看見台灣野生動物--美麗與哀愁

林良恭

東海大學生態與環境研究中心

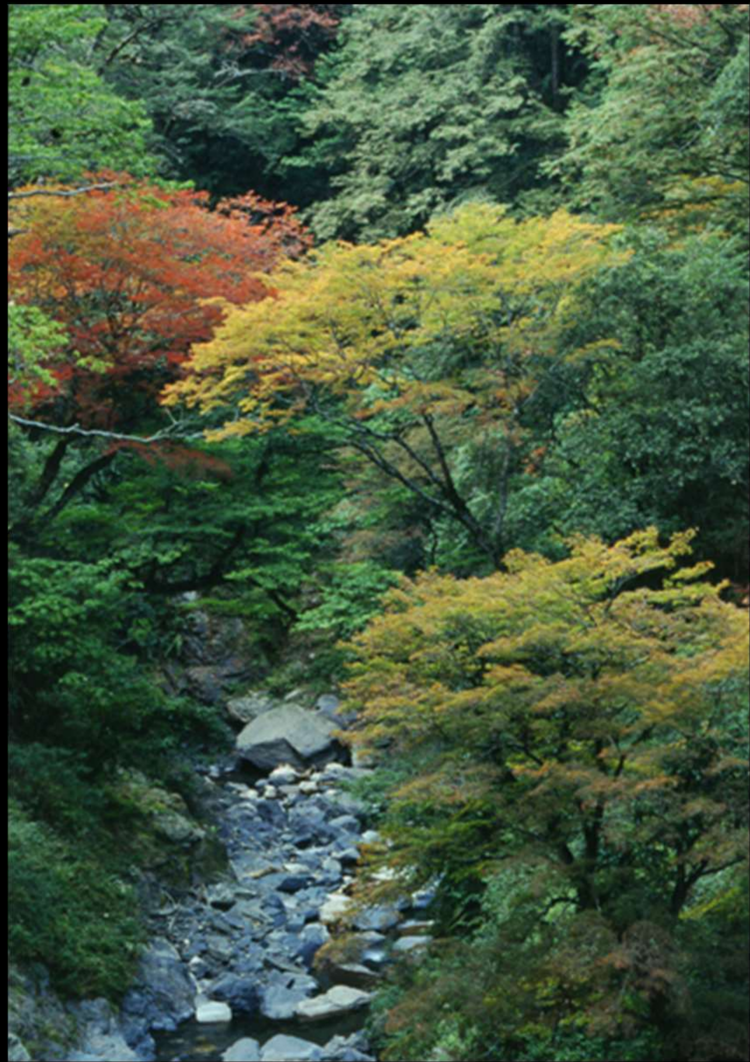
靜宜大學人文與社會科學院

台灣哺乳動物學會

2023/10/24

lklin@thu.edu.tw

美麗島 ILa FORMOSA



四個島國之主要生物種數及單位面積所含種數（spp./ 1000km^2）

	台灣		日本		英國		菲律賓	
面積（1000km^2）	36,000		372,313		244,046		300,000	
分類群	全種	單位面積所含種數（spp./ 1000km^2）	全種	單位面積所含種數（spp./ 1000km^2）	全種	單位面積所含種數（spp./ 1000km^2）	全種	單位面積所含種數（spp./ 1000km^2）
陸生哺乳類	78	2.2	97	0.3	50	0.2	153	0.5
繁殖鳥類	200	5.6	247	0.7	230	0.9	395	1.3
爬蟲類	90	2.5	63	0.2	8	0.03	190	0.6
兩生類	30	0.8	55	0.1	7	0.03	63	0.2
高等植物	4200	116.7	5,300	14.2	1,623	6.7	8,931	29.8

秘境台灣

野生動物調查研究史

- 第一階段是自1860年至日據時代結束（1945）
- 第二階段則是1945至1980年止
- 第三階段則因80年代環境保護意識抬頭起

  國家公園法

  文化資產保存法

  野生動物保育法

  森林法(修訂)
- 第四階段1990年相關科系及研究機構成立
- 第五階段2000年研究經費抬頭及NGO、生態公司
- 第六階段2010年公民科學興起

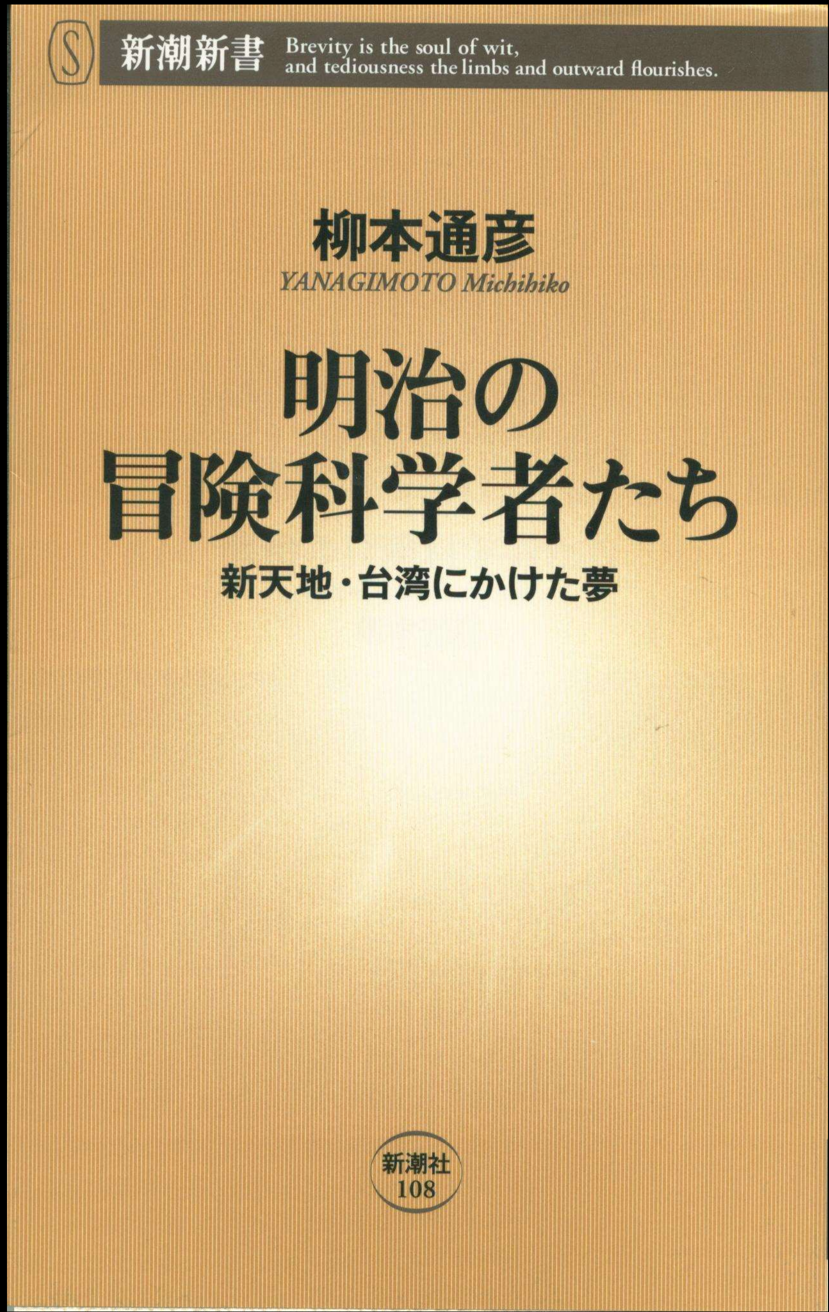
- 英國博物學家
  Robert Swinhoe
  1862/18種哺乳動物描述
- 標本寄回大英博物館(BM)
- 紀念鄭成功命名刺鼠
  Mus coxinga
  (Niviventer conniga)


MACACUS CYCLOPIS

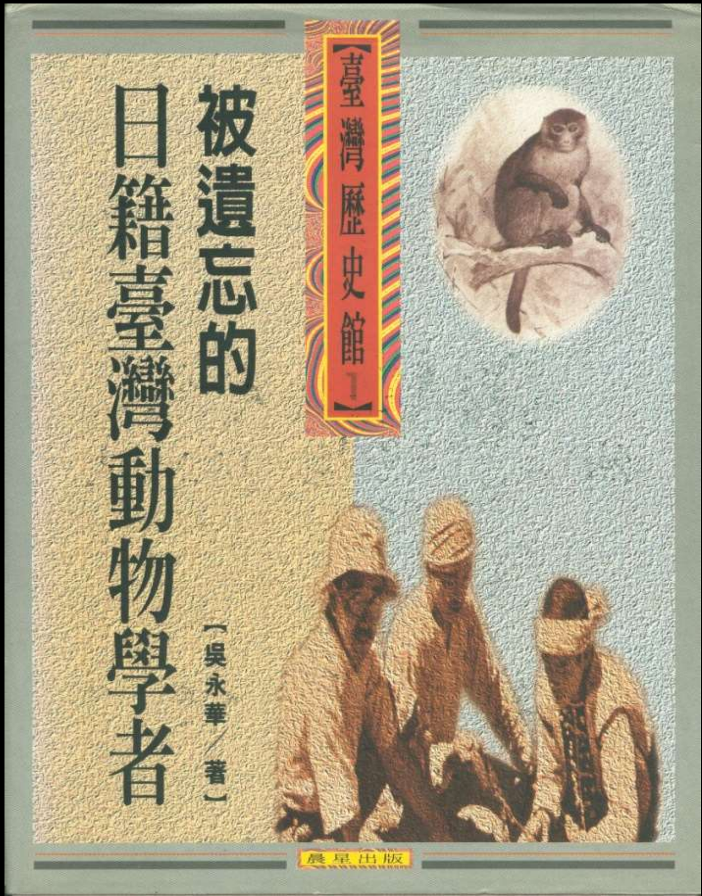

日本明治維新

冒險＝研究

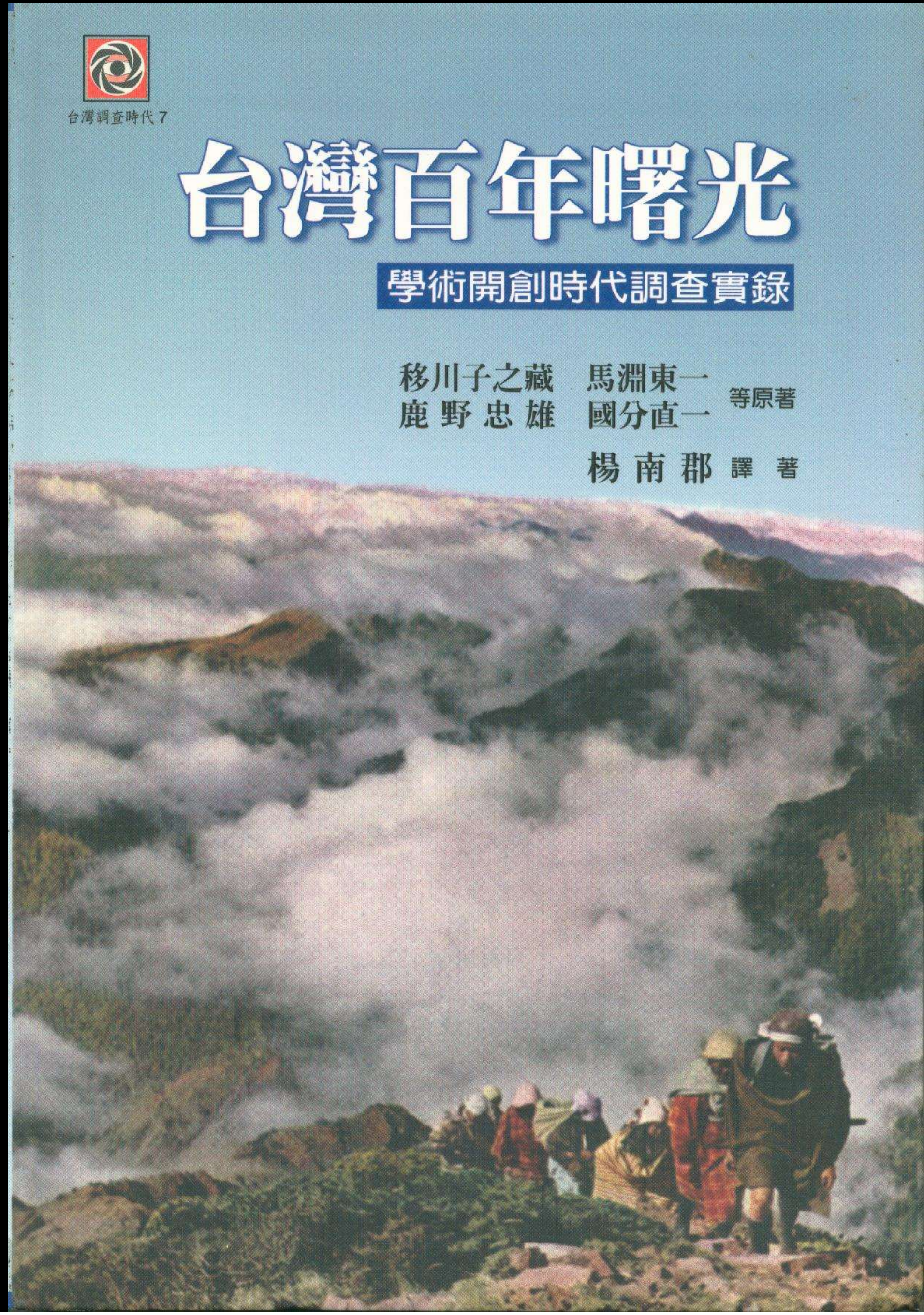
帝國經濟與文化的優越感
＝
落後殖民地啟蒙的使命感



- 感激
  楊南郡
  吳永華



【臺灣歷史館 1】
被遺忘的
日籍臺灣動物學者
【吳永華／著】
晨星出版



台灣調查時代 7
台灣百年曙光
學術開創時代調查實錄
移川子之藏 馬淵東一
鹿野忠雄 國分直一
等原著
楊南郡 譯著

台灣冰河的發現者——鹿野忠雄

台北高校同學紀念相簿上的鹿野忠雄。

翠池 — 冰蝕湖

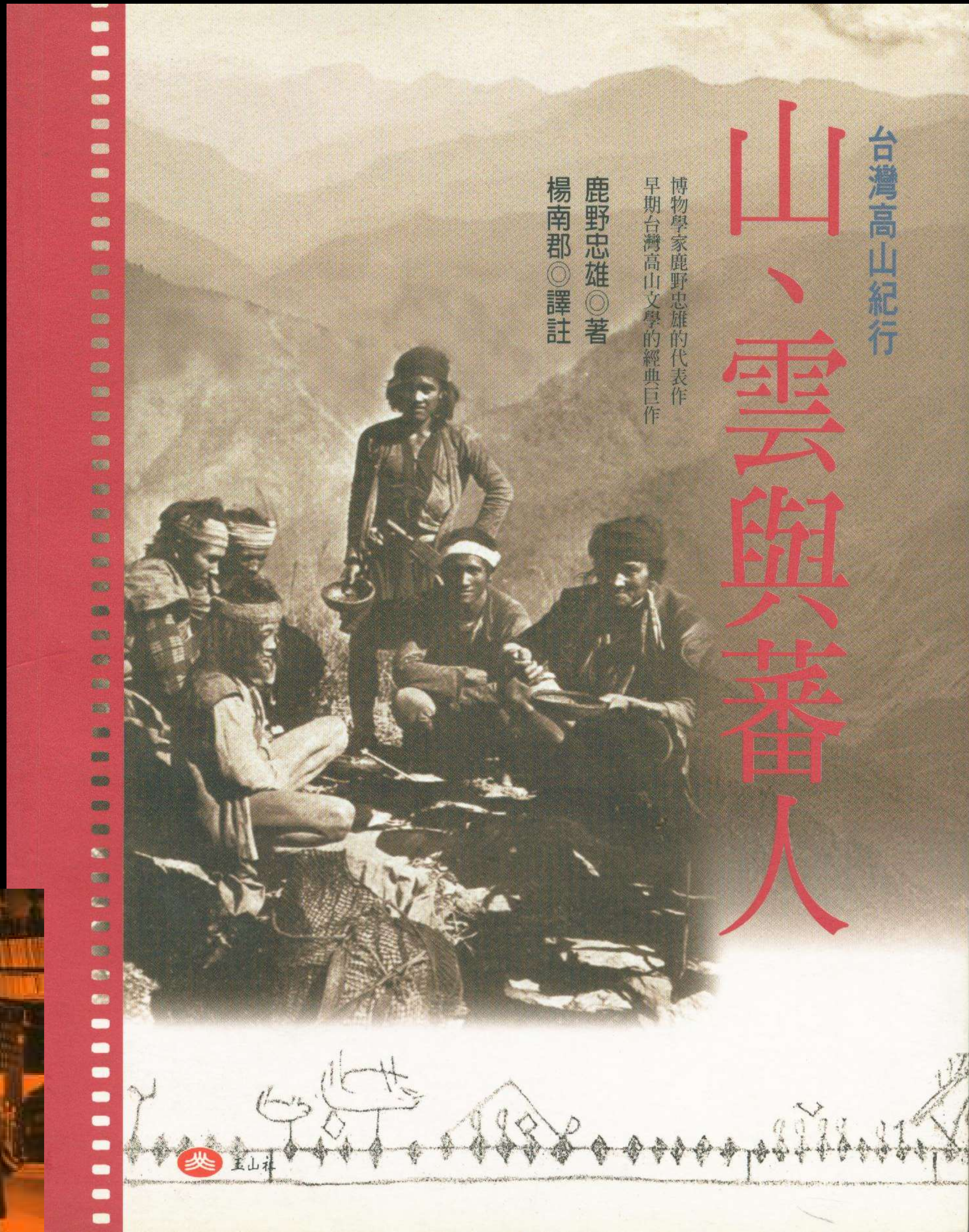
「台灣次高山（雪山）的動物地理學研究」(Zoogeographical studies of the Tsugitaka mountains of Formosa)

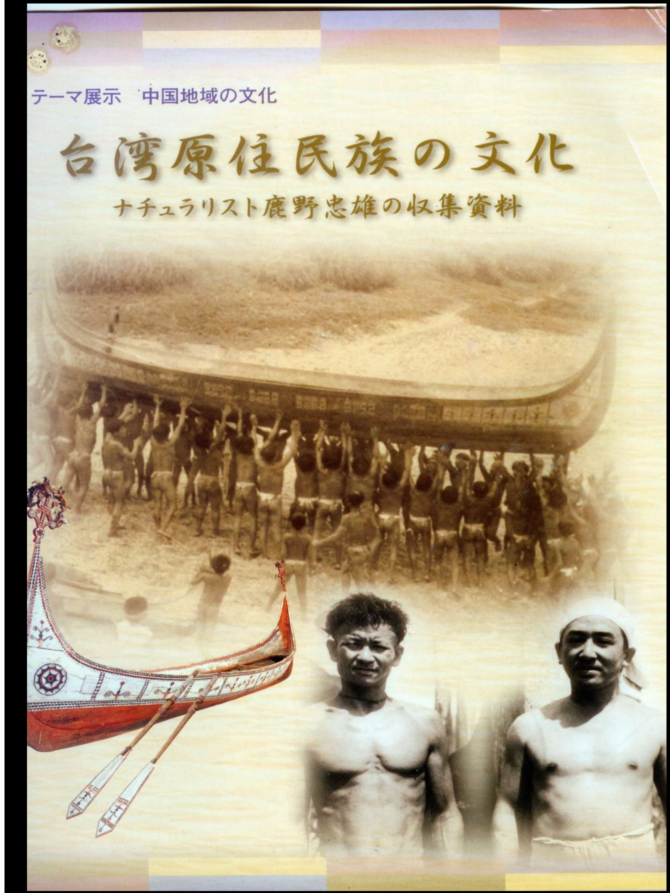
鹿野忠雄**1925**年至**1933**年，前後**8**年間，足跡踏遍了雪山山脈與周邊山區，路線包括：雪山西北坡、雪山東向坡、由大甲溪上溯到雪山、由志佳陽上雪山，經雪山西稜下至大甲溪畔的烏來社以及縱走雪山山脈各峰（主峰往南的稜線）

共計調查到的脊椎動物有：哺乳動物**14**科**42**種、鳥類**35**科**94**種、爬行類**11**科**49**種以及兩生類**5**科**17**種（內不含蝙蝠、遷移性鳥類與守宮類）。

山的文學

- .....對於成長於台灣，正在待命前往東南亞探險的我，本書雖然微不足道，感覺好像是小學時候努力畫出的一張幼稚圖畫，但是仍然帶給我一連串懷念線索。





鹿野說：「我與原住民去過一些動物學者未曾採集過的地方，我與他們共同狩獵，在山谷之間尋覓野生動物蹤跡，他們和其祖先一樣，對動物習性非常瞭解，我很幸運與他們在一起……」

『高山的讚嘆』

原住民
摯友

動物地理 Zoogeography

舊琉球群島陸塊成立	………………………	第三世紀中新世
舊本洲陸塊（含四國、九州）及 台灣高山生物相發源	………………………	第四世紀更新世前期 **(160 my)**
舊北海道陸塊	………………………	更新世中期
台灣島、隱歧島、對馬成立	………………………	更新世末期
四國、九州分離	………………………	全新世

動物地理來源可分成兩大系統

1.低地

2.高山

台灣生物多樣性
與冰河期的關係

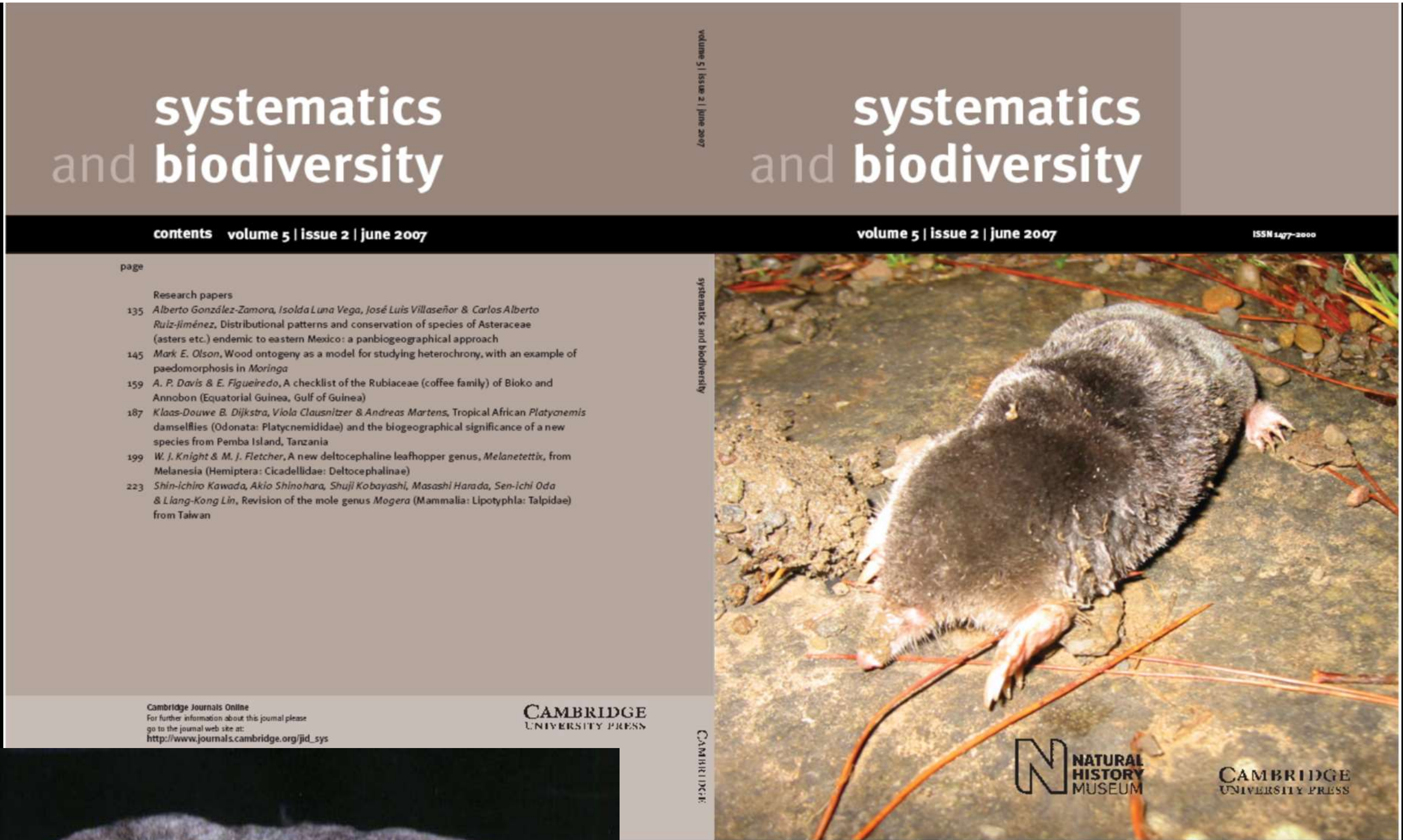
- 第四紀多次冰河期海進海退
- 最近一次約18,000年前的「冰期鼎盛期」
- 南北極的冰原擴張，使得全球海水面下降約120公尺，台灣海峽(水深70公尺)成陸，台灣與中國大陸連結成一片相通的廣闊大地。東海、黃海、渤海也因海水面下降，而露出大片的大陸棚。

（魏國彥，1997）

冰河期孑遺生物的避難所

溫帶或寒帶型

- 南湖柳葉菜台灣特有種高山植物，也是台灣少數存留的冰河孑遺植物，為多年生小型草本植物。
- 分布於台灣高海拔**3,400**公尺以上山區，多集中在南湖大山、中央尖山一帶，少在馬博拉斯山等其它山區可見，在高海拔呈現孤島狹隘之點狀分布，族群數量稀少。
- 依《文化資產保存法》**1988**年**8**月**22**日公告為珍貴稀有植物之一。
- 生長喜好有日照的裸生地，如南湖圈谷碎石坡。花色：淡紅紫或淡粉紅。花期：**7**月至**8**月。



systematics and biodiversity

contents volume 5 | issue 2 | june 2007

page

Research papers

135 *Alberto González-Zamora, Isolda Luna Vega, José Luis Villaseñor & Carlos Alberto Ruiz-Jiménez*, Distributional patterns and conservation of species of Asteraceae (asters etc.) endemic to eastern Mexico: a panbiogeographical approach

145 *Mark E. Olson*, Wood ontogeny as a model for studying heterochrony, with an example of paedomorphosis in *Moringa*

159 *A. P. Davis & E. Figueiredo*, A checklist of the Rubiaceae (coffee family) of Bioko and Annobon (Equatorial Guinea, Gulf of Guinea)

187 *Klaas-Douwe B. Dijkstra, Viola Clausnitzer & Andreas Martens*, Tropical African *Platycnemis* damselflies (Odonata: Platycnemididae) and the biogeographical significance of a new species from Pemba Island, Tanzania

199 *W. J. Knight & M. J. Fletcher*, A new deltocephaline leafhopper genus, *Melanetettix*, from Melanesia (Hemiptera: Cicadellidae: Deltocephalinae)

223 *Shin-ichiro Kawada, Akio Shinohara, Shuji Kobayashi, Masashi Harada, Sen-ichi Oda & Liang-Kong Lin*, Revision of the mole genus *Mogera* (Mammalia: Lipotyphla: Talpidae) from Taiwan

- 2007年發表
- 為紀念鹿野忠雄對台灣自然史的貢獻，命名為 *Mogera kanoana* 。

我感念的謝孝同博士
1940-2015

八通關加速開發地區野生動物調查
1980-1981

- 台灣整個國家公園保護系統還在縹緲雲端
- 台灣高山區野生動物的狩獵行為如火如荼
- 台灣第二條中橫公路的開發說法甚囂雲上

謝孝同博士與林俊義教授就帶著幾位年輕研究生跋涉八通關古道、玉山、秀姑巒山、大水窟山等尋找野生動物蹤跡，記錄分析棲息地重要因子。

台灣野生動物調查先導者

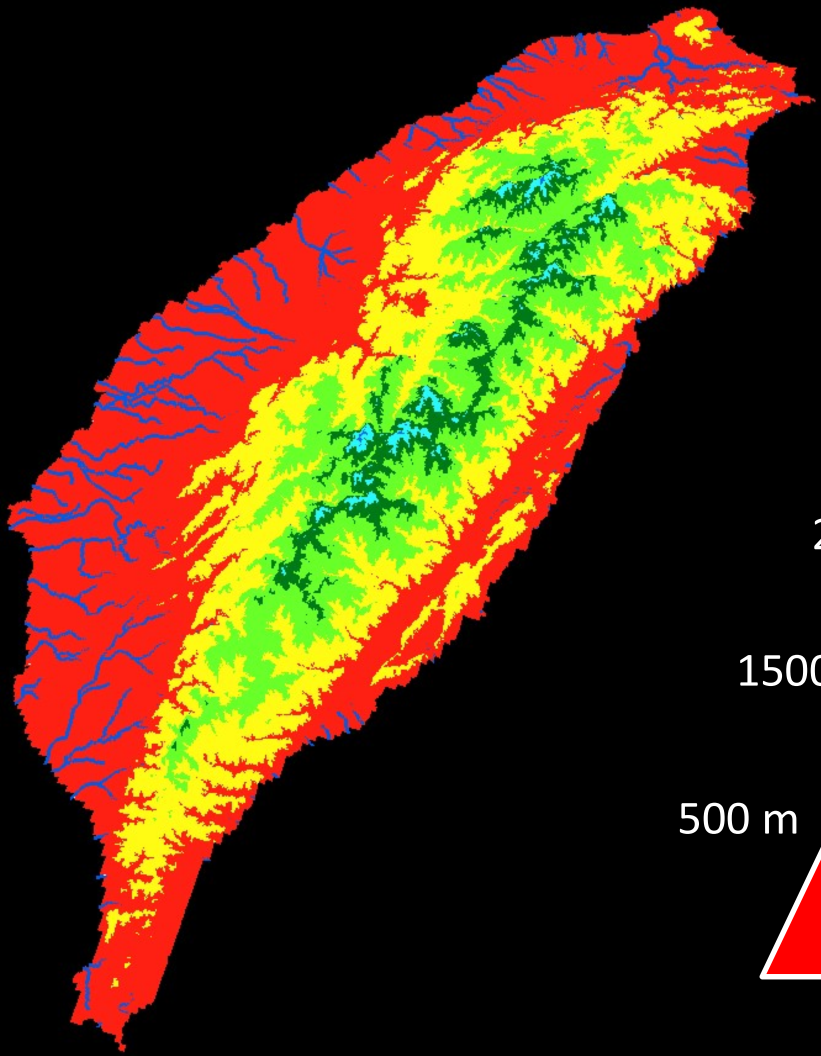
- 他對台灣野生動物的感情是無比深厚
- 他開創台灣野生動物野外生態調查史

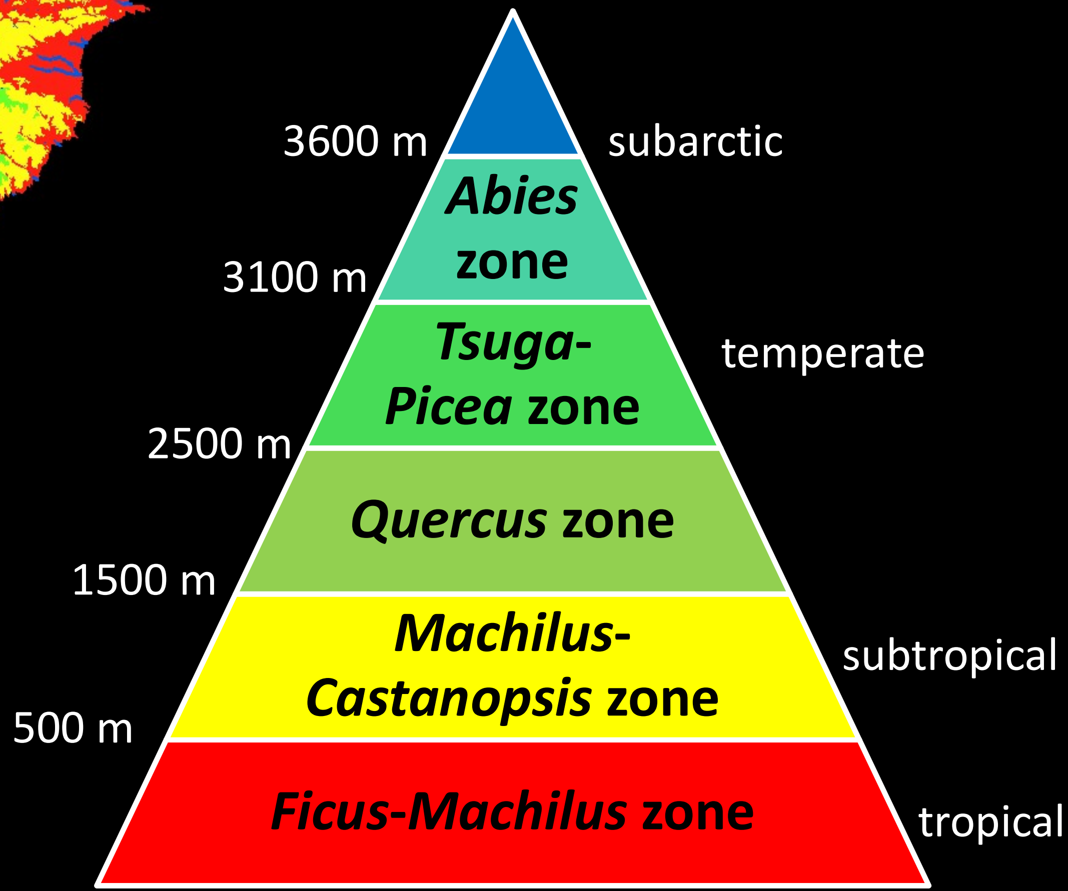
我始終記得他講過這樣的話

製造好人秘訣，讓他在大自然中成長


高山島
台灣高山林立，>3,000m海拔的山峰有100座，
>3,500m的有30座，迤邐140km。
（金恆鑣提供照片）

氣候分層、植被多樣



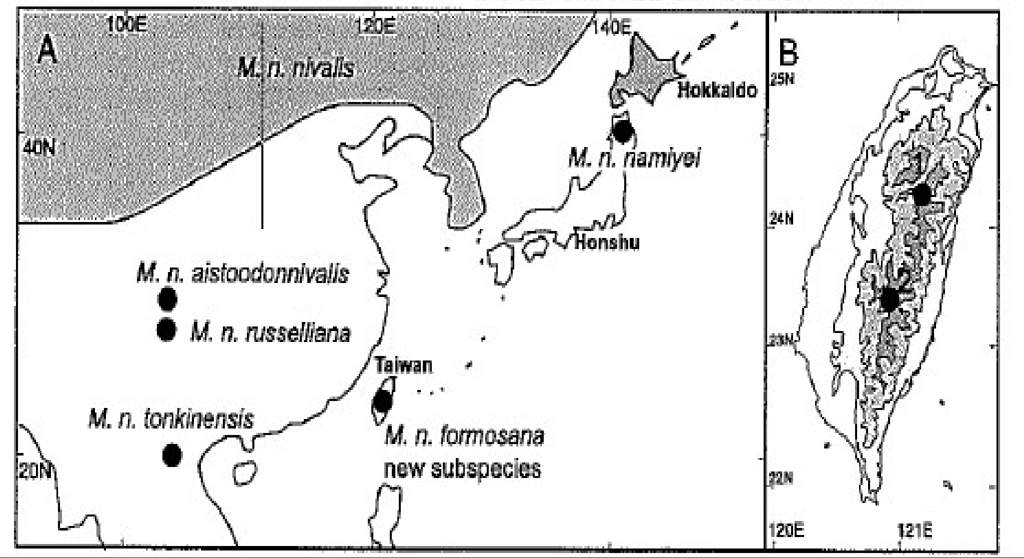

3600 m
3100 m
2500 m
1500 m
500 m
subarctic
Abies zone
Tsuga-Picea zone
temperate
Quercus zone
Machilus-Castanopsis zone
subtropical
Ficus-Machilus zone
tropical

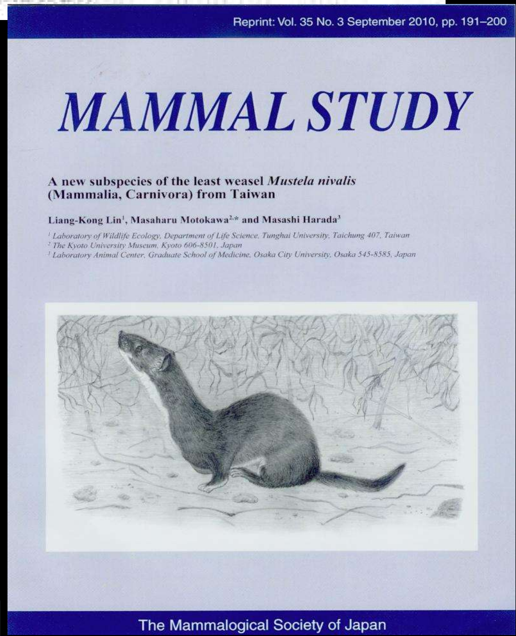
山地生態系於野生動物多樣性的貢獻

- 提供冰河期孑遺生物的避難所，特有性高
- 提供棲地分離可容納相似物種而避免競爭，物種豐富度增加

A new subspecies of the least weasel *Mustela nivalis* (Mammalia, Carnivora) from Taiwan

Liang-Kong Lin[1], Masaharu Motokawa[2,*] and Masashi Harada[3]



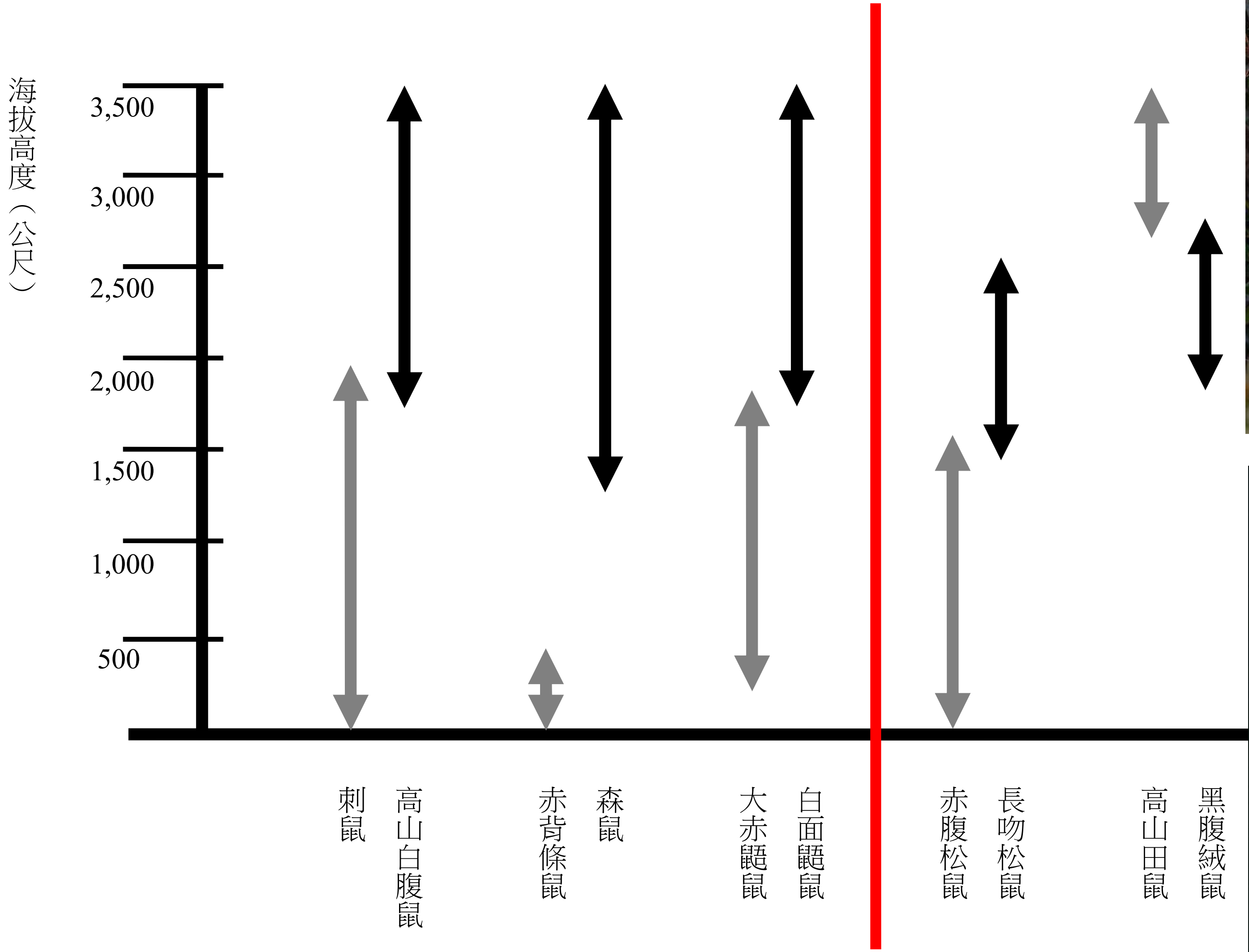

Reprint: Vol. 35 No. 3 September 2010, pp. 191–200

MAMMAL STUDY

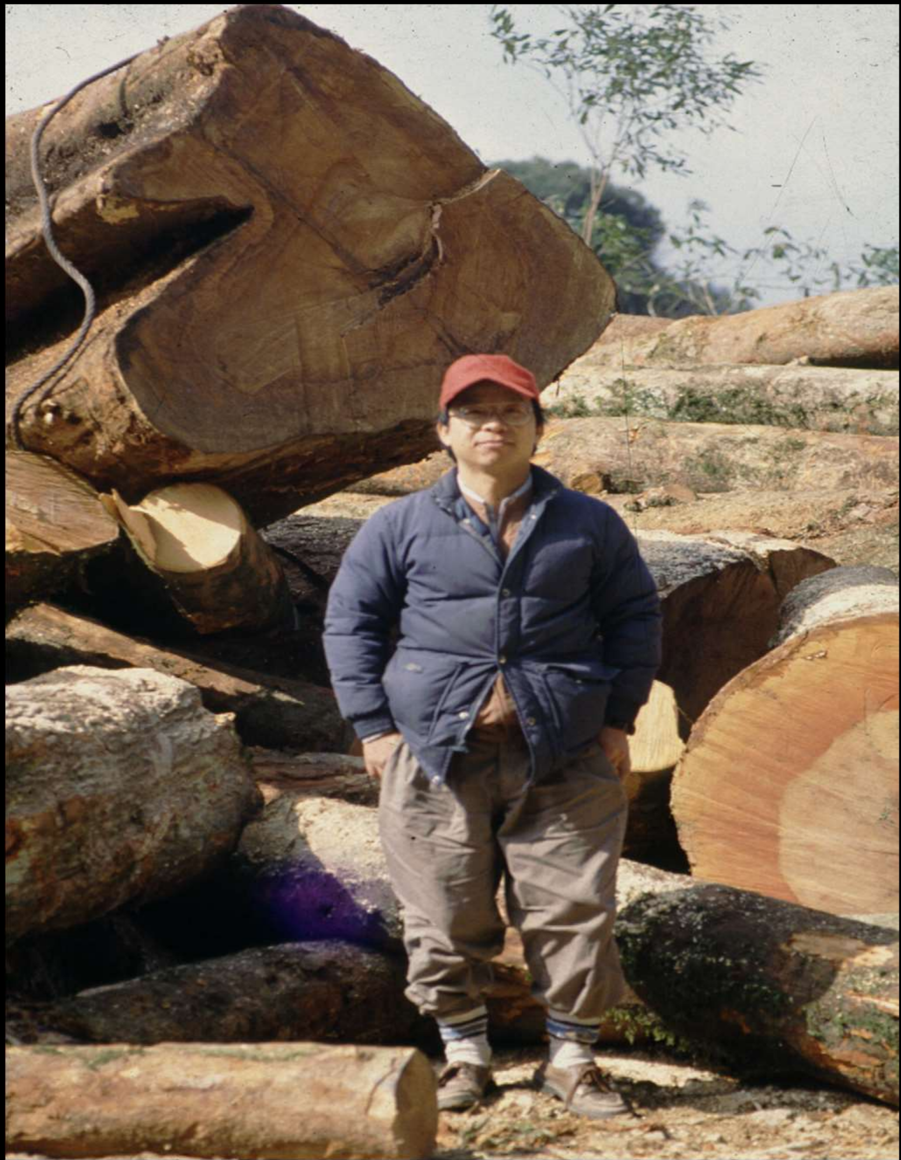
A new subspecies of the least weasel *Mustela nivalis* (Mammalia, Carnivora) from Taiwan

Liang-Kong Lin[1], Masaharu Motokawa[2,*] and Masashi Harada[3]
[1] Laboratory of Wildlife Ecology, Department of Life Science, Tunghai University, Taichung 407, Taiwan
[2] The Kyoto University Museum, Kyoto 606-8501, Japan
[3] Laboratory Animal Center, Graduate School of Medicine, Osaka City University, Osaka 545-8585, Japan

The Mammalogical Society of Japan



囓齒目動物於中部地區海拔分布之區隔



人向大地爭
人與自然鬥

台灣的森林裡雲豹還在嗎？

被誤解的石虎？

黑熊常見嗎？

水獺的溪流乾淨嗎？

離島的悲歌台灣狐蝠

奈我如何？

最大型的狩獵動物
水鹿

矯健斷崖攀壁者野山羊

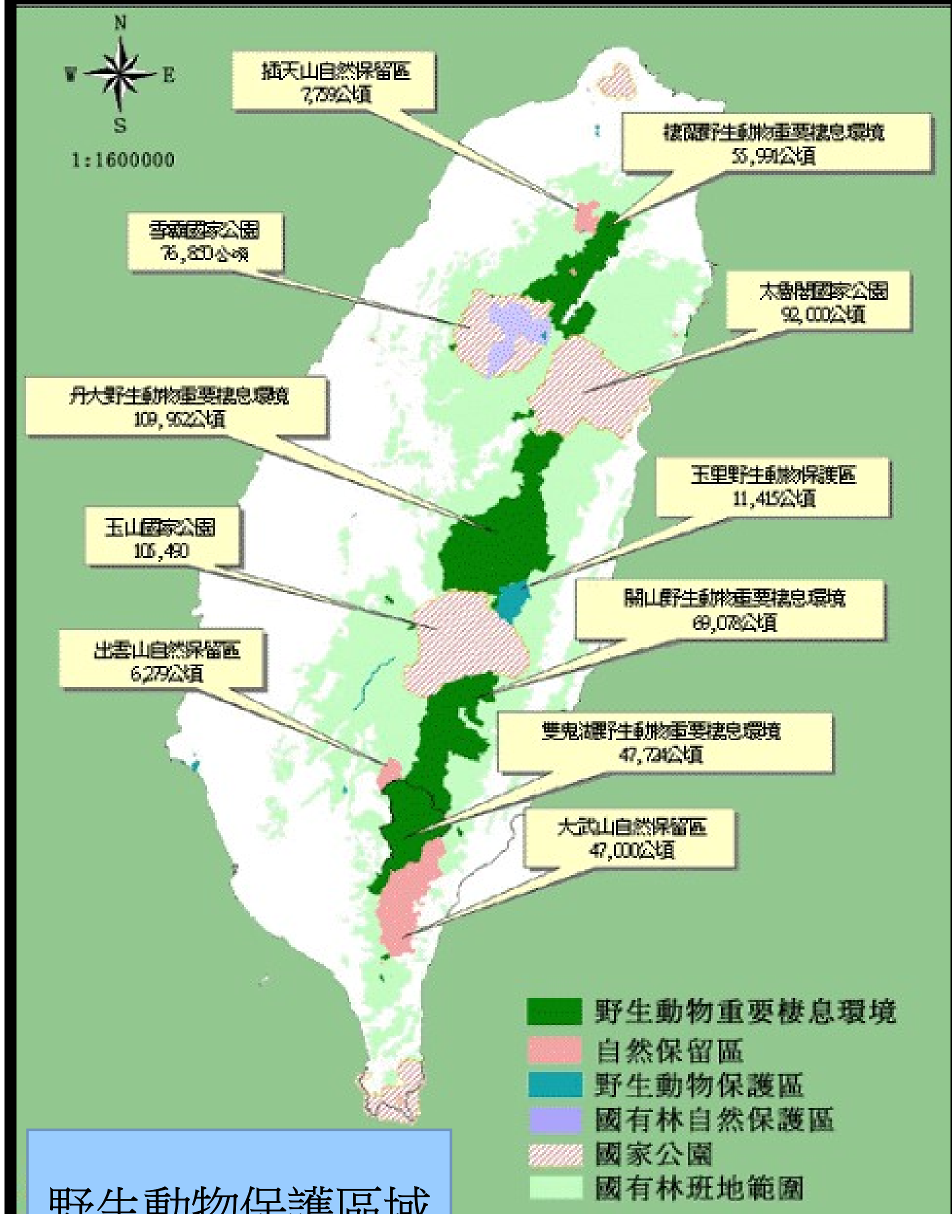
黃喉貂

食蟹獴


麝香貓

無尾葉鼻蝠

水鼩



野生動物保護區域

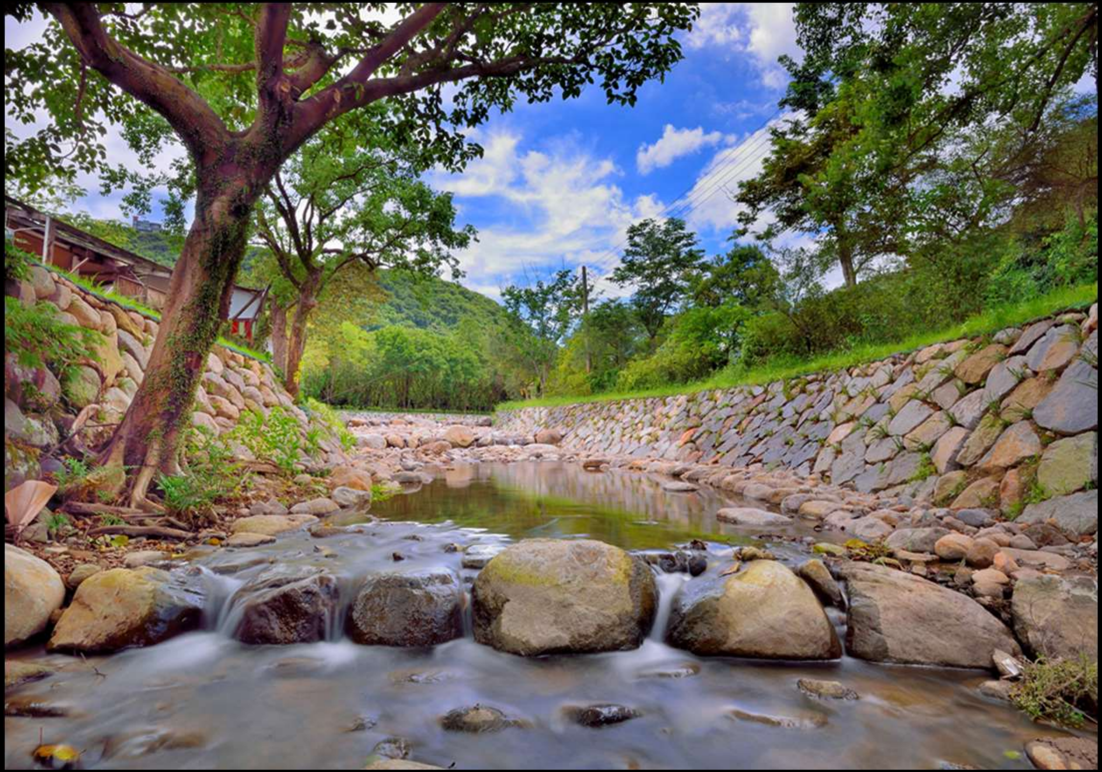
中央山脈廊道

插天山自然保留區：**7,759**公頃
雪霸國家公園：**76,850**公頃
丹大野生動物重要棲息環境：**109,952**公頃
玉山國家公園：**105,490**公頃
出雲山自然保留區：**6,279**公頃
棲蘭野生動物重要棲息環境：**55,991**公頃
太魯閣國家公園：**92,000**公頃
玉里野生動物保護區：**11,415**公頃
關山野生動物重要棲息環境：**69,078**公頃
雙鬼湖野生動物重要棲息環境：**47,724**公頃
大武山自然保留區：**47,000**公頃

台灣海拔1000公尺以下，以農田生態系為主的淺山丘陵、平原到海岸地區，是多數人居住的主要生活環境。

淺山(里山)生態系

- 現今低海拔地區呈現面積大小不一破碎化、鑲嵌的地景
- 淺山生態系如何於生物多樣性保育與環境資源永續利用的原則下定位
- 淺山生態系如何能面對變遷而結合生產、生活與生態的永續經營模式



里山倡議 SATOYAMA

- 2010年日本名古屋第十屆生物多樣性公約會議
- 類似日本里山地景的複合式農村生態系為對象，它是因人類的生活方式與大自然長時間的交互作用所形成，其願景是「實現人類與自然和諧共生」，

図4　里山の概念と特徴

ⓐ薪炭林, ⓑ人工林, ⓒアカマツ林, ⓓ屋敷林, ⓔ竹林, ⓕ草地, ⓖ水田, ⓗ畑, ⓘ水路・川, ⓙため池, ⓚ集落, ⓛ家畜（ウシ, ニワトリ）, ⓜキノコなどの山菜, ⓝ草原の火入れ, ⓞ水路の保全, ⓟ雑木林・竹林の手入れ, ⓠ人工林の手入れ, ⓡ落ち葉かき・堆肥づくり, ⓢ炭焼き, ⓣシイタケ栽培, ⓤ神社, ⓥオオタカ, ⓦサンショウウオ, ⓧカワセミ, ⓨ農家・林家, ⓩハイカー

林業及自然保育台中分署 綠網保育軸帶及重點推動區

1.臺中海岸濕地保育軸帶

1-1 大安大甲溪口及高美濕地

2.大安溪與大甲溪溪流保育軸帶

2-1 大安溪高灘地石虎棲地復育
2-2 大甲溪高灘地石虎棲地復育

3.大肚臺地淺山保育軸帶

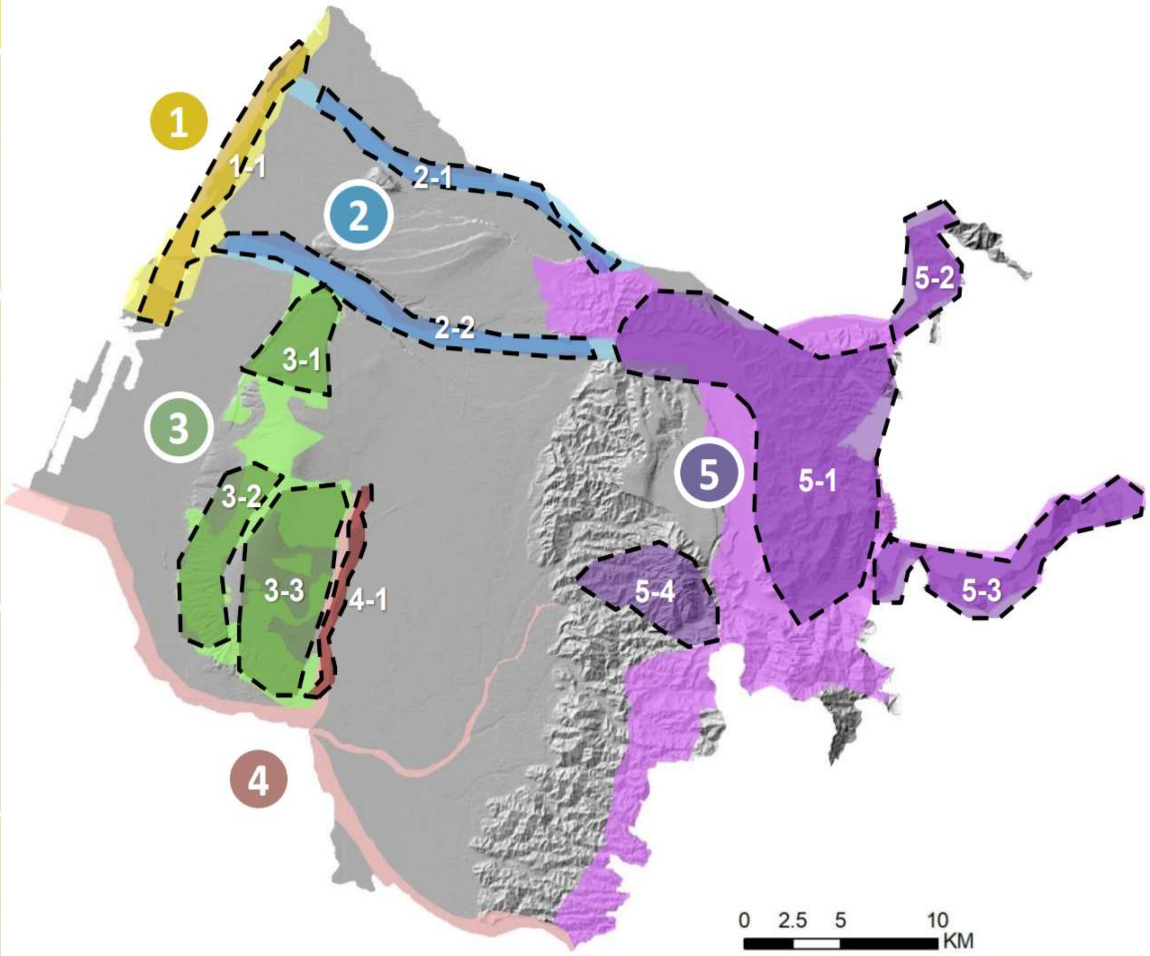
3-1 大肚臺地環頸雉族群及棲地保育
3-2 西大肚臺地生態植被復育
3-3 大肚臺地綠帶與筏子溪藍帶串聯

4.烏溪溪流保育軸帶

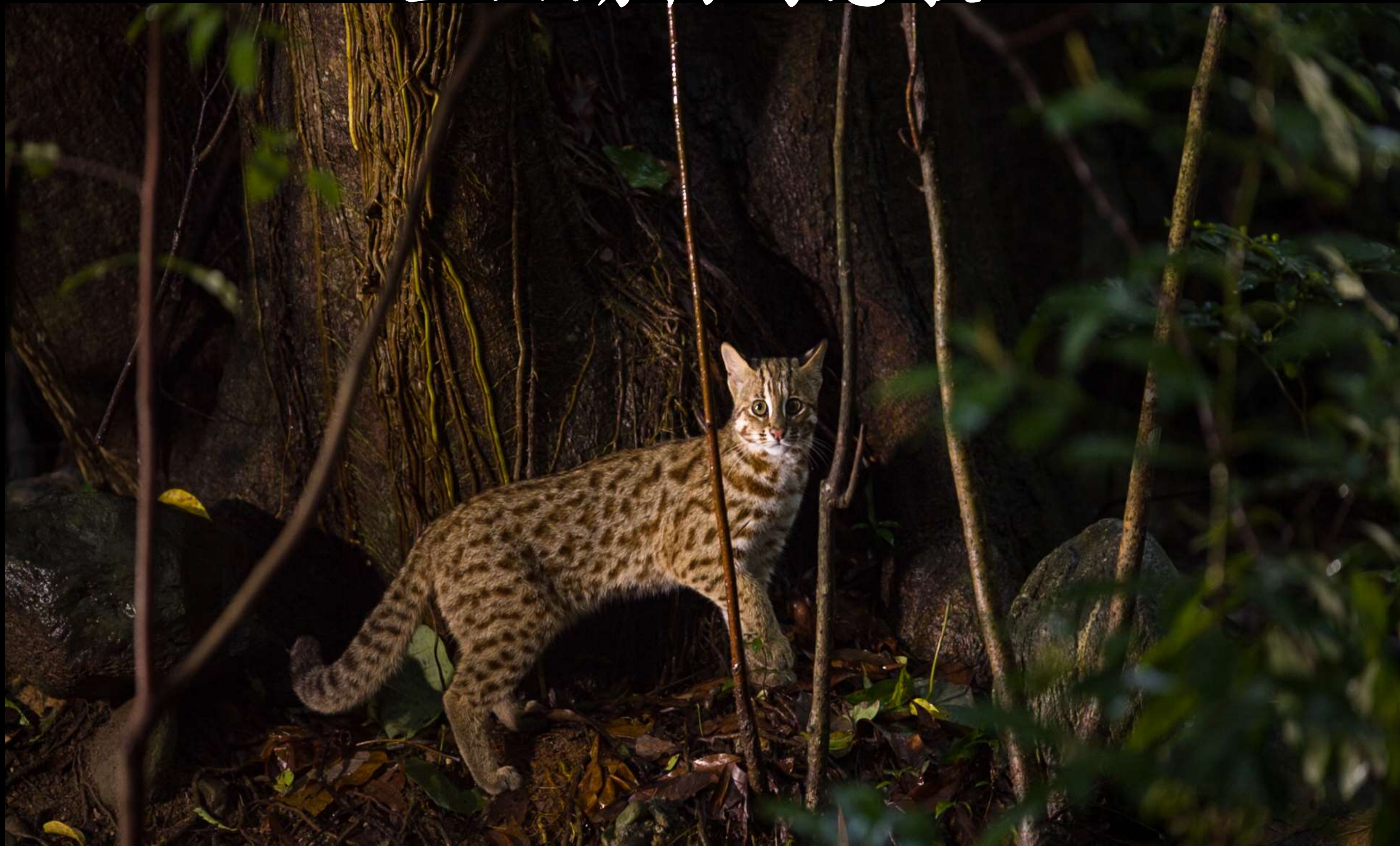
4-1 筏子溪巴氏銀鮈保育

5.臺中淺山森林保育軸帶

5-1 臺中淺山森林生態系保育
5-2 大安溪山村里山保育
5-3 谷關山村里山保育
5-4 頭嵙山淺山森林生態系保育



里山動物的悲歌



高砂族調查書：
昭和8年(1933)年中到年末

州、廳	地點	山貓	豹
臺北州	蘇澳郡	128	2
	羅東郡	35	
	文山郡	35	
新竹州	大溪郡	59	
	新竹郡	7	
	竹東郡	11	
	竹南郡	4	
	大湖郡	77	
臺中州	東勢郡	5	
	能高郡	46	3
	新高郡	52	1

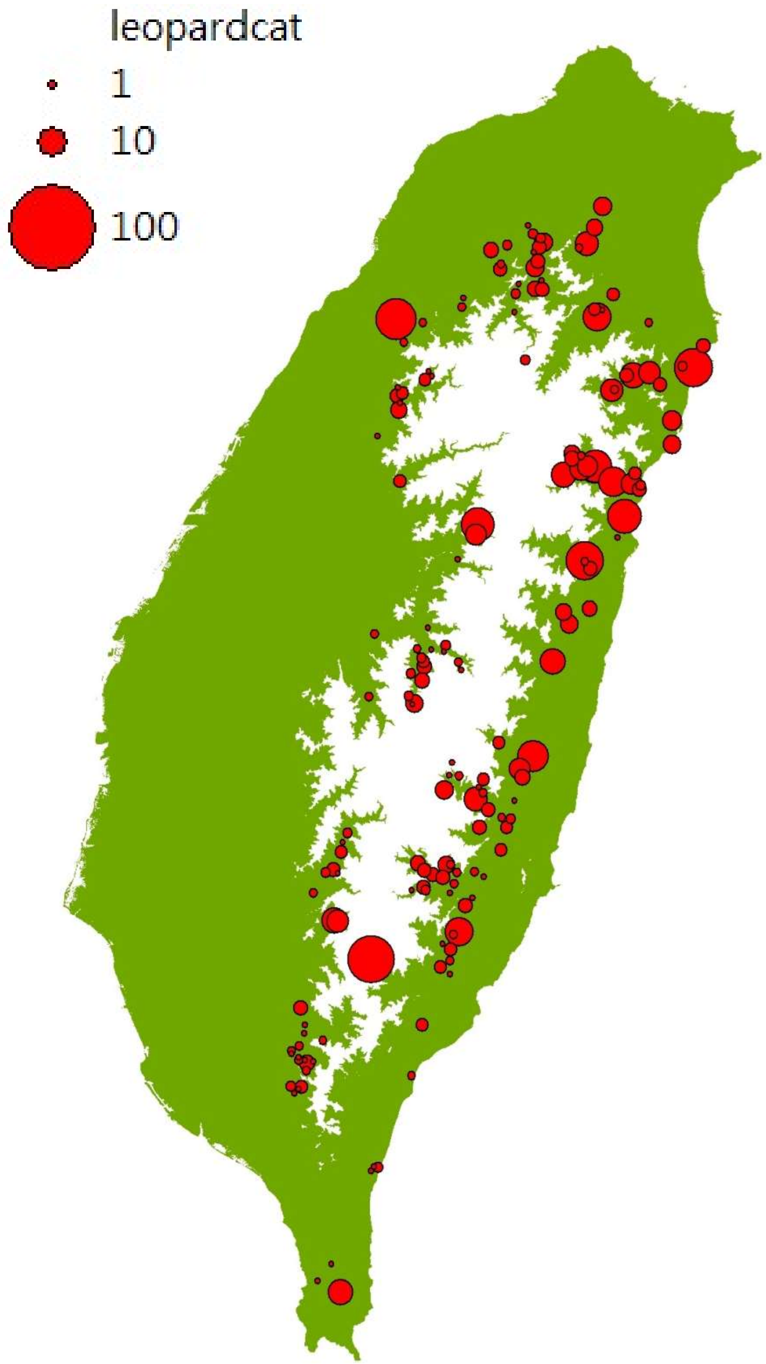
州、廳	地點	山貓	豹
高雄州	旗山郡	53	1
	屏東郡	12	
	潮州郡	26	1
	恆春郡	21	
臺東廳	大武支廳	7	4
	臺東支廳	4	5
	里壠支廳	153	2
花蓮港廳	玉里支廳	85	
	鳳林支廳	55	
	花蓮支廳	62	
	研海支廳	216	1

高砂族調查書：
昭和8年(1933)年中到年末

- 總數 1150山貓被捕獲，數據正確與否無可考
  但就當時日本警察治理之威嚴。原住民回報資料應無太大虛報。

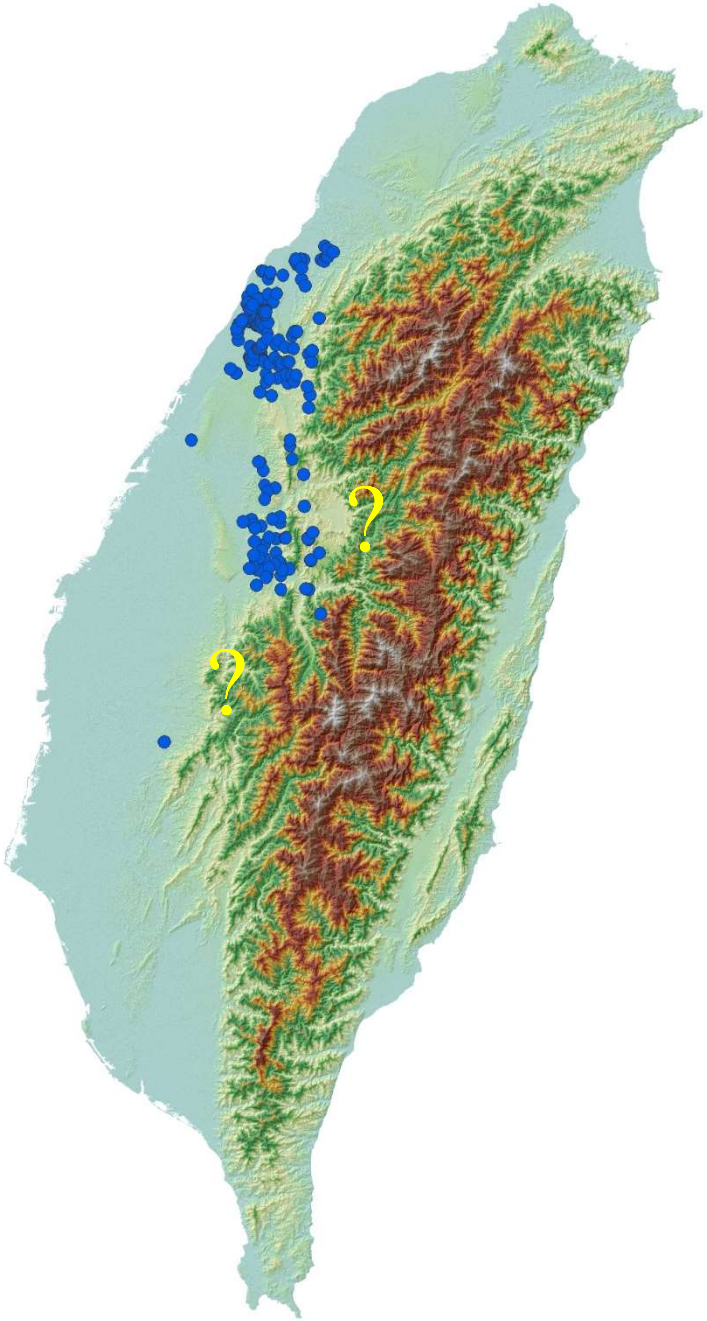
- 豹應是指以絕滅的雲豹

- 當時可能有毛皮交易（含雲豹皮）



族群現況

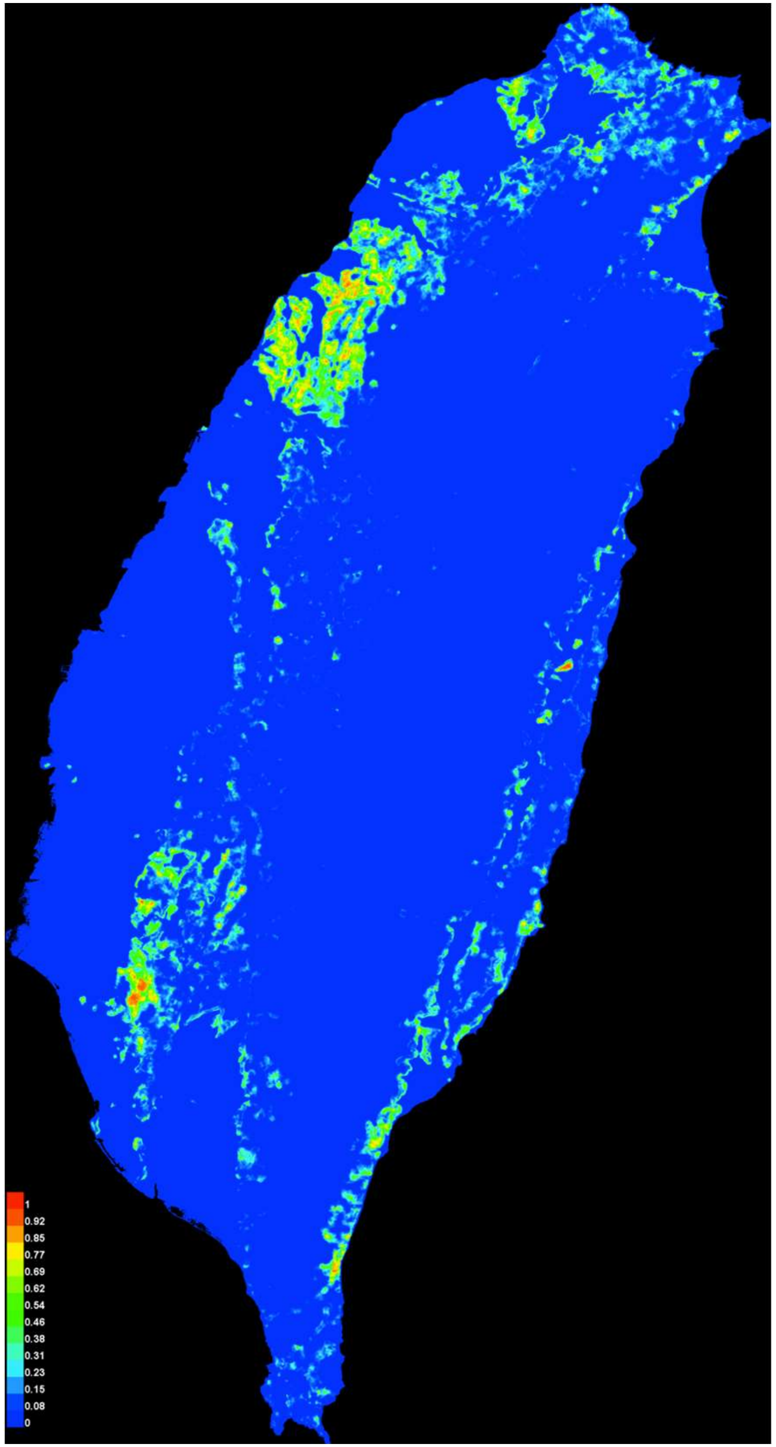
- 列為瀕臨絕種保育類
- 侷限分布台灣西北區淺山
- 已知分布範圍日漸縮小
- 主要分佈地區為苗栗、南投與台中等



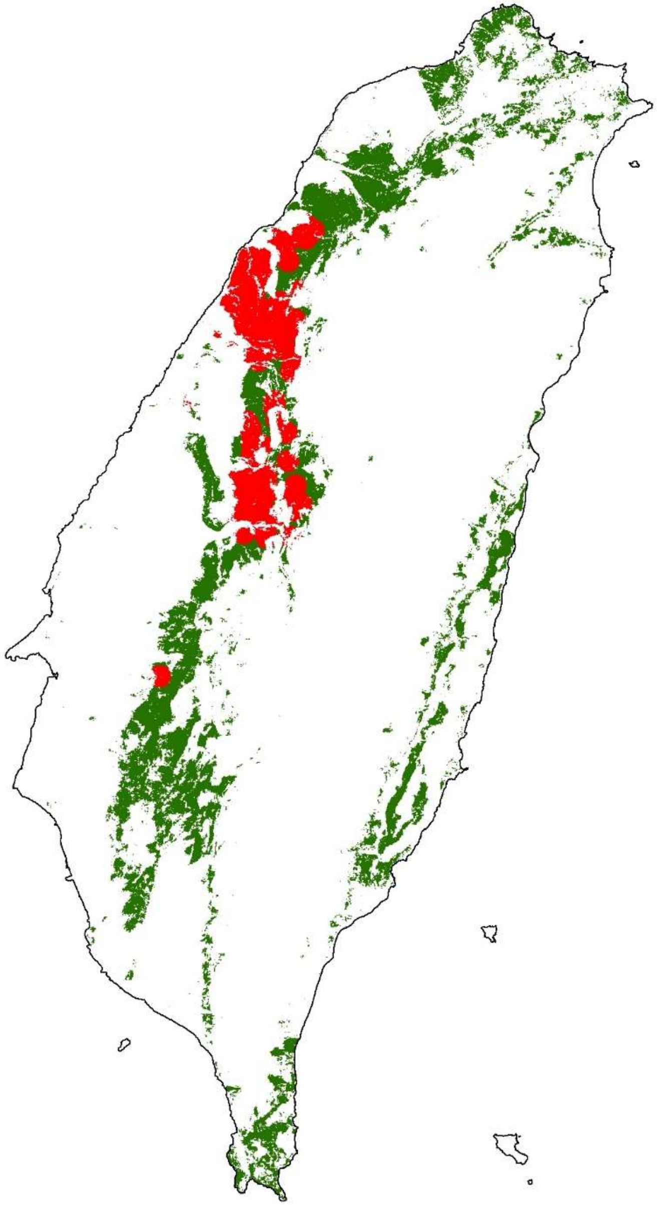
石虎在台灣可能的棲息地分布模擬

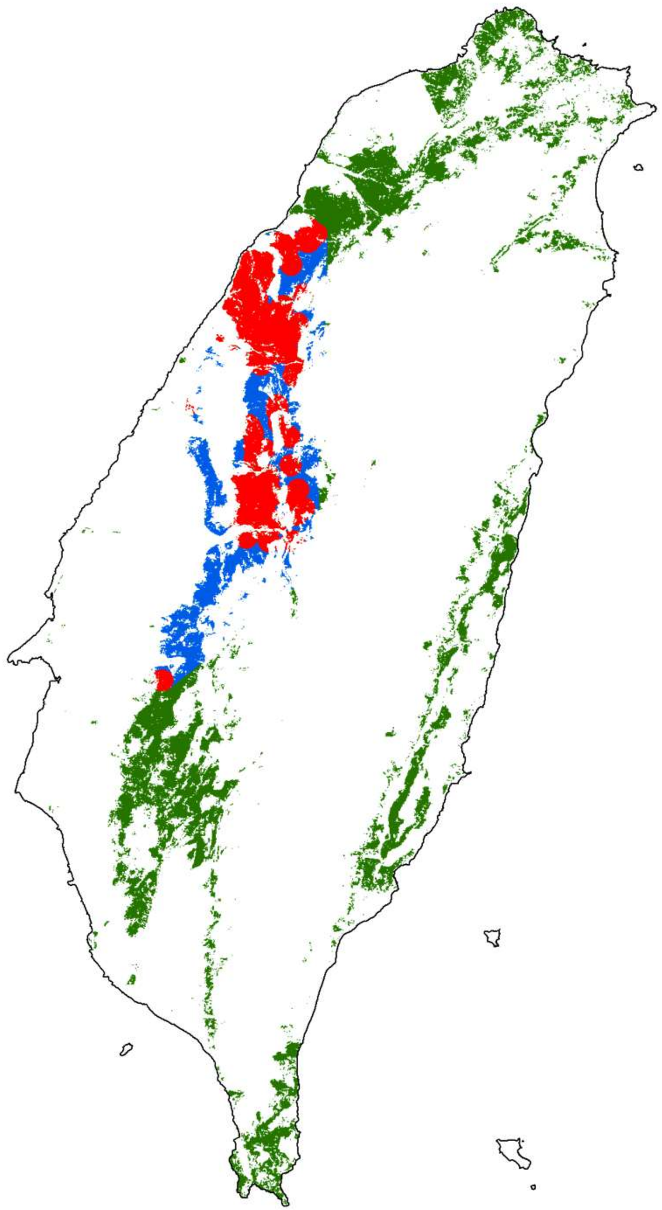
本圖的產生係使用石虎活動核心範圍（Fix Kernel 50%）內的：

❶ 平均海拔或出現點海拔
❷ 農地面積（不含稻田）
❸ 森林面積
❹ 草地灌叢荒地面積
❺ 900m半徑道路密度（不含快速道路）



石虎重要棲地





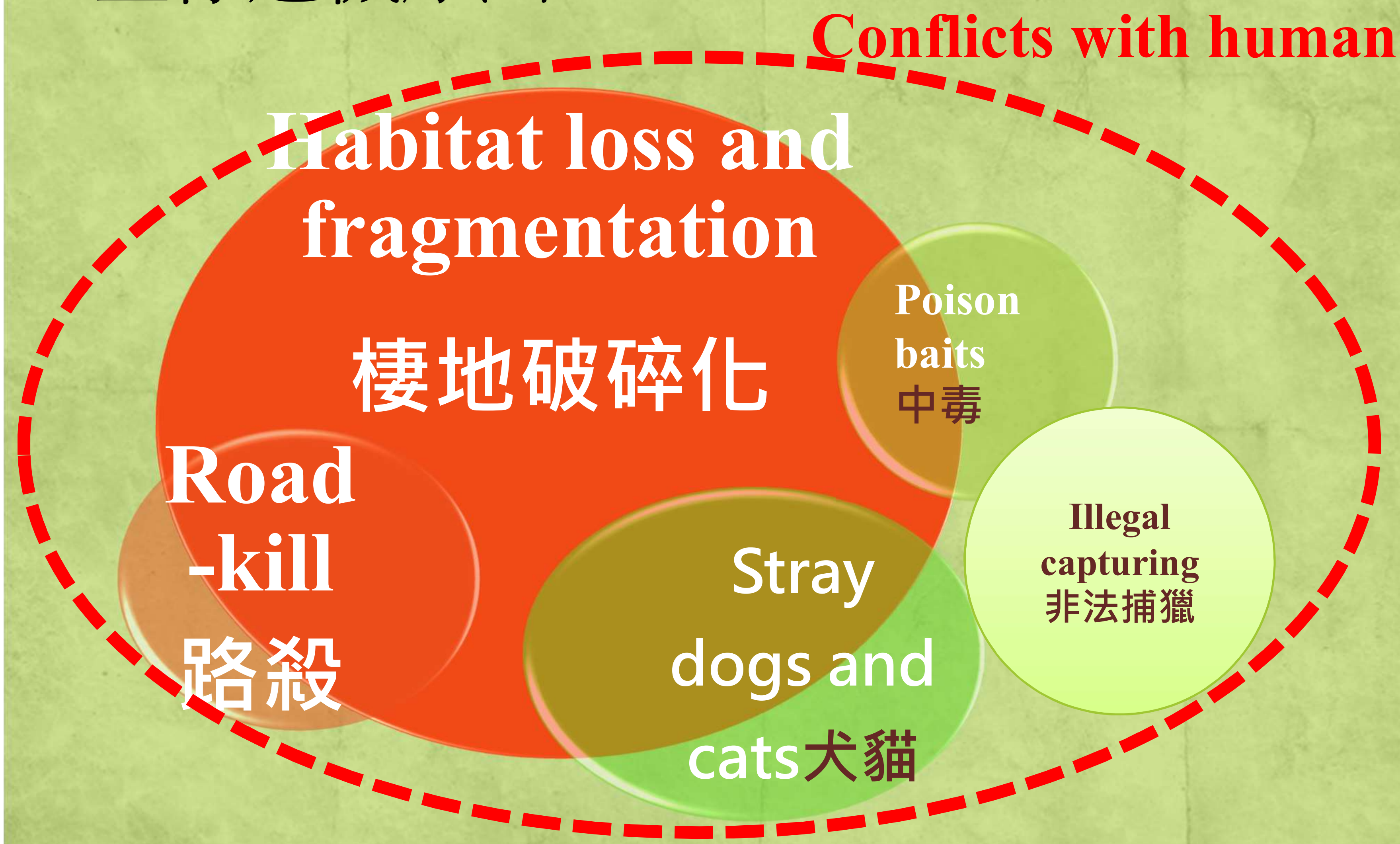
石虎重要棲地保育評析

	階層名稱	次階層名稱	定義	開發時要求
預測石虎適合棲地	石虎重要棲地	關鍵棲地	已知石虎分布地點加上緩衝範圍，套疊分布預測圖層後的區域	需保育計畫書
		潛在棲地	與關鍵棲地相鄰，可能有石虎分布但目前仍缺少野地調查資料的區域	需加強調查，若發現石虎，則再提出保育計畫書
	石虎可能棲地		Maxent分布預測結果範圍	依過往調查量規劃補充調查

台灣石虎族群數量知多少？

- 2016年估計全台石虎的估計數量為 449到662隻 (林良恭等 2016)
- 2022年苗栗縣石虎數量推估約 340-360隻 (裴家騏等 2022)

生存危機原因

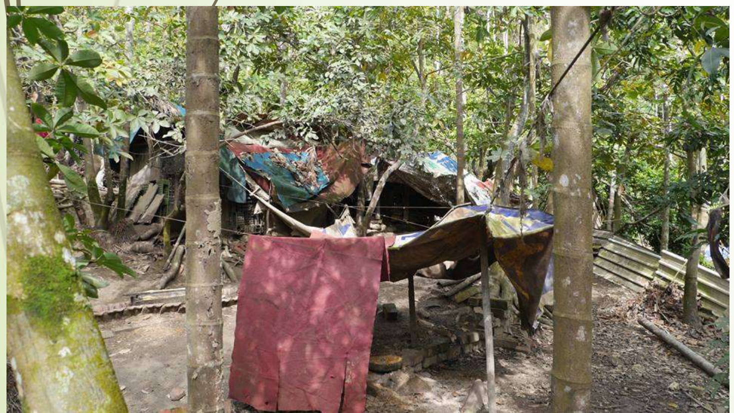

Conflicts with human
Habitat loss and fragmentation
棲地破碎化
Poison baits
中毒
Road -kill
路殺
Stray dogs and cats犬貓
Illegal capturing
非法捕獵

石虎棲地Habitat

石虎攻擊雞舍

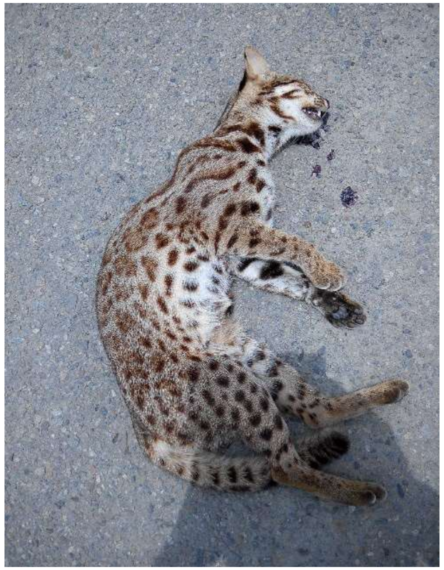
2015/01/25

2015/01/14

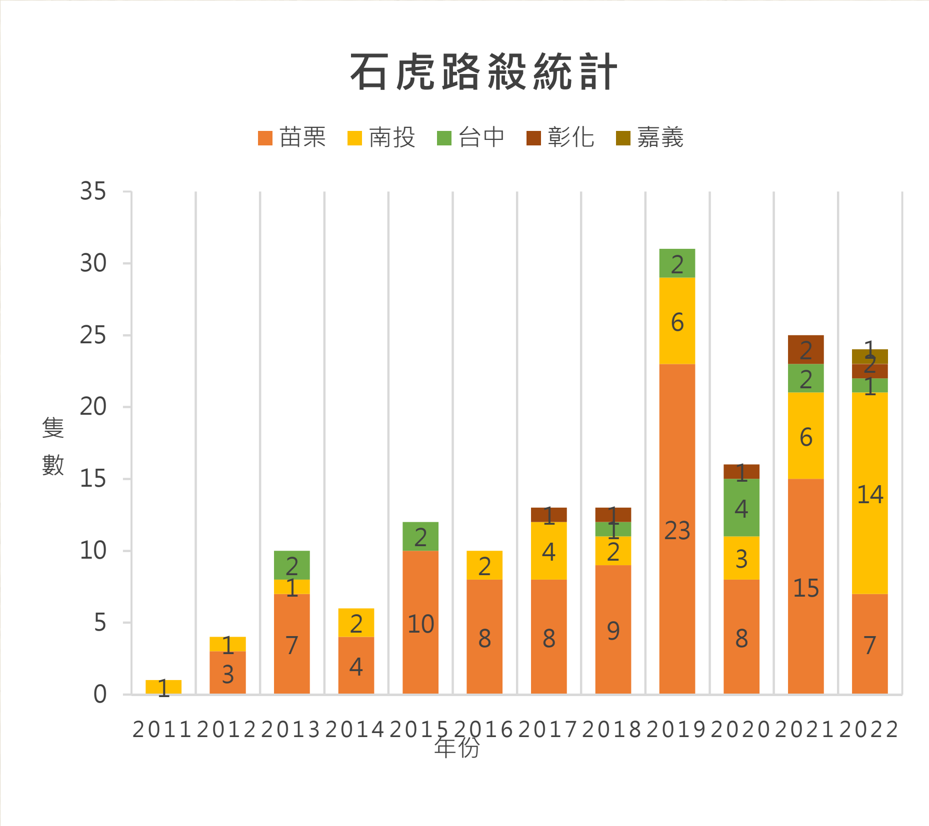


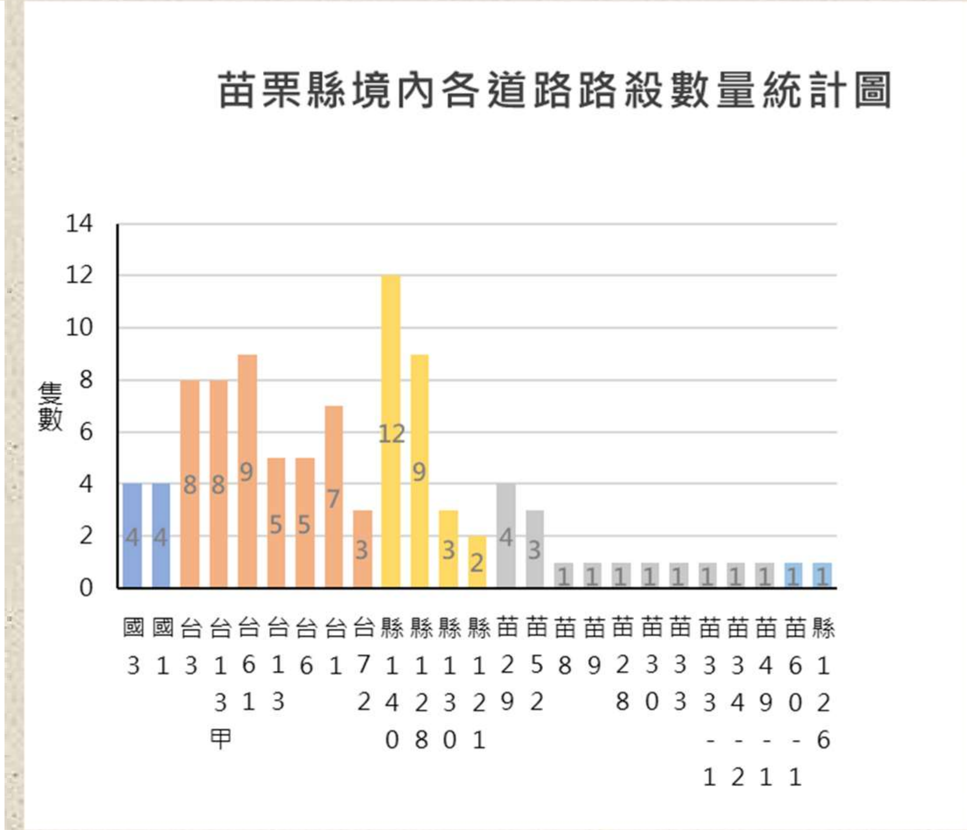
2015/02/01

路殺



石虎路殺數量統計

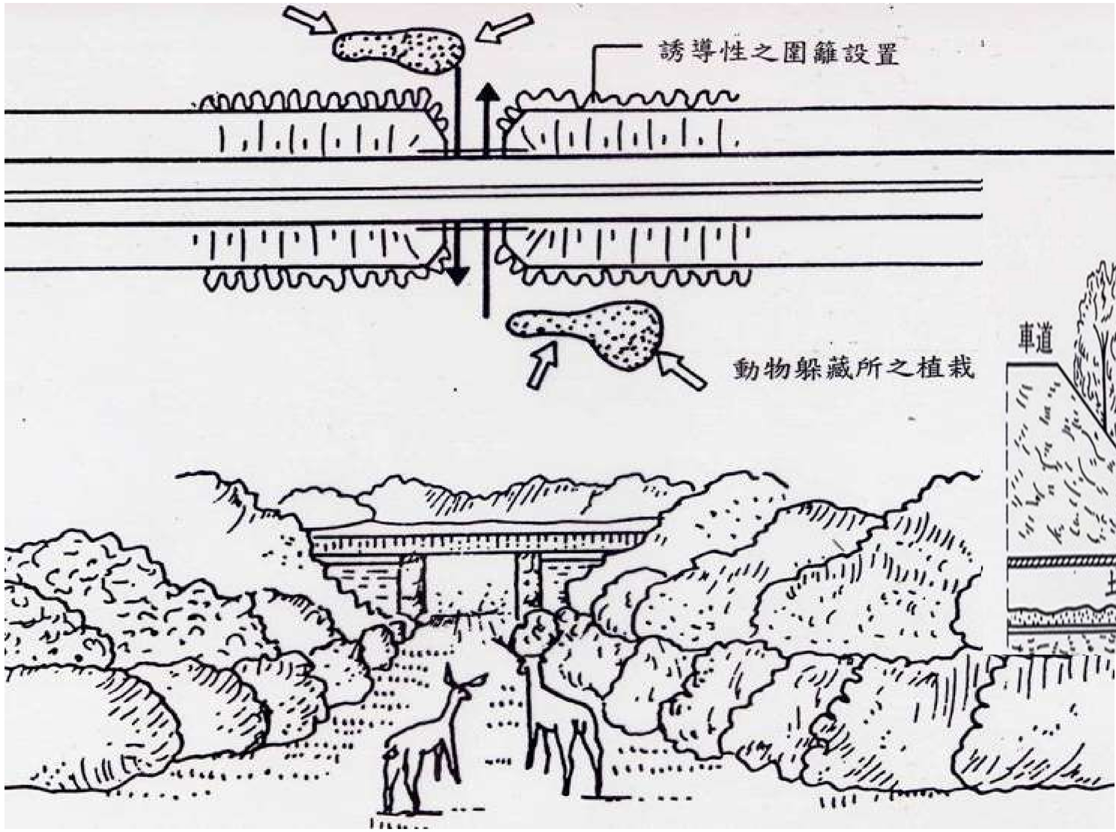


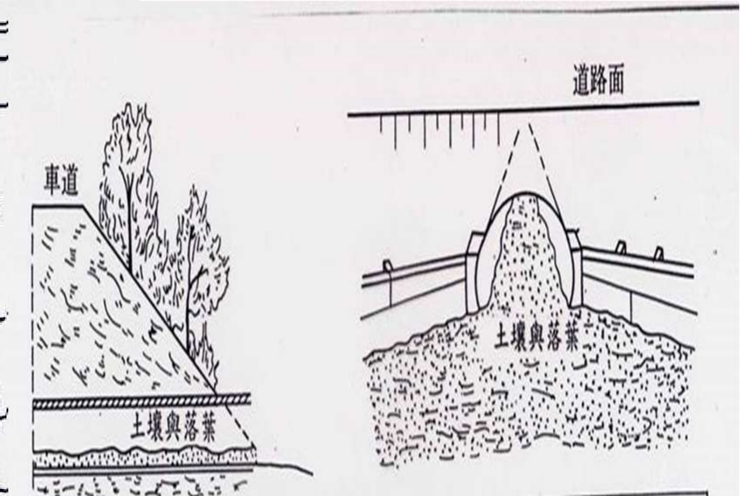


(參考特生中心於國土生態綠網成果交流研討會資料)

(至2022/10/29止)

Wildlife Corridor 野生動物廊道





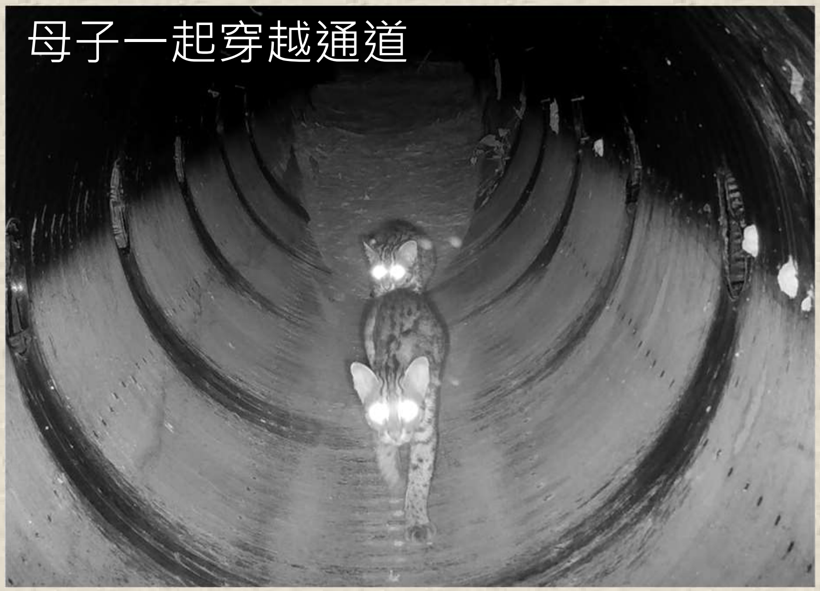

通道內相機架設示意圖
辨識相機
辨識相機

苗栗縣卓蘭鎮老庄溪石虎專用友善通道

跨越混凝土3面光水利工程障礙


請勿攀爬或翻越
野生動物友善通道
物友善通道
爬或爬入

石虎使用老庄溪通道情形-行為

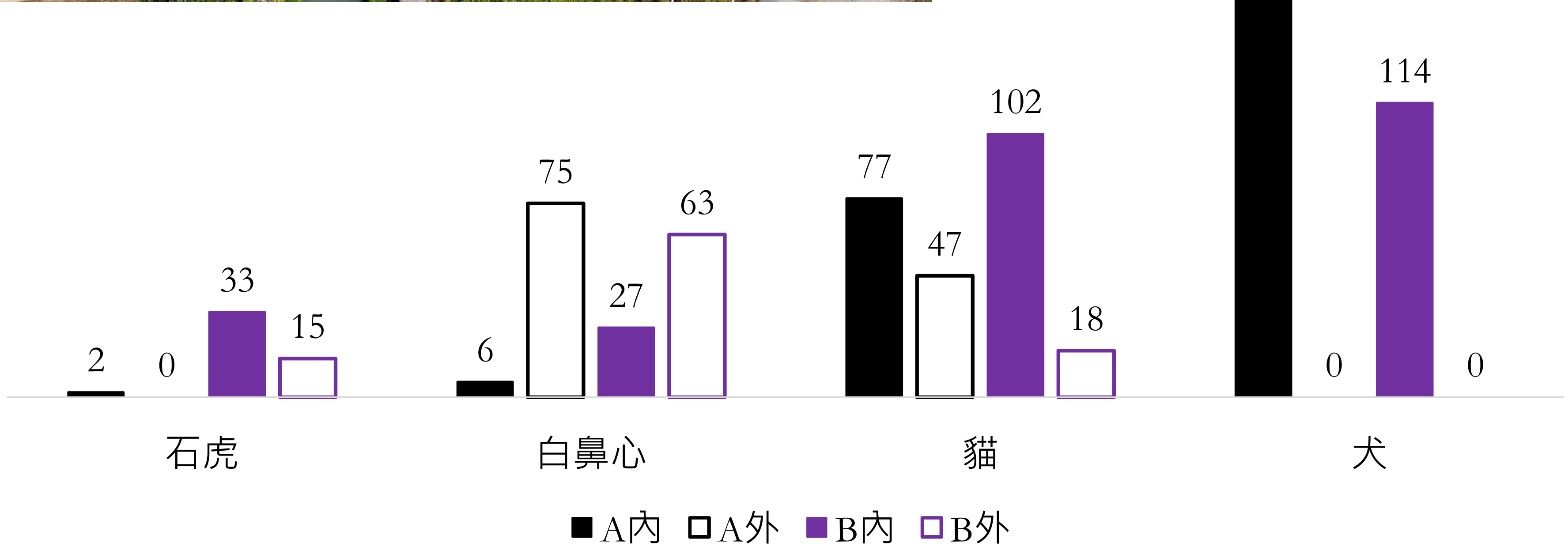

母子一起穿越通道


攜帶獵物


伏低警戒通過

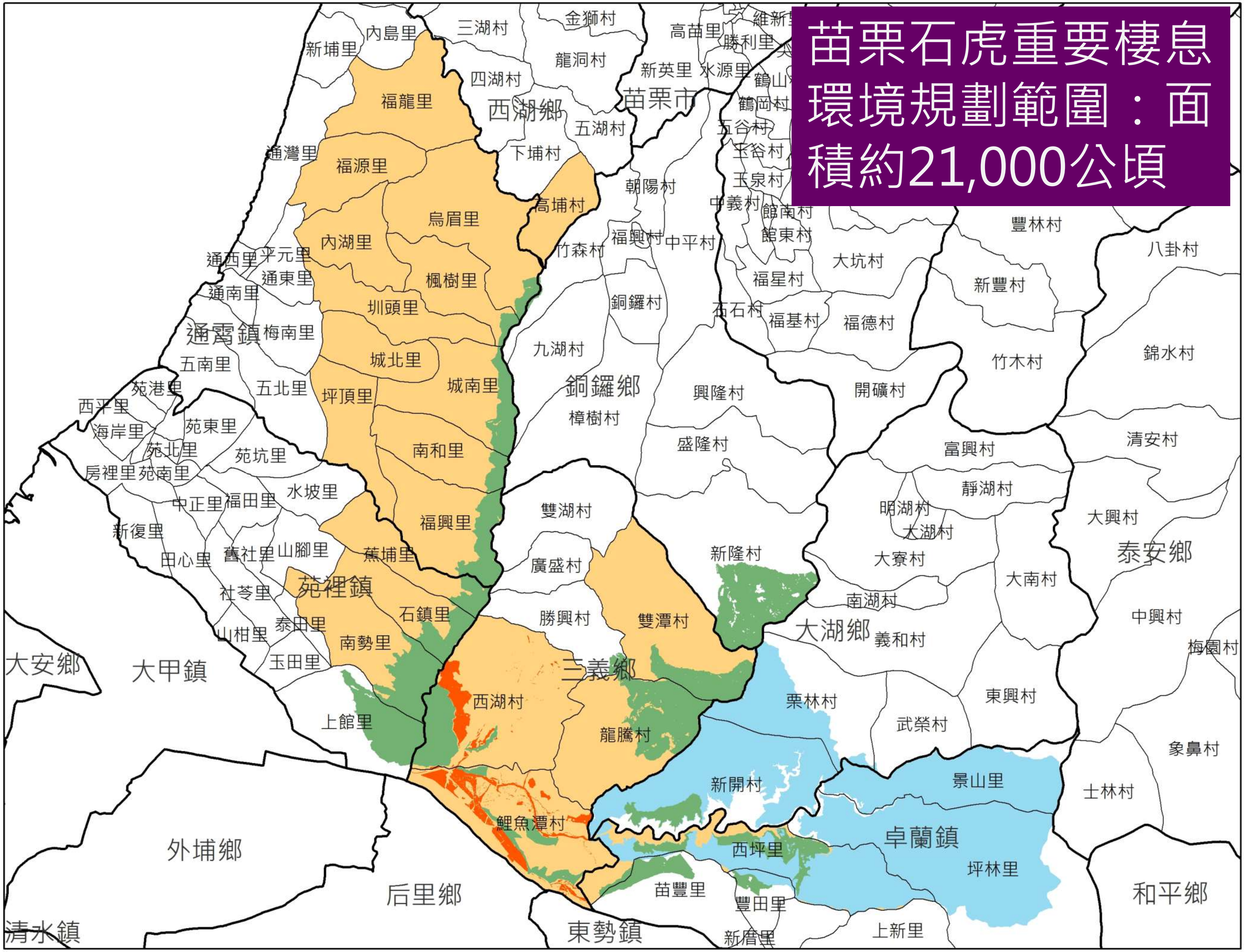

通道內嗅聞

石虎、白鼻心、貓、犬使用老庄溪通道次數比較圖



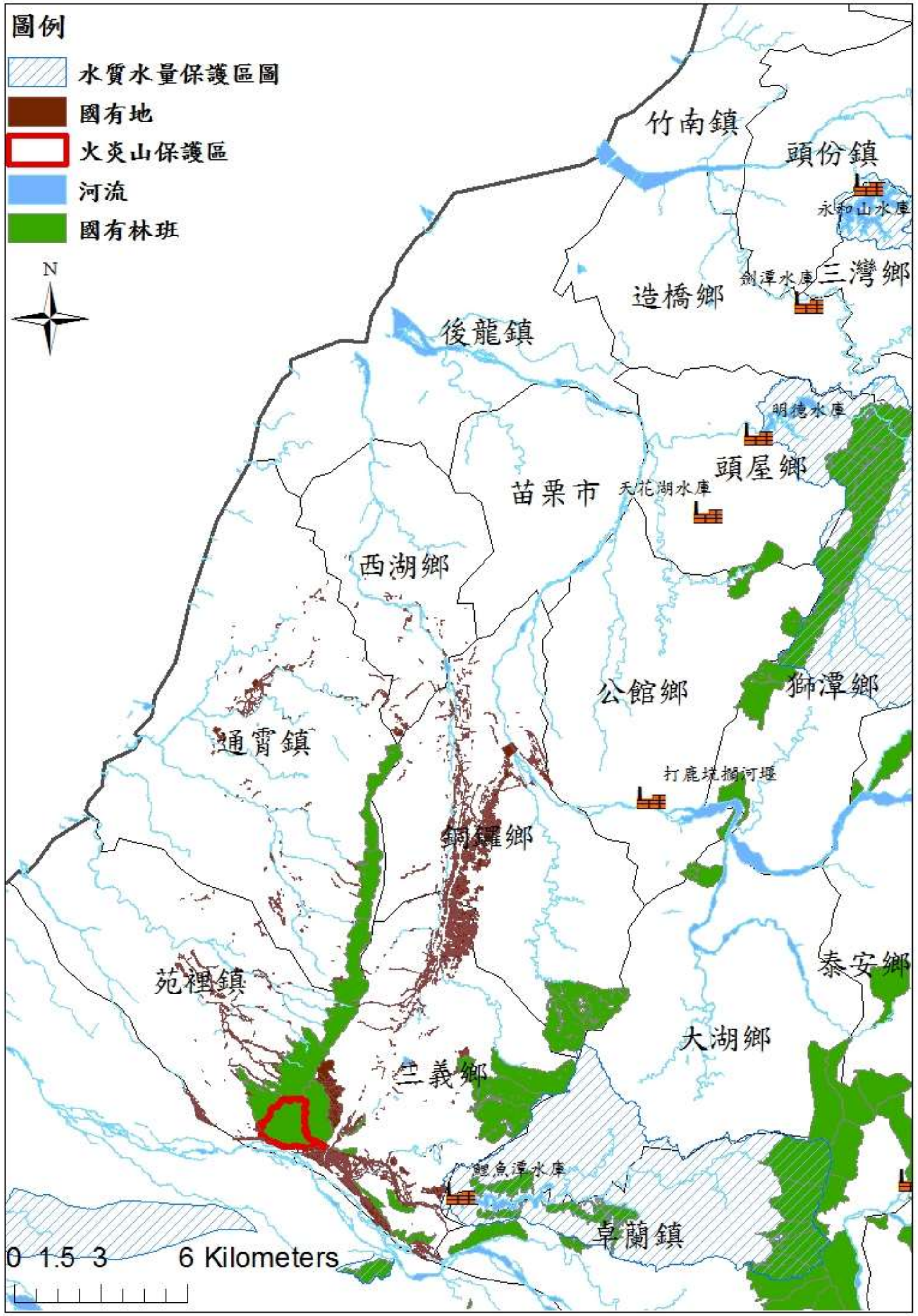
統計時間為:2022/1/4~2022/10/21

苗栗石虎重要棲息環境規劃範圍：面積約21,000公頃



公有地的分佈狀況

設保護區
不易
怎麼辦？



友善石虎生態服務給付
實施方案與對象

- 一、友善石虎農地生態系服務給付：實際耕作農民。
- 二、社區參與棲地維護獎勵：在地民間團體或社區發展協會等立案團體，每村(里)限 1 個團體申請，超過 1 個申請時，由縣市政府評選最優者執行。
- 三、石虎入侵放養家禽場域通報獎勵：飼養戶。

金門全島道路涵洞水獺友善程度評估

綠色：尚可位點 (23)
藍色腳印：尚可，有水獺痕跡位點 (11)
紅色：亟需立即改善位點 (15)
紅色腳印：亟需立即改善且有水獺痕跡位點 (8)

合計57處

位於環島北路的金湖二號橋，橋下大量鋼筋水泥塊堵塞 (水道堵塞)

攔砂壩高度過高 (通道類型或設計不良)

地點05涵洞位於蘭洋路去年調查時涵洞暢通，有發現水獺足跡與排遺

今年春季時該涵洞周邊與鄰近泥塘均長滿布袋蓮與各類雜草，水獺痕跡消失

今年5月時布袋蓮完全淤
滿，水獺無法通行，穿越
道路並留下排遺

8月後縣政府清淤完成，
水獺於涵洞內留下足跡

立即通知金門縣政府派員前往處理，現場布袋蓮生長茂盛完全淤積堵塞涵洞，水獺無法穿越因此改行走道路

金湖鎮公所派怪手前往現場清淤

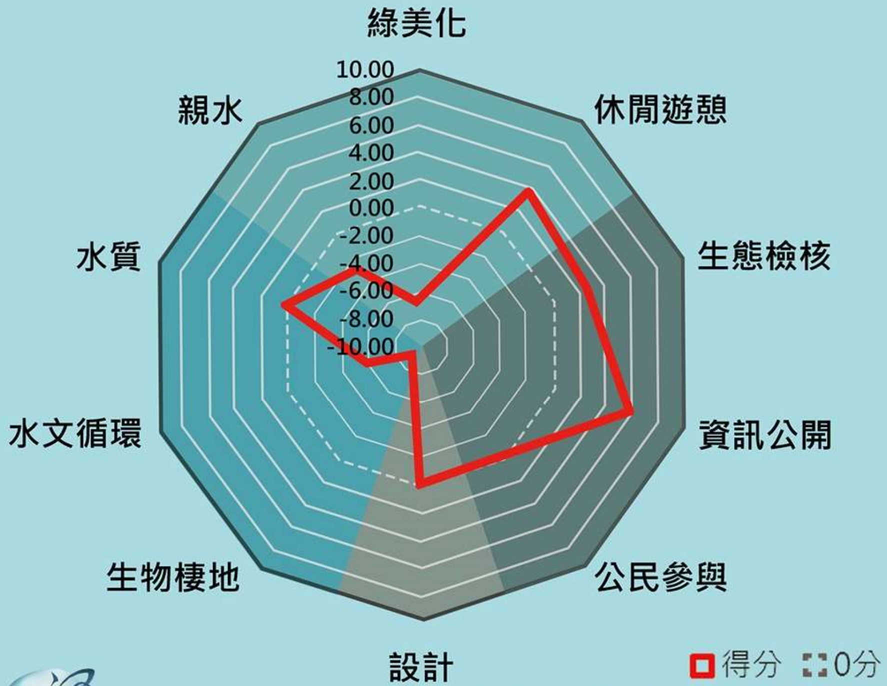
清淤完成，還水路予水獺


KeepGuard
K17
53°F11°C
14-01-2018 21:54:39

爛蘋果獎

金沙溪流域 水環境改善計畫

-金沙溪流域水環境改善(第一期)



總得分:-12.29分

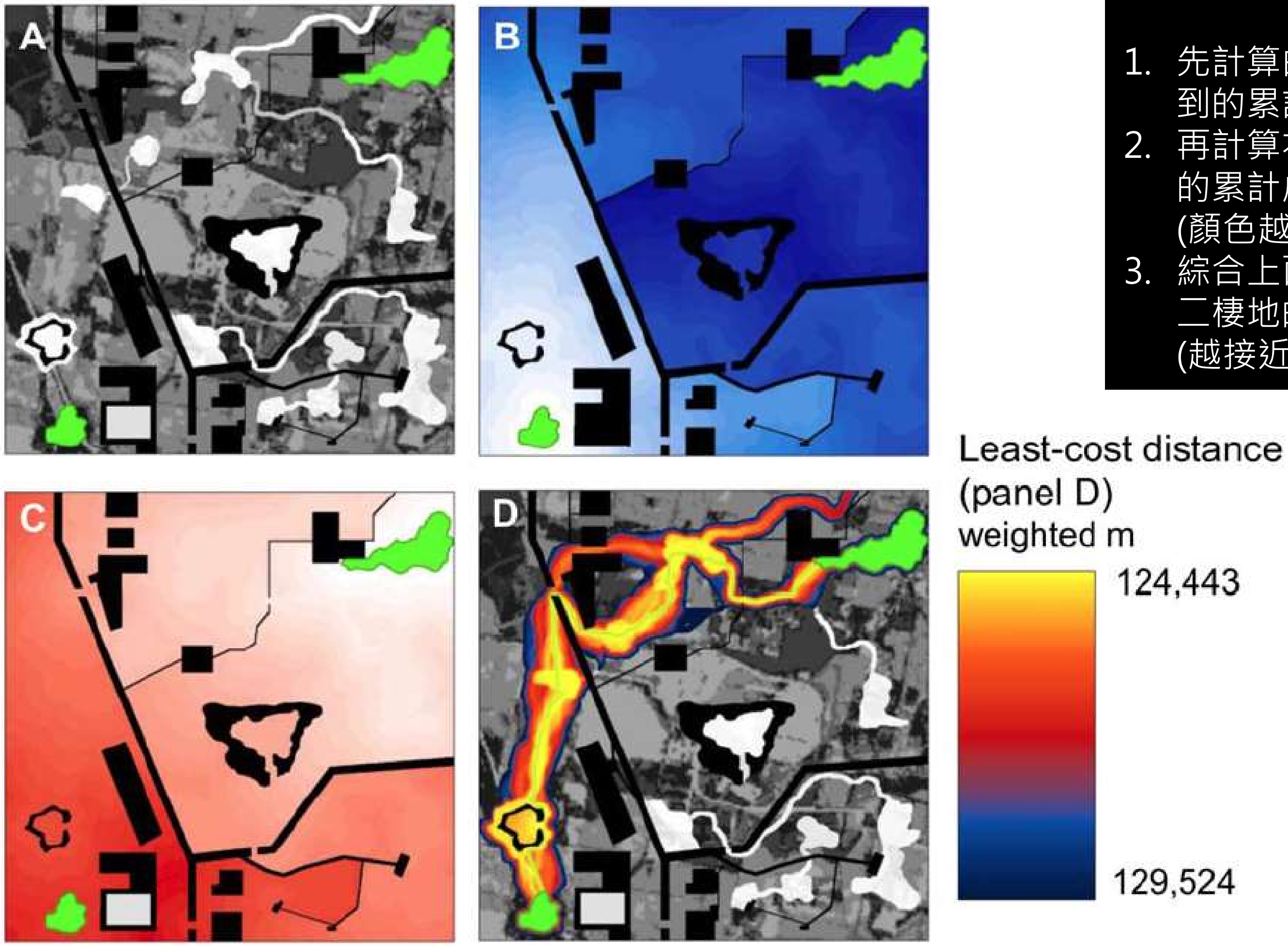
利用地景生態學進行廊道與棲地連結規劃

以最低成本路徑分析(low-cost corridor modeling)計算金門地區的水獺在21個湖庫棲地間可能的遷移路徑，不同棲地類型衍生的障礙值考慮4個不同因子，包括建物、道路、坡度與離水距離。

棲地類型 (Type)	障礙值 (Resistance Value)	資源來源 (Source)
建物 (Building)	500	內政部2007年版國土利用調查成果代碼: 50X、60X、701
道路(Road)	50	內政部2007年版國土利用調查成果代碼:30X
坡度(Slope)	0-41.75	日本ASTER 衛星30m x30m DTM 資料.
離水距離 (Distance from nearest water) (10m/per unit)	0-98.75	金門縣政府水域圖層及內政部2007年版國土利用調查成果代碼:40X、 902、903

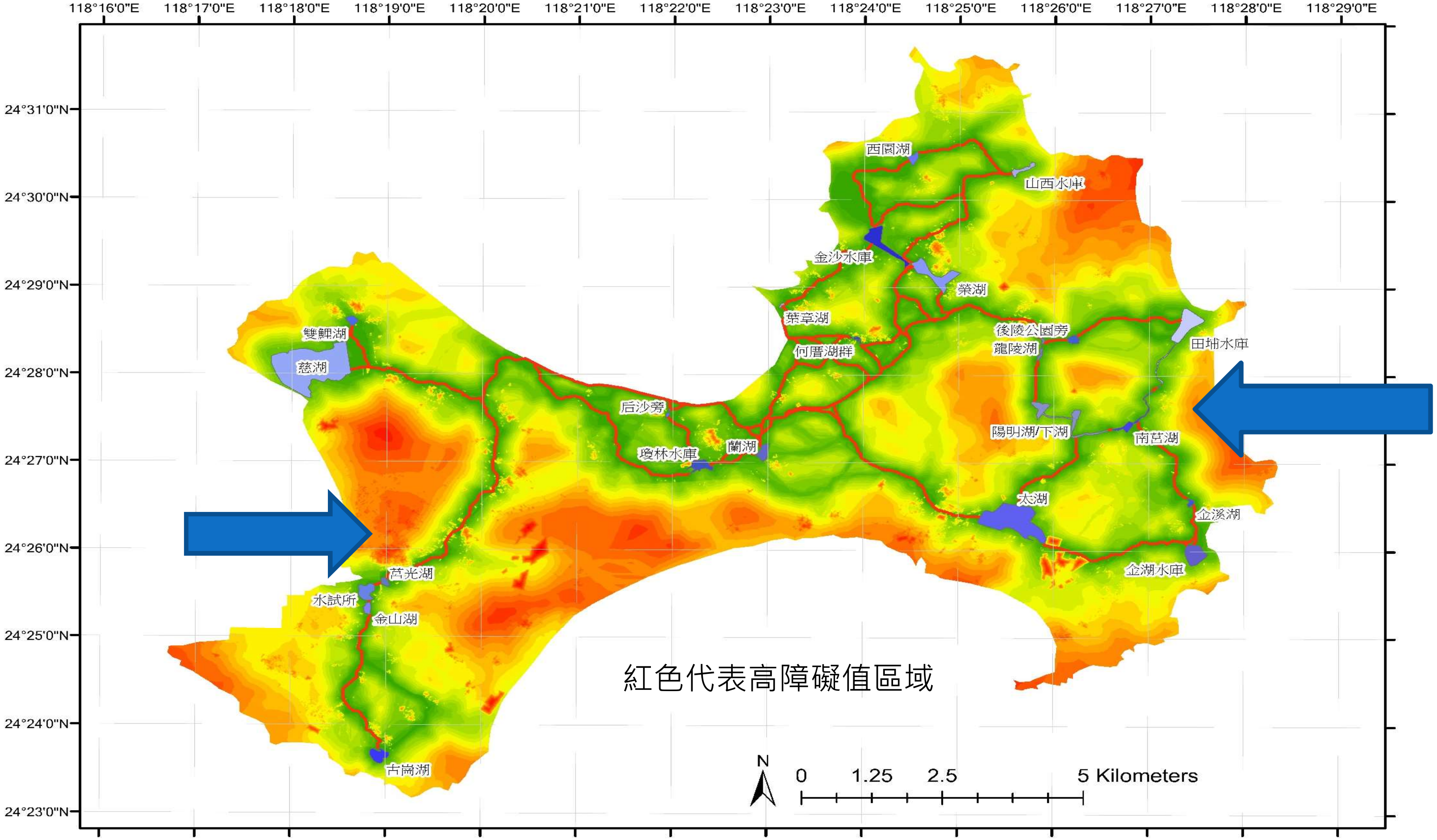
例如要計算圖A中的二個棲地之間最低成本連結：

1. 先計算由左下角棲地出發會遇到的累計成本值(圖B)
2. 再計算右上角棲地出發會遇到的累計成本值(圖C)
(顏色越深代表成本越大)
3. 綜合上面的運算，求出連結此二棲地的最低成本路徑
(越接近黃色成本越低)

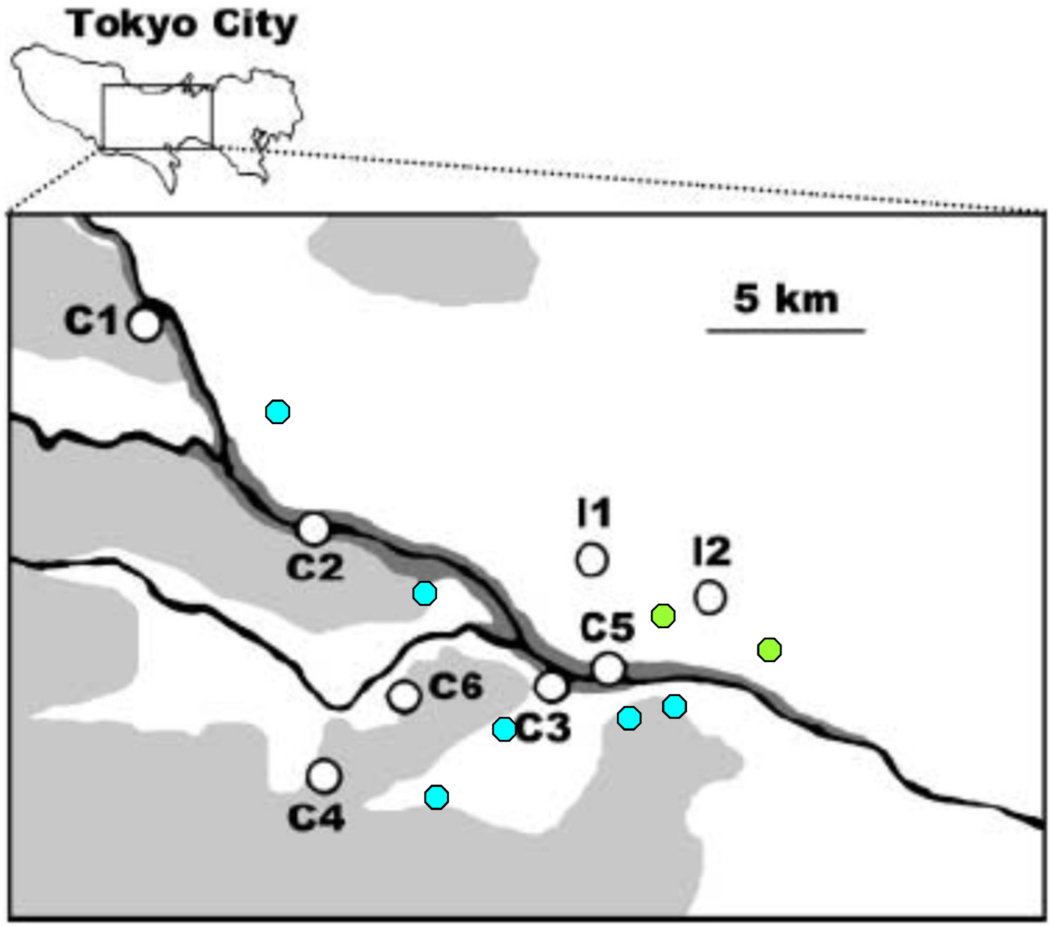


(McRae et al., 2012)

路殺發生地方與水域棲地連結限制相關



遺傳證據；Population genetic structure of the Japanese field mouse *(Apodemus speciosus)*



Continuous

Isolated

City

Tama river

Woodland

(Hirota *et al.* 2004)

Popul ation	Nucleotide diversity	No. of haplotypes	Haplotype diversity
C1	0.029	8	0.80
C2	0.027	6	0.73
C3	0.023	4	0.70
C4	0.024	8	0.86
C5	0.016	5	0.77
C6	0.013	8	0.77
I1	0.000	1	0.00
I2	0.004	2	0.45

(Modified from Hirota *et al.* 2004)

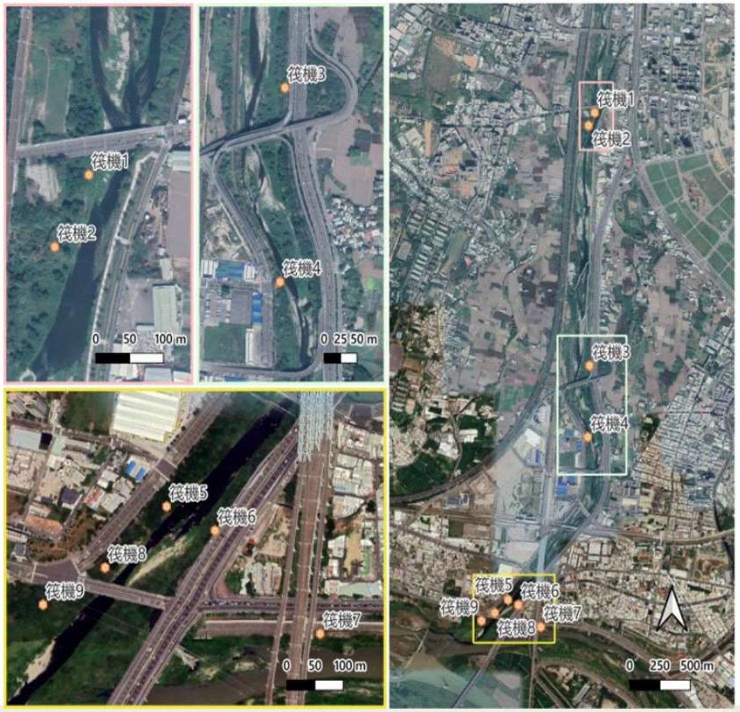
遺傳證據
雖地理相隔遠但河道相連，基因多樣

Continuous populations have higher nucleotide and haplotype diversity and more haplotypes.

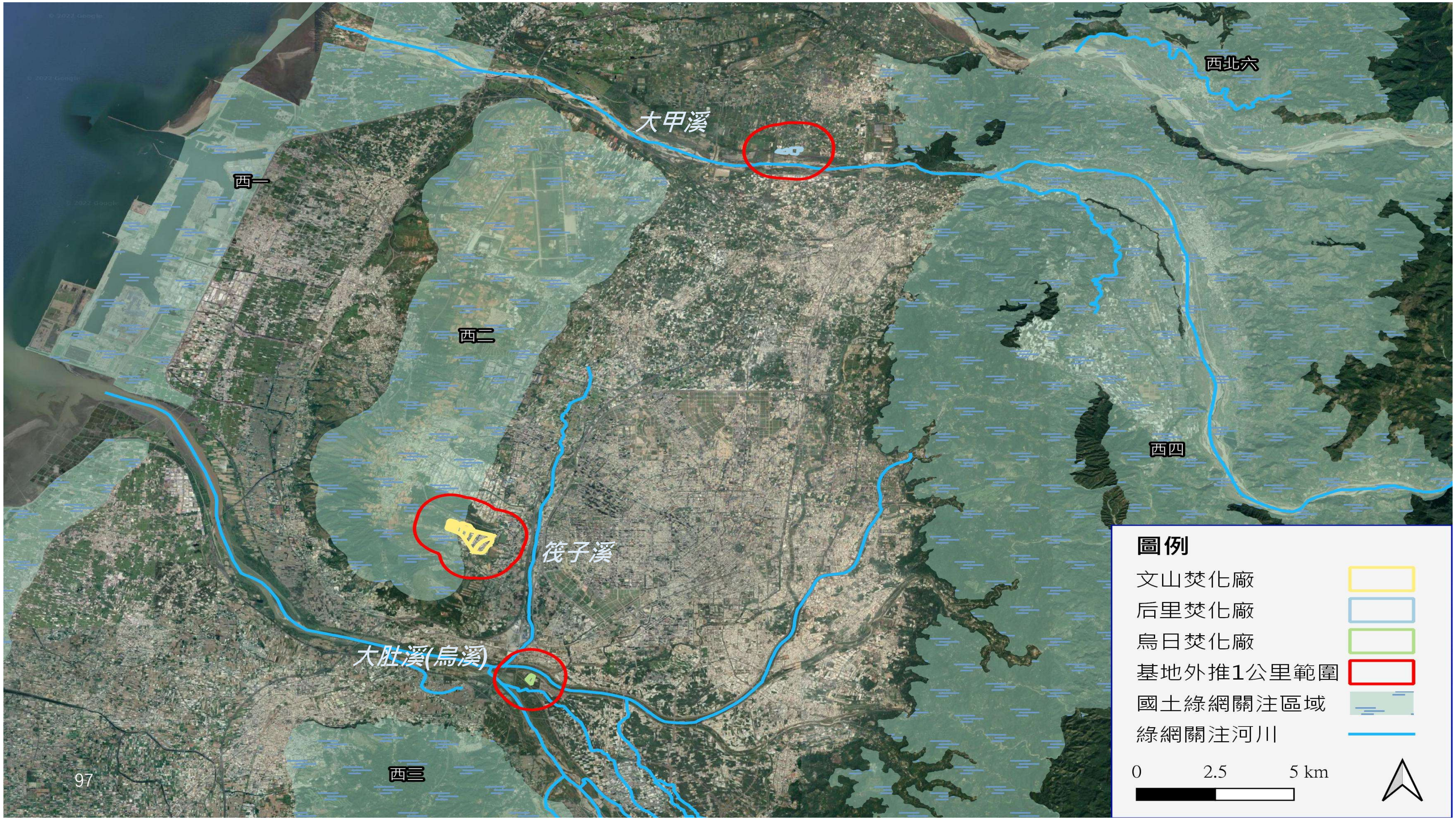
河岸環境重要性

筏子溪位於台中盆地西側，屬於大肚溪（烏溪）水系，主流長 度 **21.25** 公里，沿著大肚山東麓南北貫穿台中市，是台中市人 口密集區裡自然生態最完整的溪流。 筏子溪溪床密佈卵石，自 淨力強，有別於其他溪流，是城市中難得的自然溪流。

- 111 年 4 月 21 日執行現地勘查，並於筏子溪下游架設 9 部自動相機
- 現階段累計工時 7822 hr
- 共記錄石虎、白鼻心、犬貓和 19 種鳥類
- **8 部相機有石虎紀錄**，顯示濱溪帶確為重要棲地與廊道
- 犬隻成群活動頻率高為課題之一



出現頻率	筏機1	筏機2	筏機3	筏機4	筏機5	筏機6	筏機7	筏機8	筏機9
白鼻心	1.1	2.3	8.0	10.3			1.2	15.0	1.2
石虎	1.1	1.1		4.6	5.8	12.7	11.5	9.2	5.8
狗		12.6	1.1		15.0	13.8	3.5	2.3	3.5
貓	2.3	3.4		3.4				9.2	


西北六
大甲溪
西一
西二
西四
筏子溪
大肚溪(烏溪)
西三
圖例
文山焚化廠
后里焚化廠
烏日焚化廠
基地外推1公里範圍
國土綠網關注區域
綠網關注河川
0
2.5
5 km

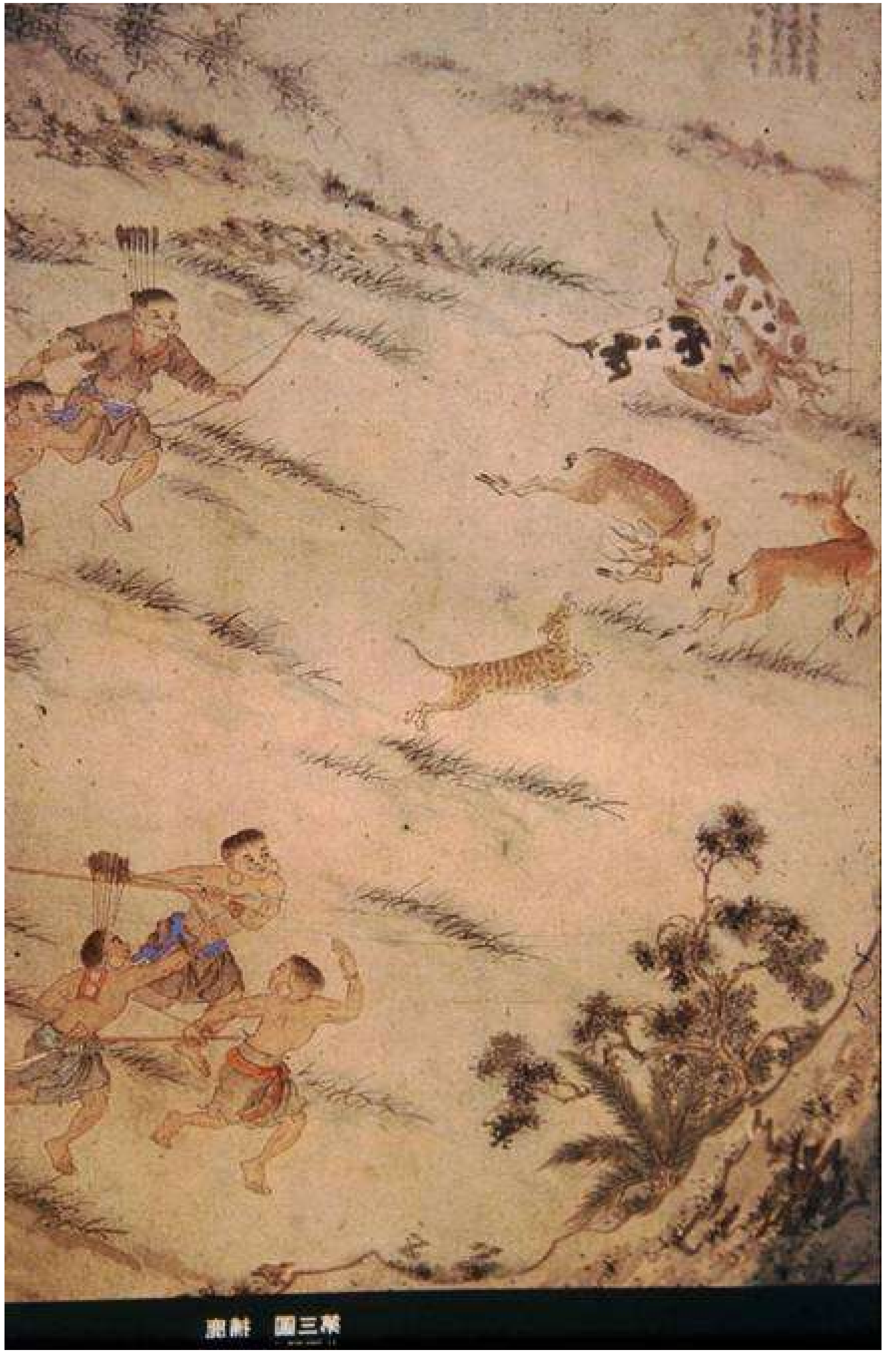
后里焚化廠-紅外線相機石虎拍攝成果
CAM05
CAM01
CAM03
CAM02
CAM07
CAM04
CAM06
圖例
后里焚化廠基地範圍
后里焚化廠基地外推1公里範圍
紅外線自動相機-石虎拍攝OI值
0 - 0.12
0.12 - 0.24
0.24 - 0.36
0.36 - 0.48
0
500
1,000 m

烏日焚化廠-紅外線相機石虎拍攝成果
CAM05
CAM01
CAM04
CAM02
CAM03
CAM06
圖例
烏日焚化廠基地範圍
烏日焚化廠基地外推1公里範圍
烏日焚化廠-紅外線自動相機(6台)-石虎拍攝結果
0 - 1.1
1.1 - 2.1
2.1 - 3.2
3.2 - 4.2
4.2 - 5.3
0
500
1,000 m

生態工法

- 「生態工法（ ecotechology ）係指人類基於對生態系統的深切認知，為落實生物多樣性保育及永續發展，採取以生態知識為基礎、安全為導向，減少對生態系統造成傷害的永續系統工程皆稱之

野生動物的利用



自竹塹迄南崁
八九十里不見一人一屋
求 一樹就蔭不得

…………………………

途中遇麋鹿、麇、麂
逐隊行
甚夥

郁永河 **(1698)** 裨海紀遊

＊1638 荷自台輸往日本
鹿皮**151400**張

＊1969年，最後一隻梅花鹿在東部海岸
山脈的山區被捕後，就再沒有人見過
野生的台灣梅花鹿了

Reintroduction of *Cervus nippon*
墾丁再引入梅花鹿

1995/2/27 自立早報

〈保育新說〉

林良恭（作者為生態保育學者）

打破美麗神話

由梅花鹿復育工作看野生動物資源經營管理

過去生長在台灣島上的中國人，並未對島上的野生動物投注過多少關心。已有的記載不外乎是獵捕數量，或是因開拓土地驅趕動物的光榮史蹟，而且處處趕盡殺絕。台灣梅花鹿的衰亡史便是一個大家所熟悉的……

資源；從頭到脚，從內到外每一處皆不浪費。第二，若……民相比較，我們不太懂所謂……息之道，換句現代用語而言……對待大自然萬物，缺乏保育……處世哲學，不像當年原住民……無不飽鹿」者，且「窮年捕……也不竭」。

近年來，台灣經濟起飛了……動物保育之工作也漸漸受到……重視。由於一位不幸搭上被……落的韓航客機，美籍獸醫博……甘憏善小姐生前在台的調查……其呼籲影響，台灣梅花鹿的……究與工作遂成為國內野生動……史上的重要里程碑。自民國……年起迄今，整整跨越十個年……人數千萬元以上之經費，終……一月廿三日墾丁國家公園第……放了10頭梅花鹿出去。

〈政治……〉

打破一……

最近民進黨黨綱研修……論台獨黨綱、提名制度法政……福利等議題，期許能使民進……做為台灣安全捍衛者及民主……航者，但由學界社運界支持……人士組成「提名委員會」的……則遭到的民進黨中執會擱置……制度是各派系全部利益之所……是他人所能插手！

墾丁國家公園進行梅花鹿復育逾30年，2021年總數超過2000頭，造成森林退化。

港口村
梅花鹿危害紅龍果實痕-整株啃食

港口村
梅花鹿危害黑豆農地

墾管處補助圍網

Death of sika: Soft fence causes additional casualties


photo by 自由時報

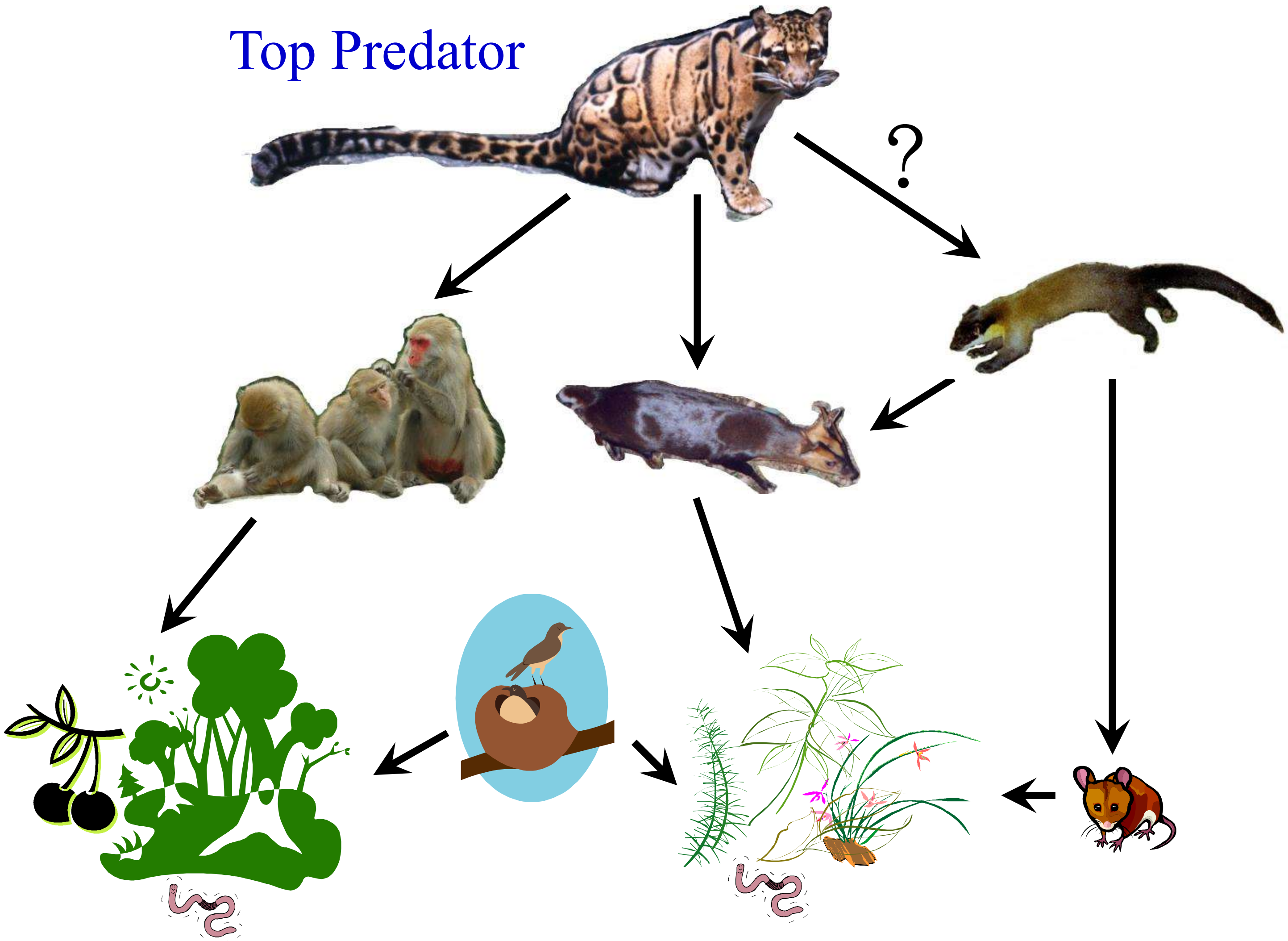
車禍

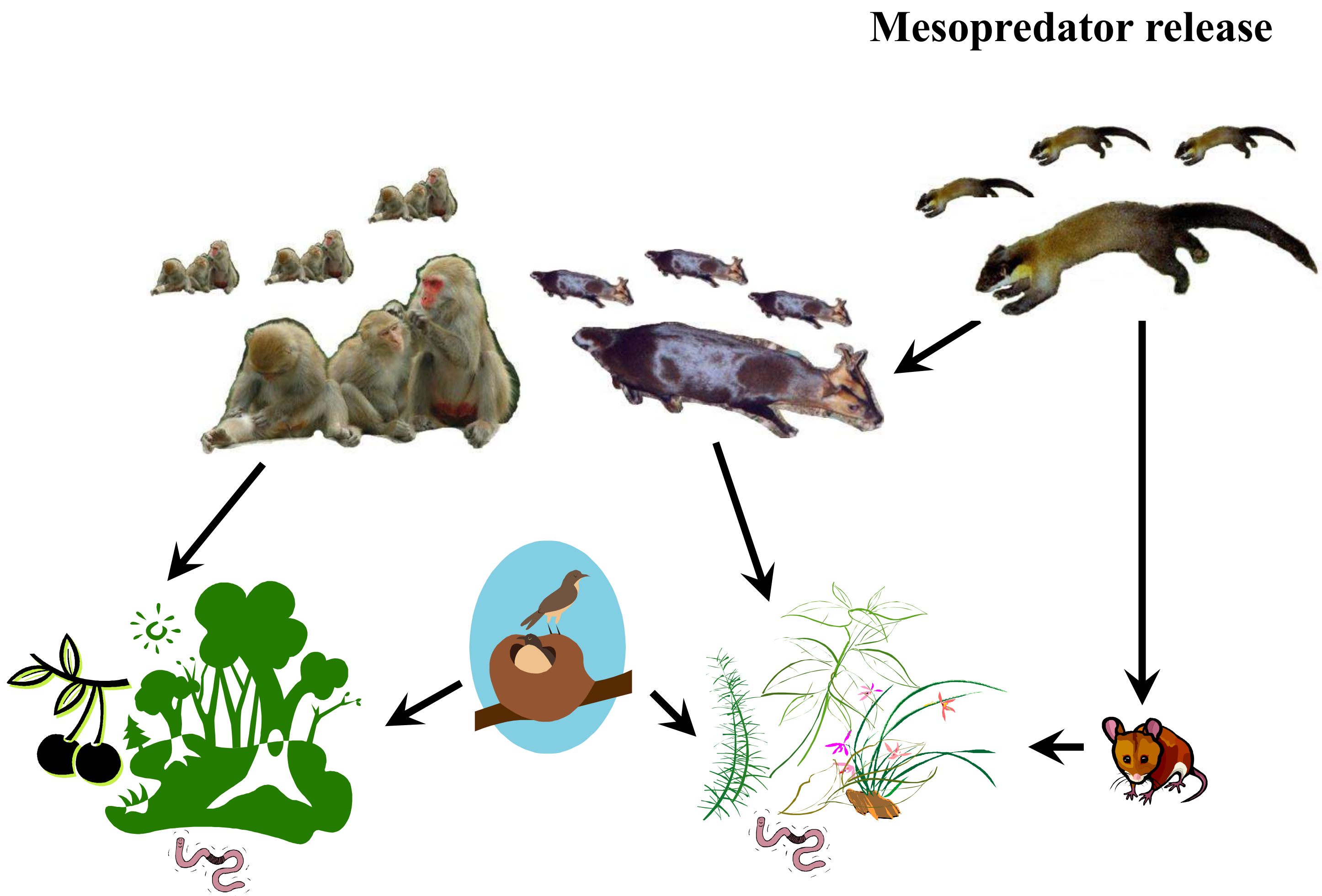
民眾在墾丁龍磐公園發現1隻梅花鹿被撞死在路邊，鹿角不見、頭骨也破裂，一旁還有汽車的保險桿碎片及零件。（翻攝自恆春半島公共事務討論社團臉書）

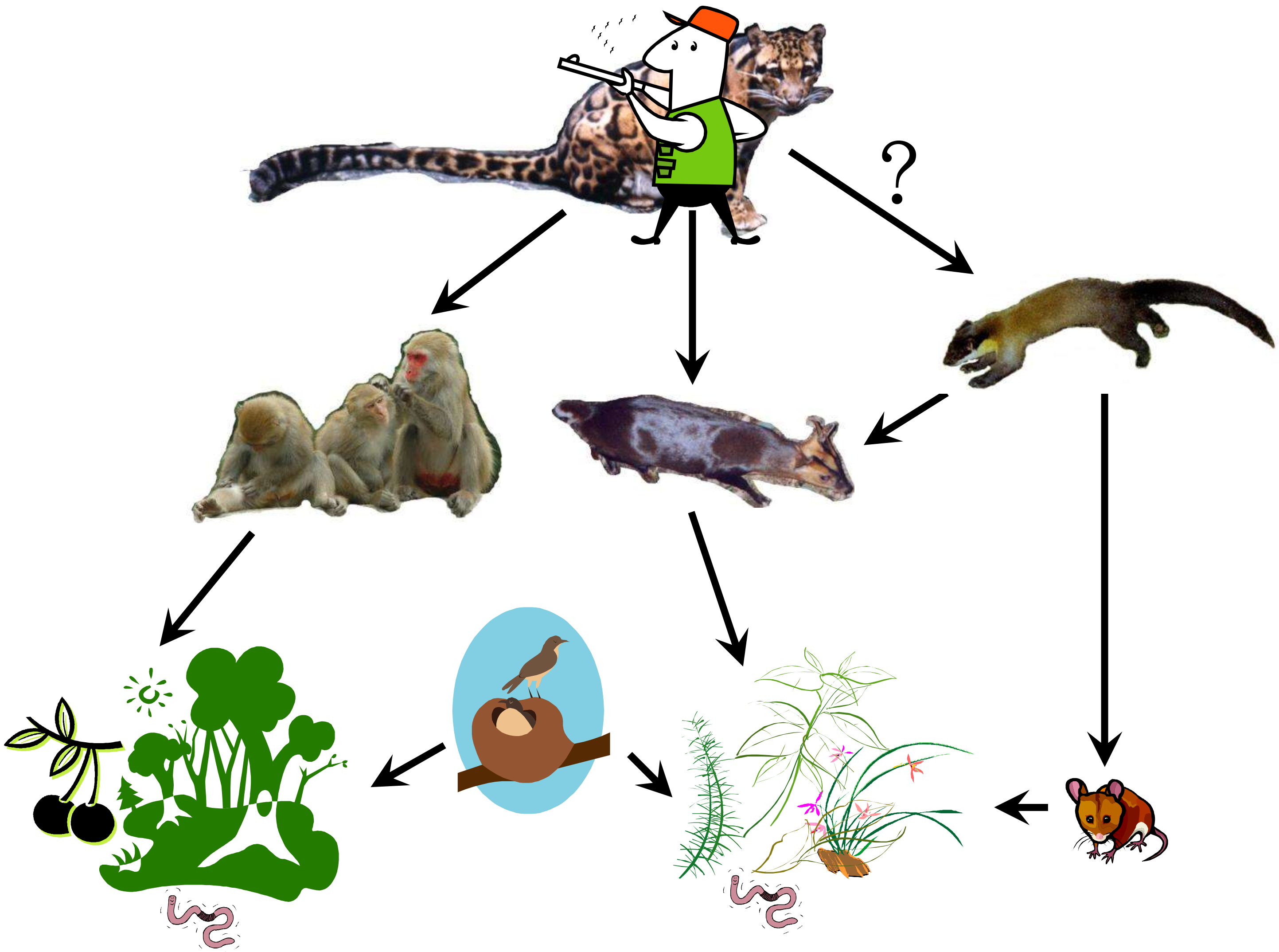
墾丁高位珊瑚礁熱帶森林的悽慘

水鹿的為害

灌叢生物的消失


Top Predator
?


Mesopredator release



重新引入頂級捕食者，恢復捕食者與獵物之間的關係

爭議

北海道狼的滅絕發生在1896年到1903年之間

南投林管處成果分享

追蹤埃及聖䴉

南投林管處成果分享

進行埃及聖䴉移除工作情形

南投林管處成果分享

驗收情況

民國70年以後獼猴危害為何發生事件頻傳?

掠食者（雲豹）滅絕

原住民經濟結構與狩獵文化改變

保護區設立（國家公園或自然保護留區）

獼猴數量增加

天敵不見了

大面積人工林取代原始林

山區農業面積擴大

獼猴之森林棲地減少

獼猴取食農作物行為增加

棲地變少了

原住民狩獵管制

野生動物保育法實施

動物保護觀念及宗教反殺生之思潮

獼猴易接近人與懼怕之行為減弱

獼猴餵食行為

行為改變了

獼猴繁殖力及食性改變

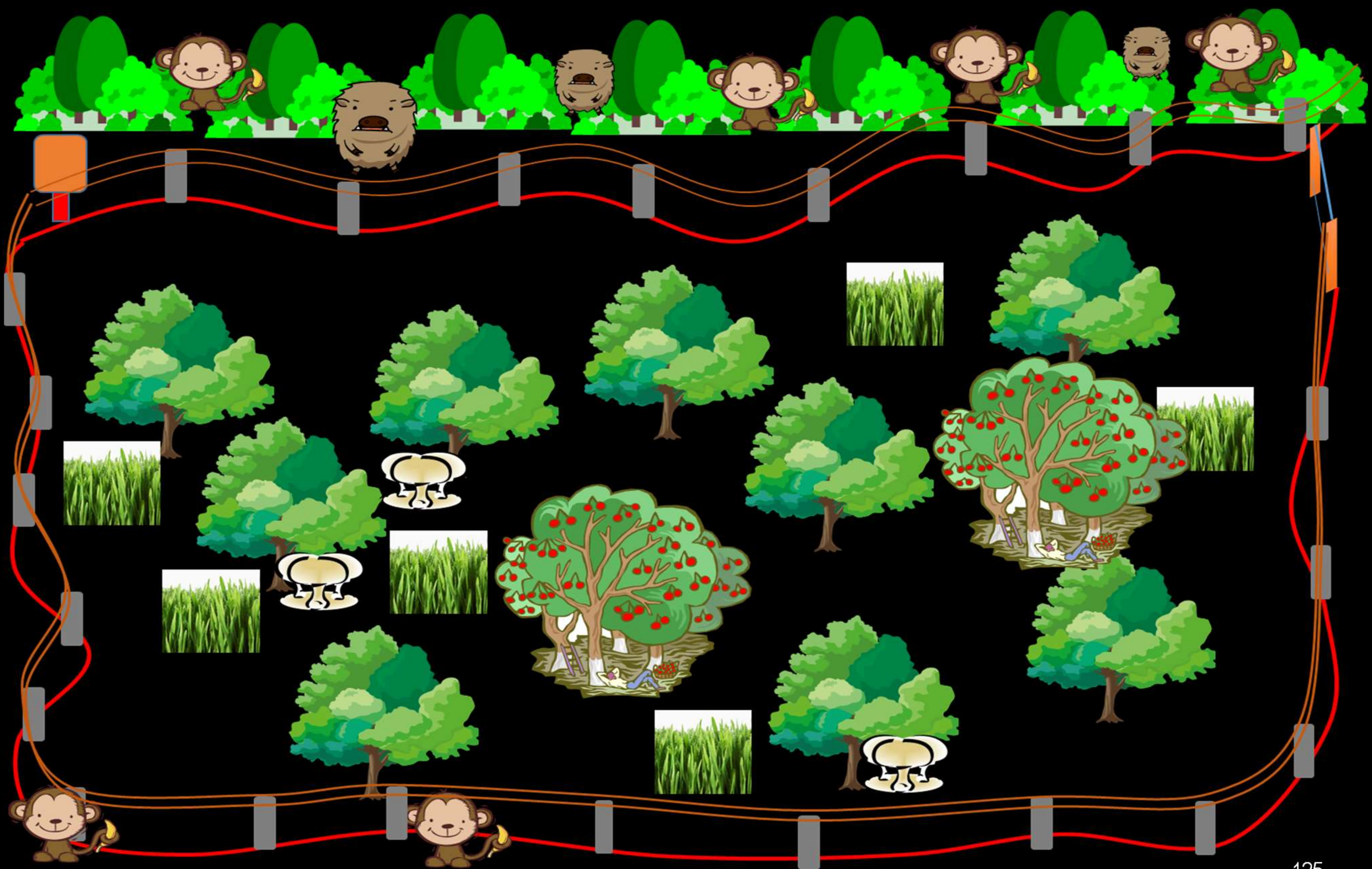
猴害發生

猴子不要來：驅趕

- 讓獼猴一定要懼怕人
- 讓獼猴無法有機會跑到附近農地找到食物
- 要選對時間(作物生長收或與獼猴活動期)
- 要聯合作戰徹底執行

圖片來源
http://i.imgur.com/9Zbf7ZA.jpg

猴子進不來：防護



電圍網優點

- 農民不需長時間駐點看守
- 有效阻擋猴群而非零星個體
- 不易傷害保育類動物等觸法問題
- 亦可防治其他野生動物的危害，例如:山豬、鹿等野生動物的危害

猴子於碰觸電網前後的行為變化

https://goo.gl/KTFqQJ

餵食與觀光問題


請勿餵食!!
臺灣獼猴
Formosan Macaque
餵食會改變台灣獼猴的生態習性，影響牠的覓食能力，產生攻擊遊客，毀損農作物的行為。
不餵食
Do not feed them
不接觸
Do not contact them
不干擾
Do not disturb them
南投林區管理處
林內鄉公所
斗六分局林內分駐所
廣告

餵食獼猴的影響

生殖年齡提早

- 雌猴生殖年齡提早，從五歲提早自三歲
- 生殖間隔縮短，平均兩年生一次至年年可生

獼猴數量暴增

- 一群獼猴有十五隻雌猴，內有五隻年齡恰好三歲，其餘皆超過三歲
- 請問餵食與否兩年間將造成猴子的數量變化多少?

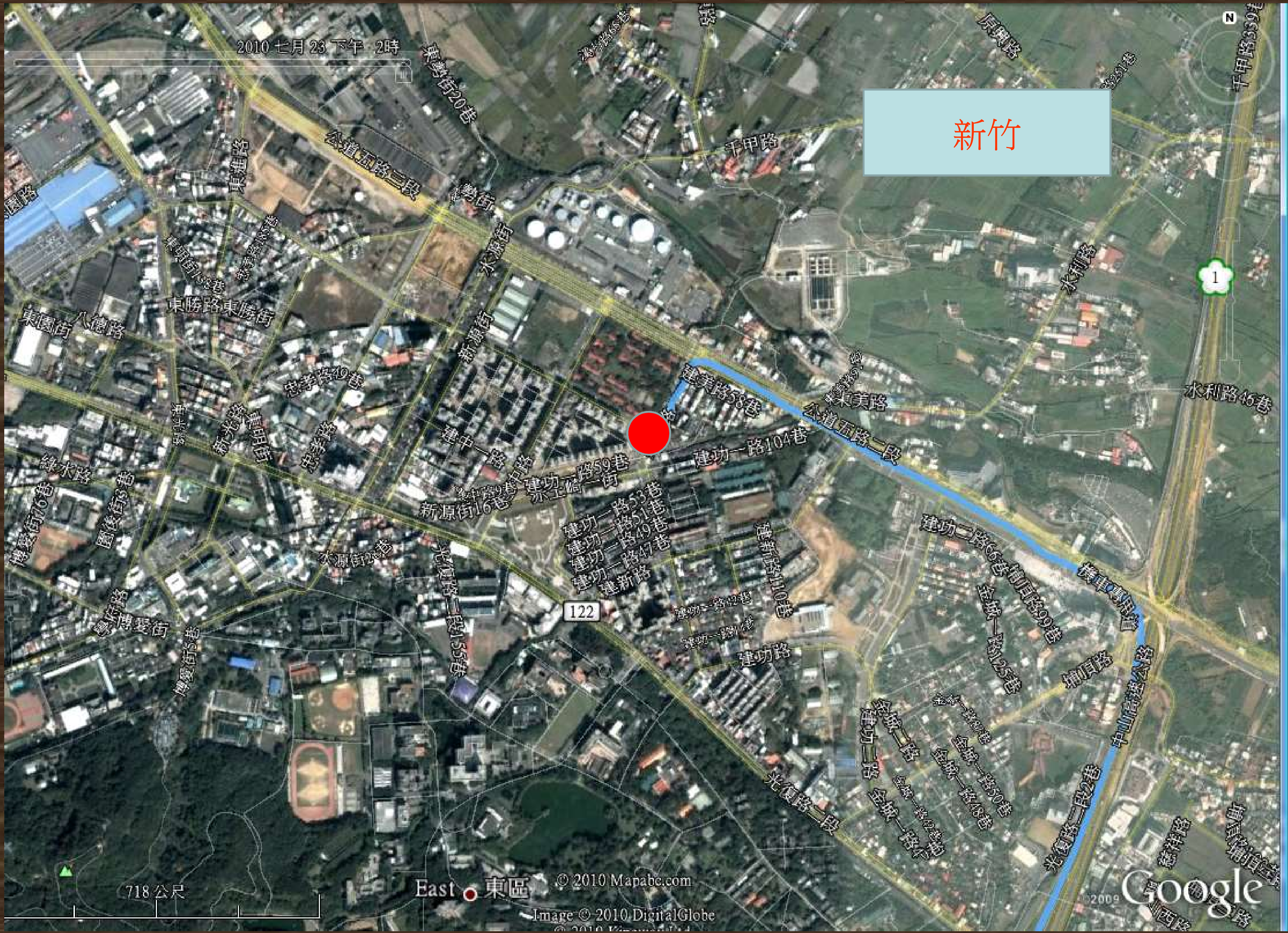
沒有餵食: 10 x 1 = 10

餵食:15 x 1 x 2 = 30

三倍！ ！

陽明山國家公園臺灣獼猴公路邊
排排坐等果果

霜毛蝠


新竹
2010 七月 23 下午 2時
公道五路二段
千甲路
水利路
水利路46巷
建功一路104巷
建功路
光復路二段
122
718 公尺
East 東區
© 2010 Mapabc.com
Image © 2010 DigitalGlobe
Google


Protection their roosts

蝙蝠住進來

每一種動物都有其在自然界的地位也都具有其本身自演化所來的奧妙

牠們的一切都可串成無數有趣的研究主題

只是我們對牠們的瞭解程度仍是滄海中一粟

Thanks For Your Attention

人與生物共存