

# 第一章 計畫緣起暨工作項目

## 壹、研究計畫之背景

麻雀(學名 *Passer montanus*, 英名 Tree Sparrow)是家喻戶曉居家常見的鳥類, 普遍分佈於台灣平地及低海拔山區, 屬於麻雀科麻雀屬。牠卻有一種近親名為山麻雀, 顧名思義牠生存於台灣海拔約 500 至 2000 公尺的山區裡。目前, 全台剩不到 800 隻, 數量相當稀少。民國 97 年農委會已將山麻雀(學名 *Passer rutilans*, 英名 Russet Sparrow)列為瀕臨絕種的保育類動物。

山麻雀分佈於中亞及東亞地區, 西起帕米爾高原的塔吉克(中亞五國之一)、阿富汗, 向東沿喜馬拉雅山脈呈狹長帶狀分布, 於東亞地區則分佈在中國長城以南、日本、韓國等地, 在台灣屬留鳥。山麻雀(*Passer rutilans*)為台灣的稀有留鳥, 近年族群數量下降為一級保育類。山麻雀在台灣族群數量從五六十年前的局部地區普遍分佈, 到今天已十分稀有, 此種分佈在亞洲東部與南部的鳥, 世界總族群數量穩定, 但在亞洲東部族群已有減少的趨勢, 台灣的族群更已經降低至十分稀有。

依李培芬及盧冠安之研究, 山麻雀在台灣棲息環境與中海拔山區農墾地開發有密切的關係, 時常出沒於山地部落比較開闊的地區, 如部落中或附近較不鬱閉的樹枝上層, 進行休息及活動, 也常停棲於電線或電桿休息、覓食則常於農墾區及開闊矮草原。

2013 年台灣濕地保護聯盟(濕盟)山麻雀工作團隊接到線報, 當地居民於嘉義大埔、茶山地區發現一群疑似瀕臨絕種保育類鳥類—山麻雀, 數量居然達到上百隻, 為預估全台總族群量的 10% 以上。2014 年 2 月濕盟及觀察家生態顧問公司分別在嘉義大埔的曾文水庫附近發現 40-50 隻的山麻雀成群集結; 濕盟更於同年 9 月在同為曾文水庫集水區的高雄那瑪夏地區發現約 250 隻結群渡冬的山麻雀。

(溫唯佳 2016)。因此自 2015 年開始在經濟部水利署南區水資局的支持下,包括台灣濕地保護聯盟、特有生物研究保育中心、嘉義大學、嘉義縣野鳥協會等多個單位,逐步透過調查研究、巢箱試驗等,瞭解山麻雀的可能稀少原因。2016 年 11 月 19 日參加 2016 山麻雀保育論壇及行動綱領研討會後,發覺若再能配合當地學生家長公民科學的方式推廣,將更容易蒐集到時間尺度更長及空間尺度更廣的山麻雀分布資料。

## 貳、計畫範圍

為進行本研究以嘉義縣曾文水庫地區山麻雀巢穴與數量分佈的現況調查，初期先行收集台灣已進行山麻雀調查資料，並查閱相關資訊，因嘉義縣大埔鄉為目前數量最多且最穩定的地區，因此我們以學校附近的曾文水庫景點，尋找適合進行山麻雀及麻雀觀察之路段，規劃設立適當的調查樣站。根據曾文水庫臨近景點及其周圍道路的生態特性選定大埔地區共兩個觀測點，每個調查點調查大小需 $10000\text{m}^2$ 。大埔地區調查點如下：

### 一、第一調查點（大埔地區）：湖濱公園



### 二、第二調查點（大埔地區）：大埔國中小校園



曾文水庫大埔地區調查點的位置圖

## 壹、工作項目及研究方法

### 一、調查時間頻度與方法:

- 1.調查時間：106 年 7 月至 107 年 6 月
- 2.調查頻度:每個月乙次

## 二、調查方法:

### 1.樣線調查法：

調查人員在前述各調查路線上，沿步道緩步行走，記錄所見或所聞之鳥種名。在可能的範圍內，並將記錄鳥隻數、所處環境、行為等資料。記錄時並注意其活動位置及移動方向，以避免一次調查中重複記錄同一個體或群體。除直接觀察外，所見鳥類活動所留之痕跡(如:羽毛、蛋殼、食痕...等)也將記錄。

### 2. 鳥類名錄:

本次調查所使用鳥類名錄，依據中華民國野鳥會 2008 年 12 月 29 日公佈台灣鳥類名錄的中文名稱與學名。

### 3.巢箱觀察

在大埔國中小校園內設置人工巢箱，除了讓學生持續探討現有不同類型巢箱的使用情形外，也讓學生能方便觀察山麻雀生物學。

濕地聯盟於大埔湖濱公園內曾安放 20 餘只人工巢箱，雖調查計畫已結束，但保存良好未遭破壞，故本研究尋獲後亦納為觀察項目。

## 三、發展教學活動：

### 1.自然科教學：

#### (1.)曾文水庫常見鳥類認識前測:

先對學區所有學校同學進行曾文水庫常見鳥類認識前測，瞭解師生的起點行為。

#### (2.)戶外教學模式建制

規劃並設計教學資料，結合附近茶山國小參觀曾文水庫附近鳥類調查景點及並擇期進小規模戶外試驗教學，以驗證戶外教學之可行性。

### 2.進行主題教學活動

配合 107 年度課程綱要與現行課程活動，對國中及國小同學（K1 至 K9），以校園內的巢箱觀察設計活動，進行山麻雀認識與保育生物多樣性教學活動。

### 3.實施環境教育活動

製作認識大埔地區鳥類生物多樣性書籤卡片與認識山麻雀鳥生物資源鄉土教材，給予學生一個親近鄉土生物的學習的環境，認識物種多樣性並有物種保育的概念。

### 4.推動公民科學參與活動：

透過鄉土課程教學，提升在地居民的保育觀念，利用網路系統達到全民參與餐麻雀普查與保育的活動。

## 第二章 研究成果

### 壹、非繁殖季生態調查

#### 一、非繁殖季樣線設置

曾文水庫山麻雀調查報告書(104)指出：「曾文水庫集水區是山麻雀度冬處之一」；而報告書內規畫樣線 A3、A4 樣線，位於大埔湖濱公園附近；此外盧冠安(2004)年指出山麻雀傾向出現於主要道路附近。因此，考量時間與人力成本的規劃本研究之樣線，以湖濱公園內六角亭為起點沿湖畔人工步道行走，至步道終點後再往湖面進一步探查，全長約 1100 公尺



	
1. 六角亭外圍草地	2. 草原與樹林地交界
	
3. 樹林區疏林地	4. 樹林區密集林地
	
5. 步道出口	6. 產業道路旁行道樹
	
7 水庫灘地	8 水庫草原

## 二、非繁殖季工作內容

調查人員在調查路線上，沿步道緩步行走，記錄所見或聽聞之鳥種名。在可能的範圍內記錄鳥類隻數。記錄時並注意其活動位置及移動方向，路線行進間並不回頭紀錄，以避免一次調查中重複記錄同一個體或群體。從 106 年 10 月至 107 年 2 月間，每個月進行 1 次調查，樣線總長約 1100 公尺，全程步行觀察約 1.5 小時至 2 小時間。每次調查時段為上午 8 點至 10 點。而本研究於非繁殖期調查階段恰能與嘉義大學蔡若詩教授所領導的團隊合作進行調查，經團隊辨認與指導後得到下列成果。

科名	種名	生息現況	特有性	保育等級	調查數量		
					目視	聽辯	總數
雉科	竹雞	留、普	特有亞種			1	1
鷺科	中白鷺	冬、普			6		6
	小白鷺	留、普			2		2
	蒼鷺	留、普			1		1
	黃頭鷺	留、普			6		6
	黑冠麻鷺	留、普			3		3
	夜鷺	留、普			1		1
鶚科	魚鷹	冬、不普		II	3		3
鷹科	大冠鷲	留、普		II	1		1
	鳳頭蒼鷹	留、普		II	1		1
	黑鳶	留、稀		II	9		9
	黑翅鳶	留、普		II	1		1
鳩鵲科	金背鳩	留、普	特有亞種		1		1
	珠頸斑鳩	留、普			4	1	5
雨燕科	小雨燕	留、普	特有亞種		1		1



鬚鴛科	五色鳥	留、普	特有種			1	1
伯勞科	紅尾伯勞	冬、普		III	5		5
黃鸝科	朱鸝	留、不普	特有亞種	II	1		1
	黃鸝	留、稀		I	1		1
卷尾科	大卷尾	留、普	特有亞種		12		12
王鵯科	黑枕藍鵯	留、普	特有亞種			2	2
鴉科	樹鵲	留、普	特有亞種		4	6	10
百齡科	小雲雀	留、普			9	5	14
燕科	洋燕	留、普			8		8
	赤腰燕	留、普			23		23
鵯科	白環鵯嘴鵯	留、普	特有亞種		2		2
	白頭翁	留、普	特有亞種		17	8	25
	紅嘴黑鵯	留、普	特有亞種		36	24	60
繡眼科	綠繡眼	留、普			2		2
鵯科	黃尾鵯	留、普			1		1
	藍磯鵯	冬、稀			1		1
鵯科	赤腹鵯	冬、普			3	1	4
鵲鵲科	東方黃鵲鵲	冬、不普			3		3
	灰鵲鵲	冬、普			2		2
麻雀科	麻雀	留、普			8		8
	山麻雀	留、稀		I	3		3
梅花雀科	白腰文鳥	留、普			1		1
	斑文鳥	留、普			31		31
隼科	遊隼	留、普			1		1
扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	留、普	特有亞種		2	7	9

鴿科	小環頸鴿	留、稀			1		1
合計鳥類數量					217	56	273

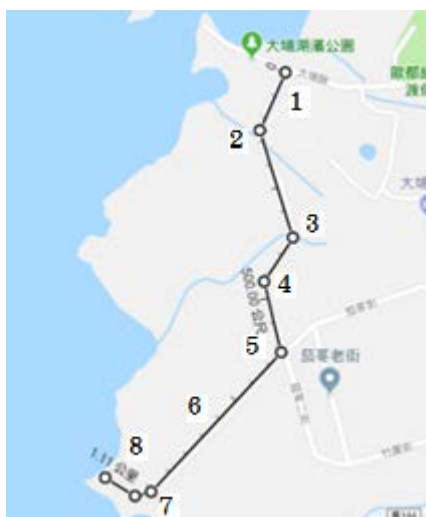
## 貳、繁殖季生態調查

### 一、繁殖季樣線設置

但礙於無法與嘉義大學蔡若詩教授團隊配合，使得本研究團隊無法明確確認眾多鳥類種類，因此礙於調查結果正確性團隊改變樣線規模，改以調查曾文水庫灘地為主，以六角亭為出發點往湖面灘地挺進，路線約 380 公尺。改以此路線原因有二：其一該灘地根據濕盟山麻雀生態調查指出，為山麻雀覓食地之一；其二該地為空曠草地，鳥類相對易於觀察辨認時間亦較充足。



於 5/25 與嘉大團隊進行合作，進行繁殖季樣線觀察結果一併整理於下表



	
<p>1.往曾文庫底灘地入口</p>	<p>2.灘地步道草叢</p>
	
<p>3.庫底灘地草坪</p>	<p>4.探查步道終點</p>

## 二、繁殖季工作內容

調查人員在調查路線上，沿步道緩步行走、佇足，記錄所見或聽聞之鳥種名。在可能的範圍內記錄鳥類隻數。記錄時並注意其活動位置及移動方向，路線行進間並不回頭紀錄，以避免一次調查中重複記錄同一個體或群體。從 107 年 3 月至 107 年 6 月間，每個月進行 1 次調查，樣線總長約 380 公尺，全程步行觀察約 1 小時至 1.5 小時間。調查時段為上午 8 點至 10 點。

科名	種名	生息現況	特有性	保育等級	調查數量		
					目視	聽辯	總數
鷺科	黃頭鷺	留、普			29		29
鷹科	黑鳶	留、稀		II	1		1
鳩鵲科	珠頸斑鳩	留、普			3		3
	綠鳩	留、不普				1	1
	紅鳩	留、普				1	1
	翠翼鳩	留、不普			1		1
鬚鴛科	五色鳥	留、普	特有種		1		1
卷尾科	大卷尾	留、普	特有亞種		5		5
百齡科	小雲雀	留、普				1	1
燕科	赤腰燕	留、普			1		1
	洋燕	洋燕	留、普		1		1
麻雀科	山麻雀	留、稀		I	9	3	12
鵲科	紅嘴黑鵲	留、普	特有亞種		3	1	5
	白頭翁	留、普	特有亞種		3		3
鴉科	樹鵲	留、普			4	2	6
秧雞科	白腹秧雞	留、普			1	1	2
啄木鳥科	小啄木	留、普			2	1	3

合計鳥類數量			
--------	--	--	--

### 三、繁殖季巢箱觀察

#### 1.大埔國中小校內巢箱觀察

與嘉義大學蔡若詩教授團隊合作，取得五個塑膠巢箱於 106 年 11 月起設置於校園內，期待能吸引山麻雀或其他鳥種使用。然可能因設置位置、方位、高度或其他因素，並未能吸引任何鳥類前來築巢。而校園內（如下圖）共有三處有鳥類前來築巢，分別為一處麻雀(使用原赤腰燕巢穴修築)、兩處赤腰燕(新築)，於 107 年 5 月 20 日止兩處赤腰燕以觀察到育雛之現象；麻雀則未發生育雛現象。



國  
小  
部



國  
中  
部



編號	位置概述	編號	位置概述
1	國中小部交接處	4	國中部傳達室旁
2	國小部校門旁	5	國中部校長室後方
3	國中部籃球場旁芒果樹		

## 2.大埔湖濱公園

發現於大埔於湖濱公園內有先前山麻雀調查計畫所使用之 27 個人工巢箱，因此加以觀察記錄。該地位於大埔湖濱公園與情人公園吊橋連接處，然因吊橋年久失修現已拆除，相關施工卻因故停擺使巢箱設置區域現為封鎖狀態，反而使此地能不受外人打擾，提供環境給予山麻雀棲息與繁殖。該地為白樺木人造林，所使用巢材共有塑膠、木材及竹筒三種材質，以竹筒巢材為大宗。

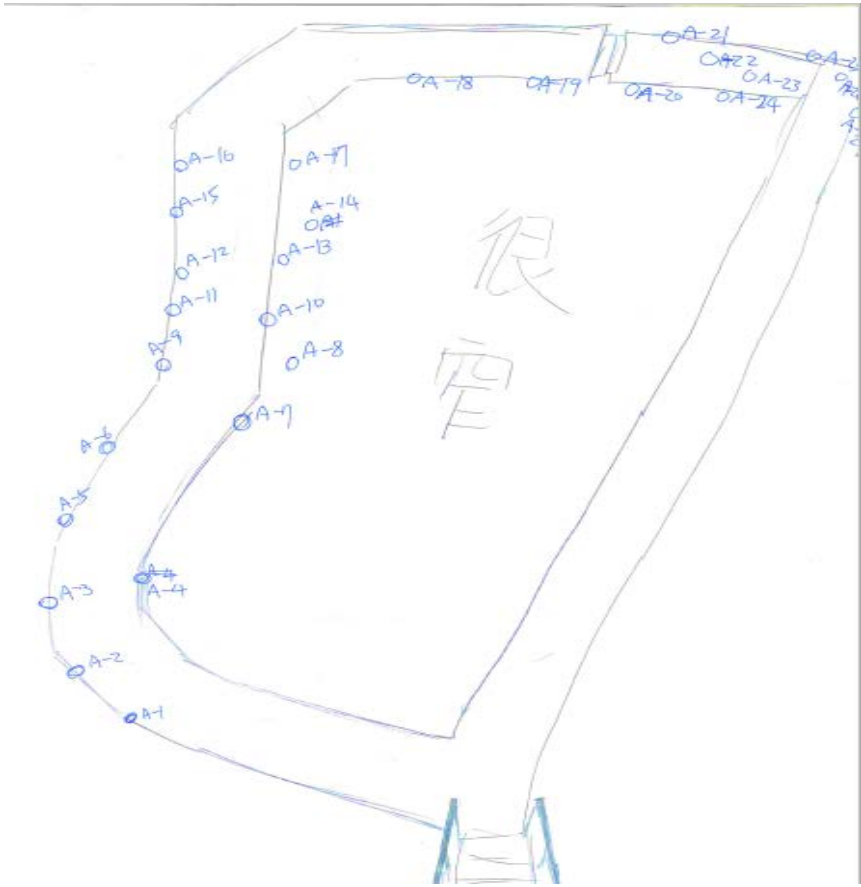




木質巢材	
竹筒巢材	
塑膠巢材	

於區域內共有 27 個人工巢箱，其中標號 A-9、A-19 巢箱觀察到山麻雀進

出，然因巢箱位於高處及考量本校調查師生團隊專業度，為避免打擾山麻雀繁殖狀況，故團隊僅於低處觀察未攀爬至高處觀察巢內狀態。



編號	巢材種類	編號	巢材種類	編號	巢材種類
A1	竹筒	A10	木材	A19	竹筒
A2	竹筒	A11	竹筒	A20	竹筒
A3	木材	A12	竹筒	A21	竹筒
A4	竹筒	A13	木材	A22	竹筒
A5	竹筒	A14	竹筒	A23	竹筒
A6	塑膠	A15	竹筒	A24	竹筒
A7	木材	A16	竹筒	A25	竹筒
A8	竹筒	A17	竹筒	A26	竹筒



A9	竹筒	A18	竹筒	A27	竹筒
----	----	-----	----	-----	----

## 第三章 教學成果

### 壹、科學社學習成果

#### 一、山麻雀調查計畫

本計畫主要參與學生為大埔國中小科學社成員，共計國中部 10 名學生、國小部 4 名學生，約佔國中部總人數 20%、國小部中高年級 5%。跟隨老師及校外專家進行山麻雀生態調查外，亦參加校內外各科學活動，培養學生科學探究知能。

	
校內觀察能力練習	校外實際觀察
	
學長姐教導學弟妹	行前說明觀察重點

#### 二、山麻雀科普計劃

##### 1.校園掛圖

科學社學生蒐集整理鳥類圖片及相關資訊製作鳥類掛圖。為積極與科技應用進行結合，學生將各種鳥類鳴叫聲做成 QR-code 以預備為未來的科

技校園進行結合。



鳥內掛圖成品

## 2.環境教育研習小助教

彰師大於 1 月 20 至 1 月 21 兩日於大埔國中小辦理環境教育研習，其中於 1 月 21 日前往大埔湖邊公園進行鳥類探查。學生協助重點有二：其一山麻雀生態的介紹與辨認及黑鳶的介紹。而同時間亦於校內辦理山海交流，於 1 月 20 日安排前往湖濱公園進行賞鳥活動，除邀請台灣野鳥協會老師講解外，科學社成員亦從旁協助。

	
把握時間觀察停歇的山麻雀	聽講器材使用及觀察要領

## 3.環境教育文宣品

大埔為觀光風景區每到假日便有遊客前來旅遊，遊客較常駐足的地方有大埔情人公園、湖濱公園露營區、便利商店，科學社為讓遊客認識山麻



## 貳、國中部學習成果

### 一、鳥類辨認與細部觀察

進行山麻雀生態課程學習，因去年濕地保護聯盟進行山麻雀調查計畫時已經有進行相關的保育宣導，因此本課程除再次進行環境教育宣導外，亦進行公民行動的展現，期待學生能重視山麻雀生態資源為大埔、自己激盪出不一樣的火花。

#### 1.手繪圖鑑初探





鳥之分類  
分類規則  
特徵: 以鳥類學知識



鳥之分類  
分類規則  
特徵: 以鳥類學知識



鳥之分類  
分類規則  
特徵: 以鳥類學知識



鳥之分類



鳥之分類  
分類規則  
特徵: 以鳥類學知識



鳥之分類



## 2.手工抱枕初探

利用寒假讓學生製作山麻雀大型抱枕，作為在地文創商品開發嘗試，亦讓學生有機會結合原家政課程所學，達到學用相輔的目的。



## 參、國小部學習成果

### 一、高年級（STEAGE 教學法）

1.課程目標：認識山麻雀所遭遇危機並展現具體行動

2.課程簡案

(1)See the word 看見世界

課程主題
介紹國中部科學社於大埔地區探查所發現之鳥類(40 分鐘)
簡報呈現國中部探查發現鳥類，以辨認特徵為介紹重點 黃鸝、五色鳥、朱鸝、大捲尾、黑鳶、遊隼、山麻雀、小雲雀、紅嘴黑鵯、紅尾伯勞、白頭翁、黑枕藍鶺鴒、黃頭鷺、小白鷺、八哥、洋燕
聚焦山麻雀(40 分鐘)

1. 山麻雀的分布 2. 山麻雀的辨識特徵 3. 山麻雀的一生 4. 山麻雀
山麻雀所面臨的問題(40 分)
1.播放我們的島 第 754 集 搶救山麻雀 2.根據影片內容完成學習單
看見鳥類的問題(40 分)
1.從大埔發現鳥類中，找出保育類鳥類 2.第一次聚斂：保育類鳥類遇到的問題

## (2)Think 發想與 Action 行動

課程主題	評量
發想具體行動	評估”大埔保育類大家卻都不知道”
發想結果	
六年級	告訴大家－投稿 告訴大家－徽章
五年級	布偶製作

## (3)ERecord 行動紀錄

### 3.課程成果與收穫

#### (1)投稿行動

大埔保育鳥類不被世人知道，使得在保育

#### 賴子涵－國語日報

我生活在曾文水庫,曾文水庫是個好山好水好風景的好地方，大埔人每天努力的工作，我也是每天認真讀書，但我們卻都沒有發現，我住的家鄉有保育類的鳥,這些鳥叫做「山麻雀」，大埔人大多可能不知道大埔有山麻雀。所以我要來介紹這些山麻雀，讓大家關注這些山麻雀。山麻雀是台灣的稀有鳥。母的山麻雀頭頂背部為紅色喉央線黑色的，但在非繁殖時會出現白色眉線，是不是很奇特呢?山麻雀喜歡築巢在既有孔洞內，山麻雀會以枯葉乾草和細枝築巢，是不是覺得山麻雀不只奇特，更是可愛了呢?所以我們要一起拯救山麻雀，在都市、鄉村都能看到麻雀的蹤跡，但看起來麻雀很相似的「山麻雀」，數量卻非常



稀少，全台可能剩下五百多隻了!是不是很少呢?會不會更想拯救山麻雀了呢?山區過度開墾，農藥，殺蟲劑用太多，或是樹木砍伐太嚴重，山麻雀會找不到樹洞，所以可能造成山麻雀的數量減少。希望大家愛護著山麻雀，有了愛護就會有了關懷，只要認真的保護，我們就能讓山麻雀變得愈來愈多，加油!加油!加油!我們一定可以的。濕地保護聯盟雖然山麻雀的調查計畫已經結束了，雖然結束了，但我們也可以一起保護他們。我們如果知道了這個資訊我們就可以告訴我們身邊的親朋好友們。讓大家認識這些山麻雀，也让大家一起保護山麻雀。

#### 殷詩雅—國語日報

我出生在嘉義，但住在鳥語花香的大埔，在大埔有許多你不知道的保育類，比如說:黑鳶、山麻雀…等等，今天我要帶你們來認識很少人知道的保育類-山麻雀。山麻雀大多都居住在山林裡，因為他們並不怎麼喜歡很吵雜的地方，如:都市，一些人多的地方，但是還是看的見他們。雄山麻雀顏色都比普通的麻雀顏色要來的鮮豔，臉頰是白色的、喉中央現為黑色、腹部汙白，雌山麻雀顏色像灰褐色，有淡黃色眉線、喉中央無黑斑、其他的和雄山麻雀相同，山麻雀的幼鳥和雌山麻雀很像、嘴巴是黃色的。山麻雀遇到了許多的困難，像是:沒地方可住、沒食物可吃…，這些都是我們人類做的，所以才讓山麻雀愈來愈少，所以我希望大家能夠認識他們，不要讓他們沒有家可以住，沒有食物可以吃，不讓他們死掉，雖然在路上有時候都可以看到他們，但是還是要愛護他們，不讓他們受傷，啊~要怎麼保護他們?可以幫他們蓋一個人工鳥巢，然後農產品不噴農藥，之後順便把這些知識上傳到臉書或網路上，讓還不知道的人知道，就可以保護他們。

#### 陳宜臻—國語日報

只在只山中







我們住在曾文水庫旁,你們知道曾文水庫在哪裡嗎?他在嘉義縣大埔鄉,而曾文水庫大壩在台南市楠西區,現在我要告訴你們的,就是住在水庫附近,但卻不被人們注意的保育鳥類。

你聽過山麻雀嗎?山麻雀跟我們平常看到的麻雀長得很相似,但還是有稍稍的不一樣,像是雄鳥他的頭頂到背部都是鮮艷的栗紅色,在非繁殖季節時有淡淡的白色眉線,而雌鳥的頭到背部灰褐色,有明顯的淡黃色眉線,但請記得,雄鳥和雌鳥的臉頰旁邊,是沒有像麻雀一樣有黑點的喲!



但為什麼會特別講山麻雀呢?不能想像的,全台灣的山麻雀只剩下不到五百隻,因為繁殖數量多、會佔據其他鳥家裡的麻雀、八哥、白頭翁等鳥,都會把山麻雀的地盤搶走,加上現在山區嚴重開發及農藥濫用,導致山麻雀可以棲息的地方變少,又因為農藥的施灑,讓他們所吃的食物都有毒,而死亡,因此山麻雀現在已經被列為保育類一級的鳥類。

雖然你們可能原本沒聽過山麻雀,但看完這篇短文後,應該對山麻雀有稍微的認識了吧!希望這樣的文章,可以讓更多人看到,且有多人關心山麻雀,讓山麻雀脫離瀕臨絕種的危機。

## (2)徽章行動

票選徽章				
	大埔的山、水與山麻雀		棲於樹枝的山麻雀	
未獲選徽章樣本				
				

## (3)布偶製作

	
布偶製作成品群	學生製作布偶



學生製作布偶



學生製作布偶

## 二、低年級－紙模型

- 1.課程目標：知道山麻雀與樹麻雀之差異
- 2.課程敘述：從生活經驗出發辨別山麻雀與樹麻雀的差異。
- 3.課程教材：

公山麻雀	母山麻雀

## 4.課程照片



山麻雀模型製作



山麻雀模型製作

	
<p>學生相互合作進行</p>	<p>山麻雀紙模型成品</p>

## 第四章 成果總結

### 壹、山麻雀生態調查

根據本研究團隊調查，山麻雀確實如文獻資料所發現，大約於 11 月開始出現於大埔地區，而並於隔年 4 月開始進入繁殖季，於 28 處人工巢箱中有發現 2 處可能發生育雛現象，但為避免對山麻雀人為干擾研究團隊並會攀登至巢箱窺探內部狀況。觀察數量大約發現近 20 隻山麻雀聚落，但未能發現非繁殖季山麻雀集體夜棲之地點，而於下午接近傍晚觀察時段並無法於樣區內發現山麻雀，故推估非繁殖季夜棲地點並不在大埔市區鄰近區域。而山麻雀外，調查發現尚有 40 餘種鳥類居住於大埔鄰近區域，其中大約 10 種為保育類鳥類，可見此地區鳥類資源相當豐富。

### 貳、科學教育計畫

科學教育計畫主要由研究協同主持人進行課程規劃，主要配合該員原有課程進行克科目安排，亦即是說各年段學生學習內容並不相同會依學生年紀而有不同的學習活動與內容。課程內容除山麻雀及環境教育外，各年段課程為：二年級山麻雀公母紙模型；三年級配合自然課程動物大會師；四年級資訊課鳥類

電子書；五年級山麻雀小型布偶；六年級投稿計畫與徽章活動；七八年級手繪鳥圖鑑，實際課程參與年段為二至八年級；而科教計畫參與學生包含小四至國二共 14 名學生，佔國中部約 20%、國小部 5%。



## 貳、鳥類大細查

請觀察所喜歡、選擇的鳥類，並將所觀察到的特色寫在下方。

1.

---

2.

---

3.

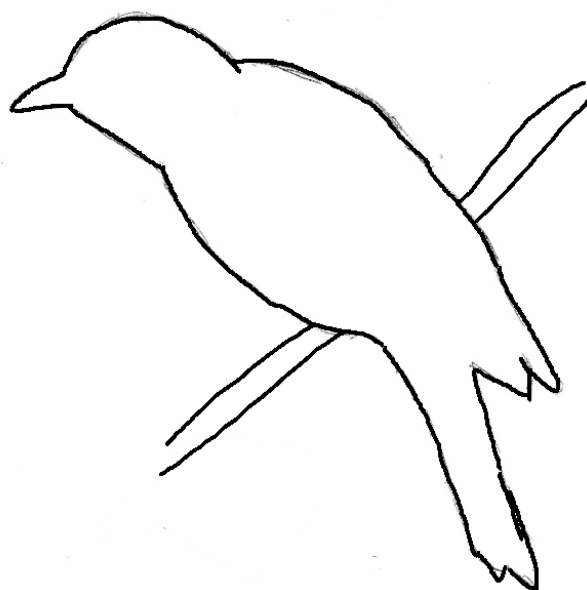
---

4.

---

## 參、手繪圖鑑 DIY

仿照手繪圖鑑的方式在勞作紙上，製作屬於自己的專屬手繪圖鑑。





# 鳥數埔大

冊集圖

# 山麻雀



# 朱麗鳥





# 黃鸝



# 黑鳶



# 魚鷹





# 鳳頭蒼鷹









# 巢箱觀察紀錄簿



□ □ □ : □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ : 106 □ 12 □



安置位置

國  
小  
部



國  
中  
部



編號	位置概述	編號	位置概述
1	國中小部交接處	4	國中部傳達室旁
2	國小部校門旁	5	國中部校長室後方
3	國中部籃球場旁芒果樹		

# 觀察小尖兵

輪替 編號	姓名	實際觀察日期			
		12/19(二)，陰	12/20(三)，晴	12/21(四)，晴	12/22(五)，晴
範例	姚逸盛				
1	簡翠鳳				
2	陳芊卉				
3	王星硯				
4	楊湘琳				
5	王資琇				
6	王星茗				
7	徐瑞志				
8	翁晨瀚				
9	余欣宜				
10	簡愉勳				

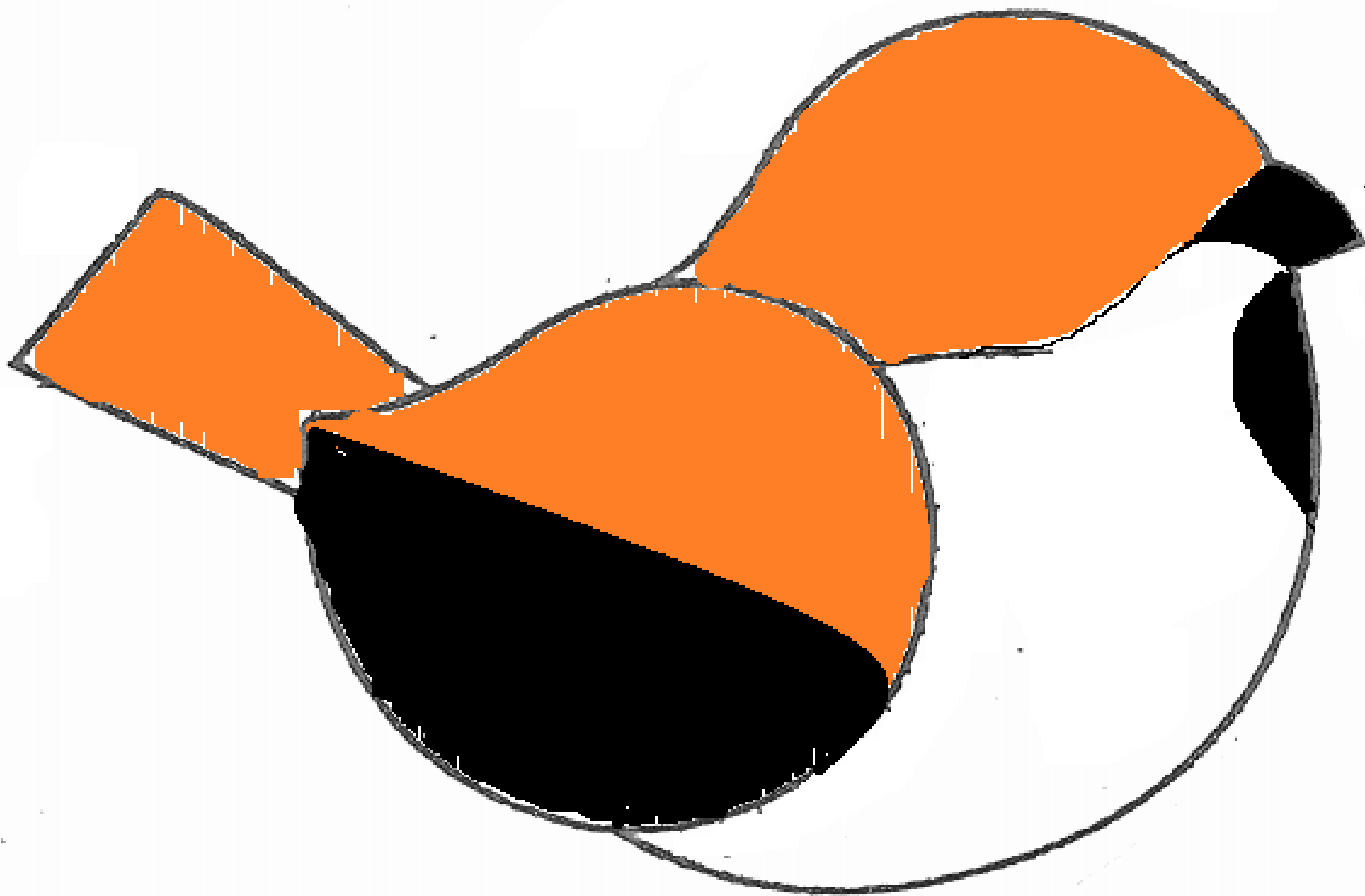
觀察日期				年	月	日	星期
天氣 概述				觀察者			
上午				下午			
時間:				時間:			
巢箱 編號	觀察紀要			巢箱 編號	觀察紀要		
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			

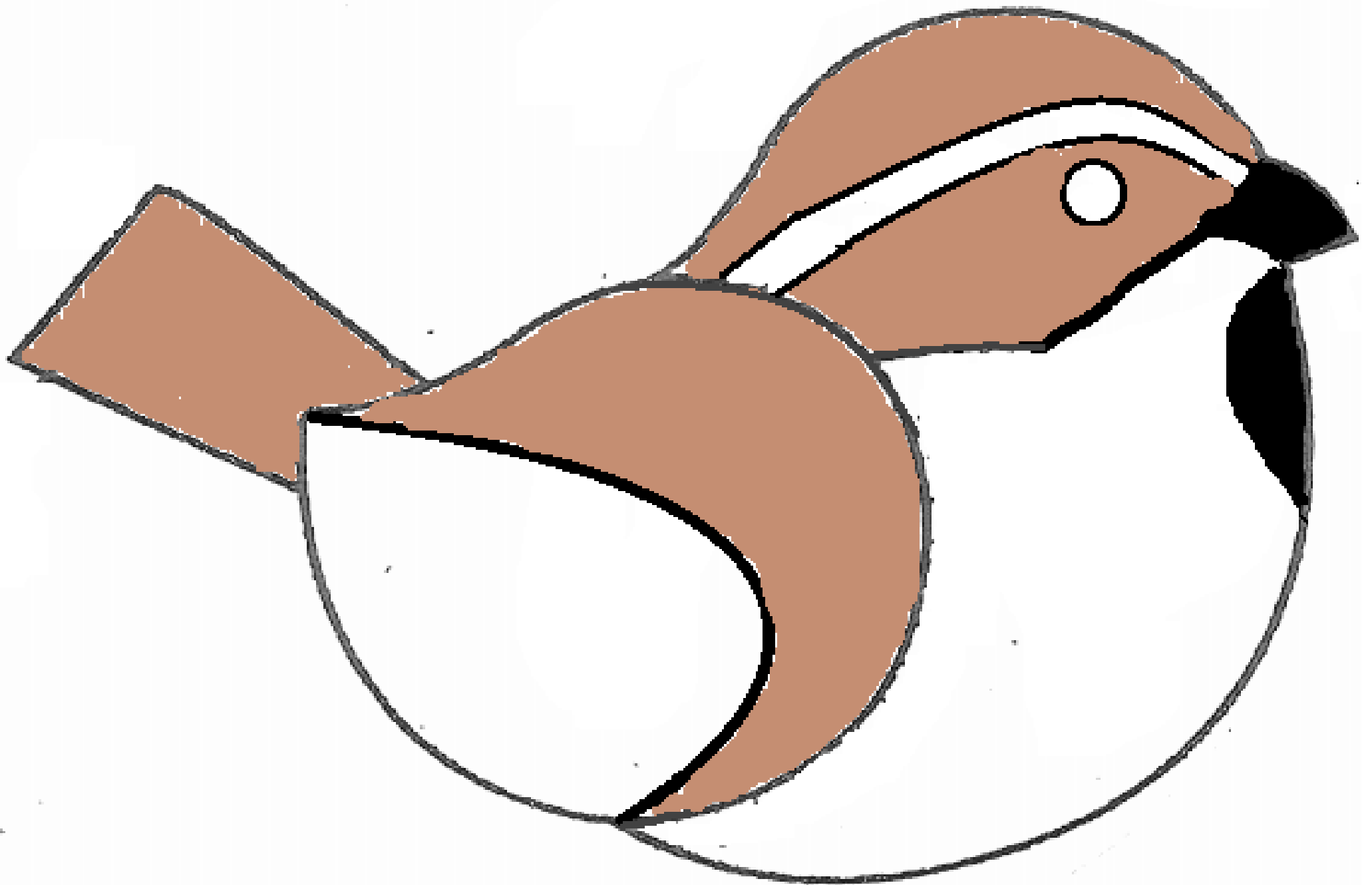
觀察日期		年	月	日	星期
天氣			觀察者		
上午 時間：			下午 時間：		
巢箱編號	觀察紀要		巢箱編號	觀察紀要	
1			1		
2			2		
3			3		

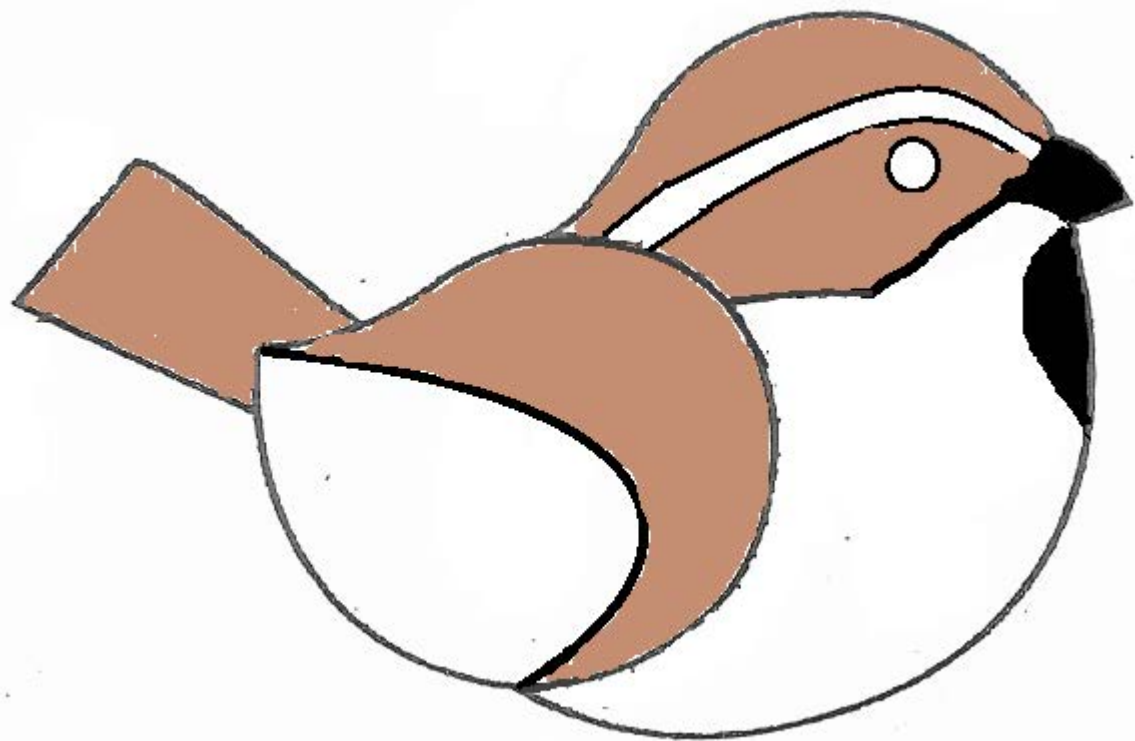
觀察日期		年	月	日	星期
天氣			觀察者		
上午 時間：			下午 時間：		
巢箱編號	觀察紀要		巢箱編號	觀察紀要	
1			1		
2			2		
3			3		

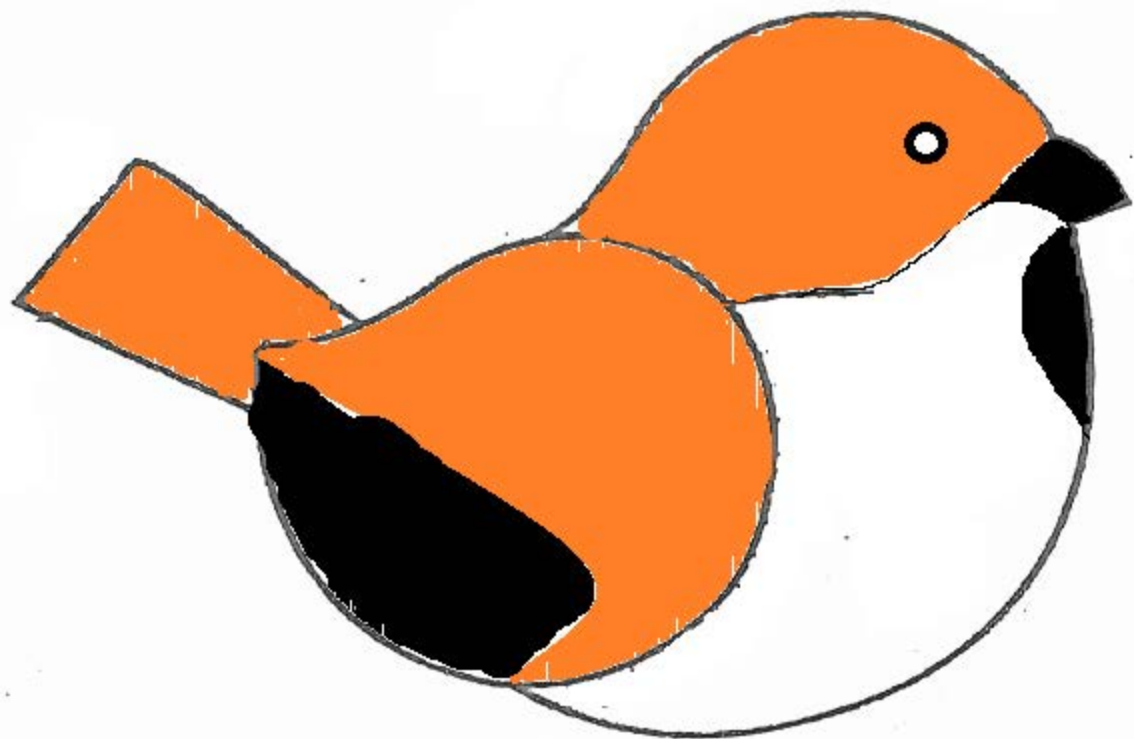












# 山麻雀

# 麻雀



無 面部黑斑 有

其他相關敘述：

其他相關敘述：