

2012 輻射與核能深耕科學研習日本交流活動

訪後心得報告

台東高中 張楨滄

壹、行程表

日期/星期	國家地區/行程安排	住宿城市
8/18(六)	清華大學行前說明	新竹
8/19(日)	桃園機場 Q 東京	東京
8/20(一)	東京→八戶→三澤	三澤
8/21(二)	三澤→六所村參訪 JNFL 和 LLW→八戶→仙台	仙台
8/22(三)	仙台→女川核能電廠→仙台→福島	福島
8/23(四)	福島→福島高校→福島→東京	東京
8/24(五)	東京 Q 桃園機場	--

貳、心得

緣起

因為在我的家鄉台東就有一個低放射性廢料的儲存場，我覺得自己應該要比其他人對這個議題更了解，而且以前都沒有仔細的把這方面的議題好好弄清楚，決定藉由這次活動想好好看個清楚。在參加墾丁的研習之前，我對核能的印象就還是跟一般大眾差不多，非常直接得把核能和輻射傷害、危險畫上等號，也許就像隨行的鐘小姐說的一樣，大部分民眾喜歡看一些新鮮刺激的新聞，因此媒體為了迎合觀眾，往往報導出來的都是一些核電廠出錯，或是發生意外的新聞，耳濡目染之下，腦中對核能發電的印象一直就不太好。在加上聽說之前蘭嶼要建低放廢料儲存場時，是騙當地居民說要建魚罐頭工廠，但是這或許也只是謠言。高中之後，可能因為變得比較理性，開始會去了解一些事情的來龍去脈，漸漸發現核電的另一面，開始去想如果沒有核電會發生甚麼事？每件事都可以從很多不同觀點切入，不論哪一個觀點都有很多東西可以探討。

墾丁行前研習

在墾丁的研習讓我開始對核能的基本知識還有核電廠相關的運作過程和安全防護系統有些了解，最重要的還是關於福島 311 事件的簡介，發現之前在電視看的有蠻多都是錯的，可能為了一些利弊只能報導一部分的真相，參加完墾丁的活動之後，我開始去挖掘各方面的資料，不論是從正面或反面，我發現很多事情真的要深入了解才能看清楚狀況，很多都不是表面上看起來那麼片面或簡單，我之前有上網搜尋過李教授和旅日作家劉黎兒在節目上辯論的一段影片，我真的覺得受過專業知識訓練的專家說出來的話真的比較有說服力，一個旅日的情色文學家以她在日本居住的經驗要來談核電的專業知識，應該不管誰聽了都會覺得沒有什麼可信度。透過一陣子的接觸，逐漸對這個議題感到更有興趣。

問卷調查

其實在被通知要做這份報告時，心裡是蠻興奮的，除了蘭嶼的事情外，達仁鄉也被列為候選場址，我覺得這其實就可以成為一個和別人不一樣的主題，算是台東在這方面特有的議題，再加上我自己本身對於民眾的看法和意見如何也很好奇，因此立刻決定方向開始設計問卷。起初以為設計問卷就只是提出幾個問題讓民眾勾選就可以了，做了之後發現大錯特錯，在設計的過程常常要反問自己我這樣問的目的在哪？原本想說做複選題的話可以調查得更細微，但是收回來才發現要統計資料時又是一大難題，對於在這方面算是超級菜鳥的我們簡直是困難重重。我覺得這個製作過程最有趣的地方就是發放問卷的時候，為了要求回收率和效率，我挑了一個大熱天，拿了八十張問卷到麥當勞去發，果然不出我所料，這麼熱的天氣，麥當勞裡面擠滿了人，發問卷時，曾經發到一對夫妻，他們為了儲存場是在綠島還是蘭嶼傷透腦筋，還吵起來，在一旁我都不知道該不該笑，還有一次我看到一位很像原住民的人，結果過去一問，發現他是外勞，他用怪怪的中文跟我說：「我看不懂中文。」我說：「那我可以

用英語問你嗎？」他說：「我英語也不好，可以用葡萄牙語嗎？」我聽到差點昏倒，只好跟他說聲抱歉打擾了，這個過程真的非常有趣。透過這次問卷不僅了解到台東民眾的一些想法及對核能的了解度，還有將來對於核廢料置放問題舉辦公投的意見，因為這是我們第一次做這種問卷調查的報告，才發現原來一張問卷的產生並不是那麼容易，所以我覺得以後一定要認真寫問卷。

我覺得台東民眾反核的原因大致可以分為下列幾個：第一個就是一些因為一些個人利益因反對而反對的人；第二種就是對核電不夠瞭解，產生誤解的人；第三就是已經瞭解一些基本知識，但是不喜歡那種被人丟垃圾感覺的人；在我們的問卷第七題的地方有很多民眾寫說要發展核電是可以，但是安全措施必須可以讓大家信的過，當然也包括人員的操作，不過我覺得這也可以算在對這方面不夠瞭解的那群，因為我覺得其實世界各國對於這方面是下蠻多功夫的。還有一件事就是民眾不喜歡被騙，我覺得寧可提出一個被大家批評的政策也不要

用一些小手段來欺上瞞下。另外，我曾經查到一個資料，發現原來達仁鄉的鄉長非常樂意讓核

廢料進來，其實有點嚇到，我猜大概是為了補助金和一些福利的關係，就像參觀六所村時謝博士講的，六所村本來是一個不起眼的小村落，生活調間相當地差，但是經過日本核能的這個計畫，不但帶動這裡的一些產業，也改善當地居民生活品質，我想達仁鄉應該也是有相同的考量吧！而且他竟然還說可以不用公開直接進來沒關係，我覺得這樣講是有點不好，因為畢竟達人鄉不是他一個人住而已。所以說台東還是有些人能夠接受有條件的置放，其實台東的反核抗議遊行，大部分是從別的縣市跑來的反核團體，並不完全是台東當地的民眾。

六所村

我還是第一次這樣給非英語系國家的外國人上課，而且是透過翻譯，我覺得這種感覺很不錯，算是給了我一個蠻特別的經驗。我記得導遊阿泰在跟我們聊天時有說到像這類的翻譯他真的沒辦法，畢竟太多核能相關的東西，還是像謝博士這樣懂核能又懂日文，而且甚至親手做過，講解起來才會更加精準。這點我們在做簡報時就親身經歷，光是一個低放射性廢料儲存場就讓我們傷透腦筋。想說找英文老師，結果她說不懂這方面的知識，怕翻的不夠準確讓看的人會錯意。

我覺得高放廢料的再處理還蠻讓我驚訝的，雖然知道一定有部分可以回收再利用，但是聽到 97% 有點嚇到，不就等於幾乎可以完全回收，像這樣的事情一般民眾一定不知道，一定就以為用完的燃料就全部丟掉，導致他們的恐懼和排斥，我又再度體會到只要了解得夠深入就不會產生誤解而做出錯誤的判斷。其中也參觀了許多「傳說中的」設施，包括濃縮工廠、再處理工廠、低放射性廢料處置場、高放射性廢料儲存場等等，原本以為日本已經是一個非常厲害的國家，沒想到他們也曾經委託英法幫忙做再處理的玻璃固化的步驟，可見這真的是一個深不可測的領域。

六所村，一個看似偏遠的一個小地方，卻包含了如此完備的核能設施，其中我最感興趣的就是低放廢料處置場，或許是我不夠了解吧！看完他們的安全防護措施，我覺得那樣再有輻射外洩，要是我就真的舉雙手投降了，六到八層的防護只要有一層能夠將輻射擋下，一切就沒事了。不過我有一個疑問就是當地的日本人說日本和韓國都說直接把反對的民眾帶來看安全措施回去就都沒事了，為什麼台灣做不到這點？為什麼台灣的人民看完回去之後還是會說不好？政府有這麼不值得信任嗎？

我覺得教授說得很有道理，台灣有三害：第一害是媒體；第二害是立法委員；第三害是專家學者。媒體往往提供民眾錯誤的資訊導致恐慌，但其實民眾也要自己負一部分責任，畢竟播一些像是核電廠安全措施介紹這種東西，好像沒多少人會認真看完，反而像 311 那段期間，大家每天都在等今天又有甚麼驚人的災害、或是有多少人受到輻射污染。完全沒人搞清楚事情為什麼會變得這麼嚴重，接下來就是一陣陣的反核聲浪，根本是無理取鬧。民意代表

扮演的就是政府於人民之間的橋梁，若為了選票、政黨或個人的利益沒有忠實的傳達政府和民眾的意思，造成民眾對政府的誤解或者政府政策一直無法推行，這對國家真的事很大的傷害。另外我覺的專家學者真的是蠻可憐的，他們只是用自己的專業知識為大家指出一些盲點，大家卻說他們是禍源，出來為政府講話時，大家說他們和政府有利益關係，不出來講話時，又會被說不關心，最後還是得出來背書。

女川核電廠

在女川核電廠時，就親眼見證了一個對抗海嘯成功的例子，因為他們沒有低估海嘯的威力而成功的保住機組；相對地，福島做出了錯誤的判斷，而付出慘痛的代價，這更加深我心中對核電的信任，如果能以最壞的情況做為考量，並按照安全措施一步一步的做，至少能將災害降到最低，還有教授提到的一點，也就是日本這次歸納出來其實是人災，有些人仗著官位大就以為自己很專業，導致做出錯誤的判斷，釀成大災禍，那這樣有再多的安全設施也沒用。我覺得這也許也是政府要面對的一個考驗，也許安全設施說服得了民眾，但如何在事情發生時真的將安全設施的功能發揮到最大，又是另一回事。

在會後我麻煩謝博士幫我翻譯問題給那裡的工作人員，我問他們說他們日本在建設和電相關設施時，怎麼給予當地居民一些補償？他們的回答是：會幫當地建設學校、公園等公共設施，也會贊助當地活動和祭典、甚至發便當。不像台灣是直接發補助金，我接著問他們當地不會有甚麼反核抗爭之類的事發生嗎？你們又是如何和當地居民溝通？他們說他們在興建女川核電廠的 15 年前就派人來積極跟當地居民溝通，而且溝通的方式並步向台灣是我懂比較多我來教你的那種方式，而是一種對等互相傾聽、討論的方式。我覺得台灣的民眾和政府在這方面都可以做得更好，民眾有時候只是因反對而反對，而有些民代也只是因為政治或是各人利益做出贊成或反對而並不是真正為了社會大眾。

福島高校

在來福島之前，我跟我同學以為會有機會進入到比較災區的部分去看看，但是後來想一想，就連當地居民都沒辦法回家，我們哪有可能到那裡去，但是如果有機會的話，真的很希望能到當地去幫忙。我後來真的覺得在這個地方停留的時間應該要多一些，因為在台東真的很少有機會接觸外國人，而且還是年紀背景差不多的外國人，從他們口中得知，日本民眾也有像台灣一樣的情況，就是大部分人對核電還不是那麼的清楚，還有就是官員的問題，仗著官位大而做出錯誤的決定，以至於造成一些誤解和反感。關於日本 2030 零核電，可見當地的高中生也很擔心會影響日本經濟和就業機會。可是我覺得不太可能，日本用電量那麼高的國家，要停核電不知道會損失多少，不過也有可能是我不夠瞭解其中得一些內幕，而且說不定以日本的高科技發展的能力，可以開發出一些新的替代方案。在中場休息的時候，被兩位他

們新聞採訪部的學生採訪，我發現他們很擔心因為 311 發生後國際上對他們福島縣會有很多的負面想法，認為那裡來了東西都有高輻射劑量之類的，我覺得我會選擇相信數字，只要數字告訴我沒事我就不會隨便聽信謠言。我記得那時候他們還問了一個問題就是要來這裡之前家人或是親友沒有反對嗎？從這句話，就可以深刻感受到他們的心情，一定有很多人因為這次事件變得對這塊土地感到恐懼，其實當初要來之前學校、家裡、同學都說會不會被輻射傷害到？有人甚至說要不要帶個鉛碗之類的？雖然背景值真的高了一些，不過算是可以忽略就還好。雖然沒辦法深入災區看一看，沿路還是可以看到很多正在重建的房屋和工地，路邊有些地方也堆了很多廢棄物，真的是辛苦他們了。

看法

我覺得就台東而言，我猜可能是因為生活得安逸，好像面對一些抉擇的時候變得比較不想做出冒險的決定，覺得說維持現況就很好了，當然還是有一些人覺得有些險是值得去冒的。不論如何，畢竟台東也算是國家的一分子，還是得跟著國家的政策走下去，其實我們班之前也辦過一場辯論是關於核四廠的興建與否，被選到的兩組人馬有大概一個星期的準備時間，從現在的角度大至上看來，感覺他們找到的資料還只是一些皮毛而已，很多東西甚至是錯的，可見一般民眾可搜尋到的資料中，可信度真的不高，這也代表政府在這方面教育民眾的能力還有要努力的地方，我記得反方有提出一個數字說儘管發生事故的機率是多麼的小還是有可能發生，這就跟大部分民眾的心態一樣，害怕那多少分之一的風險，我自己是覺得做任何事情都有它的風險，不單單只是核電廠這件事，如果真的擔心那多少分之一的風險，這樣乾脆每天躲在家裡不要出門，因為也許出車禍的機會還遠比核電廠發生事故的機率高非常多倍。我想說的是很多人其實沒有確實搞清楚整個長遠狀況，或是跟我以前一樣，只看到整件事情的其中一面，只關注眼前的利益，而做出一些不理性的行為，我覺得在台東這種情況有時候也很多，民眾和政府要各付一半的責任，一方面政府沒有確實做到教育民眾正確觀念的動作，一方面民眾往往都是被動去接收這些資訊，而且還只選擇他們覺得好看、有新鮮感的部分接受，這是我覺得在溝通上面一個很大的問題。