109 年大坵島引進墾丁梅花鹿復育計畫成果報告書

承包廠商:威廉動物技術實業社

標案案號:109DEER

目 錄

壹、	Ī	前-	言	•••	• • • •	••••	••••	• • • •	• • • •	••••	••••	••••	••••	• • • •		••••	• • • • •	••••	• • • •	• • • •	2
貳、	1	計:	畫户	内容		• • • •	••••	•••	••••	••••	• • • •	••••	••••	• • • •		••••	••••	••••	••••	••••	3
參、		計:	畫幸	丸行	結	果															
	_	_	`	梅	花庸	2.異	地復	夏育	•••	••••	• • • •	• • • •	••••	• • • •	••••	• • • •	• • • • •	• • • •	••••	•••	4
	ن -	_	`	宣	導品	占製	作…	•••	• • • •	••••	• • • •	• • • •	••••	• • • •	••••	••••	• • • • •	••••	••••	•••	14
附件	<u></u>	` `	梅	花居	連	送	計畫	<u>.</u>	• • • •	••••	••••	• • • •	• • • •	• • • •	••••	• • • •	• • • • •	• • • •	••••	••••	15
附件	+=	. `	鹿	隻絲	吉核	病	檢驗	證	明:	書	••••	• • • •	••••	• • • •	••••	• • • •	• • • • •	••••	••••	••••	18
附件	丰三	. `	相	關女	某體	新	聞報	導	••	••••	••••	• • • •	• • • •	• • • •	••••	• • • •	• • • • •	• • • •	••••	••••	20
附件	上四	` `	獸	醫白	币登	記	證書	及	執	業幸	丸照	••	• • • •	• • • •	••••	• • • •	• • • • •	• • • •	••••	••••	22
致謭	h·	•••		• • • •	· • • •			• • • •			••••			• • • •		• • • •			••••	••••	24

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,而後野放於大坵島上,路之 在島上適應良好,因而繁衍至今百餘隻的數量。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,為永續經營大坵梅花鹿 觀光資源,並持續維持大坵生態模式。自104年度於墾管處梅花鹿復育中心 移入6隻梅花鹿至大坵島後,因異地復育成效顯著,故於本年度再次移入9 隻梅花鹿,運送由墾丁國家公園引進梅花鹿,進行增加原有族群基因龐雜度 之異地保種,並穩定其族群數量。本案結合獸醫專業、行政團隊與學術單位 合作提供相關諮詢,以提昇大坵島生熊觀光永續經營為目標,促進生熊教育 發展。

貳、 計畫內容

一、梅花鹿異地復育

運送墾丁國家公園管理處捐贈之梅花鹿 9 隻至連江縣大坵島上,運送後進行協助適應之觀察與野放。

二、宣導品製作(議約)

製作馬祖梅花鹿宣導品帽子300頂。

參、 計畫執行結果

一、 梅花鹿異地復育

A. 完成運輸規劃(運送規畫書如附件一)與運輸籠製作,完成之運輸籠 9 籠運至墾丁國家公園管理處社頂梅花鹿復育中心倉庫待運。(如圖一至十一)



圖一、製作鹿隻運輸箱,依照設計尺寸丈量。



圖二、於運輸箱側板鑽孔洞,使運輸箱能有 效通風。



圖三、將運輸籠木條與木板結構穩固。



圖四、將側板結構,並使用結構膠加強固 定。



圖五、結構完成後,使用釘槍將運輸籠每面 確實固定。



圖六、完成之鹿之運輸籠樣態。



圖七、製作警語與聯絡資訊黏貼於鹿隻運輸 箱上。



圖八、安裝水碗供鹿隻飲用水,鋪設木屑墊 料吸收排泄物,並方便鹿隻安穩趴臥。



圖九、其中一隻三月齡幼鹿使用現成之運輸 籠運輸。



圖十、完成之運輸箱由屏東內埔載往墾管處 社頂梅花鹿復育中心。



圖十一、將鹿隻運輸箱放置於鹿舍旁,便於啟運時鹿隻裝箱作業。

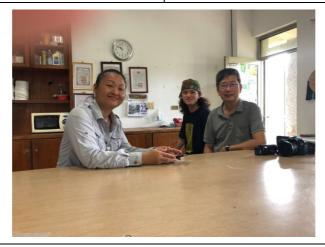
B. 於 109 年 10 月 23 日進行運輸前勘查規劃與討論,以及檢查欲運送 應隻健康狀況。(如圖一至三)



圖一、協同獸醫師與墾管處人員確認鹿隻身 份與健康狀況。



圖二、獸醫師與社頂當地熟識鹿隻習性工作 人員,討論鹿隻裝箱事宜與動線規劃。



圖三、與墾管處人員討論各項運輸注意事項與運輸期程規劃。

- C. 原定計畫於 109 年 10 月 30 日清晨進行運送作業,但因氣候影響 海況不佳,船期修改以致無法如期運送。
- D. 經與航運公司協調與重新規劃後,於109年10月31日午夜過後 啟程運送,109年11月1日中午前運抵大坵島。鹿隻檢驗通過 (檢驗報告如附件二)後由墾丁社頂梅花鹿復育中心運送梅花鹿9 隻至連江縣大坵島圍籬內,耳標分別為9Q59、9Q61、9Q64、9Q65、 9Q66、9Q71、9Q72、9Q73、9Q74。(梅花鹿運送過程如圖一至三十)



圖一、於10月30日傍晚18:00,協同獸醫師、墾管處人員及在地工作人員陸續將九隻梅花鹿趕入運輸箱中,使鹿隻稍作適應及休息。



圖二、30 日夜間 23:00 啟運,使用 3.5 噸 小貨車將鹿隻由社頂梅花鹿復育中心陸續載 往社頂停車場。



圖三、31 日凌晨 00:30,將鹿隻轉裝載於 26 噸卡車上,由社頂出發前往基隆港。



圖四、於社頂停車場,由獸醫師做出發前檢 查,檢查每隻鹿隻狀態是否良好。



圖五、31 日半夜 02:30,抵達關廟休息站,由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度。



圖六、31 日清晨 05:10,抵達清水休息站,由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度。



圖七、31 日上午 07:50,抵達關西休息站,由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度。



圖八、因上午天氣晴朗,怕太陽曝曬導致鹿 箱內溫度過高,故請運輸人員加上遮陽網, 防止陽光直接曝曬。



圖九、31日上午10:00,抵達基隆港。



圖十、等待進入基隆港碼頭前,由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測 溫槍檢視籠內溫度。



圖十一、由堆高機將鹿隻放入已預備好之開 口貨櫃內。



圖十二、由船公司工作人員使用迫緊帶將鹿 箱確實固定,防止因海浪造成的搖晃碰撞。



圖十三、此為本次海運使用之貨船「新華一號」,將鹿隻由基隆港運至馬祖北竿白沙港。



圖十四、於11月1日05:40 運抵北竿白沙港,由事先安排之人員進行接船。



圖十五、鹿隻到港後,由獸醫師及墾管處人 員進行鹿隻狀態檢查,鹿隻全數平安且狀態 良好。



圖十六、獸醫師檢查幼鹿狀態,進行籠內測 溫並給予水分補充,幼鹿狀態良好。



圖十七、將鹿隻裝載上小貨船「承豐號」。



圖十八、使用吊掛機具將鹿隻裝載上小貨 船。



圖十九、配合潮汐高度,於1日上午10:10 運抵馬祖大坵島,由僱請之小怪手將鹿隻吊掛上碼頭。



圖二十、由聘請之海洋大學學生8名,協助以人力和板車將鹿隻搬運至指定圍籬內。



圖二十一、無法使用板車之地形則以人力搬 運的方式進行搬運。



圖二十二、依序將每箱鹿隻順利搬運至圍籬 內。



圖二十三、將防草網固定於菱形網上遮擋鹿 隻視線,防止鹿隻因開箱後看到人數眾多而 過度緊張。



圖二十四、於圍籬內準備飲用水供鹿隻釋放 出箱後飲用。



圖二十五、於釋放出箱前協同獸醫師及墾管 處人員進行最後鹿隻狀態確認,經確認過後 鹿隻狀態良好,皆可釋放出箱。



圖二十六、將鹿箱箱門固定之螺絲卸除,以 利後續開箱進行。



圖二十七、將運輸籠固定之束帶及籠門之遮 布卸除,以利後續開箱進行。



圖二十八、由產發處處長陪同下進行鹿隻開 箱作業。



圖二十九、開箱作業順利完成,產發處處 長、墾管處人員、獸醫師及承辦單位共同合 影。



圖三十、釋放後 9 隻梅花鹿皆平安狀態皆良 好。

E. 運送後協助適應之觀察於 109 年 11 月 2 日進行,原規劃 5 天適應之觀察,但因 11 月 2 日後天氣預報海象不佳,往返大坵島之交通船全數停航,故經縣府同意後於 109 年 11 月 2 日進行適應之觀察隨後進行野放。(如圖一至四)



圖一、採集大坵島植物桑葉及薜荔葉進行餵 食,觀察 9 隻鹿適應島上植物進食情形。



圖二、將桑葉及薜荔葉均勻放置於圍籬內, 隨後於隱密處進行觀察,觀察過後9隻鹿皆 正常食用桑葉及薜荔葉。



圖三、因天候不佳不利於長天數觀察,故於 11月2日上午進行島上食物適應性觀察後, 於上午11:00進行開圍籬野放。



圖四、將飼料撒於鹿隻活動範圍內,提供鹿 隻適應期間較營養之食物補充。

宣導品製作

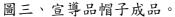
配合本案製作梅花鹿復育宣導品,依照縣府建議設計與製作宣導品 帽子300頂,提供縣政府作為宣導之用途,期望達到宣傳大坵島梅 花鹿之觀光與教育目的。(如圖一至四)



圖一、設計稿示意圖。

圖二、帽子成品以12袋裝,每袋25頂,總 共300項。







圖四、宣導品帽子成品。

附件一、梅花鹿運送計畫書

梅花鹿運送計畫書修正:

壹、 運送內容: 梅花鹿9 隻(編號及個體資料如附件1)

貳、 運送箱:

- 1. 木箱重量依大小分別約 40 公斤*4,50 公斤*3,60 公斤*2
- 2. 單件總重量不超過 100 公斤

參、 運送起點: 墾丁國家公園社頂梅花鹿復育區

肆、 運送終點: 連江縣北竿鄉大坵島指定圍籬內

伍、 運送說明:

一、陸運部分:(裝載與隨行工作人員名單如附件2)

- 1. 於 109 年 10 月 28 日派員進駐鹿舍觀察鹿隻行為及飲食狀況,30 日傍晚 18:00 將鹿趕進木箱,讓鹿隻稍作適應與安靜,30 日晚上 22:30 裝載鹿隻,以小貨車運至社頂停車場,31 日凌晨 00:30 轉載至 26 噸卡車(附油壓尾門)載運由墾丁社頂出發(走台 26號線道,接台 1 線道,再接國道 3 號高速公路)。
- 2. 凌晨 02:30 抵達 363K 下台南關廟休息站休息(由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度),03:10 由關廟休息站出發(走國道 3 號高速公路北上)。
- 3. 清晨 05:10 抵達 172K 下台中清水休息站休息(由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度),清晨 06:40 由清水休息站出發(走國道 3 號高速公路北上)。
- 4. 上午 07:50 抵達 77K 下新竹關西休息站休息(由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度),覆蓋上遮陽網防止陽光曝曬,清晨 08:30 由關西休息站出發(走國道 3 號高速公路北上,於汐止交流道轉往國道 1 號高速公路北上)。
- 5. 上午 10:00 抵達**基隆港**(由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢 視籠內溫度),由大卡車裝卸進入開口貨櫃等待上船。

二、海運部份說明:

- 1. 上船地點:基隆港(大貨船船名:新華一號), 鹿箱於 31 日上午 10:00 抵達**基隆港**後以機具作業裝卸入開窗之貨櫃內,於開船前再將貨櫃吊至船甲板上,於 31 日下午 16:00 啟航,運送至北竿白沙港。
- 2. 於11月1日清晨05:40 運抵**北竿白沙港**,之後將鹿箱吊掛至碼頭上暫置(由獸醫師檢查活體狀況,給予水分補充,並以紅外線測溫槍檢視籠內溫度),當日最適合的滿潮時間為上午10:21(潮汐表如附件3),故於上午09:10 裝載至小貨船上(小貨船船名:承豐號),前往大坵島碼頭。
- 3. 上午 10:10 抵達**大坵島碼頭**,到港後由機具搬運上岸再利用板車與人力搬運至指定圍籬內,於上午 11:00 全數搬運至圍籬內完成本次運送。

(貨船運輸注意事項)

- *運送過程不包含貨物險及生命跡象之保證,於開船前簽妥切結書。
- *日期及時間皆為預計,開船時間仍需依海象及潮汐的配合而定。

附件1、運送梅花鹿編號及個體資料

梅花鹿個體資訊								
隻次	編號	性別	體重(單位 Kg)	備註				
1	9Q72	雌	25					
2	9Q71	雌	39					
3	9Q061	雄	38					
4	9Q059	仔	19	三月齡已離乳				
5	9Q66	雄	28					
6	9Q74	雄	25					
7	9Q65	雄	28					
8	9Q73	雌	30					
9	9Q64	雄	29					

附件2、運送計畫參與人員與工作分配

運送計畫人員配置						
項次	工作項目	人員				
1	先遣至北竿預備船運到達時接鹿並安排轉運	祁文洋				
2	10/28 前置工作,鹿隻行為觀察,	祁文浩				
3	10/30 鹿隻裝箱	祁文浩、鄭宣平、陳晴				
		惠、黃儀薰、臨時工三				
		名、賴湶敬及祁偉廉獸				
		醫師				
4	10/31 陸路運輸隨行	祁文浩、鄭宣平、黄儀				
		薰、祁偉廉				
5	11/1 到達北竿進行轉運	祁文浩、祁文洋、鄭宣				
		平、黄儀薰、祁偉廉、				
		臨時工八名				
6	11/1 運抵大坵島	祁文浩、祁文洋、鄭宣				
		平、黄儀薰、祁偉廉				
7.	11/2 鹿隻觀察及協助適應	祁文浩、祁文洋、祁偉				
		廉				

馬祖潮汐預報表

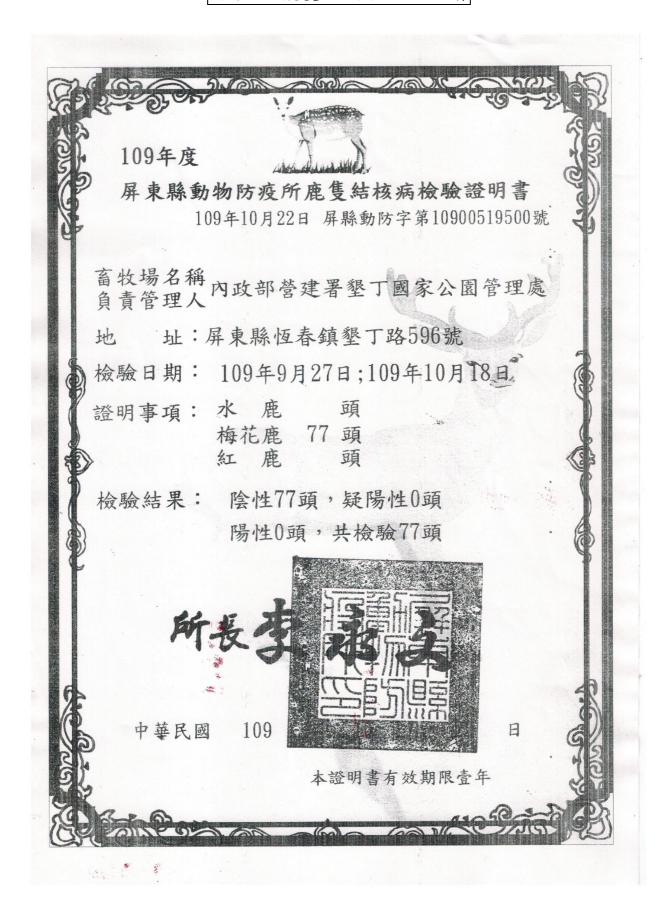
Forecast Times and Heights of High and Low Waters at Matsu GMT + 8.00109年(西元2020) +月**0**CT 26°09'42"N 119°56'34"E 月DEC 潮流 Time Hei 04:33 -246 10:36 214 16:55 -159 22:34 170 03:24 -226 125 09:16 288 639 15:41 -261 90 21:36 297 648 04:26 -240 110 10:21 239 590 16:40 -189 162 22:21 206 557 -304 47 294 644 -201 150 253 604 06:03 -304 47 11:23 247 597 17:39 -172 179 23:14 205 556 105 565 192 520 22:28 17 04:04 -263 09:57 310 16:22 -260 22:12 299 04:51 10:49 17:08 22:47 17 05:06 11:18 17:37 23:13 05:05 -247 11:10 209 17:28 -153 23:07 167 -233 245 -223 230 118 L 596 H 128 L 581 H 128 L 22:49 288 05:17 -247 11:19 235 17:37 -166 23:16 186 104 586 184 537 3 05:40 -244 11:48 200 18:03 -144 23:46 164 3 05:02 10:48 18 05:50 12:10 3 18:24 206 L 514 H 110 L 597 H 143 L 569 H 19 05:23 -302 11:28 309 17:48 -215 23:31 266 -239 223 -150 174 112 574 201 525 06:18 -238 12:33 192 18:42 -135 109 L 592 H 162 L 554 H 511 H 122 L 536 H 226 L 20 01:50 170 08:08 -216 14:42 172 20:40 -129 5 05:48 -242 11:47 242 18:04 -189 23:49 203 54 L 639 H 173 L 5 06:20 -224 12:36 205 18:44 -130 127 556 221 20 01:06 07:30 14:05 20:05 535 125 549 242 5 00:33 160 07:01 -229 13:25 186 19:26 -125 6 06:15 -235 116 L 12:21 231 581 H 18:34 -166 185 L 21 00:21 06:50 13:18 19:24 516 160 524 261 6 01:26 158 07:49 -219 14:18 184 20:17 -119 21 02:07 08:26 15:05 21:05 6 00:35 07:02 13:27 19:29 -204 187 -107 7 00:23 185 536 H 22 01:20 203 06:45 -218 133 L 13:01 212 563 H 14:20 224 19:08 -138 213 L 20:21 -102 553 H 115 L 575 H 249 L 01:31 07:54 14:27 20:25 499 169 523 265 03:06 09:28 16:12 22:25 7 02:20 157 508 H 08:42 -208 143 L 15:12 187 538 H 21:15 -118 233 L 03:33 131 09:50 -162 16:29 154 22:52 -123 482 H 189 L 504 H 228 L 7 04:13 10:44 17:31 23:56 01:04 07:23 13:49 19:50 23 02:23 08:43 15:26 21:31 02:33 08:57 15:29 21:34 H 4 8 501 H 192 L 523 H 282 L 488 H 204 L 526 H 486 H 195 L 523 H 268 L 494 H 188 L 542 H H L 24 03:29 09:56 H 16:45 L 23:10 03:37 10:07 16:36 22:56 24 05:41 129 12:07 -146 18:38 172 04:19 159 10:47 -188 17:10 200 23:41 -154 509 163 551 197 150 -159 172 -69 137 -147 176 136 -156 172 -83 143 -163 191 9 478 H 213 L 499 H 299 L 25 04:49 11:28 18:16 10 04:48 11:25 17:50 25 00:59 06:56 13:09 19:27 221 495 195 536 11 04:05 10:44 17:14 469 H 222 L 501 H 293 L **26** 00:39 06:25 12:49 19:20 00:19 06:09 12:40 18:57 26 01:46 07:48 13:56 20:07 -115 168 -184 220 236 519 167 571 190 516 186 542 00:51 06:54 13:13 19:18 23:42 12 05:42 177 478 H 12:13 -146 205 L 18:42 177 528 H 27 01:36 -125 07:30 171 13:45 -181 20:06 215 12 01:21 -160 07:17 207 13:39 -207 19:47 249 190 558 144 600 12 01:49 -236 07:57 224 14:12 -194 20:09 234 27 02:25 08:29 14:38 20:40 13 01:04 -92 259 L 06:54 162 513 H 13:21 -180 171 L 19:40 217 568 H 194 L 545 H 155 L 578 H -208 246 -223 269 143 L 596 H 127 L 619 H 28 03:00 09:05 15:16 21:09 -212 200 -169 184 13 02:40 -272 08:51 248 15:06 -192 20:55 234 13 02:12 14:30 20:30 14 01:58 -136 215 L 07:50 208 559 H 14:13 -217 134 L 20:24 254 605 H 21:07 -203 21:12 229 -251 276 -227 276 99 626 124 626 03:29 -297 09:42 261 15:59 -187 21:40 227 14 02:57 165 L 563 H 148 L 580 H 03:32 -228 210 -167 178 122 561 183 529 15 02:43 -182 169 L 08:35 253 604 H 14:58 -245 106 L 21:01 282 633 H 169 L 604 H 106 L 633 H 106 L 21:37 224 575 H 15 03:41 -285 09:43 292 16:03 -218 21:48 270 66 L 643 H 133 L 620 H 04:02 10:06 16:24 111 566 187 524 04:16 -307 10:32 260 16:50 -180 22:25 216 98 544 194 513 31 04:01 -228 123 L 09:55 234 585 H 16:12 -197 154 L 21:59 216 566 H 87 L 546 H 190 L 520 H

潮高: 前者為相對當地平均海平面(以當地平均潮位為零)。後者為當地最大比例尺海圖基準面起算(以當地最低低潮位為零)。單位為釐米(cm) Height: The former is relative to local Annual Mean Water Level and the latter is relative to chart datum. Both are shown in centimeters. H:高潮 High tide L:低潮 Low tide ●新月 New moon ●上弦 First Quarter Moon ●満月 Full moon ●下弦 Third Quarter Moor

123 代表當年前3高天文湖發生日。

中央氣象局海象測報中心 Marine Meteorology Center, CWB

附件二、鹿隻結核病檢驗證明書



附件三、相關媒體新聞報導

中華民國一〇九年十一月二日/星期一 1 焦點新聞 在地的・民意的・生活的・歴史的 農曆:九月十七日 墾管處贈送9隻健康梅花鹿 順利運抵大坵島(一版) 台電影響性新打鋼台 劉增應預贈榮譽縣民證,感謝爲馬和貢獻(一版) 商人節 表揚 12 位模範商人 摸彩+茶會熱鬧滾滾 (四版) MATSU DAILY NEWS

防疫小叮嚀:《防疫新生活運動》落實個人衛生防護,保持社交距離,座採梅花座/連江縣疫情指揮中心。

管處贈 法9

立委陳雪生協調,產發處、承包商及海大馬祖校區同學共同努力,將鹿隻搬運至暫時圍籠內,觀察適應兩天後野放至大坵山林





農市集暨野餐活動7日福澳運動場舉行, 農來馬祖 10.310、11.070 中央市場 海味合食 10.50 15.10 [ERR] 10.50 15.10 (725-142) 11/07(A) 10:00 SALE SECURIORANA S The state of the s 藋欠



公費流感疫苗用罄 各鄉11月起不開設流感疫苗接種門診

一般公費對象若仍有需求請先電洽衛福局或各衛生所登記候補

地方脈動 2020-11-03

友善列印 關閉視窗

墾丁9隻梅花鹿適應良好 提前打開圍籠,加入大坵梅花鹿家族

【本報訊】墾丁運來9隻梅花鹿經觀察後發現狀態良好,產發處在2日下午打開臨時圍籠讓這群外來鹿隻正式加入大坵梅花鹿家族,未來透過族群融合可望改善原鹿群基因窄化問題。

大坵島梅花鹿最早在85年由南竿畜牧場移放,當時只有13隻,經過自然野放繁殖數量最多時達230餘隻,為避免近親繁殖導致基因窄化,2014年時曾由墾丁運進6隻母鹿加入族群。今年再度由墾丁運來9隻梅花鹿,1日登島後暫置圍籠內觀察,經專業人員評估後發現鹿群適應良好。決定提前一天在2日下午打開圍籠,9隻梅花鹿出籠加入大坵梅花鹿家族。

梅花鹿生態加上特殊地景讓大坵成為近年熱門景點,108年統計登島遊客約3.5萬人次,今年預估還會成長,維護健康梅花鹿生態列為地方政府重要工作,產發處今年也爭取經費投入大坵島原生植物復育工作,大規模清除島上有毒植物珊瑚櫻、增設水源區供鹿隻飲水、種植牧草及草皮等。

友善列印 關閉視窗

致謝

本計畫承蒙連江縣政府產發處全程指導,墾丁國家公園風景管理處費心前 置工作,馬祖日報惠予報導,祁偉廉、錢興華和賴湶敬獸醫師在運輸前製作木 箱、運輸中觀察鹿隻維護健康狀況,國立臺灣海洋大學馬祖校區學生支援大坵 島鹿隻搬運,使本計畫得以順利完成,在此一併致謝。