

給東亞的小朋友們——



日本CASA授權 台灣環境保護聯盟編印 教育部贊助

東亞的小朋友,大家一起集合:

大家好,今天有來自各個地方和國家的小朋友,大家來向新朋友介紹一下自己的家鄉。



博士

我的國家橫跨歐亞大陸,是世界國土最大的國家,樹木很多,有個叫做 Tiger 的森林,據說裡面住著老虎,冬天非常寒冷,會冷到所有的東西都結冰。



俄羅斯的納她沙小朋友

韓國的朴小朋友

韓國呢,有 70%是山,可說是山多的國家,平地大都集中在西南部,除了北部之外,都環繞著大海,有 3400 個大小島嶼。夏天炎熱多雨,冬天雨少又冷。

日本的里子小朋友

日本也是周圍被大海包圍的島國,面積比韓國大一點,人口是韓國的兩倍左右,山多,水資源很豐富,四季相當分明。

我生長的台灣,雖然是個島國,但有山谷、平原和盆地,地形的變化很豐富。有許多特有的生物。因為離赤道較近,一年到頭都很暖和,幾乎不下雪呢!

台灣的陳小朋友

蒙古有很廣闊的草原和沙漠，有許多綿羊、山羊和馬，北方有山和廣闊的森林，還有大湖及濕地。冬天時會達到攝氏零下40度，非常寒冷。相反的，夏天非常炎熱，感覺很不舒服。

蒙古的嘎日迪小朋友

中國是個土地廣大的國家，有13億人口。因居住的地方不同，自然環境、生活習慣和語言方面也會有差異。

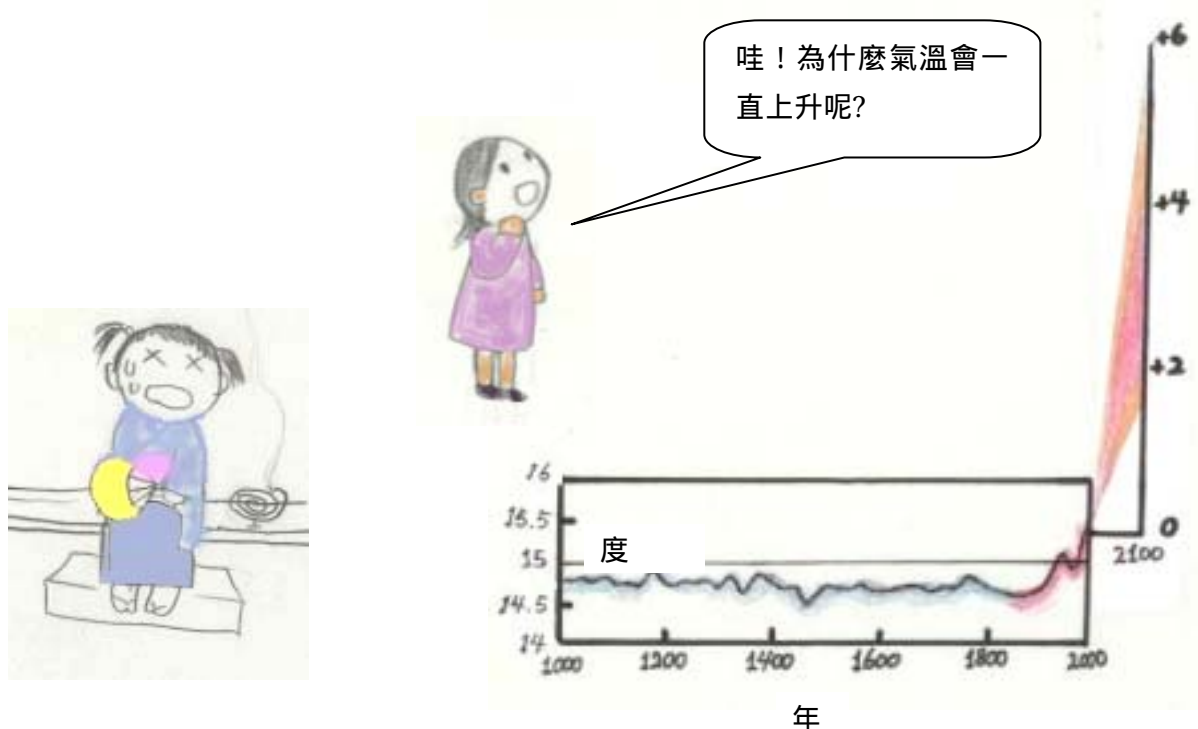
中國的裴小朋友

我的出生地是香港，颱風季節時非常可怕，七月到九月是颱風季節，公共交通，都會停擺，學校也會放假休息。過了嚴熱的夏天，就算冬天來了，也不會很冷。

香港的藍藍小朋友

你們聽說過全球溫暖化這件事？

1 地球至今的氣溫變化，與 100 百年後的預測



里子： 蒙古真好！有炎熱的時候，也有寒冷的季節。也可以滑雪嗎？聽說日本近來雪很少，滑雪場不能滑雪，真傷腦筋。

陳： 那是不是叫全球溫暖化呢？ 聽說地球會越來越熱呢！

博士： 是的，「全球溫暖化」這個名詞大家聽過嗎？

其實從大家的自我介紹中就看得出來，雖然都住在東亞，但氣溫和自然環境等，卻有很大的差異。 地球上其他地區也類似，會因為所在位置不同，氣溫不同。 整個地球所有地區的年平均溫度是 15 。

里子： 那麼，現在的溫度愈來愈高了嗎？

博士： 至少，過去一千年來，平均氣溫一直是 15 度。 但是大家看看圖片 1，可以知道最近地球的氣溫在急速上升。

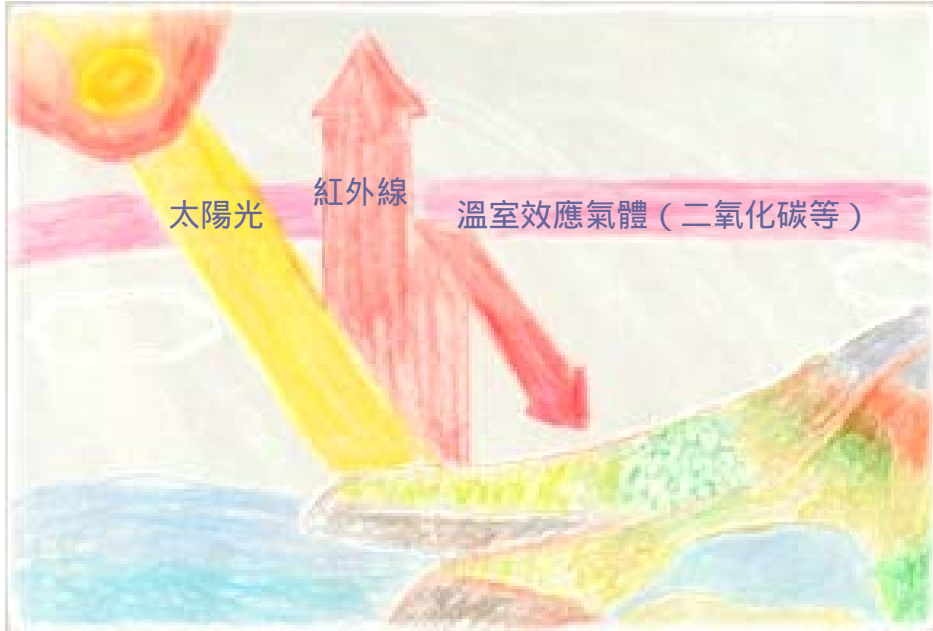


里子： 真的耶！圖表中間有漸漸下降，可是最右邊的氣溫卻急劇上升。



博士：是的。大約從 140 年前開始，世界的平均氣溫急速上升。圖 1 最右側的部分是未來 100 年的地球平均氣溫的預測。我們預測它將以空前的速度繼續上升會由目前平均 15.5 度上升到 21.5 度。有誰知道為什麼呢？

2 地球氣溫上升的原因



朴：電視裡說，原因是二氧化碳量的增多。



博士：就是這樣！請看圖 2，地球接受到來自太陽的熱，會再釋放回太空，而空氣中的二氧化碳會讓向外釋出的紅外線反射回到地球表面，使得地球像暖房一樣。二氧化碳等造成溫室效應的氣體量增多時，太陽的熱會累積在地球表面，造成氣溫逐漸上升。



藍藍：那麼，我們把二氧化碳拿走不就好了！



博士：不行，想做也很難。二氧化碳是長久以來一直存在的，如果二氧化碳完全沒有的話，地球會變得很冷很冷，平均溫度就會降到零下 18 度。二氧化碳的存在本身不是問題，問題是它的量一直在增加。

地球變熱, 會有哪些改變?

納她沙：全球溫暖化不錯呀！ 天氣會比較暖和。



藍藍： 什麼！ 要比現在熱，我才不要呢！



博士： 全球溫暖化的影響，除了氣溫上升外，還可能產生許多不好的現象。

珊瑚礁的死亡



博士：大家看過珊瑚礁嗎？3 是海裡的珊瑚礁照片。圖片 3 和 4 是同一個地方拍攝的珊瑚礁，4 是它們變白了以後的照片；珊瑚礁是海裡許多生物和魚類生活的地方，地球暖化，海水溫度升高，珊瑚礁變白，漸漸死亡。

3 沖繩的珊瑚礁（1994 年）



4 變白了的沖繩珊瑚礁（1998 年）



里子：照片 4 裡都沒有魚了。因為溫暖化使珊瑚礁死亡，魚群就不會住這裡了。這裡的人再也抓不到魚了。

冰川、凍土層和冰帽解凍溶化

嘎日迪：蒙古 Fubusukul 湖，因為從 1960 年以來氣溫上升，附近的凍土溶化，使得水位上升了約 60 公分。現在下大雨，湖水常常會滿出來，造成水災。





博士：對！特別是北方的俄羅斯和蒙古，氣溫上升非常顯著；北極海的浮冰，厚度在過去 40 年裡減少了百分之四十以上。正如嘎日迪所說，被稱為「永凍層」的土地也開始逐漸溶化，這也是因為溫暖化的結果。照片 5 表示同一地點的明顯不一樣。



5 喜馬拉雅山脈的冰河正在後退

海平面上升



博士：陸地上的冰川溶解後，水流到海裡，海水的量增加使得海平面上升。海水溫度增加，水的體積也會變大，也會使得海平面上升，嚴重影響住在海邊及小島國家的人和動物。實際上，二十世紀全球海水平面已經平均升高了 18 公分。照片 6 可以清楚看到台灣中南部沿海地區地層下陷情況，海水入侵嚴重，影響



土地使用。在中國也是如此，有些過去耕種的土地已受到海鹽影響無法耕作。

6 台灣屏東縣佳冬地層下陷，房屋越蓋越高。(柯金源提供)



我們住在靠近海邊的人，
受到海面上升的影響最大！

異常天氣：乾旱及豪雨



7 台灣高雄縣岡山鎮的水災。(柯金源提供)

救命呀！



博士：還有呢，全球溫暖化，可能會增加異常天氣發生的機會：有時候下大雨，有時候卻很久很久不下雨，變成旱災。



納她沙：對了，2002 年的夏天，俄羅斯 6 月至 8 月經歷了幾次大洪水，遇害的人有 114 人，1 萬多人無家可歸。

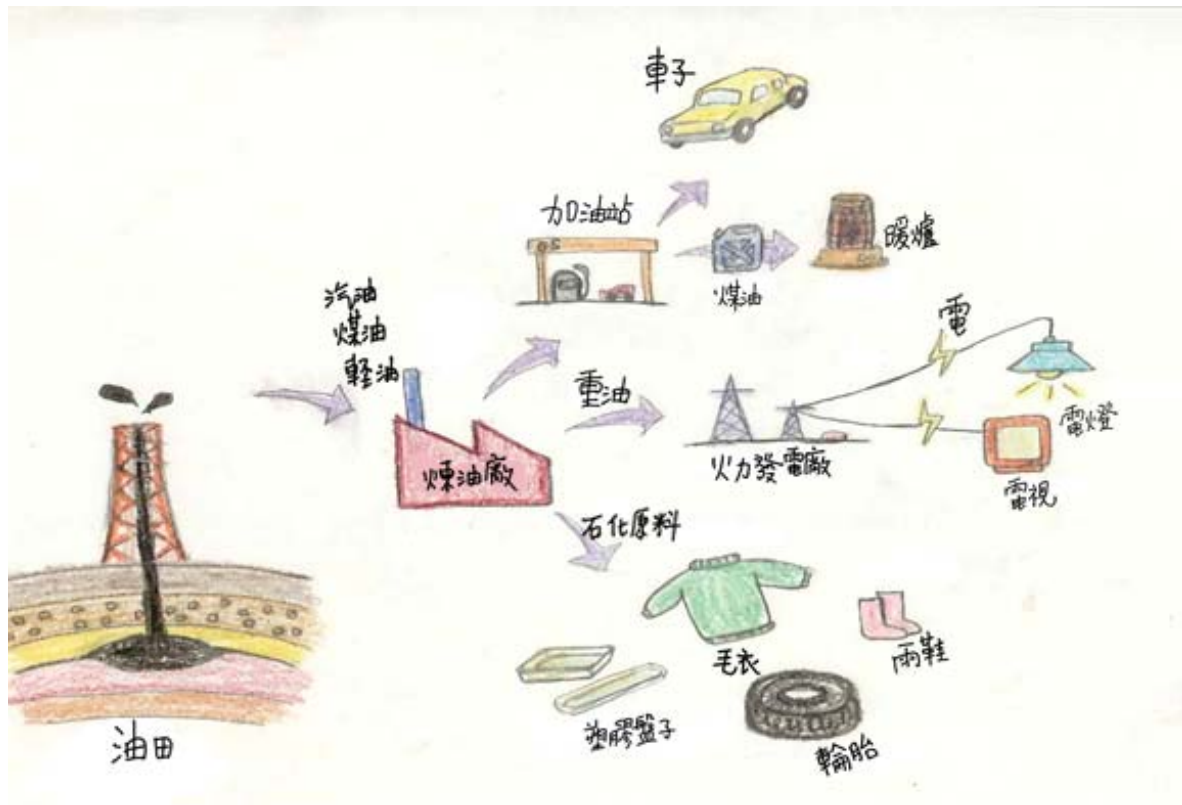


朴：對呀！那一年夏天韓國也受到嚴重影響呢！因為連續的豪雨死亡和失蹤的有 23 人；那年的颱風造成 248 人死亡呢！



博士：還有，氣溫持續上升的話，可能我們吃的蔬菜也長不出來，海與河川，湖裡都釣不到魚。真令人擔心。

全球溫暖化的原因



里子：為什麼會產生全球溫暖化的二氧化碳量會一直增加呢？



藍藍：我們呼吸的時候，也釋放出二氧化碳哦！



博士：是的。但是，人和動、植物所放出的二氧化碳，不是問題。人類從幾百年前開始大量使用埋在地下的煤、石油，才開始二氧化碳的增多。你們知道石油，煤是做甚麼用的嗎？



陳：我家附近有座火力發電廠，他們就是燒煤炭來發電。



博士：就是這樣啊。我們所使用的電，大部分都是燃燒石油或煤炭所產生的。汽機車用的汽油、柴油也都是原油煉製成的，可以說石油和煤都是我們生活中的必需品。



博士：另外，不只是二氧化碳，甲烷和冰箱使用的氯氟碳化物等，都是產生溫室效應的氣體。



朴：甲烷和氯氟碳化物是什麼呀？



博士：氯氟碳化物是用於冰箱和冷氣機裡人類創造的氣體冷媒；甲烷來自垃圾掩埋場、污水下水道、牛羊的胃及動物糞便分解所產生的氣體。



納她沙：在我的家鄉，使用冷氣的地方很少啊！



裴：那樣的話，預防溫暖化就是盡量減少會產生溫室效應氣體就行了。 .



怎樣才能防止全球溫暖化?



博士：我們大家來想想，會產生溫室效應的氣體到底從那裡來的？



納她沙：生火煮飯的時候，是不是也有呢？

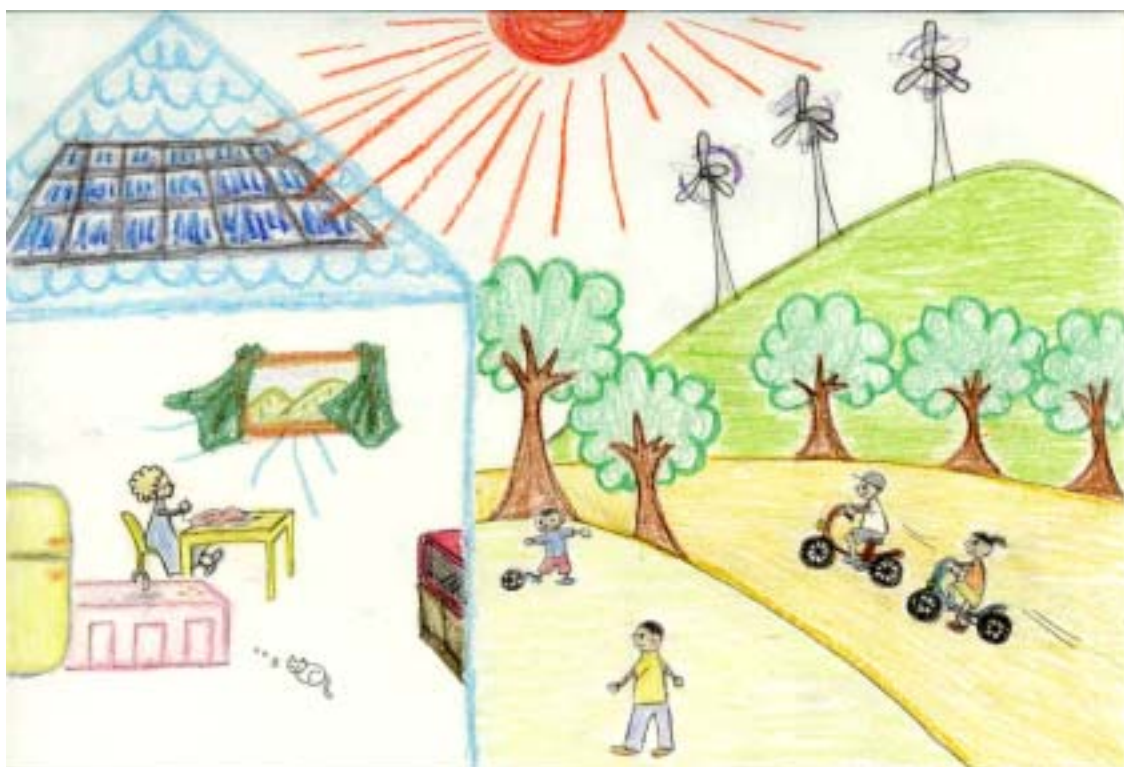


朴：車子和飛機！

藍：開電視機和收音機等都使用能源，放出溫室效應氣體。



裴：燒垃圾時，應該也會釋放。



博士：當我們用電、火及其他能源時，都會產生這些溫室效應氣體。讓我們想想該用什麼方法才能減少能源的使用呢？



里子：我常常不在房子裡時還讓空調一直開，的確不應該，從今天起，我要時時注意，不用空調、電燈時要注意都會關閉喲！



裴：如果減少要燒的垃圾量，也可以減少產生的溫室效應氣體嗎？



8 台灣的風力發電（英華威公司提供）



9 蒙古的風力發電（和田 武）



博士：對的，從觀察自己的周遭生活開始，我們常常不自覺浪費了許多能源，因此應該先從日常生活中的節能開始。剛才有提到發電廠會放出二氧化碳，你們知道在自己國家裡是使用什麼樣的能源嗎？



里子：我國有用到核能發電和大型的水力電廠；我家的屋頂安裝了太陽能發電板，利用照到我家屋頂的陽光咧！



嘎日迪：我家裝有小型的風力發電機組。



裴：在中國大部分使用煤炭。



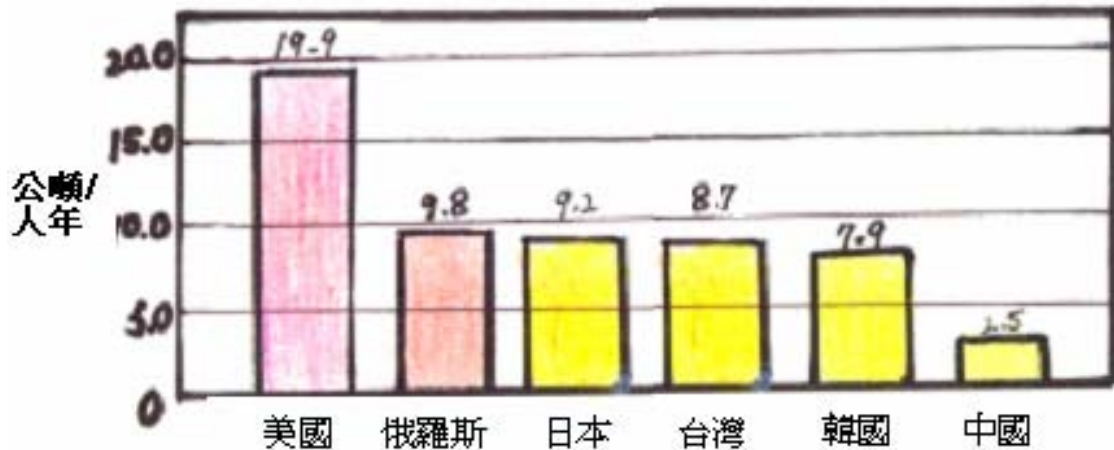
陳：我家附近最近安裝了風力發電機組。



博士：在你們提到的這幾種能源裡，風力和太陽能發電所釋放的二氧化碳最少。最近許多人關心很少排放二氧化碳的再生能源，而風能與太陽能就屬於再生能源。此外，應該要注意不要添購不是真正需要的物品，已經買來的東西要好好使用，延長使用時間，同時不排斥使用二手產品。

讓我們一起解決問題!

10 每人每年平均二氧化碳排放量圖(1998 年)



朴：我明白了，為了防止全球溫暖化需要做很多事情，可是如果大家不努力合作的話就得不到效果了。



博士：對的，想要解決全球溫暖化這個問題，不僅限於地區性問題，還需要全世界通力合作的。



裴：我覺得自己的國家有很多很多行為、活動都會排放溫室效應氣體。



博士：請看上面的圖¹⁰。中國每個人每年所排放出的二氧化碳是日本人的三分之一左右。納她沙小朋友、陳小朋友和朴小朋友的國家每個人每年所放出的量也不少。



博士：世界各國已經開始討論如何解決全球溫暖化問題。1997 年底全世界許多國家代表來到日本京都，決定如何減少二氧化碳等溫室效應氣體排放問題，這項協議就是「京都議定書」。



朴：是嗎？我還不知道呢，我們亞洲百姓也應該合作，努力減少溫室效應氣體的排放。



嘎日迪：我會注意隨手關燈，減少玩電腦遊戲的時間。我會盡量做。



陳：看到每個小朋友都在自己國家盡力採取減量行動，給我很多激勵。我也會告訴家人和我一同努力。



裴：以後我會在購買糖果餅乾之前，先想想這糖果包裝是否過多。希望以避免產生許多垃圾。



里子：我沒想到我家屋頂安裝的太陽能發電板，可以防止全球溫暖化作用，是對環境友善的裝置呢！



嘎日迪：我也不知道我家的小型風車，有這樣好處。如果我們住家附近有更多人能像我們用這些清潔的能源，該有多好！



博士：請大家牢牢記住今天從彼此討論中學習到的，讓我們為防止全球溫暖化一起努力！

環保聯盟基本主張

- 一、環境權為基本人權，不得交易或放棄；人民為維護自身之生存環境，得以反對危害環境之法令或政策，並有權決定及監督社區之建設發展。
- 二、人類乃依附自然環境而生存；自然資源的永續利用、人與自然的和諧相依乃社會、經濟、科技發展應遵循的原則，也是人類共存的保證。
- 三、環境保護乃全體人類之責任，並無國界、種族、宗教及黨派之分。凡關心環境之個人或團體，均應積極主動為共同的目標結奮鬥。



地址：台北市汀州路三段 107 號 2 樓
電話：02-23636419 02-23648587
傳真：02-23644293
網站：www.tepu.org.tw
電子信箱：tepu.org@msa.hinet.net

歡迎捐款

郵局劃撥戶名：台灣環境保護聯盟
劃撥帳號：19552990

銀行：華南商業銀行公館分行(008)
戶名：台灣環境保護聯盟
帳號：118-20-079113-0