

台灣地區黑鳶保育行動綱領

2004 年 10 月

行政院農業委員會林務局 指導

基隆市野鳥學會、台灣猛禽研究會 編印

台灣地區黑鳶保育行動綱領

- 補助：** 行政院農業委員會林務局
- 出版：** 基隆市野鳥學會、台灣猛禽研究會
- 企畫：** 台灣猛禽研究會
- 編輯：** 王誠之、郭雅君
- 研擬委員：** 丁宗蘇、沈振中、何華仁、林文宏、林思民、姚正得、袁孝維、蔡乙榮、盧道杰（以姓名筆畫序）
- 諮詢委員：** 行政院環保署、顏重威、劉小如、許育誠
- 製作時程：** 工作會議舉行時間與地點：
2004年7月3、4日
行政院農業委員會林業試驗所 311 會議室
第一版草案完成：2004年7月31日
第一版完成時間：2004年9月30日
定稿時間：2004年12月31日

檢討：

本行動綱領需每五年重新檢討（下次檢討時間為2009年）。當黑鳶生存遭到突發狀況影響，如環境重大改變足以影響黑鳶數量時，需即時討論因應對策。

地理涵蓋區域：

本行動綱領所關注的黑鳶為棲息於台灣本島及其附屬島嶼，包括澎湖、蘭嶼及綠島的黑鳶族群，度冬及過境的遷移性黑鳶與本地黑鳶的關係也是黑鳶保育行動的重點。

目錄

摘要.....	4
1. 前言.....	6
2. 背景資料.....	7
2.1. 分類與分佈.....	7
2.2. 數量與分佈.....	8
2.3. 生活史.....	9
2.4. 威脅與受限制因子.....	11
2.5 保育現況與現有保育措施.....	13
3. 目標與行動.....	14
3.1. 目標.....	14
3.2. 行動.....	14
4. 參考資料.....	22

摘要

黑鳶 (*Milvus migrans*) 是全世界數量最多的猛禽。過去在台灣地區，黑鳶也是非常易見的猛禽，但近年來，黑鳶從大部分原有的棲息環境消失，目前全台灣族群數量只有 2 百餘隻，主要族群集中於台北基隆、嘉義及屏東等三個地區，是台灣地區數量最稀少的留棲性猛禽之一。

根據現有的資料推論，黑鳶所受到最大的威脅首要的是覓食棲地改變或減少、繁殖棲地改變或減少、棲地劣化及人為獵捕。次要原因為族群遺傳結構的影響。其他原因或可能原因為：食物減少、污染與農藥、其他物種的干擾、意外傷害、文化差異或天候等。但由於黑鳶生態上的相關研究及資訊仍有許多不足，亟需加以釐清，以便擬定更具體的保育策略。

本行動綱領建議台灣地區黑鳶保育及研究工作應由下列四個方向進行：

(一) 政策與立法

應即提升黑鳶保育等級為瀕臨絕種保育類野生動物，提高對其面臨危機的重視及其危害生存因素的了解。改善現有登記飼養猛禽之管理，杜絕因飼養猛禽所造成的獵捕及蒐集鳥蛋等行為。將黑鳶的棲息地劃設為保護區或野生動物重要棲息環境，以進行實質的保護。制訂相關法律以保護黑鳶的棲地，強化各級政府或管理單位確實執行物種的保護與棲地管理法令。

(二) 物種與棲地經營管理

儘速檢討與整合政府機構、學術單位及民間團體等調查網絡，系統性地進行全島的黑鳶調查研究，以確認現有黑鳶的分佈與重要棲息地範圍。建議中央保育主管機關協調整合相關單位辦理黑鳶棲地保育工作，並確保台北萬里地區台北科技大學預定地內現有黑鳶棲地。

進而研究劃設保護區的可行性，並於黑鳶食物不足區域設立實驗性餵食站並協助管理、清查現有棲地土地利用與核心區，並且拓展族群分佈領域、獎勵棲地內私人維持土地利用、建立定期與棲地主管機關溝通管道、與當地學術研究單位合作。

(三) 監測與研究

持續普查與監測族群，並於數量較豐富的地區持續研究黑鳶之行為模式、棲地的選擇、領域、棲地利用與族群擴散的狀況。研究增加食物量是否增加黑鳶的補充率，並配合食物供應量對黑鳶族群影響的監測。93 年 7 月畜牧法禁止活體

屠宰之後，需要密切觀察對黑鳶食物的供應是否有減少的狀況發生。進行研究調查。研究高屏地區族群覓食時對魚塭使用的倚賴程度，以對其覓食環境進行必要的保護。並制定有效管理策略。

此外調查黑鳶交易市場與來源、調查黑鳶的歷史分佈與族群變遷、環境毒物監測、生物累積作用的研究、分類與族群遺傳的研究、人工復育必要性與技術的收集與評估、環境變遷與黑鳶的研究。

（四）公眾認知

藉由與社區相關計畫與活動結合或由中小學與成人教育，推動黑鳶的社區保育工作，增加黑鳶棲地鄰近地區的民眾對本物種的認識。另一方面，透過國中、小學校教育系統，拓展黑鳶校園推廣教育，並融入九年一貫教育課程。而在大眾教育方面，則希望各種傳播方式，宣導黑鳶所需的生態需求、降低人為傷害、進而爭取個人、企業對黑鳶保育工作的參與、支持與行動。

1. 前言

俗稱老鷹或是來葉的黑鳶 (*Milvus migrans formosanus* Kuroda, 1920) 是以撿食動物屍體為生的猛禽，習慣棲息於人類的聚落周邊，分佈廣泛，而且在大部分分佈地區，都屬於普遍可見的鳥類，可以說是全世界數量最多的猛禽。過去在台灣地區，黑鳶也是非常易見的猛禽，只要在平原或是低海拔地區常常可以見到，「老鷹捉小雞」更是二十世紀五、六〇年代常見的景象。但近年來，黑鳶從大部分原有的棲息環境消失，目前全台灣族群數量只有 2 百餘隻，已經是本區數量最稀少的留棲性猛禽之一。

自 1992 年以來，在沈振中、基隆市野鳥學會及各地黑鳶調查志工的努力下，吾人對台灣地區目前的黑鳶分佈與生態習性已有初步的認識，但是對其整體生態與遭受的危機仍有許多未明之處。由於黑鳶在台灣以外的其他地區普遍可見，以致研究其生態的學者或研究報告稀少，無法補足我們對黑鳶知識的欠缺。為了使往後的黑鳶保護與研究的目標更確實周詳地了解，希望藉由本行動綱領的草擬，釐清黑鳶調查的資料與研究的現狀，並且制訂共同的工作目標，以作為往後行動的依據。

2004 年 7 月於台北市召開討論黑鳶保育行動綱領的研擬會議，目的在於蒐集各方有關黑鳶的最新資訊，討論黑鳶所遭受的危機，並找出使黑鳶繼續生存、甚至繁衍擴大的方法，提供中央地方政府機構、民間保育團體、學術研究機構作為黑鳶保護的參考資料，並且藉由黑鳶保育行動綱領的擬訂，也期盼能建立起國內猛禽保育與研究的典範，逐步推展建構國內猛禽的保育與研究網絡。

生態保育所需涉及的範疇，涉及科學、社會、文化、教育、經濟、甚至於政治，然而本行動綱領為台灣地區首次針對猛禽所進行研擬的保育及研究行動綱領，所討論之範圍亦僅限於生物學、生態學或部份社會、文化領域，其中或有未能全面關照，則有待於日後討論、增訂、修改，同時藉由本行動綱領之研擬能夠邀集更多關懷黑鳶生態的人士參與未來的保育研究工作。因此任何的指正或建議都足以在可以預見的未來，促使本行動綱領及黑鳶的保育與研究加以改進。

即令距離理想尚有可觀的距離，但我們希望以此做為起點，有計畫地為台灣地區黑鳶的保育及研究而努力，而任何人的加入與參與都將增加黑鳶保育的希望。

2. 背景資料

2.1. 分類與特徵

黑鳶 *Milvus migrans formosanus* Kuroda 1920

別名: 老鷹、鳶、來葉、厲翼、黑耳鳶、麻鷹

英名: Black Kite, Black-ear Kite

隼形目 Falconiformes

鷹科 Accipitridae

黑鳶 *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) 廣布於舊大陸包括非、歐、亞、澳四大洲。台灣的黑鳶為 *Milvus migrans formosanus* (Kuroda, 1920) 亞種，分佈於台灣及海南島 (del Hoyo *et al.* 1994, Clements 2000)，與廣佈中國大陸之亞種 *M. m. lineatus* 相比，體型較小 (Ferguson-Lees and Christie 2001)。有些作者將分佈於東亞之黑鳶視為一獨立種 *Milvus lineatus* (Sibley and Monroe 1990)，英名為 Black-eared Kite，中名可直譯為黑耳鳶。

辨識特徵

體長 55-60 公分，翼展 135-155 公分。全身大致為棕褐色，尾羽淺叉似魚尾。腹面外側初級飛羽基部白色，在翼下連成一塊白斑，空中展翅時甚為顯著，幼鳥的體色較淡，斑紋較為明顯。嘴黑，蜡膜黃色，跗蹠和趾灰黃色。

一般習性

常見於開墾地、水域及丘陵地上空翱翔覓食，有時也在村鎮聚落上空盤旋，有時且飛且鳴，叫聲如吹哨聲。主要以人類環境中或自然界中的腐肉、動物內臟為食，或是在空中、樹上捕捉昆蟲。

營巢地點主要是較陡峭山坡的大樹上，偶在山崖絕壁上巢。以樹枝為巢材，內鋪以廢紙、布條、繩索、衣物等物品。每年繁殖一次，每窩通常產卵 1-2 枚，蛋殼有赤褐斑點。孵蛋期約一個月，幼鳥在巢中一個半月離巢，離巢後一個月內仍依賴親鳥提供食物。南部最早在 4 月上旬即可見離巢的幼鳥，北部幼鳥最晚離巢時間在 6 月下旬至 7 月上旬。

秋、冬季有黃昏聚集儀式，或在空中盤旋、鳴叫、追逐長達兩小時以上，或在樹上等待天黑後集體進入夜棲林。最多曾見聚集 60~70 隻。進入繁殖期後，非繁殖個體仍會回到聚集區夜棲，但無空中聚集儀式。

2.2. 數量與分佈

黑鳶全球數量據估計超過一百萬隻以上，雖然在非洲西北部指名亞種 (*Milvus m. migrans*) 的遷移族群以及歐洲、西亞許多的族群數量都呈現下降的趨勢，但在非洲其他地區及南亞仍然數量繁多，並且可能是全世界最普遍的猛禽 (Ferguson-Lees and Christie 2001)。

台灣地區黑鳶族群數量依照過去的歷史資料顯示，1860 至 1865 年間史溫候 (Robert Swinhoe) 走訪台灣的淡水、高雄間，黑鳶是很普遍的鳥種，直到日治末期，黑鳶仍然是平原地區普遍的鳥類。相對數量 (密度及出現頻度) 大概與現今的中國及亞洲如印度、尼泊爾等地區相類似。1940 年之後黑鳶逐漸消失，至 1980 至 1990 年末成為數量稀少的鳥類。

1996 年之後台灣全島的同步調查顯示原先普遍出現在平原與丘陵地區的黑鳶，全台僅剩幾處可以觀察到，數量約只有 200 至 220 隻 (沈振中, 2003)，目前已知僅存基隆港、瑞芳平溪、金山萬里、新店、嘉義、屏東六個主要的族群，分散於台灣本島南北兩區有水域的幾個地點。

黑鳶主要分佈於台灣本島的丘陵、平原及海岸地區，需要有水域提供食物來源。少數地點在冬季或特定的過境期間也會觀察到少數的黑鳶，可能是 *M. m. lineatus* 亞種的過境或度冬黑鳶族群。

2.3. 生活史

2.3.1. 繁殖行爲

台灣地區的黑鳶在 2 至 4 月間開始孵蛋，3 至 5 月間育雛，4 至 6 月間幼鳥離巢。每年之繁殖期間南部比北部約早一個月，但同一地區各巢開始孵蛋的時間相差也可能達一個月以上。

黑鳶大都使用舊巢，除非因人爲干擾或自然狀況下被摧毀才會另築新巢。雌雄鳥共同負責築巢的工作，但是主體結構由雄鳥負責，雌鳥則負責巢中央的細部佈置。巢材以枯枝爲主，中央墊以柔軟的紙、布、手套、內褲、胸罩、塑膠袋、鋁箔包等物品。

雌雄鳥輪流孵蛋，但以雌鳥孵蛋時間較多約佔 70 至 80%，雛鳥約一個月後孵出。由雌鳥負責育雛，雄鳥供給食物，幼鳥約經 35 至 40 天離巢，離巢後一個月左右仍需依賴親鳥提供食物。之後，幼鳥離開巢位，成鳥仍會每天回巢位巡視、停棲。

台灣黑鳶每年每對補充率爲 0.8 至 1.0 隻，低於其他國家的每對 1.0 至 1.2 隻 (Kimiya Koga, Satoshi Siraishi and Teru Aki Uchida, 1989)，巢位最高密度爲 10 公里直徑範圍內 14 對，遠低於日本、西班牙等國每 1 公里內最多可達 30 對 (Kimiya Koga, Satoshi Siraishi and Teru Aki Uchida, 1989)。台灣黑鳶所選擇的巢樹、黃昏聚集、夜棲地離人甚遠，相較於此，香港、日本黑鳶則可築巢在公寓、馬路旁或人工建物上，印度黑鳶更可以在路邊、社區、甚至火車月台的樹上築巢，(沈振中，2003)。

以台灣本島地區分別計算，繁殖成功率以南部較高，年平均補充率 1.0 隻／對以上的僅有桃園、台南、高雄、屏東等區 (沈振中，2001，2002)。南北部相互比較，南部黑鳶的繁殖成功率、補充率皆高於北部。

2.3.2. 食性

黑鳶清除人類直接、間接製造出來的垃圾食物。同時牠們也在飛行時，抓取空中或樹葉上的昆蟲；牧場或耕地割草翻土時，也會成群出現覓食；水域附近的釣客丟棄的魚餌或魚內臟也引來成群的鳶隻競食。

目擊觀察，黑鳶覓食行爲大多數發生於水域，食物絕大多數是動物內臟及不易辨識的肉塊及魚類。養殖魚塢也是部分族群重要的食物來源。其次則於地面(包括道路、河床、垃圾場、沙灘) 撿食，包括鼠類及被車子壓扁或撞傷的小動物，

或是在空中捕捉昆蟲。(沈振中 1995、1997)

黑鳶捕食的方式大都先在空中巡弋，待發現食物後再緩降抓取，偶有停在地面、河床或垃圾場，以走動方式尋找食物。有時，牠們也會追逐同伴或其他鳥類，待對方的食物掉落時，於空中或地面、水面再抓取食物，亦曾目睹 8 隻黑鳶幼鳥向叨著垃圾袋的狗俯衝，也有觀察者目擊黑鳶向叨著白鷺鷥的狗俯衝。

2.3.3. 棲地需求

根據調查結果台灣黑鳶多出現於平原及丘陵地帶的垃圾場、養殖場、村落、河流、水庫、海岸、河口、魚港等地，皆鄰近水域（水庫、港口、海岸）及村落。（沈振中，2000）

繁殖時需要在低海拔丘陵較陡峭山坡的樹林築巢，對巢樹的種類並無特殊偏好，雌雄鳥共同築巢於大樹，偶在山崖絕壁上營巢，以樹枝為巢材。覓食時需要在有人類活動的水域，如河川、魚塢、水庫、港口、海岸等，以撿食人類棄置的動物內臟、肉類等。因此能提供足夠食物的水域對黑鳶非常重要。

黑鳶有黃昏聚集、群體夜棲的現象，這種社會行為對黑鳶生存的重要性仍不明，在解開謎題之前，其聚集的樹林與夜棲地應該妥善加以保護。

2.3.4. 遷移

目前觀察的結果，台灣黑鳶並沒有明顯的島內遷移現象，只有少數境外移入的度冬及過境族群。牠們與本島黑鳶族群的關係需要進一步的觀察及研究。

2.4. 威脅與受限制因子

根據現有的資料推論，黑鳶所受到最大的威脅首要的是覓食棲地改變或減少、繁殖棲地改變或減少、棲地劣化及人爲獵捕。次要原因爲族群遺傳結構的影響。其他原因或可能原因爲：食物減少、污染與農藥、其他物種的干擾、意外傷害、文化差異或天候等。但由於黑鳶生態上的相關研究及資訊仍有許多不足，亟需加以釐清，以便擬定更具體的保育策略。

- **覓食棲地改變或減少**

黑鳶偏好於港口、河流及湖泊覓食，但因受到人爲干擾、棲地改變以及魚塭養殖漁業的改變，導致覓食棲地改變或減少。

- **繁殖棲地改變或減少**

由於低海拔丘陵往往是台灣地區人爲開發的主要目標，而黑鳶的生活環境與人類接近，最易受到這類開發的影響，使得黑鳶繁殖棲地改變或減少，並且被迫於易受人類干擾或較爲不利的地點進行繁殖。

- **食物減少**

黑鳶以撿食動物屍體爲生，過去經常於河岸、海邊、港口、湖泊可見的動物屍體、內臟，近年來已因廢棄物清理政策加強而減少，衛生掩埋垃圾也因焚化比例增加及掩埋處理的效率增加而減少可以提供黑鳶覓食的機會。或因爲水庫乾濕季水量的變化劇烈，導致釣客、魚量減少，提供黑鳶食物的資源因而減少。

- **人爲獵捕**

自 1989 年野生動物保育法頒佈施行之後，獵捕野生動物的情況已有改善，但仍有因飼養猛禽而盜取雛鳥或獵捕猛禽，仍然是黑鳶必須面對的生存威脅。

- **污染與農藥**

各種毒物與農藥的污染在世界各地都是造成猛禽死亡的主要原因之一，台灣環境原本即潛藏許多污染，不能排除爲造成台灣黑鳶數量稀少的原因，需要密切監測水質、環境毒物、農藥使用等。

- **其他物種的捕食或干擾**

其他物種與黑鳶之間食物的競爭引發糾紛或傷亡，如與狗貓等生物搶食時被犬貓捕捉或受到干擾而無法順利覓食。

- **人爲干擾**

人類活動無論有意或無意於黑鳶棲息環境或繁殖地的增加，干擾黑鳶的正常生活或造成棄巢。

- **意外傷害**

曾有黑鳶因撿食路面食物而遭到車輛撞擊的記錄，或其他意外導致傷亡。

- **其他未知原因**

對黑鳶的生態仍欠缺足夠的知識及研究，難以判定黑鳶數量減少的原因。或是目前找不出數目稀少及分佈侷限的理由，因此需要更多的資訊、更多的研究以找出黑鳶數目稀少的原因。

- **族群遺傳結構**

有些地區環境適合黑鳶生存，但並未發現其黑鳶族群。此外，10年以來，現有族群補充率仍然不足。懷疑可能是黑鳶本身族群數量不健康，不足以自然的提供足夠的新個體。

- **民族風俗、文化差異**

近幾年來，因野生動物保育觀念加強，獵捕猛禽的壓力減低，但仍有部分人對於野生動物的態度因其文化上的認知與現實世界落差過大，仍存在獵捕的動力。

- **繁殖期間天候惡劣**

本處所指的是繁殖期間常受惡劣天候的影響，使得巢傾覆卵破裂或幼雛死亡、巢樹損毀使得黑鳶棄巢或在不適合的時間撫育幼雛。其中北部的繁殖期與春雨、梅雨季同時，常因暴風雨而使繁殖無法順利成功。

2.5 保育現況與現有保育措施

國際保育等級：CITES II

野生動物保育法保育名錄：珍貴稀有保育類野生動物（II）

分述各區情況：

北部：

基隆 1 個巢位在水庫水源保護區內、1 個在海岸保安林。

東北角 3 個巢位及 1 個族群（10-16 隻）聚集夜棲地在生態敏感區（濕地保護工作委員會 1994）中、2 個在基隆河上游的水質、水量保護區中。1 個已使用十年的族群聚集夜棲地在同一個水質、水量保護區中。

新店 2 個巢位、1 個族群（10-30 隻）聚集夜棲地在水庫水源保護區中，但其中一個巢位緊鄰私人墓區。

石門水庫 1 個巢位在水庫水源保護區內。

南部：

嘉義 14 個巢位及該族群（50-60 隻）聚集夜棲地皆在水庫水源保護區內。

台南 1 個巢位在水庫水源保護區內。

高雄 3 個巢位在同一河流水質、水量保護區內。

屏東 9 個巢位及該族群（60-70 隻）聚集夜棲地在同一河流水質、水量保護區內。

3. 目標與行動

3.1. 目標

本行動綱領研擬委員將台灣地區黑鳶保育工作之目標定為：

短期：保護台灣現有族群數量及分佈區域

中期：現有族群數量增加並擴散到其他區域

長期：新個體開拓到原有分佈範圍並建立新族群

3.2. 行動

優先順序：

本行動綱領參考歐洲聯盟(European Union)委託國際鳥類保護聯盟(BirdLife International)所編印的國際鳥類保育行動綱領 (International Species Action Plan)，將受優先順序依其程度分為：

- 必要：該行動必須進行以避免本物種在本地之族群數量急遽流失，以致於滅絕。
- 重要：該行動必須進行以避免本物種在本地之族群數量 20 年或 20 年內減少 20% 以上。
- 其他：其他必須進行以避免本物種族群數量及分佈在任何狀況下減少。

時間表：

- 短期：於 1-3 年內完成
- 中期：於 1-5 年內完成
- 長期：於 1-10 年內完成
- 持續執行：該行動目前正執行中且需要持續進行。

3.2.1. 政策與立法

3.2.1.1. 提升黑鳶保育等級為瀕臨絕種保育類野生動物

由於台灣地區黑鳶數量稀少、補充率不足、分佈侷限，生存遭到重大危機，

有必要提高法律保護的位階，以提高政府、學術界、民間團體及社會大眾對黑鳶所面臨危機的重視，並迅速增進對危害黑鳶生存因素的了解。建議應將黑鳶由目前野生動物保育等級 II：珍貴稀有保育類野生動物，提升為保育等級 I：瀕臨絕種保育類野生動物。

優先順序： 必要

時間表： 短期

3.2.1.2.改善現有登記飼養猛禽之管理

現行保育法規及其執行無法辨識登記飼養之保育類野生動物，並有以新個體替代原有個體之虞，所衍生之獵補仍有可能威脅黑鳶的生存。為杜絕因飼養猛禽所造成的獵捕及蒐集鳥蛋等行爲，應加強現有飼養猛禽之登記註記，並定期檢視、審查飼養猛禽的狀況，並設定最後擁有有效期限。

優先順序：重要

時間表：短期

3.2.1.3. 劃定保護區及野生動物重要棲息環境

黑鳶目前的棲息環境雖多位於保安林、水源保護區，但是各管理單位及土地歸屬皆不相同，為有效保護、管理，應將黑鳶的棲息地劃設為保護區或野生動物重要棲息環境，以進行實質的保護。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.1.4. 黑鳶棲地保護相關措施

制訂相關法律以保護黑鳶的棲地，如目前棲地中的私人土地或農牧用地，以補貼的方式維持既有耕作或改變農耕習慣禁止使用農藥。並維護覓食棲地水質等。

優先順序：其他

時間表：中期

3.2.1.5. 強化各級政府或管理單位確實執行物種的保護與棲地管理法令

雖然已有野生動物保護法與其他保護目前棲地的法令(如:水保法……等),但由於目前黑鳶棲地的土地擁有者與法令執行單位眾多,形成鬆散的保護狀態,為確實保護黑鳶的生存,必須強化各級政府與管理單位,確實執行保護法令與棲地管理的法令。建議中央保育主管機關成立專責單位,隨時協調相關單位進行黑鳶重點族群與棲地的保育工作。

優先順序:必要

時間表:持續執行

3.2.2. 物種與棲地經營管理

3.2.2.1. 確認現有黑鳶的重要棲息範圍

除目前已知的黑鳶棲息範圍之外,是否有其他棲息地仍屬未知,因此黑鳶棲地的範圍與分佈需要明確地了解,以作為保護區劃設或是其他保育措施施行的基礎。應儘速檢討與整合台灣猛禽研究會、各野鳥學會會、特有生物中心、各學術單位等調查網絡,系統性地進行全島的黑鳶調查研究,以確認現有黑鳶的分佈與重要棲息地範圍。

優先順序:必要

時間表:短期

3.2.2.2. 確保現有黑鳶棲地

目前黑鳶的主要族群聚集地中,金山萬里區的聚集地為台北科技大學預定地,當學校建築校舍時,棲地恐遭到破壞,應與學校協商、共同研究,在學校規劃時避開使用黑鳶的棲地,並監控工程可能帶來的干擾,以保護黑鳶棲地。

建議中央保育主管機關指定黑鳶主要族群聚集地的保育單位,協調整合相關單位辦理黑鳶棲地保育工作。

優先順序:必要

時間表:短期

3.2.2.3 研究劃設保護區的可行性

對於黑鳶目前的危急狀況,應該針對其棲息環境劃設保護區,但考慮其棲息範圍目前已有部分屬於水源保護區、保安林等接受若干保護的範圍,就其所受保護程度是否足夠進行了解,研究設立保護區。

建議中央保育主管機關、台灣猛禽研究會及相關學術單位、保育機構、專家學者等，收集資料，組成小組會勘現場，釐清現況，對迫切需要保護的重要棲地研擬保護區劃設的工作。

優先順序：必要

時間表：短期

3.2.2.4 於黑鳶食物不足區域設立實驗性餵食站並協助管理

人工食物供應已經證實對其他猛禽的保護有顯著的效果，由於食物缺乏是黑鳶生存的主要威脅之一，於黑鳶食物缺乏的地區，特別是北海岸地區設立餵食站。但考慮對於黑鳶偏好的餵食地點、食物的種類、狀態並不了解，先設立小區域的實驗性餵食，觀察人工食物供應對黑鳶的族群、覓食行為影響，並協助管理餵食的數量與頻率。再考慮於其他地區實施，並設立觀察屋、亭作為生態解說教育的場所，供大眾觀察。

優先順序：重要

時間表：短期

3.2.2.5 清查現有黑鳶棲地土地利用與核心區

就目前黑鳶棲息地的土地與利用型態進行清查，以作為棲地保護的依據，並找出核心區以作為劃設保護區的依據。

優先順序：重要

時間表：短期

3.2.2.6 拓展族群分佈領域

藉由種種經營管理措施維持黑鳶目前族群的健康，並逐漸增加黑鳶的族群數量，並重新引入到過去曾經分佈的地點。而該地點必須符合過去曾有黑鳶分佈，同時該地區造成黑鳶滅絕的原因已經排除，且該地區的環境符合黑鳶生存的基本需求等三項條件。

優先順序：重要

時間表：長期

3.2.2.7 獎勵棲地內私人維持土地利用

針對曾文水庫內私人土地提供獎勵以限制土地開發，或實施良好的土地利用及耕作，高屏地區魚塭提供補助持續養魚以提供黑鳶食物。

優先順序：其他

時間表：長期

3.2.2.8 定期與棲地主管機關溝通管道的建立

建議中央保育主管機關在野生動物諮詢委員會成立黑鳶保育小組，每次諮詢委員會（或每半年）開會時聽取各主管機關與負責單位的報告。

優先順序：重要

時間表：持續執行

3.2.2.9 與當地學術研究單位合作

與重要棲地之當地學術機構、主管機關與保育機構合作進行黑鳶的研究與解說教育工作，尤其是黑鳶較不受大眾認知的區域。

優先順序：重要

時間表：持續執行

3.2.3. 監測與研究

3.2.3.1. 持續普查與監測族群

持續年度調查黑鳶數量、行為習性、繁殖、築巢地及夜棲地的移動等研究，了解黑鳶生存狀態的趨勢，如取得死亡黑鳶，監測其死亡原因、於數量穩定成長區域評估再引入的能力等。並於數量較豐富的地區進行無線電追蹤、翼標、色環等裝置，持續研究黑鳶之行為模式、棲地的選擇、領域、棲地利用與族群擴散的狀況

優先順序：必要

時間表：持續執行

3.2.3.2. 人為提供食物與黑鳶補充率研究

研究增加食物量是否增加黑鳶的補充率，並配合食物供應量對黑鳶族群影響的監測，同時研究與地方的自然資源觀光結合，以增加對黑鳶保護的認知。建請中央保育主管機關或相關主管機關、保育機構將相關議題列入優先的研究項目。

優先順序：重要

時間表：短期

3.2.3.3. 食性生態學研究

由於 93 年 7 月畜牧法禁止活體屠宰之後，需要密切觀察對黑鳶食物的供應是否有減少的狀況發生，進而影響黑鳶的生存。建請進行研究調查。

此外，研究高屏地區族群覓食時對魚塭使用的倚賴程度，以對其覓食環境進行必要的保護。並制定有效管理策略。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.3.4. 調查黑鳶交易市場與來源

由於黑鳶是部分入門級養鷹人喜好飼養的鷹種，有必要了解其交易市場及來源，以有效的禁止獵捕行爲。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.3.5. 調查黑鳶的歷史分佈與族群變遷

達成保護現有黑鳶族群之後，中長期的目標是增加其族群數量，並擴散到其原有分佈區域。因此有必要對於其歷史分佈有所了解，以作為再引入的依據。並由了解族群變遷的時間，以推測出族群遽減的原因。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.3.6. 環境毒物監測、生物累積作用的研究

調查環境毒物的使用及殘留量，與生物體是否有有毒物質，研究毒物是否影響黑鳶生存，哪種毒素是黑鳶數量稀少的原因。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.3.7. 分類與族群遺傳的研究

由於對台灣黑鳶是何種亞種仍有部分分類上的歧異，同時有養鷹人自大陸引入之後野放的疑慮，有必要對其分類及遺傳進行研究，以未成熟的卵或幼雛、血液及身體組織為材料，釐清本地黑鳶族群與大陸其他地區群在型態上的差異，並研究其族群是否健康、基因是否劣化有劣化現象等問題。

優先順序：重要

時間表：中期

3.2.3.8. 人工復育必要性與技術的收集與評估

為因應黑鳶可能因環境重大改變而必須以人工復育延續其種源並預做準備，有必要蒐集足夠的資訊並取得繁殖技術。並評估施行地點及可行性。

優先順序：其他

時間表：長期

3.2.3.9. 環境變遷與黑鳶的研究

針對曾文水庫乾濕季時儲水量差異對黑鳶造成的影響，研究是否使其食物減少。

優先順序：其他

時間表：長期

3.2.4. 公眾認知

3.2.4.1. 推動黑鳶的社區保育工作

藉由與社區相關計畫與活動結合或由中小學與成人教育，增加公眾對黑鳶的認識。與地域特色結合推行相關活動（基隆市鳥、茂林老鷹谷、高雄港黑鳶回家、校徽、五股濕地等），並將黑鳶與原住民文化結合爭取其認同與保護的觀念。

優先順序：重要
時間表：持續執行

3.2.4.2.黑鳶校園推廣教育

透過國中、小學校教育系統，結合生態保育及鄉土教學，設法將黑鳶融入九年一貫教育課程。

優先順序：重要
時間表：持續執行

3.2.4.3.推動黑鳶生態大眾教育

透過書籍出版、媒體報導及其他傳播方式，宣導黑鳶所需的生態需求以及降低負面的人為干擾、進而爭取個人、企業對黑鳶保育工作的參與、支持與行動。

優先順序：重要
時間表：持續執行

4. 參考資料

引用文獻 Reference:

- del Hoyo, J., A. Elliott, and J. Sargatal.(eds.) 1994. *Handbook of the birds of the world. Vol. 2: New World vulture to Guinea fowl*. Lynx Edicion.
- Ferguson-Lees, A. and D. A. Christie. 2001. *Raptors of the world*. Houghton Mifflin.
- Kuroda, N. 1920. Three new subspecies of birds from Honshu and Formosa. *Zoological Magazine* 32: 243-245.
- Sibley, C. G. and B. L. Monroe. 1990. *Distribution and taxonomy of birds of the world*. Yale University Press.
- 畜牧法 (930414 修正) 第五章：畜禽屠宰管理，第二十九條：屠宰供食用之豬、牛、羊或其他經中央主管機關指定之家畜、家禽，應於屠宰場為之。但經中央主管機關公告之情形者，不在此限。
- Kimiya Koga, Satoshi Siraishi and Teru Aki Uchida Breeding Ecology of the Black-eared Kite *Milvus migrans lineatus* in the Nagasaki Peninsula, Kyushu Jap. J. Ornithol. 38:57-66, 1989
- 沈振中 「台灣地區黑鳶生態研究報告」.第一屆台灣猛禽研討會. 1995.11.26
- 沈振中 「台灣地區黑鳶現況與保育對策」第一屆鳥類研討會. 1997.05.10.
- 沈振中 老鷹的故鄉之賴釣客維生的老鷹(一) 中華飛羽第 145 期.2000 年 9 月 p.18-21
- 沈振中 2003 年台灣地區黑鳶主要聚集族群及繁殖調查結果簡報
- 沈振中 台灣地區黑鳶 2001 年繁殖結果及 1992-2001 年繁殖結果總報告 中華飛羽第 156 期.2001 年 8 月 p. 18-20
- 沈振中 2001 年及 1992-2001 年台灣地區黑鳶主要聚集族群調查簡報 中華飛羽第 164 期 2002 年 4 月 p.10-11
- 沈振中 2002 年台灣地區黑鳶繁殖結果簡報 中華飛羽第 169 期 2002 年 9 月 p.04.
- 沈振中 台灣與亞洲鄰近國家黑鳶定點調查結果之比較 台灣猛禽研究第一期.2003 年 9 月 p. 51-59.
- 濕地保護工作委員會 八十三年度台灣海岸地區環境敏感地帶保護區示範規劃-鳥類、紅樹林、濕地調查報告 1994 年 8 月 p. 24-31

表 1：1992-1997 年黑鳶食物種類統計表：

	基隆港	繁殖區	北部	南部	總計	百分比 (%)	只計算可辨識的百分比 (%)
內臟肉塊	745	3	37	104	889	39.21	70.00
小塊無法辨識	576	321	97	3	997	43.98	
鼠	13	7	1	0	21	0.93	1.65
昆蟲	0	21	43	97	161	7.10	12.68
魚	45	47	39	24	155	6.84	12.20
鰻魚	0	0	0	36	36	1.59	2.83
鳥	0	1	0	0	1	0.04	0.08
蛙	0	5	0	1	6	0.27	0.47
竹筍	0	0	1	0	1	0.04	0.08
合計	1379	405	218	265	2267	100.00	100.00

表 2：1992-1997 年黑鳶覓食地點統計表：

	基隆港	北部	南部	總計	百分比 (%)	註
地面	0	149	41	190	9.01	包括人工道路河床 垃圾場
樹林	0	76	27	103	4.88	
空中	0	25	110	135	6.40	
水域	1379	134	168	1681	79.71	
合計	1379	384	346	2109	100.00	

表 3：1997-2003 年黑鳶食物種類統計表：

	基隆港	北部	南部	總計	百分比 (%)	只計算可辨識的百分比 (%)
內臟肉塊	2184	51	142	2377	78.45	91.46
小塊無法辨識	291	67	73	431	14.22	
鼠	4	1		5	0.17	0.19
昆蟲	6	23	24	53	1.75	2.04
魚	60	21	81	162	5.35	6.23
蛇			2	2	0.07	0.08
合計	2545	163	322	3030		

表 4：1997-2003 年黑鳶覓食地點統計表：

	基隆港	北部	南部	總計	百分比 (%)	註
地面		20	2	22	0.73	包括人工道路、河床、垃圾場、沙灘
樹林		37	32	69	2.28	
空中	6	11	13	30	0.99	
水域	2539	91	273	2903	95.87	
礁岩		4		4	0.13	
合計	2545	163	320	3028		