

出國報告（出國類別：其他(業務接洽)）

## 參訪日本原燃低放最終處置建設及 東京電力展示館與北海道電力電化生活館

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：蕭金益處長

派赴國家：日本

出國期間：99年11月6日至12日

報告日期：99年12月28日

# 摘要

本次去日本青森主要訪問目的，乃是參訪日本低放最終處置建設，並瞭解日本原燃公司如何與地方居民持續溝通相關議題。青森縣六所村不僅設有低放射性廢棄物最終處置場，還有一系列的核燃料循環設施；在這些核能設施設置的過程中，當地居民應該也有提出許多風險與環保的疑慮，或擔心影響當地土產的生產販售，日本原燃公司是如何與地方居民進行溝通，設置後對地方帶來哪些益處？又當地政府在其中扮演什麼樣的角色，以及對於這些核能設施，民眾的接受度又是如何？擬從不同的脈絡來瞭解日本原燃公司與六所村居民的互動關係、溝通方式。

由於我國須經由地方性公投產生低放射性廢棄物最終處置候選場址，就公眾溝通或民眾參與等執行面，都將面臨新的問題與挑戰；值此主辦機關經濟部已重新公告潛在場址之際，本公司應加強地方溝通工作；擬利用本次參訪機會，預先建立未來場址地方人士赴日參訪之直接連繫管道。

另順道參訪日本東京電力及北海道電力的展示館，實地瞭解其如何進行主題展品更新及舉辦活動事件，與民眾溝通低碳電力生活的連結及地球環境與核能發電的關連，實地考察汲取經驗，以利公司未來之應用。

# 目次

	頁次
壹、 目的	4
貳、 過程	4
一、 出國行程	4
二、 行程重點摘要	
(一)參訪東京電力展示館	5
(二)搭乘東北新幹線前往六個所村	6
(三)參訪日本原燃公司及回饋設施	6
(四)參訪訪問青森縣政府	10
(五)參訪北海道電化生活情報館 MADRE	14
參、 心得及建議	15
肆、 附件	
一、東京電力館三樓低碳生活及四樓-低碳城市主題簡介	17
二、青森縣六個所村低放最終處置設施簡介	19
三、青森縣核能發電廠簡介	20
四、青森縣民生活意向調查	22
五、北海報電力公司電化生活館文宣簡介	24
六、2010年11月11日青森當地報紙每日新聞的報導	27

## 壹、目的

- 一、主要目的：參訪日本青森六個所村低放最終處置建設，瞭解日本原燃公司如何與地方居民持續溝通相關議題。
- 二、次要目的：參訪日本東京電力公司的綜合展示館，實地瞭解東京電力公司及北海道電力公司如何進行主題展品更新及舉辦活動事件，與民眾溝通低碳電力生活的連結及地球環境與核能發電的關連，實地考察汲取經驗，以利公司未來之應用。

## 貳、過程

### 一、出國行程

由於本次出國訪問預訂參訪地點包括東京、青森及北海道，因此行程規劃採東京進北海道出的方式共 7 天 6 夜，參訪東京電力展示館、日本原燃公司-低放最終處置場及回饋設施及北海道電化生活情報館 MADRE，茲彙整說明如下表：

項次	日期	訪問對象	地點	說明
1	991106	往程		台北---東京
2	991106	東京電力展示館	東京都	瞭解東京電力如何透過主題展品與活動事件的舉辦，與民眾溝通。
3	991107	日本原燃公司 (低放最終處置場及回饋設施)	青森縣六個所村	瞭解日本原燃如何與地方居民進行「風險溝通」
4	991110	北海道電化生活情報館 MADRE	北海道札幌市	瞭解北海道電力如何透過主題展品與活動事件的舉辦，與民眾溝通。
5	991112	返程		札幌---台北



## 二、行程重點摘要

### (一) 參訪東京電力展示館

東京電力展示館設於東京都澀谷車站旁市中心位置，為一棟獨立八層樓的大樓；筆者到訪時參觀三樓低碳生活、四樓低碳城市主題及八樓表演廳，其他的樓層則進行展品更新中，暫不開放參觀。



左圖為筆者聽取東京電力展示館人員解說情形，右圖則為電力展示館的文宣，其封面標題為「為您的好奇心充電」，封底則為「讓您的明天更舒服」為訴求。



上圖為三樓展場空間規劃，下圖則為四樓展場空間規劃。





## (二)搭乘東北新幹線前往六個所村

從東京搭新幹線方式前往青森縣六個所村，先抵達目前日本東北新幹線的終點站-青森縣八戶市，距離 631.9 公里，明(2011)年 3 月新幹線再開通到青森市；我們一行在從八戶市轉搭 JR 東北本線到三沢市後搭乘汽車前往六個所村；其中值得介紹的為八戶港，其扮演了青森縣的商港、工業港及漁港三種角色，在這當中發展最早的就是漁港；從昭和 4 年到平成 13 年，昭和 41、42、45、53 以及平成 11、12 年這六年，海產漁獲量還居全日本第一，剛開始約 6000 噸一直到現在 240,000 噸，捕獲量最多的魷魚、鯖魚及沙丁魚等，光是這三種大概佔了魚獲量的 91%。

## (三)參訪日本原燃公司及回饋設施

日本原燃公司安排廣報部副部長中山督及 PR 館副館長 櫻井政美接待並簡報說明。

訪談詢答內容分述如下：

問題一、日本原燃株式会社（JAPAN NUCLEAR FUEL LIMITED）在青森有鈾濃縮廠、低放處置場、再處理工廠、MOX 燃料加工廠等。具有完整的核能燃料循環系統，是亞洲重要的核能



循環處理模範。不論是技術的發展，或與在地的連結，都是台灣值得學習的典範。請問核循環工業在青森的發展歷史，以及對於地方居民帶來哪些益處？

回答：為六所村帶

來工作機會。設施內員工約 2300 人，青森縣人就占了 1000 餘人，這當中 188 人為六所村人。六所村的土地貧脊，連米都種不出來。當初是苦於貧窮的居民自己舉手歡迎我們來的。現在這裡已成為富裕的村莊。

筆者補充說明：

1.日本原燃答復所強調的為回饋金以外核燃料循環設施所帶來的就業機會，除了上述的部分以外，還包含電氣事業聯合會的招募僱用約 1800 名(19 社 23 事業所)、當地企業發包工程 3263



億日幣(1985~2001 累計) 、雇用青森縣當地勞工約 637 萬人次(1985~2001 累計) 及 PR-Center(訪客中心/展示中心) 每年近 10 萬人次參訪等。

2.有關回饋金部分日本已完成法制化，乃依照日本電源三法提供回饋金，電力事業等不需再提供額外的回饋；電源三法係指「促進電源開發稅法」、「促進電源開發對策特別會計法」以及「電源用設施周邊地區建設法」之總稱，於 1974 年制定。確保安定低廉的電力供給，對民眾生活與經濟發展來說非常重要，因此爲了發電廠的計畫順利選址，提升廠址當地居民的福祉、地方的理解與協助相當重要，電源三法就是以此爲中心的對策，對於電源設施所在地及周邊地區的財務支援和投入公共建設，對強化地方財政和促進地方經濟工商發展產生各種提振效果。

3.日本依照「電源開發促進稅法」每度發電中提列，歸入電源立地(地方)帳戶與電源多樣化帳戶等二個帳戶

2003.09.30 以前每度提列 0.445 日圓

2005.03.31 以前每度提列 0.425 日圓

2007.03.31 以前每度提列 0.400 日圓

2007.03.31~ 每度提列 0.375 日圓

另依照日本稅法電廠相關設施之固定資產(含設備與建築)，每年依其價值扣繳 1.4%之固定資產稅給予地方政府。

4.據瞭解 1995 年時六個所村決算金額已達 103 億日圓，電源三法補助金占其收支的 40%，回饋金已成爲六個所村重要財源。六個所村設置核燃料循環措施，從 1988~2007 年間六個所村已累積領取 290 億日圓回饋金 (資料來源：核能簡訊雙月刊第 116 期 2009 年 2 月號 P4.)。

5.1995 年時六個所村居民的平均個人年所得即已高達 297 萬日幣，爲青森縣最高。(資料來源：

1996 年 11 月 6 日中央日報的 5 版)，青森縣民 2006 年平均個人年所得爲 245 萬日幣。



問題二、請問從 1990 年開始興建低放射性廢棄物處置設施時，以及後續興建再處理工場時，是否遭遇地方反對團體的抗爭或政治人物的反對？這 20 年來如何與地方反對團體進行溝通互動，以及如何與地方政治人物、意見領袖進行溝通互動，以建立良好的關係？



回答：在核燃建設開始之前，國家曾計畫在這裡開發大型石油儲存基地。當時本地人曾發起激烈抗爭，但後來隨著土地徵收的推行而逐漸平息。後來發生石油危機，政府決定放棄這個計畫。但土地擺著不用可惜，又沒有別的企業願意進駐這裡，只有我們才願意來這開發。所以建設開始時，並沒有遇上顯著的反對運動。地方政治人物(村長)也樂見其成，並無溝通問題。更何況，核廢料的再處理工程及存放本來就是日本政府要執行的國策。居民沒有權利拒絕。在地方上做所謂的溝通，只是爲了要讓他們了解建設的內容，不讓他們那麼擔心害怕而已。如果民眾因爲不了解而堅決反對，害設施完工後也無法運轉的話，不是令人很困擾對吧？

問題三、強調「最高標準的安全」以及「熱愛地方」(<http://www.jnfl.co.jp/jnfl/guide.html>) 是日本原燃公司的行動準則，請問具體來說，日本原燃公司是如何與地方居民進行「風險溝通」(risk communication)？在進行風險溝通時，主要的溝通對象是哪些人？針對不同人各有哪此不同的溝通方式？對於瞭解地方居民、反對團體等意見後，日本原燃公司會如何進行回應與行動調整？

回答：如果發生事故，會把資訊公布在網路或發布給媒體。其實核燃設施排出的放射線相當輕微。從監測站的定期檢測皆可發現，這附近的環境並沒有遭到環境汙染。因此我們反倒是花費了相當多心血，向居民說明核燃設施不像他們想的那麼可怕。

另外我們也實行定期的家庭訪問。我們的職員拜訪過每個住戶，連日本其他有核電廠的電力公司，也沒人做到這種程度。所以雖然再處理工廠在最終試驗一再發生狀況，完成日期一再延遲這件事，居民沒有產生太大疑問。

蕭處長追問：你們有考慮做國外的再處理生意嗎？答：目前沒有這種規劃。原則上以國內爲主。

青森を核のゴミ捨て場にするな  
高レベル核廃棄物から低レベルまで

青森県には、高レベルから低レベル放射性廃棄物、使用済み核燃料などすべての核のゴミが持ち込まれ、核のゴミ捨て場にされつつあります。

「もんじゅ」も「プルサーマル計画」もとんざし、プルトニウムの使い道がないにもかかわらず、再処理工場が急ピッチで建設されています。しかし、元日本原燃サービス社長豊田正敏氏は「旧式で採算が取れない」と言っており再処理工場の安全性が JCO のようになおざりにされる危険があります。

また原発は経済性に優れ、地球温暖化防止にも役立つなどといっているのは一部の人たちで、世界の流れは脱原発の方向にあります。

六ヶ所村に運ばれる使用済み核燃料

CO<sub>2</sub>削減調停案 原発は除外に!  
世界の常識が通用する日本にしよう!!

左圖爲青森反核團體製作的文宣，激發地方民眾對核能垃圾



圾(核廢料)放到青森的嫌惡與反感。

問題四、日本原燃公司對地方的建設與聯繫，有哪些參與地方的行動以及振興地方生活與經濟的建設？在這些行動與建設上，日本原燃公司是如何與地方共同討論與設計？

回答：我們參與相當多公共事務。包括道路重整計畫及許多公共設施興建，都是與居民共同討論出來的。最具代表性的是利用回饋金做出的溫泉設施「ROKA POKA」。可說是我們給居民的禮物。

問題五、外部監督與獲知外部觀點，一般是取得公民信任常採用的方式。請問在日本原燃公司的經營，以及低放射性廢棄物最終處置場的運作上，是透過何種方式納入外部監督與外部觀點？對於外部監督與外部觀點的意見，日本原燃公司是如何進行回應與調整？是否可以分享具體的例子。

回答：因為管理核燃設施的權限在中央，一些法規或基準都由政府的專家管理，我們並沒有在這裡設立任何第三者監督機關。如果要說第三者參與核燃設施情形的話，有三種：

(一)「地域會議」：每年在縣內舉辦兩次會議，招募縣內的企業家或專家，說明核燃設施的現況。

(二)「監視(monitor)參與」：一年大約三至四次。對象為一般市民。請他們來參觀設施，了解設施的現狀。或在青森市舉辦說明會。

(三)「損壞保險(Lloyd's Register)審查」：保險公司會來調查廠內的運作情形。



左圖為筆者參訪 PR Center 內相關設施聽取解說，右圖為筆者於 SWANI 多目標複合設施前合照留念。

位於六個所村的主要回饋設施如下：

(1) SWANI 多目標複合設施：包含 500 人大型會議室宴會廳、600 人演奏廳、圖書館；筆者發現該設計品質頗高，不輸我國台北國際會議中心的水準。



- (2) ROKA POKA SPA House：日本原燃在六個所村的指標回饋設施並對外營業，擁有商品賣場、溫泉、卡拉OK、餐廳及兒童遊戲室等，每月最後一周的星期一休館。
- (3) REEV 超級市場、老人安養中心、大石綜合運動公園及體育館等。

#### (四)訪問青森縣政府

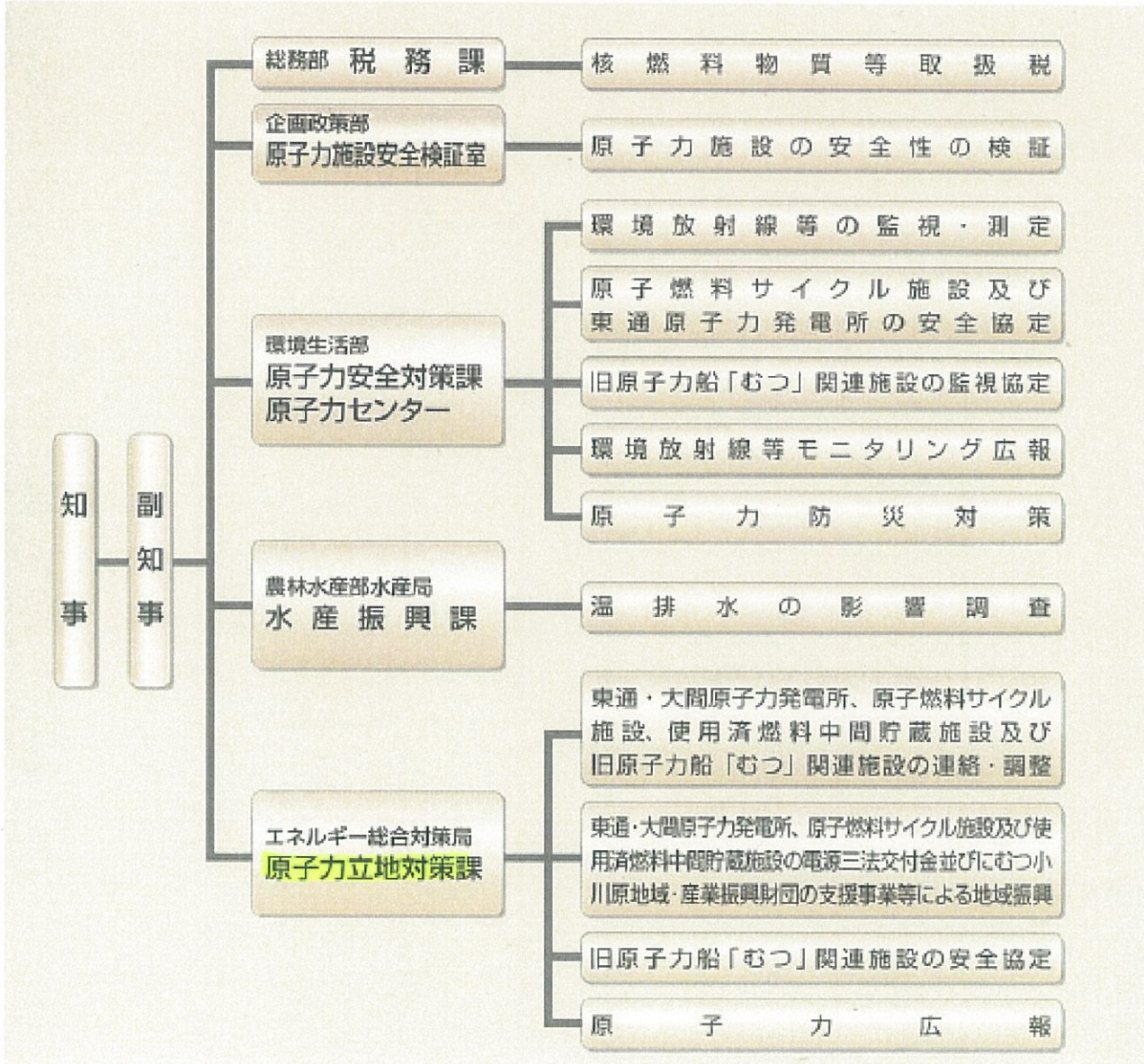
青森縣內不只有六所村核燃設施(再處理工廠、鈾濃縮工廠、MOX 燃料加工場、低放射性廢棄物處置場、高放射性廢棄物貯存場)之外，尚有建設中之東通、大間核能發電廠及一座用過核燃料中期貯存設施，其分布位置詳如下圖。



青森縣政府一貫態度為支持核能，爲了辦理核能設施場址的連絡調整、核能設施的防災對策、核能設施當地的經濟振興及確保周邊居民的安全及環境保全等事項；下圖爲青森縣政府的核能行政組織，包括總務部稅務課-負責核燃料課稅、企劃政策部原子力設施安全檢証室-負責檢



証核能設施安全性、環境生活部安全對策課與原子力中心-負責環境監測與防災對策、農林水產部水產局水產振興課-負責調查溫排水的影響及能源對策總局等。



資料來源：201003.26，「原子力ポケットブック pocket book」（日本原子力文化振興財團），頁9。

本次拜會對象為能源總和對策局，下設能源開發振興課、原子力立地對策課及ITER(International Thermonuclear Experimental Reactor)支援室等三個單位；其中光是**原子力立地對策課**成員約達 20 餘人，下設廣報企劃組、立地調整組及地域振興組，其組織分工情形如下：

#### 1. 廣報企劃組

- (1) 核燃料循環設施業務宣導與意見蒐集事項
- (2) 東通核能發電廠、大間核能發電廠及中期貯存設施業務宣導與意見蒐集事項
- (3) 能源教育事項



- (4) 核能團體連絡調整事項
- (5) 關於謠言損害認定委員會事項
2. 立地調整組
  - (1) 核燃料循環設施連絡調整事項
  - (2) 東通核能發電廠、大間核能發電廠及中期貯存設施連絡調整事項
  - (3) 舊核子動力船「むつ(mutsu)」事項
  - (4) 安全性檢查檢討會事項
  - (5) 財團法人環境科學研究所事項
3. 地域振興組
  - (1) 電力開發預訂地區振興對策事項
  - (2) 電源三法回饋金事項
  - (3) 核能設施預訂地區振興特別法事項
  - (4) 財團法人むつ(mutsu)小川原地區產業振興、財團法人むつ小川原產業活性化中心及むつ小川原原燃興產公司事項

資料來源：日本青森縣政府「原子力地對策課」網頁，  
<http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/g-richi/index.html>，2010/12/20。



上圖右側最內起分爲日本青森縣政府原子力立地對策課鈴木江文(主査)、木村秀樹(副參事)、小嶋健(立地調整組長)及天內章司(廣報企劃組長)；左側最內起爲研究團隊助理陳炯霖、台大政治系林子倫教授、筆者及一橋大學社會研究科陳威志(陪同翻譯)。



訪談詢答內容分述如下：

問題一、青森縣以優秀的蘋果、豐富的魚產貝類和自然觀光著名，在台灣也是非常有名。日本原燃株式會社（JAPAN NUCLEAR FUEL LIMITED）在青森有完整的核能燃料循環系統，是重要的核能循環處理模範。請問以自然資源著名的青森縣，如何讓觀光、農漁業與高科技的核循環工業等不同產業共存？以及對於青森帶來哪些益處？

回答：

(一) 核能的建設預算為兩兆八千萬日圓，其中縣內下游廠商得標的金額為 4825 億日圓。帶來龐大的經濟效益。

(二) 為縣府及地方自治單位增加財源。核能建設從動工已有二十年歷史，為青森縣帶來總共 1600 億的回饋金，其中六所村獲得約 370 億。

另外，以青森蘋果等農產品成名的農業大縣青森，並沒有因為這些核能設施而使農產品的風評變差。到目前為止，只有一個種稻的農民來縣內要求賠償，但並沒有獲得縣府承認。

林子倫老師問：回饋金發放有一定範圍。那沒有拿到回饋金的鄉鎮是否會舉手要錢？

答：回饋金分配方面有「原子力立地對策課」進行調整。回饋金雖僅能發放予一定範圍的鄉鎮，但青森縣政府另立名目，設置財團，讓該財團以文化產業振興之名義為縣民提供各項服務，使回饋金利益能還原到整個縣的自治單位。

問題二、核能安全是發展核能工業最重要的前提。請問青森縣政府目前是由哪些部門對核能工業進行監督管制？有什麼樣的管理政策？以及目前用什麼樣的方式進行安全監督？監督人員從什麼地方挑選？監督人員必須接受哪些專業訓練或具備哪些專業知識？

回答：於環境生活部下設置原子力安全對策課。在各地廣設放射能觀測站，並定期採取檢體做檢查。當然這些檢查人員皆有專業背景。我們也與中央的原子力保安院等機關做人事交流，互相派遣職員到對方單位學習。此外在企劃政策部下設有原子力設施安全檢證室，除檢驗核能設施安全外，並不定期舉辦懇談會，廣邀各界人士發聲。

問題三、一般來說，核能安全是在核能議題中，一般市民所關心的焦點。請問一般市民對於青森的核能產業是抱持著什麼樣的態度？是否有做過相關的民意調查？另外，請問站在縣政府的立場，縣政府是如何讓一般市民能夠知道有關核能的相關資訊（資訊公開）？核能安全相關資訊的主要來源有哪些？

回答：沒有做過只針對核能的民調。倒是 2008 年的一份綜合民調中有幾個關於核能設施的問題，約 10% 民眾表示對核能設施深具信心。約 30% 表示尚可。約 30% 不滿。約 20% 不知道。約 10% 沒回答。縣府至今已做過超過 1000 場，3 萬 5 千人次的說明會。

問題四、在發展核能的國家，都會有反對團體的存在。像是法國、德國和台灣都有各自國內的反對團體。請問在青森縣有哪些主要的反對團體？縣政府是站在何種角度來面對反對團體的意見？縣政府如何與反對團體進行互動溝通與回應？

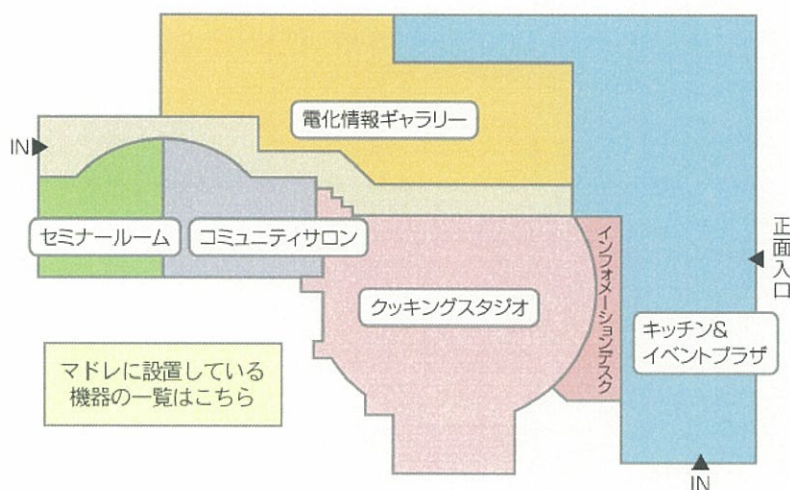
回答：縣府與村公所立場都贊成核燃設施。但我們以紳士態度來面對反對居民。以前有許多人來縣府陳情。多的時候一年達 60 次。特別是國內發生重大核安事故時，件數就會爆增。不過最近越來越少了，像今年還不到十件呢。面對他們提出的問題，總是在討論後，事後再以縣長的名義發公文回答。

### (五)參訪北海道電化生活情報館 MADRE

北海道電化生活情報館位於札幌市中心大通公園(著名北海道雪祭活動)附近的 SAPPORO FACTORY 購物廣場 3 樓，其空間規劃的理念及展示內容與東京電力 SWITCH! STATION 全電化生活相同，不僅是展品陳列，更要透過空間傳遞的語言影響每位參訪者的腦部細胞創造體驗。

該館展場規劃為 6 區、從正面入口處起為廚房活動廣場(KITCHEN&EVENT PLAZA;藍色區塊)、資訊服務台(INFORMATION DESK;深粉紅色區塊)、料理工作室(COOKING STUDIO;淺粉紅色區塊)、研討室(SEMINAR ROOM;綠色區塊)、溝通沙龍(COMMUNICATION SALOON;紫色區塊)、以及感覺像是走入台灣家電買場 (例如全\*或燦\*)的電化情報展示場(GALLERY;黃色區塊)。

#### ■ フロアガイド





## 參、心得及建議

### 一、PR 設施部分：

(一)東京電力的 PR 設施可畫分兩類，第一類是位於大型發電設施旁的服務中心，例如位於福島核電廠或柏崎刈羽核電廠旁的 **SERVICE HALL**，就像本公司核二廠及核三廠旁的的北展館及南展館，第二類則是位於市中心的電力館或 SWITCH! STATION 全電化生活館，可讓民眾容易親近並瞭解電力與生活的關連，並推廣全電化低碳的居家生活，例如本次參訪的澀谷電力館；這類設施類似民間企業的品牌形象館或旗艦店的概念，其定位與設計概念都與第一類截然不同；本公司現設於區處內一樓角落雖設有的節電展示區，但設計與功能都受空間侷限，每年舉辦的節電觀摩展示活動又屬臨時展場性質；值建議本公司可仿效規劃，於台北市區或都會區陳現低碳生



活的主流價值並回應社會期待。

上左圖為東京電力館，右圖則為千葉市的 Switch! Station，都位於市中心地區。

(二)日本原燃除在六個所村核燃料循環設施旁設有 PR center 以外，亦於青森市中心第一生命大樓一樓人潮集中地設有 information center



上左圖為日本原燃 PR center，上右圖則為日本原燃於市區的 information center。

(三)與前兩項同樣的邏輯，北海道電力公司實體展示了電力與生活的連結，由於發電廠



通常「遠在天邊」位於較為偏遠地方，民眾可能忽視或不清楚電力的來源；但該公司藉由位於市中心人潮聚集鬧區「近在眼前」的電化生活展館，讓民眾對電力議題看得更真也想的更深，值得本公司考慮。

## 二、日本原燃的溝通作為部分：

日本原燃為青森縣內資本額及營業額最大的企業，其溝通做法值得借鏡：

- (一) 事業理解：為讓每一位縣民理解日本原燃的業務內容，從今以後要惦記著積極的以容易理解的語言來溝通，傾聽每一位縣民的聲音、考量縣民的立場、相互對話深化理解。特別是他們「用腳做溝通」，指派員工(非外包)進行定期的家戶面對面(FACE2FACE)的拜訪對話(非意見調查)增進理解，也解構許多不實傳言，即使目前日本原燃之再處理工廠運轉時程一直延後，當地居民也無太大疑問，這樣一步一腳印的累積非常重要；對於低放最終處置場選址作業執行及核電廠延壽地方溝通工作來說，深具啓發性的意義。
- (二) 資訊公開：為獲得地方的信任，積極辦理可提高事業透明度的情報公開，向縣民表示那樣的態度是必要的，確立不會說謊的誠實公司形象更是重要。
- (三) 積極參與地方事務：還有為了能被縣民接受及認同，做為地方社會的成員，因每位員工都積極的參與當地社會活動，又半數員工出身自青森，因此日本原燃公司被視為青森縣的公司。

## 三、法制化回饋及行政體系部分

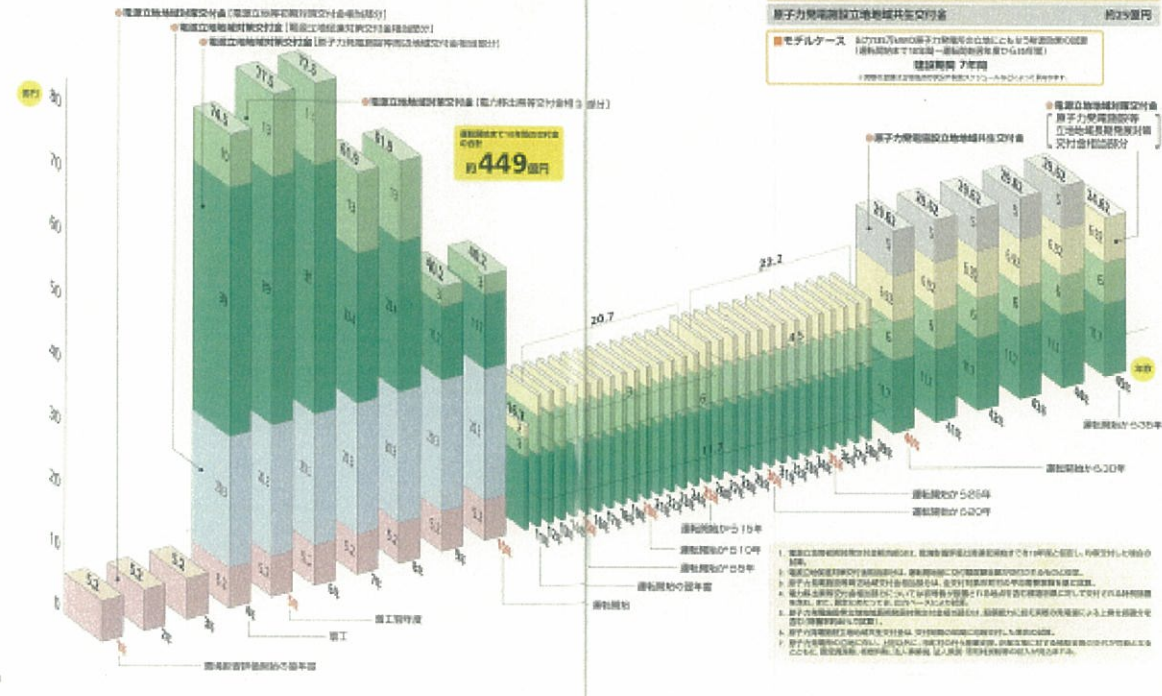
日本為對核能發電等電源開發設施順利發展，建立龐大回饋金法制體系且於都道府縣等地方政府建立對應 E&E(Economic & Environment) 之相關行政組織，值得我國政府參考。筆者以興建一座 135 萬 KW 的核電機組為例，假設環評 3 年建設期間 7 年、運轉 35 年試算說明如下：

- (一) 開始環評隔年到開始運轉年：從環評開始的隔年開始每年給予日幣 5.2 億元的「電源立地初期回饋金」，建設動工後增加「電源立地促進對策回饋金」每年日幣 20.3 億元、「核能發電設施周邊回饋金」及「電力移出縣回饋金」等十年合計約 449 億元。
- (二) 開始運轉隔年到運轉第 15 年前：「核能發電設施周邊回饋金」、「電力移出縣回饋金」及「核電立地長期發展回饋金」每年約 20.7 億元。
- (三) 運轉第 16 年到第 30 年：「核能發電設施周邊回饋金」、「電力移出縣回饋金」及「核電立地長期發展回饋金」每年約 22.2 億元。
- (四) 運轉第 30 年到第 34 年：「核能發電設施周邊回饋金」、「電力移出縣回饋金」、「核電立地共生回饋金」及「核電立地長期發展回饋金」每年約 29.62 億元。
- (五) 運轉第 34 年到第 35 年：「核能發電設施周邊回饋金」、「電力移出縣回饋金」及「核電立地長期發展回饋金」約 24.62 億元。



### 原子力発電所が建設される市町村等には、電源三法交付金による財源効果をもたらされます。

出力35万kWの原子力発電所が新設された場合、その地域（立地所在自治体、周辺市町村、都府県）にもたらされる電源三法交付金等による財源効果のモデルケースです。また、原発立地によるメリットは、このモデルケースに加えて交付金以外にも各種交付金や補助金が活用できるほか、固定資産税の収入、建設工事に伴う雇用拡大等、経済波及効果が現れます。



## 肆、附件

### 一、東京電力館三樓-低碳生活及四樓-低碳城市簡介

### 3F PRECIOUS ENERGY LOW-CARBON LIFE

Houses are filled with an abundance of technological opportunities for carbon reduction. Let's work together to come up with greener ideas we can all try!

CDI SILHOUETTE    MINI THEATER    KITCHEN    GARAGE

### 4F PRECIOUS ENERGY LOW-CARBON TOWN

Centering on heat pumps, we'll introduce you to various modes of transportation and related facilities which utilize the power of electricity, to realize a low-carbon town.

CITY SCOPE    THEATER    HEAT PUMP LAB    URBAN LIFE



3F

## Experience a time of luxury.

Your Stage \* A space for beauty and relaxation \*



Register to the fingerprint authentication system and enjoy the 3<sup>rd</sup> floor to the full.



Stylish All-Electric space.

\* Life Stage  
Encounter a modern and stylish All-Electric housing—in the living room, kitchen, bathroom, etc.



Check out your ideal lifestyle on screen.

\* A Collection of Lifestyles  
The 'style cubes' show a variety of smart lifestyles. Find out which All-Electric suits you most by going through the 'style cubes' and the CG images. Let your imagination run wild.



Make a reservation for a piece of mind and bodily relaxation.

\* Quick Spa **with charge** Ladies aged 20 or over can make reservations.

Relax yourself in a massage chair and soak your feet and hands in a warm germanium carbon-dioxide bath. We also offer self-beauty spaces for you to give yourself a facial treatment.



\* Warm germanium carbon-dioxide bath  
1,600yen - 20minutes  
\* Self facial treatment space  
1,600yen - 60minutes

For reservations call: +81-3-577-1194  
Office hours: 10:00 - 18:00  
*(on museum opening days)*  
\* No children allowed.



Indulge yourself in soothing aroma.

\* α-Wave Library **with charge**  
Relax in this comfortable space with heated flooring. You can freely browse through books on art and others on the book-stands.

300yen - 20minutes



Relax yourself with a nice cup of herb tea.

\* IH Herb Cafe **with charge**  
Using the mineral water of your choice, you can brew yourself a rich cup of herb tea of your choice using an IH cooker. Enjoy our delicious cafe.

300yen



4F

## A truly special lifestyle for the future.

Switch! Station \* We propose a new, All-Electric lifestyle \*



Living with IH equipment—Try for yourself the latest in home appliances.

\* Switch! Station  
Get all the tips for a comfortable and convenient life including the IH cooking heater. Imagine an all electric housing that is comforting and completely environment-friendly.



Experience 'virtual cooking' that smells good too.

\* Flavor PC  
Follow the cooking instructions and you can even smell the flavor!



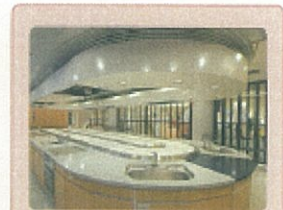
Find out more about electricity.

\* Electricity Information Service  
Our professional consultants will answer your questions on All-Electric lifestyle. Please feel free to come and visit. Various brochures are available throughout the 4<sup>th</sup> floor.



Economical and ecological lifestyle.

\* ECO-CUTE  
ECO-CUTE is highly efficient and energy saving. It is also friendly to the environment and to our purse.



Our popular IH Cooking Classes!

Come join our cooking classes where you can learn seasonal recipes and authentic cuisines taught by famous chefs using IH cooking heater. For details, check the museum bulletin board or our website.



## 二、青森縣六個所村低放最終處置設施簡介

六個所村最終處置場共分為二個處置區：1號處置區的容量為4萬立方公尺（約為20萬桶）。處置設施規劃為30個處置坑，每一處置坑可容納5,120桶。目前每年約接收2萬桶，預估2012年告一段落。

2號處置區已完成4個處置坑，處置坑尺寸比1號較大，每個處置坑可容納12,960桶廢棄物桶。同樣也以處置20萬桶廢棄物桶為目標。當最終階段完成後，六個所村處置場的處置容量將可達60萬立方公尺，約為300萬桶。



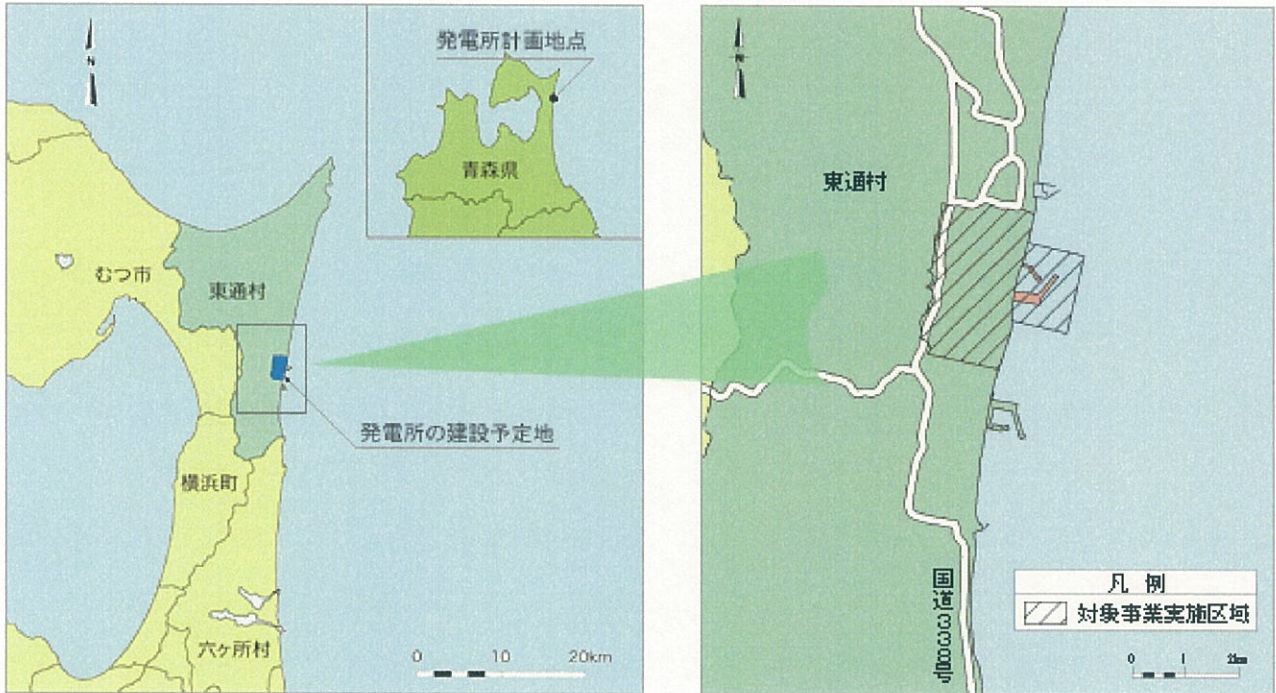
低放最終處置設施空中鳥瞰全景，圖右為1號設施-1992年運轉容量為4萬立方米(20萬桶；目前已存放約14萬桶)，圖左為2號設施-2000年運轉容量為4萬立方米(20萬桶；目前已存放約6萬桶)。



### 三、青森縣核能發電廠簡介

#### (一)東通核能發電廠

東北電力公司及東京電力公司預訂在東通村(六個所村北邊)各興建 2 部機組共 4 部機；東京電力的廠房位置與東北電力相比較為北邊，東通村為東京電力第 4 個興建核電廠的地方，右邊下圖有斜線者即為東京電力的廠房位置，其下方有突堤碼頭即為東北電力的廠房位置。



照片來源東京電力公司網頁：<http://www.tepco.co.jp/nu/hd-np/plan/plan-j.html>。2010.12.15

東北電力公司	
第 1 部機	第 2 部機
運轉中	建設中
BWR-5 型，110 萬 KW，青森縣第一部核能機組，2004 年底燃料裝填開始試運轉，2005 年 12 月 8 日商轉，透過 50 公里長的 mutsu 輸電線(500KV)南送到八戶附近。	ABWR，138.5 萬 KW 廠房位於以往最大海嘯 2 倍高度採日本建築基本法規定 3 倍耐震設計。採

東通核能電廠旁的 PR 設施-tonttu village 的位置，備有下列四大類設施：

1. 增進地方交流：可容納 100 人的多目的劇院及提供樂隊演出的歡迎大廳
2. 增進核電理解：展望室、核能 corner 及電動遊戲機
3. 增進自然學習：進學館-周邊動植物生態與標本介紹、神遊館-森林精靈的家與溜滑梯、戶外自然教室
4. 提供免費使用：可容納 40 人的多目的教室、可容納 15 人的研習室及可容納 8 人的休閒室。



東京電力公司	
第 1 部機	第 2 部機
建設中	計畫中
ABWR，138.5 萬 KW 自 2007 年 1 月開始整地及碼頭等準備工 事；為落實資訊透明化，東電於推動過程將 不好的狀況逐月整理公告；今(2010)年 12 月 開始動工，預訂 2017 年 3 月開始運轉。	ABWR，138.5 萬 KW 預訂 2014 年開始動工， 2020 年開始運轉。

2006 年 9 月被日本經濟大臣指定為重要電源開發地點，其廠房預訂地位於下北半島東通村，面臨太平洋，南北約 3 公里，向陸地延伸約 1.5 公里的平坦地形。



筆者(照片左邊第 2 位)在青森市與東京電力公司青森事務所山本晋兒先生(照片最左)相見歡，山本先生負責該公司於青森縣東通核能發電廠溝通事宜。

## (二)大間核能發電廠

屬於日本電源開發公司(JPOWER)位於大間町，其特徵為使用 MOX 燃料。

<b>電源開發公司</b>
第 1 部機
建設中
ABWR，138.3 萬 KW 自 2008 年 5 月開始動工，預訂 2014 年 11 月開始運轉。



## 四、青森縣民生活意向調查

青森縣政府為因應快速的人口流失及少子高齡化的趨勢，從 2003 年開始進行青森縣民意調查，以制定「生活創造推進計畫」，該調查以青森縣內年滿 16 歲以上的男女為對象，採隨機抽樣的方式發出 10000 份樣本，總回收數 4125 份，有效樣本數為 4119 份。

調查內容包括各種生活面向的重要性及滿意度，其中對於核能相關設施的安全及安心確保的滿意度部分，從 5.7%(2004)提升至 10.1%(2008)，不滿意度則從 39.5%(2004)降至 26.5%(2008)。



【参考】生活面別満足度、不満度の推移

満足度時系列

	H15	H17	H18	H19	H20	向上度 (H20-H15)
ア 子どもが学ばずしほを知り、様々な学びを身につけようとする、創造力を伸ばせる教育	14.2%	20.6%	18.3%	20.6%	17.8%	3.6
イ 心豊かな青少年の育成に対する地域一体の取り組み	12.2%	20.0%	17.0%	17.0%	12.6%	0.4
ウ 生涯にわたり学びたいことを自由に学べる環境	16.0%	19.1%	14.4%	15.6%	11.6%	-4.4
エ 優れた芸術や文化にふれることができる環境	14.6%	22.3%	20.3%	22.6%	14.4%	-0.2
オ スポーツを楽しむことができる環境	25.8%	33.6%	28.9%	29.4%	21.2%	-4.6
カ 国際交流・国際協力活動への取組み	9.3%	13.9%	10.9%	12.7%	8.0%	-1.3
キ 職場や家庭における男女共同参画	18.2%	16.9%	13.4%	15.2%	10.6%	-7.6
ク ボランティア、NPO活動や地域活動	10.7%	14.6%	11.0%	13.4%	11.2%	0.5
ケ 就職、再就職のしやすさ					3.0%	
コ 自分の仕事にやりがいを持っていること	12.1%	13.4%	12.5%	11.7%	20.6%	-9.1
サ 新鮮で安全な食品が買えること	60.6%	64.2%	62.3%	61.2%	42.7%	-17.9
シ (新)起業家や新たな産業の担い手などの人材の育成	-	-	-	-	3.7%	-
ス 地域の特性を活かした農林水産物や加工品の生産	35.1%	44.6%	41.6%	39.8%	20.8%	-14.3
セ (新)地域産業の振興や雇用創出を図るための企業誘致の推進	-	-	-	-	4.2%	-
ソ (新)グリーン・ツーリズムなど都市と農山漁村の交流の推進	-	-	-	-	5.0%	-
タ 県内の観光地や観光施設の充実度	26.3%	24.6%	23.6%	22.3%	13.9%	-12.4
チ 環境・エネルギー関連産業など新たな産業づくりの進展	7.8%	11.5%	9.2%	10.5%	5.8%	-2.0
ツ 商店街や地元の製造業を中心とした地域の活性化	11.5%	11.1%	8.7%	8.6%	4.6%	-6.7
テ 犯罪や交通安全対策	18.4%	29.0%	27.0%	28.9%	25.5%	7.1
ト (新)健康、医療産業をはじめとする消費生活に関する相談受付体制の充実	-	-	-	-	12.5%	-
ナ 地震や台風などの災害対策	14.8%	19.7%	17.6%	17.3%	15.4%	0.6
ニ 原子力関連施設の安全・安心の確保	5.7%	9.2%	7.7%	9.7%	10.8%	4.4
ヌ 雪に強いまちづくりや雪の利活用	10.3%	13.0%	11.8%	15.9%	11.6%	1.3
ネ 公園や下水道など身のまわりの生活環境	32.5%	31.0%	29.6%	29.2%	23.9%	-8.6
ノ インターネットや携帯電話などによる暮らしの高度情報化	33.8%	20.3%	19.3%	22.5%	14.4%	-19.4
ハ 通勤、通学、買い物など身近な交通の便	36.9%	36.3%	33.9%	33.0%	22.7%	-14.2
ヒ (新)県内各地を結ぶ道路等の交通ネットワーク	-	-	-	-	21.5%	-
フ 旅行・出張などでの県外や国外への移動手段	21.9%	19.7%	20.4%	19.4%	16.7%	-5.2
ヘ (新)健康の維持、疾病の予防と早期発見・治療のための情報提供	-	-	-	-	19.9%	-
ホ 暮らしの困りごとや課題を迅速に受け止める体制やかかりつけ医師があること	50.2%	50.6%	46.1%	47.0%	28.4%	-21.8
マ 安心して子どもを産み育てることができる環境	19.5%	25.5%	21.5%	21.1%	11.1%	-8.4
ミ 高齢者や障害者など、誰もが安心して外出できるまちづくり	12.7%	20.0%	17.8%	20.0%	12.1%	-0.6
ム 高齢者や障害者への自立のための支援	12.7%	15.5%	12.0%	13.7%	7.6%	-5.1
メ 必要な時に適切な健康相談・治療・福祉サービスが受けられるしくみ	31.4%	26.5%	21.9%	20.9%	12.5%	-18.9
モ 水、大気、緑などの自然環境の保全	35.8%	39.4%	35.0%	33.2%	22.1%	-13.7
ヤ 省エネルギーの定着や新エネルギー(太陽エネルギー)などの活用	7.3%	14.0%	11.0%	13.0%	6.2%	-1.1
ユ コミの分別やリサイクル・廃棄物の処理	41.3%	42.0%	38.6%	39.0%	25.0%	-16.3
ヨ (旧)住んでいる地域の住みやすさ	51.6%	45.7%	44.8%	42.8%	-	-

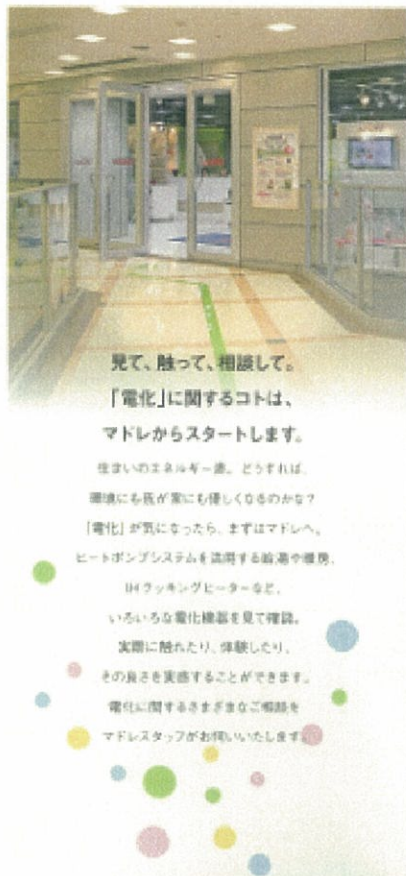
2007.

不満度時系列

	H15	H17	H18	H19	H20	改善度 (H15-H20)
ア 子どもが学ばずしほを知り、様々な学びを身につけようとする、創造力を伸ばせる教育	34.1%	22.4%	22.7%	18.8%	25.3%	8.8
イ 心豊かな青少年の育成に対する地域一体の取り組み	34.3%	22.4%	20.3%	18.8%	25.9%	8.4
ウ 生涯にわたり学びたいことを自由に学べる環境	29.5%	25.5%	23.0%	22.6%	28.7%	0.8
エ 優れた芸術や文化にふれることができる環境	32.2%	26.3%	25.7%	21.2%	28.2%	4.0
オ スポーツを楽しむことができる環境	28.1%	23.1%	22.6%	21.9%	25.2%	2.9
カ 国際交流・国際協力活動への取組み	13.1%	12.8%	11.1%	10.8%	14.8%	-1.7
キ 職場や家庭における男女共同参画	20.1%	9.1%	7.9%	5.8%	20.2%	-0.1
ク ボランティア、NPO活動や地域活動	13.5%	6.8%	5.9%	4.2%	14.1%	-0.6
ケ 就職、再就職のしやすさ					68.4%	
コ 自分の仕事にやりがいを持っていること	62.9%	53.7%	50.6%	51.9%	33.1%	-5.5
サ 新鮮で安全な食品が買えること	16.8%	10.7%	10.4%	8.8%	21.2%	-4.4
シ (新)起業家や新たな産業の担い手などの人材の育成	-	-	-	-	32.2%	-
ス 地域の特性を活かした農林水産物や加工品の生産	27.7%	10.8%	12.9%	12.1%	23.0%	4.7
セ (新)地域産業の振興や雇用創出を図るための企業誘致の推進	-	-	-	-	39.5%	-
ソ (新)グリーン・ツーリズムなど都市と農山漁村の交流の推進	-	-	-	-	17.7%	-
タ 県内の観光地や観光施設の充実度	44.5%	30.7%	27.3%	26.4%	34.7%	9.8
チ 環境・エネルギー関連産業など新たな産業づくりの進展	34.8%	19.8%	21.3%	20.0%	27.0%	7.8
ツ 商店街や地元の製造業を中心とした地域の活性化	57.5%	42.0%	44.5%	43.6%	52.2%	5.3
テ 犯罪や交通安全対策	39.6%	18.7%	16.1%	14.6%	20.1%	19.7
ト (新)健康、医療産業をはじめとする消費生活に関する相談受付体制の充実	-	-	-	-	16.9%	-
ナ 地震や台風などの災害対策	31.9%	13.1%	9.6%	8.0%	14.7%	17.2
ニ 原子力関連施設の安全・安心の確保	39.5%	20.9%	16.8%	17.5%	26.5%	13.0
ヌ 雪に強いまちづくりや雪の利活用	49.4%	31.5%	30.5%	21.2%	29.4%	20.0
ネ 公園や下水道など身のまわりの生活環境	37.2%	20.1%	18.3%	15.8%	22.2%	15.0
ノ インターネットや携帯電話などによる暮らしの高度情報化	12.3%	10.1%	8.4%	8.9%	10.9%	1.4
ハ 通勤、通学、買い物など身近な交通の便	42.6%	26.1%	21.4%	23.2%	31.8%	10.8
ヒ (新)県内各地を結ぶ道路等の交通ネットワーク	-	-	-	-	19.4%	-
フ 旅行・出張などでの県外や国外への移動手段	30.3%	18.7%	12.9%	15.3%	18.0%	12.3
ヘ (新)健康の維持、疾病の予防と早期発見・治療のための情報提供	-	-	-	-	22.5%	-
ホ 暮らしの困りごとや課題を迅速に受け止める体制やかかりつけ医師があること	29.4%	21.9%	20.8%	20.5%	29.5%	0.1
マ 安心して子どもを産み育てることができる環境	40.0%	25.1%	25.2%	26.9%	37.3%	2.7
ミ 高齢者や障害者など、誰もが安心して外出できるまちづくり	49.1%	23.1%	21.1%	18.3%	20.6%	19.5
ム 高齢者や障害者への自立のための支援	35.9%	17.5%	16.4%	15.0%	26.5%	9.4
メ 必要な時に適切な健康相談・治療・福祉サービスが受けられるしくみ	25.3%	15.3%	12.7%	13.7%	24.3%	1.0
モ 水、大気、緑などの自然環境の保全	27.8%	10.1%	10.0%	10.1%	17.6%	10.2
ヤ 省エネルギーの定着や新エネルギー(太陽エネルギー)などの活用	27.0%	13.5%	11.5%	10.1%	18.6%	8.4
ユ コミの分別やリサイクル・廃棄物の処理	30.1%	15.5%	12.4%	12.9%	20.1%	10.0
ヨ (旧)住んでいる地域の住みやすさ	25.5%	14.2%	11.4%	13.7%	-	-



# 五、北海電力公司電化生活館文宣簡介



北海道電力株式会社  
**MADRE**  
マドレ

〒060-0031 札幌市中央区南一条東4丁目  
マドレ1階  
Tel.011-242-0141  
営業時間 10:00~18:00  
休休日 土・日・祭日、年末年始  
※営業日以外に予約受付の場があります。

マイドレ

[www.hokuden.co.jp/madre](http://www.hokuden.co.jp/madre)

ほくてん  
[www.hokuden.co.jp](http://www.hokuden.co.jp)

ほくてん電化生活情報館 マドレ 館内のご案内

M A D R E  
F L O O R  
G U I D E

## 4つのゾーンから始まる、自分に合った電化スタイル探し

**電化情報ギャラリー** ●電化機器の展示 ●電化相談コーナー

環境に優しいヒートポンプ機器を展示  
住宅の中で最もエネルギー効率よく利用することで消費電力量を削減することができるヒートポンプシステム。ヒートポンプシステムを備えた電化設備「エコキュート」なども展示しています。

エコキュートの  
心もろくも  
お風呂で乾燥

**電化アイテムへの理解が深まる**

電化って何？そんな疑問が解決する電化デモコーナー。さまざまな電化機器を実際に体験できます。  
※マドレでは最新の機材としてあります。

●電器のしくみをチェック  
最新の電化機器のしくみをおかりマドレのスタッフに解説。機器選びの参考に。ご質問に応じて、マドレスタッフがご案内いたします。

●電気料金メニューのご紹介  
[1ルーム]や[ファミリー]など、使用する電化機器やライフスタイルによって変わる電気料金メニューがいろいろ。最新の電気料金をご提案させていただきます。

**セミナールーム** ●情報セミナー ●体験クッキング

快適生活へのヒント、いろいろ  
電化はとアートを結び、住みやすい暮らしを実現するアイデア。さまざまな多彩な講師をお迎えして開催しています。お話を聴くだけでなく、お茶を飲みながらできるイベントも開催。

**インフォメーションデスク**  
こちらで館内全体ののご案内を行います。

**コミュニケーション**

各種イベントに参加し、最新の電化スペースでも、クッキングスタジオで開催される料理講座の試食もこので行います。

**体験クッキング**  
料理の材料費まで、IHクッキングヒーターの使いやすさと実際に調理のメーカーのIHクッキングヒーターで実際に調理をしていただきます。おいしいお料理、フレンチコンソメスープがいただけます。  
●日時：土曜、日曜それぞれ  
●受講料：お一人様200円(税込) ※予約あり  
●お申し込み・お問い合わせ  
Tel.011-242-0141

**キッチン&イベントプラザ** ●イベント開催 ●IHクッキングヒーター後の暮らしを体験できるコーナー

楽しみながら理想のクッキングヒーターを探そう

いろいろなメーカーのIHクッキングヒーターが並びます。お好みのメーカーの操作方法や便利な機能を実際に触って体験することが出来るコーナーです。電化機器の展示もワイヤレスも対応。

**クッキングスタジオ** ●料理教室

**IHクッキングヒーターの便利さ、実感!**

和食からフレンチまで、毎月変わるバラエティ豊かな料理教室の機会と並行してクッキングスタジオでもIHクッキングヒーターや200Vの電気オーブンレンジなど最新機材を備えた電化キッチンでの調理が可能です。



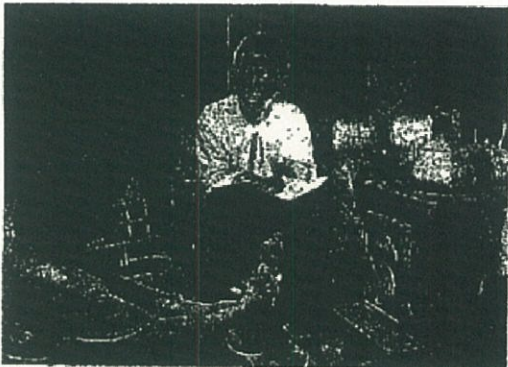








本篇報導除刊載研究團隊赴六個所村參訪之外，亦提及台灣過去低放廢棄物蘭嶼貯存場抗爭運動、目前選址進展及核能發電現況。



菊川さん(左)から意見を聴く台湾の研究チームメンバー  
＝六ヶ所村倉内の「花とハーブの里」で

# 台湾から六ヶ所視察

## 研究者ら 最終処分場の参考に

台湾で低レベル放射性廃棄物最終処分場の選定を進めている研究チームが7、8、9日、核燃料サイクル施設を抱える六ヶ所村などを訪れた。研究チームの大学教授らは日本原燃再処理施設の視察や村の事業推進派、反対派などから意見を聴くなど現地調査をした。

研究チームによると、台湾では本島の南東約90キロにある蘭嶼島の一時貯蔵施設は既に満杯となり、放射性廃棄物の搬入を停止している。伝統文化を持つ先住民族が暮らす離島で激しい反対運動もあり、新たな処分場の選定が課題となっている。

候補地となった離島予定地でも反対運動が起こり、現在は本島を含む2カ所に絞り込まれたという。

台湾では第1～3原発計6基が稼働中。国民党政権下の98年に着工した第4原発は、反対運動を背景に脱原発を公約に掲げた民進黨が翌年に建設中止を発表したが、立法院(国会)で多数を占める国民党が決定を覆して工事が再開されるなど、政治の波にもまれた。

研究チームは9日、核燃料サイクル事業に頼らない村作りを目指す合同会社「花とハーブの里」代表の菊川慶子さん(82)を訪ね、施設を抱える村のメリットとデメリット、事業者と村民との対話がどのように行われているかなどの聞き取りをした。メンバーの一人(27)が「第4原発を巡る反対運動も今は指を数えるくらいの人しかいない。六ヶ所村は」と問うと、菊川さんは「それよりも少ないのでは」と答えた。

【矢野秀範】