

eシフト報告会

第5次エネルギー基本計画 ファクトチェックについて



2019年3月14日

東北大学

明日香壽川

asuka@cneas.tohoku.ac.jp

第5次エネルギー基本計画



！ファクトチェック！

主要メッセージ

1. 第5次エネルギー基本計画(エネ基)は憲法のようなもの
2. しかし、石炭・原発推進というストーリーが、まず最初にあき
3. そのため、矛盾(37カ所)、意味不明(21カ所)、半分間違い(9カ所)、ほぼ間違い(17カ所)、間違い(61カ所)という内容
4. このようなエネ基に沿って、現在、企業は事業計画をたて、政府は容量市場などの石炭・原発推進につながる新たな政策を導入しようとしている

そもそもエネ基とは？

- ほぼ3年毎に改訂し、政府が閣議決定
- 長期エネルギー需給見通し(経産省策定)と連動(主客逆転?)
- 企業が事業計画において依拠

企業が事業計画において依拠

平成30年7月に閣議決定された「エネルギー基本計画」では、石炭は「地政学リスクが化石燃料の中で最も低く、熱量あたりの単価も化石燃料の中で最も安いことから、現状において安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料として評価されている・・・(中略)・・・長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していくエネルギー源である。」とされている。加えて、平成27年7月には、国(経済産業省)が「長期エネルギー需給見通し」を策定し、電力供給に関しては、S+3E(安全性、安定供給、経済性、環境適合)を考慮して、2030年度の電源構成のエネルギーミックスが公表されているところ、ここでも、石炭は、「高効率化を進めつつ環境負荷の低減と両立しながら活用するベースロード電源の燃料とされている。すなわち、被告神戸製鋼所らの事業計画は、上記方針(国策)に沿ったものである。

出典：石炭火力発電所建設差止請求事件被告神戸製鋼答弁書17ページ
(平成30年12月25日提出) (赤線は筆者)

第5次エネ基の特徴

- 曖昧な言葉多い(複線的、しなやか、多様、多層、野心的、柔軟、あらゆる選択肢、科学的レビュー、地経学リスク、高度な3E+S、技術に基づいた3E+S、電力システムコスト)
- 戦争論用語多い(総力戦、先手を打っていく戦略性)
- ずれてる情勢分析(技術間競争の始まり)
- 海外資源開発とインフラ輸出への固執
- 重商主義的発想(エネルギー総合産業)

第5次エネ基の特徴(続き)

- 要は、世界中でエネルギー選択の趨勢(脱石炭、脱原発、分散化)が進む中で、石炭・原発と大手電力を維持するためには、すべて曖昧にして、かつ何でもありにせざるをえない

第5次エネ基の特徴(続き)

- 「選択と集中」はなく、政府予算という意味では、実際には、原発と化石燃料に集中
- 例えば、田中(2019)によると、2019年度エネルギー関連予算(1兆8835億円)の約8割が原発・化石燃料関連

ファクトチェックとは？

トランプ大統領フェイク発言の特徴

パターン1: 業績の美化

パターン2: 政敵を攻撃

パターン3: 事実のねつ造

出典: グレン・ケスラー(ワシントン・ポスト紙ファクトチェック責任者)

ファクトチェックとは？（続き）

トランプ発言との第5次エネ基との類似性

パターン1:業績の美化（3E+S、省エネ、（新）安全神話など）

パターン2:政敵を攻撃（ドイツ批判、イギリス礼賛、中国を意識）

パターン3:事実の（ほぼ）ねつ造（原発ルネッサンス、発電コスト、変動電源需給調整問題など）

ファクトチェックの5つの評価



① **矛盾** (エネルギー基本計画の他の箇所あるいは現在のエネルギー・環境政策と矛盾)



② **意味不明** (文意が不明)



③ **半分間違い** (部分的な情報は正確だが、重要な詳細情報が不足。または文脈から逸脱して歪曲)



④ **ほぼ間違い** (若干の正確な情報を含むが、重大な事実を無視して印象操作)



⑤ **間違い** (不正確な情報)



①矛盾

エネルギー基本計画の他の箇所あるいは
は現行のエネルギー・環境政策と矛盾

- パリ協定
- 原発依存度の低減
- 安全を最優先
- 安全神話
- 対話を重視

①矛盾



エネ基記述

安全神話

例えば、エネ基p.2の上から16行目には、「政府
および原子力事業者が安全神話に陥り」とある。
しかし、p.90-91には、国民が安全神話に陥った
としか読めない文章がある。

→一億総無責任？



②意味不明

文意が不明(あるいは曖昧)

エネ基記述

- 確実な主力電源化への布石としての取組を早期に進める(前の版は、主力電源化への布石を打つ)
(p.17)
- 世界で最も厳しい水準の規制基準(p.19)
- 正しい理解(p.91)
- 全方位での野心的な複線シナリオ(p.95)
- より高度な3E+S(p.96)、技術に基づく3E+S(p.105)
- エネルギー転換・脱炭素化は日本一国で成し遂げられるものではない(p.103)

③半分間違い



エネ基記述

省エネ

省エネ法では、エネルギー消費効率の年1%改善を努力目標としてきたが、これに加え、業種別にエネルギー消費原単位等の目標を設定する産業トップランナー制度（ベンチマーク制度）の導入を進めてきた。同制度は既に12業種16分野に導入されたが、エネルギー消費で産業・業務部門の7割をカバーすることを目指し、引き続き導入業種の拡大を進める。（p.36）

③半分間違い



ファクト

省エネ

産業トップランナー制度における業務部門のベンチマークは、売上高当たり(コンビニ)、複雑な回帰分析(ホテル)、診断ソフト分析(事務所ビル)など、複雑あるいはエネルギー消費との関係の薄い(逆にエネルギー消費を増やしてしまう可能性がある)ものが指標化されている。

③半分間違い



エネ基記述 福島

...こうした取組を通じて、福島の再生可能エネルギー産業拠点化を目指す。(p.46)

ファクト 福島

福島には複数の石炭火力発電所が計画・建設中



④ ほぼ間違い

若干の正確な情報を含むが、重大な事実を無視して印象操作

エネ基記述

発電コスト

我が国においても、2012年7月のFIT制度の導入以降、急速に再生可能エネルギーの導入が進んだが、一方でその発電コストは国際水準と比較して依然高い状況にあり、国民負担の増大をもたらしている。(p.39)

④ ほぼ間違い



ファクト

発電コスト①

- まず、一次エネルギー価格下落や原発の安全対策コスト上昇などの最新状況を考慮した発電コストの再計算なしでは、発電コストの議論はできない。
- また、発電コストには様々な要素が含まれている。日本の場合、気候変動被害などの外部性を考慮した十分なレベルのカーボン・プライシングが導入されておらず、その意味では化石燃料による発電のコストは安すぎる。

④ ほぼ間違い



ファクト

発電コスト②

- 一方、原発や化石燃料への補助金が無くなり、自由化が進んで公正な競争が行われれば再生可能エネルギー発電の相対的なコストは安くなる。
- すなわち、再生可能エネルギーの発電コストが国際水準と比較して依然高い状況にあるのは、再生可能エネルギーの大量導入を阻むようなエネルギーシステムの制度構築全体の問題である。

④ ほぼ間違い



ファクト

発電コスト③

- そもそも国のエネルギー関連予算は現状でも原発と石炭が大部分を占めており(田中2019)、累積で考えれば、圧倒的に原発と石炭への国の補助金が多い。そのような状況で再生可能エネルギーの国民負担のみを議論するのは不公平である。

④ ほぼ間違い



エネ基記述

省エネ

我が国のエネルギー消費効率は1970年代の石油危機以降、官民の努力により4割改善し、世界的にも最高水準にある。(p.33)

④ ほぼ間違い



ファクト

省エネ①

- 産業分野の省エネ努力は主に1990年までで、それ以降2010年頃まで停滞している。わざわざ1970年代のことを言わなければならないのは、1990年以降は停滞しているからだと思われる。
- 2011年3月11日の福島第一原発事故以降は、制度改正があまりないものの、企業と家庭の努力で改善している。



④ ほぼ間違い

ファクト

省エネ②

- 「4割改善」というのはGDPあたりエネルギー（一次エネor最終エネ）だろうが、これは産業構造転換などで先進国では改善して当然の指標（数値）である
- 一方、90年以降2010年までで比較すると、日本の改善率は先進国で最低に近い。GDP比一次エネを73-90年でみると、日本で大きく改善したが、他の先進国、米国やドイツでもこれに近いレベルまで改善している（他は産業が海外に出て行ったためとの意見があるが、日本でも非鉄金属製造業は同じ）。

④ ほぼ間違い



ファクト

省エネ③

- 90年以降は改善率が他国に劣り、73-90年は改善率が同等とすると、日本が優れているなら73年以前から優れていたためになる。これは石油危機後の省エネ努力ではなく、しばしば「ウサギ小屋と満員電車のため」と表現されるような国民生活の貧しさが大きな理由であり、政策の有効性や産業界の努力とは関係が乏しい

④ ほぼ間違い



エネ基記述

原発(ルネッサンス)

(原発に関して)中国やインド、新興国において、その導入拡大の規模は著しい。
(p.50)



④ほぼ間違い

ファクト 原発(ルネッサンス)①

- 確かに中国は、2010年頃に建てられた計画では、2020年までに非常に速いペースで新しい原発をつくる予定であった。しかし、2017年には、原発新設の許可は一つもなく、現在、2020年までの計画は達成できないことは政府も認めている。その背景には、電力需要の過大見積もり、福島第一原発事故の影響、建設コストの上昇、再生可能エネルギーの普及などがある。

④ ほぼ間違い



ファクト

原発(ルネッサンス)②

- 他の新興国においても、計画と実際の建設には大きなギャップがあるのが現状である。
- その証拠の一つが日本の官民協力による原発輸出計画がことごとく頓挫している事実である。



⑤間違い 不正確な情報

エネ基記述

原発(供給安定性)

その結果、東日本大震災前の2010年の原子力を含むエネルギー自給率は20%程度まで改善されたが、東日本大震災後、原子力発電所の停止等により状況は悪化し、2016年のエネルギー自給率は8%程度に留まっている。根本的な脆弱性を抱えた構造は解消されていない。(p.4)

⑤間違い



ファクト

原発(供給安定性)①

- 原子力は輸入ウランによって発電され、精錬もウラン濃縮も概ね海外依存である。それを国産資源と同列に扱うのは間違いである。
- エネルギー自給率はもともと低く、その原因は1970年代の再生可能エネルギー開発を原子力開発によって潰した政策によるものである。



⑤間違い

ファクト

原発(供給安定性)②

- リスクが大きい原子力に依存したゆえに脆弱なエネルギー供給構造を持ったと考えられる。たとえば2002年には東京電力が原発でのトラブルを隠した結果、東京電力が保有するすべての原発が止まり、その夏、電力不足危機が発生した。2007年には北陸電力でトラブル隠しや機器故障により志賀原発が長期間停止した。2011年東日本大震災によって被災した複数の原発が発電できなくなったことは記憶に新しい。

⑤間違い



ファクト

原発(供給安定性)③

- 原発は巨大な電源であり、そのような電源が何らかのトラブルで計画外に脱落した場合、代替供給源の確保は容易ではない。1つの原因(巨大地震や事故隠蔽など)により、複数の原発が一度に停止することもありうる。この文章は、安定供給の面からも経済性の面からも本末転倒している。

⑤間違い



エネ基記述

原子力(経済性、対話)

このため、原子力が持つリスクや事故による影響を始め、事故を踏まえて整備した規制基準や安全対策の状況、重大事故を想定した防災対策、使用済燃料に関する課題、原子力の経済性、地球温暖化対策への貢献、国際動向など、科学的根拠や客観的事実に基づいた広報を、双方向の対話形式や、ウェブなどの広報手法も積極的に活用しながら、国民に分かりやすい形で推進する。(p.54)

⑤間違い



ファクト 原子力(経済性、対話)

- 原子力の経済性について現状を反映した再計算をあえてしていない第5次エネルギー基本計画では、「科学的根拠や客観的事実に基づいた広報を推進する」と言われても、それを簡単に信頼することできない。
- この第5次エネルギー基本計画自体が対話のないままに策定されている。

⑤間違い



エネ基記述

水素

水素については、再生可能エネルギーと並ぶ新たなエネルギーの選択肢とすべく、国内外の水素需要の拡大を図るとともに、中長期的な水素コストの低減に向け、水素の「製造、貯蔵・輸送、利用」まで一気通貫した国際的なサプライチェーンの構築、電力や産業等様々な分野における利用促進などのための技術課題の解決に向けた取組を加速していく。(p.89)

⑤間違い



ファクト

水素

- 水素エネルギーは2次エネルギーであり、1次エネルギーである再生可能エネルギーと並べて比較するようなものではない。
- 「利用促進などのための技術課題の解決に向けた取組み」は必要ではあるものの、再生可能エネルギーの普及政策が不十分である現状では、その政策的優先順位は高くない。

⑤間違い



エネ基記述

英国

英国は、北海油田の枯渇、石炭の老朽化と原子力の廃炉に直面する中で、再生可能エネルギーの拡大・ガスシフト・原子力維持・省エネルギーといった脱炭素化の手段をバランスよく組み合わせ、CO₂削減に成功している。(p.93)

⑤間違い



ファクト

英国①

- 英国でCO₂削減に成功している要因としての原発の役割は小さい。なぜなら、英国における原発発電量は、1998年に最大値を記録したあと、2017年時点では約3割減少した。それにも関わらず、同期間の二酸化炭素排出量は約3割減少している。一方、温室効果ガス排出量取引制度(ETS)などの規制のもと、省エネ、天然ガスへの燃料転換、再生可能エネルギーの導入拡大によってCO₂削減が実現している。

⑤間違い



ファクト

英国②

- 英国では、原子力発電の維持・新設のために多額の補助金を政府が支払う(例:ヒンクリーポイントC原発)。そのことが英国内で批判されており、英国の会計検査院(NAO)も問題にしている(NAO2017)。



⑤間違い

ファクト

英国③

- 最近、英国のサセックス大学の一部門であり、世界の科学・技術政策研究やイノベーション政策のメッカとも言える科学政策研究所 (SPRU) の研究グループが、「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」という内容のレポートを発表した (Stirling and Johnstone 2018)。
- このように、英国の「原発維持」の背景は複雑であり、その帰趨は不確実である。



⑤間違い

エネ基記述

ドイツ

他方、ドイツは、省エネルギーと再生可能エネルギー拡大のみで脱炭素化を実現するシナリオを選択しているが、省エネルギーによる需要削減は大きな成果を今のところ挙げていない一方で、再生可能エネルギーの量的拡大と裏腹に原子力が減少しているため、結果として石炭への依存が減らず、CO₂削減が停滞し、電気代も高止まりしている。(p.93)



⑤間違い

ファクト

ドイツ①

- ドイツでCO₂排出削減が停滞しているのは、一部の人々の権益を守るために石炭火力を止められないからであり、具体的には、炭鉱や石炭火力発電所をかかえるNWH州の利益団体や政治家の影響力が強いからである。すなわち、省エネルギーや再生可能エネルギーに関する政策とは関係ない。
- CO₂排出削減が停滞しているとしても、1990年比で見れば日本よりもはるかに大きな削減を実現している。また、2017年のCO₂排出は2016年よりも減少している。

⑤間違い



ファクト

ドイツ②

- ドイツの電気代は、確かに民生用の電気は高いものの、産業用の電気はEUで2番目に安い。
- 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。
- 2019年1月26日、ドイツの政府委員会は、2038年までの石炭火力の全廃を決めた。2038年という時期に関して議論は可能であるものの、日本と比べると格段に脱石炭に積極的である。



⑤間違い

エネ基記述

電源別コスト検証

従来のエネルギー選択の検討においては、電力システムに関する電源別コスト検証というアプローチが中心となってきた。これに対して、2050年シナリオは、電力のみならず、非電力の熱・輸送システムなども含めた低炭素化・脱炭素化に挑戦するものとなる。また、電源別のコスト検証のみでは、実際に要する他のコスト(需給調整コスト、系統増強等に要するインフラコスト等)も含めたシステム全体でのコストの比較をすることは困難である。

(p.97)

⑤間違い



ファクト 電源別コスト検証①

- 現時点においても、また将来においても「電源別コスト検証」の意義はある。実際に、多くの政府、企業、国際機関、研究機関などが、エネルギー選択の判断材料として採用している。したがって、日本政府のみが急に止めるのは極めて不自然である。

⑤間違い



ファクト 電源別コスト検証②

- システム全体でのコストを議論すること自体は間違いではないものの、システムの考え方や発電エネルギー技術の組み合わせは極めて多様である。そのような議論なしに、特定の組み合わせを政府が勝手に決めて、そのコストの具体的計算方法を示さずに結果だけ唐突に国民に提示するのは極めてミスリーディングである。

まとめ

第5次エネ基は、見事に『失敗の本質』を踏襲

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.
- 田中信一郎(2019)「原発ゼロ」と「再エネ主力電源化」～その予算と戦略は?～」第76回国会エネルギー調査会(準備会)発表資料、2019年2月28日.
- NAO (2017) “Hinkley C”, National Audit Office, 23 June 2017.
<https://www.nao.org.uk/wpcontent/uploads/2017/06/Hinkley-Point-C.pdf>
- Stirling Andy and Johnstone Phil (2018) “Interdependencies Between Civil and Military Nuclear Infrastructures”, SPRU Working Paper Series (SWPS), 2018-13: 1-18. ISSN 2057- 6668.
www.sussex.ac.uk/spru/swps2018-13