

# 戶外教育與環境教育

新課綱與疫情後  
反思戶外教育與環境教育  
的現況與困境



*Jeremy Shih*



# 研習規劃

- 1:30 \_ 2:30 (室內學習先備知識)
- 2:40 \_ 3:30 (遠足、學堂外遊、校外教學)  
(戶外教學、戶外教育)

# Hiking plan (World Café)



世界咖啡館是由華妮塔·布朗 ( Juanita Brown ) 及大衛·伊薩克 ( David Issacs ) 1995年所提出的一種對話的形式。其特色為在輕鬆的氛圍中，透過彈性的小團體討論，真誠對話，而能產生團體智慧。此外，在討論中可以引發對問題的反思、相互分享知識、進而找到新的行動契機。



<https://www.youtube.com/watch?v=3eUYI6Q-YXs>





Relive Plus

關於

登入

中文 (漢語)

記錄與分享  
您的活動  
獨一無二的體驗



Started your ride



<https://www.youtube.com/watch?v=BdpmtO-Ea7Y>

# *Environment*



<https://www.youtube.com/watch?v=gxzkBkACzL0>

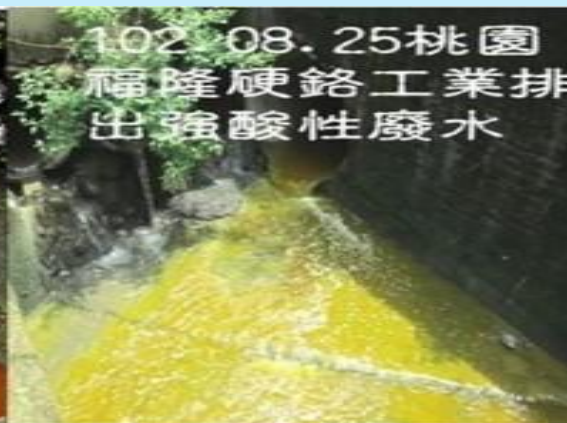
# *environment developing*

- 1950及60年代 全球環境汙染的衝擊
- 1970 第一次世界地球日活動
- 1970 美國通過第一個環境教育法
- 1972聯合國於瑞典斯德哥爾摩召開「人類環境會議」(Human Environment conference)，這是全球第一個環境會議，會中發表了《人類環境宣言》。
- 1975 (The Belgrade Charter)  
塞爾維亞國際環境教育會議提出了貝爾格勒憲章。
- 1977聯合國在前蘇聯喬治亞共和國 伯利西  
發表環教宣言(Tbilisi Declaration) 環境教育目標
- 1990~2000 環境教育與永續發展的理念
- 2005~2014 聯合國永續教育十年
- 2015~ SDGs

整理至 《教育行政月刊》 123期







# *Domestic environment education*

- 2000年 九年一貫 重大議題
  - 中華民國政府於2010年6月5日頒布了《環境教育法》定義環境教育是運用教育方法，**培育國民瞭解與環境之倫理關係。**

增進國民保護環境之知識、技能、態度及價值觀，促使國民重視環境，採取行動，以達永續發展之公民教育過程。

- 2014年 十二年國教 總綱/領綱/議題融入



像松樹般正直的靈魂，像山一樣思考  
土地倫理、生態平等的先驅之作  
當代最偉大的「自然保育聖經」

*A Sand County Almanac  
and Other Writings* Aldo Leopold

# 沙郡年記

像山一樣思考  
荒野詩人寫給我們的自然之歌

利奧波德  
Aldo  
Leopold ·  
1887年1月11  
日 - 1948年4  
月21日 )  
美國生態學家、  
林務官和環境  
保護主義者。



# 《寂靜的春天》

瑞秋·卡森 (Rachel Carson)



1972 美國終於禁止DDT使用，其他國家跟進。

## 《寂靜的春天》 瑞秋·卡森 – 現代環境保護論的起源

- 西元1962年9月27日，瑞秋·卡森出版了《寂靜的春天》，揭示了化學污染對人類文化產生的巨大衝擊，及其對地球生態的影響。此書調查了35種鳥類因包括有機氯化物 (DDT) 在內的化學抗生素而遭受滅絕威脅的事例。
- <https://www.youtube.com/watch?v=Pvfewc0zR3o>

# 1947 農藥對環境的功過定位 讓人類花了將近20年才意識到危機





*“We spray our elms and the following springs are silent of robin song, not because we sprayed the robins directly but because the poison traveled, step by step, through the now familiar elm leaf-earthworm- robin cycle.”*



# 環境教育的目標

培養具有環境素養的公民

關環境議題的認識和問  
題解決的能力及行動力。



## 營造學習親近環境

可接受的方式進入校園情境

「自然」(nature) 帶給

師生的最佳禮物



- **環境/戶外教育**

- 微探索路徑規劃
- 如何融入議題去規劃課程?

- **疫情之下的危機與轉機**

- 遠距教學後的反思(AR/VR/AI/360影片)
- 疫情後勇敢走出戶外

- **教師社群的經營**

- 教師社群由「感動」推動「被動」

# 十二年國教 三面九項

閱讀理解  
及記憶術

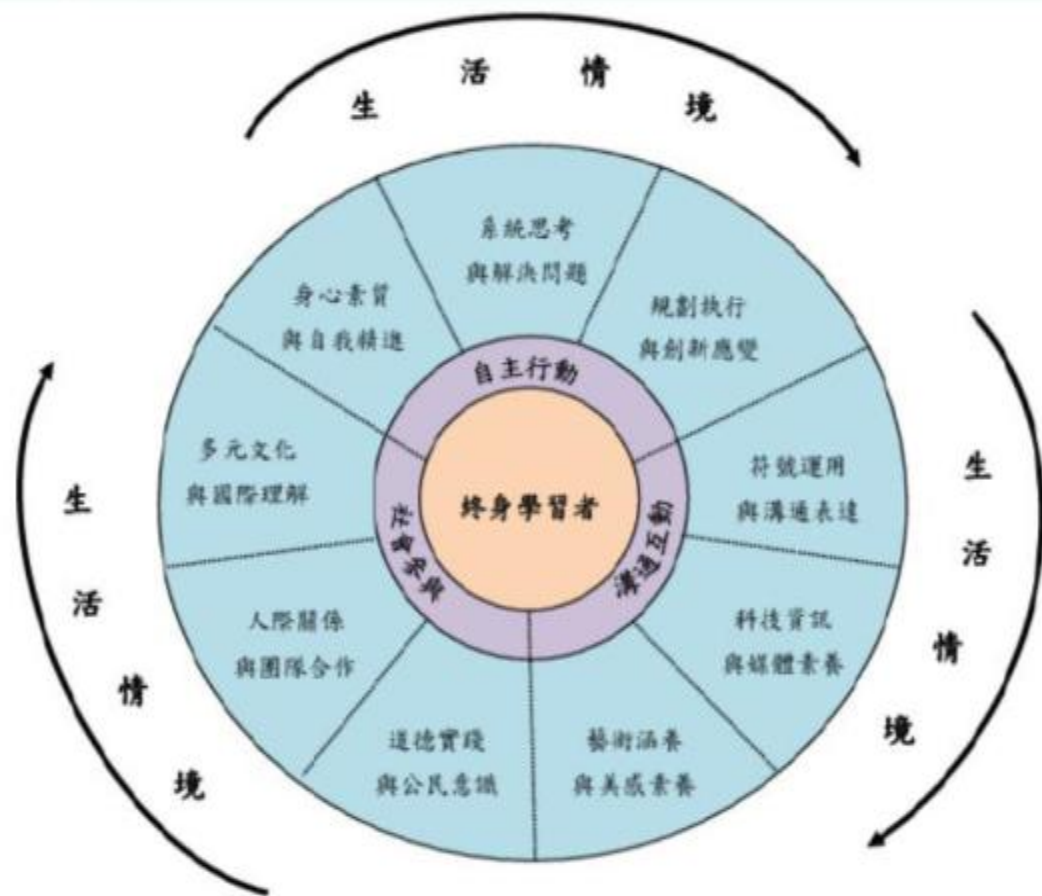


圖 1 核心素養的滾動圓輪意象

# 全人

- 全人教育，一直是教育追求的理想與目標。
- **全人教育是以學生為主體**，並將學生視為完整的個體，強調學生的學習內容必須加以統整，同時顧及思維與操作、觀念與實踐、分工與合作、欣賞與創作的學習過程。

# 教學現場 學科領域 議題融入

19項教育議題：

性別平等、人權、環境、海洋、科技、能源、家庭教育、原住民族教育、品德、生命、法治、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育



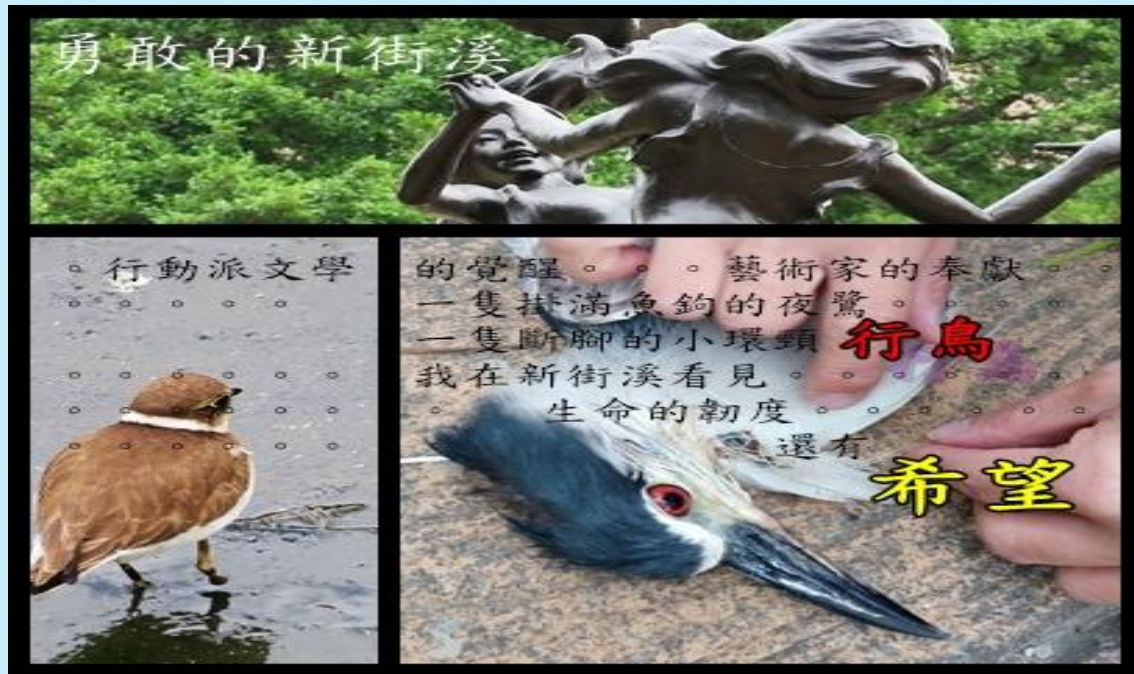
# 訓練寫作到演講的歷程

- 由議題指導科展從書寫到表達。





# 鉤網纏身劫後餘生



<https://www.youtube.com/watch?v=LHXDR3200-E>



# 奧杜邦的獵槍與彩筆

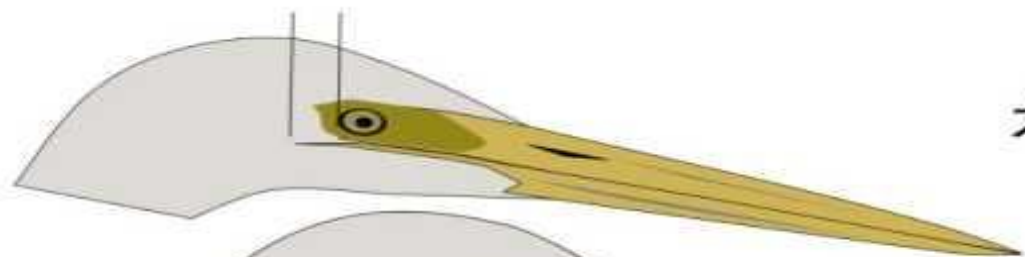


美國奧杜邦協會提供。圖為 Audubon, 1795-1838。圖為 Audubon 的畫作。圖為 Audubon 的畫作。

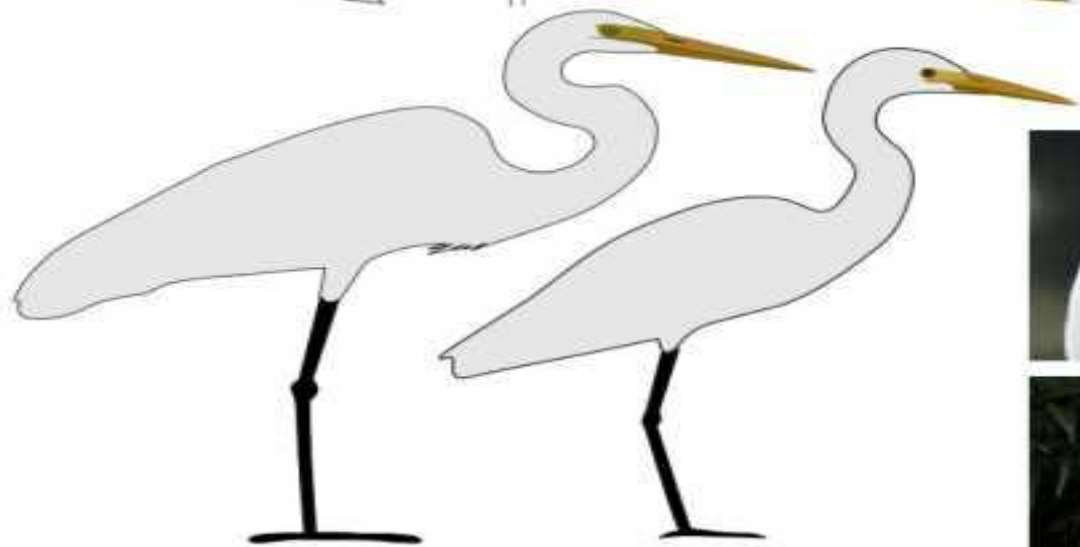
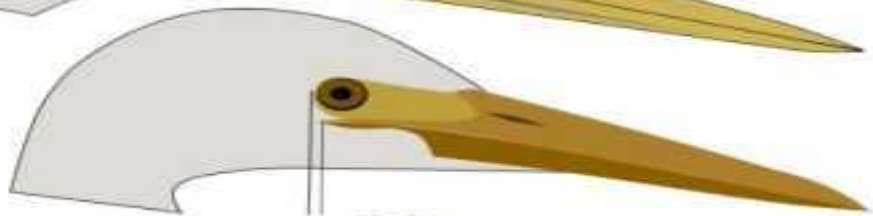


國家奧杜邦協會成立於一個多世紀前，目標是保護鳥類及其棲息地。該協會以19世紀有影響力的美國鳥類學家約翰·詹姆斯·奧杜邦（John James Audubon）的名字命名，目前已在北美地區建立了數百個地方分會。

大白鹭：嘴裂位于眼睛后方



中白鹭：嘴裂位于眼睛下方



大白鹭

中白鹭



大白鹭



中白鹭

# 校園環境\_植物告示牌建檔

樹種名	數量	告示牌文字條碼區	QR	選擇		
樟樹	14	<p>【樟樹】 中文名: <i>Cinnamomum camphora</i> 學名: <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl 樟樹及同科的樹皮含有揮發的單萜類樹脂。氣味強烈，揮發有樟腦的辛香味。2-4月開花，純白色，又小又多。枝葉球形，物種葉色。「樟」字乃是因其樹有香味而來的，與於「藥」與「藥」是相近的動植物，而樟樹的香味濃厚，所以取名為「樟」。與動物的「藥」是一樣的意思。</p>				
小葉椴仁樹	20	<p>【小葉椴仁樹】 中文名: <i>Madagascar Almond</i> 學名: <i>Tournefortia rostrata</i> 小葉椴仁主要環繞庭園，分枝水平伸展，輪生於主幹四周。冬天落葉，展現環境優雅的綠意。</p>				

# 莖莖計較





# 伏羲心中的埤塘

乾三連 (☰) ， 坤六斷 (☷) ；  
震仰盂 (☳) ， 艮覆碗 (☶) ；  
離中虛 (☲) ， 坎中滿 (☵) ；  
兌上缺 (☱) ， 巽下斷 (☴) 。

朱熹 《周易本義·八卦取象歌》

# 八卦

BAGUA  
THE EIGHT TRIGRAMS

乾

QIAN



HEAVEN

天

兌

DUI



LAKE

澤

離

LI



FIRE

火

震

ZHEN



THUNDER

雷

巽

XUN



WIND

風

坎

KAN



WATER

水

艮

GEN



MOUNTAIN

山

坤

KUN



EARTH

地

[禍兮福之所倚福兮禍之所伏](#)





# 環境/戶外教育

- 臺灣堡圖
- 臺灣百年地圖
- 臺北歷史地圖
- 臺中歷史地圖
- 臺南歷史地圖

撰文 / 李冠英

圖 / 人社中心地理資訊科學研究專題中心

之前曾經專文介紹中央研究院人社中心地理資訊科學研究專題中心(簡稱GIS專題中心)所開發的「台灣百年歷史地圖」網站，上線服務迄今，深受各界好評，也廣為作為地理教學以及鄉土教育所使用。近期，該系統新增[日治十萬分之一臺灣圖]及即[日治二萬分之一台灣總圖(大正版)]兩個圖層，都與台灣堡圖密切相關，屬於相同地圖體系，本文簡單地介紹日治時期由臨時臺灣土地調查局所發行的幾套地形圖及彼此關連性。

「台灣百年歷史地圖」：<https://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx>







桃園大圳第二支線第六號池

灌溉區域



二支六號池







2-6夜鷺埤塘

通連步道

275公尺

RCA廠區

2-5祥鷺埤塘

# 2-5 祥鷺埤塘







# 祥雲高齡友善健走步道導覽圖

健走步道總距離：0.68公里(675m) · 約950步



衛生福利部桃園醫院與龍祥里辦公處～關心您

## 2-5埤塘歷史

2-5埤塘又名為竹子埤，因早期池岸旁遍植觀音竹為防風林而得名。

當時，池岸寬度只能勉強通行人力車！承租人養殖魚類，使用收集的牛、豬糞便或牧草為飼料。曾有一段時間開放垂釣。

以往紅黏土的堤路，晴天時路面顛簸凹凸不平，如遇下雨天更是濕滑泥濘寸步難行，而後有附近的善心住戶發動樂捐，購買煤灰砂石鋪設才得以做初步改善。

2-5埤塘為桃園大圳第2支線5號池，隸屬大竹工作站管轄範圍，目前仍保有灌溉功能。

## 常見鳥類

### 紅冠水雞

身長約 33 公分。生活於單獨或零星於溼地邊緣或開

全身羽毛呈黑色，嘴紅，翼暗褐色，體側有一列白明之紅點，由親鳥帶領覓食

屬雜食性鳥類，主食  
四月到七月，一年可產兩





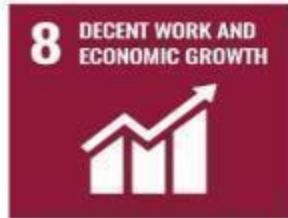
# 2-7 長埤 / 2-8 高埤





# 能源議題\_光電埤塘

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



# 聯合國永續發展目標

- 2015年通過聯合國永續發展目標
- (Sustainable Development Goals,SDGs)

- 時間表(2015~2030)
- 三個主軸
  - 經濟
  - 環境
  - 社會發展
- 三個重要面向
  - 強化與氣候問題的連結
  - 考量地球環境限度的概念
  - 以及追求公平、正義及包容。





桃園大圳 12-14 號池  
25.006008, 121.051498  
41 分鐘

### Nuclear power plant

In our country we have nuclear power  
use the power of the atom

A diagram on a yellow background illustrating the nuclear power cycle. It shows a sun, a lightning bolt, a nuclear reactor with a cooling tower, and a power transmission tower.

### Gas-fired or coal-fired power plant

A photograph showing the bright flames and smokestacks of a gas or coal power plant at night.An aerial photograph of a large industrial power plant with several tall smokestacks and a complex of buildings.

### Solar panel / solar farm / solar pond

An aerial photograph of a large solar farm with rows of solar panels installed in a field.

### Wind turbine / windmill



# 換成電力。鈾 uranium ore 輻射 radiation

isa:核能發電就是利用含有輻射物質的「鈾礦」去取代天然氣或煤炭等燃料以產生熱力發電。

We use atoms to create nuclear energy which we can use them to creat electricity.



## 石門風力發電站

4.3 ★★★★★ (180)

風力發電廠

總覽

評論

簡介



規劃路線



儲存



附近



傳送到手機



分享



253新北市石門區



# 疫情之下的危機與轉機

那些感受大地之美的人，能從中獲得生命的力量，直至一生。

COVID-19讓我感到焦慮的事，不是每天確診人數多多少？不是染疫者的足跡如何精彩？

而是COVID-19在這將近三年內，讓我的學生失去大自然的學習與淬煉，錯過的生命力量要如何弭補回來。

摘至 新竹市立光武國民中學 林茂成 校長 文/議題文章融入

《戶外教育與海洋教育通訊》創刊號

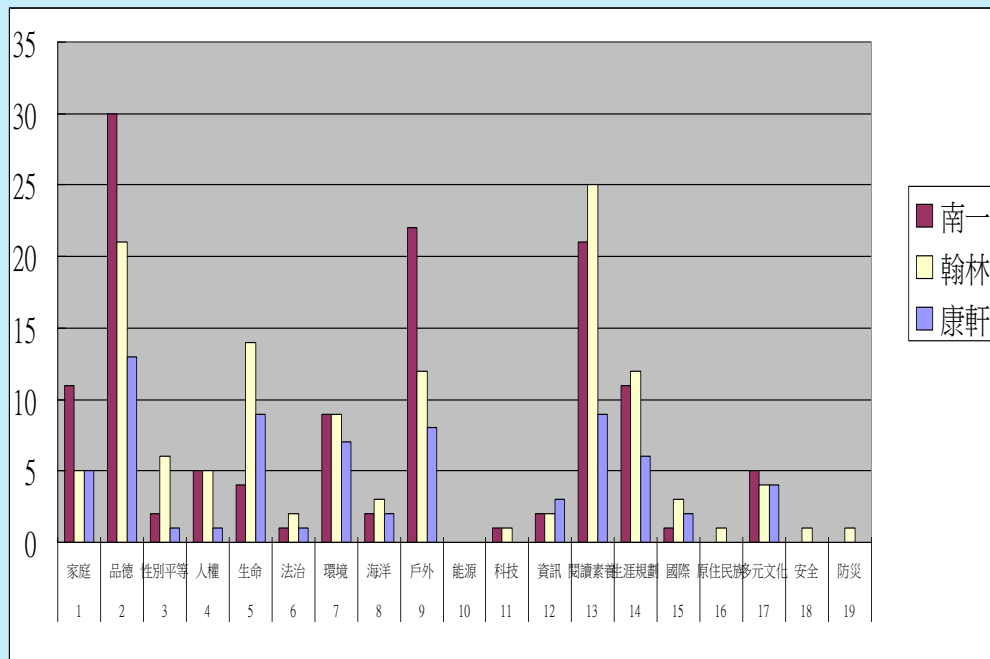
## 疫情下的挑戰與因應

新冠疫情的大流行改變了許多學校教育的運作方式。這些變化大大影響了各種戶外課程設計，疫情持續進行下的戶外課程會以**在地主義**以及**微冒險課程**之方式運作，並將在可預見的未來繼續進行。

# 教師社群與課程規劃

課程規劃流程:

1. **組成** 課程發展團隊
2. **發展** 環境教育理念
3. **執行** 需求評估
4. **建立** 教育目標
5. **發展** 課程綱要
6. **發展** 教學策略
7. **發展** 評量計畫



# 環境教育課程的特質

- 整體性 (holistic)
- 全球性 (universally oriented)
- 未來導向性 (future-oriented)
- 議題性 (issue-oriented)
- 行動性 (action-oriented)
- 終身學習性 (continuous-oriented)
- 跨域性 (interdisciplinary-oriented)
- 體驗性 (experientially-oriented)

- 戶外教育如何如入議題去規劃課程？
- 疫情之下更勇敢走出戶外
- 教師社群的困境由「感動」推動「被動」

莫聽穿林打葉聲，何妨吟嘯且徐行。  
竹杖芒鞋輕勝馬，誰怕？一蓑煙雨任平生。

料峭春風吹酒醒，微冷，山頭斜照卻相迎。  
回首向來蕭瑟處，歸去，也無風雨也無晴。

# 奈良鹿坐臥夢幻櫻花林！「少了觀光客」絕美粉紅世界宛如仙境

文 / 記者李障 攝影 / 國 / 截自推特 ■ 2020/05/14 11:22



奈良鹿悠閒坐臥在滿開的櫻花間休息，夢幻場景令人驚豔。（翻攝自推特帳號 @KikiPhotoWorks）







# 大卷尾



# 黑冠麻鷺



# 黑冠麻鷺



# 《減字木蘭花》

雙龍對起，白甲蒼髯煙雨  
里。疏影微香，下有幽人  
畫夢長。  
湖風清軟，雙鵲飛來爭噪  
晚。翠颭紅輕，時上凌霄  
百尺英。



# 紅嘴黑鵲





# 野鳥救傷\_綠繡眼誤撞玻璃\_2016



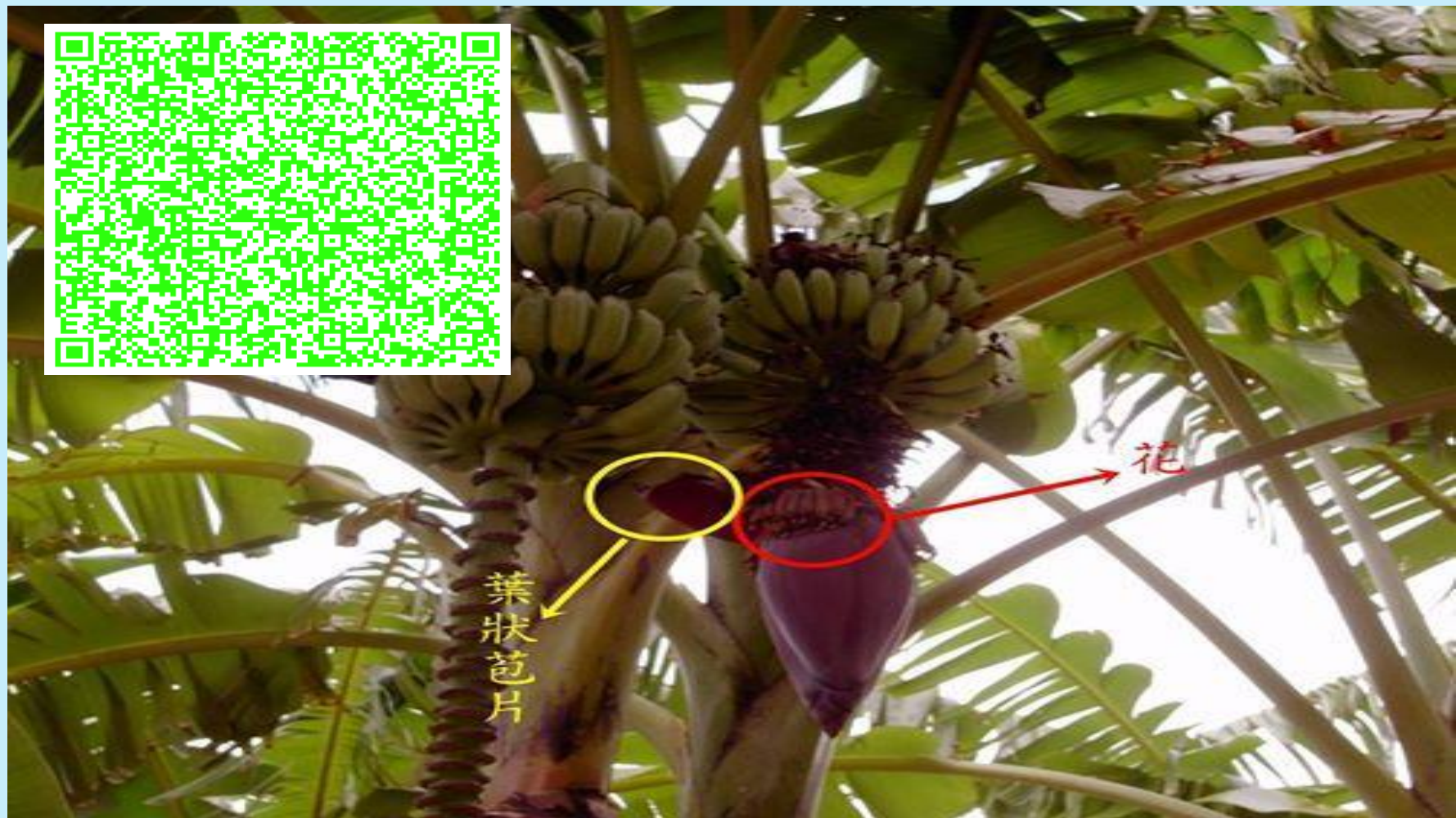
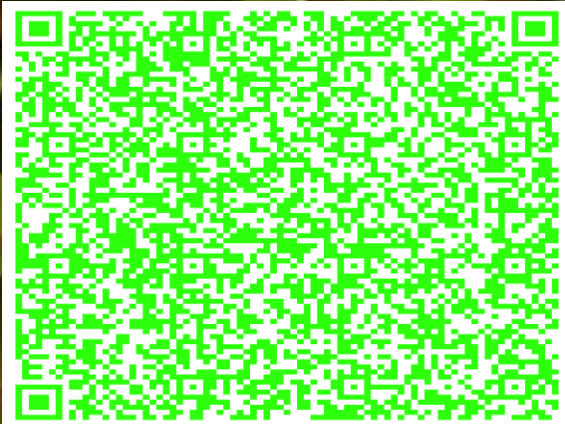




- 詩經秦風篇云「蒹葭蒼蒼，白露為霜。所謂伊人，在水一方。溯洄從之，道阻且長。溯游從之，宛在水中央。」
- 時序進入十一月以後，台灣各處甜根子草、白背芒、台灣芒、蘆葦、蘆竹，花穗悄悄地抽出銀白或褐色的浪花翻湧著秋天帶點朦朧且蒼茫的詩情畫意。







葉狀苞片

花



















