



# 通信

2025. 2. 17 No. 179

公益社団法人 福島原発行動隊

東京都千代田区神田淡路町1-21-7

静和ビル1階A室 〒101-0063

Tel: 03-3255-5910 Fax: 03-3255-4811

Mail: svcf-admin@svcf.jp Web: http://svcf.jp

転居された方は事務局 (svcf-admin@svcf.jp) まで転居先をお知らせください

## 第146回院内集会開催のご案内

### 「除染土の何を恐れ、何を恐れなくてよいか;放射性物質の土壤中移行のメカニズムの観点から」 講師:溝口勝氏

●日時:2025年2月27日(木)11:00-13:00

●会場:参議院議員会館議員第一会議室

オンライン会議を同時開催

【SVCF 院内集会招待状】

時刻: 2025年2月27日(木) 11:00 AM

<https://us06web.zoom.us/j/87537758697?pwd=I2IqHc4M8ffWagp1A7sh36ec9jZlR1aDZkdz09>

ミーティング ID: 875 3775 8697

パスコード: 402103

●テーマ(講演題):「除染土の何を恐れ、何を恐れなくてよいか;放射性物質の土壤中移行のメカニズムの観点から」

●講師:溝口 勝 東京大学教授

溝口 勝(みぞぐち まさる)

1960年生、栃木県大田原市出身。

1982年、東京大学農学部農業工学科卒業。

1990年、農学博士(東京大学)。

同年、アメリカ合衆国パデュー大学客員助教授。

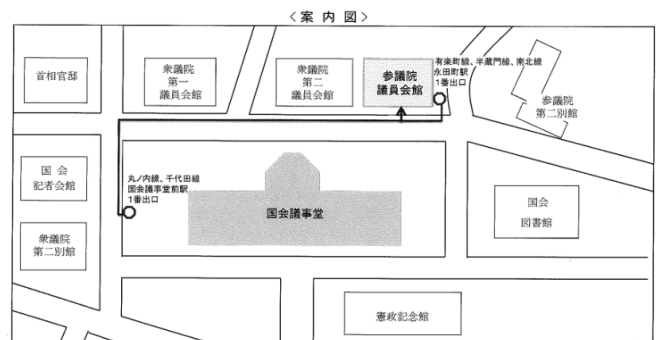
1995年、三重大学生物資源学部助教授

(農業物理学研究室)。

1999年東京大学助教授・大学院農学生命科学研究科

※ この通信からは事前申し込みはできません。

会場の都合もありますので、別途行動隊からの開催案内メールを受信された方は、そこから事前申し込みをお願いします。



東京都千代田区永田町2-1-1  
参議院議員会館

(最寄駅) 地下鉄 有楽町線・半蔵門線・南北線「永田町駅」1番出口よりすぐ  
地下鉄 丸の内線・千代田線「国会議事堂前駅」1番出口より徒歩5分

参議院議員会館アクセス⇒

# 第 147 回以降の院内集会シリーズ

## 「エネルギー基本計画（案）を考える」の資料紹介

福島原発行動隊では 3 月からの院内集会について、先ごろ経済産業省から公表された「第 7 次エネルギー基本計画(原案)」に関して、「第 7 次エネルギー基本計画(原案)」について考える(仮称)」という 3 回程度のシリーズ開催を企画しています。

今回は、そのシリーズ集会での講演・質疑に向けて基本的資料を紹介しておくことにします。

「第 7 次エネルギー基本計画(原案)」は 82 ページもあり、読み通すことも掲載することも困難です。

そこで、紹介する資料は 2021 年に閣議決定された「第 6 次エネルギー基本計画」の概要版「第 6 次エネルギー基本計画について」、および第 7 次エネルギー基本計画(原案)の概要版である「(第 7 次)エネルギー基本計画(原案)の概要」です。

以下の左列に「第 6 次エネルギー基本計画について」の表紙・目次・一部の参考を除く 13 シートを順に並び、そのシートの右列には第 6 次のシートの主題におおむね対応する「(第 7 次)エネルギー基本計画(原案)の概要」の表紙を除く 9 シートを配置することにします。

文字が小さいので紙ベースでお読みいただく場合は拡大鏡が必要かと思えます。または、本通信 179 号を発行とほぼ同時にファイル版を行動隊ホームページにアップしますのでそのファイルを拡大してお読みください。

### 第 6 次エネルギー基本計画(2021 年 10 月 22 日 閣議決定)

#### <6-2 エネルギー基本計画の全体像>

##### エネルギー基本計画の全体像

- 新たなエネルギー基本計画では、**2050年カーボンニュートラル(2020年10月表明)**、**2030年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標(2021年4月表明)**の実現に向けた**エネルギー政策の道筋**を示すことが重要テーマ。
  - ▶ 世界的な脱炭素に向けた動きの中で、**国際的なルール形成を主導することや、これまで培ってきた脱炭素技術、新たな脱炭素に資するイノベーション**により国際的な競争力を高めることが重要。
- 同時に、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服が、もう一つの重要なテーマ。**安全性の確保を大前提に、気候変動対策を進める中でも、安定供給の確保やエネルギーコストの低減(S+3E)**に向けた取組を進める。
- エネ基本全体は、主として、**①東京電力福島第一の事故後10年の歩み**、**②2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応**、**③2050年を見据えた2030年に向けた政策対応**のパートから構成。

#### <6-5 東京電力福島第一原子力発電所事故後 10 年の歩みのポイント>

##### 東京電力福島第一原子力発電所事故後10年の歩みのポイント

- 東京電力福島第一原子力発電所事故を含む東日本大震災から10年を迎え、東京電力福島第一原子力発電所事故の**経験、反省と教訓を肝に銘じて取り組むことが、エネルギー政策の原点**。
- 2021年3月時点で**2.2万人の被災者が、避難対象**となっており、被災された方々の心の痛みにしっかりと向き合い、最後まで**福島復興・再生に全力で取り組む**ことは、これまで**原子力を活用したエネルギー政策を進めてきた政府の責務**。今後原子力を活用し続ける上では、「**安全神話**」に陥って**悲惨な事態を防ぐことができなかったという反省を一時たりとも忘れることなく、安全を最優先**で考えていく。
- 福島第一原発の廃炉は、福島復興の大前提だが、世界にも前例のない困難な事業。事業者任せにするのではなく、**国が前面に立ち、2041~2051年までの廃止措置完了を目標に**、国内外の知見を結集し、**不退転の決意を持って取り組む**。
- **ALPS処理水**については、厳格な安全性の担保や政府一丸となって行う**風評対策の徹底を前提に**、東京電力が原子力規制委員会による認可を得た上で、**2年程度後を目途に**、福島第一原子力発電所において**海洋放出**を行う。
- 帰還困難区域を除く全ての地域で避難指示を解除し、避難指示の対象人口・区域の面積は、当初と比較して7割減となった。たとえ長い年月を要するとしても、**将来的に帰還困難区域の全てを避難指示解除し、復興・再生に責任を持って取り組む**との決意の下、**特定復興再生拠点区域の避難指示解除に向けた環境整備を進める**。**特定復興再生拠点区域外についても、2020年代をかけて、帰還意向のある住民が帰還できるような、帰還に関する意向を個別に丁寧に把握した上で、帰還に必要な箇所を除去し、避難指示解除の取組を進めていく**。
- 遠回り地域等の自立的な産業発展に向けて、**事業・なりわいの再建と、福島イノベーション・コースト構想の具体化による新産業の創出**を、引き続き車の両輪として進める。加えて、帰還促進と併せて、交流人口の拡大による域外消費の取込みも進める。**福島新工社会構想の実現**に向け、**再生可能エネルギーと水素**を二本柱とし、更なる導入拡大に加え、**社会実装への展開**に取り組んでいく。
- 東京電力福島第一原子力発電所事故を経験した我が国としては、**2050年カーボンニュートラルや2030年度の新たな削減目標の実現を目指す**に際して、原子力については**安全を最優先**し、再生可能エネルギーの拡大を図る中で、**可能な限り原発依存度を低減**する。

### 第 7 次エネルギー基本計画(原案)の概要 2024 年 12 月 17 日公表

※ 該当するシートはありません。本文にはあるかもしれませんが

#### <7-2 東京電力福島第一原子力発電所事故後の歩み、第 6 次エネルギー基本計画策定以降の状況変化>

##### 1. 東京電力福島第一原子力発電所事故後の歩み

- 東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故から13年が経過したが、**東京電力福島第一原子力発電所事故の経験、反省と教訓を肝に銘じて取り組むことが、引き続きエネルギー政策の原点**。
- 足下、**ALPS処理水の海洋放出等の進捗や、福島イノベーション・コースト構想の進展**もあり、オンサイト・オフサイトともに取組を進めているところ。政府の最重要課題である、**福島の復興・再生に向けて最後まで取り組んでいくことは、引き続き政府の責務**である。

##### 2. 第 6 次エネルギー基本計画策定以降の状況変化

- 他方で、第 6 次エネルギー基本計画策定以降、**我が国を取り巻くエネルギー情勢は、以下のように大きく変化**。こうした**国内外の情勢変化を十分踏まえた上でエネルギー政策の検討を進めていく必要**。
  - **ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化**などの経済安全保障上の要請が高まる。
  - **DXやGXの進展に伴う電力需要増加**が見込まれる。
  - 各国がカーボンニュートラルに向けた**野心的な目標を維持**しつつも、**多様かつ現実的なアプローチを拡大**。
  - エネルギー安定供給や脱炭素化に向けた**エネルギー構造転換を、経済成長につなげるための産業政策が強化**されている。

##### 3. エネルギー政策の基本的視点 (S+3E)

- エネルギー政策の要諦である、**S+3E (安全性、安定供給、経済効率性、環境適合性)**の原則は**維持**。
- **安全性を大前提に、エネルギー安定供給を第一として、経済効率性の向上と環境への適合**を図る。



<(参考)エネルギー政策を進める上での原点～  
原子力災害からの福島復興～>

※ 該当するシートはありません。本文にはあるかもしれませんが

福島第一原発の廃炉（オンサイト）	福島の復興（オフサイト）
<ul style="list-style-type: none"> <li>事故炉は冷温停止状態を維持。構内の放射線量大幅減。 ※ 1F構内の約96%のエリアが防護服の着用不要 ※ 周辺海域の水質は大きく改善しており、世界的な飲料水の水質基準と比べても十分に低いことが確認されている</li> <li>廃炉に向けた作業は着実に進捗。 ①汚染水対策：凍土壁等の対策により発生量の大幅削減 540m<sup>3</sup>/日（2014.5）⇒ 140m<sup>3</sup>/日（2020年内） ②プール内燃料取り出し：3・4号機取り出し完了 ③燃料デブリの取り出し：炉内調査による状況把握の進展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰還困難区域を除く全ての地域の避難指示を解除済。 ※ 避難指示区域からの避難対象者数 8.1万人（2013.8）⇒ 2.2万人（2020.4）</li> <li>帰還環境整備の進展 ※ 常磐線の全線開通（2020.3）、道の駅の整備 等</li> <li>なりわいの再建、企業立地が徐々に拡大。 ※ 15市町村の企業立地398件、雇用創出4,610人（2020.12）</li> <li>新産業の集積の核となる拠点が順次開所。 ※ 福島ロボットテストフィールド（2020.3全面開所） ※ 福島水素エネルギー研究フィールド（2020.3開所）</li> </ul>
<b>残された課題への対応</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ALPS処理水の処分</li> <li>使用済燃料プール内の燃料の着実な取り出し ※ 2031年内に全号機で完了。</li> <li>燃料デブリの取り出し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰還困難区域の取扱い ※ 特定復興再生拠点区域（6町村）の整備・避難指示解除 ※ 特定復興再生拠点区域外の解除に向けた方向性の検討</li> <li>帰還促進に加え、移住・交流人口拡大による域外消費取込み</li> <li>福島イノベーション・コースト構想の一層具体化</li> </ul>

<6-7 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応のポイント>

<7-3 2040年に向けた政策の方向性、省エネ・非化石転換>

**2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応のポイント**

- 2050年に向けては、**温室効果ガス排出の8割以上を占めるエネルギー分野の取組**が重要。  
➢ ものづくり産業がGDPの2割を占める産業構造や自然条件を踏まえても、**その実現は容易なものではなく、実現へのハードルを越えるためにも、産業界、消費者、政府など国民各層が総力を挙げて取組**が必要。
- 電力部門は、再エネや原子力などの**実用段階にある脱炭素電源を活用し**、着実に脱炭素化を進めるとともに、**水素・アンモニア発電やCCUS/カーボンサイクルによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電などのイノベーションを追求**。
- 非電力部門は、**脱炭素化された電力による電化を進める**。電化が困難な部門（高温の熱需要等）では、水素や合成メタン、合成燃料の活用などにより脱炭素化。特に**産業部門においては、水素還元製鉄や人工光合成などのイノベーションが不可欠**。  
➢ **脱炭素イノベーションを日本の産業界競争力強化につなげるためにも、「グリーンイノベーション基金」などを活用し、総力を挙げて取り組む。**  
➢ 最終的に、CO<sub>2</sub>の排出が避けられない分野は、**DACCSやBECCS、森林吸収源**などにより対応。
- 2050年カーボンニュートラルを目指す上でも、**安全の確保を大前提に、安定的で安価なエネルギーの供給確保は重要**。この前提に立ち、2050年カーボンニュートラルを実現するために、**再エネについては、主力電源として最優先の原則のもとで最大限の導入に取り組み、水素・CCUSについては、社会実装を進めるとともに、原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。**
- こうした取組など、安価で安定したエネルギー供給によって国際競争力の維持や国民負担の抑制を図つつ2050年カーボンニュートラルを実現できるよう、**あらゆる選択肢を追求する**。

**4. 2040年に向けた政策の方向性**

- DXやGXの進展による電力需要増加**が見込まれる中、**それに見合った脱炭素電源を確保できるかが我が国の産業競争力に直結する状況**。2040年度に向けて、**本計画とGX2040ビジョンを一体的に遂行**。
- すぐに使える資源に乏しく、国土を山と深い海に囲まれるなどの我が国の固有事情を踏まえれば、**エネルギー安定供給と脱炭素を両立する観点から、再生可能エネルギーを主力電源として最大限導入**するとともに、**特定の電源や燃料源に過度に依存しないようバランスのとれた電源構成を目指していく**。
- エネルギー危機にも耐えうる強靱なエネルギー需給構造への転換を実現するべく、**徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換**などを進めるとともに、**再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全確保に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用**する。
- 2040年に向け、**経済合理的な対策から優先的に講じていく**といった視点が不可欠。**S+3Eの原則**に基づき、**脱炭素化に伴うコスト上昇を最大限抑制**するべく取り組んでいく。

**5. 省エネ・非化石転換**

- エネルギー危機にも耐えうる需給構造への転換を進める観点で、**徹底した省エネの重要性は不変**。加えて、今後、2050年に向けて排出削減対策を進めていく上では、**電化や非化石転換が今まで以上に重要**となる。**CO<sub>2</sub>をどれだけ削減できるかという観点から経済合理的な取組を導入**すべき。
- 足下、**DXやGXの進展による電力需要増加**が見込まれており、**半導体の省エネ性能の向上、光電融合など最先端技術の開発・活用**、これによる**データセンターの効率改善を進める**。工場等での**先端設備への更新支援**を行うとともに、高性能な窓・給湯器の普及など、**住宅等の省エネ化を制度・支援の両面から推進**する。**トップランナー制度やベンチマーク制度等を継続的に見直しつつ、地域での省エネ支援体制を充実させる**。
- 今後、電化や非化石転換にあたって、特に**抜本的な製造プロセス転換が必要となるエネルギー多消費産業**について、官民一体で取組を進めることが**我が国の産業競争力の維持・向上に不可欠**。

<6-11 2030年に向けた政策対応のポイント 基本方針および需要サイドの取組>

※ 該当するシートはありません。本文にはあるかもしれませんが

**2030年に向けた政策対応のポイント【基本方針】**

- エネルギー政策の要諦は、**安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上はコストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図るS+3Eの実現のため、最大限の取組を行う**

**2030年に向けた政策対応のポイント【需要サイドの取組】**

- 徹底した省エネの更なる追求**
  - **産業界**では、エネルギー消費原単位の改善を促す**ベンチマーク指標や目標値の見直し**、「省エネ技術」改定による**省エネ技術開発・導入支援の強化**などに取り組む。
  - **業務・家庭部門**では、2030年度以降に新築される住宅・建築物について**ZEH・ZEB基準**の水準の省エネの確保を目指し、**建築物省エネ法による省エネ基準適合義務化と基準引上げ、建材・機器トップランナー**などに取り組む。
  - **運輸部門**では、**電動車・インフラの導入拡大、電池等の電動車関連技術・サプライチェーンの強化**、荷送事業者が連携した**貨物輸送全体の最適化**に向け、**AI・IoTなどの新技術の導入支援**などに取り組む
- 需要サイドにおけるエネルギー転換を後押しするための**省エネ法改正を視野に入れた制度的対応の検討**
  - 化石エネルギーの使用の合理化を目的としている省エネ法について、**非化石エネルギーも含むエネルギー使用の合理化や、非化石エネルギーの導入拡大等を促す規制体系への見直し**を検討。  
→事業者による**非化石エネルギーの導入比率の向上や、供給サイドの変動に合わせたデマンドリスポ**需要の最適化を適切に評価する枠組みを構築。
- 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など**二次エネルギー構造の高度化**
  - 蓄電池等の**分散型エネルギーリソースを活用したアグリゲーションビジネスを推進**するとともに、**マイクログリッド**によって、地産地消による**効率的なエネルギー利用、レジリエンス強化、地域活性化**を促進。





## <6-12 2030年に向けた政策対応のポイント 再生可能エネルギー>

### 2030年に向けた政策対応のポイント【再生可能エネルギー】

- S+3Eを大前提に、再生エネの主力電源化を徹底し、再生エネに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促す。
  - 【具体的な取組】
  - 地域と共生する形での適地確保
    - 改正適地法に基づく再生エネ促進区域の設定（ポジティブゾーニング）による太陽光・陸上風力の導入拡大、再生エネ海域利用法に基づく洋上風力の案件形成加速などに取り組む。
  - 事業規律の強化
    - 太陽光発電に特化した技術基準の着実な執行、小型電源の事故報告の強化等による安全対策強化、地域共生を円滑にするための条例策定の支援などに取り組む。
  - コスト低減・市場への統合
    - FIT・FIP制度における入札制度の活用や中長期的な価格目標の設定、発電事業者が市場で自ら売電し市場連動のプレミアムを受け取るFIP制度により再生エネの市場への統合に取り組む。
  - 系統制約の克服
    - 連系線等の基幹系統をマスタープランにより「プッシュ型」で増強するとともに、ノンファーム型接続をローカル系統まで拡大、再生エネが石炭火力より優先的に基幹系統を利用できるように、系統利用ルールの見直しなどに取り組む。
  - 規制の合理化
    - 風力発電の導入円滑化に向けアクセスの適正化、地熱の導入拡大に向け自然公園法・温泉法・森林法の規制の運用の見直しなどに取り組む。
  - 技術開発の推進
    - 建物の壁面、強度の弱い屋根にも設置可能な次世代太陽電池の研究開発・社会実装を加速、浮体式の要素技術開発を加速、超超深地熱資源の活用に向けた大深度掘削技術の開発などに取り組む。

## <6-13 2030年に向けた政策対応のポイント【原子力】>

### 2030年に向けた政策対応のポイント【原子力】

- 東京電力福島第一原子力発電所事故への真摯な反省が原子力政策の出発点
  - いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力規制委員会により世界でも厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。
- 原子力の社会的信頼の獲得と、安全確保を大前提として原子力の安定的な利用の推進
  - 安全最優先での再稼働：再稼働加速スクフェース立ち上げ、人材・知見の集約、技術力維持向上
  - 使用済燃料対策：貯蔵能力の拡大に向けた中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用の促進、放射性廃棄物の減容化・有害度低減のための技術開発
  - 核燃料サイクル：関係自治体や国際社会の理解を得つつ、六ヶ所再処理工場の竣工と操業に向けた官民一体での対応、プルサーマルの一層の推進
  - 最終処分：北海道2町村での文献調査の着実な実施、全国のできるだけ多くの地域での調査の実現
  - 安全性を確保しつつ長期運転を進めていく上での諸課題等への取組：
    - 保全活動の充実等に取り組むとともに、諸課題について、官民それぞれの役割に応じ検討
  - 国民理解：電力の消費地域も含めて、双方向での対話、分かりやすく丁寧な広報・広聴
- 立地自治体との信頼関係構築
  - 立地自治体との丁寧な対話を通じた認識の共有・信頼関係の深化、地域の産業の複線化や新産業・雇用の創出も含め、立地地域の将来像を共に描く枠組み等を設け、裏面に即した支援に取り組む。
- 研究開発の推進
  - 2030年までに、民間の創意工夫や知恵を活かしながら、国際連携を活用した高速炉開発の着実な推進、小型モジュール炉技術の国際連携による実証、高温ガス炉における水素製造に係る要素技術確立等を進めるとともに、ITER計画等の国際連携を通じ、核融合研究開発に取り組む。

## <6-14 核燃料サイクル全体の方針>

第6次エネルギー基本計画における位置付け

### 核燃料サイクル全体の方針

我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本的方針としている。

核燃料サイクルについて、これまでの経緯等も十分に考慮し、引き続き、関係自治体や国際社会の理解を得つつ取り組むこととし、再処理やプルサーマル等を推進する。

【再処理工場等の竣工】  
核燃料サイクルの中核となる六ヶ所再処理工場とMOX燃料工場（略）の竣工と操業に向けた準備を官民一体で進める。

【プルサーマル】  
原子力事業者は（略）2030年度までに、少なくとも12基の原子力発電所でプルサーマルの実施を目指す計画を示しており、引き続き、事業者間の連携・協力を深めつつ、プルサーマルを一層推進する。

【プルトニウム・バランスの確保】  
プルトニウムの回収と利用のバランスを十分に考慮しつつ、2016年に新たに導入した再処理等抽出金法の枠組みに基づき（国の関与等により）プルトニウムの適切な管理と利用を行う。

【使用済燃料対策】  
使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。具体的には、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用を促進する。

【中長期的な対応の柔軟性】  
技術の動向、エネルギー供給、国際情勢等の様々な不確実性に対応する必要があることから、対応の柔軟性を持たせることが重要である。特に、今後の原子力発電所の稼働量とその見直し、これを踏まえた核燃料の需要量や使用済燃料の発生量等と密接に関係していることから、こうした要素を総合的に勘案し、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減、資源の有効利用の観点やコスト、関係自治体の意向等も考慮しつつ、状況の進展に応じて戦略的柔軟性を持たせながら対応を進める。

【使用済MOX燃料の処理・処分】  
使用済MOX燃料の発生状況とその保管状況、再処理技術の動向、関係自治体の意向などを踏まえながら、引き続き2030年代後半の技術確立を目標に研究開発に取り組む。

【高速炉】  
「高速炉開発の方針」及び「戦略ロードマップ」の下、米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む。

## <7-4 脱炭素電源の拡大と系統整備、総論、再生可能エネルギー>

### 6. 脱炭素電源の拡大と系統整備

#### <総論>

- DXやGXの進展に伴い、電力需要の増加が見込まれる中、それに見合った脱炭素電源の確保ができなかったために、国内産業立地の投資が行われず、日本経済が成長機会を失うことは、決してあってはならない。
- 再生可能エネルギーが原子力かといった二項対立的な議論ではなく、脱炭素電源を最大限活用すべき。
- こうした中で、脱炭素電源への投資回収の予見性を高め、事業者の積極的な新規投資を促進する事業環境整備及び、電源や系統整備といった大規模かつ長期の投資に必要な資金を安定的に確保していくためのファイナンス環境の整備に取り組むことで、脱炭素電源の供給力を抜本的に強化していく必要がある。

#### <再生可能エネルギー>

- S+3Eを大前提に、電力部門の脱炭素化に向けて、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、関係省庁が連携して施策を強化することで、地域との共生と国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促す。
- 国産再生可能エネルギーの普及拡大を図り、技術自給率の向上を図ることは、脱炭素化に加え、我が国の産業競争力の強化に資するものであり、こうした観点からも次世代再生可能エネルギー技術の開発・社会実装を進めていく必要がある。
- 再生可能エネルギー導入にあたっては、①地域との共生、②国民負担の抑制、③出力変動への対応、④インフラの加速とサプライチェーン構築、⑤使用済太陽光パネルへの対応といった課題がある。
- これらの課題に対して、①事業規律の強化、②FIP制度や入札制度の活用、③地域間連系線の整備・蓄電池の導入等、④ヘブラスカイト太陽電池（2040年までに20GWの導入目標）や、EEZ等での浮体式洋上風力、国の地熱調査やワンストップでの許認可フォローアップによる地熱発電の導入拡大、次世代型地熱の社会実装加速化、自治体为主导する中小水力の促進、⑤適切な廃棄・リサイクルが実施される制度整備等の対応。
- 再生可能エネルギーの主力電源化に当たっては、電力市場への統合に取り組む、系統整備や調整力の確保に伴う社会全体での統合コストの最小化を図るとともに、次世代にわたり事業継続されるよう、再生可能エネルギーの長期安定電源化に取り組む。

## <7-5 脱炭素電源の拡大と系統整備（続き）、原子力>

### 6. 脱炭素電源の拡大と系統整備（続き）

#### <原子力>

- 原子力は、優れた安定供給性、技術自給率を有し、他電源と遜色ないコスト水準で変動も少なく、また、一定出力で安定的に発電可能等の特長を有する。こうした特性はデータセンターや半導体工場等の新たな需要ニーズにも合致することも踏まえ、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。
  - 立地地域との共生に向けた政策や国民各層とのコミュニケーションの深化・充実、核燃料サイクル・廃炉・最終処分といったバックエンドプロセスの加速化を進める。
  - 再稼働については、安全性の確保を大前提に、産業界の連携、国が前面に立った理解活動、原子力防災対策等、再稼働の加速に向け官民を挙げて取り組む。
  - 新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・設置については、地域の産業や雇用の維持・発展に寄与し、地域の理解が得られるもの限り、廃炉を決定した原子力発電所を有する事業者の原子力発電所のサイト内の次世代革新炉への建て替えを対象として、六ヶ所再処理工場の竣工等のバックエンド問題の進展も踏まえつつ具体化を進めていく。その他の関係などは、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討していく。
  - 次世代革新炉（革新軽水炉・小型軽水炉・高温ガス炉・核融合）の研究開発等を進めるとともに、サプライチェーン・人材の維持・強化に取り組む。
- #### <火力>
- 火力は、温室効果ガスを排出するという課題もある一方、足下の供給の7割を満たす供給力、再生エネによる出力変動等を補う調整力、系統の安定性を保つ慣性力・同期化力等として、重要な役割を担っている。
  - 足下の電力供給も予断を許さない中、火力全体で安定供給に必要な発電容量（kW）を維持・確保しつつ、非劣質な石炭火力を中心に発電量（kWh）を減らしていく。具体的には、トランジション手段としてのLNG火力の確保、水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化を進めるとともに、予備電源制度等の措置について不断の検討を行う。

## <7-8 国際協力と国際協調、国民各層とのコミュニケーション>

### 12. 国際協力と国際協調

- 世界各国で脱炭素化に向けた動きが加速する一方、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化などの地政学リスクの高まりを受けてエネルギー安全保障の確保の重要性が高まっている。
- こうした中で、化石資源に乏しい我が国としては、世界のエネルギー情勢等を注視しつつ、包括的資源外交を含む二国間・多国間の様々な枠組みを活用した国際協力を通じて、エネルギー安全保障の確保を、経済成長及び脱炭素化と同時実現する形で進めていく。
- 特に、東南アジアは、我が国と同様、電力の大需要を火力に依存し、また経済に占める製造業の役割が大きく、脱炭素化に向けて共通の課題を抱えている。こうした中で、AZECの枠組みを通じて、各国の事情に応じた多様な道筋による現実的な形でアジアの脱炭素を進め、世界全体の脱炭素化に貢献していく。

\*AZEC: Asia Zero Emission Community (アジアゼロエミッション共同体)

### 13. 国民各層とのコミュニケーション

- エネルギーは、日々の生活に密接に関わるものであり、エネルギー政策について、国民一人一人が当事者意識を持つことが何より重要となる。
- 国民各層の理解促進や双方向のコミュニケーションを充実させていく必要があり、そのためにも政府による情報開示や透明性を確保していく。特に、審議会等を通じた政策立案のプロセスについて、最大限オープンにし、透明性を高めていく。
- エネルギーに対する関心を醸成し、国民理解を深めるには、学校教育の現場でエネルギーに関する基礎的な知識を学習する機会を設けることも重要。また、若者を含む幅広い層とのコミュニケーションを充実させていく。

※ 該当するシートはありません。本文にはあるかもしれませんが



## <6-18 2030 年に向けた政策対応のポイント【火力】、【電力システム改革】>

### 2030年に向けた政策対応のポイント【火力】

- 火力発電については、**安定供給を大前提**に、再エネの瞬時的・継続的な発電電力量の低下にも対応可能な供給力を持つ形で**設備容量を確保しつつ**、以下を踏まえ、**できる限り電源構成に占める火力発電比率を引き下げる**。
  - 調達リスク、発電量当たりのCO2排出量、備蓄性・保管性の容易性といったレジリエンス向上への寄与度等の観点から、LNG、石炭、石油における**適切な火力のポートフォリオを維持**。
  - 次世代化・高効率化を推進しつつ、**非効率な火力のフェードアウト**に着実に取り組むとともに、**脱炭素型の火力発電への置き換えに向け、アンモニア・水素等の脱炭素燃料の混焼やCCUS/カーボンサイクル等のCO2排出を削減する措置の促進**に取り組む。
- 政府開発援助、輸出金融、投資・金融・貿易促進支援等を通じた、**排出削減対策が講じられていない石炭火力発電への政府による新規の国際的な直接支援を2021年末までに終了**。

### 2030年に向けた政策対応のポイント【電力システム改革】

- **脱炭素化の中での安定供給の実現に向けた電力システムの構築**。
  - 供給力の低下に伴う安定供給へのリスクが顕在化している中、**脱炭素と安定供給を両立するため、容量市場の着実な運用、新規投資について長期的な収入の予測可能性を付与する方法の検討**に取り組む。
  - **安定供給確保のための責任・役割の在り方について、改めて検討**する。
  - 再エネ導入拡大に向けて**電力システムの柔軟性を高め、調整力の脱炭素化を進めるため、蓄電池、水電解装置などのコスト低減などを進めた実用化、系統用蓄電池の電気事業法への位置付けの明確化や市場の整備**などに取り組む。
  - **非化石価値取引市場**について、**トラッキング付き非化石証書の増加や需要家による購入可能性化**などに取り組む。
  - **災害時の安定供給確保に向け、地域間連系線の増強・災害時連携計画に基づく倒木対策の強化、サイバー攻撃に備え、従来の大手電力に加え新規参入事業者のサイバーセキュリティ対策の確保**等に取り組む。

18

## <6-19 2030 年に向けた政策対応のポイント【水素・アンモニア】>

### 2030年に向けた政策対応のポイント【水素・アンモニア】

- **カーボンニュートラル時代を見据え、水素を新たな資源として位置付け、社会実装を加速**。
- 長期的に安価な水素・アンモニアを**安定的かつ大量に供給**するため、**海外からの安価な水素活用、国内の資源を活用した水素製造基礎を確立**。
  - **国際水素サプライチェーン、余剰再エネ等を活用した水電解装置による水素製造の商用化、光触媒・高温ガスIF等の高温熱源を活用した革新的な水素製造技術の開発**などに取り組む。
  - 水素の供給コストを、**化石燃料と同等程度の水準まで低減させ、供給量の引上げ**を目指す。  
コスト：現在の100円/Nm<sup>3</sup>→2030年に30円/Nm<sup>3</sup>、2050年に20円/Nm<sup>3</sup>以下に低減  
供給量：現在の約200万t/年→2030年の電源構成において、**水素・アンモニア1%を位置付け**、2050年に2,000万t/年に拡大
- 需要サイド（発電、運輸、産業、民生部門）における水素利用を拡大。
  - 大量の水素需要が見込める**発電部門**では、2030年までに、**ガス火力への30%水素混焼や水素専焼、石炭火力への20%アンモニア混焼**の導入・普及を目標に、**混焼・専焼の実証の推進**や非化石価値の適切な評価が可能な環境整備を行う。また、2030年の電源構成において、**水素・アンモニア1%を位置付け**。
  - **運輸部門**では、**FCVや将来的なFCTトラックなどの更なる導入拡大**に向け、**水素ステーションの戦略的整備**などに取り組む。
  - **産業部門**では、水素還元製鉄などの**製造プロセスの大規模転換**や水素等の燃焼特性を踏まえた**バーナー、大型・高機能ボイラーの技術開発**などに取り組む。
  - **民生部門**では、**純水素燃料電池も含む、定置用燃料電池の更なる導入拡大**に向け、**コスト低減に向けた技術開発**などに取り組む。

19

## <6-20 2030 年に向けた政策対応のポイント【資源・燃料】>

### 2030年に向けた政策対応のポイント【資源・燃料】

- **カーボンニュートラルへの円滑な移行を進めつつ、将来にわたって途切れなく必要な資源・燃料を安定的に確保**。
  - 石油・天然ガス・鉱物資源の安定供給確保に加え、これまで**資源外交で培った資源国とのネットワークを活用した水素・アンモニアのサプライチェーン構築やCCS適地確保等を一体的に推進**すべく、「**包括的な資源外交**」を新たに展開。また、**アジアの現実的なエネルギー・トランジション**に積極的に関与。
  - **JOGMECが、水素・アンモニア、CCSといった脱炭素燃料・技術の導入に向けた技術開発・リスクマネー供給の役割**を担えるよう、**JOGMECの機能強化**を検討。
  - **石油・天然ガス**について、自主開発比率を2019年度の34.7%から、**2030年に50%以上、2040年には60%以上**を目指す。また、**メタンハイドレートを含む国産資源開発**などに取り組む。
  - **鉱物資源**について、供給途絶が懸念されるレアメタル等への**リスクマネー支援を強化**。海外**利益確保とベースメタルのリサイクル促進**により2050年までに国内需要量相当の確保を目指す。また、**海底熱水鉱床やレアアース泥等の国産海洋鉱物資源開発**などに取り組む。
- 平時のみならず緊急時にも対応できるよう**燃料供給体制の強靭化**を図るとともに、**脱炭素化の取組を促進**。
  - 災害時などの有事も含めたエネルギー供給を賚るものとするため、**石油やLPガスの備蓄機能を維持**するとともに、**コンビナート内外の事業者間連携等による製油所の生産性向上**に加え、**CO2フリー水素の活用等による製油所の脱炭素化**などに取り組む。
  - **地域のエネルギー供給を担うSS**について、石油製品の供給を継続しながら**EVやFCVへのエネルギー供給等も担う「総合エネルギー拠点化**や、**地域ニーズに対応したサービス提供も担う「地域コミュニティ化**」などに取り組む。
  - **熱需要の脱炭素化**に大きな役割を果たす、需要サイドにおける**天然ガスシフトや、メタネーション等によるガス**の脱炭素化などを追求する。また、**更なるガスのレジリエンス強化**に取り組む。

20

## <7-7 CCUS・CDR、重要鉱物の確保、電力システム改革>

### 9. CCUS・CDR

- CCUSは、**電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素化が困難な分野においても脱炭素を実現**できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠であり、CCS事業への投資を促す**支援制度の検討、コスト低減に向けた技術開発、貯留地開発**等に取り組む。
- CDRは、**残余排出を相殺する手段として必要**であり、環境整備、市場の創出、技術開発の加速に向けて取り組んでいく。

\* CDR：Carbon Dioxide Removal（二酸化炭素除去）

### 10. 重要鉱物の確保

- 銅やレアメタル等の重要鉱物は、**国民生活および経済活動を支える重要な資源**であり、**DXやGXの進展や、それに伴い見込まれる電力需要増加の対応にも不可欠**である。他方で、**鉱種ごとに様々な供給リスクが存在**しており、**安定的な供給確保**に向けて、**備蓄の確保**に加え、**供給源の多角化等**に取り組むとともに**国産海洋鉱物資源の開発**も取り組む。

### 11. 電力システム改革

- システム改革は、**安定供給の確保、料金の最大限の抑制、需要家の選択权や事業者の事業機会の拡大**を狙いとして進めてきており、**これまでの取組を検証しながら更なる取組を進める必要がある**。
- 特に、電力システム改革について、**電力広域融通の仕組みの構築や小売自由化による価格の抑制、事業機会の創出**といった点で、**一定の進捗があった一方、DXやGXの進展に伴い電力需要増加が見込まれる中での供給力の確保や、燃料価格の急騰等による電気料金の高騰**といった課題に直面している。
- こうした事態に対応するため、**安定供給を大前提に、価格への影響を抑制しつつGX実現の鍵となる電力システムの脱炭素化を進めるため**、①**脱炭素電源投資確保**に向けた**市場や事業環境、資金調達環境の整備**、②**電源の効率性活用・大規模需要の立地を見据えた電力ネットワークの構築**、③**安定的な量・価格での電力供給に向けた制度整備や規律の確保**を進めていく。

7

## <7-6 次世代電力ネットワークの構築、次世代エネルギーの確保/供給体制、化石資源の確保/供給体制>

### 6. 脱炭素電源の拡大と系統整備（続き）

#### <次世代電力ネットワークの構築>

- **電力の安定供給確保と再生可能エネルギーの最大限の活用**を実現しつつ、電力の将来需要を見据え**タイムリーな電力供給を可能とするため、地域間連系線、地内基幹系統等の増強**を着実に進める。更に、**蓄電池やPDR等による調整力の確保、系統・需給運用の高度化を進める**ことで、再生可能エネルギーの変動性への柔軟性も確保する。

### 7. 次世代エネルギーの確保/供給体制

- **水素等（アンモニア、合成メタン、合成燃料を含む）は、幅広い分野での活用が期待される**。カーボンニュートラル実現に向けた**鍵となるエネルギー**であり、各国でも技術開発支援にとどまらず、**資源や通地の獲得**に向けて水素等の製造や設備投資への支援が起り始めている。こうした中で我が国においても、**技術開発により競争力を高くとともに、世界の市場拡大を見据えて先行的な企業の設備投資を促している**。また、**バイオ燃料についても導入を推進**していく。
- また、社会実装に向けては、**2024年5月に成立した水素社会推進法**等に基づき、「**価格差に着目した支援**」等により**サプライチェーンの構築**を強力に支援し、**更なる国内外を含めた低炭素水素等の大規模な供給と利用に向けては、規制・支援一体的な政策を講じ、コストの低減と利用の拡大**を両輪で進めていく。

### 8. 化石資源の確保/供給体制

- 化石燃料は、**足下、我が国のエネルギー供給の大半を担っている**。安定供給を確保しつつ**現実的なトランジションを進める**べく、**資源外交、国内外の資源開発、供給源の多角化、危機管理、サプライチェーンの維持・強化**等に取り組む。
- 特に、現実的なトランジションの手段としてLNG火力を活用するため、**官民一体に必要なLNGの長期契約を確保**する必要。技術革新が進まず、NDC実現が困難なケースも想定して、LNG必要量を想定。
- また、災害の多い我が国では、**可搬かつ貯蔵可能な石油製品やLPガスの安定調達と供給体制確保**も「最後の砦」として重要であり、**SSによる供給ネットワークの維持・強化**に取り組む。

6

※ 該当するシートはありません。本文にはあるかもしれませんが

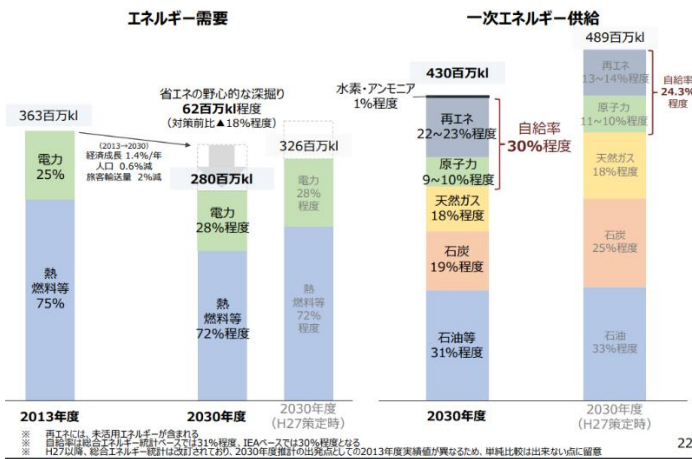
## <6-21 2030 年度におけるエネルギー需給の見通しのポイント①>

### 【2030年度におけるエネルギー需給の見通しのポイント①】

- 今回の見通しは、2030年度の新たな削減目標を踏まえ、徹底した省エネルギーや非化石エネルギーの拡大を進める上での需給両面における様々な課題の克服を野心的に想定した場合に、どのようなエネルギー需給の見通しとなるかを示すもの。
- 今回の野心的な見通しに向けた施策の実施に当たっては、**安定供給に支障が出ることのないよう、施策の強度、実施のタイミングなどは十分考慮する必要**。(例えば、非化石電源が十分に導入される前の段階で、直ちに化石電源の抑制策を講じることになれば、電力の安定供給に支障が生じかねない。)

(2019年度 ⇒ 旧ミックス)		2030年度ミックス (野心的な見通し)	
省エネ	(1,655万kl ⇒ 5,030万kl)	6,200万kl	
最終エネルギー消費 (省エネ前)	(35,000万kl ⇒ 37,700万kl)	35,000万kl	
電源構成	再エネ (18% ⇒ 22~24%)	太陽光 6.7% ⇒ 7.0%	※現在取り組んでいる再生可能エネルギーの研究開発の成果の活用・実装が進んだ場合には、38%以上の高みを目指す。
発電電力量	再エネ	風力 0.7% ⇒ 1.7%	36~38%*
10,650億kWh ⇒	水素・アンモニア (0% ⇒ 0%)	地熱 0.3% ⇒ 1.0~1.1%	1% (再エネの内訳)
約340億kWh程度	原子力 (6% ⇒ 20~22%)	水力 7.8% ⇒ 8.8~9.2%	20~22%
	LNG (37% ⇒ 27%)	バイオマス 2.6% ⇒ 3.7~4.6%	20%
	石炭 (32% ⇒ 26%)		19%
	石油等 (7% ⇒ 3%)		2%
	(+ 非エネルギー起源ガス・吸収源)		
温室効果ガス削減割合	(14% ⇒ 26%)		46%

## <6-22 (参考) エネルギー需要・一次エネルギー供給>



## <7-9 【参考】2040 年度におけるエネルギー需給の見通し>

### 【参考】2040年度におけるエネルギー需給の見通し

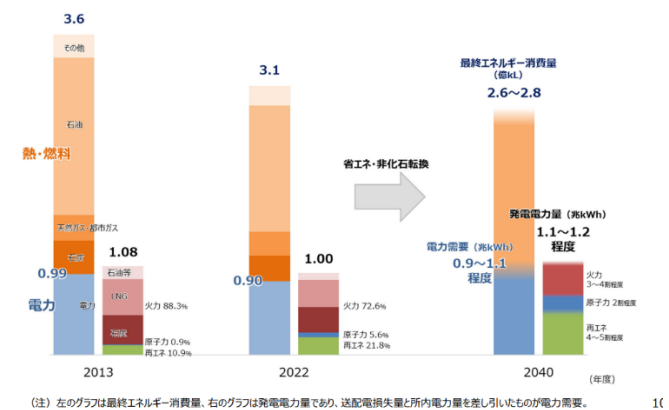
※数値は全て暫定値であり、今後変動し得る。

- 2040年度エネルギー需給の見通しは、諸外国における分析手法も参考としながら、**様々な不確実性が存在することを念頭に、複数のシナリオを用いた一定の幅として提示**。

	2023年度 (速報値)	2040年度 (見通し)
エネルギー自給率	15.2%	3~4割程度
発電電力量	9854億kWh	1.1~1.2兆kWh程度
電源構成	再エネ 22.9%	4~5割程度
	太陽光 9.8%	22~29%程度
	風力 1.1%	4~8%程度
	水力 7.6%	8~10%程度
	地熱 0.3%	1~2%程度
	バイオマス 4.1%	5~6%程度
原子力	8.5%	2割程度
火力	68.6%	3~4割程度
最終エネルギー消費量	3.0億kL	2.6~2.8億kL程度
温室効果ガス削減割合 (2013年度比)	22.9%	73% (注)

## <7-10 【【参考】エネルギー需給の見通し (イメージ)>

### 【参考】エネルギー需給の見通し (イメージ) ※数値は暫定値であり、今後変動し得る。



## 【行動隊 2~3 月スケジュール】

- ・ 院内集会
  - 第 146 回 2月 27日(木)
- ・ 『SVCF 通信』
  - 第 180 号発行 未定
- ・ 連絡会議
  - 2月 21日(金)、28日(金)
  - 3月 6(木)、14(金)、21(金)、28(金)
  - いずれも 10:30 から淡路町事務所およびオンライン (Zoom)
- ・ 理事会、社員総会~2025 年度事業計画(案)、予算(案)
  - 3月 6(木)連絡会議終了後

SVCF 通信 : 第 179 号 2025 年 2 月 17 日

