

量化數據分析 期末專題

十二夜之後

針對台灣公立收容所的流浪動物數據分析

陽明交通大學 藥學系碩士班

戴瑀嫻、梁嘉安、張芷榕

背景介紹

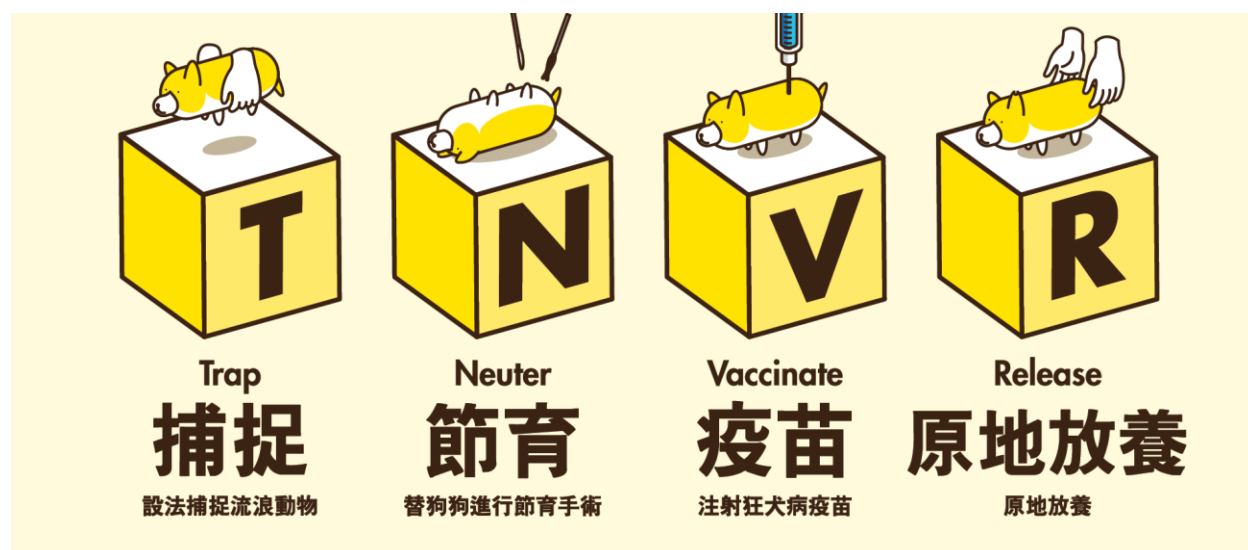
《十二夜》是一部在 2013 年所上映的電影，電影中描述關於在台灣收容所的流浪動物依據法律規定，如無人認養，會在 12 天後被安樂死ⁱ。這部電影使得大家對於流浪動物的生命有更多的重視，2014 年年底時立法院修訂《動物保護法》，廢除公立收容所對收容動物進行安樂死，並於 2017 年 2 月在台灣實施ⁱⁱ。而「零撲殺」政策上路後，是否真正改變流浪動物的命運？

1. 零撲殺政策上路之前

在零撲殺政策上路前，流浪動物進入收容所後，每天會過著膽戰心驚的生活。除了對環境不熟悉、需要跟許多動物爭奪收容所資源之外，還不知道自己哪一天會被帶出去後就回不去收容所。會針對收容所內的流浪動物進行撲殺是在人類無法繼續飼養這些動物時，因沒有其他人類願意繼續飼養，不得不採取的方法。為了減少動物的痛苦，也為了達成人類的同情心和同理心，因此在動保法修法前，公立收容所流浪動物公告：流浪動物進入收容所 12 天後，若無人認養，即可對動物進行安樂死以達到流浪動物數量上的控制。但在收容所中，因為流浪動物待的天數並不長，捕捉過程中也可能受到了許多驚嚇，工作人員並沒有辦法取得流浪動物的信任。由於收容所內的動物數量過多，工作人員沒有辦法好好照顧到每一個動物。工作人員的素質也是一個問題，由於照顧流浪動物並不是一件輕鬆的工作，工作人員在照顧動物時也常遭受動物攻擊而受傷，因此在管理動物時有些人會選擇使用較為極端的方式（例如使用捕犬棒等工具）傷害動物，但沒有一種生物在面對生命受到威脅時能不緊張害怕，因此收容所內的動物常常處在焦慮、恐懼的環境下。尚未到達安樂死期限的動物們，看著同伴們在哀鳴中被拖出去前沒有回來，對人類的恐懼不斷加深，使得認養推行更加不易ⁱⁱⁱ。

2. 零撲殺政策上路之後

《十二夜》這部電影以動物視角拍攝了台灣流浪動物被安樂死的真實情形，這部電影的上映使台灣社會對流浪動物的生死更加重視，也促成了動保法的修法，政府將流浪動物收容 12 天後安樂死的規定刪除，明訂限於「經獸醫師檢查患有法定傳染病、重病無法治癒、嚴重影響環境衛生之動物或其他緊急狀況，嚴重影響人畜健康或公共安全」的動物才可執行安樂死^{iv}。在零撲殺政策上路後，流浪動物的處境就得到改善了嗎？目前的答案是否定的。由於政府在收容所的人力、金錢、收容空間等資源都還嚴重不足的情況下就修法強制執行零撲殺，動物只是從所謂的「死刑」轉變為「無期徒刑」，反而使流浪動物承擔了更多的痛苦^v。在 2017 年零撲殺實施後，傳統使用撲殺政策減少流浪動物的方式逐漸被 TNR (trap 誘捕, neuter 絕育, return 回置)的方式取代，近年來也在 TNR 的過程中加入注射疫苗的步驟，以防止狂犬病疫情，與 TNR 合併縮寫為 TNVR^{vi}。在零撲殺實施後，收容所的空間不但沒有得到改善，動物數量也無法在短時間大量減少，流浪動物的生活環境並沒有好到可以好好度過動物的餘生，爭食、動物之間互咬的狀況頻繁發生，動物因此在焦慮的環境下生活。



3. 零撲殺 vs. 零安樂死

零撲殺與零安樂死是兩個不同的概念，2017 年因電影《十二夜》而修法的結果是零撲殺，在修法以前，對於社區中多餘且於收容後 12 天內無人讓養的動物會使用安樂死來撲殺，目的是為了讓處理收容所內因資源缺乏，沒辦法照顧到的動物能夠無痛苦的離去，而不是活著受苦，也可以降低收容所的收容壓力，將資源分配給其他需要幫助的動物。而在 2017 年修法後，刪去了「經通知或公告逾 12 日而無人認領、認養或無適當之處置，得以宰殺」的規定，並不代表不能對收容所內任何一隻動物進行安樂死，是對於健康的動物不能進行安樂死，但對於重病、傷殘、老弱的動物，還是能執行安樂死來讓動物的痛苦減少及不浪費資源。對於能不能執行撲殺安樂，其實沒有明確答案，雖然目前人道撲殺被禁止，沒有健康的動物被剝奪生命，但這也拖垮了站在第一線的基層人員，且使得流浪動物進入收容所後分配資源永遠不足^{vii}。

4. 收容所的問題

公立收容所為政府提供經費興建之收容所，依循《公立動物收容處所管理規則》規範飼養，做為流浪動物中途之家，主要目標為達到收容及送養，近年來因為零撲殺政策的上路，公立收容所不再只是中途之家，而有可能變成動物的永久之家，因此在責任及運作方式上也發生了改變。過去大家對於公立收容所的印象大多不佳，偏遠、老舊、狹小，認養率低，撲殺率高，經常會與垃圾場為鄰，政府為了改善動物收容環境及照顧品質，在 2014 年至 2020 年補助共 20.9 億改善現有環境抑或是另尋地點重建^{viii}。遺憾的是，因為公立收容所的設備及經費不足，也因為大眾對於安樂死的態度較為激進，常把安樂死及撲殺搞混，公立收容所內如出現老、病、殘等狀況的動物，很大部分會直接送至私人收容所，畢竟如果被來參觀收容所的人看到的話，可能會讓來領養的人覺得，公立收容所照顧動物照顧得不好，後續如收養後動物出現問題是否收容所也沒辦法幫助解決，因此這些老、病、殘的動物大多發現問題後都會移轉。在獸醫的立場，因為需要被照顧的動物太多了，也害怕面對民眾的質問，因此將動物轉移至私人收容所為最乾脆。收容所動物數量過多及工作人員人

力缺乏的情況下也使得當動物送至私人收容所後，動物過得如何無從得知，沒有多餘的人力去追蹤動物後續的狀況。為了控制公立收容所的動物數量，各地政府也開始轉而採取「精準捕捉」的原則，除非流浪動物有攻擊或傷害人的事實，且有人通報，才會對流浪動物進行捕抓。公立收容所即使致力於提高認養率，但目前認養率的提高可能是將動物轉到已經爆滿的私人收容所，並不是真的由民眾領養，動物在轉移時也可能因為體型過大而在轉移過程中被活活悶死^{ix}。

私人收容所是由個人或是非營利組織所經營的機構，多為民間愛狗人士所創辦，因為經費上較為不足，通常仰賴社會捐款及志工的協助來維持營運。私人收容所主要目標為提供安全、舒適及有愛心的環境給流浪動物直到他們被領養，除了公立收容所所提供的照顧外，有些收容所還會對動物進行絕育手術，以達到控制流浪動物的數量。但在 2022 年 8 月，桃園觀音的私人收容所因不當飼養情形引發社會關注，這可以看出私人收容所其實良莠不齊，私人收容所因為並不是政府所營運的，即使動物沒有足夠空間、食物，或是出現動物互相攻擊的情況，政府都不會知道，而因為政府長期仰賴私人收容所收容動物，彼此形成共生的關係，因此政府不會監督取締^x。特定寵物買賣或寄養業者，若沒有達到一定規模，依照法律規定不一定會有獸醫師處理業務，當動物生病時無法及時給予治療，有良心的業者可能會帶動物至動物醫院就診，但惡劣的業者可能會私自打針用藥、以殘酷、惡劣的手法淘汰掉在市場上較不熱門的動物，甚至使其自然死亡^{xi}。

5. 遊蕩動物對野生動物與人類威脅

當遊蕩動物數量高時，會對此區域的野生動物或是人類造成的影響包括傳染病、資源競爭、安全等問題。流浪動物有可能會成為傳染病的潛在傳播者，傳染病又可分為人畜共通以及動物與動物之間的傳染病，人畜共通的傳染病有狂犬病、耳蟎、皮膚病和肺結核等，傳染途徑包括傷口感染、接觸感染、昆蟲叮咬、經口感染、呼吸道染等^{xiiixiii}，而動物間有像是焦蟲症、公蟲病等寄生蟲問題會在動物上出現各種症狀，近年來研究人員也在石虎屍體樣本身上發現現貓疥癬、壁蝨等傳染疾病的狀況有增加的趨勢^{xiv}。

在陽明山上的研究發現，野狗會與野生動物競爭時間及空間資源，當野狗數量到達一定程度時，野生動物的數量也會明顯的減少，這樣的狀況部會只發生在陽明山，中部的石虎棲

息地，南部的高雄壽山一樣也因為遊蕩犬的數量增加，使得穿山甲、石虎、山羌等台灣原生野生動物遭受遊蕩犬攻擊，甚至出現滅絕可能，近十年，高雄壽山地區的山羌數量減少超過 9 成。生物特有保育中心中，野外動物遭犬隻攻擊的案例數目也逐年增加，被攻擊最嚴重的是珍貴稀有保育類動物穿山甲，2018 年後大約每兩隻受傷的穿山甲，就會有一支是遭到遊蕩犬攻擊，受傷的穿山甲，療程約需要 2 個月，甚至治療完成野放後，再度受狗咬傷而入院。在資源爭奪上，壽山地區較為缺水，附近少數的蓄水池會吸引遊蕩犬，甚至貓狗的餵食者也會前往此處裝水，無形之中與野生動物爭奪水源^{xv}。種種跡象都表明 2017 年零撲殺政策上路後，遊蕩動物對台灣原生特有種造成了生存上的困難。

對人類而言，流浪動物除了會成為人畜共通疾病的傳播者，在交通上，流浪犬貓可能是不定時炸彈，車子可能因閃避犬貓而發生意外車禍，除此之外，流浪犬也可能因領域被侵犯而追車咬人、家犬遭攻擊^{xvi}。遊蕩動物也造成了環境髒亂，對動物具有愛心的人士餵食後產生之廚餘垃圾、翻找垃圾尋找食物、野生動物的排泄物都造成了環境的髒亂，同時也可能造成農作物或家禽的損害^{xvii}。

6. 源頭管理

如果想有效解決流浪動物問題，就必須從源頭管理開始，源頭管理的目標是希望能控制及減少流浪動物的數量，提高動物福利，常見的方法為為動物絕育。自從零撲殺政策上路後，傳統上使用人道撲殺的方法已被 TNR 抑或是 TNVR 取代，當流浪動物被捕捉後，進行絕育，可能注射疫苗，再將動物放回原生活區域。傳統上的撲殺方式因為原區域流浪動物的消失，使得周遭的流浪動物受到食物或地盤等資源的吸引，輕易將原區域空缺填滿，產生真空效應 (vacuum effect)。透過絕育並放回原生活區的方式，流浪動物本就有此地域性的主導權，能驅趕外來動物，有助於使該區域流浪動物數量受控制，再加上因為動物已絕育，並不會繁衍後代使區域內動物增加，也不會發情使社區安寧受影響^{xviii}。即使有此方法乍看之下能減少野生動物數量，農委會原預估此政策實行 12 年後流浪動物可清零，實際上流浪動物數量卻不減反增，原因可能為流浪動物活動範圍大、擅長躲藏、實際數量可能較預估多。當實際數量較預估多時，會因為預算及人力上的不足，使得絕育率不高，難以抑制動物數量^{xix}。

野放之犬貓因無食物來源，四處流竄覓食，除了對當地原生動物造成獵殺，造成生態危機外，也對當地居民造成困擾。捕捉犬貓於麻醉後放回野外時，遇過寒流期間因失溫凍死抑或是麻醉意識不清時遭車輛輾壓致死等問題，在絕育回放處置上仍存在許多瑕疵^{xx}。

研究目的

研究問題 1：零撲殺政策上路前後，全台灣收容所流浪動物各項逐年變化。

探討零撲殺政策上路前 (民國 103 年) 至零撲殺政策上路後 (民國 106 年) 後至民國 111 年全台灣的動物收容數、動物認養隻數、動物認養率、動物依法人道處理隻數、動物依法人道處理率、動物死亡隻數、動物死亡率的變化量。

研究問題 2：零撲殺政策上路前後，台灣各地收容所流浪動物收容比例分布。

使用行政院農委會公布之各地收容所收容情形統計表做統計，資料來源年份有民國 105 年、民國 107 年、民國 109 年、民國 111 年，探討各縣市收容所流浪動物的收容比例分布。

研究問題 3：零撲殺政策上路前後，台灣直轄市收容所流浪動物各項逐年變化。

探討零撲殺政策上路前 (民國 103 年) 至零撲殺政策上路 (民國 106 年) 後至民國 111 年全台灣直轄市的動物收容數、動物認養隻數、動物認養率、動物依法人道處理隻數、動物依法人道處理率、動物死亡隻數、動物死亡率的變化量。

研究問題 4：流浪犬與人口數、死亡數的相關性分析

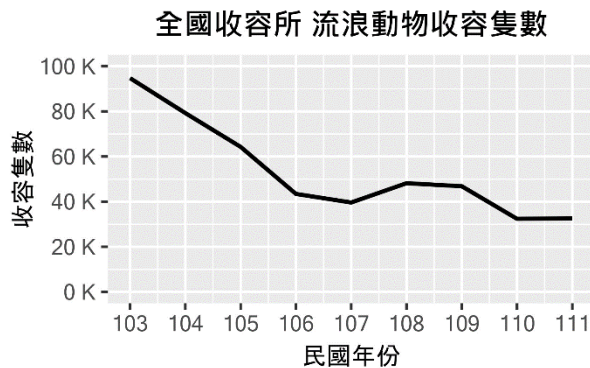
探討流浪犬收容數、認養數、死亡數、人口數之間的相關性分析，主要希望觀察收容數會不會對認養隻數及死亡隻數造成影響，以及人口數會不會對收容所收容犬隻及認養隻造成影響。

研究方法、分析結果與討論

1. 全國收容所的流浪動物收容情形與逐年變化趨勢

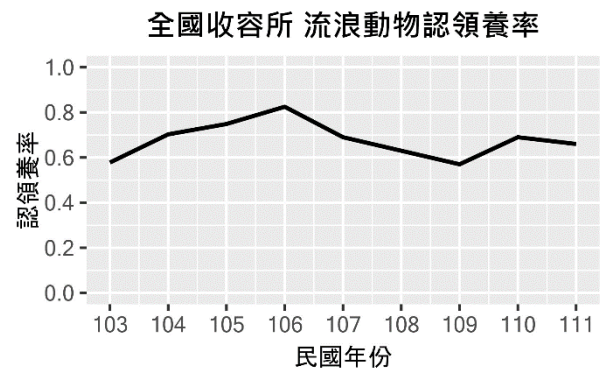
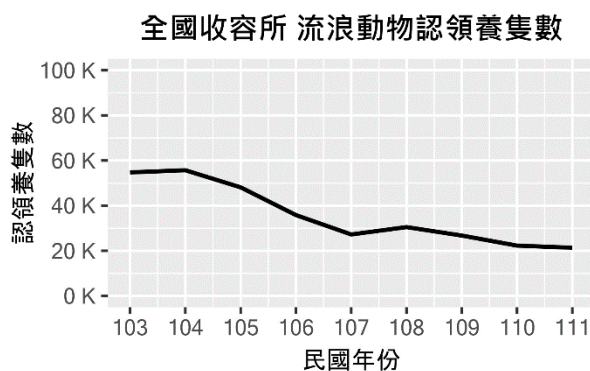
首先我們想探討零撲殺政策上路前後，台灣收容所的流浪動物收容情形與逐年變化趨勢。我們的資料來源是行政院農委會的公立收容所收容情形統計，年份是民國 103 ~ 111 年。分析對象是全國收容所，分析項目包含收容隻數、認領養隻數、認領養率、依法人道處理隻數、依法人道處理率、死亡隻數和死亡率。

1-1. 全國收容所 流浪動物收容隻數



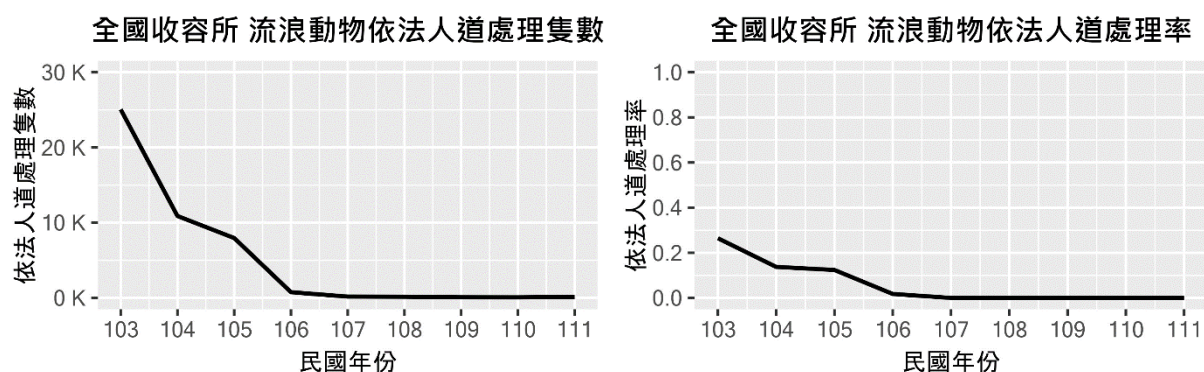
從全國的收容隻數的年分析圖中，可以看到流浪動物收容隻數的整體趨勢是逐年下降的。不過在民國 107~111 年之間，收容隻數的變化趨勢是先稍微上升接著再降低後持平。

1-2. 全國收容所 流浪動物認領養隻數 & 認領養率



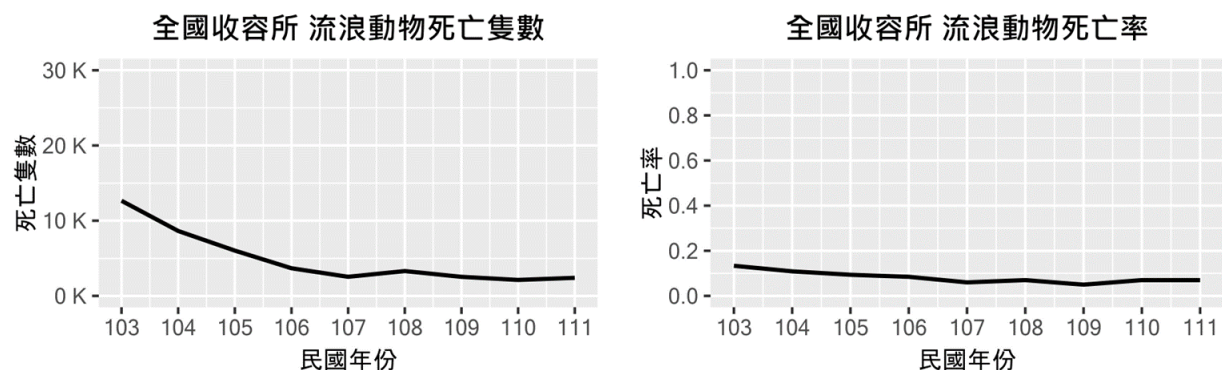
從全國收容所的認領養隻數和認領養率的年分析圖中，可以看到認領養隻數呈逐年下降的趨勢，而認領養率則變化不大，由於所以我們推測認領養隻數逐年降低的現象可能與收容隻數逐年降低有關。

1-3. 全國收容所 流浪動物認領養隻數 & 認領養率



從依法人道處理隻數和依法人道處理率的年分析圖中，可以看到依法人道處理隻數於民國 103 ~ 106 年逐年降低，自民國 106 年起轉為零，而依法人道處理率呈現同樣趨勢，從這些分析結果可以推測零撲殺政策的確有被落實。

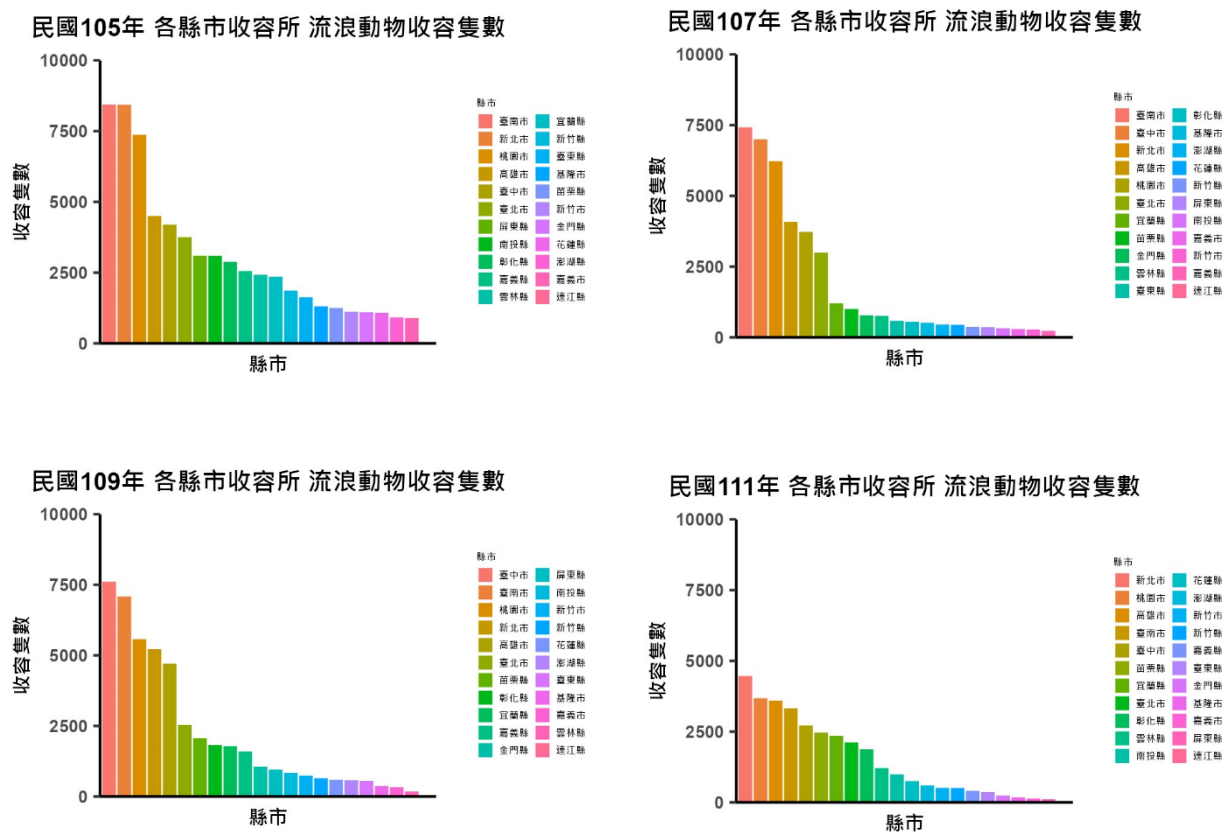
1-4. 全國收容所 流浪動物依法人道處理隻數 & 依法人道處理率



從死亡隻數和死亡率的年分析圖中可以看到: 死亡率呈逐年降低趨勢，不過死亡率變化不大，所以我們推測死亡隻數逐年降低的現象可能與收容隻數逐年下降有關。

2. 全國收容所的流浪動物收容情形與逐年變化趨勢

接下來我們想要探討台灣各縣市收容所的流浪動物收容隻數占比分布，我們的資料來源是行政院農委會公立收容所收容情形統計，我們會針對各縣市於民國 105, 107, 109, 111 年的收容隻數進行分析。



| 民國年份 | 收容隻數較多的前六大縣市 |
|----------|-------------------------|
| 民國 105 年 | 臺南市、新北市、桃園市、高雄市、臺中市、臺北市 |
| 民國 107 年 | 臺南市、臺中市、新北市、高雄市、桃園市、臺北市 |

| | |
|----------|-------------------------|
| 民國 109 年 | 臺中市、臺南市、桃園市、新北市、高雄市、臺北市 |
| 民國 111 年 | 新北市、桃園市、高雄市、臺南市、臺中市、苗栗縣 |

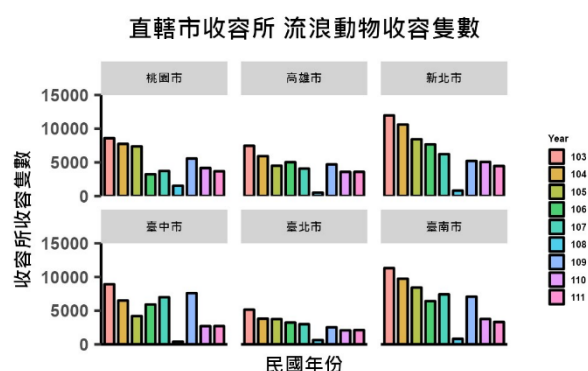
從民國 105、107、109 年的各縣市流浪動物收容隻數分布圖中可以看到收容隻數較多的前六大縣市都是直轄市，只是這些直轄市的排名會有一些變化。從民國 109 年的各縣市流浪動物收容隻數分布圖中也可以看到收容隻數較多的前六大縣市都是直轄市的現象。

雖然從民國 111 年的各縣市流浪動物收容隻數分析圖中可以看到收容隻數較多的前六大縣市中，有一個不是直轄市。不過我們推測這可能跟直轄市收容隻數大幅降低有關，從這些結果可以推測全國的流浪動物數據主要來自於直轄市的收容所。

3. 台灣直轄市收容所的流浪動物收容情況與逐年變化趨勢

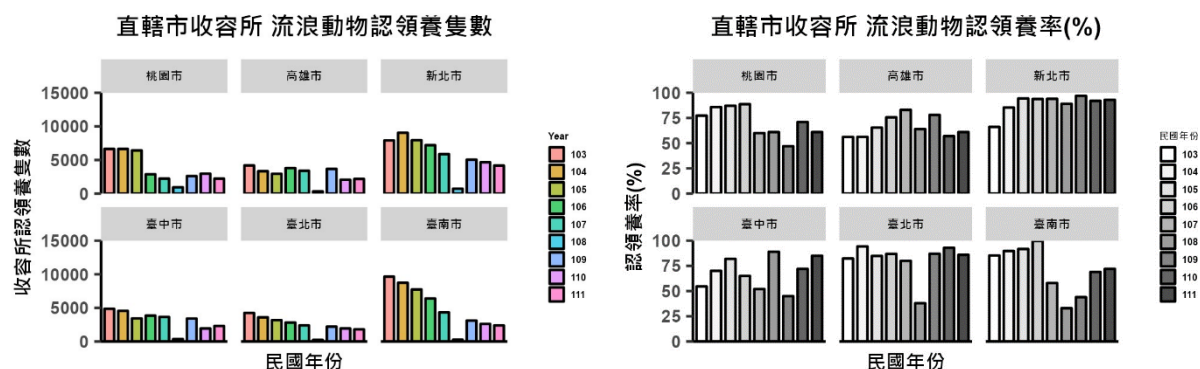
由於前面的分析結果可以得知台灣的流浪動物數據主要來自於直轄市，所以我們進一步針對直轄市收容所分析收容情況和逐年變化趨勢，資料一樣來自於行政院農委會民國 103 ~ 111 年的公立收容所收容情形統計，分析項目包含收容隻數、認領養隻數、認領養率、依法人道處理隻數、依法人道處理率、死亡隻數和死亡率

3-1. 直轄市收容所 收容隻數



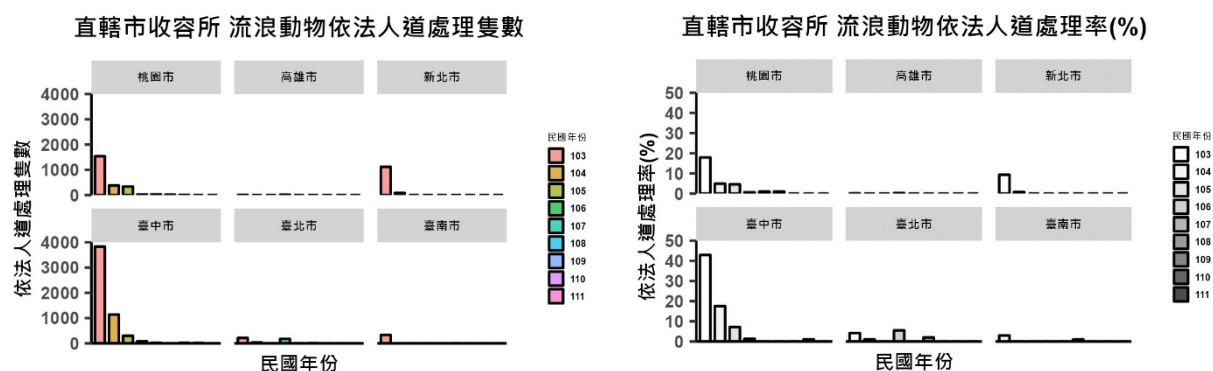
從直轄市收容隻數的年分析圖中可以看到六個直轄市的收容隻數皆呈逐年遞減的趨勢。在這六個直轄市中，新北市對於整體收容隻數的貢獻度最高。另外可以發現六個直轄市於民國 108 年的收容隻數皆明顯降低。

3-2. 直轄市收容所 認領養隻數 & 認領養率



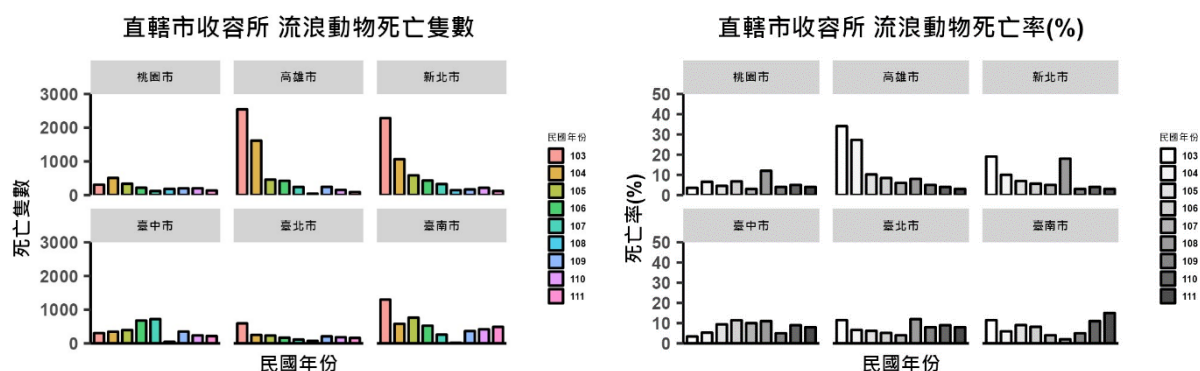
從直轄市認領養隻數與認領養率的年分析圖中可以看到: 六個直轄市的認領養隻數呈逐年降低的趨勢，不過認領養率則是起起伏伏。我們推測認領養隻數逐年降低應該是因為收容隻數逐年降低的緣故，另外我們發現這些縣市的認領養率都蠻高的，但是真的有這麼多狗被認領養出去嗎？還是其實他們其實只是被送至其他私人收容所安置而已呢？這個部分可能需要更多資料才能進行分析探討。

3-3. 直轄市收容所 依法人道處理隻數 & 依法人道處理率 (%)



從直轄市的依法人道處理隻數和依法人道處理率的年分析圖中可以看到民國 106 年前的依法人道處理隻數主要來自於臺中市、新北市和桃園市。民國 106 年後，六個直轄市的依法人道處理隻數和依法人道處理率皆趨近於零。

3-4. 直轄市收容所 死亡隻數 & 死亡率 (%)

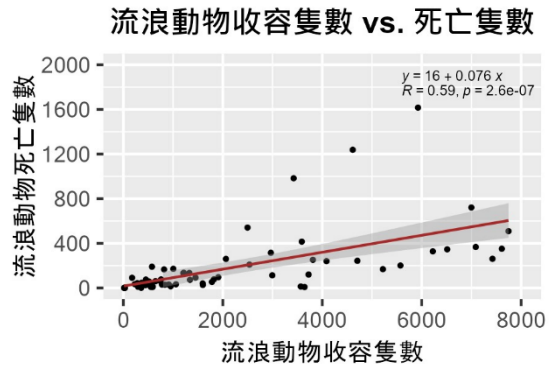
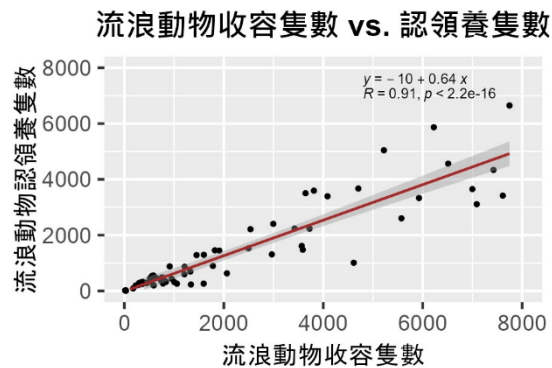


從直轄市的死亡隻數和死亡率的年分析圖中，可以看到六個直轄市的死亡隻數呈逐年降低的趨勢，死亡率的變化趨勢與死亡隻數類似。我們推測死亡隻數逐年降低應該是因為收容隻數逐年降低的緣故。另外我們發現這六個直轄市於民國 108 年的死亡率皆偏高，有可能與那年收容隻數偏低有關。

4. 相關性分析

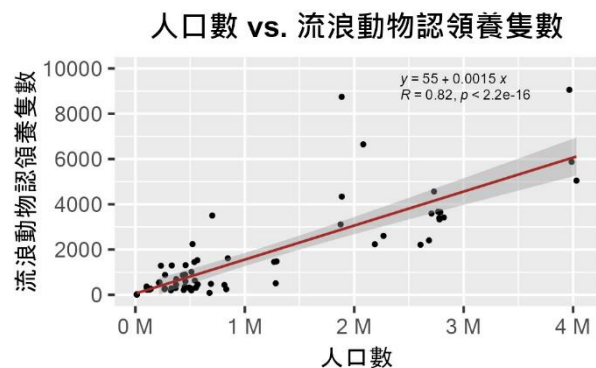
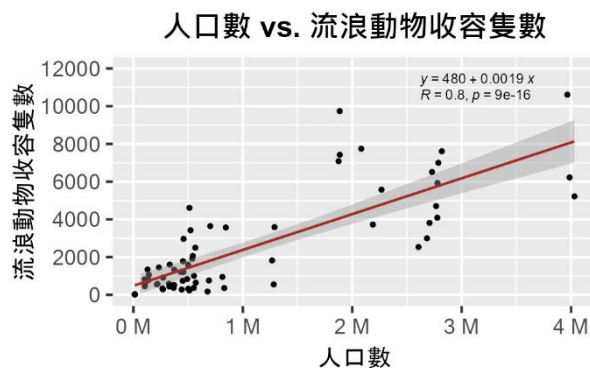
最後我們想探討流浪動物的收容隻數、認領養隻數、死亡隻數之間是否具有相關性以及人口數是否與流浪動物的收容隻數和認領養隻數之間是否具有相關性。我們的資料來源是行政院農委會的公立收容所收容情形統計的收容隻數和認領養隻數，以及全國遊蕩犬統計中的人口數，分析對象是全國收容所，分析項目包含針對收容隻數、認領養隻數和死亡隻數的相關性分析，以及人口數與收容隻數、認領養隻數之間的相關性分析。

4-1. 收容隻數與認領養隻數/死亡隻數之間的相關性分析



從左圖中可以看到流浪動物收容隻數和認領養隻數之間具有正相關性，這可能與收容所能負荷的動物數量量能相關。當收容所收容動物數量上升時，為維持收容所內資源分配的平衡，收容所會找尋方法使收容所內動物數量減少，除了收容所規模越大，參觀人數可能較多，使得收容數量上升外，有部分收容數可能為將動物送至私人收容所，以維持收容所內動物數量的平衡。從右圖中可以看到收容隻數與死亡隻數之間也具有正相關的趨勢。當收容所內流浪動物收容數量上升時，收容所內的資源就較少，使得空間、食物的分配上受影響，這樣爆籠超收、人力吃緊、環境不佳的情況下可能使得狗咬狗、爭食等狀況發生，當受傷動物數量變多時，可能因獸醫人力資源不足而疏忽治療，使得死亡數上升。

4-2. 人口數與收容隻數/認領養隻數之間的相關性分析



從圖中可以看到人口數與流浪動物收容隻數以及認領養隻數之間皆具正相關性。當人口數上升時，餵養流浪動物及棄養家貓犬的人數可能也會變多，流浪動物數量因此增加，民眾對於流浪動物對生活造成影響的數量可能也會增加，使得流浪動物收容隻數增加。在認領養隻數上，推測人口數上升時，人力資源較多，有較多私人收容所有辦法從公立收容所中認養流浪動物去照顧，抑或是人口數上升時，愛貓愛狗人士也較多，去收容所領養動物的數量也會較多。

總結

1. 全國收容隻數、認領養隻數、死亡隻數逐年降低
2. 全國的認領養率和死亡率的逐年變化不大
3. 流浪動物數據的主要來源是直轄市
4. 流浪動物收容隻數與認領養隻數和死亡隻數之間具正相關性
5. 人口數與收容隻數和認領養隻數之間具正相關性

分工表

張芷榕

- 主題發想
- 資料查詢
- 資料整理
- 數據分析
- 書面報告撰寫
- PPT 製作
- 錄音

戴瑀嫻

- 資料查詢
- 書面報告撰寫

梁嘉安

- 數據分析
- PPT 製作協助

參考文獻

ⁱ 台灣國際紀錄片影展

<https://www.tifd.org.tw/zh-hant/films/252>

ⁱⁱ 這集很熱血！《十二夜 2》籲終結流浪毛小孩悲歌，從人的改變看見希望

<https://www.newsmarket.com.tw/blog/143028/>

ⁱⁱⁱ 關懷生命協會

<https://www.lca.org.tw/book/671>

^{iv} 台灣流浪動物零撲殺政策上路，但社會準備好了嗎？

<https://theinitium.com/article/20170206-dailynews-taiwan-ban-Euthanasia/>

^v 零撲殺變「無期徒刑」陳吉仲：動物福利未提升就得面對修法結果

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220427002458-260405?chdtv>

^{vi} TNR 是什麼？TNVR 是什麼？怎麼進行？對流浪動物有何幫助？有哪些爭議？

<https://tw.news.yahoo.com/news/tnr%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC-tnvr%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC-tnr%E5%89%AA%E8%80%B3-tnvr%E6%88%90%E6%95%88-tnvr%E7%88%AD%E8%AD%B0-072933053.html>

^{vii} 《零撲殺專題#04》零安樂死不等於零撲殺——談收容所犬貓的生命品質

<https://wuo-wuo.com/topics/stray-animals/92-zero-culling-policy/864-zeczec-2648>

^{viii} 【台灣動物之聲 2021 年刊】近年來公立動物收容所之改建與轉型

<https://www.lca.org.tw/column/node/7867>

^{ix} 5 年近萬收容動物流向民間機構，是公私協力還是公私無力的困境轉包？

<https://www.twreporter.org/a/6-years-after-no-kill-policy-adopted-private-shelters>

^x 零撲殺上路六年：當生命不再倒數十二夜，流浪犬何處為家？

<https://www.twreporter.org/topics/6-years-after-no-kill-policy-adopted>

^{xi} 你家的狗，來自這樣的煉獄繁殖場嗎？政府放任犬貓源頭管理失控，任憑民間困在末端問題打轉！

<https://www.east.org.tw/action/1484>

xii 人畜共通傳染病介紹與防治

<https://ws.yunlin.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNDE5L3JlbGZpbGUvOTQyOS8zMDI3NzkvZmMyODYxYTQtYTY3ZC00MzU2LTlhZDYtMTIzMDYxMjViYTlmLnBkZg%3D%3D&n=MTA5MDgwNSDkurrnlZzlgrPmn5Pnl4Xku4vntLko6Zuy5p6X6KGb55Sf5bGA5ryU6KybKS5wZGY%3D&icon=.pdf>

xiii 流浪動物防疫 從你我做起

<http://shuj.shu.edu.tw/blog/2018/11/16/%E6%B5%81%E6%B5%AA%E5%8B%95%E7%89%A9%E9%98%B2%E7%96%AB-%E5%BE%9E%E4%BD%A0%E6%88%91%E5%81%9A%E8%B5%B7/>

xiv 遊蕩犬貓逐年增 野生動物傷亡、染病 為生存上演「互相傷害」

<https://e-info.org.tw/node/232563>

xv 野外棲地誰的家——犬殺頻傳，遊蕩犬與野生動物衝突下的生態與公衛危機

<https://www.twreporter.org/a/6-years-after-no-kill-policy-adopted-conflict-with-wildlife>

xvi 陳民峰 | 談流浪犬隻對人、環境與野生動物的影響與衝突面面觀

<https://wuo-wuo.com/123-comment/all-column-articles/706-on-the-influence-of-stray-dogs-on-people-environment-and-wild-animals-and-conflict>

xvii 石虎出沒熱區移除過多遊蕩犬 農委會今開會與動保團體溝通

<https://udn.com/news/story/7266/7190154>

xviii 捕捉、絕育、釋放

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%8D%95%E6%8D%89%E3%80%81%E7%B5%95%E8%82%B2%E3%80%81%E9%87%8B%E6%94%BE>

xix 野狗熱區禁餵食 挨批缺源頭管理

<https://udn.com/news/story/7470/7207046>

xx 監察院調查報告

<https://www.cy.gov.tw/CyBsBoxContent.aspx?n=133&s=28031>