



臺北市生物多樣性指標調查計畫 教育訓練

臺北市生物多樣性資料庫

李培芬

臺灣大學生態學與演化生物學研究所



一、計畫緣起

- 國家層級：「海島臺灣」和「都市臺灣」兩種永續發展指標
- 地方層級永續發展指標系統
- 了解臺北市生物多樣性現況與發展一套客觀健全的監測、評量系統
- 2006年「建置臺北市生物多樣性指標及資料庫」計畫



二、計畫目標

- 透過基礎生態調查工作，結合巨觀的航、遙測影像分析，運用空間資訊，探討臺北市的生物多樣性指標；
- 設置臺北市生物多樣性資料庫，並建立調查資料上傳、審查、展示的系統；
- 辦理六場教育訓練（三基礎+三進階），培訓臺北市生物多樣性調查志工。



三、生物多樣性指標調查

調查分區：

- 陸域（5分區、35樣點）
300公尺以下山區、300公尺以上山區
都市綠地、農地、濕地
- 水域（5流域、12樣點）
鹿角坑流域、雙溪流域、基隆河流域
新店河流域、景美河流域



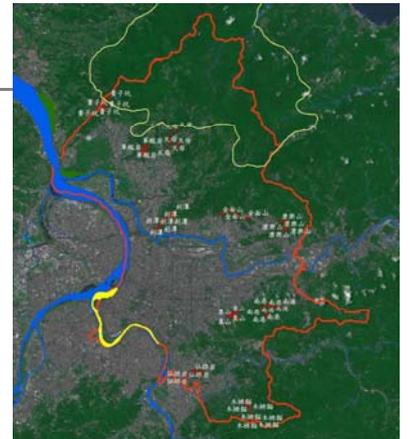
300 m 以上山區

鹿角坑溪 5個
大屯山
中正山
夢幻湖
內雙溪



300 m 以下山區

貴子坑 10個
天母
軍艦岩
劍潭
金面山
康樂山
象山
南港
仙跡岩
木柵貓空





中研院：生技園區兼顧環保與生態

2011-06-10 | 新聞透視 【中國新聞 / YTF】

由中研院主導開發，位在聯勤202兵工廠內設置「國家生技研究園區」，去年因為作家張曉風請命，讓這塊濕地備受矚目。今天(6/10)環保署有條件通過這項評計畫，雖然環保團體表示失望，不過中研院保證，未來會兼顧生態環境和科技發展。

南港聯勤202兵工廠，多年前曾因設立愛國者高爾基地閣的沸騰，去年又因作家張曉風請命，讓這塊濕地備受矚目。今天(6/10)環保署有條件通過這項評計畫，雖然環保團體表示失望，不過中研院保證，未來會兼顧生態環境和科技發展。

這項評計畫附帶了園區內濕地復育、生態保留區應取得認證，作為民眾教育之用，環境監測在施工期每季以及營運後須執行六年以上。園區內濕地也必須繼續維持潔淨功能等七項條件。中研院院長劉俊雄在會後強調，有信心生態環境和科技發展能兼顧。他認為，「我們有信心在生態環境和科技的發展兼顧，假如是影響到生態環境，那當然生態環境考量比較重要。我們一直用這個理念規劃這個地方。」

國家生技園區(202兵工廠開發案)環評諮詢會議28日在環保署會議室舉行。作家張曉風發言表示，202兵工廠自然生態保存完整，雖然開發案一再保證將會維持環境生態，但一旦開發計畫進行，許多不可預期的因素都將導致生態難以回復。
(劉中研院本報資料照片)

202兵工廠南港區。(王德茂翻攝)

生技園區過關 張曉風：為賺錢

2011-06-10 | 新聞透視 【中央社】

國家生技園區開發案今天通過環評大會，曾為濕地在馬總統前下跪請命的作家張曉風指官員思維皆以賺錢為目的；學者更痛批中研院做了開發案盡善盡美。

202兵工廠位於台北市南港區，中央研究院負責開發的國家生技研究園區案，預定使用兵工廠土地25.31公頃，開發其中9.6公頃面積，該案今天通過環評大會，但仍需履行環評委員開出的多項條件。

對於國家生技研究園區開發案通過環評結論，曾為該區濕地向總統馬英九下跪的作家張曉風今天表示，沒有什麼好說的，這件事無論是對自然、對民眾都是教育一環，教育應該是互相的，民眾應該被教育，但誰又能教育民眾？官員根本就不懂什麼是環保。

張曉風說，官員思維方式以賺錢為目的，才會做出這樣破壞環境的決定。「該地區評約2萬8000坪，完工後會有2000多人進出，難道這樣不會對濕地的環境有影響嗎？」

她舉例化開風災為例說明，彰化開事件顯示台灣產業在上中下游反不合作，完全沒有貫穿機制。中研院負責開發案不負責生產，之後發包出去又怎麼保證對產品安全？外國人也不見得會買台灣製的藥。

國家生技研究園區3次環評初審皆有出席的台北大學不動產城鄉環境系副教授廖本全表示，環評過程中，中研院如果針對環評委員及各方提問提出正面回應，從過程、開發必要性和社區影響評估，中研院都沒有釐清。「此案未釐清程序正義和實質正義，程序不符的此案根本不該送交今天的環評大會，環評委員是在自我設限。」

廖本全表示，台北市已是過度開發城市，每個開發者都在玩「多一點」遊戲，以為「多一點」不會怎樣。實際上卻可能讓台北多很多承載量，而此案開發僅開9.6公頃，中研院卻沒釐清預估會為台北帶來多少環境影響。「最終做出完整社區影響評估者卻沒做，中研院做



天下文章都一樣！
記者的知識與報導水準需改善！



國家生技研究園區為何過關？

- 生態議題－台北市的肺葉保存
 - －所有的森林地劃為生態保留區
- 生態議題－古濕地的恢復
 - －水域生態系復育（圓蚌與高體鯉鰻）
- 可能淹水的議題－滯洪池（從1到4公頃）
- 在古濕地開發所面臨的地質安全問題
- 環境教育場所與環境教育
 - －全民共享
- 開發與環境保護並重



都市綠地 16個

- 北投公園、芝山公園
- 新生公園、碧湖公園
- 大湖公園、三民公園
- 和平公園、青年公園
- 國父紀念館、植物園
- 中正紀念堂
- 成美河濱公園
- 大佳河濱公園
- 大安森林公園
- 古亭河濱公園
- 萬芳九號公園



農地 2個

- 關渡平原
- 社子島

濕地 2個

- 關渡自然保留區
- 台北市野雁保護區



水域樣區 12個

- 自來水廠、關渡
- 聖人橋、百齡橋
- 秀朗橋、小坑溪
- 碧溪橋、成美橋
- 華中橋、萬壽橋
- 忠孝橋、重陽橋



三、生物多樣性指標調查



調查類別：

- 陸域：
植物、鳥類、蝴蝶、兩棲、爬蟲
- 水域：
淡水魚類、蝦蟹螺貝、蜻蛉
- 地景：
不透水面積之估算、都市發展用地之估算



三、生物多樣性指標調查



調查方法：

- 植物：
樣區法每木調查：以10 m *10 m 為主
(視現場狀況調整為5 m *5 m)
逢機調查法：目的在於增加物種的內容
植物生態環評調查技術規範



三、生物多樣性指標調查



調查方法：

- 鳥類：
對象：留鳥、夏候鳥、過境鳥、冬候鳥
方法：穿越線調查法、群集計數法
- 蝴蝶蜻蛉：
穿越線沿線調查法、定點調查法
檢視寄主植物



三、生物多樣性指標調查



調查方法：

- 兩棲爬蟲類：
目視遇測法、穿越帶鳴叫計數法、翻尋法
- 淡水魚、蝦蟹螺貝：
主動漁法：網捕法、電魚法、蘇柏氏水網
被動漁法：蝦籠、待袋網、垂釣法

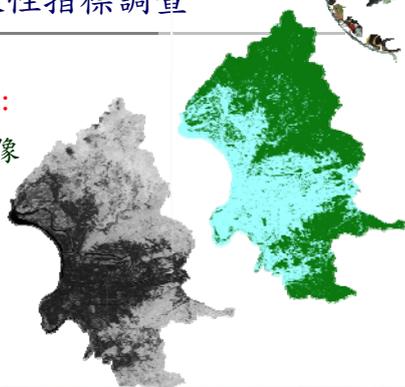


三、生物多樣性指標調查



調查方法：

- 不透水層面積：
SPOT衛星影像
NDVI
綠地面積
不透水層面積
~57%



三、生物多樣性指標調查



調查方法：

- 都市發展用地：
住宅區、工業區、商業區、行政區、文教區、娛樂區
飛機場、公用設施用地、特定專用區、及其他
共計13,406.10公頃，占全市計畫面積49.3%
環保署地方環境資料查詢系統，2007
以此為基準持續監測，作為都市化程度的指標



四、生物多樣性調查成果



- 常綠闊葉樹種為主的亞熱帶森林

海拔 500 m 以下：榕楠林帶

海拔 500 – 700 m：楠櫛林帶

海拔 700 – 900 m：櫟林帶

海拔 800 m 以上：草原環境

- 強烈東北季風影響下，

植群呈現壓縮與降遷的現象



四、生物多樣性調查成果



- 植物指標調查

– 96年度(35樣區，96秋初次調查、97春複查)
– 97年度(新增10樣區)

– 共154科583屬792種：蕨類96種、裸子植物10種、
雙子葉547種、單子葉139種

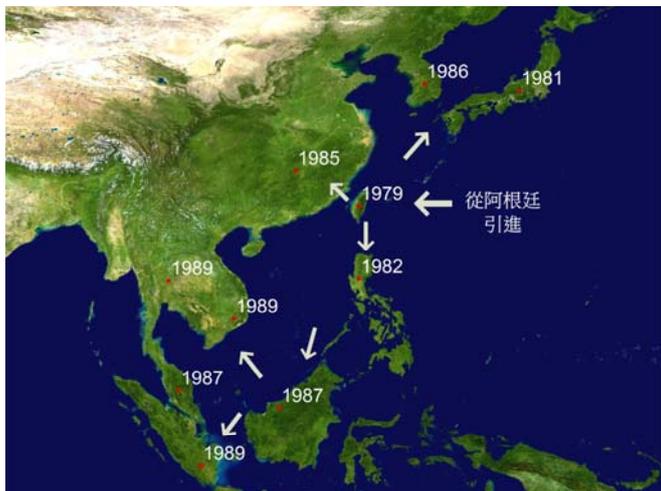
– 都市綠地530種，佔35樣區之74%，多人工栽植

– 內雙溪種類數量最多，關渡自然保留區最少

– 300m以上山區物種最多，300m以下原生種最多



外來種馬纓丹-降低生物多樣性



外來種的問題-10%

- 紅火蟻、小花蔓澤蘭、福壽螺、...
- 擴展能力與競爭力強，不易清除
- 對人體健康產生威脅（過敏源、疾病媒介、...）
- 清除原生物種，造成生態破壞
- 整個生態系的破壞（殺死植物、降低多樣性、改變生物組成、改變營養階層、棲息地改變、改變水分需求、營養鹽循環...）
- 破壞農作物，造成經濟損失
- 外來種問題的嚴重性，需要長時間方可看出，氣候變遷下問題更多

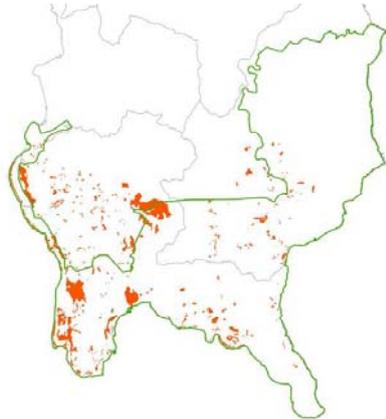
1976年銀合歡分布



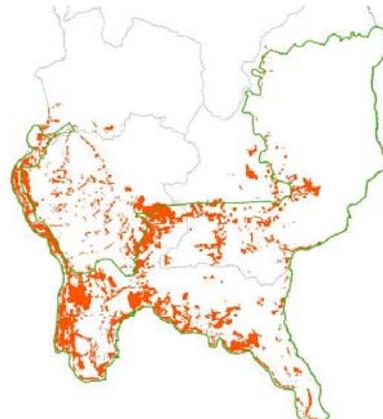
1986年銀合歡分布



1996年銀合歡分布



2007年銀合歡分布



縣府新聞

縣政府放流本土蛙類培育生物多樣性

外來種牛蛙！

縣長劉政鴻上任後極為重視漁業資源保育及生態資源，除指示加強辦理取締非法採捕魚類外，對於淡水流域的漁業資源及生態也非常重視，目前本縣南庄、泰安、大湖、公館等鄉鎮共有一條溪流辦理公告封溪護魚，同時也經常辦理縣內河川溪流魚苗放流活動，增加魚類資源。

本府農業處為增加生態資源，於本(5月5日)日於經國路旁文化觀光局旅遊服務中心生態池(330坪)及銅鑼鄉桐花公園生態池(370坪)，辦理青蛙放流，由於蛙類對環境污染非常敏感，因此蛙類可以作為生態環境的指標生物，同時蛙類的主食又是蚊蟲等生物，因此對環境有正面之貢獻，本府放流青蛙除可增加生態資源，再要求旅遊服務中心及桐花公園不但可享受久未體驗的接觸，又不會受蚊蟲滋擾，可謂一舉數得，縣府特別呼籲民眾愛護我們的環境，不要用農藥、化學藥劑等污染我們的環境，讓我們共同努力留給後代子孫一個生態資源豐富、無污染的環境。

四、生物多樣性調查成果



• 鳥類指標調查

累計38科133種 (96冬~98秋)

過境、度冬候鳥50%、留鳥次之

開闊環境族群量較多

優勢種：麻雀、小水鴨、野鴿、白頭翁、綠繡眼

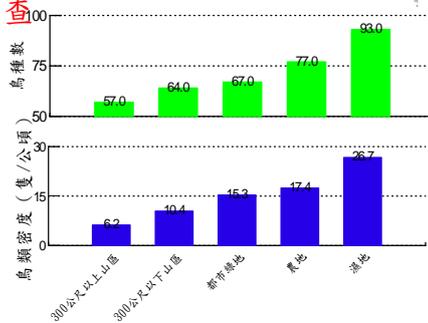
廣佈種：白頭翁、綠繡眼、朱頸斑鳩(90%以上樣區)

保育類共19種，以紅尾伯勞、八哥數量最高



四、生物多樣性調查成果

• 鳥類指標調查



四、生物多樣性調查成果

• 兩棲類指標調查

- 98年度調查22種，佔臺灣蛙類2/3
- 未記錄種除梭德氏赤蛙、台北赤蛙外均非北部物種
- 300m以下山區生物多樣性高，農地、濕地種類少
- 都市綠地仍可觀察到11種蛙類

• 爬蟲類指標調查

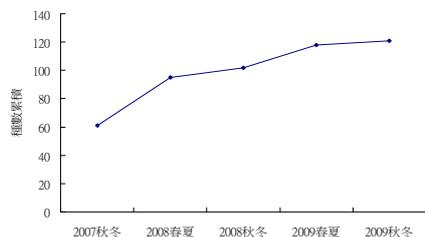
- 98年度調查29種，佔臺灣陸棲爬蟲類1/3
- 爬蟲類習性隱密，需較多調查努力量
- 300m以下山區生物多樣性高，農地種類最少
- 都市綠地數量最多，但多為公園水池龜鱉



四、生物多樣性調查成果

• 蝴蝶類指標調查

由2007年的61種逐漸增加到2009年底的121種

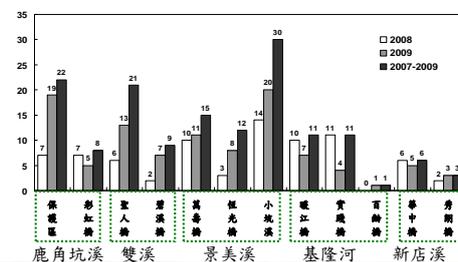


四、生物多樣性調查成果

• 蜻蛉指標調查

97年： 8科24種 928隻次

98年： 10科38種2433隻次



四、生物多樣性調查成果

• 蝦蟹螺貝指標調查

共計：10科13屬16種

蝦：以粗糙沼蝦佔優勢，自然溪段可見

蟹：以無齒塘臂蟹佔優勢(下游)

日月潭澤蟹次之(上游)

貝：自然溪段川蜷多

小坑溪物種數最高、雙溪次之

外來種1種福壽螺(基隆河)



四、生物多樣性調查成果

• 魚類指標調查

25種初級原生、28種周緣性10種外來種

河口魚種組成變化大，中上游樣區較固定

河口數量變動大，溪流樣區相對較穩定

(周緣性淡水魚是否群集進入河口有關)

外來種需持續監測

聖人橋樣站已出現吳郭魚幼體



四、生物多樣性調查成果



• 水質魚類指標建議 (優勢種、記錄種)

項目	上游河段	中游河段	下游河段
溪段	景美溪、新店溪 基隆河、大漢溪	景美溪、新店溪 基隆河、大漢溪	新店溪、基隆河 大漢溪
水質改善指標	<u>臺灣鏟頰魚</u> 、 <u>臺灣纓口鰍</u> 、 <u>臺灣馬口魚</u> 、 <u>脂鯢</u>	<u>粗首鱮</u> 、 <u>臺灣石魚賓</u> 、 <u>明潭吻蝦虎</u> 、 <u>短吻鮭柄魚</u> 、 <u>中華花鰍</u> 、 <u>鮓</u>	<u>花身鰱魚</u> 、 <u>烏魚</u> 、 <u>頸帶鰻</u> 、 <u>大眼海鯢</u> 、 <u>黑鯛</u>
水質惡化指標	<u>藍寶石</u> 、 <u>吳郭魚</u> 、 <u>鯉</u>	<u>吳郭魚</u> 、 <u>琵琶鼠</u> 、 <u>藍寶石</u> 、 <u>日本鯽</u>	<u>吳郭魚</u> 、 <u>寬額鱧</u>



四、生物多樣性調查成果



文獻回顧

- 三輪(1932)記錄的大田鼈和臺灣大蟋蟀
- 山中正夫(1965-1979)紀錄的大紫蛺蝶、寬尾鳳蝶、黃裳鳳蝶
- 袁柏偉(1952)記錄臺大校園包含金線蛙、台北赤蛙
- 淡水河過去有70種的淡水魚分布，其中42種為初級淡水魚種；近年的調查記錄僅30種，初級淡水魚類僅餘11種，青鱗魚、香魚等族群，十分稀少或滅絕





五、生物多樣性資料庫



五、生物多樣性資料庫

首頁

- 生物資料庫
- 衛星影像資料庫
- 調查文獻資料庫
- 指標資料庫
- 歷年報告書
- 相關連結
- 資料上傳



五、生物多樣性資料庫

生物資料庫

黑冠麻鷺 (*Gorsachius melanolophus*)

目名/科名	鵜形目 (Ciconiiformes) / 鵜科 (Ardeidae)
中文俗名	臺灣麻鷺
英文俗名	Malay Night Heron
特有種	否
國內保育等級	無
定居性	留鳥
分布地點	台灣、河口、農地、濕地、湖沼等地區
分佈下上界	海拔0~1000公尺
活動習性	單獨
食性	肉食性
成鳥羽色描述	全身暗紅褐色，頸部及頸部顏色較淡，頸部帶褐色斑。

五、生物多樣性資料庫

衛星影像資料庫

衛星影像

圖表 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000

影像編號: I0019148-49
衛星編號: SPOT-5 (星段4) Rows: 3300, Cols: 3200, RES: 2.5
接收時間: 2009/06_上午 02:23:09
中心點座標: N25 1049718 / E121 5056570

影像編號: I0016323-24
衛星編號: SPOT-5 (星段4) Rows: 3302, Cols: 3201, RES: 2.5
接收時間: 2006/09_上午 02:32:07
中心點座標: N25 1048501 / E121 5056747

影像編號: I0014050
衛星編號: SPOT-5 (星段4) Rows: 4804, Cols: 5403, RES: 10
接收時間: 2007/11_上午 02:29:42
中心點座標: N25 0932334 / E121 5073122



五、生物多樣性資料庫

調查文獻資料庫

作者	年份	文獻名稱	出版者	出版地
呂光洋、蔡朝輝	1979	五股蘆葦沼澤地帶之鳥類相	師大生物學報	臺北市
郭清仁	1980	彩羽麻鷺 台北市真鳥指南	臺北市政府建設局	臺北市
羅淑英	1982	陽明山國家公園綠地生態調查報告	內政部營建署陽明山國家公園管理處	臺北市
陳昭明、高志雄	1992	臺北市鹿角坑溪及下七股等森林地區鳥類調查報告	臺北市政府建設局	臺北市
王滿泉	1992	淡水河流域魚類分佈調查	中國水產雜誌	臺北市
林耀松、顏慶功、關永才	1993	陽明山國家公園動物生態及觀察資源	內政部營建署	臺北市
曾煥泉	1993/7	陽明山國家公園植物生態觀察資源	內政部營建署	臺北市
林耀松、王穎、呂光洋、周煥	1994	臺北市地區野生鳥類生態調查報告	臺北市政府研究發展考核委員會	臺北市
劉金鈞、李維典、劉少如	1995	台灣北部兩區鳥類資源調查報告	交通部觀光局	臺北市
蔡朝輝				
陳昭明、曾煥泉、劉金鈞	1995	鹿角坑水濕地設計劃生態環境調查與評估	臺北市政府水事處	臺北市



五、生物多樣性資料庫

指標資料庫

標準指標	300公尺以上山區	300公尺以下山區	都市綠地	農地	濕地		
指標類別	生物類群	指標項目	子項指標	2007	2008	2009	優先 性
鳥類	鳥類物種指標	繁殖性鳥類	-	100	101	一 年	
		度冬過境候鳥	-	100	58		
	鳥類新群量	繁殖性鳥類新群量	-	3558	2845		
		度冬過境候鳥新群量	1832	1470	846		
	鳥類物種數	繁殖性鳥類物種數	-	37	43		
度冬過境候鳥物種數	35	24	22				
		全年淡水魚類新群量	-	1190	1420		



五、生物多樣性資料庫

歷年報告書

2009 2008 2007

- 2009期初報告
- 2009期中報告
- 2009期末報告
- 2009成果報告



五、生物多樣性資料庫

相關連結

- 行政院農委會特有生物保育研究中心, 2007. <http://www.fesri.gov.tw/species.asp>
- 四維書 Sustainable Measures, 2007. <http://www.sustainablemeasures.com/Database/Environment.html>
- 英國永續發展指標, 2007. <http://www.sustainable-development.gov.uk/progress/data-resources/international.htm>
- 英國生物多樣性指標, 2007. <http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/biodiversity/index.htm>
- 高爾斯永續發展資料庫, 2007. <http://hkp.hibec.com.tw/index.asp>
- 臺灣永續發展指標發布平台, 2007. <http://www.cepd.gov.tw/sustainable-development/main.htm>
- 臺灣魚類資料庫, 2007. <http://fishdb.sinica.edu.tw/2001/new/main1.asp>
- 臺灣蝙蝠學會, 2007. <http://www.bats.org.tw/>
- 環境署地方環境資料查詢系統, 2007. <http://edb.epa.gov.tw/localenvdb/index.asp?theme=blue>
- 聯合國經濟社會事務部 (UN Department of Economic and Social Affairs), 2007. http://www.un.org/esa/sustdev/information/indicators/isdms2001/ta01_4.htm



五、生物多樣性資料庫

資料上傳

請填入下列資料 (標示 * 為必填資料)

* 使用者帳號: (請使用英文或數字)
 * 使用者密碼: (請使用英文或數字)
 * 密碼確認: (再輸入一次密碼)

* 性別: 男 女
 * 生日: 民國 年 月 日
 電話: _____
 行動電話: _____
 地址: _____
 E-mail 帳號: _____
 個人網站: http:// _____

備註: _____

資料名稱, 上傳日期, 資料內容

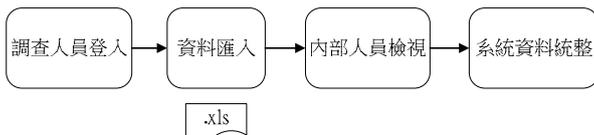
資料名稱: _____
 數據物名稱: _____
 數據物中文名: _____
 標本: _____



五、生物多樣性資料庫

資料上傳

- 以數位典藏之規範作為彙整資料時的依據
- 資料會先給內部專業人員審查資料正確性
- 後端整合匯入生物多樣性調查資料庫



六、教育訓練及推廣

生物多樣性調查教育訓練：2007、2008、2010年



六、教育訓練及推廣

2009年12月09日 成果發表會



六、教育訓練及推廣

臺北市生物多樣性 (中英文摺頁)



六、教育訓練及推廣

生態臺北城—台北市生物多樣性手冊

城市發展與土地利用變遷
多樣化的生態系
重要生物棲息地
臺北市的特色物種
生物多樣性指標



六、教育訓練及推廣

生物多樣性調查教育訓練：2011年

- 基礎班： 第一梯次：2011年5月 14 日
第二梯次：2011年5月 28 日
第三梯次：2011年6月 11 日
- 進階班： 預計7~9月
鳥類、植物、蝴蝶各一梯次
僅針對有參與基礎班的學員



六、教育訓練及推廣

生物多樣性調查教育訓練：2011年

基礎班課表

時間	課程主題	
0900-0940	臺北市生物多樣性資料庫	計畫目的、資料庫概念與內容介紹
0950-1040	兩棲爬蟲類調查介紹	兩爬調查方法、臺北市兩爬介紹
1050-1140	蝴蝶調查介紹	蝶類調查方法、臺北市蝶類介紹
1240-1310	鳥類調查介紹	鳥類調查方法、臺北市鳥類介紹
1310-1340	植物調查介紹	植物調查方法、臺北市植物介紹
1350-1450	野外調查實習一	鳥類、植物野外實習
1500-1600	野外調查實習二	鳥類、植物野外實習
1620-1700	綜合討論	討論及資料上傳

