

# ND訪米報告会

## 気候変動対策としての原発および 原発と核兵器・軍事産業との関係

2024年4月22日

東北大学 東北アジア研究センター・同大学院環境科学研究科教授

明日香壽川

# 内容

- 1.気候変動対策としての原発
- 2.原発と核兵器・軍事産業との関係

# Takeawayメッセージ

1. COP28での原発3倍宣言は、とりあえず業界のために言った（言ってあげた）感あり
2. 米国での原発と核兵器・軍事産業との関係はややこしいものの、少なくとも日本よりはオープンな議論がなされている
3. 米国での経験や知見は日本の原発推進派と原発反対派の両方に役立つ

# 1.気候変動対策としての原発

# 建前だけの場合は多々あるものの、原発支持理由として気候変動対策はある

- 多くの民主党議員は「原発は温暖化対策に役立つ」となんとなく考えている。一方、多くの共和党議員は「原発は経済と安全保障の強化に役立つ」となんとなく考えている。気候変動に関心がある若者の間でも原発支持は少なくない。
- ただし、CO<sub>2</sub>の大幅排出削減の喫緊性や原発の相対的なコストを深く理解している人で原発推進は少ない（例外はいる）。

# COP28での3倍宣言

- 2023年のCOP28で、米国政府が2050年に世界の原発設備容量を2020年と比べて3倍に増やすとの宣言（フランス、英国、韓国、そして日本の20カ国以上が賛同。ロシアと中国は不参加）。
- 600基以上の大型軽水炉を世界で新設が必要という計算。
- DOEの原子力担当者に可能性を聞いたら、「難しいけどWe got to get going」という返事。

# 3倍宣言の真面目度

- COP28での米国政府の発表の仕方は少々奇妙。本来ならばケリー気候変動特使（元国務長官）が発表するはずだが、それはなかった。メディアにも積極的なリリースはなかった。
- 業界団体に応えるためにとりあえずやった（？）
- なお、事前に日本には米国およびフランスから大使館を通して打診はあったらしい（どれくらい内容にコミットしたかは不明。あまりしていない？）。

# 今後の展開

- 米国では、米国政府が「原発の新設は高い」というデータを毎年出している。一方、日本では政府がまだ「原発の新設は安い」というメッセージを出し続けている。
- さらに米国では、原発の運転コストも再エネの新設コストより高くなっているというデータが出回っている。
- 実際に、稼働可能なのに廃炉にするケースが出ていて、それをしばしやめてもらうのが政府のIRA補助金の役割。



## 今後の展開（続き）

- すなわち、日本では、「原発は安くて、かつ温暖化に役立つ」という言説が主流。
- 一方、米国では、「原発は高いけど、温暖化に役立つかもしれない。かつ、小型原発は安くて安全らしい」という言説が受け入れられつつある。
- この状況はしばらくは変わらないかも。
- 実際に、日本では再エネが米国など他国よりも高く、これが日米の原発や再エネに関する認識の差にもつながっている。

## 今後の展開（続き）

- ロッキーマウンテン研究所のAmory Lovinsは、「原発はCO<sub>2</sub>削減コストが再エネの数倍～10数倍なので、原発への投資はCO<sub>2</sub>排出削減を大幅に遅らせる」という議論を展開。
- 国際エネルギー機関（IEA）も、原発の運転延長も再エネの新設に比べて6倍のCO<sub>2</sub>削減コストというデータを出している。
- この「原発は脱炭素を遅らせる」という議論は極めて重要。

# 今、最も重要な図！

## 温室効果ガス排出削減コスト比較



出典：IEA (2022) <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/job-creation-per-million-dollars-of-capital-investment-in-power-generation-technologies-and-average-co2-abatement-costs>

## 2.原発と核兵器・軍事産業との関係

# 米国では常識

- 前述のように、“Project Pele”によって米国防総省が革新炉の開発を進めている。
- ニュースケール社の親会社で株の60%を保持しているのはフロール（Fluor）社は、核兵器製造も手掛けている巨大軍事産業。
- そもそも米国では核兵器用のトリチウムは商業炉で作っている。
- HALEU製造のセントラス社の前身は、米エネルギー省が冷戦末期にウラン濃縮工場を民営化した企業。

# フランスでも常識、英国もほぼ常識

- 2020年12月8日、マクロン仏大統領は原子炉メーカー・フラマトムの工場で、「原発なくして核兵器産業なし、核兵器産業なくして原発なし」とスピーチ。
- 英国でも、数年前に、サセックス大学科学政策研究所の研究グループが、英会計検査院の報告書などをもとに「英国政府が原発を多額の補助金まで出して推進するのは、実質的に国民が払う税金や電気料金を使って核兵器産業を維持するため」という内容の報告書を発表。

# 日本は秘かに？

- 2012年に新設された原子力規制委員会設置法の第1条（目的）では、その最後に「（原子力規制委員会は）国民の生命，健康及び財産の保護，環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする」という一文があり、また、また同法は、付則で原子力基本法を改正し、原子力基本法第2条「基本方針」にも、同じく「安全保障」という文言が書き加えられた。

# それでも時々発言あり

- 日本では、安倍晋三、石破茂、小沢一郎、石原慎太郎、麻生太郎、横畠裕介（内閣法制局長官）...
- しかし、具体的な政府文書や発言は散発的。
- 日本には「非核三原則」があってタブー的な要素もあるのか、原発推進側も原発反対側も強くは議論していない。
- 「原発は安全保障上必要」という漠然とした認識は保守系の人たちにはあるように思われる。



# 米国はややこしい

- 米国の状況は若干ややこしい。なぜなら、例えば、保守系シンクタンク戦略国際問題研究所の所長でセントラスの顧問であるJohn Hamreが「海軍や安全保障のために民間の原発は必要」と主張したら、海軍は「自分たちのサプライチェーンがあるから、そのような主張は間違っている」と発言。

## 米国はややこしい（続き）

- 原子力潜水艦（SMRと同じタービン）をもつ軍と原発の関係などに関しては、例えば、ジョージ・ワシントン大学のSquassoniは、米国の場合は、軍は規制もされなく、核燃料の供給元は多岐に渡っており、資金も豊富で勝手にやれる（やっている）のでそれほど原発は必要でない（軍事的な安全保障体制の弱体化は起こらない）と主張（Squassoni 2013）。

## 米国はややこしい（続き）

- つまり、米国では原発推進の立場から「原発産業の凋落は安全保障上のリスク」という議論があり、それに対して、原発反対派や研究者は「原発がなくなっても米国の核兵器による安全保障体制は影響を受けない」と反論。
- 軍関係者などからも「実情とは違う」という批判が原発必要論に対してはでている。

## 米国はややこしい（続き）

- 背景には、米国にとって核兵器保持は議論の余地がない“マスト”であり、かつ「たとえ実際には原発と安全保障との依存関係がなくても、原発推進の材料として使えるものは何でも使う」という原発推進側の戦略的な常套手段がある。
- いずれにしろ、日本と違って議論がオープンなのは好ましい。

# 各国の状況のまとめ

国名	内容
日本	議論自体がタブー。しかし、断続的（散発的？）に核兵器製造ポテンシャルのために原発は必要という議論は現れる。
英国	政府は公言していないものの、核兵器産業は原発が必要と公言。会計検査院も関係性を指摘。しかし、議論はそれほど活発ではない。
仏	政府が公言していて、その意味で常識。
米国	フランスと同様に常識。それどころか、反原発の人々が、「原発産業がなくても核兵器産業は困らず、安全保障体制も弱体化しない」という議論を展開して原発必要論に対抗している。

# 中国ファクター

- 「原発に関しては、大型炉もSMRも革新炉も、米国がなんとかしないと中国が世界を牛耳ってしまう」という話は必ず本音としてでてくる。
- ちなみに、現在、SMRが稼働しているのは中国とロシアだけ。
- どの国・地域に、どの国・企業のSMRや革新炉が導入されるかは、米国にとっても中国にとっても日本にとっても重大な安全保障問題であることは明らか。

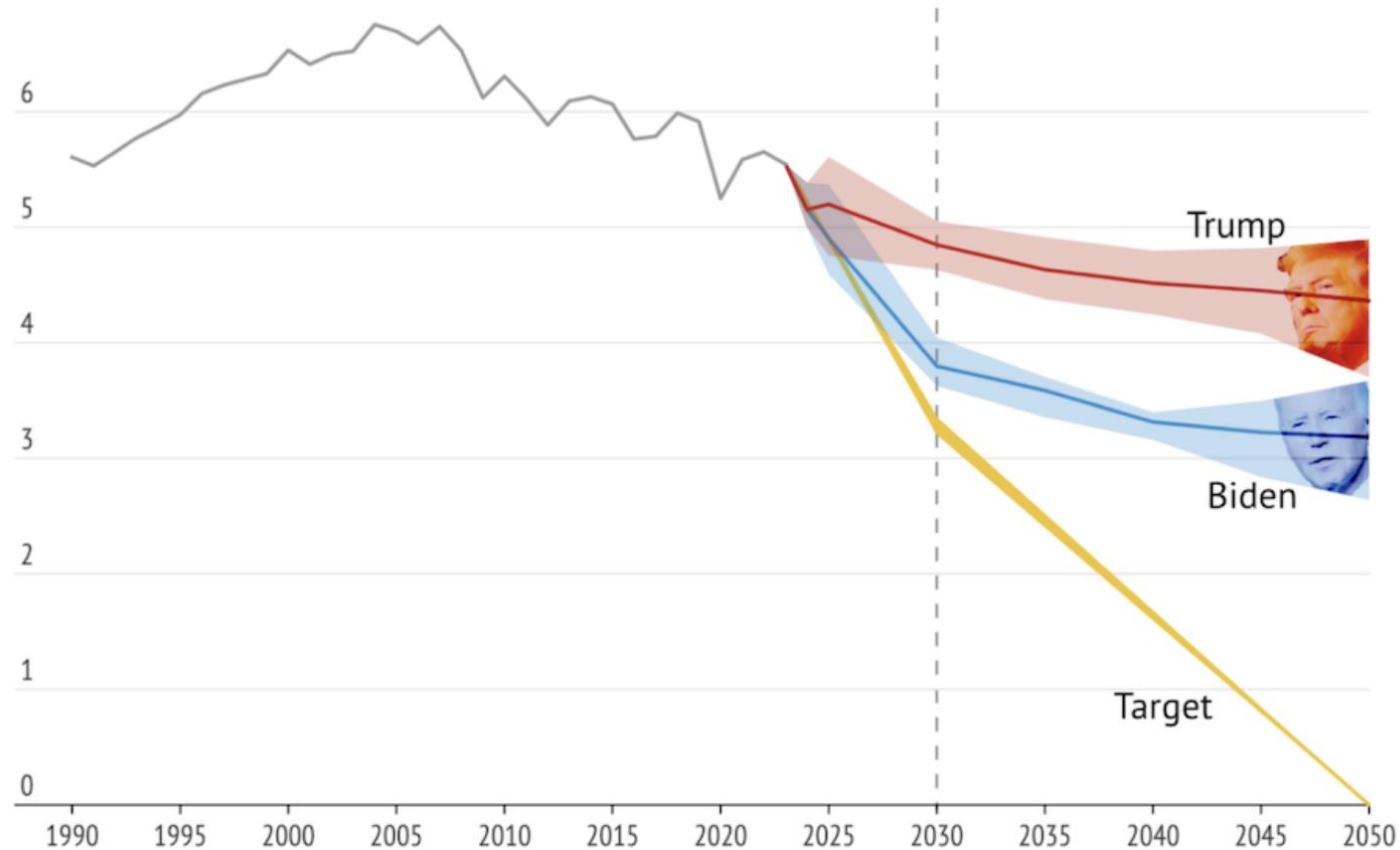
# 記憶の風化と想像力の劣化

- しかし、同時に核拡散のリスクは一挙に高まっていく。
- その意味で、小型炉や革新炉の普及を止めることは、核拡散防止につながり、究極的には世界平和の構築に確実につながる。
- 日本において原発事故や核拡散の帰結に対するイメージが希薄になっているのが心配。

# おまけ：もしトラ

## A Trump election win could add 4bn tonnes to US emissions by 2030

Greenhouse gas emissions, billion tonnes of CO<sub>2</sub>e



Source: Carbon Brief analysis of Bistline et al (2023) and Rhodium Group (2023). Alamy Stock Photo / Media Punch Inc., Associated Press



# 参考文献

- Squassoni, Sharon. (2013). The limited national security implications of civilian nuclear decline. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 69(2), 22-33.  
<https://doi.org/10.1177/0096340213477997>