

グループ名 ・代表者名	鈴木 真奈美さん	助成金額	40万円
助成のテーマ	台湾における核エネルギー利用の後始末 ～市民運動のイニシアチブに着目して～		

【調査研究の概要】 台湾は2017年、原子力発電所の運転を2025年までに終了することを法で定めた。本研究の目的は、原発廃止を選択した台湾が、核エネルギー利用の後始末にどう対処しようしているのかを、市民運動のイニシアチブに重点を置いて明らかにすることにある。

調査者は2018年3月から翌年5月にかけて3回訪台し、核廃棄物管理・処分の現状を調査するとともに、核廃棄物問題に対する見解についてNGOや原子力施設立地地元住民をはじめ、研究者、関係省庁などから聴取した。これまで行政と台湾電力が核廃棄物貯蔵施設の設置場所や最終処分場の候補地として選定してきたのは、人口が少なく電力消費量が小さい地域（それらは往々にして先住民族が暮らす地域）だった。市民運動は、核エネルギー利用に起因するリスクの公正分配と環境正義の見地から、最終処分場の選定にあたっては、科学的根拠のほかに電力消費量も考慮するよう提起するなどしている。

本調査の過程で、原発維持派が提起した「2025年脱原発条項の削除」が国民投票で可決され（2018年11月）、原発廃止の達成期限が取り払われた。しかし政府は、核廃棄物の「行き場がない」ことなど理由に、脱原発の方針を堅持している。それを不服として、原発維持派は「原発建設の再開」と「既設原発運転延長」を問う国民投票運動を立ち上げた。争点は核廃棄物問題への認識となるだろう。引き続き今後の展開を注視していきたい。

【調査研究の経過】

2018年3月13～19日 訪台準備調査。NGO、研究者、関係者に聴取するとともに、調査協力を依頼。

6月24日 日本平和学会春季研究大会（於・東京大学）で研究発表。

10月25～31日 第1回訪台調査。第一原発・第二原発立地地元訪問、住民聴取。中間貯蔵施設訴訟（住民側勝訴）の弁護士聴取。北部のNGO、研究者、関係者聴取。

2019年5月7～15日 第2回訪台調査（当初3月の予定を5月に延期）。蘭嶼島訪問、島民聴取。NGO、研究者、関係省庁、関係者聴取。

【今後の展望など】 第三回訪台調査から得られた資料と情報を含む本研究の最終的な取りまとめは、論文や著作として発表する予定である。2020年の公民投票に向けて台湾社会では核廃棄物問題をめぐる議論が深まると予想される。引き続き注視していきたい。

会計報告書の概要（金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	東京―台北航空運賃（2018年3月、10月、2019年5月）、国内航空運賃（台北―台東―蘭嶼）2名分、国内移動費（地下鉄、鉄道、タクシー）、宿泊費（台北、金山、蘭嶼）21泊	346	303	0	43
資料費	コピー代、書籍代	9	9	0	0
機材・備品費	機材・文具費	1	1	0	0
通信費	台湾携帯電話代、郵送費	3	3	0	0
協力者謝礼等	コーディネート、通訳（7日間）、会合費、謝礼費	84	84	0	0
合 計		443	400	0	43

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- 鈴木真奈美「原子力発電の後始末に着手した台湾：廃炉・核廃棄物処分・エネルギー転換」『世界』898号、岩波書店、2017年
- 鈴木真奈美「台湾・脱原発とエネルギー転換の試練」『世界』910号、岩波書店、2018年
- 鈴木真奈美「原発維持路線に東電も一役」『週刊金曜日』1212号、金曜日、2018年
- 鈴木真奈美「2025までに全原発の廃止を再確認」『週刊金曜日』1219号、金曜日、2019年

<報告>

台湾における
核エネルギー利用の後始末

～市民運動のイニシアチブに着目して～

鈴木真奈美

2019.07.14

調査目的

【問い】

- ◆**原子力発電の終了を法制化した台湾は、「核の負の遺産」(Nuclear Legacy)にどう向き合い、社会的にどう対処しようとしているのか。**
- ◆**核エネルギー利用の後始末に、市民運動はどのように取り組んでいるのか。**
- ◆**原発廃止の決定は、核廃棄物問題への社会的対処を進めるうえで、どう作用しているのか。**

【目的】

- ◆**台湾における核エネルギー利用の後始末への取り組みを、市民運動のイニシアチブに重点を置いて明らかにする。**
- ◆**台湾の事例研究から、脱原発の決定が核廃棄物問題への社会的対処の重要な一歩であることを実証的に示す。**

台湾の原子力発電利用

- ◆経済部（≡経産省）所管の国営台湾電力が発電事業－廃棄物処分の責任を負う。
- ◆既設原発6基は、2018年末から順次運転を終了し、2025年までに全基が廃止措置に入る。第一原発は廃炉措置下。

運転中	原発の名称		炉型	出力 (万 kw)	着工年	開始年(運転 許可終了年)	供給者		エンジニアリング 会社
							原子炉	タービン	
運 転 中	第 一	1号機	沸騰水型	63.6	1971	1978(2018)	GE	WH	Ebasco
		2号機	沸騰水型	63.6	1972	1979(2019)	GE	WH	
	第 二	1号機	沸騰水型	98.5	1975	1981(2021)	GE	WH	Bechtel
		2号機	沸騰水型	98.5	1975	1983(2023)	GE	WH	
	第 三	1号機	加圧水型	95.1	1978	1984(2024)	WH	GE	Bechtel
		2号機	加圧水型	95.1	1978	1985(2025)	WH	GE	
凍 結	第 四	1号機	改良型沸騰水型	135.0	1999	—	GE(日立)	三菱重工	S&W→URS*
		2号機	改良型沸騰水型	135.0	1999	—	GE(東芝)	三菱重工	

* 日立は日立製作所の略。S&WはStone & Webster、URSはUnited Research Service (現・AECOM)

出所: 行政院原子能委員会 http://www.aec.gov.tw/核能安全/核能電廠基本資料--3_19.html、2018年2月1日閲覧、台湾電力 <http://www.taipower.com.tw/content/news/news01-1.aspx?sid=175>、2017年7月29日閲覧、を基に筆者作成。

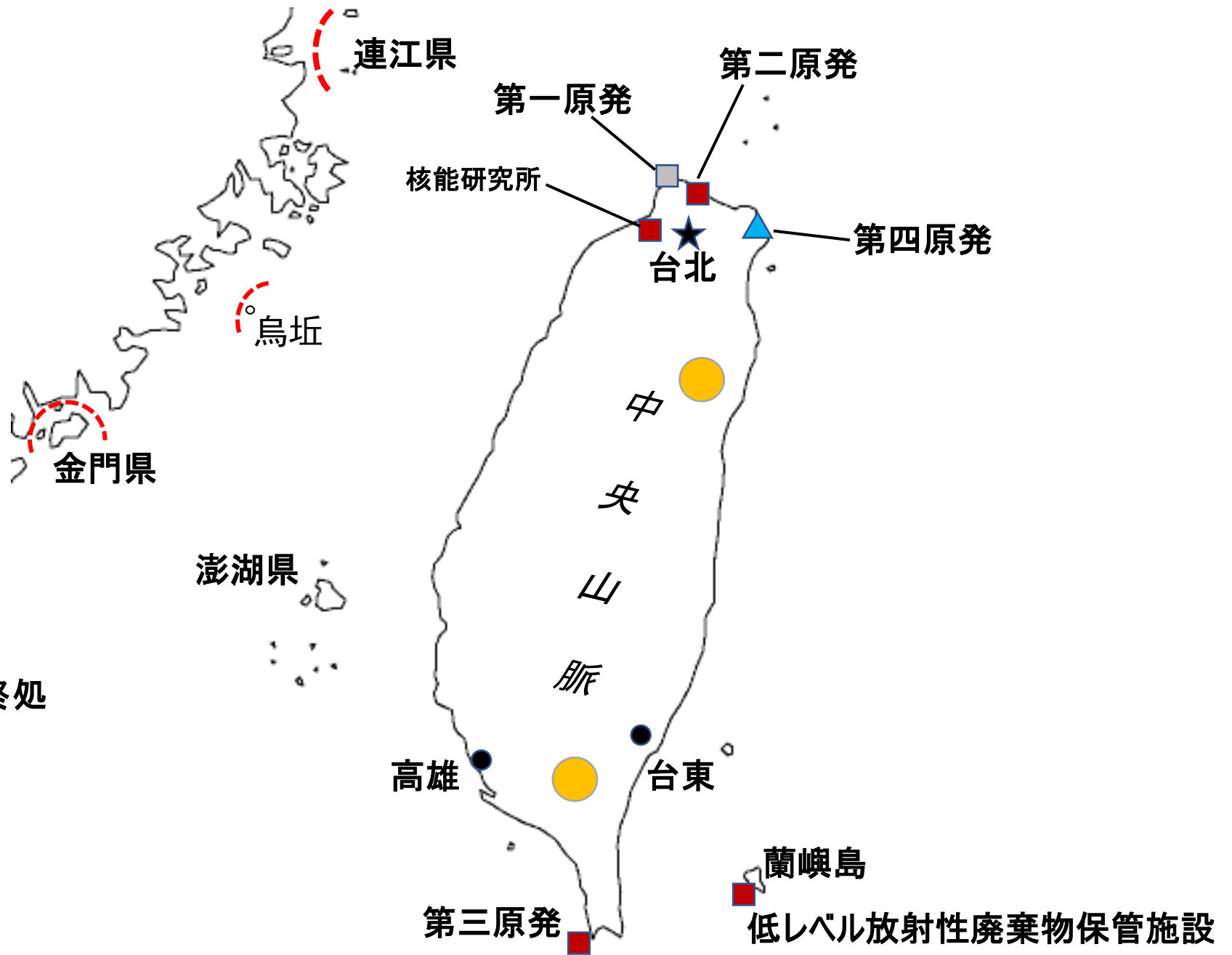
台湾の原子力地図

(2019年7月現在)

- 原子力施設
- 原子力施設(運転終了)
- ▲ 原子力施設(凍結)

● 低レベル放射性廃棄物の最終処分場候補地→自治体拒否

○ 離島 最終貯蔵施設候補地 ?



「非核家園」(原発のない郷土)政策

- ◆2002年、**環境基本法第23条**において「**非核家園**」(原発のない郷土、The Nuclear-Free Homeland)の**達成**を政府の目標と定める
- ◆2017年、「**2025年までに原子力発電設備の運転終了**」(第57条)を規定した**改正電気事業法**が成立、施行。
- ◆2018年、**公民投票(≡国民投票)**で**改正電気事業法第57条の削除**が可決
- ◆2019年、蔡英文政権 **「非核家園」政策の堅持**
 - 環境基本法で定められた国家目標
 - 原子力基本法
 - 運転期間は原則40年、延長申請は運転許可終了年の5年前まで
 - 第四原発計画の再開には時間, コスト, 人材集め困難
 - 核廃棄物問題

新たな
公民投票請求

調査手法

◆台湾において以下の調査を実施。

- 公文書、新聞記事、学術論文、NGO発行物などの**文献調査**
- 関係者(NGO、住民、研究者、弁護士、監察院など)**聴取**
- **現地調査**(原発立地地元、蘭嶼島)

◆主なスケジュール(2018年3月～2019年3月)

- | | | |
|-------|-----|----------------------|
| 2018年 | 3月 | 訪台、文献調査、聴取 |
| | 10月 | 訪台、現地調査(第一原発・第二原発周辺) |
| 2019年 | 5月 | 訪台、現地調査(蘭嶼島) |

現状：高レベル廃棄物（使用済み核燃料）

- ◆各原発の原子炉建屋内のプールにすべて冷却貯蔵。
 - ・第一原発と第二原発の冷却プールはほぼ満杯。
 - ・2015年、台湾電力は仏への再処理委託を進めようとしたが、**立法院(国会に相当)が予算を承認せず、契約できず**
 - ・第一原発と第二原発：敷地内で乾式中間貯蔵へ。

原子炉建屋内プールで冷却貯蔵されている使用済み核燃料の容量(2019年5月15日現在)

原発		運転開始年（運転許可終了年）	SNF貯蔵容量（貯蔵量）
第一	1号機	1978（2018）	3083（3074）
	2号機	1979（2019）	3083（3076）
第二	1号機	1981（2021）	4838（4688）
	2号機	1983（2023）	4838（4540）
第三	1号機	1984（2024）	2160（1516）
	2号機	1985（2025）	2160（1528）

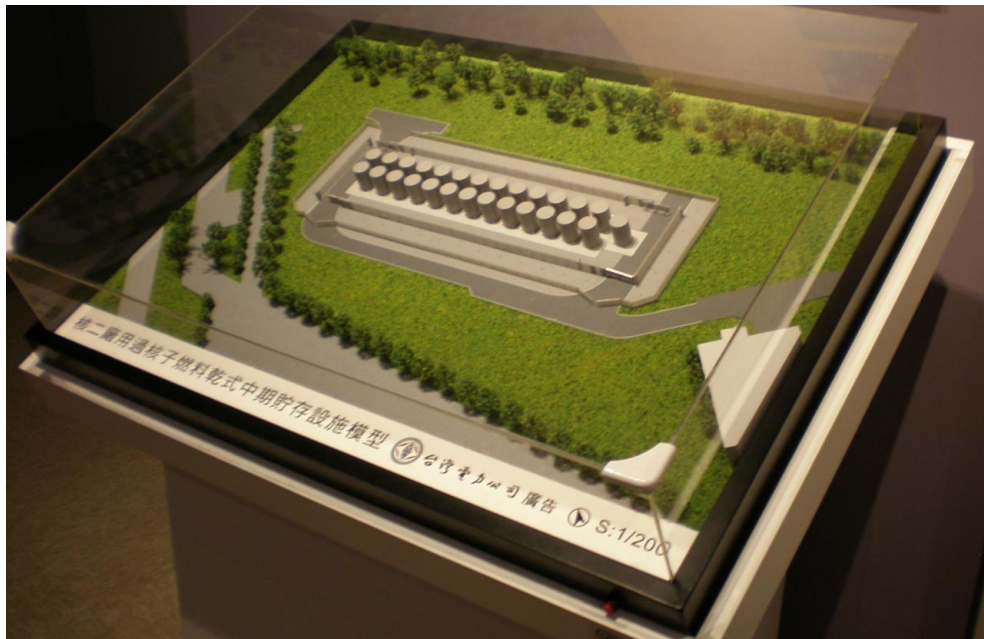
SNF: 使用済み核燃料（単位:体）

出所：行政院原子力委員会（<http://www.aec.gov.tw/>）を基に筆者作成

乾式中間貯蔵計画

◆露天貯蔵

- 第一原発：第一期分 屋外施設建設済み ← **住民反対**
第二期分 屋内貯蔵に変更。
- **自治体(新北市)**が水質保全を理由に**施設の運転に同意しない**
- 第二原発：露天貯蔵に反対し提訴、**住民側勝訴(2018年)**



北部電力展覽館内にある模型。筆者撮影。



<http://www.businesstoday.com.tw/article-content-80392-148794>

現状：低レベル放射性廃棄物

◆蘭嶼島＋各原発敷地内に保管

- 1982年に蘭嶼島に設置された“暫定”貯蔵施設へ搬入開始。
- 島民(タオ族)の抗議。1996年を最後に搬入中止。
- 政府と台湾電力は島民に搬出を約束。
- 台湾電力は、台湾本島の山間(他の先住民族が多く暮らす地域)を搬出先の候補地としたが、所管する自治体が住民投票の実施を拒否。 * 法で住民投票実施が定められている。



台北市總統府前，1993年。

出所：<https://www.chinatimes.com/opinion/20160818006177-262104?chdtv>



撤去要求行動、2011年。

出所：<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1058018>

蘭嶼：腐食・漏洩問題 ①

- ◆1996年、搬入中止
- 1997年、台湾電力、リパックのための準備
- ◆2007－2011年、リパック
 - ・約10万本のうち健全なものは180本



出所：<https://www.taiwannews.com.tw/en/news/3097280>



リパック作業(2007-2011年)

出所：監察院調査報告, 2019年5月8日

蘭嶼：腐食・漏洩問題 ②

◆2011年～2019年、監察院、調査報告・糾正案

- ・健康問題：作業従事者の間で白血病など。住民健康調査の必要性。
- ・技術問題：リパック後、すでに腐食・変形・漏洩 → 再リパック、保管方法の改善



調査結果について説明する張武修委員、医学者。2019年5月。（筆者撮影）



張武修・監察院委員による視察。
スポット測定でバックグラウンドの数百倍。全面的な調査が求められる。
2019年3月。出所：監察院調査報告，2019年5月8日

台湾電力の処分案とそれに対する反応

◆海外搬出案

•これまでに北朝鮮、マーシャル諸島、ロシア、中国と接触したが、いずれも立ち消え。オーストラリア案、米国案も浮上。

◆国内処分案

•低レベル

蘭嶼島から、各原発と核能(原子力)研究所へ返送して中間貯蔵。 ←**所管する自治体が反対。**

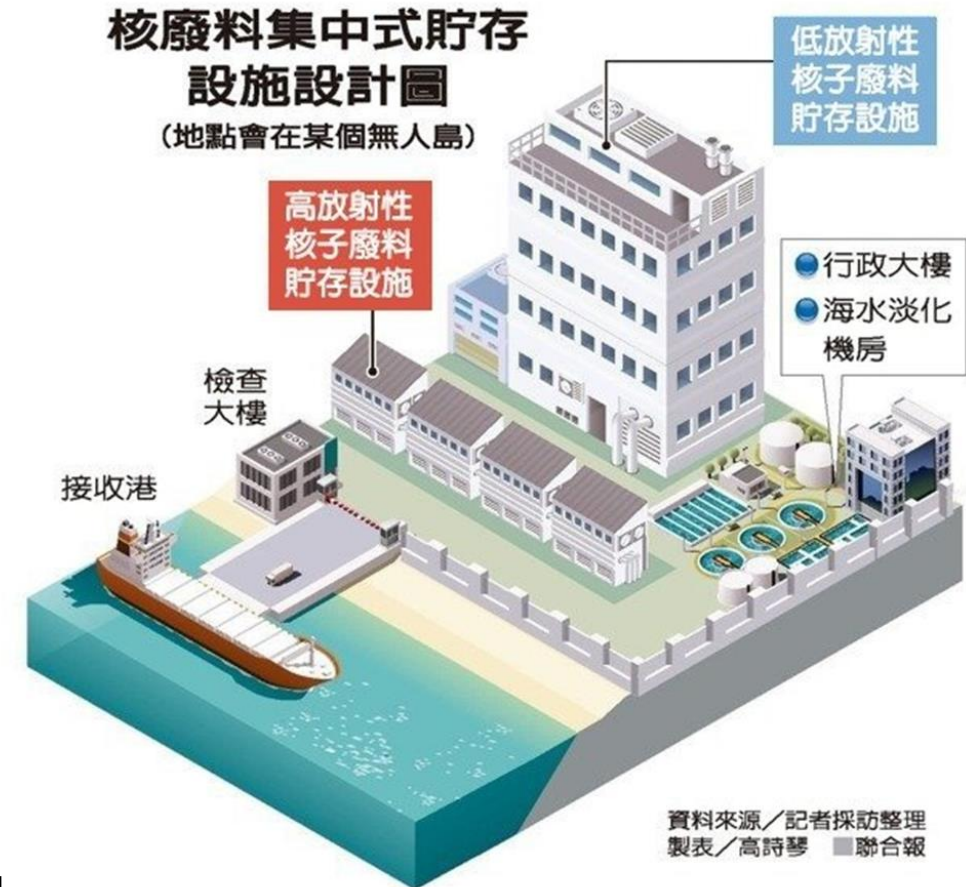
•高レベル(使用済み核燃料)

各原発サイトで中間貯蔵。 ←**所管する自治体が難色。**

◆現在の提案

無人島・準無人島に中間貯蔵、その間に最終処分場を建設し、全て運び込む。

←**可能性のある島嶼の所管自治体は拒否表明。**



市民運動のイニシアチブ

◆脱原発が射程、環境公正／環境正義の立場から核廃棄物問題への取り組みを開始

・「全国原発廃止プラットフォーム」

2016年3～10月、蘭嶼島を含む全国8カ所、廃棄物処分を進めるうえでの「原則」を討論。

・反原発運動の視点からは初。

・合意された「原則」の一つ。

核エネルギー利用が包含するリスクの公平分配。

最終処分場の選定にあたっては、科学的根拠や地質学的適合性などのほかに、電力消費量の大小も考慮に入れる。

・「原則」を原子力委員会に提言。

◆行政院「非核家園」推進専門部会 2017年～

・NGO、原子力施設立地地元住民、原発に批判的な学者などが委員に名を連ねる。

・行政による運動の“取り込み”？ 政策決定過程への“市民参加”？

聴取：関係者の見解

◆優先課題は蘭嶼島から低レベル廃棄物撤去

◆移送先？

- ・発生した原発へ移送し中間貯蔵（立地地元で長く反対運動を担ってきた住民、NGO）
- ・原発の所管自治体、地元住民の多くは受け入れに反対
- ・張武修監察院委員〈個人的意見〉

蘭嶼島に移送したことが間違いだった。発生した原発へ“返還”。
移送のためにもリパックが重要。

◆使用済み核燃料

- ・経済部、原子力委員会：国内処分優先。可能性があれば海外。
- ・NGO：国内処分を原則。ただし米国搬出（≡返還）案を除く。
- ・立地地元住民、自治体：最終処分場の受け入れは拒否。

◆返還金（≡補助金）依存構造

- ・電力料金、医療費補助などに加え、福利、給食、奨学金などを依存。
- ・エネルギー転換とともに依存構造の転換が必要（研究者）。

公民投票と原発維持派の巻き返し

◆公民投票の経緯

- 2017年12月、公民投票法改正、成立要件が緩和
- 2018年3月、維持派が公民投票請求運動を立ち上げ
- 2018年11月、「2025年非核家園」条項の削除が可決

◆核廃棄物処分に関する発言

- 廃棄物は深刻な問題ではない
- 使用済み核燃料は再利用できる
- 処分技術は確立、受け入れが決まらないのは政治の問題
- 蘭嶼島民は補助金欲しさに反対

◆新たな公民投票請求運動を開始

- 「第四原発計画の復活」

脱原発派による公民投票請求運動
「第四原発計画の廃止」

* 安全性、核廃棄物問題を争点化

◆2019年6月、公民投票法の再改正

- 2020年1月の総統選挙と同時実施はなし、**2021年**に実施

所見

1. 従前：行政が上意下達→住民・自治体が反対→振り出しに戻る。
2. 現在：環境正義／公正、リスクの公平分配の立場から政策決定過程に脱原発派も参加 * 今後の展開を注視
3. 脱原発の決定が核廃棄物処分の社会的対処に向けた重要な一歩
 - * 原発維持派は廃棄物問題に向き合おうとしない
 - ・世界は再利用(≡再処理)重視? <誤認?意図的?>
 - ・技術は進歩、解決できる? <先送り>
 - ・受け入れない住民・自治体に問題がある? <責任転嫁>
 - ・原発是非論争へ引き戻し <争点外し>

■蔡英文政権：「非核家園」政策。核廃棄物をこれ以上増やさない。

* 政権が替わると、經濟部+台湾電力、原子力委員会は再び原発維持へ?