

2021年8月20日
気候ネットワーク
オンラインセミナー

第六次エネルギー基本計画の課題

都留文科大学
高橋 洋

自己紹介：高橋 洋

● 都留文科大学地域社会学科教授

- ・ 専門はエネルギー政策
- ・ 電力自由化、エネルギー安全保障

● 職歴

- ・ ソニー株式会社
- ・ 内閣官房IT担当室主幹
- ・ 東京大学特任助教
- ・ 博士（学術、東京大学）

● 政府委員等

- ・ 現任：内閣府再エネタスクフォース
- ・ 経産省電力システム改革専門委員会
- ・ 外務省気候変動有識者会合
- ・ 内閣府参与

日本評論社、2021年1月発売

エネルギー転換の 国際政治経済学

高橋 洋著 Hiroshi TAKAHASHI

2050年温室効果ガス
排出ゼロに向けて
日本の選択を問う。

化石燃料時代から
再生可能エネルギー時代へ、
世界の政治と
経済はどう動くか 日本評論社

本日のお話

①これまでのエネルギー基本計画

②第六次エネルギー基本計画（素案）

③今後の展望

①これまでのエネルギー基本計画

エネルギー基本計画とは？

● 2002年制定：エネルギー政策基本法12条

- = エネルギーの需給に関する施策の長期的・総合的・計画的な推進を図るための基本的な計画
- ・ 基本的な方針 + 施策：政策の根拠に

● エネルギー政策の目的

- ・ 2条：安定供給の確保
- ・ 3条：環境への適合
- ・ 4条：市場原理の活用

= 3E+S

● エネルギー基本計画の策定方法

- ・ 総合資源エネルギー調査会の意見⇒経産大臣⇒閣議決定
- ・ 3年ごとに変更

過去のエネルギー基本計画

●2010年：第三次計画

- ・背景：原子力メサ宣言、鳩山総理のGHG25%削減宣言
- ・30年電源構成目標：原子力50%、再エネ20%
- 原子力14基以上新增設、

2012年：革新的エネルギー・環境戦略

- ・2030年代：原発稼働ゼロ
- ・2030年：再エネ30%

●2014年：第四次計画

- ・背景：安倍政権、福島原発事故後
- ・原子力：「重要なベースロード電源」、「可能な限り依存度低減」
- ・30年電源構成目標：原子力20-22%、再エネ22-24%、石炭火力26%

●2018年：第五次計画

- ・背景：4年前から変えない、米トランプ政権⇔パリ協定
- ・30年電源構成目標：原子力20-22%、再エネ22-24%、石炭火力26%

※18年度実績値：原子力6.2%、再エネ16.9%、石炭火力31.6%

- ・「再エネ主力電源化を目指す」

第六次の策定へ至る過程

● 20年7月：梶山経産大臣の非効率石炭フェードアウト指示

- ・ 規制的措置：2030年を目処に、発電効率に基づいて
- ・ 誘導的措置：容量市場

⇒2030年に向けたフェードアウト計画を各電力会社が策定

- ・ 「再エネ主力電源化」の具現化：ノンファーム型接続の拡大

● 20年10月：菅総理のカーボン・ニュートラル宣言@国会所信表明

- ・ 「成長戦略の柱に経済と環境の好循環」「グリーン社会の実現」
- ・ 「再生可能エネルギーを最大限導入」
- ・ 「石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換」
- ・ 「規制改革などの政策を総動員」「環境関連分野のデジタル化」

⇒中西経団連前会長

- ・ 「英断を高く評価」、「電力業界の再編が必要」

国際社会のカーボン・ニュートラル

● 2050年カーボン・ニュートラルの宣言

= 二酸化炭素排出量を実質ゼロに：森林吸収分との相殺

・ パリ協定との整合性：1.5度目標

欧州連合

・ 2018年クリーンプラネットビジョン、2020年法制化

中国

・ 2020年9月：習近平国家主席の国連演説（2060年まで）

米国

・ バイデン氏選挙公約、2021年1月パリ協定復帰宣言

日本

・ 2020年10月：菅首相の国会所信表明演説

②第六次エネルギー基本計画（素案）

審議過程：基本政策分科会

経産省・総合資源エネルギー調査会
基本政策分科会

20/10/13：審議開始

菅首相：2050年カーボン・ニュートラル

20/12/21：2050年の電源構成の参考値

- ・再エネ：50-60%
- ・原子力+CCS火力：30-40%
- ・水素アンモニア：10%

自民党議連
原発新增設リプレース

NDC：2030年GHG
46%削減（13年比）

発電コスト検証WG

21/7/21：素案の公表

内閣府再エネTF
再エネ最優先の原則

電源構成の目標値

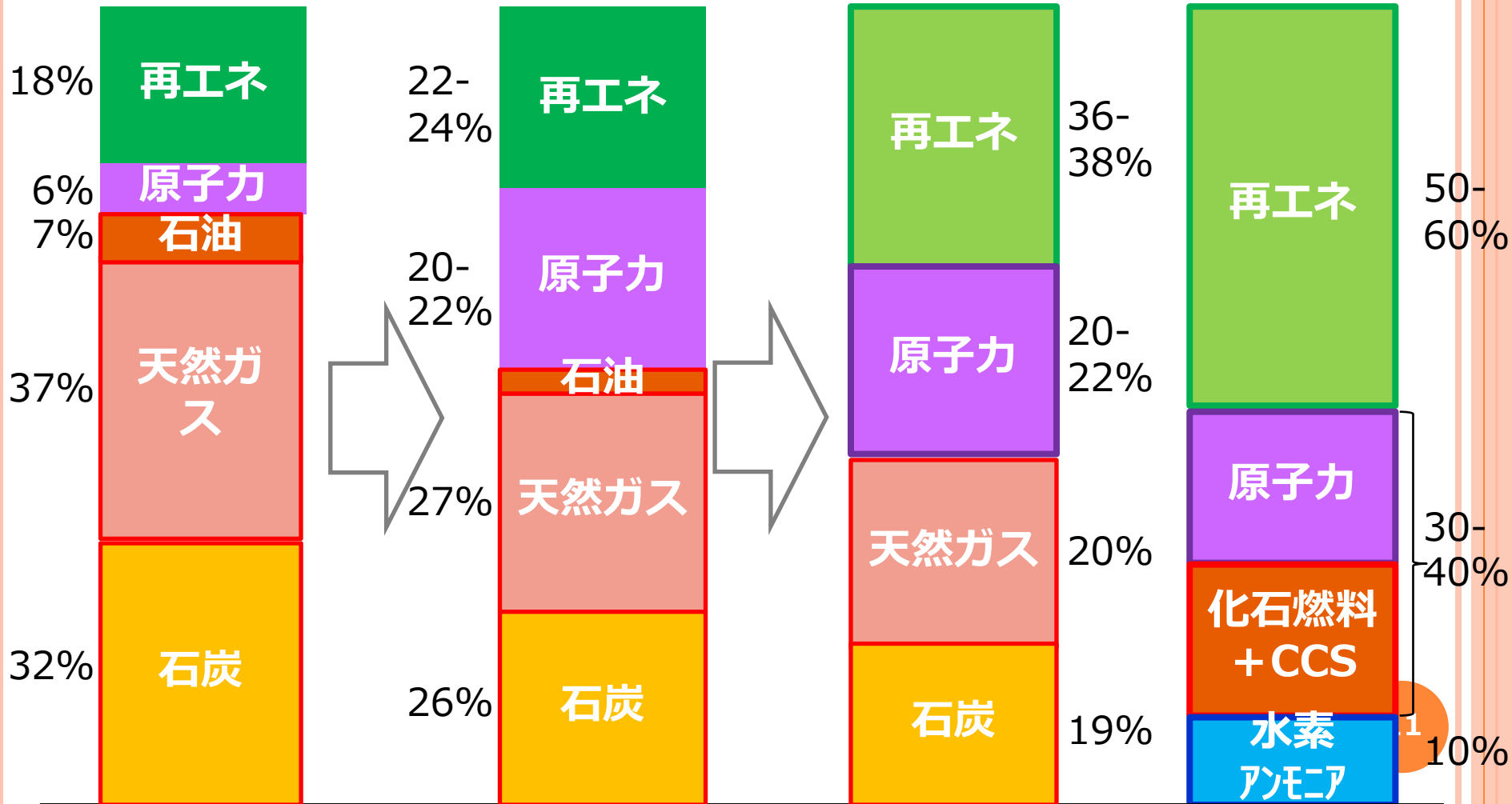
第6次エネルギー基本計画（素案）

2019年実績

現行2030年目標

2030年目標案

2050年参考値



積み上げか vs. バックキャスト

●政治決定による長期目標の設定

= 2050年脱炭素・2030年46%GHG削減

・バックキャストせざるを得ない

⇒2030年の電源構成をどうするか？

●エネ庁：積み上げで説明できないと困る

・当初案：再エネ30%

・4/13：太陽光87.6GW、陸上風力15.3GW、地熱1GW、バイオマス7.3GW

・7/13：太陽光100GW、陸上風力15.9GW、地熱1.5GW、バイオマス8GW

+ 10%程度追加見込み⇒3300-3500億kWh

=再エネ36-38%

再生可能エネルギーについて

●位置付け = やや向上

- ・主力電源化・最大限導入、最優先の原則？
- ・2030年目標：36-38% = 最大電源（←現行計画：22-24%）
- ・太陽光：平地面積当たり世界一？

●再エネの課題

- ・高コスト：FiP導入、「統合コスト」
- ・地域共生・事業規律：情報公開、自治体との連携、廃棄費用積立
- ・系統制約：ノンファーム型接続、基幹系統増強のマスタープラン
- ・出力変動：調整力の確保

⇒高橋コメント（内閣府タスクフォース）

- ・まずは、系統制約の解消を⇒コスト低減
- ・出力変動：柔軟性の拡大を ⇔ベースロード電源
- ・地域共生問題が長期的に最重要の課題に⇒立地問題

原子力について

●位置付け = 変えず

- ・ 重要なベースロード電源、運転コストが低廉、変動も少なく
- ・ 可能な限り依存度低減
- ・ 2030年目標：20-22% (←現行計画：20-22%)

●原子力の課題

- ・ 政府・事業者に対する不信感：安全最優先
- ・ 運転停止期間の長期化：再稼働加速タスクフォース
- ・ 競争環境下の事業環境の在り方について検討：原発FIT？

⇒高橋コメント

- ・ 20-22%は非現実的：全基再稼働（33+3）・60年運転も
- ・ 安定供給に寄与していない：低い設備利用率、訴訟リスク
- ・ 今後コスト低下の見込みがない：原発FITは非合理的
- ・ 柔軟性に相反：九州の出力抑制

火力について

●位置付け = 少ししか低下せず

- ・石炭火力：重要なエネルギー源
- ・2030年目標：19%（←現行計画：26%）
- ・当面：調整力・供給力として重要

●火力の課題 = 「脱炭素火力」への期待

- ・設備利用率の低下、高経年化、事業環境の悪化
- 1：CCS/CCUS
 - 2：水素・アンモニア：混焼、専焼

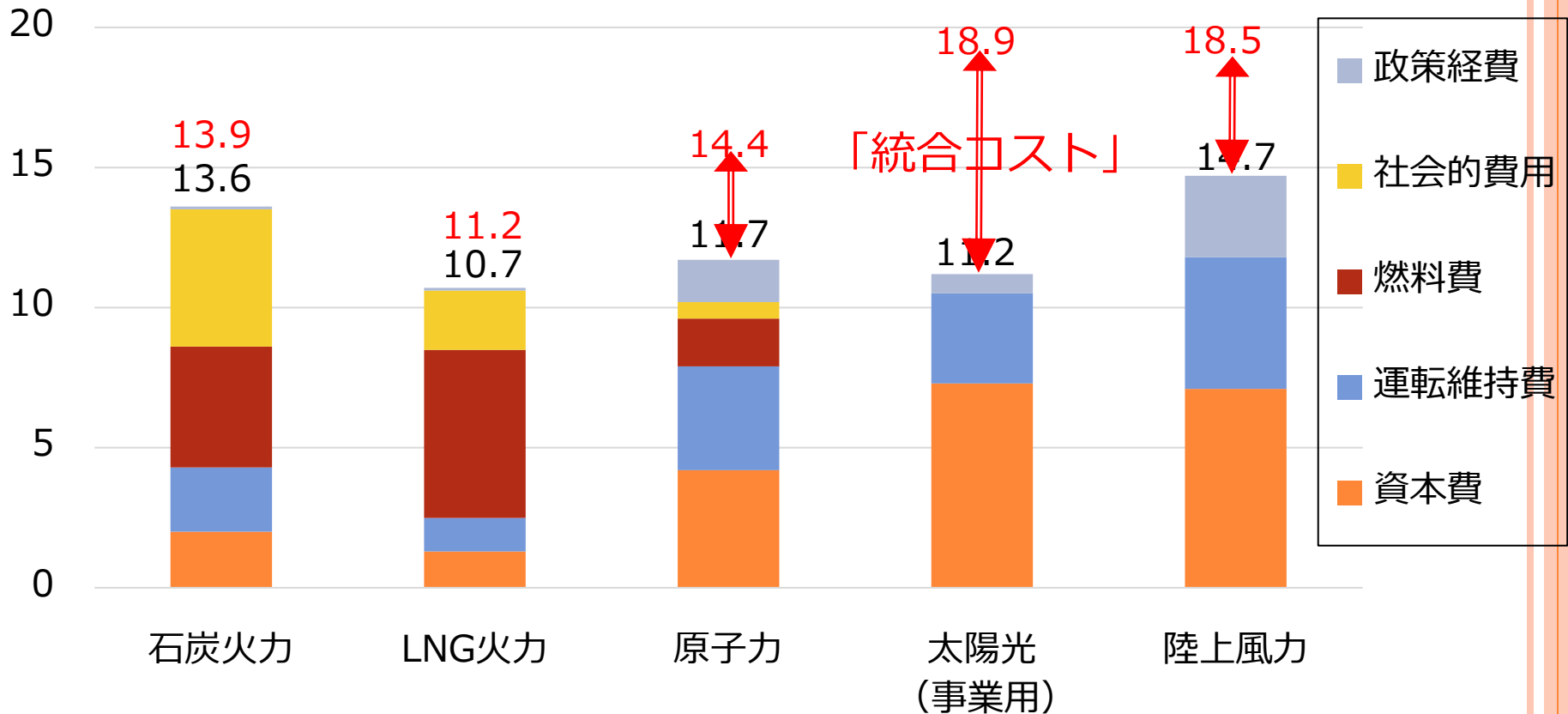
⇒高橋コメント

- ・2030年脱石炭火力（フェーズアウト）を
- ・脱炭素火力に過大な期待：不確実性大
- ・CCS/CCUS：廃棄物処理に等しい
- ・水素：国内グリーンを優先して（エネルギー自給）

発電コストの検証

〈発電コスト検証WG：2030年の電源別均等化発電単価〉

(円/kWh)



⇒高橋コメント

- ・原子力：もっと高い=40万円/kW、事故費用、設備利用率
- ・統合コスト：曇天無風時の蓄電池、バックアップ電源の費用??

エネルギーシステム改革について

●エネルギーシステム改革

- ・改革の成果は着実に表れている

●脱炭素化の中での安定供給

- ・火力発電所の休廃止が相次ぐ
- ・20-21年冬の需給ひっ迫：供給力の低下傾向が構造的背景
⇒容量市場の着実な運用

⇒高橋コメント

- ・システム改革は不十分：寡占市場の維持、電力カルテル容疑
- ・火力による安定供給を強調しすぎ：延命策としての容量市場
- ・スポット価格高騰問題：公正な市場環境の欠如

③今後の展望

まとめ：第六次素案の評価

○政治的方針に基づいたバックキャスト

- ・ 気候変動問題の優先順位向上
- ・ 2050年カーボン・ニュートラルを大前提に
- ・ 再エネ主力電源化を本格採用

×既存電源・既存事業者保護の姿勢が強い

- ・ 容量市場の断行：ベースロードへの補助金
- ・ 供給力不足の強調：老朽火力の退役に慎重
- ・ 需給ひっ迫問題 ≠ スポット価格高騰問題：新電力への負担
- ・ 不確実なCCS・水素への高い期待

⇒脱炭素のためのエネルギー転換の覚悟を

- ・ 再エネ電力中心：電化
- ・ 消費側との連携：DR、EV化
- ・ インフラ再構築、グリーン水素

「決め方」の再考を

● エネ庁ではなく、内閣で

- ・ 官邸主導・内閣主導：総理の意思は？
- ・ 内閣に「エネルギー転換実現本部」を
- ・ 再エネ関連省庁：農水省、国交省、環境省

● 審議会方式ではなく、国民的議論を

- ・ エネ庁審議会：過去の延長線上の議論、固定メンバー
- ※ 民主党政権：国民的議論、討論型世論調査

● 自治体の関与

- ・ 都道府県別の再エネ導入目標
- ・ 太陽光等への検査官の設置

⇒ エネルギー転換の断行の覚悟を

ご清聴ありがとうございました。