數位發展部

111 年度政府網站易用性測試建議報告

OOOOOOOOO
-生物圖台查詢

執行單位：中華民國資訊軟體協會

中華民國 112 年 1 月

目錄

一、緣起.....1
二、目的.....1
三、測試方法.....2
四、測試需求.....3
五、測試服務流程.....4
六、測試成員背景.....4
七、測試結果分析.....5
八、建議方案.....28
九、結語.....37

表目錄

表 1：測試成員相關背景 4
表 2：關鍵步驟遇到的困難及使用行為 5
表 3：測試成員操作服務時間與問題個數 15
表 4：系統易用性量表 15
表 5：網站服務優化順序 35

圖目錄

圖 1：「OOOOOOOOOO 生物圖台查詢」服務流程關鍵步驟 4
圖 2：地圖只有水文及縣界資料，缺乏生態研究相關基礎資料 18
圖 3：一般查詢 19
圖 4：進階查詢 19
圖 5：範圍查詢 20
圖 6：檔案查詢 20
圖 7：圖層套疊 21
圖 8：點進查詢頁面，但未立即呈現主要查詢功能 22
圖 9：查詢縣市區域內物種，地圖未聚焦在該縣市 23
圖 10：選定物種後查詢，地圖才會聚焦 23
圖 11：兩個匯出功能，位置及出現邏輯不同 24
圖 12：查詢介面輸入「雉科」 25
圖 13：「雉科」搜尋結果 25
圖 14：查詢介面輸入「雉」 26
圖 15：查「雉」，查無資料 26
圖 16：根據不同主題設計地圖 29

圖 17：以特地物種為主題的主題地圖.....29
圖 18：物種稀有性為主題的主題地圖.....30
圖 19：選單式查詢.....31
圖 20：推薦選項.....31
圖 21：Google map 首頁.....32
圖 22：Google map 分享功能介面.....33
圖 23：易理解的類別作區分.....34
圖 24：界門綱目科屬種的項目及數量.....34

一、緣起

隨著科技應用蓬勃發展，民眾的日常生活與網路的連結越來越密切，對政府機關提供網路服務的期待也逐日提升，政府網站作為實體政府與網路世界的訊息交換管道，政府網站設計良窳影響民眾對機關服務的觀感與評價，其中網站易用性測試(Usability Test)扮演著至關重要的角色。易用性聚焦於網站服務滿足使用者的目標、使用情況為有效使用及有效率，結合政府網站服務管理規範之架構，可提升民眾使用政府網站之感受，亦可有效傳遞政府優質服務內容。

為提升政府網站服務品質與內容，數位發展部（前國家發展委員會）於 109 年開始辦理政府網站易用性測試服務，邀請網站服務目標民眾實際操作網站，提供網站易用性測試建議，協助各級政府機關提升網站服務品質，並促進機關自我學習，精進網站設計思維。

本測試服務成果報告將置於政府網站交流平台分享，供機關人員參考類似案例觀摩學習。並自本測試服務案例中，彙整政府機關共通性問題與改善建議，作為研擬「政府網站服務品質量測與精進機制」與規劃政府網站營運交流平台轉型之參考。

二、目的

機關網站經由易用性測試服務，瞭解使用者對網站服務的認知理解、情緒感受及阻礙問題，並可參考設計專家建議，研擬網站精進之方向，進而提升網站服務易用性與親和性，建構以民為本的政府網站服務環境。

三、測試方法

依據「政府網站服務管理規範」附錄一：使用者中心設計建議。易用性測試為執行步驟的關鍵任務之一，經常用來作為檢驗網站設計是否具有良好的使用者體驗，目的是檢視既有的網站與服務，以及使用者在操作的過程上碰到什麼問題與阻礙。測試步驟如下：

(一)說明測試目的與注意事項：讓測試者瞭解測試目的為協助機關提升網站之易用性，並提醒測試者測試前不須過度準備與檢視網站任務，同時測試過程中，測試者須透過側錄軟體進行側錄。

(二)執行任務：採用放聲思考法作為評核方法以完成指派之任務，其執行方式為引導使用者在每一個互動過程中，將其內心的想法用語言表達，幫助設計專家掌握使用者心理。

(三)填寫測試結果紀錄表：請測試者紀錄寫每一個步驟操作當下的狀況。

(四)填寫系統易用性量表：請測試者填寫系統易用性量表，測量使用者使用服務的感受程度。

(五)分析並提供建議：設計專家進行評估，依測試結果剖析流程可改善之方法。

(六)彙整測試結果：進行彙整建議草案並提供受測單位確認。

四、測試需求

(一)基本資料

1.申請單位：OOOOOOOOOOO

2.申請時間：2022 年 8 月 26 日

3.網站名稱：OOOOOOO 系統

4.網址：OOOO

5.網站目標族群：一般民眾

(二)測試標的

1.服務名稱：生物圖台查詢

2.服務目的：方便民眾快速查找生態研究資料及物種出現紀錄

3.測試目的：系統設計目的想要讓民眾能自由瀏覽生態調查研究成果，想讓民眾能直覺的操作，推廣生態保育理念。

4.預計完成操作時間：15 分鐘

5.預期服務產出：正確顯示物種出現紀錄(地圖上顯示)或找到相關計畫可以下載。

五、測試服務流程

目前服務流程需操作 6 個關鍵步驟，如下圖 1。

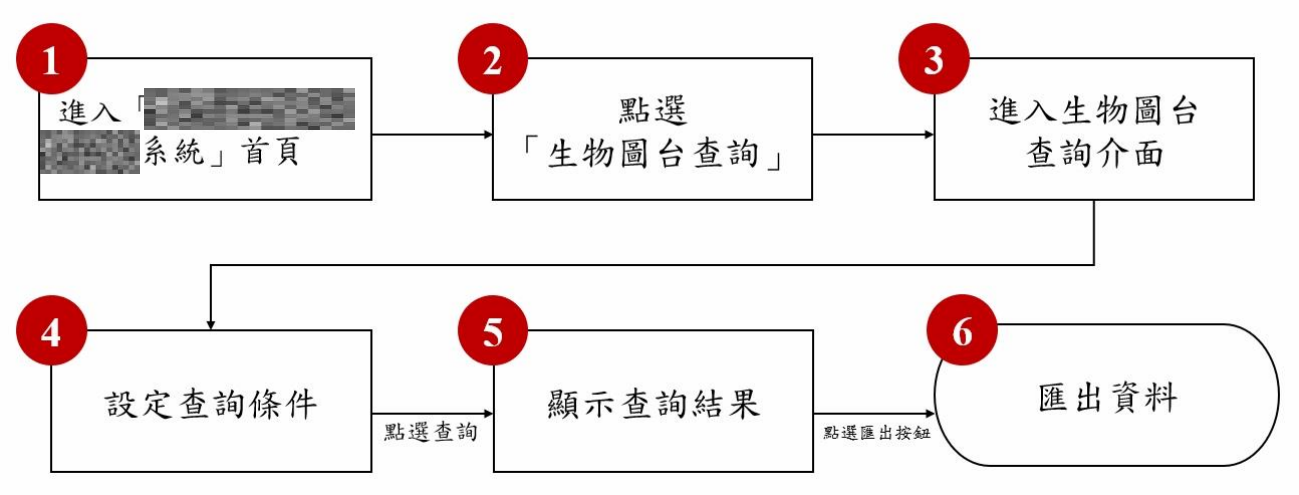


圖1：「OOOOOOOOOOO 生物圖台查詢」服務流程關鍵步驟

六、測試成員背景

測試需求網站為對生態有興趣之一般民眾，本案測試者皆符合目標族群。5 位一般民眾與 1 位設計專家(如表 1) 進行機關網站易用性測試，平常皆慣用電腦和智慧型手機聯絡與工作相關事務。

表1：測試成員相關背景

測試成員	性別	年齡	居住地	職業	使用電腦 時間長度
測試者 1	女性	31 歲	宜蘭縣	設計人員	6 小時以上/天
測試者 2	女性	26 歲	桃園市	學生	6 小時以上/天
測試者 3	女性	24 歲	新北市	資訊服務 企畫人員	6 小時以上/天
測試者 4	女性	25 歲	新北市	學生	6 小時以上/天

測試成員	性別	年齡	居住地	職業	使用電腦 時間長度
測試者 5	女性	32 歲	臺北市	金融投顧軟體/ 工程人員	4~5 小時/天
設計專家	女性	38 歲	新北市	事業開發人員	6 小時以上/天

七、測試結果分析

(一)測試紀錄彙整

1.關鍵步驟遇到的困難及使用行為，彙整如下表 2。

表2：關鍵步驟遇到的困難及使用行為

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
1	進入「OOOOOOO系統」首頁	測試者 3:有些好奇生態資料庫調查系統的意思？測試中沒看到相關解釋。	測試者 1：不太懂生態資料庫調查系統的用途及目標，因此在導航列上點選了「建置緣起」，點進去後即可瀏覽資訊，沒有操作問題。	測試者 3、設計專家:無法第一時間理解物種類群調查狀況之中「各類別比例」的意思。不影響本次測試的結果，但如果需要判斷研究進程等，可能就會影響易用性。
2	點選「生物圖台查詢」	無	測試者 2、4：直接鎖定關鍵字「生物圖台」，而首頁最下方便能看到「生物圖台」這幾個字，因此，沒有太大的問題。	1. 測試者 1： 一開始無法理解「生物圖台」的意思所以沒有點選，但因為在首頁找不到查詢功能，才會點選「生物圖台查詢」。

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
			測試者 3:看到「研究計畫查詢」和「生物圖台查詢」兩個大按鈕，不知道研究計畫查詢是什麼，鼠標移到按鈕上面之後會出現詳細的文辭解釋，因此理解右邊的生物圖案查詢是我要找的功能，點擊進入。 測試者 5：直接滑到最下方的區塊，發現「生物圖台查詢」，想藉此查詢物種。 設計專家：研究計劃、生物圖台二選一，很好選擇。	2. 測試者 2：受測者是因為本研究有提示「生物圖台」這組關鍵字，如果沒有提供的話，受測者的使用歷程是否還能如此順暢讓人感到好奇。
3	進入生物圖台查詢介面	測試者 2、3、設計專家：從點擊生物圖台查詢至完全開啟查詢介面，耗時 10-14 秒，易讓人誤判為當機。一開始會呈現空白頁		測試者 1：一開始就從頁面轉跳出去，感到蠻錯愕。

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		面，讓受測者反覆測試確認。 設計專家：點進查詢介面後，只看到台灣地圖及「展開」的按鈕。讓人感到苦惱與困惑，不知道該從何著手，想要可以快速地查詢選單。		
4	設定查詢條件	測試者 1:直覺地用篩選器來做區域選擇而非地圖，所以可以直接使用進階搜尋。 測試者 1:不清楚學名要打什麼才找得到資料，因為查找「鳥」是沒有結果的。認為如果有建議的關鍵字，會比較有幫助。 測試者 1:一開始沒有看到想找的	設計專家：執行進階搜尋時，查詢縣市鄉鎮很快地可以正確選擇，只是剛好沒有找到任何物種。並在操作時，點選「研究計劃」選擇「臺北赤蛙復育案」。	1. 測試者 1：由於測試者居住的地方蠻多是跟侯鳥類有關，所以下意識想直接搜尋，但搜尋結果為「無」。認知上不清楚學名是什麼，如果有示意的關鍵字可能對使用者有幫助。 2. 測試者 1：打字時有沒有即時回饋，例：打鳥時，搜尋引擎自動回饋我有不同的關

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		「鳥類」。 測試者 1、2：在搜尋方式中有一個項目是「物種清單」，然而，點選後，受測者皆無法理解可以有什麼幫助。 測試者 1:想透過直接觀察地圖來查詢，但地圖上沒有太多的提示。 測試者 1、3：覺得查詢的項目過於專業，例如界門綱目科屬種、敏感物種的定義…等。 測試者 1:範圍查詢，有包含一般、進階查詢嗎？認知是根據既有的查詢項目，把範圍圈起來後可以查到資料。		鍵字「鳥 X」、「鳥 XX」。 3. 測試者 3：覺得汐止區只有兩種物種，有點怪怪的？測試範圍查詢功能，圈了汐止區之後發現其實汐止區有很多物種，只是剛剛查詢時間設定不夠久以前。

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		測試者 1:範圍查詢中，有「地段、地號」等較專業的土地標記名詞，會把地號誤認為地址的號碼。 測試者 1、2：皆有使用範圍查詢中的「手繪多邊形」的功能。 設計專家：圖層套疊的文字讓人無法第一時間聯想到跟「空間」相關。空間指的是地質點、濕地、保留區。		
5	顯示查詢結果	測試者 1:在一般查詢裡，輸入生物類別，例如：雉科，是無法找到資料的，一定要打學名相關的字。且搜尋引擎沒有模糊搜尋。	測試者 4、設計專家：有跳出查詢結果，可以直接作確認。	測試者 1：因為受測者的家附近有候鳥生態區。期待會有候鳥態區內的鳥類資訊，但是完全找不到相關資訊，無論是一般搜尋（查地區、查學名）、進階搜尋（查生物類別），或是範

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		測試者 1:期待地圖可以呈現更多內容，例如框選範圍，會呈現這個區域的物種資料。 測試者 1:透過進階搜尋，查找地區物種後，期待看到地圖會拉近至該地區，並呈現物種分佈。然而，查詢後，地圖沒有自動聚焦在所查詢之範圍，需要手動放大地圖。 測試者 3:兩種物種的項次（標號)明明就是 1 跟 2，但是定位地圖上卻兩個都顯示 1？讓人有點混亂。 測試者 3:不知道詮釋資料什麼意思？打開來看都		圍搜尋。不確定是沒有記錄在這個系統裡，抑或是系統的查詢系統有問題。讓受測者感到沮喪。 測試者 3：嘗試點選在查詢結果後方的「定位按鈕」，欲取得原始座標。然而需要登入，使用「fb」登入失敗，放棄登入。

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		是英文，看不太懂，放棄瀏覽。 測試者 1:在一般查詢裡，輸入生物類別,例如:雉科，是無法找到資料的，一定要打學名相關的字。且搜尋引擎沒有模糊搜尋。 測試者 1:期待地圖可以呈現更多內容，例如框選範圍，會呈現這個區域的物種資料。 測試者 1:透過進階搜尋，查找地區物種後，期待看到地圖會拉近至該地區，並呈現物種分佈。然而經查詢後，地圖沒有自動聚焦在所查詢之範圍，需要手動放大地圖。		

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		測試者 3:兩種物種的項次（標號)明明就是 1 跟 2，但是定位地圖上卻兩個都顯示 1？讓人有點混亂。 測試者 3:不知道詮釋資料什麼意思？打開來看都是英文看不太懂，放棄瀏覽。 測試者 3:匯出成 ods 檔，多了一些欄位，但欄位名稱也不是很了解意思 測試者 5、設計專家：在點擊地點後，無法看到進一步的資料。原先以為可以看到該地點的物種。 設計專家：點進「研究計劃」後，		

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		再點選「查看空間分佈」。原以為計劃裡提到的生物，會一併呈現出來。		
6	匯出資料	測試者 2、4：查詢之後想要匯出檔案，結果瀏覽器自動封鎖彈出式視窗。 測試者 4:查詢之後想要匯出檔案，雖然匯出 Excel 的選項就在畫面中的右方然而，測試者一開始並沒有發現。 測試者 4、5：點擊「匯出」功能，結果是地圖功能匯出，不是詳細檔案下載匯出。 測試者 4、5：為了找到下載功能，嘗試點選不同的按鈕，例如	設計專家：雖然調查項目右側顯示的按鍵是「Zip」並非下載，但因為使用經驗可以理解為下載，因此沒有操作困擾。	測試者 2：查詢出來的物種數量，與 Excel 下載呈現的數量不同。查到 3 種，下載的資料只有 1 種。雖然受測者沒有意識到，但真的不同。

關鍵步驟		遇到的困難	順利的原因	須注意的狀況
		「匯出」、「座標申請」、「計劃資料」、等，但座標申請是要登入會員；匯出是匯出地圖資料，皆不符合受測者的期待。 測試者 5：點選「計畫資料」，出現一條查詢結果，點選「定位」，定位到整個台灣，不確定為什麼。 測試者 5：在「計畫資料」點選「明細」，因為內容大多數為英文，覺得不太好閱讀。 測試者 5：點選匯出 Excel，沒有任何反應。		

2.測試者操作此服務時間較機關的預期多 0 分鐘，完成平均時間：10 分鐘。測試成員操作服務時間與問題個數如表 3。

表3：測試成員操作服務時間與問題個數

測試成員	測試完成時間	問題個數	可透過其他方式獲得所須資訊之問題個數
測試者 1	10 分 44 秒	2	14
測試者 2	4 分 0 秒	3	3
測試者 3	8 分 44 秒	2	6
測試者 4	5 分 0 秒	1	6
測試者 5	19 分 0 秒	3	6
設計專家	11 分 53 秒	2	5

3.透過系統易用性量表(System Usability Scale,SUS)瞭解使用者的認同程度，本服務 SUS 分數[1] 平均為 57.5 分，如表 4。

使用者的感受來自於使用網站的總體印象，此測量為一般民眾使用網站服務後施行，對每個題目進行 1－5 點評分(非常同意為 5 點，非常不同意為 1 點)。根據易用性量表研究建議，SUS 分數均值為 68 分，若測量分數在均值以下者，則表示其服務易用性急需改善。此 SUS 分數僅作示範及參考用。

表4：系統易用性量表

[1] 依 SUS 計算公式而得，奇數題將各題的分數減 1，得到每題的分數；偶數題用 5 減去每一題的分數，得到每題的分數。所有題目分數加總乘以 2.5，即 SUS 總分。相關參考網站：https://reurl.cc/R1qjDx。

序	問題	測試者1評分	測試者2評分	測試者3評分	測試者4評分	測試者5評分	設計專家評分
1	我想我會願意經常使用這個網站。	1	3	1	5	4	3
2	我覺得這個網站過於複雜。	5	1	4	3	2	2
3	我認為這個網站很容易使用。	1	5	1	4	4	5
4	我想我需要有人幫助才能使用這個網站。	5	1	3	2	1	1
5	我覺得這個網站的功能整合得很好。	2	3	2	3	3	3
6	我覺得這個網站有太多不一致的地方。	2	2	3	4	2	2
7	我可以想像大部份的人很快就可以學會使用這個網站。	2	5	2	3	4	4
8	我覺得這個網站使用起來很麻煩。	5	1	5	3	1	2
9	我很有自信能使用這個網站。	1	5	3	3	5	5
10	我需要學會很多額外的資訊，才能使用這個網站。	5	1	3	3	1	2
總分		12.5	87.5	27.5	57.5	82.5	77.5
分數均值		57.5					

(二)關鍵議題

根據使用者測試的結果（請參見附件），整理出 6 項關鍵議題。

1.地圖上可判讀到的資訊量很少

測試者 1、2 皆有使用範圍查詢中的「手繪多邊形」的功能，可見用區域查找物種資料，對使用者是具有吸引力的，亦是所有查詢方式中，唯一一個可以直接針對地圖做查詢的工具。除此之外，目前地圖搜尋還有一些不足之處：

(1)生物圖台的基礎地圖太過單純，缺乏查詢物種的基本資訊

生物圖台是以地圖為基礎的介面（如圖 2），地圖本身除了作為底圖，讓不同查詢結果在上面呈現之外，更需要提供使用者基礎查找及識別的功能。以 Google map 為例，Google map 的重要功能在於「導航」，解決人們不知道目的地位置，以及如何從 A 地到 B 地的問題，因此，地區、路名等為其基礎地圖。讓使用者還沒查「路線」，就能查地點，或是還不用輸入地點搜尋，就能自行移動地圖裡找地點及自行設計路線。

測試者 1 想透過直接觀察地圖來查詢，但地圖上沒有太多的提示，故期待地圖可以呈現更多內容，例如框選範圍會呈現這個區域的物種資料。

而測試者 5、設計專家在點擊地點後，卻無法看到進一步的資料，與原先以為可以看到該地點的物種的期待上有落差。



圖2：地圖只有水文及縣界資料，缺乏生態研究相關基礎資料

(2)未明確說明研究覆蓋地區，造成查詢者預期落差。

有鑑於目前該網站的資料，取自於 OOO 本身研究計劃案的產出，所以研究範圍有限，且大多位於較偏遠及保護區，非一般民眾生活區域。然而在圖 3 至圖 6，共四種查詢方式下，都沒有提及研究區域，以至於當民眾根據既有認知查找時，會與預期有所落差，進而產生負面回饋。

有受測者的家附近有候鳥生態區，因此期待會有候鳥生態區內的鳥類資訊，但是完全找不到相關資訊，無論是一般搜尋（查地區、查學名）、進階搜尋（查生物類別），或是範圍搜尋。不確定是沒有記錄在這個系統裡，抑或是系統的查詢系統有問題，讓受測者感到沮喪。

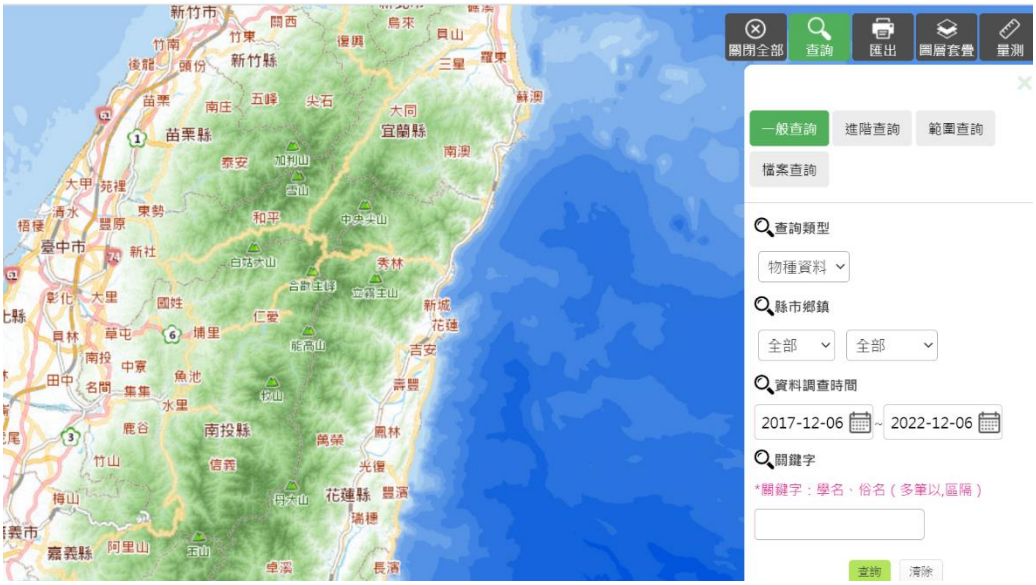


圖3：一般查詢

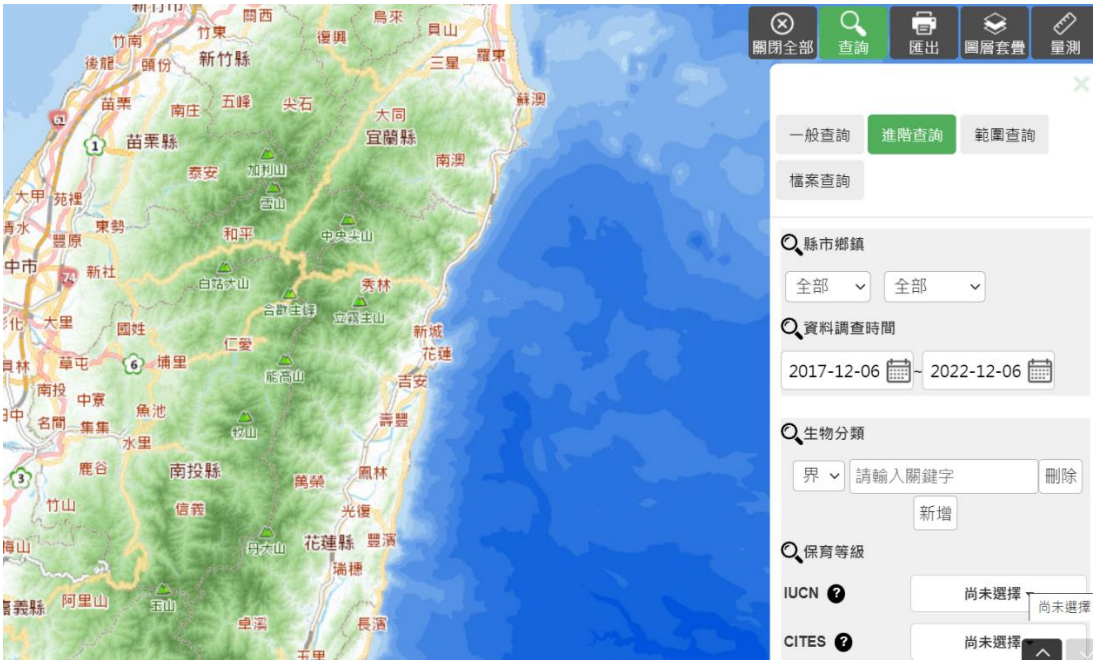


圖4：進階查詢

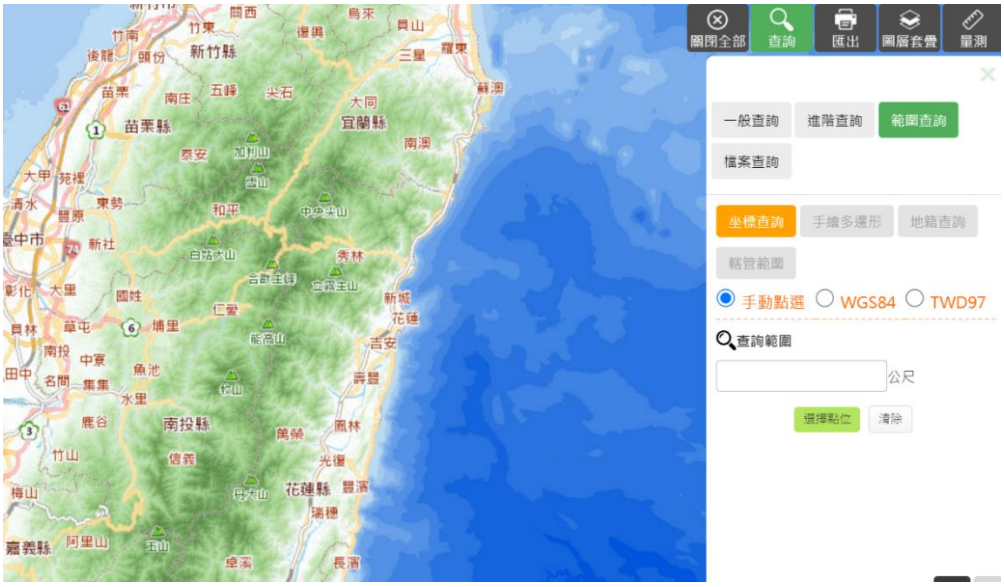


圖5：範圍查詢

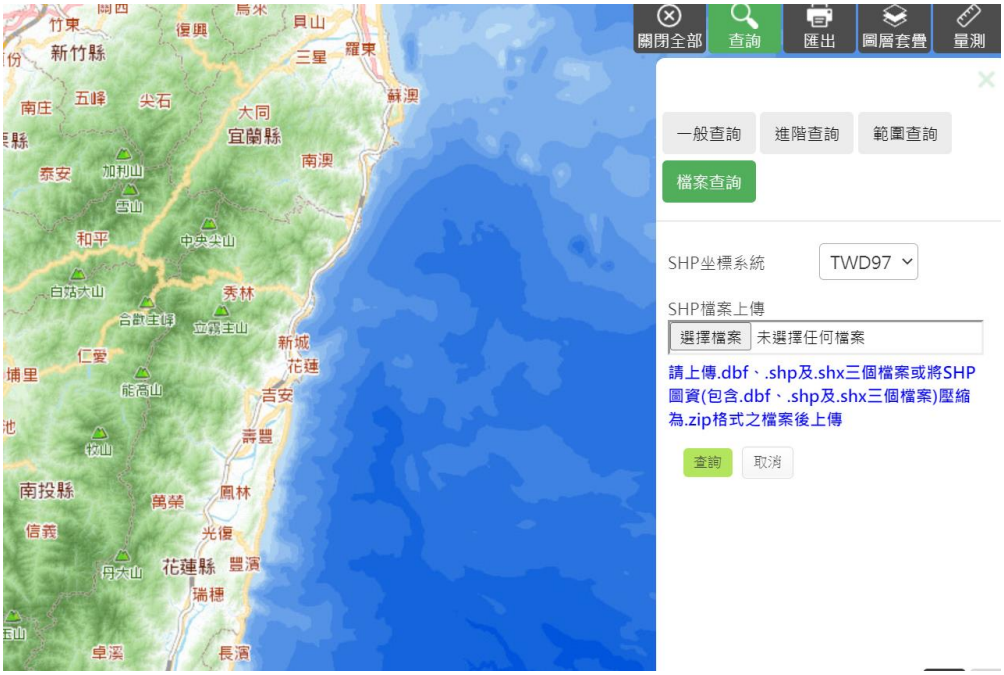


圖6：檔案查詢

(3)右側圖層套疊介面文字艱澀，意指研究地區及範圍

在測試過程中，設計專家對於右側圖層套疊介面上的文字感到疑惑（如圖 7），讓人無法第一時間聯想到跟「空間」相關。空間在此介面上指的是地質點、濕地、保留區，過於艱澀及冷僻的文字讓使用者不易解讀，因此造成搜尋過程上的不流暢。

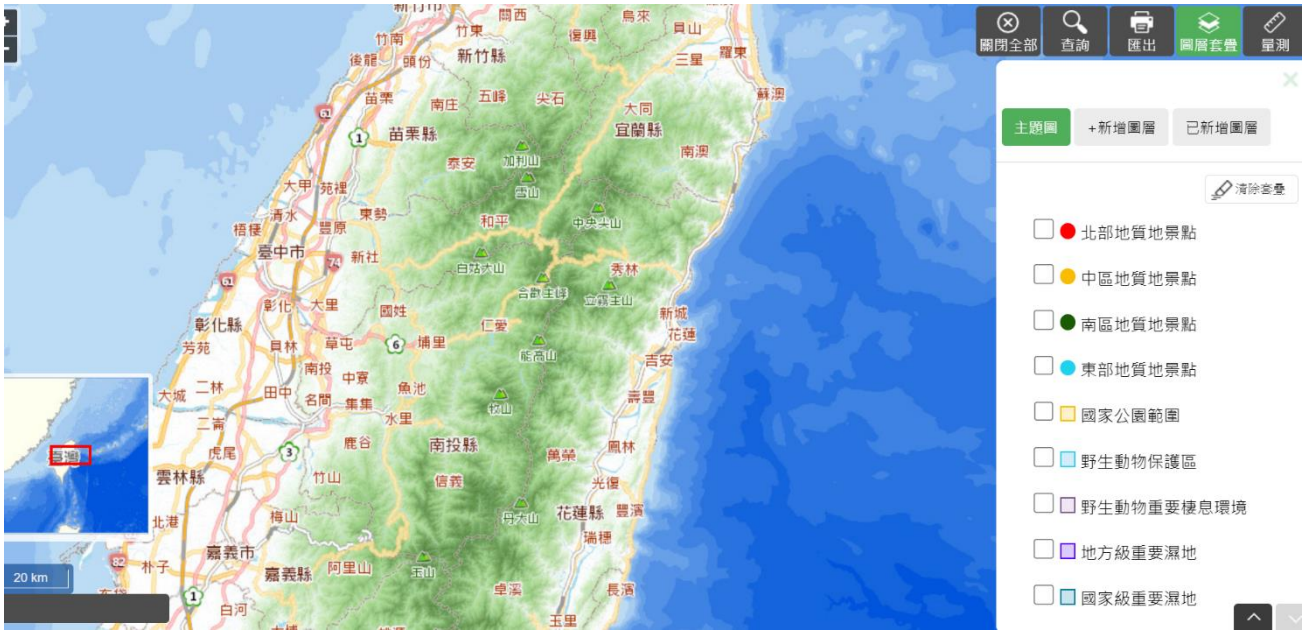


圖7：圖層套疊

(4)研究計劃裡提及之物種，未與地圖串連

設計專家點進「研究計劃」後，再點選「查看空間分佈」，原以為計劃裡提到的物種，會一併呈現出來，但結果並未如預期，因而對此功能產生疑惑。

2.缺乏查詢的互動指引

(1)點進查詢介面後，只有看到「展開」的按鈕，缺乏查詢提示

在測試過程中，設計專家點進查詢介面後，只看到台灣地圖及「展開」的按鈕，讓人感到苦惱與困惑，不知道該從何著手（如圖 8）。

而測試者 4 經查詢之後想要進行匯出檔案動作，雖然匯出 Excel 的選項就在畫面中的右方；測試者一開始並沒有發現，需再度檢視介面後才看到該按鈕。



圖8：點進查詢頁面，但未立即呈現主要查詢功能

(2)無法明確判斷目前查詢範圍所包含的條件

測試者 1 進行範圍查詢時，對介面是否有包含一般、進階查詢而感到遲疑，對介面初步認知是根據既有的查詢項目，就畫面上的理解是，把範圍圈起來後可以查到該範圍之資料，但介面上並未如此闡述，也因此對於查詢範圍感到困惑（如圖 9）。

(3)未將地圖自動聚焦在有資料的範圍

測試者 1 透過進階搜尋查找地區物種之後，原本期待看到地圖會拉近至該地區，並呈現物種分佈。然而查詢後，地圖沒有自動聚焦在所查詢之範圍（如圖 10），需要手動放大地圖。



圖9：查詢縣市區域內物種，地圖未聚焦在該縣市



圖10：選定物種後查詢，地圖才會聚焦

3.介面缺乏一致性

(1)將「匯出地圖」，誤會成「匯出詳細檔案下載」

測試者 4、5 點擊「匯出」功能，結果是地圖功能匯出，不是將詳細檔案下載後匯出。在介面上的幾種匯出功能，有「匯出」、「匯出.ods」、「匯出 Excel」(如圖 11)。一樣都是匯出，但是出現的方式及位置皆不同，讓使用者易混淆。

(2)匯出功能與預期不符

測試者 4、5 為了找到下載功能，在嘗試點選不同的按鈕，例如「匯出」、「座標申請」、「計劃資料」、等，但結果顯示座標申請須要登入會員；匯出是匯出地圖資料，皆不符合受測者的期待。



圖11 ：兩個匯出功能，位置及出現邏輯不同

4.用字遣詞對於一般民眾過於艱深

(1)查詢需使用「包含學名的字」，挑戰生物知識

測試者 1 不清楚學名要打什麼才找得到資料，因為查找「鳥」並沒有結果。在一般查詢裡，輸入生物類別，例如：雉科，是無法找到資料的（如圖 12、圖 13），一定要打學名相關的字。此外，搜尋引擎沒有模糊搜尋。例如：搜尋「雉科」找不到資料，需搜尋「雉」，才有可能出現「環頸雉」（如圖 14、圖 15）。



圖12：查詢介面輸入「雉科」



圖13：「雉科」搜尋結果



圖14：查詢介面輸入「雉」



圖15：查「雉」，查無資料

(2)生物專有分類

測試者 1、3 覺得查詢的項目過於專業，例如界門綱目科屬種、.敏感物種的定義等，對於非生物專業的使用者來說，容易造成理解和閱讀上的不易。

(3)土地規劃分區專有分類

測試者 1 在範圍查詢中，有「地段、地號」等較專業的土地標記名詞，也因此會把地號誤認為地址的號碼。

(4)研究計劃欄位名稱

測試者 3 在測試中不知道「詮釋資料」是什麼意思，將介面打開檢視都是英文，因看不太懂放棄瀏覽，也因此造成測試者操作不不順暢。而在其間測試者 3 將結果匯出成「ods」檔，匯出資料中多了一些欄位，但欄位名稱顯示也讓測試者不是很了解其中的意思。

設計專家在操作中表示，雖然調查項目右側顯示的按鍵是「Zip」並非顯示「下載」，但因為使用經驗可以理解為下載，因此沒有操作困擾。

(5)生物圖台為專用詞彙，適用於專業人士

測試者 1 一開始無法理解「生物圖台」的意思所以沒有點選，但因為在首頁找不到查詢功能，才會點選「生物圖台查詢」功能。測試者 2 是因為本測試有提示「生物圖台」這組關鍵字，但如果沒有提供的話，也許受測者的使用歷程並非能如此順暢。

5.網頁載入速度過慢

在操作過程中，查詢介面的載入速度過慢，測試者 2、3、設計專家皆出現困惑，在等待的時間中會讓人不確定方才的操作是否有選擇正確，甚至有懷疑當機的可能。

6.對該網站的創立目的感到疑惑

測試者 3 對於字面上生態資料庫調查系統的意思感到好奇，但並沒有在介面上看到相關的解釋。而測試者 1 對於生態資料庫調查系統

的用途及目標感到疑惑，因此在導航列上點選了「建置緣起」，點擊進入頁面後即可瀏覽資訊，因此並沒有操作上的問題。

八、建議方案

OOOOOOOOOOO「生物圖台查詢」為提供生物圖台查詢之服務，根據測試結果分析的 6 項關鍵議題：「地圖上可判讀到的資訊量很少」、「缺乏查詢的互動指引」、「介面缺乏一致性」及「用字遣詞對於一般民眾過於艱深」、「網頁載入速度過慢」、「對於該網站的創立目的感到疑惑」，整理出 6 項建議方案，詳細說明如下：

(一)根據不同主題設計地圖

既有的生物圖台要呈現的資料類型很多，以至於底層地圖不能太複雜，以及需要多元化的搜尋及篩選機制。根據訪談生態調查研究助理初步得知，生態調查對資料的要求有幾個特性：一、研究員會有專精的物種類別，例如專研鯨魚的研究員，就不會去找黑熊出沒的資料，也比較不太會有跨物種研究的狀況。二、生態調查是專業的研究，因此在蒐集前期資料時，也會重視資料的可信度，提供的數值是否精準，會影響到研究的品質。並表示若有投期刊等，文獻來源可靠程度更為重要。三、物種移動及分佈，經常會有跨縣市的狀況，因此既有的縣市查詢，對於查詢物種分佈有所局限。

然而，考量到除了生態研究員的查找需求外，各縣市也會有自己的管轄範圍，每個研究計劃所囊括的物種也很多元。因此可以將不同的需求拆解分成不同的地點，可參考圖 16 至圖 18。圖 16 至圖 18 為 MOL 網站的內容。MOL 用地圖呈現全球生物多樣性。共分為：「物種地圖」，可自選或隨選想要了解的物種的分布狀況。「專題地圖」，以全球暖化或全球開發過盛等議題，探討稀有物種棲息地及物種數量的議題。「各種物種地圖」、「稀有性地圖」等不同分類。

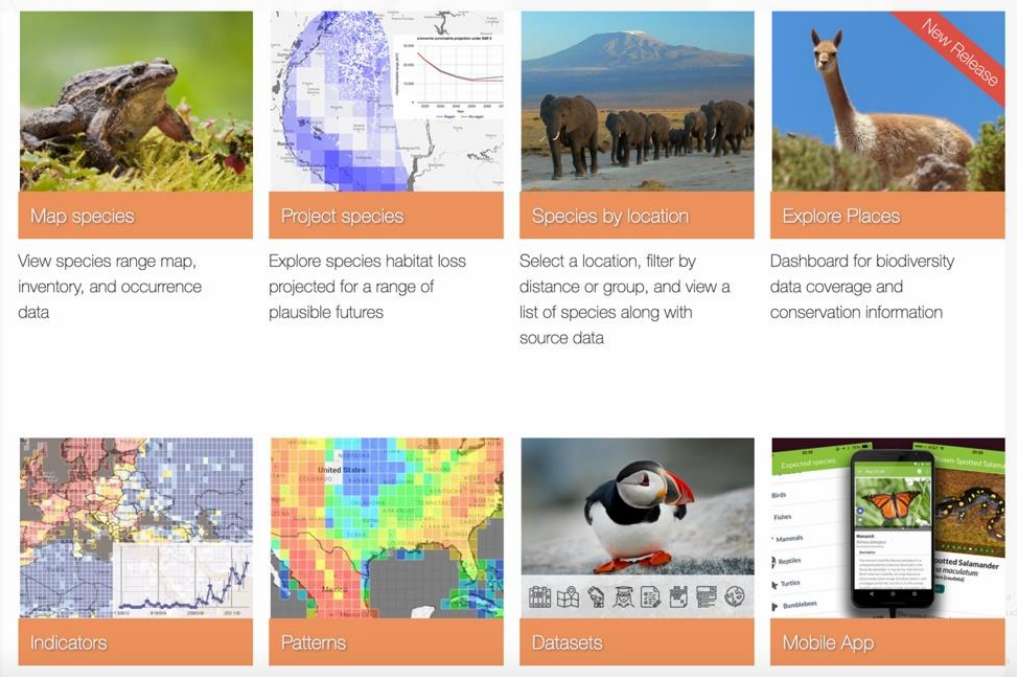


圖16：根據不同主題設計地圖

圖片來源：https://mol.org/

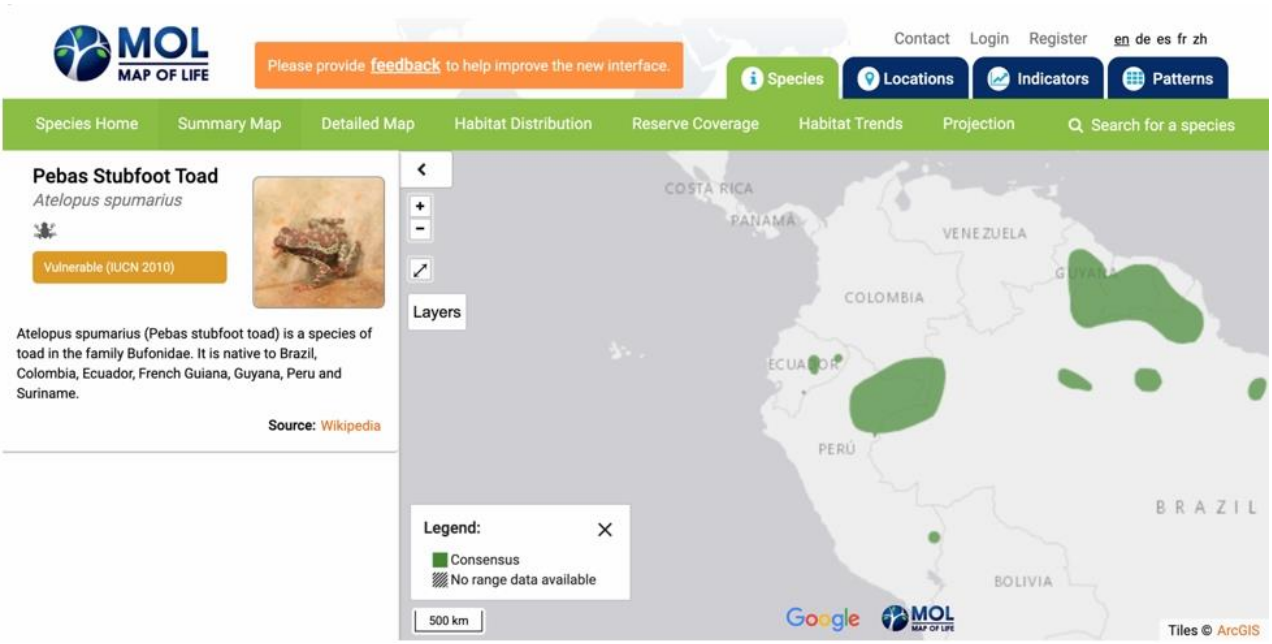


圖17：以特地物種為主題的主題地圖

圖片來源：https://mol.org/

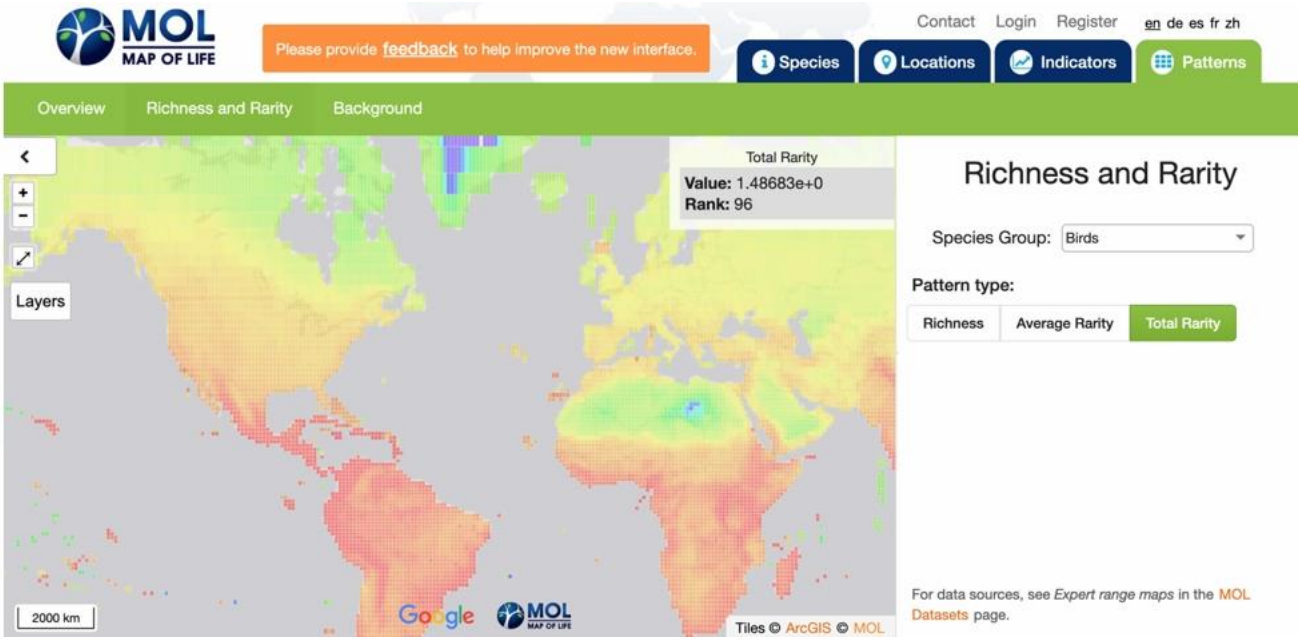


圖18：物種稀有性為主題的主題地圖

圖片來源：https://mol.org/

(二)引導式查詢

引導式查詢的宗旨為，讓使用者毋須從無到有自己去想該查詢什麼，而是給使用者一個開頭。以圖 19 之介面為例，該網站提供一組選單，讓使用者可以選擇自己想查看的物種。此外，該介面所使用的物種名稱是大眾所熟知的名稱，以此降低使用者操作上的選擇門檻。以圖 20 為例，亦可將「熱門查詢」、「主編推荐」作為協助使用者開始查詢的一個起點。讓使用者一開始就能搜尋到物件，增強使用者對網站的信心。除此之外，亦可參考圖 20，在介面中切分出特色地圖，引導不同目的的使用者找到想到的資料。

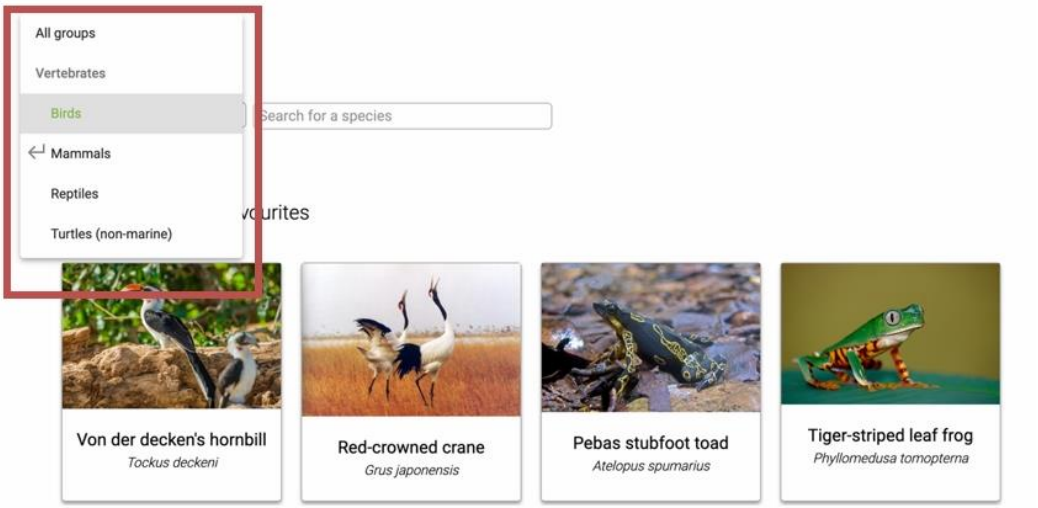


圖19：選單式查詢

圖片來源：https://mol.org/species/

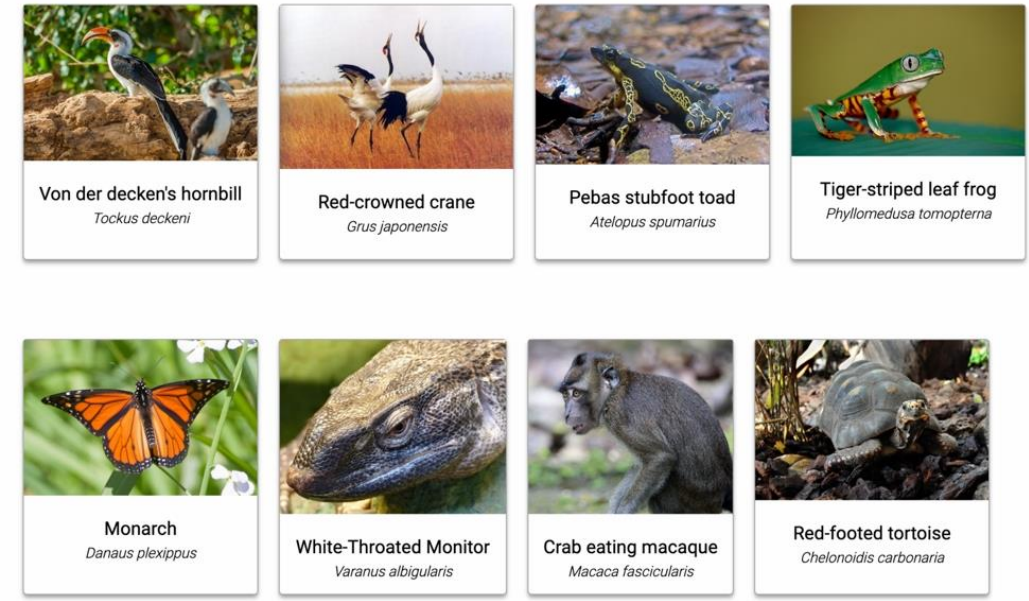


圖20：推薦選項

圖片來源：https://mol.org/species/

在 Google map 介面（圖 21）也做了引導式的設計，使用者進到 Google map 頁面，會先看到左上角可自行輸入內容外，正上方也會提示使用者可以搜尋什麼地點，例如：餐廳、飯店、加油站等，加速查詢時間，也給不擅長輸入及不知道要找什麼的使用者提供一個操作方向。



圖21 ：Google map 首頁

圖片來源：Google map

(三)將「下載圖、資料」，規劃在同一個畫面

以 Google map 分享打卡點為例（如圖 22），由於使用者分享地點的目的不一，有的是為了嵌入在網站內，有的是相約集合，需要分享給朋友確切地址。而 Google map 將這兩者視同為一個分享功能，但內容不同的功能放在一起。第一層功能為分享連結；第二層功能為傳送連結、嵌入地圖、社群分享按鈕。

因此可參考該介面，將「匯出」、「匯出.ods」、「匯出 Excel」三個按鈕，放在同一個區塊，並將文字改為下載圖片、下載.ods、下載 Excel。

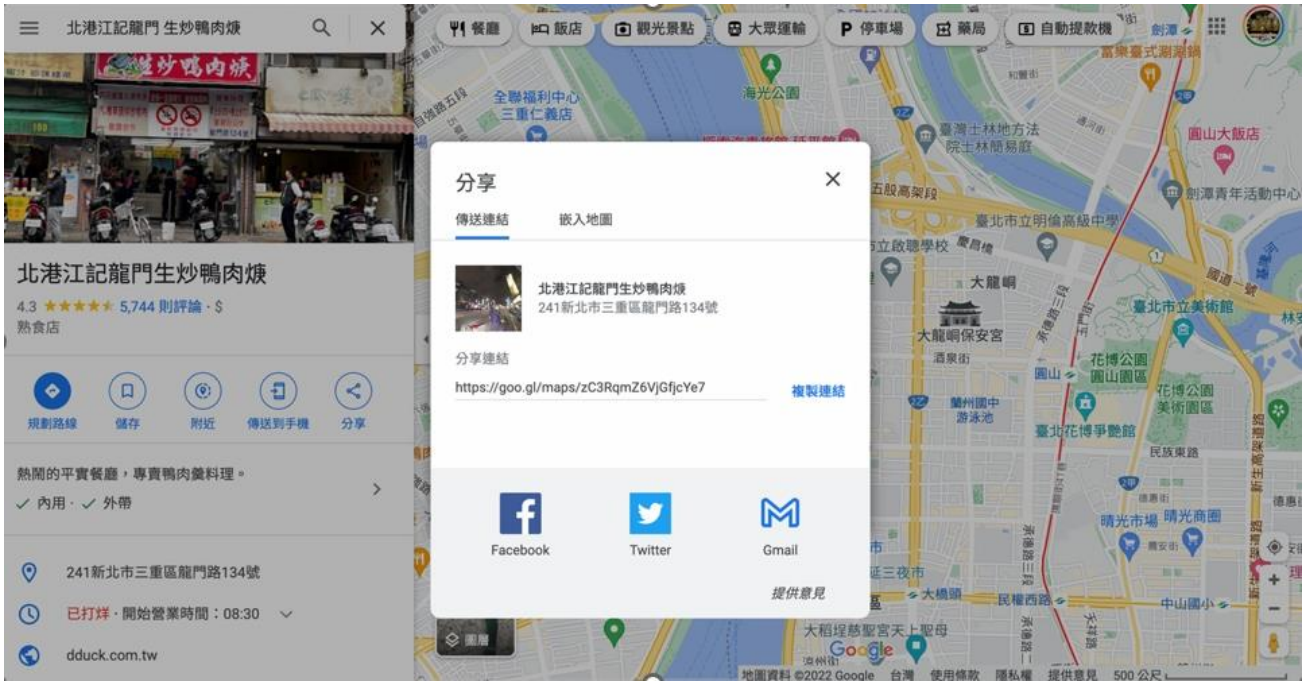


圖22：Google map 分享功能介面

圖片來源：Google map

(四)用字遣詞大眾化

在搜尋介面上，可透過易理解的類別作區分，用大眾比較常使用的動植物分類來設定（如圖 23）。例如，對於「鳥類 」和 「雉」。大眾能第一時間理解的字詞會是鳥類。如果研究人員想要了解的是「界門綱目科屬種」的項目及數量，則可參考圖 24 的介面設定，或許便能符合研究人員及一般人員的需求。

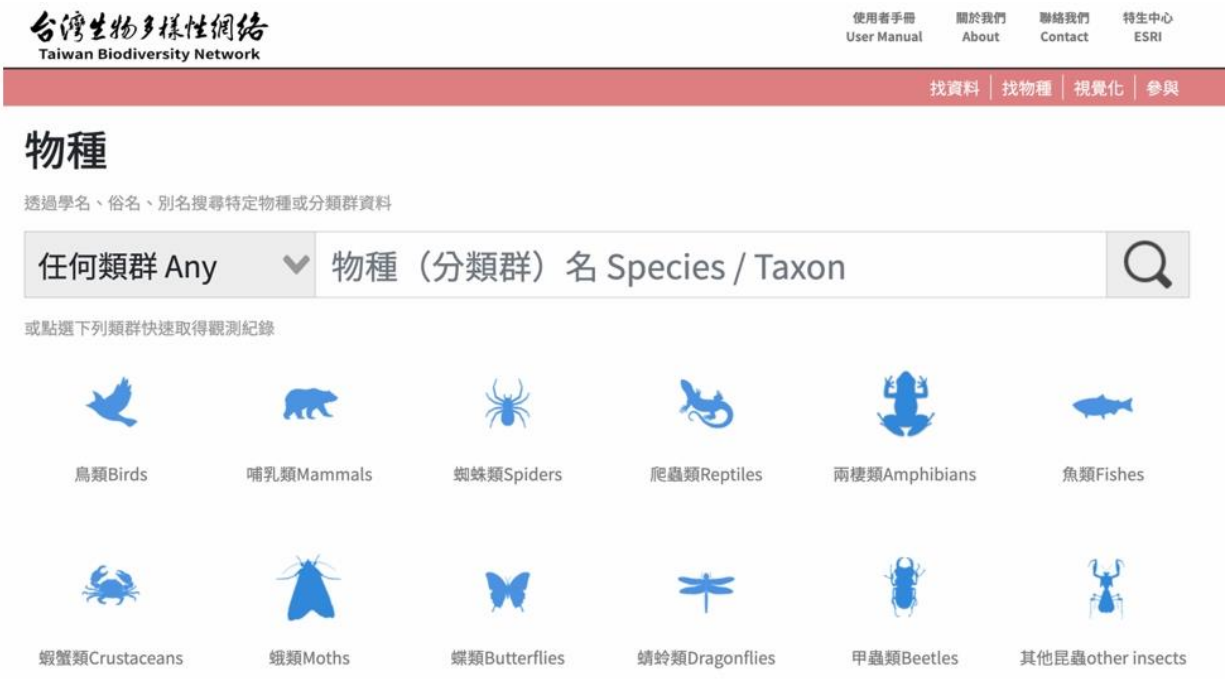


圖23：易理解的類別作區分

圖片來源：https://www.tbn.org.tw/

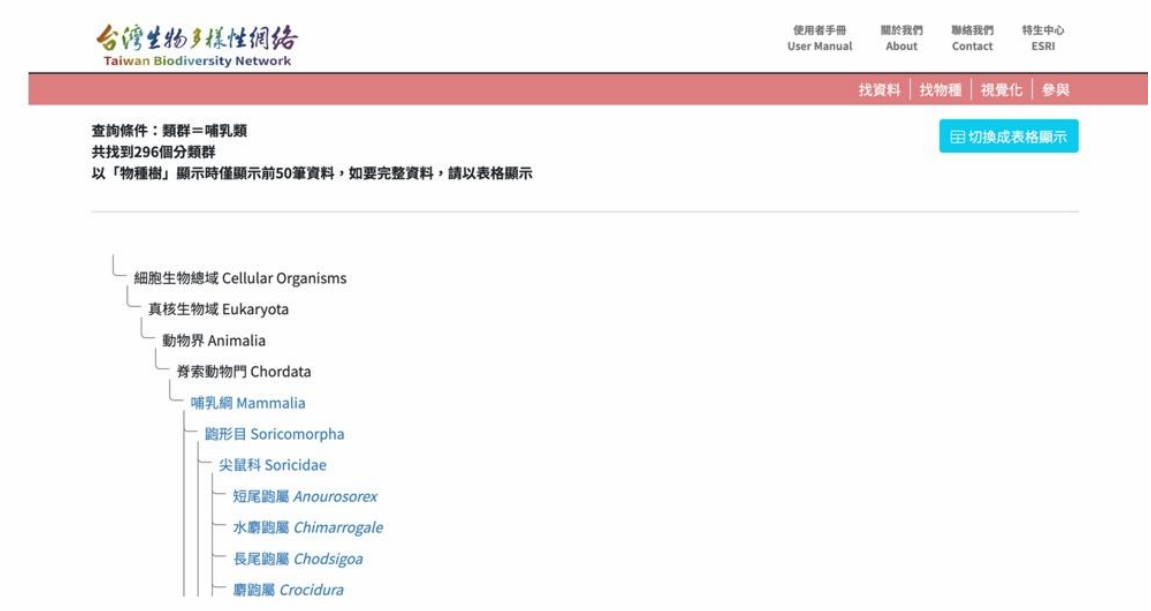


圖24：界門綱目科屬種的項目及數量

圖片來源：https://www.tbn.org.tw/

(五)思考目標族群及網站定位

通常使用者會好奇網站創立的目的及網站的用途，其原因有二：一是使用者想充份理解網站用途，因此會好奇當初發想的原因。二是使用者不清楚設計該網站的用意，因此想要多了解一點，才能評斷該網站的好壞。在此兩個可能性都有可能，因為該網站的易用性分數相當極端，同時也表示部分使用者也相當認同該網站的理念。

若該網站需要在第一時間被理解，則必須再重新好好思考該網站的定位，並找尋能完成研究設計的團隊討論以確定定位，再重新思考下一步方向。

(六)交由工程師解決

點進生物圖台的網頁，讀取速度不一，有時會出現讀取很久才出現資料，在此部份需確定資料庫與伺服器串接上的功能等是否有問題，因此需與工程師再確認網頁上的程式與資料庫是否有問題。

以上 6 建議方案，依據使用者測試過程中易發生中斷點與易用性 5 面向之評估，列出網站服務優化順序如下表 5，依數字小為優先，即在使用者的操作過程中，使用者是否能感受到立即性的改善，並解決主要問題為優先項目，作為機關後續網站優化的參考依據。

表5：網站服務優化順序

關鍵議題	建議方案	優化順序	易用性面向
地圖上可判讀到的資訊量很少	根據不同主題設計地圖	3	效率、滿意度
缺乏查詢的互動指引	引導式查詢	4	易學、效率
介面缺乏一致性	將「下載圖、資料」，規劃在同一	5	易學

關鍵議題	建議方案	優化順序	易用性面向
	個畫面		
用字遣詞對於一般民眾過於艱深	用字遣詞大眾化	6	效率
網頁載入速度慢	交由工程師解決	1	效率
對該網站的創立目的感到疑惑	網站重新定位	2	滿意度

九、結語

本易用性測試以評估網站服務流程現況為基礎，分析使用者測試結果，彙整使用過程之關鍵議題，提出協助服務提供者與服務使用者省工、省時與易學之建議，依據改善優先順序列點如下：

A.交由工程師解決

B.網站重新定位

C.根據不同主題設計地圖

D.引導式查詢

E.將「下載圖、資料」，規劃在同一個畫面

F.用字遣詞大眾化

以上建議方案提供 OOOOOOOOOOO-生物圖台查詢服務，未來精進方向與設計參考，建議後續會同利害關係人（包含服務提供者、服務使用者、系統開發廠商等）一同研擬實際可落實之執行細節，讓政府網站服務品質更臻完善。

附件：測試紀錄表

測試紀錄說明

1. 測試狀況數字與方框底色代表意義如下：

   狀況 1(白底色□)表示：順利完成；

   狀況 2(黃底色□)表示：有一些問題但可自行解決；

   狀況 3(紅底色□)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

2. 測試者對不同的頁面反應與思考皆不相同，對不同介面測試者會有不同的問題狀況或紀錄數量。

   例如：在測試 A 網站中，測試者覺得首頁清晰明瞭，很快地就找到指定的申請項目，但點進去功能項目看到該項目申請表單讓人眼花撩亂，需要花些時間逐一填寫完成。故該測試紀錄為：

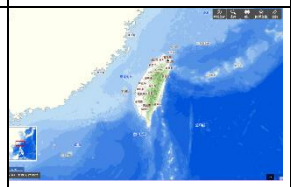
   首頁：狀況 1：很快地找到指定的申請項目。

   申請表單：狀況 2：表單欄位很多，讓人有些眼花撩亂，要思考一下該填甚麼；狀況 1：填寫好表單，「完成」按鍵表示很明顯，直接點選送出。

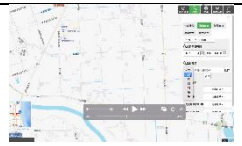
   故首頁與申請表單的狀況記錄與數量會不相同。

測試者 1：

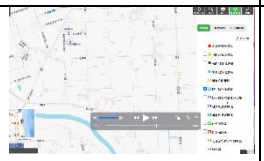
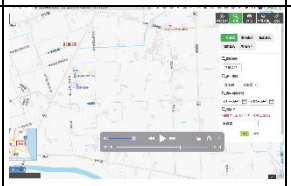
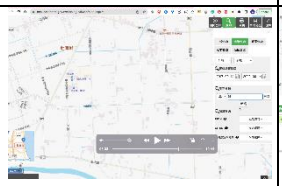
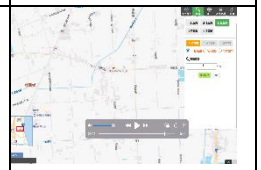
狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	首頁	建置緣起	首頁下方的搜尋	地圖全台頁	回到首頁	再次轉至地圖	搜尋操作面板=一般搜尋
畫面							
碰到的狀況或問題	狀況：1 第一次進入，認知上不太了解這個網站的目的是什麼。	狀況：1 因為很困惑，所以想了解這網站的建制目的，來了解這邊是什麼地方。	狀況：1 一開始有注意到查詢兩個字，但不確定點下去會發生什麼事，所以前面沒有先執行。	狀況：1 一開始轉跳出去，感到蠻錯愕。	狀況：1 因為轉跳外部，所以不確定是不是完成離開官網，有點困惑及不安。	狀況：1 猜測應該是隸屬於這個平台下，所以就持續使用。	狀況：1 搜尋面板有不太能理解各類的區別是什麼。
碰到的狀況或	狀況：2 想找到怎麼樣做搜尋，第一次		狀況：2 但因為找不到首頁有搜尋引			狀況：1 我直覺的用篩選器來做	狀況：1 由於我居住的地方蠻多

問題	進入時，會有點蠻無目的。		擎的地方，所以就決定來試試看。			區域選擇而非地圖。	是跟侯鳥類有關，所以我下意識想直接搜尋，但這邊關鍵字的說明我沒辦法完全明白。
碰到的狀況或問題							狀況：1 認知上我不清楚學名是什麼如果有示意的關鍵字可能對我有幫助。

頁面名稱	搜尋無結果	了解不同查詢狀況	地圖操作	進階查詢	查詢有結果	進階查詢板	一般搜尋
畫面							
碰到的狀況或問題	狀況：2 搜尋後，以為地圖會先幫我拉近到宜蘭礁溪區，然後也不太知道這搜尋無結果，是指我搜尋的單詞是錯的，還是指這邊就是沒有「鳥」相關	狀況：1 由於上一步讓我感到不知如何是好，所以就嘗試其他的搜尋方式。	狀況：1 好奇透過地圖能否來幫助，我在搜尋上的狀況，但目前拉近的過程，好像也沒什麼事發生。	狀況：1 注意到生物分類的時候，一開始訝異，因為非常專業，更讓我不太知道我該如何使用。	狀況：1 沒想到，有結果了，才正式的了解到學名是指英文名稱嗎？	狀況：1 我直接用進階搜尋方式，在界分類打鳥，但我真的不太清楚，很多困惑，內心覺得是不是自己弄錯了。	狀況：1 很好奇自己搜尋關鍵字是不是正確所以又嘗試用「雉科」來處理，但無任何結果。

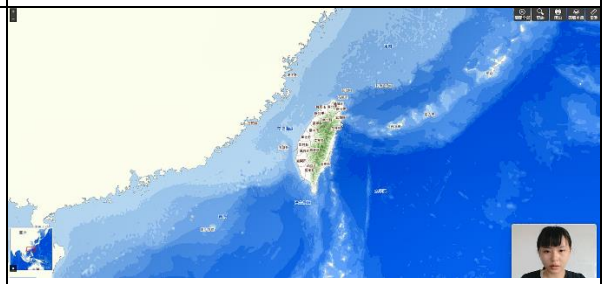
	結果。						
碰到的狀況或問題	狀況：2 後來嘗試輸入更專業的名稱，但也是無結果，所以讓我不知道我到底該輸入什麼，也懷疑我是不是誤會「學名」的定義，感受上有點洩氣。	狀況：2 結果自己也不太知道怎麼做不同查詢面板，所以就轉而用地圖來找物種。	狀況：2 於是又轉到搜尋面板。	狀況：2 嘗試用比較大眾學名「白鷺鷥」，但填完也太不確定及不按，我只好先移除，然後在其他物種類別的選擇方式，我已經感到累了。	狀況：2 後面在科名有發現雉科，想說這不是跟鳥有關嗎，所以引發我些好奇心，想知道可不可以搜到我家附近的資訊。	狀況：2 我內心有些期待是，如果我在打字時有沒有及時回饋，例：打「鳥」時，搜尋引擎自動回饋我有不同的關鍵字鳥X 鳥XX，好讓我知道方向。	

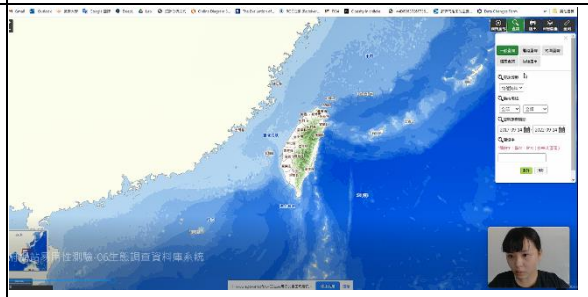
頁面名稱	手繪多變形	地圖頁	地圖操作	一般查詢	進階查詢	一般查詢	地圖範圍
畫面							
碰到的狀況或問題	狀況：1 我想說直接用地圖繪製範圍會不會比搜尋更快。	狀況：1 開始有點漫無目的。	狀況：2 我感到非常沒有頭續。	狀況：1 有點想做最後的嘗試，但結果還是沒有資料。	狀況：1 想再次用剛剛看到的學名來做搜尋也是無資料。	狀況：1 想再次用全名來做搜尋，來做最後嘗試。	狀況：1 地圖的各項搜尋方式都無法達到我要的期待，地圖從頭到尾都白白的，覺得回饋很糟糕。
碰到的狀況或	狀況：2 繪完之後，結果什麼都沒		狀況：2 我蠻確定我家是有很多鳥類		狀況：2 不太知道自己搜尋哪裡出錯。	狀況：2 地圖對我來說一點幫助	狀況：2 後面想知道這邊路段的

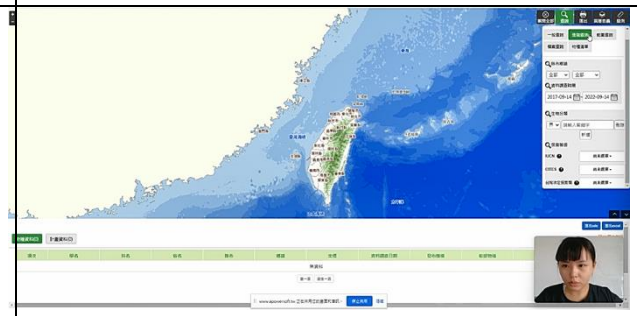
問題	有，我有點不悅。		物種，因為我家這邊是候鳥生態區,所以還是很想知道自家附近的生態物種狀況。			都沒有。	狀況都沒有反應，我真的不太想使用了。
碰到的狀況或問題	狀況：3 我不懂這搜尋面板的狀況，我感到很困惑，所以各項查詢是有連接性嗎？ 還是真的因為我畫的範圍沒有任何一隻鳥。		狀況：3 我有點無助，因為我覺得透過地圖也向也沒辦法來幫助我。		狀況：3 最後開放更小的限制獲得搜尋結果，但地圖一點幫助都沒有，我不知道我要如何判斷這些物種分布在這地圖範圍，我無法理解。		狀況：3 我好累，這過程讓我很累，還是看不到自家的生態物種有點沮喪。

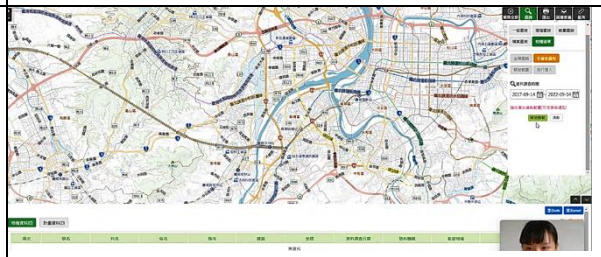
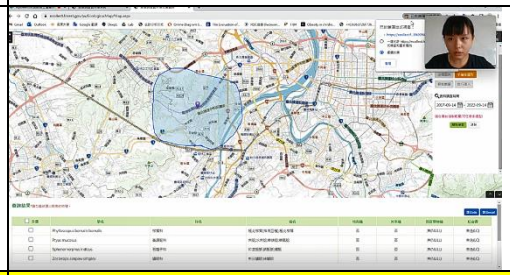
測試者 2：

狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	首頁	首頁	0000000 地圖查詢頁面
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 尋找是否有生物圖台查詢的入口。	狀況：1 順利找到可以進入生物圖台查詢的地方。	狀況：1 進入地圖查詢頁面。

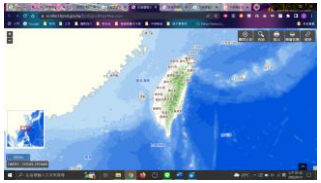
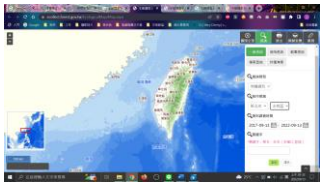
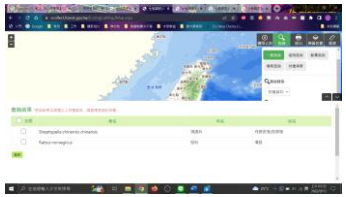
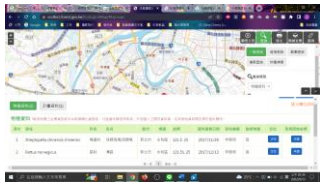
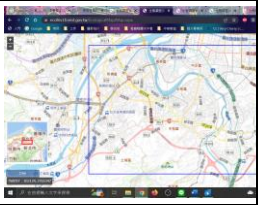
頁面名稱	0000000 地圖查詢頁面	0000000 地圖查詢頁面	0000000 地圖查詢頁面
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 看到右上角有查詢功能，覺得可以從這裡找到選擇居住地的欄位，點進去確實可以選擇居住的鄉鎮。	狀況：3 查詢之後發現無資料。	狀況：3 想說按看看物種清單欄位能不能找到東西，結果點進去之後不太懂上面選項的意思，就放棄了。

頁面名稱	0000000 地圖查詢頁面	0000000 地圖查詢頁面	0000000 地圖查詢頁面
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 後來試著使用進階查詢，輸入居住地後覺得若將資料調查時間拉長也許會有資料，但原來系統已經自動設置五年的範圍。	狀況：3 結果一樣無資料，不知道是系統的問題還是居住的地方確實沒有物種資料，決定換個方法查詢。	狀況：1 嘗試使用手繪地圖的方式來查詢物種，地圖很直觀的可以使用滾輪放大縮小，「手繪多邊形」的選項也讓人很容易理解，可以自行圈選感興趣的區域。
碰到的狀況或問題	狀況：2 下面的選項看不懂，不知道要輸入什麼，就放棄填寫直接空白就查詢。		

頁面名稱	0000000 地圖查詢頁面	0000000 地圖查詢頁面	物種清單名錄檔案畫面
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：2 按了「手繪多邊形」後拉近地圖想要直接圈選，結果沒有反應，後來才注意到要先按「開始繪製」才能圈選。	狀況：2 查詢之後想要匯出檔案，結果瀏覽器自動封鎖彈出式視窗。	狀況：1 設定完瀏覽器後順利下載物種資料的檔案。

測試者 3：

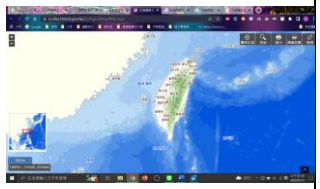
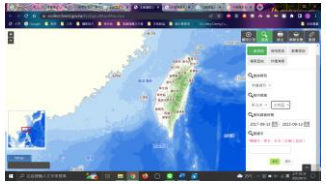
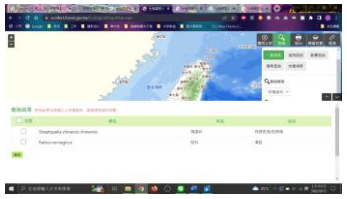
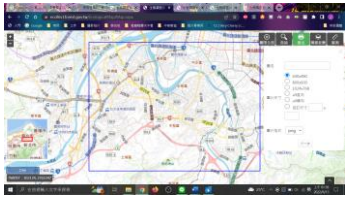
狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	首頁	進入生物圖台地圖	地圖查詢功能	查詢結果	進入詳細地圖資料	點擊匯出功能
畫面						
碰到的狀況或問題	狀況：1 成功進入首頁，往下滑，找到生物圖台查詢。	狀況：1 進入生物圖台地圖。	狀況：1 使用地圖查詢功能找到自己居住地的生態。	狀況：1 可以獲得該區域的查詢結果。	狀況：2 點擊全選之後，進入查詢會到詳細地圖的更新資料，看到定位以及原始座標，但是我找不到下載選取按鈕。	狀況：3 點擊「匯出」功能，結果是地圖功能匯出，不是詳細檔案下載匯出。
碰到的狀					狀況：2 於是開始思考是甚	

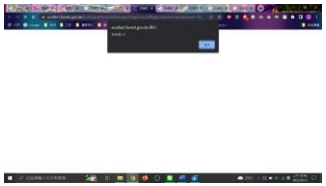
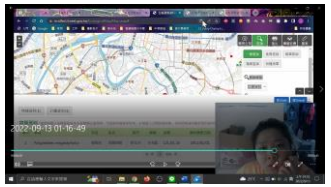
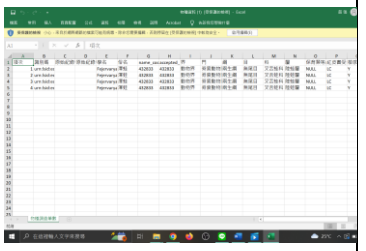
況或問題					麼功能或是在哪裡才能找到下載相關資料的頁面。	

測試者 4：

狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	首頁	進入生物圖台地圖	地圖查詢功能	查詢結果	進入詳細地圖資料	點擊匯出功能
畫面						
碰到的狀況或問題	狀況：1 成功進入首頁往下滑找到生物圖台查詢。	狀況：1 進入生物圖台地圖。	狀況：1 使用地圖查詢功能找到自己居住地的生態。	狀況：1 可以獲得該區域的查詢結果。	狀況：2 點擊全選之後，進入查詢會到詳細地圖的更新資料，看到定位以及原始座標，但是我找不到下載選取按鈕。	狀況：3 點擊「匯出」功能，結果是地圖功能匯出，不是詳細檔案下載匯出。
碰到的狀					狀況：2 於是開始思考，是	

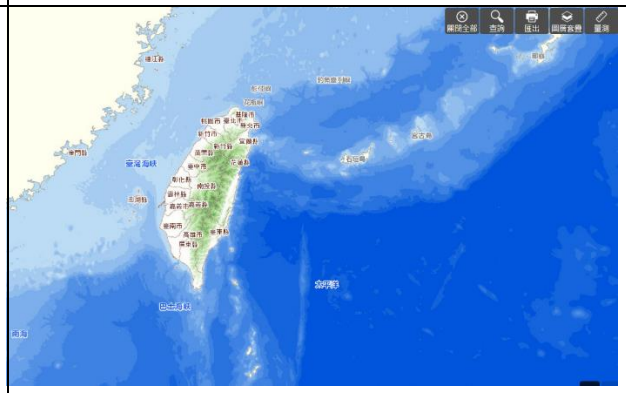
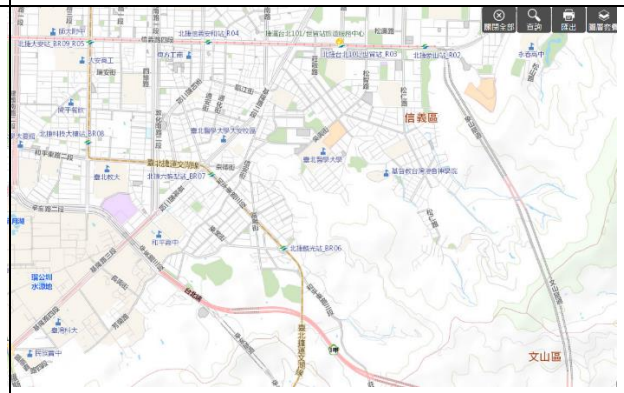
況或問題					甚麼功能或是在哪裡，才能找到下載相關資料的頁面。	

頁面名稱	點擊「圖層套疊」、「量測」	點擊「座標申請」	生物圖台查詢頁面	詳細物種查詢結果	進入詳細地圖資料	完成資料下載
畫面						
碰到的狀況或問題	狀況：2 點擊圖層套疊以及量測都沒有找到自己想要下載的功能。	狀況：2 會跳到「需要登入」提示視窗，重新導向到首頁。	狀況：1 再進入生物圖台查詢頁面，查詢物種。	狀況：1 點擊其中一樣物種後，按查詢，會跑出出沒的座標，此時才注意右上角有藍色按鈕「匯出 ods」、「匯出 excel」。	狀況：2 點擊下載後，會被部分瀏覽器封鎖彈跳視窗，因此還要另外解除封鎖彈跳視窗才能順利使用功能。	狀況：1 下載後能夠順利開啟所需要的資料。
碰到的狀況或問題	狀況：2 因為找不到如何下載相關檔案，因此					

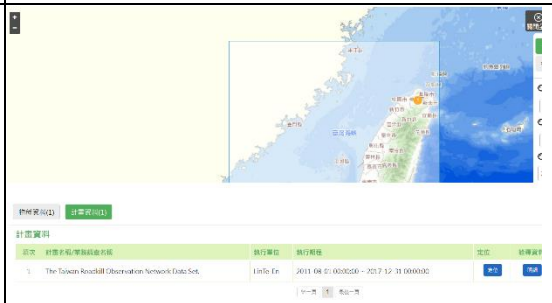
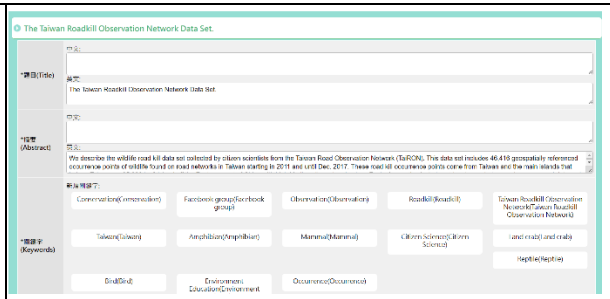
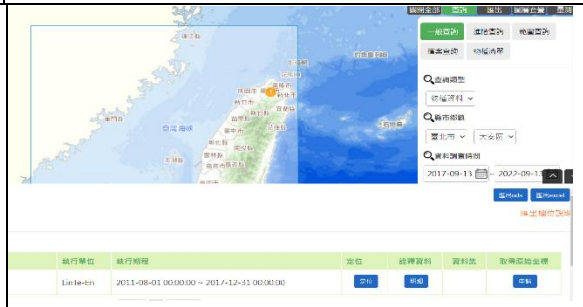
	在此網頁瀏覽其他功能是否能成功下載資料。					

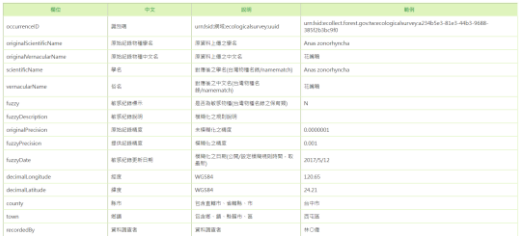
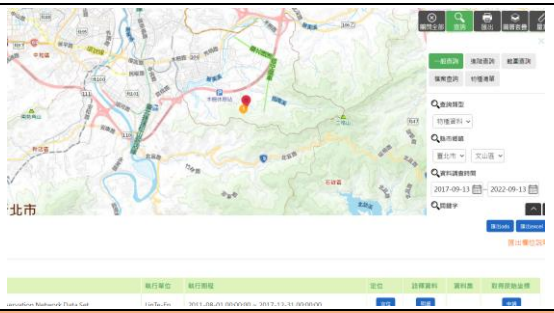
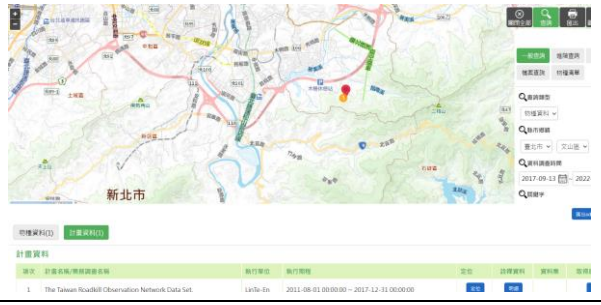
測試者 5：

狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	0000000 系統首頁	台灣地圖	台灣地圖：拉近
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 尋找家附近物種或計畫相關資料，發現此網站有紀錄很多物種。往下拉有發現「生物圖台查詢」，想藉此查詢物種。	狀況：1 出現台灣地圖。	狀況：2 依地圖拉近到自己住家，但甚麼都沒有顯示，有點不知道要幹嘛。

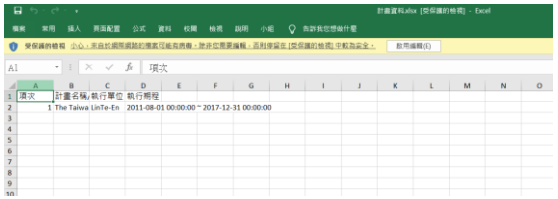
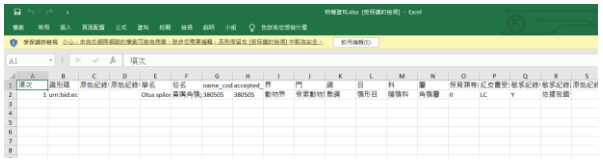
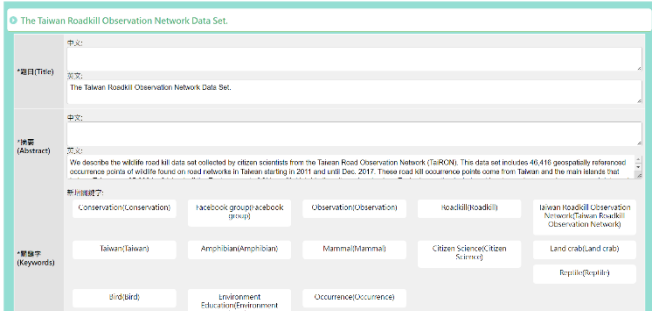
頁面名稱	台灣地圖：查詢	台灣地圖：查詢結果	台灣地圖：查詢結果
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 發現查詢按鈕，點開後發現可以針對住的區域做查詢，搜尋「台北 大安區」，查詢結果有出現五種物種。	狀況：1 選擇有興趣的物種，點「查詢」。	狀況：1 地圖上出現地標，合理推測是該物種的出沒地點。按「定位」地圖會將地標置中。
碰到的狀況或問題			狀況：1 旁邊有個「取得原始坐標」，不確定可以做甚麼，按了之後出現「尚未登入」，要登入才可以使用。

頁面名稱	台灣地圖：查詢結果	計畫資料：明細	台灣地圖：查詢結果
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 點選「計畫資料」，出現一條查詢結果，點選「定位」，定位到整個台灣，不確定為什麼。	狀況：1 在「計畫資料」點選「明細」，出現英文計畫書，覺得不太好閱讀。	狀況：1 回到台灣地圖發現有匯出按鈕，查看「匯出欄位說明」。
碰到的狀況或問題		狀況：3 整個瀏覽完後，找不到可以下載的按鈕，右鍵點選「另存新檔」，只能下載成 html 檔。	

頁面名稱	匯出欄位說明	台灣地圖：查詢結果	台灣地圖：查詢結果
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 以為會有匯出說明，但其實是在說明匯出欄位中文意思，沒有幫助，回首頁。	狀況：3 點選匯出 Excel，沒有任何反應。	狀況：1 想換個地區查查看會不會有一樣的狀況，查詢「台北 文山區」。

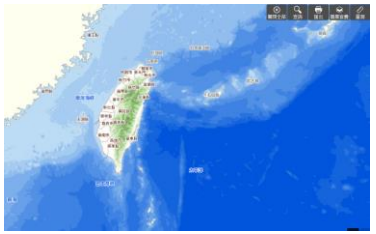
頁面名稱	台灣地圖：查詢結果	註冊頁面	個人資訊面板
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 查詢「黃嘴角鴞」，查詢物種計畫。想看看申請原始座標會不會有相關下載資訊。	狀況：1 到登入頁面註冊，想看看註冊後會不會就有下載鈕可以按。	狀況：2 驗證完信箱後跳到「個人資訊面板」，不知道要怎麼回首頁。
碰到的狀況或問題		狀況：2 有個欄位「申請新組織」，不確定是做甚麼用的。	狀況：1 發現透過左上角 LOGO 可以回首頁。

頁面名稱	台灣地圖：查詢結果	原始坐標申請	台灣地圖：查詢結果
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：1 回到地圖，點選取得原始坐標「申請」。	狀況：1 發現申請座標內容跟想找尋的物種計畫下載無相關，回查詢結果。	狀況：1 回查詢結果，想看看註冊登入後是否就可以正常匯出 Excel。
碰到的狀況或問題			狀況：2 發現原來下載被網頁攔截彈跳視窗工具阻擋了，解除封鎖就可以正常匯出 Excel 了。

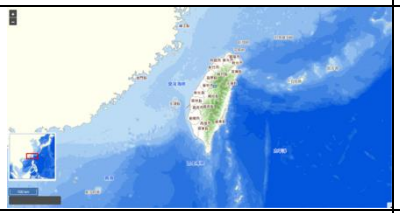
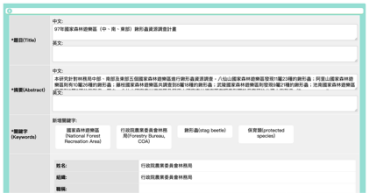
頁面名稱	匯出 EXCEL：計畫資料	匯出 EXCEL：物種資料	計畫資料：明細
畫面			
碰到的狀況或問題	狀況：2 點開匯出 EXCEL，發現裡面沒有計畫明細，只有列出項目名稱而已。	狀況：1 匯出物種資料有詳盡的解說。	狀況：3 再次確認明細找不到可以下載的按鈕，放棄。

設計專家：

狀況 1(白底色)表示：順利完成；狀況 2(黃底色)表示：有一些問題但可自行解決；狀況 3(紅底色)表示：無法完成，如無法進入下一頁或是選錯。

頁面名稱	首頁	首頁	生物圖台查詢頁	生物圖台查詢頁	生物圖台查詢頁
畫面					
碰到的狀況或問題	狀況：1 首頁綠色的很舒適。	狀況：1 百分比的區塊。會心生疑惑還沒去過，怎麼知道物種。	狀況：1 點擊生物圖台後，點擊至此網站，看到的是白色畫面並且長達 10 秒鐘之久。一度以為當機了。	狀況：1 全版畫面出現的是台灣。	狀況：1 放大至地區，主要是想透過放大檢視，看是不是能直接看到地區的物種。後來發現完全無法。

頁面名稱	圖層套疊	圖層套疊	查詢花蓮物種	確認個別物種位置	回上一層
畫面					
碰到的狀況或問題	狀況：1 打開圖層，一開始有點納悶，後來就理解是濕地等收集資料的空間。	狀況：1 試著放大地圖，想看看圖層中的紅點，是不是一點就會介紹場地特色及相對應的物種。然而，沒有物種資訊，只有紅點。	狀況：1 試著使用一般搜尋，就找到可能的物種。	狀況：1 在上一頁勾選單某一個物種，並按下查詢後，才會到這一頁。精準地提供一個點。	狀況：1 為了再找可以下載的計劃，因此按下暫停。
碰到的狀況或問題			狀況：1 查詢花蓮，但是地圖還是維持原本的狀態，不會特別把花蓮區放在畫面正中間。	狀況：1 在這個頁面即可下載資料。	

頁面名稱	研究計劃	單一計劃案頁面	點選空間分佈	回上一頁	點選詳細資料
畫面					
碰到的狀況或問題	狀況：1 蠻順利的，點選研究計劃。就看到了。	狀況：1 任選一篇，發現還可以選擇空間分佈、詳細資料兩個按鈕。	狀況：1 原本預期可以看到計劃相關的物種。然而，畫面確是全台灣。沒有物種資料。有點失望。	狀況：1 回到研究計劃頁，想說或許改看另一個選項或許會比較好。	狀況：1 點選詳細資料後，發覺內容不好閱讀。會想放棄。

頁面名稱	研究計劃			
畫面				
碰到的狀況或問題	狀況：1 回到研究計劃，看看可不可以也下載計劃，但找不到可以下載的專區。因為團隊已有完成一部分，因此，就先在這個頁面就先打住。			