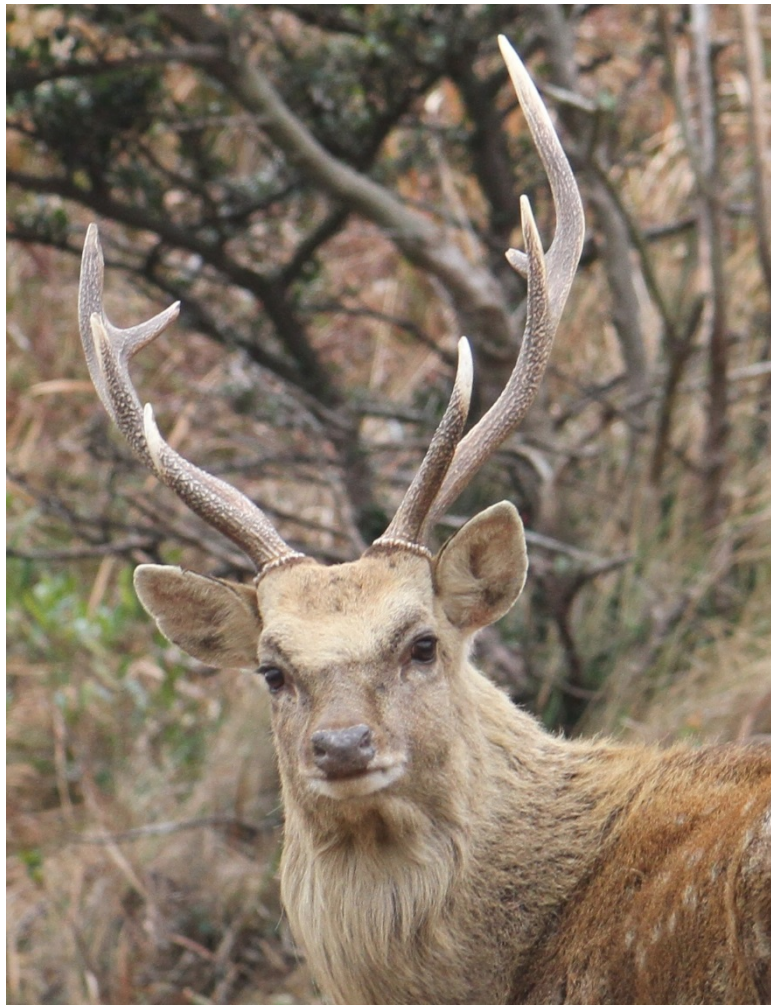


103 年度連江縣野生物

資源保育計畫

成果報告書



委託機關：連江縣政府

執行單位：威廉動物技術實業社

目 錄

壹、 前言.....	1
貳、 計畫內容	2
參、 計畫執行進度與結果.....	4
肆、 檢討與建議.....	10
附件一、 大坵梅花鹿數量監測評估.....	12
附件二、 棲地品質調查.....	16
附件三、 圍籬設置.....	20
附件四、 大坵梅花鹿健康檢查診斷.....	27
附件五、 舉辦梅花鹿生態解說志工人員培訓推廣活動.....	32
附件六、 大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓簽到	36
附件七、 大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓手冊.....	41
附件八、 期中報告評審委員問題回覆.....	61
附件九、 期末報告評審委員問題回覆.....	65

壹、前言

馬祖列島位於台灣海峽西北方，由南竿、北竿、東莒、西莒、東引、西引、大坵、高登和亮島等三十餘個島礁組成，因地處東亞候鳥遷徙路線上，故島上野生脊椎動物以鳥類為主，2014 年的紀錄多達 40 科 152 種鳥類。在哺乳動物方面原生的物種僅有鼠類與蝙蝠，但種別不詳，另曾有歐亞水獺的紀錄，大型的梅花鹿則是自台灣引進的外來物種，70 年代由台北圓山動物園致贈連江縣農業改良場五隻雄鹿和五隻母鹿，民國 81 年放養於大坵島，繁衍到約 150 頭，但是曾經發生大量死亡，經調查後排除傳染病致死原因，卻也衍生出可能有人為因素。目前連江縣政府與交通部馬祖風景管理處均有意開發「觀鹿」為觀光旅遊項目，對於現今梅花鹿的隻數及其健康情況，希望有進一步的了解，故有進行族群數量調查與健康檢查的必要。另為了大坵島的生態觀光能有品質的提升，同時注重當地自然與人文的解說，計畫培育當地生態解說人員，對梅花鹿的生物學提供資訊，以利促進生態旅遊的興盛。

貳、計畫內容

一、大坵梅花鹿數量監測評估

以直接估算法(drive-line approach)紀錄估算大坵島梅花鹿族群量。

二、棲地品質調查

在島上蒐集新鮮梅花鹿糞便進行分析，並記錄梅花鹿食性及食材植群分析；梅花鹿備用糧食方面採購飼料四包運至島上備用。

三、梅花鹿觀賞用圍籬設置

於大坵島大坵國小舊校址處(如附件圖一)，設置圍籬方便觀賞、餵食及檢驗工作，圍籬長 60m、高 2m，並設有活動閘門，圍籬採用菱形網，網目大小邊長 $8.0 \pm 0.5\text{cm}$ ，立柱採用 C 型鋼每支長 3m，埋入地下 50cm，門寬 1m 高 2m，立柱每 3m 一支，菱形網以#10 鐵線固定。

四、大坵梅花鹿健康檢查診斷

檢查項目包括：肺結核菌素測試、血液檢查、口蹄疫檢測、體內外寄生蟲檢查等，監控疾病及分析，其中結核菌素由馬祖防疫單位提供，口蹄疫檢測所採得之血清由防疫單位送檢。檢驗頭數 5 頭。均以圍捕方式再以麻醉藥劑予以麻醉後進行各種

採樣及結核菌素注射，注射後繫留觀察判讀。

五、舉辦梅花鹿生態解說志工人員培訓推廣活動

在北竿或南竿辦理志工訓練一次，招訓當地有志參與解說教育之人員。

參、計畫執行進度與結果

目前各項內容已經執行完畢，各項執行時間如下表：

計畫項目	執行日期	執行成果
一、大坵梅花鹿數量監測 評估	103 年 12 月 20 日 104 年 1 月 29 日 104 年 3 月 7 日 104 年 5 月 17 日	四次調查族群數量最多 45 隻，最少 22 隻。
二、棲地品質調查	104 年 2 月 21 日起 每週登島巡視並清理棲息地	冬季餵食鹿隻，放置食草及樹葉引誘鹿進入圍籬，移除網具，移除霉腐飼料。
三、梅花鹿觀賞用圍籬設置	103 年 12 月勘查圍籬設置的基地 104 年 1 月 29 日標定柱穴位置。 104 年 2 月 11 日前柱穴挖掘完成，所需材料先行加工成為組裝式半成品，	完成 60 公尺圍籬設置。

	11日當天登島施工。	
四、大坵梅花鹿健康檢查 診斷	104年5月16至18日進行健康檢查。	麻醉捕或成年雄鹿三隻，採取血液、外寄生蟲樣本和注射結核菌素進行檢驗，並拾取新鮮鹿糞進行內寄生蟲檢查。
五、舉辦梅花鹿生態解說 志工人員培訓推廣活動	104年4月19日假北竿鄉老人活動中心及位於南竿的建設局會議室各舉辦一場活動。	北竿班有18人參加；南竿班有26人參加，共計訓練人數44人。

各項執行情況與結果分別述明如下：

一、大坵梅花鹿數量監測評估

原訂以直接估算法(drive-line approach)紀錄估算大坵島梅花鹿族群量。將島上以中央路分為環島北路、環島南路以及後環山路，三個區塊。於103年12月20日、104年1月29日、3月7日及5月17日登島進行穿越線調查。為了解由穿越線不易觀察的後山東南面較陡

峭的山壁樹林中的鹿隻數量，於 1 月 29 日的調查的同時，進行了分區調查，由調查員進入林中觀察，鹿隻受到擾動後都向後山頂集中，四次調查的數量如表一。(附件一)

日期	環島北路	環島南路	後環山路	總計(隻)
103/12/20	雄 3 雌 6 幼 5	雄 2 雌 1 幼 1	雄 0 雌 1 幼 2	22
104/01/29	雄 4 雌 3 幼 14	雄 2 雌 6 幼 4	雄 2 雌 3 幼 7	45
104/03/07	雄 3 雌 4 幼 5	雄 3 雌 7 幼 1	雄 1 雌 3 幼 8	35
104/05/17	雄 2 雌 3 幼 3	雄 4 雌 6 幼 3	雄 2 雌 3 幼 5	31

二、棲地品質調查

梅花鹿備用糧食方面採購牧草飼料六包運至島上備用，但鹿隻偏愛新鮮樹葉及青草，對乾草興趣不大。冬季東北向迎風坡面的草全部乾枯，但是在北方的西南向坡面，以及山凹處背風面仍有許多青草，以調查時間的狀況顯示仍有許多青草未被採食，因鹿隻減少故未見缺乏食物之現象。(附件二)

鹿隻族群狀況每週由巡查人員登島巡視，自 2 月 21 日至 6 月底共計 20 次，持續觀察族群狀況，如有異狀立即通報。

三、梅花鹿觀賞用圍籬設置

103 年 12 月勘查圍籬設置的基地，選定大坵國小舊校址西南側相思樹林為預定地，設置圍籬相關材料在台灣訂購及加工，立支柱所

需的 50cm 深坑洞於 1 月底挖掘完成，104 年 2 月 11 日登島施工。依合約內容圍籬總長 60m、高 2m，並設有活動閘門，圍籬採用菱形網，網目大小邊長 $8.0 \pm 0.5\text{cm}$ ；立柱採用 C 型鋼每支長 3m，埋入地下 50cm，另以 2m 高 C 型鋼包夾菱形網，上中下三處以螺絲鎖緊，立柱每 3m 一支，基座用水泥砂石灌入固定；門寬 1m 高 2m (附件三)。

四、大坵梅花鹿健康檢查診斷

104 年 5 月 16 日至 18 日由祁獸醫師安排何崧豪獸醫師，及參與水鹿捕捉有經驗的助理廖昱銓、布農族獵人高新興與高瑩山等人，並由縣政府函請台北市立動物園，派獸醫師張立人及吳志純攜麻醉槍任務支援，對大坵梅花鹿共同進行健康檢查。16 日先遣人員祁醫師和廖昱銓等四人先行登島安排捕捉事宜，加強圍籬設施；17 日動物園獸醫及何醫師等 3 人到達後隨即展開捕捉，當日先後以吹箭麻醉，捕捉缺角公鹿及老公鹿兩隻，麻醉用量為體重每公斤 Xylazine 1.3mg 和 Ketamine 1.0mg 肌肉注射；次日再以麻醉槍麻醉年輕公鹿一隻，進行採血及結核菌素測驗。但因氣候不佳，人員須於 18 日午前撤離大坵，故無法繼續進行捕捉檢查。糞便樣本在島上各地採集 8 件較新鮮的樣本送驗 (附件四)。檢查結果：

表二、血液學及血清生化學檢驗報告

國立屏東科技大學 動物醫院 血液學及血清生化學檢驗報告單

送檢單位： 威廉動物技術實業社

動物別：梅花鹿 送檢人：祁偉廉

送檢日期：104.5.19

報告日期：104.5.19 送檢樣本：血液血清

血液學

項目	編號	1	2	3
PCV (%) Man		31.0	28.0	27.0
PCV (%) Auto		31.9	27.0	25.0
RBC ($\times 10^6/\mu\text{L}$)		8.59	6.75	6.54
Hb (g/dL)		12.5	10.2	9.7
MCV (fl)		37.1	40.0	38.2
MCH (pg)		14.6	15.1	14.8
MCHC (g/dL)		39.2	37.8	38.8
WBC (/μL)		5,550	5,060	6,700
Segments (/μL)		1,943	1,670	2,144
Bands (/μL)		0	0	0
Lymphocytes (/μL)		1,443	2,429	836
Monocytes (/μL)		278	354	236
Eosinophils (/μL)		1,887	607	386
Basophils (/μL)		0	0	0
Plt ($\times 10^3/\mu\text{L}$)		282	377	493
T.P (g/dL)		6.4	8.0	7.6
Fib (g/dL)		0.2	0.0	0.2

血清生化學

項目	編號	1	2	3
TSP (g/dL)		6.0	8.1	7.4
Albumin (g/dL)		2.9	3.2	2.9
Globulin (g/dL)		3.1	3.1	4.5
A/G		0.9	1.0	0.6
T.Bil (mg/dl)		0.2	0.1	0.1
AST (U/L)		44	64	71
GGT (U/L)		25	39	29
CK (U/L)		224	226	139
Glucose (mg/dl)		138	84	117
Creatinin(mg/dL)		0.9	1.0	0.9

BUN (mg/dL)	20.3	24.8	21.9
Ca ⁺⁺ (mg/dL)	9.2	10.8	9.3
Ip (mg/dL)	7.4	4.0	5.9
Na ⁺ (mEq/L)	143	143	141
K ⁺ (mEq/L)	6.7	6.2	5.1
Cl ⁻ (mEq/L)	100	104	100

表三、糞便寄生蟲卵檢驗報告

國立屏東科技大學 動物醫院 糞便寄生蟲卵檢驗報告單

送檢單位：威廉動物技術實業社 動物別：梅花鹿 送檢人：祁偉廉

送檢日期：104.6.1 報告日期：104.6.2 送檢樣本：糞便

樣本數：8 件

腸道內寄生蟲檢查

編號	檢驗結果*
1	Negative
2	Negative
3	Negative
4	Negative
5	Negative
6	Negative
7	Negative
8	Negative

*備註：糞便寄生蟲卵是用浮游法檢測

- 血液檢查：血球計數、肝功能、腎功能等項目均屬正常。
- 肺結核菌素測試：檢測後三天觀察皮膚無特殊腫脹現象；血清學 ELISA 由屏科大野動診斷研究室檢測亦為陰性。
- 口蹄疫檢測：家衛所血清檢測三隻均為抗體陰性。
- 體內外寄生蟲檢查：糞便檢查 8 件全部都是陰性，外寄生蟲

在三隻受檢的鹿身上都有許多的壁蝨。

五、舉辦梅花鹿生態解說志工人員培訓推廣活動

4月19日在北竿和南竿各辦理志工訓練班一梯次，招訓當地有志參與解說教育之人員。北竿班假北竿鄉公所老人活動中心辦理，有18人參加；南竿班假建設局會議室辦理，有26人參加，共計訓練人數44人。課程中邀請北竿前坂里國小教導主任鄭銀弟先生講解「大坵島」的人文歷史，因鄭主任本身是大坵居民，又曾在大坵國小任教，故對當地的文史資料收集相當完整且具有教育解說的價值。祁獸醫師針對梅花鹿的生理解剖特性進行描述，並針對野外觀察的痕跡判讀做了說明。王教授講述了梅花鹿保育的歷史，生態保育的意義，以及生態旅遊可帶來的經濟效益優於傳統的利用方式。(附件五、六)

肆、檢討與建議

大坵島上的梅花鹿已經是連江縣觀光旅遊的熱門項目之一，所以妥善的經營管理由其必要性。針對現況有下列建議：

1. 目前全島居民已經遷離，若希望進一步經營管理，需設立觀光站點，並派遣管理人員駐守。

2. 大坵島上的梅花鹿基因來源只有當年野放的十隻基因，對於族群來說基因的多樣性不足，對日後適應不同環境狀況不利，若能引進新個體，有助於近親繁殖的改善。
3. 大陸漁民登島盜獵梅花鹿的情況仍有所聞，應結合海巡部門嚴密防範。
4. 梅花鹿因盜獵者已將接近人的鹿隻捕走，其他鹿也受驚嚇，故目前親近人的鹿隻已經稀少，日後若能減少干擾，讓親近人的鹿隻增加，會有更好的效益。
5. 經健康檢查得知，受檢的三隻公鹿健康狀況良好，且無法定傳染性疾病，遊客接近應無公共衛生的顧慮。
6. 目前全島鹿隻都處於野放的狀況，不利於普遍的健康檢查，日後若有計畫對附屬產品加以利用，最好廣設圍籬，仿效墾丁國家公園的方式，讓梅花鹿在有需要檢查時可以沿著圍籬，進入有效執行健檢的空間。
7. 紀念品的開發是觀光產業重要的收益來源，大坵島和梅花鹿這兩項主題都有相當吸引遊客的內容，須有更多的研發與設計。

附件一、大坵梅花鹿數量監測評估



1. 第一次調查時所見的鹿隻非常少(拍攝時間 103/12/20)



2. 北竿協同調查員也覺得連道路上的糞便都變少許多(拍攝時間 103/12/20)



3.在水源區上方的雌鹿與小鹿(拍攝時間 103/12/20)



4.在環南路見到的雄鹿(拍攝時間 103/12/20)



5.在環北路見到的梅花鹿家族(拍攝時間 104/1/29)



6.好奇的看著外來的調查者(拍攝時間 104/1/29)



7.在環北路看到的雌鹿群(拍攝時間 104/1/29)



8.水源區西南方的樹林中有鹿躲藏(拍攝時間 104/1/29)

附件二、棲地品質調查



1.冬季西南向坡面仍有許多青草。



2.購買 6 包飼料運送至島上餵食用。



3.僅兩隻雄鹿可以接近餵食。(拍攝時間 104/3/7)



4. 鹿隻偏愛新鮮樹葉及青草。(拍攝時間 104/3/7)



5. 冬季東北向迎風坡面草全乾枯。(拍攝時間 104/1/29)



6.族群減少故未見缺乏食物之現象。(拍攝時間 104/1/29)

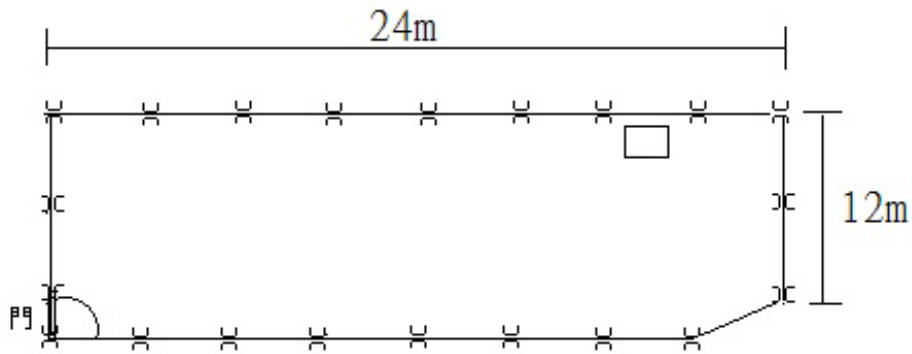


8. 島上可見捕鹿的網具

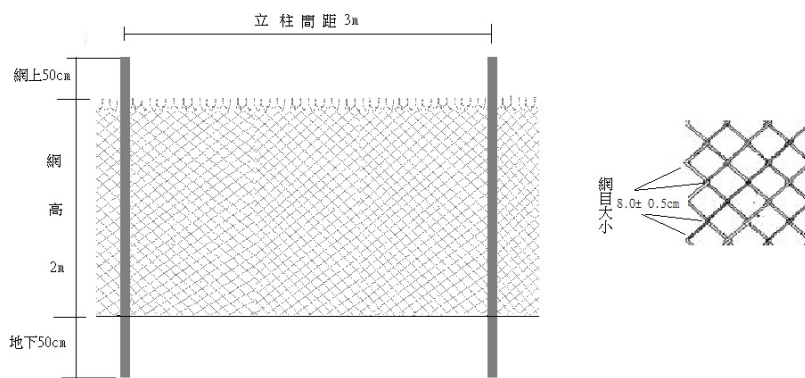


8.棄置地上的網具有可能再度捕捉

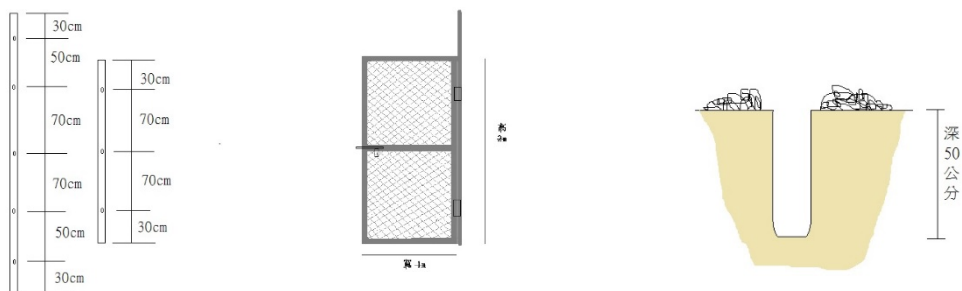
附件三、圍籬設置



1. 圍籬平面圖



2. 菱形網剖面圖



3. C型鋼夾合孔、門片及C型鋼柱基礎深度



4.將各項材料租船搬運至島上。



5.運送各項圍籬材料抵達。



6.搬運材料至島上。



7.使用已標記過的木材測量洞的深度。



8.現場調和水泥砂石灌住鋼柱基座。



9.使用打洞器具挖洞放至 C 型鋼。



10.將立好的 C 型鋼灌水泥固定。



11.將菱形網圍繞 C 型鋼並固定。



12.製作圍籬進出門。



13.使用黏著劑確保螺絲牢固



14.拆除舊有圍籬鋼條。



15.完成圍籬製作全體工作人員合影

附件四、大坵梅花鹿健康檢查診斷



1.捕捉前加強圍籬



2.吹箭射中後捕捉梅花鹿(拍攝時間 104/5/17)



3.以吹箭注射麻醉藥(拍攝時間 104/5/17)



4.第一隻公鹿採血(拍攝時間 104/5/17)



5. 第二隻公鹿採血(拍攝時間 104/5/17)



6. 第一隻恢復良好(拍攝時間 104/5/17)



7. 第二隻恢復正常行走(拍攝時間 104/5/17)



9. 張醫師以麻醉槍射擊第三隻公鹿



10. 第三隻公鹿麻醉迅速(拍攝時間 104/5/18)



11. 參與梅花鹿健康檢查的全體人員合照

附件五、舉辦梅花鹿生態解說志工人員培訓推廣活動

北竿班



1. 邀請鄭銀弟先生擔任北竿志工培訓課程，講解「大坵島」的人文歷史情況。



2. 北竿志工培訓課程中，由祁偉廉獸醫師介紹有趣的梅花鹿。



3. 邀請王穎教授於北竿志工培訓課程裡，暢談梅花鹿復育狀況。



4. 參與北竿志工培訓課程之全體人員合影。

南竿班



5. 邀請鄭銀弟先生擔任南竿志工培訓課程，講解「大坵島」的人文歷史情況。



6. 王穎教授於南竿志工培訓課程裡，暢談梅花鹿復育狀況。



7.南竿志工培訓課程中，由祁偉廉獸醫師介紹有趣的梅花鹿。



8.參與南竿志工培訓課程之全體人員合影。

附件六、大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓簽到表

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程簽到表

南竿班		
姓名	簽到	簽退
1 宋全芳	宋全芳	宋全芳
2 洪北婷	洪北婷	洪北婷
3 陳偉勇	陳偉勇	陳偉勇
4 劉玉琳	劉玉琳	劉玉琳
5 許子航	許子航	許子航
6 郭利子	郭利子	郭利子
7 吳明心	吳明心	吳明心
8 藍怡君	藍怡君	藍怡君
9 林信芸	林信芸	林信芸
10 馬宏晴	馬宏晴	馬宏晴
11 劉楷雲	劉楷雲	劉楷雲
12 湯淑林	湯淑林	湯淑林
13 官紫蓮	官紫蓮	官紫蓮
14 邱友鈴	邱友鈴	邱友鈴
15 吳嘉琴	吳嘉琴	吳嘉琴

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程簽到表

講師及來賓簽到表		
姓名	簽到	簽退
1 鄭銀偉	鄭銀偉	鄭銀偉
2 王毅	王毅	王毅
3 邵偉通	邵偉通	邵偉通
4 祁文浩	祁文浩	祁文浩
5 賴文皓	賴文皓	賴文皓
6 曹仲卿	曹仲卿	曹仲卿
7 柯芷菁	柯芷菁	柯芷菁
8 柯佩辰	柯佩辰	柯佩辰
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程簽到表

北竿班		
姓名	簽到	簽退
1 王愛蘭	王愛蘭	王愛蘭
2 唐蓉	唐蓉	唐蓉
3 陳伊君	陳伊君	陳伊君
4 唐湘菲	唐湘菲	唐湘菲
5 陳志柏	陳志柏	陳志柏
6 王美華	王美華	王美華
7 劉細婷	劉細婷	劉細婷
8 陳仔仔	陳仔仔	陳仔仔
9 鄧姿巖	鄧姿巖	鄧姿巖
10 林玉管	林玉管	林玉管
11 鄭曉穎	鄭曉穎	鄭曉穎
12 賴秀金	賴秀金	賴秀金
13 許芷菁	許芷菁	許芷菁
14 鄭美玉	鄭美玉	鄭美玉
15 袁慧君	袁慧君	袁慧君
16		

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程簽到表

南竿班		
姓名	簽到	簽退
17 叶志群	叶志群	叶志群
18 賴珮芸	賴珮芸	賴珮芸
19 賴文路	賴文路	賴文路
20 曹仲卿	曹仲卿	曹仲卿
21 曹蔚芸	曹蔚芸	曹蔚芸
22 周紀清	周紀清	周紀清
23 林益芬	林益芬	林益芬
24 陳學武	陳學武	陳學武
25 劉禮平	劉禮平	劉禮平
26 曾文佳	曾文佳	曾文佳
27 余登德	余登德	余登德
28		
29		
30		

附件七、大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓手冊

大坵梅花鹿生態解說 志工人員培訓手冊



主辦單位：威廉動物技術實業社

協辦單位：北竿鄉公所

指導單位：連江縣政府建設局

目錄

人間仙境—大坵島	46
有趣的梅花鹿	54
台灣梅花鹿復育及保育	60
大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程講師簡歷	62

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓班

時間：民國 104 年 4 月 19 日

北竿班上午 9：00-11：50、南竿班下午 13：00-15：50

地點：北竿老人活動中心、南竿縣政府建設局會議室

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程表

上午在北竿老人活動中心		
時 間	課 程 內 容	講 師
09:00-09:45	大坵島的人文與歷史	鄭銀弟
10:00-10:45	有趣的梅花鹿	祁偉廉
11:00-11:45	「梅花鹿復育」介紹	王穎
下午在南竿建設局		
時 間	課 程 內 容	講 師
13:00-13:45	大坵島的人文與歷史	鄭銀弟
14:00-14:45	有趣的梅花鹿	祁偉廉
15:00-15:45	「梅花鹿復育」介紹	王穎

人間仙境----大坵島---鄭銀佛撰文



被譽為「人間仙境」的大坵島，因捕魚方式與橋仔漁民類似，與橋仔之間的交通往來亦較密切，相互支援與互動頻繁，同時又因為大坵居民對外交通不便之故，也常有搬遷到橋仔落戶定居的現象，所以兩村素有兄弟情誼，自七十年大坵廢村之後，大坵的行政歸併橋仔村管理，自然的就成為橋仔村的一個行政區域，七十九年，陳金官老先生一家遷離大坵後，大坵已成為無百姓居住的島嶼。



筆者記得小時候村中孩童口裡長朗朗上口吟唱的一首歌；

「我們的大坵，
真是一個美麗的小島，
部隊協助修建學校，
開闢路兩條，
阿兵哥每日辛苦，
一切都是為我門好，
同學們，
要知道，
莫忘記，
戰士們，
戰苦功高...。
.....
.....」

當時軍民合作，抬石頭、打泥磚、蓋瓦屋，收納了村中所有的學童，由政務大隊派軍中幹部一人擔任教師，以開放式複式教學教導學生讀書識字，主要以國語、數學為教材，輔以體能運動，以最原始的活動，追逐、嬉戲於山野之間，孩

童在快樂的環境中成長、學習，該算是馬祖最早的森林小學，大坵最早是橋仔國校的分班，後來改編為禎祥國小的分校，人數最多的時候超過五十人，五年級後到禎祥就讀，有親戚的寄宿在親戚家，沒親戚的住宿在禎祥國小，所以在五十年代那時候的大坵學童，女生大部分念完四年級後就輟學在家，男生念完國小畢業的也不多，交通環境所造就的社會差異。故總統蔣經國於行政院長任內，巡視高登防務時，都會順道到學校來慰問師生，其他如；王昇...等多位高階將領，也曾多次造訪。



大坵分校是一個非常寧靜的地方，校舍背風，校區內有幾顆大樹，蔽日遮風，冬暖夏涼，是夏日避暑的好地方，如今；大坵分校校舍尚在，可惜在廢村之後，被軍方作為「大坵農場」，養豬、羊、雞、鴨，弄得校區烏煙瘴氣，非常可惜。



大坵分校辦公室前的水泥司令台上鑄刻一則碑文記載著當年戍守島上官兵興建大坵分校的辛勞事蹟，碑文如下：

『興建大坵分校，座落山腰，朝向瀛海，巍然聳立，
旨在培養國之棟樑，以承復國建國之業，
歷時三載，人力物力耗之頗鉅，
建造期間，夙夜匪懈，櫛風沐雨，歷經艱辛，
乃係我全體官兵血汗之結晶也，略述之，聊表誌念。』

怒濤佐邦部隊毓繁部大坵排全體官兵承建

中華民國五十四年五月三十日竣工』



大坵的地形是座東北朝西南，居民集中於西南面，背山面海，冬天可以避開強勁而凜冽的東北季風，夏季西南風吹拂，所以冬暖夏涼，但是一到六、七月，卻無法忍受炎炎夏日酷熱的西曬。

廣大的東北向後山部份，是在地農民栽種的良田，後山有三個栽種區塊---“寮前”、“寮後”、“沙”。“寮前”水源豐富，宜種筴白筍，“寮後”土質較硬，種植各類農作物收成並不理想，“沙”是最優質的沙質地，土壤疏鬆，採收的地瓜一顆都有五、六斤，且地瓜質地甜美、入口即化，一季的收成，足夠讓全家溫飽，如果那片土地改種西瓜，品質甜度絕不亞於東莒。

大坵是馬祖地區唯一沒有馬路、沒有車子的聚落，大坵村莊內有兩條主要道路，從大坵港口上岸後，往左舖有石塊的路面稱為“大路”，較平坦好走，住戶巷道之間再以石階相通，是村莊內的主道路，後來因方便軍方及民防隊搬運補給品及米糧，由部隊協助開闢了村莊內的第二條路，這條路村民戲稱之為“好漢坡”，筆直而陡峭，從港口到村公所、經學校、到達排部，和“大路”相比確實便捷不少，但因後來廢村後無人行走，路面又被野草、雜樹覆蓋，已分不出原來道路的軌跡，“大路”反而又變成了上島旅遊民眾的主要道路，而今；因為島上建設的需要，已開闢了一條環島步道，並有搬運車行駛其間，一則方便於建材的搬運，二來也方便於登島遊客的健行。

島上居民的飲用水，是居民到很遠的地方挑山泉水回家儲存使用，以“大路”為界，南面的居民到“城下”的水井挑水，北面的住戶則到“黃厝坑”水井挑水，挑一擔水的時程，大約要四十分鐘到一小時，費時又費力，非常不便，後來經農復會補助，在村公所的下方建造了一座集水池，利用虹吸原理，將水自“城下”的水井引流回集水池，供應全村居民的飲用及洗滌之用，既方便又省時。

島上有兩處活泉，水質冬暖夏冰，一處是在“寮前”，一處是在“黃厝坑”，冬天水質溫和，一到夏天水質就非常冰冷，島民將它拿來當作釀造老酒的上好水源，將來風景管理處若能將它開發成大坵冷泉，應該也是一個吸引觀光客的好賣點。



大坵村對外交通不便是馬祖地區居民公認的事實，有些馬祖居民，終其一生不曾去過大坵，也不知道大坵在哪裡，而島上也有部分居民未曾出島過，這幾年，因為觀光局及馬祖風景管理處不斷推銷大坵的自然生態，並在大坵島放養梅花鹿，設置賞鷗平台，及鋪設島上環島賞景步道，將大坵島向外推銷給大眾，大坵島的名字才在馬祖居民及遊客心中留下印象，大坵不僅只是捕魚的小島，還是個好山、好水、好風景的世外桃源、人間仙境。



DSC P10 F5.6 1/64th ISO100

photo by homestay



E5700 F4.1 1/1.35s ISO100

photo by press chen



E5700 F3.6 1/198s ISO100

photo by press chen

大坵的居民，從最早的戶籍資料得知，民國四十九年大坵住有三十八戶，居民一百六十九人，五十九年是全盛時期，共有四十五戶，二百八十人（若含外村到大坵當夥計的流動人口，則將近三百人），所以小小的大坵島上，也曾有盛極一時的繁榮景象，島上居民以陳、林、張為大姓，另有王、游、鄭等幾戶人家，

他們的祖籍分別是；陳姓—長樂汶上、梅花，林姓—福清、黃岐、潭頭，張姓—長樂、鶴上，王姓—長樂、毓峰。大坵雖小，也和其他村莊一樣，散居著連江、長樂及福清等地區的移民。

大坵地方雖小，但是內聚力很強，村莊內不論大小活動，都會全村總動員，每次婚、喪、喜、慶，就像是在辦一場嘉年華會，村民們盡情歡樂、放縱喧騰、猜拳行令、大碗喝酒，討海人豪邁的性格表露無遺，也培養出大坵不論男、女都會喝酒的豪爽與熱情，大坵居民大都遷居桃園大湳一帶，經常利用周休假日，以大湳大坵大王宮為據點辦理聯誼餐會，以聯絡居民感情。

七十年代，馬祖地區禁賭雷厲風行，大坵島天高皇帝遠，夏天時擺在涼棚下就能玩起麻將，通常是玩牌的四人，圍觀的一大堆，北竿本島的嗜賭者，常為了躲避警方查緝，呼朋引伴背著大袋紙鈔（當時千元鈔尚未通用，百元鈔為最大面額），到大坵豪賭，大坵島儼然成為馬祖的阿拉斯加，大坵島的對外交通是依賴自家的漁船，往返於大坵、橋仔之間，在黃梅調流行的年代，大坵漁船往返穿梭於大坵、橋仔海域，每天不下十航次，用輪流、留守、交班的方式，為「梁祝」衝票房，大坵島也是青少年的職前訓練營，很多北竿本島的家長，把孩子送到大坵當夥計，接受打漁人家嚴格的體力及耐力訓練，假日休閒時間也不能隨便離開大坵本島，磨練出他們適應社會應變的本能。

大坵的婦女工作勤奮，勤儉持家，幹起活來不輸男人，在民國六、七十年代，民智初開，又是軍中「士官長」誘惑婦女的年代，保守的家長總希望子女能嫁到安全人家，六、七十年代蝦皮業興旺，討海人的收入豐厚，家境富裕，於是大坵子弟就成為媒婆相親的對象，但是大坵交通不便，雖然有些子女嫁到大坵可以做現成的「出海嫂」〈即老闆娘〉，但是形同軟禁的幽怨生涯，也製造了不少怨婦，有的婦女會用『唱曲』的方式發聲，如；「石板做路日日到，水面作路艱難行」，或「雞沒叫，鳥沒叫，只見海浪呱呱叫」，用言語來抒發在大坵的苦悶、無助及無奈，一吐怨氣，甚至有人終身不與娘家來往，以示抗議，大坵島儼然又成為馬祖的綠島。



大坵居民大部分是靠海捕魚維生，小部份以務農為業，漁民除了以打蝦皮為主外，另一個重要的經濟收入是冬天採紫菜，夏季採淡菜，冬季打蝦皮，每個季節只要天氣好，全家老小都會出動到岩岸邊採紫菜，無名島（明島）、小坵、中島、高登，都是大坵漁民採紫菜的經濟海域，夏天端午節過後，結束了打蝦皮的工作，就準備開拔往亮島採淡菜，馬祖人一提到採淡菜，第一印象就是大坵人，大坵人不但能在岩礁上採淡菜，還能利用器物潛入海底挖淡菜，在兩岸未實施海禁之前，大坵漁民將所採的淡菜，煮熟、去殼、取肉、曬乾，做成「淡菜乾」（又名殼菜乾），運到大陸內地販售，兩岸封鎖後，淡菜成品的製作又不一樣，將生淡菜剖開、取肉、壓平、曬乾，壓製後的成品，狀似蝴蝶又稱「蝴蝶乾」。「淡菜乾」是熟的，「蝴蝶乾」是生的，且營養價值高於「淡菜乾」。

在大坵人的記憶所及，亮島似乎就是屬於大坵的，在五月節左右，他們就會將一批人運送到亮島採淡菜，然後將船開回來，在本島繼續捕魚，國軍進駐馬祖之前，就已經是行之有年的常規，到亮島採淡菜是要長期住宿在亮島（可能要二、三個月），所以要帶足柴、米、油、鹽、醬、醋、茶等民生必需品，在通訊設備未建立以前，大坵本島與亮島之間的互動是靠放『狼煙』來互通訊息，在約定好的固定時間內，大坵島上會有專人在定點守望亮島的動靜，觀察是否有訊息傳達，若有『狼煙』，必有要事，不是有人生病，就是欠缺糧草，第二天一定會兼程開船帶足糧食支援，有一次，大坵島上發現亮島發出“訊息”，於是第二天趕緊帶足必須品開船趕去支援，到了亮島，島上漁民非常驚訝，為什麼無緣無故開船上來，大家都很納悶，結果第二天開始，連續刮了十多個颱風，原來這次的『狼煙』，是亮島大王「趙大王」預知颱風將到，而發出的求救訊息，救了島上漁民缺糧的危機，所以大坵居民對亮島趙大王，和對待本境大坵大王、白馬大王一樣尊崇，每逢年節，各家戶都一齊祭拜。



大坵人是強悍的海上游牧民族，冬季打蝦皮兼採紫菜，夏天則大部分漁民駐守亮島採淡菜，以大坵為主的附近島礁，近如中島、小坵、明島，遠至白廟、三連嶼、亮島。都是大坵漁民的經濟海域，每一季工作結束後，都會派人終年駐守島上，稱之謂『看山』，以宣示主權。如；亮島有「徠徠」（張新漢伯父），明島（獅嶼）有「六六」（陳孝孝父親），為全村當義工、做保全，護衛著大坵島全民的利益，目前這些無人島上，尚有房屋廢墟的遺跡，足以證明所傳非假。

以前在大坵島上，聽不到汽、機車的喧囂，沒有人聲鼎沸的嘈雜，怡然忘我，享受島上寧靜之美。在大坵島上，早上可以到“南頭鼻”看日出，傍晚可以坐在自家門前的涼棚下看夕陽，晚上則可欣賞閩江口外的漁火點點，及凝望天上數不完點點繁星，生活在大都會的人，何曾能有如此享受，大坵的原居民，雖迫於無奈遠走他鄉，但都心繫原鄉的發展與進步，島上依舊有保存完整的民居，希望有一天能重回故居，如果相關單位能善加規劃，相信大坵能有恢復往日熱鬧與繁榮的光景。

有趣的梅花鹿

祁偉廉獸醫師

梅花鹿分佈在東亞洲，從韓國、日本、中國越南。而美國、紐西蘭和歐洲許多國家都曾引進放養。在中國，梅花鹿曾有六個亞種，日前已有三個亞種絕跡，其中東北亞種和台灣亞種僅存人工飼養的族群。

台灣的梅花鹿從興盛到滅絕，再到政府致力於復育，正是台灣哺乳動物命運最深刻的寫照。從十七世紀到二十世紀初，梅花鹿製品是重要的貿易貨物，居民大肆捕捉使數量年年減少。早年原本在平原、丘陵上只要有溪流經過之地，就有成群的梅花鹿，然而隨著人們開發平原為農耕地的快速腳步，棲息地一片一片地減少，使得鹿群幾乎沒有安身之地，到了 1969 年，當最後一隻避居淺山的梅花鹿被射殺之後，梅花鹿便在台灣的野外絕跡，只徒然在全島七十多處有「鹿」字的地名中留下令人懷念的歷史見證。

目前墾丁國家公園在社頂復育的鹿群不斷增加，數目已達百餘頭；而綠島也因野放公共造產養殖的梅花鹿，使得野外自由生存的鹿隻約達兩百頭之多。雖然野外的復育工作還有許多要努力的地方，但未來在某些特定的自然區內再見梅花鹿群應是指日可待。

特有亞種

偶蹄目/鹿科

英名：Formosan Sika Deer

學名：*Cervus Nippon*

別名：花鹿

體長：150cm

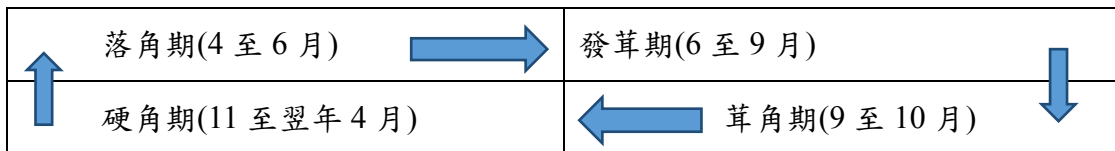
尾長：13cm

分佈：曾經分佈在台灣全島低海拔平原、丘陵地。從一些有「鹿」字的地名中追尋，可知過去梅花鹿大多生活在海拔 300 公尺以下。目前只有墾丁的社頂及綠島有復育和野放的梅花鹿群。

色彩亮麗的毛皮

梅花鹿夏天的毛為赤棕色，毛短而亮麗，背脊中央有一條暗棕色縱紋，兩旁各綴有 20 多個白色斑點，這些斑點大致以縱列的方式由背分佈至胸、腰側，好像白色的雪花，就連初生仔鹿身上也有。到了冬天，梅花鹿的毛色變得暗淡，毛密而長，白斑也變得不明顯，甚至幾乎無法分辨，此時雄鹿的頸部會長出特別長的鬃毛，這是雄性性徵的表現，居於領導地位的雄鹿，看起來非常有王者的風範。

雄梅花鹿一年間角的生長週期



雄梅花鹿角分叉的情形



兩歲以前不分叉，2 至 3 歲 1 叉，3 至 4 歲 2 叉，4 至 5 歲分 3 叉，之後便維持 3 叉而不再增加。



臀斑

尾巴的背面是暗棕色背脊的延伸，而尾腹面與肛門兩側的臀部是白色，稱為「臀斑」。緊張時尾巴便會豎起，露出的明顯臀斑在群體行動中便有示警的作用。

代表雄性地位的角

雄梅花鹿頭上有角，角柄粗短。兩歲以前的角並不分叉，直到二至三歲才分出一叉，三歲以後每年增加一叉，直到三叉為止，少數可長到四叉。角的主幹可長 50 公分，第一叉的眉枝向前伸出，與主幹的角度鈍圓，第二叉與第一叉相聚較遠，這是梅花鹿角特殊的地方。通常梅花鹿在每年的 4 至 6 月間落角，而後發茸(未硬化之前的角)，到了 9 至 10 月間角已長成，此時他便會在樹幹或岩石上磨去茸皮。堅硬的角是 11 至 1 月間爭取地位、獲得交配權最主要的武器，角長得越對稱而強壯者，越能取得領導地位。

鹿群的社會行為

梅花鹿從前生活在平原、丘陵間，有水源又有藏身的樹林是最理想的棲息地。牠們在晨昏外出覓食、喝水，其他時間則回到樹林靜臥休息或反芻。梅花鹿雖然總是成群活動，但鹿群的組成卻隨著時節而有不同。

4 至 6 月間雄鹿陸續落角，先落角的雄鹿不再與其他雄鹿打鬥，而與雄、幼鹿群

聚再一起活動，此時落角較慢的年輕雄鹿可暫時取得領導地位，止步過時間不會長久。6至9月雄鹿發茸、雌鹿產仔，鹿群又漸漸形成了「母子團」，雄鹿於是另成一群或單獨活動。到了9月由漸成「繁殖群」，一群雄鹿和未成年幼鹿由具領導地位的雄鹿(稱為「鹿王」)帶領，進行交配或甚至可以說是集中看管，此時未取得領導地位的雄鹿會環伺在側，時而向鹿王挑釁。

在整個繁殖季中，鹿王不是穩坐寶位的，有時真的會被打敗，王位於是易主，這樣的狀況會持續到4月才又因落角而結束。在同一棲地中，各種群體中的頭數不一，有些可達數十頭，而各個群體也會隨季節不同改變不同的群聚。

鹿群中雄鹿爭風吃醋的對立姿態也並非總是卡角相鬥，而是以威嚇方式為主，包括了咬、噴氣、瞪視、斜角和垂耳等，在落角期還會像人類打拳擊般，用後腳站立、前腳高舉來互踢對方，這種方式偶爾在雄鹿之間也會發生。

梅花鹿的食物

對於食物的選擇，梅花鹿屬於中間型偏粗食者，吃的植物比山羌要粗糙些。從另一方面來看，牠也因此而能更廣泛的獲得食物，然而一天內覓食的頻率則較低。舉凡構樹、桑樹、山黃麻等粗糙的樹葉，禾本科、莎草科、菊科、豆科、莧科和蓼科等草本植物，甚至蕨類、蕈類等均是梅花鹿喜歡吃的食物。鹽也是梅花鹿必須攝取的成分。

野外觀察

【路徑】梅花鹿群往往會將行徑之地的植物踩倒撞斷，在地上踏出明顯的一條路徑。行動的方式則以慢步和奔跑為主，逃避敵害時則會跳躍奔馳，跳躍能力非常好。

【磨角的痕跡】雄梅花鹿在角硬化之後茸皮漸漸脫落，此時常見雄鹿在磨角，牠們不選擇太粗的樹幹，而是選可以磨到角分叉處粗細適中的樹幹。此時的磨角以摩擦樹的主幹為主，而在威脅或求偶時的磨角則以枝條為主，而在威脅或求偶時的磨角則以枝條為主，被磨過的樹皮上留下刮傷的痕跡。

【泥浴坑】成年的雄鹿在發情期會找一灘爛泥形成的水坑，然後排出有特殊氣味的尿液，悠臥其中，伸頸在泥漿中搖動翻滾，將尿味泥漿塗得滿身都是。這樣的泥坑需與野豬用的泥坑詳細分辨，從周圍的腳印不難看出是誰用的。

【排遺】常排放在固定區域，成團塊、成串或單粒排出，棕黑色，長約 1.4 公分，寬約 1 公分，形狀像殼斗科的果實，一端尖，另一端的形狀雌雄有別，雌鹿的較圓，雄鹿則較平甚至內凹。



頭骨特徵：眶下腺窩、破裂孔、上顎沒有門牙、雄鹿頭上的角柄是角的基座。

食物：樹葉、嫩芽、穀類、漿果、堅果、禾本科植物

足跡與步態



梅花鹿在泥地很容易留下腳印。



在水泥地留下的腳印。



蹄型



重疊的足跡

排遺



排遺成小堆、四處排放，並不重複排放在同一處。

(本文資料摘錄自天下出版社”台灣哺乳動物”一書)

台灣梅花鹿復育及保育

王穎教授

台灣梅花鹿(*Cervus nippon taiouanus*)是台灣特有亞種，三、四百年前在台灣中低海拔的平原及丘陵處處可見，在早期臺灣開發史上，梅花鹿是先民傳統文化所詠頌的對象，亦曾為居民重要經濟來源之一，當時曾有年 10 萬張以上鹿皮輸往日本之記錄，然由於受強大狩獵壓力及棲地破壞之影響，導致最後一頭野生梅花鹿於 1969 年在野外絕跡。所幸台北動物園及民間養鹿場均飼養了一些梅花鹿，因而保存了梅花鹿的種源。1984 年起墾丁國家公園管理處結合學術、行政、飼養、管理及動物園等各方之專業及技術人才，進行復育計畫。

台灣梅花鹿復育計畫係參酌國內當時之人力、物力及主客觀環境後，參考 IUCN 的建議及國外鹿隻復育計畫，在使鹿隻回歸自然的前提下，規劃為準備期、飼養期及野放期三個階段，隨各期之推展，人為飼養管理之程度將逐漸降低，鹿隻生存之空間將逐漸擴大，由人工圈養逐漸走向自然野放，期使鹿隻逐步適應各個不同層次的管理環境，訓練鹿隻回歸野外自由生活能力，回復其原有野性。復育計畫在台灣是全新的學問，從如何運輸、管理、飼養、觀察，建置所需設施設備，須花很多心思想量，不只做研究，還包含如何經營管理資源。1994 年開始正式進入野放階段，先後於墾丁國家公園社頂地區野放梅花鹿超過 200 頭，目前已有梅花鹿族群於野外自由繁殖生活。

復育人員針對野放後之梅花鹿族群，進行其生活習性之調查以監測其對環境之適應情形，包括行為、活動模式、活動範圍、食性等。結果顯示梅花鹿在墾丁地區繁殖順利，族群增長快速，活動範圍日益擴大。梅花鹿個體日夜皆有活動，每天有 4 至 6 次高峰，但以日間較高，其活動受天候及人的影響。野放個體日活動範圍平均為 12.26 公頃。梅花鹿兼具食草食葉的特性，共記錄 51 科 157 種鹿食植物，顯示梅花鹿食性廣，適應力強。

梅花鹿復育可說是台灣保育研究的縮影，復育之始，有相當多的學者投入

進行研究，可惜的是整合型計畫未能持續，至復育工作進入野放階段後，更僅剩下不定期的野外的族群追蹤工作，較難掌握鹿群的現況。此外，復育過程採取較保守的經營管理模式，未能參考國外發展經驗，採取較積極的復育策略，以致梅花鹿的復育效益與價值未能充分發揮。許多人都不知道台灣已有野生梅花鹿的存在。因此，如何擴展現有之復育研究成果，提供學習及教育機會，使梅花鹿復育成果得到社會大眾的認同，並擴及落實對環境的關懷，是未來工作的重點。

雖然梅花鹿在墾丁地區繁殖順利，已建立野外族群，鹿隻野放至復育區外後，和人的衝突也日益增大，部分地區梅花鹿遭受野狗攻擊、民眾獵捕。部分地區則族群密度較高，如恆春分所很多小苗被吃掉，影響林相更新。由於鹿隻本身在人為環境下，沒有天敵，該如何處理是一個挑戰。日本奈良的梅花鹿公園值得借鏡，其發展鹿餅讓民眾餵食，增加人與鹿互動的機會，可改變人的價值觀，而增進保育意願。又如美國大堤頓國家公園，冬天提供麋鹿食源，並發動童軍撿拾鹿角販售。此外，在國外許多野生動物資源豐富的地方，在保護區旁邊即為狩獵區，滿足不同人對資源利用。對於生物資源的保護與管理，需得到各種人的認同支持，把價值發揮最大，議題才能有效持續。復育為進行資源保育工作的手段之一，而保育的目的包含保護及資源永續利用。梅花鹿復育至今，已有初步成效，未來宜再組成整合性復育小組，擬定長期的復育計畫，針飼養族群管理、野生鹿群監測、健康評估、生態影響、異地野放等項目積極進行，對納入環境教育、生態旅遊、狩獵管理等較新的議題，使梅花鹿真正能活躍於台灣平原各地。

大坵梅花鹿生態解說志工人員培訓課程講師簡歷

「大坵島人文與歷史」之講師鄭銀弟主任

1. 曾任大坵國小老師
2. 曾任坂里國小教導主任
3. 退休後致力文史工作，對大坵島的歷史沿革人文風情有完整的紀錄。

「有趣的梅花鹿」之講師祁偉廉獸醫師

1. 曾任屏東科技大學講師
2. 現任大仁科技大學副教授
3. 曾參與梅花鹿復育計畫
4. 著有「台灣哺乳動物」(天下出版社)一書，書中除介紹梅花鹿物種特性之外，還有蹤跡探尋的相關知識，可供解說員日後接進行解說時的參考。

「梅花鹿復育」之講師王穎教授

1. 曾任國立師範大學生命科學系教授
2. 退休後仍擔任兼任教授
3. 專長領域為動物行為學、鳥類學、野生動物學
4. 曾任墾丁國家公園梅花鹿復育計畫的主持人，對梅花鹿復育、保育與經營管理是最具經驗的學者。

附件八、103 年度連江縣野生物資源保育計畫期中報告評審委員

問題回覆

評審委員建議與提問

1. 大坵島目前最大數量有多少？如何估算？

說明：目前調查最高數量是 45 隻，雄性 8 隻，雌性 12 隻，幼體 25 隻；環島北路共計 21 隻，環島南路共計 12 隻，中央路沒有鹿的出沒，後環山路共計 12 隻。水源區的樹林有較多雌性與幼體的躲藏，大坵堡北向坡有許多鹿的骨骸，但鹿出沒的痕跡與鹿糞少見，該區域族群有較多的變化。各區域的估算除了穿越線調查外，也在水源區附近樹林進行了分區調查。

日期	環島北路	環島南路	後環山路	總計(隻)
103/12/20	雄 3 雌 6 幼 5	雄 2 雌 1 幼 1	雄 0 雌 1 幼 2	22
104/01/29	雄 4 雌 3 幼 14	雄 2 雌 6 幼 4	雄 2 雌 3 幼 7	45
104/03/07	雄 3 雌 4 幼 5	雄 3 雌 7 幼 1	雄 1 雌 3 幼 8	35

2. 報告圖片中所示射在樹上的弓箭應該是島上民宿老闆胡先生的，看似並非射殺鹿隻的箭。

說明：箭在樹上的高度約 5 公尺，射擊對象應不是鹿隻，但弓箭對鹿是可能造成傷害的武器。

3. 圍籬設置多久了？有沒有鹿願意進入圍籬？

圍籬於二月中旬設置，並有放至草料或新鮮桑樹葉和薜荔引誘鹿

隻，目前有兩隻鹿會進入採食。

4. 教育解說時應多在媒體上報導？

說明：辦理報名時曾在馬祖資訊網上公告，當日南竿班有馬祖日報的記者參與。

5. 盜獵情況是否存在？

說明：從北竿鄉民的訪查中得知，大陸漁民用小船接近，上島後以舊漁網圍捕，曾在碼頭當場看到捕捉的一對梅花鹿，被察覺後逃離。目前島上鹿隻明顯減少，但未見病死屍體，故認為盜獵情況在無人駐守的大坵島上，是存在的族群壓力。

6. 鹿隻少了有沒有增加的方策？

說明：增加鹿群的方策包括

- 一、 將後山列為管制區禁止遊客進入，減少干擾，做為繁衍族群的主要區域。
- 二、 由岸巡或國軍派駐人員，防止盜獵。
- 三、 加裝監視器，遠距監控管理。
- 四、 引進鹿隻，增加基因多樣性。

7. 報告內容可再充實些，多增加一些資訊以便於日後的參考？

說明：期末報告時會將健康檢查相關資料列入，並且增加參考資訊。

局長指示

1. 以苗栗梅花鹿養殖戶所提供的數據為例，族群已公母比為 1:20，為最佳比率，是否如此。

說明：野外族群確實可能是 1:20 的比率，但是母鹿的數量應包括未區分性別的幼鹿。

2. 監控系統應該設立。

說明：監視系統的設立將有助於管理與預防盜獵，應積極設立。

3. 如何將鹿隻引進圍籬？

說明：餵食梅花鹿愛吃的食物可以有效的引鹿進圍籬，但須持續進行，目前並無人力可以每日餵食引誘，日後須派員長期駐守管理，同時進行引誘鹿群。

4. 因島上有住民所以申請岸巡單位應派員駐守。

說明：若能有岸巡人員駐守將有助於大坵島觀光事業的經營管理，與梅花鹿復育保育的工作，並有效遏止盜獵情事的發生。

5. 有時間的志工可以做何事？有哪些是建設局可以提供的協助？

是否研擬發給制服或津貼？

志工可以協助的兩大方向：

- 一、 遊客的解說教育：擔任導遊帶領旅客上島解說，詳細說明梅花鹿的自然生態，以及大坵島的人文歷史，並妥善引導遊

客不可干擾或虐待梅花鹿。

二、 可以成為大坵島的巡查員和觀察員，定時登島巡護鹿群和觀察健康狀況。

以上工作均有助於生態及物種的保育，若能發給津貼或製作制服將使在地民眾更有意願參與，針對交通問題也須研擬方便往返的方策。

103 年度連江縣野生物資源保育計畫期末報告評審委員問題回覆

評審委員建議與提問：

1. 因有聽聞大陸人士上大坵島盜獵鹿隻轉售內地，與調查所見鹿隻減少相符合，而且若有病死餓死的個體，應該鹿死見屍，若連屍體都未看見，鹿群卻不斷減少，值得注意與關心。

說明：今後可請志工將島上所有鹿骨骸都清理移除，再有死亡便可明顯辨別，若無死亡而鹿不斷減少則可追究不法事實。

2. 第 9 頁的檢查報告應該附上蓋有檢驗者或檢驗單位的正式報告結果，以昭公信。

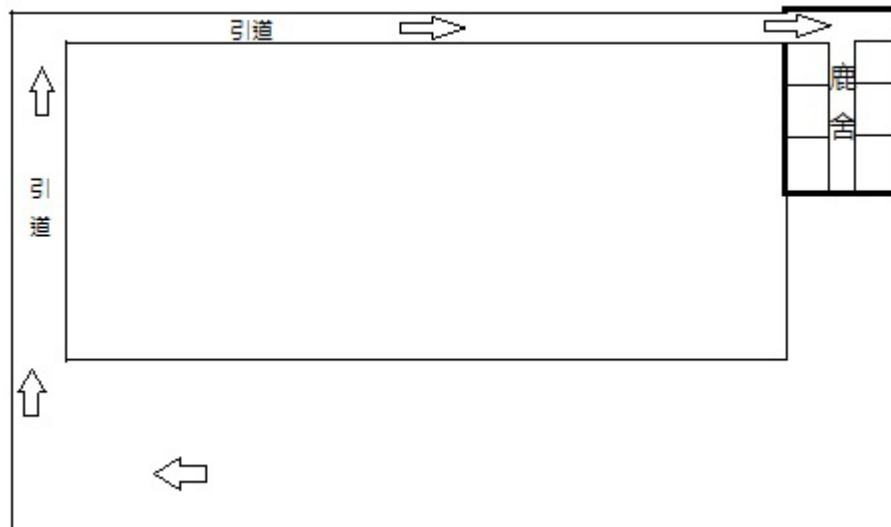
說明：各項檢查均會取得報告列入建議回覆內容。

3. 目前僅存的兩隻可與遊客互動的公鹿應加強保護。

說明：該項建議可由後續志工或巡守員擔任。

4. 建議事項下有提到墾丁梅花鹿復育區的圍籬，可否用圖示說明，做為參考。

說明：早期復育區內有鹿舍，健康檢查時會將鹿隻趕回鹿舍，以方便麻醉，進行採血與結核菌素檢查。圍籬與鹿舍的相關位置如圖所示。



5. 對於希望增加鹿隻的基因多樣性而從墾丁引進鹿隻之一事，關乎地方旅遊發展，如有必要，應積極委請區域民意代表或委員協助洽詢，早日促成及規劃辦理。

說明：洽詢一事請承辦人員進行，本實業社可協助評估相關費用，與提供運輸的相關技術。

6. 對威廉動物技術實業社回饋的梅花鹿頭圖案，應善加利用，製作印章、徽章或頭巾。(如附件)

說明：本實業社將授權貴府可多次使用所提供之圖案，並協助設計完稿。

承辦人員建議：

1. 計畫內容包括建檢鹿隻數為五隻，但實際執行三隻，故擬減扣款項。原提服務建議書健康檢查為四萬元，執行了 3/5，未執行 2/5，故應減扣一萬六千元。

說明：島上鹿隻已不如以往的數量，加上可能遭受驚擾，故捕捉不易，請均上考慮此一因素審酌扣款金額。

2. 圍籬既已製作，今後的利用情形請提出具體建議。

說明：若將鹿隻關入圍籬，就須有工作人員早晚餵食供水，故應先安排人力。若日後從墾丁引進鹿隻，可作為暫時繫留之場所，但也要有人管理，才能發揮圍籬的功能。

3. 104 年野生物保育計畫希望引進鹿隻，在專業上有無建議事項。

說明：引進鹿隻放在大坵應對基因多樣化有所助益，但是大坵潛在的盜獵危機並未消除，應先增設監視設備，維護島上鹿隻不受盜獵影響。次外，下半年將進入冬季，食草變少時不利於新引進鹿隻的適應，故應在十月底前進行。

主持人建議與裁示

1. 第 9 頁健檢結果請按照評審委員建議處理。

說明：將遵照辦理（如問題與建議回覆所附之檢查報告書，第 68-71 頁）。

2. 有關未完成健檢數量減扣價金一事，同意承辦人建議，減扣一萬六千元。

說明：遵照指示辦理請款。

3. 目前受檢鹿隻健康狀況良好，但是數量卻減少的確有不正常因素，

會反應此一現象，讓海巡單位多加留意，監控入夜後有無大陸船隻接近大坵島。

說明：該項將由承辦人員後續聯繫。

4. 對於加裝監視器一事於期中審查時局長已有指示會研議申請加裝，但引進的鹿隻可否考慮野放在高登島，請給予建議。

說明：高登島有軍隊駐守，想登島盜獵不易，故應為野放的適當環境，但是在野放前最好先進行一次生態評估調查，若對當地物種無不良影響再行決定野放較佳。

附件：各項健康檢查報告表

國立屏東科技大學 動物醫院 血液學及血清生化學檢驗報告單

送檢單位： 動物別：梅花鹿 送檢人：祁偉廉老師 TEL:0922925602
 送檢日期：104.5.19 報告日期：104.5.19 送檢樣本：血液及血清 樣本數：3隻

血液學

項目 編號	1	2	3
PCV (%) Man	31.0	28.0	27.0
PCV (%) Auto	31.9	27.0	25.0
RBC ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	8.59	6.75	6.54
Hb (g/dL)	12.5	10.2	9.7
MCV (fl)	37.1	40.0	38.2
MCH (pg)	14.6	15.1	14.8
MCHC (g/dL)	39.2	37.8	38.8
WBC (/ μL)	5,550	5,060	6,700
Segments (/ μL)	1,943	1,670	2,144
Bands (/ μL)	0	0	0
Lymphocytes (/ μL)	1,443	2,429	836
Monocytes (/ μL)	278	354	236
Eosinophils (/ μL)	1,887	607	386
Basophils (/ μL)	0	0	0
Plt ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	282	377	493
T.P (g/dL)	6.4	8.0	7.6
Fib (g/dL)	0.2	0.0	0.2

血清生化學

項目 編號	1	2	3
TSP (g/dL)	6.0	8.1	7.4
Albumin (g/dL)	2.9	3.2	2.9
Globulin (g/dL)	3.1	3.1	4.5
A/G	0.9	1.0	0.6
T.Bil (mg/dl)	0.2	0.1	0.1
AST (U/L)	44	64	71
GGT (U/L)	25	39	29
CK (U/L)	224	226	139
Glucose (mg/dl)	138	84	117
Creatinin(mg/dL)	0.9	1.0	0.9
BUN (mg/dL)	20.3	24.8	21.9
Ca ⁺⁺ (mg/dL)	9.2	10.8	9.3
Ip (mg/dL)	7.4	4.0	5.9
Na ⁺ (mEq/L)	143	143	141
K ⁺ (mEq/L)	6.7	6.2	5.1
Cl ⁻ (mEq/L)	100	104	100



國立屏東科技大學 動物醫院 糞便寄生蟲卵檢驗報告單

送檢單位： 動物別：梅花鹿 送檢人：祁偉廉老師 [TEL:0922925602](tel:0922925602)

送檢日期：104.6.1 報告日期：104.6.2 送檢樣本：糞便 樣本數：8隻

編號	檢驗結果*
1	Negative
2	Negative
3	Negative
4	Negative
5	Negative
6	Negative
7	Negative
8	Negative

*備註：糞便寄生蟲卵是用浮游法檢測



國立屏東科技大學 動物醫院 野生動物科

檢驗項目:血清ELISA測定(鹿結核病)

日期:104.06.26

畜主:祁偉廉醫師

樣品別:梅花鹿血清

採樣地點:馬祖大坵

編號	OD值	S/P ratio	結果
1	0.092	-0.211465024	-
2	0.099	-0.204465024	-
3	0.069	-0.234465024	-
control+	1.5725	S/P ≥ 0.3	Postive
cocntrol-	0.1855	S/P < 0.3	Negtive

野生動物科: 劉世賢
Shyh-Shyan Liu

日期:104.06.27
08-7740209





Testing Laboratory
0855

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

豬 瘟 研 究 組 實 驗 室

2015-3721 梅花鹿血清委託檢測清冊

實驗室編號：104371

送件日期：104.06.17

檢測日期：104.06.22

牧場名稱 (畜主姓名)	鄉鎮別	詳細地址	電話	動物種別			總頭數
				牛	羊(肉/乳)	其他	
病理室						√	

檢驗項目(請勾選)	牧場口蹄疫免疫方式(請詳述)
口蹄疫(FMD) <input checked="" type="checkbox"/>	

血清 編號	動物 耳號	動物 年齡	免 疫 狀 況		採血日期 (年/月/日)	檢 驗 項 目		備 註
			未免疫	最近一次 免疫日期		FMD		
						SN		
104371-1						≤3		1
104371-2						≤3		2
104371-3						≤3		3

註:1. 本試驗報告僅對客戶送檢樣品負責。

2. 本試驗報告, 未經實驗室同意, 不得分離使用。

3. 試驗方法依據: 口蹄疫中和抗體試驗工作指導書。

4. 簡寫標示: 口蹄疫(FMD)、中和抗體力價(SN)。

5. 本表請詳填基本資料並限用網路傳送, 電子信箱: hc@mail.nvri.gov.tw。

6. 本報告之檢測結果僅代表動物血清抗體之力價, 有關判定之權責由動物防疫機關依相關之規定辦理。

7. 實驗室地址: 新北市淡水區中正路376號。

實驗室主管 **黃天祥** 報告簽署人: **林有良** 測試人員: **林裕峯**

WI-HC-01-04 版本: 5

附件、計畫回饋提供之設計圖

