#### 原子カ市民委員会 緊急公開セミナー エネルギー基本計画案を解剖する

再エネに向かう世界の潮流 に意図的に逆らう日本

2017年6月8日



主要メッセージ

- 新しいエネ基(案)は、基本的に前のと同じ内容 (世界中で起きている"エネルギー転換"を無視)
- 2. 発電量割合の数字が入って、かつ巧言・弄言が多いので余計にたちが悪くなった
- 3. 世界の潮流や趨勢と断絶(そのために、多くの隠 蔽、目くらまし、矛盾、本末転倒、責任転嫁)
- 4. 原発推進のためだけに「脱炭素」という言葉を利用
- 5. 『失敗の本質』から何も学ばず

#### 再エネ目標:まったく小さい

#### 世界の風力発電の推移



出典:世界風力発電協会データなどよりISEP作成



#### 2030年太陽光発電導入目標

#### 容量は、現時点でほぼ達成



#### 60% ·発電量比率[%] 再エネ電力比率(2000年) 50% 再エネ電力比率(2015年) 2020年再エネ電力目標(NREAP) 40% 30% 再生可能エネルギ 2030年目標 20% <mark>最大24%</mark> 10% 0% イギリス 日本 フランス ドイツ イタリア デンマーク スペイン

出典:EurObserverデータなどよりISEP作成 5

## 省エネ目標もまったく小さい

#### 2030年にはエネルギー効率化など

#### により、最終エネルギー消費の30%、

電力消費の20%以上を削減可能と

の研究が多数あり(JUST 2015)

# 石炭火力建設:先進国では日本だけ



# 化石燃料政府支援:日本はG7で 2番目に問題国

#### Scoring G7 progress in ending government support for fossil fuels

	FRANCE	GERMANY	CANADA	UK	ITALY	JAPAN	US
Overall score and ranking	<b>1st</b>	<b>2nd</b>	<b>3rd</b>	<b>4th</b>	<b>5th</b>	<b>6th</b>	<b>7th</b>
	63/100	62/100	54/100	47/100	46/100	44/100	42/100
1. Transparency	<b>3rd</b>	<b>1st</b>	<b>6th</b>	<b>7th</b>	<b>3rd</b>	<b>5th</b>	<b>2nd</b>
	50/100	90/100	25/100	10/100	50/100	30/100	70/100
2. Pledges and commitments	<b>1st</b>	<b>1st</b>	<b>4th</b>	<b>1st</b>	<b>5th</b>	<b>6th</b>	<b>7th</b>
	83/100	83/100	75/100	83/100	58/100	50/100	25/100
3. Ending support for fossil fuel exploration	<b>1st</b>	<b>1st</b>	<b>3rd</b>	<b>4th</b>	<b>4th</b>	<b>7th</b>	<b>4th</b>
	63/100	63/100	42/100	38/100	38/100	29/100	38/100
4. Ending support for coal mining	<b>1st</b>	<b>4th</b>	<b>1st</b>	<b>5th</b>	<b>1st</b>	<b>6th</b>	<b>7th</b>
	75/100	60/100	75/100	55/100	75/100	45/100	20/100
5. Ending support for oil and gas production	<b>1st</b>	<b>1st</b>	<b>7th</b>	<b>3rd</b>	<b>3rd</b>	<b>5th</b>	<b>6th</b>
	54/100	54/100	25/100	42/100	42/100	38/100	33/100
6. Ending support for fossil	<b>2nd</b>	<b>6th</b>	<b>1st</b>	<b>3rd</b>	<b>7th</b>	<b>4th</b>	<b>5th</b>
fuel-based power	64/100	39/100	71/100	50/100	29/100	46/100	43/100
7. Ending support for fossil fuel use	<b>4th</b>	<b>6th</b>	<b>2nd</b>	<b>5th</b>	<b>7th</b>	<b>1st</b>	<b>2nd</b>
	54/100	46/100	67/100	50/100	33/100	71/100	67/100

出典:Whitley et al.(2018)

## 最大の問題点:発電コスト再計算なし

- 原発の資本費、原発事故対策費、化石燃料価格などの変化を反映させて(政府が示した方法論で政府の代わりに)計算すると:
  原発:14.1~16.38(17.6円)/kWh、石炭火力12.4円/kWh、LNG火力9.17円/kWh
  - (いずれも炭素コストは小さめ)
- 一方、今の日本での太陽光の入札価格は17.2
  円/kWh(これでも国際的には非常に高め)

### 典型的な目くらまし作戦

- 原発の発電コストが高いのが国民に分かってしまうから再計算しない
- その代わりに複数の発電エネルギー技術

を組み合わせたシステム・コストという曖昧

なものを持ち出して「神話」を死守

#### 変動電源の需給調整問題

#### IEA報告書によると、

- 変動電源発電量割合として45%までは、長期的には電力システムのコストの大きな増加なしで実現できる
- その際の障害は、1)変動電源統合を既存系統
  への付加と考える古典的かつ保守的な見方の
  存在、2)このような転換で起きる勝ち組と負け
  組の発生

出典: "The Power of Transformation"(IEA 2014)

#### 不公平な再エネ賦課金批判

#### ドイツでの各発電エネルギー技術への補助金累積額(1970-2012)



出典:Weiss(2014)

## 間違った参照:ドイツ

- ・CO<sub>2</sub>排出が計画通りに減少していない理由は、NRW 州の石炭族の抵抗(再エネや原発とは関係ない)
- ・CO2排出目標は原発なしで2030年に1990年比55%削減(日本は原発ありで2030年に1990年比18%削減)
- ・民生用電気は高いものの、産業用電気は安い
- 民生用電気の単価は高いものの、省エネで毎月の家
  庭の電気代は米国とほぼ同じ
- ・民生用電気単価も2023年から低下する予定
- ・電力輸出国

### 間違った参照:イギリス

 イギリス: 電力の市場価格の2.5倍 で原子力発電の電気を政府が35 年間購入(経済合理性は無視) 原発推進理由は様々(温暖化対策) • のためというのは理由の一つに過 ぎない)

## 原子カと「脱炭素」の矛盾

自国の温暖化対策として「原子力発電の拡 大」を主張している国は、世界では圧倒的に 少数。パリ協定提出文書では、ベラルーシ、 中国、インド、日本、トルコ、アラブ首長国連 邦の6ヵ国のみ記述(World Nuclear Industry Status Report 2016)



- EU各国を対象とした研究(Lawrence et al.2016)では、原子力発電を進めている
  国ほど、温暖化ガス排出量は減っていない(唯一の例外はイギリス)
- ・ただし、イギリスは、前述のように経済合 理性を無視して政府が支援

### 問題(おもしろ)表現集

- エネルギー転換の「不確実性」(→日本政府のみが不確実だと思っていて、その結果、日本の投資環境を悪化させている)
- 野心的な複線シナリオ(→単なる原発維持・推進。この状況であえて主張するという 意味では「野心的」だが、それは原発に対して無駄な国費を費やすこと)



- より高度な3E+S(→基準や重み付けが不明。
  前は低度?)
- ・科学的レビューメカニズム(→よく言う...)
- ・火力は脱炭素への過渡期において主力(→主 力なら永遠に過渡期になる!?)
- しなやか、したたか(→無意味だけど日本人が 好きな表現...)



- 総力戦(→誤用。「リソースが限られている状況で すべての分野に投資する」と「皆でいっしょに戦う」
   とでは意味が全く違う)
- ・地経学リスク(→中国企業が太陽光発電パネルの シェアの多くを占めていることを意味するようだが、 太陽光を輸入するわけでないし、そもそもそうさせ たのは誰?現時点では、デジタル技術を活用する プラットフォーム企業育成の方がより重要では?)

#### 本末転倒と責任転嫁

- 1. 「原発の発電量割合目標達成のためには リプレースや増設が必要」という議論
- 2.「企業がCO<sub>2</sub>排出削減目標を達成できな かったのは、政府が原発の発電量割合目 標を達成できなかったから。ゆえに政府が
  - 悪くて企業は悪くない」という議論

## そもそも「勝つ」ってなに?

- 仮に、1)日本の製品が売れる、2)電気代が安くなる、
  などだとしても、
- ・ 選択肢がたくさんあれば(残せば)勝てるなんてこと はどの経営書や戦略書にも書いていない
- ・逆に、限られたリソースのもと、「選択と集中」が経 営や戦略の基本中の基本
- 日本の将来の「産業のメシ」は、原発・化石燃料産業や素材産業ではなく機械産業
- 結局は、先を見ようとせず、最終的な責任は取らない政治家、幹部官僚、企業経営者によって歴史は繰り返される

# 『失敗の本質』から何も学んでいない

- 1. 上から下へと「一方通行」の権威主義
- 2. あいまいな目的、さらに失敗を方向転換 できず破綻する組織
- 3. 現実を直視せず、正しい情報が組織全体 に伝達されず悲劇を拡大する
- 4. 問題の枠組みを新しい視点から理解でき ない

参考文献

- ・ 鈴木博敏(2012)『超入門 失敗の本質:日本軍と現代日本に共通する23 の組織的ジレンマ』ダイヤモンド社, 2012年.
- IEA (2014) "The Power of Transformation : Wind, Sun and the Economics of Flexible Power Systems".

https://webstore.iea.org/the-power-of-transformation <NEDOによる日本語訳>

http://www.nedo.go.jp/content/100643823.pdf

 JUST(日本のエネルギー・ミックスと温暖化対策数値目標を考える研究者 グループ)(2015)「2015年パリ合意に向けての日本における温室効果ガ ス排出削減中長期目標試算の比較分析(1):2011年以降に示された試 算結果の比較」.

http://www-

iam.nies.go.jp/aim/projects\_activities/prov/2015\_indc/document01.pdf



 Lawrence et al. (2016) "Nuclear energy and path dependence in Europe's 'Energy union':coherence or continued divergence?", *Climate Policy*, Volume 16, 2016.

http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2016.1179616

- Weiss Jurgen (2014) "Solar Energy Support in Germany: A Closer Look", paper prepared for Solar Energy Industries Association, July 2014. http://www.seia.org/research-resources/solar-energy-support-germanycloser-look
- World Nuclear Industry Status Report (2016) https://www.worldnuclearreport.org/-2016-.html
- Whitley et al. (2018) G7 fossil fuel subsidy scorecard: tracking the phase-out of fiscal support and public finance for oil, gas and coal, June 2018 https://www.odi.org/publications/11131-g7-fossil-fuel-subsidy-scorecard