

指向核能復興之羅盤 (五十一)

柏崎刈羽核電廠停機造成國內二氧化碳上升 2%

洞爺湖高峰會議以核能作為環保的王牌

作者：IAEA, NEA ISOE 委員會主席 水町涉

譯者：行政院原子能委員會技正 石門環

* 日文原文刊載於 2008 年 07 月 ENERGY 雜誌

以老舊火力發電代替核電約損失 4200億日圓

昨日從巴黎回國，此次擔任 ISOE 委員會營運會議之主席，巴黎正舉行法國網球公開賽，以莎拉波娃為首的球星齊聚一堂，旅館也因而客滿。巴黎的電視連日來一直播放義大利的街道堆滿垃圾的畫面，照片 1 是美麗的那不勒斯，照片 2 則是淪為垃圾街的景像，這是民眾自私自利與無知的結果，也在世界上淪為話題，誰都可以對此狀況加以取笑，日本則在能源、糧食、醫療方面有令人笑不出來的狀況，應該以義大利作為他山之石。



照片 1 義大利那不勒斯的美景



照片 2 那不勒斯街道上的垃圾山慘狀

根據日前東京電力公司所發布的資料，柏崎刈羽核電廠因去年（2007 年）7 月新潟縣中越沖地震而長期停機以來，至今年（2008 年）3 月為止，二氧化碳排放量比原

先預期多出 2400 萬噸，達到 1 億 2700 萬噸。這是為了填補世界最大出力（821 萬瓩）的柏崎刈羽核電廠之發電量缺口，將長期停機的老舊火力電廠再起動運轉，將新購入的石油約 500 萬 kl（50 億公升）及天然氣約 210 萬噸燃燒掉來發電所造成的結果，在以下表中顯示 100 萬瓩級各種型式發電廠排放二氧化碳的比較。

各型 100萬瓩電廠二氧化碳排放量之比較表

	CO ₂ 排放量(1)	占總排放量之比例(2)
核能	15 萬噸	(0.01%)
天然氣火力	304 萬噸	(0.24%)
石油火力	542 萬噸	(0.42%)
燃煤火力	651 萬噸	(0.51%)

(1)以 80%設備利用率運轉 1 年

(2)100%=2006 年日本總排放量 12.75 億噸

依據環境省之資料，2006 年度日本全國之二氧化碳排放量為 13 億 4100 萬噸，至今年 3 月為止，因柏崎刈羽核電廠停機 9 個月，日本全部之二氧化碳排放量大約上升 2%。

依據京都議定書要求，日本與 1990 年相比，應該削減 6%，但 2006 年度之實績反而是上升 6.4%，如果柏崎刈羽核電廠今年（2008 年）也長期停機的話，則將影響到 2007 年度、2008 年度分別上升 2%、3% 左右。

另外，發布資料中也顯示以老舊的火力發電代替核能電廠亦增加大約 4200 億日圓的成本，而購入二氧化碳排放權也大約需要 1000 億日圓，對日本而言是重大的打擊。照片 3 為等待重新起動運轉的柏崎刈羽核電廠全景，此一核電廠之命運會是如何呢？



照片 3 等待再起動運轉的柏崎刈羽核電廠

柏崎刈羽核電廠之再起動運轉

在此一系列連載文章中曾談到訪問斯洛維尼亞、羅馬尼亞，敘述其核能界的努力，在與這些國家的相關人士談到柏崎刈羽核電廠時，一定被問到：「何時會復原？」等再起動運轉的問題。對他們而言，柏崎刈羽 821 萬瓩比他們全國的電力設備容量還要大，故能感受到再起動運轉是國家能源的重大問題，因而相當關心。另一方面，在日本，電就好像空氣與水一樣，感覺是無限的，大家也漠不關心，也不會去想到大停電的問題，若發生這樣的事態，也大都會認為是電力公司的責任，柏崎的電力占全日本 4%，今年夏天若是大熱天的話，就無法排除大停電的可能性。日本未曾有過大停電的經驗，也不會將其視為問題，先進國家中美國曾經歷過大停電而導致緊急事態。

如果以此觀點而言，就應該將柏崎刈羽核電廠視為國家事業，集中智慧，使總檢查能早日結束。國際原子能總署（IAEA）在第 2 次的視察後提出報告：雖然遭受到大地震，但核能安全有關的設備並無損壞，僅廠房外面與安全無關的設備破損，核能安全並無問題。

此外，核能電廠為了因應異常事件的發生，緊急發電機及冷卻泵等都採用多重設計，這些設備都完全正常，而且也不必起動運轉，僅以一般的設備即可應付此次的大地震，在海外也引起一陣讚美的聲音。在發生更加嚴重的事件時，才會使用到這些緊急用的設備來確保安全。

核能總是讓人覺得恐怖，這樣的感情論實在沒有必要，大家必須理解如果不能抱持科學、合理的根據加以判斷，也會有引起大停電那樣空前事態的風險。國外的人反而對柏崎刈羽核電廠的再起動運轉更加關心，其實日本人才應該認真思考柏崎刈羽核電廠雖然是一家事業者的資產，但也是日本的財產，安全而有效的利用是相當重要的。

札幌市拒絕在夜間為孕婦手術

另外，日本這種非常識作為所造成國家的損失到處可見，在此就以醫療、糧食、政府開發援助的 ODA（Official Development Assistance）為例說明。

醫師不足馬上就要進入關鍵性的狀況，札幌市婦產科醫師因不耐過度勞動，導致拒絕夜間為孕婦進行手術的事態，札幌市雖宣稱是痛苦的決定，但孕婦生產乃是與深夜等時間無關的大問題。

此外，小村莊裡沒有醫生，比較大的縣及市町村醫師不足的情況也相當嚴重，即使是東京都，也有報導指出救護車奔馳於 30 家醫院途中造成患者死亡的事態。

電視上有一位醫師展示相當不錯的手術室，說明以前在此進行麻醉等，同時也感嘆已有 5 年未曾進行手術，麻醉醫師一旦手術失敗，馬上就被患者告到法院，被註銷醫師執照的例子也不少。這位醫師相當傷感地訴說今日日本的狀況實在難以進行手術。

有報導指出一位被註銷執照的醫師出於好心而與患者家人討論後決定進行手術，在發生不幸的結果後，未被患者家人而是被其親戚提告，結果豈止是醫師執照，甚至人格也被全面否定，等於是喪失掉一切。

像這樣在日本醫師不足自是理所當然，這種狀況起於何時呢？這是倣效美國，立即興訟，尋求高額的賠償金，據說提起訴訟者大多是並未認真照護患者的親族。

以前的日本人對於不是太過惡質的醫師，並不會像現在這樣隨便提告，現今則因人權意識高漲以及拜金主義蔓延，以致陷入如此窘境。

怠忽職守的醫師自然是有必要反省，但以人性本善而言，相信絕大部份的醫師都是在盡心盡力，其中的失誤應屬不可抗力因素吧。以前視這種失誤為運氣不好，因此必須積「德」，讓惡運不致降臨我身，所以將生命託付給醫師，尊敬醫師為「醫者」。

現今的日本只能說是欠缺尊敬專業的精神，不良的後果不知何時會降臨我們身上。

毒水餃和安全的崎陽軒燒賣完全不同

今年（2008年）從中國輸入的毒水餃和有愛的狗食導致愛犬死亡的新聞也在巴黎播放，造成相當大的問題，此後食品安全問題開始受到質疑，其實這也是最根本的問題。

另一方面，去年（2007年）電視播放許多檢察官進入筆者所喜歡的燒賣崎陽軒總公司搜查的新聞，其嫌疑則是內容物之重量大小應依序由大至小標示，「干貝」原應標示在第5個順位，實際上卻標示在第2個順位，第2順位原應標示洋蔥才對。我們消費者想知道的是干貝燒賣還是蝦燒賣，對洋蔥並無興趣。

派出多位檢察官到與食品安全無關的崎陽軒，實際上損害健康的毒水餃卻沒有檢查，這完全是日本那種樂天知命的象徵。

現在因為糧食不足而引起世界性的糧食爭奪戰，泰國米終於漲到每公噸1千美元，與今年初相比是2.5倍的價錢，以非洲為主的發展中國家為了爭奪糧食而發生大暴動，日本以前也曾因為米的問題而引發騷動。

只有日本還在進行對崎陽軒那樣無濟於事的檢查，對將來的糧食危機還沒有具體化的對策。

法國、中國在非洲等地以 ODA建設電視網

今年（2008年）在佛羅里達、巴黎觀看NHK新聞等日本的電視節目，也深深感受到海外播放節目之中，中東及中國的電視頻道急速增加。

非洲及太平洋諸島的發展中國家沒有電視台，無法收看電視，但最近中國以ODA建設接收衛星信號的裝置，這些國家的各個家庭中可以看到中國的衛星放送，對這些

國家而言可說是大革命，大家都非常高興，圖 1 顯示接收衛星信號的系統。



圖 1 中國的衛星信號接收系統

中國以國家之力在衛星播放的節目中集中放映中國好的一面，另一方面，法國也以國家的預算進行相同的播放，但最大的不同則是法國的放映內容與其在國內播放的普通衛星節目完全一樣。

重要的是兩國均以 ODA 在電視未開發地建設衛星接收裝置，讓各個家庭都可以看到電視，事實上這些國家也非常感謝，這種基本戰略當然是為了資源所進行的外交。

日本則只有 NHK 的些微預算，完全沒有使用到 ODA，ODA 的目的是對發展中國家的人民提供能真正使他們高興的援助，日本的 ODA 沒有戰略，看不出有什麼目標，這也是日本一種非常識的作為。

洞爺湖高峰會議以核能為解決環境問題之基本

今年（2008 年）第 3 次從巴黎返國，停留法國時曾利用週末到杜拜一遊，搭乘日本並不熟悉的 Emirates 航空的飛機，號稱是世界上最豪華的飛機，其奢華的程度令人驚訝不已。

2008 年 7 月 7 日起就要召開北海道洞爺湖高峰會議，（主要國家首腦會議），福田首相宣示將以地球溫暖化等環境問題作為中心議題，照片 4 為洞爺湖高峰會議的會場 The Windsor Hotel。G8 宣示在 2050 年之溫室效應氣體排放量將降至 1990 年之 50%，日本也在檢討提出那樣的數值目標。



照片 4 洞爺湖高峰會議會場 Windsor Hotel

對環境問題最能夠作出貢獻的就是核能發電，日本應該堂堂正正明言以核能發電因應環境問題，圖 2 為各種發電方式二氧化碳排放量之比較，核能的優越性相當明確。

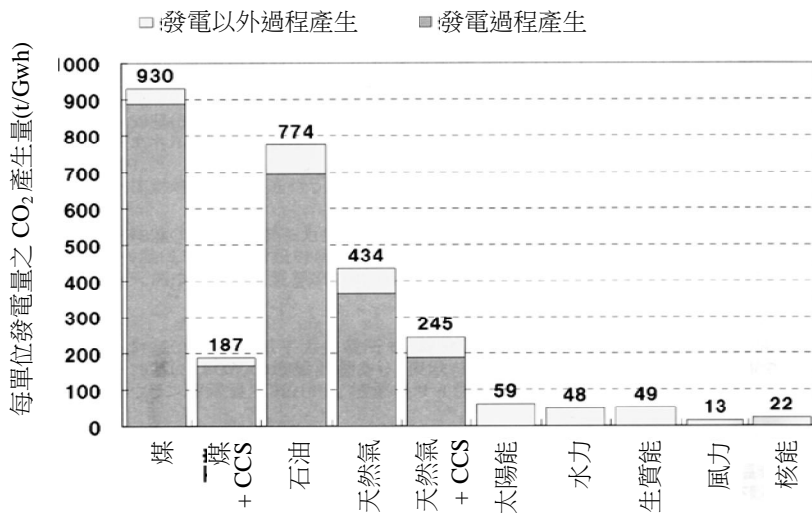


圖 2 評估各種發電方式之壽命循環 (Life Cycle) 所算出 CO₂排放量

有關核能問題，德國雖然反對，但也不是一成不變，如果日本提出宣言的話，至少推動核能的美國、法國、英國、俄羅斯等也會讚成。

首先是京都議定書約束的削減 6% 應為當務之急，目前核能發電的設備利用率如果提高 25%，則削減 6% 應屬可能，去年的設備利用率為 60%，如果能提高到 85% 就可以，美國等主要國家已達到 90%，對日本而言，也是很有可能達成的目標，目前正

進行檢討的連續運轉 18 個月及 24 個月如果能夠實現，將能一舉達成目標，只有日本到現在還限制最久運轉 13 個月，真可說是世界的孤兒。

此次就核能、醫療、糧食、ODA 說明日本的非常識作為導致國家的損失，下個月將在日本舉行洞爺湖高峰會議，距離上次已時隔 8 年，此次高峰會議正是日本向全世界展示作為的大好機會，日本應掌握領導權，現在正是以核能發電解決環境問題、向世界作出貢獻的時機，福田首相及高峰會議相關人員的英明果斷相當重要，也相當令人期待。