

計畫編號：MOHW111-CDC-C-315-124303

衛生福利部疾病管制署 111 年署內科技研究計畫

計畫名稱：精進人畜共通傳染病疫情調查專才培訓計畫

年度/全程研究報告

執行機構：衛生福利部疾病管制署

計畫主持人：陳婉青

協同主持人：蘇家彬、黃頌恩

研究人員：陳學儒

執行期間：111 年 1 月 1 日至 111 年 12 月 31 日

研究經費：新臺幣 1427 千元整

本研究報告僅供參考，不代表本署意見，如對媒體發布研究成果應事先徵求本署同意

目錄

壹、摘要.....	1
一、 中文摘要.....	1
二、 英文摘要.....	2
貳、本文.....	3
一、 前言.....	3
二、 計畫目標.....	8
三、 重要工作項目及實施辦法（含材料與方法）.....	9
(一) 規劃進階應用流行病學人才培訓課程.....	9
(二) 發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組並規劃培訓課程.....	9
(三) 邀請專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組.....	10
(四) 農衛合作規劃人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組.....	10
四、 結果與討論.....	12
(一) 進階應用流行病學人才培訓課程.....	12
(二) 中階應用流行病學人才培訓課程.....	12
(三) 專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組.....	14
(四) 農衛合作規劃人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組.....	14
五、 結論與建議.....	17
六、 重要研究成果及具體建議.....	18
七、 參考文獻.....	19
八、 表次.....	21
表一、衛生調查訓練班第 36 期基礎課程課程表.....	21
表二、「公共衛生監測」工作坊課程表.....	22
表三、「公眾及科學專業溝通工作坊」課程表.....	23
表四、獸醫流行病學人才訓練班本署辦理實體課程之課程表.....	24
表五、定期書報討論會議主題.....	25
參、經費支用情形.....	26

壹、摘要

一、 中文摘要

新興及再浮現傳染病對全球之經濟發展及公共衛生均產生極大威脅。為了確保我國的防疫量能，並完備我國的防疫體系，我國已逐步依據「全球衛生安全綱領」(Global Health Security Agenda, GHSA)之行動方案進行防疫體系之檢討與強化。我國於 2016 年主動運用世界衛生組織提出之外部聯合評估工具 (Joint External Evaluation Tool, JEE Tool) 對我國防疫體系進行評核，發現我國人類及禽畜農牧業流行病學及田野調查的專業人才量能仍有不足，為達到 GHSA 人力發展行動方案(Workforce Development Action Package)所設定之目標，本計畫將藉由跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度、辦理人畜共通傳染病核心能力相關工作坊、協助農方完成人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組等方式，強化我國對包括人畜共通傳染病在內之傳染病的預防、監測及應變能力，培訓出之具高效能且可橫向溝通的防疫合作團隊，於疫情發生時，即可快速掌握疫情規模，並即時介入以控制疫情避免疫情擴散及再發，以降低疫情對民眾生命財產及社會經濟之衝擊，提高防疫效能。

關鍵詞：全球衛生安全綱領、外部聯合評估工具、人畜共通傳染病

二、英文摘要

Emerging and re-emerging infectious diseases have significant impacts on global economies and public health. We used the Joint External Evaluation Tool (JEE Tool) and evaluated the indicator of “Workforce Development Action Package” of Global Health Security Agenda to measure our preparedness and response system, and found the number of trained field epidemiologists in Taiwan is still insufficient. This project would establish regular and multidisciplinary training platforms of Field Epidemiology Training Program (FETP), including intermediate and advanced levels, conduct workshops of zoonotic diseases, and cooperate with agriculture organizations to complete core competencies-based training modules for veterinary epidemiologists. This project can not only enhance the capacity of field epidemiologists in detection, intervention, and control of human and zoonotic diseases in Taiwan, but also build a sustainable team to respond rapidly and work interdepartmentally.

Keywords: Global Health Security Agenda (GHSA), Joint External Evaluation Tool (JEE Tool), Workforce development, Zoonotic Diseases

貳、本文

一、前言

近年來全球發生多起跨國新興及再浮現傳染病流行疫情，如 2016 年中南美洲之茲卡病毒疫情、2018 年至 2019 年非洲剛果民主共和國之伊波拉疫情及印度之百立病毒疫情、或是 2020 年 COVID-19 引起之全球大流行，均造成全球民眾的恐慌及經濟上的負面衝擊。分析 1940 年至 2004 年間發生的 335 件新興傳染病事件，結果顯示 60.3% 為人畜共通之病原所造成；而前述之人畜共通新興傳染病事件，有 71.8% 源自野生動物（例如嚴重急性呼吸道病毒-SARS，伊波拉病毒感染[1]），可知人畜共通新興傳染病已成為主要威脅全球衛生安全之重大公共衛生事件來源。

國內近年亦持續遭受人畜共通傳染病之威脅，如 2003 年 SARS 病毒、2013 年的 H7N9 和狂犬病疫情及 2014 年至 2015 年的新型 H5 禽流感疫情，均對我國防疫及檢疫體系造成極大壓力，顯示國內亟需進行跨部會整合並重新審視人類及動物現有之防疫及檢疫資源 [2,3]，以使防疫體系更加完備。以狂犬病為例，國內自 1961 年之後就無本土動物狂犬病病例報告，但 2013 年在野生鼬獾採集確認狂犬病病毒後造成民眾恐慌，研究顯示從 2013 年 7 月 16 日至 12 月 28 日共有 8,241 件狂犬病暴露後預防用藥申請；同時有 8,692 通有關狂犬

病相關資訊的諮詢電話湧入疾病管制署的 1922 防疫諮詢專線[4]。另 2020 年引起 COVID-19 之新型冠狀病毒 SARS-CoV-2，其對動物健康的影響以及自然界中動物宿主和感染來源，均仍待進一步研究與證實。由此可知，為快速因應全球人畜共通新興傳染病之威脅，國內除應持續進行跨部會合作及培育人類與動物流行病學與田野調查之防疫人才，亦須持續與各國進行經驗交流及合作，藉由防疫一體的策略強化國內人類與動物防疫體系，以確保我國防疫體系流行病學調查量能。

為促進全球衛生安全並因應傳染病威脅，美國於 2014 年發起「全球衛生安全綱領」(Global Health Security Agenda, GHSA)之全球傳染病防治計畫，期望在既有全球衛生安全基礎架構上，加強國際合作，並加強各國對傳染病的預防 (prevent)、監測 (detect) 與應變 (respond) 能力，使其儘速符合「國際衛生條例 2005」(International Health Regulations 2005, IHR 2005) 規範，以及深化世界動物衛生組織(World Organisation for Animal Health, WOAH)會員國落實「獸醫服務體系評估」(Performance of Veterinary Services, PVS) 規範[5]。截至 2020 年 7 月，已有 69 國加入 GHSA[6]。為了確保我國的防疫量能，並完備我國的防疫體系，我國已逐步依據 GHSA 之行動方案進行防

疫體系之檢討與強化。

我國主動依據 GHSA 之建議，於 2016 年運用世界衛生組織提出之外部聯合評估工具（Joint External Evaluation Tool, JEE Tool）對我國防疫體系進行完整盤點。該工具結合 GHSA 11 項行動方案，及 IHR 8 項核心能力，共 19 項評估議題，可有效衡量國家對於重大公共衛生威脅事件預防、偵測與緊急應變的能力。我國於 2016 年成為繼美國之後，全世界第 8 個完成評核的國家。依據 GHSA 行動方案之偵測-5：人力發展行動方案（Detect 5: Workforce Development），希望各參與國在五年內可達到每 20 萬人口至少有 1 名受過訓練的田野流行病學家，以及每 40 萬個動物單位（Animal Units; AU）或每 50 萬動物族群至少有 1 名受過訓練的獸醫師，且上述人員可系統性地合作以達到 IHR 和 PVS 相關的核心能力要求[7]。依照上述標準進行估算，我國人力發展之五年目標值為 118 名田野流行病學家，受過訓練之獸醫師目標值為 12 名。另，世界衛生組織於 2018 年提出國際衛生條例(International Health Regulations, IHR)聯合外部評核(Joint External Evaluation, JEE)第二版[8]，其內容建議各國須持續挹注足夠的培訓經費，以建立常態性之初階、中階及進階的田野流行病學人員培訓制度，且人醫及獸醫皆需參與流行病學訓練計畫，以

確保農衛雙方在中央及地方皆具有充足之流行病學調查量能。

由我國防疫人力盤點結果顯示，截至 2020 年 7 月，應用流行病學人才培訓課程(Field Epidemiology Training Program, FETP) 2 年制進階課程訓練已辦理 34 期，計有 129 名田野流行病學家結訓，另亦有 11 名人員完成國外之田野流行病學訓練(Epidemic Intelligence Service [EIS]訓練 6 名、European Programme for Intervention Epidemiology Training [EPIET]訓練 5 名)，惟結訓人員多以人醫相關背景為主。獸醫方面，因目前對於受過流行病學訓練者尚無系統化紀錄，故無結訓人數相關資料。參考美國及英國之 GHSA 外部評核報告[9,10]，發現亦有人力缺口難以量化之問題。目前，我國針對人醫部分，已建立常態性之進階流行病學訓練制度，持續培訓中央單位流行病學調查人員，但人員持續流動且難以追蹤，統計歷屆結訓人員服務單位類別，僅約三至四成仍從事公共衛生領域工作。而在面臨新興傳染病時，如 2020 年 COVID-19 疫情，需臨時投入大量公衛人力進行疫情調查與接觸者追蹤，然國內初階及中階流行病學培訓制度尚待建立，各地區之流行病學調查量能仍待補足。獸醫部分，已協助農方建立動物流行病學防疫獸醫師訓練登錄辦法，並訂定登錄為訓練合格之動物流行病學防疫獸醫師條件，包括：完成獸醫流行病學培訓課程教育訓練時

數、參與流行病學之疫情調查報告及流行病學分析案例口頭報告證明等，惟仍欠缺常態性人畜共通傳染病田野流行病學的專業人才訓練制度。因此，本計畫將藉由跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度、辦理人畜共通傳染病核心能力相關工作坊、協助農方完成人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組等方式，持續補足人醫及獸醫流行病學人才的缺口。

本計畫將持續以「防疫一體」策略培訓田野流行病學人才，由本署與農委會防檢局合作，每年召開農衛雙方流行病學人才培訓會議，規劃當年度課程內容及辦理方式，如合作辦理獸醫流行病學培訓或人畜共通傳染病流行病學等相關課程或工作坊，推廣既有或新建立之訓練模組。期能透過增加農衛雙方之訓練合作及交流，建立能力充足、協調性佳、職業多樣化之跨部門團隊。

二、計畫目標

- (一) 規劃進階應用流行病學人才培訓課程。
- (二) 發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組並規劃培訓課程。
- (三) 邀請專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組。
- (四) 農衛合作規劃人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組。

三、重要工作項目及實施辦法（含材料與方法）

本研究計畫建立於 2017 年至 2020 年「全球衛生安全—追求防疫一體之傳染病整合防治研究」與 2018 年至 2020 年「動物保健產業及安全防護科技創新開發」之研究基礎與成果。

（一）規劃進階應用流行病學人才培訓課程

今年因應 COVID-19 疫情，進階應用流行病學人才培訓之基礎課程於今(2022)年 8 月至 11 月進行實體課程(共計 120 小時)之方式完成培訓，內容包括監測系統評估、現場流行病學調查實務訓練、資料分析、公眾溝通、論文撰寫及發表等核心能力訓練，並設計以不同之案例討論進行，課程表如表一。

學員完成基礎訓練課程後，可應用於疾病防治相關業務，如：參與疾病群突發之疫情調查、瞭解與評估傳染病相關監測系統、撰寫疫情調查報告、執行資料分析計畫、定期參加專題報告討論會等。

（二）發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組並規劃培訓課程

我國歷經 COVID-19 疫情後，更能體現公共衛生監測系統對於偵測新興傳染病之重要性，公共衛生人員為公共衛生監測

之利害關係人，為使公共衛生人員習得公共衛生監測之目的、方法、分析，乃至最後提出對於公共衛生監測之評估與建議，選定「公共衛生疾病監測」為培訓之核心能力，辦理「公共衛生疾病監測」工作坊。本課程授課對象為疾病管制署各區管中心、各縣市衛生局所等公共衛生人員。課程內容包含「課程介紹與導論」、「疾病監測介紹」、「描述性流行病學與實作」、「監測系統評估」等 4 堂課程及 6 堂案例討論，課程表如表二。

(三) 邀請專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組

今年 11 月邀請美國疾病控制和預防中心 Dr. Alden Henderson 來台擔任客座講師，針對「公眾溝通」之核心能力訓練模組進行指導及優化，並辦理「公眾及科學專業溝通工作坊」，以強化我國應用流行病學人才公眾溝通之核心能力，課程表如表三。另於 11 月 14 日召開諮詢會議，以優化應用流行病學人才培訓。

(四) 農衛合作規劃人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組

持續與農方合作強化獸醫之基礎流行病學訓練，導入人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組，以培訓農衛雙方流行病學種子教師及流行病學人才。本年度農業科技研究院於 7

至 10 月間辦理「2022 獸醫流行病學人才訓練班」，本署選定「公共衛生疾病監測」為培訓之核心能力，8 月於課程間辦理實體工作坊，課程表如表四。

四、結果與討論

(一) 進階應用流行病學人才培訓課程

1. 基礎訓練課程

本課程已於今年 8 月辦理招生，並招收 11 名學員參加課程（3 名學員參與 2 年期課程、8 名學員參與基礎訓練課程）。於課程結束後，針對學員進行滿意度調查。

2. 定期書報討論會議

截至今年 11 月，共辦理 6 場應用流行病學相關專題研究或實務調查報告，討論內容如表五。

(二) 中階應用流行病學人才培訓課程

今年 10 月 19 至 21 日於臺北辦理第一場次、10 月 26 至 28 日於臺南辦理第二場次，分別培訓 16 名及 25 名學員，兩場次共培訓 41 名學員，每場次訓練時數共 19 小時，並針對學員進行前後測與滿意度調查。

前、後測題目相同，滿分 10 分，41 位學員前測分數中位數為 7 (範圍：3–10) 分，後測分數中位數為 9 (範圍：6–10) 分，前測和後測分數經成對樣本 t 檢定 (Paired Sample t test) 後有顯著差異 ($P < 0.05$; 95% CI: 0.939–2.661)。

滿意度調查內容包含整體課程內容安排滿意度、講師授課

滿意度、參與本署辦理課程次數與再次參與意願等，共回收 40 份，回收率 97.6% (40/41)，分析結果如下：

1. 整體課程內容安排滿意度：

- (1) 「課程教材／投影片」：非常滿意者佔 85% (34/40)，其餘皆為滿意。
- (2) 「課程實用性」：非常滿意者佔 88% (35/40)，其餘皆為滿意。
- (3) 「課程難易度」：非常滿意者佔 80% (32/40)，其餘皆為滿意。
- (4) 「課程時數安排」：非常滿意者佔 85% (34/40)，其餘皆為滿意。

2. 講師授課滿意度：

- (1) 「教學態度」：非常滿意者皆佔 90% (36/40)，其餘為滿意。
- (2) 「表達能力」：非常滿意者皆佔 93% (37/40)，其餘為滿意。
- (3) 「互動方式」：非常滿意者皆佔 95% (38/40)，其餘為滿意。

(4) 「回答學員問題的能力」：非常滿意者皆佔 90%

(36/40)，其餘為滿意。

3. 第一次參加本署舉辦的課程者佔 37.5% (15/40)、第二次參加本署舉辦的課程者佔 30% (12/40)；再次參加本署舉辦課程的意願（滿分 10 分）中位數為 10 (範圍：2–10) 分。

(三) 專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組

「公眾及科學專業溝通工作坊」課程內容包含科學寫作及研究、風險溝通、公眾溝通訓練、口頭報告評論等，招收學員除本署同仁外，另含署外合作機關，如國防部軍醫局及財團法人職業災害預防及重建中心，該工作坊總計共培訓 19 人次，訓練時數 27 小時。另專家委員於諮詢會議中肯定應用流行病學人才培訓對於政策及防疫措施的正向影響，並鼓勵投稿期刊以突顯訓練之成果。

(四) 農衛合作規劃人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組

今年 8 月 8 日至 8 月 10 日派員至 2022 年獸醫流行病學人才訓練班辦理「公共衛生疾病監測」實體工作坊，由 6 名講師及引導員—4 名本署人員、2 名農方人員，引導受訓學員進行討論，並於課前（7 月 26 日）辦理引導員訓練。本次培訓課程參訓對

象為中央及地方單位之動物防疫檢疫相關業務承辦人員，共 18 名人員參加訓練。

依據 GHSA 行動方案之偵測-5：人力發展行動方案之五年目標進行人力發展之目標值估算，我國五年目標值為 118 名田野流行病學家及至少 12 名受過訓練之獸醫師，雖參與培訓之田野調查人力看似已達成 GHSA 之五年目標，但因人員持續於不同單位間流動，已完成培訓且實際仍參與防疫工作之田野流行病學家之人數仍難符合 GHSA 之五年目標。參考美國及英國之 GHSA 外部評核報告[9, 10]，亦有人力缺口難以量化之問題，因此，本計畫將重點著重於透過跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度、辦理人畜共通傳染病核心能力相關工作坊、協助農方完成人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組等方式，持續補足人醫及獸醫流行病學人才的缺口。

本年度持續以跨部會合作方式進行人類與禽產畜牧業傳染病應用流行病學防疫專才訓練。進階應用流行病學人才培訓本年度共招收 11 名學員，課程甫結束，課後滿意度調查進行中；另定期書報討論會議多次以 COVID-19 為主題，探討其監測、用藥成效等，亦於會議討論多起疫情調查案；中階應用流行病學人才培訓試辦課程「公

共衛生疾病監測」工作坊，選定「公共衛生疾病監測」為培訓之核心能力，共培訓 41 人；國外專家來臺針對「公眾溝通」之核心能力訓練模組進行指導及優化，並辦理「公眾及科學專業溝通工作坊」，共培訓 19 人；農衛合作辦理獸醫流行病學人才訓練班，選定「公共衛生疾病監測」為培訓之核心能力，共培訓 18 人。

本署將持續辦理符合「防疫一體」精神之流行病學人才培訓，藉由跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度，強化我國對包括人畜共通傳染病在內之傳染病的預防、監測及應變能力，培訓出之具高效能且可橫向溝通的防疫合作團隊，於疫情發生時，即可快速掌握疫情規模，並即時介入以控制疫情避免疫情擴散及再發，以降低疫情對民眾生命財產及社會經濟之衝擊，提高防疫效能。

五、 結論與建議

本計畫持續以「防疫一體」策略培訓田野流行病學人才，並增加農衛雙方之訓練合作及交流，以期建立能力充足、協調性佳、職業多樣化之跨部門團隊。另建立之跨部會中央及地方流行病學及調查訓練模式，建議逐步納入常規流行病學人才訓練，以充實我國防疫量能。本署將持續與農方合作，每年召開農衛雙方人才培訓會議，規劃討論當年度課程內容及辦理方式，合作辦理獸醫流行病學培訓或人畜共通傳染病流行病學等相關課程或工作坊，目標對象為農衛雙方之中央與地方防疫人員，透過辦理應用流行病學人才培訓課程與人畜共通傳染病核心能力相關工作坊，推廣既有或新建立之人才培訓模組。

六、重要研究成果及具體建議

衛生福利部疾病管制署委託科技研究計畫

111 年計畫重要研究成果及具體建議

(本資料須另附 1 份於成果報告中)

計畫名稱：精進人畜共通傳染病疫情調查專才培訓計畫

主持人：陳婉青 計畫編號：MOHW111-CDC-C-315-124303

1.計畫之新發現或新發明

逐步建置我國中階應用流行病學人才培訓課程模組。

2.計畫對民眾具教育宣導之成果

無。

3.計畫對醫藥衛生政策之具體建議

加強農衛雙方實務疫情調查之合作與交流，培訓具高效能且可橫向溝通的防疫合作團隊。

七、參考文獻

1. Jones KE, Patel NG, Levy MA, et al. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 2008;451:990–993.
2. 曾子容、施浩榆、詹大千等：禽流感在人類的重大流行史觀與公共衛生。《疫情報導》2016；32(5)：93–106。
3. 郭旭崧、莊人祥、顏哲傑等：因應2013年狂犬病疫情防疫工作紀實。《防疫風雲系列》2014；005：83–90。
4. Huang ASE, Chen WC, Huang WT, et al. Public Health Responses to emergence of Animal Rabies, Taiwan, July 16–December 28, 2013. *PLoS ONE*. 2015;10:1–14.
5. 許瑜真、陳毓翎、郭旭崧等：全球衛生安全綱領：臺灣擴大國際參與的契機。《醫學與健康期刊》2015；4：17–26。
6. Membership. Global Health Security Agenda. Available at: <https://ghsagenda.org/ghsa-members/>.
7. Workforce Development Action Package (GHSA Action Package Detect 5). Global Health Security Agenda. Available at: <https://ghsagenda.org/workforce-development/>.
8. WHO. Joint External Evaluation tool (2nd edition). Available at: <https://extranet.who.int/sph/sites/default/files/document-library/document/9789241550222-eng.pdf>.

9. Global Health Security Agenda pilot assessment of the United Kingdom. Available at:
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/456984/IndependentReport_GHS_acc.pdf.

10. 李泱、李以彬、黃頌恩等：推動人畜共通傳染病田野流行病學人才培訓。疫情報導 2020；36(10)：148–155。

八、表次

表一、衛生調查訓練班第 36 期基礎課程課程表

疾病管制署 衛生調查訓練班第36期基礎課程課程表					
	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
	8/22	8/23	8/24	8/25	8/26
9 AM-12 PM		流行病學簡介	描述流行病學	摘要性統計	分析流行病學
2PM -5 PM		案例討論	程式運用 (I)	程式運用 (II)	案例討論
	8/29	8/30	8/31	9/1	9/2
9 AM-12 PM			疫情調查與問卷設計	疾病監測	監測系統評估
2PM -5 PM			案例討論	案例討論	案例討論
	9/19	9/20	9/21	9/22	9/23
9 AM-12 PM		疫情調查實務分享： 溝通與夥伴關係建立	Epi info 實作(I)	職業疾病調查	Epi info 案例討論
2PM -5 PM		案例討論	Epi info 實作(II)	案例討論	實作與報告
	9/26	9/27	9/28	9/29	9/30
9 AM-12 PM		公共衛生與法律	動物疾病監測	新興與再興傳染病	疫情爆發時之倫理運用
2PM -5 PM		公共衛生質性研究與調查	人類學於公共衛生調查之應用	案例討論	案例討論
	11/14	11/15	11/16	11/17	11/18
9 AM-12 PM	Scientific writing (surveillance and outbreak reports) (I)	Scientific writing (abstracts and manuscripts) (II)	Effective oral communication	Communicating with the public through media	Presentations
2PM -5 PM	Scientific writing critique (I)	Scientific writing critique (II)	Data Visualization	Group discussion (preparation for presentation)	Presentations

表二、「公共衛生監測」工作坊課程表

日期	時間	課程	講師
第一天	10:00–10:50	課程介紹與導論	防疫醫師
	10:50–12:30	疾病監測介紹	防疫醫師
	12:30–13:30	午餐	
	13:30–14:20	案例討論(I)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
	14:20–14:30	休息	
	14:30–17:00	案例討論(II)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
第二天	09:00–10:30	描述性流行病學與實作(I)	防疫醫師
	10:30–10:45	休息	
	10:45–12:15	描述性流行病學與實作(II)	防疫醫師
	12:15–13:30	午餐	
	13:30–14:20	案例討論(III)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
	14:20–14:30	休息	
	14:30–17:00	案例討論(IV)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
第三天	09:00–10:30	監測系統評估	防疫醫師
	10:30–10:45	休息	
	10:45–12:15	案例討論(V)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
	12:15–13:30	午餐	
	13:30–15:30	案例討論(VI)	防疫醫師及衛生調查訓練班成員(講師 3–4 名、助教 3–4 名)
	15:30–15:45	休息	
	15:45–17:00	總結	全體工作人員及學員

表三、「公眾及科學專業溝通工作坊」課程表

公眾及科學專業溝通工作坊 議程

舉辦單位：衛生福利部疾病管制署

課程地點：張榮發基金會國際會議中心 703會議室 (台北市中正區中山南路11號7樓)

日期	時間	課程	講師
11月14日 週一	9:00-12:00	Scientific writing — surveillance and outbreak reports (英文授課)	Alden Henderson
	12:00-13:30	中餐、休息	
	13:30-16:30	Scientific writing critique (中文授課)	Alden Henderson 防疫醫師
11月15日 週二	9:00-12:00	Scientific writing — abstracts and manuscripts (英文授課)	Alden Henderson
	12:00-13:30	中餐、休息	
	13:30-16:30	Scientific writing critique (中文授課)	Alden Henderson 防疫醫師
11月16日 週三	9:00-12:00	Effective oral communication (英文授課)	Alden Henderson FETP畢業生
	12:00-13:30	中餐、休息	
	13:30-16:30	Data Visualization (中文授課)	防疫醫師
11月17日 週四	9:00-12:00	Communicating with the public through media (英文授課)	Alden Henderson
	12:00-13:30	中餐 (當日課程結束)	
11月18日 週五	9:00-12:00	Presentations (中英文授課)	Alden Henderson 防疫醫師
	12:00-13:30	中餐、休息	
	13:30-16:30	綜合討論	Alden Henderson 防疫醫師

表四、獸醫流行病學人才訓練班本署辦理實體課程之課程表

Week 3 (實體 Workshop)

日期	時間	課程	講師／服務單位
8/8 (Mon)	09:30~10:00	報到 Registration	
	10:00~10:50	破冰、前測 break the ice, Pre-test	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	10:50~12:30	公共衛生監測 Public Health Surveillance	
	12:30~13:30	午餐 (Lunch)	
	13:30~14:20	案例討論 (I) Case study (I)	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	14:30~17:00	案例討論 (II) Case study (II)	
8/9 (Tue)	08:30~09:00	報到 Registration	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	09:00~10:30	描述性流行病學及實作 (I) Descriptive epidemiology and Practice (I)	
	10:45~12:15	描述性流行病學及實作 (II) Descriptive epidemiology and Practice (II)	
	12:30~13:30	午餐 (Lunch)	
	13:30~14:20	案例討論 (III) Case study (III)	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	14:30~17:00	案例討論 (IV) Case study (IV).	
8/10 (Wed)	08:30~09:00	報到 Registration	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	09:00~10:30	監測系統評估 Evaluation of surveillance system	
	10:45~12:15	案例討論 (V) Case study (V)	
	12:30~13:30	午餐 (Lunch)	
	13:30~15:30	案例討論 (VI) Case study (VI)	防疫醫師 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室
	15:45~17:00	後測、總結 Post test, Conclusion	

表五、定期書報討論會議主題

衛生調查訓練班月會			
時間		報告類型	題目
年份	日期		
111年	1月17日	資料分析計畫	使用hydroxychloroquine及azithromycin對COVID-19確定病例呼吸道病毒清除的成效
	3月21日	疫調報告	新北市兩校食品中毒事件疫情調查報告
		疫調報告	產氣莢膜桿菌之分子分型
	7月25日	疫調報告	泰籍移工A肝群聚調查
	8月22日	TEPHINET rehearsal	The nationwide seroprevalence of SARS-CoV-2-specific antibodies among blood donors—Taiwan, April–July, 2021
	9月26日	疫調報告	2022年7月新竹縣某軍營食品中毒事件調查報告
		出國心得分享	參加第11屆TEPHINET Global Scientific Conference 心得分享
	11月21日	監測系統評估	Evaluation of the Surveillance System of Mortality Cases after COVID-19
		監測系統評估	An evaluation of variants and genomic surveillance for SARS-CoV-2
		監測系統評估	Health examination system for employed foreigners
		監測系統評估	An Evaluation of Severe COVID-19 Surveillance in Taiwan

參、經費支用情形

項 目	本年度核定金額	支 用 狀 況
一般事務費	300 千元	本項經費規劃用於邀請國外顧問及學者專家授課及指導等相關費用、辦理教育訓練所需印刷、電腦處理等相關費用。
		已支用 1,042,523 元。
按日案件計資酬金	300 千元	本項經費規劃用於辦理疾病疫情流行病學調查相關會議專家學者講座鐘點費及出席費、報告審查費等相關費用。
		已支用 348,036 元。
國內旅費	655 千元	本項經費規劃用於參加流行病學訓練及突發疫情調查、研討會及各項會議等相關費用。
		已支用 162,820 元。
教育訓練費	130 千元	本項經費規劃用於進行人畜共通傳染病調查與防治人才國外培訓等相關費用。
		暫無支用。
物品	20 千元	本項經費規劃用於購買疫情調查所需文具紙張、製作疫情調查問卷等相關費用。
		已支用 29,148 元。
設備費	22 千元	本項經費規劃用於購買疫情調查相關設備。
		已支用 22,000 元。
新增預算	473 千元	
合 計	1,900 千元	原預算 1,427 千元，後署內增 473 千元經費。共支用 1,604,527 (84%) 元。

*經費使用狀況統計至 11/22，支用狀況所列为已匡列金額。