

アジア初の原発ゼロ国家へ 原発ゼロ国家・台湾の成果とその挑戦

崔憬欣、林正原

2025/09/21大阪・2025/9/22東京

緑色公民行動聯盟 
Green Citizens' Action Alliance



緑色公民行動聯盟

緑色公民行動聯盟（緑盟）は、2000年6月に設立され、台湾各地の環境被害に長期的に関心を持ち、「犠牲にされてきた弱い立場の人々と環境」への支援に力を注いでいます。

国家の持続可能な発展は「情報公開、市民参加、社会的公正と公平」という3つの原則に基づくべきだと考えており、政策監視、市民教育、直接行動などを通じて社会改革を推進しています。

原発を監視する

原発の廃止を求め、原子力廃棄物の処理、周辺の環境と安全問題に注目

情報の透明化

企業の汚染情報を収集・分析し、市民の参加・知る権利・監視の権利を高める

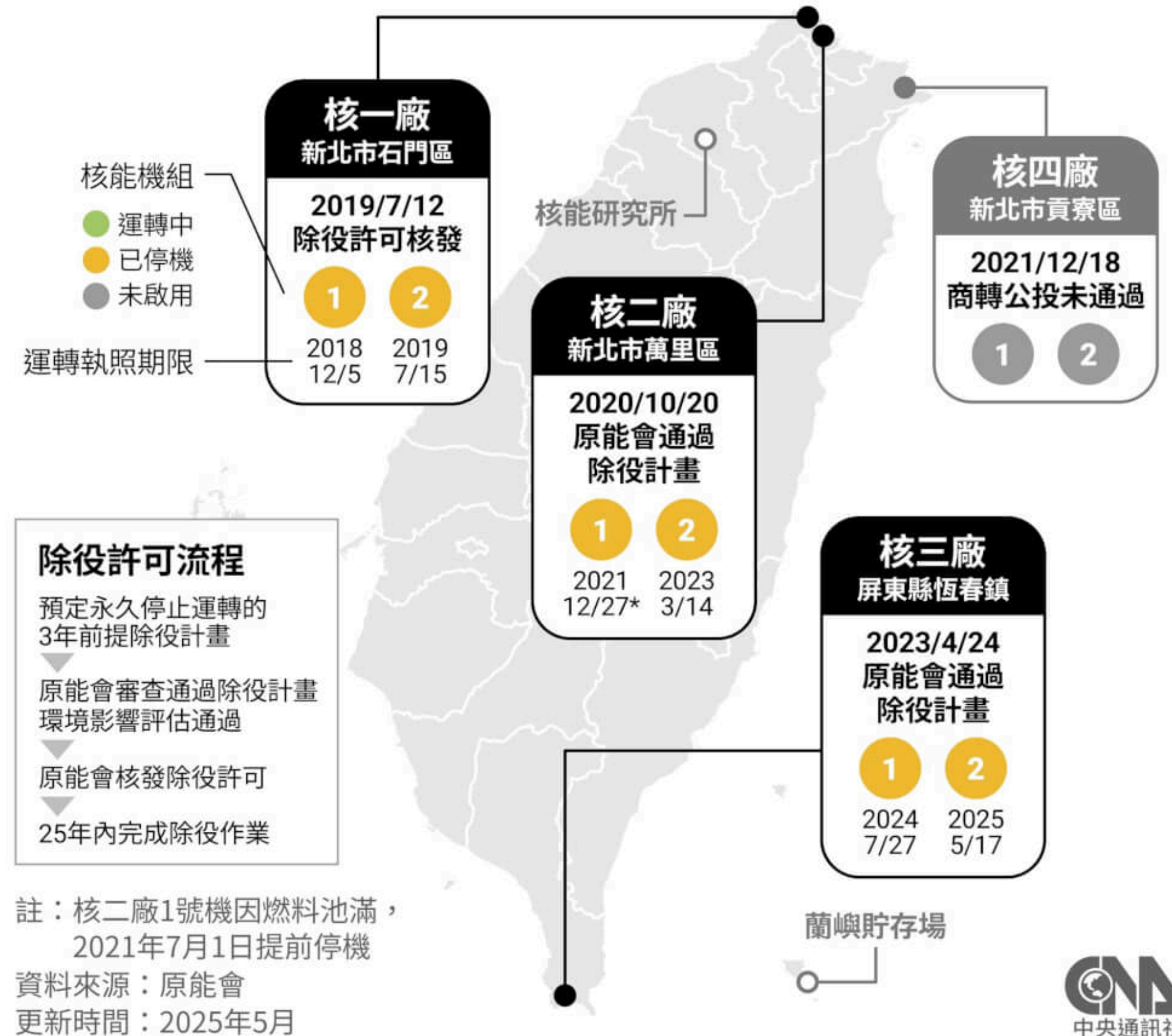
CO₂排出はゼロへ

再生可能エネルギーの発展や省エネ政策に注目し、自治体による気候ガバナンスの実施を促す

台灣の反原発運動

- 1970 ~ 1980 : 第一~第三原発の建設
- 1980 ~ 1994 : 第四原発の計画
- 1996 ~ 2000 : 第四原発の建設
- 2000 ~ 2008 : 一回目の政権交代
(民进党が与党)
- 2008 : 国民党が与党に復帰
- 2011 : 福島第一原発事故
- 2014 : 第四原発の凍結
- 2016 : 民进党が与党に復帰
- 2025 : 非核国家に

台灣核電廠現況





1988/04/24



1993/06/02



1995



1997/09/21

きっかけは 福島第一原発事故

2011～2014年の反原発ブーム



1

2011/03/11
東日本大震災

2

2011/04/30
ひまわり反原発デモ
1.4万人

3

2012/03/11
原発さよならデモ
1万人

4

2013/03/09
309反原発デモ
22万人

5

2014/04/27
台北駅前の道路を
占拠
林義雄のハンスト
5万人が一晩中滞在

6

2014/04/28
第四原発凍結を
宣言







第四原発建設停止から 非核国家の台湾へ



1

2011/11/03

馬英九總統：

第一～第三原発の運転を延長しないが、
第四原発の建設は続行



2

2014/04/28

江宜樺・行政院長：

第四原発の建設中止、稼働凍結へ



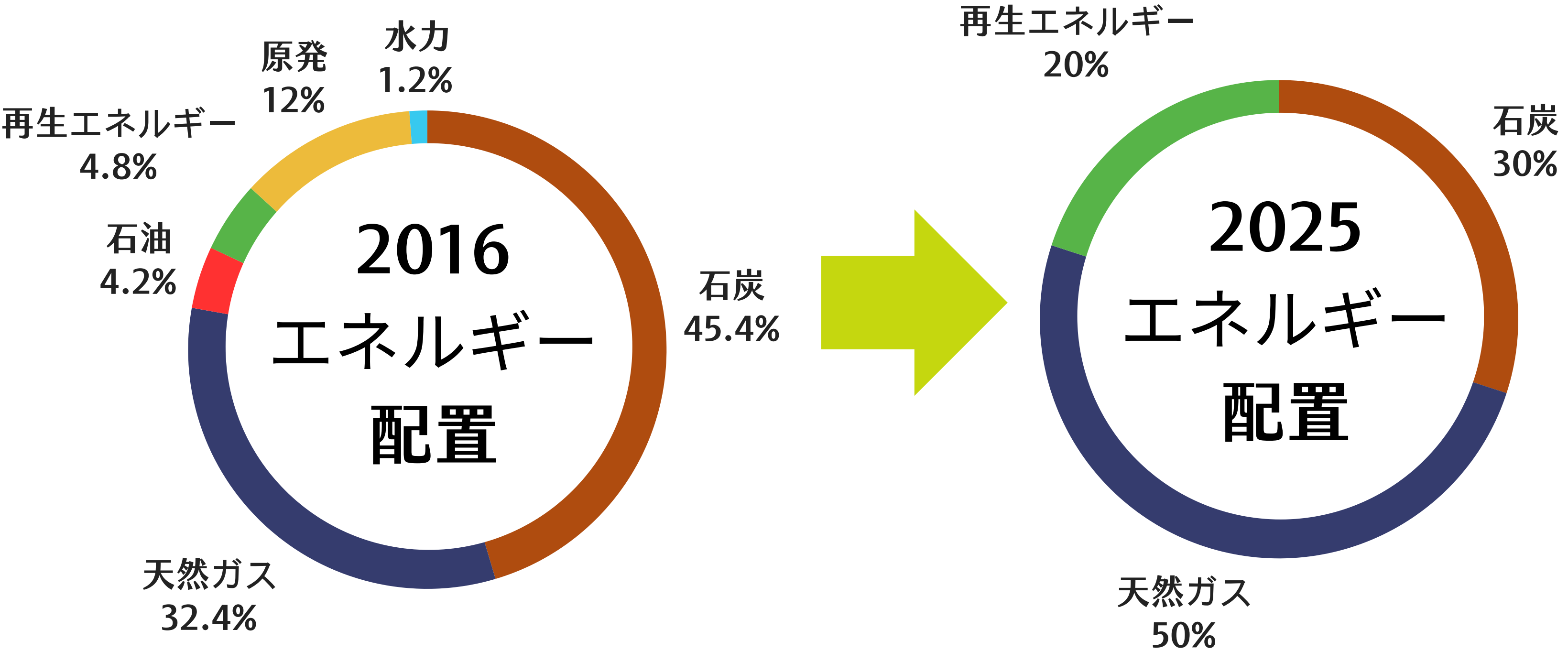
3

2015/03/11

蔡英文總統候補：

2025非核国家政策

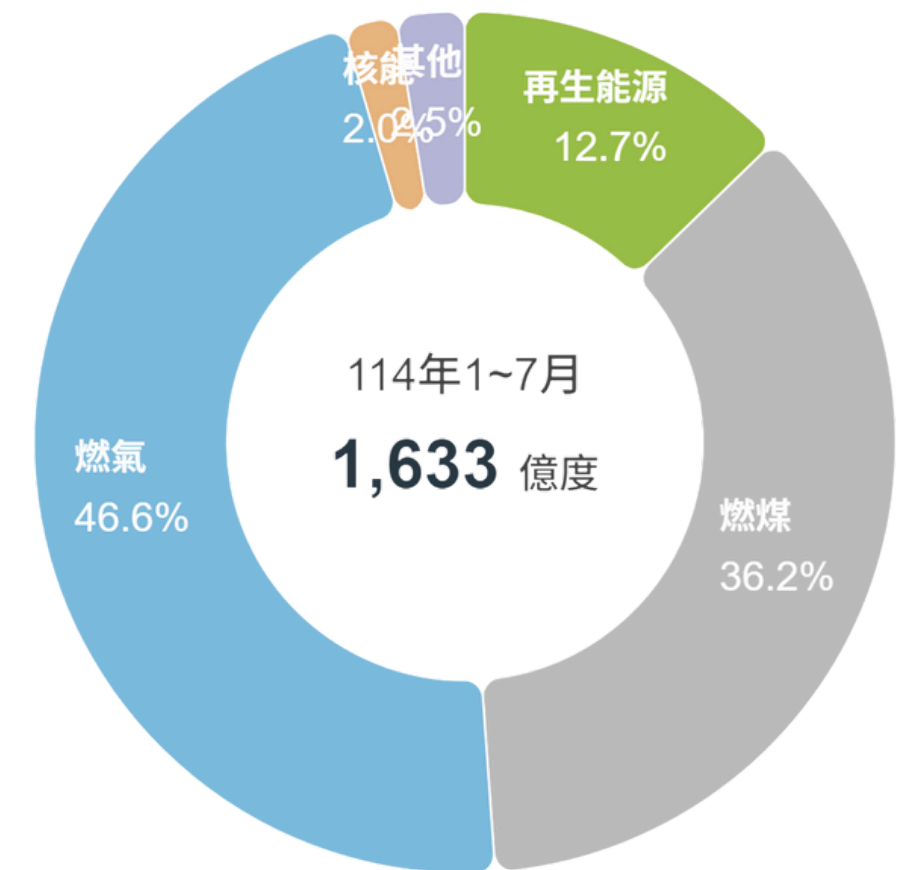
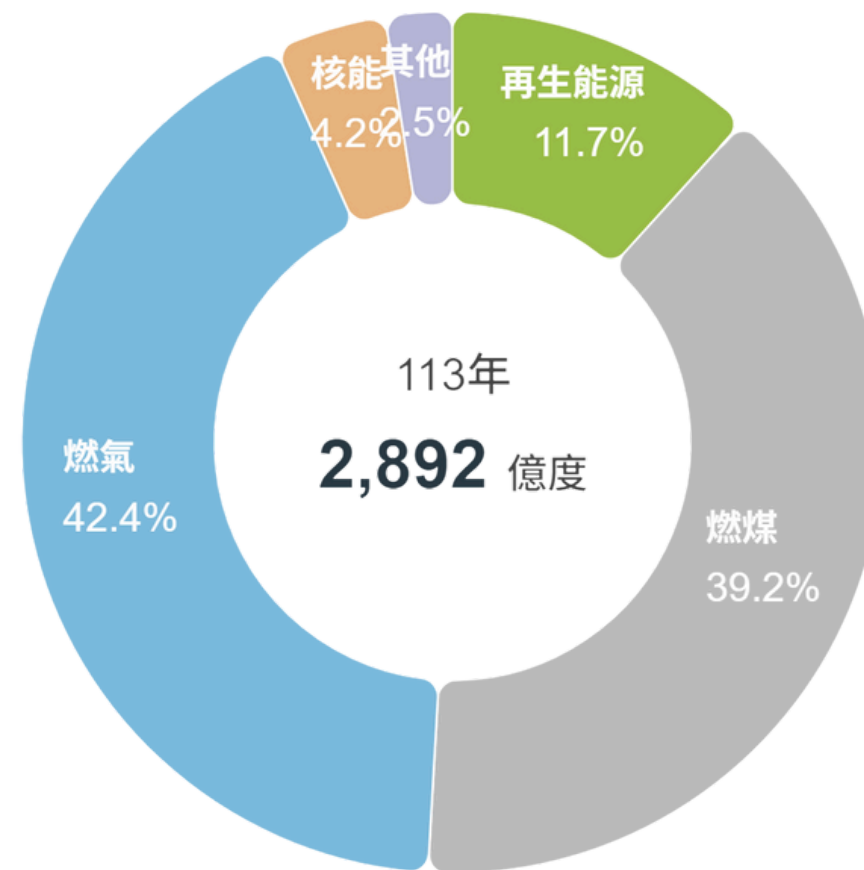
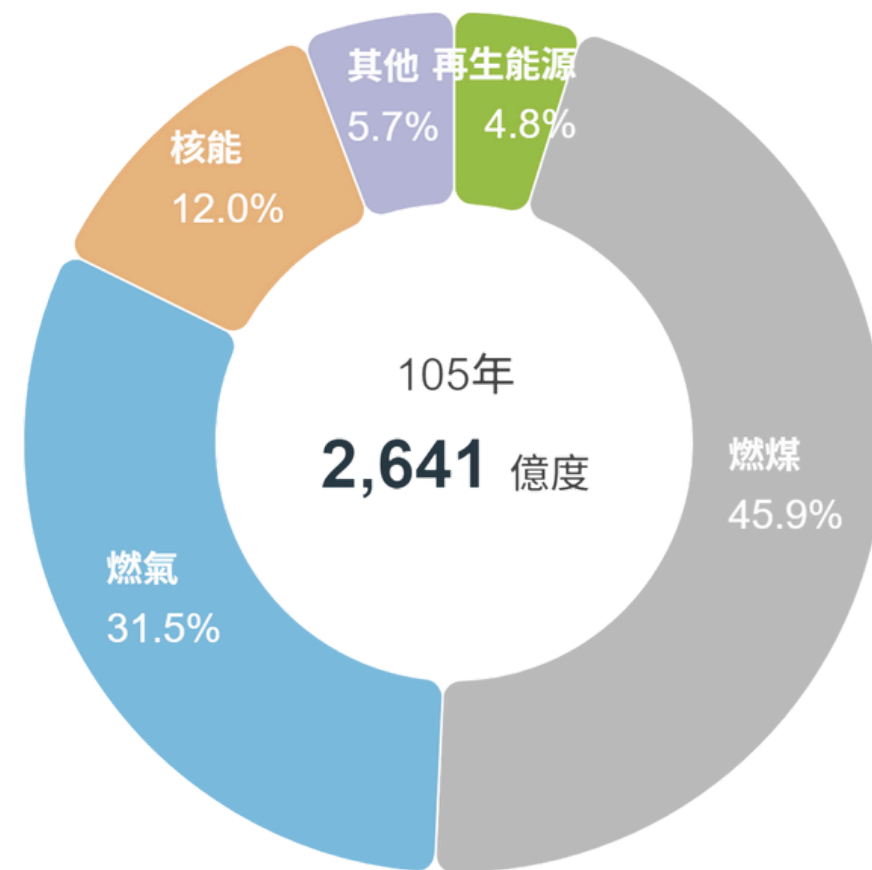
2016 民進党政権が掲げた エネルギー転換の目標



非核、減炭、ガス増、再生エネルギーを推進



發電量結構



發電の比率 2024年VS2016年：
天然ガス10.7%増、再生エネルギー6.9%増
石炭6.7%減、原発7.8%減

圖片來源：經濟部能源署

エネルギー転換の成果 (一) 安定な電力供給

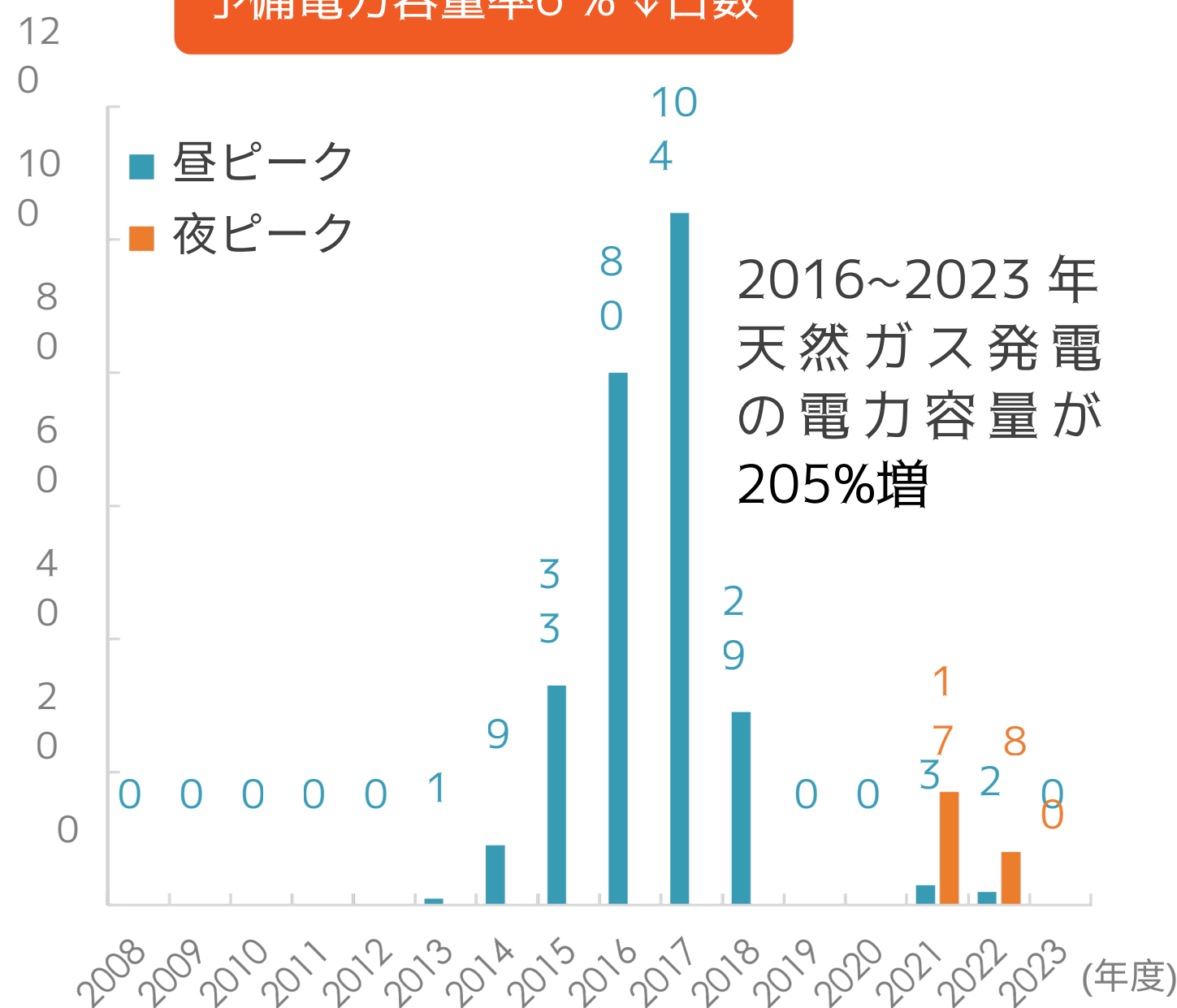


過去：2016.05.3 予備電力容量率1.6%という近年最低水準

現在：低炭素電力を大幅に増加させ、需給調整戦略を最適化することで、予備電力容量率の向上を図る

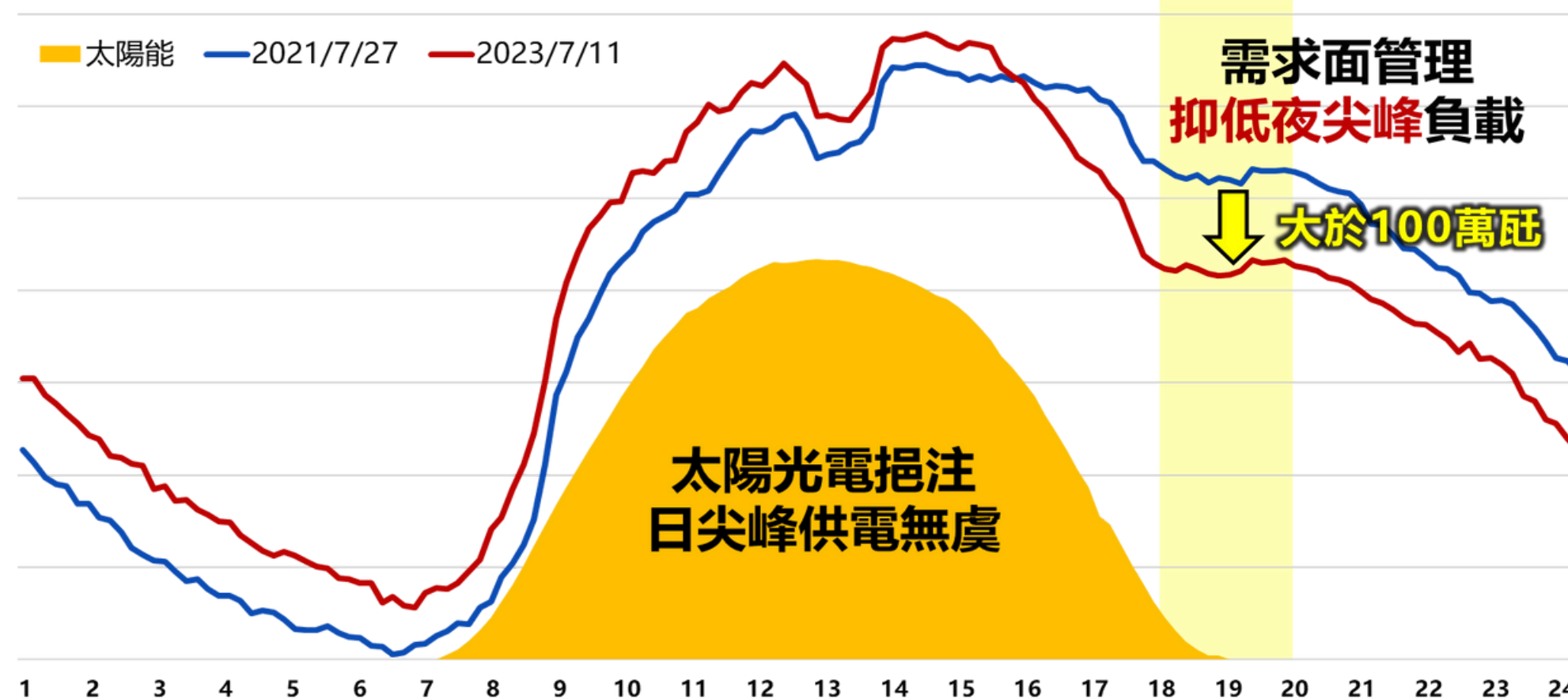
(天數)

予備電力容量率6% ↓日数



新たな電力需給ピークに対応するため
に、電力調整の考え方と方法を最適化

水力発電で調整
需給を管理し、夜ピークを抑える



電力需給のピーク調整時間帯が、昼間のピーク5時間から、夜間のピーク3時間に変更された。

圖片來源：台電

エネルギー転換の成果

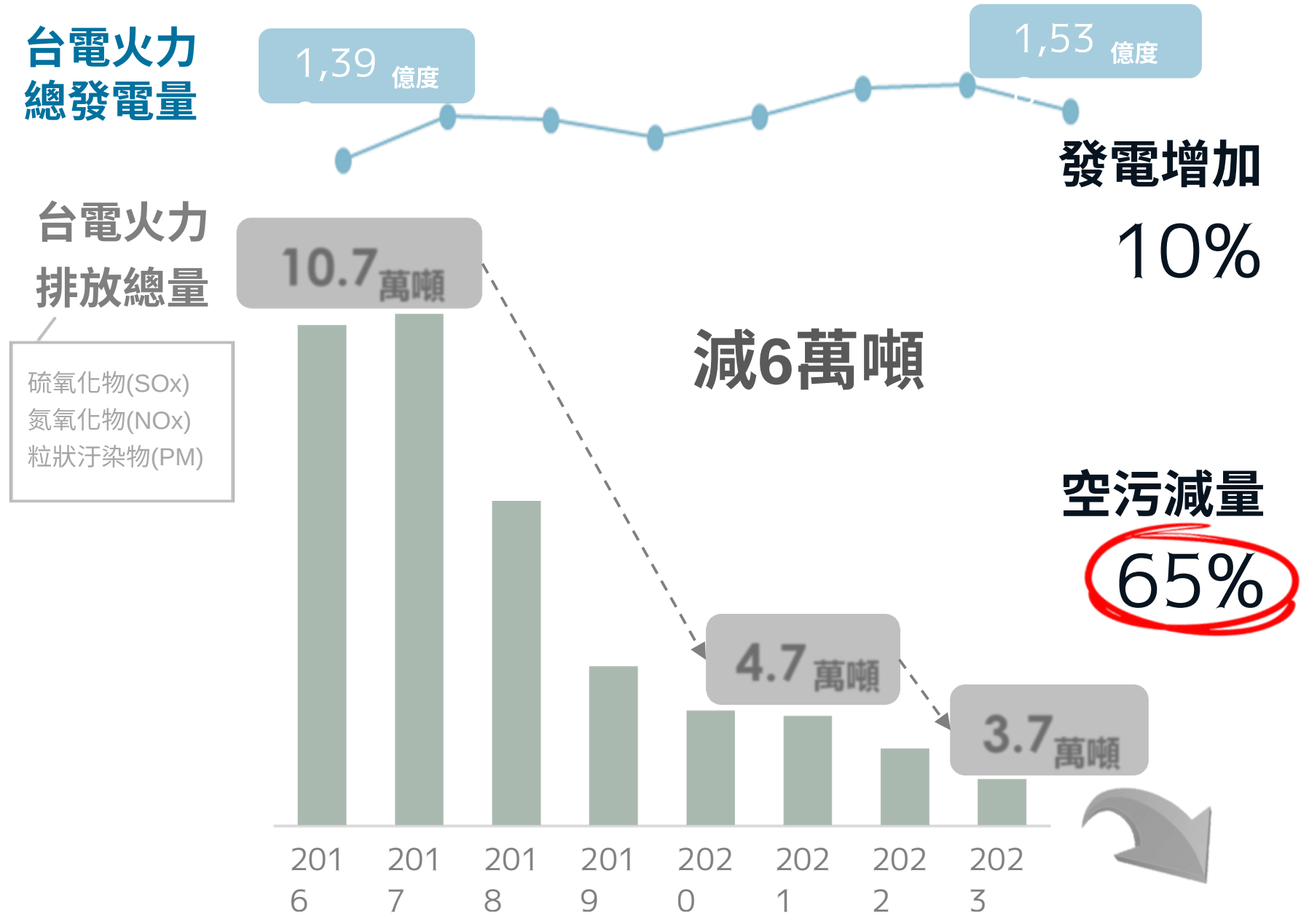
(二)大気汚染の改善、CO₂の減量



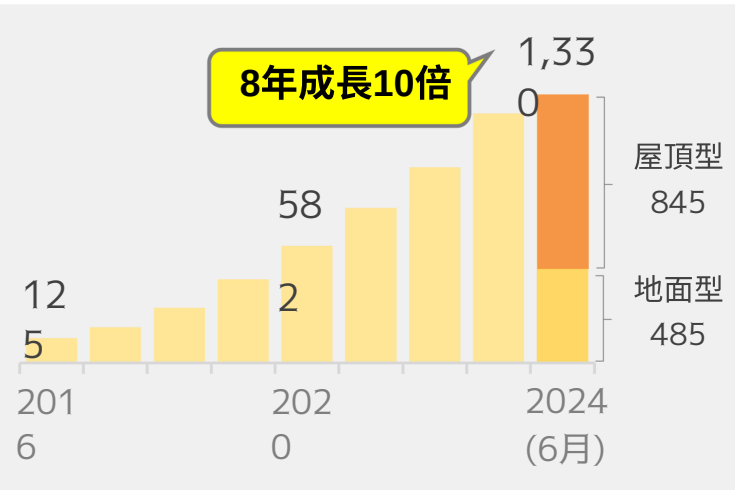
大気汚染の改善：発電量の増加、大気汚染排出量は大幅に減少

CO₂排出の減少：再生可能エネルギーの推進と天然ガスの拡大と石炭の削減により、CO₂排出係数は年々低下傾向

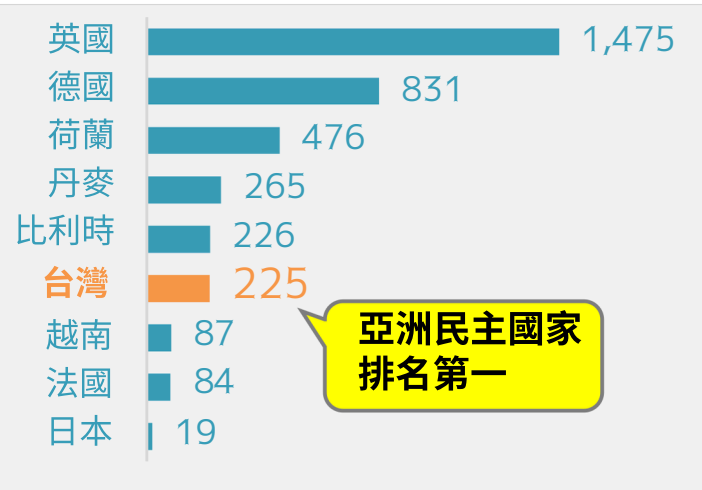
2026年11月からは20%に



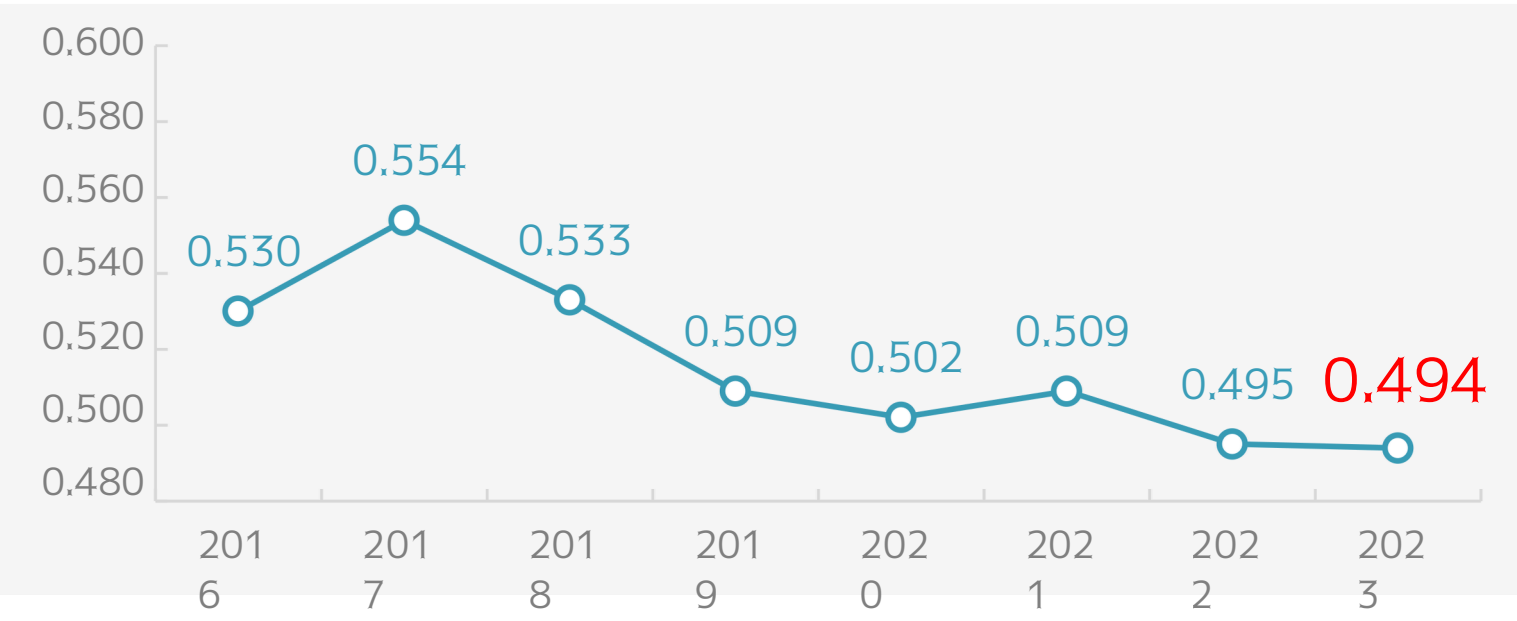
太陽光電裝置量 (萬瓩)



離岸風電裝置量 (萬瓩)



電力排碳係數 (kgCO₂e/ 度)



原発ゼロ運動が直面する問題

原発関連の国民投票と法改正



2017国民投票法改正後の 三回の原発に関わる投票

- 署名要件の緩和：
有権者総数の 5% → 1.5% に（約28万人）
- 投票年齢の引き下げ：20歳以上 → 18歳以上
- 可決要件の変更：
従来の「投票率が50%以上」
→ 「賛成票が反対票を上回り、
かつ賛成票数が有権者総数の4分の1
（約480～500万人）を超えること」に変更

1

2018/11/24

「電業法」
「2025非核化」の条文を
無効化する国民投票

2019国民投票法改正
2年に一回投票

2

2021/12/18

第四原発再開
国民投票

3

2025/08/23

第三原発延長運転
国民投票

2018 国民投票第16案

あなたは、電業法第95条第1項、すなわち『中華民國114年（2025年）以前にすべての原子力発電設備の運転を停止すべきである**』という条文を廃止することに賛成しますか？**

国民投票法の規定により、2018年11月30日に結果が公告されたため、12月2日から「2025年までに非核国家を実現する」という条文は自動的に失効。

ただし、国民投票でこの条文が廃止されたからといって、第一～第三原発の運転延長や、第四原発の稼働再開が自動的に認められるわけではない。

2018年11月24日

你是否同意：廢除電業法第95條第1項，即廢除『核能發電設備應於中華民國一百一十四年以前，全部停止運轉』之條文？

投票制度 有效同意票數多於不同意票且達原選舉區選舉人總數四分之一以上（4,939,267）即通過

結果 **通過**

網站 [中央選舉委員會](#)

結果

	票數	%
✓ 同意	5,895,560	59.49%
✗ 不同意	4,014,215	40.51%
有效票	9,909,775	91.48%
無效或空白票	922,960	8.52%
總票數	10,832,735	100.00%
已登記選民/投票率	19,757,067	54.83%

2021 国民投票第17案

あなたは、第四原発の凍結を解除し、
商業運転によって発電を行うことに賛
成しますか？

投票者数が最低投票要件に達せず、か
つ賛成票数が反対票数を上回らなかった
ため、本件は否決された。



2021年12月18日

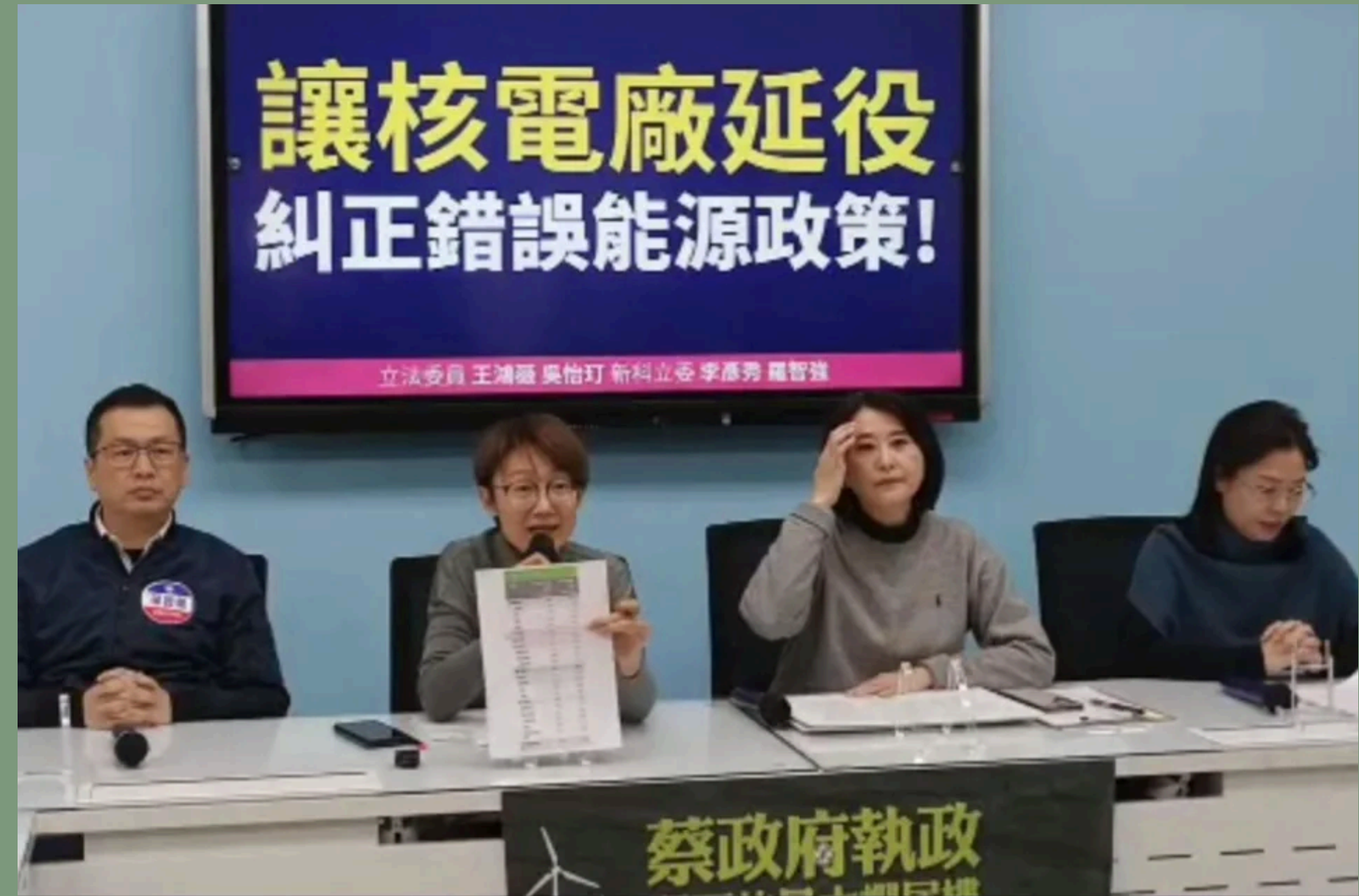
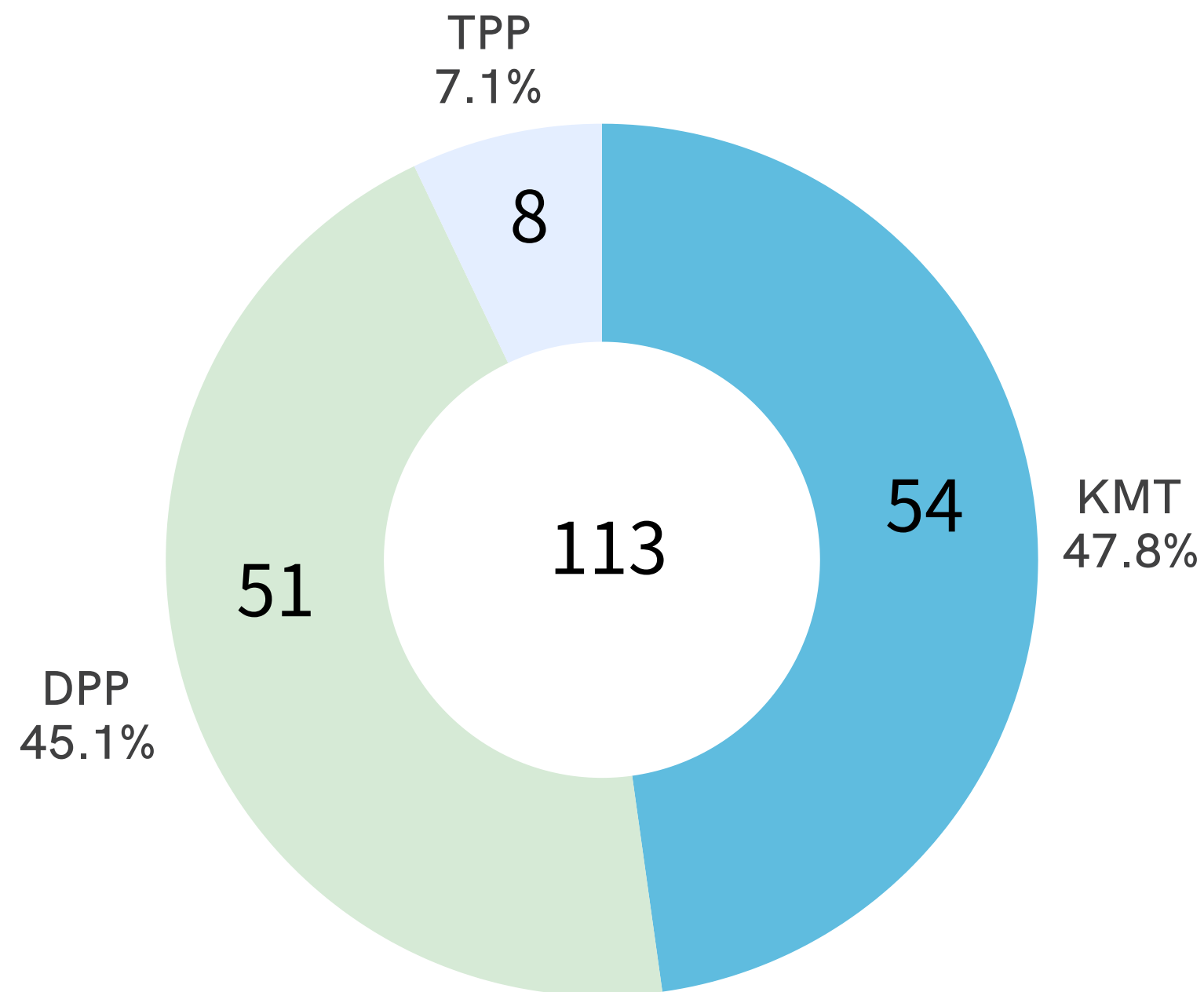
你是否同意：核四啟封商轉發電？

投票制度 有效同意票數多於不同意票且達原選舉區選舉
人總數四分之一以上（4,956,367）即通過

結果 **不通過**

結果		
	票數	%
✓ 同意	3,804,689	47.16%
✗ 不同意	4,262,517	52.84%
有效票	8,067,206	99.04%
無效或空白票	78,494	0.96%
總票數	8,145,700	100.00%
已登記選民/投票率	19,825,468	41.09%

2024年国会改選 野党が多数に



野党・国民党が
原発稼働延長のための
法改正を提案



2024/07/09



2024/07/09

2025

第三原発再稼働国民投票

あなたは、第三原発が主管機関の同意により安全上の懸念がないと確認された場合、その運転を継続することに賛成しますか？

民衆党が推進する第三原発の再稼働に関する国民投票の主な訴えはエネルギーの安全保障と安定供給の重要性を強調するもの。

彼らは、核三発電所の安全性が十分に確保されることを前提に、その運転を再開することで、台湾のエネルギーの耐性を強化し、輸入エネルギーおよび火力発電への過度な依存を避けるべきだと主張している。

また、半導体産業などによる台湾の電力需要が今後も増加し続けることを見据えた対応策としても位置づけられている。

1

2025/04/18

民衆党、立法院で提案



2

2025/05/17

第三原発電2号機、
法に基づき廃炉

原発はゼロに

3

2025/05/20

立法院、第三原発国民投票
の提案を可決

4

2025/07/26

立法委員

「大リコール」投票

5

2025/08/23

第三原発国民投票
投票日

台灣には電力不足の問題なんてない！

すでに原発ゼロとなって4か月が経過したが、現在の電力も十分。

2025年7月29日の予測ピーク時予備電力容量率は23.07%、余裕は十分ある。

原発ゼロになってから4か月間、台湾は暑い時期を乗り越えたが、ほぼ毎日、発電量の1割以上が使われずに余っていた。

原発がなくても台湾に電力不足は起きないので、第三原発を再稼働する必要はまったくない。

台灣沒有缺電問題！

已實質無核2個月 至今供電充足



23.07%

供電充裕，系統供電餘裕充足。

今日(114.07.29)預估尖峰備轉容量率

從核電歸零至今，已經度過炎熱的2個月，台灣幾乎每天都有超過一成的發電量備而不用，證明就算沒有核電，台灣也不會缺電，根本不需要重啟核三。



老舊核三安全堪慮

最新地質調查

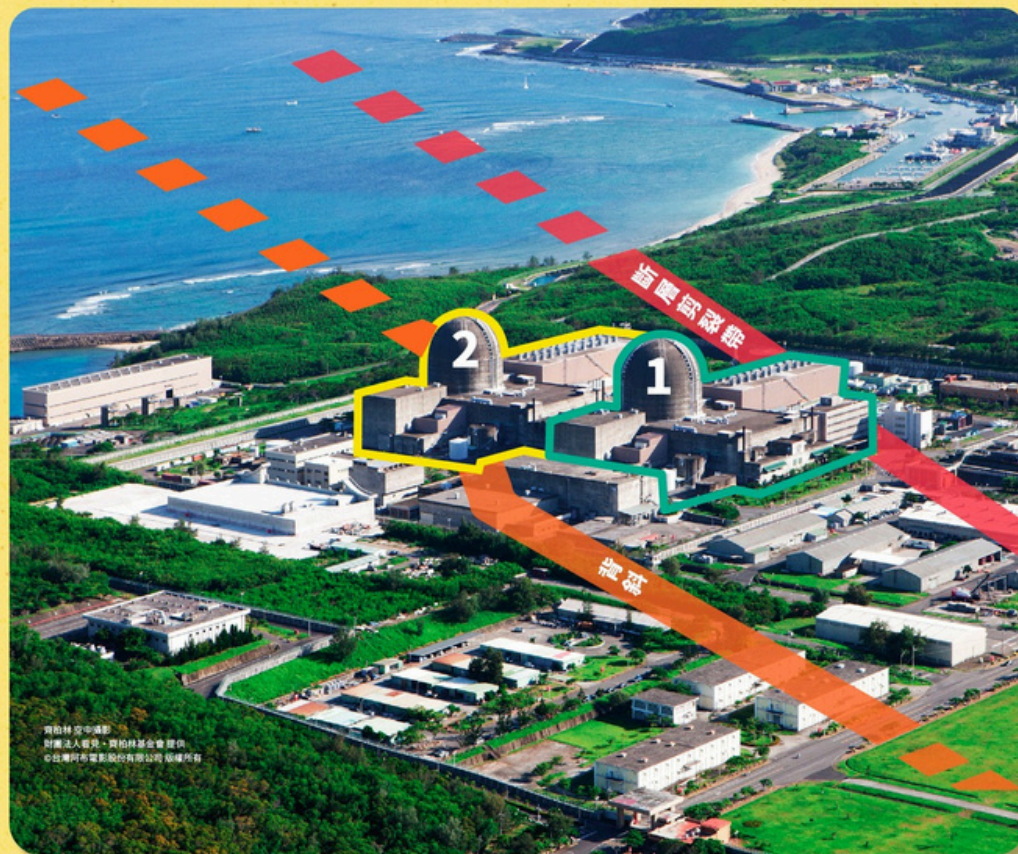
核三廠內有恆春斷層經過

❗ 老舊危險

核三已運轉40年，反應爐內的關鍵零件因長期暴露在輻射中而磨損老化，且難以更換。

❗ 活動斷層經過

台電最新調查發現，核三一號機下方有斷層帶。二號機下方地質變形，有高度核安風險。



老朽化した第三原発、 安全性が懸念される

最新の地質調査：

第三原発敷地内に恒春断層が存在

40年も運転して老朽化した第三原発：
長期間放射線にさらされる部品は摩耗・劣化し、交換が困難

活断層の存在：

台電の最新調査：1号機の下で断層帯を発見。2号機の下に地質の変形があり、リスクが高い。

高価で時間がかかる第三原発の再稼働

3900億台湾ドル、5-10年以上かかる

同じ型式、同じメーカー、同じく40年間運転されている。米ディアブロキャニオン原子力発電所では、たった5年間の運転延長だけで3,900億台湾ドル（約1兆8,000億円相当）の予算が必要。

第三原発の再稼働

- 台電が再稼働計画を提出
- 原子力安全委員会が計画を審査
- 自治体の許可を取得
- 台電が設備調達および発電所の補強を実施
- 原子力安全委員会の安全性テスト
- 条件を満たせば運転開始

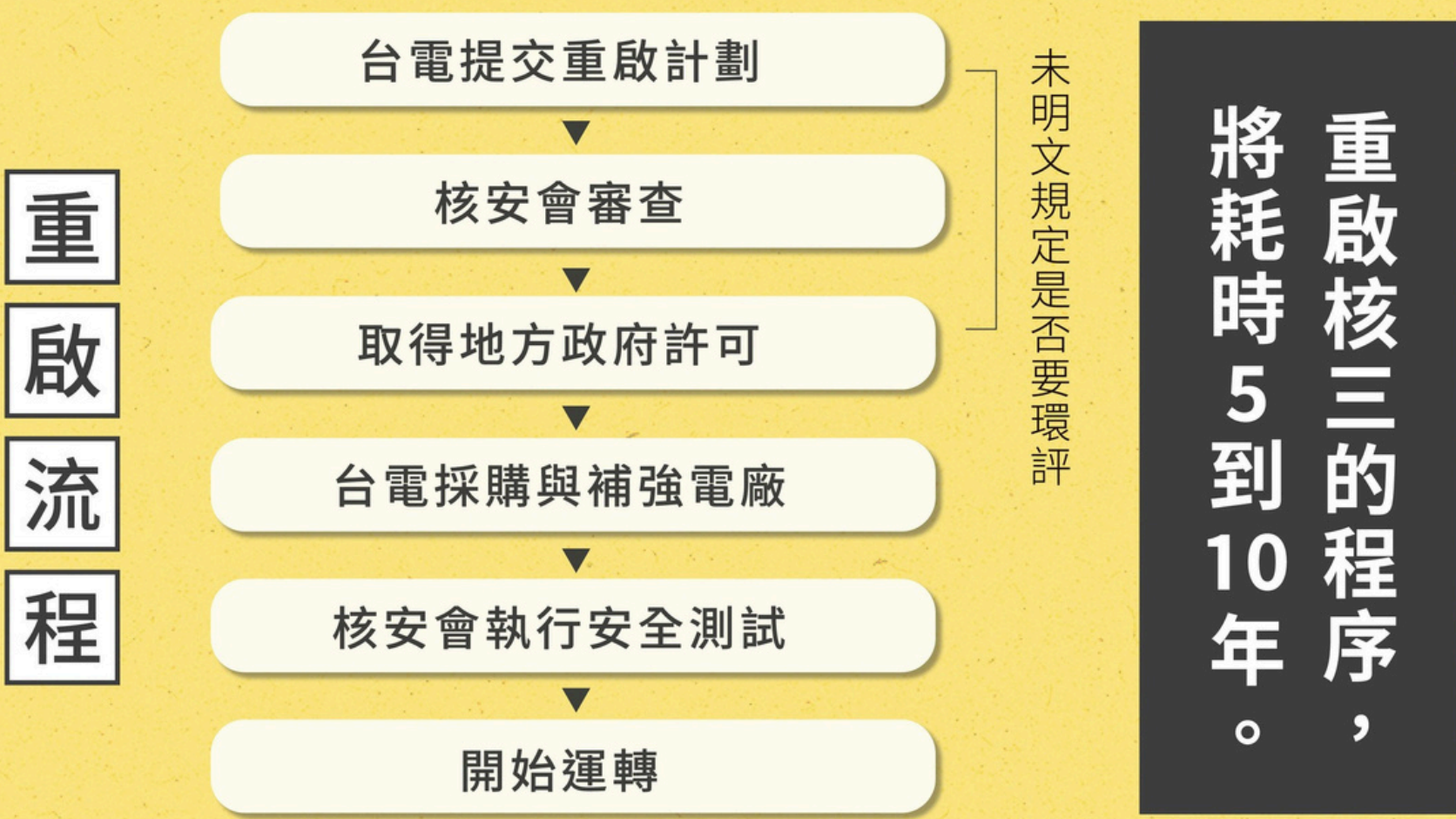
環境アセスが必要かどうかは、明文化されていない

再稼働のプロセス全体には
少なくとも5年～10年を要する見込み

重啟核三又貴又久

重啟恐花**3,900億**，至少要**5-10年**

同機型、同公司、同様運轉40年的美國魔鬼谷核電廠，光延役五年，就需要3900億新台幣預算。

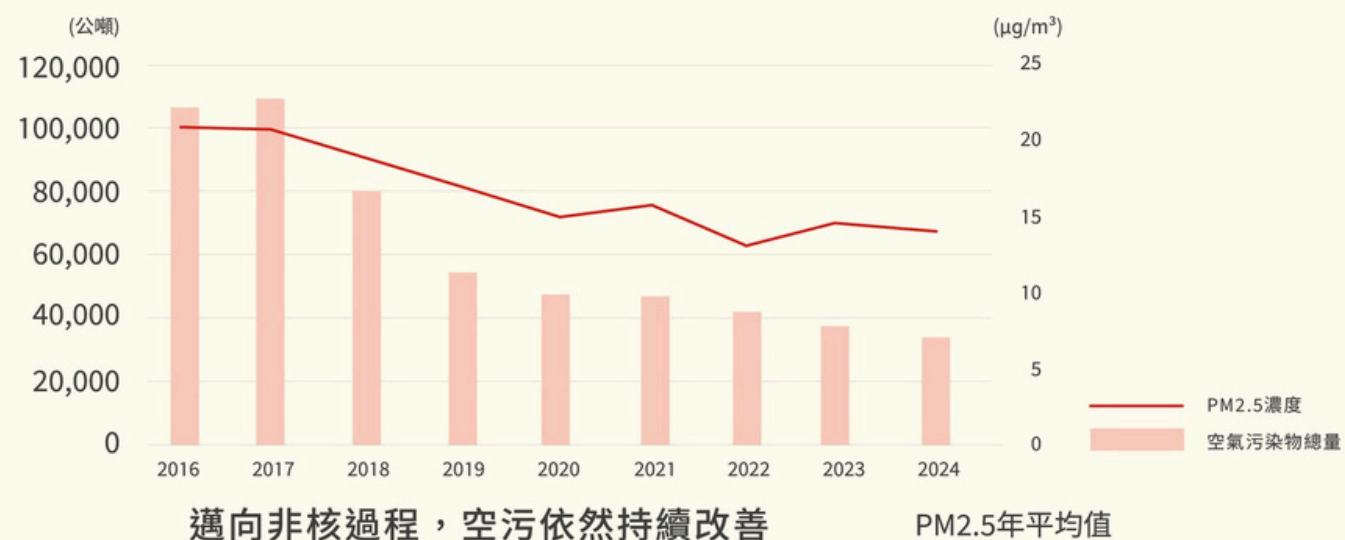


廢核與空污無關

非核也能同時減空污、減碳

近10年，核能佔比從14%降到0%的過程中：

- ❶ 火力發電的空污排放減少了7成
- ❷ 全國的PM2.5平均降低35%



證明再生能源跟污染防制才能提升空氣品質，跟用不用核電無關。

脱原発と大気汚染は無関係

脱原発でも、
大気汚染、CO₂を減らすことができる

過去10年間で、原子力発電の割合は14%から0%へと減少

- 火力発電による大気汚染物質の排出は7割減
- 全国のPM2.5の平均濃度は35%低下

脱原発を進める中でも、
大気汚染は改善し続けている。

空気の品質を高めるのは再生可能エネルギーと
汚染防止を進めるべき。原発とは関係ない。

台灣要的是綠電

科技業與AI要綠電，核電不是綠電

- 1 歐盟對核電是否永續的要求很嚴格，核三不可能被認證是綠電。
- 2 科技業如蘋果、台積電、輝達等大廠，要的都是100%的綠電，不是核電。
- 3 全世界再生能源的投資，已經是核電的27倍。

歐盟要求	核三是否符合
可運作的低階核廢料最終處置場	 目前只能暫存在蘭嶼跟核電廠內
核電廠是3.5代以上的新機型	 核三是2代
有處理高階核廢的計畫	 連選址的法規都沒有

必要とされたのはグリーンエネルギー

IT業やAIはグリーンエネルギーを必要とするが、原発はそれではない

EUのグリーンエネルギー認定要件が厳しく、第三原発が認定されることはあり得ない。

Apple、TSMC、NVIDIAなどのハイテク大手が求めているのは100%のグリーンエネルギーであり、原発ではない。

世界全体でのグリーンエネルギーへの投資額は、すでに原子力の27倍に達している。

核廢棄物問題は解決されない

最終処分場が見つからないのは、
全世界共通の難題

第三原発の核廢棄物の現状

- 低レベル廢棄物：現原発敷地内および蘭嶼の貯蔵施設に仮置き
 - 高レベル廢棄物：原発内の使用済み燃料プール（冷却池）に一時的に貯蔵
1. 台湾全土で、高レベル廢棄物の最終処分場は未だに確保されていない
 2. 最終処分場が実際に建設されたのはフィンランド・オンカロ1か所のみ
（2026年に稼働予定、2100年に閉鎖予定）
 3. 第三原発の冷却池は限界が近く、使用済み燃料棒の冷却池の空き容量は今後5年分しかない
→ 高リスク・低リターン

核廢料至今無解

找不到最終處置場 是全世界的難題

核三核廢料現況

低階核廢料 ▶ 暫存核電廠內與蘭嶼貯存場
高階核廢料 ▶ 廠內冷卻 ▶ 暫存在冷卻池內

- ① 全台灣的高階核廢料，目前都還沒找到最終處置場。
- ② 全世界只有找到一個最終處置場，位於芬蘭 Onkalo，預計2026營運、2100年除役。
- ③ 核三的燃料棒要暫放在冷卻池內，**僅存空間只能讓核三再發電5年**，是高風險、低報酬的投資。



2025/05/12



2025/05/12



2025/08/15



2025/08/20



2025/08/21



2025/05/12

国民投票の結果

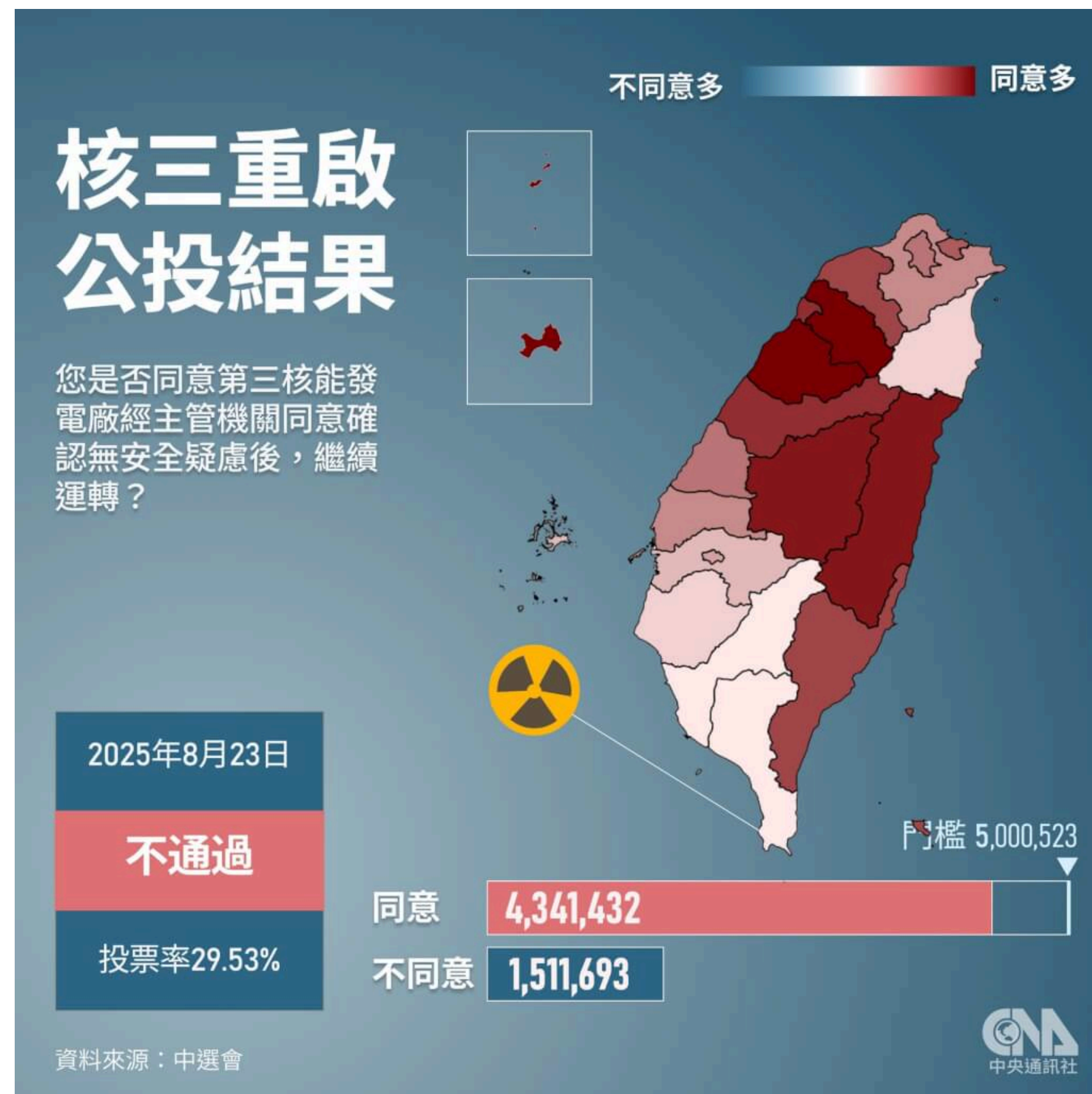
2025/5/20 国民投票案が可決→
投票までは僅か95日

立法院発案としては初の国民投票

結果：

- 同意票が 500 万に届かず
- 投票率 < 30%（史上三番目に低い）

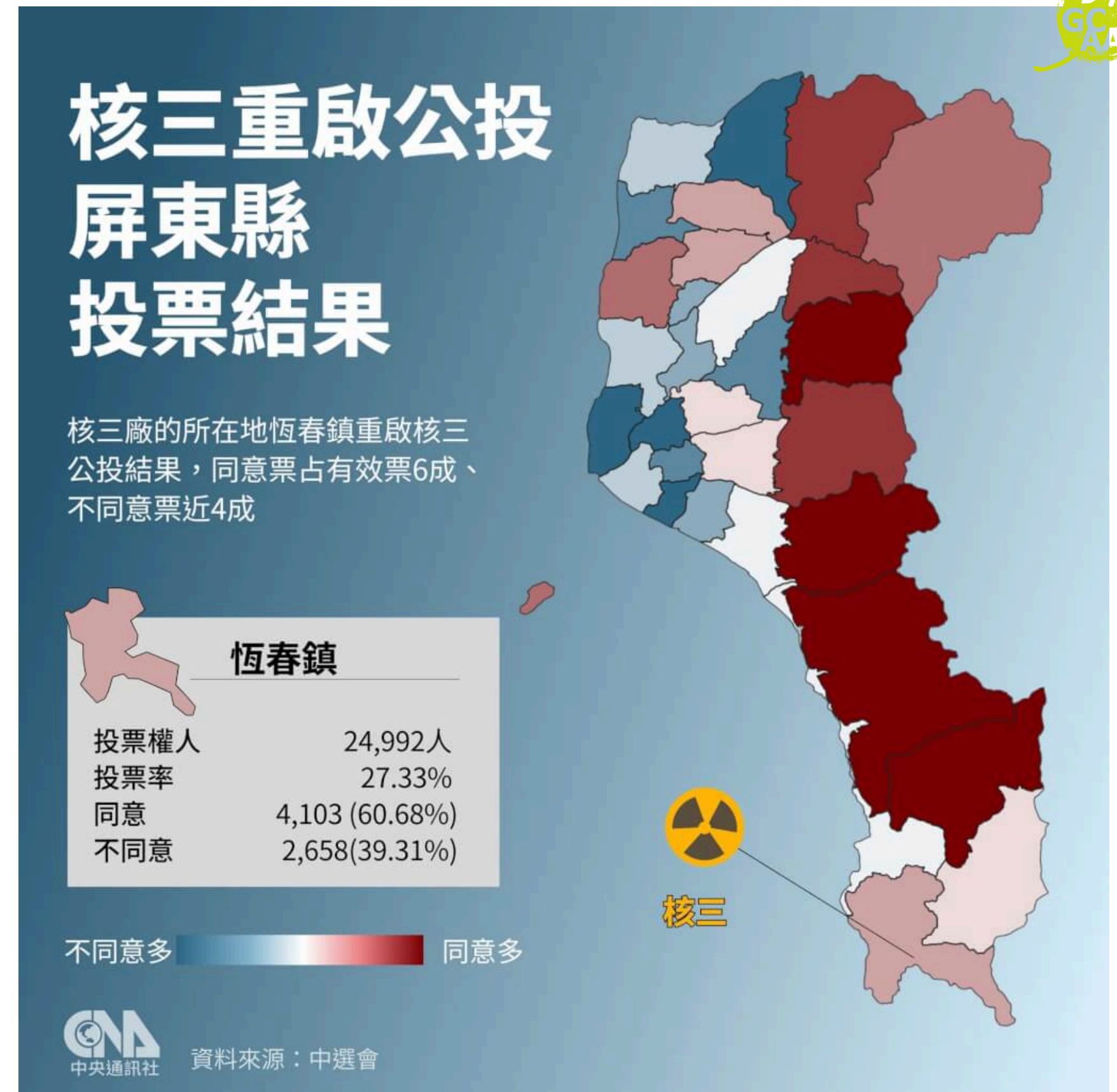
国民投票の結果は「否決」



不正義な国民投票

- 全国が屏東の運命を決める → **不公平**
- 政党の動員による投票 → **政治的操作にすぎない**
- 全国的に投票率が低かった → **国民の意思を反映できない**

屏東県：恆春鎮（第三原発所在地）の 不同意票は約 40%



2025第三原発再稼働国民投票後の課題ー1



国会はすでに法改正
を行い、原子力発電
所の運転延長に関す
る規制を緩和した

原子炉規制法の改正がすでに可
決されており、原子力発電所が
20年間の運転延長を行うための
法的根拠が整備された。

2025第三原発再稼働国民投票後の課題ー2



頼總統、原発に反対しない

頼清徳總統は、

①原発の安全性に問題がなく、
②核廃棄物の処理に解決策があり、
③社会的合意が得られるのであれば、
将来的に技術がより安全になり、廃棄物も
少なくなり、社会の受容度が高まることを
前提に、台湾政府として先進的な原子力技
術の導入を排除しないとの立場を示してい
る。



2025第三原発再稼働国民投票後の課題ー3



台湾電力会社、安全点検を行うと自ら提案

国民投票後、台湾電力会社（台電）は、自主的に原子力発電所の安全点検を提案し、リスクや老朽化の状況を把握・確認しようとしている。

この点検は、原発が再稼働可能かどうかを判断するうえで、重要な技術的ハードルと見なされている。しかし、安全点検には通常2～3年の時間が必要とされるため、少なくとも2028年までは、台湾は「原発ゼロ国家」を維持することができる。

2025第三原発再稼働国民投票後の課題ー4



世界中の 原子カルネサンス

台湾政府は、アメリカの官僚や議員らによるロビー活動の影響を受けて、老朽化した原発の再稼働や、小型モジュール炉（SMR）などの新たな原子力技術の導入を検討している。

国際的な「原子カルネサンス」という動きが、台湾国内でも広く議論を呼んでいる。



むしろに

反原発運動が社会と政策にもたらす影響

台湾の反原発運動の次の一步はどう進めるべきか。

現在、政府は老朽化した原発の延長運転および再稼働に向けた安全基準の策定を進める。一方で、反原発団体の目標は、安全検査の基準を引き上げることにより、最終的な目標は原発が再稼働されないようにすることだ。

農業環保

主(協)辦單位 核能安全委員會

核能安全委員會公告：預告「核子反應器設施運轉執照申請審核辦法」部分條文修正草案

NUCLEAR SAFETY COMMISSION Notice is hereby given, to commence a period of public comments for the draft amendment on partial articles of "Regulations on the Application for Operating License of Nuclear Reactor Facilities" (former name: Regulations on the Review and Approval of Applications for Operating License of Nuclear Reactor Facilities)

發布於 2025-08-01 截止於 2025-09-30

討論(尚餘 21 天)

むすびに

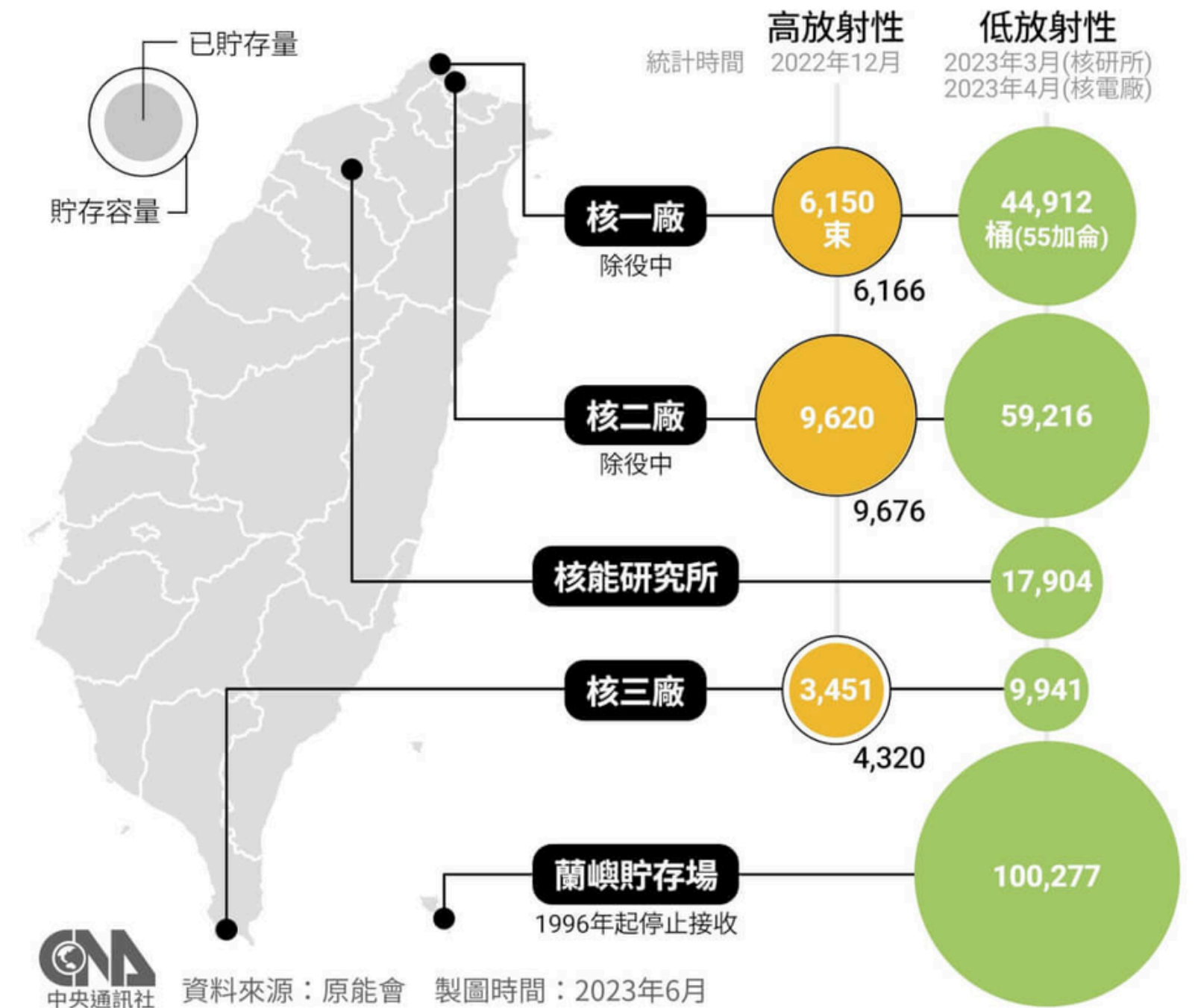
核廃棄物の問題は依然として未解決

現在、台湾の核廃棄物の大部分は、各原子力発電所の敷地内に保管されており、一部の低レベル放射性廃棄物は、蘭嶼に集中貯蔵されている。

台湾政府と民間団体は現在、核廃棄物の処分地選定に関する法案の内容について協議を進めている。



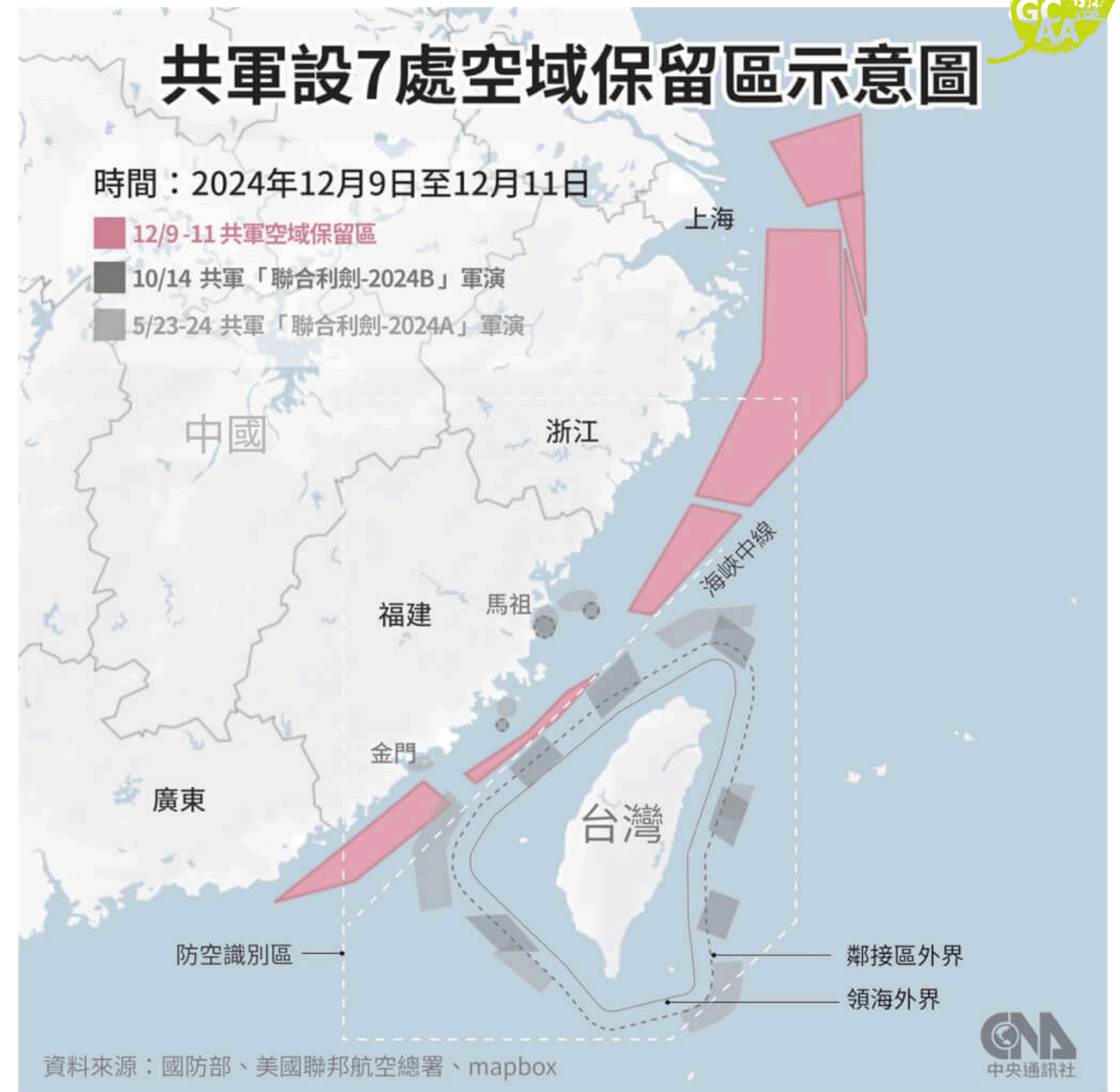
全台核廢料在哪裡



むすびに

政治と国際からの 圧力による挑戦

原子力エネルギーは、経済的に合理的な選択とは言えず、多くの場合、むしろ軍事や外交上の思惑が絡んでいる。たとえば、アメリカの一部議員は、台湾への天然ガス輸出を優先的に推進するよう政府に求めると同時に、台湾に対して原子力の開発を促し、有事の際にもエネルギー輸送が円滑に行われるようにすることで、中国からの脅威に備える手段とするよう提言している。





謝謝你在乎台灣 核三公投不同意





ご清聴
ありがとうございました
Q&A