

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

108 農科-8.1.2-檢-B5

動物防檢疫公務人才供需調查及分析

期末報告

執行單位：台灣農業科技資源運籌管理學會

中華民國 108 年

目錄

壹、緒論.....	1
貳、訪查機關範疇與調查方法.....	1
一、訪查機關範疇.....	2
(一) 確立調查範圍.....	2
二、調查方法.....	3
(一) 國內外人力供需研究.....	3
(二) 調查方法說明.....	5
參、動物防檢疫機關國內外趨勢分析.....	8
一、國際動物防檢疫機關發展規劃趨勢.....	8
二、國內動物防檢疫體制現況.....	15
三、國內外動物防檢疫趨勢總結.....	18
肆、動物防檢疫機關個案訪談結果統整.....	20
一、職場現況及問題.....	24
二、攬才留才問題.....	24
三、政策建議.....	25
伍、動物防檢疫機關人才需求問卷調查.....	25
一、量化結果分析.....	26
(一) 各單位概況.....	26
(二) 各單位人力現況及需求條件.....	30
(三) 未來防檢疫人才需求之影響因子.....	36
二、質性結果分析.....	39
(一) 人才招募瓶頸探討.....	40
(二) 動物防檢疫人才需求量提升.....	41
(三) 攬才及留才建議.....	43

(四) 改善業界現況建議.....	44
三、各單位人力投入及業務量分析.....	45
(一) DEA(Data Envelopment Analysis) 結果.....	45
(二) 人力投入及業務量比差異探討.....	49
(三) DEA 作為數據化分析之效益及改善目標.....	51
陸、動物防檢疫人才供給調查.....	51
一、調查對象說明.....	51
二、投入動物防檢疫產業傾向調查.....	52
(一) 投入意願調查.....	52
(二) 投入及不願投入動物防檢疫意願分析.....	56
四、培訓課程及其他方案建議.....	61
(一) 本研究調查方式之執行效果.....	61
(二) 相關培訓課程建議.....	62
(三) 官學合作方案建議.....	63
柒、動物防檢疫經驗分享會.....	64
一、動物防檢疫經驗分享.....	68
(一) 動物保護議題.....	68
(二) 禽流感防疫經驗.....	69
(三) 動物保護及防疫業務分家.....	70
二、未來發展政策建議.....	71
(一) 防檢疫及動物保護業務分流.....	71
(二) 增加防疫效率.....	71
(三) 建立動物保護行政職系.....	71
三、未來人力招攬策略建議.....	72
(一) 建立多元招募人才管道.....	72
(二) 提升工作待遇.....	72

捌、 人才訓練課程建議.....	72
玖、 結論.....	76
拾、 參考文獻.....	80
附錄一、動物防檢疫公務人才需求問卷.....	82
附錄二、108 年重點產業人才供需調查及推估結果填報表.....	93

圖目錄

圖 1 動物防檢疫公務人才調查供需推估流程（圖由本研究製作）	2
圖 2 2005～2018 年 OIE 會員國發表之早期預警報告數量統計	8
圖 3 2005～2018 年 OIE 會員國發表之早期預警報告之地區分布統計	9
圖 4. 農林水產省組織架構與獸醫、畜產專業人員的職掌分配	10
圖 5 美國動物防檢疫體系組織架構圖（圖由本研究製作）	12
圖 6 美國動物疫病通報系統	14
圖 7 我國動物疫情通報系統	16
圖 8 臺灣 21 所地方防疫機關之業務量平均占比	27
圖 9 防疫機關各工作職務之人員學歷組成	32
圖 10 目前各機關招募人力管道(N=25).....	35
圖 11 調查學校畢業就業趨勢.....	53
圖 12 調查學校畢業投入經濟動物產業之情形	54
圖 13 調查學校願意投入經濟動物產業之情形	55
圖 14 投入經濟動物相關產業的因素考量	56
圖 15 投入動物防檢疫工作的因素考量	58
圖 16 不願投入經濟動物產業之主要原因	60
圖 17 本次調查提升對動物防檢疫之認識	61
圖 18 本次調查提升對動物防檢疫之投入意願	62
圖 19 提高學生投入防檢疫單位之方案建議	64

表目錄

表 1 動物防檢疫訪查機構草案	5
表 2 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－訪談機關介紹	21
表 3 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－防檢疫人才現況	22
表 4 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－防檢疫人才需求及建議	23
表 5 動物防檢疫人才需求問卷填答單位	25
表 6 調查動物防檢疫機關執行業務項目及內容介紹	27
表 7 主要執行防治疫病或保護救援業務之機關數量(N=26).....	28
表 8 各縣市防疫機關統計之經濟動物數量	28
表 9 各縣市防疫機關統計之犬貓數量及收容概況	29
表 10 5 年內各機關動物保護相關業務案件數量	30
表 11 各單位任職員工數量(N=26).....	30
表 12 執行動物防檢疫及動物保護人員比例(N=26).....	31
表 13 各機關人力需求情況(N=22).....	31
表 14 各項工作執務及內容介紹	32
表 15 防疫機關各工作職務之人員學歷人數及主要經歷分布	33
表 16 受訪機關對各工作職務之目前需求及人才偏好	34
表 17 未來三年防檢疫人才需求狀況(N=22).....	36
表 18 未來三年單位預算成長預估(N=23).....	36
表 19 動物防檢疫人才需求影響因素及影響程度	39
表 20 DEA 計算各受訪單位之業務量/人才投入比	47
表 21 本次調查學校列表及回收問卷數量	52
表 22 經濟動物產業之獸醫師職務說明	53
表 23 調查學校投入經濟動物產業之主要原因	57
表 24 調查學校投入動物防檢疫工作之主要原因	58

表 25 調查學校不願投入經濟動物產業之主要原因	60
表 26 提高學生投入防檢疫單位之培訓課程建議	63
表 27 動物防檢疫經驗分享會會議議程	65
表 28 動物防檢疫經驗分享會與會名單	66
表 29 臺南市動保處之動保策略	68
表 30 地方防疫機關已規劃與未來推薦及建議開設之課程	75
表 31 產業調查範疇及趨勢	93
表 32 專業人才供需量化分析	94
表 33 專業人才質性需求分析	95
表 34 需跨部會協商解決之人才問題	96
表 35 人才問題及因應對策	96
表 36 「5+2 產業」所需職務調查表	97

壹、緒論

伴隨運輸系統的發達引起全球貿易盛行，動物疫病的傳播速度與範圍也大幅提升。我國自加入 WTO 之後，海外進出口貿易逐漸成為主流、在動物疫災傳播上的風險也相對提高。過去我國因豬隻口蹄疫造成產業重創，直到近年才擺脫疫區陰影。因此妥善發揮動物防檢疫效能、保護我國產業發展與動物安全，實為我國在未來政策規劃上應考量之重要議題之一。

而為了有效提升我國動物防檢疫機關效能，本研究針對國內各地防檢疫機關之動物防檢疫人才進行調查分析。除掌握目前職場現況外，更期望能透過本研究之深入討論找出目前我國動物防檢疫機關缺口及彙整各地建議提出具體政策建議，以修正我國防檢疫機關困境並強化動物防檢疫效能。

本次調查包括：(1) 國內外動物防檢疫文獻蒐集，了解國際動物防檢疫機關概況及發展趨勢；(2) 國內外人力供需研究蒐集，研擬動物防檢疫公務人才供需之分析架構，及設計問卷並進行官、學之調查，推估人力供需狀況，並完成核心人才供需調查及推估結果填報表；(3) 舉辦經驗分享會，邀請國內產官學研專家以調查結果為基礎，分享機關執行之亮點案例並共同研擬未來策略及動物防檢疫公務人力培育方案之建議。

貳、訪查機關範疇與調查方法

本計畫的總目標是針對我國動物防檢疫機關進行人才供需調查，透過次級資料彙整、專家會議、現地拜訪與問卷調查等方法，獲得官、學、研各界的相關資訊，以獲得未來 3 年（109~111 年）的防檢疫機關發展資訊及人力供需現況（含數量與素質），並以實務面為方向提出建議給相關單位與施政當局參考，作為未

來研擬「5+2 產業」發展政策、資源投入與人才培訓規劃的重要參考，達到適才適用之目的。

調查流程如下圖，首先確立調查範疇，進而根據國內外動物防檢疫趨勢、國內人才培育供給端（大學）及需求端（防檢疫機關）之調查問卷，研析調查結果並透過經驗分享會，共同研擬動物防檢疫人才培育與規劃。

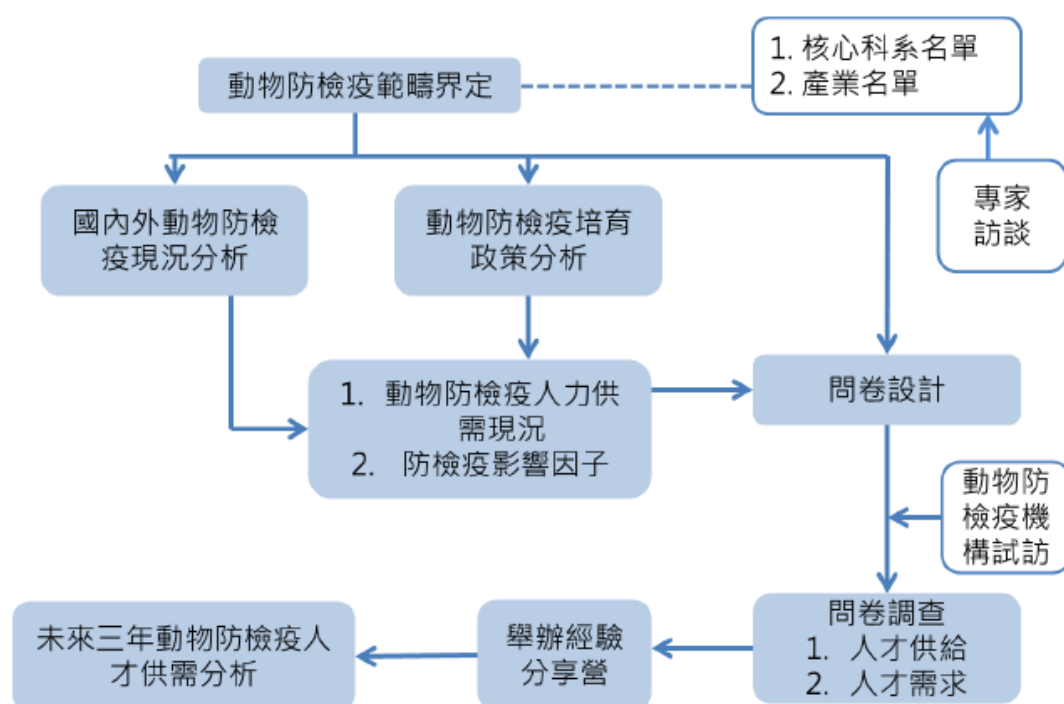


圖 1 動物防檢疫公務人才調查供需推估流程（圖由本研究製作）

一、訪查機關範疇

（一）確立調查範圍

動物防檢疫是指針對野生、經濟或伴侶動物（家禽畜、水產、犬貓）等，包含疫病診斷、預防、檢驗等之業務總稱。根據對疾病的不同處理程序可能牽涉到的專業性質將非常廣，而目前我國的動物防檢疫作業皆為公務機關執行，因此本

次調查聚焦於我國各地之防疫檢疫所及橫向相關單位，定義為動物防檢疫領域。

由於動物防檢疫業務與動物產業發展相對密切，因此針對投入產業動物之獸醫師部分除公務機關的從業人員外、亦會透過台灣獸醫師公會瞭解非公務人員之產業動物獸醫師的現況。

二、調查方法

(一) 國內外人力供需研究

目前國內許多政府機構進行的人力供需推估研究會參考地中海區域法 (Mediterranean Regional Project, MRP)，其方法據歐洲經濟合作發展組織(OECD) 於 1960 年代，為地中海地區的六個國家，包括希臘、義大利、葡萄牙、西班牙、土耳其與南斯拉夫等國，應用人力需求法，為這些國家擬訂一個多年度的教育計畫。此方法的特色，是廣泛地仿效許多已開發國家的法則，從經濟學上投入、產出的觀點來看，適用於一個連續性的人力開發計畫。在人力需求狀況的推估上，調查者首先需要進行行業別、職業別及教育程度等結構資訊進行定義；其次需要針對調查年度的國民生產毛額(Gross National Product, GNP)和國內生產毛額(Gross Domestic Product, GDP)，同時將 GNP 及 GDP 分配至各產業部門；再者則根據各產業部門的平均勞動生產力，推估各產業部門所需要的人力；最後將各產業的就業人力，分配到各職業別，同時根據各職業別的教育程度分佈，將職業別人口結構轉成教育別人口結構。

在人力供給狀況的推估上，主要分成職業別人力初步估計、轉職人力之估計及新進人力之估計等三個部分。首先在人力初步估計方面，將根據年齡與性別特徵等資訊，計算當年度可能加入或退出勞動市場的人力；其次在轉職人力的估計上，則需要計算調查年度轉入及轉出該職業別的人數；最後則是透過所學非所用人數及職業別非本科系兩項的人數，作為估計新進人力的基礎。

另外，多數國家進行人力供需推估研究，主要是政府機關主導或委託相關研究單位辦理，美國由勞動統計局（Bureau of Labor Statistics, BLS）統籌人力需求推估業務，該局除了每二年更新一次對未來十年約 319 個行業及 725 個職業別就業推估趨勢外，另亦在不定期出刊之 Monthly Labor Review 中發表評估人力推估之相關論文，作為推估模型之改進參考。

荷蘭人力需求預測是由教育及勞動市場研究中心（Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, ROA）執行，以兩年為單位更新未來的人力供需推估狀況。ROA 之推估基礎是在比較工作職缺數（需求面）及勞動市場流入量（供給面），同時分別以求職者及招募者觀點，由最樂觀到最保守等不同的情境，利用五種不同的預估狀況，分別建立「新進勞動市場者未來情勢指標」及「未來招募問題指標」。

澳洲勞動力需求預測是由 Monash 大學之政策研究中心（Centre of Policy Studies, CoPs）執行，每二年更新一次未來的人力需求預估。該研究中心依其校名將此推估模型稱為 MONASH 模型，此模型包括整合總體模型、一般均衡模型及勞動市場延伸模型，透過這些模型的彙整與運算，針對未來行業別與職業別的所需人力進行預測。

在國內科技人力供需研究方面，行政院經濟建設委員會於 91 年針對台灣所需的科技人力進行中長期的推估（92~100 年）。在人力供給的推估上，主要以學士與碩士程度的人力為主，以各年在學學生數為基礎，同時參照新生年成長率、升學率及畢業率等資訊，進行各年度畢業生人數的推測；在人力需求的推估上，主要以事業單位、教育機構、研究機構及行政機構四大部分的需求作為基礎。根據調查結果瞭解目前的總人力需求，同時扣除因故退出勞動市場的人數，即可知每年在科技人力上的需求。行政院經濟建設委員會在 95 年延續 91 年之研究方法，

持續針對國家所需科技人力進行 94~104 年之推估，除了提供人力供給與需求面的推估結果之外，亦嘗試透過 SWOT 分析，針對目前政府在人力政策的情勢，同時根據研究結果，提出相對應的政策建議，做為未來有關部門施政的重要參考，對於台灣未來科技產業的發展具有顯著的貢獻。

在特定產業人力供需調查方面，近年國發會每年針對不同產業進行未來三年重點產業人才調查及推估，調查範圍包含經濟部、內政部、交通部、農委會、文化部、經管會等單位，透過問卷調查及深度訪談方式，進行未來重點產業科技人才供需調查與推估，同時持續每年滾動修正推估結果。推估方法主要利用各產業總產值與人均產值進行推估，藉以計算各業就業人數。此研究除了透過量化推估之外，同時亦應用質化分析，針對人力缺口進行探討，諸如人力所需具備的經驗、學歷、科系、學校及國籍需求等，內容相當完整且具有參考價值。

（二）調查方法說明

本研究以個案訪談、問卷調查及經驗分享會三種方法作為主要調查方法。先經由個案訪談初步掌握地方防檢疫機關之職場現況、並作為後續問卷設計之調整參考，在確認問卷與實際現況之對應性之後予以各地防檢疫機關並蒐集調查結果，最後經由結果統整找出在動物防檢疫面具亮點案例之單位，舉辦經驗分享會促進交流並激盪出對未來動物防檢疫發展的策略建議。

人才需求面向以各地防檢疫公家機關作為調查對象，首先透過農委會動植物防疫檢疫局表列之地方防檢疫機構名單建立初步名單。

表 1 動物防檢疫訪查機構草案

編號	機構名稱
----	------

1	基隆市動物保護防疫所
2	新北市動物保護防疫處
3	臺北市動物保護處
4	桃園市動物保護處
5	新竹縣家畜疾病防治所
6	新竹市動物保護及防疫所
7	苗栗縣動物保護防疫所
8	臺中市動物保護防疫處
9	彰化縣動物防疫所
10	南投縣家畜疾病防治所
11	雲林縣動植物防疫所
12	嘉義縣家畜疾病防治所
13	嘉義市建設處
14	臺南市動物防疫保護處
15	高雄市動物保護處
16	宜蘭縣動植物防疫所
17	花蓮縣動植物防疫所
18	屏東縣動物防疫所
19	臺東縣動物防疫所
20	澎湖縣家畜疾病防治所
21	金門縣動植物防疫所
22	福建省連江縣產業發展處
23	中華民國獸醫師公會全國聯合會
24	行政院農業委員會家畜衛生試驗所 (疫學/豬瘟/生物研究組)

(表由本研究製作)

以此名單為基礎，藉由專家訪談初步挑選出在動物防檢疫業務上表現較為突出之地方防檢疫所。調查內容包括基本資料、職場概況、人力結構現況、所招募人力的科系背景、招募人力之期望、對未來三年（109~111 年）防檢疫需求推估、未來三年（109~111 年）人力需求調查，及希望政府/學術機構提供哪些官學合作計畫、在職培訓課程或提昇人才素質之政策等。

再者，於供給端則是以國內獸醫學系之大四學生為中心，於必修課上發放問卷，調查於動物防檢疫機關之就業傾向、政策或培育方案建議等等項目。

下列根據調查流程加以說明：

1. 個案訪談國內防檢疫機關及訪綱規劃：

拜訪地方防檢疫機關，並將訪談對話及照片留存記錄。

2. 訪綱內容包括：

對臺灣動物防檢疫人才之看法與職場現況：含臺灣動物防檢疫人才需求有哪些職別、如何解決人力不足的問題、目前招募人才的現況、所招募人才在聘用期間所遇到的困難、未來希望招募的人才類型與特質、希望政府或學術機構可以提供哪些政策、合作計畫或培訓課程以滿足目前公務機關編制之需求。

3. 需求面及供給面問卷調查

首先於需求面，針對前述之關鍵問題進行問卷設計，並根據個案訪談加以調整、修訂，分別以面對面訪談、電訪、問卷回填方式回收問卷。其次，於供給面則是在設計問卷後，邀請專家協助、調整問項，以獸醫學系大四學生為主要對象，透過在必修課堂說明及問卷回填的方式回收問卷。

4. 舉辦經驗分享會

為提升各單位間橫向交流、且分享針對國內共同之動物防檢疫困境的突破策略，藉由舉辦經驗分享會，邀集國內防檢疫機關從業人員、長官、學者等共

同參與。透過分享在動物防檢疫上的亮點案例與處理經驗，進一步研議我國動物防檢疫可能改善的制度缺口與人才培育政策建議。

參、動物防檢疫機關國內外趨勢分析

下列分別介紹國際動物防檢疫機關發展規劃趨勢及國內動物防檢疫趨勢。

一、國際動物防檢疫機關發展規劃趨勢

動物疫病受到氣候與地理因素影響，通常會從特定地區發起之後再經由不同的傳播方式擴散開來。因此持續追蹤海外各國之疫情並建立預警措施，近年來已成為各國動物防檢疫之主流趨勢。根據世界動物衛生組織(World Organisation for Animal Health ; OIE)的統計，可以看到從 2005 年開始全球對於建立預警報告及規劃的重視。

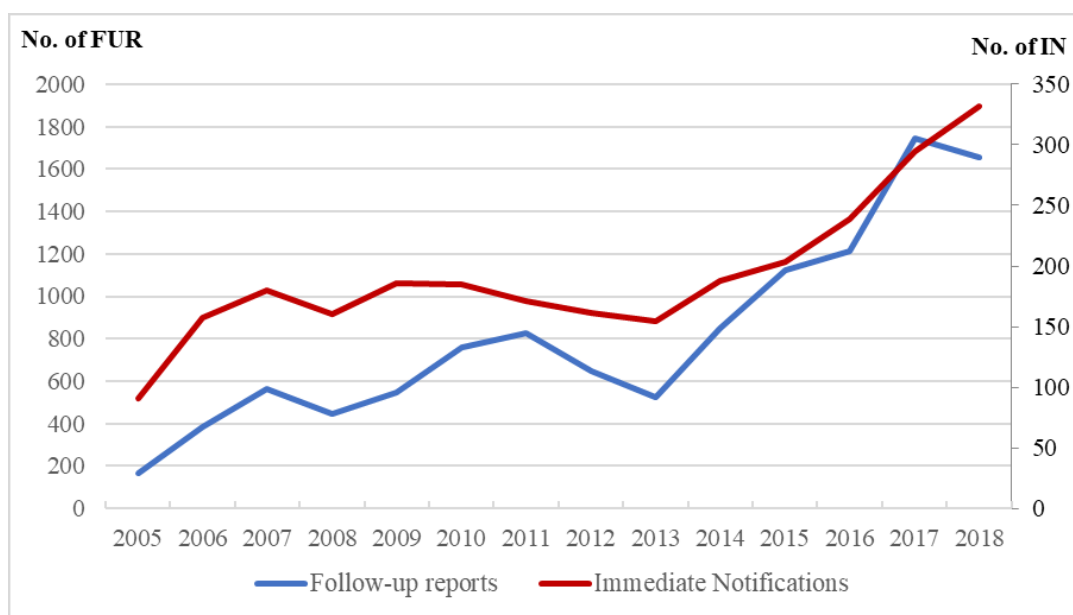


圖 2 2005~2018 年 OIE 會員國發表之早期預警報告數量統計

(OIE 國際現況整理及分析報告，2019)

其中可以看到以歐亞兩洲為首提出了相當大量的預警報告。對於畜牧產業發達且地緣關係接近的歐亞地區來說，建立預警規劃除了能預先設計好因應疫災發生時的應對措施、亦可做為檢視目前防檢疫機關面臨的缺口及未來策進措施之參考。

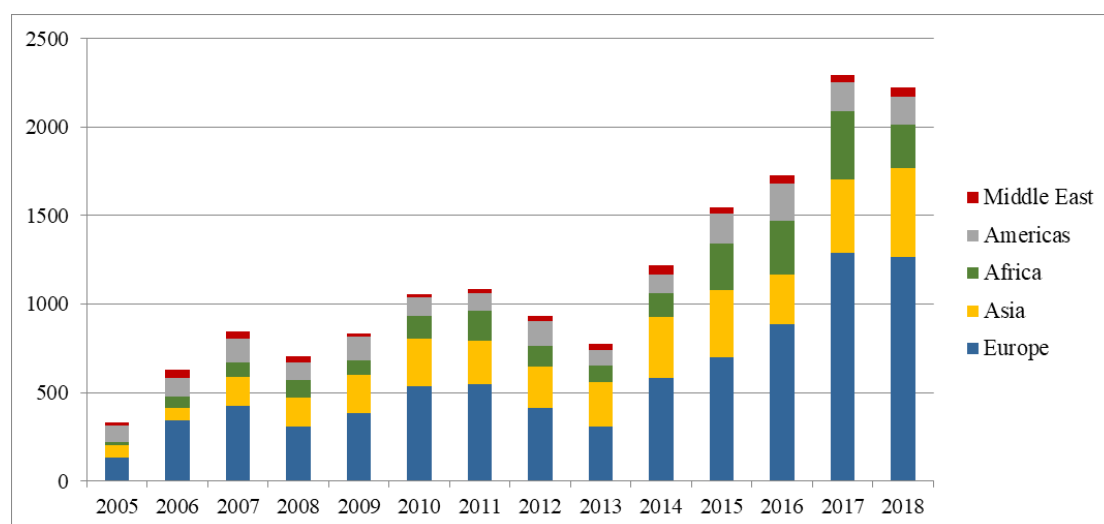


圖 3 2005~2018 年 OIE 會員國發表之早期預警報告之地區分布統計

(OIE 國際現況整理及分析報告，2019)

因此本計畫以日本、西班牙及美國為例，從防檢疫機關體制的整備規劃、疾病應對策略及相關人才選育三方面深入探討、以期能作為補強我國防檢疫單位人才缺口之參考。由於我國公務機關體制多沿自日本，加上產業結構與社會結構演進相似；西班牙則是從擺脫非洲豬瘟後更晉升全球養豬大國之一，應可作為剛擺脫口蹄疫疫區的我國之借鑑；最後美國在業務組織上與我國相似，但併用認證制度授權予開業獸醫、使其能作為支援人力協助國內動物防檢疫業務進行，應能做為本計畫可參考之案例。

a. 防檢疫單位體制

在日本，動物及其產品分為安全性檢驗及產業經營兩大方面來管理。

安全性部分由消費安全局管理，處理業務包含動物疾病檢驗及動物藥品使用管理兩個面向。各地動物檢疫所會負責動物進出口檢疫及動物產品品管檢查；動物藥品部分則由獨立設置之動物藥品檢驗所負責檢驗與藥物登記審查等。工作內容以藥物分析、病理分析、疾病檢診與研究為中心，人員構成以具病理學或流行病學之專業知識的獸醫師為主。

動物產業經營管理部分則由農林水產省管轄之家畜改良所及農研機構動物衛生研究單位負責，分別會向生產局及農林水產技術會議事務局做彙報。主要以動物產業及產品經營管理、流通及消費提升推廣為中心，由於多以生產現場為工作地點且主要著重於飼育面、在人員採用上以動物育成專長的畜牧養殖人員為重。（農林水產省職掌說明手冊，2018）

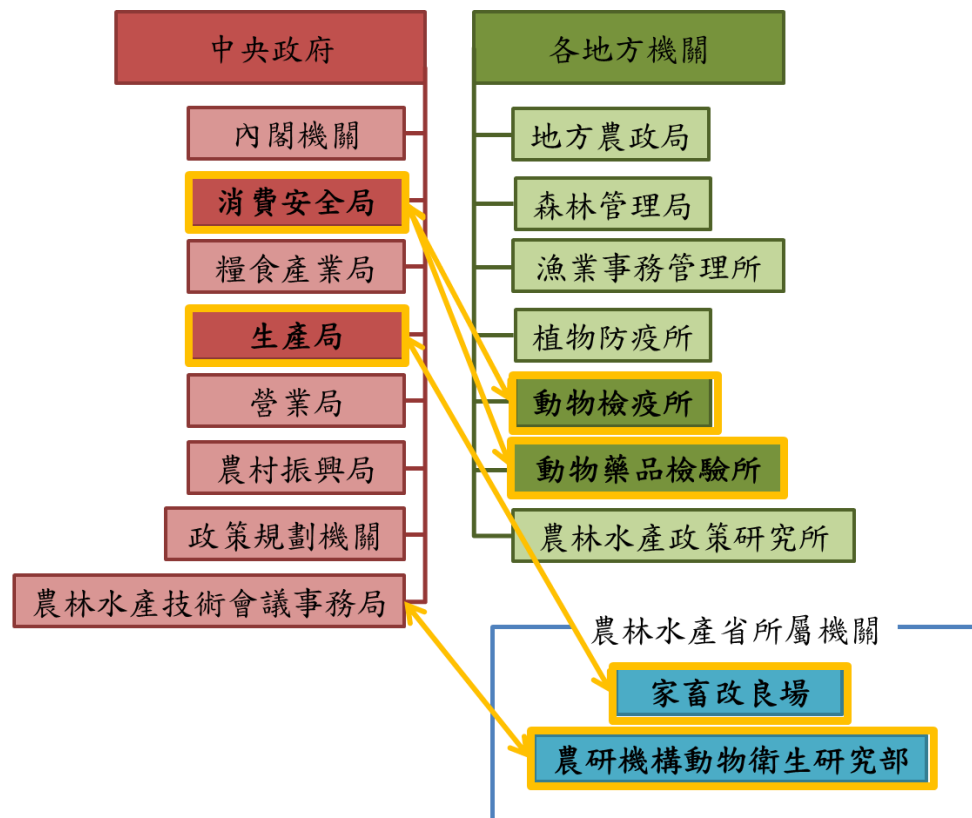


圖 4. 農林水產省組織架構與獸醫、畜產專業人員的職掌分配

（圖由本研究製作）

西班牙則是自 1995 年撲滅非洲豬瘟躍升全球第四大養豬國家之後，國內針對養豬產業發展與防疫規劃之政策便越加重視。在組織分工上，西班牙將動物衛生管理分別由農漁業暨食品部（Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, MAPA）及衛生、消費暨社會福利部（Ministry of Health, Consumption and Social Welfare, MSCBS）兩部會做為中央主管機關核心。

MAPA 主管動物健康、防疫檢疫、國際貿易及制定協議等業務，其中也包含；MSCBS 則是負責公共衛生、社會福利、兒童安全、婦女議題、家庭政策、藥政及國民健康等業務。其下有公衛與食安兩個部門負責動物產品進出口管制、獸醫公共衛生法規制定、相關政策推動執行、研究食品安全問題、宣傳食品安全知識、協調預警機制、提供政府食品安全方面的決策之技術支援等。（行政院農委會防檢局考察報告，許嫩宜、謝璉仲，2019）

美國與我國體系相似，由動植物衛生監督局作為最高主管機關¹。為因應其廣大幅員需要、分為東西兩辦事處作為地方檢疫單位疫情通報及管理機關，另外將野生動物獨立出來建立野生動物研究中心，負責國內野生動物定期監測跟檢診等。

¹組織架構與業務職掌：

https://www.aphis.usda.gov/aphis/banner/aboutaphis/SA_APHIS_Organization



圖 5 美國動物防檢疫體系組織架構圖（圖由本研究製作）

b. 動物疾病處理流程

近期從中國大量爆發之非洲豬瘟造成亞洲人心惶惶，但其實從去年九月開始日本國內也有典型豬瘟大爆發。兩者雖為不同病毒原、但考量保護國內豬隻及其相關產業免於更嚴重的損害，農林水產省訂出三個阻止非洲豬瘟入侵的強化策略：訊息宣導、進出口檢驗強化及阻止生產場域入侵。

宣導部分為遏制國民攜帶危險肉品入境，將違規處罰對象擴展到旅行社、外國海運公司與航空公司等來降低旅客攜帶可能性；同時也針對農場雇用之外籍勞工與不同國籍之旅客提供當地語言之教育課程與機場公告通知等。進出口強化策略有增加檢疫犬數量、違規者立案成共享資料庫予相關單位處室、加強機場海港等地區之車輛和人員消毒等。最後在農場防治措施上則與各地方政府合作，藉由訂定發行「飼養衛生管理基準守則²」作為管理各地農場之規範；最後則是強化各地野豬的檢診捕獲及現況掌握來確保疫情現況。期

² 農林水產省(2019)「飼養衛生管理基準の遵守に係る手引き」
<http://jvpa.jp/jvpa/wp-content/uploads/2019/04/2019025.pdf>

望可以藉由警示性高的策略有效阻止非洲豬瘟入侵。(農林水產省聯合相關機構發表聲明, 2019)

反觀在 1985 年境內曾發生嚴重非洲豬瘟疫災的西班牙, 在制定非洲豬瘟根除計畫之後僅花費十年時間便完全根除目前尚無疫苗的非洲豬瘟。其中最重要的變革包含設立流動獸醫臨床團隊專職檢診及蒐集檢樣和推廣橫向連結單位創建、提高對豬場的監測及動線管理、環境衛生的改良、立即性的撲殺及完善的補償配套等。且因為當局的有力推廣及風險評估, 讓養殖者及相關企業都能積極參與配合, 更加速了疾病撲滅的速度。(環球雜誌, 2018)

而美國由各州獸醫局負責當地動物調運的審批、免疫接種的監督、動物登記和突發疫情的撲滅工作等。當遭遇疫情時, 各州獸醫局與鄰近之檢診實驗室合作完成確診後, 將病例經州通報系統轉到中央主管機關回報。而各州間的病例紀錄經由通報系統登記彙整後, 亦會用於建立各州疾病資料庫, 以達到橫向情報交流的功用 (U.S. National List of Reportable Animal Diseases (NLRAD) Framework, 2016)。

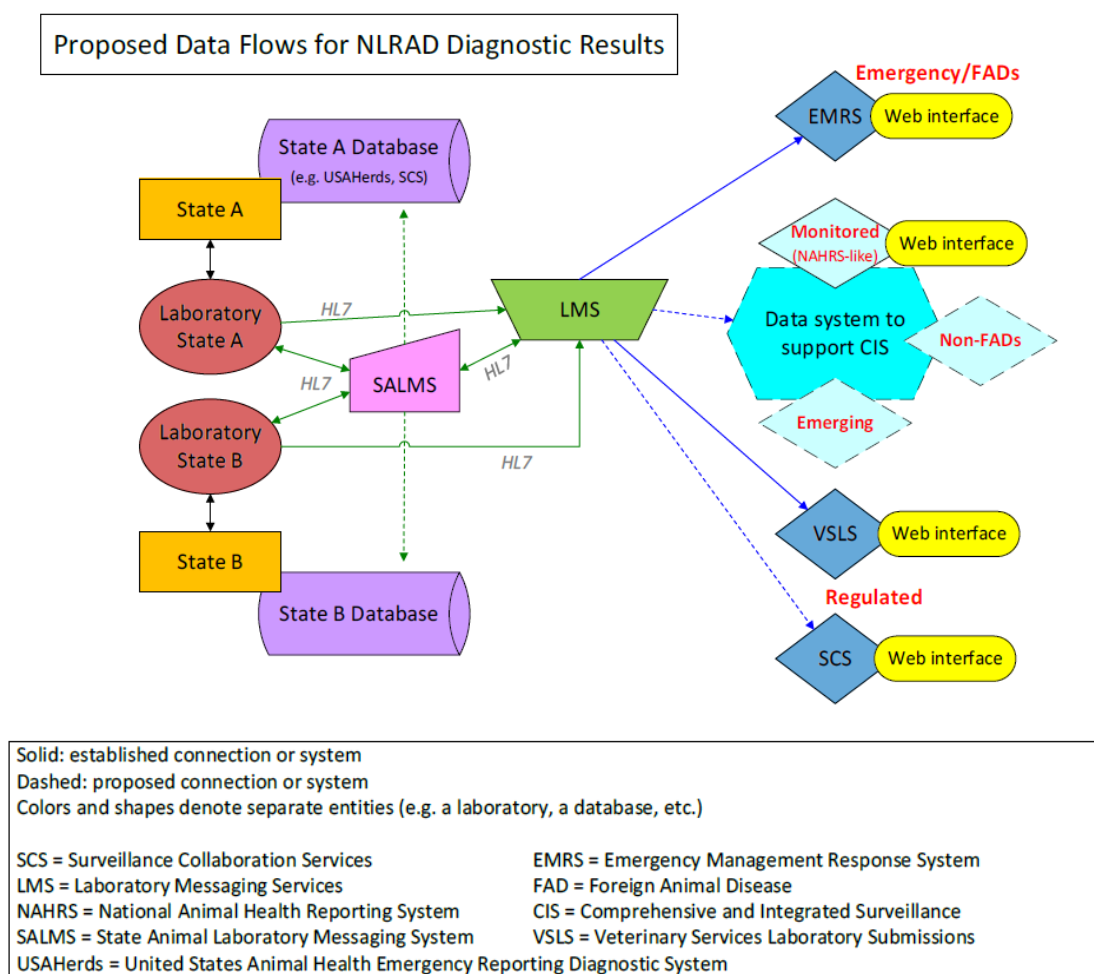


圖 6 美國動物疫病通報系統

（美國動植物衛生監督局）

c. 防檢疫人才來源跟培養

根據前述所提、日本在動物醫療與產業管理行分部門管理的策略，因此能明確分開獸醫與非獸醫的業務。在農林水產省主辦的公務人員考試中，便針對獸醫背景及畜產相關背景兩種人才做分類個別招考。讓通過國家考試之獸醫可專注於醫事檢驗與疾病管理的業務、而產業檢驗需要之畜產相關背景之技術人員則致力於動物飼育及改良等，提高機關作業效率且有效利用人才之專業能力。（農林水產省動物防檢疫人員考選規範，2018）

同樣防檢疫與產業發展業務分工的西班牙，雖然防檢疫單位與產業管理亦是分工管理、但在產業管理方面仍有屠宰場品檢跟病理檢驗的需求，因此在兩個部門都會有獸醫師的考選需求。然而西班牙為高度地方自治之國家、各自治區間針對業務設計之人力規劃體制可能有差異，但仍會遵守派駐官方屠檢獸醫師執行各屠宰場業務之原則。（行政院農委會防檢局考察報告，許嫩宜、謝璵仲，2019）

美國則是從 1921 年開始正式啟動國家獸醫認證計畫(NVAP)，讓執業獸醫得到授權代表官方執行防檢疫工作。然而前期認證係由各州自行授權、判定標準並不統一，於是美國動植物衛生監督局在 1992 年聯合美國衛生協會、獸醫公會、獸醫學會等聯合修訂 NVAP 管理辦法。其中詳細規定了分級、教育培訓、認證、吊銷等多面向，並編入聯邦規則彙編³正式以法規化進行管理。而目前美國已有達 80%的獸醫登錄為認證獸醫，為控制疫情與疾病防治等提供了極大幫助（美國動植物衛生監督局官網，2016）。

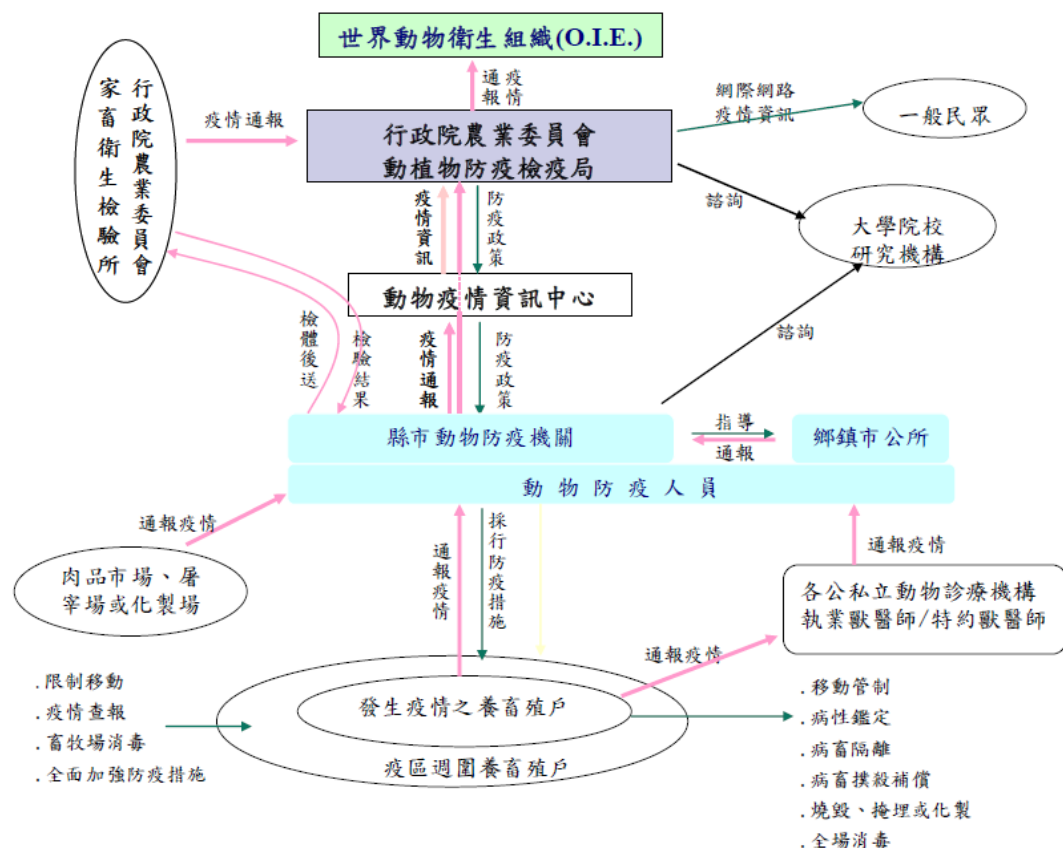
二、國內動物防檢疫體制現況

過去我國防檢疫體系原本分屬農委會及前商檢局管理，然而兩方施政重心的差異導致業務上偶有衝突。為整合防檢疫事權與業務效能，於民國 75 年將商檢局主管之業務統一轉往農委會。後民國 86 年爆發之口蹄疫造成我國相關產業之鉅額損失，使各界重新審視防疫檢疫之重要性、同時為因應我國加入世界貿易組織（WTO）後更頻繁的海外貿易趨勢，於隔年正式改制為動植物防疫檢疫局專責處理我國動植物防疫檢疫事務。

我國動物防檢疫體系以農業委員會動植物防疫檢疫局為中央主管機關，負責動物防疫檢疫業務以及動物疾病監測、撲滅等相關政策制定。地方政府為執行預

³ 制度沿革：https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/nvap/ct_history

防及控制動物疾病之各項措施，皆設有動物防疫機關負責相關工作。同時農業委員會下設有家畜衛生試驗所負責動物疾病之預防、診斷、控制、治療、疫苗研發等相關研究工作，並提供地方動物防疫機關技術上之支援。



(黃國青前副局長)

在疫情預防部分則是由家畜衛生試驗所、各地防治所與學術研究機構等，共同建構疾病主動監測系統。根據國際規範規劃監測點及採樣方法，進行定期採樣檢測以達到預先警報與防範之目的。同時與動物所有人、農戶或管理者及執業獸醫師等將畜牧現場之病例送往防檢疫機關，以病理檢定結果與疫情通報狀況達到監測之效果（我國動物防疫體系，黃國青，2009）。

各縣市防治所主要受地方自治管轄，預算與人員編制根據地方政府需要來進行調整配置。我國防檢疫單位受限於各地政府施政方針及中央提撥預算差異、加上公定員額有限，僅能盡力在有限的資源及人力下處理常態性的動物防檢疫業務。然動物防檢疫與動物產業發展息息相關，根據防檢局 107 年度對直轄市或縣市政府補助明細顯示：去年度以豬瘟及口蹄疫撲滅計畫為中心，防檢局主要提供經費補助予高雄、雲林與台南三縣（行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 107 年度對直轄市或縣市政府補(捐)助明細表，2018）。這三個縣市皆為我國動物產業之重點發展縣市，但受到近年動保議題抬頭、及投入經濟動物獸醫數量下降影響，造成單位只能逐漸縮減檢診效能、這一點從三縣防治所在動物防疫方面逐年縮編之防疫預算編列也可看出（高雄/雲林/台南市政府年度預算表，2018）。

綜觀至今我國針對動物疫病的處理，以口蹄疫為例，從民國 86 年疫情爆發之後即刻推動疫苗施打與撲殺。但有鑑於農戶對於生物安全性概念不足，雖一度於民國 98 年拔針、但後續仍有零星病例的發生，直到民國 106 年才正式通過 OIE 認定脫離疫區（我國口蹄疫疫情回顧與展望，林有良，2018）。經過此疫災，不僅加強我國農戶對於生物安全性的注重、也建立起動物疫病定期追蹤及擴大主動監測範圍之機制。

三、國內外動物防檢疫趨勢總結

首先從單位體制上可以看到，日西較重視動物產業做為產業的發展潛力。因此在體制規劃上不僅僅是單純以疾病檢診的角度、而更進一步會考量到後端產業的需求，以期能建構產官雙方更良好的合作關係。例如日本主要從適才適所的概念出發，在精準分工之下更讓人才能適切發揮能力提高業務效率。西班牙則是從中央分工架構出發、將動物防檢疫與動物產業甚至經濟影響都列入，將主管機關分工根據產業發展來做執掌安排。讓動物防檢疫能更貼切產業需要並能從產業的回饋中持續精進修正缺口。美國則是藉由頒布認證的方式讓一樣具有獸醫專業的人才投入動物防檢疫業務，不僅能分擔公務獸醫之工作、更能藉他們對地域的熟悉度更精準掌握疫情現況提升防疫強度。

由於我國是在體制改革後動物產業才逐漸穩定，在因應逐漸成長之產業需求的過程中才發現體制與現地需求的落差。加上我國防檢疫機關體制自民國 75 年後較無大規模調動，可能未能符合現在需求、盼能期望通過本計畫的深入訪問及瞭解找出制度上可行之改善建議。

而在疾病對應的策略上，由於考量在疫病實際侵入之後，多半會因為產業經濟影響而造成疫病處理的阻力，因此日本著重在前期預防且宣導教育的部分。多以法規方式規範、且在法規設計上以相對嚴謹的方式來達到有效監控的效果。歐洲的西班牙在國家防檢疫體制中皆有設立由企業贊助的補償金制度，因此當疫情蔓延甚至需要大量撲殺時、能成為農民的後盾給予妥善的補償。在這樣的制度之下相對在疫情控制跟處理的阻力會更小，也成為其過去能快速有效降低豬瘟傷害的關鍵。美國雖架構上與我國相近，但由於國土廣大、因此相關的檢診、學術研究單位設立較為平均。當地方發現病例時能先做較完整的判定、確認病例後才往上通報省去許多時間，因此在通報上相對精準。且過程中所有病例登記及通報資訊均由情報平台管理，更達成州間的情報共享、在疫情發生時能讓周邊城市了解

疫情現況採取更有效率之防疫策略。

相較之下、我國目前針對疫災的機制，多以中央政府提供經費補助推動防疫計畫，防檢局則是擔任法規督導的角色。雖體制建構嚴謹也管理得宜，但地方農民對於防檢疫機關在執行撲殺時難免累積恐懼、也可能影響日後其他疫病通報或是地方疾病掌握能力（專家訪談，李淑慧，2019）。

最後在人才培育的部分，其實綜觀全球獸醫教育並無太大差異。但面臨全球經濟動物獸醫師荒、公職獸醫的業務能否讓人才妥善發揮所長便成為一大重點。日本與我國單一職系的現況不同、在動物防檢疫的部分更擴大投入了畜產背景人才來劃分業務，不僅讓獸醫師更專注於疾病研究、也讓產業能跟更專業的人才交流提升生產效能。美國則是以頒行認證制度的方式，讓執業獸醫具有半公務員資格來協助各地防檢疫工作。且該制度並非終身有效，動物防檢疫需要獸醫師持續充實對動物疾病的瞭解才能因應現場狀況診斷、因此不僅在認證前需接受教育培訓，在獲得認證後也需定期提交複審並參加教育訓練才能繼續從事該工作⁴。

相對於我國考選公務人才的制度，日本藉由增加組織內的職系需求、讓人才的利用更靈活以貼合產業發展及疫病應對之兩端需求。美國則是採用法規認證的方式，下放權限給同樣具有獸醫專業能力之人才來分擔各地防檢疫需求。由於我國各單位公務人員數量受限，因此有部分單位傾向與民間團體維持密切合作關係以減輕人員業務負擔。例如：新北市動保處與民間執業獸醫共同推動狂犬病疫苗巡迴注射，有效提升地域內疫苗覆蓋率更能清楚掌握現地情況（單位訪談，陳淵泉，2019）。

⁴ 認證獸醫申請流程：

https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/nvap/ct_become_accred

無論是增加體制內職系專業或是建立外部認證系統，對於改善我國防檢疫機關所面臨之人才問題都各有優劣，且根據目前從業人員的職場現況分享、兩項都應可作為未來制度改善或變革之參考方向(單位訪談，彰化防治所、新北動保處，2019)。

肆、動物防檢疫機關個案訪談結果統整

本研究分別於 108 年 4 至 6 月期間於國內共六所進行初步現況調查訪談，下列以受訪機關人才需求之對照表呈現結果概要。

表 2 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－訪談機關介紹

訪談單位	訪談對象	訪談日期	動物防檢疫業務佔比	人員總數	公職獸醫數	主要業務
行政院農委會 家畜衛生試驗 所疫學研究組	李璠 組長	2019/3/13	90~100%	235	62	動物檢體檢驗診斷
新北市動物 保護防疫處	陳淵泉 處長	2019/5/10	0~10%	127	42	動物管理、保護收容、防檢疫、獸醫師 暨用藥管理
宜蘭縣動植物 防疫所	蘇文甲 所長	2019/4/16	80~90%	45	14	動物管理、保護收容、防檢疫、獸醫師 管理
彰化縣動物 防疫所	董孟治 所長	2019/4/10	70~80%	51	32	動物管理、保護收容、防檢疫、獸醫師 暨用藥管理
雲林縣動植物 防疫所	廖培志 所長	2019/6/20	50~60%	75	43	疾病防治、保護救援、衛生管理、疾病 檢診
台南市動物 防疫保護處	吳名彬 處長	2019/6/20	50~60%	153	81	疾病防治、保護救援、衛生管理、疾病 檢診
專家訪談	李淑慧 博士	2019/6/4	—	—	—	—

（表格由本研究製作）

表 3 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－防檢疫人才現況

訪談單位	未來防檢疫需求預估	推估可能影響需求之因子	選才及留才瓶頸
行政院農委會 家畜衛生試驗 所疫學研究組	增加	疫病傳播、政策推行、 時事新聞	研究機構業務多為實驗操作相對沉悶，對人員之人格特質要求較為嚴峻，且不易尋得跨領域高階人才。
新北市動物 保護防疫處	增加	時事新聞、人獸關係、 社會需求、疾病傳播	編制內人員進入單位考用不能合一為一大問題，且用人管道單一皆為獸醫師太過狹隘。
宜蘭縣動植物 防疫所	持平	疾病傳播	1. 不易流動但願任職者少；2. 同仁離職造成之業務壓力多會引發連鎖效應；3. 對人業務多造成之心理壓力沉重。
彰化縣動物 防疫所	增加	疫病傳播、社會需求、 時事新聞	以正職來說不太有缺額問題，每年開缺都可以很快補上。
雲林縣動植物 防疫所	增加	全球社經趨勢	1. 公職待遇不比經營獸醫院，留才吸引力小；2. 動保業務多在處理行政事務，較難讓人才發揮專業，影響留職意願。
台南市動物 防疫保護處	增加	國際合作關係	1. 縣市合併後幅員廣大，相對人力需求高；2. 動保業務漸受重視，需求人力日漸攀升；3. 目前獸醫養成教育中選擇經濟動物者尤其水產者偏少，經驗難以傳承。
專家訪談	增加	-	1. 動物防檢疫單位職涯受限；2. 個人業務責任過重；3. 人員對於行政法規的教育較不足；4. 機關減少疾病檢診業務造成獸醫師專業能力的浪費。

（表格由本研究製作）

表 4 動物防檢疫公務人才需求訪談對照表－防檢疫人才需求及建議

訪談單位	人才需求	對未來防檢疫公務人才的政策建議
行政院農委會 家畜衛生試驗 所疫學研究組	具獸醫資格之研究型人才	1. 非獸醫業務之分工讓人才妥善發揮專業能力；2. 開放獸醫外職系缺額；3. 提升地方管理機關效能提高地區單位作業效率。
新北市動物 保護防疫處	具獸醫資格且具備手排駕照者（部分職缺）	1. 加強培育人員臨床經驗及相關經驗傳承；2. 開放獸醫外職系缺額。
宜蘭縣動植物 防疫所	具獸醫資格且具交際能力、 臨床經驗豐富者	增加各縣市之約聘人員編列預算以增擴人員數分擔業務。
彰化縣動物 防疫所	具獸醫資格之性格樂天者	1. 開放獸醫外職系缺額；2. 獸醫職系人員專業加給提升。
雲林縣動植物 防疫所	具獸醫資格者	1. 淘汰率高防檢疫業務無法傳承，建議參考消防體系職等計算方式，提升公職獸醫待遇提升留職意願。2. 建議動保可以地方自主，但防檢疫應該回歸中央一條鞭統籌管理。
台南市動物 防疫保護處	具獸醫專業能力，學習意願 高；動保方面則需要協調與 抗壓能力較佳者	1. 公職獸醫進入門檻高但薪資不甚理想，建議提高職等以增加人才留職意願；2. 應強制規範畜牧場配置醫師之制度，強化防疫效能；3. 動保防疫業務確實分工，並整合全台防疫機關名稱與編制。
專家訪談	具策略規劃能力、能協助推 動政策執行者	1. 動保及防檢疫業務的清楚分工；2. 組織專案編組制度為重大疫病建立具持續性的執行人力；3. 開放獸醫外職系缺額。

（表格由本研究製作）

下列彙整受訪機關對於我國動物防檢疫現況及面臨問題、攬才及留才所面臨的問題，及對於未來動物防檢疫之政策建議。

一、職場現況及問題

從各縣市訪談中可以發現，雖然各地產業結構及業務需求略有差異，但在整體上所面臨的現況大多相似。以下彙整出各機關共通之幾點困境：

1. 動物防檢疫人才經驗斷層

由於近年來願意投入經濟動物之準獸醫比例下降，加上具經驗與實力之獸醫師多半能自行開業、不需久留公家機關。因此人才間的世代交替與經驗傳承出現斷層，對於未來應對動物疫災能力恐造成影響。

2. 業務需求傾向與獸醫專業無關，較難有發揮能力之機會

各地防治所非防檢局直屬、而是受各地方政府管轄並編列預算，因此受到地方規劃的影響檢診效能漸趨下降。目前已有多數防治所不進行疾病檢驗業務而將檢體送往家衛所，造成人員有較少發揮專業機會、影響留職意願或工作熱情。

3. 動保業務逐漸增加但編制人力不足

隨著動保議題漸被重視，各地防治所動保業務量也逐漸上升。然而為配合我國零撲殺政策，各地收容所皆疲於奔命及應對民眾。加上目前動物防檢疫體系編制已多年未修，縣市合併之後的地區幅員增加卻未必能擴編足夠的人力。使得人員之獸醫專業不僅難以發揮，還需流於行政業務處理。

二、攬才留才問題

針對人才育留部分，由於公職獸醫係通過國家考試考選、因此各地員額相較於一般企業徵才容易補上。但公職獸醫待遇不比開業獸醫，加上目前防疫機關業務流於繁瑣、並非每個人都能適應。因此人員相對流動率高，造成機關內較難建立穩定的經驗傳承、對於未來應對疫災較有風險。

三、政策建議

由於獸醫師自行開業與公職獸醫的待遇落差極大，造成公職獸醫職缺吸引力不高、較難留才。首先為提升留職或從職意願，多所機關建議修正職等計算方式，改善公職獸醫待遇提升人才從業意願。其次，考量目前動保業務造成人才專業能力的浪費，部分機關也建議希望能將動保業務與動物防檢疫業務做明確分工。並藉由開放獸醫職系以外人才來處理動保部分業務，讓獸醫人才得以發揮專業。最後針對整體體制權責管理，建議能將各地防檢業務回歸防檢局直屬並獨立於地方自治，不僅能提升中央對各地檢疫現況掌握，更能明確責任歸屬強化業務效能。

伍、動物防檢疫機關人才需求問卷調查

本章節藉由問卷調查（附件一）各地防檢疫公家機關作為人才需求面之代表，調查內容包括基本資料、業務量統計、人力結構現況、招募人力之期望、影響未來三年防檢疫需求因子及培訓課程或提昇人才素質之政策等等，並透過目前人力缺額及預算/業務量消長情況預測未來人才人力需求。全台 22 個縣市的動物防疫單位，以及防檢局基隆、新竹、台中及高雄 4 處分局(註¹)總計共有 26 個單位協助填寫本次問卷調查，名單如下表，並依照問卷內容將分析結果分三個部分呈現：第一部分為問卷量化結果分析，以統計結果介紹各機關概況、人力需求、課程培訓等面向；第二部分針對各單位的人力狀況及政策建議作質性討論，作為後續研擬人才供需因應策略及發展趨勢探討；第三部分則是透過資料包絡分析(Data Envelopment Analysis, DEA) 來介紹各單位人力投入及執行業務量之差異。

表 5 動物防檢疫人才需求問卷填答單位

編號	問卷調查單位	編號	問卷調查單位
----	--------	----	--------

註¹: 由於防檢局下之 4 個分局與其他地方防疫單位屬性較為不同，故無統計本次調查之業務量。

1	基隆市動物保護防疫所	14	臺南市動物防疫保護處
2	新北市政府動物保護防疫處	15	高雄市動物保護處
3	臺北市動物保護處	16	宜蘭縣動植物防疫所
4	桃園市政府動物保護處	17	花蓮縣動植物防疫所
5	新竹縣家畜疾病防治所	18	屏東縣動物防疫所
6	新竹市動物保護及防疫所	19	臺東縣動物防疫所
7	苗栗縣動物保護防疫所	20	澎湖縣家畜疾病防治所
8	臺中市動物保護防疫處	21	金門縣動植物防疫所
9	彰化縣動物防疫所	22	福建省連江縣產業發展處漁牧科
10	南投縣家畜疾病防治所	23	動植物防疫檢疫局基隆分局
11	雲林縣動植物防疫所	24	動植物防疫檢疫局新竹分局
12	嘉義縣家畜疾病防治所	25	動植物防疫檢疫局台中分局
13	嘉義市政府建設處	26	動植物防疫檢疫局高雄分局

(表由本研究製作)

一、量化結果分析

(一) 各單位概況

需求端之調查單位，主要可分為三個類型，包含都會型、產業型、防疫獨立型，都會型主要特徵為經濟動物數量較低，且執行業務以動物保護相關為主，組織架構常見有動物收容組、動物救援隊等機構；產業型則具有一定數量之經濟動物，除了前述動保相關機構外，並設有家畜保健組、水產及動物檢驗組等等，因應各縣市狀況之差異會有動保及防檢疫上業務的差異，而防疫獨立型則完全以動物防疫為主要業務，主要以動物防疫課、疾病檢驗課為主，目前全台僅由屏東縣動物防疫所為防疫獨立型之單位。

1. 主要進行業務

進行各機關執行業務量統計時，主要將業務分類分為五大項，項目其內容介紹如下表：

表 6 調查動物防檢疫機關執行業務項目及內容介紹

分類項目	業務內容
防治疫病	包含經濟動物、寵物及野生動物之防疫與檢疫等
保護救援	狂犬病預防、寵物、家犬貓絕育及動物收容處所等
衛生管理	管理畜產品、屠宰及動物用藥
疾病檢驗	自行分析檢驗、受委託檢驗
其他	行政、其他交辦事項

(表由本研究製作)

扣除屏東縣動物防疫所及動植物防疫檢疫局四個分局主要執行防檢疫內容外，針對其他 21 所機關執行業務進行平均。整體而言，臺灣各防檢疫機關主要執行為防治疫病及保護救援項目，並針對此兩項業務對各機關作一簡易分類。

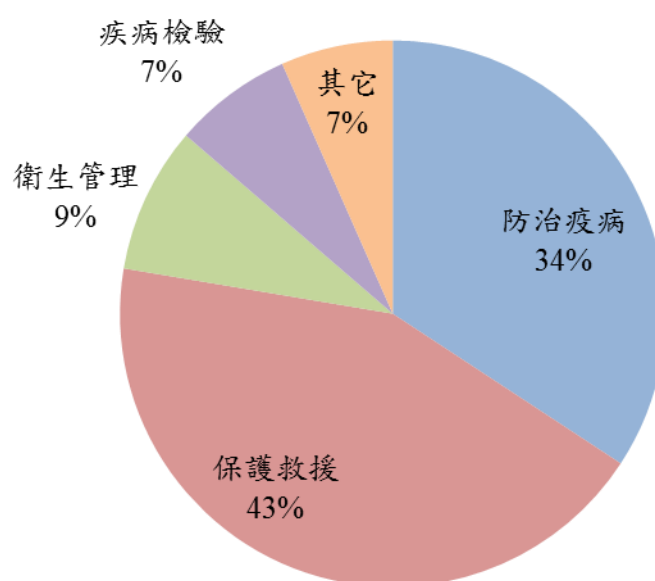


圖 8 臺灣 21 所地方防疫機關之業務量平均占比

(圖由本研究製作)

以防治疫病及保護救援兩項業務對各機關作簡易分類，並納入前面 5 家僅執行防治疫病相關業務之機關作統計，兩者業務量占比相減作為評估標準，結果如下表：從表格中可以發現大致三個種類占比差不多，但若是將 5 所僅執行防治疫病業務之機關扣除，則可以知道目前全台各防疫機關皆有較繁重之保護救援項目。

表 7 主要執行防治疫病或保護救援業務之機關數量(N=26)

分類	主要執行防治疫病業務 (> 11%)	主要執行保護救援業務 (> 11%)	兩者業務占比相近 (≤ 11%)
數量	9 (35%)	8 (31%)	9 (35%)

(表由本研究製作)

2. 經濟動物數量（不含漁業）

統計各縣市防疫機關提供之經濟動物數量，結果如下表，臺灣主要以豬隻跟家禽飼養場數較多，未統計漁業主要是本次問卷未建立良好之數量評估方式供機關填寫，但漁業也為臺灣經濟動物產業之主要收入之一。根據行政院農業委員會統計資料顯示，104 年台灣農業生產總值約為新台幣 5,008 億元，其中畜牧產業及漁業產值分別佔 32.7%及 18.4%。畜牧產業中，家畜佔 45.8%，其中又以豬佔 43.8%，家禽佔畜牧產業約 31.2%，其中又以肉雞佔 24.8%(行政院農業委員會畜牧業統計, 2016)。

表 8 各縣市防疫機關統計之經濟動物數量

經濟動物數量	豬		牛		羊/馬/鹿		家禽	
	頭數 (千隻)	場數	頭數 (千隻)	場數	頭數 (千隻)	場數	頭數 (十萬隻)	場數
總數量	8233	6247	213	1335	141	2036	1215	8205

(表由本研究製作)

3. 犬貓數量及收容情況

針對目前各地區之犬貓隻數及收容情況進行統計，目前全台已進行登記之犬貓約有 167 萬隻。在公家收容量上，目前全台共計 34 家，能容納約 8 千多隻犬貓；在民營收容所上共計約有 163 家，且能收容約達 2 萬 6 千多隻。從此面向可以得知，在動物收容上面，主要是透過民間團體來協助，在此方面需透過強化地方自治來管理收容問題。

比對農委會 106 年全國家犬貓數量統計，目前全國估計約有 177 萬隻家犬及 73 萬隻家貓(行政院農委會動保資訊網, 2019/11/27)，相對實際登記數量仍有一段距離，表示仍須強化各縣市的寵物登記數量，以利各項資訊之追蹤。

在收容量上，因應國家零撲殺及零安樂死之政策推行，許多機關皆表示收容空間有限，已經無法負荷動物數量，且超量收容的話會有動物福利、編制人員不足等情況，要如何改善現況也是目前各機關急迫解決之議題。

表 9 各縣市防疫機關統計之犬貓數量及收容概況

犬貓及收容數	登記犬貓 (萬隻)	流浪犬貓 (萬隻)	公家收容所		民營收容所	
			家數	收容量	家數	收容量
總數量	167	11	34	8184	163	26298

(表由本研究製作)

4.5 年內動物保護相關業務案件數量

以下是統計臺灣各防疫機關 5 年內執行動物保護業務量，近年來寵物認養數增加，主要和各縣市推行之領養方案也有關係，且各機關也很努力在執

行 TNVR 及狂犬病疫苗施打。在動保投訴案件中，衍伸之議題為在零撲殺政策底下，人及動物之關係日益緊張，除了流浪犬隻咬人案件外，民眾毒殺或虐待犬隻案件數量也增加，也增加了各地機關的業務量。

表 10 5 年內各機關動物保護相關業務案件數量

動物保護 相關業務	動物認養 (千隻)	TNVR 施行 (千隻)	狂犬病疫苗 (千隻)	動保投訴案件 (件)
總數量	1916	111	3254	91452

(表由本研究製作)

(二) 各單位人力現況及需求條件

1. 任職員工數量

從下表可以看到各單位之正職及非正職人員數量，正職人員數量超過 41 人的機關佔 35%，主要為各直轄市之防檢疫機關及動植物防疫檢疫局 4 個分局。從非正職人員之數量來看，各防疫機關皆有一定量之約聘人員，甚至新北市政府動物保護防疫處有高達 85 位非正職人員。此面向也可以得知，各機關正職人數可能難以應付目前業務量，需要透過其他人員來協助處理。

表 11 各單位任職員工數量(N=26)

正職人員	10 人以下	11~20 人	21~30 人	31~40 人	41 人以上
數量	6 (23%)	5 (19%)	3 (12%)	3 (12%)	9 (35%)
非正職人員	10 人以下	11~20 人	21~30 人	31~40 人	41 人以上
數量	7 (27%)	6 (23%)	7 (27%)	2 (8%)	3 (12%)
總計	20 人以下	21~40 人	41~60 人	61~80 人	81 人以上
數量	4 (15%)	5 (19%)	6 (23%)	4 (15%)	7 (27%)

(表由本研究製作)

計算其各機關執行動物防檢疫及動物保護業務人員之比例，並將其比例相扣後分為三個種類：防檢疫人員數量較多、動物保護人員數量較多及兩者人員配置相近。結果如下表，主要集中在前兩個，若是扣除負責執行的防檢疫的 5 個機關，可以知道地方機關有較高的動物保護人員比例。

表 12 執行動物防檢疫及動物保護人員比例(N=26)

種類	防檢疫人員數量較多 ($>11\%$)	動物保護人員數量較多 ($>11\%$)	兩者人員配置相近 ($\leq 11\%$)
數量	11 (42%)	10 (38%)	5 (19%)

(表由本研究製作)

針對各防疫機關之人力情況調查，共有 14 個單位表示目前仍有人力缺額待補進，僅有 8 間單位表示目前無新增需求。

表 13 各機關人力需求情況(N=22)

人力需求情況	目前仍有缺額	目前無新增需求
單位數量	14 (64%)	8 (36%)

(表由本研究製作)

2. 人力結構調查（學經歷分布）

本研究針對各防檢疫機關進行現況人力結構調查，並將其工作職務分為以下四個面向：動物防檢疫面、動物保護面、獸醫行政面及行政面，其主要工作內容如下表所述，接下來會對此四面向進行機關人數及學經歷進行調查。

表 14 各項工作執務及內容介紹

工作職務	工作內容
動物防檢疫面	經濟動物、水產等疫病防治、檢診與疫苗施打、疫病調查及緊急防疫措施等
動物保護面	流浪動物、野生動物、產業動物等急難救援、收容保護、屍體處理與生命教育等
獸醫行政面	動物藥品管理、定期更新動物及藥品登記資料、許可證核發及註銷、獸醫師與診療機構管理、動物防疫檢疫法規、國際規範之調合及政策溝通與跨域整合等
行政面	執行年度內部稽核管考與人力分配調度等

(表由本研究製作)

將所有防疫機關資料統整，並將正職及非正職人員合併，可以發現在四項職務中學歷皆以大學(專)為主，因為其主要以高考及普考管道進入公職單位，有少數高中職以下之學歷主要是約僱人員。碩博士以上學歷之人員主要集中在防檢局四個分局及各直轄市機關。

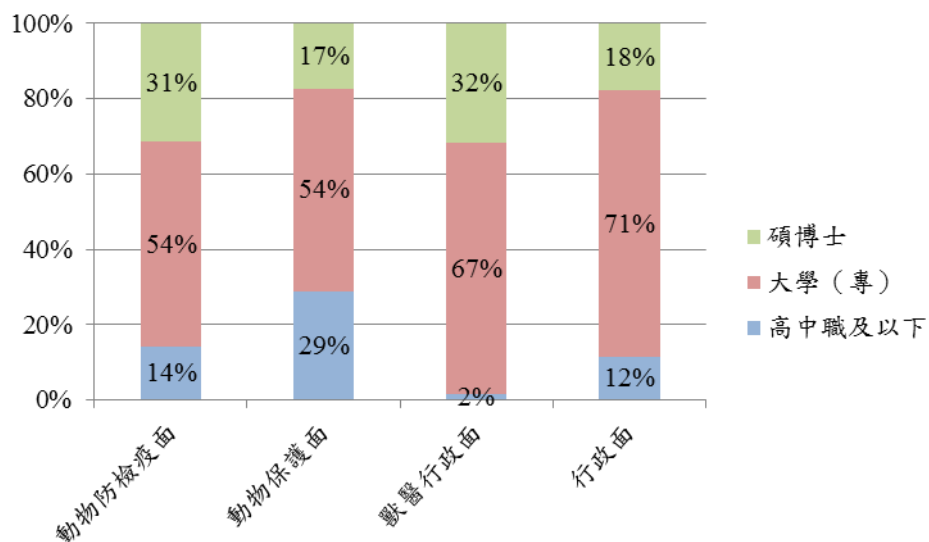


圖 9 防疫機關各工作職務之人員學歷組成

(圖由本研究製作)

下表統計防疫機關各學歷之實際人數以及主要經歷分布，大多人員主要集中在於 1~5 年及 5 年以上經驗，目前較少 1 年以下經驗之人員。從實際人數來看，大多主要執行動物防檢疫面及動物保護面，也和前述統計結果類似，但在獸醫行政面上仍有不少人數，表示對於地方防疫機關的獸醫人才來說，龐大的行政業務也可能是其較難留才的原因之一。

表 15 防疫機關各工作職務之人員學歷人數及主要經歷分布

	高中職及以下	大學（專）	碩博士	經歷分布
動物防檢疫面	67 (14%)	254 (54%)	147 (31%)	1~5 年及 5 年以上
動物保護面	99 (29%)	185 (54%)	59 (17%)	1~5 年及 5 年以上
獸醫行政面	1 (2%)	44 (67%)	21 (32%)	5 年以上
行政面	11 (12%)	67 (71%)	17 (12%)	1~5 年及 5 年以上

(表由本研究製作)

3. 未來招募需求偏好

針對上述四個工作職務進行目前人才需求及招募偏好進行調查，可以發現目前在各工作面向上皆有缺額，最主要需求是動物保護人員，各單位總合將近有 68 名人力待補充，再來是動物防檢疫面之 42 名、獸醫行政之 39 名，最後是行政面之 9 名。由於各防疫機關皆屬於公家單位，除了行政外之編製人員缺額皆需通過獸醫及公職人員特考。此外，由於負責業務之關係，普遍希望具有汽機車駕照以便至各畜牧場或是偏遠地區執行工作，甚至是希望有手排駕照。在人才個性上，各機關皆有提到防檢疫單位業務量較龐大、執行

面向廣，且常需要與農戶及民眾對談，需要有良好的溝通能力以及具有服務熱忱才能較好的適應工作環境。

在知識技能上，動物防疫人員希望具有基礎之動物診療及病理診斷技術；動物保護人員若有相關訓練合格證書為佳，且希望具有相關法律知識以因應動保業務常面對之法律糾紛；獸醫行政面上，希望能夠對動物用藥有較好的知識背景。在語言能力上，有單位提到精通台語佳，主要也是希望能夠與許多農戶有較有效的溝通方式。

除了受限於目前招募方式需要有獸醫師執照以外，有的單位也提到在動物保護面及獸醫行政面上，未來希望也能夠新增其他學歷背景之人才導入，例如動物科學、生物醫學甚至是兼具法律知識等背景，有動物保護或是有動物用藥等經驗即可協助執行相關業務。

表 16 受訪機關對各工作職務之目前需求及人才偏好

工作職務	目前缺額	獸醫執照	學經歷要求	人才需求偏好
動物防檢 疫面	42	V	大學/專科 不限經歷	積極負責，具動物相關經驗佳 具汽車駕照佳 具基礎經濟動物診療及病理 診斷技術者佳 精通國語及台語佳
動物保護 面	68	V	大學/專科 不限經歷	動物保護檢查員、管制人員訓 練合格證書 具對動物議題熱忱，具法律相 關知識、溝通協調能力 具汽車駕照佳 精通國語及台語佳

獸醫行政 面	39	V	大學/專科 不限經歷	品德操守優良並具服務熱忱 具汽、機車駕照者 動物用藥監測、管理及裁罰相 關知識 精通國語及台語佳
行政面	9	X	/	/

(表由本研究製作)

共計 25 個防疫機關分享招募人力之方式，從結果中得知，除了主要透過國家考試以外，大部分也會透過各機關網站進行徵才公告，來聘請所需人才，以及透過單位內部進行人力轉調來調整人力組成。

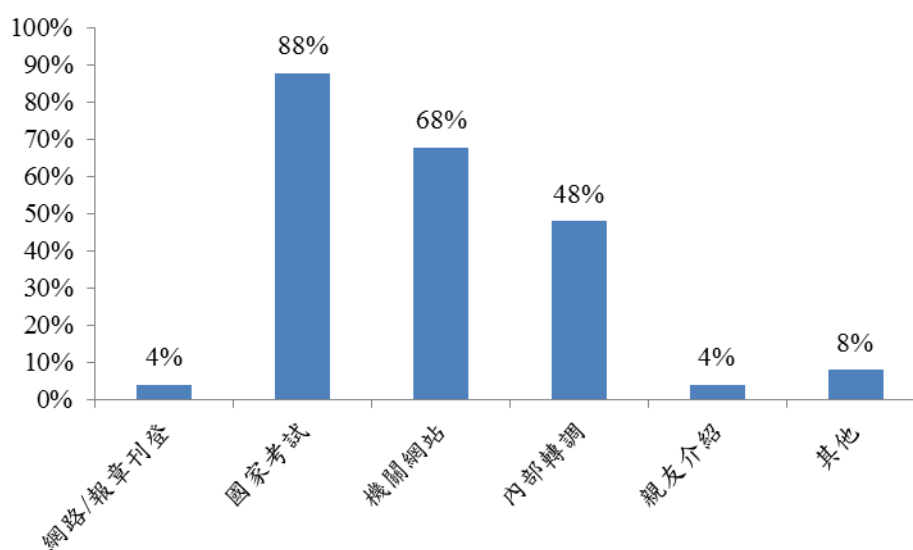


圖 10 目前各機關招募人力管道(N=25)

(圖由本研究製作)

(三) 未來防檢疫人才需求之影響因子

針對未來三年防檢疫人才需求情況分為減少、持平、增加，共有 22 個防疫機關填寫，且一致認為未來之需求量會提升，其質性影響原因會由下一章節進行探討。

表 17 未來三年防檢疫人才需求狀況(N=22)

未來三年人才需求	減少	持平	增加
單位數量(間)	0 (0%)	0 (0%)	22 (100%)

(表由本研究製作)

未來三年各機關預算預估分為減少、持平、增加，共有 23 個防疫機關填寫，其中 22%的認為會減少，43%表示持平，35%則覺得會增加。其中認為減少的機關對預算降低範圍為 1~20%，覺得預算增加的機關對增加範圍為 1~30%。

表 18 未來三年單位預算成長預估(N=23)

預算成長預估	減少	持平	增加
單位數量(間)	5 (22%)	10 (43%)	8 (35%)

(表由本研究製作)

本次調查研究將影響未來防檢疫人力需求之因素分為：全球社會及經濟趨勢、全球氣候變化、國際合作關係、國內社會環境變遷及政策影響，填答時可以進行複選，並將影響程度區分為 3~ -3，負值表示對人才需求有負面影響、正值表示具有正面影響。統整各機關之意見，普遍認為全球社會及經濟趨勢、全球氣候變化及國際合作關係等議題有正面影響，但在國內社會環境變遷及政策影響上則有綜合兩面之結果。以下先針對對防檢疫人力需求有正面影響之項目作討論：

1. 全球社會及經濟趨勢

可將影響議題分作三個面向討論，分別為全球交通頻繁、國際用藥規定趨勢及農產品進出口。在國際交通頻繁下，現在的疫病流通範圍更廣且傳播速度更快，像是近期之非洲豬瘟已在短時間擴散至多個國家；在用藥規定上，近期開始宣導減少預防性投藥，但台灣飼養環境仍需仰賴相關藥物，相對增加防疫工作及效能才能預防疾病發生，且食品安全衛生意識提升，用藥監測採樣及輔導畜牧場用藥之業務增加；在農產品進出口上，各藥物的藥物殘留零檢出為目前全球趨勢，且各國家也對進出口動物檢疫及動物疾病防治日益重視，以及需要仰賴防疫人員清除特定傳染病成為非疫區後才能取得貿易談判籌碼。

2. 全球氣候變化

極端氣候的出現，造成疫情爆發已無明顯季節區分，也讓動植物生理壓力升高而使免疫能力下降，增加染病風險。氣候改變會造成物種原有之遷徙路徑改變，影響疾病的地理界限，也可能增加細菌病毒等病原之生存能力，或是誘導變異，使更多的新興或再現的傳染疾病發生機會增加。為了因應此情況，需要與流行病學合作建立疫情監測及預警系統，並把新氣候資料納入流行病新預測模型，以利國家能夠即時掌握疫情資訊甚至預測未來發生之情形。

3. 國際合作關係

除了因為世界各地交通頻繁造成疾病傳播無國界之因素以外，為了因應國際惡性傳染病或新興傳染病之防疫，各國間已形成區域性合作共同防治疾病以期控制或撲滅特定疾病，並透過密切合作來提升防疫效率。因此，相關之防治與管理所需人才類型更加專業化，需能掌握國際資訊，並即時擬訂防疫政策。

對於未來防檢疫人力需求有正負兩面影響之因素如下：

1. 國內社會環境變遷

對人力需求有負面影響原因如農業從業人口逐年降低及平均年齡升高、可申請農牧區域限縮，再加上畜牧場經營不易，整體畜牧業人口母數可能會下降，影響農產畜牧業永續發展；正向影響原因分為動物保護面及防檢疫面，前者由於近年社會動保觀念提升且因應都市化發展，造成相關報案量增加，此外飼養動物人口的提升也會增加機關動物保護業務。後者由於畜牧產業未來趨勢可能朝大型化、少人化方向整併，需要有不同的疾病管理策略，造成未來所需人才更為專業化。

2. 政策影響

正向影響因子包含動物保護面之零撲殺政策，造成各機關收容壓力增加，且業務日益繁重；在防檢疫面上，主要因應國家政策朝生物安全及飼養透明方向規劃，需要訓練不同之人才類型，此外，為了抑制國際疫情之蔓延如非洲豬瘟，所實施之相關政策如家畜健康聲明書查核、活豬運輸車輛加裝 GPS 查核、入境旅客違規攜帶動植物或其產品裁處及後續追蹤等皆會使人才需求提升。負向影響因子主要為未來防疫政策會趨向更嚴格規定，可能使小農小戶無力競爭及經營，反成退場原因，大型具規模畜牧場則為免損失，機制完備，有利防疫之進行。

表 19 動物防檢疫人才需求影響因素及影響程度

項目	評分							填答 次數
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
全球社會及經濟趨勢 (如歐盟禁止抗生素預防性 添加)	0	0	1	2	6	18	2	29
全球氣候變化 (如氣候變化加速疾病傳播)	2	0	0	1	3	12	3	21
國內社會環境變遷 (如農業從業人口老化、減 少)	1	2	3	4	3	6	1	20
政策影響 (如禁用廚餘飼養家畜)	1	2	2	1	4	9	4	23
國際合作關係 (如密切交流提高疾病傳播)	1	0	0	0	10	8	4	23

(表由本研究製作)

二、質性結果分析

透過前一章節了解目前各地方防疫機關的業務概況及人力需求，共計 64%之機關認為目前人力較不足，且皆認為未來對防檢疫人才需求增加，本章節針對目前人才招募瓶頸、影響人才需求增加之因素、吸引人才投入及改善業界現況之建議進行討論。

（一）人才招募瓶頸探討

1. 公職獸醫師薪水待遇不佳且升遷困難

目前公職獸醫師待遇水準適用專業加給表十，僅較一般人員增加約 3000 元左右之薪資，此外，公務獸醫師職務列等在地地方動保防疫機關較低，以致陞遷管道缺乏，職涯發展相對受限。遇缺額需徵求職務代理人之薪資為 33908 元，也較難以吸引人才投入。

2. 招募管道受限，須通過獸醫師執照再考高考

進入防檢疫機關需要透過公職人員考試，公職獸醫師還需要先過獸醫師執照考試才能報考，在雙重資格考試驗證下，可能會降低投入意願，107 年獸醫師證照合格率約 43%，公職獸醫師錄取率約 51% (考選部, 2019/11/27)，執照通過率及錄取率僅接近 5 成，比起一般動物醫院就職僅需獸醫師執照下，較難提供人才誘因進入公家機關。

3. 大量之動物保護及行政業務擠壓

公職獸醫師除了在各地防檢疫機關執行防疫等相關業務外，還需處理動物保護以及各項行政業務，且由本研究調查指出，若是扣除僅執行防檢疫之 5 個地方單位，其他機關平均來說有較多的動物保護業務需要處理，還要主辦推廣活動等等，且因應人員極度不足，常需要人力互相支援，許多機關皆表示大多人員皆需兼任處理動物保護及動物防檢疫之案件，難以完全區隔。

4. 工作環境壓力較大且有危險性高之業務

獸醫防疫業務包含動物傳染病監控及輔導訪視、疫災處理、天然災害大量動物屍體處理等等，在面對大型防疫災害下，可能需要連日長時間之工作，國內外輸出入之產品檢疫上需輪班及假日出勤、還有人畜共通疾病傳染之風險，甚至是在勘災下需進入較危險之地區等等。此外，執行動保業務常須面

臨日夜通報之動物緊急救援與頻繁之民眾檢舉案件等等，皆造成第一線獸醫人員有較大之工作壓力。

5. 社會對防疫機關之刻板印象

由於過去沒有良好的媒體互信以及與民眾之資訊交流方式，往往有防檢疫相關之新聞都是與各地疫情爆發有關，使民眾普遍認為防疫機關之效率不足，也對防疫機關執行之業務不甚了解。與農民之間的關係原應屬於互利互助，但因為防疫檢驗、抽查或是災害補助之問題使地方檢驗機關與農戶之間關係缺乏互信基礎。

6. 動物保護議題與社會之衝突

隨著動物保護之概念興起，防疫機關與民眾、動物保護團體之間之意見分歧劇增，例如收容所的興建易引發附近居民不滿、野生動物保護及流浪動物保護團體之衝突，以及零安樂死及零撲殺政策下，地方防疫機關難以以現有資源兼顧收容數量及動物福利，造成動保團體的不滿等等，還需處理人犬衝突等議題，使人員較無意願及心力辦理相關業務。

(二) 動物防檢疫人才需求量提升

1. 動物保護業務增加

因應世界動物保護之概念興起以及飼養寵物的風氣逐漸盛行，動物保護之業務也隨之增加，收容所安置、寵物管理、流浪動物管制、推廣及宣導活動等等，都是地方防疫機關所需執行之業務內容，此外，因為零安樂死及零撲殺之政策推動，也造成防疫機關業務量大增，大量的動物收容、動保案件通報皆造成人員負擔增加。

2. 國際交通頻繁使疫病流通範圍更廣且傳播速度更快

世界交通方便以及農產品進出口頻繁，使許多疾病傳染快速，甚至從地區疫情上升為國際疫情，例如非洲豬瘟在中國爆發後也於鄰近亞洲國家韓國、菲律賓等出現疫情，且比起過去 20 世紀初在歐洲傳播之速度還要快速（風傳媒, 2019/01/11）。為了控制國際疫情，許多國家會進行聯合防疫或是共同研究等工作，例如台美禽流感之疫情監測及預警措施之科學合作以及與未來希望與東南亞國家進行聯合防疫(農委會, 2018/10/22)，因此需要更多專業性防疫人才投入此領域。

3. 極端氣候影響，疫病爆發已無明顯季節區分

近年來氣候變遷造成各地出現極端氣候，全球暖化造成全球溫度上升，極端的降雨及連續的乾旱皆造成環境改變。極端氣候的發生，可能使植物免疫力下降，增加染病風險，也可能使物種原有之遷徙路徑改變，影響疾病的地理界限，也可能增加細菌病毒等病原之生存能力，或是誘導變異，使更多的新興或再現的傳染疾病發生機會增加，整體而言，使疾病之發生更難以預測，需要有具防疫及公衛背景等之人才聯合建立疫情預測及預警系統。

4. 全球各國對進出口動物用藥、檢疫及動物疾病防治日益重視

由於交通頻繁使疫情擴散較無地理限制，且跨區域之疾病流入通常會造成國家之生態大受影響，國際對農產或是動物進出口之檢疫及疾病防治越來越重視，在加上食品安全衛生之概念興起，對動物投藥之規定日趨嚴格，防疫檢疫人才需求大增。

5. 鄰近國家持續爆發非洲豬瘟疫情

非洲豬瘟疫情擴散迅速，且我國豬肉出口面臨口蹄疫拔針之關鍵時刻，需要加強邊境管制措施、強化檢驗及宣導量能，在進口檢疫上也有大量的防

檢疫人才投入，以及提升國內畜牧場的防疫措施，來保障國內養畜產業永續經營與人民收益。(農委會動植物防檢局, [https:// www.baphiq.gov.tw/](https://www.baphiq.gov.tw/))

(三) 攬才及留才建議

1. 改善薪等增加專業、危險及偏遠地區加給

應提高公職獸醫師職等，提高專業加給、參考人醫給予不開業獎金，並將編制部分 8 職等或 8-9 職等之高級獸醫師危險加給，可以參考台北市、新竹市、高雄市公立動物園獸醫師之加給項目，如享危勞年齡(55 歲)退休。此外，可因執行動保業務量及工作地區進行不同之工作津貼，重視公職獸醫師之專業以增加人才投入意願。

2. 開設不同管道以吸引不同領域人才

針對動保業務、行政推廣等進行業務分流，使公職獸醫師專職於防檢疫業務，新增招募管道以聘請不同專業背景之人才進行業務分工，例如新增動物保護、獸醫行政等職務，人才背景可導入具動物科學、生物醫學等之人才，不侷限於獸醫師，推廣及宣導等業務也可成立專職計畫團隊來執行，達到適才適用之效果。

3. 增加官學合作機會，提升學生對業界熟悉度

普遍民眾及學生仍對動物防檢疫相關工作認識度不深，且獸醫系在 5 年制下之實習主要以各校之教學動物醫院為主，未來新制增加為 6 年學制時，可以開設較多防檢疫機關之實習機會，也增加動物保護、行政等其他業務供不同科系背景能進入國家體系。

4. 開設在學課程，培訓防檢疫人才

在人才需求上，各機關沒有很明確要求進入地方防檢疫機關所需具備之知識，主要原因也和實際應用及學校知識有一定程度之落差，各單位皆表示在防檢疫業務執行上很需要經驗累積，可是目前各地方機關皆表示人才流動率高，經驗傳承不易，未來可透過開設防檢疫相關課程，從在學時期即訓練學生並透過論壇分享第一線執行情況，以培訓相關人才進入國家單位。

（四）改善業界現況建議

1. 動物防檢疫及動物保護業務分流，並增設動物保護行政職系

從訪談及業務量統計結果可以得知，目前各地方機關皆有龐大之防檢疫及動物保護業務量，甚至有多數地方機關執行動物保護之人數較多，建議自立法層面著手將動物防疫及動保業務分設專責機關，並研議增設動物保護行政職系減輕公職獸醫師負擔，落實工作分工，也強化各機關之作業效率。

2. 落實地方防疫制度，規範畜牧場獸醫人力

要有良好之防疫效率，除了國家機關有良好的標準作業程序之外，也需要透過與農民之間之合作進行聯合防疫，台灣畜牧場多但規模較小，往往沒有良好的防疫措施，需要透過落實地方防疫制度，規範各畜牧場規模所需之獸醫師數量，並強化稽查來增加防疫效果。

3. 成立聯合防疫資訊平台，減少中央地方資訊不同步

從過去大型防疫經驗如禽流感等，發現在資訊上中央及地方常有不同步之情況，但由於需透過中央單位協助政策及策略擬定，難在第一時間即進行防疫工作，造成疫情擴散。防疫面上，有些機關表示，需建立良好的資訊交流方式，並強化中央機關統籌能力，以提升防疫效率。

4. 制定人員及業務數量標準以合理化人員配置

目前地方防檢疫機關由各縣市政府掌握開缺情形，且約僱人員有 5% 員額比例限制及薪水較低，為了提供各縣市人員編制參考，可統計目前各機關執行之業務量，並量化每位人員的業務處理數量，建立人力需求標準，以合理化人力及業務配置，減少目前人力不足卻無足夠之開缺數量問題。

5. 建立與民眾、媒體良好之溝通管道

過去由於防疫機關缺乏與民眾及媒體之互信管道，且新聞大多圍繞在疫情爆發之介紹，目前動植物防疫檢疫局在經營 Facebook 上有良好之成效，並透過簡易影片及圖文宣傳及推廣防疫概念，但如何將資訊擴及一般民眾，提升接觸量仍是考量要點。若能與媒體建立良好關係，透過更多正向報導，使民眾能夠信任各防疫機關，未來在政策推廣上也能有更大的幫助。

6. 強化飼主及民眾教育

在動物保護業務上，隨著寵物數量增加，棄養數、動物虐待案件數量也隨之上升，可參考臺南市動物防疫保護處積極辦理各項宣導活動，並進入校園將動物保護概念由小扎根；新竹市動物保護及防疫所也透過辦理毛寶貝運動會來宣傳愛護動物觀念及防疫政策。

三、各單位人力投入及業務量分析

(一) DEA(Data Envelopment Analysis) 結果

數據包絡分析是一種評估效率之方式，以數學線型規劃來評估一個單位之產出對投入的比率，可以考慮多種投入以及產出，並來衡量各單位之間的相對效率。本次研究透過此模型來建立各防疫機關的人力投入及業務產出比率，並將動物防疫跟動物保護之人員及案件數量分開，並就結果討論人力跟業務量的分配。

本次利用 DEA 分析並不是要針對各機關的執行效率比較，而是利用 DEA 來進行不同防疫單位的情況討論。其中投入的定義為各機關人力的投入，包含正職人員以及非正職員工人數，動保業務的產出主要統計 5 年內動保案件數量作為代表，而防疫面的產出定義是以經濟動物不包含魚類的數量作代表。DEA 效率值為 1，表示其人力到達緊繃或是有較高效率，DEA 小於 1 不代表執行業務效率較低，僅表示該機關與 DEA 值為 1 之單位，有較彈性之人力安排。

從下表中可以看到，在動保方面上，基隆市動物保護防疫所、新竹市動物保護及防疫所、雲林縣動植物防疫所、嘉義市政府建設處及高雄市動物保護處的 DEA 值為 1；在防疫面上，新北市政府動物保護防疫處、彰化縣動物防疫所、南投縣家畜疾病防治所、嘉義縣家畜疾病防治所、嘉義市政府建設處及臺南市動物防疫保護處所 DEA 值為 1。其中基隆市、台北市、新竹市、澎湖、金門及連江縣沒有防疫之 DEA 值主因為其經濟動物數量過少，在建立模型上可能會因為極端值影響模型之準確度，所以不將其納入計算。

前述提過 DEA 值為 1 表示其產出業務量與人力投入比值較高，雖然可作為效率良好之指標，但透過問卷調查發現約有 6 成防疫機關表是人力不足，所以這也代表著 DEA 數值較高可作為人力緊繃之評估方式。

表 20 DEA 計算各受訪單位之業務量/人才投入比

	豬	牛	羊/馬/ 鹿	家禽	TNVR	狂犬病	動保案	動物認 養	動保人員數		防疫人員數		業務量/人才投入相對值 (DEA)		
	頭數 (千)	頭數 (千)	頭數 (千)	隻數 (千)	5 年內	5 年內	5 年內	5 年內	正職	非正職	正職	非正職	動保	防疫	合併
基隆市動物 保護防疫所	0.022	0	0.113	0.797	6573	38310	6075	2962	2	8	1	0	1	/	1
新北市政府 動物保護防 疫處	58	1.7	1.2	147	12286	505306	16877	38003	16	85	4	0	0.966	1	1
臺北市動物 保護處	0.671	0.056	0.287	1.41	36083	361492	18385	13010	24	25	8	0	0.904	/	1
桃園市政府 動物保護處	153	5.493	1.964	2477.8	11150	269342	1749	21720	16	49	12	4	0.696	0.317	0.811
新竹縣家畜 疾病防治所	65	1.6	1	1850	132	70327	523	5102	4	5	9	6	0.951	0.148	0.703
新竹市動物 保護及防疫 所	9.5	0.45	0.01	25	3800	50962	3136	2684	1	9	1	1	1	/	1
苗栗縣動物 保護防疫所	66.8	2.7	6.7	2150	1000	8000	5000	1500	7	8	6	6	0.311	0.862	0.896
臺中市動物 保護防疫處	106.3	4	7.7	2304.4	8613	392956	5218	17386	27	53	26	3	0.626	0.445	0.714
彰化縣動物 防疫所	842	28	18.3	36060	16260	112863	789	5103	8	10	25	14	0.948	1	1
南投縣家畜 疾病防治所	78.41	0.872	11.914	4573.1	308	146446	493	3635	9	17	9	7	0.709	1	1

雲林縣動植物防疫所	1491	16.5	15.895	15152	300	98196	14876	9185	6	6	27	26	1	0.604	1
嘉義縣家畜疾病防治所	315	82	11	11803	408	80395	1130	7133	5	6	12	11	0.928	1	1
嘉義市政府建設處	2787	0.064	0.365	22.437	170	18345	373	3418	1	4	2	4	1	1	1
臺南市動物防疫保護處	578.6	24.6	25.6	13664	10490	304077	4496	28559	24	15	22	6	0.917	1	1
高雄市動物保護處	300	6.9	13.5	595.6	0	408086	6592	17667	23	13	28	18	1	0.386	1
宜蘭縣動植物防疫所	51	0.25	0.7	1556	1084	66954	918	4177	7	15	7	9	0.423	0.156	0.321
花蓮縣動植物防疫所	67	3.7	1.5	330	0	93927	777	3775	4	9	7	9	0.963	0.189	0.541
屏東縣動物防疫所	1198	25.9	12.2	27546	0	99400	0	0	0	0	22	24	/	0.897	1
臺東縣動物防疫所	54	2.2	3	1200	802	99427	3916	5940	5	10	11	5	0.892	0.225	0.727
澎湖縣家畜疾病防治所	1.7	0.6	2	2.3	0	13333	33	1241	3	5	3	5	0.24	/	0.565
金門縣動植物防疫所	10	6	6	101	1626	13164	95	905	1	0	3	4	1	/	1
福建省連江縣產業發展處漁牧科	0.45	0	0	0.2	520	2600	1	80	1	2	1	1	0.212	/	0.239

(表由本研究製作)

（二）人力投入及業務量比差異探討

一、個案探討

1. 都會型－臺北市動物保護處為例

都會型主要特徵是經濟動物數量相比較低，且執行業務以動物保護相關為主。臺北市動物保護處組織有 4 個單位在處理動物保護業務，包含動物管理組、動物收容組、產業保育組、動物救援隊，僅有 1 個防疫檢驗組(臺北市動物保護處, <https://www.tcapo.gov.taipei/>)。其中，臺北市動物保護處的處理保護救援佔其總業務量 50%，防治疫病佔約 20%；在人力分配上，含非正職人員共有 49 人主要動物保護業務，8 人處理防疫業務。在人員缺額上，目前欠缺 1 位動物保護及 1 位處理獸醫行政業務之人員，可以將台北市之 DEA 結果作為動物保護業務及人力評估之參考指標。

2. 產業型－以臺南市動物防疫保護處為例

產業型除了執行動物保護業務外，也管理一定數量之經濟動物，動物防疫及動物保護業務量各占一定比例，且每人工作量相較較重。臺南市動物防疫保護處在動物保護業務設有動物收容組、動物保護組及動物管制隊，在防檢疫業務上設有家畜保健組、家禽保健組、水產及動物檢驗組、動物公共衛生組（臺南市動物防疫保護處，<https://ahipo.tainan.gov.tw/>）。其中，保護救援及防治疫病之業務量各佔 40%。在人力分配上，含非正職人員共有 49 人主要動物保護業務，28 人處理防疫業務。在人員缺額上，目前欠缺位 5 位動物檢疫、3 位動物保護及 1 位處理獸醫行政業務之人員。從 DEA 結果可得知，其防疫面上數值為 1，代表著目前人力較為吃緊，仍需補充人力來分擔。

3. 防疫獨立型－以屏東縣動物防疫所為例

防疫獨立型則完全以動物防疫為主要業務，屏東縣動物防疫所設有大動物防疫課、中小動物防疫課、疾病檢驗課及獸醫公共衛生課(屏東縣動物防疫所, <https://www.pthg.gov.tw/phldcc/Default.aspx>)。在人力分配上，含非正職人員共有 41 人，在人員缺額上仍有 5 位動物檢疫人員待補進。從 DEA 分析結果中，雖然其業務人力比約靠近 0.9，但其實屏東防疫所仍有執行大量的狂犬病疫苗施打業務，是由防檢疫人員協助，整體之 DEA 仍是屬於較緊繃狀態。

二、其他面向探討

1. 正職人員及非正職人員之數量

新北市政府動物保護防疫處及臺南市動物防疫保護處有相近之動物保護 DEA 值，但新北市動保人員主要是由大量非正職人員組成，而臺南市正職人員較多，結果也指出，在大量業務待處理下，新北市由非正職人員補充人員之缺口，臺南市之正職則有較重之職責。

2. 動物保護及動物防疫人員配置

從 DEA 值來看，在動保及防疫上數值差異較大的像是新竹縣家畜疾病防治所，其防疫 DEA 較低，但是原因主要和該單位執行業務目前無量化於分析項目中，家畜疾病防治所有很大比重在執行全國各地之動物疫病檢驗及研究，但本次問卷並無針對此項目調查，導致有數值較低之情形，本次執行之分析僅作為方法之提供，未來還需評估產出項目，以建立適當之評估模型。

（三）DEA 作為數據化分析之效益及改善目標

在訪談過程中，許多機關皆表示業務量龐大有人手不足之情形，此結果也可以從大量的非正職人員數來證明目前防疫機關較難僅以正職人員來處理目前業務。DEA 原作為企業中各部會人力效率評估方式，在本研究中將其作為人力緊繃之指標，結合人數及調查之業務量作一線性模型來了解有哪些單位目前執行之業務量較大，未來可以進行人力開缺。

但是目前執行 DEA 之結果仍有許多限制，本研究僅考慮經濟動物數量作為動物防疫的業務量代表，未來若要更精準量化人力及業務效率指標，可能還需要實際調查其防疫執行事項，例如每年實際畜牧場域調查次數、野生動物檢疫案件、防疫宣導活動場數、檢驗之案例數等等，或是由政府提供相關指標及數據建立每位獸醫師所需負擔的經濟動物數量，來分析各防疫機關之人力需求。此外，其實在防檢疫機關訪談過程中，執行動物防檢疫及動物保護業務很難完整作出區隔，且常有互相支援之情形，要能夠量化所需之人力，將防檢疫及動物保護業務分流也是待執行之面向。

陸、動物防檢疫人才供給調查

一、調查對象說明

本研究於 108 年 4 月至 7 月進行動物防檢疫機關現況調查訪談以及回收各單位之人才需求問卷後，以調查結果為基礎，於 9 月針對動物防檢疫核心科系－獸醫系之畢業生進行人才供給調查。進行訪問的學校有國立屏東科技大學、國立嘉義大學、國立中興大學及國立台灣大學。

此次進行之人才調查採以先說明、後調查之形式，進行問卷調查前會進行約二十分鐘的簡報介紹，內容包含動物防檢疫公務人才現況及人才需求困境，並針對國內各防疫機關之業務進行簡介，提供學生在填答問卷前更了解動物防檢疫現況及未來發展。各校之調查狀況如下表：

表 21 本次調查學校列表及回收問卷數量

調查時間	學校	年級	有效問卷數量
2019/9/16	國立屏東科技大學	大四	98
2019/9/18	國立嘉義大學	大五	50
2019/9/18	國立中興大學	大五	7
2019/9/24	國立臺灣大學	大五	56

(表由本研究製作)

二、投入動物防檢疫產業傾向調查

(一) 投入意願調查

本次人才供給調查共回收 212 份有效問卷，雖然中興大學僅有 7 位學生協助填寫，但仍然會將其放入後續的分析討論當中，以作參考。從結果可得知，平均約有 8 成獸醫系學生在大學畢業後傾向直接就業，其中相對升學意願較高的為台灣大學之學生，約有 3 成左右欲進修碩博士，可能與台大本屬學術型研究大學有關。根據 104 人力銀行之獸醫師職缺薪水查詢，一般具有獸醫師職照之新鮮人約可有月薪 3 到 4 萬以上之待遇（104 人力銀行, 2019/11/21），但會根據工作地點有所變化，北部通常具有較高的薪資優勢。而各校附設之教學型動物醫院薪資較低，但相對學習資源較豐富，能提供較全面的技術訓練。整體而言，由於獸醫系學生學制較長且有醫院實習制度，普遍大學畢業之學生傾向直接就業，較少選擇繼續升學。

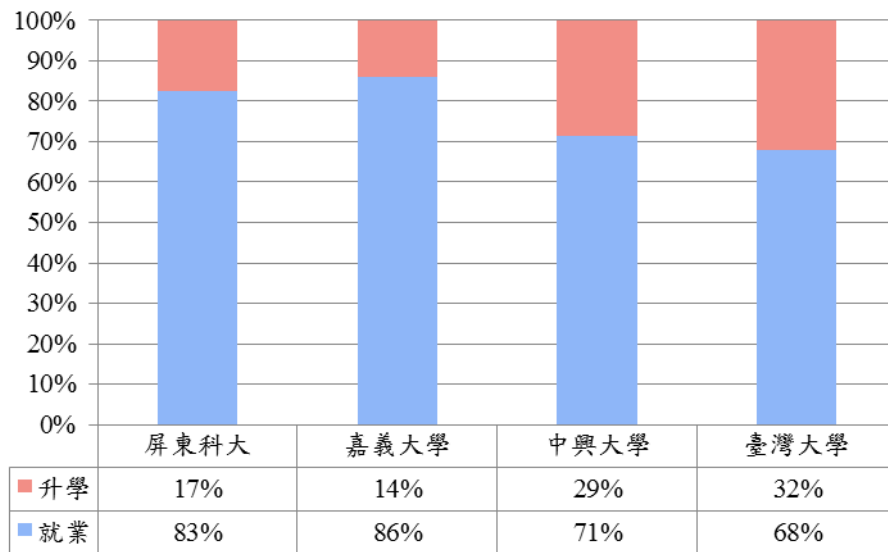


圖 11 調查學校畢業就業趨勢

(圖由本研究製作)

本研究主要調查動物防檢疫的人才供需情形，但為了更了解學生之就業方向，將投入產業簡易化分為經濟動物產業及寵物產業：經濟動物定義為皮毛、肉用、乳用、役用或其他經濟目的而飼養或管領之動物；寵物係指犬、貓及其他供玩賞、伴侶之目的而飼養或管領之動物（動物保護法, 2019）。獸醫師在經濟動物產業常見職務如下表，包含各畜牧場之獸醫師、野生動物獸醫師、屠體衛生檢驗及動物防檢疫人員。由於國家動物防檢疫單位也需要透過與地方畜牧戶、屠宰場及野生動物機構等進行聯合防疫政策，故將其納入本次調查範圍，以提供較完整之調查內容，也藉本次調查之介紹讓學生了解可能之就業方向。

表 22 經濟動物產業之獸醫師職務說明

工作職務	各類型工作說明
牧場/畜牧戶特約 獸醫師	指導並掌握畜牧場之衛生管理、疫苗注射、藥品使用及疫情通報等工作。

野生動物臨床獸醫師	野生動物之診療、收容、保育工作，另包含動物園、特殊保育物種之定期健診與繁殖配種業務等。
屠體衛生檢驗獸醫	屠宰衛生檢查，包括家畜、家禽在屠宰場內之屠前、屠後檢查及其他相關檢查工作。
動物防檢疫人員	動物防檢疫政策與法規之執行、督導，動物防疫及動物保護相關稽查或查緝業務。寵物防檢疫管理、流浪動物收容處理、動物保護宣導等業務之策劃執行等。

(表由本研究製作)

從本次調查結果可以看到，各校獸醫系學生皆有 5 成以上願意投入經濟動物產業，其中又以中興大學最高，但其問卷數量僅有 7 份，不一定能代表其整體學生之結果，其次為屏東科大，有 61% 學生願意投入相關產業，再來為臺灣大學之 57%，最低的為嘉義大學 50%。

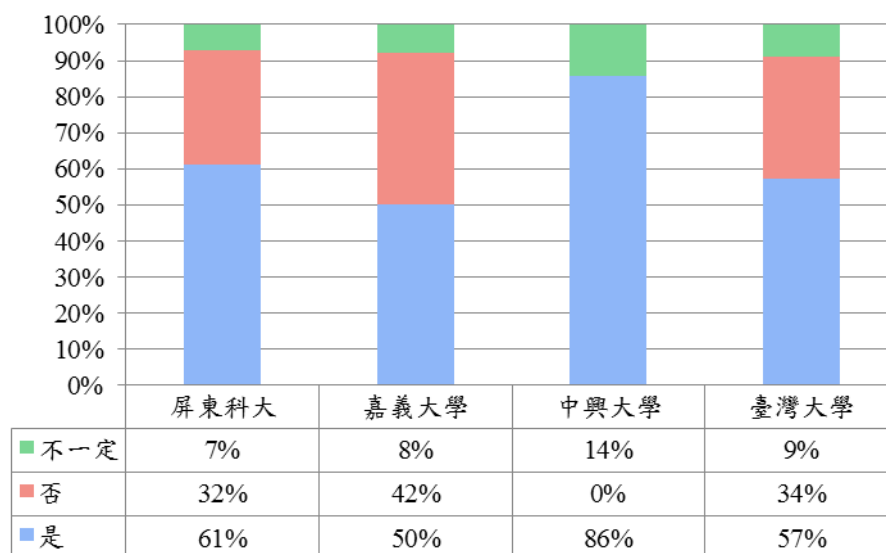


圖 12 調查學校畢業投入經濟動物產業之情形

(圖由本研究製作)

下圖為各校對經濟動物產業之投入調查，總人數使用各校填答問卷之總數量作為分母。從結果中可以發現，各校學生之選擇傾向皆不同，屏東科大主要以畜牧業特約獸醫師及動物防檢疫人員為主，嘉義大學主要為動物防檢疫人員及野生動物獸醫師，中興大學則主要為動物防檢疫人員，台灣大學有較高之比例希望擔任野生動物獸醫師，其次為動物防檢疫人員。此外，也有部分同學提及實驗動物或是專項病理研究等相關工作。

平均而言，本次調查平均共有 33% 之學生願意投入動物防檢疫相關工作，下一節會針對各校學生之投入因素考量進行探討。

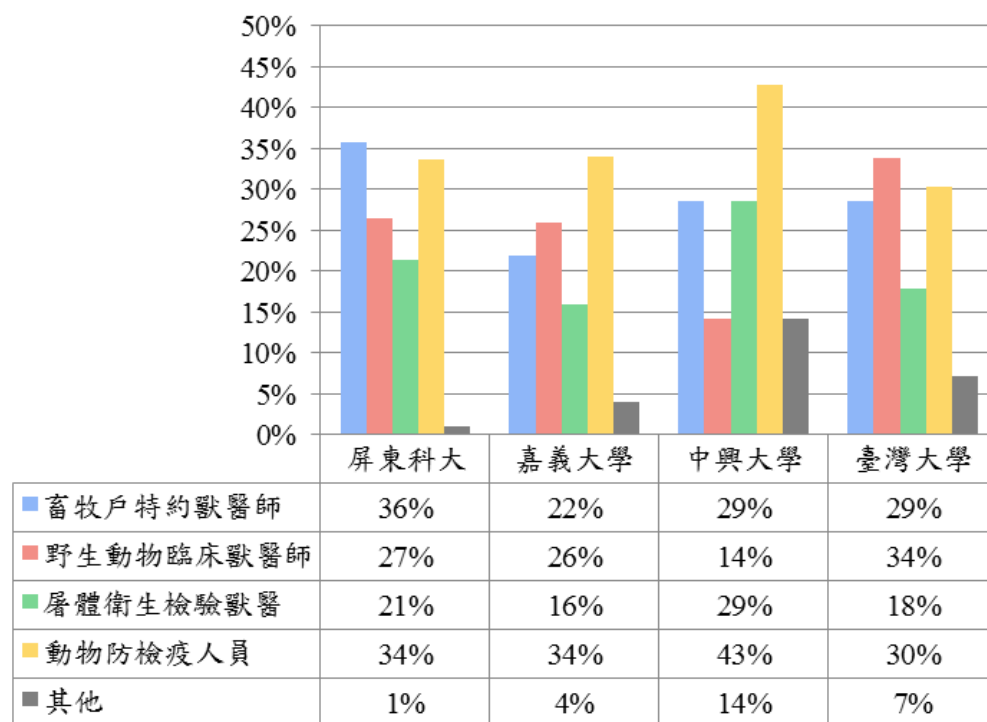


圖 13 調查學校願意投入經濟動物產業之情形

(圖由本研究製作)

(二) 投入及不願投入動物防疫意願分析

願意投入經濟動物相關產業的原因主要和職涯規劃、薪資符合預期、工作環境及福利考量有關，表示願意投入之學生普遍認為經濟動物產業之就業環境良好，能夠提供較好的薪水及完整之福利，但也可以從結果看到，僅有 19% 學生選擇對單位熟悉度高作為投入考量因素，可能表示目前學生對產業狀況了解有限，未來可針對此項目增加產學、官學合作之機會，以提升人才投入意願。

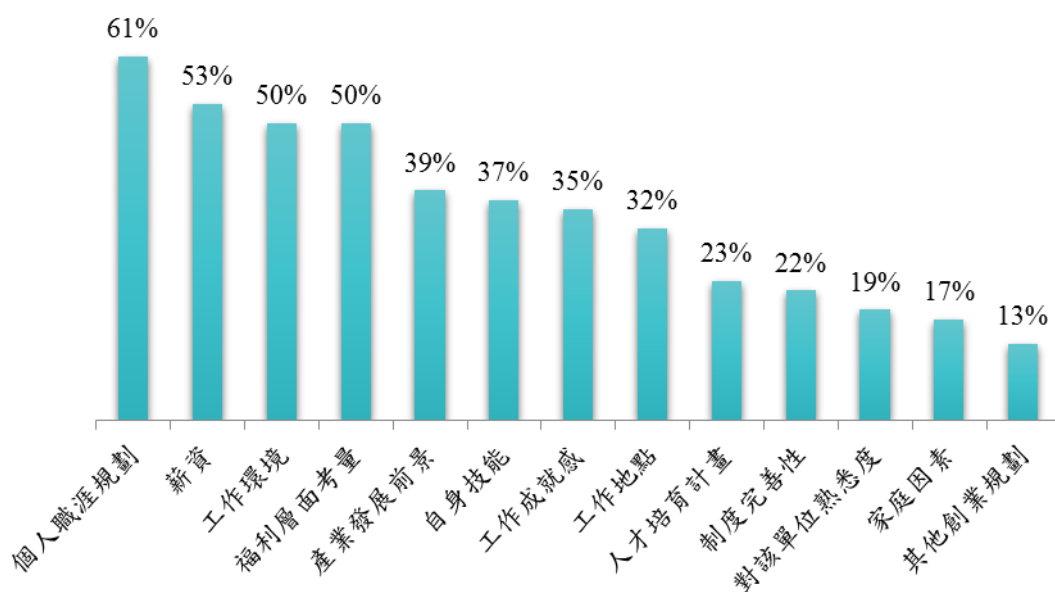


圖 14 投入經濟動物相關產業的因素考量

(圖由本研究製作)

根據各校考量投入原因，可以看到主要還是以薪水、工作環境及福利等為主要考量因素，比較特別的是臺灣大學之學生將產業發展前景納入考量因素之一，認為經濟動物產業有其發展潛力。隨著科技的進步，國際畜牧生產系統發生結構性的改變，包括畜產需求、國際貿易、氣候變遷、畜牧技術提升及政策改變等等，邁向集約化的生產模式也改變人員的組成，擴大規模經營也會使產業對獸醫人才需求增加。此外，近年來野生動物保育、動物保護等等概念的興起，也使獸醫系之學生有更多元之投入工作面向。

表 23 調查學校投入經濟動物產業之主要原因

系所	願意投入經濟動物產業之主要原因*
屏東科大	工作環境、薪資、工作福利
嘉義大學	工作福利、薪資、工作環境
中興大學	薪資、工作環境、工作福利
臺灣大學	薪資、產業發展前景、工作環境、工作福利

*註：已扣除個人職涯規劃選項，並依照提及次數排列前三名。(表由本研究製作)

將統計範圍縮小有勾選動物防檢疫人員作為未來工作方向，可以發現最主要原因為福利考量、職涯規劃及薪水跟工作環境符合預期，大至上與願投入經濟動物產業之因素類似，可以發現學生普遍對公家單位之薪水福利等有較高的認同。根據考選部之資料，公職獸醫師待遇月薪可有近 5 萬之薪水，且因應服務單位及職行業務之不同，有地方及業務加給，像是部分單位如動物園有危險業務加給之項目。

透過 2014 年勞動部職安衛生研究所之研究報告對小動物獸醫從業人員進行調查，統計結果發現超過 9 成的獸醫人員一天工作 11 小時以上且大部分一周工作天數 6.0 至 6.9 天，且動物醫院常因違法勞基法受開罰（勞動部違法雇主查詢系統 <https://announcement.mol.gov.tw/>），此結果也顯示目前獸醫業界就業環境還有待改善，也可從此面向得知為何普遍學生認為公職獸醫師之工作環境及福利較好，為主要考慮投入之因素。

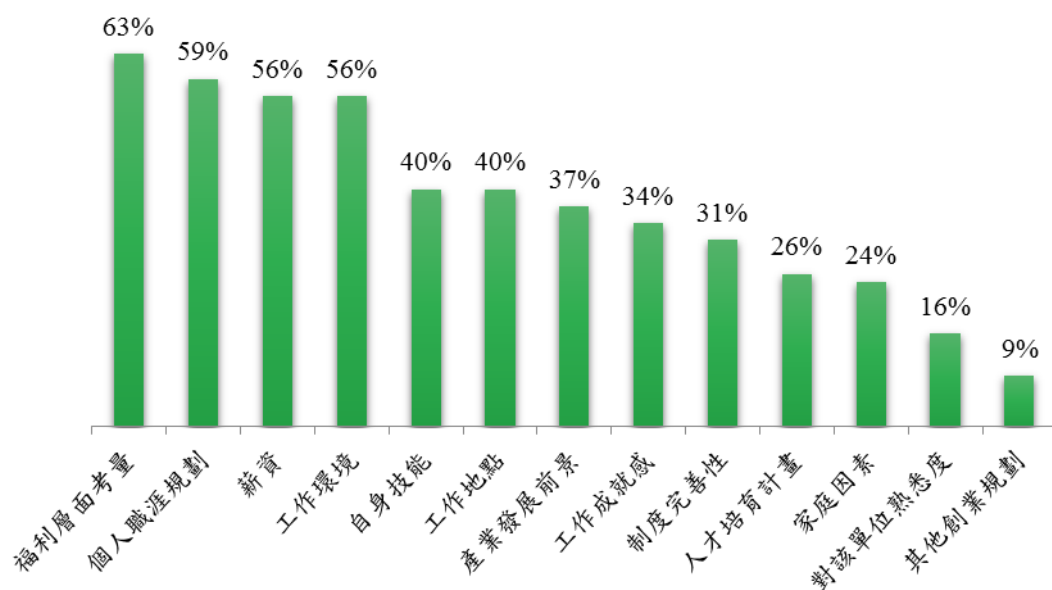


圖 15 投入動物防檢疫工作的因素考量

(圖由本研究製作)

針對各校投入動物防檢疫人員之主要原因調查，主要也是與工作福利、薪水、環境等為主要考量要點，原因應與上述相關，在職場新鮮人待遇上，公職獸醫師薪水平均較高，且較無違反勞基法之情形，使學生在此方面考量上較願意投入動物防檢疫相關工作。

表 24 調查學校投入動物防檢疫工作之主要原因

系所	願意投入動物防檢疫工作之主要原因*
屏東科大	薪資、工作環境、工作福利、工作地點
嘉義大學	工作福利、薪資、工作環境、工作地點
中興大學	薪資
臺灣大學	工作福利、工作環境、薪資

*註：已扣除個人職涯規劃選項，並依照提及次數排列。(表由本研究製作)

針對不願意投入經濟動物產業之原因，除了同學各自職涯規劃外，主要考量為產業發展前景未知、工作環境不符預期、對相關單位不熟悉及工作成就感相較較低。近年來因為伴侶動物市場快速成長，相關動物醫療、動物保健等產業擴張快速，根據農委會統計，2017 年全國家犬貓數量，臺灣本島犬隻有近 178 萬隻、寵物貓則有 73 萬隻，共計超過 250 萬隻，但 2018 年統計臺灣 12 歲以下之兒童共有 260 萬人，在伴侶動物數量快速成長下，也伴隨對動物醫療業需求增加。目前全台共有約 1600 家動物醫院（全國獸醫師執業、診療機鈎開業查詢系統，2019/11/22），且相較 2012 年約 1 千家，7 年來醫院數量平均成長率平均約 8%，對獸醫師人力需求高，且僅需獸醫師執照不需額外再考公職人員考試即可就業，也是許多獸醫系畢業生主要就職方向，此外，公職獸醫師的升遷管道較少，需要進入中央單位才有較好的機會，受限於制度留在地方單位升等較不易，使學生認為未來發展有限。

除了產業發展外，學生也認為經濟動物產業之工作環境較不理想，由於產業結構關係，工作上常需在各畜牧場工作，工作環境相較寵物產業之動物醫院較為辛苦，氣味較重等等，且多面臨中大型之經濟動物，甚至防檢疫人員需於疫病發生時位於第一線進行撲殺、檢體採樣等工作，執行業務較複雜且危險程度也較高；在對單位熟悉度上，雖然各校獸醫系都有完整的實習，但本次調查之學生仍為獸醫舊學制，一年實習主要為校內醫院實習，根據獸醫系學會及各產官學機關討論後，107 學年度起將獸醫系學制延長為 6 年（自由時報新聞，2017/07/12），目的也是為了增加半年業界專科實習經驗，以銜接學校及實際產業之技術知識落差，未來希望透過此方式來增加學生對產業之了解；在工作成就感上，根據聯合報新聞（2019/02/15）內容提及，屠宰衛生檢查獸醫師業務內容較乏味，主在觀察待屠宰後之肉品是否健康，防檢疫人員除了疾病診斷上，還需負擔衛生宣導、用藥安全等推廣計畫，難以提供相關從業人員之工作成就感。

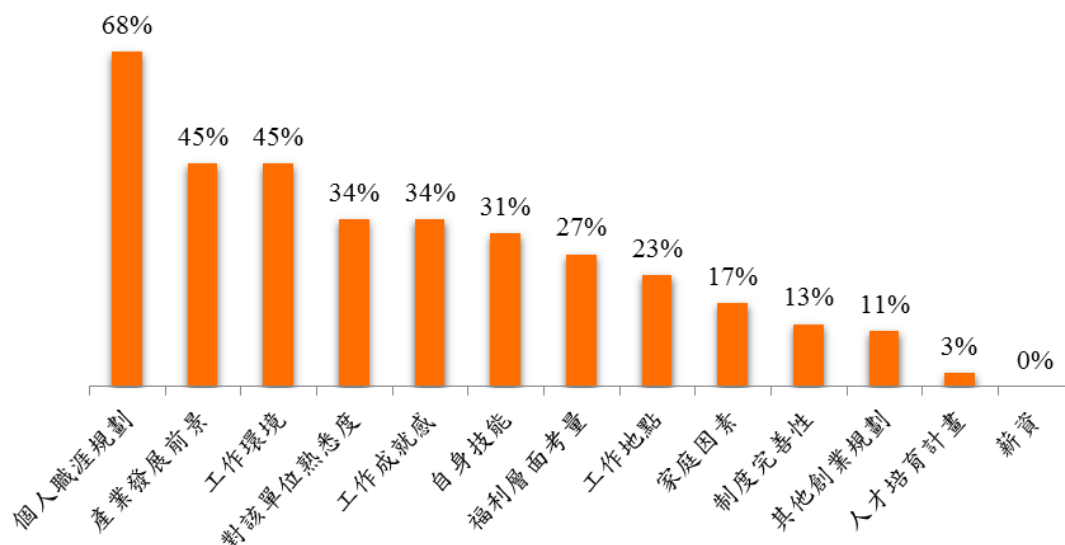


圖 16 不願投入經濟動物產業之主要原因

(圖由本研究製作)

除了上述提及過之產業發展前景、工作環境及對單位不熟悉等原因，在嘉義大學及臺灣大學之受訪學生也提到認為自身技能可能不符合產業需求，顯示如何增加產官學之間應用知識的整合及實際經驗的交流是目前需要積極投入之內容，在下一章節我們統計目前學生所希望開設之培訓課程以及相關方案，提供學校建議以利學生增加產業投入意願。

表 25 調查學校不願投入經濟動物產業之主要原因

系所	不願意投入經濟動物產業之主要原因*
屏東科大	產業發展前景有限、工作環境不理想、對單位不熟悉
嘉義大學	產業發展前景有限、、工作環境不理想、福利不如預期、自身技能不符合需求
中興大學	/
臺灣大學	工作環境不理想、自身技能不符合需求、對單位不熟悉

*註：已扣除個人職涯規劃選項，並依照提及次數排列。(表由本研究製作)

四、培訓課程及其他方案建議

(一) 本研究調查方式之執行效果

本次人力供給端問卷調查時，也針對整個動物防檢疫機關進行介紹，也提供實際訪談內容與學生分享，並針對此調查方式進行分析，了解學生是否能夠從簡報分享中影響投入意願。從結果中可以看到，不論是否有意願投入動物防檢疫之學生，皆認為本研究之分享能夠提升對動物防檢疫之執行業務及單位機關之認識。在產業投入意願上，也有部分填答無意願進入防檢疫工作之學生認為這樣的方式有助於提升進入產業之意願。綜合結果得知，藉由介紹單位及業務內容可以提升核心科系之學生對實際產業之認識，並藉以提升對產業投入之意願。

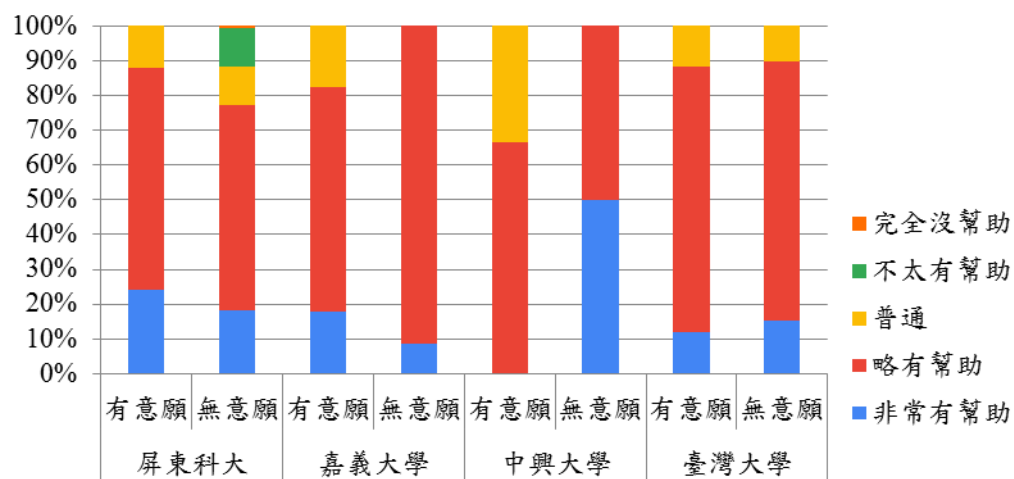


圖 17 本次調查提升對動物防檢疫之認識

(圖由本研究製作)

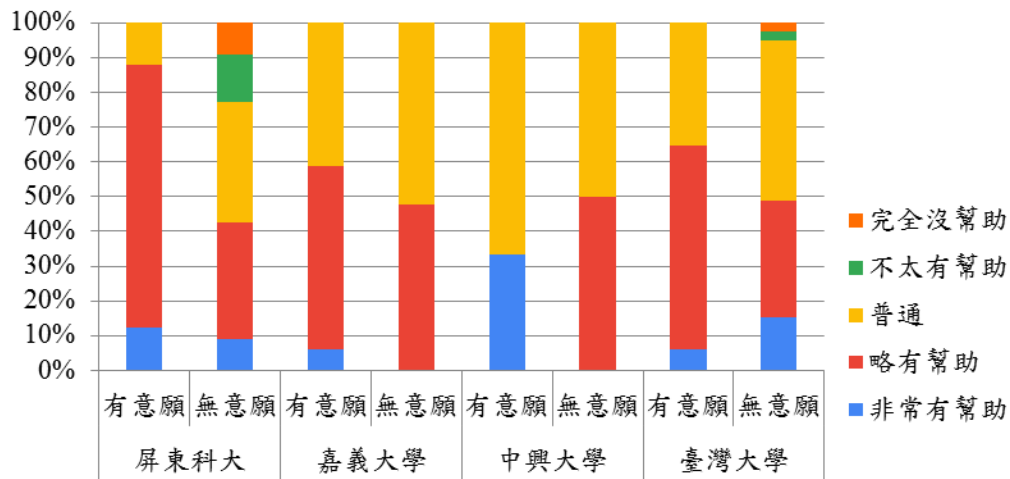


圖 18 本次調查提升對動物防檢疫之投入意願

(圖由本研究製作)

(二) 相關培訓課程建議

本次調查將學生有興趣之防檢疫學研主題分為四大類，包含防檢疫知識及技術訓練、動物保護相關、防檢疫業務介紹以及從業人員經驗分享。由於獸醫系主要修課時間集中在大一至大四，時間短但需要將小動物豬牛禽鳥等動物之疾病學修習完畢，較難針對各產業進行專項課程的訓練，未來新增一年之學制，學校可將部分課程納入考慮或是以專題研究等方式協助培訓學生之專業知識。

在防檢疫知識及技術訓練上，由於國際間交流頻繁，疫病的流通範圍更廣也傳播更快速，如何預測疾病前兆與疫情發生、分析流行病例等皆是學生覺得需要具備之技能，除了具有獸醫專業以外，也跨足公共衛生領域，未來可考慮在獸醫系本來就納入必修之獸醫公共衛生學新增相關案例探討，或是邀請第一線動防檢疫人員來共同授課；在動物保護議題上，主要是針對醫療保健、野生動物之救助為主，近年來隨著動物保護及野生動物保育之概念興起，相關業務量增加，也使學生更重視此方面之技能，

為了使獸醫系學生能夠更了解實際動物防檢疫人員主要業務內容，未來也希望透過技術交流會、第一線人員防疫經驗分享、國際防疫議題討論來增加熟悉度，同時也可以透過此機會來吸引有熱忱之學生進去不同單位來學習。

表 26 提高學生投入防檢疫單位之培訓課程建議

種類	培訓課程建議*
防檢疫知識及技術訓練	疫病前兆與疫情預測、流行病例病理分析、臨床病例判讀分享、染疫動物銷毀與後續環境處理
動物保護相關	動物醫療保健、野生動物救助須知、犬貓人道處理評估、動物之家現況分享
動物防檢疫業務介紹	防檢疫技術交流會、防檢疫相關獎懲法規、各地防檢所效能評估
從業人員經驗分享	跨國防檢前線合作、人員防疫經驗分享、官民關係討論

*註：依照提及次數排列。(表由本研究製作)

(三) 官學合作方案建議

為了降低知識落差，在有助於提高學生對動物防檢疫了解之方案建議上，受調查學生主要希望能夠透過開設防檢疫單位實習管道與機會、增加與防疫單位之合作管道及引入業從業人員開設經驗分享論壇等方式來增進自身技能及熟悉產業模式，由於舊制學生主要是進入各學校之教學醫院進行實習，未來的新制所新增半年之業界實習可以考慮開設名額提供實習管道，或是由各地防疫機關與各學校進行合作有關檢驗技術之研究，使學生於在學期間能夠建立相關技能。

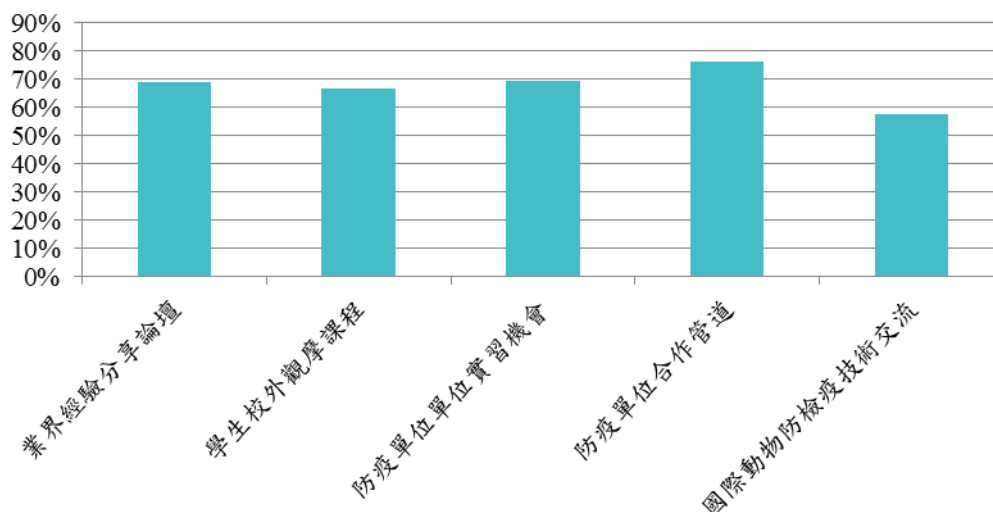


圖 19 提高學生投入防檢疫單位之方案建議

(圖由本研究製作)

柒、動物防檢疫經驗分享會

本研究於 108 年 10 月 15 日下午 13:30-16:00，假集思新烏日會議中心 3F 巴本廳辦理 108 年度「動物防檢疫人才供需調查及分析」動物防檢疫經驗分享會，邀集國內防檢疫機關從業人員、長官共同參與，藉由此會分享動物防檢疫公務人才調查結果，與各地方動物防檢疫機關亮點案例、處理經驗，以及國內共同之動物防檢疫困境的突破策略，以提升各單位間橫向交流與經驗學習，並研議我國動物防檢疫制度缺口改善。

表 27 動物防檢疫經驗分享會會議議程

時間	議程	主講人
13:10-13:20	報到	
13:20-13:25	主席致詞	行政院農業委員會 動植物防疫檢疫局徐榮彬組 長
13:25-13:35	動物防檢疫人才供需調查結果	台灣農業科技資源運籌管理 學會 李翎竹秘書長
13:35-14:05	動物保護策略與成效交流	臺南市動物防疫保護處 周駿男組長
14:05-14:35	動物防檢疫經驗措施分享	雲林縣動植物防疫所 廖培志所長
14:35-14:50	休息時間	
14:50-15:20	動物保護與動物防疫業務協調性 分享	屏東縣動物防疫所 李永文所長
15:20-15:35	綜合討論	
15:35-15:40	主席結論、大合照	
15:40	賦歸	

(表由本研究製作)

座談會首先由行政院農業委員會農業試驗所楊智凱組長致詞，並由本學會報告本計畫結果，再透過三個地方防疫單位來分享各自業務執行經驗，提供各單位之意見交流。臺南市動物防疫保護處周駿男組長主要介紹臺南市目前的動物保護策略，以及近年來積極管理流浪動物之成效；雲林縣動植物防疫所廖培志所長透過大型防檢疫經驗進行分享，並針對未來可改善之防疫策略進行探討；屏東縣動物防疫所李永文所長作為全台目前為一動物保護及防疫業務分家之地方單位，與與會者介紹目前防檢疫人員編制上之問題，並分享委外處理動物保護業務之經驗。

本次分享會與會名單如下：

表 28 動物防檢疫經驗分享會與會名單

單 位	職 稱	姓 名
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	組長	徐榮彬
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	科長	蔡政達
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	技正	郭乃維
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	秘書	陳聖怡
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	技士	陳怡廷
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局-高雄分局	分局長	傅學理
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局-高雄分局	技士	方琮岫
行政院農業委員會家畜衛生試驗所	研究員	李敏旭
行政院農業委員會家畜衛生試驗所	副研究員	潘呈祥
新竹縣家畜疾病防治所	所長	彭正宇
屏東縣動物防疫所	所長	李永文
高雄市動物保護防疫處	組長	楊忠訓
臺南市動物防疫保護處	組長	周駿男

臺南市動物防疫保護處	組長	徐幸君
臺中市動物保護防疫處	處長	林儒良
彰化縣動物防疫所	所長	董孟治
彰化縣動物防疫所	課長	廖明興
彰化縣動物防疫所	秘書	謝一美
彰化縣動物防疫所	課長	翁嘉伶
雲林縣動植物防疫所	所長	廖培志
雲林縣動植物防疫所	課長	高基倉
雲林縣動植物防疫所	課長	詹文宏
雲林縣動植物防疫所	獸醫師	王雅萍
雲林縣動植物防疫所	獸醫師	陳慶銘
雲林縣動植物防疫所		賴怡霖
宜蘭縣動植物防疫所	技佐	陳彥百
南投縣家畜疾病防治所	課長	許國輝
南投縣家畜疾病防治所	技士	蔡穎哲
南投縣家畜疾病防治所	技士	李雅琳
南投縣家畜疾病防治所		高慈旻
南投縣家畜疾病防治所		黃祥照
嘉義縣家畜疾病防治所	課長	蔡明吉
嘉義縣家畜疾病防治所	技正	陳賢文
嘉義縣家畜疾病防治所	約僱人員	林世穎

(表由本研究製作)

一、動物防檢疫經驗分享

(一) 動物保護議題

臺南市動保處從民國 101 年開始實施 TNVR，於 104 年開始實施零安樂死計畫，106 年執行零撲殺計畫，以制定「人性化」的動物保護策略並成為動物友善城市為目標。為解決流浪動物相關議題，組長分享透過諮詢顧問團隊形成業務推動的架構，主要執行策略如下：

表 29 臺南市動保處之動保策略

編號	項目	策略
1	強化寵物登記	調降登記費、加強稽查、強化偏鄉服務
2	落實寵物業管理	積極查核及評鑑寵物業者，並持續追蹤
3	推廣絕育	採狂犬疫苗、絕育手術及登記三合一、TNVR
4	行政裁罰	違法行為進行裁罰
5	教育宣導	舉辦宣導活動、志工及飼主教育訓練
6	成立地方管制隊	流浪犬捕捉與管制，降低人犬衝突
7	多元認養	與寵物業者、學校、動物醫院等各方合作
8	私人收容所	加強輔導及管理，成立捐款專戶及預警系統

(表由本研究製作)

臺南市透過許多新穎之方式及加強各界合作來提高民眾認養量，例如透過犬隻人力銀行的概念，協助媒合收容所犬隻特質與潛在需求民眾，例如將領域性較強的犬隻作為工作犬安置於畜禽場、果園或農場內，以及陪伴偏鄉員警的波麗士犬、校園陪伴犬等等。此外，台南市動保處也積極與教育局和各級學校合作，辦理動物保護繪畫或活動，並設計動保大使「豆哥、凱娣」進行校園宣導，使動物保護觀念從小扎根，也和動物之家及家樂福等企業推動多元方式，例如認養專車，以增加曝光度及民眾認養率。

但組長也提出，目前仍遭遇到許多困難，像是推廣零安樂死政策後，收容空間嚴重不足，且許多民眾對收容所之建置仍採不支持之態度，再加上土地取得困難，難以新建收容所。此外，零撲殺政策也面臨流浪動物生存權與民眾安全議題之衝突，如何取得平衡也是目前臺南動物防疫保護處積極處理的面向。

針對動物保護議題，新竹縣家畜疾病防治所彭正宇所長提到國外針對流浪動物議題有新興 TNVRM (Trap, neuter, vaccinate, return/rescue, and manage) 之概念，在動物結紮放回後，積極進行管理及監督，協助對流浪動物行為之追蹤，例如新加坡會在流浪動物捕捉後植入晶片，並於耳朵上釘上耳標，以供定期管理，此面向可與地方管制隊系統結合，以利分區控管流浪動物之情況。但相關衍生問題則為流浪動物之責任歸屬，是否需建立國家賠償制度是影響地方機關是否能夠積極處理動保業務之關鍵。

(二) 禽流感防疫經驗

104 年禽流感大爆發事件時，雲林動植物防疫所收到 4 例鵝場異常死亡案例，當時即成立應變中心，且隔日又收到 5 例案例後，中央機關也成立緊急應變中心，3 日後中央確診禽流感後，即開始進行養殖場清場作業。為了防止疫情擴散，除了針對疫情熱點進行撲殺策略，也在熱區之外加強消毒作業，在人力有限之狀況下，整個防疫流程持續約近 3 個月，從禽流感爆發可看見，整體臺灣的防疫面上共有以下四個面向之問題：

1. 制度面：疫情整合混亂、畜政資訊不完全
2. 防疫組織面：人員不足、物資缺乏
3. 媒體面：平時缺乏與媒體溝通及互信基礎
4. 政治面：中央及地方政治角力

制度面之問題造成中央及地方機關疫情資訊未同步，且出現認知差異，組織面上因防疫人力及物資的不足，使控制疫情之速度較慢，綜合兩者容易在疫情急速擴張時難以掌握實際情形。媒體面上，由於缺乏與民眾溝通之平台，容易出現資訊的誤傳，甚至造成民眾對防疫機關不信任。為了改善現行防疫制度，以建立精準防疫系統，需統整中央及地方機關達到聯合防疫之能力，並建構良好的防疫體系來吸引人才流入。

針對目前防疫建議，家畜衛生試驗所李敏旭研究員指出，國內目前已發展快速診斷疾病之技術，但目前僅有家畜衛生試驗所面對全臺灣之樣體檢測，未來可以參考日本及韓國有地方檢驗機關，或是結合地方學研機構成立研究單位，以加快防疫速度也避免公家機關人手不足之情形。

（三）動物保護及防疫業務分家

屏東縣動物防疫所雖然作為全臺唯一動保及防疫業務分家之機關，內部編制人員可以不需受動保業務壓縮執行防疫工作之時間，但仍有許多問題，包含人數的不足且工作量龐大，臺灣之畜牧場數量多但規模較小，較難建立完整之防疫制度，如何以數據量化各縣市之業務量與相應人力配置，為目前各地方防疫所的重大議題。

彰化縣防疫所董孟治所長在業務分流上也認為除了動物保護及防疫業務進行分流外，動保還需分為保育動物及流浪動物兩大項，而防疫也需要將動物及植物防疫分項，以進行最精準人才之招攬，也希望透過數據分析建立各機關的人力配置，例如經濟動物數量、流浪動物案件量等等，以供各機關調整人力編制。

此外，屏東縣動物防疫所目前也新增一屏東收容所，並將其規劃集合公園及動物訓練場，使當地民眾改變對收容所之刻板印象，此概念也可提供給各地機關參考，增加收容所與民眾之互動，增加民眾接受度，也達到提高認養率之效果。

二、未來發展政策建議

(一) 防檢疫及動物保護業務分流

目前各防疫單位除了屏東縣以外，皆需執行動物保護及防檢疫業務，在防檢疫人力編排上，容易受到動物保護業務增加的擠壓，可參考臺南市及新北市，積極與民間動保團體合作，以地方自治為主，或建立地方動保機關，使公職獸醫師則回到防檢疫業務為主，並在執行防疫工作上強化中央統籌機制，整合現有防疫資源，達到聯合防疫之效果。

(二) 增加防疫效率

建立地方檢驗機關，或與各地方大學合作成立檢驗實驗室，以增加診斷疫情速度，並且規範各畜牧場設置獸醫師，強化經營登記制度，落實地方防疫。在疫情分析上，積極導入數據分析以及資訊工具，例如建立疫情分析系統、網路平台整合資訊，提供防疫策略也降低各地的資訊落差。此外，透過定期舉辦訓練課程以及各機關橫向溝通平台，以利動物防檢疫的經驗傳承。

(三) 建立動物保護行政職系

除了積極與民間動保團體合作來執行業務外，未來可考慮建立專責性動物保護行政職系，降低獸醫師在行政面上之業務量，處理寵物登記、流浪動物管理，並積極辦理各項動保宣導活動，以強化民眾對動物保護之概念。

三、未來人力招攬策略建議

(一) 建立多元招募人才管道

目前公職獸醫師仍需負擔許多行政、宣導業務，為了讓防檢疫人員專職於其防檢疫業務，可以透過新增招募管道以聘請不同專業背景之人才進行業務分工，例如新增宣導團隊負責執行防檢疫、動保等推廣計畫，新增具數據分析能力之人員、資訊能力人員以完善整個防疫系統。

(二) 提升工作待遇

除了招募方法受限於公職管道外，防檢疫人員的工作環境難以留才，包含升遷不易、業務量龐大、常執行危險業務等等因素。在調整業務量上，可以增加公職獸醫師缺額，並以各機關業務量評估，數據量化人力合理配置數量；在改善待遇面，針對高風險業務需提供危險業務加給，若是仍需負擔動保業務則視業務量進行津貼，並且參考醫生提供不開業獎金制度以吸引人才投入。

捌、人才訓練課程建議

本次問卷除了針對防檢疫人才需求及供給結果探討以外，也針對目前各防疫機關之獸醫人才訓練課程進行調查，希望透過本研究整理之結果，供各機關參考其他單位之執行成果與未來規劃，也讓學校了解目前任職公家單位所需要之知識背景，可考慮於學校開設相關課程，或是透過與公家機關合作進行人才培訓。

由於統計項目較廣，會以各單位提及之項目作為主要結果呈現，共分兩大類別，第一個是目前各單位已規劃執行之訓練課程，第二個是希望或由已上過之課程建議未來開設之課程，包含犬貓、家畜、家禽、其他動物之醫療領域、防疫實作、法律知識、心理諮商與溝通技巧等等面向。

1. 犬貓醫療

隨著動保意識抬頭，國人更加注重動物保護及犬貓健康，新興之長照概念、寵物行為分析皆有規劃相關課程以精進公職獸醫師之專業力。此外，也因應逐漸增加之寵物虐待案件，需要導入相關驗傷、虐傷鑑識技術。在獸醫安全上，也須開設相關犬貓人畜共通傳染病之介紹，以降低第一線人員執業風險。

2. 家畜醫療

各縣市機關主要以各大型疫病為開設課程重點，包含非洲豬瘟、口蹄疫、結核病等等，此外也因為國際對動物投藥情形日益重視，如何進行用藥監測以及進行安全宣導都是目前需執行之業務，未來也希望開設場所防疫衛生管理、傳染病診斷及採樣技術訓練等等，加強地方防疫效能及畜牧場自主防疫。

3. 家禽醫療

在家禽上主要以禽流感防疫為主軸，由於過去禽流感之爆發經驗造成台灣大量農業損失，也使防疫機關更重視疾病預防措施，透過訓練人員完整認識家禽流行性感冒及重要傳染病之防治方法，也因應國際對動物用藥之重視開設相關安全用藥課程，並提供養禽戶正確用藥及食品安全之觀念。此外，過去禽流感疫情需要第一線防檢疫人員執行相關撲殺作業，也有機關建議未來可增設動物疫災之清場人員教育訓練課程以增加防疫效率及防治經驗傳承。

4. 其他動物醫療

因應各機關所在地區，常有其他動物醫療之需求，例如基隆常需處理鯨豚海龜救傷案件，需訓練該機關人員此面向之獸醫專業，其他如有較多養殖

漁業之縣市需重視水產疾病防治及用藥規範，也因應各項新興疾病之出現，需透過案例探討來協助防檢疫人員更新最新疾病知識。

5. 防疫實作

目前台灣最重要之防疫重點為非洲豬瘟，為了強化疾病認識及相關檢疫作為，各縣市防疫機關也積極進行非洲豬瘟防疫演習，也已經成立非洲豬瘟中央災害應變中心，並制定實際操作標準作業流程以防止疫情爆發。在訪談過程中，各機關也表示需建立良好之疫情預警系統，分析每次疫病發生原因並結合監測技術，透過獸醫師專業來預測病情。除了重大疫情防治以外，私運動植物也是將國外疾病導入的原因之一，需建立走私動物及其產品處理作業流程，說明相關注意事項等處理程序，以強化走私處理及安全防護觀念。

6. 法律知識

在處理動保案件或是執行防疫工作時，常與民眾或農戶出現法律糾紛或是責任歸屬問題，目前公職獸醫師考科包含動物保護與防檢疫法規(考選部考選法規, <https://www.moex.gov.tw/>)，但仍須透過實際案例分享來建立處理標準，也藉此熟悉行政程序法也精進法律與動保法之間的配合。因應較新興之動物用藥概念、各式動物業興起，需更了解相關管理辦法，來提升法律知識以面對各式業務。

7. 其他

除了上述項目外，也有機關規劃關於實驗動物及保育類野生動物之課程，前者因應動物福利，規範相關實驗動物人道管理辦法，強化場所稽查；後者則需增進對野生動物之瞭解及採樣注意事項，並具鑑識相關違法產品之能力。在溝通及情緒處理面上，由於執行防檢疫及動保業務時，常需與農民、民眾、動物團體進行溝通，如何化解意見衝突及紓解第一線人員之心理壓力也是各機關認為非常重要之課程。

表 30 地方防疫機關已規劃與未來推薦及建議開設之課程

項目	本年度已規劃之課程	推薦及建議開設之課程
犬 貓 醫療	1. 獸醫臨床法醫驗傷概論 2. 長照動物疼痛評估及居家護理 3. 犬貓行為與臨床應用 4. 犬貓小動物疾病防治 5. 寵物老年行為及健康問題 6. 寵物行為糾正	1. 急救及急診創傷醫學 2. 犬貓人畜共通傳染病 3. 狂犬病防疫及風險評估 4. 動物虐傷鑑識
家 畜 醫療	1. 防範重要境外動物傳染病相關措施 2. 草食動物常見疾病之介紹與防治 3. 非洲豬瘟及口蹄疫防控制、強化畜牧場用藥品質監測 4. 草食動物口蹄疫及重要傳染病防治暨安全用藥	1. 非洲豬瘟防治 2. 動物畜牧場防疫衛生管理 3. 重要傳染病診斷及採樣技術訓練
家 禽 醫療	1. 禽流感生物安全防疫 2. 家禽流行性感冒暨重要傳染病防治 3. 家禽安全用藥介紹	1. 雛鳥常見傳染性疾病 2. 動物疫災之清場人員教育訓練
其 他 動 物 醫療	1. 獸醫師與法定動物傳染病 2. 鳥類醫療 3. 海龜、鯨豚救傷醫療 4. 水產（含漁蝦貝類等）疾病防治及用藥規範	1. 養殖動物新興病例分享 2. 益生菌應用
防 疫 實作	1. 非洲豬瘟防疫演習 2. 私運動植物案件處理	1. 非洲豬瘟緊急防疫模擬 2. 犬貓狂犬病防疫實作

		3. 動物疫災原因調查與監測技術分析
法律 知識	1. 刑法、行政罰法與動物保護法實務 2. 動物傳染病防治條例 3. 動物用藥品管理法 4. 特定動物業管理辦法	1. 行政程序法 2. 行政罰法及行政執行法
其他	1. 人畜共通傳染病介紹 2. 實驗動物稽查訓練 3. 保育類野生動物及其產品介紹與鑑識 4. 動物管制捕犬訓練	1. 犬隻疏縱與不當飼養或棄養稽查訓練 2. 新興動物疾病快篩 3. 協調與衝突處理技巧 4. 負面情緒處理能力

(表由本研究製作)

玖、結論

本研究以保護我國產業發展與動物安全出發、期望藉由調查與現地訪談掌握並分析目前動物防檢疫現況，找出目前動物防檢疫體系可能存在的缺口與困境。且經由海外趨勢與規劃資料的彙整比對，提出具體之政策方案或體制修正建議等，以強化我國動物防檢疫機關效能。

從防檢局及家衛所知悉目前各地防檢疫所的檢診效能下降，導致獸醫人才專業未能被有效利用，加上動保議題關注度提高，各地防檢疫所在人力配置上頻顯吃緊。因此，本研究更進一步針對我國 5 所地方防檢疫機關進行初步訪談以了解職場現況，發現動物產業與動物保護需求在業務上雖具有落差，但我國的防檢疫體系在人才考選上卻僅有單一選擇，導致考選之獸醫人才較難發揮專業並流於處

理行政繁瑣業務、間接影響留職或從職意願。透過深入訪談後，本研究發現目前我國動物防檢疫體系編制上未能有效符合實際需求，導致多數機關人員業務壓力龐大且難以發揮專業，且目前願意投入產業動物之獸醫人才缺乏，在經驗傳承上產生斷層。

統整海外美日西三國的防檢體系規劃，並與我國現行之防檢體系進行比較發現：我國在疾病通報及應對體系上實屬周全，且因有過去嚴重疫災影響產業經驗，對於疫災敏感度相對較高，但是由於各地防檢疫機關並非防檢局直屬及主要受地方自治所規範，導致中央在疫災發生時掌握各地現況或下達指示需較花時間，可能影響防治上的效率與確實性，再加上動保業務擠壓造成人員無法專心進行防檢疫業務。美日西三國多將動物防檢疫業務合併到動物產業發展規劃中，其中美國更以認證獸醫方式授予開業獸醫部分權利以作為機關臨時支援人力，日本則是已於體系內開放畜牧相關人才職缺，明確區分非獸醫職系之業務範圍並選用專業人才投入業務，以上皆屬我國可以納入考量之執行方向。

在對 5 所機關進行初步訪談後，本研究調整問卷型態，除原有人力配置與需求等基本調查資訊外，再加入業務量統計調查，以及課程與培訓需求等相關資訊，以便後續問卷分析時能確實了解各單位人力與業務量佔比，以及人員訓練方向，供主管機關參考以便進一步規劃未來國內動物防檢疫人才配置。

在人力需求面上，總計共 26 個地方防檢疫單位協助填寫本次問卷調查。臺灣各防檢疫機關主要執行為防治疫病及保護救援項目，扣除屏東縣動物防疫所及動植物防疫檢疫局四個分局，平均各機關保護救援及防治疫病各佔總業務量之 43%及 34%，統計各機關人員編制發現，全台各防疫機關皆有較繁重之保護救援項目。目前人力狀況上，有 64%之機關表示仍有缺額，總計有近 160 名人力待補。

各機關點出目前招募瓶頸，認為目前公職獸醫師薪水待遇不佳且升遷困難、受限公職招募管道、大量之動物保護及行政業務擠壓、工作環境壓力較大且有危險性高、社會對防疫機關之刻板印象及動物保護議題與社會之衝突之因素有關。此外，在現況人力不足下，各機關表示未來防檢疫人才需求還會增加，主要與下述原因有關：

1. 世界動物保護之概念興起，動物保護業務增加
2. 國際交通頻繁使疫病流通範圍更廣且傳播速度更快
3. 極端氣候影響，疫病爆發已無明顯季節區分
4. 全球各國對進出口動物用藥、檢疫及動物疾病防治日益重視
5. 鄰近國家持續爆發非洲豬瘟疫情

在人力供給面上，本研究共調查全台灣 4 所學校之獸醫系，並回收 212 份問卷，平均共有 33% 之學生願意投入動物防檢疫工作。學生願意投入之主要考量因素為福利考量、職涯規劃及薪水跟工作環境符合預期；不願意投入之原因主要考量為產業發展前景未知、工作環境不符預期、對相關單位不熟悉及工作成就感相較較低。學生也希望可以透過防檢疫相關課程以及透過實習合作來更了解動物防檢疫人員之工作。

本研究透過舉辦動物防檢疫經驗分享會，提供動物防檢疫人才供需調查之結果，並請各地方動物防檢疫機關分享亮點案例、處理經驗，以及國內共同之動物防檢疫困境的突破策略。討論之面向包含動物保護議題探討、禽流感防疫經驗分享以及動物保護及防疫業務分家實例介紹。各機關會後表示，透過此分享會進行防疫機關橫向溝通有益於資訊交流，也使各機關了解彼此執行業務，未來加強跨機關之合作。

綜合實際訪談及問卷調查各地機關及學校之結果，並納入經驗分享會各地機關提供之策略，針對攬才及留才及未來發展提出以下建議：

(一) 攬才及留才建議

1. 建立多元招募人才管道，吸引動保、宣傳策劃專才進入團隊
2. 提升工作待遇，提高薪等並增加地方、危險津貼
3. 增加官學合作機會，降低知識落差並提升業界熟悉度
4. 獸醫專業課程訓練，強化知識背景以應付多元業務

(二) 未來發展政策

1. 防檢疫及動物保護業務分流，建立動物保護行政職系
2. 落實地方防疫制度，規範各畜牧場防疫標準並強化稽查效率
3. 成立聯合防疫資訊平台，強化中央機關統籌能力
4. 制定人員及業務數量標準，合理化人員配置

透過本研究此次調查結果，未來可針對以上面向進行政策規劃，以吸引更多人才進入公家防檢疫體系，改善國家防檢疫機構體制，使資深人員願繼續服務機關，有助防疫工作經驗傳承及精進，以因應未來防疫之挑戰。

拾、參考文獻

United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service:
Hisotry.

https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/nvap/ct_history

USDA, Animal and Plant Health Inspection Service (2016) U.S. National List of Reportable Animal Diseases (NLRAD) Framework

https://www.aphis.usda.gov/animal_health/downloads/us-national-list-of-reportable-animal-diseases-framework.pdf

World Organisation for Animal Health (2019) CURRENT ANIMAL HEALTH SITUATION WORLDWIDE: ANALYSIS OF EVENTS AND TRENDS

台南市政府主計處 (2018) 107 年度總預算資料

<https://account.tainan.gov.tw/News.aspx?n=34&sms=9362>

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 (2018) 107 年度對直轄市或縣市政府補(捐)助明細表 <http://meta.baphiq.gov.tw/view.php?catid=18785>

林有良 (2018) 我國口蹄疫疫情之回顧與展望

<https://www.nvri.gov.tw/Module/NewsContent/NewsFile/2400/2342.pdf>

林映如 (2013) 變動中的畜牧生產模式國內外牧業產業科技發展現況與展望。台灣經濟研究月刊。36 卷。第 10 期

洪柏宸、林辰栖 (2014) 小動物獸醫職業衛生危害調查。勞動部勞動及職業安全衛生研究所研究報告

風傳媒新聞 (2019) 中國防疫完全失靈，豬瘟擴散速度破世界紀錄！台灣擋得住嗎？專家急籲這 6 大威脅要快解決 <https://www.storm.mg/lifestyle/814374>

高雄市政府主計處 (2018) 107 年度總預算案

https://kcgdg.kcg.gov.tw/KCGSTAT/page/BookCatalog_Detail.aspx?Mid=146&Lid=793

動物檢疫所 (2019) 採用情報 <http://www.maff.go.jp/aqs/job/employ.html>

許嫩宜、謝璵仲 (2019) 〈108 年度赴西班牙實地查核豬肉生產屠宰設施〉，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

<https://report.nat.gov.tw/ReportFront/PageSystem/reportFileDownload/C10800090/001>

雲林縣政府主計處（2018）107 年度雲林縣總預算

http://www4.yunlin.gov.tw/accounting/home.jsp?mserno=200710310001&serno=200710310003&asp=Y&menudata=AccountingMenu&contlink=ap/budget_view.jsp?dataserno=19638

黃國青（2009）我國動物防疫體系

https://www.angrin.tlri.gov.tw/pig/2009TCA/2009TCA_64-71.pdf

農委會科技處農業新聞（2018）2018 禽流感暨動物疾病防控國際研討會-加強我國參與國際防疫合作與經驗交流

農林水產省（2018）獸医・畜産系技術職員業務説明資料

http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/attach/1_maff18.pdf

農林水産省（2019）アフリカ豚コレラウイルス等の侵入防止策の強化に関する関係省庁との連携について

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/attach/pdf/asf-522.pdf>

環球雜誌（2018/9/12）「非洲豬瘟專題」西班牙非洲豬瘟根除計劃的經驗與借鑑

<https://kknews.cc/zh-tw/world/apngbbx.html>

官方資訊連結

United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service:

<https://www.aphis.usda.gov/aphis/home/>

全國獸醫師執業、診療機鈎開業查詢系統

<https://ahis.baphiq.gov.tw/veter/veter1.htm>

動物防檢疫公務人才之需求問卷調查

您好：

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局為提升動物防檢疫公務人才質量、檢視並修正其面臨的人才缺口與斷層，特委託台灣農業科技資源運籌管理學會（簡稱本學會）進行人才供給調查，以期瞭解動物防檢疫公務人才之動態趨勢，並將綜整調查結果與推估預測結果，以作為研擬動物防檢疫公務人才缺口因應對策之參考依據，促進公部門檢疫單位蓬勃發展，以利國民福祉與國家未來發展。

貴單位寶貴意見將成為決策單位人才規劃及培訓重要參考依據。懇請 貴單位首長或指派專人填答問卷，以協助政府掌握我國動物防檢疫公務人才之現況與趨勢。您所提供各項問卷答案，僅作為總體統計分析與政策規劃之用，原始資料及填答情形絕不對外公開，敬請安心填答。

誠摯感謝貴單位協助本研究，勞請貴單位填畢電子問卷後，於 7 月 5 日前將問卷 E-mail 寄回至 wflin@tarm.org.tw 信箱。若後續有其他問題需進一步請教，本學會將電話聯繫貴單位，並以電訪方式了解問卷回覆內容，以順利後續統計作業。本學會將於 109 年 2 月前，寄送本次動物防檢疫公務人才供需分析報告給貴所，在此由衷感謝貴所的支持與協助。

台灣農業科技資源運籌管理學會
李翎竹 秘書長
聯絡人：林文風 副研究員
地址：台北市104德惠街19號2樓
電話：(02) 2585-1775#26
傳真：(02) 2585-1770
E-mail: wflin@tarm.org.tw

一、貴單位基本資料

填表人姓名：	填表人職稱：
單位電話：	單位傳真：
E-mail：	

二、貴單位目前概況

問項	請依實際的狀況填寫
貴單位成立時間	_____年
目前任職員工人數	貴單位內全體正職人員：_____ 人；非正職人員：_____ 人 (含約僱/約聘/臨時人員) 動物防疫業務相關人員：正職 _____ 人；非正職：_____ 人 (含約僱/約聘/臨時人員) 動物保護業務相關人員：正職 _____ 人；非正職：_____ 人 (含約僱/約聘/臨時人員)
貴單位主要業務項目 (可複選)	☐ 防治疫病，佔比____%(請排序，數字1代表為業務量最多 ☐ 經濟動物 ☐ 寵物 ☐ 野生動物 ☐ 植物 ☐ 其它_____) ☐ 保護救援，佔比____%(狂犬病預防、寵物、家犬貓絕育及動物收容處所等) ☐ 衛生管理，佔比____%(管理畜產品、屠宰及動物用藥等) ☐ 疾病檢驗，佔比____%(☐ 自行分析檢驗 ☐ 委外執行 ☐ 其它_____) ☐ 其它_____，佔比%
貴單位 2018 年總預算	☐ 1 千萬元以下_____ ☐ 1~2 千萬元 ☐ 2.1~3 千萬元 ☐ 3.1~4 千萬元 ☐ 4.1~5 千萬元 ☐ 5.1~6 千萬元 ☐ 6.1~7 千萬元 ☐ 7.1~8 千萬元 ☐ 8.1~9 千萬元 ☐ 9.1 千萬~1 億元 ☐ 1.1~2 億元 ☐ 2.1 億元以上_____

三、貴單位業務量統計調查

A. 轄內經濟動物數量及場數統計（以 107 年最新統計數據為主）

經濟動物類別	豬	牛	其他大型動物 (羊/馬/鹿)	家禽 (雞/鴨/鵝)	養殖魚類	其他養殖水產類 (牡蠣/文蛤/蝦等)
數量統計	千頭	千頭	千頭	千隻	公噸	公噸
場數總計	場	場	場	場	場	場

B. 轄內犬貓數量及收容狀況統計

項目	目前飼養 登記犬貓數	目前預估 流浪犬貓數	公家收容所（流浪動物之家）		民營收容所		動物認養	
			家數	收容總量	家數	收容總量	107 年認養數	5 年內 認養總數
數量統計	千隻	千隻	家	隻	家	隻	隻	隻

C. 其他動物相關業務

項目	TNVR 施行		狂犬病疫苗		動保投訴案件*		化製處理	
	107 年施行量	5 年內 施行總量	107 年施打量	5 年內 施打總量	107 年案件量	5 年內 案件總量	轄內 化製廠數量	轄內管理 化製車數量
數量統計	隻	隻	隻	隻	件	件	家	輛

*動保投訴案件判斷標準以單一動物通報案計為 1 件（即重複通報或多次處理者合併以 1 件計）。

四、貴單位人力結構調查

工作職務	工作內容描述	實際從業 總人數	員工學歷分布			員工經歷分佈 (最多比例為主)			目前 缺額 人數	缺額原因	現階段人才招募瓶頸
			高中職 及以下	大學(專)	碩博士	1 年 以下	1-5 年	5 年 以上			
(範 例)		10 人	2	5	3			V	2	無人應徵	相關經驗不足
動物防 檢疫面	經濟動物、水產等疫 病防治、檢診與疫苗 施打，確診之案件處 理與屠宰銷毀等	正職									
		非正職									
動物保 護面	流浪動物、野生動 物、產業動物等急難 救援、收容保護、屍 體處理與生命教育等										
獸醫行 政面	動物藥品管理、定期 更新動物及藥品登記 資料、許可證核發及 註銷。獸醫師與診療 機構管理等										
行政面	執行年度內部稽核管 考與人力分配調度等										

五、貴單位目前人力之背景主要分布為下列何重點學門（科系）（可複選）

請根據上頁問題填答，填寫各工作職務之重點學門科系，此科系學門分類採用教育部之分類，並篩選出動物防檢疫相關之科系。

工作 職務	重點學門												
	獸醫學門	漁業學門	農業學門			生命科學學門		醫藥 衛生學門	環境學門	法律學門	商業及 管理學門	傳播學門	人文學門
	獸醫系 學類	水產養殖 系學類	畜牧生產 系學類	農作物生 產／園藝 系學類	植物保護 系學類	生物學類	生物 化學類						
（範例）	V												
動物防檢疫面													
動物保健面													
獸醫行政面													
行政面													

六、**未來三年**貴單位在人力招募之期望（含學歷與經歷要求、人力職能特質）：

工作職能	員工最低學歷要求	員工經歷要求	獸醫師執照需求	職能特質或所需技能要求
(範例)	☐ 高中職及以下 ☒ 大學及專科 ☐ 碩士及博士	☐ 不限 ☒ 1-5 年 ☐ 5 年以上	☒ 是 ☐ 否	例：具獸醫師執照、或動物相關工作經驗
動物防疫檢疫面	☐ 高中職及以下 ☐ 大學及專科 ☐ 碩士及博士	☐ 不限 ☐ 1-5 年 ☐ 5 年以上	☐ 是 ☐ 否	
動物保健面	☐ 高中職及以下 ☐ 大學及專科 ☐ 碩士及博士	☐ 不限 ☐ 1-5 年 ☐ 5 年以上	☐ 是 ☐ 否	
獸醫行政面	☐ 高中職及以下 ☐ 大學及專科 ☐ 碩士及博士	☐ 不限 ☐ 1-5 年 ☐ 5 年以上	☐ 是 ☐ 否	
行政面	☐ 高中職及以下 ☐ 大學及專科 ☐ 碩士及博士	☐ 不限 ☐ 1-5 年 ☐ 5 年以上	☐ 是 ☐ 否	

七、未來三年(2020-2022)防檢疫人才需求之影響因子

您預估未來三年總預算成長情形	☐ 減少_____% ☐ 持平_____% ☐ 增加_____%	
防檢疫需求影響因子	請填寫以下數字 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 (-3 為最高 負 影響； 3 為最高 正 影響)	說明
範例：全球社會、經濟趨勢 如:歐盟禁止抗生素預防性添加	+2	國際間動、植物疫病防治合作密切，因應不同類型疫病防治與管理所需人才類型更加專業化。
全球社會、經濟趨勢 如:歐盟禁止抗生素預防性添加		
全球氣候變化 如:氣候變化加速疾病傳播		
國內社會、經濟趨勢 如:農業從業人口老化、減少		
政策影響 如:禁用廚餘飼養家畜		
國際合作關係 如:密切交流提高疾病傳播		
其他，請舉例說明		

八、課程與培訓需求：A. 本年度已規劃（或已上過）之訓練課程

	課程類型	課程名稱	開設原因
範 例	■ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫	1. 貓的腸胃疾病； 犬搔癢診治 ； 犬貓消化道腫瘤	1.動保意識抬頭，國人更加注重犬貓健康，需相關課程精進。
獸 醫 專 業	☐ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫 ☐ 2. 其他寵物動物醫療與防檢疫 ☐ 3. 家畜類動物醫療與防檢疫 ☐ 4. 家禽類動物醫療與防檢疫 ☐ 5. 水產類動物醫療與防檢疫 ☐ 6. 檢驗分析技術類 ☐ 7. 防疫實作演練（演習） ☐ 8. 其他：_____ ☐ 9. 其他：_____	1. _____； _____； _____ 2. _____； _____； _____ 3. _____； _____； _____ 4. _____； _____； _____ 5. _____； _____； _____ 6. _____； _____； _____ 7. _____； _____； _____ 8. _____； _____； _____ 9. _____； _____； _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____
其 他 領 域	☐ 1. 行政管理相關 ☐ 2. 法律規範相關 ☐ 3. 心理諮詢相關 ☐ 4. 溝通與協調相關 ☐ 5. 市場行銷相關 ☐ 6. 其他：_____ ☐ 7. 其他：_____	1. _____； _____； _____ 2. _____； _____； _____ 3. _____； _____； _____ 4. _____； _____； _____ 5. _____； _____； _____ 6. _____； _____； _____ 7. _____； _____； _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____

八、課程與培訓需求：B. 曾經上過很推薦的訓練課程

	課程類型	課程名稱	講師
範 例	■ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫	1. 貓的腸胃疾病； 犬搔癢診治 ； 犬貓消化道腫瘤	1. 陳○○教授 ； 吳○○主任 ； 王○○老師
獸 醫 專 業	☐ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫	1. _____ ； _____ ； _____	1. _____ ； _____ ； _____
	☐ 2. 其他寵物動物醫療與防檢疫	2. _____ ； _____ ； _____	2. _____ ； _____ ； _____
	☐ 3. 家畜類動物醫療與防檢疫	3. _____ ； _____ ； _____	3. _____ ； _____ ； _____
	☐ 4. 家禽類動物醫療與防檢疫	4. _____ ； _____ ； _____	4. _____ ； _____ ； _____
	☐ 5. 水產類動物醫療與防檢疫	5. _____ ； _____ ； _____	5. _____ ； _____ ； _____
	☐ 6. 檢驗分析技術類	6. _____ ； _____ ； _____	6. _____ ； _____ ； _____
	☐ 7. 防疫實作演練（演習）	7. _____ ； _____ ； _____	7. _____ ； _____ ； _____
	☐ 8. 其他：_____	8. _____ ； _____ ； _____	8. _____ ； _____ ； _____
	☐ 9. 其他：_____	9. _____ ； _____ ； _____	9. _____ ； _____ ； _____
其 他 領 域	☐ 1. 行政管理相關	1. _____ ； _____ ； _____	1. _____ ； _____ ； _____
	☐ 2. 法律規範相關	2. _____ ； _____ ； _____	2. _____ ； _____ ； _____
	☐ 3. 心理諮詢相關	3. _____ ； _____ ； _____	3. _____ ； _____ ； _____
	☐ 4. 溝通與協調相關	4. _____ ； _____ ； _____	4. _____ ； _____ ； _____
	☐ 5. 市場行銷相關	5. _____ ； _____ ； _____	5. _____ ； _____ ； _____
	☐ 6. 其他：_____	6. _____ ； _____ ； _____	6. _____ ； _____ ； _____
	☐ 7. 其他：_____	7. _____ ； _____ ； _____	7. _____ ； _____ ； _____

八、課程與培訓需求：C. 您認為未來有需求之訓練課程

	課程類型	課程名稱	需求原因
範 例	■ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫	1. 貓的腸胃疾病； 犬搔癢診治 ； 犬貓消化道腫瘤	1.動保意識抬頭，國人更加注重犬貓健康，需相關課程精進。
獸 醫 專 業	☐ 1. 犬貓寵物醫療與防檢疫 ☐ 2. 其他寵物動物醫療與防檢疫 ☐ 3. 家畜類動物醫療與防檢疫 ☐ 4. 家禽類動物醫療與防檢疫 ☐ 5. 水產類動物醫療與防檢疫 ☐ 6. 檢驗分析技術類 ☐ 7. 防疫實作演練（演習） ☐ 8. 其他：_____ ☐ 9. 其他：_____	1. _____； _____； _____ 2. _____； _____； _____ 3. _____； _____； _____ 4. _____； _____； _____ 5. _____； _____； _____ 6. _____； _____； _____ 7. _____； _____； _____ 8. _____； _____； _____ 9. _____； _____； _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____
其 他 領 域	☐ 1. 行政管理相關 ☐ 2. 法律規範相關 ☐ 3. 心理諮詢相關 ☐ 4. 溝通與協調相關 ☐ 5. 市場行銷相關 ☐ 6. 其他：_____ ☐ 7. 其他：_____	1. _____； _____； _____ 2. _____； _____； _____ 3. _____； _____； _____ 4. _____； _____； _____ 5. _____； _____； _____ 6. _____； _____； _____ 7. _____； _____； _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____

九、貴單位人才招募來源

整體而言，貴單位人才主要來源？（可複選）	☐ 網路人力銀行/報章刊登 ☐ 國家考試 ☐ 機關網站 ☐ 內部轉調 ☐ 親友介紹 ☐ 其他_____	
貴單位建議哪些政策，可提升動物防檢疫之專業人才數量和素質？（可複選）	☐ 政府協助與海外防檢疫機構交流合作 ☐ 增加與農戶間的正向互動 ☐ 開放更多非獸醫職系之正式職務 ☐ 防檢疫公務人才培育方案	其他（請加以說明）：

十、是否可請貴單位對未來動物防檢疫的公務人才需求提出建言，以提供有關單位制訂人才政策的參考

十一、本計畫後續將規劃國內動物防疫單位亮點分享會，請簡述貴單位業務亮點

問卷結束，感謝回答！

簽名：_____

附錄二、108 年重點產業人才供需調查及推估結果填報表

產業別：動物防檢疫領域

表 31 產業調查範疇及趨勢

產業調查 範疇¹	1. 行業標準分類代碼(4碼)：7500 (獸醫業) 2. 動物防檢疫是指針對野生、經濟或伴侶動物（家禽畜、水產、犬貓）等，包含疫病診斷、預防、檢驗、屠宰衛生檢查、動物用藥等之業務總稱。根據對疾病的不同處理程序可能牽涉到的專業性質將非常廣，而目前我國的動物防檢疫作業皆為公務機關執行，因此本次調查聚焦於我國各地之防疫檢疫所及橫向相關單位，定義為動物防檢疫領域。
產業發展 趨勢²	1. 根據世界動物衛生組織(World Organization for Animal Health ; OIE)的統計，從2005年開始，全球對於建立動物重要疫病之預警報告及規劃的日漸重視，其中因為地理結構關係，以歐亞兩洲為首提出了相當大量的預警報告。 2. 影響產業之正面因素包含全球社會及經濟趨勢、全球氣候變化及國際合作關係等；具有正負兩面影響之因素包含國內社會環境變遷及政策影響。 3. 因應動保概念興起，造成動物保護業務增加；在動物防檢疫上，國際交通頻繁使疫病流通範圍更廣且傳播速度更快、極端氣候影響，疫病爆發已無明顯季節區分，因應全球自由貿易化之食安議題，各國對進出口動物檢疫、用藥管制、畜禽產品食用安全及動物疾病(包括人畜共通傳染病) 防治日益重視及鄰近國家大型疫情如非洲豬瘟爆發，未來動物防檢疫人才需求量亦隨之提升。

表 32 專業人才供需量化分析

單位：人

推估調查結果	景氣情勢	109年		110年		111年	
		新增需求 ¹	新增供給 ³	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
	樂觀	40	102	40	99	41	94
	持平	35		36		37	
	保守	31		32		33	
景氣 ² 定義	(1) 樂觀=人口需求成長率14.8% (2) 持平=人口需求成長率2.8% (3) 保守=人口需求成長率-9.2%						
廠商目前人才 ³ 供需現況	表示人才充裕之廠商百分比：0%；表示供需均衡之廠商百分比：36%；表示人才不足之廠商百分比：64%						

填表說明：

- 新增需求：根據考選部公告105年至108年公職獸醫師總缺額(高考+地方特考)共計138名，平均為34.5，作為人數預估基數，並將每年缺額成長率之平均作為景氣持平之人力需求率，將正負一標準差作為樂觀及保守情況下之需求率。
 109 新增需求之計算方式為=人口預估基數*(1+各景氣之人口需求成長率)
 110 新增需求之計算方式為=109 景氣持平之需求數*(1+各景氣之人口需求成長率)
 111 新增需求之計算方式為=110 景氣持平之需求數*(1+各景氣之人口需求成長率)
- 新增供給：以大學獸醫系之109, 110, 111年畢業生總人數 (屏科大四、嘉義大五、中興大五、台大大五) *本次調查之學生願意投入防檢疫工作比例作為總新增供給代表。
 人數參考教育部 108 年度「大專院校各校科系別學生數」的獸醫系在校人數

表 33 專業人才質性需求分析

所欠缺之專業人才職類 ¹	人才需求條件											招募情形		人才欠 ⁶ 缺之主要原因	有無 ⁷ 職能基準(級別)
	工作內容簡述	最低教育程度 ⁴				學類 (代碼) ²	能力需求 ³	最低工作年資 ⁴				招募 ⁵ 難易	海外攬才需求		
		高中以下	大專	碩士	博士			無經驗可	具工作經驗						
									2年以下	2-5年	5年以上				
動 物 防 檢 疫人員	經濟動物、水產等疫病防治、檢診與疫苗施打、疫病調查及緊急防疫措施等		v			0841 獸醫學類	1. 獸醫執照 2. 基礎經濟動物診療及病理診斷技術者 3. 積極負責，具動物相關經驗佳	v				難	無	3, 4	
動 物 保 護 人員	流浪動物、野生動物、產業動物等急難救援、收容保護、屍體處理與生命教育等		v			0841 獸醫學類	1. 獸醫執照 2. 動物保護檢查員、管制人員訓練合格證書 3. 對動物議題熱忱，具法律相關知識、溝通協調能力	v				難	無	3, 4	
獸 醫 行 政 人員	動物藥品管理、定期更新動物及藥品登記資料、許可證核發及註銷、獸醫師與診療機構管理、動物防疫檢疫法規、國際規範之調合及政策溝通與跨域整合等		v			0841 獸醫學類	1. 獸醫執照 2. 品德操守優良並具服務熱忱 3. 動物用藥監測、管理及裁罰相關知識	v				普通	無	3, 4	

表 34 需跨部會協商解決之人才問題

需跨部會協商解決之人才問題	涉及之部會
公職獸醫師薪水待遇與一般臨床獸醫師相比較低且升遷相較其他公職職系較為困難，且有大量之動物保護及行政業務擠壓，工作環境壓力較大且業務繁重。	銓敘部 農委會

表 35 人才問題及因應對策

人才問題 ¹	因應對策(請填列具體規劃) ²
公職獸醫師薪水待遇與一般臨床獸醫師相比較低且升遷相較其他公職職系較為困難，缺乏就業誘因	1. 研議提升公職獸醫師職等或編制高級獸醫師職等，或是提升薪水待遇，使地方能夠留用經驗較豐富之人才。 2. 參考「衛生醫療機關醫師不開業獎金」制度與台北市、新竹市、高雄市公立動物園獸醫師之危險加給表，討論各防疫機關任務之特殊性，在未來可納入業務加給之項目。
大量之動物保護及行政業務擠壓，工作環境壓力較大且業務繁重，人員留才不易	1. 參考屏東縣動物防疫所之案例，討論各地方機關是否能進行動物保護及防檢疫業務分流之計畫，或是研議是否新增動物保護行政職系來協助處理動物保護業務。 2. 討論是否能夠藉由導入其他如動物科學及醫藥背景、動物保護經驗等人才進入各防疫機關，以處理相關動物保護或是獸醫行政等面向之工作。
學生難以就在學期間接觸防檢疫相關工作及具備相關技能，進而降低學生投入意願	1. 因應未來6年制獸醫教育養成，除對應調升公職獸醫師薪水待遇外，應新增公職領域實習，並提出防檢疫人才培訓之相關課程規劃 2. 於各學校舉辦公職獸醫師經驗分享論壇等，與學生交流並介紹地方防檢疫工作項目

表 36 「5+2 產業」所需職務調查表

5+2 產業	相關產業	資訊科技			工程研發					製造品管				建築營造		管理財經							行銷業務			門市客服		教育傳播				其他專業											跨領域需求
		01 電腦硬體	02 資訊軟體	03 S 網管	04 光電光學	05 通訊電信	06 半導體工程	07 機械材料	08 化工醫藥	09 生技管理	10 生產規劃	11 品管安規	12 環境衛生	14 營建規劃	15 營建施工	16 經營幕僚	17 行政總務	18 人力資源	19 專案管理	20 法務智財	21 財務稅務	22 金融保險	23 廣告行銷	24 業務銷售	25 貿易船務	26 門市管理	27 客戶服務	28 藝術設計	29 傳播藝術	30 文字編譯	31 學術研究	32 旅遊休閒	33 餐飲專業	34 操作技術	35 維修服務	36 採購倉管	37 運輸物流	38 醫療專業	39 醫療保健	40 農林漁牧	41 其他		
智慧機械產業																																											
綠能科技產業																																											
亞洲·矽谷																																											
生技醫藥產業																																											
國防科技產業																																											
循環經濟產業																																											

