

「エネルギー基本計画」 の見直しに対する意見

2024年10月18日

1. **基本的な考え方**
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応
3. 電源について
(再生可能エネルギー、原子力、火力)
4. 熱需要について
5. 中小企業と地域におけるエネルギー政策

○エネルギー政策は、「S + 3 E & G」へ

エネルギー安定供給の確保と価格の安定を実現するためにも、「**S + 3 E**」（**安全 + 安定性、経済性、環境性**）の原則は堅持すべき。地政学リスクの高まり等踏まえ、今後はこれに加え「**G**」（**国際性・Global**）の視点が重要。

○脱炭素移行期は柔軟性・機動性ある対応を

2050年カーボンニュートラルに至る過程（トランジション）においては、不透明性・不確実性も極めて大きく、**コスト上昇・雇用喪失・産業空洞化等大きな困難が想定**される。多様な発想・取組を認める**柔軟性**、変化に対応する**機動性**も含め、**万全の対応が必要**。

○エネルギーミックスの最適化・多重化を

再生可能エネルギー（太陽光・風力など）、**化石エネルギー**、**原子力**のそれぞれについて、メリットの最大化、デメリットの補完・克服により、**エネルギーミックスの最適化・多重化**を追求すべき。

1. 基本的な考え方
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応
3. 電源について
(再生可能エネルギー、原子力、火力)
4. 熱需要について
5. 中小企業と地域におけるエネルギー政策

① 地政学リスクの高まりとエネルギー価格の高騰

世界のエネルギー供給は不安定化。エネルギー安全保障と安定供給の確保、価格の安定に向けた取組により、企業の予見可能性を高める政策運営を

現状と課題

- ロシアによるウクライナ侵略、中東紛争、東アジア情勢などにより、**世界のエネルギー供給はますます不安定化**。エネルギー自給率の低いわが国にとって大きなリスクとなる可能性。
- 地政学リスクの高まりや資源の獲得競争の激化に、長引く円安も加わり、**国内電力価格は高止まり**。海外移転を検討するなど企業経営にも大きな影響。日商・東商の調査（2024年4月）では、**中小企業の約9割が「経営に影響」と回答**。

エネルギー価格高騰による影響あり 88.1%



- 影響は深刻で、今後の事業継続に不安がある
- 影響は大きく、他のコスト削減等では吸収しきれない
- 影響はあるが、他のコスト削減等で吸収できている
- 影響はあまりない
- 分からない（影響を把握していない）

日商・東商「中小企業の省エネ・脱炭素に関する実態調査」（2024年5月）

目指す方向性

- 企業経営におけるエネルギーコスト負担抑制に向けて、**エネルギー安全保障と安定供給の確保、価格の安定に向けた取組み**が一層重要。
- 例えば、電力価格について東日本大震災前の水準を目標とするなど、**企業の予見可能性を高める政策運営を**。
- 国際情勢の先行き見通せない中、**同盟国やASEANとの関係強化し、一定程度のエネルギーコスト増を見据えた、産業競争力維持のための戦略的シナリオ**を検討すべき。
- 電力価格に上乗せされている**再エネ賦課金**については、**負担適正化**の観点から改めて検討すべき。

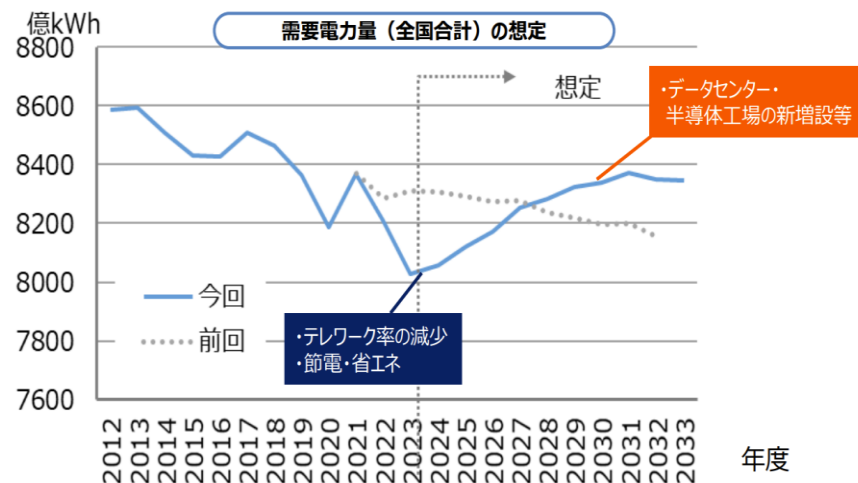
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応

② 電力需要の増大と脱炭素移行期における供給不安定化

デジタル社会の進展等により電力需要は増大。中小企業を含む徹底した省エネとともに、足元の供給力確保、脱炭素移行期の安定供給を支えるエネルギー関連投資の促進に向けた仕組みを

現状と課題

- 省エネ進む一方、デジタル社会の急速な進展、データセンターや半導体工場の稼働・新設、脱炭素に向けた電化の取組（大型電気炉など）、ヒートポンプの普及等により、電力需要の増大は不可避。
- LNG含む化石燃料へのエネルギー投資は低迷。海外での上流投資の停滞とともに、長期契約の成立も困難。火力発電等、国内インフラの休廃止続き、設備維持のための投資も停滞。
- 再生可能エネルギー導入進むも、太陽光発電の稼働抑制、太陽光・風力等、再エネ電源新設にあたっての地元との調整などが課題に。



出典：資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 資料より

目指す方向性

- 足元の需要増に対応できるよう、供給体制の整備・拡充は急務。併せて、脱炭素への移行期における安定供給、レジリエンス強化の観点を踏まえた電源ミックスや、着実なエネルギー関連投資の促進に向けた仕組みづくりも不可欠。
- 日本全体での需給バランスのみならず、各地域において、人口や産業構造の現状と今後想定される変化を踏まえ、S+3Eの観点で再エネ・原子力・火力の各電源と需要家の省エネ等の取組を効果的に組み合わせることが必要。
- AI等デジタル技術の活用も含め、中小企業を含む需要の最適化が重要であり、徹底した省エネ推進も不可欠。

2. エネルギー政策をとりまく変化への対応

③ 脱炭素技術開発の競争激化とグリーンファイナンスの始動

カーボンニュートラル実現のカギを握る技術開発は欧米や中国との競争激化。
技術開発と資金の両面において、官民がそれぞれの役割責任を明確にし、
一体となった取組が不可欠

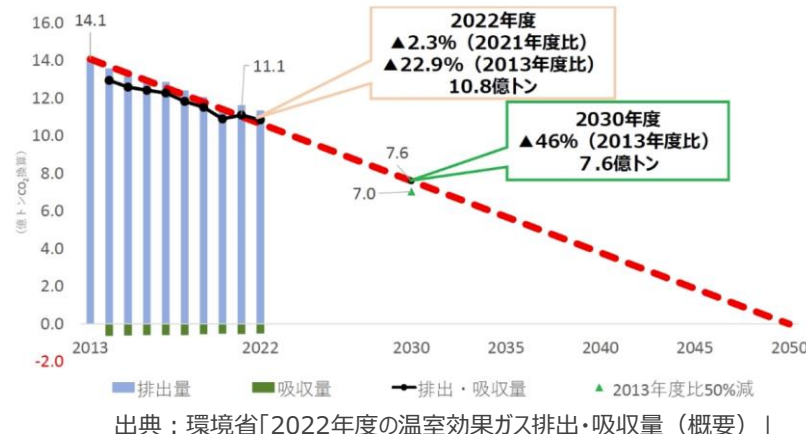
現状と課題

- わが国の温室効果ガス削減は現NDC(国が決定する貢献)の達成に向けてオントラックで推移しているが、要因の一つは低成長によるエネルギー需要の伸び悩み。
- 2050年カーボンニュートラル実現のカギを握る再エネ、水素など脱炭素関連の技術開発・実装・普及に向けた活発な動き見られるが、ルールメイキング含め、欧米諸国との競争は一層激化。ASEAN地域への技術支援では中国との熾烈な競争。
- 脱炭素関連技術開発の裏付けとなる資金調達については、政府による世界発のクライメート・トランジション・ボンドの発行がスタート。

目指す方向性

- 気候変動対策としての温室効果ガス削減には多様な意見あるが、脱炭素関連技術の開発・実装・普及や、水素など次世代エネルギーのサプライチェーン構築と需要創出は、わが国産業競争力強化の観点から重要。
- 技術開発と資金の両面において、官民がそれぞれの役割責任を明確にし、一体となった取組が不可欠。企業による投資予見性を高め、民間活力を活かすべく、政府は、企業の挑戦を促すGX経済移行債、GXリーグ等の取組を一層推進すべき。
- 併せて、わが国企業による脱炭素化技術・サービスが、国内外の市場で適正に評価される仕組みづくりも重要。

2030年度目標及び2050ネットゼロに対する進捗



1. 基本的な考え方
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応
- 3. 電源について**
(再生可能エネルギー、原子力、火力)
4. 熱需要について
5. 中小企業と地域におけるエネルギー政策

① 再生可能エネルギー

「再エネ導入拡大・主力電源化」と「関連産業振興」の方針を明確化。開発・実装・普及の加速とともに、立地地域における地元企業の参画、関連産業・需要家企業の誘致、防災・環境など「地域共生」の視点を

現状と課題

- 現在の**電源構成の約2割（22%）**。
（資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」2022年度確報値）
- 現時点では**トータルの発電コスト高く**、気象条件による出力変動に対する**調整力の確保**（太陽光・風力）、電源設置にあたっての**適地の不足・偏在、地域との共生**など課題。

目指す方向性

- 「再エネ導入拡大・主力電源化」と「関連産業振興」の方針を明確化。**ペロブスカイト太陽電池など次世代太陽光発電や洋上風力発電、水素等について、**わが国企業による「技術開発から実装・普及までの取組」を加速**するべく、一層の支援を。
- 再エネ電源の開発・建設には、**エネルギーの安定供給と地産地消**、建設・メンテナンス等への**地元企業の参画**、**関連産業や需要家企業の誘致（産業集積）**に加え、安全・安心・防災、自然環境や景観の保護、資源循環など、**「地域との共生」**の観点に立った取組みが不可欠。
- 再エネ適地の偏在・不足や出力変動への対応として、地域間で電力を融通する**「送配電網の整備・強化」**や**「蓄電池の整備」**の推進を急ぎつつ、**「揚水発電の更なる活用」**も図るべき。

② 原子力

「脱炭素と安定供給を支える電源」として、安全性確保された原発再稼働推進。革新炉の研究開発・人材育成進め、「原子力新時代」へ

現状と課題

- 現在の電源構成の1割未満（6％）。
（資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」2022年度確報値）
- 国内36基中、再稼働12基。東日本ゼロで電力料金高騰の一因に。災害等で東京湾岸の火力発電停止すれば首都圏の電力不足のリスクも。
- 新增設・リプレースなければ、2050年以降発電量急減。建設リードタイム長く、放射性廃棄物の最終処分、関連企業撤退・人材流出も課題。
- 災害発生時の避難経路確保など安全対策の強化求める声大きい。ALPS処理水海洋放出を受け、中国等による水産物輸入規制も継続。

目指す方向性

- 原発依存度低減の方針を見直し、「脱炭素と電力安定供給を支える電源」として原発の位置づけを明確化。国が前面に立ち、安全性が確保された原子力発電所の早期再稼働を推進すべき。
- 原発立地地域が役割に応じたメリットを享受できるよう、国の責任のもと地域振興推進の枠組みを。
- 次世代革新炉（SMR・核融合等）の実装に向けた、原子力関連技術の研究開発および次世代に向けた人材育成を推進すべき。（➡「原子力新時代」へ）
- 災害発生時の対応、最終処分場問題・核燃料サイクルの解決含め、原子力の安全性に関する丁寧な情報発信と国民理解の促進に向けたさらなる取組強化を。
- 原子力政策の一環として、ALPS処理水放出に対する水産物輸入規制早期解除実現含め、福島復興支援に引き続き取り組むべき。

3. 電源について

③ 火力（化石エネルギー）

強靱なバリューチェーンを持つLNG等の化石エネルギーを有効活用。
「再エネ主力化の調整力」として設備の維持・更新を図るとともに、
「脱炭素型火力」に向けた多様な技術開発を促進、「化石新時代」へ

現状と課題

- 現在の電源構成の約7割（72%）。
（資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」2022年度確報値）
- 燃料の大半を海外から輸入。エネルギー安全保障の問題があるとともに、電力価格の変動幅拡大の要因。昨今は価格高止まりの傾向。
- 脱炭素に向け、火力発電所の休廃止進み、新規投資停滞。供給力不足顕在化。

目指す方向性

- 生産から輸送・利用まで強靱なバリューチェーンが確立するLNG、石炭等の化石エネルギーは引き続き有効活用すべき。火力発電についても、「再エネ主力化に向けた調整力」、「脱炭素移行期の安定供給を支える電源」として引き続き重要な電源として位置づけを明確化。企業による設備の維持・更新を後押しすべき。
- 温室効果ガス削減に向け、火力発電への依存度を段階的に低減するとともに、燃料への水素・アンモニアの活用（専焼・混焼）、eメタン、バイオ燃料、CCS・CCUSとの組み合わせなど多様な技術開発を促進。ASEAN等への積極展開も含め、「脱炭素型火力への転換」を推進すべき。（➡「化石新時代」へ）
- エネルギー安全保障の観点も踏まえ、燃料調達の多重化・分散化、産油・産ガス国への増産働きかけを行うとともに、LNGの長期契約締結、石炭・余剰LNGの備蓄など、エネルギー市場の安定化と安定供給確保に取り組むべき。

1. 基本的な考え方
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応
3. 電源について
(再生可能エネルギー、原子力、火力)
- 4. 熱需要について**
5. 中小企業と地域におけるエネルギー政策

4. 熱需要について

産業・民生部門のエネルギー消費量の6割を占める「熱需要」の脱炭素も重要。
電化とともに、LNGなどより低炭素な燃料への転換、水素・アンモニア等の活用、CCS・CCUSとの組合せによる脱炭素化を

現状と課題

- 産業・民生部門のエネルギー消費量の約6割は熱需要。
- 家庭用の100度以下から産業用の千度以上まで温度帯は幅広く、化石燃料が多く使用されており、熱の脱炭素推進が必要。
- 対策としては、電化、燃料転換（水素・アンモニア等の活用、メタネーション）、CCS・CCUSなどがあるが、設備投資の負担、燃料費のコスト削減など課題。

目指す方向性

- 電化を進めるとともに、大容量の熱エネルギーが必要で電化に不向きな設備は、LNGなどより低炭素な燃料への転換や水素・アンモニア等の活用、CCS・CCUSとの組合せによる脱炭素化を図るべき。
- LNGについては、市場の安定化と安定供給確保に向け、エネルギー安全保障の観点も踏まえ、調達の多重化・分散化、産ガス国への増産働きかけ、余剰LNGの備蓄、インフラ整備の強化と都市ガスエリア外への供給網確保（導管、サテライト整備）等に取り組むべき。
- CO₂排出減が困難な産業（Hard to abate産業）に関する技術革新支援が重要。メタネーション等、燃料転換に資する新たな技術の開発・実装・普及に向け、民間企業の積極的な投資を促すべく、水素・アンモニアの安定・安価な調達と利活用の道筋を示すべき。
- 廃熱の回収利用（特に低温100℃以下）、再エネ（太陽熱・地中熱・バイオマス熱）利用など、熱需要（一次エネルギー消費量）の低減により、CO₂排出とエネルギーコストの削減に資する技術開発や新たなビジネス創出を推進すべき。

1. 基本的な考え方
2. エネルギー政策をとりまく変化への対応
3. 電源について
(再生可能エネルギー、原子力、火力)
4. 熱需要について
5. **中小企業と地域におけるエネルギー政策**

5. 中小企業と地域におけるエネルギー政策

中小企業の省エネ・脱炭素推進へ、政府・自治体、サプライチェーンでつながる大企業、地域金融機関・エネルギー関連企業による支援・協力を。

脱炭素を地域活性化につなげるエネルギー戦略構築も重要。

現状と課題

- 企業数の99.7%、排出量の約1～2割を占める中小企業の脱炭素も重要。課題は、資金、マンパワー、ノウハウの不足。
- 地域における脱炭素推進も重要。CO₂多排出産業が経済の中核を担う地域、火力、原子力、再エネ等の電源立地地域など、エネルギーを取り巻く環境や課題は様々。人口減少等の課題もある中、脱炭素の取組を地域活性化につなげる視点が重要。

目指す方向性

- わが国産業の基盤を支える中小企業の省エネ・脱炭素の取組推進に向け、1) 政府・自治体 とともに、2) 親会社やサプライチェーンでつながる大企業、3) 地域の金融機関・エネルギー関連企業（電力・ガス、設備機器）等による資金・マンパワー・ノウハウ面での支援・協力が重要。
- 各自治体は、これらの企業・団体等と連携・協力し、多排出産業の脱炭素推進、エネルギーの地産地消、脱炭素電源（再エネ、原子力等）立地地域への産業誘致、自立分散型エネルギー源の確保など、地域特性を踏まえたエネルギー戦略を構築し、取り組むべき。併せてその担い手となる人材の確保・育成と「脱炭素先行地域」など先進的な事例の横展開の推進を。
- カーボンプライシング等、脱炭素社会に向けた新たな仕組みの導入にあたっては、中小企業が前もって対策を講じることができるよう、十分な周知とタイムラインの設定を。