

臺灣特有瀕臨絕種動物探究 結合桌遊之應用設計

壹、研究動機

研究者：黃禹瑄、王尚寬 指導老師：康家瑤

我們從小就對動物很有興趣，偶爾也會在新聞看到關於動物保育相關的議題，在與老師討論主題的過程中想到：如果可以把瀕臨絕種的動物做成桌遊，讓更多人可以更認識臺灣特有的動物，且讓人們透過桌遊理解能幫助動物的方式，讓這些特有種動物不再需要面臨種種威脅，可以安心的生存下去就太好了。所以我們就決定以「瀕臨絕種動物」來當作獨立研究的主軸，也因為我們身在臺灣，所以將動物列表整理完後聚焦於「臺灣特有種」動物，希望可以透過桌遊設計，讓人們更加認識「臺灣特有種」的動物，且做出能提高人們動物保育意識的桌遊。

貳、研究目的

- 一、了解臺灣瀕臨絕種動物之種類，並找出臺灣特有品種。
- 二、了解臺灣各種類瀕臨絕種動物之保育分級，並參照農委會及 IUCN 等級做差異比較
- 三、調查臺灣各類瀕臨絕種動物之受保育原因
- 四、規劃瀕臨絕種動物桌遊的形式與類型
- 五、設計臺灣特有瀕臨絕種動物之桌遊

參、歷程

(一) 文獻探討

1. 臺灣野生動物保育法分類
2. IUCN 及國際紅皮書分類

(二) 研究方法與研究設計

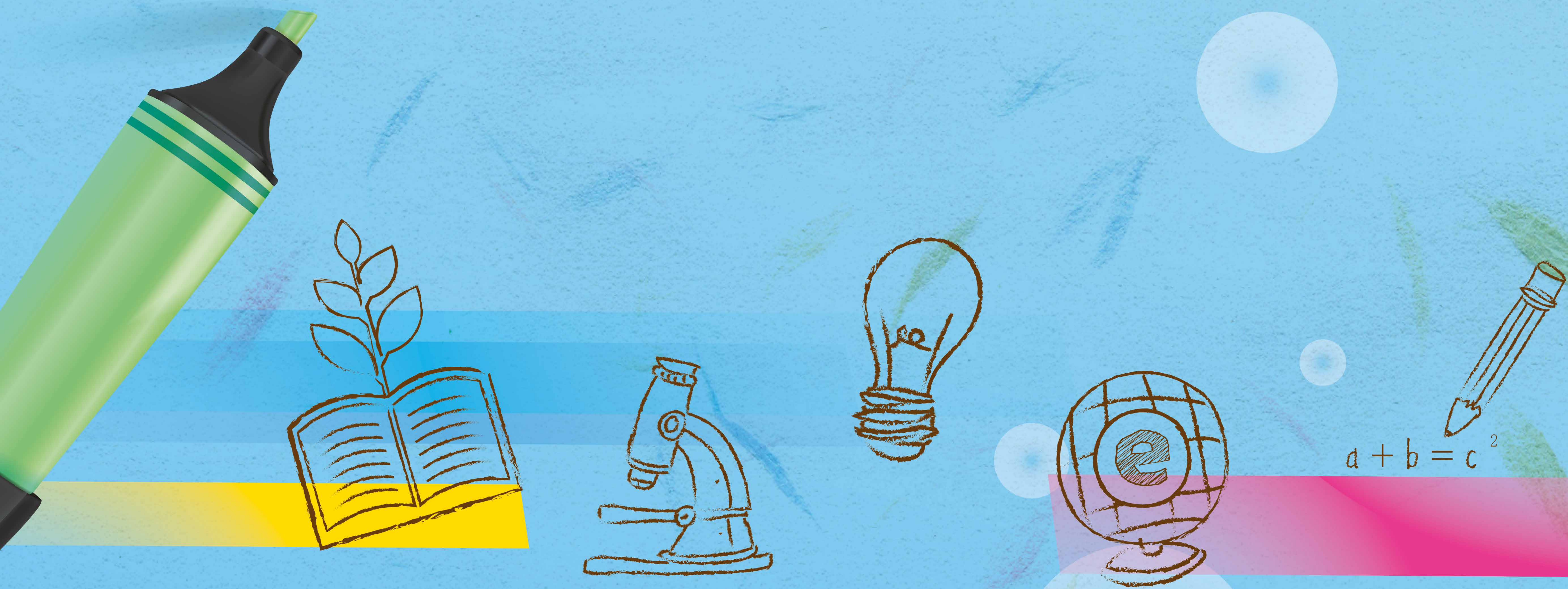
1. 架構圖繪製
2. 研究法訂定
3. 擬定研究步驟
4. 桌遊參考與內容理解
5. 擬定桌遊設計流程

肆、結果

- (一) 臺灣瀕臨絕種動物保育等級之分類與比較整理
- (二) 桌遊取用動物之篩選與整理
- (三) 桌遊規則設計與說明
- (四) 卡面設計

動物卡		復育卡	天災人禍卡
受傷	復育成功		
			

- (五) 動物面臨問題之顏色線索設定
- (六) 動物卡繪製與製作
- (七) 復育卡製作與內容說明
- (八) 天災人禍卡製作與內容說明
- (九) 分數配置與說明
- (十) 結論



新北市土城區廣福國小 第八屆資優班獨立研究

臺灣特有瀕臨絕種動物探究 結合桌遊之應用設計



研究生：黃禹瑋、王尚寬

指導老師：康家瑤老師

日期：中華民國 111 年 4 月 27 日

第1章 緒論

第1節 研究動機

我們從小就對動物很有興趣，偶爾也會在新聞看到關於動物保育相關的議題，在與老師討論主題的過程中想到：如果可以把瀕臨絕種的動物做成桌遊，讓更多人可以更認識臺灣特有的動物，且讓人們透過桌遊理解能幫助動物的方式，讓這些特有種動物不再需要面臨種種威脅，可以安心的生存下去就太好了。所以我們就決定以「瀕臨絕種動物」來當作獨立研究的主軸，也因為我們身在臺灣，所以將動物列表整理完後聚焦於「臺灣特有種」動物，希望可以透過桌遊設計，讓人們更加認識「臺灣特有種」的動物，且做出能提高人們動物保育意識的桌遊。

第2節 研究目的

- 一、了解臺灣瀕臨絕種動物之種類，並找出臺灣特有品種。
- 二、了解臺灣各種類瀕臨絕種動物之保育分級，並參照農委會及 IUCN 等級做差異比較。
- 三、調查臺灣各類瀕臨絕種動物之受保育原因
- 四、規劃瀕臨絕種動物桌遊的形式與類型
- 五、設計臺灣特有瀕臨絕種動物之桌遊

第3節 研究問題

- 一、了解臺灣瀕臨絕種動物之種類為何？
- 二、調查臺灣各種類瀕臨絕種動物之保育分級為何？
- 三、調查國際自然保護聯盟(IUCN)保育等級與臺灣農委會保育等級之差異為何？
- 四、從調查資料中找出臺灣特有種之瀕臨絕種動物為何？
- 五、調查臺灣各類瀕臨絕種動物之受保育原因為何？
- 六、調查所欲設計桌遊之適合形式與類型為何？
- 七、設計與規劃臺灣特有瀕臨絕種動物之桌遊。

第4節 名詞釋義

一、野生動物：

係指一般狀況下，應生存於棲息環境下之哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類、昆蟲及其他種類之動物。野生動物區分為下列二類：

(一)保育類：指瀕臨絕種、珍貴稀有及其他應予保育之野生動物。

(二)一般類：指保育類以外之野生動物。

二、桌遊：

「桌上遊戲」(Board game、Tabletop game 與 Table game)，簡稱為「桌遊」，泛指不需要插電，只要是任何在平面上進行的遊戲都算桌遊，因此也被稱為「不插電遊戲」，包含了卡片遊戲（又包含集換式卡片遊戲）、圖板遊戲(Board Game)、骰牌遊戲(Tile-based games)等，以及其他在桌子或任何多人面對面平面上玩的遊戲的泛稱。廣義來說，象棋、撲克、麻將等亦是桌上遊戲。桌遊亦泛指不依賴電子設備和電子產品的、通常不需要大幅度動作的遊戲。

第2章 文獻探討

第一節 臺灣野生動物保育法分類

經行政院農業委員會之野生動物保育法規(民國 102 年)中提到，野生動物保育法用辭定義如下：

- 一、瀕臨絕種(I)：係指族群量降至危險標準，其生存已面臨危機之野生動物。
- 二、珍貴稀有(II)：係指各地特有或族群量稀少之野生動物。
- 三、應予保育(III)：係指族群量雖未達稀有程度，但其生存已面臨危機之野生動物。

第二節 IUCN 及國際紅皮書分類

一、國際自然保護聯盟(簡稱 IUCN)簡介

IUCN 是一獨特的聯盟，成員來自 70 多個國家、100 多個政府機關以及 750 個以上的非政府組織。其下有 6 個全球委員會，志願參與的成員涵蓋 180 多個國家、1 萬名以上國際知名的科學家與專家們，在世界各地有一千名職員，執行計畫約五百項。1999 年，聯合國會員國授與世界自然保育聯盟聯合國大會觀察員的地位。

二、IUCN 的任務及宗旨

IUCN 的宗旨是：「影響、鼓勵及協助全球各地的社會，保育自然的完整性與多樣性，並確保任何利用自然資源行為之公平性，及生態上的可持續發展」。而在 2001 至 2004 年，IUCN 的首要任務為：建立起「貧窮人民的生計有賴於自然資源永續管理」之認知。其組織針對「瀕危動物保育」

任務有以下幾點：

- (一) 監測名列《瀕危物種紅皮書》(IUCN Red List)之物種狀態(亦稱國際紅皮書)，並支援「千禧年生態系評估」專案
- (二) 為準備全國性生物多樣性策略與行動計畫提供技術支援。
- (三) 透過「水資源與自然專案」(Water and Nature Initiative)，與 80 個夥伴合作，在 10 個流域地區進行 5 年的全球行動計畫。
- (四) 在能源、生物多樣性、礦產與保護區等方面與公司部門合作。
- (五) 召集 2003 年世界保護區大會(2003)，並在生物多樣性公約締約國大會召開前，舉行全球生物多樣性論壇。
- (六) 透過世界保育書坊宣傳 IUCN 的各項知識與專門技術。

經國際紅皮書分類為 9 個級別，國際紅皮書分類用辭定義如下：

二、分類表格整理：

滅絕 (EX, Extinct)	滅絕是指一個物種完全消失。
野外滅絕 (EW, Extinct in the Wild)	野外滅絕是當某物種或其亞種其已知的個體僅存活於圈養的環境中。
極危 (CR, Critically Endangered)	極危物種指該野生種群面臨即將滅絕的機率非常高
瀕危 (EN, Endangered)	瀕危物種是指很可能會絕滅的物種，僅次於極危物種
易危 (VU, Vulnerable)	易危物種是指現存一些快成為瀕危物種的生物
近危 (NT, Near Threatened)	近危物種保護現狀比較低，但可能在不久的將來有瀕危或滅絕等危險。
無危 (LC, Least Concern)	無危物種是指現存的物種中被評估為不屬於其他分類的物種。
數據缺乏 (DD, Data Deficient)	數據缺乏是指當一個物種的已知信息不足以對其保護狀況進行評估。

未評估 (NE, Not Evaluated)	未予評估是指該物種/亞種尚未被國際自然保護聯盟研究或評估過。
----------------------------	--------------------------------

三、以下針對三種常用分類，做更詳細的分類說明：

(1) **極危 CR**

A. 種群數以下列任何一種形式減少：

1. 根據（且特別由於）以下任何一種方式觀察、估計、推斷或者猜測，過去 10 年或者三個世代內（或更長的時間），種群數至少減少 90%，其減少原因明顯是可逆、已知並且已經停止：
 - a. 直接觀察
 - b. 衡量物種豐富度指標
 - c. 佔有面積、居留區的縮小和/或棲息環境質量下降
 - d. 被人實際或者潛在利用
 - e. 受引進種、雜交種、疾病污染、競爭者或寄生者影響。
2. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何一種方式顯現出、估計、推測或猜測在過去 10 年或者三個世代內（或更長的時間）該種群將至少減少 80%。其減少原因仍未停止、不明或不可逆。
3. 根據（且特別由於）A1 以下(b)-(e)任何一種方式設想或猜測在今後 10 年或者三個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），該種群將至少減少 80%。
4. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何一種方式資料，顯現出、估計、推測或猜測在任何 10 年（包括過去和將來）或者三個世代內（或間，最大到 100 年），該種群將至少減少 80%，其減少原因 還沒停止

B. 符合 B1（居留區）、B2（佔有面積）其中之一或同時符合兩者的地理範圍：

1. 估計一個種群的居留區少於 100 平方公里，並且估計符合以下 a-c 中的任何兩條：

a. 嚴重片斷化或已知只有一個居留區；

b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

(i) 居留區

(ii) 佔有面積

(iii) 棲息地的面積、範圍和/或質量

(iv) 居留區或次族群的數目

(v) 成熟個體數

c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

(i) 居留區

(ii) 佔有面積

(iii) 居留區或次族群的數目

(iv) 成熟個體數

2. 估計一個種群的佔有面積少於 10 平方公里，並且估計符合以下 a-c 中的任何兩條：

a. 嚴重片斷化或已知只有一個居留區；

b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

(i) 居留區

(ii) 佔有面積

(iii) 棲息地的面積、範圍和/或質量

(iv)居留區或次族群的數目

(v)成熟個體數

c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

(i)居留區

(ii)佔有面積

(iii)居留區或次族群的數目

(iv)成熟個體數

C. 估計種群的成熟個體數少於 250，並且符合如下任何一條標準：

1. 預計今後 3 年或者一個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），成熟個體數將持續至少減少 25%。

2. 觀察、設想或者推斷成熟個體數和種群結構以下列任何一種形式(a-b)持續衰退：

a. 種群結構符合以下任何一條

(i)估計不存在成熟個體數超過 50 的次族群

(ii)至少 90%的成熟個體存在於一個次族群中；

b. 成熟個體數極度波動

D. 推斷種群的成熟個體數少於 50。

E. 定量分析表明今後 10 年或者三個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），野外絕滅的機率至少達到 50%。

(2) 瀕危 EN

當一個種群未達到極危標準，但是其野生種群在不久的將來面臨絕滅的機率很高，符合以下標準（A - E）中任何一條標準時，該種群即列為瀕危

(EN)：

A. 種群數以下列任何一種形式減少：

1. 根據（且特別由於）以下任何一種方式觀察、估計、推斷或者猜測，過去 10 年或者三個世代內（或更長的時間），種群數至少減少 70%，其減少原因明顯是可逆、已知並且已終止：
 - a. 直接觀察
 - b. 衡量物種豐富度指標
 - c. 佔有面積、居留區的縮小和/或棲息環境質量下降
 - d. 被人實際或者潛在利用
 - e. 受引進種、雜交種、疾病污染、競爭者或寄生者影響。
2. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何方面的觀察、估計、推斷或者猜測，過去 10 年或者三個世代內（或更長的時間），種群數至少減少 50%，其減少原因可能尚未終止或不明或可逆；
3. 根據（且特別由於）A1 以下(b)-(e)任何方面的推斷或者猜測，今後 10 年或者三個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），種群數至少減少 50%；
4. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何方面的觀察、估計、推斷或者猜測，包括過去和將來的任何 10 年或者三個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），種群數至少減少 50%，其減少原因可能還未終止。

B. 符合 B1（居留區）、B2（佔有面積）其中之一或同時符合兩者的地理範圍：

1. 估計一個種群的居留區少於 5000 平方公里，並且估計符合以下條件 a-c

中的任何兩條：

- a. 嚴重片斷化或已知只有 5 個居留區；
- b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

- (i) 居留區

- (ii) 佔有面積

- (iii) 棲息地的面積、範圍和/或質量

- (iv) 居留區或次族群的數目

- (v) 成熟個體數

- c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

- (i) 居留區

- (ii) 佔有面積

- (iii) 居留區或次族群的數目

- (iv) 成熟個體數

- 2. 估計一個種群的佔有面積少於 500 平方公里，並且估計符合以下條件 a-c

中的任何兩條：

- a. 嚴重片斷化或已知只有 5 個居留區；
- b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

- (i) 居留區

- (ii) 佔有面積

- (iii) 棲息地的面積、範圍和/或質量

- (iv) 居留區或次族群的數目

- (v) 成熟個體數

c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

(i) 居留區

(ii) 佔有面積

(iii) 居留區或次族群的數目

(iv) 成熟個體數

C. 推斷種群的成熟個體數少於 2500，並且符合如下任何一條標準：

1. 預計 5 年或者二個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），成熟個體數將持續至少減少 20%，或者

2. 觀察、設想或者推斷成熟個體數和種群結構以下列（a-b）至少一種形式持續衰退：

a. 種群結構符合以下任何一條

(i) 推測不存在成熟個體數超過 250 的次族群，或者

(ii) 至少有 95% 的個體都存在於一個次族群中；

b. 成熟個體數極度波動

D. 推斷種群的成熟個體數少於 250。

E. 定量分析表明今後 20 年或者 5 個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），野外絕滅的機率至少達到 20%。

(3) 易危 VU

當一個種群未達到極危或瀕危標準，但是在未來一段時間後，其野生種群面臨絕滅的機率較高，符合以下任何一條標準（A-E）時，該種群即列為易危（VU）：

A. 種群數以下列任何一種形式減少：

1. 根據（且特別由於）以下任何一種方式觀察、估計、推斷或者猜測，過去

10 年或者三個世代內（或更長的時間），種群數至少減少 50%，其減少原因明顯可逆、已知並且已終止

a. 直接觀察

b. 衡量物種豐富度指標

c. 佔有面積、居留區的縮小和/或棲息環境質量下降

d. 被人實際或者潛在利用

e. 受引進種、雜交種、疾病污染、競爭者或寄生者影響。

2. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何方面的觀察、估計、推斷或者猜測，過去 10 年或者三個世代內，種群數至少減少 30%，其減少原因可能還未終止或不明或可逆；

3. 根據（且特別由於）A1 以下(b)-(e)任何方面的推斷或者猜測，今後 10 年或者三個世代內（或更長的時間, 最大到 100 年），種群數至少減少 30%，其減少原因可能還未終止或不明或可逆；

4. 根據（且特別由於）A1 以下(a)-(e)任何方面的觀察、估計、推斷或者猜測，包括過去和將來任何 10 年或者三個世代內（或更長的時間, 最大到 100 年），種群數至少減少 30%，其減少原因可能還未終止。

B. 符合 B1（居留區）、B2（佔有面積）其中之一或同時符合兩者的地理範圍：

1. 估計一個種群的居留區少於 20,000 平方公里，並且估計符合以下條件中的任何兩條：

a. 嚴重片斷化或已知只有 10 個居留區；

b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

(i) 居留區

(ii)佔有面積

(iii)棲息地的面積、範圍和/或質量

(iv)居留區或次族群的數目

(v)成熟個體數

c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

(i)居留區

(ii)佔有面積

(iii)居留區或次族群的數目

(iv)成熟個體數

2. 估計一個種群的佔有面積少於 2000 平方公里，並且估計符合以下條件中的任何兩條：

a. 嚴重片斷化或已知只有 10 個居留區；

b. 觀察、估計、推論或懷疑以下任何一種情況持續減少或下降：

(i)居留區

(ii)佔有面積

(iii)棲息地的面積、範圍和/或質量

(iv)居留區或次族群的數目

(v)成熟個體數

c. 以下任何一種情況的劇烈變動：

(i)居留區

(ii)佔有面積

(iii)居留區或次族群的數目

(iv)成熟個體數

C. 推斷種群的成熟個體數少於 10,000，並且符合如下任何一條標準：

1. 預計今後 10 年或者三個世代內（或更長的時間，最大到 100 年），成熟個體數將持續至少減少 10%，或者觀察、設想或者推斷成熟個體數和種群結構以下列（a-b）至少一種形式持續衰退：

a. 種群結構符合以下任何一條

(i)估計不存在成熟個體數超過 1000 的次族群，或者

(ii)所有個體都存在於一個次族群中；

b. 成熟個體數極度波動

D. 種群非常小，或者受到以下任何一種情況的限制：

1. 推斷種群的成熟個體數少於 1000；

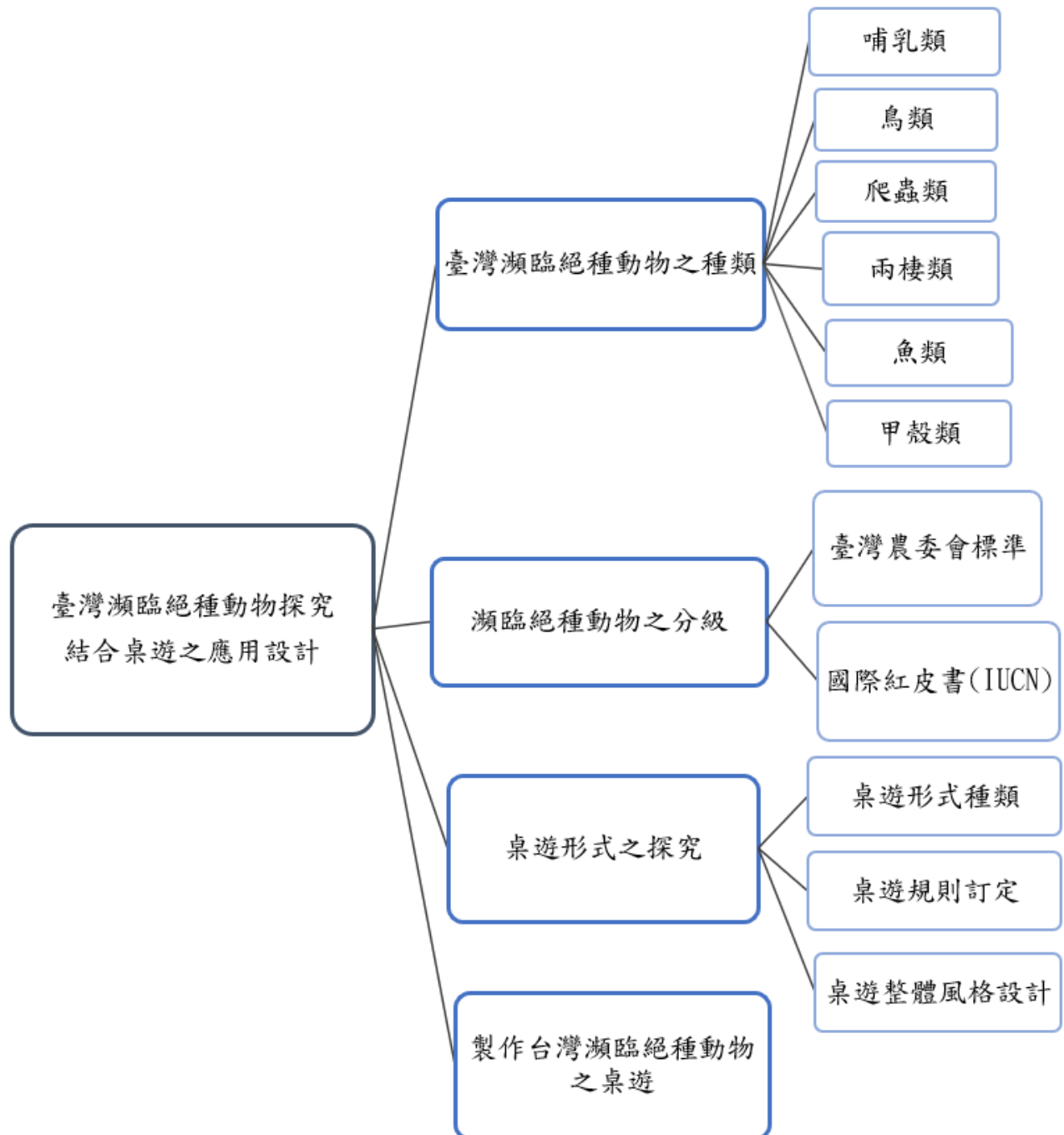
2. 種群的佔有面積（典型的是小於 20 平方公里）或者地點數目（典型的是少於 5 個）有限，容易受到人類活動（或者由於人類活動造成影響力增加的隨機事件）的影響，在未知的將來，可能在極短時間內成為極危種群，甚至絕滅。

E. 定量分析顯示今後 100 年內，野外絕滅的機率至少達到 10%。

第三章 研究方法

第1節 研究設計

一、架構圖



二、研究步驟

- (一) 決定主題
- (二) 撰寫研究動機、目的
- (三) 尋找文獻資料
- (四) 畫研究架構圖
- (五) 撰寫研究結論、建議
- (六) 完成研究心得、致謝
- (七) 製作書面報告封面、摘要，完成整份研究報告

第一節 研究方法

一、歷史研究法：

整理臺灣過去瀕臨絕種動物之相關資料，並對照目前瀕臨絕種動物現況，交叉比對後整理成表格，表格內容包含：物種名稱、學名、保育等級、分布地區、面臨危機

第2節 桌遊設計流程

一、製作前準備：

調查相關桌遊之設計方式，並參考可使用的遊戲規則，進行資料彙整。

(一) 參考桌遊整理：

1. 厭世動物園-動物大逃殺：

(1) 桌遊簡介：

每位玩家將扮演倒霉的石虎、臺灣黑熊、諸羅樹蛙以及八色鳥等臺灣動物，面對人類不斷破壞的開發威脅，在山林中艱苦生存、被迫互相競爭，盡力完成生存任務，只有獲得最高分的玩家，才能贏得勝利。透過此桌遊可以了解生態資源如何被掠奪，以及動物棲地被破壞的狀況，玩家在遊戲過程中理解動物拼命地在人類的破壞中努力求生存。

(2) 延伸與應用：威脅因素、棲地破壞機制

2. Robot City V2-新機器人蓋城市：

(1) 桌遊簡介：

在桌遊中，玩家們將扮演著一群要蓋房屋的機器人，透過指令移動至所需的資源上方進行收集，建造各種不同的房屋，以完成建設任務。

(2) 延伸與應用：改造成「復育機制」

(二) 自製桌遊之素材構想：

1. 玩家角色及人數訂定
2. 動物卡代表動物選擇
3. 復育機制設定-復育卡
4. 滅絕機制設定-天災人禍卡
5. 遊戲規則訂定
6. 得分計算及遊戲結束機制設定

第四章 研究結果

第一節 臺灣瀕臨絕種動物保育等級之分類與比較整理

(4) 哺乳類

物種名稱	學名	保育等級		分布地區	面臨危機
		臺灣保育類野生動物名錄	IUCN		
中華白海豚	Chinese white dolphin <i>Sousa chinensis</i>	瀕臨絕種(I)	極危	新竹到臺南為主要的分布範圍	各種人為活動與海岸開發的衝擊
臺灣狐蝠	<i>Pteropus dasymallus formosus</i>	瀕臨絕種(I)	易危	離島的龜山、綠島，本島的花蓮縣	獵捕壓力 食物來源減少 人為干擾
臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	應予保育(III) → 一般類	瀕危→無危	分布地區遍及 3000 公尺以下之低至高海拔	破壞農地人為獵殺
石虎	<i>Prionailurus bengalensis euptilurus</i>	瀕臨絕種(I)	無危	只有苗栗、臺中、南投的低海拔山區或丘陵地	土地開發 車輛撞擊 陷阱捕捉
臺灣雲豹	<i>Neofelis nebulosa brachyura</i>	瀕臨絕種(I)	滅絕	中海拔森林(已多年沒有記錄，可能已絕種)	已野外滅絕

臺灣黑熊	<i>Ursus thibetanus formosanus</i>	瀕臨絕種(I)	易危	主要分布於中央山脈，在海岸山脈亦有極零星分布	人為干擾 些許捕捉
臺灣水獺	<i>Lutra lutra chinensis</i>	瀕臨絕種(I)	接近受脅	在金門縣有小群族落	河川汙染 及溪流生態破壞
臺灣穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	珍貴稀有(II)	極危	主要分度在海拔300-500 公尺林地	走私 迷信醫療功效
食蟹獾	<i>Herpestes urva</i>	應予保育(III)	無危	於雪霸國家公園、太魯閣國家公園、玉山國家公園及墾丁國家公園皆有分布	人為開發 污染或獵補
黃喉貂	<i>Martes flavigula</i>	應予保育(III)	無危	中海拔森林及森林邊緣	車輛輾斃(人為)
麝香貓	<i>Viverricula indica</i>	珍貴稀有(II)	無危	於臺灣全島平地至海拔 1000 公尺左右之山區	人為開發 污染或獵補
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	珍貴稀有(II)	無危	分布由低至高海拔山區皆有，但以中低海拔山區及開墾地為主。	棲地環境過度破壞
山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	應予保育(III) → 一般類	瀕危→無危	全島低至高海拔山區、以中低海拔為主	嚴重的捕殺 棲地破壞

臺灣水鹿	<i>Rusa unicolor swinhoii</i>	應予保育(III)	易危	中、高海拔森林、 草地	棲地破壞 獵捕壓力
臺灣野山羊	<i>Capricornis swinhoei</i>	應予保育(III)	無危	低至中、高海拔森林及森林邊緣	棲地環境受到外力 改變破壞，因此增加了傳染率

(5) 鳥類

物種名稱	學名	保育等級		分布地區	面臨危機
		臺灣保育類野生動物名錄	IUCN		
黑鸛	<i>Ciconia nigra</i>	珍貴稀有(II)	無危	常棲息於河湖沿岸、 沼澤地區	食物來源減少、 人類干擾和非法狩獵。
臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	其他應予保育 (III)	無危	中、低海拔闊葉林	人類的獵捕、農藥 濫用及過度開發導致棲地被破壞。
黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>	瀕臨絕種(I)	瀕危	生活在沼澤、稻田、 紅樹林、魚塭、潮間帶及河海交界處	工業區的開發壓力
黑頭白鸚	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	珍貴稀有(II)	近危	棲息於湖邊、河岸、 水稻田、蘆葦水塘、 沼澤和潮濕草原等開闊地方。	人類干擾和非法狩獵。

唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>	珍貴稀有(II)	易危	濕地、沼澤	人為干擾，棲息地縮小
水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	珍貴稀有(II)	無危	濕地、沼澤	棲地消失
赫氏角鷹(熊鷹)	<i>Nisaetus nipalensis</i>	瀕臨絕種(I)	無危	中、高海拔原始森林	森林頻遭砍伐及人為開發壓力
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	珍貴稀有(II)	無危	海拔 2,000 公尺以下的山地、丘陵	誤中鳥網、衝撞建築物玻璃門窗
灰面鵟鷹 (國慶鳥)	<i>Butastur indicus</i>	珍貴稀有(II)	無危	過境鳥，過境時的停棲點為八卦臺地及恆春半島	被老一輩的人抓來吃、人為建造道路將其棲息地剖半，使得能夠休息的區域範圍愈來愈小。
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	珍貴稀有(II)	無危	從中低海拔的山林、到車水馬龍的都會區，都可見到鳳頭蒼鷹的身影。	原始森林的砍除以及農田、果園的開墾
東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	珍貴稀有(II)	無危	首度在陽明山發現東方蜂鷹的巢	食物來源減少
大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	珍貴稀有(II)	無危	森林近水邊的樹冠	誤觸獸夾、誤食有毒物質、車禍

(三) 爬蟲類

物種名稱	學名	保育等級		分布地區	面臨危機
		臺灣保育類野生動物名錄	IUCN		
柴棺龜	Mauremys mutica	珍貴稀有(II) →瀕臨絕種(I)	瀕危 (EN)	除了南部都有，在低海拔近山區的池塘、湖泊、溝渠及水田、甚至道路及鄰近住宅區	棲息地與人類重疊且容易遭到捕殺
梭德氏草蜥 (南臺草蜥)	Takydromus sauteri	其他應予保育 (III)	未評估 NE	臺灣南部海拔 1000 公尺以下	人類娛樂活動的干擾外來種的入侵氣候變遷
臺灣草蜥	Takydromus formosanus	珍貴稀有(II) →無危	未評估 NE	西半部地區，且海拔不超過 1500 公尺的地區	天敵很多棲地被破壞
<u>蓬萊草蜥</u>	Takydromus stejnegeri	珍貴稀有(II) →無危	未評估 NE	西部地區以及東北部，且海拔不超過 1000 公尺的地區，澎湖也有	棲地破壞
<u>雅美鱗趾虎</u>	Lepidodactylus yami	珍貴稀有(II)	未評估 NE	蘭嶼的闊葉林	外來種威脅

蘭嶼守宮	<i>Gekko kikuchii</i>	珍貴稀有(II)	無資料 DD	蘭嶼的闊葉林、墾地、建築物、海岸	族群不大
食蛇龜	<i>Cuora flavomarginata</i>	珍貴稀有(II) →瀕臨絕種(I)	瀕危 (EN)	全島的次生林、闊葉林	面臨嚴重的獵捕
金龜	<i>Mauremys reevesii</i>	瀕臨絕種(I) →珍貴稀有(II)	瀕危 (EN)	金門水生植物豐富、附近植被較茂密的小水塘	棲息地被破壞、與外來種雜交
王斑錦蛇	<i>Euprepiophis mandarinus</i>	其他應予保育 (III)	無危 (LC)	嘉義以北及花蓮、臺東地區 1000 到 2000 公尺以上的中高海拔山區都	棲地破壞
蛇蜥	<i>Serpentes</i>	珍貴稀有(II)	未評估 NE	全島海拔 1000~2,000 公尺的山區或闊葉林	棲地破壞
金絲蛇	<i>Amphiesma miyajimae</i>	瀕臨絕種(I)	易危 (VU)	北部海拔 500 ~ 1000 公尺山區	棲地被破壞及遭道路車輛輾斃
斯文豪氏遊蛇	<i>Rhabdophis swinhonis</i>	其他應予保育 (III)	無危 (LC)	棲地被破壞被刻意毒殺吃下中毒老鼠	中低海拔山區以及多見於森林底層、灌木草叢、溪流附近或山區小道

(四) 兩棲類

臺灣山椒魚	<i>Hynobius formosanus</i>	瀕臨絕種(I)	瀕危 (EN)	棲地呈現不連續狀態、全球暖化及登山客的干擾	雪山山脈與中央山脈的北段，水域則是在大甲溪、大安溪與大肚溪上游
楚南氏山椒魚	<i>Hynobius sonani</i>	瀕臨絕種(I)	瀕危 (EN)	棲地呈現不連續狀態、全球暖化及登山客的干擾	中央山脈中北部，海拔範圍約介於2600 至 3100 公尺之間
台北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	其他應予保育(III)	近危 (NT)	棲地環境受到開發	南投縣以北 1500m 以下的靜水域，以臺北盆地周圍分布最多。
台北赤蛙	<i>Hylarana taipehensis</i>	珍貴稀有(II)	瀕危 (EN)	棲地環境面臨農藥汙染	臺灣低海拔地區的沼澤、埤塘、水田與灌溉溝渠等
翡翠樹蛙	<i>Rhacophorus prasinatus</i>	其他應予保育(III)	近危 (NT)	棲地破壞、族群量少和獵捕販售壓力	北部南北勢溪流域、宜蘭及石門水庫等低海拔山區

(五) 魚類

櫻花鉤吻鮭	<i>Oncorhynchus masou</i>	瀕臨絕種(I)	極危 (CR)	水溫上升，棲地被破壞，人類濫捕，攔沙壩阻隔	僅分布在大甲溪上游
台東間爬岩鰍	<i>Hemimyzon taitungensis</i>	珍貴稀有(II)	易危 (VU)	遭受人類的濫捕，棲地被破壞(山坡地濫墾造成土石流)	東部溪流的中上游地區
埔里中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon puliensis</i>	其他應予保育(III)	易危 VU	遭受人類的濫捕，棲地被破壞(山坡地濫墾造成土石流)	西部的高屏溪、曾文溪、濁水溪、烏溪及大甲溪之海拔 50-340m 的河段

(五) 甲殼類

椰子蟹	<i>Birgus latro</i>	珍貴稀有(II)	沒資料 DD	遭受人類的濫捕	分布在東海岸、恆春半島及綠島、蘭嶼
-----	---------------------	----------	--------	---------	-------------------

第二節 桌遊取用動物之篩選與整理

物種名稱	選擇原因	學名	保育等級	
			臺灣保育類 野生動物名錄	IUCN
臺灣黑熊	臺灣特有之 亞洲黑熊亞種	Ursus thibetanus formosanus	瀕臨絕種(I)	易危
臺灣穿山甲	臺灣特有亞種	Manis pentadactyla pentadactyla	珍貴稀有(II)	極危
臺灣水鹿	臺灣特有亞種	Rusa unicolor swinhoii	應予保育(III)	易危
臺灣野山羊 (臺灣長鬃山羊)	臺灣特有種	Capricornis swinhoei	應予保育(III)	無危
臺灣藍鵲	臺灣特有種	Urocissa caerulea	其他應予保育 (III)	無危
梭德氏草蜥 (南臺草蜥)	臺灣特有種	Takydromus sauteri	其他應予保育 (III)	未評估 NE
雅美鱗趾虎	臺灣特有種	Lepidodactylus yami	珍貴稀有(II)	未評估 NE
蘭嶼守宮	臺灣特有種	Gekko kikuchii	珍貴稀有(II)	無資料 DD
金絲蛇	臺灣特有種	Amphiesma miyajimae	瀕臨絕種(I)	易危 (VU)

臺灣山椒魚	臺灣特有種	Hynobius formosanus	瀕臨絕種(I)	瀕危 (EN)
台北樹蛙	臺灣特有種	Rhacophorus taipeianus	其他應予保育 (III)	近危 (NT)
櫻花鉤吻鮭	臺灣特有亞種	Oncorhynchus masou	瀕臨絕種(I)	極危 (CR)
台東間爬岩鰍	臺灣特有種	Hemimyzon taitungensis	珍貴稀有(II)	易危 (VU)

第三節 桌遊規則說明

一、卡片類型說明與內容解釋

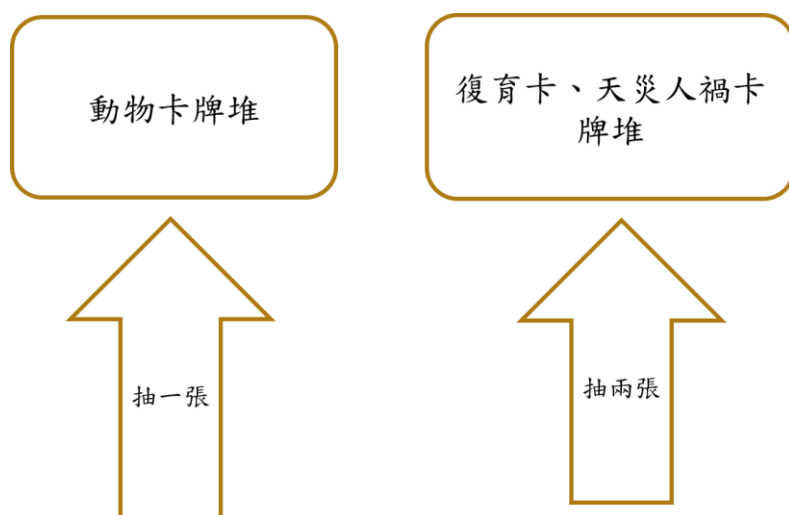
卡片類型	動物卡與復育卡
說明	動物卡上方會標示著復育所需分數，根據卡片不同所需分數也不同，使用復育卡後，可以把復育卡疊在動物卡下。當復育卡的分數達到或超過動物卡的復育所需分數時，把使用的復育卡置入棄牌堆，復育就成功了，可獲得同動物的復育完成卡片且會在最後結算所有動物復育完成卡上方加起來的分數。
卡片類型	天災人禍卡
說明	在遊戲開始後會混進復育卡牌堆裡頭，抽到時，直接針對一張對應的動物卡產生效果，可自行決定要讓天災人禍卡影響哪一張動物卡。抽到這張牌的玩家，會增加動物卡的復育難度分數，根據卡片不同影響減少分數的多寡。
特殊卡說明	特別動物卡:櫻花鉤吻鮭
說明	櫻花鉤吻鮭在臺灣的保育等級為瀕臨絕種(一級)，在國外的等級也是最高的極危，因此我們把牠復育成功後的分數設為九分，不過難度也會增加，且在整副牌中只有一張。

二、 遊戲流程與結束目標

遊戲開始	一開始先各拿兩張復育卡與一張動物卡，之後每一回合可以選擇抽復育卡來復育動物或抽動物卡來增加復育對象，抽完便可選擇是否要執行復育動物的動作，結束後再換下一個玩家。
遊戲結束目標	動物卡牌堆抽完後，進入最後倒數，再進行三回合後便結束；如果是復育卡牌堆先抽完，則回合結束就直接結束整場遊戲。

三、 流程示意圖

（一） 起始設置

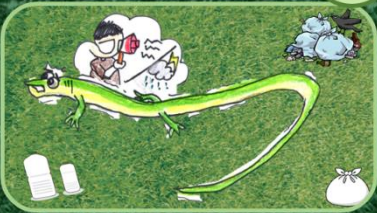


（二） 抽牌選擇



（正式回合開始後，每回合可針對以上類別二選一抽牌）

(三) 復育分數達動物牌右上角總分，即代表此動物復育成功

欲復育動物	加分牌
梭德氏草蜥 4  1.人類娛樂活動的干擾 2.外來種的入侵 3.氣候變遷	淨灘/淨林/做好環境整潔 2  藉著清潔環境來讓動物有更好的生活環境也能防止動物誤食或被誤傷。 旅遊觀光避開動物棲息地 2  讓旅遊行程避開動物棲息地避免打擾動物的生活或影響動物生態。 做好水土保持 2  水土保持 做好水土保持能讓災害對於環境的破壞減少。
	扣分牌 颱風 2  使棲地遭到颱風破壞 復育難度+2

★ 說明：

藍色-通用牌(+2)，橙色及咖啡色有對應到卡牌(+4)，扣分牌出現藍色-通用牌(-2)，總分為4分，累積分數到達動物牌右上角之復育分數，則復育成功。

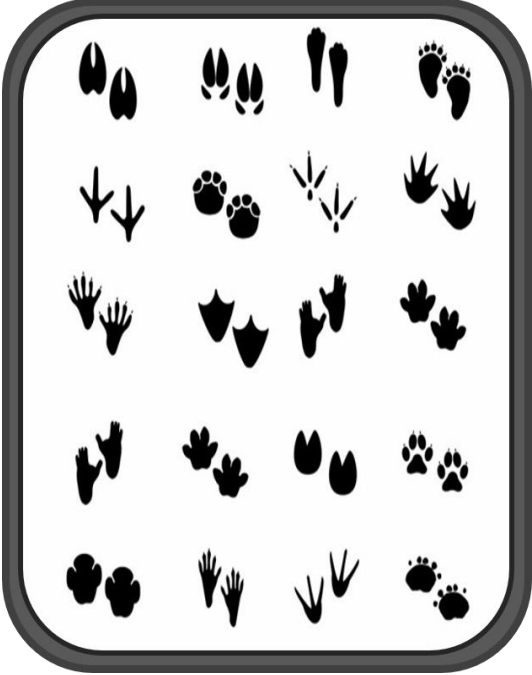
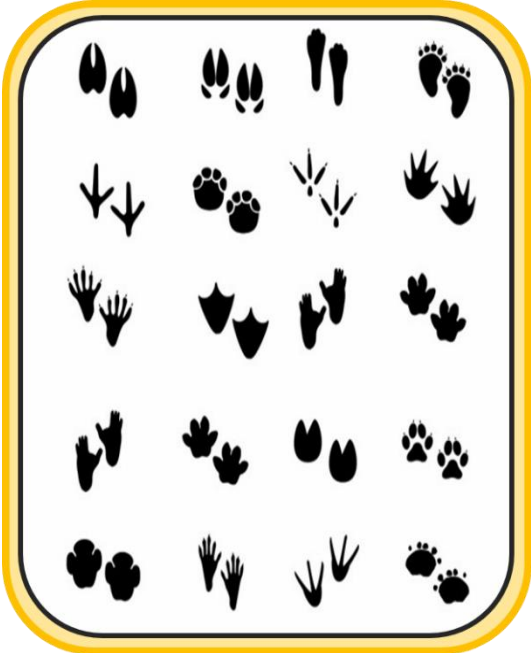
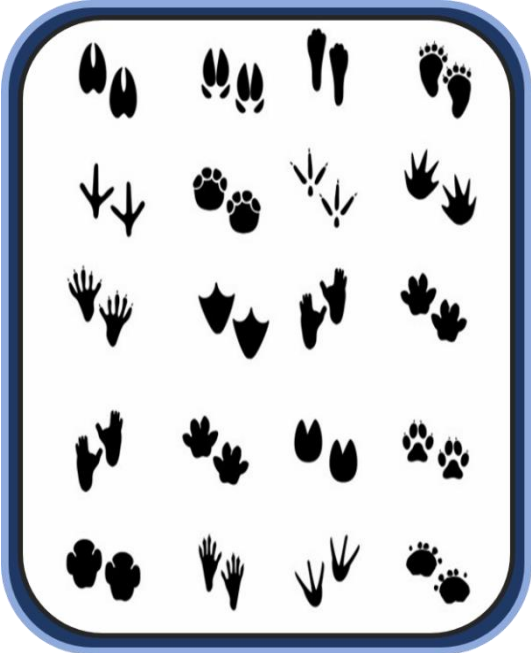
(四) 復育成功後，該動物所對應的天災人禍卡及使用在該動物身上的復育卡，置入棄牌堆。

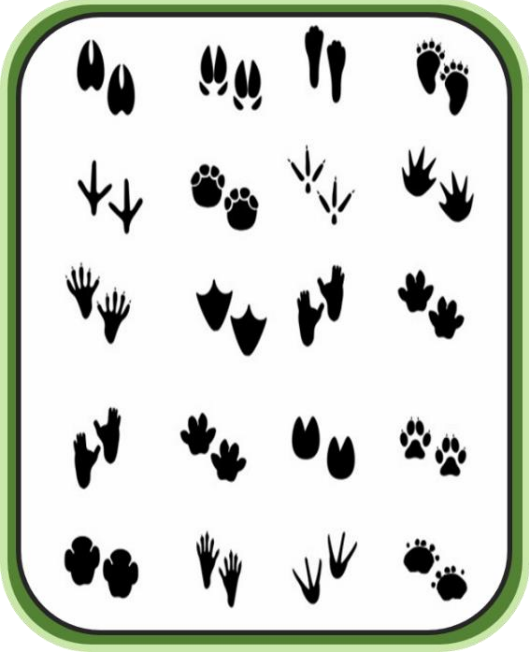
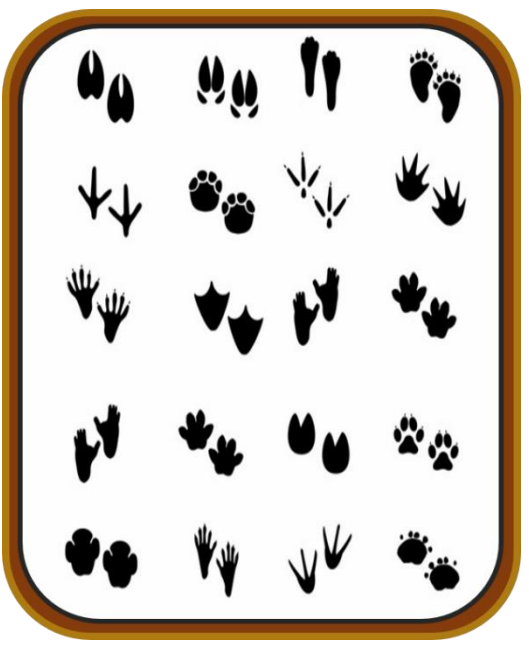
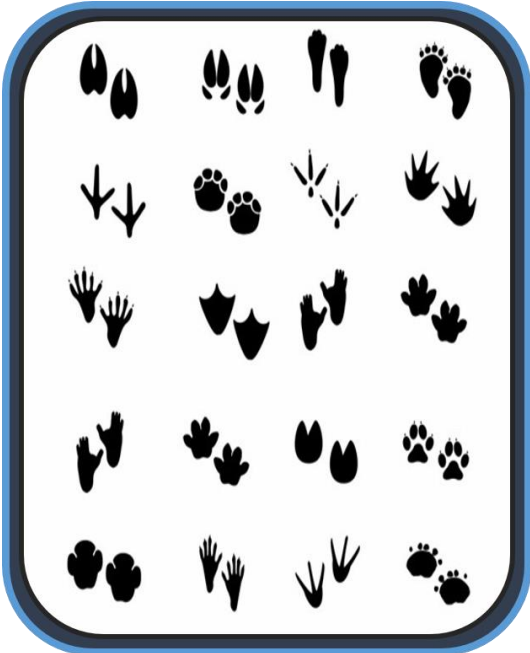
四、遊戲規則說明書整理

學習目標	透過本遊戲，認識瀕臨絕種的動物、知道保育動物的重要性及知道保育動物的方法。
遊戲背景	在這個遭到人類破壞的環境下，臺灣有很多動物已經快要絕種了。玩家必須在遊戲中復育這些動物，讓遊戲裡的牠們逃離絕種的命運。
遊戲時間	40 到 50 分鐘
遊戲人數	2-3 人
配件介紹	1. 動物卡（共 29 張） 2. 復育卡（共 66 張） 3. 天災人禍卡（共 20 張）
遊戲設置	遊戲一開始，玩家會拿到兩張復育卡或天災人禍和一張動物卡，分成兩堆：一堆是動物卡，另一堆則是復育卡及天災人禍卡。
遊戲進行	每回合可以選擇要抽動物卡牌堆還是復育卡牌堆，抽完後，再利用復育卡復育動物以加分。
遊戲結束條件	動物卡牌堆抽完後，進入最後倒數，再進行三回合後便結束；如果是復育卡牌堆先抽完，則回合結束就直接結束整場遊戲

第四節 卡面設計

類型	動物卡(正面)	
圖示說明	復育完成前 / 受傷	動物名稱 臺灣黑熊 動物復育成功所須分數 7 動物圖片 1. 人為干擾 2. 些許捕捉 動物面臨問題 動物面臨問題之顏色線索提醒
圖示說明	復育完成後 / 復育成功	動物名稱 臺灣黑熊 動物復育成功所須分數 7 動物圖片 棲息地： 主要分佈於中央山脈，在海岸山脈亦有極零星分佈 學名：<i>Ursus thibetanus formosanus</i> 台灣保育等級：瀕臨絕種(I) IUCN保育等級：易危 類別：哺乳類 關於此動物的各項介紹

類型	動物卡(背面)		
圖示說明	復育完成前 / 受傷		
		哺乳類	鳥類
圖示說明	復育完成後 / 復育成功		

圖示說明	復育完成後 / 復育成功	爬蟲類		兩棲類	
		魚類			
圖示說明	復育完成後 / 復育成功				

類型	復育卡
圖示說明	復育方式名稱 淨灘/淨林/做好環境整潔 2 可用於復育動物卡的分數  復育方式圖片 對應危機種類 藉著清潔環境來讓動物有更好的生活環境 也能防止動物誤食或被誤傷。 復育方式說明

類型	天災人禍卡
圖示說明	天災人禍卡名稱 土石流 2 抽中時增加的復育所需分數  天災人禍圖片 對應危機種類 棲地遭土石流破壞 復育難度+2 天災人禍說明

第五節 動物面臨問題之顏色線索設定

為了方便玩家在遊玩過程中有更流暢的體驗，我們希望能透過顏色線索(配對)的方式減少玩家須花較多時間閱讀較詳細文字的狀況，以下是我們針對瀕臨絕種動物面臨問題所設定的顏色線索整理。

一、表格整理：

顏色	面臨問題	總張數
紅色	人類捕捉	23
橘色	人類干擾	15
咖啡色	棲地被破壞	37
紫色	農藥濫用及吃下中毒老鼠	8
粉色	外來種入侵	15
綠色	族群不大	4
灰色	遭道路車輛輾斃	9
藍色	所有物種皆通用	23
總張數統計		134

二、配對呈現示意圖

動物卡	可配對成功的牌卡	
臺灣黑熊 7  1.人為干擾 2.些許捕捉	旅遊觀光避開動物棲息地 2  讓旅遊行程避開動物棲息地 避免打擾動物的生活或影響動物生態。	人類盜獵走私 2  原本已稀少的物種變更少 復育難度+2

第六節 動物卡

一、哺乳類

名稱	臺灣黑熊	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣黑熊 7  1.人為干擾 2.些許捕捉	臺灣黑熊 7  棲息地： 主要分佈於中央山脈，在海岸山脈亦有極零星分佈 學名：<i>Ursus thibetanus formosanus</i> 台灣保育等級：瀕臨絕種(I) IUCN保育等級：易危 類別：哺乳類
名稱	穿山甲	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣穿山甲 5  1.走私 2.迷信醫療功效 3.棲地破壞	穿山甲 5  棲息地： 主要分佈在海拔300-500公尺林地 學名：<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i> 台灣保育等級：珍貴稀有(II) IUCN保育等級：極危 類別：哺乳類

名稱	臺灣水鹿	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣水鹿 4  1.棲地破壞 2.獵捕壓力	臺灣水鹿 4  棲息地：中、高海拔森林、草生地 ● 學名：<i>Rusa unicolor swinhoii</i> ☼ 台灣保育等級：應予保育(III) ☼ IUCN保育等級：易危 📖 類別：哺乳類

名稱	臺灣野山羊	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣野山羊 4  1.棲地環境受到破壞	臺灣野山羊 4  棲息地： 低至中、高海拔森林及森林邊緣 ● 學名：<i>Capricornis swinhoei</i> ☼ 台灣保育等級：應予保育(III) ☼ IUCN保育等級：無危 📖 類別：哺乳類

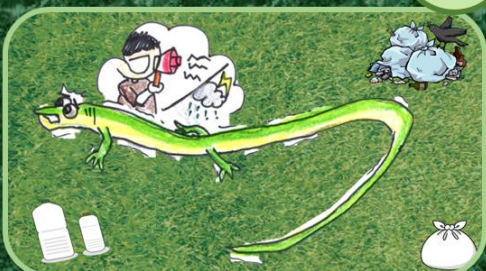
二、鳥類

名稱	臺灣藍鵲	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣藍鵲 5  1. 獵人大量捕捉 2. 山坡地過度開發 3. 農藥的濫用	臺灣藍鵲 5  棲息地： 中、低海拔的針、闊葉林及附近的果園或開墾地 學名：<i>Urocissa caerulea</i> 台灣保育等級：珍貴稀有(III) IUCN保育等級：無危 類別：鳥類

三、爬蟲類

名稱	蘭嶼守宮	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	蘭嶼守宮 5  1. 族群不大 2. 外來種入侵	蘭嶼守宮 5  棲息地： 蘭嶼的闊葉林、墾地、建築物、海岸 學名：<i>Gekko kikuchii</i> 台灣保育等級：珍貴稀有(III) IUCN保育等級：無資料 類別：爬蟲類

名稱	雅美鱗指虎	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	雅美鱗趾虎 5  1.外來種威脅	雅美鱗趾虎 5  棲息地：蘭嶼的闊葉林 學名：<i>Lepidodactylus yami</i> 台灣保育等級：珍貴稀有(II) IUCN保育等級：未評估 類別：爬蟲類

名稱	梭德氏草蜥	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	梭德氏草蜥 4  1.人類娛樂活動的干擾 2.外來種的入侵 3.氣候變遷	梭德氏草蜥 4  棲息地： 臺灣南部海拔1000公尺以下 學名：<i>Takydromus sauteri</i> 台灣保育等級：應予保育(III) IUCN保育等級：未評估 類別：爬蟲類

名稱	金絲蛇	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	金絲蛇7  1.棲地被破壞 2.遭道路車輛輾斃 3.吃下中毒老鼠	金絲蛇7  棲息地： 北部海拔500 ~ 1000公尺山區 ◆學名：<i>Amphiesma miyajimae</i> ☼台灣保育等級：瀕臨絕種(I) ☼IUCN保育等級：易危 ☼類別：爬蟲類

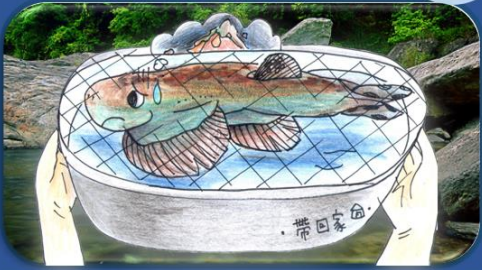
四、兩棲類

名稱	臺灣山椒魚	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	臺灣山椒魚7  1.棲地呈現不連續狀態 2.全球暖化 3.登山客的干擾	臺灣山椒魚7  棲息地： 雪山、中央山脈北段，水域則是在大甲、大安大肚溪 ◆學名：<i>Hynobius formosanus</i> ☼台灣保育等級：瀕臨絕種(I) ☼IUCN保育等級：瀕危 ☼類別：兩棲類

名稱	台北樹蛙	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	台北樹蛙 4  1.棲地環境受到開發	臺北樹蛙 4  ☞ 棲息地： 南投以北1500m以下的水域，臺北盆地周圍分佈最多 ◆ 學名：<i>Rhacophorus taipeianus</i> ☠ 台灣保育等級：應予保育(III) ☠ IUCN保育等級：近危 📖 類別：兩棲類

五、魚類

名稱	櫻花鉤吻鮭	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	櫻花鉤吻鮭 9  1.水溫上升 2.棲地被破壞 3.人類濫捕 4.攔沙壩阻隔	櫻花鉤吻鮭 9  ☞ 棲息地：僅分佈在大甲溪上游 ◆ 學名：<i>Oncorhynchus masou</i> ☠ 台灣保育等級：瀕臨絕種(I) ☠ IUCN保育等級：極危 📖 類別：魚類

名稱	台東間爬岩鰍	
分類	受傷	復育成功
圖卡設計	台東間爬岩鰍 5  1. 遭受人類的濫捕 2. 棲地被破壞 3. 山坡地濫墾造成土石流	台東間爬岩鰍 5  棲息地：東部溪流的中上游地區 ● 學名：Hemimyzon taitungensis ⚠ 台灣保育等級：珍貴稀有(III) ⚠ IUCN保育等級：易危 📖 類別：魚類

第六節 復育卡-內容說明

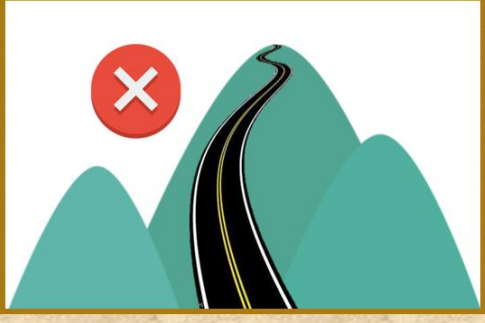
名稱	放置減速提醒路牌	加強取締獵捕與出口行為
圖卡設計	放置減速提醒路牌 1  提醒用路人減速 減少動物 被車輛輾斃的風險。	加強取締獵捕與出口行為 2  藉由取締獵捕與出口行為 避免動物生命被危害或 被迫離開生存環境。

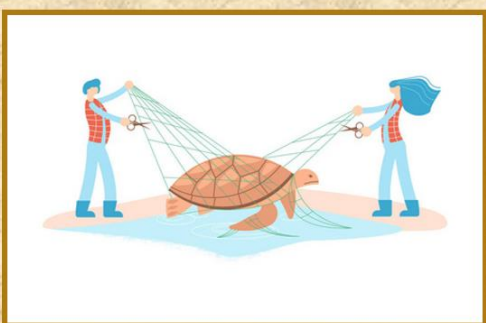
名稱	旅遊觀光避開動物棲息地	移除捕獸夾
圖卡設計	旅遊觀光避開動物棲息地 2  讓旅遊行程避開動物棲息地 避免打擾動物的生活或影響 動物生態。	移除捕獸夾 2  藉由移除捕獸夾來減少 動物斷掌或斷足等風險。

名稱	動保宣導	做好水土保持
圖卡設計	動保宣導 2  藉由舉辦演講等活動 喚起人們 保育動物的意識	做好水土保持 3  水土保持 做好水土保持能讓災害對於 環境的破壞減少。

名稱	淨灘/淨林/做好環境整潔	減少投放老鼠藥、農藥
圖卡設計	淨灘/淨林/做好環境整潔 2  藉著清潔環境來讓動物有更好的生活環境 也能防止動物誤食或被誤傷。	減少投放老鼠藥、農藥 2  藉由減少投放有害藥物來保障動物的健康

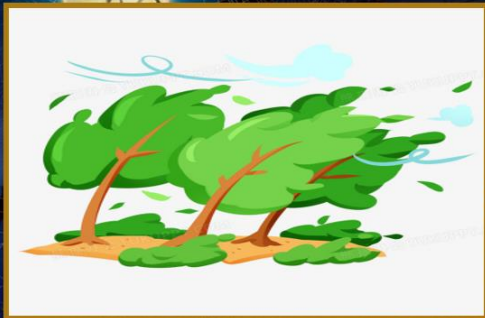
名稱	移除外來種	人工復育，回歸自然
圖卡設計	移除外來種 3  藉由移除外來種的行動減少與其他種族的競爭 讓動物享有安全的環境	人工復育，回歸自然 3  將保育類動物以人工方式培育或繁殖，訓練動物習得野生技能，等待復育動物長大讓牠得以順利回歸大自然

名稱	減少山區開墾，保留綠林地	減少在山區鋪設柏油路
圖卡設計	減少山區開墾，保留綠林地 3  保留動物的生存棲地 讓牠們有更好更安全的生活環境	減少在山區鋪設柏油路 3  減少對於環境的開發，也能 減少車子等交通工具經過 動物居住的環境

名稱	動物救援，回歸自然
圖卡設計	動物救援，回歸自然 3  先把受傷的動物帶回照護 等到康復後再野放

第七節 天災人禍卡-內容說明

名稱	亂丟垃圾	全球暖化
圖卡設計	亂丟垃圾 1  棲地遭到人為汙染 復育難度+1	全球暖化 2  地球升溫，物種難生存 復育難度+2

名稱	颱風	土石流
圖卡設計	颱風 2  使棲地遭到颱風破壞 復育難度+2	土石流 2  棲地遭土石流破壞 復育難度+2

名稱	人類盜獵走私	外來種入侵
圖卡設計	人類盜獵走私 2  原本已稀少的物種變更少 復育難度+2	外來種入侵 3  原生物種棲地被占領 食物來源減少 復育難度+3

名稱	自然火災	開墾山區
圖卡設計	火燒林/山(自然火災) 3  棲地遭到嚴重破壞 復育難度+3	開墾山區 3  棲地遭到開墾嚴重破壞 復育難度+3

名稱	山崩
圖卡設計	

第八節 卡牌分數配置與安排

一、卡片數量分配與復育分數對照(以復育分數排列)

復育分數	類別	動物卡名稱	張數
4	哺乳類	臺灣水鹿	3
4	哺乳類	臺灣野山羊	3
4	兩棲類	臺北樹蛙	3
4	爬蟲類	梭德氏草蜥	3
5	兩棲類	台東間爬岩鰍	2
5	爬蟲類	蘭嶼守宮	2
5	鳥類	臺灣藍鵲	2
5	哺乳類	穿山甲	2
5	爬蟲類	雅美鱗趾虎	2

7	兩棲類	臺灣山椒魚	2
7	哺乳類	臺灣黑熊	2
7	爬蟲類	金絲蛇	2
9	魚類	櫻花鉤吻鮭	1

二、復育卡(以復育分數排列)

復育分數	復育卡名稱	張數	對應危機分類
1	放置減速提醒路牌	1	遭道路車輛輾斃
2	動保宣導	4	通用
2	移除捕獸夾	4	通用
2	淨灘/淨林/做好環境整潔	4	通用
2	減少投放老鼠藥、農藥	4	農藥濫用及吃下中毒老鼠
2	旅遊觀光避開動物棲息地	8	人類干擾
2	加強取締獵捕與出口行為	10	人類捕捉
3	做好水土保持	6	棲地破壞
3	減少在山區鋪設柏油路	6	棲地破壞和遭道路車輛輾斃
3	減少山區開墾，保留綠林地	6	棲地破壞
3	移除外來種	7	外來種入侵
3	動物救援，回歸自然	3	通用
3	人工復育，回歸自然	2	族群不大

三、天災人禍卡(以增加難度分數排列)

增加難度	名稱	張數	對應危機分類
1	亂丟垃圾	3	通用
2	颱風	2	通用
2	土石流	1	通用
2	全球暖化	1	通用

2	人類盜獵走私	1	人類捕捉
3	開墾山區	1	棲地破壞
3	山崩	1	棲地破壞
3	自然火災	1	通用
3	外來種入侵	1	外來種入侵

第九節 結論

- 一、在這次的研究中，我們認識了許多不同種類且瀕臨絕種的動物，也才知道人類為了開發及生存，讓許多動物無家可歸或是生存環境面臨威脅。
- 二、我們在比較農委會分級標準與國際紅皮書(IUCN)的分類等級後發現：在臺灣瀕臨絕種的動物，在國際紅皮書(IUCN)的標準裡可能被標示為「無危」、「未評估」甚至是「無資料」，例如：雅美鱗趾虎在臺灣農委會的標準上是「珍貴稀有(II)」，但在 IUCN 的資料中卻顯示「未評估(NE)」，這也讓我們在做研究的過程中理解到：
 - (一) 有些在國際上默默無聞的生物，也是很需要我們保護的。
 - (二) IUCN 中顯示無資料或是未評估的生物，不代表這些動物不需要我們的關注。
- 三、繪製動物讓我們練習觀察生物身上的特徵，也在這次自己繪製動物的過程中，增進了不少繪畫技巧。
- 四、在製作各類卡牌的過程中，讓我們可以統整所有在資料收集及分析時的資料，希望讓桌遊的使用者可以透過我們設計的桌遊，認識這些臺灣特有瀕臨絕種的動物。
- 五、研究困難點：
 - (一)在訂定桌遊卡牌的分數時，對於一些天然災害或是人為破壞的分數訂定上不太好區分嚴重程度，所以花了我們許多時間，也理解到桌遊的製作非常的不容易。
 - (二)有些臺灣特有生物網路資料較少(例如：台東間爬岩鰍)，讓我們在收集此類瀕臨絕種動物受保育原因時，較不易有完善的資料可以分析。

第伍章 參考資料

- 一、 新頭殼 Newtalk。牠們更該被關注！臺灣這 4 種野生動物正瀕臨絕種
(2019)。2021/10/04。取自：<https://newtalk.tw/news/view/2019-03-16/220147>
- 二、 臺灣生命大百科(Taiwan Encyclopedia of Life, TaiEOL)。林務局與
中央研究院 2021/10/05。取自：<https://taieol.tw/>
- 三、 行政院農業委員會林務局-自然保育網：陸域保育類野生動物名錄。行
政院公報-農業環保篇(民 108)。第 025 卷。第 006 期。
2021/10/11。取自：<https://conservation.forest.gov.tw/0002021>
- 四、 行政院農業委員會林務局-自然保育網：臺灣地區陸域野生動物保育等
級調整表。2021/10/11。取自：
<https://conservation.forest.gov.tw/0002021>
- 三、 農委會特有生物研究保育中心。臺灣生物多樣性網站 Taiwan
Biodiversity Network(TBN)。2021/11/08。取自：
<https://www.tbn.org.tw/>
- 四、 鍾國芳、邵廣昭(2003)。國際自然保育聯盟(IUCN)紅皮書受脅評估指
標。中央研究院數位文化中心、中央研究院生物多樣性研究中心。
2021/11/15。取自：
<https://taibnet.sinica.edu.tw/chi/iucncode.php>
- 五、 行政院農業委員會特有生物研究保育中心(民 91)。臺灣保育類野生動物

圖鑑。2021/11/15。取自：

https://www.tesri.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/tesri/434/taiwai_wildlife_conservation_atlas.pdf

6、 康乃爾鳥類研究室。eBird。2021/11/22。取自：

<https://ebird.org/home>