四十年，夠了！

—北海岸反對核一二廠延役的心聲

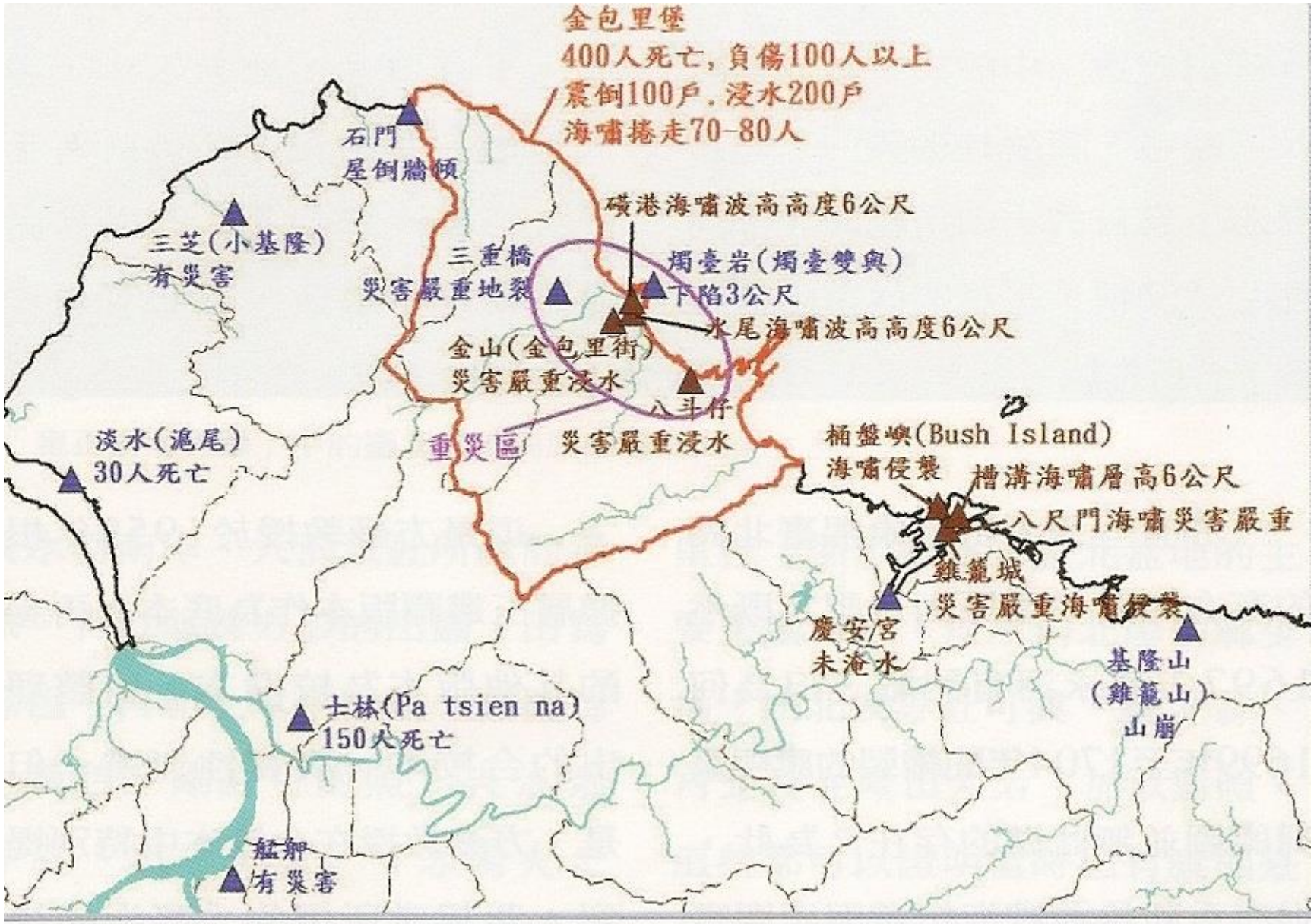
江櫻梅 @ 民間能源會議 20190311
北海岸反核行動聯盟 成員

家離核電廠那麼近

我家距離核一廠約8.5公里，核二廠3.5公里！
台大距離核一廠約30公里，核二廠25公里！

照片來源：Frank Lee
https://mapio.net/pic/p-44205304/

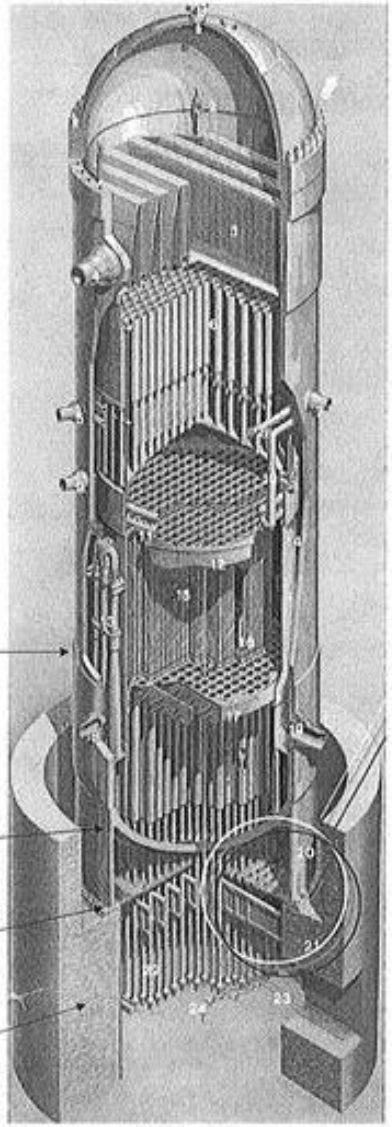
緊鄰斷層的核電廠
Nuclear Power Plants Built On Faults



1867年基隆地震與海嘯災害分布圖。

《地質》第33卷第3期 P.39 2014.10

錨定螺栓圖示



圖檔來源：台電公司

馬江能源之旅
夜宿核三廠
20130602
http://www.nownews.com

核災發生，疏散困難
Defective Evacuation Plans

福島核災後，日本政府疏散20公里內7萬多人，建議撤離20-30公里內14萬人，美國更呼籲80公里內的僑民撤離。台灣核二廠30公里內超過540萬人，不僅人口稠密疏散不易，整個台北市各大醫院都在30公里撤離範圍內。醫院應是災害發生時的避難所，但核災發生時大量的傷患、病患與行動不便的民眾卻成為疏散撤離的對象，試問疏散之交通方式、救護車數量、收容地點等等，要如何因應？

目前台電僅將核電廠8公里內劃為緊急疏散區，以核二廠為例，8公里內將近9萬人，其中有500多人是重度身心障礙者、200位獨居老人，但目前規劃的高密度收容人口不到2萬人，可協助救災的警消人數220人，救護車僅1輛，疏散能力明顯不足。此外，無論是往東或往西疏散，均只有一連外公路可以通行，一旦道路、橋樑發生損壞，要如何疏散？台北、新北、桃園、宜蘭、屏東、高雄等地方政府均早已承認，若發生大規模核災，各地的醫療與救災資源毫無應對能力。

福島縣避難圖

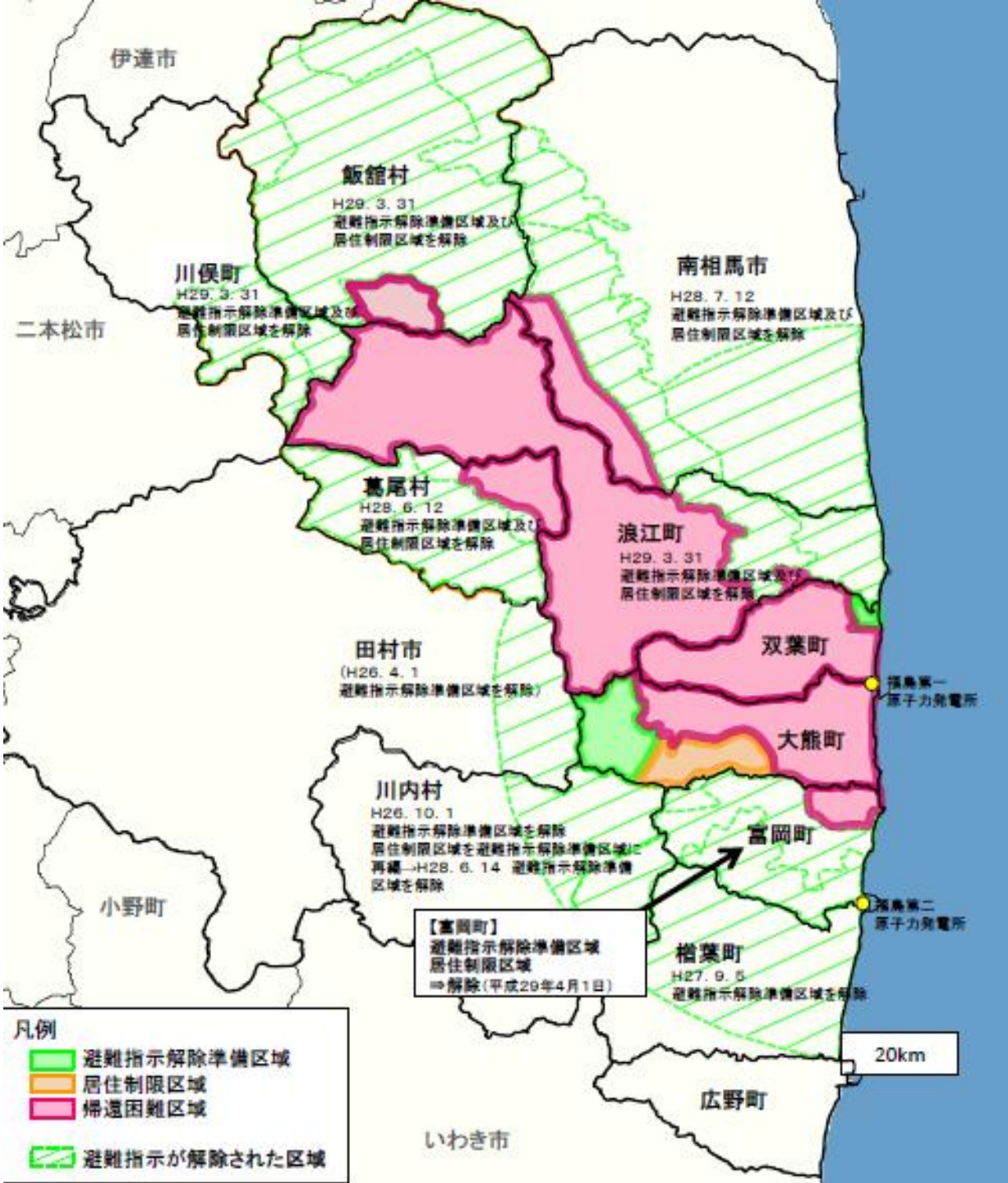
福島縣面積13,783平方公里，
台灣本島是36,188平方公里。

雙葉町面積51.42平方公里，
96%是返家困難區，
約為49.36平方公里。

金山多大呢？
49.21平方公里！

日本政府災後放寬
污染區的輻射容許劑量，
從年劑量1毫西弗
變成20毫西弗。

圖檔來源：福島縣政府
20170401繪製
20180228更新



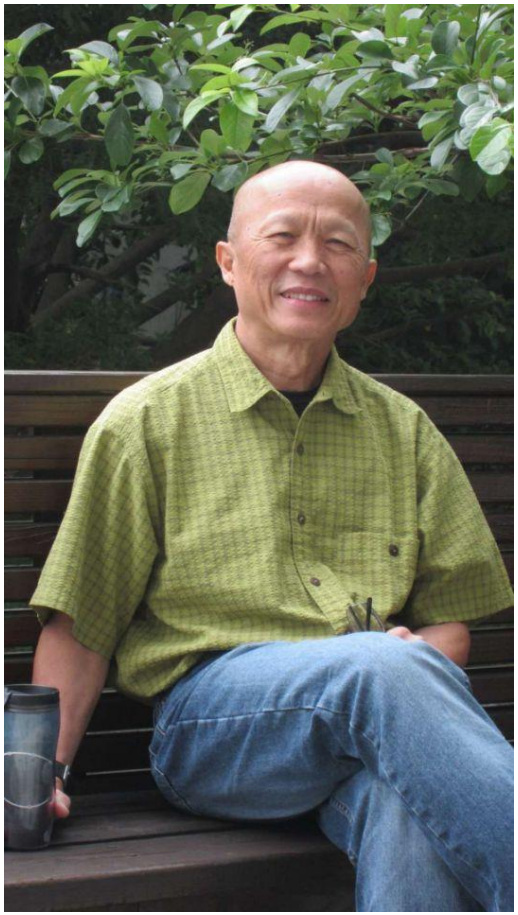
爆量的高階廢燃料（18,270束，37,98,423公斤）

資料時間 2019年2月	核一廠		核二廠		核三廠	
	1 號爐	2 號爐	1 號爐	2 號爐	1 號爐	2 號爐
運轉起始年	1978	1979	1981	1982	1984	1985
冷卻池原設計容量(束)	1410	1620	2571	2571	746	746
更改設計後欲貯存容量	3083	3083	4398 4838	4398 4838	2160	2160
目前密集化後已貯放量(束)	3074	3076	4688	4388	1516	1528
停止運轉年限	2018.12	2019.07	2021	2023	2024	2025
備註	20141228大修，燃料束把手鬆脫，開始停役	20170602雨災，輸電塔倒塌，開始停役	201705護箱裝載池改成燃料池，可放440束	201809護箱裝載池改成燃料池，可放440束		

核電廠除役的嚴峻挑戰

1. 環境影響如何評估？ 2. 核廢如何處置？ 3. 核後端基金會破產嗎？
4. 核廢三法：管理法、組織法和管制法，何時完成立法？

核一廠乾貯設施 20170615 陳泰良攝影



卓鴻年，麻州理工學院核工博士，美國 Sandia 國家實驗室退休員工。

❝單靠核工專家是無法處理核廢的。高核廢最終處理研究需要跨領域的合作，核工知識只占其中一小部分，它更包含地質、水文、大氣、材料、運輸科學以及社會溝通等等。

早期的研究以為只要找到“合適的”天然屏蔽場址即可，後來才知道再怎麼都需要配合工程屏蔽，以及尊重在地的溝通過程。

美國國家科學院在1995年要求將核廢料最終處置場法規安全訂為「100萬年」，唯有如此，才能以一世代人有限的生命與智慧，去規劃無數代人的未來。

然而，即使哪個最終處置場成功啟動了，當今活在地球上的每個人都無法見證那「100萬年」是安全的。❞（20151105）

核電廠除役相關法規

- 民國91年12月11日，**環境基本法**第23條：「政府應訂定計畫，逐步達成非核家園目標」。
- ~~民國106年1月26日，**電業法**第95條第1項：「核能發電設備應於中華民國一百十四年以前，全部停止運轉」。~~
- **核子反應器設施管制法** + **子法**（細則、除役許可申請審核辦法、除役計畫製作審查與輻射報告偵測等4個子法）。
- 除役相關法規摘要：

  1.運轉執照有效期間最長為40年。
  2.預定永久停止運轉前3年提出除役計畫。
  3.主管機關原能會核發除役許可，取得許可後25年內要完成。
  —8年停機過度，12年除役拆廠，3年最終偵測，2年廠區復原。
  4.除役採「立即拆除」方式（另有延遲除役和固封除役）。
  5.除役期間需嚴格管制。
  6.拆除後輻射劑量應符合主管機關所訂標準。

核電廠延役相關法規

- **核子反應器設施管制法第6條第2項：**

  運轉執照之有效期間最長為四十年，期滿須繼續運轉者，經營者應於主管機關規定之期限內申請換發執照。未依規定換發執照者，不得繼續運轉。

- **核子反應器設施運轉執照申請審核辦法第16條：**

  核子反應器設施運轉執照有效期間累積達四十年，仍須繼續運轉者，經營者應於執照有效期間屆滿前五年至十五年，填具核子反應器設施運轉執照換照申請書，並檢附下列報告，報請主管機關審核：

  1. 整體性老化評估及老化管理報告。
  2. 時限老化分析報告。
  3. 相關終期安全分析報告及運轉技術規範之增修內容。
  4. 其他經主管機關指定並發布之事項。

核能二廠緊急應變計劃區範圍圖示
Kuosheng Nuclear Power Plant Emergency Planning Zone (EPZ)
敬告各位遊客
Notice
The government will issue an emergency siren if nuclear accident happens. Please move out the nuclear power emergency planning zone soon (8 kilometers from the plant) to prevent the radiation contamination.
安全至上 如期除役
遠離核災，不要恐懼
將廢核 進行到底！
20181203