

行政院農業委員會林務局保育研究系列 104-08 號

行政院農業委員會林務局委託研究計畫系統編號 104-00-8-04 號

臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進(1/2)



委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：東海大學

中華民國 105 年 6 月

目 錄

圖目錄.....	II
表目錄.....	III
附錄目錄.....	IV
中文摘要.....	V
英文摘要.....	VI
研究團隊說明.....	VII
壹、前言.....	1
貳、計畫目標.....	1
一、總目標：.....	1
二、本年度目標:.....	1
參、重要工作項目及實施方法.....	2
一、防治技術精進—電網的設置建立操作模組.....	2
二、獼猴防治工具-電網的成本效益分析.....	2
三、宣導會之執行及獼猴危害相關輔導.....	3
四、輔導團隊與諮詢網絡.....	3
肆、結果與討論.....	3
一、電圍網設置建立操作模組.....	3
(一)現地探勘與示範地選擇.....	3
(二)樣地確認.....	4
(三)電圍網架設前獼猴出沒調查.....	5
(四)電網作業準則(初稿).....	5
(五)模組選擇、電圍網成本初估算及電圍網現況.....	8
二、示範地區宣導及工作執行會議之召開.....	12
三、2015 年獼猴先驅專案診斷小組會議召開.....	14
(一)專案小組成立緣由.....	14
(二)專案小組之成員.....	14
(三)第一次小組會議.....	14
(四)第二次小組會議.....	16
(五)二次專家會議結論及意見之彙整.....	18
四、臺灣獼猴危害相關輔導-被動服務.....	22
(一)104 年度嘉義縣竹崎鄉臺灣獼猴危害防治座談會.....	22
(二) 獼猴防治平臺粉絲頁及通報系統現況.....	22
五、2015 年獼猴的捕捉與結紮.....	24
六、大型捕捉籠之建置.....	26
七、建議事項.....	27
伍、參考文獻.....	112

圖目錄

圖一、新竹縣關西鎮示範點農地.....	29
圖二、雲林縣古坑鄉草嶺村石壁社區試驗地.....	30
圖三、臺東縣東河鄉示範農地.....	31
圖四、關西地區獼猴出沒及入侵方向及紅外線自動照相攝影機架設位置	32
圖五、關西地區紅外線自動照相攝影機於農地邊緣獼猴拍照記錄.....	33
圖六、雲林縣古坑地區試驗地.....	34
圖七、臺東縣東河地區試驗點.....	35
圖八、電圍網架設流程圖	36
圖九、兩種設置電網用立柱.....	37
圖十、兩種設置電網用圍網.....	38
圖十一、電圍網用的 2 種電牧導線	39
圖十二、電圍網用的 4 種絕緣器	40
圖十三、新竹縣關西地區紅外線自動照相攝影機記錄.....	41
圖十四、各式獼猴防治輔導平臺.....	42
圖十五、將捕捉籠後方 1/3 觸及後方開口繫上蘭花網蘭並貼上警示標語	43
圖十六、臺灣獼猴結紮現況及地點.....	44
圖十七、臺灣獼猴節紮及施放前必須使用帆布蓋住.....	45
圖十八、大型捕捉籠完成圖	46

表目錄

表一、電圍網所需材料的種類與成本.....	47
表二、不同模組電圍網成本初估算.....	48
表三、可選擇模組模式參考價錢(不含人事費及雜項)(400m 計算).....	49
表四、電圍網設置後效益初評析.....	50

附錄目錄

附錄一、電圍網示意圖	51
附錄二、電圍網架設前後臺灣獼猴行為及反應記錄表	52
附錄三、苗栗獅潭地區現地狀態	53
附錄四、南投信義地區葡萄園自製電圍網	54
附錄五、透由紅外線自動照相攝影機記錄獼猴出沒狀態	55
附錄六、架設電網前進行除草及周邊整治動作	56
附錄七、架設電網前鑿洞進行立柱動作	57
附錄八、不同電牧器類型及電瓶	57
附錄九、示範地區電圍網架設現況	59
附錄十、關西地區獼猴防治宣導會簽到表	60
附錄十一、關西地區獼猴防治宣導會現況	61
附錄十二、東河地區獼猴防治宣導會公文及附件	62
附錄十三、東河地區獼猴防治宣導會現況	72
附錄十四、雲林縣古坑草嶺地區獼猴危害防治宣導會附件及簽到表	73
附錄十五、雲林縣古坑鄉獼猴危害防治宣導現況	77
附錄十六、全臺獼猴先驅診斷小組第一次會議公文及議程	78
附錄十七、「2015 年全臺獼猴先區專案診斷聯合小組之第一次會議」會議記錄	80
附錄十八、國外野生動物危害補償辦法	83
附錄十九、105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議公文及議程	85
附錄二十、105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議 會議記錄	91
附錄二十一、全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組會議現況	98
附錄二十二、期中審查會議紀錄	99
附錄二十三、期末審查會議紀錄	103

中文摘要

近年來臺灣獼猴危害農作物情形日漸加劇，對於獼猴危害之處理方式有許多不同聲音和建議。本年度計畫除建置臺灣獼猴危害的輔導團隊與諮詢網絡，與獼猴先驅專案診斷組成運作外，並選定樣地架設電圍網作為獼猴危害防護方案之成本分析。本計畫選定新竹關西、雲林古坑、臺東東河三個地區之農地作為電圍網架設示範地點，三地已完成電圍網之架設並初步評估其防治效益及成本分析，結果顯示在電圍網架設後獼猴危害率有降低，其中以尼龍網、電池電牧器模組的成本最低，以太陽能電牧器、鐵網及水泥柱模組價位最高。基本上，每 400 公尺之電網成本約 279,000 至 84,920 元。本計畫已辦理獼猴專案診斷小組會議二場，針對獼猴危害、防治策略及人猴衝突等相關議題進行討論，並且針對電圍網補助及架設部分提出建議。此外，本計畫已初步建置獼猴危害相關輔導平臺，包含臉書粉絲頁、電子通報單、及 Line@ 官方網站，提供獼猴危害防治相關訊息、成果、媒體等相關資料，也可進行獼猴危害的即時通報。此外，本計畫亦協助獼猴結紮計畫於南化地區進行 35 隻獼猴捕捉，其中結紮母猴 5 隻，公猴 3 隻，另完成大型捕捉籠之建置，提供未來相關研究之用。

關鍵字：臺灣獼猴、電圍網、輔導平臺

英文摘要

The damage of crops by Formosan macaques' (*Macaca cyclopis*) became a serious problem in these years, for dealing with the damage crops of Formosan macaques have many different voice and comment. The purpose of this project includes making up a tutorship team and consulting network of Formosan macaques' damage of crops, and selected electrical fence to be the effective prevention program for damage of crops by monkeys. To spread the use of electrical fence and to estimate the cost, we choose three farmlands at Kansai Hsinchu, Gukeng Yunlin, and Donghe Taitung to be the study sites. The three study sites had been set up the electrical fence completely, and preliminary assessment its benefict of prevention and cost analysis. After the electrical fence erected, the damage rate had decreased. The model of nylon mesh, battery control of animal husbandry is lowest cost, however, the model of iron net, cement column, and solar animal husbandry is the highest price. Basicly, the cost of the electrical fence is about 279,000 to 84,920 per 400 meter. The project had hold Formosa macaque and hoc diagnostic group meeting two times. Meetings had discussed about how to against Formosa macaque harm, preventive strategies, and human conflict and other related issues. In addition, this project has built Formosa macaque hazards tutoring platform, including FaceBook fans' page, electronical bulletin single, and Line@, provide information about the hazard prevention plots, research results, and news of Formosa macaque control. The alarm system also notice about Formaos macaque hazards immediately. In addition, this project also helped 35 monkeys captured for project of Formosa macaque tubes tied in NanHua region in Tainan, which got five females, three males tubes tied. Morover, we also built a large capture cage for Formosa macaque's capture.

Keywords: Formosa macaque, Electrical fence, Tutoring platform

研究團隊說明

負責人：林良恭

助理：侯惠美、黃崇鑫、高明脩

本研究計畫由東海大學生命科學系野生動物生態學實驗室執行，負責人林良恭教授監督、生態宣導並追蹤研究進度，侯惠美小姐協助行政庶務。黃崇鑫及高明脩負責問卷訪查、野外調查、收集資料、記錄訪查資訊、及撰寫報告等。

誌 謝

感謝林務局提供經費支援本計畫之執行，感謝林務局保育組夏簡任技正榮生及王技士守民的對於本計畫執行過程中的協助與建議，針對法規及相關問題的即時支援。此外，感謝獼猴診斷小組臺灣師範大學生命科學系王穎老師、國立中山大學生物科學系張學文老師、臺灣大學獸醫學系李昭華老師、屏東科技大學野生動物保育研究所蘇秀慧老師、國立中興大學生命科學系吳聲海老師、國立東華大學自然資源與環境學系吳海音老師、特有生物研究保育中心張仕緯老師、國立嘉義大學獸醫學系暨研究所郭鴻志老師、臺北市立動物園石芝菁秘書參與本年度獼猴危害診斷小組之成員，針對獼猴危害相關議題提供個方便協助與建議。感謝林務局南投林管處、臺東林管處在進行獼猴防治宣導時的支援。感謝南投縣政府盧俊輔先生、新竹縣政府范仁耀先生、雲林縣古坑鄉公所蔡志廷獸醫師、臺東縣東河鄉公所賴錦慧獸醫師及苗栗縣獅潭鄉公所李小姐在本計畫執行初期，進行示範區探勘及物色時的多方協助，方始本計畫能順利進行。

此外，更要感謝新竹縣生態休閒發展協會理事長邱昭君先生及其團隊、古坑鄉草嶺村石壁社區獼猴驅趕隊賴學坤先生及其團隊在電圍網試驗地諮詢及電圍網建置時多方面協助，方能使電圍網建構完成。更重要的是，要感謝各試驗地主人包含臺東縣東河鄉蔡武龍先生、新竹縣關西鎮黃阿金先生及雲林縣古坑鄉吳先生願意提供農地給于我們進行農地試驗。

壹、前言

近年來，人猴衝突事件頻傳，引起社會大眾廣泛注意。猴害風險管理內涵包括三項，即防除（不讓動物侵入的設施方法）、驅趕（讓獼猴感到可怕而避開）及捕捉（個體捕捉移除）。目前政府推動防治方式，主要包括人工驅趕及鼓勵自行設置電網兩種。上述防治方式並無深入分析其設置成本與防治效益，且農民設置之電圍網 1.價格不一、2.安全性不一及 3.電源來源受限，造成臺灣獼猴防治效果眾說紛紜，影響政府執行獼猴防治策略之擬訂，致民眾對政府推動防治方式之效果產生質疑。

通常有害動物之防治成效，應就危害防治的處理方式與防治效率進行整理分析。參考國外危害防治的案例與工具樣式，探討危害防治方式的成本效益，進而規劃因地適宜的防治方式之模組，積極擬訂各項防治對策及落實防治生態教育講習。臺灣獼猴危害防治的有效操作與效益估算，建置防制輔導平臺與技術精進分析，實為當務之急。

本計畫擬解決之問題為：

- 一、鑒於臺灣農林作物種類多樣，獼猴危害的方式不同，因此必須建置有效輔導處理模式，以利政府機關建立臺灣獼猴危害防治方式之處理作業準則。
- 二、參照日本獼猴危害的防治方式，其中電網來進行防治方式效益頗佳。選定不同受獼猴危害區域進行不同電圍網系統之實驗操作建置，並進行防治效益及成本分析，提供政府進行獼猴防治策略擬定與農民自我選擇獼猴防治方式之參考。
- 三、蒐集獼猴防治實驗地區農民與情訪談紀錄，評估獼猴危害防治後是否降低。並建置電子通報系統及輔導平臺進行資訊收集的即時性、正確性及有效性之評估。

貳、計畫目標

一、總目標：

針對臺灣獼猴危害建立輔導團隊與諮詢網絡，協助各區域進行危害防治工具設置效益分析，以電網的設置建立操作模組。提供政府進行獼猴防治策略擬定與農民自我選擇獼猴防治方式之參考。

二、本年度目標：

- (一)建置不同電圍網基本模組、使用條件、施作流程操作及作準則之初步建置、分析其成本及危害防除效益之初步評析，並監測獼猴危害率變化及碰觸電網前後的行為變化。以目前臺灣危害情形較為嚴重之農地為主要試驗地，調查其危害情形，蒐集危害現場農民與情。
- (二)成立輔導工作團隊至各地進行防治座談、保育宣導與防治技術觀摩等活動，舉辦執行獼猴防治宣導會三場，選擇 3 地作為電圍網重點示範作業樣點，說明作業準則實施方式並提供諮詢事項。
- (三)猴害防治宣導網站或輔導平臺之架設及初步規劃，並將猴害的研究成果、防治方式、法令規定、媒體報導等資訊置於平臺，供大眾或政府宣導使用參考之。此外，建立電子通報表單及即時通報窗口，利於危害資訊之收集。
- (四)獼猴先驅專案診斷小組持續運作，本年度探討議題包含：1.個體數移除評析 2.地方機關防治對策之檢討 3.相關獼猴保育教育推廣之建議。

參、重要工作項目及實施方法

一、防治技術精進—電網的設置建立操作模組：

電網防治原理:電圍網基本模組可參考附錄一，其基本架構是下方為圍網，上方會有 2-4 條可通電電牧導線。其防治方式為獼猴攀爬至圍網上方後，碰觸 1-2 條電線即會觸電，觸電後驚嚇跳離，電牧器的電流小但電壓高，所以不至於使獼猴觸電而死，電圍網的模組依照不同種植農林作物及地區設置不同模組，除可進行獼猴的防治外亦可防治其他野生動物的危害，例如:山豬、山羌、鹿、野兔等野生動物的危害。

因此，本計畫選擇 3 處危害農地，進行獼猴危害獼猴防治工具-電圍網之試驗，包含成本的效益分析，探討電網設置的現況與成本比較，並在電網設置後獼猴危害率的變化分析，並建立不同的電網設置基本模組與使用條件。

進一步建立危害類型之有效處理模組之建置，以利政府機關間建立臺灣獼猴危害防治方式之建議及處理，供政府擬訂臺灣獼猴危害處理策略之參考。協助說明作業準則實施方式並提供諮詢事項，協助地方政府實地操作並示範作業方式，進行作業準則之效益評估，調整並完成作業準則，供其他地方政府據以執行。

二、獼猴防治工具-電網的成本效益分析

(一)電網設置後獼猴危害率的變化分析

選擇三處受獼猴危害之農地，在該農地設置電圍網進行試驗:在架設電網的前、架設後定期進行現地觀察記錄，透由蹲點的方式記錄獼猴拜訪被害農地狀態及現地危害狀態並與當地農民進行溝通與對話，了解被害農家反應程度。

(二)被害區獼猴出現頻度

選擇被害農地旁及受害農地架設自動照相攝影機 3-5 臺，評估自動攝影機拍攝到之臺灣獼猴出現頻度（單位時間內有效照片數 OI 值）(裴家騏和姜博仁 2004, Chiang 2007, Chiang et al. 2012)。分析出現頻度 OI 值，作為該區臺灣獼猴相對族群量之指標(O'Brien et al. 2003, 裴家騏和姜博仁 2004, Chiang 2007, Rovero & Marshall 2009)，評估是否被害現場之臺灣獼猴相對族群量或出現頻度有較高之趨勢。

(三)現地觀察及蹲點

研究人員先行進駐被害農地進行觀察並與被害農家討論及記錄現地危害狀態，並在不同時間(包含未架設電網前、架設後一個月及三個月後)與被害農民共同合作紀錄獼猴的拜訪率及農損狀態，參考附錄二。並進一步觀察猴子於觸電前後行為的變化。

(四)電網設置的基本模組與使用條件

電網設置基本模組，參考附錄一，尋找 3 處有意願架設電網之農民合作，在此 3 處受獼猴危害區域，進行電網架設之材料、價位、樣式、電費、電流、人力、不同操作模組、使用太陽能和維護成本等之評估。

三、宣導會之執行及獼猴危害相關輔導

(一) 主動服務

針對 3 處電圍網示範地區進行各 1 個場次的獼猴危害防治宣導及工作說明會，其中以被害農家為主進行說明，其中包含基本防治對策內涵包括三項議題，防除（不讓動物侵入的設施方法）、驅趕（讓獼猴感到可怕而避開）及捕捉（個體捕捉移除），前兩項農家住民應有的行為，最後一項是由具有資格專家來說明及進行。

(二) 被動協助

1. 建置獼猴網站或粉絲頁，網頁內容包含獼猴基礎生物學資料、防治方式、法令規定、媒體報導及危害等相關資訊。
2. 製作電子通報系統(網頁)協助農民進行危害處理，通報資訊包含:危害地點、危害時間、果樹種類、聯絡資訊等資訊。
3. 協助縣市政府獼猴危害通報後之相關處理。

四、輔導團隊與諮詢網絡

(一)診斷小組的成立

進行獼猴先驅專案診斷小組的重組與運作及聯合小組會議之召開，2014 年共有 10 位專家學者加入此聯合小組，今年度持續定期召開會議，討論獼猴危害防治等相關議題。

(二)輔導平臺的建立

成立獼猴危害相關輔導平臺，透由專家學者群、有經驗農民或區域性管理人員成立諮詢團隊，定期進行獼猴被害區域進行輔導，實際面對農民及解決問題，輔導團隊以本研究團隊為主，但會諮詢小組成員是否有意願陪同下鄉解決問題，協助農民進行防治策略之執行，並邀請有經驗的農民分享防治經驗傳承或分享，輔導對象以農民為主，亦會提供地方管理人員之諮詢。並與專家學者進行獼猴防治經驗交流，並邀請國內外相關獼猴專家參與，並提供猴害處理相關論述之提交，論述內容包含電圍網等防治方式，公部門花費及私人花費投入成本及獲益成效之說帖，提供中央與縣市政府主管單位擬定獼猴管理策略或防治計畫參考。

肆、結果與討論

一、電圍網設置建立操作模組

(一) 現地探勘與示範地選擇

本計畫現地探勘樣點共 13 處，其中未選定的 10 個樣地如下：

新竹縣關西地區 2 處:一處為種植柑橘，農地面積小，圍網架設雖容易，但地權不清楚;另一處，李子園農地雖電源取得容易，但路途極為遙遠，每次進出都要經過水泥門禁。

苗栗獅潭地區 3 處:3 處都以柑橘類為主，農地都較為寬闊，大多為 3-6 公頃農地 (附錄三)，施工成本較高，且當地山豬危害較獼猴危害嚴重。

南投信義地區 1 處:種植果樹種類為葡萄和芋頭，農民有自行架設的電圍網(附錄四)，未架設電圍網前幾乎無法收成。探勘時，農民表示，電圍網僅設置於森林邊界，初始於地上及上方僅放置兩條電線，防治效果不佳，近期加設漁網於電網間效果較佳，後來詢問獼猴無侵入狀態，所以選擇不合作。

臺東東河地區 5 處:其中 3 處為鳳梨釋迦園，2 處為柑橘園，3 處鳳梨釋迦園中有 2 處已完成自行架設的電網，效果亦佳;另一處為簡易型電圍網，農地較為陡峭不易施工。

(二) 新設置 3 處電網示範地

1. 新竹縣關西地區

本樣地位於新竹新關西鎮錦山里(圖一)，透由新竹縣休閒發展協會協助踏勘並篩選，選擇此樣地。本樣地，海拔約 282m，面積適中，裝設電網佳，僅有個人產業道路，僅農民出入，不會造成安全隱憂，但此地電源來源取得較不易，因此選用直流電電瓶電牧器當作模組。此農地主要種植作物，包含：椪柑、海梨、茂谷等柑橘類作物，周圍有種植檳榔、竹子(擋風用)等，並與森林交界。農地地主長期反映受獼猴危害，前期當地新竹縣休閒發展協會亦有協助驅趕動作，地主亦自行使用定時鞭炮進行驅趕，但效果不彰，受獼猴危害不堪其擾。

2. 雲林縣古坑地區

本樣地位於雲林縣古坑鄉草嶺村石壁社區(圖二)，海拔約 1,149m，主要種植農作物為甜柿，有獼猴危害的問題發生，經當地承辦人員及獼猴驅趕人員的引薦，此示範地易到達、農地面積適宜且地勢較平緩，適合選為本研究之示範地。

石壁地區長期也有僱聘獼猴驅趕工協助驅趕，但效果有限。此示範地種植甜柿，農地主人受獼猴危害不堪其擾，幾度想放棄經營農地念頭，部分果樹已轉種植檸檬。經本團隊於電網建構前現地探勘發現，農地大部分甜柿已經被獼猴吃滿地且滿地紙袋。當地農民及公所承辦人員會協助安排架設電圍網工作事宜及人員支援。

3. 臺東縣東河地區

本樣地位於臺東縣東河鄉泰源村，海拔約 200m，位於省道臺 23 線上(圖三)，交通容易到達，且地勢較平坦，種植果樹種類主要有紅肉丁、臍橙、帝王柑、西施柚、香丁(晚崙西亞)、佛利蒙柑等高經濟價值的柑橘類作物。本農地雖原有架設電圍網，但仍有獼猴危害問題發生，經探勘及了解，農地仍有空洞使獼猴有機可趁，讓獼猴有機會進入果園取食。此外，本農地主人配合度極高且此農地地點開闊、日照充足，可作為太陽能電牧器模組測試點。

(三) 獼猴防治重點示範區危害評估操作

於架設電網前後觀察並記錄獼猴出沒狀態，其中包含蹲點觀察及農地邊緣架設紅外線自動照相攝影機記錄獼猴出沒狀態，並記錄碰觸電圍網後的反應，期中報告以架設電網前期紀錄為主。於試驗農地進行觀察及監測，農地邊界放置 3 臺自動照相機，農地附近森林放置 1 臺相機進行監測(附錄五)。蹲點觀察時間主要於每日獼猴出沒高峰期，其中包含早上 5:00-8:00 及傍晚 4:00-6:00 為主要觀察時間，其餘時間主要農民有反映出沒時間進行蹲點紀錄。

1. 關西地區

(1) 蹲點觀察

關西地區於電網架設前進行 4 天的蹲點觀察，目擊兩次獼猴於農地周圍活動。二次目擊都為 2015/10/27 下午，其中一次於下午 3:35 於農地下方紀錄 3-4 隻獼猴出沒;另一次於下午 4:15 分於農地上方目擊一隻獼猴出沒，其中獼猴出沒位置如圖四。

(2)紅外線自動照相攝影機

關西地區設置紅外線自動照相攝影機位置如圖六，分別於農地邊緣架設 3 臺及附近森林架設一臺，拍攝時間自 2015/10/17 開始拍攝，共有兩次獼猴拍攝記錄，分別於 10/26 上午 8:29 於農地邊緣地檳榔園拍攝到一隻(圖五-a)及 11/5 上午 8:40 於農地旁竹林拍攝到 3 隻獼猴(圖五-b)。

2. 古坑地區

(1)蹲點觀察

於 9/16 架設電網時，上午約八點，目擊一次一群約 10 隻獼猴群於農地旁活動，有進入農地的意圖，獼猴侵入方向如圖六。

(2)紅外線自動照相攝影機

古坑地區紅外線自動照相攝影機擺設位置如圖九，自 2015/9/15 開始拍攝，於電網邊緣架設 3 臺及農地附近森林架設一臺，未有數據。

3. 東河地區

(1)蹲點觀察

觀察到獼猴主要出沒時間為上午 6:00-8:00 及下午近傍晚約 3:30-5:30，分別於 9/22 下午 4:50 記錄在農地附近有一群獼猴活動;9/23 上午 6:46 有觀察到農地附近有 2 隻獼猴及上午 7:04 亦有觀察到 3-5 隻獼猴於電網外遊蕩;9/24 上午 5:53、上午 6:10、上午 6:38 及上午 6:55 都有紀錄獼猴於農地附近活動，由 1-6 隻不等的獼猴群出沒;此外，第二次蹲點觀察(10/6-10/7)分別於上午 8:00 及下午 3:37 都有獼猴出沒地記錄。顯示，此農地附近獼猴群出沒非常頻繁，且依農民及本研究觀察，在農地附近目前約有 4 個獼猴群活動，活動動向如圖七。

(2)紅外線自動照相攝影機:未拍攝到獼猴出沒，於電網邊緣架設 3 臺及農地附近森林架設一臺，架設地點如圖七。

(四)電網作業準則(電費、施作、電流、太陽能使用、人力)(初稿) (參考圖八)

1. 前置作業:

(1)調查獼猴出沒位置及路徑

(2)量測電網架設的長度

(3)詳細記錄坡度位置，在施工時須修正及補強電網之製作。

2. 農地整理及周圍草地整理

開始架設電網前必須先進行農地內外地整治，包含：

(1)農地約內外 1-2 尺內的高樹、竹子等必須砍斷或移除，避免獼猴有機可趁，藉由竹子攀爬而下或由樹上跳下農地。

(2)在架設電網的路徑進行除草的動作(附錄六)，可利用除草機進行鋤草速度較快，鋤草完畢後，建議噴灑抑制藤蔓類植物生長的藥劑，避免電網架設後藤蔓類植物及雜草長上候影響電圍網的通電效果，但未來還是必須定期巡視，將異物清除。

3. 鑿洞

挖洞原則為至少要往地底下挖至少 30 公分深，在立柱時，柱子較為穩固，柱子與柱子間距離約 1.5 公尺至 2 公尺間。

(1)人工鑿洞(附錄七-a):需使用簡易鑽土工具進行人工鑽洞，費人力及耗時，較適用於土質較鬆軟的農地。

(2)機器挖洞-電動鑽孔機(附錄七-b):使用電動鑽孔器挖洞，速度較快，時效率較高，使用汽油或柴油。缺點為當遇到土質較硬或有石頭時即無法使用，此時必須稍微修正挖洞位置，搭配人工清理石塊。

4. 立柱

(1)水泥柱(圖九-a):一隻單價約 800 元，內部會包覆 3 隻腳鐵使柱子較為穩固，重量較重。水泥柱成本較高，但可使用期限較長且較穩固(圖八-a)。

(2)(鍍鋅)鋁管(圖九-b):規格為外徑約 5cm，高 180-200cm，一隻單價平均約 110 元，單價較為便宜，重量較輕。較搬運較水泥柱輕些，但缺點是管柱較易生鏽，必須定期巡視及監測是否會因颱風等影響導致其不穩固。

5. 圍網

圍網材料種類的選擇，可依照現地是否有其他野生動物危害或資金成本作為依據

(1)鐵網(菱形網)(圖十-a):規格高約 150-180cm，線徑約 2.5mm，成本較高，牢固，亦可防治其他野生動物，如山豬、山羌、野兔、鹿等其他底棲型野生動物;接電時可將鐵網接上負電線或接地線，獼猴攀爬時碰到一條正電線即會觸電。

(2)尼龍網(防鳥網)(圖十-b):規格高約 150-180cm 成本較低，但尼龍網經由日曬、風吹及雨淋，較易破損，必須定期巡視，且約 2-3 年必須定期更換圍網，適用於僅獼猴危害的區域。其中，尼龍網獼猴不易攀爬，有嚇阻獼猴爬過去的效果。

6. 電牧導線建置

約 3-4 條效果較佳，可依現地狀態進行調整

(1)不銹鋼白鐵線(圖十一-a):導電效果僅次於銅線，雖銅線導電效果好，但成本很高，也不易購買。目前大多被自製電網農民使用以不銹鋼白鐵線為主，成本為大多農民可接受，防治效果佳。

(2)尼龍繩繞不銹鋼白鐵線(圖十一-b):為細的不銹鋼白鐵線(相較於純不銹鋼白鐵線細)纏繞於尼龍繩上，成本較低。非產季時較易收回保存，待產季時再接回，防治效果目前在關西地區測試頗佳，獼猴碰觸後會立即逃離。

A.不銹鋼白鐵線 (2mm)

a.優點:導電效果較佳。

b.缺點:不易收納。

B.尼龍繩繞不銹鋼白鐵線(2.5 mm)

a.優點:成本低、較易收納。

b.缺點:易脆化。

7.電牧器類型及其接電

電牧器為高電壓低電流原理:

$E = I^2 R t$ 和 $P = I V$ ，所以為了降低消耗能量，必須減小電流，而為了維持一定的功率，所以要加大電壓 (P:功率(瓦特,W); E:電能(焦耳,J); V:電壓(伏特,V); R:電阻(歐姆, Ω); I:電流(安培,A); t:時間(秒,s))。

(1)電牧器類型(附錄八)

A.太陽能電牧器(機身含小型電瓶)(附錄八-a)

- a. 價錢: 20,000 元
- b. 有效距離: 50 km
- c. 輸入電源: 太陽能轉入 12 V 電瓶
- d. 輸出電壓: 11,000 V
- e. 脈動跳電: 50 次/分

B.直流電牧器 (電瓶需另購) (附錄八-b)

- a. 價錢: 10,000 元
- b. 有效距離: 50 km
- c. 輸入電源: DC / 12V (汽車電瓶)
- d. 輸出電壓: 11,000 V
- e. 脈動跳電: 50 次/分

C.交流電電牧器(附錄八-c)

- a. 價錢: 10,000 元
- b. 有效距離: 50 km
- c. 輸入電源: AC 110 V
- d. 輸出電壓: 11,000 V
- e. 脈動跳電: 50 次/分

D.三合一電牧器(太陽能板和電瓶另購)(附錄八-d)

- a. 價錢: 13,500 元(單機身), 28,500 元(含太陽能板)
- b. 有效距離: 40 km
- c. 輸入電源: 太陽能、DC / 12V (汽車電瓶)、AC / 110-240V
轉換 12V (電牧器本身含變壓插頭)
- d. 輸出電壓: 12,000V
- e. 脈動跳電: 24-40 次/分 (可依需求調整)

E. 電瓶-選擇汽車用電瓶(附錄八-e)

- a. 價錢：3,300 元/個
- b. 規格：100AH, 12V
- c. 可使用在不易接電之農地

(2)電牧器接電：

將負電接於鐵網、地線或負電線;正電接於正電線，再接電時必須做好絕緣措施，避免短路效果降低。

(五) 獼猴防治重點示範區成本效益初步分析

分別於新竹關西、雲林古坑及臺東東河地區分別選擇實驗不同模組，各地區其中主要使用不同電牧器、圍網、電牧導線及絕緣器材料等不同組合進行試驗，並進一步評估成本及成效。

1. 關西地區

(1)種植果樹種類:柑橘 (椪柑、海梨等)

(2)模組:本地電源取得不易且太陽光不足，以電瓶電牧器為模組

- A. 電牧器:電瓶電牧器
- B. 網子:塑膠軟網
- C. 電牧導線:尼龍繩繞鐵線電牧導線
- D. 絕緣器:配電導管(CD 管)/末端絕緣器(圖十二-ab)

(3)成本估算(表二):實際設置長度約 250 公尺

A 材料成本:

- a. 電瓶電牧器:10,000 元
- b. 電瓶:3,300 元*2 顆=6,600 元 (一顆備用)
- c. 電牧器導線:尼龍繩繞不銹鋼白鐵線電牧導線:約 2,200 元*2 條 (400m/條)=4,400 元(共 800 m)
- d. 圍網:塑膠軟網: 7,000 元/250 公尺
- e. 鋸管:16,840 元(含稅及運費) 130 隻，約 2 公尺 1 隻
- f. 絕緣器/絕緣管:PVC 管/PVC 絕緣器(3,460 元)、配電導管(CD 管)(300 元)
- g. 電線/電池夾頭:1,664 元
- h. 其他:不銹鋼白鐵線(1,733 元)(固定圍網用)、束線帶、束繩 (280 元)

B. 人事成本:

- a. 工人:1600 元/人/日*3 人*4 日 (人工鑿洞)
- b. 水電工: 估算 2000/人/日*2 日

C. 估算費用:NT 6,2727 元

D. 400 m 估算費用:約 111,000 元

(4)現況:目前已完成架設，於 2016/1/14 開始放電，放電時間正處於柑橘採收期，直至 2016/4/6，約 4 個月，觀察電牧器放電結果發現其電壓皆處於飽滿狀態，顯示電牧器使用非常省電(附錄九-a)。此外，透由紅外線自動照相攝影機的監測發現，農民會自行整理電圍網周圍環境，避免獼猴有機可趁。

2. 東河地區

(1)種植果樹種類:紅肉丁、臍橙、帝王柑、西施柚、香丁(晚崙西亞)、佛利蒙柑等柑橘類作物。

(2)模組:

- A. 電牧器:太陽能模組
- B. 網子:菱形鐵網
- C. 電牧器導線:不銹鋼白鐵線電牧導線
- D. 絕緣器: PVC 高壓噴霧軟管

(3)成本估算(表二):實際設置長度約 30-40 公尺

A. 材料成本:

- a. 太陽能電牧器:20,000 元
 - b. 立柱:水泥立柱 (一隻成本約 800 元,但使用效期長)
(估計 800 元*20 隻=16,000 元)
 - c. 圍網:菱形鐵網 (農民提供, 估算 5,360 元)
 - d. 電牧導線:不銹鋼白鐵線 (農民提供, 估算 1,500)
 - e. 絕緣器:使用廢棄用 PVC 高壓噴霧軟管(估算 2,000 元)(圖十二-c)
- B. 人事成本: 預估 29,200 元(含水電及粗工)(農民自行組裝及安裝, 所以無人事成本)

C. 估算費用: 74,060 元(不含才人事成本費估算)

D. 400 公尺估算費用:277,800 元

(4)現況:於 2015 年 12 月已架設完畢, 所有設備已完成(附錄九-b), 已開始進行放電作業, 農民留尾端 1-2 棵果樹給獼猴取食外, 其他區域並無危害的發生。此外, 於當地除本計畫使用之太陽能電牧器外, 現地一有農民自行架設的電圍網。與農主先前架設的電圍網進行比較, 經由訪談的方式發現使用自家的電設置的電圍網有觸死猴子及蛇的紀錄, 當獼猴觸電死亡後, 其自行架設的電圍網皆短路, 發現部分猴群會趁機而入取食。本計畫, 使用太陽能電牧器發電的區域, 經蹲點觀察、農民訪談及紅外線自動照相攝影機紀錄並未發現有獼猴侵入的狀況。但太陽能電牧器使用時, 必須注意天氣狀態, 天氣不佳時電壓會較不足, 未來仍持續觀察太陽能電牧器的實用性。

3. 古坑地區

(1)種植果樹種類:甜柿

(2)模組:

- A. 電牧器:交流電電牧器
- B. 圍網:菱形鐵網
- C. 電牧器導線:不銹鋼白鐵線 (2 條)
- D. 絕緣器:鐵柱絕緣器/端末絕緣器(圖十二-bd)

(3)成本估算(表一):設置長度:約 200m

A. 材料成本:

- a. 交流電電牧器:10,000 元
- b. 菱形鐵網:26,800 元 (含稅及運費)
- c. 電牧器導線: 3,100 元 (400m)

d.絕緣器:35 元*180 個=6300 元

e.末端絕緣器:75 元*4 個=300 元

f.立柱管: 鍍鋅鋁管(農民提供)(估算約 15,000 元)

g.其它:警示燈(900 元)、壁虎、不銹鋼白鐵線焊條(2,600 元)、防水白鐵箱(7,800 元)、定時器及開關(3,200 元)、電線、端子及接地棒(1,400 元), 共計 15,900 元

B.人事成本:29,200 元(含水電及粗工)

C.估算費用:106,600 元

D.400 公尺估算費用:141,600 元

(4)現況:目前已完成電圍網架設(附錄九-c),設置完成後透由紅外線自動照相攝影機記錄發現部分獼猴會在電圍網外遊蕩及探望。但此示範地在架設完後,除早已被獼猴取食完外,甜柿也已經採收完畢,未來在甜柿成熟期將持續觀察此示範地防治狀態。本示範地為本計畫初始即開始建造電圍網,其中絕緣器的部分成本較高,未來可以參考關西地區絕緣器的方式可降低成本,但效益仍需持續觀察及評估。

(六) 獼猴防治重點示範區危害防除效率初評析(表四)

1.新竹縣關西地區:

(1)蹲點:架設後分別於 2016/1/12-2016/1/14, 2016/3/18 共兩次蹲點觀察。電圍網架設完畢後兩個月內,茂谷柑即開始採收,經由一次現地蹲點觀察未發現獼猴的出沒。

(2)紅外線自動照相攝影機:經由電網架設後(2016/1/6)紅外線自動照相攝影機的紀錄發現,仍有部分獼猴群會於電圍網周圍活動(圖十三-a),也記錄到獼猴碰觸電圍網驚嚇後立即逃離的反應(影

片:<https://goo.gl/yH41Lg>)及農民也嘗試碰觸電圍網有驚嚇到的反應(圖十三-b)。但在大雨天或大風後,竹子有傾倒的現象,獼猴有藉由竹子爬入的紀錄,但農民事後有將竹子移除並將周圍環境進行整治後(圖十三-c),即無獼猴侵入的紀錄。

此外,透由紅外線自動照相攝影機的記錄發現,山羌亦會再圍網(尼龍網)周圍活動,但不會侵入農地,也沒有傷害到山羌,未來仍需監測及觀察,使用尼龍網是否會傷害其他野生動物。

(3)農民訪談:經與農民訪談發現,電網架設後較無農作物被取食的現象,但仍有少數猴群會於電網周圍遊蕩。此外,與當地驅趕隊的訪談發現,此農地主人有較少的抱怨及通報的狀態。

2.臺東縣東河地區

(1)蹲點觀察:2015/11/16-2015/11/19, 2016/1/19-2016/1/21 及 2016/3/2-2016/3/5 共 3 次蹲點觀察,僅有聽到獼猴於農地周圍活動聲音,未觀察到有侵入農地的現象。

(2)紅外線自動照相攝影機:架設後(2015/11/16)在本計畫設的電圍網的區域並未記錄到有獼猴侵入的狀態,但於農民自製電網的區域發現獼猴有侵入的記錄,與農民訪談結果得知,當時自製電圍網區域有獼猴觸死,因此電路有短路的現象,獼猴才有機難會趁虛而入。

(3)農民訪談:在未架設電網前靠近農地邊緣的農作物幾乎被取食完畢，幾乎無法收成，電圍網架設後未看到獼猴取食農作物的痕跡。未來仍持續觀察其效益，農民又分享其未建置電圍網前一公頃農地約可生產 2000 斤茂谷柑，幾乎被獼猴取食殆盡，電圍網架設後危害降至 1 成以下，若以茂谷柑平均一斤 60 元計算， $60 \text{ 元} \times 2000 \text{ 斤} \times 0.9(90\%) = 108,000 \text{ 元}$ ，若以長期效益而言，非颱風等氣候影響，於 1-2 年很快即可回本。

3. 雲林縣古坑地區：

(1)紅外線自動照相攝影機:架設完後，雖已過採收期，但可發現獼猴會於電圍網周圍探望，但尚未通電，仍有拍到獼猴會爬電圍網進入農地的記錄。

(2)蹲點觀察:未來將在採收期時持續觀察。

(3)農民訪談:農民除對安全有疑慮外，但對電圍網的信心十足，未來在採收期持續觀察獼猴危害是否降低。

4. 猴子於碰觸電網前後的行為變化

根據紅外線自動照相攝影機於新竹縣關西樣地拍攝獼猴發現，獼猴會沿著立柱往上攀爬至電線處嘗試進入農地，隨後獼猴碰觸電圍網上的電線，驚嚇後立即逃離，可參考紅外線自動照相攝影機拍攝之影

片：<https://goo.gl/yH41Lg>。

二、示範地區宣導及工作執行會議之召開

本年度計畫選定三個地區作為危害示範區，分別為雲林古坑鄉草嶺村、新竹縣關西鎮、臺東縣東河鄉泰源村。3 個地區內主要種植的作物不同，但皆長期遭受獼猴的危害，期中報告前已完成關西地區之宣導會。

(一)宣導內容

主要介紹內容：

1. 目前全臺危害現況，包含新聞媒體報導現況及本研究團隊前 2 年所調查之現況。
2. 目前農民所使用的防治工具及防治效果，其中人工驅趕部分，以古坑驅趕隊為示範例子進行報告及分享。
3. 現有電圍網試驗地使用現況、成本、防治初步效果及電圍網架設流程，透由影片方式加強宣導。(電圍網架設流程影片：
<https://goo.gl/aBmFbh>; 獼猴碰觸電圍網後反應：
<https://goo.gl/yH41Lg>)
4. 針對本研究團隊前 2 年針對農民反應的防治意見進行分享，並進一步針對危害農作的相關法令規範(野生動物保育法及適用法令內容)進行解釋及報告，及如何正確處理獼猴危害。
5. 針對公部門正在執行的獼猴族群控制的 2 種方式進行報告，其中包含結紮及避孕藥注射效果分享。
6. 針對餵食對於獼猴生殖及族群數量的變化進行宣導，強調餵食對於獼猴族群數量的影響。

(二)宣導會

1. 關西地區

於 2015/11/29 於關西地區進行第一次獼猴防治宣導會(附件(簽到表(附錄十)及宣導現況(附錄十一))，參與人員主要以關西地區農民及當地生態協會成員為主。透由計畫主持人分享目前獼猴危害現況並與當地獼猴驅趕隊進行交流，了解當地獼猴危害驅趕現況為機動形的驅趕方式，以 line 此社群媒體作為媒介設定群組，一有農民通報危害需協助進行驅趕，新竹縣府或關西鎮公所承辦人員立馬透由 line 的方式請生態協會的獼猴驅趕員協助現地觀察、記錄及驅趕，並且詳細記錄獼猴出沒狀態及位置，避免農民浮報誇大。本計畫持續與新竹縣關西地區生態協會密切保持聯繫，了解其運作狀態，未來可望可推廣至其他地區成立 NGO(非營利組織)協助當地農民進行驅趕或進行獼猴防治作業。

2. 東河地區

於 2016/3/3 於臺東縣東河鄉北源村與臺東縣東河鄉公所合辦「獼猴危害農作物防治觀摩會」(附件(公文及附件(附錄十二)及宣導會現況(附錄十三))，本次宣導會除了東海大學協助宣導獼猴危害防治相關資訊外，也邀請臺東縣政府農業課來分享目前中央政府對於電圍網補助策略及當地農民分享電圍網架設經驗。此外，會後農民對於電牧器的使用及操作非常有意願，未來可針對此部分詳加宣導。

3. 古坑鄉草嶺村石壁社區

於 2016/4/26 於古坑鄉草嶺村石壁社區進行第三次獼猴危害防治及電圍網示範之宣導(附件(公文附件(附錄十四)及宣導現況(附錄十五))，本次參與人員除石壁社區當地農民外，亦邀請古坑鄉公所、雲林縣政府、彰化縣政府、南投縣政府、嘉義縣政府(缺席)及南投林區管理處獼猴危害處理相關承辦人員參與。此次宣導會除了計畫主持人與當地農民交練目前的現有防治方式外，特別加強對於電圍網使用的推廣並透由影像分享電圍網的架設過程。據古坑鄉公所承辦人員指出，此宣導會對於電圍網的架設、成本及施工方式等會使農民及承辦人員會更加清楚，有機會提高農民架設的意願，宣導會有助於電圍網架設及申請的意願。此外，宣導會結束後，也偕同農民及承辦人員至古坑電圍網示範地進行觀摩及交流。

三、2015 年獼猴先驅專案診斷小組會議召開

(一)專案小組成立緣由

由於獼猴危害事件頻傳，行政院農業委員會林務局委託由東海大學生命科學系邀請專家學者成立此小組，針對臺灣獼猴危害現狀，提出政策擬定之建議及最適宜解決的方案。

(二)專案小組之成員

承蒙專家學者鼎力相助，今年度專案診斷小組進行重組，目前共有十位應允加入此聯合小組。小組成員如下：

姓 名	單 位	信 箱
林良恭	東海大學生命科學系	lklin@thu.edu.tw
王 穎	臺灣師範大學生命科學系	t43002@ntnu.edu.tw
張學文	國立中山大學生物科學系	hwchang@mail.nsysu.edu.tw
季昭華	臺灣大學獸醫學系	chie@ntu.edu.tw
蘇秀慧	屏東科技大學野生動物保育研究所	hhsu@npust.edu.tw
吳聲海	國立中興大學生命科學系	shwu@dragon.nchu.edu.tw
吳海音	國立東華大學自然資源與環境學系	hywu@mail.ndhu.edu.tw
張仕緯	特有生物研究保育中心	cswai@tesri.gov.tw
郭鴻志	國立嘉義大學獸醫學系暨研究所	hjkuo@mail.ncyu.edu.tw
石芝菁	臺北市立動物園	

(三)第一次小組會議（附錄十六）

2015 年 11 月 30 日於行東海大學理學院會議室進行全臺獼猴先區專案診斷聯合小組進行本年度計畫之第一次會議，會議參與人員共 5 名專家學者，2 名林務局保育組人員，簽到如附錄十七。

1.會議主題

- 主題一、獼猴防治-電圍網補助之可行性
- 主題二、新聞媒體事件(I)-傷人事件分析及探討
- 主題三、新聞媒體事件(II)-農作物防治分析及探討

2.會議之結論(附錄十九)

(1)獼猴防治-電圍網補助之可行性

- A.可投由問卷及訪談方式，若須個人負擔電圍網費用部分，在多少自付款下農民可以接受。
- B.可經由長期觀察及記錄電圍網有效時間，並記錄是否會因天然風災是否影響電圍網使用時效性。
- C.目前中央政府對於補助計畫以 1/3 中央政府補助、1/3 地方政府補助及 1/3 農民自行籌備款為主軸，其為農糧署及相關機關補助既定政策，農民同意才進行補助，目前政府單位擬定之方案如下：
 - a.方案一:補助電牧器。
 - b.方案二:補助防猴網，依防猴網可用期限為 5 年為例，目前規劃 5 年約補助

6 萬。

D.可進行圍網未加設電牧器成效，可視為未來補助之依據。

E..電網日常維護工作包括藤蔓植物及雜草的移除必須自行管理，且維護工作要經常執行。

F.未來在進行獼猴危害防治時必須先調查獼猴族群狀態，在進一步統合大面有效的防治方式，降低防治成本有最大效益。

(2)新聞媒體事件(I)-傷人事件分析及探討

A.針對野生動物傷害

a. 公共區域，如：國家自然公園、自然保留區等公共區域都有加保意外險，因此受傷後可進行申請意外保險。

b. 私人地區大多為人為飼養的獼猴較多，因此不列入保險範圍。

c. 不定時、不定點區域不易進行保險。

B.針對苗栗受獼猴攻擊事件：

a. 此地為人為圈養的猴子，因此相對攻擊性較高。

b. 應鼓勵縣市政府正確宣導對於受獼猴攻擊應有的正確的防護動作及反應，並宣導避免餵食，未來應以預防為主，較防治更為重要。

c. 在公部門執行方面，會將咬傷之獼猴進行移除之動作。

(3)新聞媒體事件(II)-農作物防治分析及探討

A.防猴網部分：

a. 獼猴學習力縱然很強，但獼猴個體間之差異，其破壞力不一，因此對於一般獼猴防治是有效益的。

b. 花蓮太魯閣地區使用猴罩網進行防治效果極佳，並推出“猴采桃”作為宣導，擺幾棵生長較不好的果樹供獼猴取時，避免獼猴隨機破壞果園，導致損失更為嚴重。

c. 防猴網可建議於特定果樹進行防治是有成效的，例如：柑橘、水蜜桃等作物。除可以防猴害外，亦可避免水果曬傷、蟲害及鳥類等的危害。

d. 防猴網的使用期限可達五年。

(4)臨時動議

A.何謂人道方式？

a. 所謂人道方式係指最短時間內，給于動物最小痛苦，使動物死亡之方式（103 年 12 月 5 日，行政院農業委員會 令）。

b. 人道方式最快方式為只有用槍枝就地正法或注射毒藥進行安樂死，使其最少痛苦及最短時間內死亡。

B.餵食的影響及探討

a. 餵食行為會影響獼猴生殖年齡提早及生殖間隔縮短，會由平均兩年生一次縮短至年年可生，進一步影響獼猴數量的暴增。此外，餵食亦會影響獼猴的行為，使獼猴更親近人類，導致人猴衝突的增加。

b. 未來針對餵食部分，各縣市政府應當加強及加速地方自治法的成立，才能有效降低餵食的情形發生。

C.結紮效益探討

a. 目前南化獼猴結紮數量不多，不會影響其族群數量降低，使其效果不

彰，建議未來可長期執行結紮作業並進行追蹤才能有效降低獼猴族群數量，並可作為未來的參考模組及數據。

b. 族群數量控制必須要有一定的作為，透由節育的方式可由效降低族群量，目前現行節育方式有二：(1)施打避孕藥及(2)結紮，前者為可逆的，後者為不可逆的節育行為，但長期有效。

c. 根據蘇秀慧老師成本估算，(1)二水避孕藥施打成本約 8,000/隻，但有時效性；(2)南化結紮成本約 10,000/隻，每隻個體僅需做一次節育動作。

d. 至 2013 年至 2015 年結紮的獼猴群觀察，獼猴的交配行為是正常的，並無影響獼猴的社交行為。

e. 未來建議有效執行節育作業才是有效益的，透由目標性的數量降低，非試驗性的作為，才有幫助；並透由族群量長期監測才能得知結紮效果。

D. 未來針對補助辦法可參考國外野生動物危害補償辦法(附錄十八)。

(四)第二次小組會議(附錄二十)

2016 年 4 月 13 日於行政院農業委員會林務局 2F 會議室進行本計畫案年度第二次會議-「105 年度全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組第 1 次會議」，會議共 32 人參與，參與人員包含：專家學者群 8 位，3 名林務局保育組人員，縣市政府及林務局各區林區管理處獼猴危害相關承辦人員 19 名等，簽到表及會議記錄如附錄二十。

1. 會議主題：

主題一、「臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進」計畫現況

主題二、獼猴避孕與結紮現況

主題三、獼猴危害最新防治方式與補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫審查原則報告

主題四、獼猴危害農作通報系統建置機制討論

主題五、各縣市政府獼猴危害現有相關問題諮詢及討論

2. 會議之結論(附錄二十一)

(1) 議題一：「臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進」計畫現況

A. 電圍網執行：

a. 電圍網架設，如於山坡地範圍使用怪手豎立水泥柱時，須請農民提早向水土保持相關單位申請，方能使電網架設工程順利進行。

b. 架設電圍網之電源最好為電牧器，避免使用家用電或自行接電。

c. 電圍網儘量少用尼龍網，因為尼龍網除對其他野生動物有負面影響外，其使用時效性亦較短。惟其成本相對較低，初期防治效果仍具效益，未來需更進一步觀察示範地架設成效。建議最好使用菱形鐵網，雖單價較高，但其防治效果較佳，使用期限亦較長。

d. 農民是否採用架設電圍網防治野生動物危害農作，主要取決於農產品的經濟效益，高經濟作物較有架設電圍網之意願。

e. 農地範圍較大或農作種植面積較接近，可共同架設電網以降低架設成本，又可增加防治效果。未來可於高經濟價值農作物區域進行示範試驗。可以產銷班合作方式，進行大範圍的電圍網架設，彼此互相合作，除降低電網成本外，更

可大範圍抵禦獼猴危害。

B.獼猴防治平臺：

本計畫推廣多元電子通報系統，包含臉書(FaceBoook)、Line 等通訊系統，但公務及相關單位所知甚少，待系統更完備後，公部門必須加強推廣此輔導平臺及通報系統，甚至延伸至農民的輔導部分，使相關單位更及時與明瞭獼猴危害現況。

C.大型捕捉籠：

a.大型捕捉籠造價約 20 萬，未來將可借用給需要的相關單位使用，惟運費部分，由借用單位自行支付。

b.臺東縣政府及臺東縣林管處 2015 年於東河鄉登仙橋使用小型捕捉籠進行捕捉試驗，捕捉率及進籠率隨時間或次數而遞減。未來進行捕捉時，可考慮以商借大型捕捉籠進行試驗。

c.臺東東河鄉登仙橋於 2015 年至 2016 年 3 月進行去勢結紮手術，術後將獼猴放至林班地。委員強烈建議結紮絕育應採用(公猴)輸精管燒灼或(母猴)內視鏡結紮手術，除術後傷口恢復較快，亦不影響獼猴的體內賀爾蒙與社交行為。

d.獼猴移除為族群管理手段之一，未來仍需配合適當的配套措施，才能有效的降低人猴衝突，關於人為餵食勸導部分仍須加強與落實。

(2) 議題二、獼猴避孕與結紮現況

A. 執行獼猴節育作業，目的在降低餵食區獼猴族群數量，其成本極高且僅能治標，人為餵食行為才是問題根源，未來針對人為餵食部分需立法或加強宣導才能有效降低獼猴族群量。

B.利用族群變動係數，分析二水地區獼猴族群進行生殖控制後資料，發現未來 10 年族群數量會略微上升後會持平，之後族群量會略微下降。

C.蘇委員秀慧團隊於 2015 年發現進行節育作業後，大量母猴及幼猴死亡，未來需要更多方面進行監測，才能了解節育後獼猴族群數量的變化。

D.未來如發現獼猴族群數量偏低時，依現行手術水平亦可將輸精管或輸卵管縫合接回，使族群回復。

E.被餵食區的獼猴，雖食物來源增加，但也會增加與人接觸的高死亡風險，如：農地活動的獼猴可能會受農藥中毒死亡、被高壓電線電死、被車撞到個體的案例。這些與人接觸所產生的高風險，在自然界的猴群並不會出現類此狀況。此外，餵食區的獼猴族群量增加較快速，族群間的緊密度較為鬆散，加上空間使用上的限制，易使獼猴分群，導致使用空間上會逐漸擴張。

(3) 議題三：獼猴危害最新防治方式與補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫審查原則報告

地方政府受理申請補助電牧器之狀況：

A. 臺東縣：成功 1 件、東河 9 件、海端 1 件，配合款未來是否通過亦是一個待解決的問題。

B. 雲林縣：古坑 1 件、林內 1 件。

C. 屏東縣：20 件，配合款持續申請中，雖未在嚴重的 6 個縣(市)內，但仍會寫計畫書進行申請。

D. 高雄市：1 件。

E. 臺南市：0 件，成本評估上較有疑慮，農作物生產價值擔憂不符合成本效

益，因此意願較低。

F. 彰化縣：0 件，農地不大，農民申請意願不高。

(4) 議題四：獼猴危害農作通報系統建置機制討論

研究團隊建置通報系統(含臉書粉絲頁_獼猴危害防治輔導平臺

(<https://www.facebook.com/dont.feed.monkey/>)、LINE_ID 及通報表單

(<https://goo.gl/BEFfxn>)，將由林務局以公文的方式，發函請各直轄市、縣(市)政府表示意見，以現行體制下可否運行，亦可與鄉鎮公所進行溝通，甚至建立相關對口，整合相關的電子通報系統，有效建立野生動物危害農作之基本資料，了解各地獼猴危害程度與狀況。

(5) 議題五：各縣市政府獼猴危害現有相關問題諮詢及討論

A. 在住家區域捕捉到的獼猴(脫序猴)處理較為複雜，必須讓牠遠離其熟悉環境，避免牠回歸原來的環境。在日本執行方式是以恐嚇的方式(如利用狗恐嚇等)使獼猴懼怕人群後，再將其帶至山區野放，使其不再敢靠近有人活動的區域。

B. 各直轄市、縣(市)政府可編列預算委託或補助當地 NGO(非營利組織)或學術單位，協助處理獼猴危害問題與捕捉。

C. 野外使用吹箭或網子捕捉效率低，使用麻醉槍效率較高，委員建議地方政府需備有投射槍，以備不時之需。臺南市政府處理方式：與動物保護處合作協同處理，使用動物保護處的常備麻醉槍進行麻醉動作。

D. 各地獼猴危害問題，可就近向現有的獼猴專家學者群請求協助。

(6) 臨時動議

各直轄市、縣(市)政府捕捉到的獼猴僅置能於轄內苗圃內，收容照養問題或由於數量少進行結紮處理，不符成本效益。

A. 收容方式：

a. 幼猴部分，由於需母猴(義母)領養，會由林務局安排中央收容中心代養，除其飼料費用須由原交付機關支出外，成猴後亦須由交付機關領回處理。

b. 成猴部分：除脫序猴外，結紮後進行異地野放。

B. 結紮部分，若相關單位需要配合，李委員昭華團隊會竭力配合，經費部分不須擔憂。

(五) 二次專家會議結論及意見之彙整

1. 個體數移除評析

(1) 脫序猴

A. 在公部門執行方面，會將咬傷之獼猴進行移除之動作。

B. 人道方式最快方式為只有用槍枝就地正法或注射毒藥進行安樂死，使其最少痛苦及最短時間內死亡。

C. 獼猴移除為族群管理手段之一，未來仍需配合適當的配套措施，才能有效的降低人猴衝突，關於人為餵食勸導部分仍須加強與落實。

D. 在住家區域捕捉到的獼猴(脫序猴)處理較為複雜，必須讓牠遠離其熟悉環境，避免牠回歸原來的環境。

E. 各直轄市、縣(市)政府可編列預算委託或補助當地 NGO(非營利組織)或學術單

位，協助處理獼猴危害問題與捕捉。

- F. 野外使用吹箭或網子捕捉效率低，使用麻醉槍效率較高，建議地方政府需備有投射槍，以備不時之需。

(2)節育作業

- A. 族群數量控制必須要有一定的作為，透由節育的方式可由效降低族群量，目前現行節育方式有二：(1)施打避孕藥及(2)結紮，前者為可逆的，後者為不可逆的節育行為，但長期有效。根據蘇秀慧老師成本估算，(1)二水避孕藥施打成本約 8,000/隻，但有時效性；(2)南化結紮成本約 10,000/隻，每隻個體僅需做一次節育動作。
- B. 委員強烈建議結紮絕育應採用(公猴)輸精管燒灼或(母猴)內視鏡結紮手術，除術後傷口恢復較快，亦不影響獼猴的體內賀爾蒙與社交行為。
- C. 目前南化獼猴結紮數量不多，不會影響其族群數量降低，使其效果不彰，建議未來可長期執行結紮作業並進行追蹤才能有效降低獼猴族群數量，並可作為未來的參考模組及數據。
- D. 未來建議有效執行節育作業才是有效益的，透由目標性的數量降低，非試驗性的作為，才有幫助；並透由族群量長期監測才能得知結紮效果。
- E. 執行獼猴節育作業，目的在降低餵食區獼猴族群數量，其成本極高且僅能治標，人為餵食行為才是問題根源，未來針對人為餵食部分需立法或加強宣導才能有效降低獼猴族群量。

2.防治對策之檢討

(1)獼猴防治-電圍網之建置與維護

- A. 農民是否採用架設電圍網防治野生動物危害農作，主要取決於農產品的經濟效益，高經濟作物較有架設電圍網之意願。
- B. 可透由問卷及訪談方式，若須個人負擔電圍網費用部分，在多少自付款下農民可以接受。
- C. 電網日常維護工作包括藤蔓植物及雜草的移除必須自行管理，且維護工作要經常執行。
- D. 經由長期觀察及記錄電圍網有效時間，並記錄是否會因天然風災是否影響電圍網使用時效性。
- E. 電圍網儘量少用尼龍網，因為尼龍網除對其他野生動物有負面影響外，其使用時效性亦較短。建議最好使用菱形鐵網，雖單價較高，但其防治效果較佳，使用期限亦較長。
- F. 電圍網架設，於山坡地範圍使用怪手豎立水泥柱時，請農民提早向水土保持相關單位申請，使電網架設工程順利進行。
- G. 未來在進行獼猴危害防治時必須先調查獼猴族群狀態，在進一步統合大面積有效的防治方式，降低防治成本使其有最大效益。

(2)獼猴防治-電圍網之補助策略

- A. 架設電圍網之電源最好為電牧器。
- B. 可透由問卷及訪談方式，若須個人負擔電圍網費用部分，在多少自付款下農民可以接受。
- C. 目前中央政府對於補助計畫以 1/3 中央政府補助、1/3 地方政府補助及 1/3 農民自行籌備款為主軸，其為農糧署及相關機關補助既定政策，農民同意才進行補

助，目前政府單位擬定之方案如下：

a. 方案一：補助電牧器

b. 方案二：補助防猴網，依防猴網可用期限為5年為例，目前規劃5年約補助6萬。

D. 可進行圍網未加設電牧器地區之成效，可視為未來補助之依據。

E. 農地範圍較大或農作種植面積較接近，可共同架設電網以降低架設成本，又可增加防治效果。以產銷班合作方式，進行大範圍的電圍網架設，彼此互相合作，除降低電網成本外，更可大範圍抵禦獼猴危害。

(3) 獼猴防治-防猴網部分

A. 獼猴學習力縱然很強，但獼猴個體間之差異，其破壞力不一，因此對於一般獼猴防治是有效益的。

B. 花蓮太魯閣地區使用猴單網進行防治效果極佳，並推出”猴采桃”作為宣導，擺幾棵生長較不好的果樹供獼猴取時，避免獼猴隨機破壞果園，導致損失更為嚴重。

C. 防猴網可建議於特定果樹進行防治是有成效的，例如：柑橘、水蜜桃等作物。除可以防猴害外，亦可避免水果曬傷、蟲害及鳥類等的危害。

D. 防猴網的使用期限可達五年。

(4) 其他

A. 未來針對補助辦法可參考國外野生動物危害補償辦法。

B. 各地獼猴危害問題，可就近向現有的獼猴專家學者群請求協助。

3. 獼猴保育教育推廣之建議

(1) 餵食問題

A. 餵食的影響及探討

a. 餵食行為會影響獼猴生殖年齡提早及生殖間隔縮短，會由平均兩年生一次縮短至年年可生，進一步影響獼猴數量的暴增。此外，餵食亦會影響獼猴的行為，使獼猴更親近人類，導致人猴衝突的增加。

b. 未來針對餵食部分，各縣市政府應當加強及加速地方自治法的成立，才能有效降低餵食的情形發生。

B. 應鼓勵縣市政府正確宣導受獼猴攻擊應有的正確防護動作及反應，並宣導避免餵食，未來應以預防為主，較防治更為重要。

C. 被餵食區的獼猴，雖食物來源增加，但也會增加與人接觸的高死亡風險，如：農地活動的獼猴可能會受農藥中毒死亡、被高壓電線電死、被車撞到個體的案例。這些與人接觸所產生的高風險，在自然界的猴群並不會出現類此狀況。此外，餵食區的獼猴族群量增加較快速，族群間的緊密度較為鬆散，加上空間使用上的限制，易使獼猴分群，導致使用空間上會逐漸擴張。

(2) 通報系統&輔導平臺

A. 研究團隊建置通報系統

a. 臉書粉絲頁_獼猴危害防治輔導平臺

<https://www.facebook.com/dont.feed.monkey/>

b. Line@官方帳號

c. 通報表單：<https://goo.gl/BEFfxn>

- B. 將由林務局以公文方式，發函請各直轄市、縣(市)政府表示意見，以現行體制下可否運行，亦可與鄉鎮公所進行溝通，甚至建立相關對口，整合相關的電子通報系統，有效建立野生動物危害農作之基本資料，了解各地獼猴危害程度與狀況。

四、臺灣獼猴危害相關輔導-被動服務

(一) 104 年度嘉義縣竹崎鄉臺灣獼猴危害防治座談會

此座談會於 104 年 9 月 10 日舉辦於嘉義縣竹崎鄉圖書館 2F 會議室，由嘉義縣政府農業處綠保科主辦，邀請主持人林良恭教授、嘉義縣政府承辦人員以及嘉義縣農民一同參與。由計畫主持人林良恭教授進行簡短報告讓農民獼猴危害現況及農作物之防治方法，及說明說明目前獼猴危害防治策略與現況，並於報告後由民眾或各鄉鎮區公所人員發問，與學術單位及政府單位進行回答和討論。會後與農民和嘉義縣政府公部門單位討論該方法於臺灣地區實施的可行性和利弊，並了解農民針對獼猴危害對公部門的期許與訴求，藉由此座談會提升農民對獼猴之認知，並說明政府未來可能之防治策略，建立未來示範區宣導工作之良範。

(二) 獼猴防治平臺粉絲頁及通報系統現況

本計畫已建置通報系統(含臉書粉絲頁—獼猴危害防治輔導平臺、LINE@官方帳號及通報表單(<https://goo.gl/BEffxn>)。在「105 年度全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組第 1 次會議」的決議中，未來將由林務局以公文的方式，發函請各直轄市、縣(市)政府表示意見，以現行體制下可否運行，亦可與鄉鎮公所進行溝通，甚至建立相關對口，整合相關的電子通報系統，有效建立野生動物危害農作之基本資料，了解各地獼猴危害程度與狀況。

1. 粉絲頁-獼猴危害防治輔導平臺(圖十四-a):

網址: <https://www.facebook.com/dont.feed.monkey/>

功能: 粉絲頁主要功能為整合各電子通報及聯繫系統，並分享各類獼猴危害、防治、生態保育新聞、研究報告及相關資訊，為獼猴危害議題或問題的一個互助平臺。

現況: 目前粉絲頁有 86 個按讚人數，粉絲頁上會分享獼猴危害及防治現況、電圍網架設影片、獼猴危害小組討論議題等相關訊息、電子通報系統方便農民進行通報時使用及地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題電子提問單。

2. Line@官方帳號(圖十四-b):

網址: LINE_ID:

功能: 主要為即時性的互動平臺，目前 Line@官方帳號被各機關廣為使用在與民眾互動的平臺，可即時性的通報、互動及解決問題，且可拉近與獼猴危害農民或民眾的互動及進行危害處理的追蹤。

現況:

目前針對粉絲頁及電子通報系統的使用率較低，且目前對於 Line 的社群通訊軟體使用人數愈來愈多，許多農民也開始使用此軟體，這是一個極為方便可以即時溝通和通報的方式，未來在進行獼猴防治推廣及通報時，可加強此部分。目前此官方帳號設置尚未一個月的時間，目前已有 29 位追蹤者追蹤此官方帳號，且目前已有兩個通報透由此方式通報進來。分別為(1)臺中縣和平鄉農民尋求獼猴危害協助；(2)臺南市政府針對脫序猴危害問題。

3.電子通報表單(圖十四-c):

網址: <https://goo.gl/BEFfxn>

功能:農民通報後，可透由此表單進行簡略性的填寫後，可進一步了解當地農作物受獼猴危害的歷史或背景資訊。

現況:目前有一通報案例，此通報危害地位於臺東縣長濱鄉，此通報系統目前實用率尚偏低，未來可進一步加強推廣。

4.地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題電子提問單:

網址: <https://goo.gl/BEFfxn>

功能:主要給于地方政府及相關單位進行現地無法及時處理之獼猴危害或相關棘手問題進行填表，未來可當作專家學者會議之議題討論或協商。

現況:試驗中，目前有臺南縣政府及臺東縣政府進行填表，未來在專家學者會議中可以提出討論。

未來在進行獼猴危害防治平臺使用時，應當需多管齊下，交互使用，除中央政府協助發文給各相關單位推廣使用外，未來在各宣導活動中可以加強宣導防治平臺之使用。針對獼猴危害、現行防治方式、研究成果、法令規定及媒體報導等都可透由此平臺互相交流使用，使針對獼猴危害處理及臺灣各地危害狀態可以更明瞭。

五、2015 年獼猴的捕捉與結紮

(一)執行日期:2015/10/12-2015/10/25

(二)執行人員:

1.捕捉-東海大學生命科學系林良恭老師團隊(5 人參與)/

屏東科技大學野生動物保育所蘇秀慧老師團隊協助 (2 人參與)

2.結紮-臺灣大學獸醫學系李昭華老師團隊(4 人參與)

(三)捕捉紀錄:

1.捕捉籠數量:13 個

(1) 捕捉籠設置暨蘭花網上籠:10/12-10/13，將蘭花網固定牢固，避免獼猴容易破壞，導致猴群易從外圍拿取食物(圖十五)。

(2) 誘捕及餵食:10/12-10/19 上午

- A. 進行捕捉籠開啟，將踏板機關鎖住，使獼猴可自由進出，進行餵食，捕捉籠不會關閉。
- B. 使用 S 型吊鉤掛固定於捕捉籠最後方，使獼猴必須進至捕捉籠最後方才能拿取食物。
- C. 誘捕食物以香蕉為主，期間會以芭樂、地瓜或花生交替使用
- D. 誘捕期間，13 個捕捉籠都會有獼猴進入取食。

(3) 開籠捕捉:10/19-10/23

本年度共計捕捉 35 隻個體，其中可結紮獼猴為 5 隻雌性個體及 3 隻雄性個體，各日捕捉個體如下表:

日期	捕捉數量				備註	可結紮數量	
	公	母	幼猴	總數		公	母
10/19	4	6	2	12	已結紮過母猴 1 隻	2	2
10/20	1	4	3	8	3 對母子 (2 籠 2 隻; 1 籠 3 隻)	0	3
10/21	0	0	3	3	下大雨	0	0
10/22	1	3	3	7		1	0
10/23	0	2	3	5	已結紮過母猴 1 隻	0	0
總計	6	15	14	35		3	5

(4)獼猴釋放、捕捉籠清洗及收籠:10/23-10/25

獼猴進行結紮手術後必須觀察獼猴的健康狀態約 1-2 日，待獼猴健康及行為恢復正常後，移回原捕捉地進行施放，讓結紮後的獼猴較易找尋到原先的獼猴群，避免導致誤入其他猴群遭受驅離而導致二次傷害。此外，本次捕捉試驗中，共有 3 次幼猴隨母猴個體進入捕捉籠，在結紮釋放時更需小心觀察母猴及幼猴的狀態及行為，避免其受傷。

(四)手術地點

本次進行結紮手術的地點選取約在 200 公尺處，當地居民之舊厝(圖十六)。因為手術期間為避免個體受傷及反胃而噎傷，須先讓個體空腹 12-16 小時才進行手術。捕捉後的個體先運送至今厝安置，進行手術的準備，並用帆布蓋住捕捉籠避免獼猴躁動及失溫 (圖十七)。

(五) 捕捉效益之提升檢討與建議

1. 獼猴學習能力非常好，當捕捉一陣子後，獼猴會避開踏板直接抓兩邊籠子進籠取食，導致食物被取食完後，捕捉籠卻未關閉的狀態。未來在進行捕捉時，可斟酌將捕捉籠加長，使獼猴必須禁制捕捉籠內部方能取得食物。
2. 可以選擇較不易拿取的食物來源，如：地瓜，讓獼猴必須踩腳踏板施力才能拿取食物。
3. 此次捕捉策略較前兩年較大不同的地方為增加誘捕時間，由 2-3 天增加至 1 周，因此進籠率有提高的趨勢。
4. 在設置蘭花網時，在捕捉籠的後方 1/3 即可，但必須將蘭花網固定牢固，避免獼猴容易破壞，導致猴群易從外圍拿取食物。

六、大型捕捉籠之建置

為改善獼猴的捕捉效益，特與廠家合作製作獼猴的大型捕捉籠，本來設計捕捉流浪狗，經改良設成獼猴捕捉籠，其材質為不銹鋼材質，較為輕便。此大型捕捉籠高約 2 公尺(圖十八)可分成：

(一)後門，進出門(可讓獸醫進出)，可更換成陷阱門

(二)前門，陷阱門，可電動也可手動，門下有設置防彈裝置，避免捕捉門掉下後，彈跳聲過大，驚嚇其他猴群。

1.手動門：手動操控陷阱放置於上方，將控制繩置於吊桿上，可拉至約 30 公尺，待獼猴成群結隊進入後再用手動方式啟動開關，將門關下。

2.電動門：利用電動門遙控器操控，可透由遠端攝影機監測或無線電方式透由觀察人員通知操控人員進行機關啟動關門，有效操控距離可達 50 公尺。

(三)前後門的小門(固定用)。

(四)側門，可依需求進行捕捉籠的加長

(五)上方覆蓋側，避免獼猴逃離。

(六)優點：

1.組裝方便簡單

2.可視情況加長，讓獼猴有更多空間在裡面活動

3.可於遠距離手控或電控陷阱，避免獼猴有較高警覺性，不敢進入

(七)缺點：

搬運較不方便，需大型貨車搬運

(八)其他注意事項

1.此捕捉籠剛建構完畢，未進行捕捉試驗，未來需進一步進行捕捉效益的評析

2.需要借用的相關單位，請事先登記，並自行派車前往搬運，使用完後必須清潔乾淨後自行送回。

3.預借單：<https://goo.gl/KjrKkA>

七、建議事項

(一) 電圍網：

1. 電圍網架設完畢後，開始使用前後，必須定期巡視電圍網上是否有落葉或藤類植物掉至電牧導線上，或在電圍網周圍是否有高樹或竹子倒下，有前述情形必須定期整理或移除，避免影響電圍網的使用狀態。
2. 農民在進行電圍網架設後，必須自行維護並定期巡視是否有漏洞，使獼猴有機會進入。除電圍網使用外，建議可以搭配其他防治並行，加強其防治成效。
3. 本年度電圍網架設為試驗中，所有材料是依照農民容易或方便取得或購買為主軸，另外建構方式也是使農民可以依照現有的工具可以容易建構或架設為主，其中立柱部分和圍網部分可以再持續修正。

(1) 立柱部分：現行關西及古坑兩試驗地的立柱以鋁管為主，其優點為輕便、容易搬動且成本較低，但是使用期限較短，易氧化。未來若需要修正可依照以下 3 個方向做修正 A. 成本上允許的前提下，可以建議換成與水泥柱，除了較穩固外，且時效性較長；但缺點是成本花費上較高。(B) 針對若使用鋁管為立柱的話，除了鑿洞深度大約 30-40cm 外，建議可於底下加灌水泥增加鋁管的穩固性且較不易氧化。(C) 關西地區的電圍網上方的絕緣器部分，除了需定期巡視外，仍需加強 PVC 管及鋁管間的黏合性，未來可建議利用硬質膠合劑加強兩者之間的黏著性，避免獼猴爬至上方後，使管柱傾斜倒下。

(2) 圍網部分：為考慮成本部分，亦有農民使用漁網、防鳥網或塑膠軟網降低其圍網成本，也有其防治效果，本計畫在關西地區也使用塑膠軟網圍網，目前效果尚佳，除防止獼猴進入，透由紅外線自動照相攝影機的拍攝也記錄到山羌也被隔離至農地外圍，無法進入的狀態。此外，也發現到獼猴無法攀爬軟網，猴群必須爬至立柱後，才有辦法進至農地，且必須碰到電牧導線才能翻過去，此時就會觸電逃離。雖塑膠軟網成本較低，效果尚佳，但亦有其缺點，塑膠軟網因材質為塑料，經日晒雨淋後較容易脆化，相對於菱形鐵網其維護時間需更加頻繁，且未來仍需觀察獼猴、山豬或其他野生動物是否會撕或咬破或纏繞使其他野生動物受傷。若以長久之計，除短期成本考量外，建議可使用菱形鐵網作為圍網的材料，除了可以防治獼猴外，亦可防止其他野生動物，如：山豬、山羌、山羊、鹿及野兔。此外，菱形鐵網材料較為穩固，可使用期限較長，不須時常更換。

4. 未來在進行電圍網推廣時，除自行架設外，亦可整合當地附近小農一同建造，除可降低電圍網成本外，也可以避免增加無電圍網防治區域的危害機率。
5. 可加強推廣及宣導電圍網的實用性，依本計畫執行宣導會過程中，承辦人員提出，若無進行電圍網架設之示範影片或宣導，農民大部分都認為其極為困難且價位高，架設意願會較低。在申請電圍網補助上的意願將會降低，因此宣導會的舉辦極為重要，此為重要的溝通及交流管道。
6. 未來電網宣導中，亦可加入電圍網補助之意願調查，本年度計畫雖在宣導會中有進行此部分之問卷，但回饋數量還是很少，未來也可以加強此部分的問卷及交流。

(二) 獼猴先驅診斷小組未來之運作：

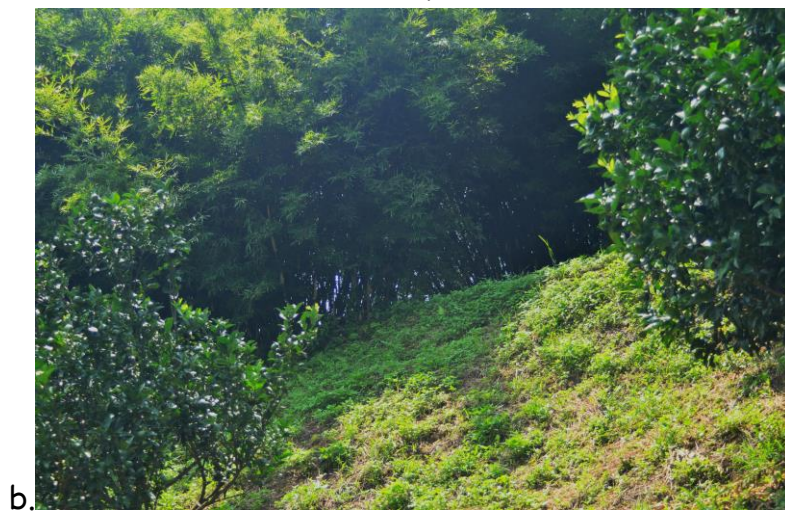
1. 獼猴先驅診斷小組未來持續一年 2 次重要相關主題討論，包含 1. 個體數移除評析 2. 地方機關防治對策之檢討 及 3. 相關獼猴保育教育推廣之建議外。更可以針對獼猴對於農作物及人猴衝突之議題有進一步深入的討論與建議。
2. 可將獼猴先驅診斷小組的成員依照所在地可分為北區(臺北、桃園、新竹、宜蘭)、中區(苗栗、臺中、南投、彰化、雲林)、南區(臺南、嘉義、高雄、屏東)及東部地區(花蓮及臺

東)，與當地縣市政府及相關單位進行合作，偕同處理各區域的獼猴危害相關問題或成為當區的獼猴的諮詢團隊。

3. 未來進行各地區獼猴危害防治宣導時，可邀請當區或當地的獼猴專家診斷小組成員共同參與，可與現地農民及承辦人員互動，更能深入了解當地危害輿情，在一年 2 次的專家會議中可更深入的探討並給予建議。

(三) 電子通報系統及輔導平臺之改善：

1. 針對目前輔導平臺及電子通報系統的使用率仍須加強，目前於初步建置中，未來可增加國內外的危害及防治相關訊息給予相關單位及農民參閱。
2. 目前輔導平臺、電子通報單及 Line@ 官方網站所知的人甚少，未來除了依靠政府相關單位協助推廣外，在進行危害防置宣導時亦可多多推廣此方面的資訊，除可及時的協助處理危害相關問題外，更可掌握各地區的危害狀態，讓中央政府未來在處理獼猴危害相關問題可以針對棘手地區及問題更有方向性的進行解決。



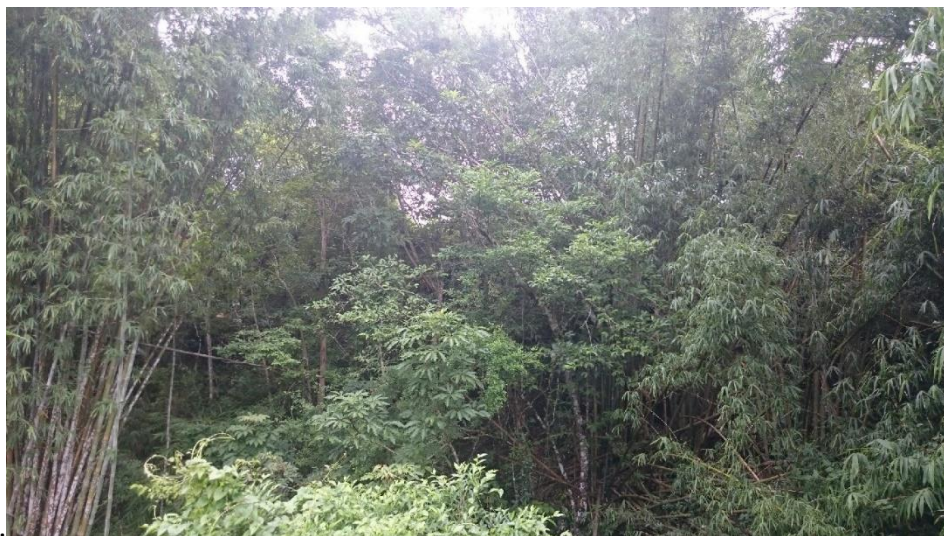
圖一、新竹縣關西鎮試驗地
a.空照圖(by Google Earth) b.c.現況。



a.



b.



c.



d.

圖二、雲林縣古坑鄉草嶺村石壁社區試驗地

a.空照圖(by Google Earth) b.獼猴取時候的甜柿 c.d.農地現況。



a.



b.



c.



d.

圖三、臺東縣東河鄉試驗地
a.空照圖(by Google Earth) b.位置 c.d 現況。



圖四、新竹縣關西鎮試驗地 a.獼猴出沒及入侵方向 b. 紅外線自動照相攝影機架設位置。



a. KeepGuard CameraName

73F23°C

26-10-2015 08:29:32



b. KeepGuard CameraName

66F19°C

05-11-2015 08:40:07

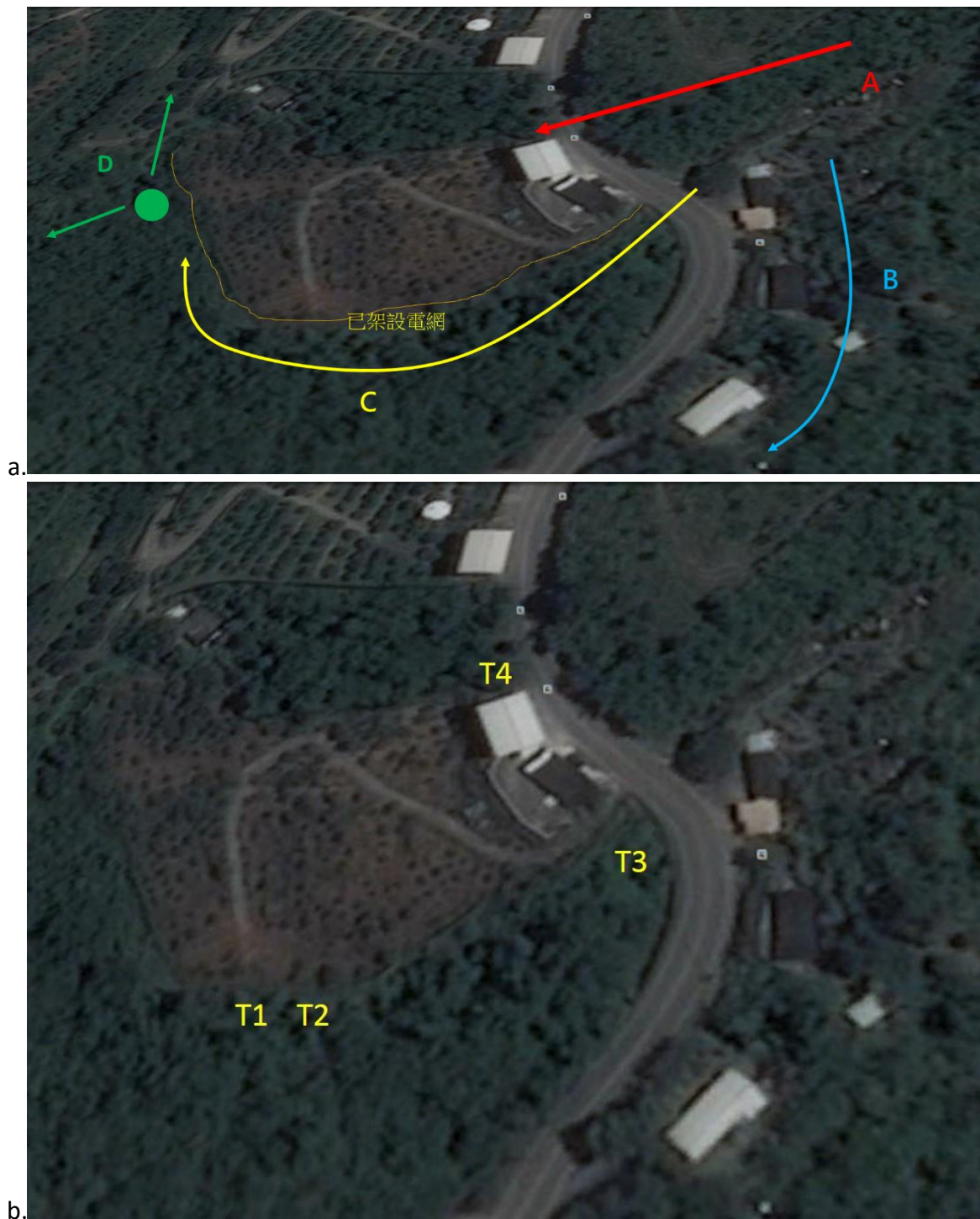
圖五、關西地區紅外線自動照相攝影機於農地邊緣獼猴拍照記錄

a. 檳榔園 b. 竹林。

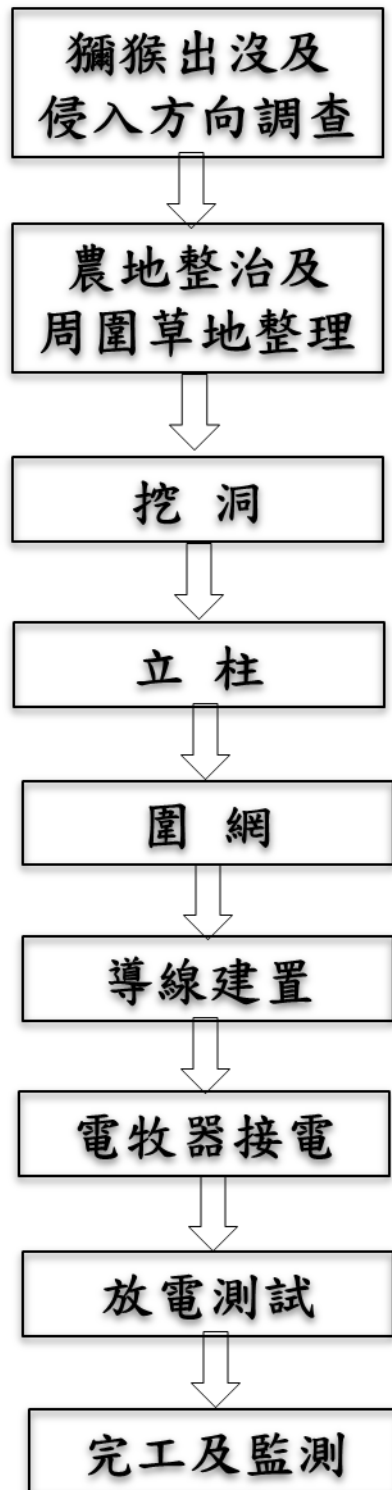


b.

圖六、雲林縣古坑地區試驗地獼猴入侵方向(→)及紅外線自動照相攝影機架設位置(G)。



圖七、臺東縣東河地區試驗點
 a. 獼猴入侵方向及 b. 紅外線自動照相攝影機架設位置。



圖八、電圍網架設流程圖



a.



b.



圖九、兩種設置電網用立柱
a.水泥柱;b.鋤管。



a.



b.

圖十、兩種設置電網用圍網
a.鐵網(或稱菱形網);b.塑膠軟網(或防鳥網)。



圖十一、電圍網用的 2 種電牧導線

a.不銹鋼白鐵線(攝於古坑)b.尼龍繩繞不銹鋼白鐵線(攝於關西)



a.



b.



c.



d.

圖十二、電圍網用的 4 種絕緣器

a.配電導管(CD 管);b.端末絕緣器;c. PVC 高壓噴霧軟管(農藥管); d.鐵柱絕緣器

a.



KeepGuard CameraName

39F04°C

23-01-2016 12:2

b.



KeepGuard CameraName

53F12°C

29-01-2016 07:5



C. KeepGuard CameraName

55F13°C

29-01-2016 08:01:19

圖十三、新竹縣關西地區紅外線自動照相攝影機記錄
a.獼猴出沒 b.農民試觸電網 c.農民自行整治



c. 圖 c 顯示「獼猴危害電子通報系統」的電子通報表單。表單上方標題為「獼猴危害電子通報系統」，並註明「本通報單由東海大學生命科學系野生動物學實驗室製作 連絡電話:04-23490121轉32421」。表單下方有「*必填」的提示。表單內容包括：

- 通報人 *
- 通報單位/農民 *
若為公部門等單位請在其他填寫所屬單位
- 農民 *
- 其他: *
- 通報人聯絡方式 *
請寫下您的聯絡電話或方式
- 危害地區 *
- 危害地點
請寫下詳細危害鄉鎮及地點
- 發現危害日期 *
年/月/日
- 發現危害時間 *
--:--:--
範例: 上午 11:00
- 危害果樹種類 *

圖十四、各式獼猴防治輔導平臺 a.臉書(Facebook)b.Line@官方網站 c.電子通報表單



圖十五、將捕捉籠後方 1/3 觸及後方開口繫上蘭花網並貼上警示標語。



圖十六、臺灣獼猴結紮現況及地點。



圖十七、臺灣獼猴節繫及施放前必須使用帆布蓋住。



圖十八、大型捕捉籠完成圖
a.後門 b.前門 c.手動遙控 d.電動遙控。

表一、電圍網所需材料的種類與成本

電牧器種類	價 錢	需另購產品	總金額 (含另購)
交流電電牧器	10,000 元	無	10,000 元
太陽能電牧器	20,000 元	無	20,000 元
直流電電牧器	10,000 元	電瓶(66,00/2 個)	16,600 元
三合一電牧器	13,500 元	太陽能板	28,500 元
		電瓶(66,00/2 個)	21,000 元
		太陽能板&電瓶	35,100 元

材 料	模組選擇	價 錢
管 柱	鋁管(無鍍鋅)(約 5cm 直徑)	105 元/隻
	鍍鋅鋁管(約 5cm 直徑)	138 元/隻
	水泥柱	800 元/隻
圍 網	塑膠軟網	11,200 元/400m
	菱形鐵網	53,600 元/400m
絕緣器	木柱/鐵柱絕緣器	35 元/個
	CD 管和 PVC 管	3,760 元/400 m
	PVC 高壓噴霧軟管(7.5mm 管徑)	2,000 元/400 m
電牧器導線	不銹鋼白鐵線	3,100 元/400m
	尼龍繩纏不銹鋼白鐵線	2,200 元/400M
選購材料	警示燈	900 元/個
	電壓測試表	1,800 元
	末端絕緣器	75 元/個

表二、不同模組電圍網成本初估算

	東河	古坑	關西
材料費			
電牧器	太陽能	交流電	直流電+電池
價錢	20,000 元	10,000 元	10,000 元+6,600 元
網子	鐵網	菱形鐵網	塑膠軟網
價錢	53,600 元	53,600 元	11,200 元
立柱	水泥柱	鍍鋅鋁管	鋁管
價錢 (約 2m 1 支)	160,000 元	30,000 元	26,000 元
電牧導線	不銹鋼白鐵線	不銹鋼白鐵線	尼龍繞不銹鋼白鐵線
價錢(3*400m)	18,600 元	18,600 元	7,000 元
絕緣器	PVC 高壓噴霧軟管	絕緣器和末端絕緣器	CD 管和 PVC 管
價錢(3 個/根)	2000 元	21,450 元	3760 元
電線&雜項	電線	警示燈、電線、 防水箱等	電線、束繩
價錢	1,600 元	15,900 元	1,760 元
人事費			
人 力	23,200 元	29,200 元	19,200 元
預估總金額	279,000 元	178,750 元	84,920 元

(以 1 公頃約 400 公尺估算)

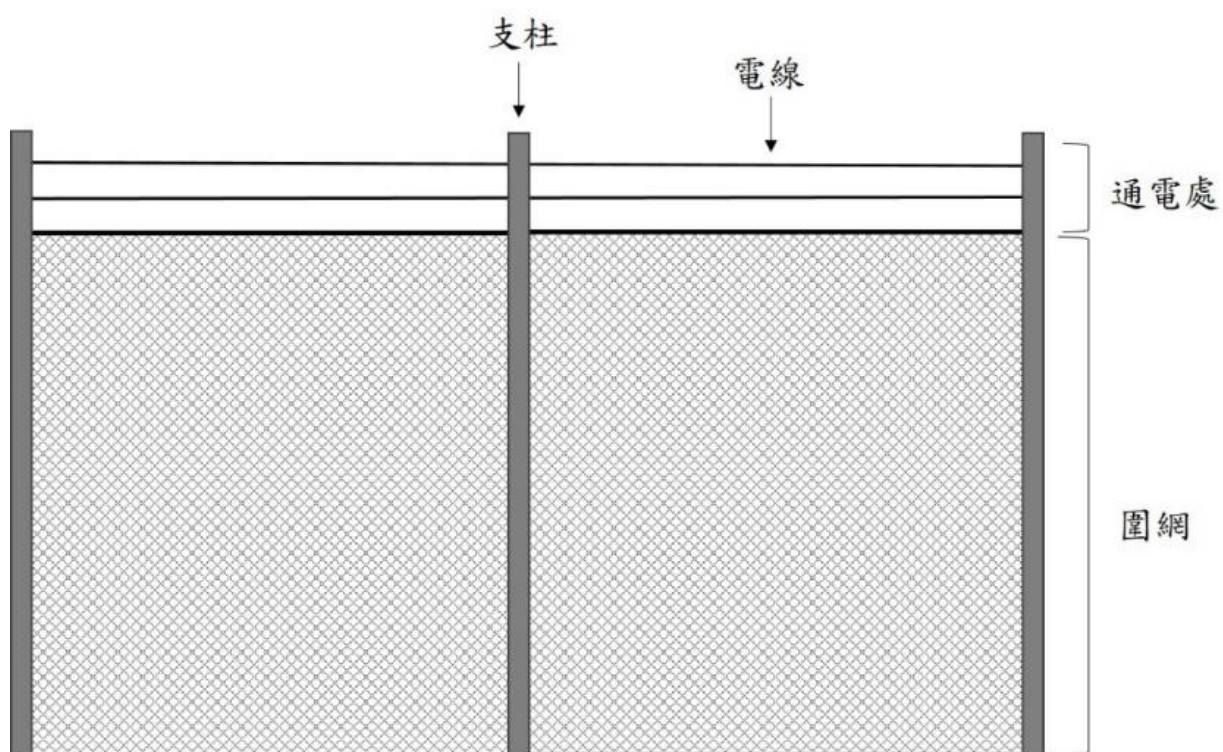
表三、可選擇模組模式參考價錢(不含人事費及雜項)(400m 計算)

電牧器	圍網	立柱	導線種類	導線數量	絕緣器	初估價錢
直流電	塑膠軟網	鋁管	白鐵線	3 條	PVC&CD 管	76,160
	塑膠軟網	鋁管	尼龍繞白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	82,250
	鐵網	鋁管	白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	136,250
	鐵網	鋁管	白鐵	2 條	鐵(木)柱/末端	122,900
	鐵網	鋁管	尼龍繞白鐵	2 條	PVC&CD 管	104,660
交流電	塑膠軟網	鋁管	白鐵線	3 條	PVC&CD 管	69,560
	塑膠軟網	鋁管	尼龍繞白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	75,650
	鐵網	鋁管	白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	129,650
	鐵網	鋁管	白鐵	2 條	鐵(木)柱/末端	116,300
	鐵網	鋁管	尼龍繞白鐵	2 條	PVC&CD 管	98,060
太陽能	塑膠軟網	鋁管	白鐵線	3 條	PVC&CD 管	79,560
	塑膠軟網	鋁管	尼龍繞白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	85,650
	鐵網	鋁管	白鐵	3 條	鐵(木)柱/末端	139,650
	鐵網	鋁管	白鐵	2 條	鐵(木)柱/末端	126,300
	鐵網	鋁管	尼龍繞白鐵	2 條	PVC&CD 管	108,060

表四、電圍網設置後效益初評析

	新竹關西	臺東東河	雲林古坑
蹲點觀察	未發現獼猴的出沒	(1) 聽到獼猴於農地周圍活動聲音 (2) 未觀察到有侵入農地的現象	獼猴會於電圍網周圍探望
紅外線自動照相攝影機	(1) 部分獼猴群會於電圍網周圍活動 (2) 碰觸電圍網驚嚇後立即逃離 (3) 山羊亦會再圍網(周圍活動)	(1) 未記錄到有獼猴侵入 (2) 自製電網的區域發現獼猴有侵入的記錄	(1) 拍到獼猴會爬電圍網進入農地的記錄(未通電) (2) 未來將在採收期時持續觀察
農民訪談	(1) 仍有少數猴群會於電網周圍遊蕩 (2) 農地主人有較少的抱怨及通報的狀態	(1) 未看到獼猴取食農作物的痕跡 (2) 未建置電圍網前 ● 幾乎被取食殆盡 (3) 建置電圍網後 ● 危害降至 1 成以下	(1) 安全有疑慮 (2) 圍網的信心十足 (3) 採收期持續觀察獼猴危害是否降低

附錄一、電圍網示意圖



附錄二、電圍網架設前後臺灣獼猴行為及反應記錄表

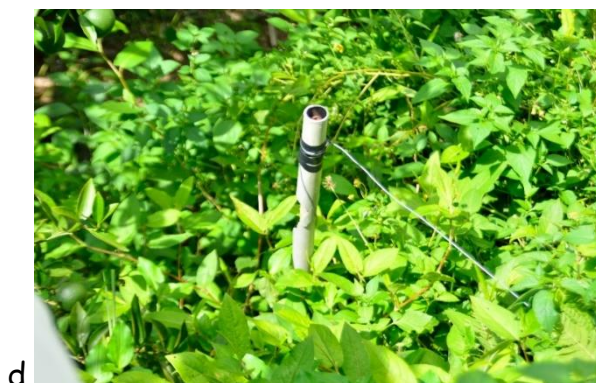
電圍網架設前後臺灣獼猴行為及反應記錄表

記錄人：

出沒日期	出沒時間	個體數量	進入電網與否	活動狀況	備註
____月 ____日	上午/下午 ____:____		☐ 是 ☐ 否	☐ 電網外遊蕩 ☐ 試圖進入果園 ☐ 碰觸電網後，跑走 ☐ 其他	
____月 ____日	上午/下午 ____:____		☐ 是 ☐ 否	☐ 電網外遊蕩 ☐ 試圖進入果園 ☐ 碰觸電網後，跑走 ☐ 其他	
____月 ____日	上午/下午 ____:____		☐ 是 ☐ 否	☐ 電網外遊蕩 ☐ 試圖進入果園 ☐ 碰觸電網後，跑走 ☐ 其他	
____月 ____日	上午/下午 ____:____		☐ 是 ☐ 否	☐ 電網外遊蕩 ☐ 試圖進入果園 ☐ 碰觸電網後，跑走 ☐ 其他	

附錄三、苗栗獅潭地區現地狀態

a.柑橘園農地廣大 b.柑橘園現況 c.d.現行電圍網



附錄四、南投信義地區葡萄園自製電圍網



附錄五、透由紅外線自動照相攝影機記錄獼猴出沒狀態



附錄六、架設電網前進行除草及周邊整治動作



a.



b.



c.



d.

附錄七、架設電網前挖洞進行立柱動作 a.人工挖洞;b.電動鑽孔挖洞;c.電動鑽洞器

a.



b.



c.



(<http://www.imooo.com/zonghe/xinwen/1691944.htm>)

附錄八、不同電牧器類型 a-d 及電瓶 e.

a.



太陽能電牧器(含電瓶)

b.



直流電電牧器(電瓶另購)

c.



交流電電牧器

d.



三合一電牧器(太陽能板及電瓶另購(右圖))

e.



汽車用電瓶

(圖片來源:a.景昱有限公司 <http://goo.gl/rvFPy0>; b.c.d. 瑋洲企業有限公司: <http://www.weizhou.com.tw/Agrimachine/i-fencer/fencer.htm>)

附錄九、示範地區電圍網架設現況 a.關西;b.東河;c.古坑



a.



b.



c.

附錄十、關西地區獼猴防治宣導會簽到表

新竹縣關西地區獼猴防治宣導及工作說明會

簽到單

壹、開會時間：104年11月29日（星期日）下午2時30分

貳、開會地點：新竹縣關西鎮

參、出席人員簽到：

1	郭正雄	15	黃桂英	29	
2	黎碧映	16	黃世安	30	
3	鍾文欽	17	呂佩如	31	
4	呂俊賢	18	黃冠鴻	32	
5	羅湘妍	19	劉成海	33	
6	吳欽	20	黃慶基	34	
7	余添煒	21	戴坤沐	35	
8	林合東	22	林國興	36	
9	余翠芳	23	徐榮貴	37	
10	黃宝川	24	吳昌宏	38	
11	溫博興	25		39	
12	王淳叔	26		40	
13	黎碧賢	27		41	
14	羅雲南	28		42	

附錄十一、關西地區獼猴防治宣導會現況



附錄十二、東河地區獼猴防治宣導會公文及附件

列席者（正本）

發文方式：電子交換（第一類，不加密）

檔 號：

保存年限：

臺東縣東河鄉公所 開會通知單

95001

臺東市中山路276號

受文者：臺東縣政府農業處

發文日期：中華民國105年2月24日

發文字號：河鄉農字第1050001944號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

開會事由：辦理本鄉獼猴危害農作物防治觀摩會

開會時間：中華民國105年3月3日(星期四)上午9時30分

開會地點：北源村美蘭集貨場

主持人：陳鄉長 式鴻

聯絡人及電話：賴錦慧獸醫 089-896200#231

出席者：本鄉各產銷班

列席者：臺東縣政府農業處

副本：

補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫

行政院農業委員會 105.01.30 核定

一、計畫目標：

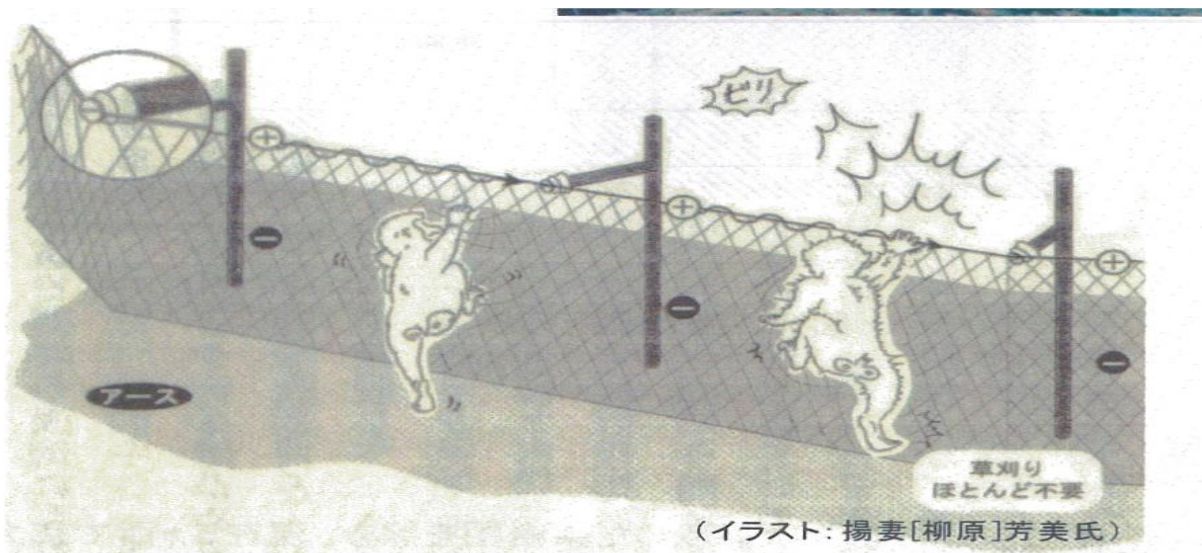
補助地方政府試辦輔導從事農作栽培之農戶，設置電圍網設施防治獼猴危害農作，降低農損，穩定生產效能，提高農作收成率，增加農民收益。

二、實施策略：

有鑒於日本使用電圍網防治獼猴危害農作之成效良好，由中央補助地方政府試辦輔導農民架設電圍網防治猴害，以保障農民農作生產，兼顧獼猴保育，促進生產、生活及生態之「三生農業」均衡發展。

三、實施方式：

由中央經費補助電圍網(如圖一)之主要電力來源—電牧器(如圖二)並由地方政府配合編列部分架設電圍網配合款，輔導農民合法持有或使用之農地上新架設電圍網設施，以防治猴害，增加農作收成。



圖一：電圍網(地面網高約 1.5 公尺 (僅帶負極)，網上加裝通電電線(正極)，僅碰觸地面網無電流通過，須同時碰觸地面網與電線才有電流通過。電流為高電壓低電流(電牧器電流僅 180mA)，會造成驚嚇及痛感，但不會造成人或動物受傷。



圖二：電牧器(供電電源：DC12V 或 12 電池；最大能量傳輸距離 20 公里；輸出電壓：11KV；脈衝週期時脈衝電流：110mA 或 180mA)

四、計畫內容：

(一)計畫期程：105 年 3 月 1 日起至 105 年 12 月 31 日。

(二)計畫經費額度及分擔比例：計畫總經費為新臺幣 800 萬元整。以中央、地方政府及農民各分擔 1/3 比例原則下(參照本會主管計畫補助基準—0305 作物病蟲害整合防治資材之補助基準)，由地方政府編列相對配合款向中央申請計畫補助。每個地方政府向中央申請經費之最高額度為新臺幣 100 萬元整。

(三)研提方式：

- 1、由直轄市、縣(市)政府請所屬農會、合作社(場)、協會或公所(以下簡稱執行單位)協助調查試辦地區各農戶需求，於 4 月 10 日前檢附農戶申請表(附表一)並造冊(附表二)送直轄市、縣(市)政府彙整並排定優先補助順序後，於 5 月 1 日前召開審查會議，依補助原則及經費額度議定補助名單。
- 2、申請補助之地方政府至農業計畫管理系統(網址：http://project.coa.gov.tw/coaWeb/pages/y/_y0001.jsp)，於「105 年度補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫」統籌計畫項下新增細部計畫，依計畫格式及內容填報，並檢附附表一及附表二資料，於計畫成功送出，即完成提送程序。
- 3、為避免各地方政府辦理示範計畫之補助對象與內容不一而致民怨，由中央統一訂定以下補助原則及辦理方式，供地方政府據以執行：
 - (1)實施地區：以轄內猴害農損較嚴重地區為先。
 - (2)申請條件：從事釋迦、柑橘類、檬果、水蜜桃、梨或柿等果樹栽培之農戶，申請新架設電圍網(架設費用須達新臺幣 4 萬元以上)土地(為合法持有或使用)須達 1 公頃以上且非屬國有林班租地。
 - (3)依農戶及其持有或使用土地屬性予以配分，並以積分高低為補助優先次序：
 - 甲、持有或使用緊臨國(公)有林班地之農戶(10 分)。
 - 乙、土地毗鄰農戶(2 戶農戶以上)共同提出申請(2 戶農戶計 6 分，超過 2 戶以上以 8 分計)。
 - 丙、為產銷班之農戶(4 分)。
 - 丁、未曾接受政府補助農業資材或設施之農戶(2 分)。
 - (4)補助內容：每案補助電牧器 1 個(市價約新臺幣 2 萬元)。
 - (5)查核與請撥：
 - 甲、計畫核定後，設施施工前由執行單位會同直轄市、縣(市)政府赴現場勘查確認為申請土地利用合法性與所有權人是否正確，填寫申請用地查核會勘表(附表三)。計畫核定前已先行架設者不予列入計畫補助，架設過程由執行單位勘查拍照留存。

乙、架設完工後，由執行單位辦理驗收（驗收紀錄包括驗收時間、地點、設施種類面積、驗收結果、驗收人員、監驗人員等項目），再由所轄直轄市、縣(市)政府進行現場查核會勘（附表三），確認為新建設施（整體設施皆須為新品），始予核銷。

丁、經費請撥及核銷方式：

（甲）摺據請款時，須檢附農戶合約書及架設前查核會勘表影本。

（乙）補助架設完工後，檢附設施發票（需由承包廠商開立全額發票），架設前後查核會勘表、照片（施工前、中及後照片）等相關資料影本，摺據函送所轄直轄市、縣(市)政府 1 次核撥補助款，先行架設完成者，得先行摺據請款。

戊、本計畫補助之設施(備)必須為計畫辦理期間購置之新品，不得以舊品充當新設施（備）核銷，違反規定者應繳回全數補助款，該農戶不再予以補助。

己、為利計畫查核，受補助人應於補助電牧器明顯位置標示「林務局 105 林管-○○-保-○○補助」（計畫編號）字樣，字體大小以長寬各 1.5 公分為原則。

五、審查方式：

依計畫提送先後及檢附資料之完備性，依次予以核定為原則。惟獼猴危害較為嚴重之高雄市政府、臺南市政府、臺東縣政府、彰化縣政府、雲林縣政府及南投縣政府，可優先列入補助對象，額滿即不再受理。惟可納入明(106)年計畫優先補助之對象。

六、計畫考核及追蹤：

- （一）於收到計畫款項次月起，應於每月 10 日以前利用本會林務局計畫經費網路作業系統（網址：<http://ame.forest.gov.tw/svrp/mainpage.asp>）填寫及上傳預算執行情形。
- （二）計畫結束後應依「行政院農業委員會經費處理手冊」規定於會計年度結束後 5 日內或於計畫結束後 2 週內將帳目結清，並至本會林務局計畫經費網路作業系統，登打及印列結束會計報告、配合款實支數明細表及繳款單，並持繳款單經指定通路直接繳入本會林務局專戶。
- （三）於計畫結束後 1 個月內提送 1 份書面成果報告及 1 份電子檔函送本會林務局存參
- （四）本會林務局各林區管理處與直轄市、縣（市）政府應於計畫執行期間派員隨機抽查計畫辦理情形。

七、預期成效：

依本會林務局 104 年委託東海大學辦理「臺灣獼猴危害防治輔導平台與技術精進(1/2)」計畫期中報告指出，架設 200 公尺的電圍網所需經費約新臺幣 6 萬元(含電牧器)，可使原受猴害時之農作收成 2~3 成，提高達 9 成左右。前後差約 7 成農作價差，以柑橘類(每公頃產 2.2 萬公斤，每公

斤平均交易價約 27.0 元)及甜柿(每公頃 3.2 萬公斤每公斤平均交易價 67.5 元)而言，每公頃之 7 成農作價值(批發價)分別約 41.5 萬元及 216 萬元，扣除成本，約 1~3 年即可回本並可持續發生效能。電圍網維護成本相當低，每月的電費不到 100 元(如果使用太陽能則無電費)。

計畫總經費為新臺幣 800 萬，至少可使 800 公頃果樹受到保護而免除猴害的侵襲，使農民的農作受到保護，保障農民收益。

附表一

105 年度電圍網與電牧器設施補助申請表

一、申請者基本資料：

農戶姓名		身分證 統一編號		出生 年月日	
戶籍地址					
通訊地址					
聯絡電話	電話：		行動電話：		傳真：
擬設置電圍網與電牧器之農地地號及面積	1	縣(市) 鄉(鎮、市) 段 小段	號		公頃
	2	縣(市) 鄉(鎮、市) 段 小段	號		公頃
	3	縣(市) 鄉(鎮、市) 段 小段	號		公頃
	4	縣(市) 鄉(鎮、市) 段 小段	號		公頃
	5	縣(市) 鄉(鎮、市) 段 小段	號		公頃
檢附文件	☐ 土地合法使用證明文件。 ☐ ☐				

二、105 年度農作物生產種類、產量及補助情形：

農作物 種類(品 項) 及產量	☐ 水果： ☐ 其他：	年產量： 年產量：	公噸 公噸
已有設施栽培面積(公頃)	(作物名稱)；栽培面積____公頃 (作物名稱)；栽培面積____公頃 (作物名稱)；栽培面積____公頃 (作物名稱)；栽培面積____公頃 (作物名稱)；栽培面積____公頃		

三、105 年度猴害防治設施經費需求（請依補助基準填寫項目、單價、數量、金額及合計總金額）：(參考範例)

申請補助項目及數量（範例）	申請補助經費（千元）	備 註
農作面積 1 公頃電牧器 1 個及電圍網 200 公尺	20 千元/公頃*1 個電牧器+網圍 200 公尺*200 元/公尺=60 千元 林務局補助 20 千元；地方政府補助：20 千元；農民配合款 20 千元	
合計 ○○○ ____公頃 ○○○ ____公頃	林務局補助款____千元 地方政府補助款 ____千元 農民配合款____千元	

申請人：_____（簽名蓋章） 年 月 日

執行單位：_____

主辦人員：_____ 業務主管：_____ 單位主管：_____

附表二

105 年度_____縣（市）農戶申請電牧器設施補助名冊

編號	農友姓名	申請設施座落地點			本(105)年度申請設施類別及面積	備註
		鄉鎮別	地段地號	土地面積 (公頃)		
					☐ 電牧器____公頃	
					☐ 電牧器____公頃	
					☐ 電牧器____公頃	
	合計				☐ 電牧器____公頃	

直轄市、縣（市）政府 主辦：

單位主管：

業務主管：

附表三

105 年度架設電牧器(含圍網)設施補助計畫查核會勘表 ☐ 施工前 ☐ 完工後

申請農民	聯絡電話	核定設施類別	設施用地					備註 (班別)
			鄉鎮別	地 段	地 號	面 積 (公頃)	土地現況	
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		
						土地面積： 核定面積：		

勘查時間：____年____月____日

會勘單位及人員（簽章）：

____縣（市）政府：____； 農民團體：____； 農糧署____區分署（____辦事處）：____

備註：土地面積填列至小數後 4 位，核定面積填列至小數後 2 位。

附錄十三、東河地區獼猴防治宣導會現況



附錄十四、雲林縣古坑草嶺地區獼猴危害防治宣導會附件及簽到表

雲林縣古坑鄉草嶺石壁地區 獼猴危害-電圍網示範區防治示範之觀摩

一、活動緣起：

近年來由於獼猴危害事件報導頻繁，另一般農作物至收成前到生產期間至，皆可能受臺灣獼猴的危害，大部分栽種於山區之農作物皆可能是臺灣獼猴取食的對象，因此，行政院農業委員會林務局委託東海大學執行臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進計畫。古坑草嶺地區長期受臺灣獼猴危害所擾，竹筍與甜柿為本地區主要農作物，又以甜柿價格較高，故本計畫選擇於雲林古坑草嶺石壁社區種植甜柿一農地做為利用電圍網作為獼猴防治示範地區之一。

二、辦理單位：

主辦單位：行政院農委會林務局、東海大學生命科學系

協辦單位：雲林縣政府農業課、雲林縣古坑鄉公所

三、參與對象

行政院林務局保育科承辦人員、林務局南投林區管理處承辦人員、雲林縣政府農業處森林及農業保育科承辦人員、古坑鄉公所野生動物保育業務承辦人員、南投縣政府農業處林務保育科承辦人員、彰化縣政府農業處林務暨野生動物保育科承辦人員、嘉義縣政府農業處承辦人員、古坑草嶺石壁社區之居民及有獼猴危害問題之農家、民眾，計 30 人。

四、辦理日期/時間：

105 年 4 月 26 日(二) 13:00-16:00

五、辦理地點：

古坑鄉草嶺村石壁社區 東碧山莊 (雲林縣古坑鄉石壁 81 之 5 號)

六、獼猴危害農作防治工作研習課程表

時間	課程主題	講師
13:00-13:15	報到時間	
13:15-13:25	引 言	蔡志廷 獸醫師
13:25-13:50	現行防治方式及 電圍網使用現況	林良恭 教授 (東海大學生命科學系)
13:50-14:00	休息時間	
14:00-14:30	電圍網示範地現地觀摩	全體人員
14:30-14:45	休息時間/ Tea Time	
14:45-15:20	綜合座談	林良恭 教授 (東海大學生命科學系)
15:20	賦歸	

雲林縣古坑鄉草嶺石壁地區獼猴防治宣導及工作說明會

簽到單

壹、開會時間：105年4月26日（星期二）下午1時00分

貳、開會地點：雲林縣古坑新草嶺石壁社區

參、出席人員簽到：

	單 位	人 員	簽 到
1	行政院林務局保育組	王守民 技士	請 假
2	南投林區管理處	張嘉玲 技士	張嘉玲
3	南投縣政府農業處	盧俊輔 先生	盧俊輔
4	雲林縣政府農業處	黃敬倫 先生	黃敬倫
5	彰化縣政府農業處	陳淑綢 小姐	譚智方
6	嘉義縣政府農業處	林旻俊 先生	請 假
7	古坑鄉公所農經課	蔡志廷 獸醫	蔡志廷
8	東海大學	林良恭 老師	林良恭
9	東海大學	高明脩 先生	高明脩
10	東海大學	王詩婷 小姐	王詩婷
12	南投林區管理處	楊淑惠	楊淑惠
13		龔清祥	龔清祥
14		甘炎輝	甘炎輝

雲林縣古坑鄉草嶺石壁地區獼猴防治宣導及工作說明會

簽到單

壹、開會時間：105年4月26日（星期二）下午1時00分

貳、開會地點：雲林縣古坑新草嶺石壁社區

參、出席人員簽到：

1	郭瑞	15	陳俊挺	29	
2	柯金源	16	李泓錡	30	
3	張景白	17	張月寶	31	
4	謝永棠	18	陳良煙	32	
5	蔡三平	19	陳逸文	33	
6	張嘉欣	20		34	
7	蔡威慶	21		35	
8	高偉豪	22		36	
9	王順皇	23		37	
10	賴漢坤	24		38	
11	劉文德	25		39	
12	陳建鋒	26		40	
13	簡英珠	27		41	
14	向景政	28		42	

附錄十五、雲林縣古坑鄉獼猴危害防治宣導現況



附錄十六、全臺獼猴先驅診斷小組第一次會議公文及議程

正本

檔 號：
保存年限：

東海大學 開會通知單

受文者：林良恭

發文日期：中華民國 104 年 11 月 26 日

發文字號：東哲熱字第 10454000760 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：議程

開會事由：召開「全台獼猴先驅專案診斷聯合小組」第二年度之
第一次小組會議

開會時間：中華民國 104 年 11 月 30 日（星期一）10 時整

開會地點：本校理學院會議室（臺中市西屯區臺灣大道四段 1727
號）

主持人：本校林教授良恭

聯絡人及電話：林良恭 04-23590121#32421

出席者：國立臺灣大學李昭華教授、國立臺灣師範大學王穎教授、國立中山大學張學
文教授、國立屏東科技大學蘇秀慧副教授、行政院農業委員會特有生物研究保
育中心張仕緯副研究員、國立中興大學吳聲海副教授、臺北市立動物園石芝菁
秘書、國立嘉義大學郭鴻志助理教授、國立東華大學吳海音副教授

列席者：行政院農業委員會林務局

副本：

備註：

- 一、 檢送會議議程乙份，敬請攜帶與會。
- 二、 請持本開會通知單進入本校理學院會議室。
- 三、 請與會者儘量搭乘大眾交通工具，並請自行攜帶環保杯與會。

東海大學

「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」之
第二年度第一次小組會議

一、時間：104 年 11 月 30 日上午 10 時分

二、地點：東海大學理學院會議室

三、主持人：林委員良恭

四、出席單位及人員：詳如開會通知單

五、主席致詞。

六、議程：

時 間	議 題	備 註
9:40-10:00	簽到及報到	
10:00~10: 10	全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組宗旨及 委員介紹	10 分鐘
10:10~10:40	主題一、獼猴防治-電圍網補助之可行性	30 分鐘
10:40~11:10	主題二、新聞媒體事件(I)- 傷人事件分析及探討	30 分鐘
11:10~11:40	主題三、新聞媒體事件(II)- 農作物防治分析及探討	30 分鐘
11:40~12:10	臨時動議	30 分鐘

七、散會

附錄十七、「2015 年全臺獼猴先區專案診斷聯合小組之第一次會議」會議記錄

「2015 年全臺獼猴先區專案診斷聯合小組之第一次會議」會議記錄

時間：104 年 11 月 30 日上午 10 時

地點：東海大學理學院會議室

主持人：林教授良恭 紀錄：高明脩

出席單位及人員：詳如簽到表

主席報告：獼猴危害防治 PPT（略）

討論事項：

議題一：獼猴防治-電圍網補助之可行性

結議：

一、可投由問卷及訪談方式，若須個人負擔電圍網費用部分，在多少自付款下農民可以接受，並經由長期觀察及記錄電圍網有效時間，並記錄是否會因天然風災是否影響電圍網使用時效性。

二、目前中央政府對於補助計畫以 1/3 中央政府補助、1/3 地方政府補助及 1/3 農民自行籌備款為主軸，其為農糧署及相關機關補助既定政策，農民同意才進行補助，目前政府單位擬定之方案如：方案一：補助電牧器；方案二：補助防猴網，依防猴網可用期限為 5 年為例，目前規劃 5 年約補助 6 萬。

三、可進行圍網未加設電牧器成效，可視為未來補助之依據。

四、電網日常維護工作包括藤蔓植物及雜草的移除必須自行管理，且俾維護工作要經常執行。

五、未來在進行獼猴危害防治時必須先調查獼猴族群狀態，在進一步統合大面有效的防治方式，降低防治成本有最大效益。

議題二：新聞媒體事件(I)-傷人事件分析及探討

結議：

一、針對野生動物傷害

(一)公共區域，如：國家自然公園、自然保留區等公共區域都有加保意外險，因此受傷後可進行申請意外保險。

(二)私人地區大多為人為飼養的獼猴較多，因此不列入保險範圍；不定時、不定點區域不易進行保險。

二、針對苗栗受獼猴攻擊事件：

(一)此地為人圍圈養的猴子，因此相對攻擊性較高；在公部門執行方面，會將咬傷之獼猴進行移除之動作。

(二)應鼓勵縣市政府正確宣導對於受獼猴攻擊應有的正確的防護動作及反應，並宣導避免餵食，未來應以預防為主，較防治更為重要。

議題三：(3) 新聞媒體事件(II)-農作物防治分析及探討

結議：

針對防猴網部分：

一、獼猴學習力縱然很強，但獼猴個體間之差異，其破壞力不一，因此對於一般獼猴防治是有效益的。

二、防猴網的使用期限可達五年，防猴網可建議於特定果樹進行防治是有成效的，例如：柑橘、水蜜桃等作物。除可以防猴害外，亦可避免水果曬傷、蟲害及鳥類等的危害。

三、花蓮太魯閣地區使用猴罩網進行防治效果極佳，並推出「猴采桃」作為宣導，擺幾棵生長較不好的果樹供獼猴取時，避免獼猴隨機破壞果園，導致損失更為嚴重。

臨時動議：

一、何謂人道方式？

(一) 所謂人道方式係指最短時間內，給于動物最小痛苦，使動物死亡之方式(103 年 12 月 5 日，行政院農業委員會 令)。

(二)人道方式最快方式為只有用槍枝就地正法或注射毒要進行安樂死，使其最少痛苦及最短時間內死亡。

二、餵食的影響及探討

(一)餵食行為會影響獼猴生殖年齡提早及生殖間隔縮短，會由平均兩年生一次縮短至年年可生，進一步影響獼猴數量的暴增。此外，餵食亦會影響獼猴的行為，使獼猴更親近人類，導致人猴衝突的增加。

(二)未來針對餵食部分，各縣市政府應當加強及加速地方自治法的成立，才能有效降低餵食的情形發生。

三、結紮效益探討

(一)目前南化獼猴結紮數量不多，不會影響其族群數量降低，使其效果不彰，建議未來可長期執行結紮作業並進行追蹤才能有效降低獼猴族群數量，並可作為未來的參考模組及數據。

(二)族群數量控制必須要有一定的作為，透由節育的方式可由效降低族群量，目前現行節育方式有二：(1)施打避孕藥及(2)結紮，前者為可逆的，後者為不可逆的節育行為，但長期有效。根據蘇秀慧老師成本估算，(1)二水避孕藥施打成本約 8,000/隻，但有時效性;(2)南化結紮成本約 10,000/隻，每隻個體僅需做一次節育動作。

(三)至 2013 年至 2015 年結紮的獼猴群觀察，獼猴的交配行為是正常的，並無影響獼猴的社交行為。

(四)未來建議有效執行節育作業才是有效益的，透由目標性的數量降低，非試驗性的作為，才有幫助;並透由族群量長期監測才能得知結紮效果。

四、來針對補助辦法可參考國外野生動物危害補償辦法(如附件)。

散會：下午 1 2 時 0 0 分

**2015 年「全台獼猴先驅專案診斷聯合小組」第一次會議
簽到單**

壹、開會時間：104 年 11 月 30 日（星期一）上午 10 時

貳、開會地點：東海大學理學院會議室

參、主 持 人：林委員良恭

肆、出（列）席單位及人員：

	單 位	人 員	簽 名
1	東海大學	林良恭 老師	林良恭
2	台灣大學	季昭華 老師	黃惠孝(代)
3	臺灣師範大學	王 穎 老師	王 穎
4	嘉義大學	郭鴻志 老師	請假
5	東華大學	吳海音 老師	(請假)
6	中興大學	吳聲海 老師	(請假)
7	國立屏東科技大學	蘇秀慧 老師	蘇秀慧
8	國立中山大學	張學文 老師	張學文
9	特有生物研究中心	張仕緯 老師	張仕緯
10	台北市立動物園	石芝菁 秘書	(請假)
11	林務局保育組		許曉華
			王 子 民
12	東海大學	黃崇鑫	黃崇鑫
		高明脩	高明脩
		侯惠美	侯惠美

附錄十八、國外野生動物危害補償辦法

國外野生動物危害補償辦法

1. 危害物種：

a. 瀕危物種

水獺、大象、老虎、豹、犀牛、熊、美洲獅、狼、郊狼、猛禽、麋鹿、海狸

b. 一般物種

鹿、麋鹿、老鼠、森林野牛、沙丘鶴、狸、土撥鼠、金花鼠、豪豬、狐狸、烏鴉、烏鶇、渡鴉、杓鵯、海鷗、野火雞、野雉、鴨子、鵝

2. 補償辦法：

A. 危害程度評估：

a. 危害發生後三天內由農民通報損失，政府再派人確認 (Manitoba, Canada)
(New Brunswick, Canada)

b. 如果必須收成，需保留完整的毀損區域和代表性的未損壞作物。在地區普遍收成後不予補償 (Saskatchewan, Canada)

B. 補償實施：

I. 作物

a. 計算損失後全額補償，但至少達到最低補償金額 150 加幣
(Saskatchewan, Canada)

b. 計算損失後補償最多 80~90%，有最高 50000 加幣與最低 500 加幣補償
上限 (New Brunswick, Canada)

c. 計算損失後補償最多 90%，但至少達到最低補償金額 100 加幣
(Manitoba, Canada)

d. 果園損壞者依市場價格補償，每戶可獲得最高尼泊爾幣 5000 (Chitwan
National Park, Nepal)

II. 畜牧

a. 牲畜死亡依市場價格全額補助，遺失者依市場價格補償，每戶可獲得最高
尼泊爾幣 10000 (Chitwan National Park, Nepal)

a. 牲畜受傷補償市場價格的 80%補助 (Saskatchewan, Canada)

b. 有證據懷疑被補食但不是很確定者補償 50% (Saskatchewan, Canada)

III. 人或建物

a. 嚴重受傷者(身體部未消失或失能等)可獲得最高尼泊爾幣 50000
(Chitwan National Park, Nepal)

b. 普通傷者可獲得最高尼泊爾幣 5000 (Chitwan National Park, Nepal)

c. 建物損壞者，每戶可獲得最高尼泊爾幣 4000 (Chitwan National Park,
Nepal)

3. 預防措施或補償條件要求：

A. 生產者必須採取一切合理的努力避免野生動物損害的發生，並利用所有可用的預防

- 方案，若未實行者不予補償 (Manitoba, Canada) (Saskatchewan, Canada)
- B. 在檢查之前受損的可補償農產品田地已經收成者不予補償 (New Brunswick, Canada) (Saskatchewan, Canada)
 - C. 太晚播種以至於達不到預期的產量者不予補償 (New Brunswick, Canada) (Saskatchewan, Canada)
 - D. 附近可補償的農產品已經大量收成後才發現有受損害者不予補償 (New Brunswick, Canada) (Saskatchewan, Canada)
 - E. 可補償的農產品是自然落地生長者不予補償 (New Brunswick, Canada) (Saskatchewan, Canada)
 - F. 可補償的農產品種植在不適合作物生產的地方者不予補償 (New Brunswick, Canada) (Saskatchewan, Canada)

4. 特例：

水獺危害補償計畫成本比較 (Saxony, Germany)

I. 預先補償計畫

- A. 生產者需提供額外放養池區給水獺取食，政府再依照額外放養池區面積來補償
- B. 政府與漁民簽固定年限契約後每年定額補償
- C. 契約期間用分子技術做物種數量的監測

II. 事後補償計畫

- A. 漁民自己寄送計算後的邊際收益給漁業管理單位，需附上水獺出沒證據
- B. 政府派人確認損失並給予補償

附錄十九、105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議公文及議程
東海大學 開會通知單

受文者：如出席者

發文日期：中華民國 105 年 3 月 31 日

發文字號：東茂熱字第 10554000390 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：會議議程表及附件

開會事由：召開 105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議

開會時間：中華民國 105 年 4 月 13 日（星期三）下午 2 時 45 分

開會地點：行政院農業委員會林務局 2 樓會議室（臺北市杭州南路 1 段 2 號）

主持人：林委員良恭 管組長立豪

聯絡人及電話：林良恭 04-23590121#32421

出席者：國立臺灣大學李昭華教授、國立臺灣師範大學王穎教授、國立中山大學張學文教授、國立屏東科技大學蘇秀慧副教授、行政院農業委員會特有生物研究保育中心張仕緯副研究員、國立中興大學吳聲海副教授、臺北市立動物園石芝菁秘書、國立嘉義大學郭鴻志助理教授、國立東華大學吳海音副教授

列席者：行政院農業委員會林務局、臺中市政府農業局（林務自然保育科）、臺南市政府農業局（森林及自然保育科）、高雄市政府農業局（植物防疫及生態保育科）、新竹縣政府農業處（森林暨自然保育科）、苗栗縣政府農業處（自然生態保育科）、彰化縣政府農業處（林務暨野生動物保護科）、雲林縣政府農業處（森林及保育科）、嘉義縣政府農業處（綠化保育科）、屏東縣政府農業處（林業及保育科）、臺東縣政府農業處、南投縣政府（農業處林務保育科）、宜蘭縣政府（農業處畜產科）、行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處、行政院農業委員會林務局東勢林區管理處、行政院農業委員會林務局南投林區管理處、行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處、行政院農業委員會林務局屏東林區管理處、行政院農業委員會林務局臺東林區管理處、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處

副本：

備註：

- 一、 檢送會議議程、附件一（**地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題提問單**）及附件二（**獼猴危害農作通報系統建置機制**）各乙份，敬請攜帶與會。
- 二、 請持本開會通知單進入林務局大樓。
- 三、 若貴單位有其他獼猴危害相關問題，**請於 4/8(星期五)前以信箱擲回 (minghsiukao@gmail.com)**，以便列入會議議題之討論，逾時不列入會議討論。
- 四、 請與會者儘量搭乘大眾交通工具，並請自行攜帶環保杯與會。

105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」

第一次會議議程

- 一、時間：105 年 4 月 13 日(星期三)14 時 45 分
- 二、地點：行政院農業委員會林務局 2 樓會議室
- 三、主持人：林教授良恭 管組長立豪
- 四、出席單位及人員：詳如開會通知單
- 五、主席致詞。
- 六、議程：

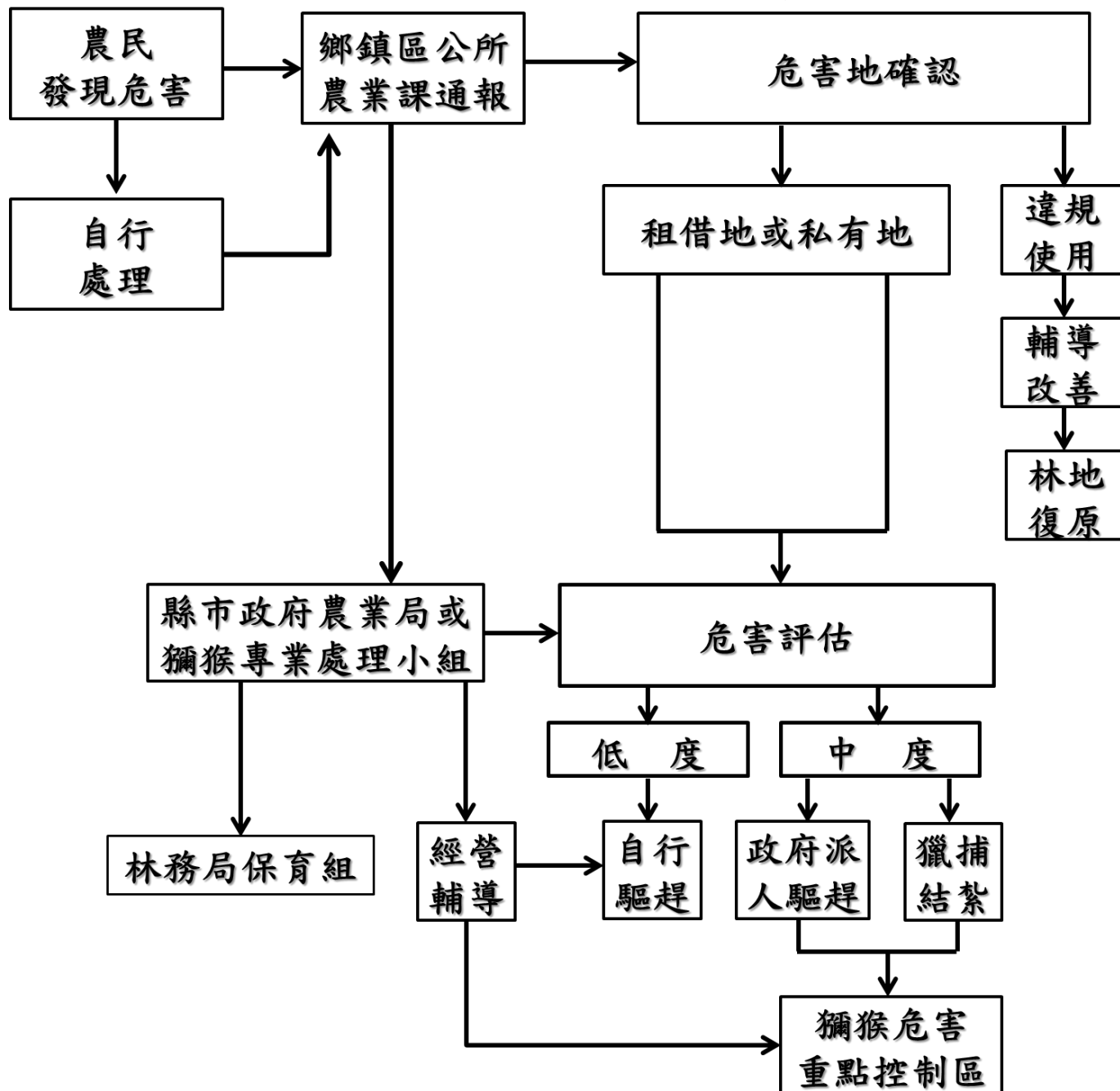
時 間	議 題	報告人	備註
14:45-15:00	簽到及報到		
15:00-15:05	全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組宗旨及 委員介紹	林良恭 老師	5 分鐘
15:05-15:15	主題一、「臺灣獼猴危害防治輔導平臺 與技術精進」計畫現況	林良恭 老師	10 分鐘
15:15-15:25	主題二、獼猴避孕與結紮現況	蘇秀慧 老師	10 分鐘
15:25-15:35	主題三、獼猴危害最新防治方式與補助 地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危 害農作示範計畫審查原則報告	王守民 技士	10 分鐘
15:30-16:00	主題四、獼猴危害農作通報系統建置機 制討論	林良恭 老師	30 分鐘
16:00-16:35	主題五、各縣市政府獼猴危害現有相關 問題諮詢及討論	委 員	35 分鐘
16:35-17:00	臨時動議		25 分鐘

- 七、散會

地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題提問單

您所屬單位:_____縣(市)		
姓名:	聯絡電話:	手機:
電子郵件信箱:		
是否需要協助進行防治宣導會: ☐ 是(時間另洽) ☐ 否		
需要協助解決獼猴危害問題提案(含案由及說明):		
案由 1:		
說明 1:		
案由 2:		
說明 2:		
案由 3:		
說明 3:		
推薦一處(合法農地)須專家群現地輔導農民解決獼猴危害問題		
地址:		
農民姓名及手機(或電話):		
栽植面積、農作種類:		
受危害狀況及目前使用防治方式描述:		

填完回饋單後，請直接寄回信箱 minghsiukao@gmail.com



_____市、縣_____鄉(區、鎮)公所填報猴害彙整表(初稿)

編號	日期	通報人員及 聯絡方式	危害地點 (以區鄉 鎮村里為 單位)	動物 種類	動物 數量 (隻)	危害 對象	危害程度	處理方式	備註
1	1/13	蔡阿足 0933927XXX	新社區中 和里	獼猴	20	芒果 龍眼	損失約 2 分地，約 市價 5,000 元	出借誘捕 籠 2 個	
2	2/15	江先生 0916930XXX	三義鄉西 湖村	石 虎	1	雞	損失 3 隻 雞約市價 600 元	建議飼養 狗以為防 範	
3	3/12	吳先生 0965166XXX	鳳林鎮鳳 仁里	環 頸雉	5	西瓜	損失約 1 分地幼 果，約市 價 3,000 元	建議飼養 狗以為防 範	
4									
5									

野生動物危害通報處理單(初稿)

承辦單位：

通報人姓名		聯絡電話	
危害區域		危害時間	
區鄉	村里	日期	目擊時間
動物種類		動物數量	
☐ 臺灣獼猴 ☐ 山豬 ☐ 松鼠 ☐ 山羌 ☐ 白鼻心 ☐ 鳥類 _____ ☐ 其他 _____		☐ 1 ☐ <10 ☐ 10-20 ☐ 20-30 ☐ 其他 _____	
危害農作物		危害情形	
☐ 果樹 _____ ☐ 蔬菜 _____		危害面積 ☐ 1-20% ☐ 20-50% ☐ >50% 經濟損失 ☐ <1000 ☐ 1000-5000 ☐ 5000-10000 ☐ 其他 _____	
農民處理方式			
☐ 人工驅趕 ☐ 炮製品 ☐ 放狗/隻數 _____ ☐ 未處理 ☐ 其他 _____			
公部門建議或處理方式			
☐ 農民自行處理 ☐ 出借誘捕籠 ☐ 提供炮製品 ☐ 派人捕捉或驅趕 ☐ 其他 _____			
備註			

附錄二十、「105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議」會議記錄

「105 年度「全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議」會議記錄

- 壹、時間：105 年 4 月 13 日下午 14 時 45 分
貳、地點：行政院農業委員會林務局 2 樓會議室
參、主持人：林教授良恭、夏簡任技正榮生 紀錄：高明脩
肆、出席單位及人員：詳如簽到表
伍、主席報告：專家學者群介紹及議程（略）
陸、討論事項：

議題一：「臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進」計畫現況

結論：

一、電圍網執行：

- (一)電圍網架設，如於山坡地範圍使用怪手豎立水泥柱時，須請農民提早向水土保持相關單位申請，方能使電網架設工程順利進行。
- (二)架設電圍網之電源最好為電牧器，避免使用家用電或自行接電，家用電或自行接電為交流電且碰觸後會持續放電，除易使獼猴或野生動物碰觸後無法即時反應跳離而觸電死亡外，亦可能使人員不小心碰觸受傷，相較之下，使用電牧器較為安全。
- (三)郭委員鴻志及張委員仕緯建議電圍網儘量少用尼龍網，因為尼龍網除對其他野生動物有負面影響外，其使用時效性亦較短。又，獼猴會學習將圍網咬或撕破行為，甚至鑽洞進入農地。惟其成本相對較低，初期防治效果仍具效益，未來需更進一步觀察示範地架設成效。建議最好使用菱形鐵網，雖單價較高，但其防治效果較佳，使用期限亦較長。
- (四)農民是否採用架設電圍網防治野生動物危害農作，主要取決於農產品的經濟效益，高經濟作物較有架設電圍網之意願。
- (五)農地範圍較大或農作種植面積較接近，可共同架設電網以降低架設成本，又可增加防治效果。未來可進行農民訪查小區域間有否意願共同架設電網，以降低成本，增加架設範圍。另未來可於高經濟價值農作物區域進行示範試驗。
- (六)未來可以產銷班合作方式，進行大範圍的電圍網架設，彼此互相合作，除降低電網成本外，更可大範圍抵禦獼猴危害。

二、獼猴防治平臺：

林委員良恭團隊推廣多元電子通報系統，包含臉書(FaceBoook)、Line 等通訊系統，但公務及相關單位所知甚少，待系統更完備後，公部門必須加強推廣此輔導平臺及通報系統，甚至延伸至農民的輔導部分，使相關單位更及時與明瞭獼猴危害現況。

三、大型捕捉籠：

- (一)大型捕捉籠造價約 20 萬，未來將可借用給需要的相關單位使用，惟運費部分，由借用單位自行支付。
- (二)臺東縣政府及臺東縣林管處 2015 年於東河鄉登仙橋使用小型捕捉籠進行捕捉試驗，捕捉約 30 隻臺灣獼猴，今(105)年持續進行捕捉動作，但捕捉率及進籠率隨時間或次數而遞減。未來進行捕捉時，可考慮以商借大型捕捉籠進行試驗。
- (三)臺東東河鄉登仙橋於 2015 年至 2016 年 3 月進行去勢結紮手術，共結紮 36 隻獼猴，其中雄猴 14 隻，雌猴 22 隻，此次結紮手術主要降低餵食區獼猴數量，術後將獼猴放至林班地。季委員昭華強烈建議結紮絕育應採用(公猴)輸精管燒灼或(母猴)內視鏡結紮手術，除術後傷口恢復較快，亦不影響獼猴的體內賀爾蒙與社交行為。
- (四)獼猴移除為族群管理手段之一，未來仍需配合適當的配套措施，才能有效的降低人猴衝突，關於人為餵食勸導部分仍須加強與落實。

議題二：獼猴避孕與結紮現況

結論：

- 一、執行獼猴節育作業，目的在降低餵食區獼猴族群數量，其成本極高且僅能治標，人為餵食行為才是問題根源，未來針對人為餵食部分需立法或加強宣導才能有效降低獼猴族群量。
- 二、利用族群變動係數，分析二水地區獼猴族群進行生殖控制後資料，發現未來 10 年族群數量會略微上升後會持平，之後族群量會略微下降。
- 三、蘇委員秀慧團隊於 2015 年發現進行節育作業後，大量母猴及幼猴死亡，未來需要更多方面進行監測，才能了解節育後獼猴族群數量的變化。
- 四、未來如發現獼猴族群數量偏低時，依現行手術水平亦可將輸精管或輸卵管縫合接回，使族群回復。
- 五、被餵食地區的獼猴，雖食物來源增加，但也會增加與人接觸的高死亡風險，如在農地活動的獼猴可能會受農藥中毒死亡、被高壓電線電死、被車撞到個體的案例。這些與人接觸所產生的高風險，在自然界的猴群並不會出現類此狀況。此外，餵食區的獼猴族群量增加較快速，族群間的緊密度較為鬆散，加上空間使用上的限制，易使獼猴分群，導致使用空間上會逐漸擴張。
- 六、福山地區猴群的擴張，不會影響至其附近農地，因為農地附近本來就有其存在的猴群，福山地區的猴群不易與農地現有的猴群競爭。

議題三：獼猴危害最新防治方式與補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫審查原則報告

地方政府受理申請補助電牧器之狀況：

- 一、臺東縣：成功 1 件、東河 9 件、海端 1 件，配合款未來是否通過亦是一個待解決的問題。
- 二、雲林縣：古坑 1 件、林內 1 件。
- 三、屏東縣：20 件，配合款持續申請中，雖未在嚴重的 6 個縣(市)內，但仍會寫計畫書進行申請。
- 四、高雄市：1 件。
- 五、臺南市：0 件，成本評估上較有疑慮，農作物生產價值擔憂不符合成本效益，因此意願較低。
- 六、彰化縣：0 件，農地不大，農民申請意願不高。

議題四：獼猴危害農作通報系統建置機制討論

決議：

研究團隊建置通報系統(含臉書粉絲頁—獼猴危害防治輔導平臺

(<https://www.facebook.com/dont.feed.monkey/>)、LINE@官方帳號及通報表單

(<https://goo.gl/BEffxn>)，將由林務局以公文的方式，發函請各直轄市、縣(市)政府表示意見，以現行體制下可否運行，亦可與鄉鎮公所進行溝通，甚至建立相關對口，整合相關的電子通報系統，有效建立野生動物危害農作之基本資料，了解各地獼猴危害程度與狀況。

議題五：各縣市政府獼猴危害現有相關問題諮詢及討論

內容：臺南市政府農業局提問單(附件一)、雲林縣政府農業處提問單(附件二)

決議：

- 一、在住家區域捕捉到的獼猴(脫序猴)處理較為複雜，必須讓牠遠離其熟悉環境，避免牠回歸原來的環境。在日本執行方式是以恐嚇的方式(如利用狗恐嚇等)使獼猴懼怕人群後，再將其帶至山區野放，使其不再敢靠近有人活動的區域。
- 二、各直轄市、縣(市)政府可編列預算委託或補助當地 NGO(非營利組織)或學術單位，協助處理獼猴危害問題與捕捉。
- 三、野外使用吹箭或網子捕捉效率低，使用麻醉槍效率較高，委員建議地方政府需備有投射槍，以備不時之需。臺南市政府處理方式：與動物保護處合作協同處理，使用動物

保護處的常備麻醉槍進行麻醉動作。

四、各地獼猴危害問題，可就近向現有的獼猴專家學者群請求協助。

臨時動議

一、各直轄市、縣(市)政府捕捉到的獼猴僅置能於轄內苗圃內，收容照養問題或由於數量少進行結紮處理，不符成本效益。

決議：

1. 收容方式：

(1) 幼猴部分，由於需母猴(義母)領養，會由林務局安排中央收容中心代養，除其飼料費用須由原交付機關支出外，成猴後亦須由交付機關領回處理。

(2) 成猴部分：除脫序猴外，結紮後進行異地野放。

2. 結紮部分，若相關單位需要配合，季委員昭華團隊會竭力配合，經費部分不須擔憂。

散會：下午 17 時 45 分

105 年度「全台獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議

簽到單

壹、開會時間：105 年 4 月 13 日（星期三）下午 3 時

貳、開會地點：行政院農業委員會林務局會議室

參、主 持 人：管組長立豪、林委員良恭

肆、出（列）席單位及人員：

	單 位	人 員	簽 名
✓ 1	台灣大學	季昭華 老師	季昭華
2	臺灣師範大學	王 穎 老師	王 穎
3	中山大學	張學文 老師	請假
4	東海大學	林良恭 老師	林良恭
✓ 5	中興大學	吳聲海 老師	吳聲海
6	東華大學	吳海音 老師	(請 假)
✓ 7	嘉義大學	郭鴻志 老師	郭鴻志
8	屏東科技大學	蘇秀慧 老師	蘇秀慧
✓ 9	特有生物中心	張仕緯 老師	(請 假) 張仕緯
✓ 10	臺北市立動物園	石芝菁 秘書	石芝菁
11	林務局保育組		夏翠生 楊秋霞 高明脩
12	東海大學	高明脩 先生	高明脩

105 年度「全台獼猴先驅專案診斷聯合小組」第 1 次會議 簽到單

壹、開會時間：105 年 4 月 13 日（星期三）下午 3 時

貳、開會地點：行政院農業委員會林務局會議室

參、主 持 人：管組長立豪、林委員良恭

肆、出（列）席單位及人員：

單 位	簽 名	單 位	簽 名
1 臺中市政府農業局	方文寬	16 林務局 南投林區管理處	張嘉玲
2 臺南市政府農業局	林修巧	17 林務局 屏東林區管理處	鄭羽、葉玲薇
3 高雄市政府農業局	王筱菱	18 林務局 臺東林區管理處	張勝傑
4 新竹縣政府農業處	黃仁耀	19 林務局 花蓮林區管理處	楊春梅
5 苗栗縣政府農業處	劉昭文	20 嘉義林區管理處	陳榮作
6 彰化縣政府農業處	陳添綢	21 台灣大學	余品真
7 雲林縣政府農業處	黃敬倫	22	
8 嘉義縣政府農業處	林晏俊	23	
9 屏東縣政府農業處	傅世勝	24	
10 臺東縣政府農業處	秋福成	25	
11 南投縣政府農業處	蔡清論	26	
12 宜蘭縣政府農業處		27	
13 林務局 羅東林區管理處	楊那段	28	
14 林務局 新竹林區管理處	陳憲寧	29	
15 林務局 東勢林區管理處	許雅青	30	

地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題提問單

您所屬單位:臺南市政府	
姓名:林修巧	聯絡電話:06-6321731 手機:0912-783626
電子郵件信箱:evenlove@mail.tainan.gov.tw	
是否需要協助進行防治宣導會: ☒ 是(時間另洽) ☐ 否	
需要協助解決獼猴危害問題提案(含案由及說明): 案由:本市仁德區有脫序獼猴 1 隻遊蕩近 1 個月,惠請協助到場指導捕捉。 說明: 一:本府 105 年 3 月中旬接獲民眾報案,反映有獼猴 1 隻於歸仁區南興里民宅遊蕩,3 月 17 日派員現勘未發現獼猴,並於現場設置誘捕籠未有捕獲。 二:及至 3 月下旬,接獲仁德區上崙里德崙路民眾報案,指稱發現獼猴 1 隻於該路段行走,並有採食農作情形。依民眾提供照片特徵及地緣關係研判,係自歸仁區南興里遊蕩至此處獼猴。 三:而後分別於 3 月 28 日及 4 月 7 日,攜帶獵捕用具並協同獸醫師攜帶麻醉器材至德崙路現勘,其中 3 月 28 日自下午 4 時 30 分至 5 時 30 分、4 月 7 日自下午 3 時至 6 時 30 分,於民眾反映該時段獼猴常出沒處巡視守候,均未發現,同時並於現場設置誘捕籠處理。 四:截至 4 月 8 日下午 5 時,仍有民眾報案反映德崙路有獼猴出沒情事。為確保民眾安全並考量本府人力限制,惠請貴團隊撥冗協助到場予以專業指導,以即早捕獲結案。	

地方政府需專家群協助解決獼猴危害問題提問單

您所屬單位:雲林縣		
姓名:黃敬倫	聯絡電話:05-5522509	手機:
電子郵件信箱: ylhg42124@mail.yunlin.gov.tw		
是否需要協助進行防治宣導會: ☒ 是(時間另洽) ☐ 否		
需要協助解決獼猴危害問題提案(含案由及說明):		
案由 1: 古坑、林內、斗六地區農作物屢遭獼猴損害。		
說明 1: 損害作物包含柑橘類、芋頭、竹筍、龍眼、荔枝、鳳梨、甜柿、香蕉等。		
案由 2: 獼猴侵入民宅,或在民宅周圍徘徊。		
說明 2: 本縣自 3 月以來民眾頻繁通報有獼猴侵入民宅,或在民宅周圍徘徊,		
頻率約每周 1~2 件,以古坑地區為主,其他鄉鎮偶有發生,相關人員疲於奔命。		
(3/28:斗六有獼猴在民宅外徘徊,3/29 上午古坑有獼猴闖入民宅倉庫、下午元長有獼猴闖入三合院,4/6 古坑有獼猴闖入民宅庭院,4/9 古坑有獼猴在民宅外徘徊。)		
推薦一處(合法農地)須專家群現地輔導農民解決獼猴危害問題		
地址:		
農民姓名及手機(或電話):		
栽植面積、農作種類:		
受危害狀況及目前使用防治方式描述:		

填完回饋單後,請直接寄回信箱 minghsiukao@gmail.com

附錄二十一、全臺獼猴先驅專案診斷聯合小組會議現況(a,b.第一次;c,d.第二次小組會議)



附錄二十二、期中審查會議紀錄

行政院農業委員會林務局 104 年度委託研究計畫
「臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進(1/2)」
期中審查會議紀錄

一、時間：104 年 12 月 14 日(星期一)下午 2 時 30 分

二、地點：本局 7 樓會議室

三、主席：管組長立豪

四、主席致詞：(略)。

記錄：王守民技士

五、出(列)席人員：詳如簽到單。

六、執行成果報告：(略)。

七、出(列)席人員發言內容摘要 (依發言次序記錄)：

發言人	發言內容	回應
夏簡任 技正榮 生	1.示範點周邊放置自動相機相對位置之地點選擇條件為何？架設後猴害狀況之監測與周邊未設電網農地農作之有否因電網架設後造成農損程度更加重？ 2.因應地點環境搭配不同組合(材料選擇)與成本、效能，請以表列或簡圖方式呈現，並以勾選模式挑選最適方案，以利後續宣導與實務運用。 3.網路平臺通報機制之後續推廣運用應強化，各式宣導之辦理(說明會或座談會)，應擴及至縣(市)政府及林管處同仁，落實共同參與機制。 4.猴害診斷專家群及輔導工作團隊功能與實質面之提昇。。	1.示範區之自動相機放置點為事前彌補研究人員蹲點位置不足及時間不夠，所架設觀察獼猴侵入果園路線之輔助，非事後置於獼猴主要侵入果園路線上觀察動態使用。 2.期末報告會針對示範點各項農地及農民配合程度之資訊，提出較合適架設電網材質、方式等，供農民施作之參考。 3.網路平臺剛架設完成，目前仍屬測試階段，待完成各項測試後，再利用機會向地方政府及林管處同仁宣達平臺作業與處理方式。 4.會再與局裡討論下次輔導工作團運作方式，以發揮其功能，更符合實質面。 5.餘參照辦理。
許科長 曉華	1.目前報告內容均符合期中審查標準，但本年度目標：獼猴先驅專案小組探討個體數移除評析之部分，為本局與外界關心之重點，下半年度宜列為重點工作。 2.建議再檢視報告內容之編輯，如文中很多表格，但最後僅有一個表。 3.宣導手冊的內容建議根據宣導對象來調整，有些文字對農民來說還是太艱深(對象不同需求亦不同)。 4.部分縣(市)政府有同仁也主動辦理獼猴防治宣導會，建議結合老師研究的成果進行雙向溝通，或可討論出更好的防治方法。因為局內業務較為繁重，長官有交待應讓林管處同仁多多參與協助，並可與縣(市)政府人員建立夥伴關係。	參照辦理。

王委員 穎	1.架設電網過程可製作錄影光碟做為宣導與推廣之教材使用。 2.宜就農民對電網之使用及成本效應進行調查，以為往後推廣之參考。 3.捕捉效率宜持續收集相關資料，並能利用機會實際操作，以建立較佳之捕捉模式。 4.宜發展出不同的施作方案，以因應地形、種植農作種類、成本效應等供農民選擇時之參考。 5.宜了解圍籬周圍其他農民之意見及可能受害程度，以為未來因應之參考。 6.宜就電圍籬以外其他方式進行探討及比較，以利經營管理的參考。	1.期末報告會針對示範點各項農地及農民配合程度之資訊，提出較合適架設電網材質、方式等，供農民施作之參考。 2.會盡量收集電圍籬以外之防治方式及其效益。 3.餘參照辦理。
林委員 國彰	1.報告內容已符合計畫期中審查標準，審查通過。 2.所提供之"臺灣獼猴危害防治宣導手冊"經檢視其內容雖生動活潑但比較偏向說明會之簡報內容，若要發行建議仍須予以改寫。 3.簡報中 104 年嘉義竹崎猴害防治座談會 (104.09.10)引用照片錯誤，請抽換。 4.進行避孕或結紮的族群控制限制因子，仍在最短時間如何捕捉到最多的猴子，目前看似尚未有突破，建議主管機關要針對此技術問題加強研究。	1.簡報中照片誤用，會立即改正抽換。 2.本年度已延長捕捉時間，得到之效益明顯高於去(103)年成效。局裡已補助本校購置大型捕捉籠，未來有機會將會試用，期能有效提昇捕捉效率。 3.餘參照辦理。
蘇委員 秀慧	1.就防治方法選定之條件與過程作建議，例如，適用電網防治農田之條件為何？如無法設立電網，是否可經由何種檢視過程或狀況評估建議適用的防治方式。 2.關於電網防治獼猴作物危害成效評估，建議考量作物結果期與否對獼猴在農田週邊活動之影響。 3.電網設置成本估算受多個因子影響，例如：材料、工資、長度、電牧器型式等，是否再多陳述各種因子對成本的影響，並將電費及後續維護成本加以估算，以每公尺為單位估算成本。 4.是否須考量及了解何種方式或是比例的補助可達到鼓勵農民採用電圍籬進行防治？ 5.是否對獼猴危害通報平臺於收到通報時之回應方式能有所陳述？如何確保有效回應來提昇該平臺的效益？	1.期末報告會針對示範點各項農地及農民配合程度之資訊，提出較合適架設電網材質、方式等，供農民施作之參考。 2.政府的補助有一定的比例限制，會試著了解農民有否接受僅補助電牧器之意願 3.網路平臺剛架設完成，目前仍屬測試階段，待完成各項測試後，再利用機會向地方政府及林管處同仁宣達平臺作業與處理方式。 4.餘參照辦理。
張委員 弘毅	1.有關臺灣獼猴危害專案處理小組之成員，建議加入當地受害之縣(市)政府及所轄林管處同仁。	1.會再與局裡討論下次輔導工作團運作方式，以發揮其功能，更符合實質面。 2.非所有農地均適合電圍網架設，一般以山邊農作較為適合，無前述

	2.針對電圍網初估算金額部分，建議一併調查縣(市)政府所需架設之面積，以利後續匡列預算因應。 3.對於電牧器之使用年限及電網日常維護工作之藤蔓植物之管理，亦請協助於研究案中釐清應如何處理，俾利後續施行。	農地面積資料，僅能提供示範點架設成本，供各縣(市)政府估算參考。 3.餘參照辦理。
管委員 立豪	1.設置地點確認為非國有林班(非租地或濫墾地)。 2.未來應以整個地區的果園來防治較易成功，不要單打獨鬥，不但經費高且易造成與鄰為壑效應？ 3.架設細節要詳細說明如森林邊緣架設時周邊樹木移除，網與地面如何埋設等。 4.成本估算要詳細，以便在立法院時能說服立委。 5.危害防治宣導手冊內部份文字及色調可以再修正調整。	1.示範點均為私有地。 2.餘參照辦理。

八、審查會議決議：

(一)期中報告審查通過，請執行單位參考審查委員意見修正或補強，於期末報告中呈現。

(二)請執行單位速依合約規定辦理第2期款經費申撥事宜。

九、臨時動議：無。

十、散會：下午4時5分。

行政院農業委員會林務局 104 年度委託研究計畫

「臺灣獼猴危害防治輔導平台與技術精進(1/2)」

期中審查會議簽到單

壹、時間：104 年 12 月 14 日(星期一)下午 2 時 30 分

貳、地點：林務局 7 樓會議室(台北市杭州南路一段 2 號)

	姓 名	簽 名
審 查 委 員	管委員立豪	管立豪
	王委員穎	王穎
	蘇委員秀慧	蘇秀慧
	張委員弘毅	張弘毅
	林委員國彰	林國彰
廠 商	東海大學	林培華
本 局 保 育 組	夏簡任技正榮生	夏榮生
	許科長曉華	許曉華

黃永發
高明偉

附錄二十三、期末審查會議紀錄

行政院農業委員會林務局 104 年度委託研究計畫
「臺灣獼猴危害防治輔導平臺與技術精進(1/2)」
期末審查會議紀錄

一、時間：105 年 6 月 6 日(星期一)上午 10 時 0 分

二、地點：本局 2 樓會議室

三、主席：廖副局長一光

四、主席致詞：(略)。

記錄：王守民技士

五、出(列)席人員：詳如簽到單。

六、執行成果報告：(略)。

七、出(列)席人員發言內容摘要(依發言次序記錄)：

發言人	發言內容	回應
王委員 穎	1.宜收集附近其他農民對於設置電(圍)網之意見，如投資意願及效益等，以為往後推廣之參考。 2.應收集及呈現獼猴與其他野生動物之 OI 值，以利與其他地區獼猴及其他野生動物活動狀況比較與參考。 3.報告中文字部分需修正，包括英文摘要"Single"；文獻中英文"和"應改為"and"；第 14 頁未來在採收？；第 7 頁東河地區"4"處應為"5"處；樣"區"及標"點"宜統一。 4.第 6 頁至第 7 頁的樣區介紹方式可將未選定之 10 個樣點(區)列於確認樣區之後，以利參閱。	1.辦理電(圍)網輔導說明會時，便會邀請在地農友出席會議，也有收集農友之意見。農友對於電圍網架設採觀望的態度，因為不曉得其效益為何？農友最關注是政府願意補助及架設電(圍)網成本。 2.餘參照辦理。
吳委員 聲海	1.就脫序猴移除、電(圍)網、節育等 3 項措施，需訂定主要和次要之作法，且需均訂定標準程序及採用何種方法之標準。 2.架設電(圍)網後對防制獼猴之時效性，應增加監測時間，必要時應由農民協助收集資料，以確定電(圍)網之效用及時效。	1.以麻醉槍移除之方式，受限於槍枝置於警察局保管，使用保管上較不方便，較難落實。 2.希望未來地方政府也能結合 NGO 團體協助農民收集資料或防治野生動物危害。 3.餘參照辦理。
管委員 立豪	1.目前防治僅針對獼猴危害，但臺灣以目前狀況其他動物危害應會出現，因此在電(圍)網防治上應可事先考慮未來防治上的需求，一齊完成。 2.本次試辦的區域是單獨獨立的果園，不知是否瞭解如果大區域果園獼猴的危害情形？ 3.三處試辦區經費由我們負擔，但民眾接受度不高，不知原因為何？未來如農民接受	1.能否給予農民補償屬政策規劃，尚非報告討論範疇。政府可考慮參考日本於森林與農地間以公設電(圍)網加以隔離。 2.綜合性防治上，電(圍)網如使用鐵網對於山豬、鹿及野兔均有其防治效果，惟電(圍)網須使用水泥柱來支撐較穩固。

	度較高，以目前規劃僅補助電牧器 2 萬元，不知可否瞭解農民接受度？ 4.獼猴電子通報系統應擴大至各縣(市)政府及鄉鎮公所，以建立時效，並能立即處理。 5.目前防治方法除 8 種方法，如有新的辦法，亦可列出如防猴網。 6.報告中分散之圖目錄，表目錄、附錄目錄請移到報告前頁。 7.建立分區規劃輔導團隊是有需要。	3.地方政府過去既存在(紙本)通報系統，惟因處理比率偏低，致使農友通報率偏低，所以希望透過各式通報方式，能將農民的危害資訊迅速傳送，而不要只能從報紙獲知危害訊息。希望地方政府主動將通報系統推廣出去。農民通報後之處理更為重要，須有人力及能力去處理，才能使通報系統得以落實。 4.如以養狗驅趕其可否補助飼料費乙節，因補助多少金額屬政策規劃，本報告未便討論。 5.使用音頻驅趕受限於音量可能造成附近居民生活困擾，且其成效猶如鞭炮一樣，防治成效與時間成反比。使用阻斷器產生各種不同聲響之防治作法，受限於單價過高，推廣使用上較為困難。 3.餘參照辦理。
廖委員一光	1.以天然災害救助辦法救助野生動物危害部分，受限於查估方式等無法標準化及施行，較為不可行，仍以補助防治器材著手較實際。圍網造架成本計價方式，最好以每(或百)公尺造價多少金額呈現較為易讀及了解。電(圍)網屬農業固定設施，至少可使用 5 年左右，而天然災害救助為年年辦理，危害程度、大小及地點均不可預期，很難執行。 2.由於電(圍)網之圍網屬農業資材，可利用各種管道與農糧署商議可否將其列入補助資材並調整補助比例或內容，如此便可大大減低農民之負擔。 3.有些圍網之支柱為 PVC 管，支撐力不足，易受外力或颱風影響而傾倒，須加強基部穩固力，須有標準化作業方式，以延續其使用及保固時效。 4.報告內使用器材名稱為口語化名稱(如鋸管、農藥管、白鐵線)，建議修正為正式名稱並註明番號(型號)，以利農民準確採購器材之參考。	屬政策或行政業務部分，本報告未便討論，餘參照辦理。

	5.通報系統之後續處理機制，是建立諮詢小組或是診斷小組？通報危害後由誰去現場處理，服務平臺應先建立及培育現場處理人力、能力及機制，處理應包涵諮詢及診斷處理建議，才能得以落實。	
張委員 弘毅	1.期末審查標準，完成電(圍)網作業準則(初稿)，與簡報中有詳細初步指出各試驗地區模組及成本效益分析，建議於報告書中闡明補充。 2.獼猴防治平臺粉絲頁及通報系統現況，建議 LINE 群組，應將各縣(市)政府、林管處及本局人員加入，以即時了解資訊及因應。 3.本案未來應與本局補助縣(市)政府電牧器之 800 萬經費部分做整合。	1.明年度計畫會針對通報系統及平臺之操作方式，加以整合落實，如何配置處理人員與數量、現場人員執行能力培育，並規劃工作坊方式來進行。 2.爾後再收集有無使用人類聽不到的音頻來驅趕獼猴之研究。 3.明年度考慮查訪農民接受政府補助使用電牧器的成效、滿意度等。
林委員 國彰	1.報告中統計農民現行自行防治方式中，有無包括"直接獵殺"的方式？是統計設計即無此選項，還是不方便直接表示？ 2.報告中有關古坑鄉聘僱人工協助驅趕目前效果有限，此結果與過去回報的訊息不太一致，是否與最近政府補助的經費有關？ 3.報告中對農民意見的彙整中，有關農民對於野生動物保育法第 21 條的不了解，此可能與過去政府對法規宣導與執行方式有密切關係，建議中央與地方主管機關要儘速建立共識，以訂定政策方向。 4.過去猴害防治常被批評為紙上談兵，只研究不操作，只動口不動手。建議本報告研議出的防治方式，應預編專案預算儘速現場施行，邊做邊修正，以減少農民不滿及展示政府決心。 5.猴害問題是不可避免的爭議問題，每段時間一定會躍上媒體版面，所以平日要多收集、統計政府或團隊輔導處理防治的資訊，揭露在相關網站，以備輿情處理。	1.統計設計即無此選項。 2.屬政策或行政業務部分，本報告未便討論，餘參照辦理。
夏簡任 技正榮生	1.電圍網 3 個示範區實施之事前、事中及事後之監測機制，為後續推廣之案例。惟民間自行架設電圍網部分，請一併納入報告中，以豐富報告內容，並可為農民架設之參考。	屬行政業務部分，本報告未便討論，餘參照辦理。

	2. 本局已將報告所擬通報機制函請各直轄市、縣(市)政府表示意見，彙集完成後送請執行團隊參考。 3. 通報方式過於多元化，可能會造成地方政府混淆而難以執行。執行團隊可參考本局現行鯨豚與海龜救援通報系統之運作方式，以為明年操作猴害通報系統之參考。 4. 猴害通報系統尚未建置完成前，沿用目前通報系統，或利用地方政府使用 1999 專線通報機制來處理並收集猴害資料。 5. 匯整各地方政府處理猴害之個案及本局指導正確處理方式，以供其他地方政府執行人員之參考。猴害問題持續發散，有些議題可以早點解決，有些議題須要持續操作、溝通、協調解決，期待後續計畫規劃的工作坊、實際案例的分享、明確規範地方政府每年下鄉辦理宣導場次數，才得抑制媒體報導與議題擴散。	
許科長 曉華	1. 獼猴觸網後之行為改變，由於電圍網設置較為後期，收集資料較少，以及農民架設電圍網後經濟狀況的提昇部分，期待明年度計畫能收集更為完整。 2. 本局已函請地方政府提供須輔導農民如何防治野生動物危害資料，待整理後送請執行團隊納入明年度辦理之工作項目之一。	參照辦理
臺東處 張勝傑 技正	1. 建議將電牧器使用成本回收效益更具體化(如回收效率：每公頃可回收多少金額)，以為未來推廣運用。 2. 本處捕捉獼猴作業已遇瓶頸，希望研究團隊能借用大型捕捉籠。 3. 由於補償方式不可能，請研究團隊對於國外補償案例部分能再提供多些資料，俾以供第 1 線人員向農民說明。 4. 請研究團隊協助本處處理獼猴捕捉與異地野放作業。 5. 建議加強說明野生動物保育法第 21 條規定之宣導內容納入報告中，以供執行參考。	1. 本研究團隊同意借用大型捕捉籠，惟運費須借用單位支付。 2. 野放的前提是點放，最好不要群放，以免再度結群。 3. 餘參照辦理。
新竹處 周課長 以哲	1. 在農地設置電(圍)網時，發現受限於地形及距離偏遠，因現場無臺電線路經過之窘境，建議可參考綜合電力源之配置安裝。	1. 電圍網兩邊須約有 25 公尺透空，以免獼猴利用鄰近樹木翻

	惟設置電(圍)網之費用偏高，是否有更經濟可行之方式，來減少受害農民之損失。 2.猴害電子通報系統及輔導平臺之建置立意良善。惟尚須考量農村人口老化問題。因老農使用網路(使用率)習慣不高，建議可由各地方政府、鄉鎮公所等相關人員輔導當地受害農民使用，抑或協助訊息之取得與發布(紙本與電話通報併行)。 3.林務局 105 年試辦補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫，林務局補助地方政府及農民各付 1/3。然臺南市受害嚴重卻未有農民申請，可能效益低或縣(市)政府配合款未通過而無法執行，建議可視個案情況調整補助，或有其他方式可提高農民防治獼猴的動機。	越而過；電圍網之電線須有 3 條以上，以免獼猴避過通電電線。 2.屬政策或行政業務部分，本報告未便討論，餘參照辦理。
嘉義處 黃課長 秀緞	1.報告中建議以電圍網方式最佳，但其成本較高，以本處所轄嘉義縣及臺南市「補助地方政府輔導農民辦理防治臺灣獼猴危害農作示範計畫」迄今均無農民申請，原因為受獼猴危害作物多為低經濟作物，農民考量電圍網價格太高，不願申請。建議明年度計畫能比較使用電(圍)網防治猴害說帖，鼓勵民眾申請。 2.不適合架設電(圍)網者，建議報告中應研議防治對策。 3.本處轄嘉義縣及臺南市有多起獼猴危害案件疑似人為飼養脫逃的孤猴，對農作危害不大，但容易引起民眾注意，此部分建議報告中可研擬捕捉及因應對策。	1.不能只靠電圍網方式來防治，最好可配合驅趕方式來進行。針對不同農作物的產值，可選擇不同的防治方式。野生動物之危害處理以多元方式處理，較可收到效果，千萬不要以單一方式來防治。 2.屬政策或行政業務部分，本報告未便討論，餘參照辦理。
花蓮處 楊青樺 技士	1.於山坡地架設電圍網時，如使用大型機具(如怪手)時，須事先提出簡易水保申請以免受罰或沒入。 2.約 6、7 年前政府曾針對禽流感問題，強制養禽農戶架設圍網並由政府補助部分資材經費。使用水泥柱圍網的農戶於颱風季節，損害情形較為輕微，沒使用者，損害嚴重，無法繼續使用。或者有些農戶會於颱風季節將圍網收起，以避過颱風之損害。	1.電圍網為因應獼猴出現之不確定性，為常設設施，無法因應特殊氣候收起保存。報告會敘明加強電圍網立柱基礎。電圍網之維護管理費用，宜由農戶自行負擔。 2.參照辦理。
東勢處 洪技正 幸攸	1.建議將本案期中成果-臺灣獼猴危害防治宣導手冊放入本案期末成果中。	1.待手冊改版時納入。

	2.請教是否考量將電(圍)網加入「定時器」與「蜂鳴器」等設計，「定時器」可依獼猴出沒時間及配合作物防治獼猴危害季節的需求通電，節省電費是否可提高農民架設意願，「蜂鳴器」係於獼猴入侵時感應，農民可掌握第一時間至現場，經「蜂鳴器」聲音刺激亦可加深獼猴負面記憶，同時減少因枯枝落葉等干擾漏電等情況發生。 3.電(圍)網是目前防治獼猴最有效的方式，參考臺中市和平區斯可巴社區電(圍)網防治獼猴農民經驗表示：設置電(圍)網已10年初期每年約6-10次獼猴入侵觸動蜂鳴器，近年僅1次以下入侵紀錄，建議加入成效評估會更有說服力。 4.第27頁「大型捕捉籠之建置...(八)1.試驗捕捉效益的的評析...」是否可以詳細說明何謂“捕捉效益的的評析”，或已有案例說明。另建請補充大型捕捉籠載運貨車規格。 5.其他格式錯字等意見 (1) P6「四、輔導團隊與諮詢網絡：診斷小組組織輔導平臺之成立...」，請刪除「織」字。 (2) p19「(四)第二次小組會議 2016年11月30日...」，請修正為「(四)第二次小組會議 2016年4月13日...」。 6.另外感謝東海大學生命科學系團隊近期前往武陵區域獼猴防治的現勘，以利該區域後續防治規劃。	2.由於電牧器使用電費很低，考慮成本效益與環境安寧，未於報告中納入定時器與蜂鳴器。 3.參照辦理。
南投處 張嘉玲 技士	1.LINE及FB設立的對象及目的，建議應更為明確。 2.獼猴危害通報系統之通報流程及處理程序建議規劃SOP。	納入下年度計畫執行內容。
屏東處 郭庭羽 技士	1.報告書中「臺灣」一詞，建議統一修正為「台灣」。 2.第18頁，人「圍」圈養，應為人「為」圈養；第25頁，S「行」吊鉤，應為S「型」吊鉤；第28頁，危害「方置」宣導，應為危害「防治」宣導。 3.第14頁，最末段未寫完？語意不完全，請補正。 4.附錄圖片有直式也有橫式，建議應與內文統一方式呈現。	參照辦理。

	5.高屏地區亦為獼猴危害嚴重區域，建議未來獼猴先驅診斷小組務必與當地縣(市)政府及相關單位合作，並與在地農民進行互動及協助相關問題宣導及諮詢，林管處屆時會配合辦理。 6.示範區是否有電圍網設前、中、後成效分析，例如具體農損失金額減少程度等？如有更實際數據，可以加強推廣時的現場說明，讓農民感受性更強。	
--	--	--

八、審查會議決議：

(一)期末報告審查修正通過，請執行單位參考審查委員意見修正或補強，於結案報告中呈現。

(二)請執行單位速依合約規定繳交結案報告及撥款收據，俾以辦理驗收與第3期款經費撥款事宜。

九、臨時動議：無。

十、散會：下午12時20分。

行政院農業委員會林務局 104 年度委託研究計畫

「臺灣獼猴危害防治輔導平台與技術精進(1/2)」

期末審查會議簽到單

壹、時間：105 年 6 月 6 日(星期一)上午 10 時 0 分

貳、地點：林務局 2 樓會議室(台北市杭州南路一段 2 號)

	姓 名	簽 名
審 查 委 員	廖委員一光	廖一光
	王委員穎	王穎
	吳委員聲海	吳聲海
	蘇委員秀慧	(請假)
	管委員立豪	管立豪
	張委員弘毅	張弘毅
	林委員國彰	林國彰
廠 商	東海大學	高南信
本 局 保 育 組	夏簡任技正榮生	
	許科長曉華	許曉華
		王守民
		楊秋霞

機關或團體名稱	職稱	姓名
林務局羅東林區 管理處	技士	楊那閔
林務局新竹林區 管理處	課長	周心慈
林務局東勢林區 管理處	技正	張幸儀
林務局南投林區 管理處	技士	張嘉玲
林務局嘉義林區 管理處	課長	黃秀緞
林務局屏東林區 管理處	技士	郭庭羽
林務局臺東林區 管理處	技正	張勝傑
林務局花蓮林區 管理處		楊志偉

伍、參考文獻

- 王常宇. 2008. 柴山地區臺灣獼猴活動範圍與移動距離之研究. 屏東科技大學, 屏東縣.
- 吳海音, 張登銓和劉曼儀. 臺東縣東河鄉臺灣獼猴與人之互動, in 2012 年動物行為、生態與全球變遷研討會.
- 呂姿沂. 2008. 遊客行為與獼猴反應之人猴互動研究-以新中橫公路為例. 開南大學, 桃園縣.
- 李玲玲, 吳海音, 張仕緯, 徐芝敏和摩悌. 2000. 臺灣獼猴現況調查. 行政院農業委員會.
- 沈祥仁. 2008. 人類食物對柴山臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)取食模式之影響. 碩士論文, 國立屏東科技大學, 屏東縣內埔鄉.
- 林美珠. 2008. 二水地區居民對臺灣獼猴認知與保育態度之研究. 國立嘉義大學, 嘉義市.
- 姜博仁, 蔡世超和吳禎祺. 2011. 玉山地區中大型哺乳動物與生物多樣性之長期監測計畫. 玉山國家公園管理處. Report 玉山國家公園叢刊編號: 1244.
- 孫敬閔. 2007. 臺東地區臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)危害柑橘園程度與地景的關係. 碩士論文, 屏東科技大學, 屏東縣.
- 張仕緯. 2000. 中部地區臺灣獼猴危害農作物現況調查. 特有生物研究 2:1-12.
- 張仕緯. 2005. 臺灣獼猴危害農作物的防治管理. 行政院農委會林務局補助, 特有生物研究保育中心及中國生物學會編印, 南投縣集集鎮.
- 張仕緯, 張簡琳玟和蘇秀慧. 2008. 臺南縣轄內臺灣獼猴族群特性的調查及處理措施期末報告書.
- 張森源. 2011. 生態旅遊遊客的環境素養、環境態度與保育行為之關係研究—以二水臺灣獼猴自然保護區為例. 大葉大學, 彰化縣.
- 裴家騏和姜博仁. 2004. 大武山自然保留區和周邊地區雲豹及其他中大型哺乳動物之現況與保育研究(三). 行政院農委會林務局保育研究 92-02 號. 行政院農委會林務局. Report 行政院農委會林務局保育研究 92-02 號.
- 蔡碧芝. 2006. 臺東縣泰源盆地臺灣獼猴危害農作物現況與當地居民保育態度之探討. 碩士論文, 國立東華大學, 花蓮縣.
- 謝青燕. 2004. 傳統自然村生態社區規劃—以彰化縣二水鄉源泉村為例. 中原大學, 桃園縣.
- 蘇秀慧, 陳主恩, 魏浚紘和陳朝圳. 2011. 墾丁國家公園臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)之族群密度與空間分布. 國家公園學報 21:47-58.
- Birky, W. A. & H. H. Su. 2005. Temporal variation in adult affiliation patterns in wild Taiwanese macaques (*Macaca cyclopis*). International Journal of Primatology 26:1251-1266.
- Chiang, P.-J. 2007. Ecology and conservation of Formosan clouded leopard, its prey, and other sympatric carnivores in southern Taiwan. Ph.D. dissertation, Virginia Tech, Blacksburg, Virginia, U.S.A.
- Chiang, P. J., K. J. C. Pei, M. R. Vaughan & C. F. Li. 2012. Niche relationships of carnivores in a subtropical primary forest in southern Taiwan. Zoological Studies 51:500-511.
- Hsu, M. J., G. Agoramoorthy & J. F. Lin. 2001a. Birth seasonality and interbirth intervals in free-ranging Formosan macaques, *Macaca cyclopis*, at Mt. Longevity, Taiwan. Primates 42:15-25.

- Hsu, M. J., G. Agoramoorthy & J. F. Lin. 2001b. Geophagy amongst Formosan macaques at Mount Longevity, Taiwan. *Folia Primatologica* 72:339-341.
- Hsu, M. J. & J. F. Lin. 2001. Troop size and structure in free-ranging Formosan macaques (*Macaca cyclopis*) at Mt. Longevity, Taiwan. *Zoological Studies* 40:49-60.
- Hsu, M. J., J. F. Lin & G. Agoramoorthy. 2000a. Occurrence of twins in wild Formosan macaques, *Macaca cyclopis*, at Mt. Longevity, Taiwan. *Folia Primatologica* 71:154-156.
- Hsu, M. J., J. Moore, J. F. Lin & G. Agoramoorthy. 2000b. High incidence of supernumerary nipples and twins in Formosan macaques (*Macaca cyclopis*) at Mt. Longevity, Taiwan. *American Journal of Primatology* 52:199-205.
- O'Brien, T. G., M. F. Kinnaird & H. T. Wibisono. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. *Animal Conservation* 6:131-139.
- Priston, N. E. C. & M. R. McLennan. 2012. Managing Humans, Managing Macaques: Human-Macaque Conflict in Asia and Africa. Pages 225-250 in *The Macaque Connection*.
- Rovero, F. & A. R. Marshall. 2009. Camera trapping photographic rate as an index of density in forest ungulates. *Journal of Applied Ecology* 46:1011-1017.
- Southwick, C., I. Malik & M. F. Siddiqi. 2005. Rhesus commensalism in India: problems and prospects. *Commensalism and conflict: human-primate interface*. Norman (OK): American Society of Primatologists:240-257.
- Sprague, D. S. 2002. Monkeys in the backyard: encroaching wildlife and rural communities in Japan. *Cambridges Studies in Biological and Evolutionary Anthropology*:254-272.
- Srivastava, A. & F. Begum. 2005. City monkeys (*Macaca mulatta*): a study of human attitudes. *Commensalism and conflict: the human-primate interface*. American Society of Primatologists, Norman:258-269.
- Su, H. H. 2003a. Acquirement of social ranks of females in one group of Taiwanese macaques (*Macaca cyclopis*) at Fushan Experimental Forest, Taiwan. *American Journal of Physical Anthropology*:203-203.
- Su, H. H. 2003b. Within-group female-female feeding competition and inter-matriline feeding competition in Taiwanese macaques (*Macaca cyclopis*) at Fushan Experimental Forest, Taiwan. Ph.D. Dissertation, Rutgers The State University of New Jersey, New Brunswick.
- Wu, H. Y. & Y. S. Lin. 1992. Life history variables of wild troops of Formosan macaques (*Macaca cyclopis*) in Kenting, Taiwan. *Primates* 33:85-97.
- Wu, H. Y. & Y. S. Lin. 1993. Seasonal variation of the activity and range use patterns of a wild troop of Formosan macaque in Kenting, Taiwan. *Bulletin of the Institute of Zoology Academia Sinica* 32:242-252.

