

更なる省エネ・非化石転換・DRの促進 に向けた政策について

2024年7月26日

資源エネルギー庁

- 1. 直近の政策動向**

- 2. 今後のエネルギー需要側政策の論点**
 - (1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像**
 - (2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗**
 - (3) 中間論点整理以外の論点**

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

国際会議での省エネに関する議論

- COP28において、「年間のエネルギー効率改善率を世界平均で2倍とする」ことに合意。
- 6月のG7首脳声明では、省エネはエネルギー転換における「第一の燃料(first fuel)」と位置づけられた。

G7首脳声明（2024年6月、イタリア、プーリア・サミット）

我々は、COP28で打ち出された、2030年までに世界全体の再生可能エネルギー容量を3倍にし、年間のエネルギー効率改善率を世界平均で2倍にするというコミットメントを歓迎する。省エネルギーは第一の燃料であり、クリーン・エネルギー移行に不可欠な要素である。



省エネ等の推進に向けた政府方針

- 6月に閣議決定された骨太方針2024等では、省エネ等の推進に向け、**設備投資等の支援や制度面での検討を進める**こととした。

経済財政運営と改革の基本方針 2024（骨太方針2024）

（2）GX・エネルギー安全保障

省エネルギーについては、**省エネ設備投資の支援やZEH・ZEB、断熱窓及び高効率給湯器の普及**、中小企業の省エネ診断の活用を促す**地域金融機関等との連携・支援体制の構築**を進める。**企業の省エネ取組情報の開示**や**家庭の省エネ・非化石転換・DR対応**を促す制度を検討する。

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2024年改訂版

③地域・暮らし、中小・小規模企業におけるGX推進

地域・暮らしについては、家庭における**断熱性能に優れた窓への改修**やヒートポンプ等の**高効率給湯器の導入に対する支援**、クリーンエネルギー自動車の購入支援、さらには**ZEH・ZEBの支援**等、今後3年間に2兆円規模の「暮らしGX」に係る施策を講じる。

（中略）

中小・小規模企業等のGX推進に向けては、近年、エネルギー価格の高騰や、取引先からCO2等の排出量の把握や削減を求める動きが拡大してきている中、エネルギーコストの削減や、いち早く取り組むことによる受注拡大の可能性等、競争力向上につなげていくため、**昨年の申込実績の2倍の案件に対応できるようにした省エネ診断**や、複数年の投資計画に切れ目なく対応できるよう強化した**省エネ設備投資の支援**を進める。また、中小・小規模企業との接点が多い**地域の金融機関や商工会議所・商工会等と連携した支援体制の構築**を含め、地域の実情に応じた体制整備を進め、中小・小規模企業等の脱炭素経営や人材育成、**中小・小規模企業にとってGXの第一歩の取組である省エネへの支援を強化**する。さらに、中小・小規模企業に限らず、徹底した省エネを規制・支援一体型で進めるため、**窓やガス温水機器についての省エネ法に基づくトップランナー基準値の引上げ**に向けた検討や、**企業の省エネ取組情報の開示**や**家庭の省エネ・非化石転換・ディマンドリスポンス（電力需要制御）対応**を促す制度の検討も進める。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

今後のエネルギー需要側政策の論点（1）

1. 総論

- 2050年カーボンニュートラル（CN）に向けて、脱炭素化（GX）の動きが加速する中、エネルギー安定供給を確保しつつ、産業・業務・家庭・運輸の各部門における省エネの取組を強化する必要がある。
- COP28の決定文書では、**2030年までにエネルギー効率改善率を世界平均で2倍にすることが盛り込まれた**。我が国でこれまで積み重ねてきた省エネ努力に加えて、更に大幅な省エネを実現するためには、**イノベーションによる非連続的な技術革新・社会実装が必要**。
- イノベーションの実現に向けて 民間企業がR&Dを行うにあたっての一助となるよう、今後重要となる省エネや非化石転換の技術を記載した「**省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略**」を策定予定。
- こうした**技術の開発・イノベーションを促すための制度・支援策は、どうあるべきか**。

2. 産業・業務部門

- 省エネ法の報告義務がかかる特定事業者（年間エネルギー使用量1,500kl以上）の中には、省エネが長く停滞する事業者が存在。このような事業者が、停滞の要因を把握し、省エネ取組を改善していけるよう、**省エネ法のきめ細かな執行が必要**ではないか。
- 省エネ法の報告義務がかからない中小企業の省エネ取組を促進することも重要。近年、省エネ診断等の省エネ支援策を拡充してきたが、まだ中小企業に対して十分に浸透しているとは言えない状況。政策ツールの広報の拡充に加えて、**地域の金融機関や省エネ団体との連携を強化し、中小企業の取組を更に促せないか**。
- 今後、デジタル化（DX）やGXの進展による産業構造の変化等に伴い、電力・非化石エネルギー需要が増加する可能性があり、**安定供給確保とともに省エネ取組が重要**。**最新機器の導入や将来技術の開発・実装**による省エネを進めるため、取り組むべきか。
- エネルギー多消費産業の省エネを着実に進めていくために、ネットワークセンターを業種追加することも含めて、**ベンチマーク制度の更なる活用**を検討。

今後のエネルギー需要側政策の論点（2）

3. 家庭部門

- 給湯分野は、家庭部門で最大のエネルギー消費源。ヒートポンプ給湯機やハイブリッド給湯機、家庭用燃料電池には日本企業の高度な技術が活用されており、一層の普及が必要。給湯器を念頭に、メーカーの技術開発を促しつつ、機器の省エネ・非化石転換を促す制度の具体化を検討。【昨年7月の中間論点整理】
- 再エネ拡大のための基盤となるデマンド・リスポンス（DR）の重要性が高まる中、ヒートポンプ給湯機等の家庭用機器のDRready化を促進する措置の具体化を検討。また、消費者の省エネ・DR・非化石転換を促進するため、家庭との直接的な接点を有するエネルギー供給事業者による家庭向けの情報・サービス提供を強化する制度の具体化を検討。【昨年7月の中間論点整理】
- くらしGXの実現のため、ガス温水機器や窓のトップランナー基準値の引上げを検討。【昨年12月のGX分野別投資戦略】

4. 運輸部門

- 2月に閣議決定された「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律案」の議論も踏まえつつ、必要に応じて省エネ法の荷主制度の改善について検討してはどうか。
- 燃費の計測において反映されない燃費改善技術（オフサイクル技術）について省エネを推進するための評価制度の構築など、乗用自動車等のトップランナー制度の充実化を検討。

5. 部門横断

- 省エネ法定定期報告情報の開示シートは、事業者の省エネ・非化石転換を促すための有益な情報ソース。令和6年度に本格運用を開始するにあたり、業界・産業界全体の省エネ・非化石転換の取組の底上げにつなげる観点から、関連施策との連動を検討。【昨年11月の省エネ小委で紹介】
- 省エネ法で現在合理化・報告対象となっていない活動の中には、一定程度エネルギー使用量が大きいものがある。例えば、社用車等によるエネルギー使用は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（SHK制度）の算定対象に追加すべきとされている。社用車等について、インパクトを調査し、省エネ法の対象にすることを検討してはどうか。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

中間論点整理で挙げた論点の進捗

- 昨年7月の中間論点整理では、以下について今後議論すべき論点を取りまとめた。
 - ①エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換
 - ②エネルギー消費機器のDR対応
 - ③エネルギー小売事業者から消費者への情報・サービス提供
- 中間論点整理以降、これまでに開催した省エネ小委では、
 - ①エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換について、給湯器を対象にした制度案について議論いただいた。（昨年11月）
 - ②エネルギー消費機器のDR対応について、ヒートポンプ給湯機のDR活用に関する課題の深掘りを行い（昨年11月）、業界における取組の進捗を紹介いただいた（今年3月）
 - ③エネルギー小売事業者から消費者への情報・サービス提供について、制度案を議論いただき、大枠について了承をいただいた。（今年3月）
- 今回の省エネ小委では、
 - ①エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換について、改めて制度案を提示させていただくとともに、
 - ②エネルギー消費機器のDR対応について、議論の進捗を報告させていただく。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

①エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換

②エネルギー消費機器のDR対応

(3) 中間論点整理以外の論点

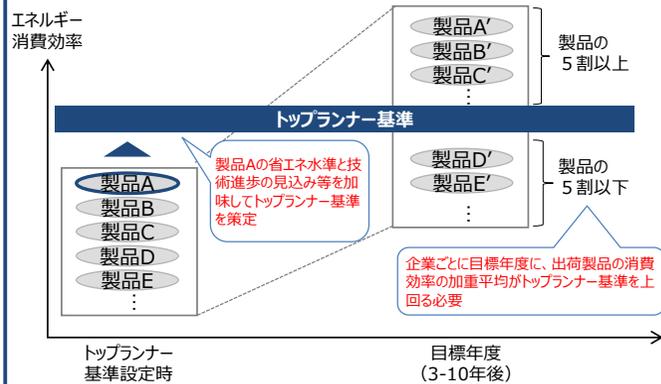
エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換

- 2050年カーボンニュートラル実現に向けて、**需要側における非化石エネルギー転換を進める必要**。
- 定期報告制度等を設けた大規模なエネルギー需要家と比べて、**家庭等の小規模な需要家については措置が限定的**。
- 家庭や中小事業所等で用いられる**エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換を進めるため、機器の製造・輸入事業者**に一定の対応を求める仕組みを導入してはどうか。

既存制度：トプラナー制度

- 国は対象となるエネルギー消費機器等を指定した上で、それらのエネルギー消費効率等の向上に関し、製造事業者等の判断の基準となるべき事項を定め、公表する。
- 判断の基準となるべき事項では、エネルギー消費効率等が最も優れている機器等のエネルギー消費効率等や技術開発の将来見通し等を勘案し、達成すべきエネルギー消費効率等（トプラナー基準）及び達成すべき目標年度を定める。
- 国は、判断の基準となるべき事項に照らして、製造事業者等が対象となるエネルギー消費機器等についてエネルギー消費効率等の相当程度の向上を行う必要があると認める場合には、勧告等の措置を講ずる。

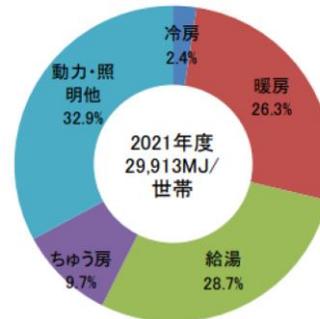
<トプラナー制度の仕組み>



発展

- 国は対象となる**エネルギー消費機器等を指定**した上で、それらの非化石エネルギー転換に関し、製造事業者等の判断の基準となるべき事項を定め、公表する。
- 判断の基準となるべき事項では、対象となるエネルギー消費機器をめぐる状況や技術開発の将来見通し等を勘案し、**非化石エネルギー転換に関して達成すべき事項及び達成すべき目標年度等**を定める。
- 国は、判断の基準となるべき事項に照らして、製造事業者等に更なる取組を求める必要があると認める場合には、勧告等の措置を講ずる。

家庭のエネルギー使用量の内訳



- **家庭部門は、最終エネルギー使用量の約15%を占める**。
- **その約3割は給湯分野**であり、給湯器に着目して省エネ・非化石転換のための措置を検討してきた。

(出典) 日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」をもとに作成

【参考】昨年11月の省エネ小委で議論いただいた制度（案）

給湯器を対象とした省エネルギー/非化石エネルギー転換に向けた制度（案）

給湯器を対象にエネルギー種横断で化石エネルギー消費量の削減（非化石エネルギー転換）を図るTR制度を導入してはどうか。

◆ 各社の化石エネルギー消費量の削減に向けた取組の実績を表す指標の考え方（案）

- ① 各給湯器の個別製品※1毎に標準的な運転モードでの化石エネルギー消費量を評価※2する。
- ② 各給湯器の化石エネルギー消費量を各年の各給湯器の機種ごとの出荷台数により加重平均した数値を「非化石転換総合指標（仮）」（以下、「総合指標」）とする。

◆ 各社が達成を目指す目標基準値の考え方（案）

- ① 「総合指標」について、国は、各社が目標年度に達成すべき水準を目標基準値として定める。
- ② 「総合指標」に関する目標基準値は、需要特性等を踏まえて設定する。

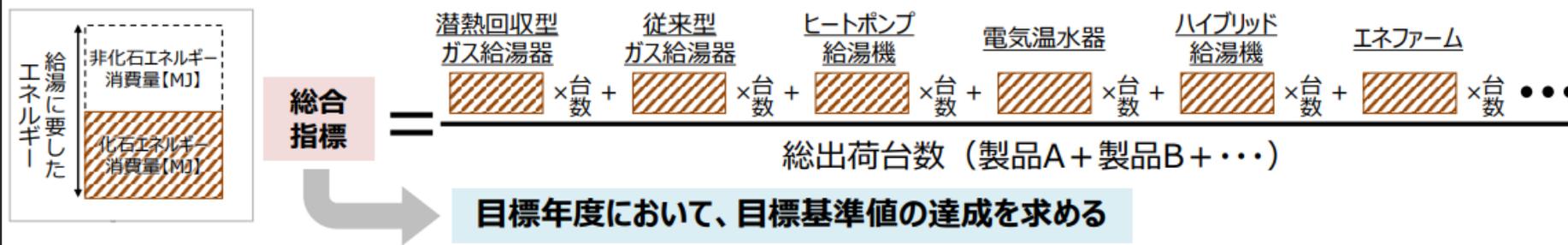
※1：給湯器とは、潜熱回収型ガス給湯器、従来型ガス給湯器、ヒートポンプ給湯機、電気温水器、電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯機（以下、ハイブリッド給湯機）、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（以下、エネファーム）等を指す。個別製品とは、各給湯器について個別の型式や品名等が付されたものを指す。

※2：「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」等を活用することを想定。

化石エネルギー消費量の算出方法（案）

- ・潜熱回収型ガス給湯器、従来型ガス給湯器：投入したガスのうち化石エネルギー由来の熱量
- ・ヒートポンプ給湯機、電気温水器：投入した電気のうち化石エネルギー由来の熱量
- ・ハイブリッド給湯機：投入したガスのうち化石エネルギーに由来する熱量と電気のうち化石エネルギーに由来する熱量の総和
- ・エネファーム：投入したガスの熱量から発電電力量を控除した熱量のうち化石エネルギー由来のもの

各社の取組の実績を表す「総合指標」の算出方法（イメージ）



【参考】昨年11月の省エネ小委で議論いただいた制度（案）

目標基準値の設定における需要特性の考慮のイメージ

- 現状、需要特性（気候、機器の設置スペース、給湯需要量 等）に応じて合理的に設置可能な給湯器は異なる。
（技術開発等が行われることで、需要特性による違いは変化することが前提）
- 目標基準値の設定にあたっては、これらの違いを適切に考慮することが必要。

気候

温暖地



ヒートポンプが高い
エネルギー効率を発揮

寒冷地



ヒートポンプのエネルギー効率が
発揮されにくい

機器の設置スペース（物理的制約）

戸建・一戸当たりの面積が大きい集合住宅



室外機や貯湯槽など
を有する大きな機器
の導入が可能

狭小な戸建・集合住宅



スペースが限定的な
場合、コンパクトな
機器が主要な選択肢

新築住宅



大きな設備の設置
は、新築時点の方が
低コスト

給湯需要量（経済合理性）

中～大規模の世帯



給湯容量が大きく、
省エネ性能が高い
機器の導入が可能

小規模の世帯



必要な給湯量の観点では、
コンパクトな燃焼系機器が
主要な選択肢

【参考】昨年11月の省エネ小委でのご意見

- 給湯器 1 台あたりの化石エネルギー消費量に着目し、エネルギー種横断で一律の目標基準値を定める制度（案）について、様々なご意見をいただいた。

制度（案）に対して委員からいただいたご意見の概要

- 化石エネルギー消費量に着目した制度は、非常に分かりやすい。**極めて合理的な制度設計であり、全面的に支援する。**
- ガス石油機器メーカーも電気機器の技術を有しており、電気とガスは水と油の関係ではない。**統一的な指標は中長期的にみると適切。需要特性についても、制約を解決していく道を模索していくべき。**
- 高効率給湯器の推進は家庭の脱炭素化に向けて重要。メーカーへの規制を否定するわけではないが、それだけでは効果は限定的であり、**導入支援やイノベーション促進など包括的なアプローチが必要。**
- **化石エネルギー消費量に着目する合理的な制度**であるが、需要特性に応じた目標値を設定し、達成に努力する仕組みが適している。**一律の基準の義務付けはまだ難しい。**
- 機器の非化石転換に当たっては、**需要特性、特に経済合理性が非常に重要。**今後増える小規模世帯でも**経済合理的に入れられるような高効率な給湯器の開発に期待。**
- **各社のスタート地点が違ふ実態を踏まえることも重要。**
- 非化石化に際して、**ガスと電気では原料や方法の観点でスタート地点が異なる。**制度の検討に当たっては、こういった点を踏まえ、業界と密接にコミュニケーションを取るべき。
- 給湯器の選択には様々な事情が影響。必ずしも高効率な給湯器を選択できるわけではない。**消費者の選択肢を狭めることがないようにすべき。**
- エコジョーズも設置できない場所もあり、そうした**物理的障壁についても配慮が必要。**

ご意見を踏まえた検討

1. 製造事業者の状況

※高効率給湯器とは、ヒートポンプ給湯機、ハイブリッド給湯機、家庭用燃料電池の三機器を指す

①生産に関する課題

- 高効率給湯器に関する個別技術の保有状況、生産体制は、事業者によって異なる。
- 給湯器の省エネ・非化石転換を進めるにあたり、非連続的な取組が求められる事業者も存在。

②出荷に関する課題

- 機器の種別や使用エネルギー種により、設置可能な住宅、設置時の工事等も異なり、商流は多様。
- 高効率給湯器等の出荷の開始・拡大には、新たな商流の開拓、流通事業者等の協力が必要。

2. 一律の目標基準値の有効性

- 一律の目標基準値を設定してすべての事業者に達成を求める場合、給湯器の非化石転換を進めるにあたっての各事業者の状況は上記のように大きく異なることから、**野心的な水準の基準値とすることは困難。**
- 一律の目標基準値を低い水準とする場合、**既に高効率給湯器の出荷を行っている事業者の更なる行動変容を促すことにはならない。**
- 高効率給湯器等を広く普及させるという大きな方向性の下、各事業者から将来に向けて**野心的な取組を引き出す**ためには、アプローチに更なる工夫が必要。

- **製造・輸入事業者に目標を自ら設定し、それを達成することを求め※、また、国は目標設定にあたっての目安を示す制度としてはどうか。**
- 目安は、需要特性を踏まえて設定。その際、技術開発等による状況変化の可能性も考慮。
- 国は、示した目安をもとに、製造事業者等と連携して、流通事業者等に対する働きかけを実施。

※ 省エネ法に基づく「工場等の非化石エネルギー転換に関する措置」の運用においては、非化石エネルギーには**供給面やコスト面、技術面での利用制約**があり、また、**業種ごとに非化石エネルギーの利用可能性が異なる**点を踏まえ、事業者が定量的な目標を設定し、その達成を求めることとしている。

給湯器を対象とした省エネ・非化石エネルギー転換に向けた制度（案）の概要

- 国は、目標年度までに達成すべき目標の設定にあたっての目安を示した上で、**各社に目標の設定・公表を求める仕組み**としてはどうか。（目標年度は遅くとも2035年度までで指定予定。）

（1）国による目安の提示

①国は需要特性を踏まえて**定性的な目安**を提示

- ※ 制度の対象は、ガス機器又は電気機器の生産量又は輸入量が一定数（電気温水機器のトップランナー制度における対象事業者の要件である500台を想定）以上の事業者。
- ※ 石油給湯器は、燃料のエネルギー密度が大きく寒冷地の生活に不可欠であるが、大幅な効率改善が技術的に難しく、現時点では本制度の対象とはしない。
- ※ 具体的な数値等は専門のWGにおいて議論を行う。

ア) 高効率給湯器の導入が可能な環境

-  温暖な気候特性の地域
-  高効率給湯器の設置可能性の高い住宅（新築及び既築の戸建住宅、新築の集合住宅）
-  経済合理性が確保される給湯需要が見込まれる世帯



高効率給湯器

イ) 左記以外の環境

- ・ 住宅の特徴等による導入制約がない環境



潜熱回収型給湯器

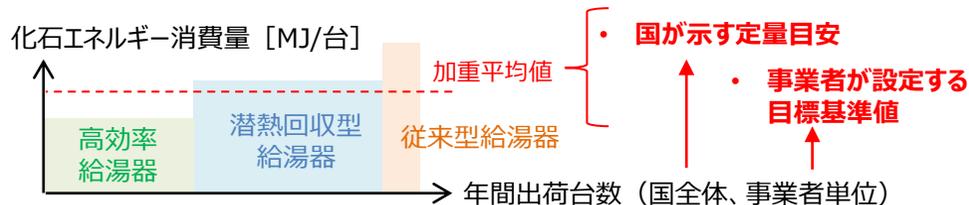
上記をいずれも満たす環境には、高効率給湯器の出荷を求める

上記の環境には、潜熱回収型給湯器の出荷を求める

※ 定性的な目安の設定にあたっては、技術開発等の可能性も考慮。また、機器の技術革新等の状況を踏まえ、必要に応じて見直す。

②国は定性的な目安をもとに**定量的な目安**を提示

定性的な目安に示す状況が国全体で実現された場合の、給湯器1台あたりの化石エネルギー消費量（加重平均値）を、定量的な目安として提示



（2）機器の製造・輸入事業者の対応

- 定性的な目安を踏まえ、**製品出荷に関する取組方針を、上記ア) イ) の各環境について策定**する。
- 定量的な目安及び自ら策定した取組方針を踏まえ、**目標基準値の設定**を行う。
- 取組方針及び目標基準値の設定にあたっては、商業上の課題及び当該課題への対応も考慮するものとする。
- **取組方針及び目標基準値の公表**※を行う。
- 目標年度に、事業者は自ら設定した目標基準値に対する達成状況等を、国に報告する。

※ 現行の省エネTR制度では、国が一律の目標基準値を設定・公表している。今回の制度では、事業者がそれぞれ目標基準値の設定等を行うため、事業者に当該内容の公表を求める。
※ 自ら定めた目標基準値の達成に向けて足元の総合指標の数値から必要な改善率や、取組方針及び目標基準値に関する補足事項についても、任意で公表可能とすることも想定。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

①エネルギー消費機器の非化石エネルギー転換

②エネルギー消費機器のDR対応

(3) 中間論点整理以外の論点

DRready勉強会での議論①

- ヒートポンプ給湯機のDRready要件を検討するため、DRready勉強会を設置。
- 6月4日に第1回を開催し、機器本来の用途とDRをどのように共存させるか、どのような価値を提供するDR活用のユースケースを想定するかについての検討を開始。

DRready勉強会の構成

【有識者】

- 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 教授 **林 泰弘（委員長）**
- 東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授 **江崎 浩**
- 大阪大学大学院 工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 招聘教授 **西村 陽**
- 独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構 研究開発部 特任教授 **飛原 英治**

【オブザーバー】

- 一般社団法人 日本冷凍空調工業会
- 一般社団法人 エコネットコンソーシアム
- 一般社団法人 日本ガス石油機器工業会
- 一般社団法人 電子情報技術産業協会
- エネルギーリソースアグリゲーション事業協会
- 電気事業連合会

第1回DRready勉強会での議論

【ヒートポンプ給湯機のDRreadyの方向性（事務局案）】

- ① 機器の本来用途とDRのあり方
 - ✓ DRサービサーがDR可能量を機器等から取得し、その範囲内でDR指令を機器等に送信、機器等がDR指令を加味した沸き上げ計画を作成するパターン
を基本として、DRready要件を検討する。
- ② DR活用のユースケース
 - ✓ リソース群の一部として、指令値への追従を可能とする活用
 - ✓ DRの時刻に沸き上げる、またはしないといったDR活用
を想定して、DRreadyの要件を検討する。

【事務局案に対する主な指摘・意見】

- 消費者の手間を省き、消費者の手が離れてもDRが実施される状態に持っていかると良い。
- データモデルを統一すべき。
- プロトコルのオープン性があることを最低条件として考慮するべき。
- 上げDRをDRの中心に考えた枠組みを作るが良いのではないか。
- DRに対するインセンティブ（特に、電気料金）を整えていく必要がある。

DRready勉強会での議論②

- 7月23日に開催した第2回において、ヒートポンプ給湯機のDRready要件（案）を議論した。給湯器の後、家庭用蓄電池やV2H※機器についても順次検討を行っていく。 ※ Vehicle to Home

第2回DRready勉強会での議論

【ヒートポンプ給湯機のDRready要件（事務局案）】

通信接続機能：機器等がGW及びDRサービサーのサーバーとマシーンリーダブルな形式で通信できること

外部制御機能：

- ① DR可能量を送信できること
- ② DR要求による沸き上げ開始時刻及びDR要求量を受信できること
- ③ DR要求による沸き上げ開始時刻及びDR要求量を加味した沸き上げ計画を策定できること
- ④ DR要求を加味した沸き上げ計画を送信できること
- ⑤ 現在の消費電力を送信できること
- ⑥ 個体を識別して制御することが可能な情報を保有、確認できること

セキュリティ：改定後の『エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン』を参照することを予定

【事務局案に対する主な指摘・意見】

- 通信接続機能の要件について、機器等がGWとDRサービサーのサーバーの両方ではなく片方との通信だけでもよいのではないか。
- 通信接続機能の要件について、マシーンリーダブルの詳細に関して検討が必要ではないか。
- 外部制御機能の「⑤ 現在の消費電力を送信できること」について、必須としなくてもよいのではないか。
- 消費者に需要を夜から昼にシフトしてもらうためには、昼にシフトしたいと思えるだけの経済的インセンティブが必要なのではないか。

- 勉強会では、消費者がDRready家電を選択しDRに参加できるよう、インセンティブ（特に、電気料金）が重要との指摘が複数あった。エネルギー供給事業者に対する措置は、前回の省エネ小委にて措置の大枠について了承いただいたところ、消費者のDR促進のための経済的インセンティブの提供の在り方については、次回以降の省エネ小委にて具体化を図りたい。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

**①イノベーションによる大きな効率改善が期待される分野の
省エネ取組の加速について**

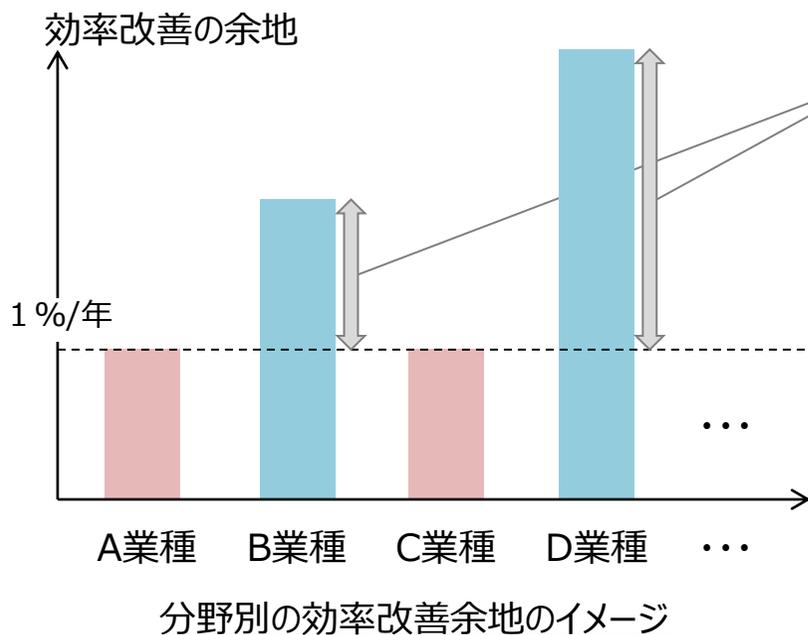
②非化石エネルギー転換を促進する措置の発展の
方向性について

③省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）について

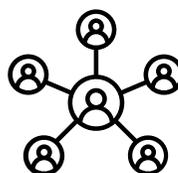
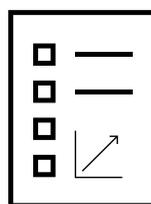
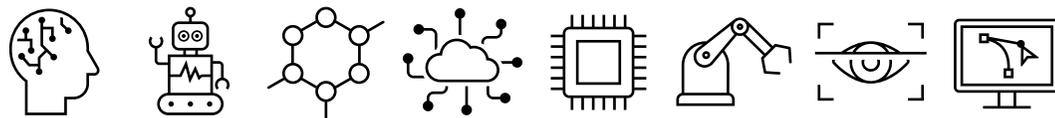
④その他

イノベーションによる大きな効率改善が期待される分野の省エネ取組の加速

- 2050年カーボンニュートラル実現に向けて、脱炭素の動きが加速する中、エネルギー安定供給を確保しつつ、省エネの取組の強化していくことが重要。
- 特に、イノベーションによる非連続的な技術の革新・社会実装を通じて、大幅なエネルギー消費効率の改善が期待される分野（例えば、データセンター）については、その取組の後押しが必要。
- こうした分野については、エネルギー消費原単位の中長期的にみて年平均 1 %以上低減させることにとどまらず、**新技術の活用によるさらなる効率改善を促す仕組み**を設けてはどうか。
- 例えば、**技術は日進月歩で進化することを踏まえ、ベストプラクティスの横展開を促すことを目的に、エネルギーの使用状況や、効率改善に向けた目標・取組方針を可視化**することなどを検討してはどうか。



イノベーションによる非連続的な技術の革新・社会実装を通じた大幅な効率改善をどのように促すか

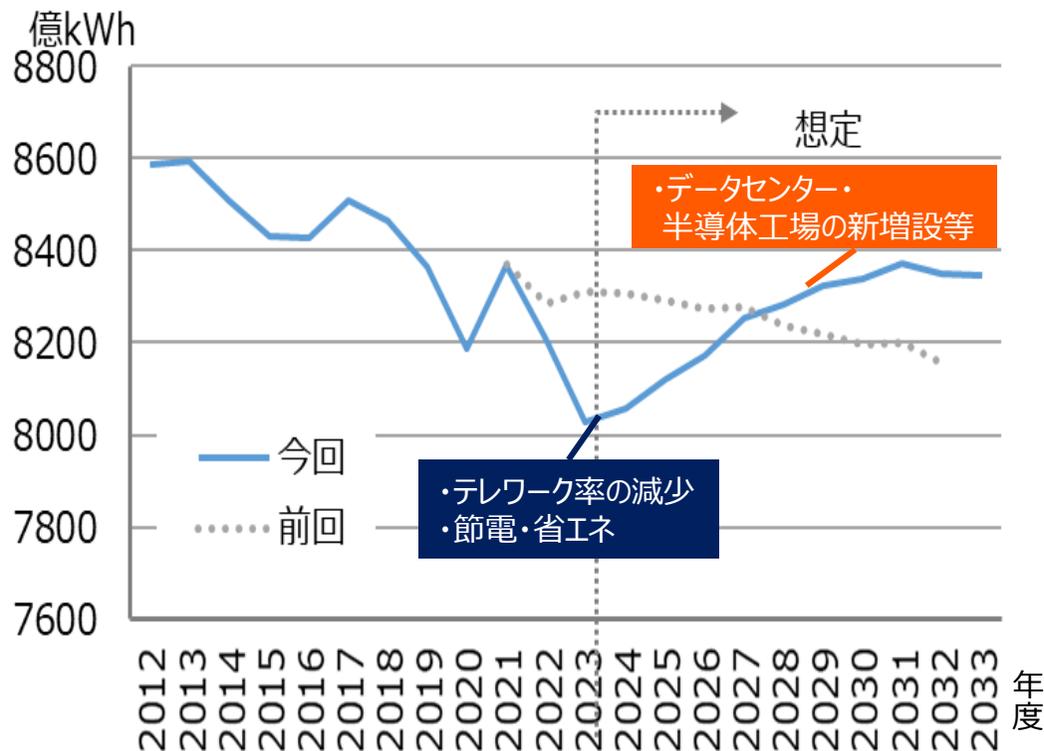


他者との取組の対比により新技術の実装を加速する仕組みとして「可視化」を措置

【参考】DXの進展による電力需要増大

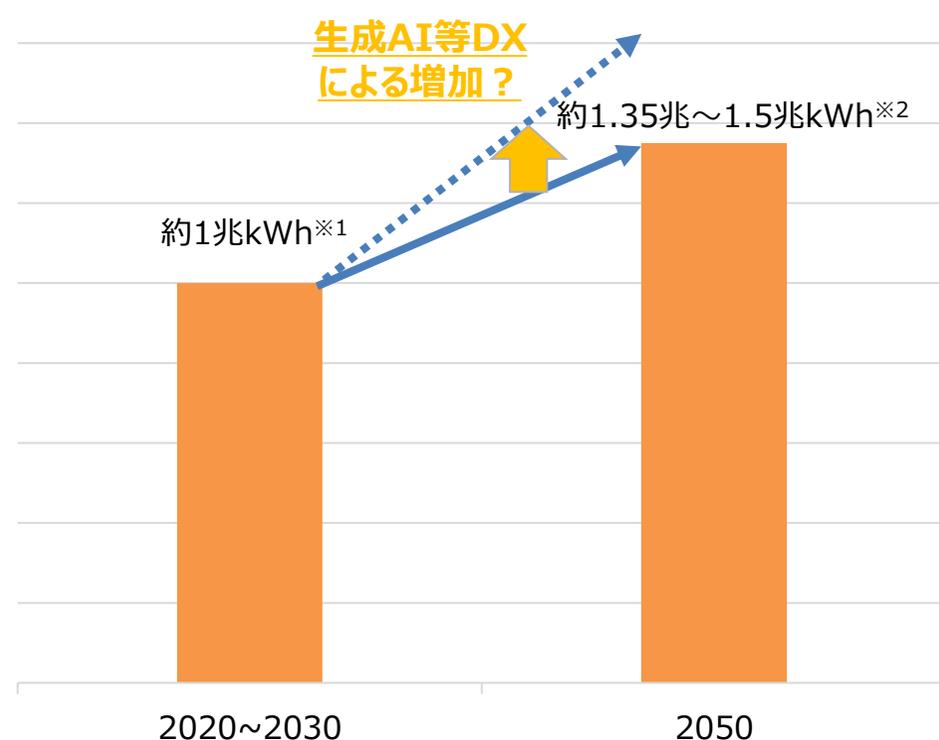
- 半導体の省エネ性能が向上する一方で、Chat GPTなどの生成AIの利活用拡大に伴い、**計算資源における電力消費量が増加する可能性。**
- 半導体の微細化や光電融合等の消費電力の低減に大きく寄与する半導体技術の開発等を進めながらも、今後、**AIの進展による計算量の増大に伴い、電力消費量が急増するシナリオも想定しておく必要。**（増加量の見通しは、半導体の省エネ性能の向上による効果などがどの程度期待できるかによって、大きな幅がある。）

我が国の需要電力量の見通し



（出所）電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定（2024年度）」（令和6年1月24日）を元に作成

国内発電電力量のイメージ



※1：総合エネルギー統計、第6次エネルギー基本計画に基づく。

※2：第43回基本政策分科会で示されたRITEによる発電電力推計を踏まえた参考値。

- AIなどのデジタル技術の進化は、我が国が得意としてきた摺り合わせによる高付加価値製品製造ノウハウが計算/設計能力により容易に海外展開が可能となり、計算/設計能力が製造プロセスの鍵を握り、その結果、**日本でしか出来ない工程は極小化する可能性**（Winner Takes All）。
- 更に、世界で時価総額トップの米国IT企業は、クリーンエネルギーで24時間稼働するデータセンター整備など、GXを前提にしたDXに先手を打つ中、**脱炭素電源の制約とそれに起因する「デジタル敗戦」は、産業基盤を根こそぎ毀損する危険性をはらんでいる。**
- デジタル技術で容易に複製できない、製造ノウハウの源泉となるマザー工場や、虎の子の開発拠点を国内に備えるとともに、デジタル技術を使いこなす「頭脳」や、大前提としての**脱炭素電力供給が立地競争力上、死活的に重要。**

【デジタルで変わるものづくり】

Tesla（米）

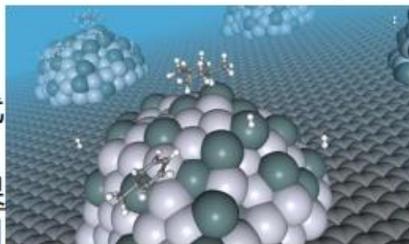
- ソフトウェア重視の自動車を設計。統合ECUの開発に成功し、2022年通期の生産台数は前年同期比で約47%増を実現。



（出所）Teslaホームページ

ENEOS × Preferred Networks（日）

- 独自AI技術を用いた汎用原子レベルシミュレータMatlantis™を開発し、クラウドサービスとして提供。従来手法と比べ10,000倍以上の高速計算が可能に。
- 排ガス浄化触媒や水素吸蔵合金等に必要レアアース、次世代型太陽電池等で使われるハロゲン元素などにも対応し、温室効果ガス削減やクリーンエネルギーの開発への貢献が期待される。



（出所）ENEOSグループホームページ

【世界をリードする企業はGXでも先行】

Microsoft（米）

- 100%カーボンフリー電源で稼働するデータセンターをスウェーデンに整備。
- 2030年までの「カーボンネガティブ」（排出量<除去量）達成を目指し、2022年度は合計150万トンの炭素除去クレジットを購入。



（出所）Microsoftホームページ

Apple（米）

- 2018年以来、世界44か国のオフィス、データセンター、直営店の電力を全て再生可能エネルギーにより賄う。
- これまで総額47億ドルをグリーンボンドで調達し、太陽光などの再生可能エネルギーや低炭素アルミニウム生産などに投資。



（出所）Appleホームページ

デジタルインフラ（DC等）整備に関する有識者会合における議論

- デジタルインフラ（DC等）整備に関する有識者会合においても、データセンターの効率改善を継続的に推進していくための施策の検討が論点として挙げられている。

デジタルインフラ（DC等）整備に関する
有識者会合（第7回）事務局資料より抜粋

御議論いただきたいポイント

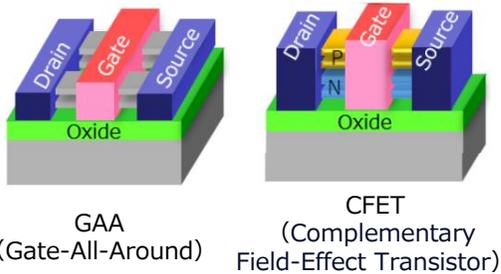
- 近年の市場や技術の動向を踏まえ、データセンターの規模や用途、整備主体に応じた立地の要件や拠点整備（分散立地）の方向性等についてあらためて整理を行う必要があるのではないか。
 - その際、異なる分類のデータセンターの相互関係や実装されるアプリケーションに合わせ、ネットワークに求められる要件や通信事業者の役割についてはどのように整理されるべきか。
 - また、それを実現するための技術開発や、実装を加速するための施策を検討するべきではないか。
- また、電力の確保といった課題を踏まえ、
 - データセンターの省エネ化（効率改善）に資する研究開発や、データセンターの設置、運用における最先端技術の実装など、データセンターの継続的な省エネ化を推進していくための施策を検討するべきではないか。
 - データセンターは電力需要を増加させる可能性がある一方で、その計算能力の提供先のエネルギー効率改善に寄与する。産業全体でカーボンニュートラルへの対応が求められる中、脱炭素電源の確保も踏まえると、大規模なAI用データセンターの立地は、GX政策やDX政策全体とどのように連携させていくか。
- データセンター及び関連市場の現状や我が国の位置づけ、今後の見通し等に照らし、我が国が経済の自律性や国際競争力の観点から注力すべき分野（やエリア）はどこか。
 - これらの取組を効果的に進めるためには、我が国のデジタルインフラの中長期的なグランドデザインや官民の共有・連携の在り方について整理を行い、その上でデータセンターの役割を明らかにしていく必要があるのではないか。
- 官民の役割分担の明確化の観点からは、時間軸を踏まえた今後の市場や技術の動向に留意しつつ、データセンターの用途や規模に応じ、「中間とりまとめ」（令和4年1月）においてまとめられた「デジタルインフラ整備に係る青写真」の更新を行うべきではないか。その際に留意すべきポイントや項目は何か。

データセンターの今後の効率改善について

デジタルインフラ（DC等）整備に関する
有識者会合（第7回）事務局資料より抜粋

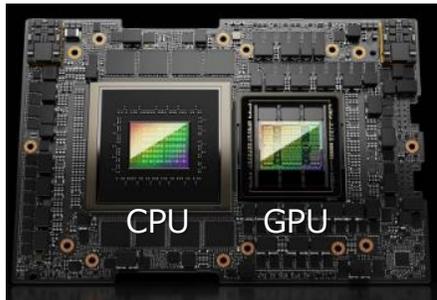
- データセンターのエネルギー効率の改善に向けては、最先端の情報処理技術（半導体・通信等）やそれを支える最先端の付帯設備（冷却等）の導入が有効。

情報処理技術のイノベーション



GAA、CFET

- ・ 半導体の微細化技術。GAAはプロセスノード2nm台、CFETはプロセスノード1nm台を実現可能。
- ・ プロセスノードが小さくなるほど、情報処理に要するエネルギー消費量が低減。
- ・ 微細化によって情報処理のエネルギー効率は飛躍的に向上。



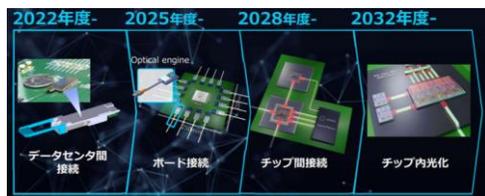
(出典：NVIDIA)

情報処理効率の向上に向けたチップ進化及び先端実装

- ・ AI需要が増加する中、効率的なAIの計算のためには、汎用GPUから専用GPUに転換。
- ・ また、GPUの処理を相互補完するためのCPUの進化も進む。
- ・ さらに、これらを先端パッケージで統合することで情報処理効率の飛躍的な向上が期待される。

光電融合

- ・ 電子デバイスの電気配線を光配線に置き換える技術。
- ・ 省エネ化・大容量化・低遅延化（ネットワークシステム全体で電力消費1/100）を実現。



(出典：NTT)

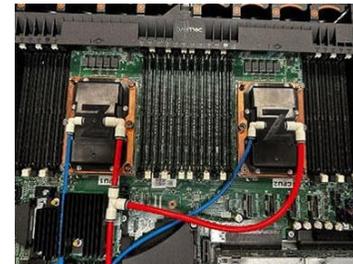
情報処理を支える付帯設備のイノベーション



(出典：NTTファシリティーズ)

水冷式リアドア型空調機

- ・ サーバからの高温排気の排出部であるラックの背面に、冷水などを導通させた熱交換器とファンを設けて冷却する。
- ・ サーバ排熱を即座に回収する構成とすることで熱交換効率を高め、高い冷却性能とエネルギー効率を実現。
- ・ PUE1.2程度※の性能が期待される。



(出典：三菱重工)

コールドプレート冷却

- ・ チップに冷却用の金属板を取り付け、チップからの発熱を直接取り除く。
- ・ 金属板を介して冷却液とチップの間で直接熱交換を行うため、高い冷却能力とエネルギー効率を実現。
- ・ PUE1.2～1.1程度※の性能が期待される。



(出典：KDDI)

液浸冷却

- ・ 冷却液の入った液槽にサーバーを丸ごと浸して冷却する。
- ・ 冷却液によりサーバー全体から直接発熱を取り除くため、冷却ファン等が不要になり、高い冷却性能とエネルギー効率を実現。
- ・ PUE1.1～1.0程度※の性能が期待される。

※https://japancatalog.dell.com/c/wp-content/uploads/04_HEROES_202312_Cooling.pdf

欧州におけるデータセンターの効率改善に向けた取組（EU加盟国：情報公開）

- 欧州委員会は、**Energy Efficiency Directive（エネルギー効率化指令）**を改正。EU加盟国に対し、自国内の500kW以上のデータセンター所有者及び運営者を対象に、**データセンター毎のエネルギー消費量や関係する指標の実績**について**情報公開（publicly available）の義務化**を求めている。
- 欧州委員会は、データセンター事業者のデータを収集し、EUレベルでデータベースを構築・公開する。また、**提出された情報を評価し、適切な場合には、最低性能基準導入等の更なる措置を含む法案を欧州議会及び理事会に提出すること**としている。

エネルギー効率化指令	
主な情報公開 項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● DCの名称、所有者・運営者の名称、操業開始日 ● DCの床面積、設置電力 ● 年間送受信データトラフィック ● DC内で保存・処理されるデータ量 ● エネルギー消費量 ● 電力利用率（power utilisation） ● 温度設定値 ● 廃熱利用率 ● 水使用量 <div style="text-align: right;">  </div>
その他の 要請	<p>ITの電力需要が1MW以上のDCの所有者および運営者に対し、DCのエネルギー効率に関する欧州行動規範の最新版で言及されているベストプラクティスを考慮するよう奨励するものとする。</p> <p>【ベストプラクティスの例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IT機器のエネルギー効率の性能を機器の調達における最優先決定要因として設定する ● ハードウェアの利用率の低い既存サービスは、リソース統合を図り、利用率改善を行うべき

【参考】欧州におけるデータセンターの効率改善に向けた取組 (ドイツ：情報公開、効率要件)

デジタルインフラ（DC等）整備に関する
有識者会合（第7回）事務局資料
を一部加工

- ドイツは、Energie Effizienzgesetz（エネルギー効率法）を施行。
- 事業者に対して、エネルギー効率等に関する情報の公開（publish）と連邦政府への送付（transmit）を求める。また、独自にデータセンターのエネルギー効率に関する要件を設定。

エネルギー効率法

<p>主な情報公開 項目の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総電力消費量 ・ エネルギー効率（PUE） ・ 再生可能エネルギーの使用量 ・ 再利用エネルギーの割合 ・ 廃熱量および平均温度 ・ DCで保存・処理されるデータ量 	
<p>DCのエネルギー 効率要件</p>	<p>ドイツではEEDに基づく情報公開の義務化に加えて、DCのエネルギー効率に関する要件を設定。</p> <p>① 2026年7月1日以前に運用を開始する、又は開始したDCは、以下のように構築・運用すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2027年7月1日以降、PUEが1.5以下であること。 ・ 2030年7月1日以降、恒久的にPUEの年平均が1.3以下であること。 <p>② 2026年7月1日以降に運用を開始するDCは、以下のとおり構築・運用すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PUEが1.2以下であること。 	
<p>効率改善等の 計画の作成・公開</p>	<p>DC業に限らず、年間最終エネルギー消費が2.5 GWh以上の事業者に対して、経済的に実施可能な省エネルギー対策に関する具体的な計画の作成・公開を義務付け。</p>	

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

①イノベーションによる大きな効率改善が期待される分野の
省エネ取組の加速について

②**非化石エネルギー転換を促進する措置の発展の
方向性について**

③省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）について

④その他

省エネ法に基づく非化石エネルギー転換措置の現状

- 特定事業者に対して、非化石エネルギーの転換に関し、中長期計画書（定量的な目標の設定等）及び定期報告の提出を義務化。
- 判断の基準では、非化石エネルギーへの転換の目標として、以下の設定を求めている。
 - ① **すべての事業者**に対して、**2030年度に使用する電気の非化石割合の目標**
 - ② **エネルギー消費量の多い業種**には、追加で、国が設定した**非化石エネルギーへの転換の目標についての目安を踏まえた目標**
 - ③ これらに加えて、業態特性や事情等を考慮した上で、**任意で他指標に関する目標**

※ このほか、工場等において取り組むべき事項として、非化石燃料の使用割合の向上、非化石エネルギーの割合が高い電気や熱の選択、これらの非化石エネルギーや燃料の利用に資する設備の導入等を定めている。
- 国は、必要に応じて、指導・助言を行う。また、非化石エネルギーへの転換の状況が**判断の基準に照らして著しく不十分である場合、関連する技術の水準の状況等を勘案した上で、勧告や公表**を行う。
- 政府が一律の水準を定めず、事業者自ら目標の設定を行うことを求める制度としているのは、非化石エネルギーには**供給面やコスト面、技術面での利用制約**があり、また、**業種ごとに非化石エネルギーの利用可能性が異なる**点を踏まえたもの。

経産大臣
主務大臣

①判断基準等を策定

②中長期計画書の提出

③定期報告書の提出

④指導及び助言等

特定
事業者等

制度の概要

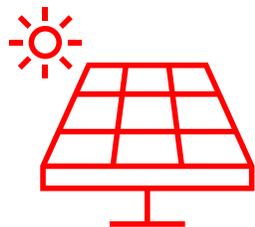
		燃料の非化石転換	電気の非化石転換
セメント製造業		焼成工程（キルン等）における燃料の非化石比率 28%	—
鉄鋼	高炉	粗鋼トンあたり石炭使用量原単位の削減率（2013年度比） ▲2%	—
	電炉普通鋼	—	59%*
	電炉特殊鋼	—	
化学	石油化学	【石炭ボイラーを有する場合】石炭使用量の削減率（2013年度比） ▲30%	59%*
	ソーダ		
製紙	洋紙	—	—
	板紙		
自動車製造業		—	—

エネルギー消費量の多い業種に対して設定している目安

省エネ法に基づく非化石エネルギー転換措置の今後の発展の方向性

- 現行制度では、非化石エネルギーの利用制約や業種による利用可能性の違いを踏まえ、**事業者自ら目標設定を求める**こととしている。この取組を基礎としつつ、非化石エネルギー転換をさらに後押しするため、**事業者に対して非化石エネルギーの「利用可能性」についてさらに検討を促す**ことができないか。
 - 昨年度、提出された中長期計画書では、「**太陽光発電の導入**」を計画している事業者が**最も多く（3割超）**、次は「**非化石比率の高い電気メニューの選択**」（2割超）であった。
 - また、大量導入小委※では、地域共生しやすい形での設置余地が大きい再エネ導入拡大の取組として、**屋根置き太陽光**が注目されている。※第63回 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会
- そこで、**導入余地が比較的大きいと**考えられる非化石エネルギーについては、**定期報告の内容に「余地」に着目した要素**を入れることが一案ではないか。まずは、**屋根置き太陽光**を念頭に検討を進めてはどうか。

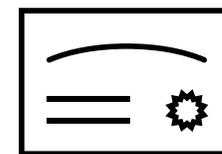
中長期計画書において非化石エネルギー転換に向けて計画されている数が多い取組



太陽光発電の導入
(3割超)



非化石比率の高い電気メニューの選択
(2割超)



非化石証書の購入
(数%)

その他、水素やアンモニアなどの非化石燃料の利用拡大、各種再生可能エネルギーの利用といった取組が計画されている

※ 令和5年度に提出された中長期計画書における「非化石エネルギーへの転換に関する計画内容及び期待効果」の内容を分類・集計した結果。
※ 各取組に関する計画の記載があった事業者の割合を算出。分類・集計対象の事業者は中長期計画書のデジタル化が完了している約9,300者分。

【参考】

工場等での屋根設置太陽光の導入促進に向けて

- 太陽光発電の一層の導入拡大に向けては、比較的地域共生しやすい形での設置余地が大きい、工場等での屋根設置太陽光の導入促進が重要。
- 省エネ法における各種制度を参考としつつ、工場等の屋根の設置余地（耐荷重性等の要素を考慮した屋根面積など）に着目しながら、一定規模の公共施設や工場等での屋根置き太陽光の導入を促進するための仕組みを検討してはどうか。

【参考】省エネ法に基づく中長期計画及び定期報告

- エネルギー使用量が1,500kl以上の事業者に対して、エネルギーの使用の合理化や非化石エネルギー転換に向けた中長期計画の策定及び状況に関する定期報告を求めている。

中長期計画



- 使用する電気全体に占める非化石電気の比率について、2030年度に達成を目指す目標設定を求めている。
- また、非化石エネルギー転換に関する計画及び期待効果の記載を求めている。

定期報告



- 自家発電の太陽光などを含め、エネルギー種類ごとに使用量の報告を求めている。
- 非化石電気の比率について、その進捗状況の報告を求めている。

【参考】省エネ法定期報告情報の開示制度（任意制度）

- 定期報告制度について、事業者の同意に基づき開示を行う仕組みを創設（令和5年度に試行運用、令和6年度から本格運用）
- 令和6年度は600者超（6/7時点）が開示予定

開示情報の例

事業者全体で使用する電気の非化石比率	2030年度目標 (%)
	直近5年度間の実績値 (%)
その他（エネルギー総使用量、非化石エネルギー総使用量、調整後温室効果ガス排出量 等）	
自由記述欄（事業者独自の取組等）	

令和5年度試行運用での開示事例

マツダ株式会社

- 非化石電気目標：75%
- 広島本社工場に2,696枚、出力1.1MWの太陽光パネルを設置



(参考) ペロブスカイト太陽電池の特徴

- ペロブスカイト太陽電池は、既存の太陽電池と異なり、
 - ① **少ない製造工程**で製造が可能 (**製造コスト↓**)
 - ② プラスチック等の軽量基板の利用が容易であり**軽量性や柔軟性を確保しやすい**。
 - ③ 主要な材料であるヨウ素の生産量は、**日本が世界シェア30% (世界2位)**を占めている。
といった特徴を有し、**シリコン系太陽電池以外で実用化が可能な技術として期待**される。

日本における主な取組状況

<積水化学工業(株)>

ビルの壁面や耐荷重の小さい屋根などへの設置が可能な軽量で、柔軟なフィルム型太陽電池を開発。

出所：積水化学工業(株)



<(株)東芝>

メンスカス塗布法を用いて、フィルム型の太陽電池を作製。エネルギー変換効率の向上と生産プロセスの高速化の両立を目指す。

出所：(株)東芝



<(株)カネカ>

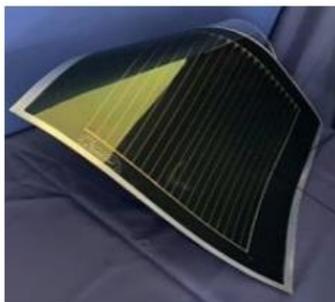
建材一体型への展開を目指し、既存のシリコン太陽電池製造技術を活用した技術開発。



ペロブスカイト太陽電池サブモジュール(モックアップ)
寸法：100 cm × 30 cm (建材一体型太陽電池サイズ)

出所：(株)カネカ

<(株)エネコートテクノロジーズ>



京大発ベンチャーIoT機器、建物用などへの展開も念頭に太陽電池を開発。

出所：(株)エネコートテクノロジーズ

<(株)アイシン>

ペロブスカイト材料を均一に塗布するスプレー工法の技術を開発。



出所：(株)アイシン

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

①イノベーションによる大きな効率改善が期待される分野の
省エネ取組の加速について

②非化石エネルギー転換を促進する措置の発展の
方向性について

③省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）について

④その他

省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）

- 省エネ法で現在、エネルギー使用の合理化・定期報告の対象となっていない活動の中には、一定程度エネルギー使用量が大きいものがある。
- 「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（SHK制度※）における算定方法検討会」では、**社用車・公用車の走行**については、SHK制度の対象範囲外の活動のうち国家インベントリ上の排出量が大きいことから、**SHK制度の算定対象に追加すべき**とされている。（下記参照）
 - ※ SHK制度は、排出者自らが排出量を算定することによる自主的取組のための基盤の確立と、情報の公表・可視化による**国民・事業者全般の自主的取組の促進・気運の醸成**を目的とする。
- こうした動きも踏まえ、**社用車等について、エネルギー使用量の観点でのインパクトを調査し、省エネ法の対象にすることを検討してはどうか。**※ ※省エネ法での制度とする場合、法技術面での調整が必要。

令和4年3月 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会 事務局資料より抜粋

SHK制度の対象範囲外の活動のうち、国家インベントリ上の排出量が大きいものの例 (2019年度)

ガス	排出活動	排出量 (万tCO ₂)	備考
エネルギー起源CO ₂	社用車・公用車の走行	3,334	自家用乗用車のうち企業利用寄与（3,269万tCO ₂ ）+ 自家用バス（65万tCO ₂ ）
HFC	輸送機器用空調機器の使用	228	カーエアコン（207万tCO ₂ ）+ 鉄道用空調機器（3万tCO ₂ ）+ 船舶用空調機器（19万tCO ₂ ）
N ₂ O	自動車の走行	141	軽乗用車、乗用車、バス、軽貨物車、小型貨物車、普通貨物車、特殊用途車、二輪車
CH ₄	自動車の走行	9	同上

令和4年12月 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会 中間とりまとめより抜粋

- 社用車・公用車におけるエネルギーの使用については、今後算定対象に追加することとすべき※。
- ※ 社用車・公用車におけるエネルギー使用の算定対象への追加については、法技術面での調整が整い次第速やかに措置することとする。また、算定対象活動に追加するまでの暫定措置として、任意報告への位置付け等を検討していく。

省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）：インパクトについて

- 省エネ法の輸送事業者・荷主に対する規制では、貨物及び旅客を事業として運送する自動車と、貨物を運送する自家用の自動車が制度の対象となっている。
- 制度の対象外である旅客を運送する自家用の自動車について、エネルギー使用量を調査。総合エネルギー統計（2022年度実績）によると、最終エネルギー消費のうち約3.95%が、企業等（家庭は含まない）の自家用乗用車や自家用バスによって使用されている。

省エネ法の輸送事業者・荷主に対する規制の対象（自動車）について

輸送事業者に対する規制

- 特定貨物輸送事業者：事業用貨物自動車、自家用貨物自動車（例）トラック
- 特定旅客輸送事業者：乗合自動車、乗用自動車（例）バス、タクシー

荷主に対する規制

- 事業用貨物自動車、自家用貨物自動車（例）トラック

自家用乗用車のうち企業利用寄与分+自家用バスのエネルギー使用量

エネルギー使用量	最終エネルギー消費に占める割合※
約41万TJ	約3.95% (運輸部門の約15%)

※総合エネルギー統計（2022年度実績）の最終エネルギー消費（非エネルギー利用を除く）を分母とし、同統計の運輸部門—旅客のうち、自家用乗用車の企業利用寄与分と自家用バスのエネルギー消費量を合算したものの分子として割合を計算。

1. 直近の政策動向

2. 今後のエネルギー需要側政策の論点

(1) 今後のエネルギー需要側政策の全体像

(2) 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(3) 中間論点整理以外の論点

①イノベーションによる大きな効率改善が期待される分野の
省エネ取組の加速について

②非化石エネルギー転換を促進する措置の発展の
方向性について

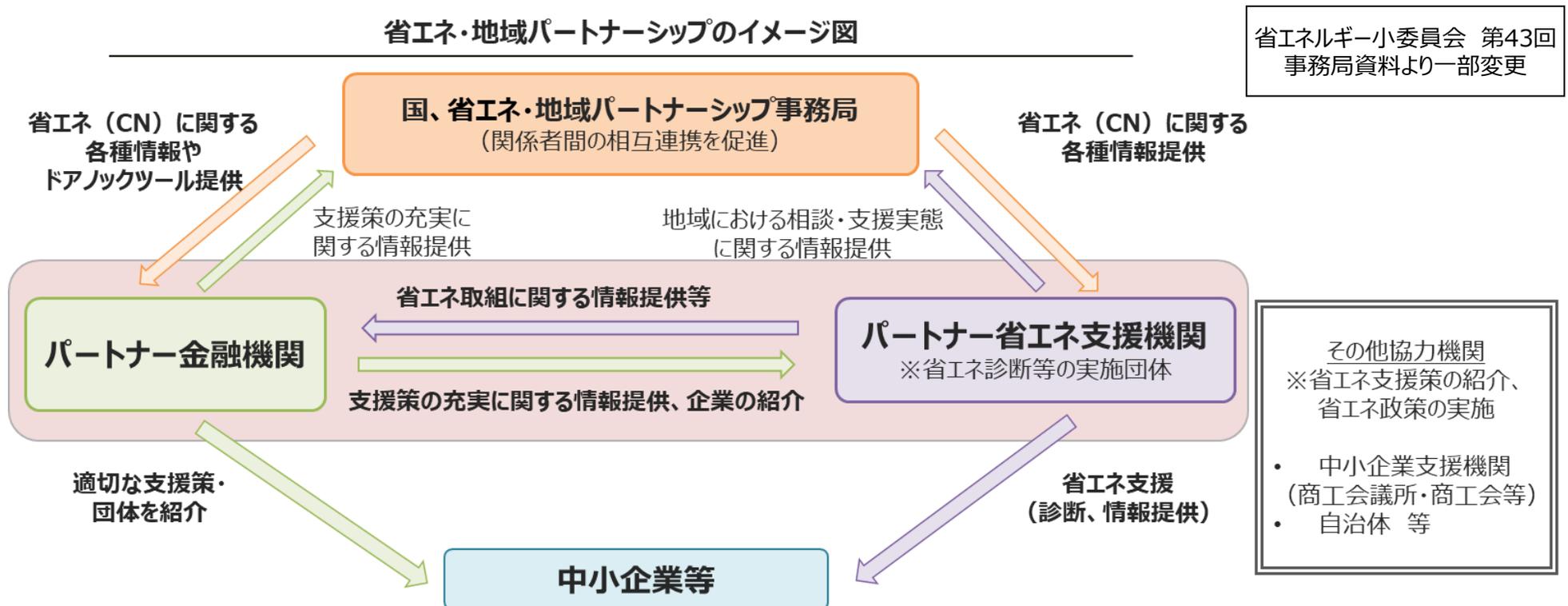
③省エネ法の対象拡大（社用車・公用車）について

④その他

省エネ・地域パートナーシップ

- 前回の小委員会では、中小企業における潜在的なニーズを掘り起こし、中小企業の省エネ取組を更に促すため、**省エネに積極的な姿勢を有する地域の金融機関や省エネ団体等との枠組**の立ち上げについて議論いただいた。
- 5月から6月にかけて、趣旨に賛同いただける金融機関と省エネ支援機関を募集。**170の金融機関、39の省エネ支援機関**とともに、**7月22日に「省エネ・地域パートナーシップ」を立ち上げ**。
- 今後、国・事務局、パートナー機関等との間で連携を深め、省エネ政策・取組等に関する各種情報の提供や交換を行いながら、**中小企業の省エネを地域で支える取組を進める**。

省エネ・地域パートナーシップのイメージ図



省エネ・地域パートナーシップ（具体的な取組）

- **国及び事務局**は、パートナー機関に対し、省エネに関する政策情報や、中小企業等で省エネを進める際の着眼点、地域におけるベストプラクティスの共有等の各種情報提供を行うことにより、**パートナー機関による省エネ支援の活動を後押し**する。
- **パートナー機関**には、中小企業等からの省エネ相談への丁寧な対応、省エネ補助金等の支援策の紹介、支援策の検討等を行うことにより、**地域の身近な支援者として、中小企業等の省エネを後押し**していただく。
- 本パートナーシップを通じ、各地域の関係者のネットワークが強化され、省エネ専門人材の裾野拡大、中小企業等の省エネ促進、ひいては地域の省エネ取組が加速することを期待。

省エネ・地域パートナーシップ憲章（抜粋）

1. 地域中小企業等の省エネ取組の実態を把握し、必要な支援を適切かつ継続的に実施します。
2. 地域中小企業等の身近な相談先として、省エネに関する相談に丁寧に対応します。
3. 省エネ診断や省エネ設備導入支援をはじめとした省エネ支援策に関する情報を収集した上で、地域中小企業等に助言・発信します。
4. 必要に応じて他の関係機関とも連携し、地域中小企業等のニーズに合った支援策を検討します。
5. これらの取組を効果的に行うため、省エネに関する知見の習得や提案力の向上に努めます。

国及び省エネ・地域パートナーシップ事務局の取組（例）

パートナー機関に対して、以下の情報提供を行う。

- ✓ 省エネをめぐる政策動向、省エネ設備導入補助等の公的支援策
- ✓ 中小企業等で省エネを進める際の着眼点
- ✓ 地域におけるベストプラクティス
- ✓ 金融機関の担当者向けのドアノックツール

パートナー機関（金融機関、省エネ支援機関）に期待される取組（例）

以下の取組を通じて、中小企業等の省エネを後押ししていただく。

- ✓ 中小企業等からの省エネ相談への丁寧な対応
- ✓ 省エネ支援策に関する助言・発信、ニーズに合った支援策の検討
- ✓ パートナー機関自身の、省エネに関する提案力の向上
- ✓ 地域で省エネ助言等を行う人材を増やすための取組

金融機関による働きかけの事例

- 金融機関の紹介により省エネ診断を受け、さらに省エネ設備更新を行い大幅な省エネを達成した中小企業の事例があり、こうした取組をパートナーシップによって各地で増やしていく。

➤ 産業機械メーカーでの空調設備の更新（静岡銀行）

事業者：榎本工業株式会社（産業機械製造、静岡県浜松市）

- 静岡銀行は、県内の省エネ診断機関と定期的に情報交換を行っており、CN対策に関心のある中小企業を診断機関に紹介。
- 省エネ診断では、運用の改善と、高効率空調設備への更新を提案。その後、省エネ補助金を活用した設備更新を決断。全体で、年間295万円のエネルギーコスト削減を実現見込み。
- 成功要因（診断機関の声）
静岡銀行では日頃から事業者の社長・役員との間で経営相談を行っているため、診断機関と中小企業の間には静岡銀行が入ることで、中小企業の本音を聞いた上で、省エネ診断と設備更新の実施を事業者に促すことができた。



➤ 食品メーカーでの冷凍冷蔵設備の更新（りそな銀行）

事業者：西海食品株式会社（漬物製造、埼玉県桶川市）

- りそな銀行は、事業者から設備更新の相談を受け、省エネ診断機関を紹介。
- 省エネ診断では、照明・冷凍機の設備更新等を提案。電気代が上昇傾向にある中で、事業場の電気使用量の8割を占める冷凍機の更新を決断し、省エネ補助金を活用して設備更新を実施。22.9%の省エネを実現。
- 成功要因（事業者の声）
省エネ診断機関より、伴走型でアドバイスをいただき、初めて事業場におけるエネルギーの使用実態を確認でき、設備更新を行えた。



省エネ法定定期報告情報の開示制度

- 令和5年度は、東証プライム上場企業等を対象に、**試行運用**を実施（47者が参加）。
 - 令和6年度より、全ての省エネ法特定事業者（エネルギー使用量1,500kl/年以上の大規模需要家）を対象に、**本格運用**を開始。
 - これまでに**本格運用に参加宣言した事業者は857者**（7月25日時点）。
※特定事業者は、参加宣言を省エネ補助金の申請要件としている。1次公募で申請した事業者のうち、参加宣言をした特定事業者は340者。
 - 各事業者のシートの公表スケジュール（令和6年度）は、以下のとおり。
 - ① 8月31日までの参加宣言：速報版（10月末頃）＋確報版※（令和7年）の公表
 - ② 9月1日から10月31日までの参加宣言：確報版※（令和7年）のみの公表
- ※定期報告の内容に不備がないか確認の上公表
- 7月31日までに**参加宣言をいただいた事業者名**については、8月に資源エネルギー庁HPにて公表を予定。

【開示事業者数が多い5業種】

中分類	開示事業者数	業界内の開示割合
31 輸送用機械器具製造業	71者	11%（N=652者）
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）	56者	12%（N=461者）
09 食料品製造業	55者	6%（N=880者）
16 化学工業	43者	6%（N=717者）
22 鉄鋼業	41者	12%（N=334者）

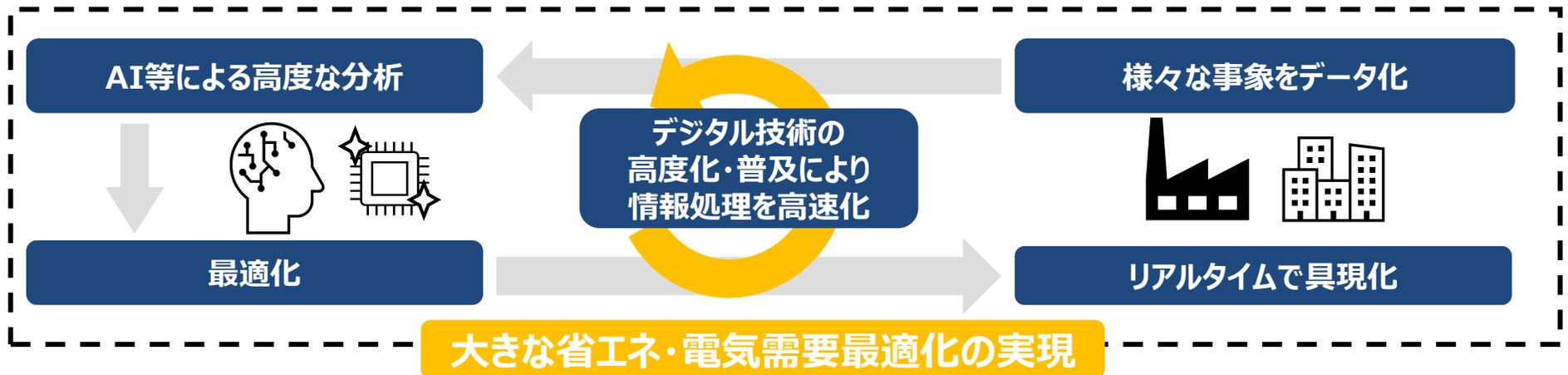
デジタル技術の活用・実装に向けた取組

- 省エネや電気需要最適化を大胆に推進するためには、非連続的なイノベーションを促すとともに、先進的な技術事例の認知とその社会実装を進めることが重要。中でも、**デジタル技術は、進化が著しく、多種多様で、適用可能性のある分野も広範。**

(省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略2024)

AI/IoTといったデジタル技術は、デジタルツインによるシミュレーションを活用した新技術の効果検証や製造プロセスの最適化等をはじめ、あらゆる産業部門において共通に活用される技術であり、こうした技術も活用しつつ、エネルギー消費効率を向上させることが重要である。

- 企業のDX推進のため、「デジタルガバナンス・コード」の策定、「DX銘柄」の選定等を行ってきたところ、製造プロセス等の効率化はもとより、**大きな省エネ等を実現するデジタル技術を開発・認知し、分野横断的にその実装を促すための取組**はどうあるべきか。



【参考】住宅・建築物における省エネ基準の見直し

- 第6次エネルギー基本計画では、2030年以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指すこととされている。
- この目標達成に向けて、6月の合同会議（※）にて、非住宅建築物及び住宅について、一部の基準を引き上げる方針が了承された。

（※）第19回 建築物エネルギー消費性能基準等小委員会・建築物エネルギー消費性能基準等ワーキンググループ合同会議

中規模非住宅建築物の省エネ基準

- 中規模非住宅建築物(300～2,000㎡)の省エネ基準を、**2026年度より引上げる。**
- 基準は、先行する**大規模と同一の水準**とする。

【現行(2024年度時点)の水準】

規模	用途	一次エネ(BEI)の水準
大規模 (2,000㎡以上)	工場等	0.75 ^{※1}
	事務所等、学校等、 ホテル等、百貨店等	0.80 ^{※1}
	病院等、集会所等、 飲食店等	0.85 ^{※1}
中規模 (300㎡以上 2,000㎡未満)	全用途	1.00 ^{※1}

【2026年度の水準
(中規模以上)(案)】

用途	一次エネ(BEI)の水準
工場等	0.75 ^{※1}
事務所等、学校等、 ホテル等、百貨店等	0.80 ^{※1}
病院等、集会所等、 飲食店等	0.85 ^{※1}

※1 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。

住宅トッパー基準

- 「建売／注文戸建」及び「賃貸アパート」のトッパー基準を、**目標年度を2027年度**として引上げる。
- 基準は、**あり方検討会のとりまとめを踏まえた水準**とする。
- **戸建住宅に係る太陽光発電の設置に関する目標も新たに設定**する方針であり、今年度中に審議予定。

建て方	年間供給戸数	現行基準			見直し基準案 ^{※5}		
		外皮基準 ^{※1}	一次エネ基準 ^{※2} BEI (再エネ含む)	目標年度	外皮水準 ^{※1※3}	一次エネ基準 ^{※2} BEI (再エネ除き)	目標年度
建売戸建住宅	150戸以上	省エネ基準	0.85	2020年度	強化外皮	0.80	2027年度
注文戸建住宅	300戸以上	省エネ基準	0.80	2024年度	強化外皮	0.75	
賃貸アパート	1000戸以上	省エネ基準	0.90	2024年度	強化外皮	0.80	
分譲マンション	1000戸以上	強化外皮	0.80	2026年度	強化外皮	0.80 ^{※4}	2026年度