

投稿類別:地球科學類

篇名:二氧化碳和地球環境未來走向的探討

作者:

侯孟伶。桃園私立育達高中。高二 51 班

指導老師:彭飛雁

壹●前言

「全球有一半的土地將被洪水淹沒」對於這句話或許有人只是將它想成是電影情節，但是以目前地球環境日趨惡劣的狀況下來說，這或許會在未來的一百年中發生，也會是人類接下來更加需要思考與改善的問題。

一、研究動機

在今年內已發生許多的天災，每次看到新聞報導這些天災時心中不免會想：「地球到底發生什麼事了？」，所以我也開始思考這個問題，進而也發現了許多人類為了要追求科技化的生活而犧牲了環保的舉動出現。科技化在我們的生活周遭隨處可見，包括夏天吹的冷氣、保存食物的冰箱、取代步行的汽、機車等等...，這些我們都已經視為理所當然甚至有許多浪費的行為出現，例如電器產品的插頭都沒有隨手拔除亦或是路邊停車時沒有熄火，甚至現階段有越來越多的法律在保護我們的地球，但是為什麼我們都做不到自動自發？為什麼不能夠從自己的身邊開始做改善？又到底有哪些事情是我們可以替地球做的呢？

二、研究目的

由這次的研究可以更加深環境保育的重要性，也可以讓我們重新思考科技發展的必要性，在我們的生活日漸方便的同時對地球造成的破壞又有多大？現階段的我們如果想要補救地球環境的破洞是否來得及？希望藉由這次的探討可以讓我們覺醒，給地球和人類一個機會。

三、研究方法

利用查詢網路、圖書館的文書資料和定時收看新聞報導是否有相關的訊息並加以記錄、閱讀、整理，歸納出此議題的結論。

貳●正文

一、現階段的地球環境

(一)概說

“A new Antarctic study showed that melting ice sheets would contribute about 50 percent of the total rise in sea levels. “(一項針對南極的新研究顯示，海平面的總上升量約有百分之五十是來自融化的冰原)(ERROL BARNETT, CNN ANCHOR ，

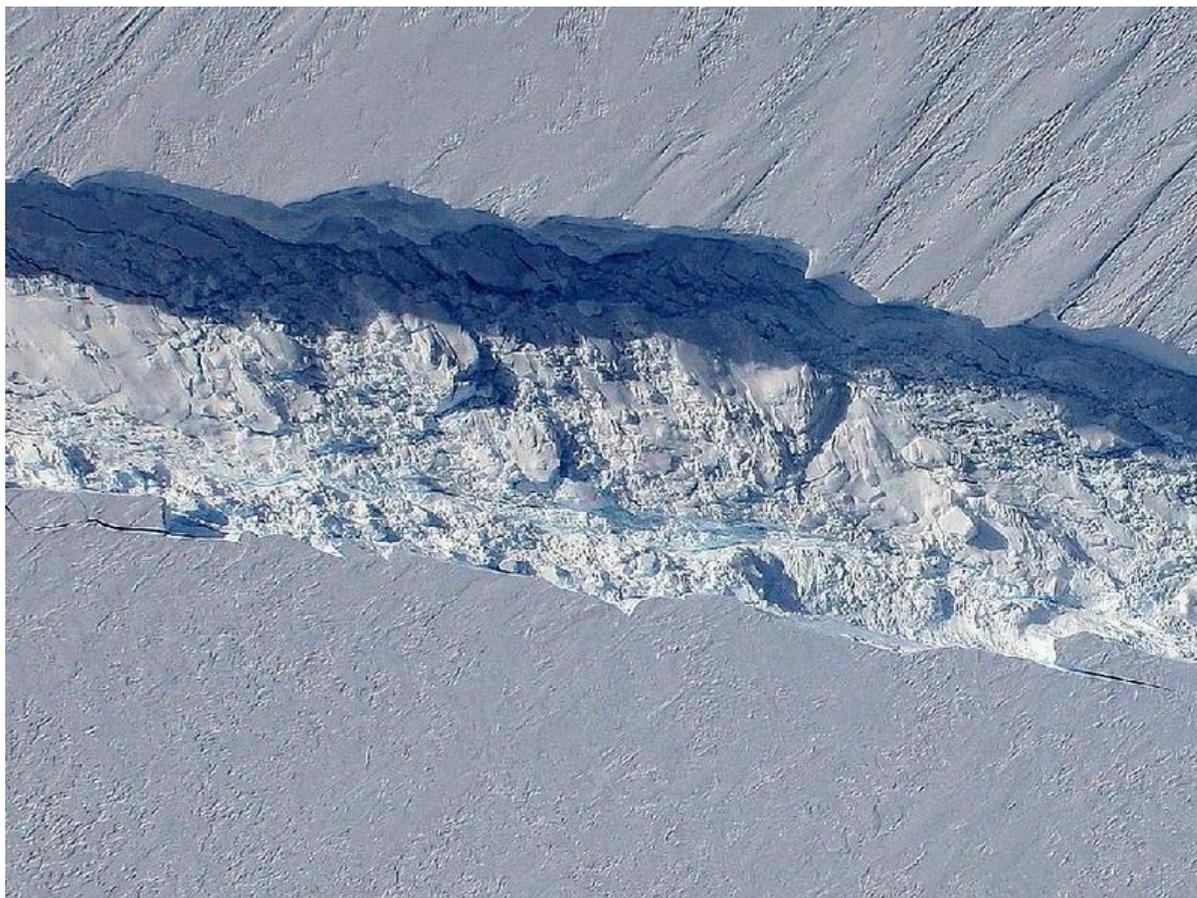
2011 七月號)，如果再以這樣的速度持續下去在往後的一百年間，海平面還會再持續的上升。

“The Pine Island Glacier is moving 40 percent faster now than it was in 1970.” (松島冰河的移動速度比一九七〇年時快了百分之四十。) (ERROL BARNETT, CNN ANCHOR，2011 七月號)由此可知，現階段的地球環境其實已經算是非常惡劣，許許多多的天災都在今年發生，其中以海平面上升速度過快是最為嚴重的問題。

(二)海平面上升

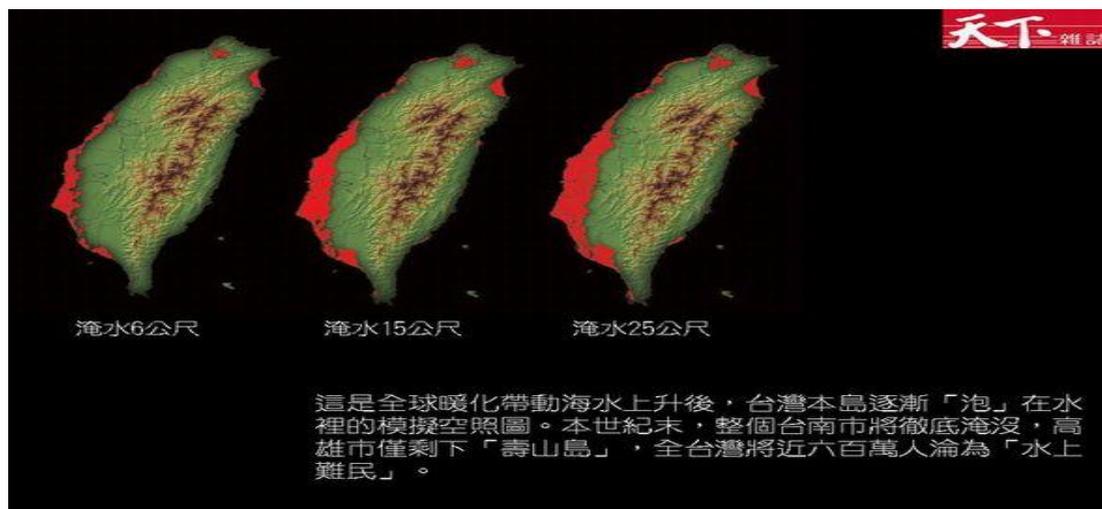
海平面上升會造成地球部分低窪地區淹沒，其中當然也包括台灣，或許有很多人認為台灣不可能會被淹沒，但是隨著海平面上升的趨勢越來越快，台灣會被淹沒也只是遲早的事了。

表一:南極冰山破裂



(表一來源: 大紀元 2011 年 11 月 04 日訊 (大紀元記者鍾孟倫台灣編譯報導，取自 <http://djiyimg.com/i6/1111040247521459.jpg>)

表二:台灣海平面上升影響圖



(表二來源:天下雜誌。2010年3月號)

二、科技的發展狀況與二氧化碳的關係

(一)發展科技的目的

早期人們以手工處理一切事物，然而人們也漸漸的發現似乎並不是所有的事情都能以身體來達成，從粗糙的「工具」變成較為細緻的「器具」再發展成複雜且精密的「機器」，其中最主要的目的不免就是彌補人類生理上的短缺以及要使生活較為方便化，基於以上兩個理由「科技」便開始蓬勃發展。

(二)科技發展的過程圖(以交通工具為例)

年代(西元)	發明人	發明物	現今使用能源	能源耗損量	造成的汙染
1825	史蒂芬生	火車	電力	最低	徵收土地建造鐵軌，減少地球的綠化環境
1886	賓士	汽車	汽油/柴油	最高	為目前人類普遍使用排放超標的二氧化碳
1893	笛賽爾	船	柴油	次低	排放的廢油影響海洋環境
1903	萊特兄弟	飛機	煤油	次高	在高空中排放廢氣

其中便以汽車為現代交通工具使用率最高，造成的汙染即為「二氧化碳」

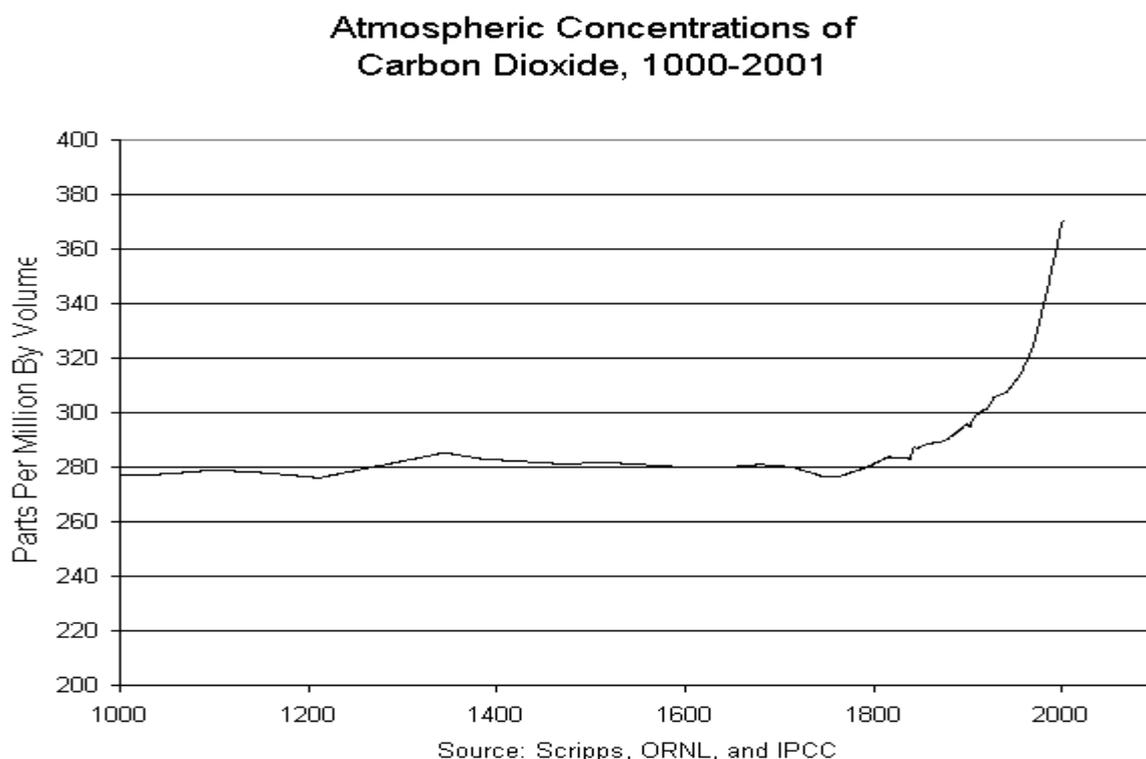
，二氧化碳為一種溫室氣體如果在空氣中所占比例過高會造成全球暖化以及溫室效應，這兩種狀況都是因為二氧化碳排放量過高，現今二氧化碳的排放量仍然只增不減。

。

(三)工業革命與二氧化碳

工業革命又稱為產業革命，即是以機器取代人力的革命，大致於 18 世紀中葉，英國人瓦特改良史蒂芬生發明的蒸汽機之後，工業革命馬上以大飛躍的方式進行，從英國影響到美國再到全球當時各個較為先進的國家，卻也讓二氧化碳排放量開始以倍數增加。

表三:西元 1000 年~2001 年二氧化碳走勢圖



(表三來源:<http://www.earth-policy.org/Indicators/indicator5.htm>)

(四)二氧化碳造成的全球暖化

全球暖化為地球目前最不易處理的問題，造成海平面上升將會淹沒許多多低窪地區，且現階段的氣溫增加速度非常的快，如果我們不能夠正視這個問題地球將會以更快的速度毀滅。

三、失敗的合約與工業強國對地球環境改善的作為

(一)京都議定書(聯合國氣候變化綱要公約的京都議定書)

1988年「全球氣候變化」開始出現在聯合國討論的議題中，而京都議定書是《聯合國氣候變化綱要公約》(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)的補充條款。目標是「將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平，進而防止劇烈的氣候改變對人類造成傷害」，標準水平為排放量要低於1990年的排放量，然而此項公約要實行卻是十分困難，1997年訂定實際生效時間為2005年，在這十二年中成效並不大，且其中簽署國174國加上歐盟沒有包括工業與科技大國 - 「美國」，因此在2012年即將失效的此項公約未來走向仍然十分不可預測。

(二)目前各大國對於氣候變遷的處理態度

1. 中國

2002年9月3日核准京都議定書，因其屬條約控制以外的國家所以不受嚴格的控制，也認為除非已開發國家先跟進否則中國將不會受溫室氣體排放量的控制。但2008年年初發生的雪災卻影響了中國原先強硬的態度，且可以實行所謂的溫室氣體排放權-「碳交易」。

2. 俄羅斯

2004年12月4日核准，由於1990年代蘇聯解體共和國經濟下滑，二氧化碳排放量也大幅下降，因此要達到標準其實並不困難，俄羅斯甚至賣排放指標給達標困難的國家，來獲得經濟回報。

3. 歐盟

2002年5月31日歐盟的正式會員國15個國家一同核准京都議定書，且全力支持此項公約並積極說服其餘態度搖擺不定的國家，歐盟也銷售排放指標給達標困難的國家，再加上原先的東歐共產國家的排放標準，歐盟也在其中獲得不少的好處。

4. 日本

此為日本少數以其地名訂定的公約，因此日本人民感到光榮，然而

其不只沒有達到標準甚至還大幅超標。

5.美國

在柯林頓政府時代柯林頓總統只是象徵性的簽字但並沒有實際的核准，且其不願意簽約的原因是因為如果降低二氧化碳的排放量也就代表其經濟將會受到嚴重的影響，直到 2008 年歐巴馬總統上任，美國人民大多數都期待他會簽署合約，然而明年即將要失效的京都議訂書仍然沒有列入美國的考慮範圍之內。

(三)氣候變遷取代了戰爭

自從第二次世界大戰結束之後，全球已經很少有發動戰爭的情況，除了少數共產國家為了要爭取資源以及伊拉克與美國的戰爭之外都是趨於和平的，過去我們都以為只有戰爭才會造成生離死別、國家滅亡，但是現在許多的大自然災害卻已深深的影響到國家甚至到一個洲，短短的一年，因為天然災害而死亡的人數各國超過數十萬人，上百萬人經歷生離死別。

(四)歷年來嚴重的天然災害

1.台灣八八水災

八八水災發生於 2009 年 8 月 6 日到 8 月 10 日，其中以 8 月 8 日影響最為嚴重故名為「八八水災」，其主要發生原因為莫拉克颱風的來襲，台灣高雄縣甲仙鄉小林村因長年來水土保持沒有做好再加上雨勢過大因而滅村，數百人慘遭活埋，多人失蹤；全國各地區亦有零星災情。

2.中國上海沙塵暴

中國上海於 2007 年 4 月開始經歷嚴重的沙塵暴來襲，由於中國北方蒙古地區大量開發土地，將原先茂密的叢林在數十年間全部砍伐因而造成此災害，走在路上的民眾都要將自己用布料包的密不通風，以免空氣中的沙塵進入鼻內造成呼吸道的傷害。

(五)目前尚未解決的天然災害

1.東非饑荒

「老父親堆出 5 座簡陋土墳，黃土底下埋的是自己心愛的兒女，不斷用手撫平黃沙，希望上天好好照顧 5 個早夭的孩子。」(趙元穎，2011)，東非在 2011 年又經歷一次 30 年前發生過的大饑荒，唯一不同的是這一次的饑荒歷時更久死亡的人數也更多，連續 2 個雨季都沒有出現足夠降雨，造成 60 年來最嚴重的一場乾旱，東非成了人間煉獄，超過 1 千萬人嚴重營養不良，有不少孩子還來不及看到世界的美麗就夭折了。

2. 泰國水災

曼谷從今年 1 月以來雨量驚人，下了將近 1900 毫米，比平均值高出 58%，到了十月，狀況越趨嚴重，水淹及胸的泰國民眾游著小筏，不敢冒險涉水是因為註明的鱷魚公園裡的鱷魚都游出圍欄，黑色的水面上漂浮著垃圾、泰國人民的家當，而腳底下還有兇猛的鱷魚；雖然目前的雨勢比較沒有那麼大，但是對於未來還可能會有大規模傳染病的發生，泰國民眾只能夠聽天由命。

參●結論

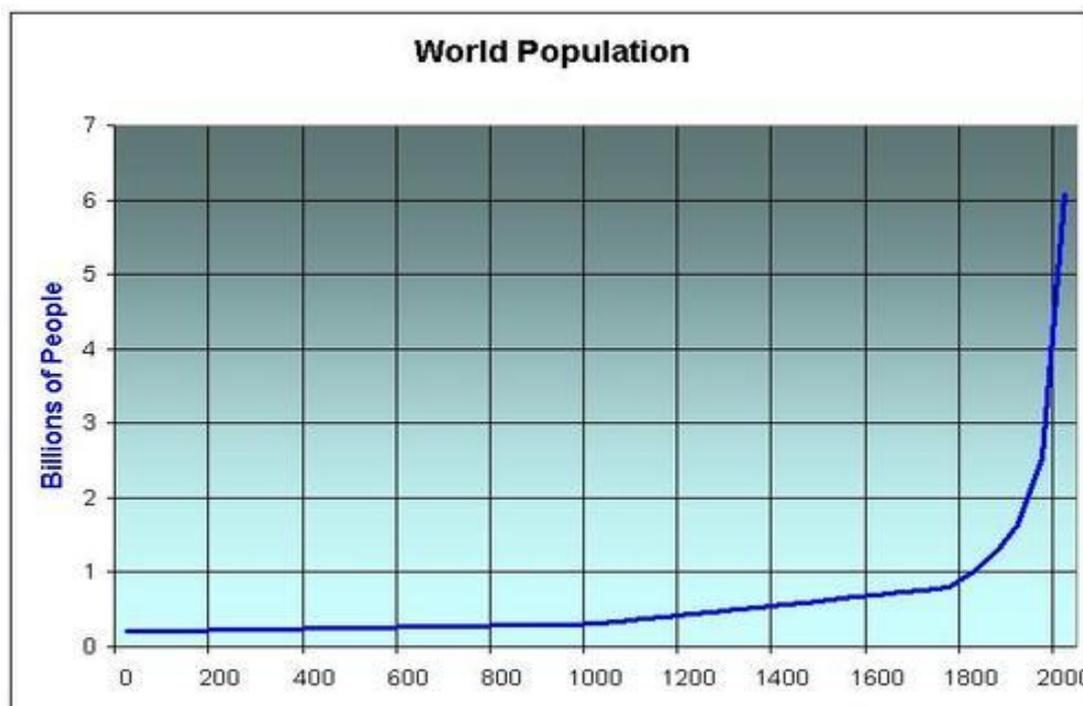
在探討完這個議題查詢了許多的資料看了許多書籍、雜誌總算明瞭了氣候的變遷對於整個地球的環境有多那麼大的影響，在我們享受高科技的生活時，真的很少有多餘的顧慮去想要如何節能減碳，但是在看到那麼多顯示出地球環境亮起紅燈的數據，我也不免開始注意到日常生活中是不是有哪些能源利用真的是不必要的，也在出門之前會將電器的插頭都拔掉，進出房間時也會隨手關燈並做好資源回收，雖然靠我自己個人的努力並不夠，但是我相信只要由我開始先做好這些動作再告訴身邊的家人、朋友、同學，這樣或許只有個人的努力也能達到顯著的成效。

另外，假使在未來我們看到新聞報導出地球上哪一個地區正遭逢天然災害時也應該要伸出援手，像是今年發生的東非大饑荒台灣的捐款就達到了全球第二，雖然要每一個人都拿出錢來捐款很難，但是至少可以做好我們自己的能源節制，不要再讓任何天然災害傷害到弱勢國家，因為他們不僅沒有金錢也沒有能力可以自行恢復，當我們在享受時他們卻在與大自然搏鬥，試想，如此艱困的情況發生在你我身上，

是任何人都不願意發生的。

在 2011 年地球人口突破 70 億大關，對於人類這是一個創舉，但對於地球卻是一個極沉重的負荷，糧食短缺、資源不足將會是地球未來要面對的問題，假使二氧化碳的排放量依然超標，那麼大自然的反撲將會越來越嚴重。看到以上的資料以及數據，希望大家可以心生警惕，讓自己也為地球付出一份心力。

表四:人口成長圖



(表四來源: 2009.11.10 聯合晚報/綜合報導)

肆 ● 引註資料

陳文茜(2010)。100 個即將消失的地方。台北市:時報出版。

ERROL BARNETT(2011, 7 月號)。CNN 新聞雜誌。台北市:希伯崙出版股份有限公司。

京都議定書(2007)。國立台灣大學研究室。台北市:國立台灣大學。

趙元穎(2011)。TVBS 網路新聞。

蔡永彬(2010)。聯合報。地球新觀念-海平面上升。3月19日

鍾孟倫(2011)。大紀元電子新聞。11月4日

天下雜誌(2010)。3月號。

朱小明(2009)。聯合報。11月10日