

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3月7日

資源エネルギー庁

- 1. 今後のエネルギー需要側政策の論点**
- 2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗**
 - (1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置**
 - (2) 機器のDRreadyに向けた措置**
- 3. 中間論点整理以外の論点**
 - (1) 省エネ技術戦略の改定**
 - (2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度**
 - (3) その他**

1. 今後のエネルギー需要側政策の論点

2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置

(2) 機器のDRreadyに向けた措置

3. 中間論点整理以外の論点

(1) 省エネ技術戦略の改定

(2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度

(3) その他

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pons（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の分野別投資戦略】

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. 今後のエネルギー需要側政策の論点

2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置

(2) 機器のDRreadyに向けた措置

3. 中間論点整理以外の論点

(1) 省エネ技術戦略の改定

(2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度

(3) その他

昨年の中間論点整理

- 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
- 昨年11月に実施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、給湯器を念頭に具体的な制度の在り方について議論を行った。
 - － 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った。
- 本日の省エネ小委では、
 - － 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、具体的な制度の在り方について議論を行う。
 - － また、②エネルギー消費機器のDR対応について、業界における取組の進捗等を紹介いただく。

1. 今後のエネルギー需要側政策の論点
2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗
 - (1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置
 - (2) 機器のDRreadyに向けた措置
3. 中間論点整理以外の論点
 - (1) 省エネ技術戦略の改定
 - (2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度
 - (3) その他

昨年の省エネ小委における議論

- 省エネコミュニケーション・ランキング制度を発展させ、一定規模以上のエネルギー小売事業者に対し、消費者の省エネ・非化石転換・DRを促す情報提供・サービス提供について、計画策定とその国に対する報告を義務づける仕組みを検討してきた。
- 制度の具体化に向けては、①対象となる小売事業者、②報告を求める事項、③消費者に認知される仕組みの検討を行っていくこととされている。

【2023年7月に取りまとめた省エネルギー小委員会 中間論点整理より一部加工】

※省エネコミュニケーション・ランキング制度

- 本制度※の過去2年の運用の中では、事業者の回答率の低さや消費者の認知度の不足、消費者の行動変容への寄与が把握できないこと、評価結果を公表している事業者が限定的であることなどが課題として指摘されている。本小委員会の中でも、「行動変容に係る定量的なデータを収集し、比較することが必要」との意見があるが、本制度は事業者に任意で回答を求めるものであるため、事業者により詳しいデータを求めること自体が回答率の更なる低下に繋がることが懸念される。こうした課題に対応するため、**本小委員会では、省エネコミュニケーション・ランキング制度を発展させ、一定規模以上のエネルギー小売事業者に対し、消費者の省エネ・非化石転換・DRを促す情報提供・サービス提供について、計画策定とその国に対する報告を義務づける仕組みを検討した。**
- 2021年度～2023年度までの**省エネコミュニケーション・ランキング制度により、事業者の好事例や取組の評価手法等の知見が相当程度蓄積していることが見込まれるため、これを新しい仕組みの検討に活用**する。また、**非化石転換・DR**についても、改正省エネ法が非化石エネルギーへの転換や電気需要の最適化を法律のスコープに含むもの広がったことを踏まえ、**これらの事項も計画・報告事項に含めた論点とした。**

(中略)

- 本小委員会の議論では、「工場等の大規模需要家の定期報告制度を参考にした定期報告制度」としたが、（大規模事業者の国への定期報告において個別事業者の報告内容は公表されない一方で）**消費者接点を持つエネルギー小売事業者の取組の計画や定期報告については、それを消費者をはじめとするステークホルダーに積極的に示していくことが望まれる。**エネルギー小売事業者にとっても、社会に対して、例えば、需要家の取り組みを支援した事による「排出削減貢献量」をアピールできることは、取組を行うモチベーションにつながる。加えて、そうした事業者の「プレッジ＆レビュー」型の取組が消費者の目に届き、そして積極的に選択されるものとなるため、**政府においても一覧性のある開示方法**や、事業者間比較を行うためのベンチマーク、積極的に取り組んでいる事業者へのインセンティブなど、先行する海外の事例からも学びながら工夫を行っていくべきである。

省エネコミュニケーション・ランキング制度 2023年度実施概要

	概要
対象	家庭へのエネルギー供給実績のあるエネルギー小売事業者各社
方法	各業界団体又は資源エネルギー庁経由でメールにて報告様式の提出を要請
実施時期	2023年6月23日(金)～8月31日(木)
提出状況	【電気】 提出事業者数：89者 （小売契約件数30万件超の事業者19者が提出（未提出が少なくとも1社あり）） ※2022年度の回答事業者数は136者 【都市ガス】 提出事業者数：76者 （小売契約件数30万件超の事業者12者が提出） ※2022年度の回答事業者数は41者 【LPガス】 提出事業者数：11者 （小売契約件数30万件超の事業者2者が提出（未提出が少なくとも1社あり）） ※2022年度の回答事業者数は6者

【参考】省エネコミュニケーション・ランキング制度における評価の方法

- 省エネ法165条を踏まえ、「情報提供」を対象に評価。
- 望ましい取組を実施しているか否かの観点で評価。取組実施の有無によって点数を付け、得点率を元にランク付けを実施。

基礎的な取組事項（指針に定める事項、基礎点に該当）

- ・ エネルギー消費量や料金に関する過去との比較や類似する世帯との比較に関する情報提供
- ・ エネルギー消費機器を用いた省エネ量や省エネ効果に関する情報提供
- ・ 省エネ設備の性能や国等による助成制度に関する情報提供
- ・ 上記について集約し、分かりやすい形で情報提供

追加的な取組事項（運用で定める事項、加点に該当）

- ・ 詳細なエネルギー消費量の情報提供やタイミング等を考慮した情報提供
- ・ その他、情報提供の内容や提供方法に関する創意工夫
- ・ 小売電気事業者については、非化石転換や電気の需要の最適化に関する情報提供

配点

- 小売電気事業者
満点：145点
基礎点：90点、 加点 ：55点
- 都市ガス小売事業者、LPガス小売事業者
満点：130点
基礎点：90点、 加点 ：40点

ランク水準（得点率）

- ★★★★★：90%以上
- ★★★★：70%以上90%未満
- ★★★：50%以上70%未満
- ★★：30%以上50%未満
- ★：10%以上30%未満

【参考】契約件数30万件超及び公表意向あり事業者 評価結果一覧

小売電気事業者：89者

評価	小売電気事業者
★★★★★ (30者)	auエネルギー & ライフ株式会社 株式会社Looop SBパワー株式会社 株式会社アイ・グリッド・ソリューションズ 株式会社イーネットワークシステムズ エバーグリーン・マーケティング株式会社 エバーグリーン・リテリング株式会社 大阪瓦斯株式会社 沖縄電力株式会社 関西電力株式会社 九州電力株式会社 京葉瓦斯株式会社 西部ガス株式会社 ジェイコムグループ各社（※） 四国電力株式会社 静岡ガス & パワー株式会社 湘南電力株式会社 シン・エナジー株式会社 中国電力株式会社 中部電力ミライズ株式会社 東京瓦斯株式会社 東京電力エナジーパートナー株式会社 東邦ガス株式会社 東北電力株式会社 北海道ガス株式会社 北海道電力株式会社 北陸電力株式会社 ミツウロコグリーンエネルギー株式会社 楽天エナジー株式会社 その他 1 者

評価	小売電気事業者
★★★★★ (3者)	NTTアノードエナジー株式会社 株式会社UPDATER その他 1 者
★★★ (13者)	ENEOS株式会社 Q.ENERGYでんき株式会社 TERA Energy 株式会社 サーラエナジー株式会社 日本瓦斯株式会社 株式会社リミックスポイント その他 7 者
★★ (22者)	アストマックス・エネルギー株式会社 大和ハウス工業株式会社 その他20者
★ (11者)	11者
ランク外 (10者)	株式会社グランデータ その他9者

※(株)ジェイコム東京、(株)ジェイコム埼玉・東日本、(株)ジェイコム千葉、(株)ジェイコム湘南・神奈川、土浦ケーブルテレビ(株)、(株)ジェイコム札幌、(株)ジェイコムウエスト、(株)ジェイコム九州、大分ケーブルテレコム(株)、(株)ケーブルネット下関

【参考】契約件数30万件超及び公表意向あり事業者 評価結果一覧

都市ガス小売事業者：76者

評価	都市ガス小売事業者
★★★★★（14者）	大阪瓦斯株式会社 関西電力株式会社 京葉瓦斯株式会社 西部ガス株式会社 西部ガス熊本株式会社 西部ガス佐世保株式会社 西部ガス長崎株式会社 サーラエナジー株式会社 静岡ガス株式会社 中部電力ミライズ株式会社 東京瓦斯株式会社 東京電力エナジーパートナー株式会社 東邦ガス株式会社 北海道ガス株式会社
★★★★（6者）	岡山ガス株式会社 帯広ガス株式会社 東部瓦斯株式会社 広島ガス株式会社 その他2者
★★★（15者）	京和ガス株式会社 御殿場ガス株式会社 佐渡ガス株式会社 島田ガス株式会社 仙台市ガス局 日本瓦斯株式会社 北陸瓦斯株式会社 吉田ガス株式会社 その他7者
★★（14者）	信州ガス株式会社 その他13者
★（17者）	17者
ランク外（10者）	10者

LPガス小売事業者：11者

評価	LPガス小売事業者
★★★★★（1者）	サーラエナジー株式会社
★★★★	—
★★★（3者）	株式会社コバプロ 静岡ガスエネルギー株式会社 日本瓦斯株式会社
★★（5者）	ENEOSグローブエナジー株式会社 その他4者
★（1者）	1者
ランク外（1者）	1者

2023年度の結果概要

● 電気

- ✓ 2022年度と比べて提出事業者数が大幅に減少（136者⇒89者）。
多くは2022年度に★1、ランク外であった事業者が未提出となったことによるもの。
- ✓ 2022年度と比べて★5事業者が増加（21者⇒30者）。
2022・23年度で連続して様式を提出した事業者の平均点が78.2点⇒87.0点と改善。

● 都市ガス

- ✓ 2022年度と比較して提出事業者数は大幅に増加（41者⇒76者）。
2021年度の水準（70者）に回復。
- ✓ 評価ランクの分布について、全体の傾向は2022年度とほぼ同様。
2022・23年度で連続して様式を提出した事業者の平均点は64.5点⇒78.3点と改善。

● LPガス

- ✓ 2021、2022年度の提出事業者数は6者ずつであったが、今年度は11者に増加。
- ✓ 試行運用期間を含めて、初めて1者が★5を獲得（契約件数30万件以下）。

● まとめ

- ✓ 連続参加の事業者の平均点は向上。電気は平均★5相当、ガスは平均★4相当。
- ✓ 情報提供に関してはエネルギー小売事業者の取組が進展してきたと評価できる。

「省エネコミュニケーション・ランキング制度」の課題

- 今般、★ 5 事業者に対して具体的な取組事例の提供を依頼した。結果、情報提供に留まらない様々なサービスが挙げられた。各社の取組は多様かつ創意工夫が見られる。こうした取組が社会に認知され、更なる取組に繋がっていくことが望ましい。
- 「省エネコミュニケーション・ランキング制度」への参加は、事業者の任意であり、規模が一定以上の消費者に大きな影響を及ぼし得る事業者であっても未参加の企業が存在。

- 対象を「情報提供」に限らない形に広げてはどうか。
- また、★のみを評価・公表するのではなく、各社の具体的な取組が、広く認められる仕組みを作ってはどうか。
- 消費者の省エネ等を促進していく観点からは、影響の大きい事業者が全て参加することが望ましく、そのためにも法的に位置付けられた仕組みの創設が重要ではないか。
- また、多数の事業者が参加することで、ベストプラクティスが横展開され、業界全体の更なる取組に繋がっていくことが期待される。

エネルギー供給事業者による消費者の省エネ等を促進する制度（案）

- エネルギー供給事業者（電気・ガス・LPG）に対し、一般消費者の省エネ、非化石転換、電気の需要の最適化に資するサービスや情報提供等の取組の拡大を促す。
- 特に、一定の要件を満たす事業者を対象に、取組拡大に向けた新たな仕組みを導入する。
- 国は、事業者による一般消費者の省エネ等に資する取組の状況について、事業者が公表すべき事項を定める。
- 公表の方法について、エネルギー供給事業者が自ら公表するか、国が報告を受けた上で開示を行うかは、措置の実効性等の観点を踏まえて今後検討。

制度概要（事業者が自ら公表する仕組みとする場合）

（１）公表すべき内容・様式の提示

（３）国による公表状況のフォローアップ

国

（２）取組の状況の公表

公表すべき内容に基づき、以下を公表

- ① **規定指標に関する実績**（事業者が追加的に指標（自由指標）を公表する場合にも同様）
- ② **各指標の数値目標及び目標年度**（事業者が自ら判断し公表する場合）

※事業者ヒアリングにおいて、目標の公表を一律に求められることについては、難色を示す事業者が多数を占めた。

事業者

消費者の利便性確保の観点から、「省エネ・コミュニケーションランキング制度」はエネルギー供給事業者の負担を最小限としつつ、新たな仕組みを基に見直すことを想定。

公表すべき内容の詳細①

- 国は、公表すべき事項として、公表を求める項目の一覧、項目毎に国が定める指標（「規定指標」）、事業者が追加的に自由指標を定める場合に参考とする指標（「その他想定される指標（例）」）を定める※¹。
 - 省エネ・非化石転換・電気の需要の最適化は、いずれも電気・ガス・LPGの小売事業者を対象※²とする。
- ※¹ 公表すべき事項の詳細は別途の検討会において議論。
※² 電気の需要の最適化については、現行省エネ法の第159条では対象となっている、小売電気事業者の一般消費者以外を対象とする小売電気供給業や一般送配電事業者等の扱いについて必要に応じて検討。

エネルギーの使用の合理化に関する内容【イメージ】

※¹：中間論点整理におけるインプット目標に相当
※²：中間論点整理におけるアウトプット目標に相当
※³：中間論点整理におけるアウトカム目標に相当

公表を求める項目※ ¹	「規定指標」※ ² (一律に実績の公表を求める指標として国が指定)	「その他想定される指標（例）」 (事業者が追加的に指標（自由指標）を公表する場合に参考とする指標の例示)
【情報提供】 ・HPやアプリ等を通じたエネルギー使用状況に関する情報提供	情報提供を行った顧客数（アプリ等のDL数等）	契約者数に占めるHPのアクセス割合、想定省エネ量※ ³
【メニュー・経済的インセンティブの提供】 ・節エネルギーメニューやプログラムの実施 ----- ・高効率機器用の料金メニューの提供	・メニュー数又はプログラム数 ・契約者数又はプログラム数の全契約者数に占める割合	契約者数や参加者数の平均前年比増加率、想定省エネ量※ ³
【役務提供】 ・省エネコンサルティングの実施	実施件数の全契約者数に占める割合	実施件数の平均前年比増加率、想定省エネ量※ ³
【エネルギー効率の高い機器の普及促進】 ・高効率給湯器（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）の販売、販売促進	給湯器の販売台数に占める高効率給湯器の割合	高効率給湯器の販売台数、高効率給湯器の販売促進に寄与した台数、想定省エネ量※ ³

- ・ 国は公表を求める項目を定める。
- ・ 事業者は、必要であると認める措置について、技術的かつ経済的に可能な範囲で実施。

- ・ 事業者は、公表を求める項目毎に国が設定する規定指標について毎年実績を公表。
- ・ 事業者は、規定指標に関する目標及び目標年度について、自ら必要であると判断する場合に、設定・公表。

- ・ 国は、事業者が追加的に指標（自由指標）を設定する場合の例として、「その他想定される指標（例）」を提示。
- ・ 自由指標も実績公表等の扱いは「規定指標」と同様。

公表すべき内容の詳細②

- **非化石転換・電気の需要の最適化**は、エネルギーライセンスごとに対応可能な事項は異なることから、**ガス・LPG小売事業者については公表を求める項目を限定**※する。

※ 非化石転換・電気の需要の最適化に資する高効率給湯器の販売等を想定。なお、非化石転換については、合成メタン（e-methane）やグリーンLPガスの普及状況等を鑑みて対象追加を検討。

非化石転換に関する内容【イメージ】

公表を求める項目	「規定指標」 （一律に実績の公表を求める指標として国が指定）	「その他想定される指標（例）」 （事業者が追加的に指標（自由指標）を公表する場合に参考とする指標の例示）
【情報提供】 ・使用エネルギーの非化石割合等の情報提供	情報提供を行った顧客数（アプリ等のDL数等）	契約者数に占めるHPのアクセス割合、想定非化石転換量
【メニュー・経済的インセンティブの提供】 ・非化石エネルギーメニューの提供 ----- ・非化石転換に資する機器用の料金メニュー	・メニュー数 ・契約者数の全契約者数に占める割合	契約者数の平均前年比増加率、想定非化石転換量
【役務提供】 ・非化石エネルギーの利活用のためのコンサルティング	実施件数の全契約者数に占める割合	実施件数の平均前年比増加率、想定非化石転換量
【非化石転換に資する機器の普及促進】 ・非化石転換に資する高効率給湯器（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）の販売、販売促進	給湯器の販売台数に占める高効率給湯器の割合	高効率給湯器の販売台数、高効率給湯器の販売促進に寄与した台数、想定非化石転換量

電気の需要の最適化に関する内容【イメージ】

公表を求める項目	「規定指標」 （一律に実績の公表を求める指標として国が指定）	「その他想定される指標（例）」 （事業者が追加的に指標（自由指標）を公表する場合に参考とする指標の例示）
【情報提供】 ・需要の最適化を促す取り組みの情報提供	関連情報を提供した顧客数（アプリ等のDL数等）	契約者数に占めるHPのアクセス割合、想定DR量
【メニュー・経済的インセンティブの提供】 ・需給のひっ迫が生じやすい時間帯等の需要抑制に資する電気料金メニュー又は経済的インセンティブの提供 ----- ・出力制御が生じやすい時間帯等に顧客の需要増加を促す電気料金メニュー又は経済的インセンティブの提供	・メニュー数 ・契約者数の全契約者数に占める割合	契約者数の平均前年比増加率、想定DR量
【役務提供】 ・消費者が電気の需要の最適化を実施できるようにするためのコンサルティング	実施件数の全契約者数に占める割合	実施件数の平均前年比増加率、想定DR量
【電気の需要の最適化に資する機器の普及促進】 ・需要の最適化に資する高効率給湯器（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）や蓄電池の販売、販売促進	給湯器の販売台数に占める高効率給湯器の割合	高効率給湯器の販売台数、高効率給湯器の販売促進に寄与した台数、想定DR量

様式について

- **様式**では、公表を求める項目毎に指標、実績、数値目標、目標年度、備考欄を設ける。

- **指標**

国が定める「規定指標」は予め記載されている。

その上で、事業者が「その他想定される指標（例）」も参照しながら、追加的に「自由指標」を公表する場合には当該指標を記入。

- **実績**

「規定指標」について、当該公表を行う年度および過年度の実績を記入。事業者は全ての項目について実績を記入。（実績がない場合には、「0」と記入。）

事業者が追加的に指標（自由指標）を公表する場合にも同様。

- **数値目標及び目標年度**

事業者が自ら判断し公表する場合に記入。（公表しない場合には、「-」と記入。）

- **備考欄**

目標や実績等について、追加的に説明が必要な場合等に記入。

目標及び取組状況に関する公表様式のイメージ（記入後）

- 「規定指標」は国が定めるものであり、予め記入されている。
- 「自由指標」は、「その他想定される指標（例）」も参照しながら、事業者が追加的に公表する場合に記入する。

- 実績はすべて公表。実績がない場合には「0」と記入する。
- 過年度の実績も合わせて記入する。

- 必要に応じて、実績に関する説明等を記入する。

公表を求める項目	指標		●年度実績	過年度実績	数値目標	目標年度	備考
・HP等を通じたエネルギー使用状況に関する情報提供	規定指標	情報提供を行った顧客数	●万回	・・・	●万回	●●年度	～～～
	自由指標	-	-	・・・	-	-	-
・省エネコンサルティングの実施	規定指標	実施件数の全契約者数に占める割合	●%	・・・	-	-	-
	自由指標	-	-	・・・	-	-	-
・高効率給湯器（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）の販売、販売促進	規定指標	給湯器の販売台数に占める高効率給湯器の割合	●%	・・・	-	-	-
	自由指標	高効率給湯器の販売促進に寄与した台数	●万台	・・・	-	-	-
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

- 様式において、「公表を求める項目」として定める全事項について記入枠が予め設定されている。
- 各社で任意に項目を追加することも可能（その場合は「規定指標」はなし）。

- 目標の公表は任意。
- 公表しない場合は「-」と記入する。

- 目標年度の公表は任意。
- 公表しない場合は「-」と記入する。

1. 今後のエネルギー需要側政策の論点

2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗

(1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置

(2) 機器のDRreadyに向けた措置

3. 中間論点整理以外の論点

(1) 省エネ技術戦略の改定

(2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度

(3) その他

省エネ関係の支援策と併せた規制・制度の検討②

11/29 第43回省エネ小委資料
(抜粋・一部加工)

● 給湯器のDRready化（省エネ法での対応を検討）

- 現在、ヒートポンプ給湯機等の省エネ目標基準は設定されているが、DRに向けた目標基準はない。また、ヒートポンプ給湯機の規格自体も、DRに対応できていない。
- 省エネに加えてDRreadyにも資する**高効率給湯器（ヒートポンプ給湯機、ハイブリッド給湯機等）の導入支援**と併せて、**給湯器を念頭にエネルギー消費機器のDRreadyに向けた制度のあり方について審議会で検討中。**
- また、**機器メーカー・小売電気事業者において、ヒートポンプ給湯機の規格や電気料金の契約要件等のあり方についても、今年度中に検討を開始し、来年中頃を目途に一定の結論を得ることが期待される。**

【ヒートポンプ給湯機のDR活用に関する課題】

ヒートポンプ給湯機の最大限活用

一般的なエコキュートは「夜間蓄熱機器」であることで、昼間ヘシフトできる電力使用量に制約がかかっているため、エコキュートのDRポテンシャルを活用できていない、という声がある。規格や契約要件等が課題。

DRの参加率・実施率

需要家の行動変容に頼ったDRでは、高いDR参加率・実施率は見込めない。手動制御ではなく、遠隔制御や自動制御といった、DRの高度化が必要であり、機器のDRreadyやAPI連携等のルール作りが課題。

経済的インセンティブ

需要家に対するDRの経済的インセンティブがなければ、DRは進まない。現状、小売電気事業者によるDRプログラム等も出てきており※、今後の進展が期待される。

※九州電力によるポイント付与事業、中国電力の電気料金割引、北陸電力のDRサービス 等

⇒ 資料 1

⇒ P22～23

⇒ P15～19

機器のDRreadyに関する諸外国の状況

- 米国や英国では、機器の電化による電力システムへの影響や送配電網の脱炭素化に向けたフレキシビリティの提供能力を背景として、機器にDRのための通信機能を求めている。
- また、具体的な送受信する情報やセキュリティ要件についても定められている。

		WA州 /OR 州（米国）	英国
政策目的		系統のフレキシビリティを確保し、再エネ変動に対応するため。	電力需要ピーク時間帯の充電を回避することで、電力需要を最適化するため。
対象	機器	<u>電気温水器</u> すべての電気給湯器 ※2023年1月1日以降に製造されたもの	<u>EV充電器</u> 家庭向けまたは職場環境向けのEV充電器及びスマートケーブル ※2022 年 6 月 30 日以降に製造されたもの ※スマート ケーブルは、情報を双方向で送受信できるEV充電用電力ケーブル。一方向の通信を行うケーブルは対象外。 ※公共用、北アイルランドで販売されるものは除く
	者	製造業者、販売業者	家庭用・職場用の充電設備を販売、提供または広告する個人および企業 ※地方自治体等が設置する公共用及び自動車メーカ等が設置する商用の充電設備は対象外
通信接続機能		罰則 警告。繰り返した場合には、250USD/日以下の罰金	要件違反：罰金 10,000 £ /設備（最高額） 執行妨害・虚偽等：罰金 250,000 £ /設備（最高額）
外部制御機能		通信接続機能 以下に準拠したモジュール式デマンドレスポンス通信ポートが接続できる通信インターフェース※モジュールは、Wi-Fi等の通信を用い、外部との接続可能。	通信ネットワークへの接続ができること （携帯回線、イーサネット、WiFi等）
要件		通信情報・機能 (i)ANSI/CTA-2045-Aの通信インタフェース規格または同等品 (ii)ANSI/CTA-2045-Aのアプリケーション層要件	スマート機能の一部として、 <u>通信を通じて送信されるシグナルに対応して充電速度や時間の制御等ができることが求められている</u> 。 ※スマート機能は他に、上記の機能を通じて、DRサービスをできること、ユーザーインターフェースの提供も含む
セキュリティ		関連通信プロトコル ANSI/CTA-2045 ※パススルーで、OpenADR、ECHONET Lite、BA Cnet、Smart Energy Profile 2.0（IEEE2030.5）等に対応	規定なし
その他		規定なし	DCMSの“IoT Code of Practice”、ETSIのEN 303 645、PAS 1878の一部のセキュリティ要件への準拠
		収集された顧客情報は州法19.29A.100及び19.29A.110に従う。	オフピークの充電時間を初期設定※所有者が受け入れ、削除、または変更可能 ランダムに充電を遅延させる機能を許可する。

DRready要件検討の進め方について

- DRready要件に関しては、これら諸外国の事例を参考としつつ、**通信接続機能や外部制御機能、セキュリティ等について検討**していくことが必要。なお、現状においても給湯機の一部のメーカーは、通信接続機能や外部制御機能を具備した商品を販売している。
- 検討に当たっては、機器を販売する事業者や電力事業者等、関係者が多岐に渡るため、関係者による**勉強会を設置し、詳細な要件について議論を進展させていく**こととしてはどうか。
- ヒートポンプ給湯機の規格や電気料金の契約要件等のあり方を検討する**機器メーカー・小売電気事業者とも連携**して、検討を進めていくこととしたい。

〈勉強会の構成（案）〉

委員

- DRready要件を検討する機器、セキュリティ・通信、アグリゲーションに知見のある有識者

オブザーバー

- DRready要件を検討する機器、その機器に通信プロトコル、アグリゲーションに関わる電気事業者に関連する業界団体

〈想定される要件（案）〉

通信接続機能

- 例えば、サービサーが**ゲートウェイや機器と接続するサーバー**と接続できるインターフェースを持つこと

外部制御機能

- 例えば、**電力の需要を増減させる機能、消費電力を取得する機能、個別の機器識別できる情報**

セキュリティ

- 関連する機器のセキュリティ指針との整合性を持った要件の設定

1. 今後のエネルギー需要側政策の論点
2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗
 - (1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置
 - (2) 機器のDRreadyに向けた措置
3. **中間論点整理以外の論点**
 - (1) 省エネ技術戦略の改定**
 - (2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度
 - (3) その他

省エネルギー技術戦略の改定について

- 省エネルギー技術戦略は、技術開発・導入普及が必要な省エネ技術についての指針として2007年から作成し、不定期に改定を実施。（直近の改定は、2019年7月。）
- NEDOが実施している技術開発支援事業「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」（脱炭素PG）の対象技術の特定にも活用。
- 2021年に閣議決定された第六次エネルギー基本計画において、省エネルギー技術戦略を改定することが明記※²されている。

※ 2「支援措置については、これまでの延長線上にない抜本的な省エネルギーを実現するため、革新的な省エネルギー技術の開発・実用化が重要である。このため、2030年度目標を踏まえた省エネルギーポテンシャルの更なる深掘りを目指すため、経済産業省及びNEDOで策定している「省エネルギー技術戦略2016」（2016年9月）を改定し、省エネルギー技術開発のロードマップとして位置付けながら、工場廃熱等の未利用エネルギーの更なる活用を含め、先進的な技術開発・実用化支援・普及拡大に取り組んでいく。」（エネルギー基本計画（令和3年10月））

- **2022年の省エネ法改正（2023年4月施行）**では、エネルギーの定義に非化石エネルギーが加わったことや、非化石エネルギーへの転換のための措置が追加。これらを踏まえ、今回の改定では、戦略の内容に非化石エネルギー転換等に関する事項を追加。名称も「**省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略**」へと改称する予定。
- 現在、NEDOのホームページにおいて、技術戦略（案）の**パブリックコメントを募集中**（3月22日まで）。最終版は4月に公表予定。
- 脱炭素PGにおける活用に加え、民間企業がR＆Dを行うにあたっての一助となることを期待。

「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略」（案）のポイント

①省エネ政策の観点から特に意義の大きい技術を明示

「重要技術」の中でも、産業・家庭・業務・運輸の各部門において特に省エネを実施する余地やインパクトが大きい技術に着目して、「省エネルギー政策の観点から特に意義の大きい技術」として重点化して記載。

（省エネルギー政策の観点から特に意義の大きい技術）

- ・【産業】熱の有効利用による省エネ技術（未利用熱の利用に向けた高性能断熱材等の技術、高効率加熱技術等）
- ・【家庭】家庭の熱需要の省エネに資する技術（高効率給湯器の設置制約を克服する技術等）
- ・【業務】データ処理の高効率化関連技術（データセンターの運用最適化技術、光電融合技術による省電力化等）
- ・【運輸】自動車のエネルギー消費効率等向上に資する技術（EV駆動性能の向上技術等）

②水素等の非化石エネルギーへの転換に資する技術を追加

非化石エネルギーへの転換が一層重要になることを踏まえ、産業や運輸部門等の需要側において使用エネルギーを非化石エネルギーへと転換するために必要な技術（水素還元製鉄やナフサ分解炉の燃料転換等）及び、需要家に対して非化石エネルギーを利用可能な状態にするための供給や輸送等に関する技術（水電解装置や次世代太陽電池等）を追加。

③電気の需要の最適化（DR）の推進に必要な技術を追加

再エネの導入拡大等を踏まえ、産業・家庭部門におけるDRの重要性が高まっている。そこで、各種産業用設備（自家発電設備、生産設備等）や民生用電気機器等（給湯器、空調機器、蓄電池、EV/EV充放電器等）をDRに対応できるようにするための技術、大量の機器を正確に制御する技術等、「需要側の調整力」に関する技術を重要技術として追加。

「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略」（案）の全体像

- 改定に当たって、①本文、②技術マップに加えて、③「ロードマップ」を新たに作成。
- ロードマップでは、技術マップで整理した重要技術ごとに、2050年頃までの時間軸で、関連する目標や課題、個別の技術開発等の見込み、諸外国の状況を整理。

省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略の全体像

①本文

省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略（案）

1. 省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略策定の背景

近年、我が国の最先端エネルギー産業は域内にあるものの、イノベーション領域、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。

エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。

エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。また、エネルギー産業の発展に貢献する技術開発は、海外に比べて遅れている。

②技術マップ

省エネルギー・非化石エネルギー転換の重要技術（案）

エネルギー転換・供給

【次世代電力供給】
・低炭素化・脱炭素化を実現する発電技術
・次世代電力流通技術
・再生可能エネルギー関連技術

【再生可能エネルギーの有効利用】
・供給側の調整力
・需要側の調整力

【次世代エネルギーインフラ技術】
・熱輸送技術
・水素等関連技術

産業

【高効率製造プロセス】
（業種別）
・革新的な化学製造技術
・革新的な自動車製造技術
・革新的な半導体製造技術
・革新的なセメント製造技術
・革新的なガラス製造技術

家庭・業務

【ZEB・ZEH・LCCMプロセス】
・ZEB・ZEH関連技術
【情報機器・システム運用効率化プロセス】
・省エネデータセンター・ICT機器

運輸

【次世代自動車システム】
・次世代自動車インフラ
・高度道路交通システム（ITS）
・スマート物流システム
【ITS・スマート物流システム】
・次世代自動車インフラ
・高度道路交通システム（ITS）
・スマート物流システム

【次世代航空・船舶・鉄道】
・次世代航空・船舶・鉄道技術

部門横断

・未利用熱の循環利用
・熱エネルギーシステム技術の高度化
・ヒートポンプ高度化技術
・エネルギーマネジメント技術
・パワーエレクトロニクス技術
・複合材料・セラミックス製造技術

一次エネルギー供給から最終エネルギー消費まで

非化石エネルギー転換技術を対象に追加

③ロードマップ

新規



※上記に加え、参考資料として、重要技術ごとの個別技術開発動向等をNEDOで調査した結果をまとめた「技術シート」を作成し、公表。

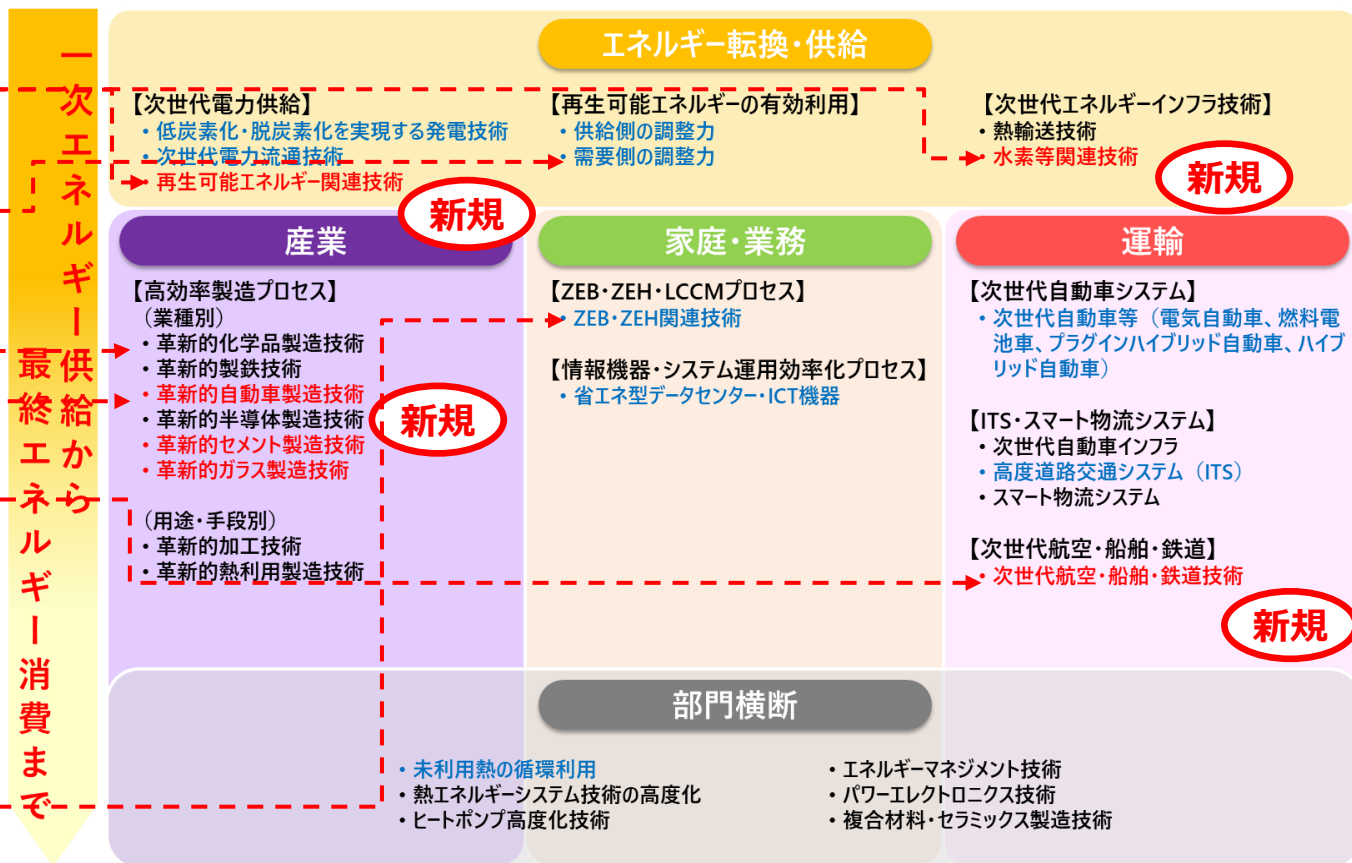
技術マップについて

- NEDOにおいて、分野・産業別エネルギー消費量の分析や、省エネポテンシャル等の調査を実施。
- その結果を踏まえ、今後の省エネポテンシャルが大きいと考えられるものを中心に、重要技術をマッピングした「技術マップ」を作成。

前回(2019年7月)からの主な変更点

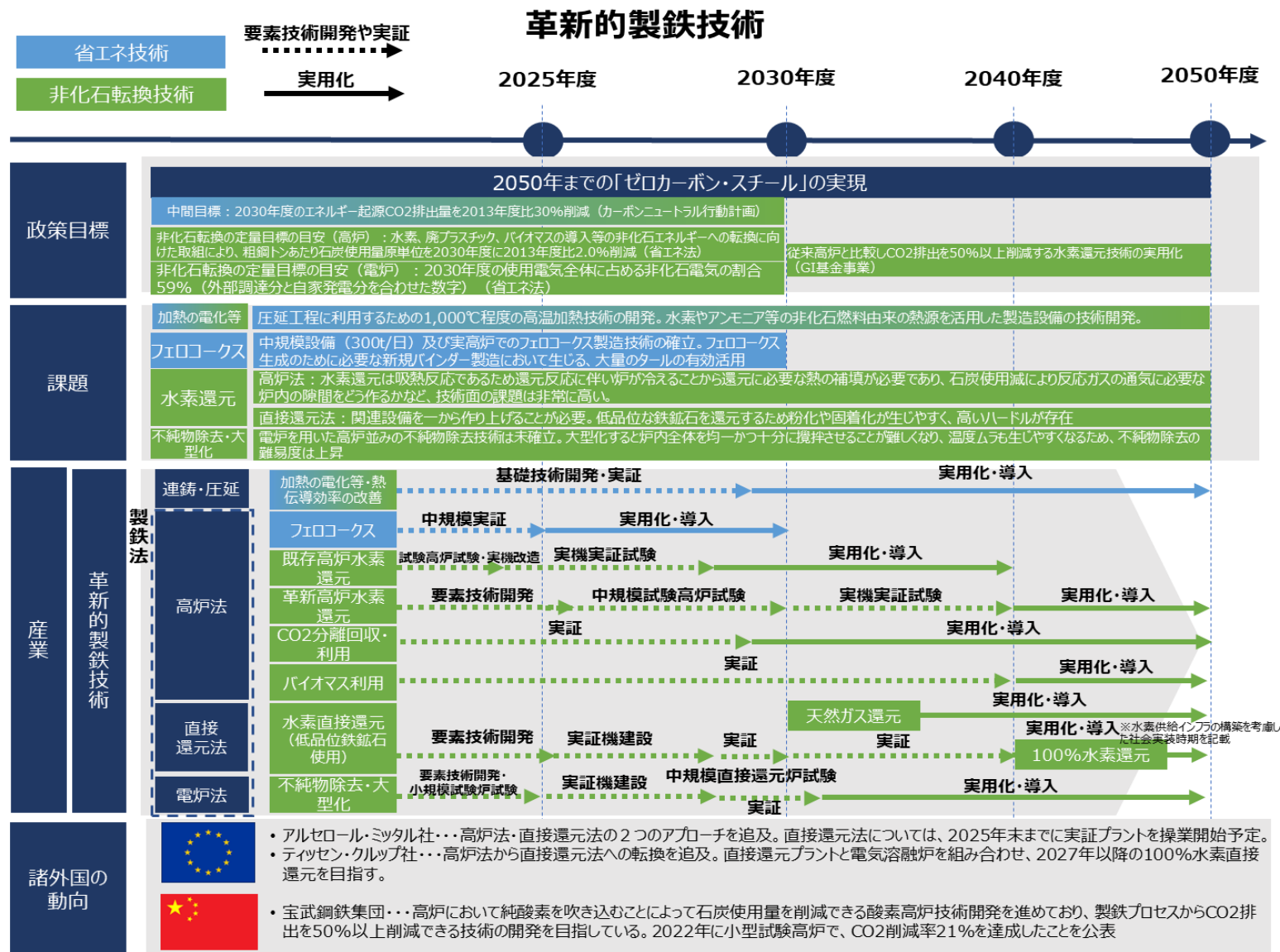
1. 改正省エネ法等を踏まえた新たな技術を追加
 - ✓ 非化石エネルギーへの転換に資する技術（「水素等関連技術」、「再生可能エネルギー関連技術」）を追加。
 - ✓ 省エネ小委の議論等を踏まえて、「DR対応機器」を個別技術として追加し、VPP関連技術等と合わせて重要技術「需要側の調整力」とまとめた 等
2. エネルギー消費量分析等の結果を反映
 - ✓ エネルギー消費量の比較的大きかった分野として、産業の「自動車製造技術」「セメント製造技術」「ガラス製造技術」、運輸の脱炭素化の動向を踏まえ「航空・船舶・鉄道技術」を追加。
3. 熱利用技術の再整理
 - ✓ 産業部門の各技術の具体例の中に、熱利用の電化に関する技術を含めた。（例：革新的化学品製造技術に、「マイクロ波加熱等の選択的加熱」を追加。）
4. 成熟した技術については大括り化
 - ✓ 「ZEB・ZEH関連技術」の中に、家庭・業務部門のファサード、空調、照明技術等を含めた 等

技術マップの改定案



技術ロードマップについて（革新的製鉄技術の例）

- 各重要技術に関する時間軸・課題・海外動向等を加味した「ロードマップ」を作成。



省エネルギー技術について

- 重要技術の中でも、産業・家庭・業務・運輸の各部門において特に省エネを実施する余地やインパクトが大きい技術に着目して、省エネ政策の観点から特に意義の大きい省エネ技術として重点化して記載。
- 脱炭素PGにおいて、これらの技術を重点的に支援できるよう、公募要領等の見直しを実施予定。

家庭の熱需要の省エネに資する技術

給湯関連技術（ヒートポンプ等）

家庭部門のエネルギー消費の約 3 割を占める給湯器の省エネ化を図る点から重要

＜期待される技術開発の例＞

- ・ヒートポンプ給湯機の寒冷地対応に資する技術
- ・ヒートポンプ給湯機やハイブリッド給湯機、家庭用燃料電池の小型化など設置制約を克服する技術

熱の有効利用による省エネ技術

高効率な加熱技術・未利用熱の有効利用技術等

日本の最終エネルギー消費の約 4 割を占める熱の有効利用が重要

＜期待される技術開発の例＞

- ・電気加熱、部分加熱等による高効率加熱技術
- ・未利用熱の利用に向けた高性能断熱材や産業用ヒートポンプ等の活用技術

データ処理の高効率化関連技術

ICT機器の高効率運用技術

データセンターの運用最適化技術等

自動運転の普及や生成AIの利用拡大等によるデータ処理に係るエネルギー消費増加への対応の点から重要

＜期待される技術開発の例＞

- ・光電融合技術を中心とした省電力化や、液浸冷却技術
- ・社会実装時のデータセンターの運用環境の最適化技術

自動車のエネルギー消費効率等向上に資する技術

電動車等の普及拡大と電池等の電動車関連技術

運輸部門のエネルギー消費の約 9 割は自動車から。今後電動化が進む中で省エネルギー化の技術が重要

＜期待される技術開発の例＞

- ・蓄電池・モーター等の性能向上
- ・燃料電池の高効率化、水素貯蔵性能の向上
- ・内燃機関の高効率化

※AI/IoT等のデジタル化技術の利活用は、工場等の生産現場の効率向上のみならず、運輸部門等を含めた各種プロセスの最適化や高効率化のために有効であり、大きな省エネルギーにもつながり得る取組として重要。

非化石エネルギー転換技術について

- 「非化石エネルギー転換技術」として、①産業や運輸部門等の需要側において使用エネルギーを非化石エネルギーへと転換するために必要な技術及び②需要家に対して非化石エネルギーを利用可能な状態にするための供給や輸送等に関する技術を対象として位置付けた。

個別産業部門に関連した非化石エネルギー転換技術

- 産業部門のおよそ40%のCO₂排出量を占める鉄鋼業の脱炭素化に資する水素還元製鉄
- 非化石燃料を使用して熱源転換によりCO₂排出量を削減したナフサ分解炉（アンモニア等）
- 電化や燃料転換による低炭素工業炉（電炉、水素・アンモニア混焼）
- 加熱炉等における水素・アンモニアバーナー等の非化石燃料バーナー 等

運輸部門の非化石エネルギー転換技術

- 自動車の電動化（電気自動車・燃料電池自動車）
- 次世代航空機における水素利用・電動化、軽量化・効率化（航空機）
- 水素やアンモニアを燃料としたエンジン（船舶） 等

需要家に対して非化石エネルギーを利用可能な状態にするための技術

- 水素等の製造技術（水電解装置等）
- 水素等の輸送・貯蔵技術（液化水素運搬等）
- 燃料電池の発電効率の向上
- バーナーやボイラー等水素等を活用した熱プロセスの脱炭素化
- 次世代型太陽電池、浮体式等洋上風力等の再生可能エネルギーに関する技術 等

ダイヤモンドリスポンス（DR）に関連する技術について

- 出力変動の大きい再エネの導入量が増えるにつれて、系統安定化のための再エネ出力抑制量が増加。
- 再エネの更なる導入拡大に向けて、供給側の柔軟性確保や系統の連系強化のみならず、需要側において、例えば、**出力制御時に電力需要を上げる「上げDR」**等により、変動する電力供給に柔軟に合わせていくことが有効。
- 産業部門のみならず家庭部門における電気需要最適化の求めが高まっており、
 - ① **各種産業用設備（自家発電設備、生産設備等）や民生用電気機器等（給湯器、空調機器、蓄電池、EV/EV充放電器等）**をDRに対応できるようにするための技術
 - ② **大量の機器を正確に制御する技術** 等の開発・普及が重要。

「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略」の骨子（１）

１．省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略策定の背景

・エネルギー資源の大部分を海外に頼る我が国では、その有効な利用が求められてきた。第6次エネルギー基本計画において、2030年度目標を踏まえた省エネルギーポテンシャルの更なる深堀を目指すため、省エネルギー技術戦略の改定を実施することが明記された。

２．省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略の策定

・省エネルギー・非化石エネルギー転換に効果的な技術分野を特定することで、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、技術の開発と、それらの技術の着実な実用化を推進し、様々な分野において省エネルギー・非化石エネルギー転換の実現を目指す。

３．各部門における省エネルギー重要技術

３．１ エネルギー転換・供給部門

・再生可能エネルギーの導入拡大が進む中での発電所における需給バランス調整を行う供給側の調整力に関するシステムや、需要側のエネルギーリソースの制御技術・DR関係技術（後述）、火力発電や電力流通の高効率化、脱炭素燃料の利用など火力発電の運用の効率化・高度化が重要。

３．２ 産業部門

・製造業のエネルギー消費の削減に向け、製鉄や化学品製造、自動車製造等の個別産業ごとの製造プロセス等の省エネ技術や、その組み合わせによる省エネ化技術と、多くの産業の共通基盤技術である鍛造加工や鋳造加工等の部材加工技術や、高効率バーナーや熱回収など熱の効率的利用、AI/IoTを活用した製造プロセスの最適化・省エネ化を促進していくことが重要。

３．３ 家庭・業務部門

・ZEB/ZEHを実現するためのファサード、空調、給湯、照明等機器単体の高効率化技術と、エネルギー利用の最適化につながるエネルギーマネジメントシステム等快適性と生産性を両立させるシステムや制御技術が重要。また、デジタルインフラのエネルギー消費量の増加を抑えるための省エネ型データセンターやその他ICT機器（サーバー、ストレージ、ネットワーク等）の消費エネルギーの抑制が重要。

３．４ 運輸部門

・最終エネルギー消費の約2割を占める運輸部門について、エネルギー消費の大部分を占めている自動車の省エネルギーや燃料・エネルギーのカーボンニュートラル化が重要であり、多様な選択肢を追求するとともに、電動車・インフラの導入拡大、電池等の電動車関連技術等が重要となる。同時に、自動車以外の物流分野のデジタル化やデータ連携によるAI/IoT等の技術を活用した効率化、省力化も必要。また、航空機、船舶の省エネ化の取組も重要。

３．５ 部門横断

・我が国の最終エネルギー消費のうち約4割を占める熱利用の高度化（未利用熱の循環利用や、断熱・蓄熱・熱マネジメント等の熱システムの基盤技術）や、産業部門、家庭・業務部門、運輸部門等個々の部門を超えて幅広く用いられているヒートポンプ技術、工場・住宅等で状況に応じて快適性を損なわず最適制御を行えるエネルギーマネジメント技術、様々な機器等で必要となるパワーエレクトロニクスの高効率化技術等の高効率化が重要。デジタル化技術も活用しエネルギー消費効率を向上させていくことが重要。

３．６ 省エネルギー政策の観点から特に意義が大きい技術（略）

「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術戦略」の骨子（２）

４．非化石エネルギー転換に係る技術

４．１ 非化石エネルギー転換に係る技術の方向性

・省エネ法の改正により、非化石エネルギーを含む全てのエネルギーの合理化、非化石エネルギーへの転換のための措置が追加された。2050年カーボンニュートラル目標の達成に向けて、水素等の非化石エネルギーの導入拡大につながる関連技術の実用化に向けた取組が重要。

４．２ 非化石エネルギーを需要家に対して利用可能な状態にするための技術

・水素等の非化石燃料への転換の進展には、水素等の製造や輸送、利用等に関する技術の開発、導入、普及の進展により、需要家が水素等を十分に利用できるようにすることが重要。また、非化石電力割合の向上には、再エネ電力の利用が重要であり、軽量・柔軟等の特徴を兼ね備えた次世代型太陽電池による立地制約の克服や、浮体式等洋上風力等の導入拡大が重要。

４．３ 個別産業部門に関連した非化石エネルギー転換技術

・鉄鋼業における水素還元製鉄技術や、石油化学産業におけるナフサを分解する熱源としてのバーナー・炉の燃料転換技術、セメント製造業のキルン、紙パルプ製造業における蒸発・乾燥ボイラーの燃料転換技術の開発・実証等、個別産業に関連した非化石エネルギー転換技術が重要。

４．４ 産業部門に横断的な非化石エネルギー転換技術

・産業部門に横断的に利用される熱プロセス（ボイラーやバーナー等）へ水素等を利用する技術や、自家発電における水素等を混焼・専焼燃焼させる技術、水素等を燃焼させる工業炉や電気炉等の非化石エネルギー転換技術が重要。

４．５ 運輸部門の非化石エネルギー転換技術

・水素航空機技術や船舶における水素燃料エンジンやアンモニア燃料エンジンの技術、水素燃料電池鉄道車両等の技術、自動車の電動化技術や水素燃料エンジン等の非化石エネルギー転換技術が重要。

５．デマンドリスポンス（DR）に関連する技術

・再エネの導入拡大に向けて、制御量の更なる抑制が求められている。そのためには、供給側の柔軟性確保や系統の連携強化のみならず、需要側の対応も重要。DR関連技術（各種産業用設備（自家発電設備、生産設備等）や民生用電気機器（給湯器、空調機器、蓄電池、EV/EV充放電器等）をDRに対応できるようにする技術や、大量の機器を正確に制御する技術等）が重要。

６．今後の省エネルギー・非化石エネルギー転換技術の展開

・省エネルギー技術はエネルギー環境の変化によらず、持続可能なエネルギー需給構造の確立、企業の競争力強化等のため、重要。卓越した省エネルギー技術を展開させ、潜在的な省エネルギー技術の発掘と実用化を不断に追求することが必要。

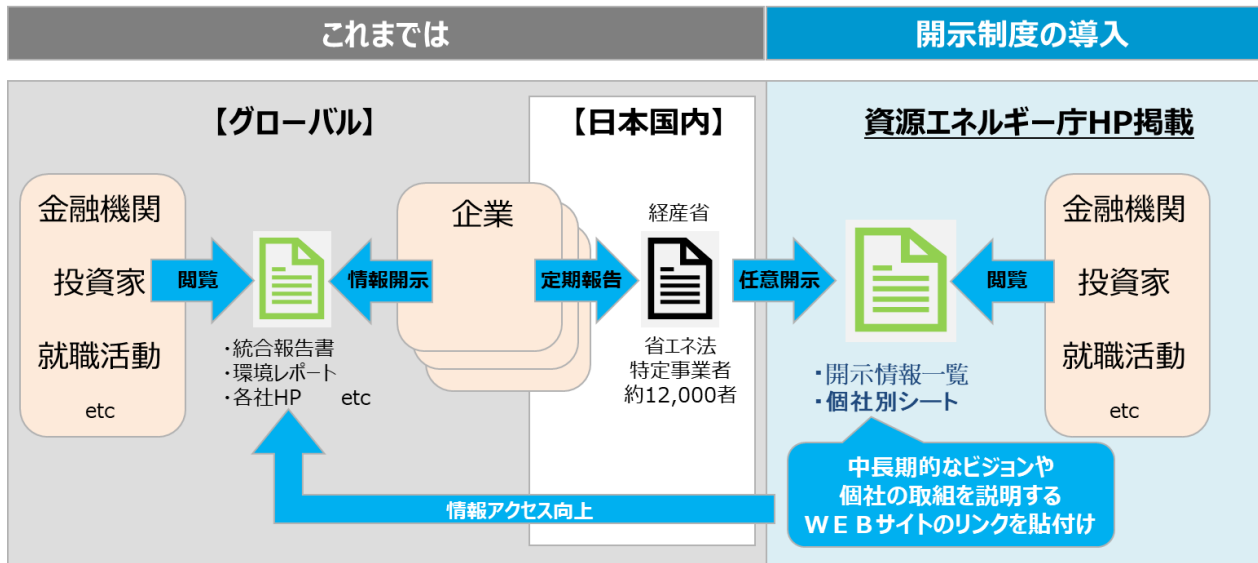
・2050年カーボンニュートラル目標に向けて、非化石エネルギーの導入・普及を進める取組が不可欠。産学官のみならず国民各層が協力し、新たな社会システムを構築していくことが非化石エネルギー転換の推進につながっていく。

1. 今後のエネルギー需要側政策の論点
2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗
 - (1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置
 - (2) 機器のDRreadyに向けた措置
3. **中間論点整理以外の論点**
 - (1) 省エネ技術戦略の改定
 - (2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度**
 - (3) その他

省エネ法 定期報告情報の開示制度

- 省エネ法では、産業部門のエネルギー使用量の約 8 割、業務部門の約 6 割をカバー。
- 昨年、省エネ法に基づく定期報告情報*を、企業の同意に基づき開示する仕組みを創設。
* 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、エネルギーの使用の合理化に関する情報（エネルギー消費原単位等）、非化石エネルギーへの転換に関する情報（電気の非化石比率の目標及び実績等）、電気の需要の最適化に関する情報（DR実施日数等） 等
- 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。開示宣言を10月末に締め切り、**東証プライム上場企業等47社から開示宣言**をいただいた。
* 東証プライム上場企業及びその子会社
- 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。

図.定期報告情報の開示制度イメージ



本開示制度の利点

企業は既にある報告書ベースのため**負担感なく参画できる**ことに加えて、対外的に**法に基づく質の高い情報を発信できる**。

投資家など読み手においては**一覧性を持って評価しやすくするツールとして有効活用が期待**される。

開示制度への参画状況

- 令和5年度の試行運用について、令和5年10月末までに開示を宣言いただいた東証プライム上場企業は47社。
- 令和6年度の本格運用開始に先立つ事前の宣言を含めると、全体で87社から宣言があった。
- 加えて、8省が試行運用への参加を表明。他の省庁も、本格運用からの参加について検討。

表. 令和5年度（試行運用）参画事業者リスト

5 鉱業、採石業、砂利採取業
日鉄鉱業株式会社
8 設備工事業
株式会社トーエネック
9 食料品製造業
日本甜菜製糖株式会社
不二製油株式会社
11 繊維工業
小松マテーレ株式会社
14 パルプ・紙・紙加工品製造業
リンテック株式会社
レンゴー株式会社
16 化学工業
DIC株式会社
株式会社T & K T O K A
旭化成株式会社
堺化学工業株式会社
三洋化成工業株式会社
住友精化株式会社
東ソー株式会社
日本ゼオン株式会社
富士フイルム株式会社
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）
株式会社ニフコ

21 窯業・土石製品製造業
太平洋セメント株式会社
22 鉄鋼業
J F E スチール株式会社
トビー工業株式会社
愛知製鋼株式会社
山陽特殊製鋼株式会社
大同特殊鋼株式会社
大平洋金属株式会社
日本製鉄株式会社
24 金属製品製造業
株式会社LIXIL
大和ハウス工業株式会社
25 はん用機械器具製造業
株式会社キッツ
三浦工業株式会社
日本精工株式会社
26 生産用機械器具製造業
TOWA株式会社
株式会社クボタ
株式会社加藤製作所
平田機工株式会社

28 電子部品・デバイス・電子回路製造業
アルプスアルパイン株式会社
山一電機株式会社
31 輸送用機械器具製造業
スズキ株式会社
マツダ株式会社
いすゞ自動車株式会社
32 その他の製造業
コクヨ株式会社
33 電気業
中国電力株式会社
電源開発株式会社
34 ガス業
大阪瓦斯株式会社
東京瓦斯株式会社
44 道路貨物運送業
ヤマト運輸株式会社
50 各種商品卸売業
住友商事株式会社
三菱商事株式会社

97 国家公務
総務省
法務省
外務省
農林水産省
経済産業省
国土交通省
環境省
防衛省

(2024年3月7日時点)

※上記の業種分類は、省エネ法の定期報告において各企業から提出された情報に基づくもの。

開示制度の意義と省エネ補助金における要件化について

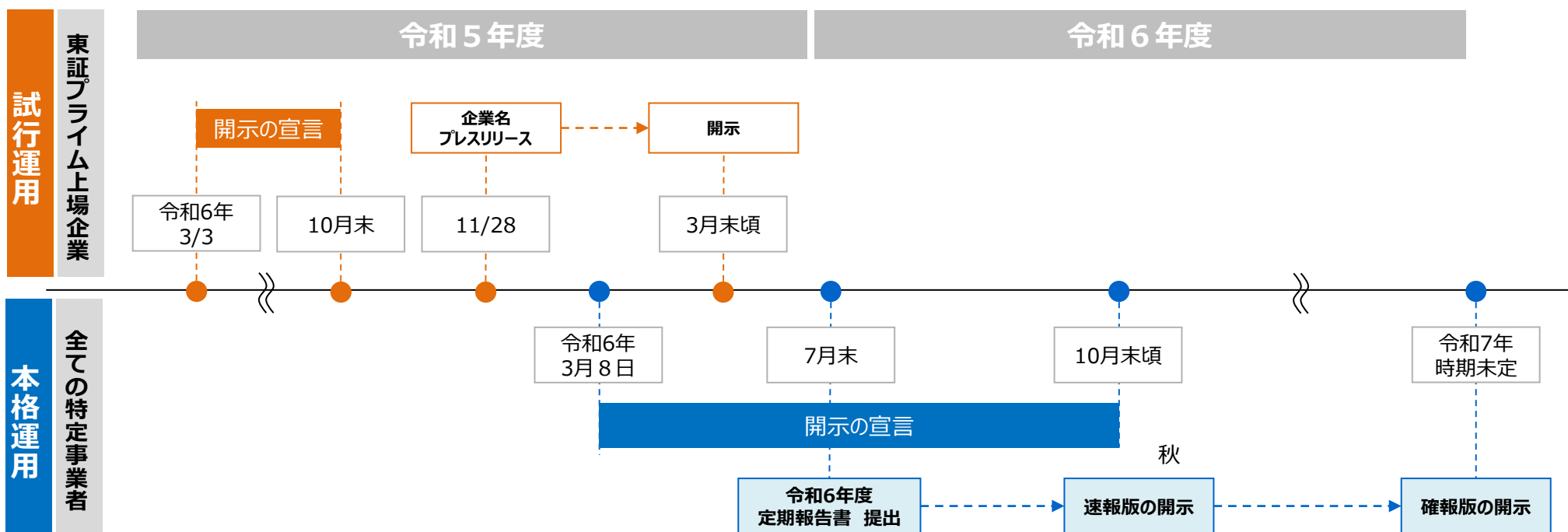
- 本制度に基づく開示シートは、企業の省エネ・非化石転換を促すための有益な情報ソースである。

- ・ 開示シートは、省エネ法に基づく定量的な数値と、定性的記述の双方が記載されることで、各社がどれだけの省エネを達成しているかや、将来に向けてどのような目標を立てているか、それらを裏付ける具体的な計画・取組内容が良く分かる資料となっている。
- ・ 開示制度の対象となる省エネ法特定事業者にとっては、業界内の他社の計画・取組を自社の計画・取組と比べることで、自社の省エネ取組の参考にできるとともに、企業が自主的に自社の目標の引き上げ・変更や計画の前倒し化を行う効果も期待される。
- ・ また、中小企業を含め、開示制度の対象とならない非特定事業者（年間エネルギー使用量1,500kl未満）にとっても、業界内のリーディング企業の開示シートを見ることで、省エネ・非化石転換の取組の手本とすることができる。

- 省エネ法・定期報告情報の開示制度への参画企業数を増やし、開示情報の基盤を面的に広げることは、業界・産業界全体の省エネ・非化石転換の取組の底上げに繋がる。
- そのため、業界・産業界全体の省エネ取組を推進する観点から、令和6年度に開始する本格運用では多くの省エネ法特定事業者に本開示制度に参加いただきたい。その際、他の政策ツールとの連動も図りつつ参画企業数を拡大することが有効。
- 省エネ補助金は、省エネ投資に積極的な企業を支援することで、日本の業界全体の省エネを推進する政策。この省エネ補助金と開示制度を連携させ、省エネ補助金の支援を受ける企業の優良な省エネ取組の横展開を促すことで、より効果的に、日本全国における省エネの底上げを目指す。このため、省エネ法特定事業者については、本開示制度への参画宣言を、令和5年度補正省エネ補助金の申請時における要件とする。※令和4年度補正予算の実績では、約600者が対象。
- なお、省エネ補助金の支援を受ける企業の優良な省エネ取組を横展開していくため、省エネ補助金を受ける企業には、開示に参画いただいた上で、補助金による計画や実績についても簡潔に記載いただく。

今後のスケジュール

- 試行運用において開示を宣言した事業者のシートは、令和6年3月末頃に公表。
- **令和6年度**より、全ての特定事業者（エネルギー使用量1,500kl/年以上の大規模需要家）を対象に、**本格運用を実施（3月8日に参加事業者の募集を開始する予定）**。本格運用に参加いただいた事業者は、翌年度以降も、脱退の希望をしない限りは、継続的に参画。
- 本格運用に参加する各事業者のシート（令和6年度報告分）は、試行運用中に頂いた意見を踏まえ、**令和6年の秋に速報版を開示**することとし、事業者から提出される定期報告の内容に不備がないかを確認の上、令和7年に確報版を開示する。

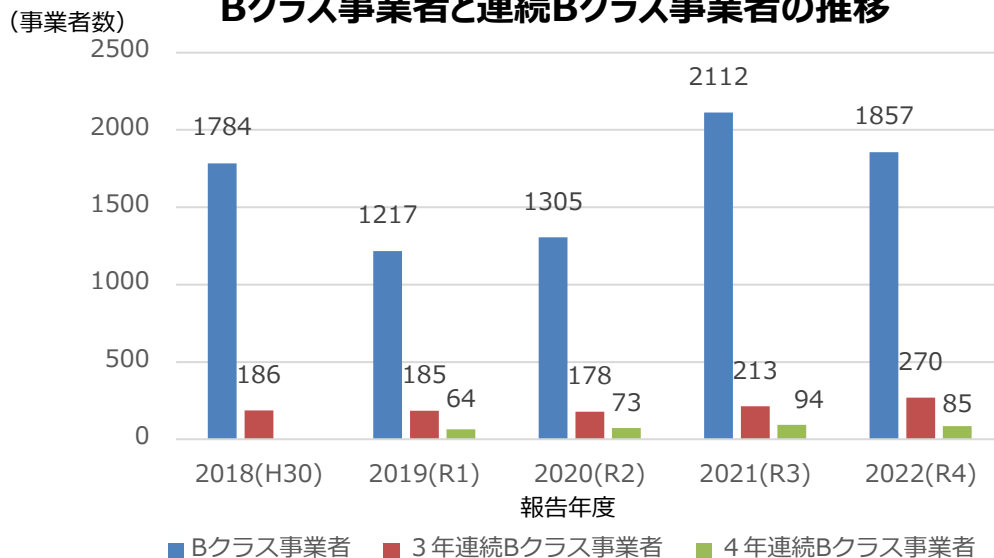


1. 今後のエネルギー需要側政策の論点
2. 中間論点整理で挙げた論点の進捗
 - (1) エネルギー供給事業者による家庭のDR等促進に向けた措置
 - (2) 機器のDRreadyに向けた措置
3. **中間論点整理以外の論点**
 - (1) 省エネ技術戦略の改定
 - (2) 省エネ法定定期報告情報の開示制度
 - (3) その他

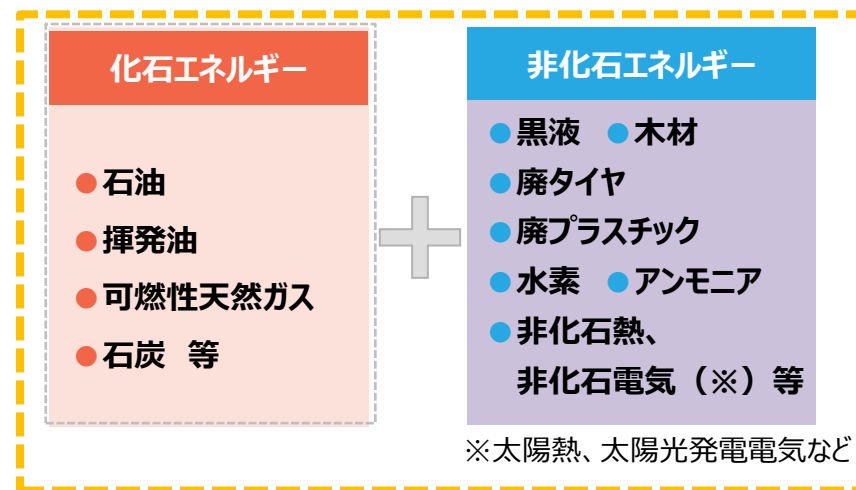
省エネ法のきめ細かな執行に向けて

- 省エネ法では、年度のエネルギー使用量が1,500kl以上の事業者に対し、エネルギーの使用状況等の定期報告を求め、**定期報告に基づき国がクラス分け評価を実施。省エネが停滞している事業者（Bクラス事業者※）に対して注意喚起を行うとともに、そのうちの一部の事業者について現地調査を行い、取組が不十分な場合は指導等**を実施してきた。
 ※ 省エネが停滞している事業者とは、①エネルギー消費原単位が直近2年連続で対前年度年比増加 又は、②5年間平均原単位が5%超増加した事業者
- 近年、Bクラス事業者やBクラスを継続する事業者が増加傾向であることに加えて、昨年4月施行の改正省エネ法において非化石エネルギーの使用も合理化が求められるようになったことを踏まえ、**省エネが長く停滞する事業者（3～4年連続Bクラス事業者）**に対しては、①原単位悪化要因や、改善の見通し等について省エネ法に基づき追加的な報告を求めつつ、②現地調査において改善に向けた意見交換や助言を丁寧に行うなど、**きめ細かな執行**を検討する。
- さらに、そうした長期停滞事業者に限らず、より効率的・効果的に省エネを実現するため、**Bクラス事業者のうちエネルギー使用量の大きい事業者を中心に、改善に向けた意見交換や助言も含めた現地調査を実施**する。

Bクラス事業者と連続Bクラス事業者の推移



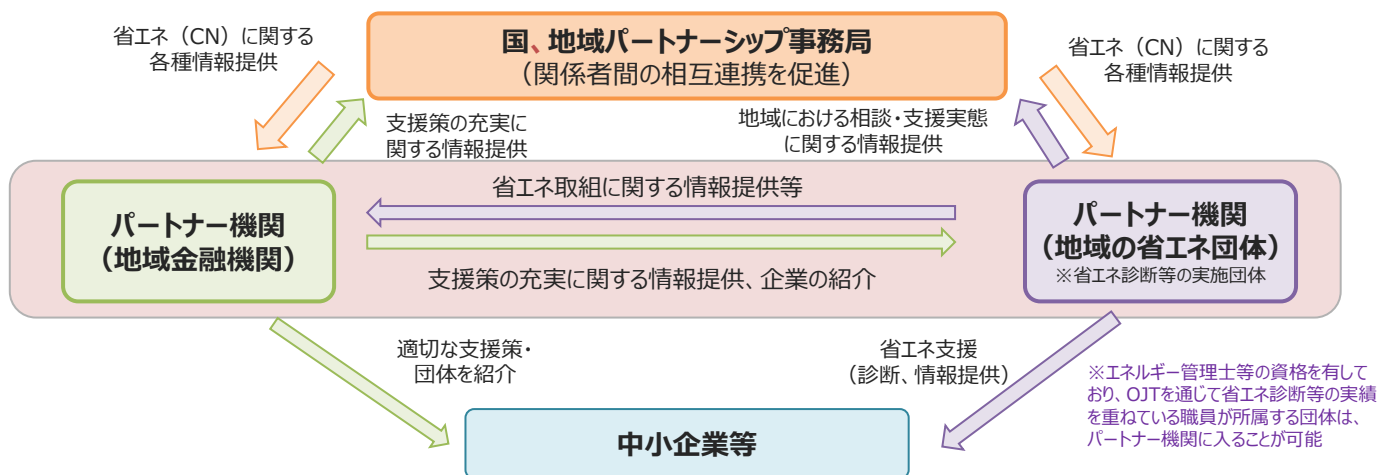
改正省エネ法のエネルギー使用合理化の範囲



地域の金融機関や省エネ団体との連携強化

- 近年のエネルギー価格上昇を受け、省エネ診断等の企業向け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にある。今後、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、例えば、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の連携を強化することはできないか。
- 具体的には、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（地域パートナーシップ）を立ち上げ、相互に協力関係を築くことで、省エネ診断や省エネ補助金等の活用を含め、地域一丸となった支援体制の構築が期待される。
- 国・事務局からパートナー金融機関に対し、省エネに関する情報提供（各種支援策や、省エネ取組事例に加え、省エネ・カーボンニュートラルに向けた政策動向等の紹介）を行うことで、地域金融機関から中小企業へのアプローチが充実することを期待。
- また、省エネ診断への関心が高まり、中小企業の省エネ診断ニーズを掘り起こすことができれば、地域の省エネ団体側での診断体制の拡充や新規の参入など、省エネ専門家人材の裾野拡大につながる効果も期待。
- この際、パートナー機関の支援を受けて省エネ補助金を申請する中小企業に対しては、事業性等の裏打ちがあるものとして、省エネ補助金の採択審査時に加点措置を行うことも一案。

地域パートナーシップのイメージ図



国から中小企業に対する 直接・間接の支援策

- ・ 省エネ診断
- ・ 省エネ補助金（設備更新時）
- ・ 利子補給（設備新增設時）等

その他協力機関

※省エネ診断の紹介、省エネ政策の実施

- ・ 中小企業支援機関（商工会議所・商工会等）
- ・ 自治体 等

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多いものがある。
- 「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多いことから、**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多いものの例（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。

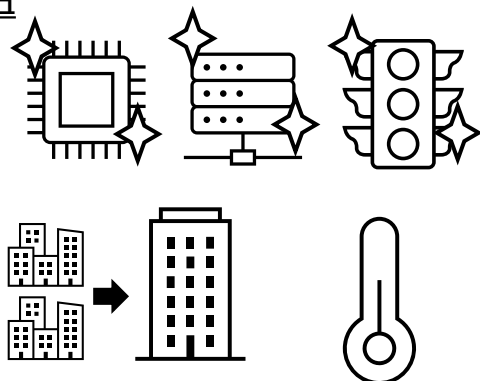
DXやGXの進展を受けて必要となる取組

- 今後、デジタル化（DX）や脱炭素化（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る。
- こうした「国内投資・イノベーション・所得向上」にも資する動きを着実に進めていくため、エネルギーの側面からは、電力の安定供給確保とともに、省エネ等の取組が重要となる。
- 例えば、最新機器の導入や運用改善、積極的に将来技術の開発・実装に取り組むことは効果的。技術進歩により中長期的に大きな効率改善ができる可能性がある。（※）
- こうした機器・技術の開発・実装を促すために、どのように取り組むべきか。

（※）データセンター（DC）における効果的な取組の例

今も可能なDCの省エネに向けた取組

- 効率の高い機器の利活用
 - 効率の高いサーバの採用・入替
 - 効率の高い空調等の採用・入替
- DCの運用や設置改善
 - 温度基準の変更
 - 効率の高い最新DCの新増設
 - 大規模化による効率向上



将来技術を活用したDCの省エネに向けた取組

- AIを活用した温度管理の高度化
- 光電融合技術や液浸冷却技術などの最新技術の積極的な導入
- その他の最新技術の開発および実装

