

社會脈動新視野

全球議題篇

目

次

發燒話題	綠色新能源	2
不可不知	基因解碼	4
發燒話題	打擊犯罪不分國界	6
不可不知	防疫大作戰	8
發燒話題	北極熊悲歌	10
不可不知	臺灣保育向前行	12
發燒話題	低碳生活 正夯	14

【社會脈動新視野——全球議題篇】

- 編寫委員 曾慧芬
編務指導 廖敏嬪、洪郁嵐、張淑惠、黃秋容
研發專員 陳美燕
執行編輯 戴伊亨
美術編輯 呂國良
出版者 康軒文教事業股份有限公司
出版日期 民國98年4月初版



發燒話題

綠色新能源

當我們在享受現代科技所帶來的便利生活時，同時也警覺到，經濟的發展、人口快速成長，使得人類對於能源的需求量增加，造成資源短缺情形。因此，各國對於尋找不會破壞地球環境的新能源需求，可說是刻不容緩的事情。取自於大自然的太陽能、水力、風力等再生能源，沒有傳統石化燃料造成的汙染，沒有核能引起的安全疑慮，是許多先進國家致力發展的綠色新能源。我們如果能在這一波能源危機中，學習到為了地球生態的永續發展，個人應該從生活中做好「節能」行動，是一件非常有意義的事情。

太陽能

此次全球爆發金融危機，美國加州蘭開斯特鎮，也受到不景氣影響，失業率飆高，當地政府為了挽救經濟，決定利用當地充足的陽光，打造太陽能發電區，為地方創造不少的就業機會。這項新政策，讓經濟蕭條的小鎮，又再度燃起新希望。

美國極力推動太陽能產業，是因為太陽能發電不需要燃料，沒有環境汙染問題，安全性又高，是一種很有發展潛力的再生能源。加州是全美國最積極投入太陽能產業的州政府，他們計畫在十年內達成為一百萬戶安裝太陽能板的目標。於是很多科技公司紛紛轉作太陽能研發，大家希望藉由太陽能產業，除了提供乾淨的能源，也成為經濟復甦的表率。

太陽能產品

太陽能科技的應用項目很多，跟我們生活有密切關係的是利用太陽能光電板，收集太陽能而轉變成電能，提供生活用電，例如太陽能熱水器、太陽能照明設備、太陽能家電產品等，都是環保綠產品。

現在有很多地區都使用太陽能發電，例如遠在玉山北峰的氣象站，就是利用太陽能板供應氣象站所需要的電力，是臺灣最早使用太陽能發電的機構。美國奧勒岡州的三河社區居民，家家戶戶屋頂上都裝設太陽能板，供應家庭的電燈、微波爐、電冰箱與其他電器用品所需的電力，過著沒有電線的環保生活。澳洲雪梨奧運會時，澳洲政府把六百六十五棟獨棟別墅的奧運選手村，建設為太陽能社區，讓大家對於澳洲政府的用心留下深刻印象。在日本和德國等先進國家，他們所發展出來的家庭太陽能系統，能將白天發電的電力賣給電力公司，提供白天高峰用電，晚上再以半價方式向電力公司購買電力供應家庭使用，環保又省錢。不過因為裝設太陽能器材所需費用昂貴，所以還沒有普及化，但是在大家環保意識逐漸抬頭下，仍是前途看好。

糧食轉化能源

另一項目前逐漸受到重視的新能源，是由玉米、大豆、甘蔗、油菜籽等農作物為原料，再轉換為酒精，添加在汽油等燃料中，可以降低原油消耗量，是世界主要國家現今積極開發的新能源。巴西是全世界最早使用酒精能源的國家，由於他們的發展技術純熟，是各國學習的對象，現在巴西國內幾乎所有的車都使用酒精汽油；美國政府則是採取補貼政策，鼓勵農民種植玉米，預計在西元2020年要使用20%的酒精汽油，其他如歐洲、中國、印度也都積極發展，預計未來能以酒精能源取代5%—20%的車用汽油。

在糧食轉化為能源的推廣過程中，雖然解決了能源問題，卻也製造了一些新問題。這些原本做為人類糧食的作物，被用來當做燃料，造成糧食短缺，引發全球糧食價格高漲現象。因此，各國出現多起憤怒民眾走上街頭抗議事件，形成糧食和燃料的戰爭。這些現象也讓各國探討在發展新能源時，如何在糧食與能源之間取得平衡，才是真正合乎大自然的法則。畢竟，維持一個生生不息的地球，是全人類必須共同學習的重要課題。

想 | 一 | 想

- () 下列關於太陽能的敘述，哪一項是錯誤的？（①容易造成空氣汙染 ②不會耗盡自然資源 ③是一種乾淨的能源 ④相關產品有太陽能計算機、太陽能熱水器）
- () 下列哪一種能源因為儲量有限，有耗盡的危機？（①太陽能 ②風力 ③核能 ④石油）
- () 為了解決能源危機，各國努力發展新能源，下列哪一種新能源有引發全球糧食危機的問題？（①太陽能 ②以玉米生產酒精 ③水力發電 ④核能）
- () 下列哪一項作法可以減少能源使用量，是值得我們學習的「節能」行為？（①冰箱裝滿食物 ②冷氣機裝設在太陽直射的地方 ③騎腳踏車代替開車 ④時常開冰箱讓空氣流通）
- 在石油能源短缺的情況下，各國積極發展新能源，請寫出三項符合環保的新能源。

參考答案：1. (①) 2. (④) 3. (②) 4. (③)

5. 太陽能、水力、風力。（答案僅供參考）

不可不知

基因解碼

從古至今，人們熱衷追求長壽的腳步從來沒有停止過。兩千年前的秦始皇派遣徐福到東瀛尋找長生不老的仙丹；嫦娥吃下靈藥，飛向遙遠的月宮。雖然這些只是虛構的故事，卻能看出人們對於長生不老總是心存幻想。現代人拜生物科技之賜，服用各式各樣的健康食品，企盼抗老、增進健康、延年益壽，在人們對長生不老的渴望下，生物科技成為目前最火紅的明星產業，也是二十世紀人類重要的一項新技術，如何運用生物科技來幫忙解決人類面臨的糧食短缺、疫苗研發、疾病預防、環境保護等問題，是未來最有發展潛力的課題。

生物科技發展

最近二十年來，生物科技成為大家耳熟能詳的名詞，其實在很早以前，老祖宗就有生物技術的觀念了。他們知道利用微生物對食品作加工處理，製造出納豆、醬油、味增等發酵食品，增添飲食美味。根據考古發現，西元前七千年，中國人已經開始發酵釀酒；西元前四千年，古埃及已經會用發酵的方法製作麵包；二百年前法國科學家巴斯德，對釀酒工業、狂犬病以及炭疽病等病菌的研究，更開啟了世人研究生物科技的風氣，因此他被稱為「生物技術之父」。現在，生物科技應用範圍更多元了，從釀酒、病蟲害防治、開發新藥到基因改造，都在應用的範圍之內，可以說和我們的生活息息相關。

基因改造食品

目前生物科技應用在農業方面有不錯的成效，科學家藉由生物技術將作物中不好的成分去除，變得更耐旱、更營養、抗蟲害，提高作物的價值。例如傳統種植玉米的方法就是噴灑大量的農藥，以防止玉米受到病蟲害，現在則是改變玉米的基因，讓玉米產生抗蟲害，這樣就可以減少農藥使用，人們吃得更安心。像這些將生物的基因改造，經加工後所產生的食品，就稱為基因改造食品。市面上基因改造食品非常多樣，最常見的食品是用基因改造的大豆和玉米所製成的食品，如醬油、豆腐、豆漿、玉米油、玉米餅、零食和糕餅等。

基因改造提高了食品的品質，當我們在享用的時候，有些人不禁也懷疑，這東西吃下去會不會有問題？畢竟，基因改造食品問世的時間也不長，吃下去後會不會潛伏在人體內，仍然沒有辦法可以評斷出來。因此，有愈來愈多國家要求在食品上標示出基因改造的成分，讓消費者有選擇的權利。下次，當你在選購豆花、豆漿時，記得看看標示再做選擇。

複製人的迷思

另一項對目前人類生活產生重大影響的就是「複製動物」問題。在西元1997年，英國科學家成功複製了一頭羊——桃莉，此後全世界生物科技界掀起一股複製的熱潮，陸續有複製牛、複製鼠出現。於是很多人想著，以後會不會有複製人出現？在前幾年日本的流行電影「複製人卡辛」裡，一位博士將自己在戰爭中死去的兒子，改造為重生的新型機器人，類似這樣充滿想像的情節會不會出現在真實社會？但是由於複製人牽涉的範圍太廣泛，在倫理、宗教、科技、社會等方面，還有很多問題尚未解決，因此現在世界各國幾乎都禁止複製人的研究，就連複製桃莉羊成功的研究團隊，也反對進行複製人的實驗。

儘管複製技術引起這麼大的迴響與討論，不過，複製技術還是有很大的應用價值，如果用來複製即將滅絕的生物，或是優良品種，對於生物界也是一大貢獻。

i 小辭典

生物科技是指利用生物的特性及成分，製造產品及改善人類生活品質的科學技術。

想|一|想

- () 科技發展讓我們的生活更便利，也存在著危機。下列哪一項是不當使用科技的行為？(①破解電腦密碼，竊取他人資料 ②利用生物科技增強雞隻的抵抗力 ③利用生物科技栽培蘭花 ④將核能科技使用在醫療上)
- () 很多消費者對於基因改造食品，仍然有很大的疑慮，他們的疑慮應該是下列哪一項？(①未來可能引起疾病 ②價格太貴 ③原料來源有問題 ④吃起來口感不好)
- () 下列哪一項研究，引發很多爭議？(①研發新藥 ②複製人技術研究 ③開發保健食品 ④螢光魚的研究)
- () 下列哪一項行為值得我們學習？(①隨意散發電腦病毒給別人 ②整天沉迷於網路遊戲 ③上網蒐集資料做研究 ④架設色情網站供人欣賞)
- 電腦、網路的普及化，讓我們的生活更加便利，我們可以透過電腦、網路做什麼事？在使用時應該要注意什麼事情，才不會產生不良的影響？

參考答案：1. (①) 2. (①) 3. (②) 4. (③)

5. 我們可以透過電腦查資料、寫報告。查資料時要注意不要完全複製資料，要註明資料來源，不過度依賴電腦打字，以免出現常常寫錯字的情形。(答案僅供參考)

發燒話題

打擊犯罪不分國界

隨著科技發達，國際間往來更加便利，犯罪集團藉由快捷的交通工具、無遠弗屆的網際網路，更緊密的聯繫。近幾十年來，毒品交易、恐怖攻擊、軍火走私、詐騙集團等犯罪活動，逐漸以跨國方式進行，犯罪集團擴大他們的活動範圍，向世界各地延伸。全球化時代，各國依賴程度密切，國與國之間也相互影響。在地球村裡，彼此都是生命共同體，維護世界和平是大家的責任。

恐怖攻擊

近年來國際社會不大平靜，電視新聞每天報導來自世界各地發生的恐怖攻擊行動，令人怵目驚心。西元2001年美國發生911攻擊事件，恐怖分子挾持兩架客機，以自殺方式衝向雙子星大廈，造成近三千人死亡，引起美國和回教世界的衝突；2004年西班牙發生火車爆炸事件，恐怖分子將炸彈放置在火車上，造成數百人傷亡，重創歐洲的航空業和觀光業；2005年英國倫敦地鐵站被恐怖分子放置炸彈，導致數百人傷亡，使得各國加強對大眾交通工具的安全檢查，也讓美國將安全層級提高到最高的紅色警戒；2005年印尼峇里島，在其觀光客眾多的海灘，遭到自殺炸彈客引爆炸彈，造成數百人傷亡，這一次的行動顯示恐怖攻擊已擴展到亞洲；2008年印度孟買旅館、車站遭受恐怖分子以手榴彈和步槍攻擊，造成數百人傷亡，重創印度經濟。

這些恐怖事件震驚全球，不僅造成民眾死傷，對全球的經濟發展也產生莫大的影響。各國政府都知道，面對組織化、龐大化的犯罪集團，單靠一個國家的警力絕不足以應付，惟有藉由各國警力不分國界相互合作，才能共同打擊國際罪犯，而這也突顯出國際合作的重要性。

國際刑警組織

國際刑警組織成立的宗旨，在於促進各會員國預防和打擊犯罪方面的合作。組織成立於西元1922年，總部設於維也納，並於1989年遷至里昂，現今會員國已超過一百八十個。各會員國都設有分部，平常以通訊網路與總部聯繫，如果遇到重大案件，各國互相協調合作，執行任務。其主要任務是蒐集各種犯罪資料、通緝追捕重要罪犯、研究犯罪對策、和成員國交換情報等。例如2001年美國發生911攻擊事件後，國際刑警組織立刻通告各會員國，請求協助提供相關情報；2008年北京奧運期間，國際刑警組織還提供危險分子的資料，並派員協助維護奧運安全工作。近年來主要調查工作為恐怖主義活動、毒品走私、軍火走私、販賣人口、國際洗錢、兒童色情交易、高科技犯罪及貪汙等罪案。

互動情形

臺灣雖然不是國際刑警組織的會員，但是與他們互動密切，時常透過組織尋求他國的協助。例如我們曾將國內「十大重大案件通緝犯」名單，經由國際刑警組織通報世界各國，請求協助查緝；也曾透過國際刑警組織跨海追查通緝犯。另一方面，我們也提供其他國家協助，尤其近年來，臺灣在參與跨國打擊犯罪有豐碩的成果。例如西元2004年十一月與美國、菲律賓共同聯手緝毒，在菲律賓攻破該國有史以來的最大毒窟；2009年2月，美國通緝犯馬克搭機潛逃來臺，被刑事局國際科逮獲，交由美國聯邦調查局帶回；另外還與日本合作，破獲大規模黑幫洗錢案通緝犯，瓦解黑幫組織的資金來源。

未來展望

生活在快樂、沒有恐懼的環境中，是大家共同的願望，只有積極拓展國際合作的範圍，才能有效打擊各種犯罪行為、維護國際社會秩序。我們也要培養關心全球事務的態度，善盡國際社會成員的責任。

想一想

- () 西元2005年印尼峇里島發生爆炸案，造成全球大恐慌，從這件事情顯示出何種問題？（①全球人口過多 ②國際性犯罪增多 ③糧食分配不均 ④貧富差距擴大）
- () 臺灣近年來有很多詐騙集團，將網站設在中國，再透過手機欺騙民眾，讓警察不易追查來源，從這件事情反應出什麼訊息？（①跨國犯罪集團增多 ②科技發達的好處 ③網路傳遞訊息速度太慢 ④國際貿易往來密切）
- () 國外發生數起恐怖攻擊活動，我們要採取什麼態度來面對才是正確的？（①不要插手別國的事情 ②慶幸這些攻擊活動都跟我們沒有關係 ③我們可以和恐怖組織合作 ④大家共同生活在地球村內，要多關心全球問題）
- () 下列哪些事件，會影響其他國家及人民，成為全球共同關心的議題？（甲）美國發生911恐怖攻擊事件（乙）學校取消校外教學活動（丙）中國大陸發生毒奶粉事件（丁）臺灣縮短男生服兵役時間（①甲丙丁 ②甲丁 ③乙丙丁 ④甲丙）
- 請寫出一則近年來國際間大家關注的重大議題，並寫出這件事情帶給全球什麼影響？

參考答案：1. (②) 2. (①) 3. (④) 4. (④)

5. 北韓即將進行飛彈試射，因此南韓加強戰備，各國也重新討論核子武器帶給人類的威脅。
（答案僅供參考）

不可不知

防疫大作戰

人類與病毒的戰爭從沒有停止過，從早期的天花、鼠疫，到現在的愛滋病、SARS、禽流感等，每每帶給人類很大的威脅。雖然，我們在醫學方面不斷進步，像是研發抗生素殺死病菌，疫苗預防病毒入侵等，但是有更多新型病毒正在產生，俟機而動準備攻擊人類。尤其在全球人口快速移動，貿易交流頻繁的同時，這些流行疾病的傳播和蔓延，將造成人類的浩劫及經濟的損失。因此，人人要作好防疫工作，善盡責任，為全體人類健康把關，就可以將傷害減輕。

黑死病

西元1347年，一艘載滿東方寶石、瓷器的商船回到歐洲，船上也帶來了一種可怕的瘟疫，瘟疫在短時間內，從停靠的港口傳播到西西里島，甚至是義大利全國。在往後的四年間，肆虐整個歐洲大陸，造成二千多萬人死亡。

這場歐洲人稱為「黑死病」的瘟疫，主要是一種由鼠疫桿菌所導致的淋巴腺鼠疫，鼠疫的傳播是歐亞商人貿易往來所帶來的，它們透過商船，從中亞擴展到整個歐洲。之後每隔十年左右，鼠疫就會重新爆發一次，一直到1720年，在法國馬賽出現最後一次，黑死病才從此消失。

新流行疫病

現代隨著全球交通運輸工具的發展，縮短了各國之間的距離，人們流動往來的速度與規模更快速，許多流行疾病也跟著四處趴趴走，蔓延情形更勝於從前。人類正遭受新的病毒侵襲，如印度北部受到不知名的流行性疾病襲擊，三個星期內有一百二十人死亡；丹麥全國超過四千人感染沙門氏菌；西元2002年中國爆發的SARS疫情，造成全球七百多人死亡。世界各地有很多類似的案例發生，使得人們恐懼會不會有另一個黑死病正在產生？

發展歷史

自從SARS在臺灣、香港等地造成大規模傳染病後，專家也提出警告，禽流感可能成為下一個大規模傳染病，到時預估全球將有兩百至七百萬人死亡，可說是「超級殺手」。在過去一百年中，全球曾發生三次流感疫情。第一次發生在西元1918年，西班牙的流感病毒，造成全球兩千萬人死亡。第二次是1956年亞洲型流感，造成數百萬人死亡。第三次是1968年香港型流感，造成七十萬人死亡。最近幾年的疫情，則是以1997年香港首次發現由鳥傳播到人的案例最為駭人，後來也陸續在越南、泰國、印尼等國發生人類死亡的案例，讓大家是聞「禽」色變。

認識禽流感

禽流感是一種由禽鳥流行性感冒病毒引起的感染，主要發生在雞、鴨、鵝、鴿子身上，通常不會傳染給人，但後來發現H5N1型禽流感病毒，因為基因突變造成禽畜可直接傳染予人，人類接觸感染後死亡。目前尚未突變出人傳人的病毒，但是會不會在一段時間後，和人類流感病毒交換，轉變為人與人相互傳染的病毒，則是誰也不敢輕忽的事情。

預防禽流感

人類感染禽流感初期和流行性感冒很相似，包括發燒、頭痛、肌肉痛、流鼻水、咳嗽、喉嚨痛等情形，此外，也有腹瀉的症狀發生；到了後期，可能發展為高燒、肺炎、呼吸衰竭、多重器官衰竭及死亡。面對可能演變成全球流行的疫情，我們不可以掉以輕心，預防勝於治療，才能有效阻止流感蔓延。我們可以從注意自己衛生作起，例如咳嗽、打噴嚏時應該遮住口鼻，避免用雙手摸眼睛。出現發燒、咳嗽、喉嚨痛情形時要戴口罩；有發燒情形時盡量不要外出；流感流行期避免前往公共場所，還要有均衡的飲食及適量的運動。除了注意個人衛生外，我們也可以做到吃熟食、不接觸一般禽鳥、不隨意購買來路不明的禽鳥等，相信只要大家小心注意，確實遵守，流感沒有什麼好恐慌的。

想 一 想

- () 下列何者是具有快速傳染力的傳染疾病？(甲)鼠疫(乙)糖尿病(丙)狂牛症(丁)禽流感 (①甲乙丙 ②甲丙丁 ③乙丙丁 ④甲乙丁)
- () 陳先生感染禽流感，他可能會出現哪些症狀？(①吐血、流鼻血 ②記憶力減退 ③皮膚起水泡 ④發燒、頭痛)
- () SARS最早在中國沿海地區發生，為什麼在短時間內成為全球流行疾病？(①藉由老鼠傳播 ②隨著海洋飄流到各地 ③隨著人們快速移動 ④病毒潛藏在食物中運送到各地)
- () 下列關於流行疾病的敘述，何者是正確的？(①現在醫學發達，已經沒有傳染疾病了 ②會造成人類浩劫及經濟損失 ③發生在中世紀歐洲的「黑死病」，主要病源是禽鳥類 ④只有禽鳥類會感染禽流感，人類不會被感染)
- 請舉例說明，在禽流感流行期間，我們要注意什麼事情，才能有效阻止流感蔓延？

參考答案：1. (②) 2. (④) 3. (③) 4. (②)

5. 出現發燒、咳嗽、喉嚨痛情形時要戴口罩、有發燒情形時盡量不要外出、流感流行期避免到公共場所等。(答案僅供參考)

發燒話題

北極熊悲歌

北極是一個酷寒而寧靜的地方，白色冰雪覆蓋大地，顯得如此純淨。北極有豐富的生物物種，如北極熊、灰熊、馴鹿、麝牛、海豹、角鯨、多種魚類等，長久以來，牠們都安逸的生活其中。近幾年來受到地球暖化的影響，北極圈的冰雪量減少，冰層面積每年迅速消融中，嚴重威脅這裡的生物群。而日益增多的航運、石油和天然氣開發、漁業等行業，對生態造成的破壞，更讓這片淨土蒙上陰影。多國極力呼籲制定新的聯合國公約，制止各項商業行為所造成的破壞，讓北極恢復原本銀色大地的美麗風貌。

生態改變

在冰天雪地的北極地區，存在著一種大型、凶猛的陸上肉食性動物，牠們有雪白、壯碩的外形，擅長游泳，奔跑起來的速度很快，時速可達六十公里，爪子、牙齒銳利無比，很少有動物敢攻擊牠們，牠們就是號稱「極地掠食者」的北極熊。

最近幾則新聞，可能會改變我們對牠們的英勇看法了。根據報導，美國科學家搭乘飛機飛越阿拉斯加時，發現一群北極熊在海中央瀕臨死亡，這群北極熊是因為冰層融化，而掉入大海之中，但是因為距離最近的浮冰六百多公里，有些北極熊在抵達目的地時早已精疲力盡，更有幾隻在半路溺死了。另一則報導則是美國CNN電視臺跟隨一群科學家，深入北極圈拍攝北極熊生態的紀錄片，結果發現由於北極浮冰快速溶化，北極熊抓不到海豹吃，小北極熊的數量減少，大北極熊則是比以前瘦很多，甚至還有自相殘殺的情形，讓他們非常震驚。

環境問題

科學家們研究發現，改變北極熊生態最大的原因是全球暖化，使得北極地區的氣溫升高，冰層融化，軀體龐大的北極熊無法在浮冰上行走，讓牠們愈來愈難獵捕海豹，有些潛入海中覓食而溺斃；有些甚至長達五個月吃不到東西；有些則是吃自己的同伴。根據一份北極氣候變遷報告指出，如果目前沒有好好改善全球溫室效應的情況，在西元2100年以前，北極的冰層就可能完全融化，屆時北極熊將難逃滅絕的命運。

除了全球暖化對北極熊生存造成威脅外，挪威科學家也發現北極熊的體內已遭受有毒化學物質的汙染，這些有毒化學物質製造地點，都是在距離北極圈相當遙遠的地方，它們順著河川流入海洋，或是季風飄散來到北極，汙染水中生物，再經由食物鏈進入北極熊體內，毒素不斷的累積，影響牠們的生長發育、行為及繁殖，北極熊可說是人類工業化下的受害者。

此外，在北極地區，愛斯基摩人用弓箭和長矛等捕殺北極熊，他們食用北極熊的肉，用熊皮作成保暖防寒的衣服、鞋襪，可是他們所捕獲的北極熊數量有限，對北極熊的生存並不

會構成致命威脅。反而是貪心的商人，為了漂亮的熊皮大肆捕殺，再加上北極石油資源的開發，以及觀光旅遊團體的造訪，先進的郵輪、飛機、潛艇等進入北極，破壞北極圈環境。

現況

根據統計，全世界約有兩萬到兩萬五千隻的北極熊，其中約一萬五千隻生活在加拿大境內，而生活在加拿大的北極熊族群，已經大量減少，或面臨重大的環境壓力。因而美國政府已經將北極熊列為瀕臨絕種動物保護名單，也突顯出北極熊目前的生活困境。

期許

在地球這個大型生態圈內，人類和各種生物本應該和平共處，共享資源，卻因為人類的私欲及過度開發，使得北極熊面臨生存危機。當我們驚嘆於小北極熊努特、雪花可愛的模樣時，別忘了搶救北極熊是每個人的責任，否則，北極熊將和長毛象一樣，成為人類永遠的記憶了。

想—想

- () 造成北極熊數量減少的主要原因，不包括下列哪一項？（①全球暖化 ②受到有毒化學物質污染 ③外來種生物入侵 ④北極開發石油，破壞生態環境）
- () 下列哪一種產業活動，比較不會製造出過多的二氧化碳？（①煉鋼廠 ②園藝業 ③石化業 ④汽車製造業）
- () 下列哪一種現象，是造成北極圈冰雪量減少的主要原因？（①全球暖化 ②人口爆增 ③水資源分布不均 ④沙塵暴）
- () 北極地區的什麼人會利用弓箭和長矛捕殺北極熊？（①加拿大人 ②臺灣人 ③美國人 ④愛斯基摩人）
- 愛護地球生態環境是大家的責任，我們可以做好哪些事情，減少生態環境惡化的情形？請寫出兩項。

參考答案：1. (③) 2. (②) 3. (①) 4. (④)

5. 出門搭乘大眾運輸工具、購買印有環保節能標章的電器用品等。（答案僅供參考）

不可不知

臺灣保育向前行

地球是個超大型的生態圈，已登錄的物種有上百萬種，大家生活其中，共同維持生態平衡。工業革命以後，人類大量消耗自然資源，造成大量物種滅絕。根據估計，地球每天滅絕的物種超過一百種，這種惡化的情況如果再不改善，大約到西元2050年時，地球上將有四分之一以上的物種消失，到時候，我們只能在圖片上見到他們的蹤跡了。因此，各國陸續簽訂公約，致力於物種保育、搶救瀕臨絕種的生物，以及資源的永續發展。

臺灣曾被葡萄牙人讚譽為福爾摩沙，物種多達全球的1.5%，其中有三成是只有在臺灣才看得到的特有種，這些得天獨厚的優勢，讓我們更有責任為物種保育工作盡一份心力。

生態環境改變

臺灣面積雖小，卻有多樣化的地理景觀，蒼翠山林、蔚藍海岸，孕育各式各樣的動植物，可說是物種豐富的島嶼。這十幾年來，臺灣在經濟開發的過程中，不斷破壞自然環境，生物資源由於棲息地遭破壞、環境汙染、外來物種引入等因素，而面臨滅絕危機。

棲息地破壞

臺灣地狹人稠，在不斷開發山坡地下，森林面積減少，有的興建大型住宅區，有的開墾為高爾夫球場，有的成為果園、茶園。這些人為活動，破壞了物種的棲息地。臺灣雲豹、櫻花鉤吻鮭、環頸雉身影日漸稀少，都是明顯的例子。而提供水生植物、昆蟲、魚、蝦、鳥類等棲息的溼地，也大量被填土開發，做為住宅區、魚塢、工業區等，溼地面積大量減少，許多物種及生態系統也跟著消失。

環境汙染

隨著經濟發展，加上國人欠缺保育觀念下，各種不同程度的環境汙染也是生物資源銳減的主因。農藥、重金屬囤積在土壤中，傷害土壤生態環境，造成鎘米、綠牡蠣事件；工廠排放汙水，造成海洋汙染，影響水中生物生存，陰陽海的形成就是最好的實例；人們隨意傾倒垃圾，排放家庭廢水等，使得臺灣河川遭受毒害，影響水質，造成魚、蝦、貝類死亡。

外來物種

外來物種入侵，也對臺灣原生物種帶來嚴重威脅。如「蔓澤蘭」以攀附方式纏繞樹幹向上生長，最後覆蓋整株植物，使植物枯死，目前已在平地、農地、山坡地快速繁衍，影響農林生態。吳郭魚、琵琶鼠、大肚魚等外來淡水魚，在臺灣水域大量繁殖，與本土魚類搶食，

造成原生種魚類減少甚至滅絕。福壽螺曾被引進臺灣養殖，卻又隨意丟棄，因為沒有天敵，繁殖力又強，對稻田及水生植物的戕害，引起一場生態災害。這些外來物種，除了降低原生種數量，也會破壞生態系平衡，是不受歡迎的訪客。

保育成果

臺灣保育工作起步較晚，造成上述自然生態失衡問題，但是近年來在政府及民間共同努力下，亦見成效。例如為維護自然景觀與保護生態，訂定動物保育相關法條、成立國家公園、設立野生動物保護區、進行野生生物資源調查等工作。目前臺灣有七座國家公園、十七處野生動物保護區、十九處自然保留區等，為動植物留下重要的棲息地。臺灣黑熊、蘭嶼角鴉、綠蠵龜、黑面琵鷺、珠光鳳蝶、臺灣獼猴等臺灣特有物種，則是列入長期調查研究。民間保育團體也積極舉辦座談會，培訓義工，教導民眾保育概念。例如臺南縣七股鄉黑面琵鷺保育工作，雲林縣湖本村搶救八色鳥行動，都是成功的案例，不僅讓臺灣保育工作邁進一大步，也大大提升臺灣國際地位。

如果每個人能從自己做起，多關心周遭生態環境，相信在大家的努力下，人與自然，一定可以和平相處，臺灣也可以恢復「福爾摩沙」美名。

想一想

- () 在我們居住的環境中，何者是外來物種？(甲)蘭嶼角鴉 (乙)琵琶鼠 (丙)鐵樹 (丁)臺灣獼猴 (①甲乙 ②乙丙 ③丙丁 ④甲丙)
- () 王老闆開發山坡地，要蓋大型住宅區，對於當地生態環境會有什麼影響？(①保護野生動植物 ②維持自然生態平衡 ③為保育工作盡心力 ④破壞野生動植物棲息地)
- () 下列哪一項敘述符合臺灣自然景觀特色？(①土地面積廣大 ②動植物種類豐富 ③地形單調沒有變化 ④海島地形不適合動植物生長)
- () 王叔叔引進巴西龜大量繁殖販賣，他的行為可能造成什麼影響？(①降低原生種淡水龜數量 ②增加臺灣原生物種數量 ③提升臺灣國際地位 ④保護自然生態環境)
- 請舉例說明近年來臺灣在生態保育方面，作了哪些努力？這樣的作法，對於環境有什麼貢獻？

參考答案：1. (②) 2. (④) 3. (②) 4. (①)

- 為了維護自然景觀與保護生態，政府成立國家公園、設立野生動物保護區等。這樣的作法，不僅讓動植物有良好的棲息地，能夠進行物種保育工作，也為物種保存盡一份心力。
(答案僅供參考)

發燒話題

低碳生活 正夯

由於全球經濟快速發展，能源使用量增加，再加上人類開發土地資源，大量砍伐森林，造成全球暖化，各地產生氣候異常現象。例如北極冰層加速融化，西藏高原冰河縮減、美國在西元2005年遭受十五個颶風肆虐，這些情形不僅影響各地民眾的生活，也對自然生態造成嚴重的破壞。專家指出，造成地球暖化的禍首主要是來自汽車石化燃料、發電廠產生的二氧化碳。所以為了減低二氧化碳排放量，世界各國在西元1997年，於日本簽訂《京都議定書》，歐洲國家也發起「減碳計畫」。而我們個人則可以調整自己的生活型態，實行低碳生活，用行動愛護地球。

全球氣候異常

最近幾年來，我們常常可以從報章雜誌中看到科學家提出「全球氣候變遷」議題，但如果你覺得臭氧層破洞、冰山融解這些現象距離我們太遠，跟我們沒有什麼關係，那麼你就錯了。

看看臺灣近年來發生的氣候異常情形，西元2004年敏督利風災在五天內降下臺灣全年90%的雨量，造成農業災害損失達五十一億元；南瑪都颱風則創下第一個在十二月侵臺的颱風首例；2007年臺東地區遭逢乾旱氣候，影響楸形蟲的生態環境而不見蹤影；近兩年來，受到暖冬影響，烏魚產量大減。這些例子，就發生在我們生活周遭，影響的範圍包括生態、產業、民生、疾病等各層面，說明臺灣的氣候真的在改變了！

全球暖化

根據科學家的研究，地球大氣層中二氧化碳、甲烷等氣體增高，是氣候暖化的主要原因，只有二氧化碳減量，才能改變氣候暖化現象。依據聯合國統計，臺灣二氧化碳排放量成長率高居全球第一，臺灣每人二氧化碳排放量是全球平均值的三倍。因此，我們更有責任確實做好減碳工作。而現在正流行的「低碳生活」，就是要我們從日常生活小細節做起，落實節能減碳，讓我們所處的環境永續發展。

低碳生活

或許有人認為「低碳生活」必須要改變自己的生活習慣，可能會帶來很多不方便，其實只要用點心，從生活中克制自己，一點小動作，可是大有效果的。我們可以從下列幾個方向來著手：

（一）飲食方面

使用環保餐具，可以減少樹木被砍伐，也不會造成大量垃圾；多吃當地食物，可減少食物生產運輸過程中所消耗的能源；多吃蔬菜少吃肉，可以減低能量轉換時的浪費；響應「綠色飲食」觀念，「吃多少、煮多少」，避免製造過多的廚餘。

（二）衣著方面

選購天然材質的衣物，降低二氧化碳的產生；不亂買衣服，避免資源浪費；舊衣回收再利用，省錢又省資源。

（三）居住環境

室內及住家周圍多種植綠色植物，可以吸收熱能並且減低二氧化碳含量；安裝採光隔熱窗戶，減少冷氣及照明設備過度使用；採用省水馬桶、省電燈泡，並做好隨手關閉電源的動作；住家使用可以回收、自然材料的建材，避免資源消耗。

（四）交通方面

出外多搭乘大眾交通工具，減少耗油；若路程不遠多利用步行上班、上課，健身又環保；長時間停車時，記得將引擎熄火，減少廢氣產生。

（五）生活方面

夏天時使用冷氣，溫度設定在 $26^{\circ} - 28^{\circ}$ 最適宜；少搭乘電梯，多走樓梯；自備購物袋，不購買過度包裝的產品；使用再生紙產品，除了可以少砍樹，還減少水汙染及空氣汙染；購買印有環保標章的產品，降低對環境的破壞。

此外，你也可以上環保署「全民二氧化碳減量」網站（網址：<http://co2.saveoursky.org.tw>），算算看自己一天製造多少二氧化碳。這些小動作，做起來並不難，只要有決心、毅力，你就是生活中的「減碳達人」，不但可以挽救日益惡化的全球氣候，為地球減少一份負擔，也是最夯的生活方式。現在就立即行動，大家一起實施「低碳生活」。



環保標章



節能標章



資源回收標章



省水標章

想 一 想

1. () 為了減少二氧化碳排放量，許多國家共同簽定什麼條約？（①京都議定書 ②蒙特婁議定書 ③華盛頓公約 ④保護野生動物法）
2. () 如果全球氣溫升高，將會有什麼情形發生？（①全球海平面下降 ②更適合植物生長 ③低窪地區地層上升 ④南極冰山大量融化）
3. () 下列哪一項行為可以減少二氧化碳排放？（①冷氣溫度愈低愈好 ②多吃肉少吃蔬菜 ③自備環保筷 ④使用傳統燈泡，比較省錢）
4. () 近年來世界各地都發生氣候異常現象，哪些是造成氣候異常的原因？（甲）貿易往來密切（乙）大量砍伐森林（丙）醫療技術發達（丁）能源使用量增加（①甲乙 ②乙丙丁 ③丙丁 ④乙丁）
5. 請記錄一下自己一天當中有哪些減碳行為，寫出來跟大家分享。

參考答案：1. (①) 2. (④) 3. (③) 4. (④)

5. 今天我走路上學、自備手帕、買東西時自備購物袋、隨手關燈等。（答案僅供參考）

學習資源

參考書目

- 陳木城等著（2008）。《低碳生活歲時紀》。板橋：臺北縣政府環境保護局。

參考網站

- 台灣環境資訊協會
<http://teia.e-info.org.tw>
- 大紀元時報
<http://tw.epochtimes.com/bt/5/1/15/n781110.htm>
- 國立科學工藝博物館 生物科技面面觀
<http://biotech.nstm.gov.tw/>
- 吳老師教學部落格
<http://blog.tsjh.tpc.edu.tw/blog/tsjh/579/archives/2006/19648.shtml>
- 行政院環境保護署綠色生活資訊網
<http://greenliving.epa.gov.tw/GreenLife/green-life/index.aspx>
- 國立自然科學博物館
<http://emuseap.nmns.edu.tw/eduresource/?id=0b81aa7caa0b81aa8ced0b81a2df71>