

日本の省エネルギー政策について

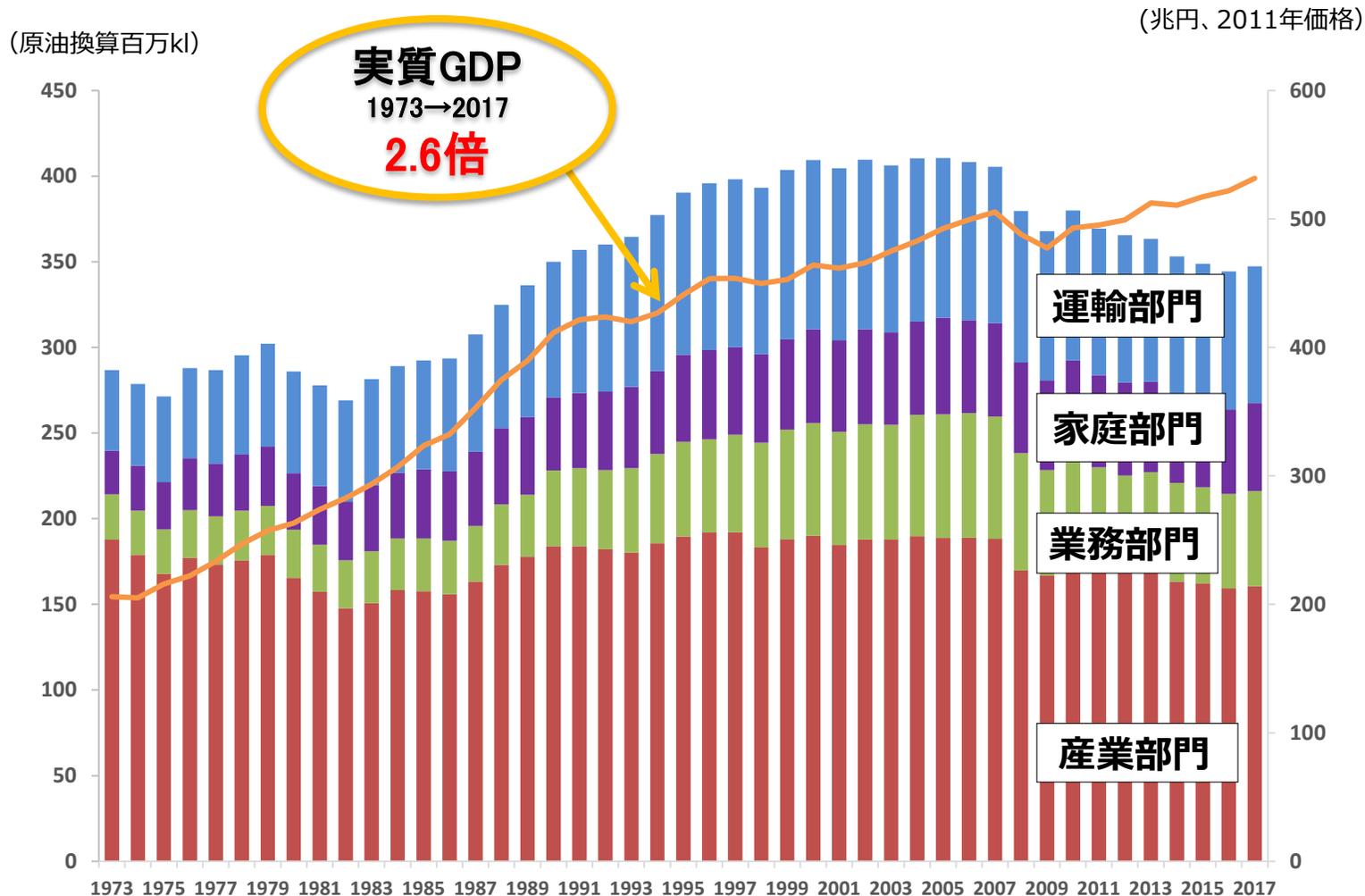
令和2年 1月

資源エネルギー庁 省エネルギー課

- 1. 省エネの現状と見通し**
- 2. 現行の省エネルギー施策について**
 - (1) 省エネ法等の規制措置**
 - (2) 補助金等の支援措置**
- 3. 今後の省エネルギー施策の方向性**

我が国の最終エネルギー消費の推移

オイルショック以降、実質GDPは2.6倍。最終エネルギー消費は1.2倍。

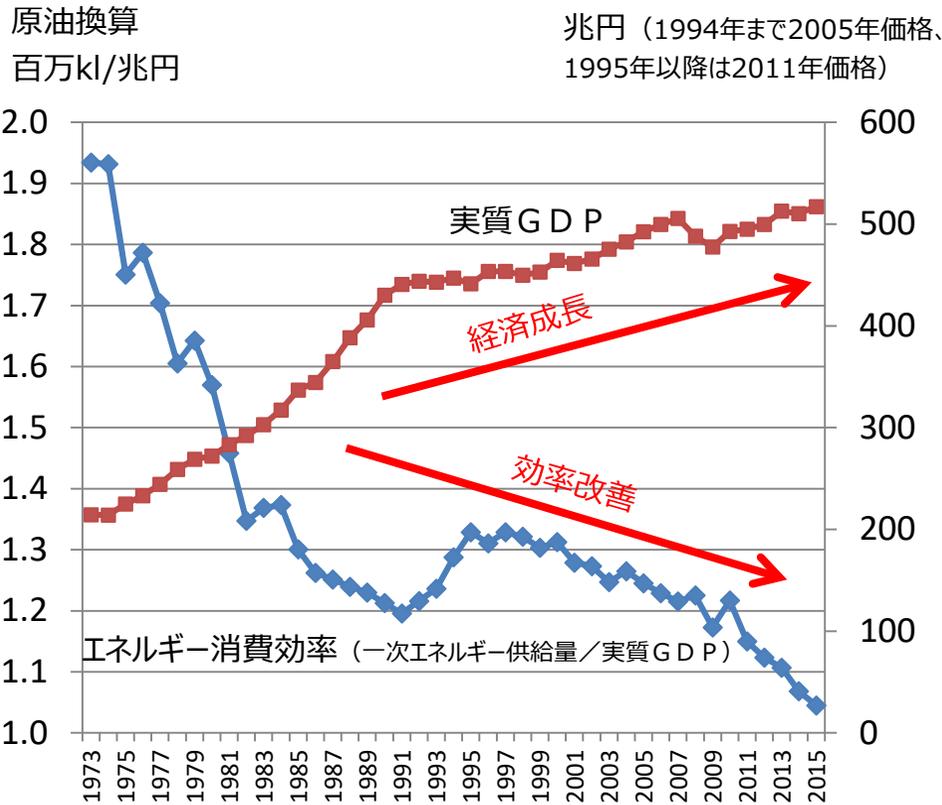


| 最終エネルギー消費量 | |
|------------|--------------------------|
| 全体 | 1973→2017 1.2倍 |
| 運輸 | 1973→2017 1.7倍 |
| 家庭 | 1973→2017 2.0倍 |
| 業務 | 1973→2017 2.1倍 |
| 産業 | 1973→2017 0.9倍 |

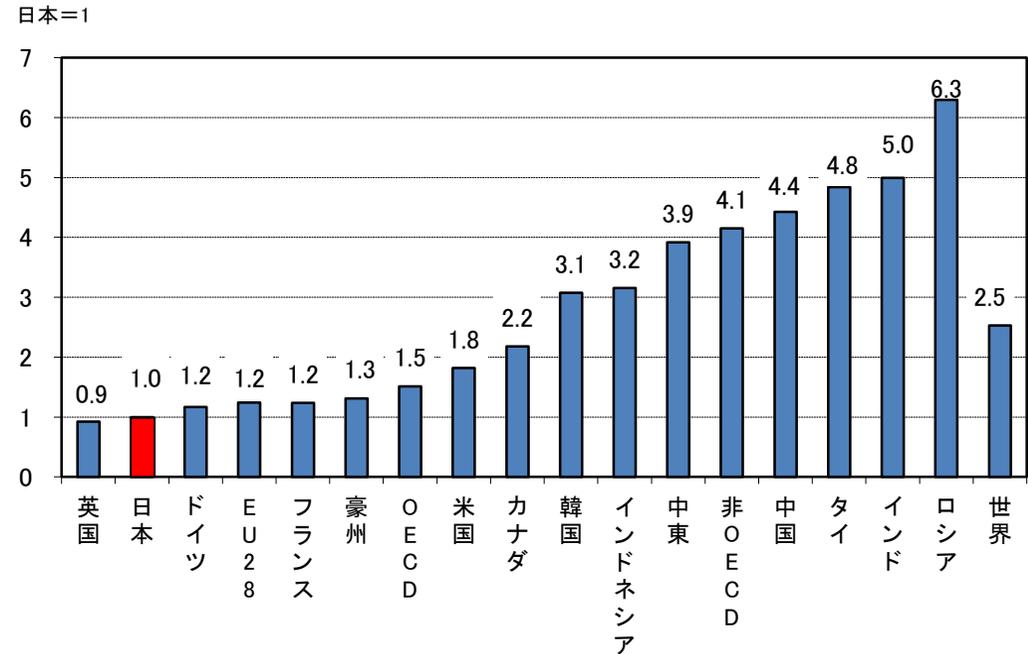
省エネルギーの進展

我が国は、経済成長と世界最高水準の省エネを同時に達成。

日本における実質GDPとエネルギー消費効率の推移



エネルギー消費効率の各国比較（2016年） 一次エネルギー供給/実質GDPを日本 = 1として換算



出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算年報」を基に作成。

出典：IEA「World Energy Balances 2017 Edition」、World Bank「World Development Indicators 2017」を基に作成

1. 省エネの現状と見通し
2. 現行の省エネルギー施策について
 - (1) 省エネ法等の規制措置
 - (2) 補助金等の支援措置
3. 今後の省エネルギー施策の方向性

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の概要

- 工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年1%）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。
- 特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等^注に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。注）生産量等が一定以上の者

エネルギー使用者への直接規制

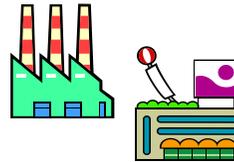
工場・事業場

運輸

努力義務の対象者

工場等の設置者

- ・事業者の努力義務



貨物/旅客輸送事業者

- ・事業者の努力義務



荷主（自らの貨物を輸送業者に輸送させる者）

- ・事業者の努力義務



報告義務等対象者

特定事業者（約12,500事業者） （エネルギー使用量1,500kl/年以上）

- ・エネルギー管理者等の選任義務
- ・中長期計画の提出義務
- ・エネルギー使用状況等の定期報告義務

特定貨物/旅客輸送事業者 （保有車両トラック200台以上等）

- ・計画の提出義務
- ・エネルギー使用状況等の定期報告義務

特定荷主（約800事業者） （年間輸送量3,000万トン以上）

- ・計画の提出義務
- ・委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告義務

使用者への間接規制

特定エネルギー消費機器等（トップランナー制度）

製造事業者等（生産量等が一定以上）

- ・自動車や家電製品等32品目のエネルギー消費効率の目標を設定し、製造事業者等に達成を求める



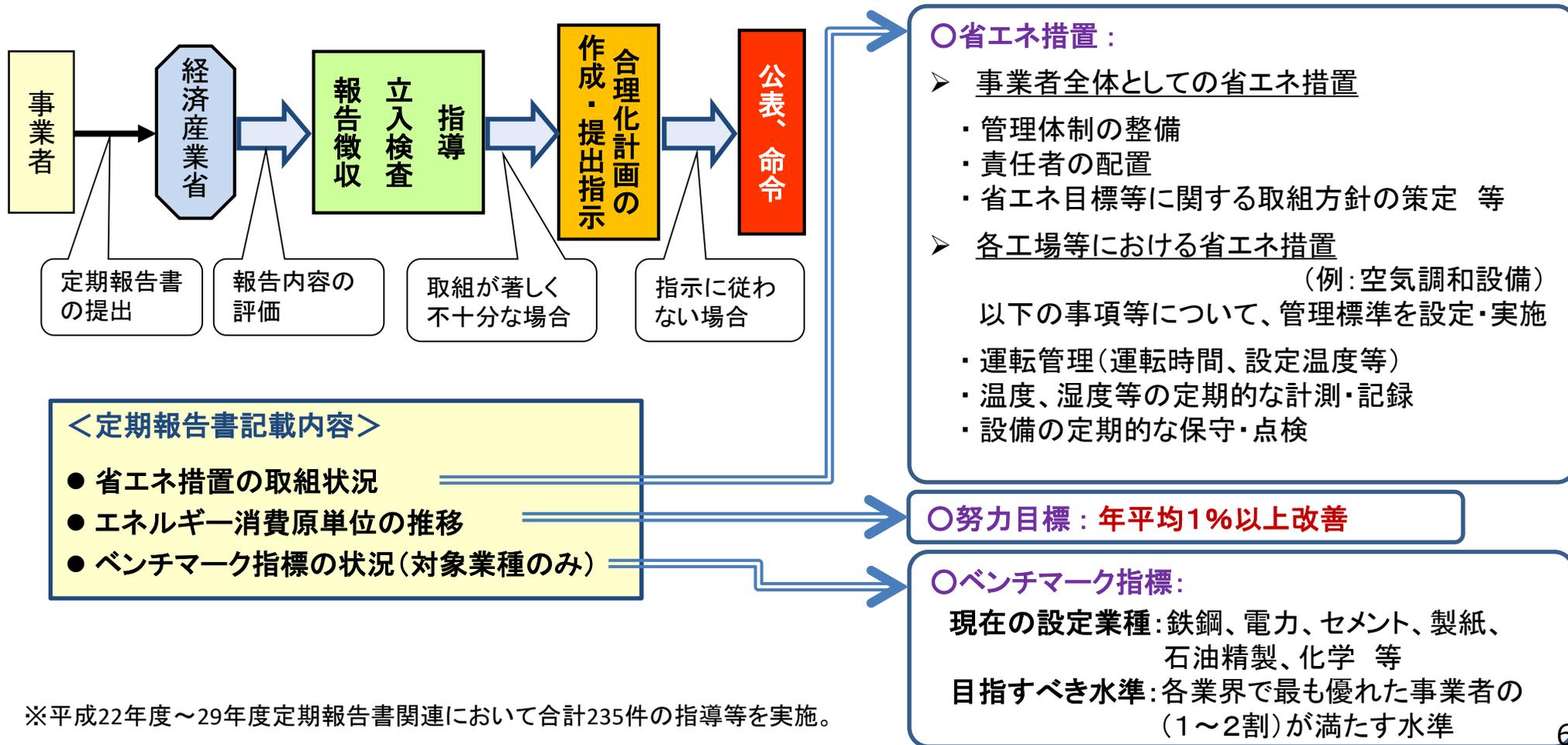
一般消費者への情報提供

家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者

- ・消費者への情報提供（努力義務）

工場・事業場規制の概要

- 年度のエネルギー使用量が1,500kl以上の事業者は、エネルギーの使用状況等を**定期報告**。国は取組状況を評価。
- 評価基準のひとつは、**エネルギー消費原単位の年平均1%以上改善**。取組が著しく不十分であれば、国による指導や立入検査、指示、公表、命令、罰則が課される。



事業者クラス分け評価制度（SABC評価制度）

定期報告を提出する事業者をS・A・B・Cにクラス分け。対応にメリハリ。

| Sクラス 省エネが優良な事業者 | Aクラス 省エネの更なる努力が期待される事業者 | Bクラス 省エネが停滞している事業者 | Cクラス 注意を要する事業者 |
|---|--|--|---|
| <p>【水準】 ①努力目標達成 ※1 または、 ②ベンチマーク目標達成 ※2</p> <p>【対応】 優良事業者として、経産省HPで事業者名や連続達成年数を表示。</p> | <p>【水準】 Bクラスよりは省エネ水準は高いが、Sクラスの水準には達しない事業者</p> <p>【対応】 メールを発出し、努力目標達成を期待。</p> | <p>【水準】 ※1 ①努力目標未達成かつ直近2年連続で原単位が対前年度年比増加 または、 ②5年間平均原単位が5%超増加</p> <p>【対応】 注意文書を送付し、現地調査等を重点的に実施。</p> | <p>【水準】 Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分</p> <p>【対応】 省エネ法第6条に基づく指導を実施。</p> |

2018年度定期報告（2017年度実績）に基づいたクラス分け

| | Sクラス | Aクラス | Bクラス | Cクラス |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|------|
| 2015（2010～2014年度） | 7,775者（68.6%） | 2,356者（20.8%） | 1,207者（10.6%） | 13者 |
| 2016（2011～2015年度） | 6,669者（58.3%） | 3,386者（29.6%） | 1,391者（12.2%） | 25者 |
| 2017（2012～2016年度） | 6,469者（56.7%） | 3,333者（29.2%） | 1,601者（14.0%） | 38者 |
| 2018（2013～2017年度） | 6,468者（56.6%） | 3,180者（27.8%） | 1,784者（15.6%） | 精査中 |

※1 努力目標：5年間平均原単位を年1%以上低減すること。

※2 5年度分のデータの報告がない事業者を除いて算出。

※3 令和元年度からは定期報告書、中長期計画書の提出遅延を行った事業者は、Sクラス事業の公表・優遇措置の対象外として取り扱います。

(参考) ベンチマーク制度対象業種 (1)

| 区分 | 事業 | ベンチマーク指標 (要約) | ベンチマーク目標 | 導入年度 | 平成30年度定期報告 における達成事業者数 |
|-----|------------------|---|--|--------|--------------------------|
| 1 A | 高炉による製鉄業 | 粗鋼生産量当たりのエネルギー使用量 | 0.531kℓ/t以下 | 平成21年度 | 0 / 4 (0.0%) |
| 1 B | 電炉による普通鋼 製造業 | 上工程の原単位 (粗鋼量当たりのエネルギー使用量) と 下工程の原単位 (圧延量当たりのエネルギー使用量) の和 | 0.143kℓ/t以下 | 平成21年度 | 6/31 (19.4%) |
| 1 C | 電炉による特殊鋼 製造業 | 上工程の原単位 (粗鋼量当たりのエネルギー使用量) と 下工程の原単位 (出荷量当たりのエネルギー使用量) の和 | 0.36kℓ/t以下 | 平成21年度 | 4/18 (22.2%) |
| 2 | 電力供給業 | 火力発電効率 A 指標 火力発電効率 B 指標 | A指標:1.00以上 B指標:44.3%以上 [平成28年度まで: 100.3%以上] | 平成21年度 | 32/79 (40.5%) |
| 3 | セメント製造業 | 原料工程、焼成工程、仕上げ工程、出荷工程等それぞれの 工程における生産量 (出荷量) 当たりのエネルギー使用量の 和 | 3,739MJ/t以下 [平成28年度まで: 3,891MJ/t以下] | 平成21年度 | 4/16 (25.0%) |
| 4 A | 洋紙製造業 | 洋紙製造工程の洋紙生産量当たりのエネルギー使用量 | 6,626MJ/t以下 [平成28年度まで: 8,532MJ/t以下] | 平成22年度 | 3/18 (16.7%) |
| 4 B | 板紙製造業 | 板紙製造工程の板紙生産量当たりのエネルギー使用量 | 4,944MJ/t以下 | 平成22年度 | 6/32 (18.8%) |
| 5 | 石油精製業 | 石油精製工程の標準エネルギー使用量 (当該工程に含まれる 装置ごとの通油量に適切であると認められる係数を乗じた値の 和) 当たりのエネルギー使用量 | 0.876以下 | 平成22年度 | 4/10 (40.0%) |
| 6 A | 石油化学系基礎 製品製造業 | エチレン等製造設備におけるエチレン等の生産量当たりのエネ ルギー使用量 | 11.9GJ/t以下 | 平成22年度 | 5/10 (50.0%) |
| 6 B | ソーダ工業 | 電解工程の電解槽払出力セイソーダ重量当たりのエネルギー 使用量と濃縮工程の液体カセイソーダ重量当たりの蒸気使用 熱量の和 | 3.22GJ/t以下 [平成28年度まで: 3.45GJ/t以下] | 平成22年度 | 6/22 (27.3%) |

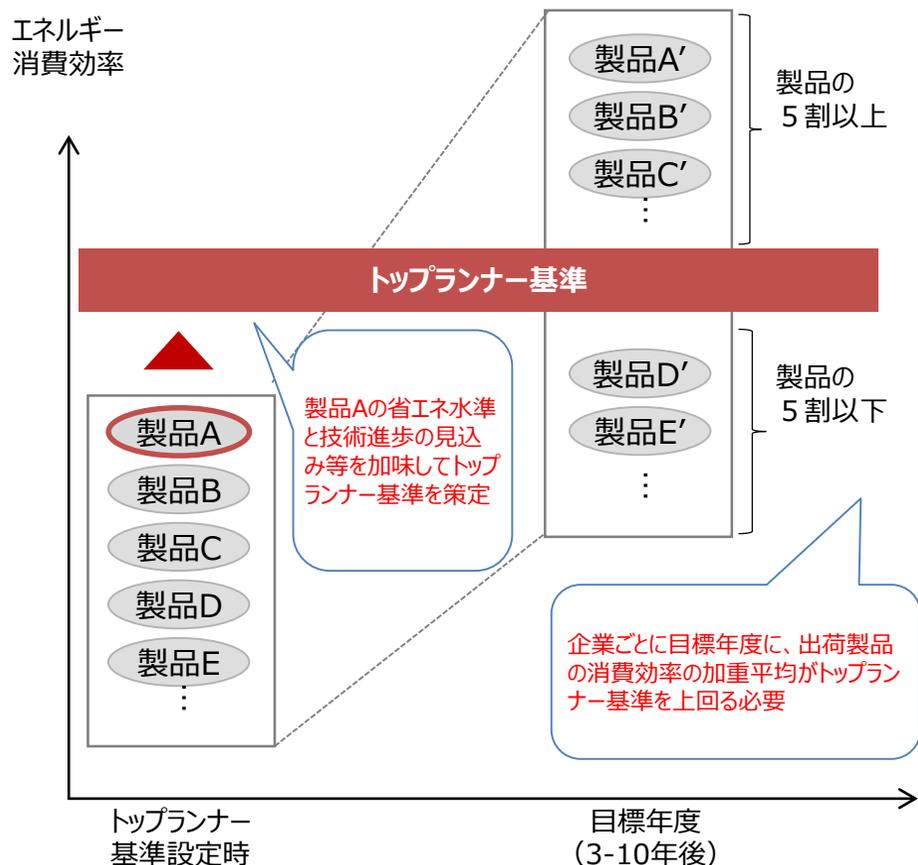
(参考) ベンチマーク制度対象業種 (2)

| 区分 | 事業 | ベンチマーク指標 (要約) | ベンチマーク目標 | 導入年度 | 平成30年度定期報告における達成事業者数 |
|----|-------------|---|----------------------------|--------|----------------------|
| 7 | コンビニエンスストア業 | 当該事業を行っている店舗における電気使用量の合計量を当該店舗の売上高の合計にて除した値 | 845kWh/百万円以下 | 平成28年度 | 9/19 (47.7%) |
| 8 | ホテル業 | 当該事業を行っているホテルのエネルギー使用量を当該ホテルと同じ規模、サービス、稼働状況のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値 | 0.723以下 | 平成29年度 | 39/234 (16.7%) |
| 9 | 百貨店業 | 当該事業を行っている百貨店のエネルギー使用量を当該百貨店と同じ規模、売上高のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値 | 0.792以下 | 平成29年度 | 19/81 (23.5%) |
| 10 | 食料品スーパー業 | 当該事業を行っている店舗のエネルギー使用量を当該店舗と同じ規模、稼働状況、設備状況の店舗の平均的なエネルギー使用量で除した値 | 0.799以下 | 平成30年度 | - |
| 11 | ショッピングセンター業 | 当該事業を行っている施設におけるエネルギー使用量を延床面積にて除した値 | 0.0305kl/m ² 以下 | 平成30年度 | - |
| 12 | 貸事務所業 | 当該事業を行っている事務所において省エネポテンシャル推計ツールによって算出される省エネ余地 | 16.3%以下 | 平成30年度 | - |
| 13 | 大学 | 当該事業を行っているキャンパスにおける当該事業のエネルギー使用量を、①と②の合計量にて除した値を、キャンパスごとの当該事業のエネルギー使用量により加重平均した値 ①文系学部とその他学部の面積の合計に0.022を乗じた値 ②理系学部と医系学部の面積の合計に0.047を乗じた値 | 0.555以下 | 平成31年度 | - |
| 14 | パチンコホール業 | 当該事業を行っている店舗におけるエネルギー使用量を①から③の合計量にて除した値を、店舗ごとのエネルギー使用量により加重平均した値 ①延床面積に0.061を乗じた値 ②ぱちんこ遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値 ③回胴式遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値 | 0.695以下 | 平成31年度 | - |
| 15 | 国家公務 | 当該事業を行っている事業所における当該事業のエネルギー使用量を①と②の合計量にて除した値を、事業所ごとの当該事業のエネルギー使用量により加重平均した値 ①面積に0.023を乗じた値 ②職員数に0.191を乗じた値 | 0.700以下 | 平成31年度 | - |

機器・建材トップランナー制度の概要

- 機器や建材のメーカー等に対して機器等のエネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率等の表示を義務化。対象機器等は32品目に拡大。家庭のエネルギー消費の約7割をカバー。
- 機器等の小売事業者を対象に機器の省エネ情報の提供を求める（努力規定）。

トップランナー制度の仕組み



製造・輸入事業者への表示義務の例

| 形名 (ご注文形名) | 光源色 | グローブ 種別(色) | 定格 入力 電圧 (V) | 定格 消費 電力 (W)* | 定格 入力 電流 (A) | 全光束 (lm) * | エネルギー 消費効率 (lm/W) | 定格 寿命 (h) | 区分 名 |
|---------------|-----|---------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|-----------------|---------|
| | 電球色 | 樹脂乳白 | 100 | 4.9 | 0.084 | 485 | 98.9 | 40000 | 2 |
| | 昼白色 | 樹脂乳白 | 100 | 4.4 | 0.075 | | | | |

形名、区分名、消費電力等をカタログ等に表示

小売り事業者を対象とする表示制度の例

統一省エネラベル(電気冷蔵庫) 本ラベル内容が何年度のものかを表示

2014年度版

この商品の省エネ性能は?

ノンフロン電気冷蔵庫はノンフロンマークを表示

多段階評価
市場における製品の省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示

省エネラベル(省エネラベリング制度)

年間の目安電気料金
エネルギー消費効率をわかりやすく表示するために、年間の目安電気料金で表示
※電気料金目安単価を1kWhあたり27円(税込み)として算出

省エネ基準達成率 243% 年間消費電力量 220 kWh/年

5,940円

(参考) 機器・建材トップランナー制度の対象と効率改善

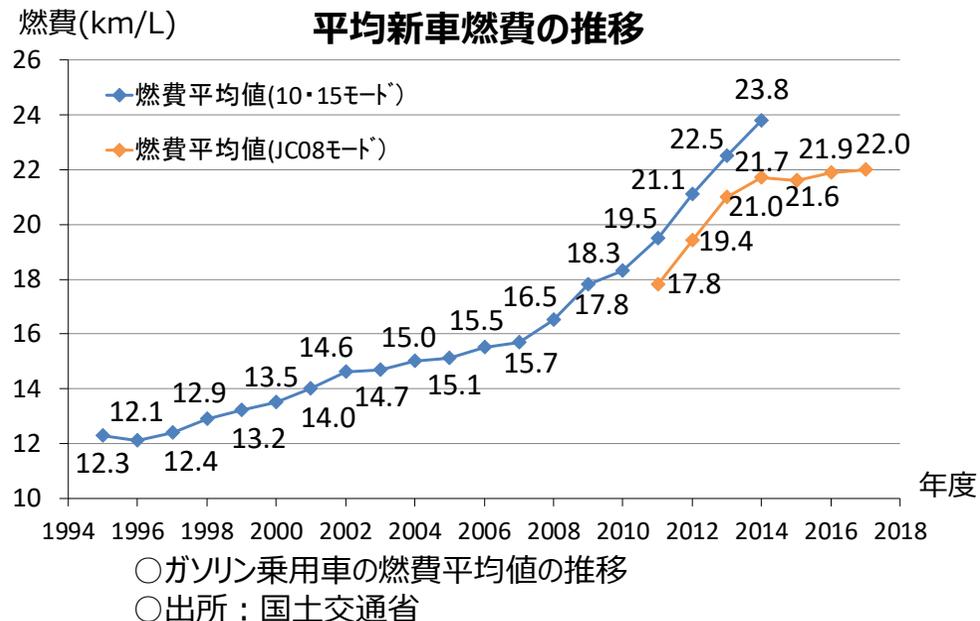
トップランナー制度対象品目 (32品目)

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. 乗用自動車 | 17. 自動販売機 |
| 2. エアコンディショナー | 18. 変圧器 |
| 3. 照明器具 | 19. ジャー炊飯器 |
| 4. テレビジョン受信機 | 20. 電子レンジ |
| 5. 複写機 | 21. DVDレコーダー |
| 6. 電子計算機 | 22. ルーティング機器 |
| 7. 磁気ディスク装置 | 23. スwitching機器 |
| 8. 貨物自動車 | 24. 複合機 |
| 9. ビデオテープレコーダー | 25. プリンター |
| 10. 電気冷蔵庫 | 26. ヒートポンプ給湯器 |
| 11. 電気冷凍庫 | 27. 三相誘導電動機 |
| 12. ストーブ | 28. 電球 |
| 13. ガス調理機器 | 29. ショーケース |
| 14. ガス温水機器 | 30. 断熱材 |
| 15. 石油温水機器 | 31. サッシ |
| 16. 電気便座 | 32. 複層ガラス |

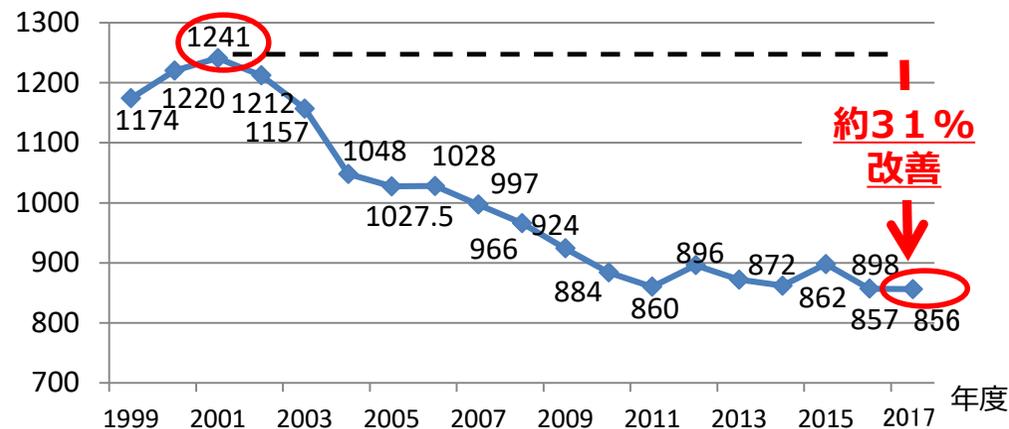
※30～32：
建材トップランナー制度対象品目

効率改善の例

平均新車燃費の推移



期間消費電力量 (kWh) エアコン消費電力量の推移

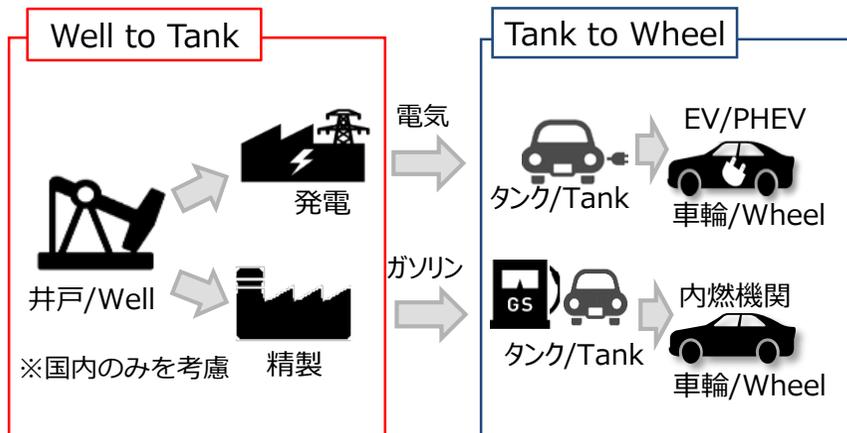


○冷房能力2.8kW(8～12畳)のエアコンの単純平均値の推移
○期間消費電力量は、日本産業規格JIS C 9612:2005に基づいたもの
○出所：各年度の省エネ性能カタログ(夏・冬)

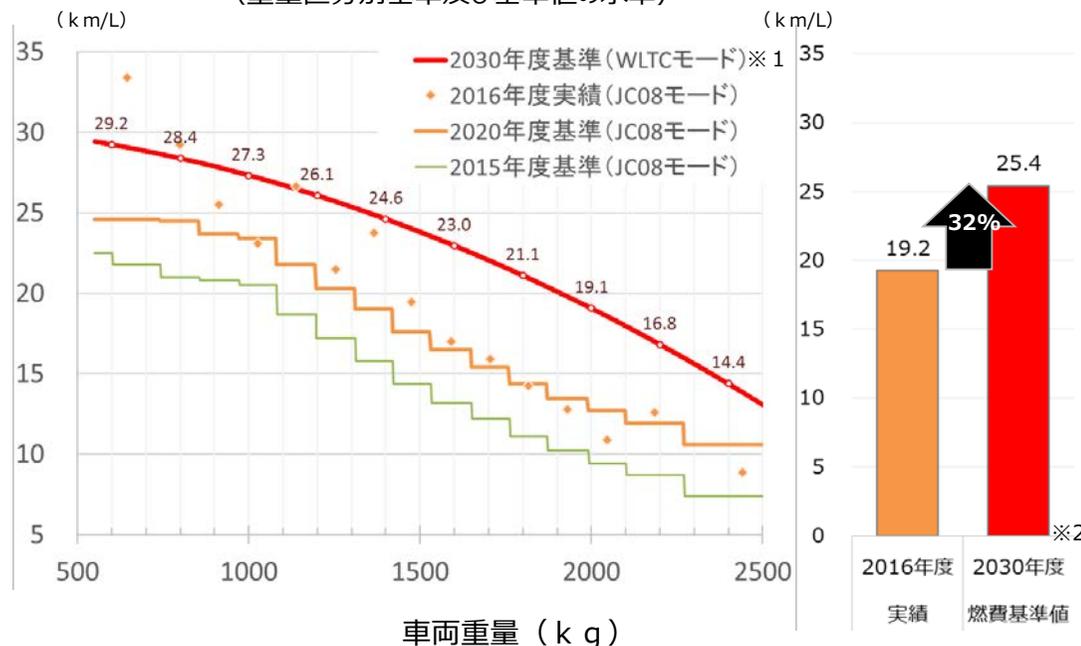
トップランナー制度（乗用自動車の新燃費基準）

- 自動車判断基準WGにおいて、2030年度を目標年度とし、2016年度燃費実績比で32%の改善を見込む新たな基準をとりまとめ（2019年6月）。
- ガソリン車、ハイブリッド車、LPG車に加え、電気自動車とプラグインハイブリッド車を新たに対象に追加。
- ガソリン車と電気自動車の「燃費」を共通の評価軸で評価するため、ガソリンや電気の製造段階のエネルギー消費を考慮する「Well to Wheel」の考え方を導入。発電効率等は、目標年度が2030年度であることを踏まえ、エネルギーミックスの見込み等を踏まえて設定。

ガソリンや電気の製造段階のエネルギー消費を考慮する「Well to Wheel」の考え方を導入
[イメージ]



燃費基準の推移
(重量区分別基準及び基準値の水準)



出所：実績値は国土交通省データを基に作成

※1 WLTCモードとJC08モードの燃費は単純には比較できない。特に燃費の良い領域でWLTCモード燃費値がJC08モード燃費値に対して低い値となる車両が存在する。

※2 2030年度燃費基準推定値は、2016年度の乗用車の車両重量別出荷構成を前提に算出。

1. 省エネの現状と見通し
2. 現行の省エネルギー施策について
 - (1) 省エネ法等の規制措置
 - (2) 補助金等の支援措置
3. 今後の省エネルギー施策の方向性

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー課
03-3501-9726

令和2年度予算案額 **459.5億円 (551.8億円)** ※ () 内のうち臨時・特別の措置120.4億円。

事業の内容

事業目的・概要

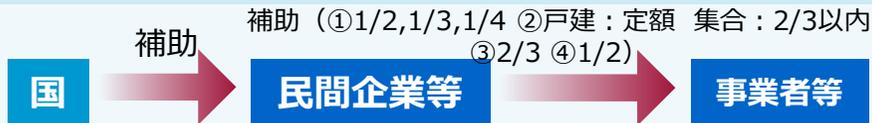
● 工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネ関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進します。

- ① 工場等における電化等のための省エネルギー設備への入替支援
対象設備を限定しない「工場・事業場単位」及び申請手続が簡易な「設備単位」の高度な省エネ取組を重点的に支援します。
- ② ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH：ゼッチ）の実証支援
再エネ自家消費・省エネ深堀を目指したZEHや、超高層の集合住宅におけるZEHの実証等により、新たなZEHモデルの実証を支援します。
- ③ ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB：ゼブ）の実証支援
ZEBの設計ノウハウが確立されていない民間の大規模建築物（新築：1万m²以上、既築：2千m²以上）について、先進的な技術等の組み合わせによるZEB化の実証を支援し、その成果の横展開を図ります。
- ④ 次世代省エネ建材の実証支援
既存住宅において省エネ改修の促進が期待される工期短縮可能な高性能断熱材や、快適性向上にも資する蓄熱・調湿材等の次世代省エネ建材の効果の実証を支援します。

成果目標

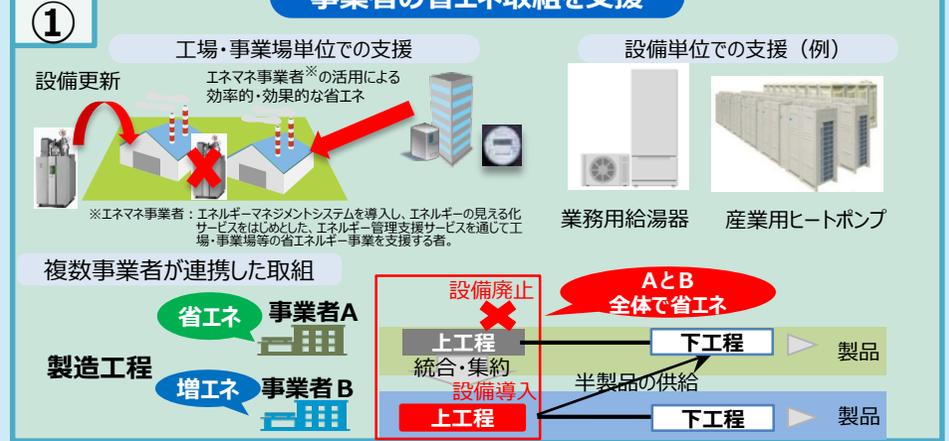
- 平成10年度から令和2年度までの事業であり、令和12年度省エネ見通し（5,030万kl削減）達成に寄与します。また、新築住宅の平均でZEH実現と新築建築物の平均でZEBを目指します。
- 令和2年度までに①により累計約820万kl削減を、②～④により新築注文戸建住宅の過半数のZEH実現と公共建築物におけるZEB実現及び、省エネリフォーム件数の倍増（平成23年度比）を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

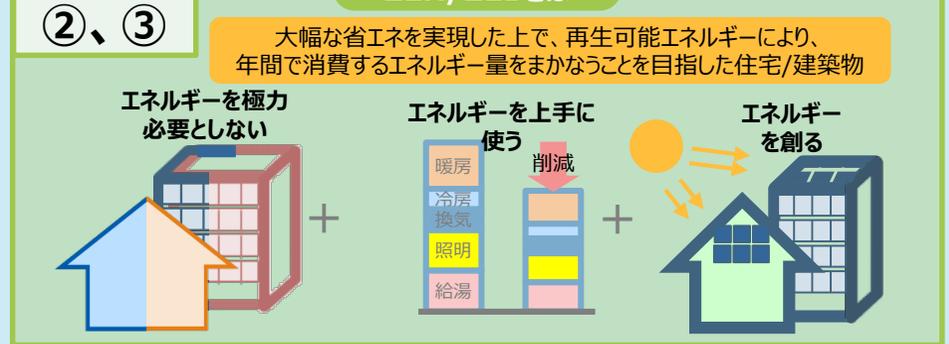


事業イメージ

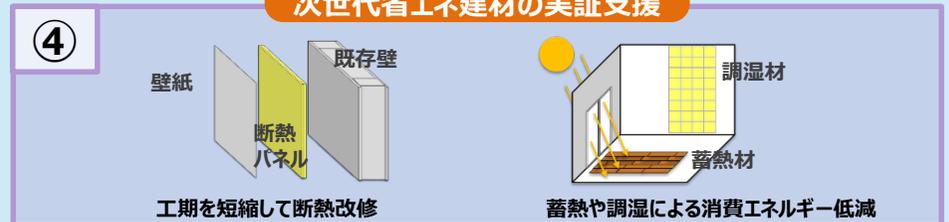
事業者の省エネ取組を支援



ZEH/ZEBとは



次世代省エネ建材の実証支援



株式会社北洋舎クリーニング工場 <七飯工場> 北海道亀田郡七飯町



平成27年度事業

- 補助対象経費 260.1百万円
- 補助金額 86.7百万円

事業概要

- 実際に木質チップバイオマスボイラを導入した同業者から、木質チップバイオマスボイラ導入のメリットを聞き、自社でも導入を検討。
- 平成27年度省エネ補助金で
 - ①連続式洗濯機 ②木質チップバイオマスボイラ ③LED照明
 - ④エア・コンプレッサ ⑤エアドライヤー ⑥脱水機 を更新
- バイオマスボイラの燃料については、地元業者から木質チップ供給の契約を締結し、他の設備更新と合わせて省エネルギー事業の推進し、ランニングコストの大幅削減（約2,500万円/年）を実現

主な導入設備

連続式洗濯機

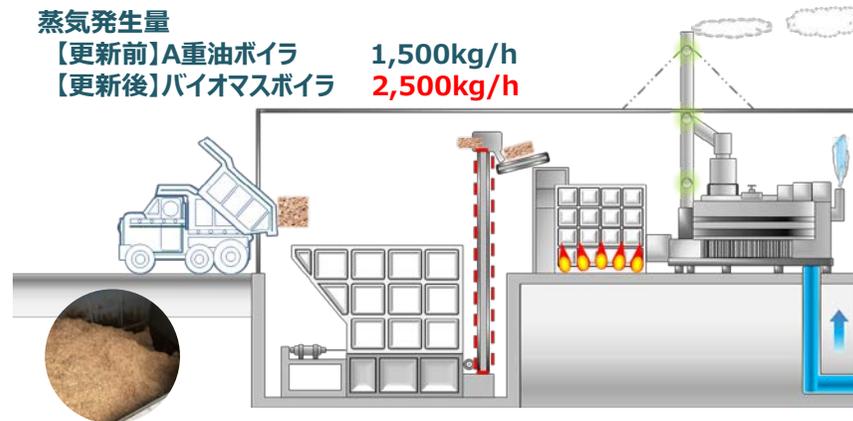
処理能力：750kg/h【更新前】
1,200kg/h【更新後】



木質チップバイオマスボイラ

蒸気発生量

【更新前】A重油ボイラ 1,500kg/h
【更新後】バイオマスボイラ 2,500kg/h



燃料として廃材から出る木質チップを利用。

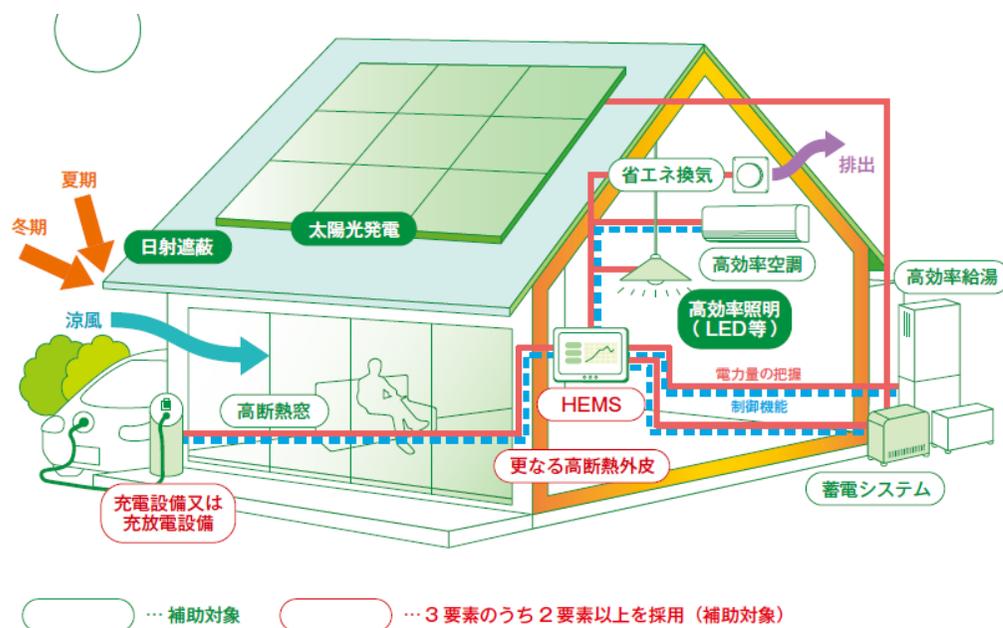
省エネルギー効果

| 事業実施前 エネルギー使用量 | 計画 省エネルギー量 | 実績 省エネルギー量 |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| 673.1 kl/年 | 256.4 kl/年 (省エネ率38.1%) | 379.7 kl/年 (省エネ率56.4%) |

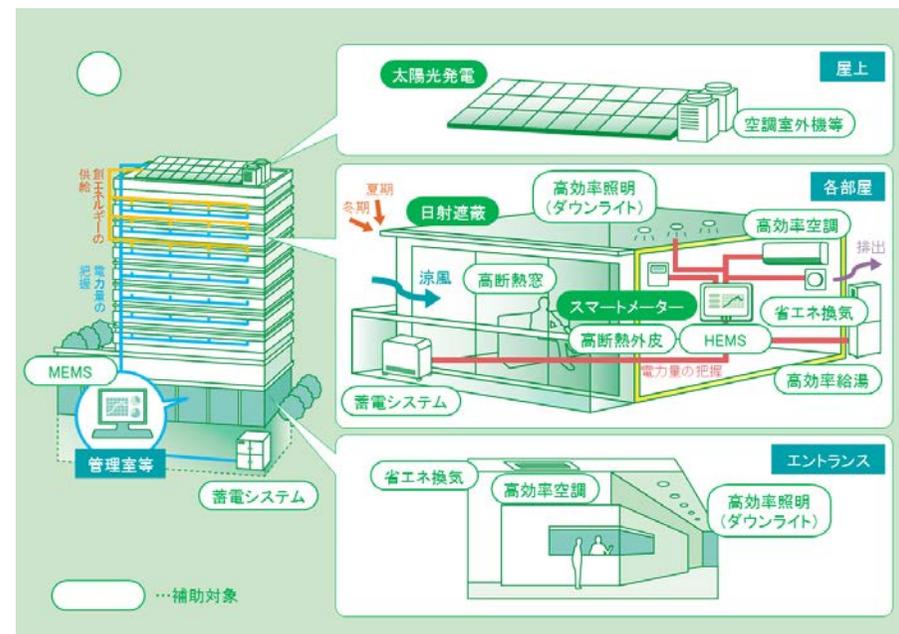
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の実証支援

- ZEH普及に向け、以下の実証事業を支援。(令和元年度)
 (戸建) 再エネ等の自家消費拡大を目指すZEH+、ZEH+R
 (集合住宅) 21層以上の超高層ZEH-M

住宅単体で自家消費を拡大させたモデル(ZEH+)



超高層ZEH-M



【補助額】

補助対象経費の2/3 (上限5億円/年、10億円/事業)

【補助対象経費】

- 設計費：実施設計費用、省エネ性能の表示に係る費用
- 設備費：高性能断熱材、窓・ガラス等の開口部材、暖冷房設備、給湯設備、換気設備、照明設備（ダウンライト等）、HEMS・MEMS、蓄電池
- 工事費：補助事業の実施に不可欠で補助事業設備の設置と一体不可分な工事に限る。

| | 断熱性能 | 再エネ除く省エネ率 | 再エネ含む省エネ率 | 再エネ自家消費拡大措置 | 補助金額(R1年度) |
|------|---------------|-----------|-----------|------------------|-------------|
| ZEH+ | 強化外皮基準(ZEH基準) | 25% | 100% | 上記3要素のうち2要素以上を採用 | 115万円/戸 |
| ZEH | | 20% | | - | 70万円/戸(環境省) |

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスを活用したレジリエンス強化事業費補助金

令和元年度補正予算案額 20.0億円

事業の内容

事業目的・概要

- 台風15号による災害を踏まえ、自然災害等に伴う長期停電リスクを回避可能な住宅モデル等を推進していくため、停電時においても自立的に電力供給可能な、ZEHを活用した地域防災拠点の整備及びレジリエンス性を備えたネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の導入を進めていくことが重要。そこで、以下の2つの事業を行う。
- (1)コミュニティZEHによるレジリエンス強化事業
避難所等のように災害時に地域に貢献する施設等と住宅とが一体となってネット・ゼロ・エネルギー達成を目指すコミュニティ（コミュニティZEH）構築に係る環境整備に支援を行う。
- (2)ZEH+R強化事業
ZEHビルダー/プランナーが設計、建築、販売する戸建住宅を対象に、ZEHよりも先進的なモデルであるZEH+の定義を満足し、①蓄電システム ②太陽熱利用システム ③停電自立型燃料電池のうち一つ以上の設備を導入する住宅（ZEH+R）に対し支援を行う。

<補助対象住宅等> (1)コミュニティZEH(住宅、共用設備等) (2)ZEH+R

<補助対象設備>

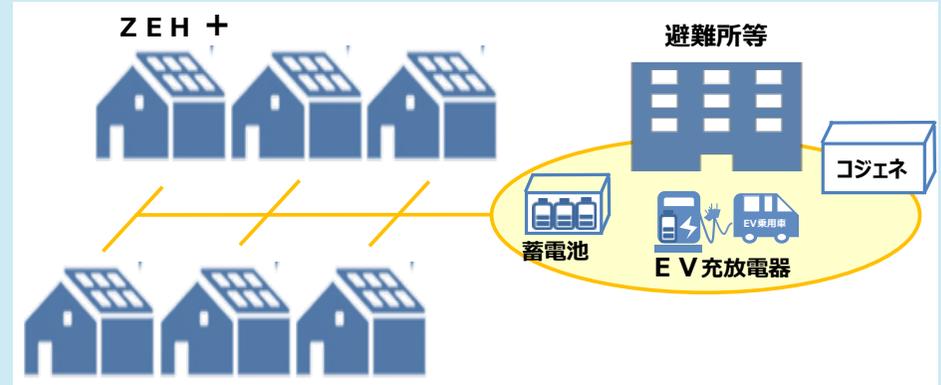
- (1)住宅に係る費用(高断熱外皮、空調、給湯等)
共用設備に係る費用(EV充放電設備、自営線等)
- (2)住宅に係る費用(高断熱外皮、空調、給湯等)

条件（対象者、対象行為、補助率等）

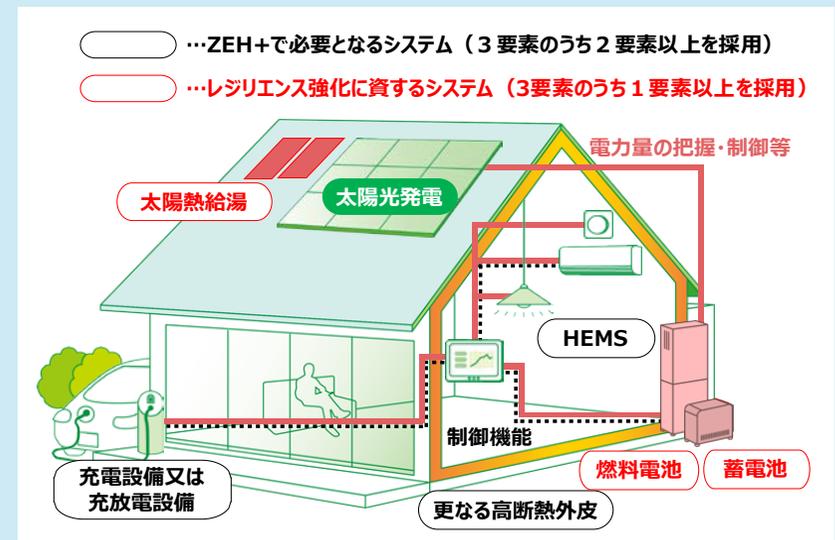


事業イメージ

コミュニティZEHによるレジリエンス強化のイメージ



ZEH+Rのイメージ



生産設備におけるエネルギー使用合理化等事業者支援事業 費補助金

令和元年度補正予算案額 **50.0億円**

事業の内容

事業目的・概要

- 中小企業等の工場・事業場等における生産性及び省エネ性能の高い生産設備投資を支援することで、エネルギーコストの低減及び生産性の向上を促進し、競争力の強化に繋がります。
- 従来の事業（設備単位）では補助の対象外としていたレーザー加工機や射出成形機など、生産性及び省エネ性能の高い特定の生産設備を対象とし、導入する設備ごとの省エネ効果等で簡易に申請が行える制度を創設します。

成果目標

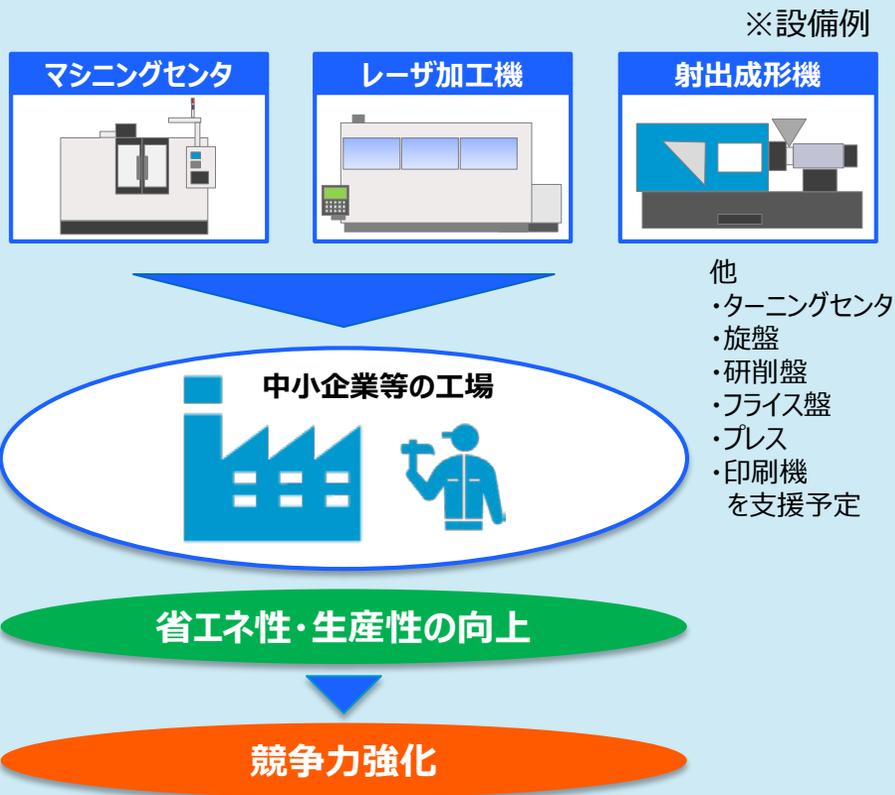
- 生産性及び省エネ性能の高い設備更新支援を通して、長期エネルギー需給見通しにおける令和12年度の省エネ目標(5,030万kl)の達成に寄与することを目指すとともに、中小企業者等のエネルギーコストの削減及び生産性を向上させ、競争力を強化します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

省エネ性・生産性向上設備への更新等を支援



対象者 国内で事業活動を営んでいる中小企業者等

補助率 1 / 3 以内

省エネルギー設備投資に係る利子補給金 助成事業費補助金

令和2年度予算案額 **12.7億円（15.0億円）**

事業の内容

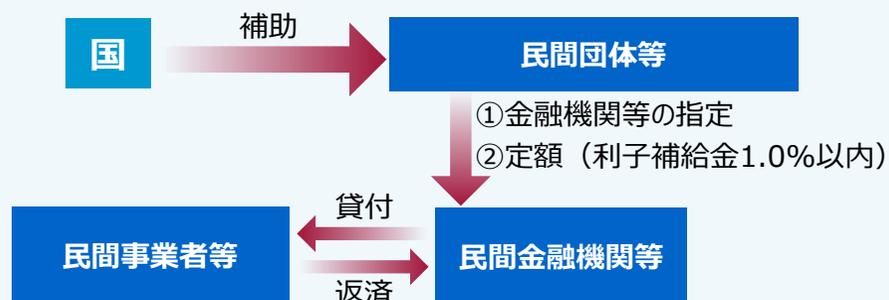
事業目的・概要

- 省エネ設備の新規導入や増設、省エネ取組のモデルケースとなり得る事業等に対して支援を行い、資金調達が障壁になり二の足を踏んでいる事業者の省エネ投資を促進します。
- 具体的には、新設事業所における省エネ設備の新設や、既設事業所における省エネ設備の新設・増設に加え、物流拠点の集約化に係る設備導入、更にはエネルギーマネジメントシステム導入等によるソフト面での省エネ取組に際し、民間金融機関等から融資を受ける事業者に対して利子補給を行います。

成果目標

- 平成24年度から令和3年度までの事業であり、令和12年度までに本事業含む省エネ設備投資の更なる促進により、原油換算で1,846万klの削減を目指します。
- 令和2年度は新たに125件程度の利子補給を実施し、民間金融機関等の融資を活用した省エネルギー投資の更なる促進を通じて約820万klの削減を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

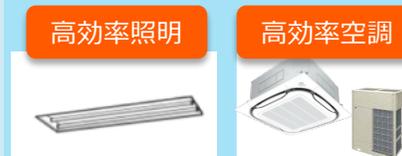


事業イメージ

支援対象事業例① 既設工場への新たなボイラーの増設



支援対象事業例② 新設ビルへの設備導入



支援対象事業例③ ソフト面での省エネ取組

エネルギーマネジメントシステム



省エネ再エネ高度化投資促進税制（令和2年度税制改正）

- 2030年度のエネルギーミックスの実現に向け、**省エネ法の規制対象事業者等を対象とした①中長期的な計画に基づく生産設備等に係る省エネ投資、②IoT等を活用し個社の枠を超えて複数事業者が連携する高度な省エネ投資**を促進する。
- **中長期的な計画に基づく省エネ投資の対象事業者を拡大の上、適用期限を令和3年度末まで延長し、省エネ投資をさらに促す。**

①中長期的な計画に基づく省エネ投資

- 既に相当程度省エネを進めている**省エネ法の規制対象事業者**による**中長期的な計画に基づく省エネ投資**を対象に特別償却等を講じる。



クラス分け評価で2年連続Sクラスとなった事業者が行う省エネ投資を後押し
 ※特別償却（20%）又は税額控除（7%、中小企業のみ）

対象設備
 (例)



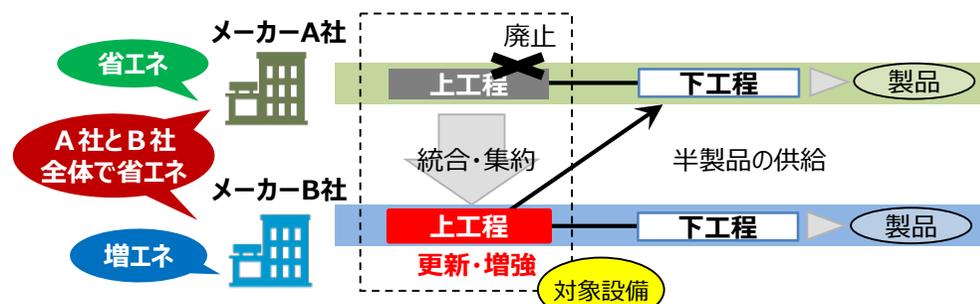
対象事業者の拡大

平成30年度の省エネ法改正により、省エネ法の規制対象事業者として新たに追加された「認定管理統括事業者」及び「管理関係事業者」も、対象事業者に加える。

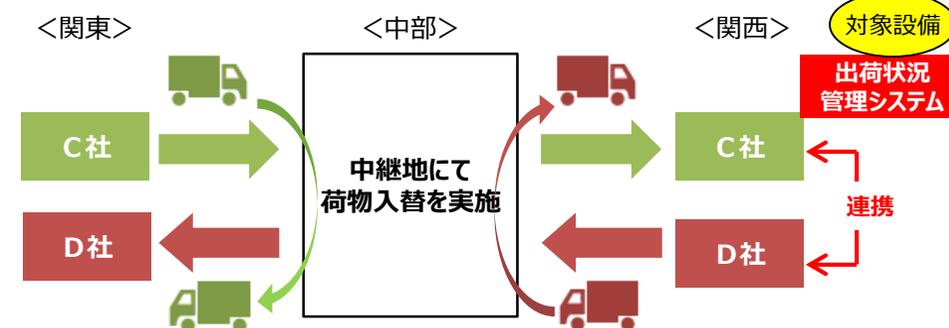
②複数事業者が連携して実施する省エネ投資

- 省エネ法上の認定を受けた**連携省エネルギー計画**及び**荷主連携省エネルギー計画の実施に必要な設備等**を対象に特別償却等を講じる。

(工場連携の例) 製造工程の統合・集約



(荷主連携の例) 物流拠点の共同化／共同輸配送



① 精糖メーカー A社（中小企業）

投資の概要

- 回収分離機の高効率モータ設備の入替
設備投資額：約6500万円
税額控除によるCF改善効果：約455万円

税制の効果（事業者の声）

- 本投資により生産性が向上し、エネルギーコスト低減にも寄与。地域経済へも好影響を及ぼした。



② 地域熱供給事業 B社

投資の概要

- ヒートポンプ式熱源機の導入
設備投資額：約9億円
特別償却によるCF改善効果：約0.6億円

税制の効果（事業者の声）

- 熱供給プラントで冷水・温水を製造し、導管を使い地域の建物へ空調用の熱を供給。
- 高効率な省エネ機器への設備更新により、地域の省エネルギーに大きく貢献。



出典：（一社）日本熱供給事業協会

中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金

令和2年度予算案額 9.6億円（10.7億円）

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー課
03-3501-9726

事業の内容

事業目的・概要

- 省エネルギー診断や省エネ相談地域プラットフォームの構築など、中小企業等の省エネを推進するための支援を行います。

(1)省エネ診断事業・情報提供事業（平成16年度～令和2年度）

中小企業等に対して省エネ診断を無料で実施し、診断で得られた事例を様々な媒体を通じて横展開するとともに、自治体や民間団体等が実施する省エネ関連のセミナーに講師を無料で派遣します。

(2)地域の省エネ取組支援事業（平成26年度～令和2年度）

省エネやCO2削減に係る相談に対応できる支援拠点を全国に構築する(省エネルギー相談地域プラットフォーム構築事業)とともに、地域の省エネ相談に係る窓口や支援施策などをポータルサイトに公開し(地域の省エネ推進情報提供事業)、地域における省エネ支援の充実を図ります。

成果目標

- 省エネ診断等による徹底的なエネルギー管理の実施により、令和12年度の省エネ効果235.3万klを目指します。それに向け、令和2年度は104万klの省エネ効果を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

(1)省エネ診断事業・情報提供事業



(2)地域の省エネ取組支援事業



事業イメージ

(1) 省エネ診断事業・情報提供事業

省エネ診断

工場・ビル等のエネルギーの管理状況を診断し、設備の運用改善や高効率設備への更新等の提案を行う。

【改善提案例】

- ・空調の運用改善
- ・照明の運用改善
- ・照明の高効率化更新
- ・ボイラの空気比適正化
- ・ダイヤモンド監視装置の活用
- ・蒸気・温水用配管、バルブ等の保温対策



情報提供

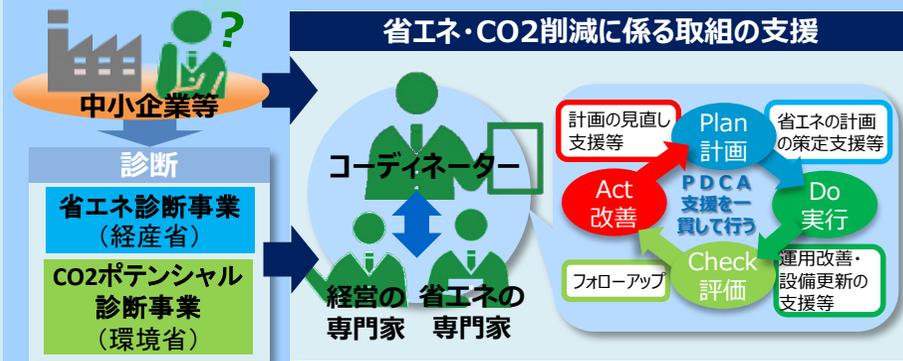
診断によって得られた事例の横展開や省エネ関連のセミナーへの無料講師派遣を行う。



(2) 地域の省エネ取組支援事業

■省エネルギー相談地域プラットフォーム構築事業

エネルギー使用状況の把握から省エネ計画の策定・実施・見直しまで、経営状況も踏まえつつ、中小企業等の取組を一貫して支援



革新的な省エネルギー技術の開発促進事業

令和2年度予算案額 80.0億円（87.8億円）

事業の内容

事業目的・概要

● 本事業では、エネルギー基本計画（平成30年7月閣議決定）に基づき、「業種横断的に、大幅な省エネルギーを実現する革新的な技術の開発を促進」します。

(1) 戦略的省エネルギー技術革新プログラム(平成24年度～令和3年度)
革新的な省エネルギー技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行うテーマ公募型技術開発支援を実施します。令和2年度は省エネルギー技術戦略の重要技術（令和元年7月改訂）を重点的に支援します。

(2) 未利用熱エネルギーの革新的な活用技術研究開発事業
(平成27年度～令和4年度)

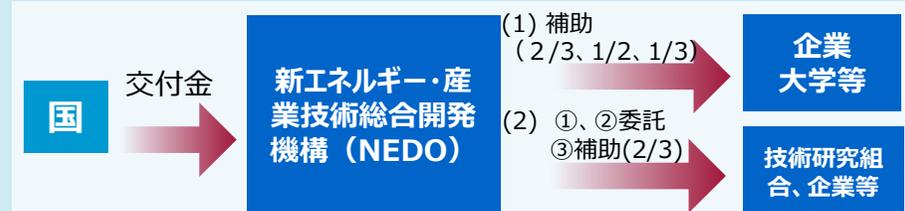
工場における加熱工程等で、有効に活用されずに捨てられている熱を削減・回収・再利用する技術を開発し、省エネ・省CO2の促進を目指します。具体的には、高温（1,500℃以上）で使用可能な断熱材の開発等により、省エネ工場の構築等を実現します。令和2年度は試作品開発などにより実用化への道筋をつけます。

成果目標

(1) 我が国におけるエネルギー消費量を令和12年度に原油換算で1,000万kl削減することを目指します。

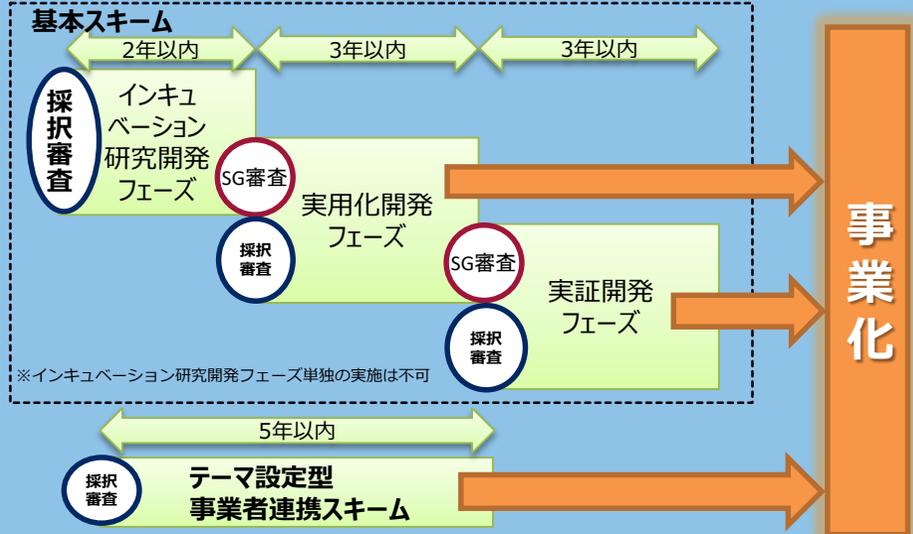
(2) 未利用熱エネルギーの削減・回収・再利用技術の開発・実用化によって、令和12年度において約487万t/年のCO2削減を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) 戦略的省エネルギー技術革新プログラム



(2) 未利用熱エネルギーの革新的な活用技術研究開発事業

熱の利用技術（要素技術の開発）

熱の3R



令和元年度省エネ大賞[製品・ビジネスモデル部門] 経済産業大臣賞受賞

受賞者名：東芝インフラシステムズ株式会社、東京地下鉄株式会社

受賞テーマ名：蓄電・高効率電動機を用いた鉄道駆動システム

■ NEDO支援内容

- ・事業名：All SiCデバイスを用いた高効率小型電力変換器システムの開発（実証開発）
- ・助成期間：平成24～平成25年度
- ・実施者：東芝インフラシステムズ株式会社
- ・助成金額：4.0億円（1／2補助）
- ・概要

一般的な鉄道車両で消費する電力量の約4割は補助電源システムで消費され、その大部分は空調装置による消費。

そこで、NEDO事業において高耐圧All SiCデバイスを開発し、補助電源を高効率・小型の高周波絶縁DC/DCコンバータに代え、車内配電を交流から直流に変更し、空調装置のインバータにもAll SiCデバイスを適用することにより高効率・小型化をはかった。

本事業で開発したAll-SiCデバイスなどを、モータを制御するVVVFインバータ装置に適用し、**2018年度に東京メトロ丸ノ内線の2000系新造車両に導入**。2019年2月の営業開始以来、現行丸ノ内線02系PMSM車両と比較し、**27%の消費電力量削減**があった。



東京メトロ2000系新造車両

貨物輸送事業者と荷主の連携等による 運輸部門省エネルギー化推進事業費補助金

令和2年度予算案額 62.0億円（62.0億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 運輸部門の最終エネルギー消費量は全体の約2割で産業部門に次いで多く、当該部門の省エネ対策を進めることが重要です。
- 本事業では令和元年度から令和2年度の2年間において、昨今課題となっている輸送の小口・多頻度化、長時間の荷待ちの発生、積載率の低下等の状況を踏まえ、物流全体の効率化を図るため、トラック事業者と荷主等との連携について実証事業を行い、その成果を事業者に展開します。
- また、革新的省エネルギー技術と省エネスクラバーの組合せ等による省エネルギー効果の実証を行い、省エネルギー船舶の普及を促進します。
- 併せて、自動車の不具合等の発生傾向をあらかじめ把握できる環境整備を推進することで、使用過程車の省エネ性能維持を推進します。

成果目標

- 本事業及びその波及効果によって、運輸部門におけるエネルギー消費量を令和12年度までに原油換算で年間約126万kl削減、令和2年度中に約52万kl削減を目指します。

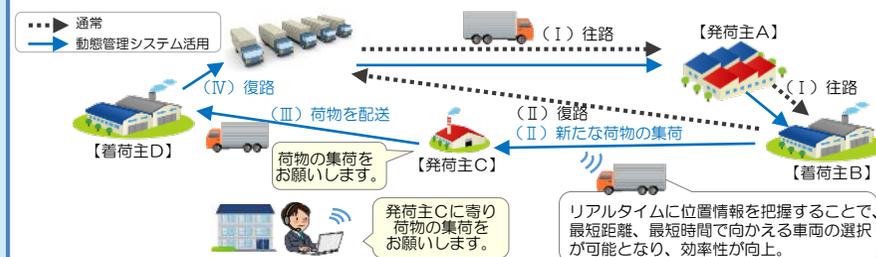
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

貨物輸送の効率化

- ① 車両動態管理システムや予約受付システム等を活用したトラック事業者と荷主等の連携による省エネルギー効果の実証を行います。



- ② 内航海運事業者等に対し、革新的省エネルギー技術のハード対策、省エネルギー型スクラバー、運航計画や配船計画の最適化等のソフト対策を組み合わせた省エネルギー船舶の設計建造等の経費を支援することにより、内航海運の更なる省エネルギー化を目指します。



使用過程車の燃費向上

- ③ 自動車の不具合等を検出できる「スキャンツール」を整備工場・自動車関連施設に導入し、当該不具合等の発生傾向をあらかじめ把握できる環境整備を推進します。
これにより不具合等の迅速かつ適切な修理を可能とし、使用過程車の省エネ性能の維持を図ります。



①車両動態管理システム（概要）

| システム・種類 | | 定義 | 補助率 |
|--------------------|-------------|---|-----------------------------|
| 車両動態 管理 システム | クラウド型車載器 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>運行中にデータ通信により位置情報その他連携に必要な情報の送受信を行うことができる車載器</u>とする。運行中にデータ通信による送受信ができない位置情報以外の取得情報がある場合には、記録媒体に当該取得情報を記録できること。 | 1 / 2 以内 ※ 1 千円未満の端数は切捨て |
| | メモリーカード型車載器 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 専ら記録媒体に取得情報を記録し、<u>運行中にデータ通信による送受信を行わない車載器</u>とする。 | 1 / 3 以内 ※ 1 千円未満の端数は切捨て |

① 車両動態管理システムの事例

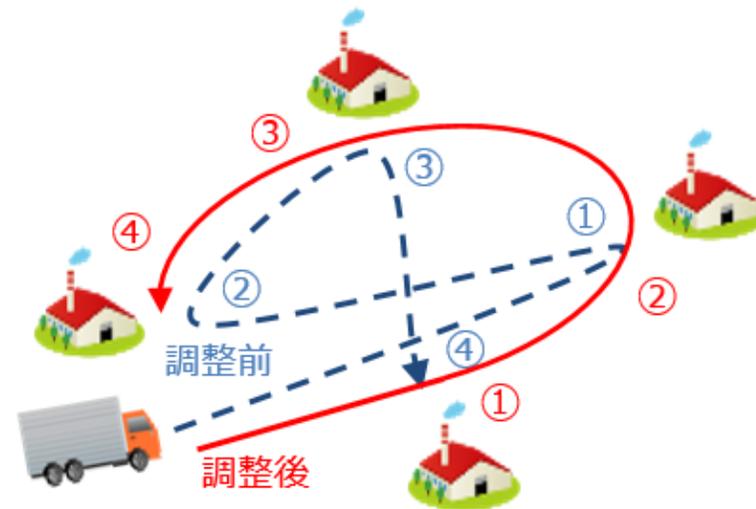
■ 車両動態管理システム（輸送時間削減のための輸送ルートの見直し）の提案を実施した場合

関東地区A社の事例

メリット①：燃料代の削減

実際の配送ルートが車両動態管理システムで見える化、荷主と調整

配送ルートの見直しにより、車両の燃費向上、**燃料代の削減**に



さらに・・・

メリット②：リース代の削減



急加速、速度超過等を検知し、点数化することでエコドライブ意識を向上

トラックの耐用年数が長期化、**車両のリース代の削減**に

(優良ドライバーの表彰制度も創設)

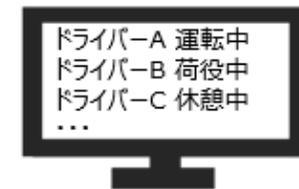
メリット③：事故件数の減少



ドライブレコーダーで撮影された事故映像を社内教育に活用

事故件数が減少、保険料の削減に

メリット④：労務管理への活用



その他、急な集荷依頼への対応や、**ドライバーの労務管理**にも活用。

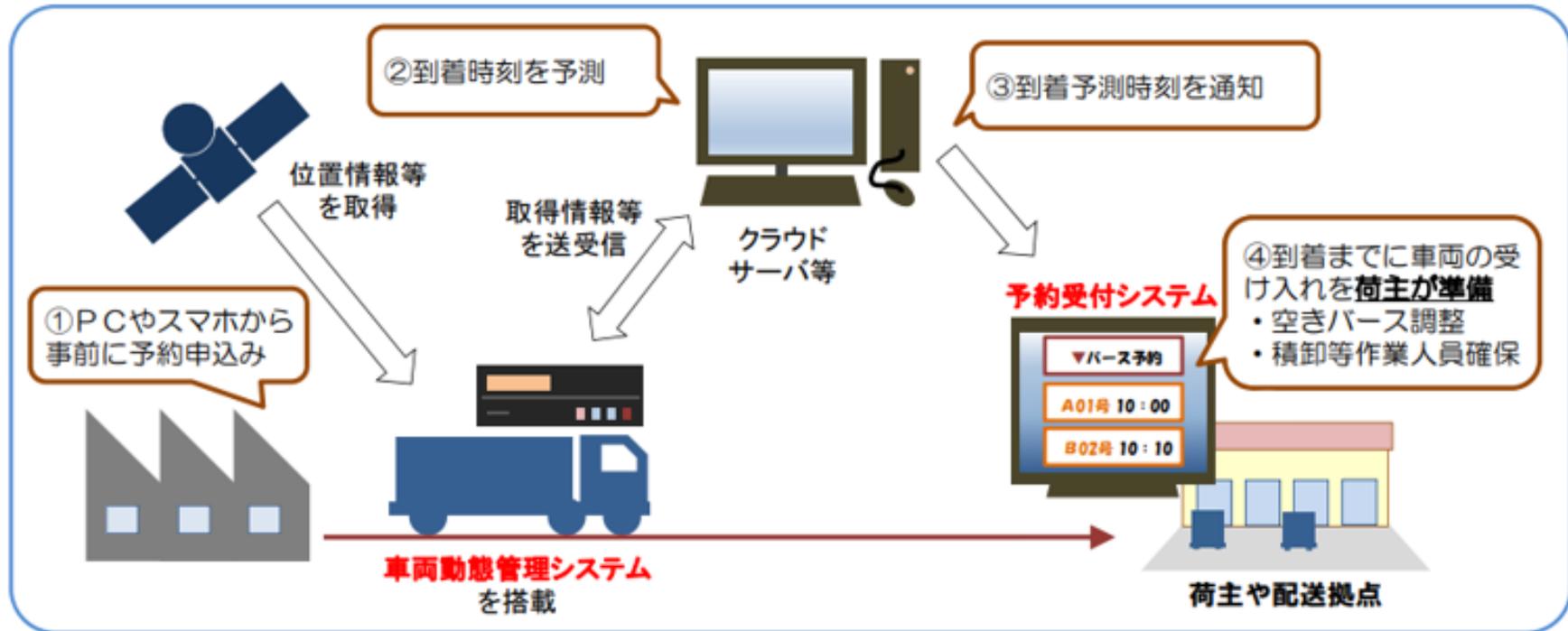
導入・維持費用以上の経済効果を得られている。

②予約受付システム等（概要）

| システム・種類 | 定義 | 補助率 |
|---------------------------------------|--|---|
| 予約受付システム | <ul style="list-style-type: none"> トラック事業者の事業所・運転手等が、トラックの積卸施設への到着予定時刻を、電子的な方法により事前に予約することができるシステムとする。 | <p>1 / 2 以内</p> <p>※ 1 千円未満の端数は切捨て</p> <p>※ 補助金上限額は 1 事業所あたり 5 千万円</p> |
| ASNシステム (Advanced Shipping Notice) | <ul style="list-style-type: none"> 納品予定の商品詳細や賞味期限等の納品情報（事前出荷情報）について、電子的な方法により発荷主から着荷主に事前に伝達することができるシステムとする。 | |
| 受注情報事前確認システム | <ul style="list-style-type: none"> 発荷主の受注情報について、電子的な方法により発荷主がトラック事業者に事前に共有することができるシステムとする。 | |
| パレット管理システム | <ul style="list-style-type: none"> トラックの積卸施設等において、電子的な方法により荷物情報や位置情報等を取得することにより、パレットを管理することができるシステムとする。 | |
| パレタイズシステム | <ul style="list-style-type: none"> トラックの積卸施設等において、ロボットによってパレットに荷積み又は荷卸しを行うシステムとする。 | <p>1 / 2 以内</p> <p>※ 1 千円未満の端数は切捨て</p> <p>※ 補助金上限額は 1 事業所あたり 1 億円</p> |

②予約受付システム等（実施例）

- 予約受付システム（到着予測時刻の通知による事前の車両受け入れ準備）の提案を実施した場合



上記①～④の連携実現により

荷待ち時間減少 ⇒ アイドリング待機時間減少 ⇒ **省エネに効果！**

(参考) 令和元年度の公募スケジュール等

【令和元年度 受付期間】

- 1次公募 : 令和元年7月24日(水) ~ 8月 6日(火)
- 2次公募 : 令和元年8月 7日(水) ~ 8月20日(火)
- 3次公募 : 令和元年8月21日(水) ~ 9月 3日(火)
- 4次公募 : 令和元年9月11日(水) ~ 10月 4日(金)

【事業完了期限】

- 1~3次公募 : 令和2年1月10日(金)まで
- 4次公募 : 令和2年1月31日(金)まで

【補助事業ホームページ】

<http://www.pacific-hojo.jp/dotai/index.html>

※詳細については、補助事業
ホームページに掲載の公募
要領をご確認ください。

パシフィックコンサルタンツ株式会社

資料ダウンロード お問い合わせ・相談窓口 よくあるご質問

令和元年度 貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業費補助金

トラック輸送の省エネ化推進事業

令和元年度 貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業TOP > トラック輸送の省エネ化推進事業 > 事業概要

事業概要 4次公募 説明会について 中間報告について 実績報告について 目的から探す

【お問合せ先】

- ・パシフィックコンサルタンツ株式会社 陸上輸送省エネ推進事業事務局
メールアドレス : dotai_hojokin@01.pacific-hojo.jp
電話 : 03-5280-9501 ※平日9時~17時 (12時~13時は除く)
- ・資源エネルギー庁 省エネルギー課 (トラック輸送の省エネ化推進事業担当 : 田中、武内)
電話 : 03-3501-9726

1. 省エネの現状と見通し

2. 現行の省エネルギー施策について

(1) 省エネ法等の規制措置

(2) 補助金等の支援措置

3. 今後の省エネルギー施策の方向性

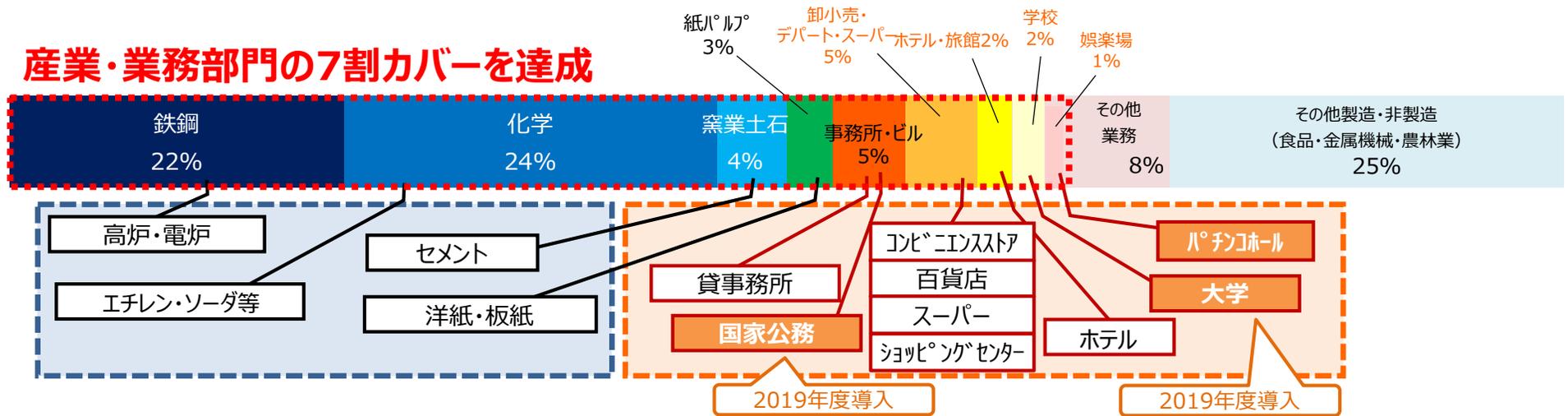
ベンチマーク制度（現状と課題）

- ベンチマーク制度とは、原単位目標（5年度間平均エネルギー消費原単位の年1%改善）とは別に、目指すべきエネルギー消費効率の水準（ベンチマーク目標）を業種別に定めて達成を求めるもの。

例：高炉による製鉄業：0.531 kl/t（粗鋼量）

- 2009年度より、エネルギー使用量の大きい製造業から導入し、2016年度からは流通・サービス業にも対象を拡大。今年4月1日から大学、パチンコホール、国家公務が対象となり、**産業・業務部門の7割カバーを達成**。

産業・業務部門の7割カバーを達成



（現状）

産業部門の省エネを進める上で、「年1%改善」が困難なエネルギー多消費の製造業に新たな目標を示し、取組を促すベンチマーク制度は重要であるが、

（課題）

- ① 企業間の製品構成等の違いによるエネルギー消費効率への影響を十分に評価できておらず、業界全体が共通に目指すべき目標を提示できていないのではないか。
- ② 目標達成企業を補助金の採択等で優遇しているが、目標達成に向けて努力している企業についても、その努力の過程を評価して支援を強化する仕組みが有効ではないか。

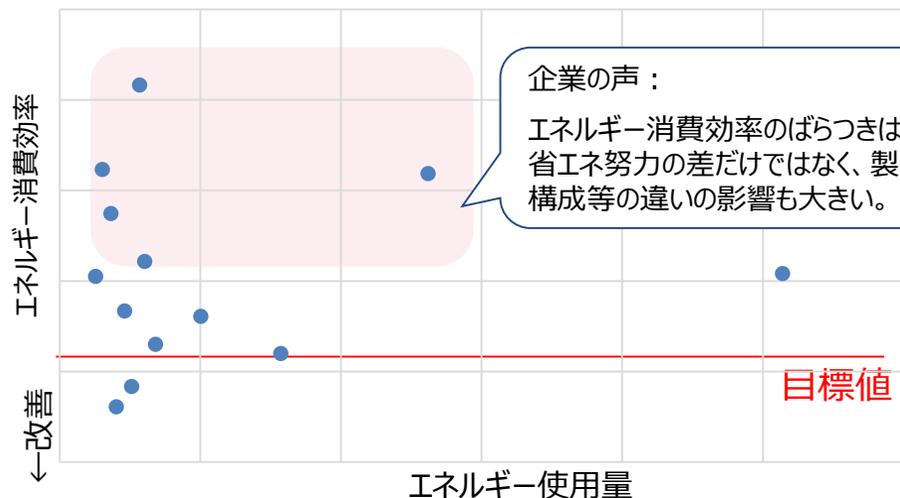
ベンチマーク制度（見直しの方針）

工場等判断基準WGにおいて、エネルギー多消費の製造業を対象に以下の項目を検討。

- ① 各企業の省エネ努力を適切に評価できるよう、業種ごとにエネルギー消費効率の評価方法を点検。
- ② 企業が目標達成に向けて努力する過程を評価する仕組みを検討し、補助金等の審査で活用。

① エネルギー消費効率の評価方法

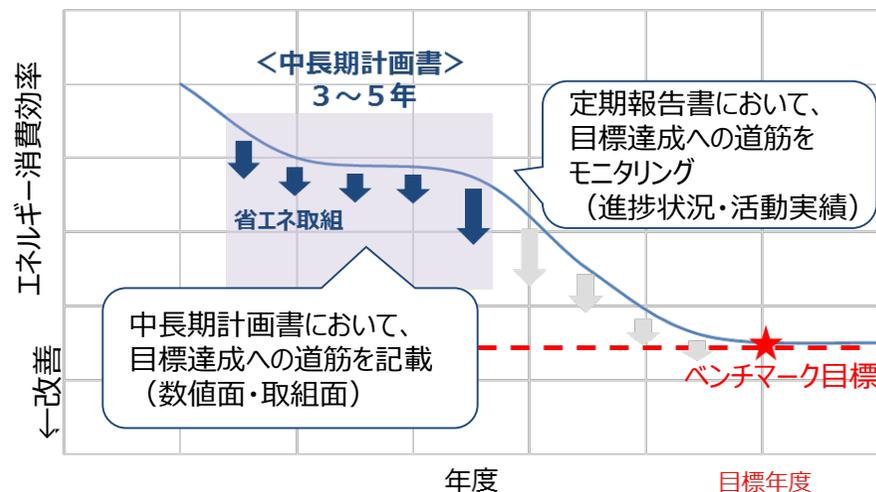
各企業のエネルギー消費効率（対象業種のイメージ）



現行の評価方法に影響を与えている省エネ努力以外の要因を分析し、その要因を加味した適切な評価方法を検討。

② 目標達成に向けて努力する過程の評価

目標達成への道筋イメージ



目標達成に向けた計画と結果をモニタリングする仕組みを検討し、補助金等の審査で活用。

G20エネルギー・環境大臣会合（2019年6月16日@軽井沢）での議論

- G20は、IEAのGlobal Energy Efficiency Benchmark等のエネルギー消費効率分析に留意。
- IEA等のサポートの下、知識やベストプラクティスを共有し、こうした分析を推進。

③ データの制約に留意しつつ、目標値の水準※が国際的にも妥当であることを検証。

トップランナー制度（小売表示制度の活用）

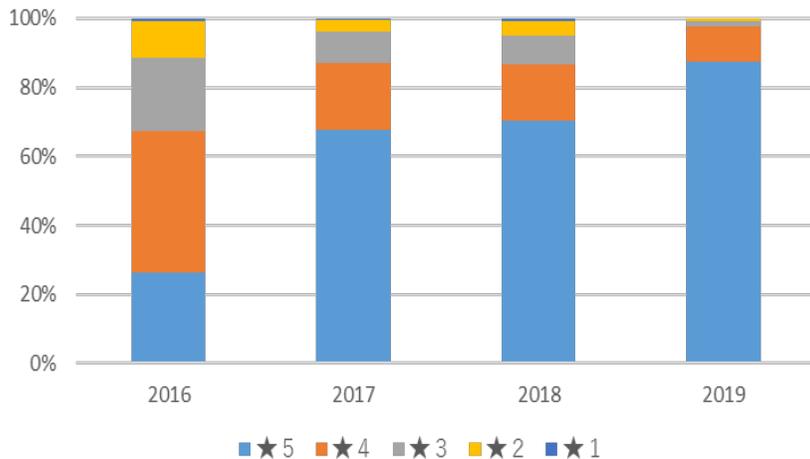
● 小売表示制度の課題



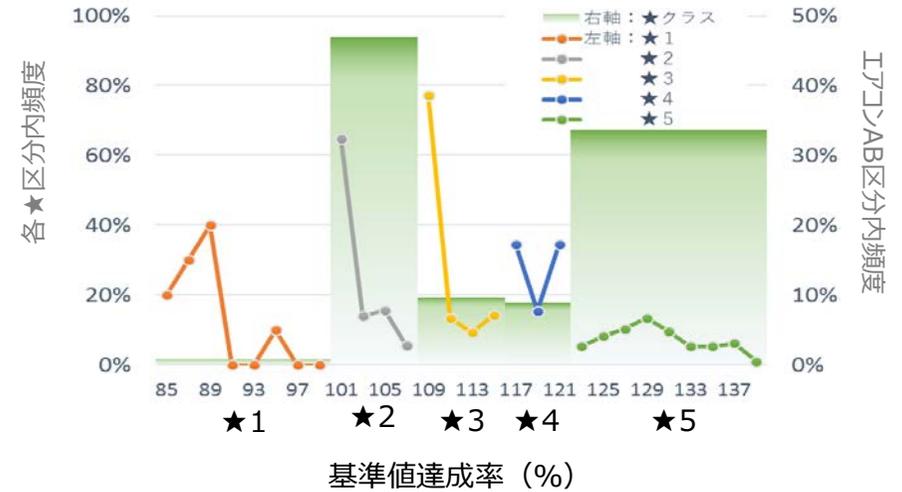
電気冷蔵庫
目標年度2021年度

| 省エネ基準達成率 | 多段階評価 |
|-------------|-------|
| 100%以上 | ★★★★★ |
| 90%以上100%未満 | ★★★★ |
| 80%以上90%未満 | ★★★ |
| 69%以上80%未満 | ★★ |
| 69%未満 | ★ |

電気冷蔵庫の省エネ性能推移



エアコン基準値達成率別の出現頻度



出所) 省エネ型製品情報サイトを基に経済産業省作成。
※省エネルギー基準達成率に応じて★の数を割り振ることで、消費者に省エネ製品の購入を促している（電気冷蔵庫の場合、達成率100%以上を★5）

出所) 省エネ型製品情報サイトを基に経済産業省作成。
※エアコンAB区分について記載。効率に対する製品数の割合を★1～★5の各区分について算出。

目標年度（2021年度）を前に基準達成（★5）の製品が市場の大半を占め、更なる効率向上のインセンティブとなっていない。

売れ筋の★2、★3区分内で、低効率側に製品が集中する傾向が見られる。

省エネの難易度が高まる中、高い目標設定だけでなく、インセンティブである小売表示制度も更に活用して効率向上を促す。

需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント 構築実証事業費補助金 令和2年度概算要求額 70.0億円（68.5億円）

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
(1) 新エネルギーシステム課
03-3580-2492
(2) 省エネルギー課・
新エネルギーシステム課
03-3501-9726

※（）内のうち臨時・特別の措置38.5億円

事業の内容

事業イメージ

事業目的・概要

- 東日本大震災後、大規模集中電源に依存した硬直的なエネルギー供給システムを脱却するとともに、急速に普及している再生可能エネルギーを安定的かつ有効に活用することが喫緊の課題となっています。
- また、普及拡大が見込まれる電動車の蓄電池容量は、家庭用蓄電池と比べて容量当たりの価格が安く、また容量も大きいいため、これをエネルギーリソースとして需給バランス調整に活用することは、効率的な電力システムの構築につながります。
- こうした電力システムの構造変化を踏まえ、本事業では以下の実証を行います。
 - (1) 需要家側のエネルギーリソース（蓄電池や電動車、発電設備、デマンドレスポンス等）を、IoT技術により遠隔で統合制御し、あたかも一つの発電所のように機能させ、需給バランス調整に活用する技術（バーチャルパワープラント（VPP））の実証
 - (2) 卸電力市場価格に連動した時間帯別料金（ダイナミックプライシング）を設定することで、電動車充電のピークシフトを行う実証

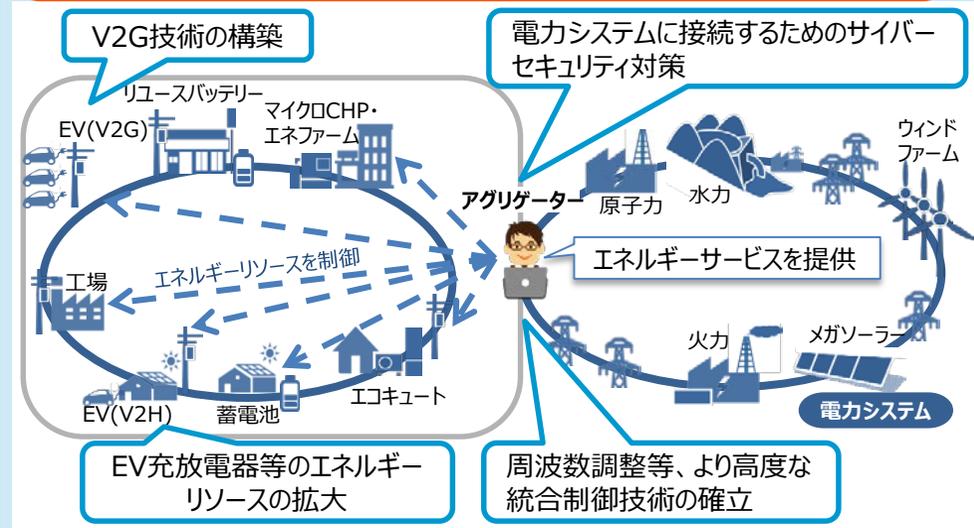
成果目標

- (1) 平成28年度から令和2年度までの5年間の事業を通じて、50MW以上の電動車や蓄電池を含むエネルギーリソースをVPPとして制御する技術の確立を目指し、再生可能エネルギーの導入拡大や更なる省エネルギー・電力の負荷平準化等を推進します。
- (2) 令和2年度から令和4年度までの3年間の事業を通じて、時間帯別料金（ダイナミックプライシング）による充電のピークシフトを行い、電動車を活用した効率的な電力システムの構築を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



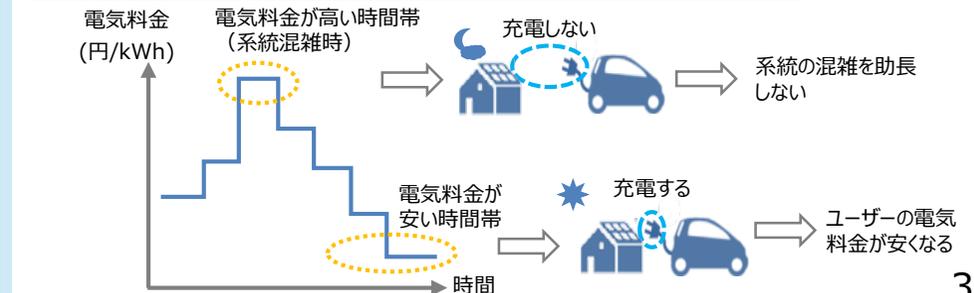
(1) VPPによるエネルギー事業の高度化



(2) ダイナミックプライシングによる電動車の充電シフト実証

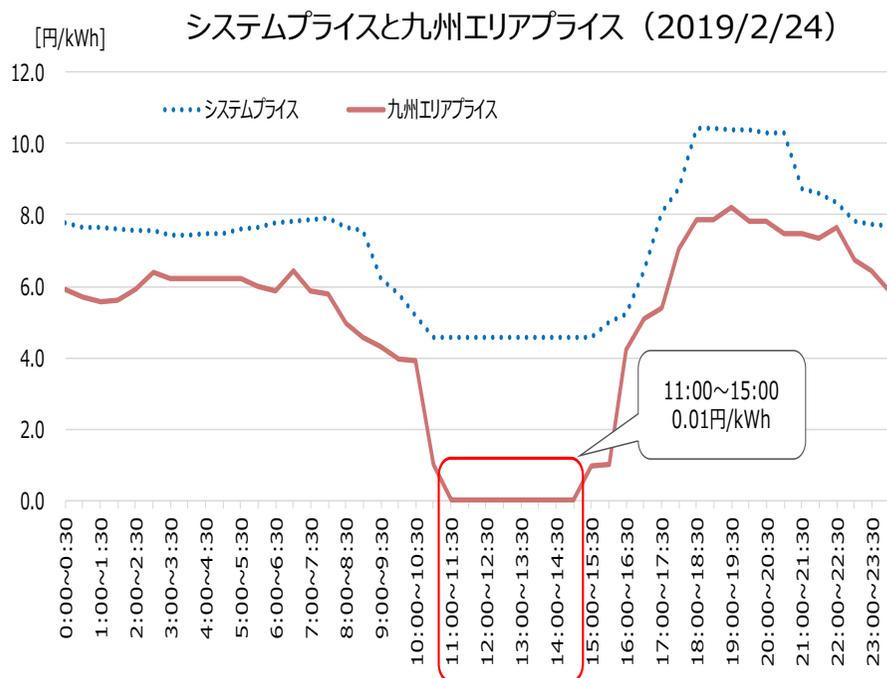
- 卸売電力価格に連動した時間帯別料金を設定することで、電動車の充電のタイミングを電気料金が高い時間帯から安い時間帯に誘導。
- その結果、再エネの拡大、調整力の確保、系統増強の回避等につなげる。

ダイナミックプライシングに基づき、充電するイメージ

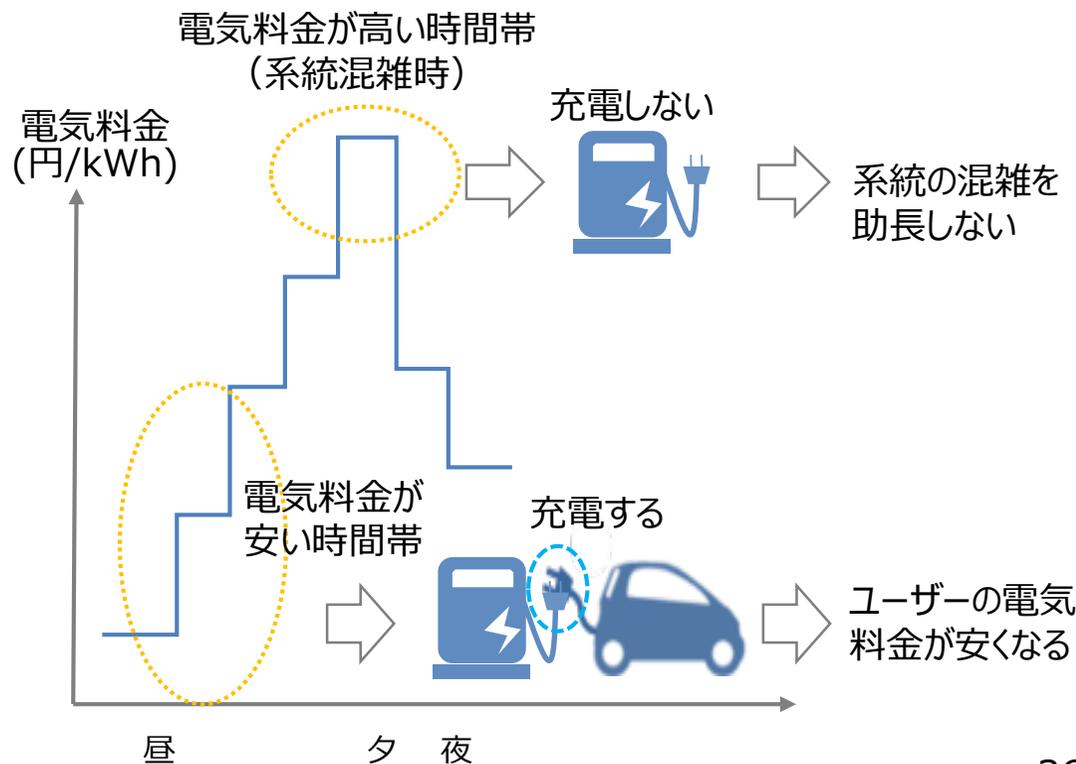


(参考) ダイナミックプライシングによる電動車の充電シフト実証の概要

- 固定価格買取制度導入等により変動型の再生可能エネルギー大量導入が進展。一部地域では時期・時間帯によって発電した再エネ電気の出力抑制を実施。再エネ発電量が多い日の昼間には卸電力取引市場の価格が0.01円/kWhとなることもある。
⇒再生可能エネルギーの有効利用し、化石燃料削減を進めることが必要ではないか
- 小売電気事業者が卸売電力価格に連動した時間別料金（ダイナミックプライシング）を設定し、EVユーザーの充電ピークシフトを誘導する実証を実施予定。



(出所) JEPXホームページ

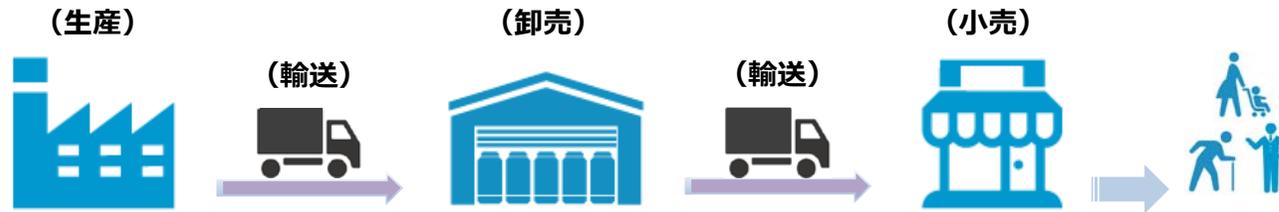


需要構造の変化を踏えた省エネ政策のあり方

- AIやIoT、ビッグデータ等を活用したイノベーション等により、効率性や利便性を追求するサプライチェーンの革新や新たなビジネスモデルの創出、地域インフラの進化等が見込まれる。
- このような動きによるエネルギー需要へのインパクトを把握するとともに、省エネに確実につなげるため、現行の省エネ法の枠組みに囚われることなく、必要となる制度的な対応を検討すべきではないか。

(イメージ・一例)

スマート物流



【現状】 小売店での実売情勢や販売予測が共有されておらず、サプライチェーン上の事業者が各々で安全在庫を保有 → 廃棄される過剰在庫分の生産、輸送のムダが発生



AIを活用した需要予測のプラットフォーム

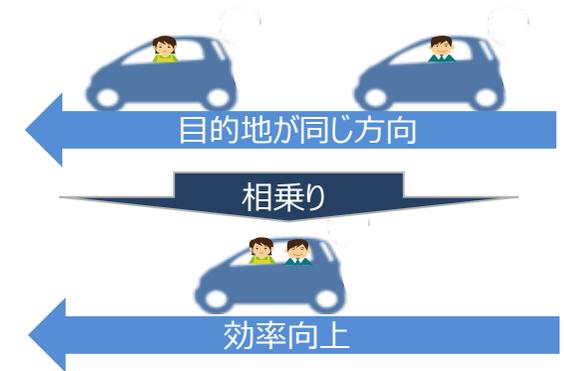
需要予測を活用し、過剰生産を抑制

廃棄分の輸送削減

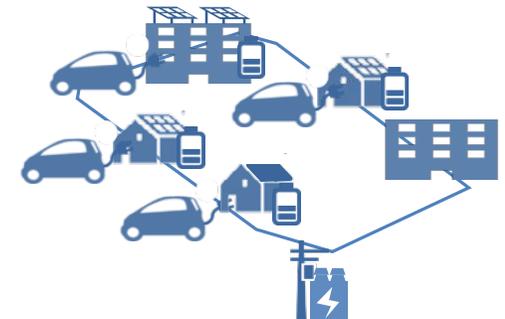
より高度な販売予測を活用し、廃棄を削減

小売りにおけるデータの高度な利活用が生産・輸送のエネルギー需要削減に効果

シェアリング



スマートコミュニティ



部門を超えた省エネ