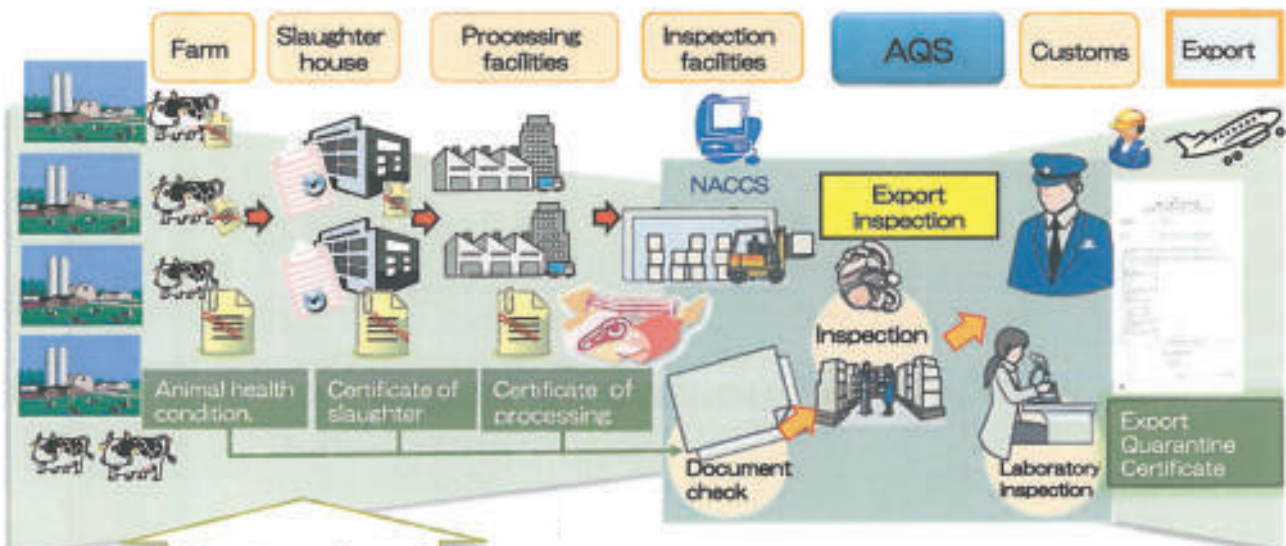
# Contents

## 3 Export Inspection

MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

### Export procedure of Beef etc.



#### Export requirement

- + Conditions of animal infectious disease, and hygiene condition of Farm of origin (certification of Livestock Hygiene Service Centers.)
- + Hygiene condition and quality management products of slaughter and processing facilities  
 --Designated facilities  
 (Certification of Public Health Center)
- + Hygiene condition while transportation and stored.

#### For promoting the export

- Domestic control of infectious disease
- Conclude the export requirements
- Export regulation for suvenior



## Souvenir from Japan



### < Export conditions for Singapore >

- Maximum 5kg per person
- For personal consumption only
- Products commercially sold in Japan
- Products made from/of Japanese beef and/or pork



### < Export conditions for Brazil >

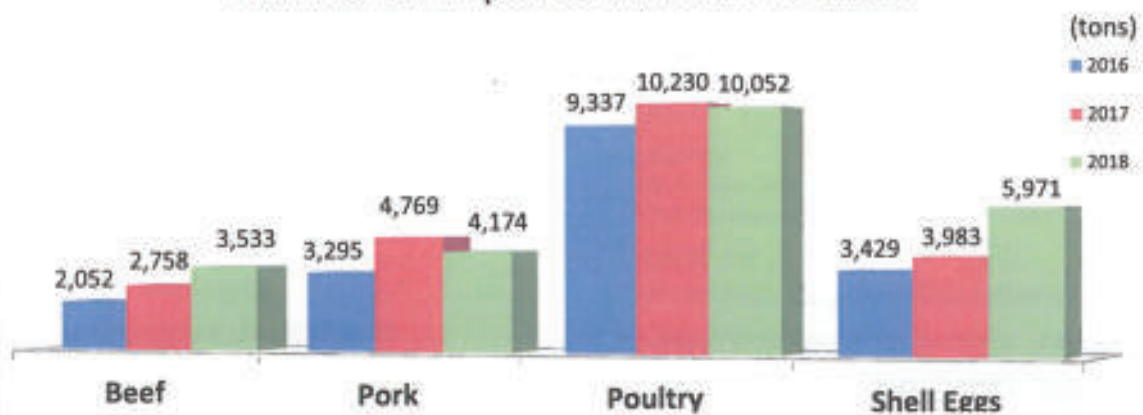
- You can bring the following processed meat products into Brazil.

Dry meat products, heat-processed meat products, dry sausage, salami sausage, beef jerky, pork jerky, pressed ham, wiener, frankfurter

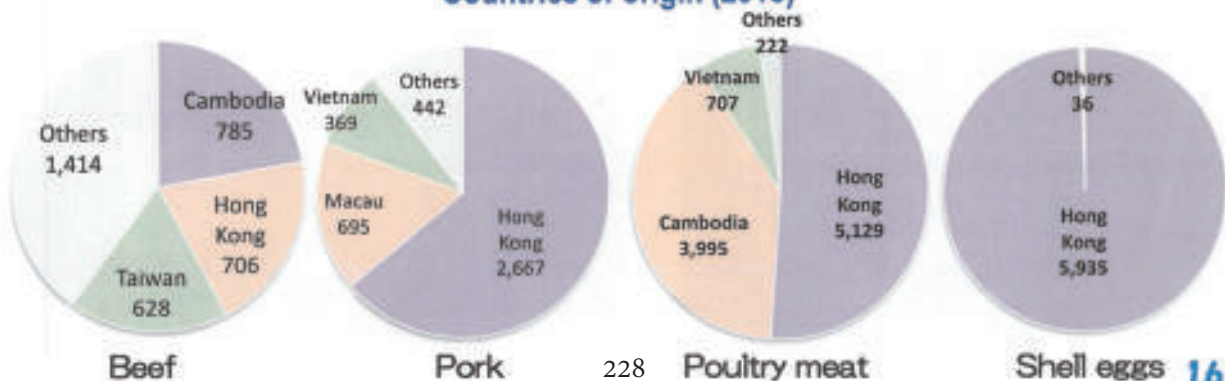
- Maximum 10kg per person
- For personal consumption only
- Products are distributed in Japan.
- Products must be sealed.

15

## Number of Exported Animal Products



### Countries of origin (2018)



228

Shell eggs 16

# Contents

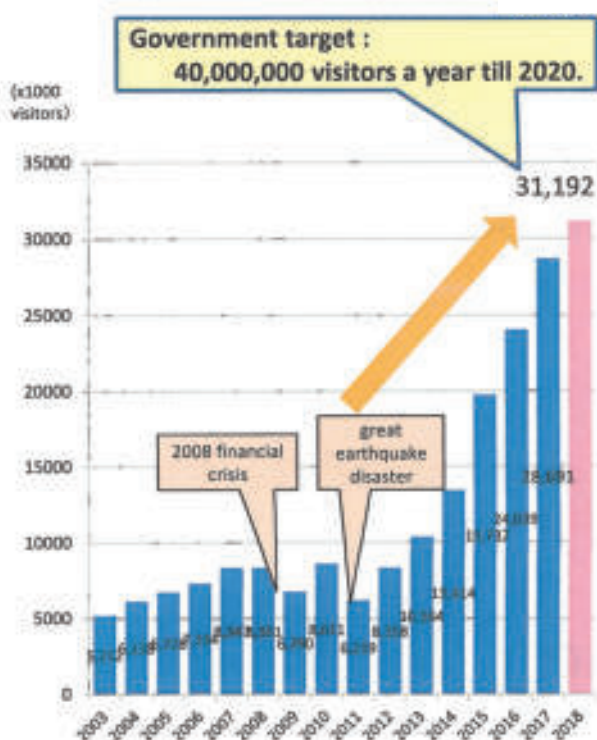
## 4 Border control at airport

**MAFF**

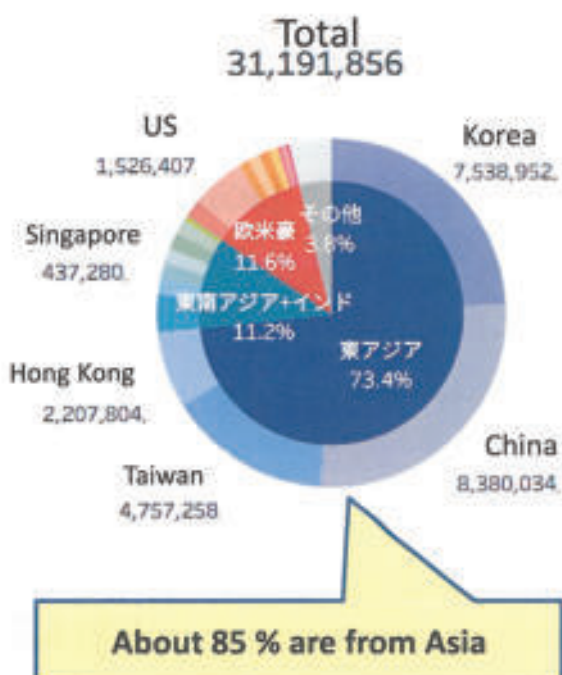
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

### Increase of Foreign visitors to Japan

Trends in Visitor Arrivals to Japan



Breakdown by Country / Area (2018)



# Animal and Plant Quarantine Detector Dogs

## Detector dogs are...

- the trained dogs which can detect animal and plant products from traveler's luggage.



## Detection

(mainly operated by private companies)



Dogs inform the handler on the detection of animal products in a luggage by sitting on the floor.



Animal quarantine officer inspects the products.

## Target products

### Meat



### Ham, Sausage and Bacon



### Meat products



### Fruit



2018 (QE)	Cases	kg
Kawasaki PO	3,169	3,055
Chitose AP	1,911	648
Narita AP	13,934	20,701
Haneda AP	5,818	5,313
Chubu AP	1,520	2,304
Kansai AP	9,998	10,012
Fukuoka AP	2,570	3,282
Naha AP	256	70
Other	35	13
<b>Total</b>	<b>39,211</b>	<b>45,398</b>

19

## Border Measures at International Airports

### Inspections of hand luggage



### Quarantine Detector Dog



### Warnings for passengers on the restriction of import of meat products



### Interviews and awareness-raising



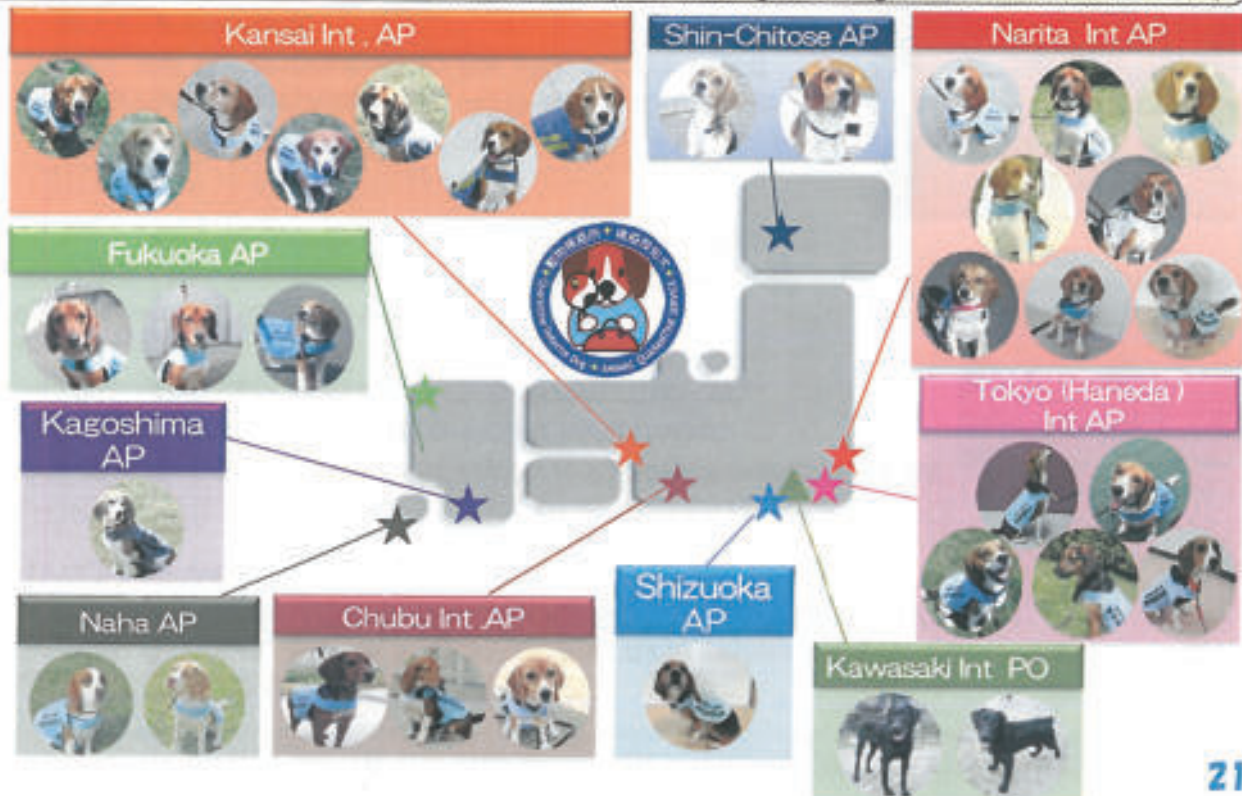
### Shoe sole disinfection mat



## Distribution of Quarantine Detector Dogs

- the trained dogs which can detect animal and plant products from traveler's luggage

※We have 34 quarantine dogs (32 Beagles and 2 Labrador retrievers)



21

## Prevention measure for Invasion of African swine fever into Japan

### 1. Quarantine enhanced period

- from 4<sup>th</sup> Aug. 2018, import quarantine enhanced
- from 22<sup>th</sup> Apr. 2019, penalty for illegal importation of meat products will be more strictly.

### 2. Alert to passengers and enhanced Inspection

- Detector dogs and Interviews and awareness-raising
- Display publicity posters (multi languages)
- PR campaign and alert to a news medium

### 3. Verify the border measure

- Verify the implementation states of shoe sole and vehicle disinfection at seaport and airport.

### 4. Others

- PR on the website
- Information provision to Airline companies and request for cooperation for PR for in-flight announcement.
- Enhanced inspections of Pork product from ASF affected countries
- Compile a database of illegal importation of meat products.



Publicity posters

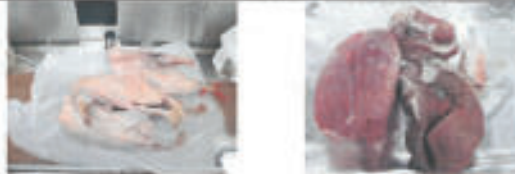


PR campaign at Narita Int'l Airport



# Risk Management (Luggage Inspection)

➤ Demonstration of the risk: Viral isolation from illegal import products from Asian countries e.g. Avian influenza virus



Monitoring target Poultry meat from China, Taiwan and others. (June 2015~ June 2019)

Country of Origin	Species of meat	Isolation of virus (number of isolate) <i>(Red text: High Pathogenic)</i>	Inspection date(FY)
China	Duck	Avian Influenza virus H9N2 (2)	2015
		Avian Influenza virus H1N2 (1)	
		Avian Influenza virus H5N6 (1)	
	Chicken	Avian Influenza virus H9N2 (1)	
		Avian Influenza virus H5N1 (1)	
		Avian Influenza virus H5N6 (1)	
Taiwan	Chicken	Avian Influenza virus H9N2 (1)	
Philippine	Chicken	New castle virus (1)	
China	Duck	Avian Influenza virus H7N9 (1)	2016
Vietnam	Chicken	New castle virus (1)	
China	Chicken	Avian Influenza virus H9N2 (1)	2017
Vietnam	Chicken	Avian Influenza virus H9N2 (2)	
China	Duck	Avian Influenza virus H7N9 (2)	2018
Taiwan	Chicken	Avian Influenza virus H5N1 (1)	
China	Duck	Avian Influenza virus H6N1 (1)	
China	Duck	Avian Influenza virus H7N3 (1)	2018
Vietnam	Chicken	Avian Influenza virus H5N6 (1)	
Vietnam	Chicken	Avian Influenza virus H5N2 (1)	
Vietnam	Chicken	Avian Influenza virus H9N2 (1)	
China	Pork	African swine fever virus (2)	

➤ Information before departure for Technical Intern Trainees and International student



## ★Attention★

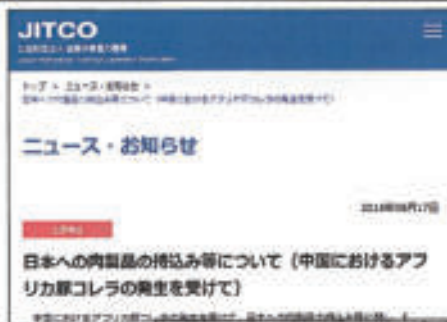
• African swine fever virus gene sometimes detected from the meat products of a travelers and also active virus isolated.



# Information for international passenger before departure

➤ Information for Technical Intern Trainees and International student .

➤ Information at the Airline counter in the foreign international airport.



Beware of Bringing Foods into Japan!



(Chinese)



(Vietnam)



Da Nang International Airport (Vietnam Airlines)



Taipei Songshan Airport etc (China airlines)



Fuzhou Changde International Airport ( Xiamen Airlines )



Tianjin Binhai International Airport ( Okay Airways )

# Multi language information

➢ 9 foreign languages information on website.  
English, Simplified Chinese, Traditional Chinese, Korean, Thai, Tagalog, French, Spanish, Myanmar.



**Animal quarantine information for travellers to Japan**

English

English page is here.

- How to submit a declaration card
- What you cannot carry into Japan
- Quarantine procedures at the airport
- How to contact the quarantine office

➢ Animal quarantine information on travel information app by Narita Airport.



➢ Information video for international passengers on YouTube.  
Simplified Chinese, Traditional Chinese, Vietnamese, Tagalog



25

# Contents

## 5 The other

## Import inspection of Dog and Cat



Quarantine facility for pets



- Target species: Dogs, Cats, Raccoons, Foxes, Skunks
- To import dogs and cats from Non-designated regions, they must meet import requirements such as microchip implanting, at least two times rabies vaccinations, rabies antibody test, and 180-day waiting.

## Import Inspection of Primates



- Total 30 days of quarantine in the facility
- Detailed inspection of dead primates:
  - Ebola hemorrhagic fever
  - Marburg disease

## Import Inspection of Aquatic Animals



- Total 24 diseases (Spring viraemia of carp Koi herpesvirus disease, Yellowhead disease and others )
- Total 21 species (Finfish (Salmonidae, Cyprinus carpio etc), Crustaceans (Penaeidae etc) and Sea squirt etc )

27

## Support domestic control

Prepare emergency support system for domestic outbreak,

● Securing human resources for emergency support team

● Storage the vaccines and protective equipment

● Strengthen cooperation with local government, livestock producers etc.

### Large protective equipment



Mobile rendering equipment

### Wide-area controller



234

### Poultry foam depopulation system



28

## Research and Studies for animal quarantine

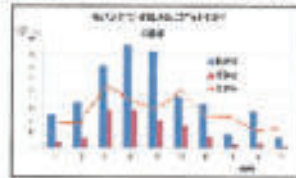
### Introduce of new inspection technology



### Collecting information about Exporting countries

- Animal health conditions
- Veterinary systems etc.

Circovirus infection in imported swine



### Validation for efficiency of quarantine procedure

- Monitoring of pathogenic agents in the import-banned products carried by hand luggage (FMD and AI viruses)
- Validate the effect of disinfection using shoe sole mat
- Profiling the risky passenger bringing animal products.



### Risk assessment for import /export live animals and animal products



Risk assessment report

29

## Quality management Laboratories Acquisition of ISO/IEC17025

### Current accredited Laboratories and tests

Laboratory	Test
Division of Animal Inspection	Agar gel immunodiffusion for equine infectious anaemia
Division of Microbiological Inspection	Viral neutralisation test for Aujeszky's disease
Exotic Disease Inspection Division	Agar gel immunodiffusion for avian influenza
Narita Branch	ELISA test for porcine reproductive and respiratory syndrome
Moji Branch	Agar gel immunodiffusion for equine infectious anaemia



## Cooperation with International Laboratories

Introduce of inspection technics for horse glanders at Friedrich-Loeffler Institute , Germany

Nov.2016



Mutual study of inspection for Johne's disease with government of Australia.

2017



Introduce of inspection technics for Peste des petits ruminants at the Pirbright Institute, UK

2017



Transfer the laboratory samples for research for Germany

Avian influenza virus H7N9, which isolated at Animal Quarantine Service , was transferred to Institute of Diagnostic Virology, Germany. (June,2018)



31

## Conclusion

- We emphasize the critical need for international collaboration as well as regional coordination.  
"Leaving no one behind "
- "No action today, no cure tomorrow"
- I hope you become a good friend of Japan.

Thank you for your attention!

**One world, One Health, One Love**

