

CO<sub>2</sub>排出削減に関連する既存の諸制度と  
カーボンプライシングとの関係について

令和 3 年 6 月 21 日  
環境省

## 本資料の構成及び御議論いただきたい点

- CO2排出削減に関連する既存の諸制度とカーボンプライシングの関係については、これまでの小委員会で複数の御指摘をいただいていたところ。
- 上記を踏まえ、本資料では、そうした諸制度等（とりわけエネルギー関係諸税、省エネ法・高度化法、FIT、自主的取組）とカーボンプライシングとの関係を俯瞰しつつ、個別の制度等の概要・現状等を示した上で、主に以下の点について御議論いただきたい。
  - ・ それぞれの制度等において、政策目的やカバレッジ、対象者、最終的な負担者等が異なることも踏まえると、2050年カーボンニュートラルや成長に資するカーボンプライシングの制度設計として具体的にどのような点を考慮すべきか。
  - ・ 地球温暖化対策の様々な施策や取組の中で、カーボンプライシングはどのような効果・役割を担うべきと考えられるか。
- 併せて、カーボンプライシングの一類型であるクレジット取引については、経済産業省の「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」でも検討されていることから、ポリシーミックスの一環として、当該検討の概要を本小委員会に対しても報告するものである。

① CO<sub>2</sub>排出削減に関連する既存の諸制度の全体像と  
カーボンプライシングとの関係

## CO<sub>2</sub>排出削減に関連する既存の諸制度を巡るこれまでの御意見

（「カーボンプライシングの活用可能性に関する議論の中間的な整理」や、第12回から前回までの議事録より、関連する御議論を一部抜粋（一部要約））

- 既に日本では、地球温暖化対策税に加えて、エネルギー課税、省エネ法、高度化法、FIT等の様々な明示的・暗示的なカーボンプライシングの施策を実施されているので、既存施策についても俎上に載せて分析・検討して、全体としてのパッケージをまとめていくことが必要である。既存のエネルギー諸税・規制・産業政策を含めて総合的に議論し、既存制度の炭素コストを踏まえ、電化の促進を阻害しないことが重要である。
- 既に多額の暗示的炭素価格を支払っており、エネルギー本体価格も高いことも踏まえると、エネルギーコストの上昇が、我が国産業の国際競争力に悪影響を与え、ひいてはカーボンリーケージにもつながるのではないかと。
- 既存の政策がもたらす価格水準については、制度ごとに、カバレッジ、対象者、そのエネルギー源、狙う目的、最終的な負担者、減免制度も違うので、なかなか単一化した効果を測るとか、現行の制度がどういった価格をもたらしているのかを評価するのは難しいのではないかと。
- 現行のエネルギー諸税は炭素比例になっておらず、カーボンニュートラルと整合した仕組みとなっておらず、エネルギー税制をどのようにグリーン化していくのか議論すべきである。
- 高度化法や省エネ法は、原単位の目標や熱効率の基準を規定しており、CO<sub>2</sub>の総量削減を目的としているわけではないので、省エネ法や高度化法の規制とカーボンプライシングは重複していないのではないかと。また、省エネ法などの規制的措置と比べ、CPは社会全体でコスト効率的な排出削減を達成できるという特長がある。
- 自主的な取組を巡っては、産業界の自主行動計画でもCO<sub>2</sub>排出量は減少しており、全世界的にも今後更に産業界の自主的な取組でCO<sub>2</sub>排出量を減少させていこうと努力もしているため、カーボンプライシングとの比較衡量が必要である。
- 自主的な取組は、計画の履行担保の仕組みが十分ではない点や、自主的な取組に参画していない事業者に対しては対応ができないため不公平ではないかと。自主的に脱炭素に向けた取組ができるのは、基本的には大企業であるから、自主的な行動に限界があり、CO<sub>2</sub>削減目標の達成ができないのであれば、カーボンプライシングを導入するという必要性がある。

# 地球温暖化対策計画の主な施策

➤ 地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定。計画期間は2030年度末まで。）には、CO<sub>2</sub>排出抑制を目指す分野横断又は分野別の対策・施策が取りまとめられている。

表：地球温暖化対策計画の主な施策

※緑色は温暖化対策を目的とした施策、青色は温暖化対策以外を一義的な目的とした施策、灰色は両者を目的とした施策

| IPCC AR5による施策の区分  |  | エネルギー<br>転換部門       | 産業部門                | 業務<br>その他部門             | 家庭部門                    | 運輸部門                 |
|-------------------|--|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 税                 | GHGの排出またはエネルギーの消費に課税、課金を行う経済的手法            | 地球温暖化対策のための税        | 地球温暖化対策のための税        | 地球温暖化対策のための税            | 地球温暖化対策のための税            | 地球温暖化対策のための税         |
| 取引可能排出枠           | 部門全体の排出目標とそれに準ずる排出枠を発行するキャップアンドトレード等の経済的手法 | J-クレジット制度           | J-クレジット制度           | J-クレジット制度               | J-クレジット制度               | J-クレジット制度            |
| 補助金               | GHG排出の少ない製品や技術へ補助金を給する経済的手法                | 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 | 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 | 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援     | 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援     | 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援  |
|                   |  | 固定価格買取制度            |                     | 税制の優遇措置<br>(省エネ改修促進税制等) | 税制の優遇措置<br>(省エネ改修促進税制等) | 税制の優遇措置<br>(エコカー減税等) |
| 規制的手法             | 規制や基準・標準の設定により、特定の部門の排出量や技術の性能を直接的に制限する施策  | 省エネ法                | 省エネ法                | 省エネ法                    | 省エネ法                    | 省エネ法                 |
|                   |  | エネルギー供給構造高度化法       |                     | 建築物省エネ法                 | 建築物省エネ法                 |                      |
| 情報化措置             | 適切な情報を提供して消費者の気候変動問題への認知を向上し、妥当な意思決定を促す施策  |                     |                     | 省エネルギー・環境性能の評価・表示制度     | 省エネルギー・環境性能の評価・表示制度     |                      |
|                   |  | 算定・報告・公表制度          | 算定・報告・公表制度          | 算定・報告・公表制度              |                         | 算定・報告・公表制度           |
| 政府等による公共財・サービスの提供 | 適切な気候変動対策として、政府等が率先して実施・調達を行う事業や投資         |                     |                     | グリーン購入法<br>環境配慮契約法      |                         | グリーン購入法<br>環境配慮契約法   |
|                   |  |                     |                     | 政府実行計画<br>地方公共団体実行計画    |                         | 政府実行計画<br>地方公共団体実行計画 |
| 自主的行動             | 企業やNGOなどの様々な主体が規制により求められる環境基準を超えて実践するアクション | 低炭素社会実行計画           | 低炭素社会実行計画           | 低炭素社会実行計画               |                         | 低炭素社会実行計画            |

(注1) 施策区分は、IPCC第5次評価報告書に記載される7つの区分に準じ、地球温暖化対策計画で主に言及されている施策を分類して掲載。

(注2) 部門区分は、地球温暖化対策計画の「部門別（産業・民生・運輸等）の大意策・施策」に準拠。

(注3) 施策は、地球温暖化対策計画のエネルギー起源CO<sub>2</sub>及び別表1 エネ起CO<sub>2</sub>に関する対策・施策の一覧から抽出し、主な施策を掲載。（一部の分野横断的な施策、廃棄物に関する法律、物流に関する法律、都市の低炭素化の促進に関する法律等は記載していない。）

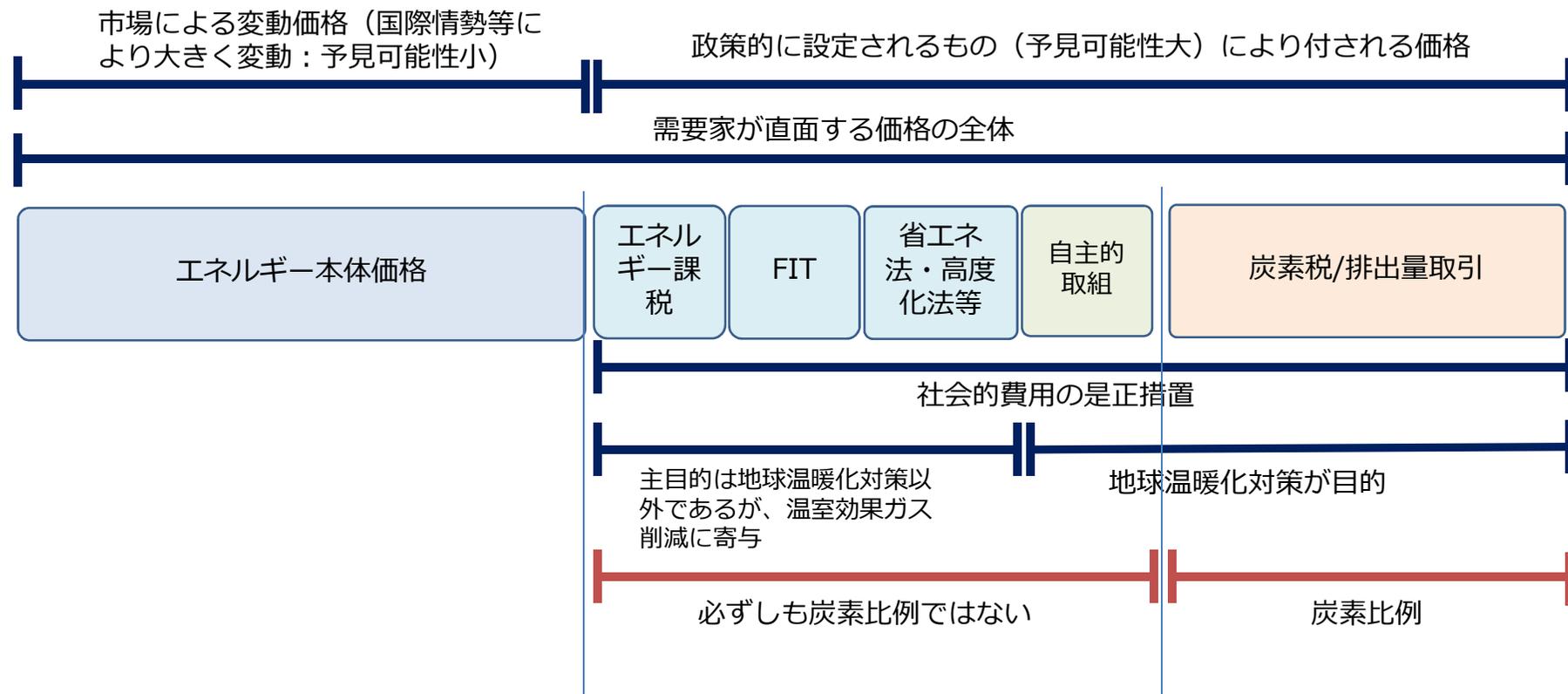
(出典) 環境省（2016）「地球温暖化対策計画 平成28年5月13日閣議決定」、IPCC（2014）「IPCC WGIII Fifth Assessment Report」、文科省、経産省、気象庁、

環境省（2014）「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書(AR5)『本文 (longer report)』』文科省、経産省、気象庁、環境省による確定訳【2017年2月】」より作成。

出所：「カーボンプライシングのあり方に関する検討会」取りまとめ（平成30年3月）を元に作成

## 需要家が直面するエネルギー価格の概念図（イメージ）

- 国内の需要家が直面するエネルギー価格は、エネルギー本体の価格に、エネルギー課税・FITや、省エネ法・高度化法・自主的取組等の対応コスト、炭素税・排出量取引によって設定される炭素価格を加えたものと考えられる。
- このうち、省エネ法・高度化法等の規制、FIT、エネルギー課税等の諸制度は、地球温暖化対策以外を主な政策目的としつつ、温室効果ガス削減にも寄与するもの。



## 既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係 ～ポリシーミックスの必要性～

- カーボンニュートラル実現には、省エネ法・高度化法等の規制的手法、エネルギー課税、FITといった諸制度や低炭素社会実行計画といった自主的取組等に加え、限界削減費用を巡る以下の観点から、明示的カーボンプライシングを含めたポリシーミックスの検討が必要ではないか。

### <限界削減費用が比較的低い対策（既に実用化されている技術）>

- 規制的手法・自主的取組等により、大規模な事業者は削減対策を履行。一方、カーボンニュートラルを実現するためには、規制等で定められた水準・目標を上回る対策を行うインセンティブや、規制等の対象外の事業者等に対するインセンティブを併せて付与する仕組みの構築が重要ではないか。
- 業種横断・社会全体で炭素比例の価格シグナルを形成する明示的カーボンプライシングを導入することにより、以下の効果が考えられるのではないか。
  - ✓ 限界削減費用が炭素価格以下となる対策の実施を促し、自発的な削減に寄与
  - ✓ 脱炭素化に資する財・サービス等が価格面で相対的に有利になり、脱炭素化に向けた投資に必要な予見可能性が確保
  - ✓ 規制対応等に多額のコストが生じる場合には、財政的支援を組み合わせることで、より効果的に取組を推進

※限界削減費用がマイナスにもかかわらず実施されていない対策についても、削減コストが見える化・明確化し、実施を後押し。

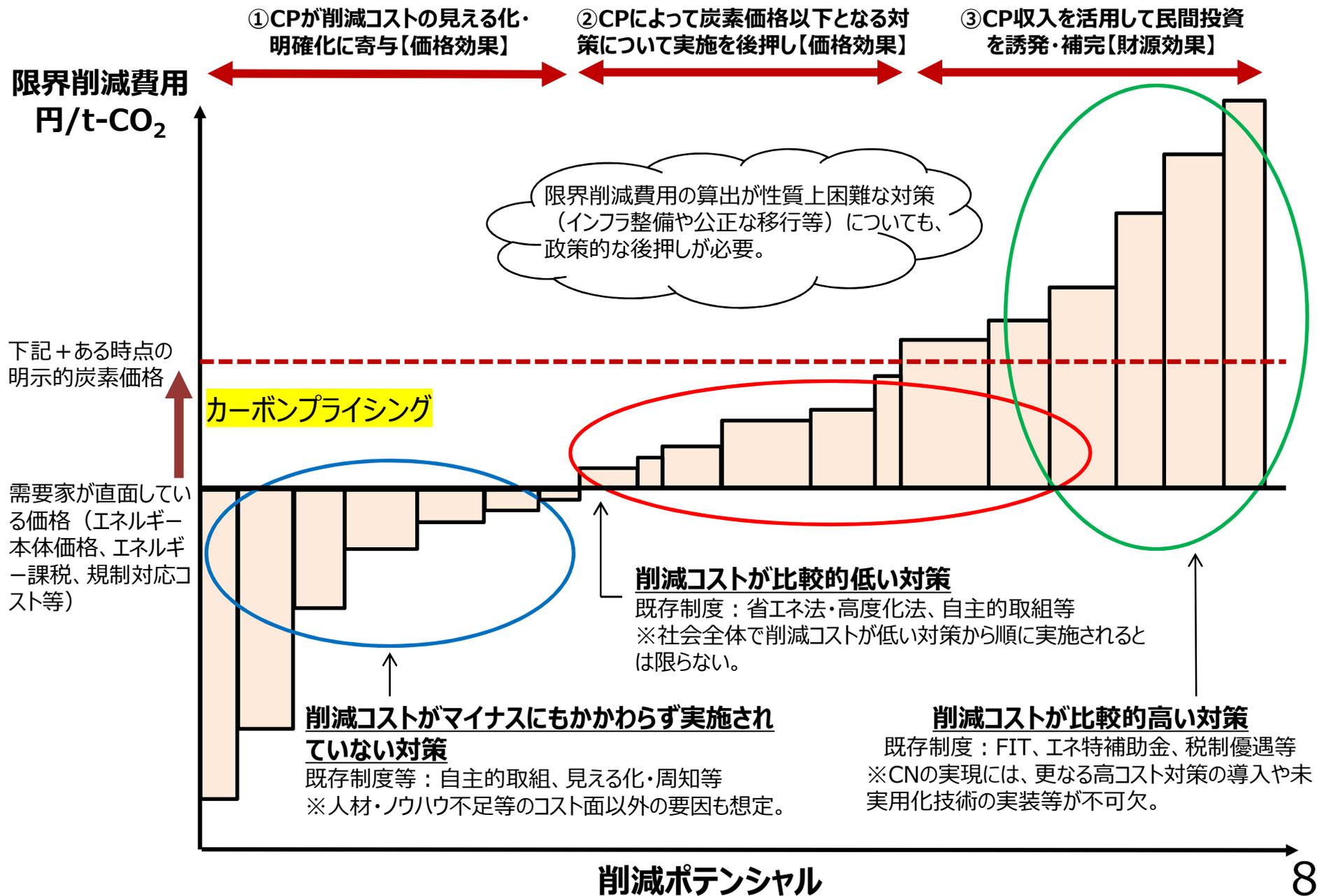
### <限界削減費用が比較的高い対策（実用化されていない技術）>

- カーボンニュートラルの実現には、現時点で限界削減費用が高い対策の導入や、実用化されていない技術の実装も不可欠であり、現在、FIT・補助金・税制優遇等の支援策が実施されている。
- 明示的カーボンプライシングの導入により、投資リスクからファイナンスが付きにくい対策・イノベーション等の低コスト化・実用化に向けた支援を行い、民間投資を誘発・補完する効果が考えられるのではないか。

### <限界削減費用の算出が性質上困難な対策>

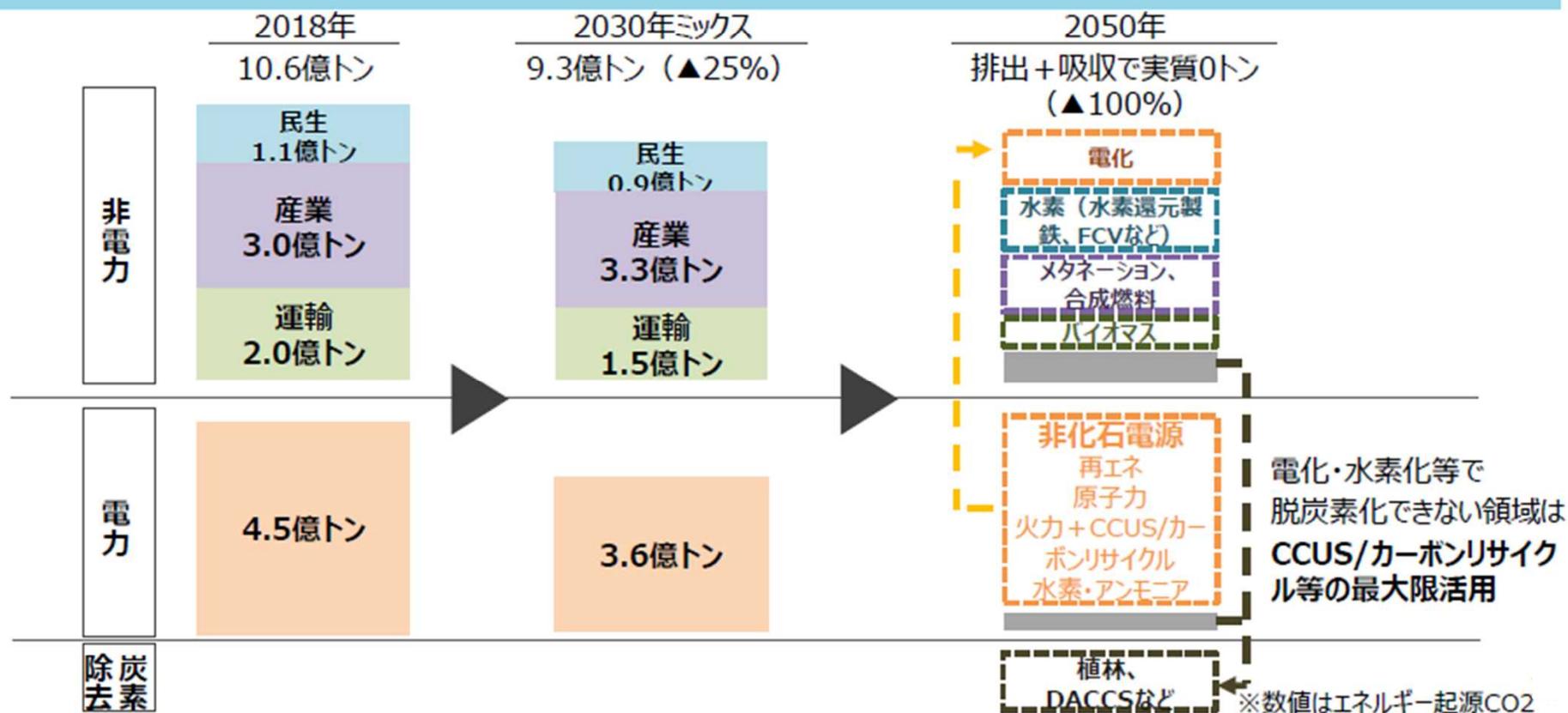
- 地域や社会全体に効果が裨益するインフラ整備や、カーボンニュートラルに向けた公正な移行等の限界削減費用の算出が性質上困難な対策・公益性のある対策についても、政策的な後押しが必要ではないか。 7

# 既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係（イメージ）



## (参考) カーボンニュートラルへの転換イメージ

- 複数シナリオは電源構成中心に分析を行うが、社会全体としてカーボンニュートラルを実現するには、**電力部門の脱炭素化は大前提で、産業・民生・運輸（非電力）部門（燃料利用・熱利用）においては、脱炭素化された電力による電化、水素化、メタネーション、合成燃料等を通じた脱炭素化を進めることが必要**。なお、水素・アンモニア、CCUSなどの**脱炭素技術は、脱炭素化への選択肢が限られる産業・民生・運輸部門で優先的に活用**されることとなる。
- こうした取組を進める上では、国民負担を抑制するため**既存設備を最大限活用**するとともに、需要サイドにおける**エネルギー転換への受容性を高める**など、段階的な取組が必要。



## ② CO<sub>2</sub>排出削減に関連する諸制度

1. エネルギー関係諸税
2. 省エネ法
3. 高度化法・非化石価値取引
4. FIT制度
5. 低炭素社会実行計画

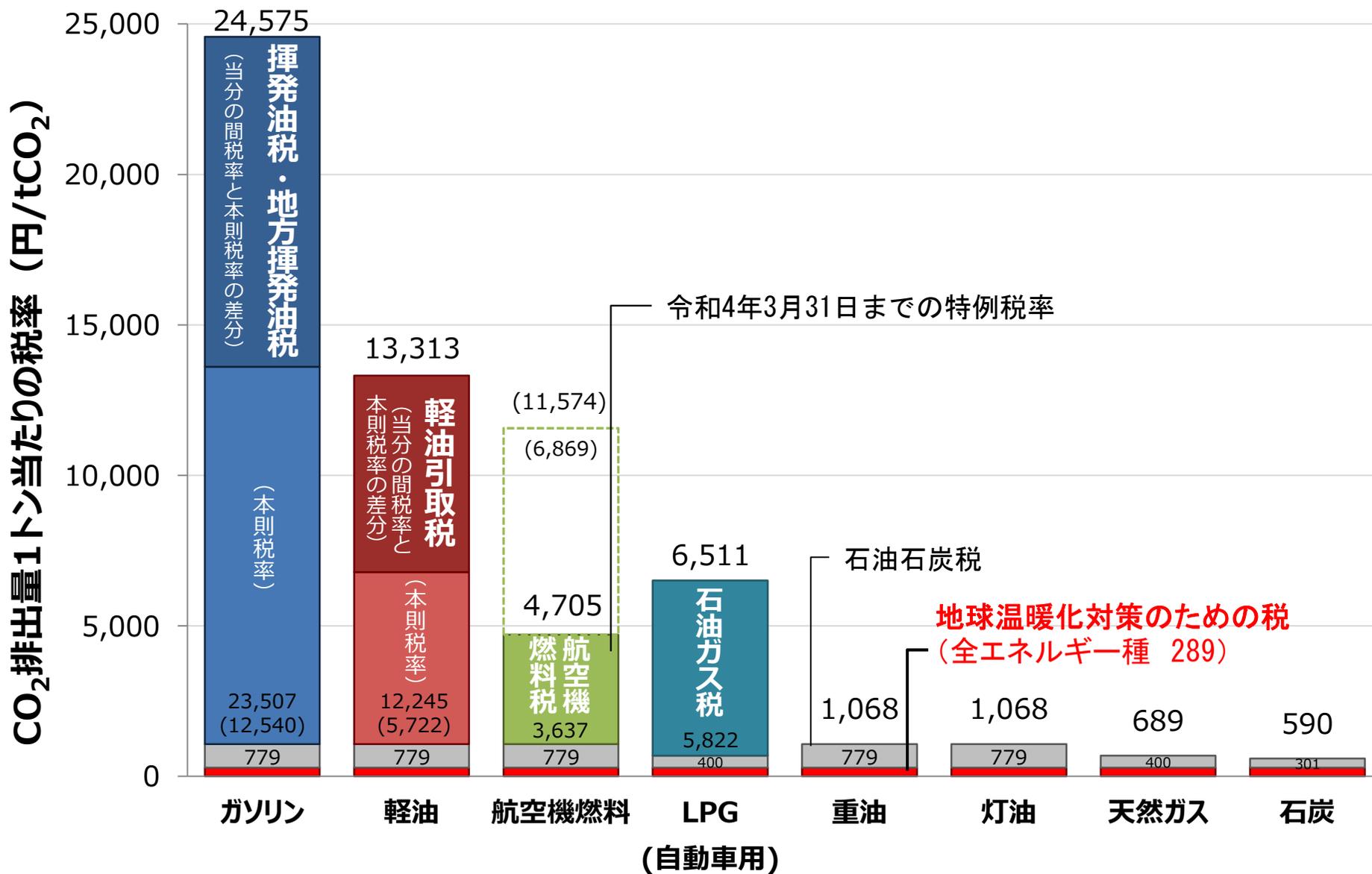
## エネルギー関係諸税の概要

- エネルギー関係諸税は、課税対象及び用途等がそれぞれ異なる。こうした事情も踏まえ、2012年に「地球温暖化対策のための税」が導入。

| 税目         | 導入年  | 課税対象                  | 税率  | 3年度税収                       | 用途  | 備考          |
|------------|------|-----------------------|---|-----------------------------|---|-------------|
| 石油石炭税      | 1978 | 原油、石油製品、天然ガス、石油ガス、石炭等 | <ul style="list-style-type: none"> <li>原油・石油製品：2,800円/kl<br/>(本則税率：2,040円/kl)</li> <li>天然ガス、石油ガス：1,860円/t<br/>(本則税率：1,080円/t)</li> <li>石炭：1,370円/t<br/>(本則税率：700円/t)</li> </ul> | 6,060億円                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料安定供給対策</li> <li>エネルギー需給高度化対策</li> </ul>            |             |
| (うち温対税)    | 2012 | (同上)                  | (上記の上乗せ部分)  | (うち2,340億円) ※               | (同上)  |             |
| 揮発油税       | 1949 | 揮発油                   | 48,600円/kl<br>(本則税率：24,300円/kl)   | 20,700億円                    | ・国の一般財源   | 2009年に一般財源化 |
| 地方揮発油税     | 1955 | (同上)                  | 5,200円/kl<br>(本則税率：4,400円/kl)   | 2,214億円<br>(うち地方譲与分2,214億円) | ・地方の一般財源として全額譲与   | (同上)        |
| 石油ガス税      | 1966 | 自動車用石油ガス              | 17円50銭/kg   | 80億円<br>(うち地方譲与分40億円)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1/2は国の一般財源</li> <li>1/2は地方の一般財源として譲与</li> </ul>      | (同上)        |
| 航空機燃料税     | 1972 | 航空機燃料                 | 9,000円/kl<br>(本則税率：26,000円/kl)  | 561億円<br>(うち地方譲与分191億円)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>空港整備</li> <li>地方空港対策(地方の空港対策財源として譲与)</li> </ul>      |             |
| 電源開発促進税    | 1974 | 一般送配電事業者の販売電気         | 375円/千kWh時  | 3,050億円                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>電源立地対策</li> <li>電源利用対策</li> <li>原子力安全規制対策</li> </ul> |             |
| 軽油引取税(地方税) | 1956 | 軽油                    | 32,100円/kl<br>(本則税率：15,000円/kl)   | 9,300億円                     | ・地方の一般財源  | 2009年に一般財源化 |

(出所) 財務省HP等 (※) 温対税収のみ2年度当初予算ベース

# CO2排出量1トンあたりの税率（燃料別）



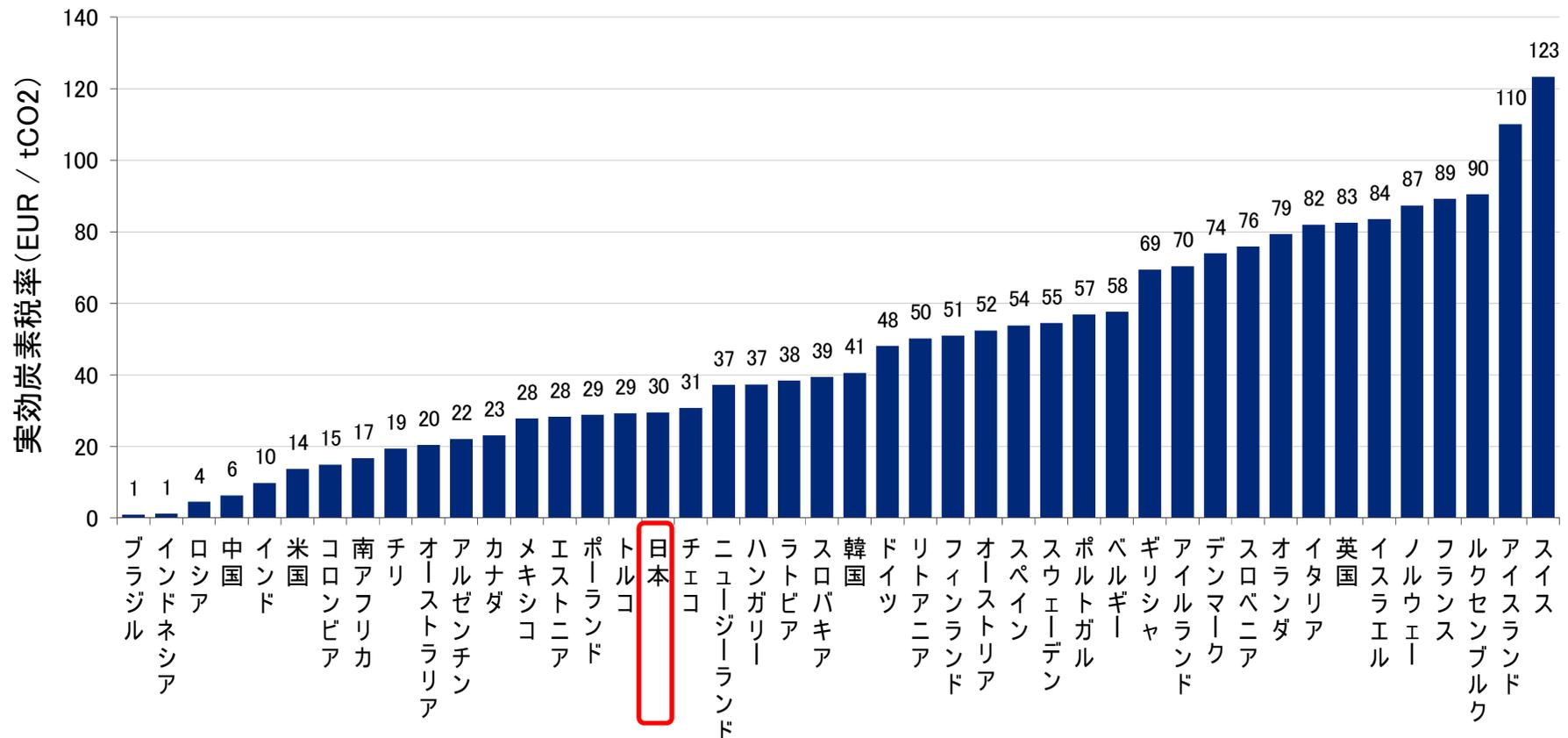
(注1) CO2排出量1トンあたりの税率は、エネルギー課税の固有単位当たり税率を、資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数（2018年度改訂）」を用いて、CO2排出量あたりに換算したもの。  
 (注2) 上記のほか、一般送配電事業者の販売電気には電源開発促進税が課税される（375円/kWh）。電源開発促進税のkWhあたりの税率を、IEA（2019）「World CO2 Emissions from Fuel Combustion」の日本の各燃料種火力排出係数（tCO<sub>2</sub>/kWh）を用いて、燃料ごとにCO2排出量あたりに換算すると、例えば重油580円/tCO<sub>2</sub>、天然ガス907円/tCO<sub>2</sub>、石炭412円/tCO<sub>2</sub>となる。

# 実効炭素価格の国際比較 (OECD)

○ OECDによれば、日本及び諸外国の実効炭素価格 (排出枠価格、炭素税、エネルギー税の合計) (全部門) は以下のとおり。

## 全部門

※炭素税・エネルギー税の税率は2018年7月時点、排出枠価格は2015年時点



(注) 個別の減免措置を加味するため、各国の部門別の実効炭素価格 (炭素税・エネルギー税の税率の合計及び排出量取引制度の排出枠価格) を、部門別のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量で加重平均をとって算出。各国の炭素税・エネルギー税の税率及び部門別排出量はOECD「Taxing Energy Use 2019」の値 (税率は2018年7月1日時点)、各国の排出量取引制度の価格及びカバー率はOECD「Effective Carbon Rates 2018」の値 (排出枠価格は2015年時点)。排出量と課税額にそれぞれバイオマス起源排出への課税が含まれる。

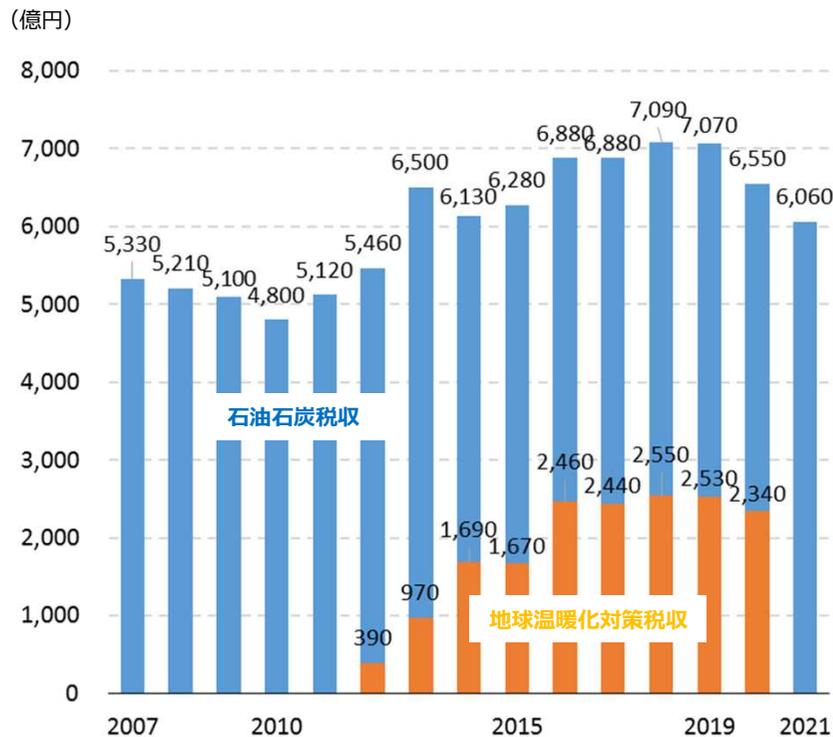
(出典) OECD (2019) 「Taxing Energy Use 2019」、OECD (2018) 「Effective Carbon Rates 2018」より作成。

# 温対税を含む石油石炭税の収等

財務省財政制度等審議会  
資料(2021年4月30日)

- **地球温暖化対策のための課税の特例**（いわゆる「地球温暖化対策税」）は、2012年10月に「地球温暖化対策を推進する観点から」、石油石炭税の課税の特例（租税特別措置法）として設けられたもの。その財源は、毎年度、一般会計から必要な額がエネルギー特会に繰り入れられ、「**エネルギー需給構造高度化対策に要する費用の財源**」（特会法）として利用されることとなっている。
- **石油石炭税収**については、温暖化対策税を導入して以後、段階的に税率を引き上げたことに伴い、**増額基調にあったが、技術革新による燃費効率の向上や人口減少等による原油輸入の減に伴い、足元では減収傾向**（2021年度は6,060億円）。

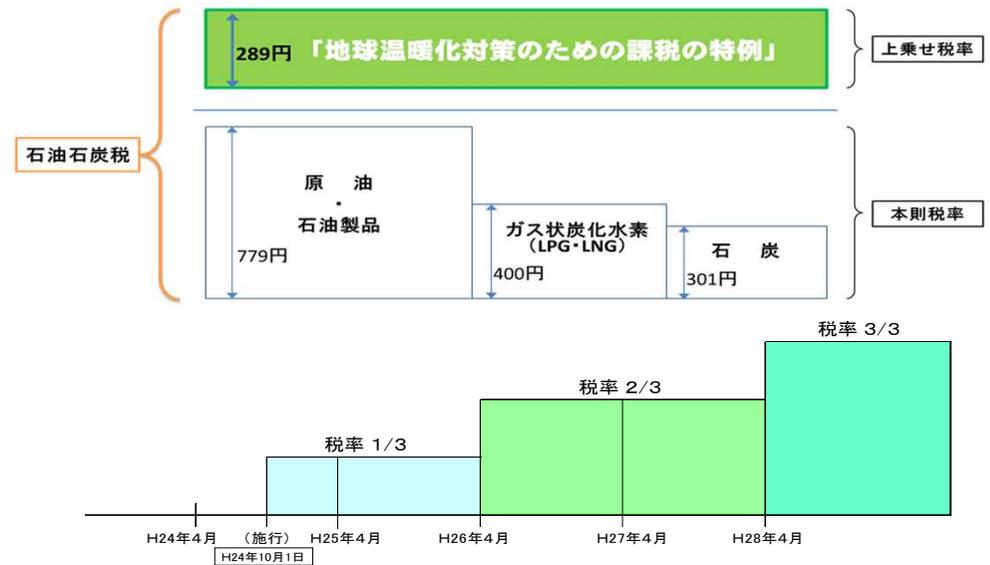
【図11-1】石油石炭税収の推移



(注1) 石油石炭税収は当初予算の計数。  
(注2) 地球温暖化対策税収については、平成24年度は改正による初年度の増収見込額、平成25年度以降は各年度に適用される租税特別措置に基づく増収見込額（平年度ベース）を試算したもの。

【図11-2】地球温暖化対策税の導入

- CO<sub>2</sub>排出量 1トン当たりの税率



- 「地球温暖化対策のための課税の特例」の税率

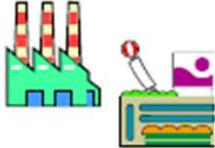
| 課税物件                | ～24年9月30日 | 24年10月1日～26年3月31日 | 26年4月1日～28年3月31日  | 28年4月1日～          |
|---------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 原油・石油製品<br>[1kℓ当たり] | (2,040円)  | +250円<br>(2,290円) | +250円<br>(2,540円) | +260円<br>(2,800円) |
| ガス状炭化水素<br>[1t当たり]  | (1,080円)  | +260円<br>(1,340円) | +260円<br>(1,600円) | +260円<br>(1,860円) |
| 石炭<br>[1t当たり]       | (700円)    | +220円<br>(920円)   | +220円<br>(1,140円) | +230円<br>(1,370円) |

※ ( ) は石油石炭税の税率。

1. エネルギー関係諸税
2. 省エネ法
3. 高度化法・非化石価値取引
4. FIT制度
5. 低炭素社会実行計画

# 省エネ法について

- エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）では、**工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組の目安となる判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の年1%改善目標等）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**を行うこととしている。

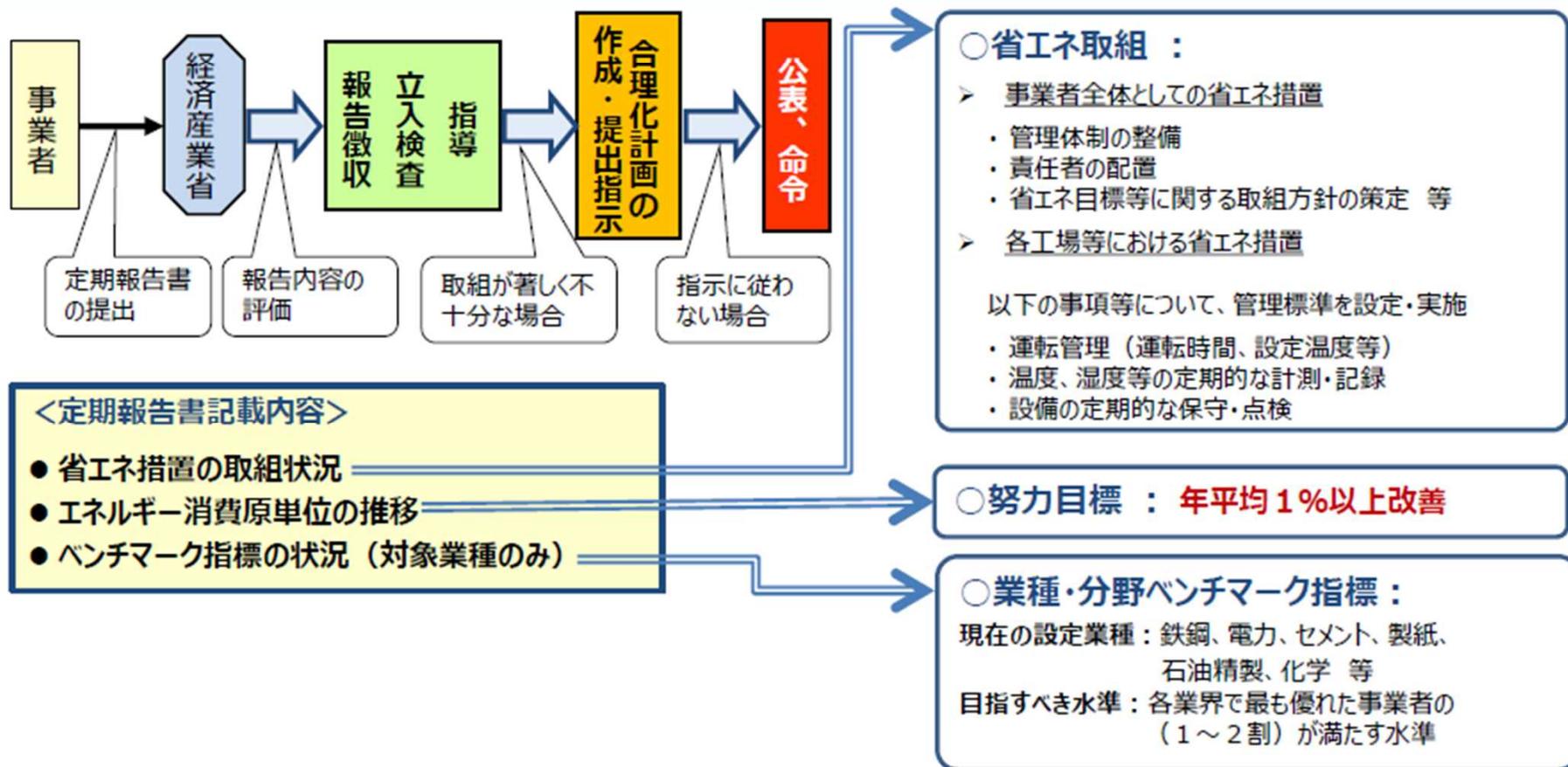
|                | 工場・事業場  | 運輸   |   |
|----------------|---|--|---|
| エネルギー使用者への直接規制 | <b>努力義務の対象者</b><br><b>工場等の設置者</b><br>・事業者の努力義務  | <b>貨物/旅客輸送事業者</b><br>・事業者の努力義務  | <b>荷主</b> （自らの貨物を輸送事業者に輸送させる者）<br>・事業者の努力義務  |
|                | <b>報告義務等対象者</b><br><b>特定事業者</b><br>（エネルギー使用量1,500kl/年以上）<br>・エネルギー管理者等の選任義務<br>・中長期計画の提出義務<br>・エネルギー使用状況等の定期報告義務                  | <b>特定貨物/旅客輸送事業者</b><br>（保有車両トラック200台以上等）<br>・計画の提出義務<br>・エネルギー使用状況等の定期報告義務   | <b>特定荷主</b><br>（年間輸送量3,000万トﾝ以上）<br>・計画の提出義務<br>・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 | <b>特定エネルギー消費機器等（トップランナー制度）</b><br><b>製造事業者等</b> （生産量等が一定以上）<br>・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   | <b>一般消費者への情報提供</b><br><b>家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者</b><br>・消費者への情報提供（努力義務） |
|-----------|--|---|

※建築物に関する規定は、平成29年度より建築物省エネ法に移行

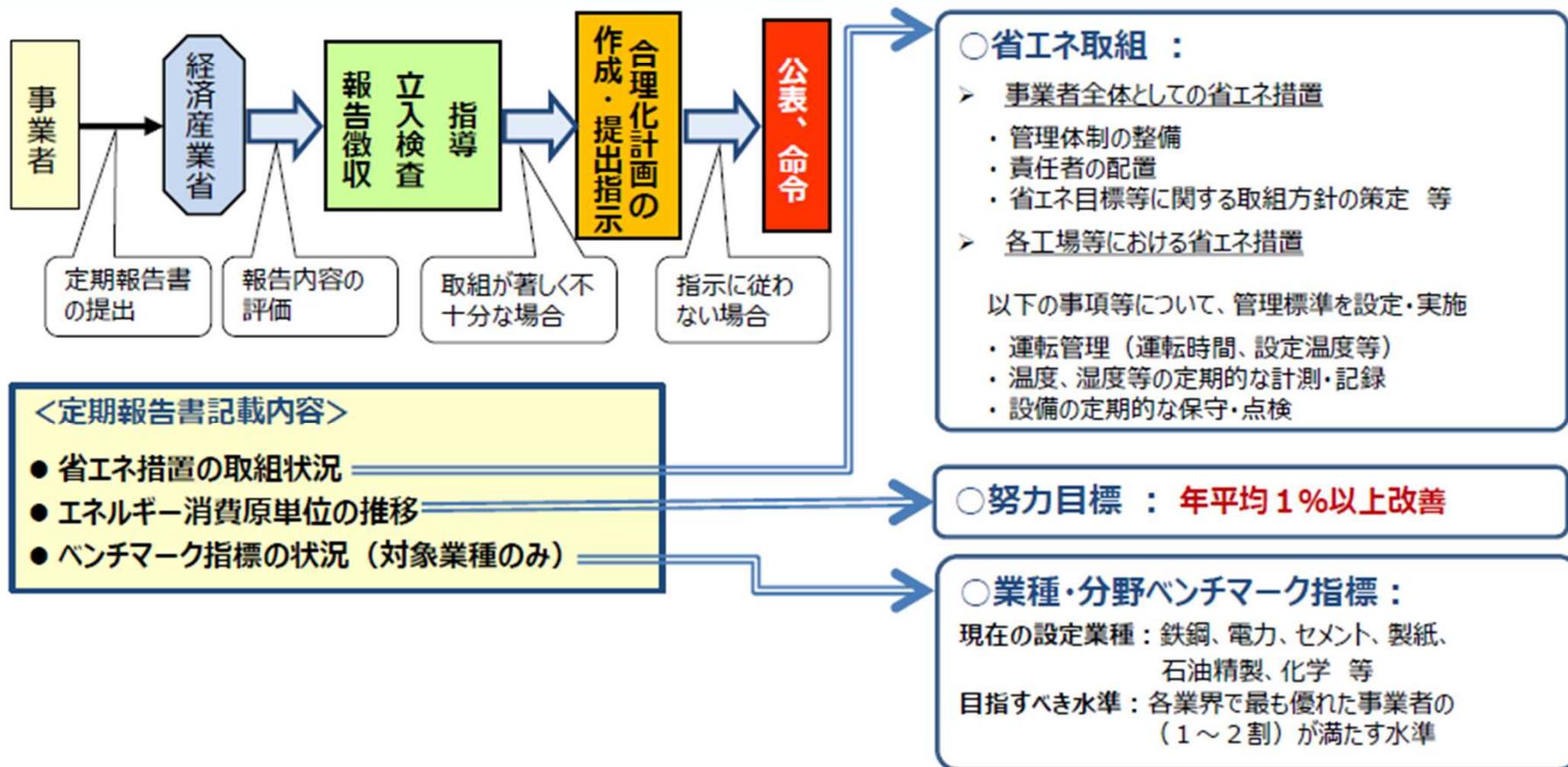
# 省エネ法における工場・事業場規制の概要

- 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しなければならない。この報告に基づき、国は取組状況を評価。
- 評価基準の1つは、エネルギー消費原単位の年平均1%以上改善。工場等判断基準（経産大臣告示）を勘案して取組が著しく不十分であれば、国による指導や立入検査、合理化計画作成・提出指示、公表、命令、罰金が課される。



# 省エネ法における工場・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**しなければならない。この報告に基づき、**国は取組状況を評価**。
- 評価基準の1つは、**エネルギー消費原単位の年平均1%以上改善**。**工場等判断基準（経産大臣告示）**を勘案して**取組が著しく不十分**であれば、国による**指導や立入検査、合理化計画作成指示、公表、命令、罰金**が課される。



# 2020年度事業者クラス分け評価制度の結果

- 2019年度実績（2020年度報告）では、**Sクラス（優良事業者）が56.6%から53.9%に約3%減少、Aクラス、Bクラス（省エネ停滞事業者）がそれぞれ1～2%ずつ増加。**更なる省エネ取組を促していくことが必要。

## 工場等規制：事業者クラス分け評価制度（SABC評価）

| Sクラス   | Aクラス  | Bクラス   | Cクラス   |
|--|---|--|--|
| 省エネが優良な事業者<br>【水準】<br>①エネルギー消費原単位年1%改善 又は、<br>②ベンチマーク目標達成※1<br>【対応】<br>優良事業者として、経産省HPで事業者名等を公表※2するほか、省エネ補助金での大企業申請要件としている。 | 省エネの更なる努力が期待される事業者<br>【水準】<br>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 | 省エネが停滞している事業者<br>【水準】<br>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、<br>②5年間平均原単位が5%超増加<br>【対応】<br>注意喚起文書を送付し、現地調査等を重点的に実施 | 注意を要する事業者<br>【水準】<br>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<br>【対応】<br>省エネ法第6条に基づく指導を実施 |

※1 ベンチマーク達成事業のエネルギー使用量の割合が50%未満の場合はSクラスとしない

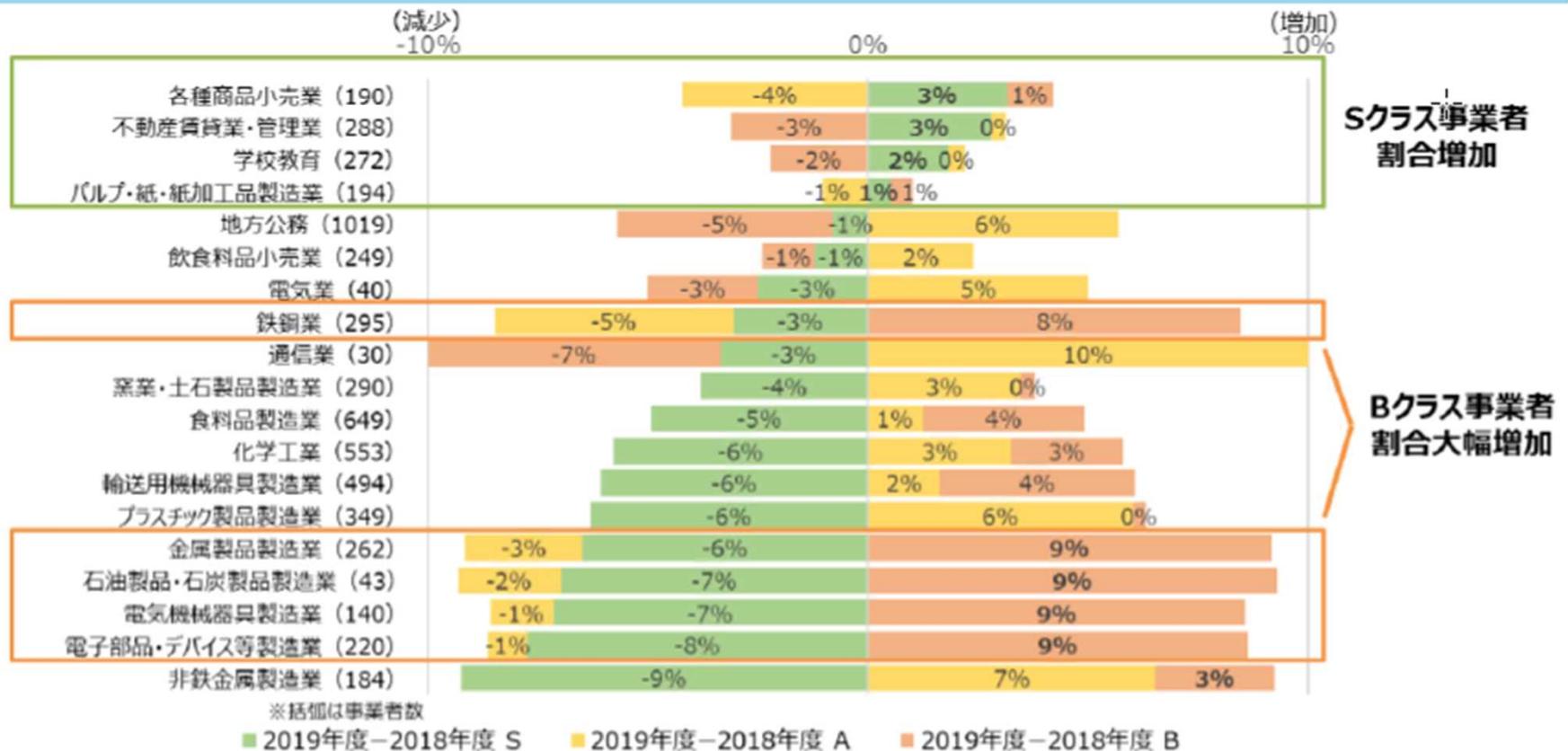
※2 定期報告書、中長期計画書の提出遅延を行った事業者は、Sクラス事業者の公表・優遇措置の対象外とする

|                   | 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%） | -    |
| 2019（2014～2018年度） | 6,434者（56.6%） | 3,719者（32.7%） | 1,217者（10.7%） | 精査中  |
| 2020（2015～2019年度） | 5,813者（53.9%） | 3,740者（34.7%） | 1,236者（11.5%） | 精査中  |

※2021年3月末時点（Sクラス事業者4月9日公表）

## (参考) 業種別の事業者クラス分け評価制度の結果

- 2018年度から2019年度にかけて、各種商品小売業、不動産賃貸業、学校教育、製紙業は、Sクラス事業者が増加。
- 鉄鋼業、金属製品製造業、石油製品製造業、電気機械製造業、電子部品等製造業では、Bクラス事業者が大きく増加している。



出所 省エネ法事業者クラス分け制度

説明 2015年度事業者クラス分評価制度からの特定事業者等として指定されている者。2021年3月末時点集計の9351事業者。転換部門とエネルギー使用量7割を占める上位業種(中分類)。記載の年度は、クラス分けの実施年度、2019年度(2014~2018)、2020年度(2015~2019)

## (参考) 5年度間平均原単位変化の推移

- 5年度間平均原単位変化の改善の幅は縮小しており、2019年度と2020年度は加重平均値が99%を上回っている。

5年度間平均原単位変化の推移（全体）



出所 省エネ法定期報告（原油換算エネルギー使用量、第4表1）

説明 2015年度事業者クラス分評価制度からの特定事業者等として指定されている者。2021年3月末時点集計の9351事業者。

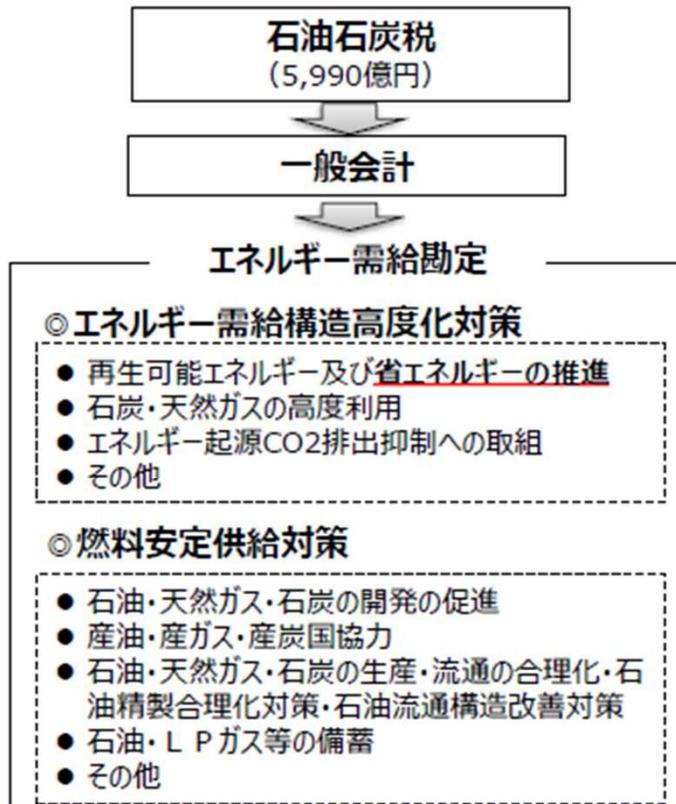
「5年度間平均原単位変化の推移」：記載年度はクラス分け年度、各年度の報告期間は、次のとおり記載のとおり、2015年度(2010～2014)、2016年度(2011～2015)、2017年度(2012～2016)、2018年度(2013～2017)、2019年度(2014～2018)、2020年度(2015～2019)。

「主な業種の原単位の改善状況」：各業種の2011年度を100とした場合の、各年度の原単位の比率。記載年度は報告された実績年度。

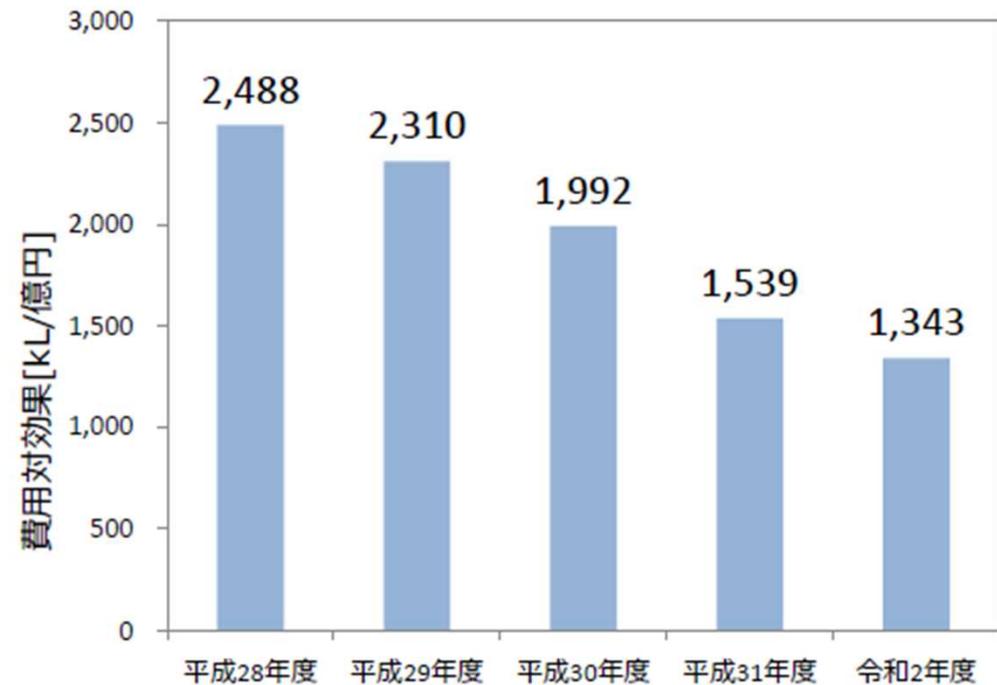
## (参考) 石油石炭税と省エネ補助金

- 省エネ補助金をはじめとする省エネ関連予算は、石油石炭税を主な財源とし、事業者等の省エネ投資促進等を促している。
- 他方、省エネ投資を促す省エネ補助金について、近年、採択案件の費用対効果は暫減傾向にある。これは、費用対効果の高い取組の優先的な採択により省エネが進展し、限界削減費用が上昇していることが要因の一つとして考えられる。

### ■ 石油石炭税とエネルギー関連予算



### ■ 省エネ補助金の費用対効果推移（工場・事業場単位）

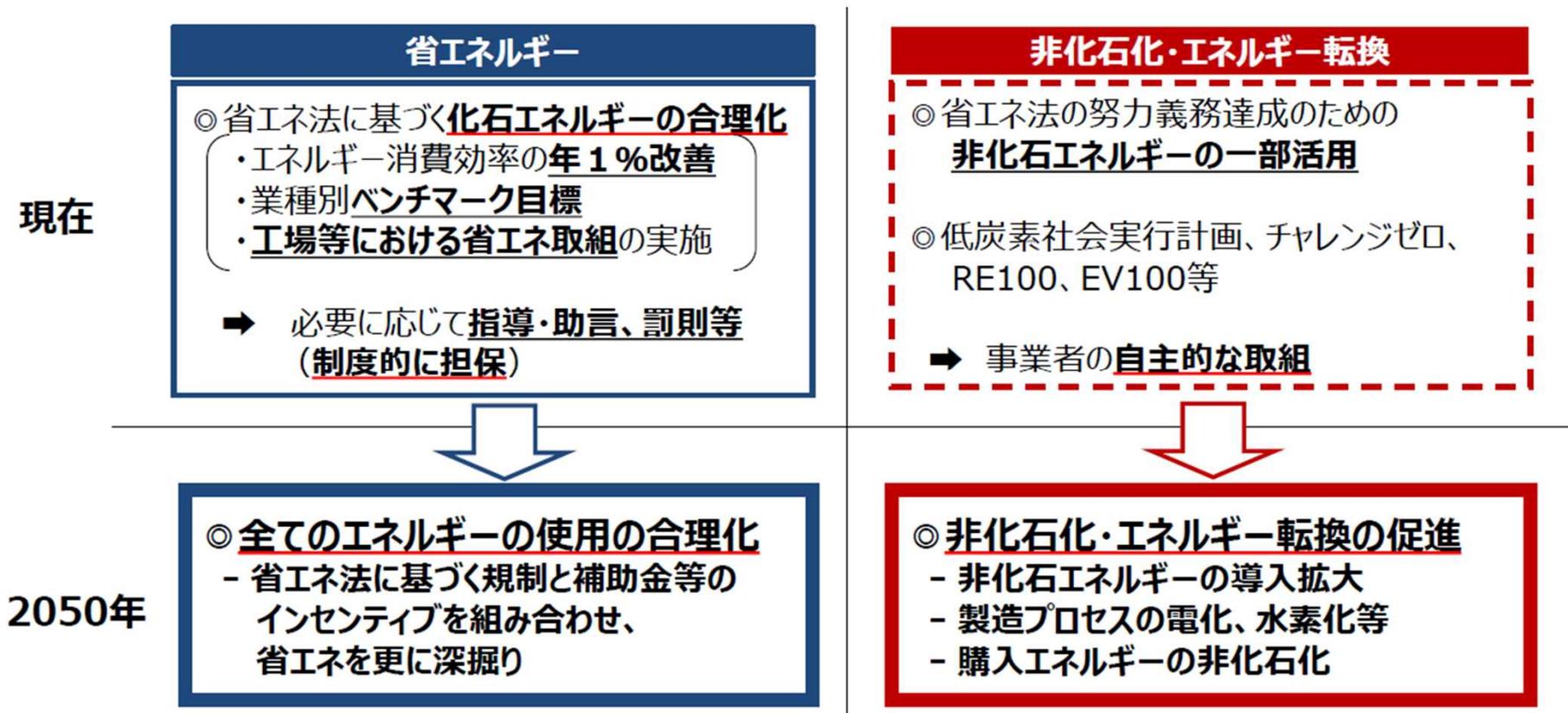


[https://www.mof.go.jp/budget/topics/special\\_account/fy2019/2019-kakuron-6.pdf](https://www.mof.go.jp/budget/topics/special_account/fy2019/2019-kakuron-6.pdf)

数値は令和3年度の税収見込み額

## 省エネ法の新たな体系について

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、これまでの「省エネ」の枠組みにとらわれずに省エネを深掘るとともに、非化石化・エネルギー転換を促すことが必要。
- 具体的には、「省エネ」について、非化石エネルギーを含めた全てのエネルギーの合理化を目指すとともに、非化石エネルギーの導入拡大について、制度的に担保する仕組みを構築していく。
- こうした政策転換に伴い、省エネ法上の「エネルギー」の定義等の在り方についての議論が必要。



# 省エネ法による火力発電の高効率化

- 省エネ法に基づき、発電事業者に対して火力発電の高効率化を求めている。
- 具体的には、①火力発電所を新設する際は、経済性・信頼性において問題なく運転している最新鋭の商用プラントの発電効率以上とするとともに、②既存設備も含めて事業者毎に、エネルギーミックスの電源構成も踏まえた上で、既存設備の最高水準に相当する発電効率とすることを求めている。

## 新設基準

| 燃料種          | 発電効率（基準） | 設定根拠   |
|--------------|----------|--|
| 石炭           | 42.0%    | 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている超々臨界（USC）の値を踏まえて設定    |
| LNG          | 50.5%    | 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしているコンバインドサイクル発電の値を踏まえて設定 |
| 石油等<br>その他燃料 | 39.0%    | 最新鋭の石油等火力発電設備の発電効率を踏まえて設定                                |

## 事業者毎の水準（2030年度目標）

- ◆ 燃料種別の発電効率（既存設備の最高水準に相当）  
➡ 石炭火力：41%以上、LNG火力：48%以上、石油火力：39%以上

- ◆ 全火力発電設備（新設・既設ともに含む）の発電効率

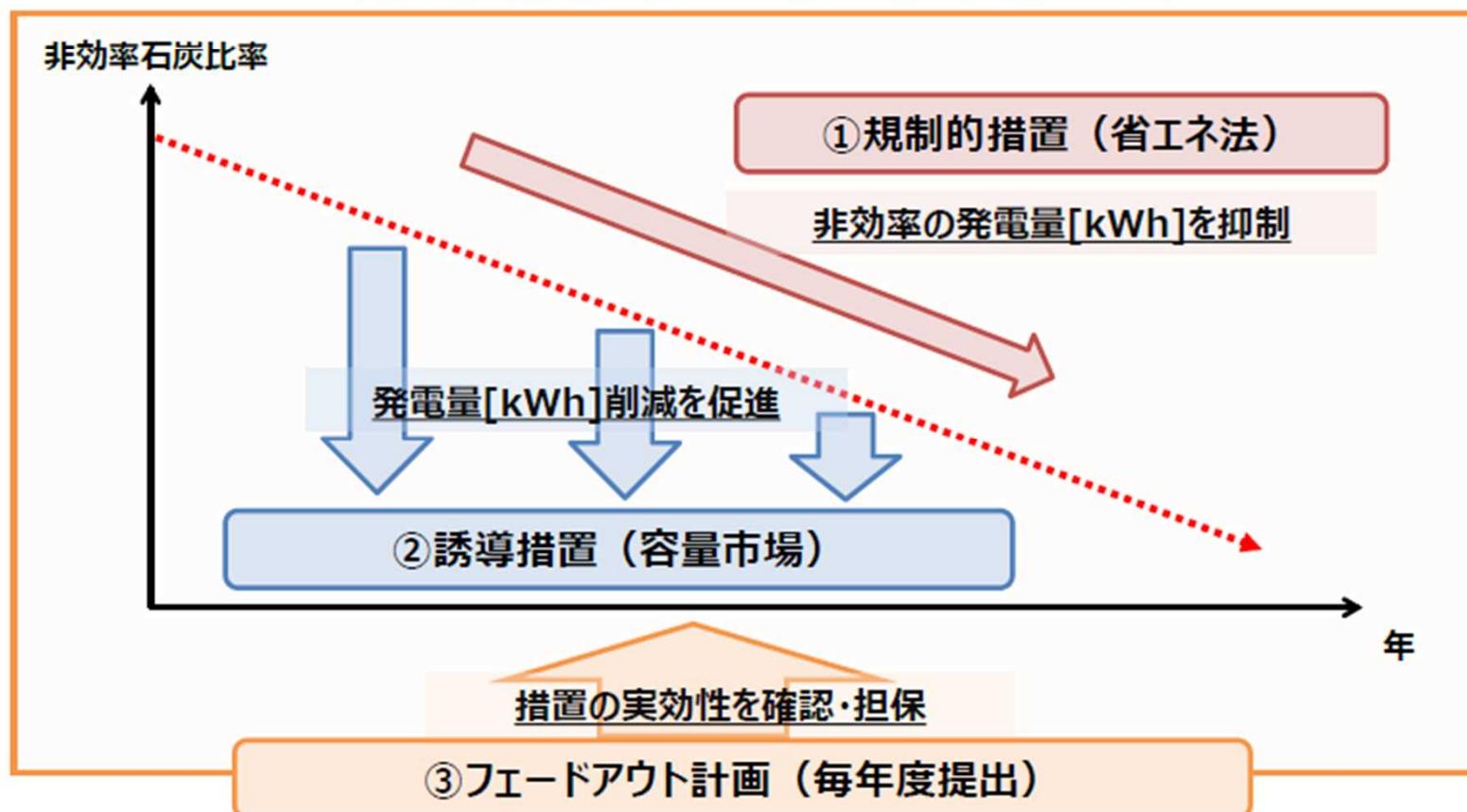
➡ 加重平均発電効率 44.3%以上※

※ 燃料種別の発電効率目標値及びエネルギーミックスにおける電源構成比をもとに設定

## 非効率石炭火力フェードアウトに向けた対応の方向性

- 足下の石炭火力比率は32%（うち非効率石炭火力は16%）であるが、2030年に向けて非効率な石炭火力は着実にフェードアウトしていくことが必要。
- そのため、規制・誘導両面から措置を講じるだけでなく、フェードアウト計画により事業者の取組を確認・担保することで、安定供給を確保しつつ、フェードアウトを着実に推進。

### < 非効率石炭火力フェードアウトに向けた対応 >



出所：総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 合同 石炭火力検討ワーキンググループ 中間取りまとめ（2021年4月23日）

# 非効率石炭火力のフェードアウト：省エネ法による規制的措置の概要

- 省エネ法による石炭火力の発電効率目標の強化等により、個別発電所の休廃止規制（kW削減）ではなく、安定供給や地域の実情に配慮しながら、非効率石炭火力のフェードアウト（kWh削減）及び石炭火力の高効率化を着実に促進。

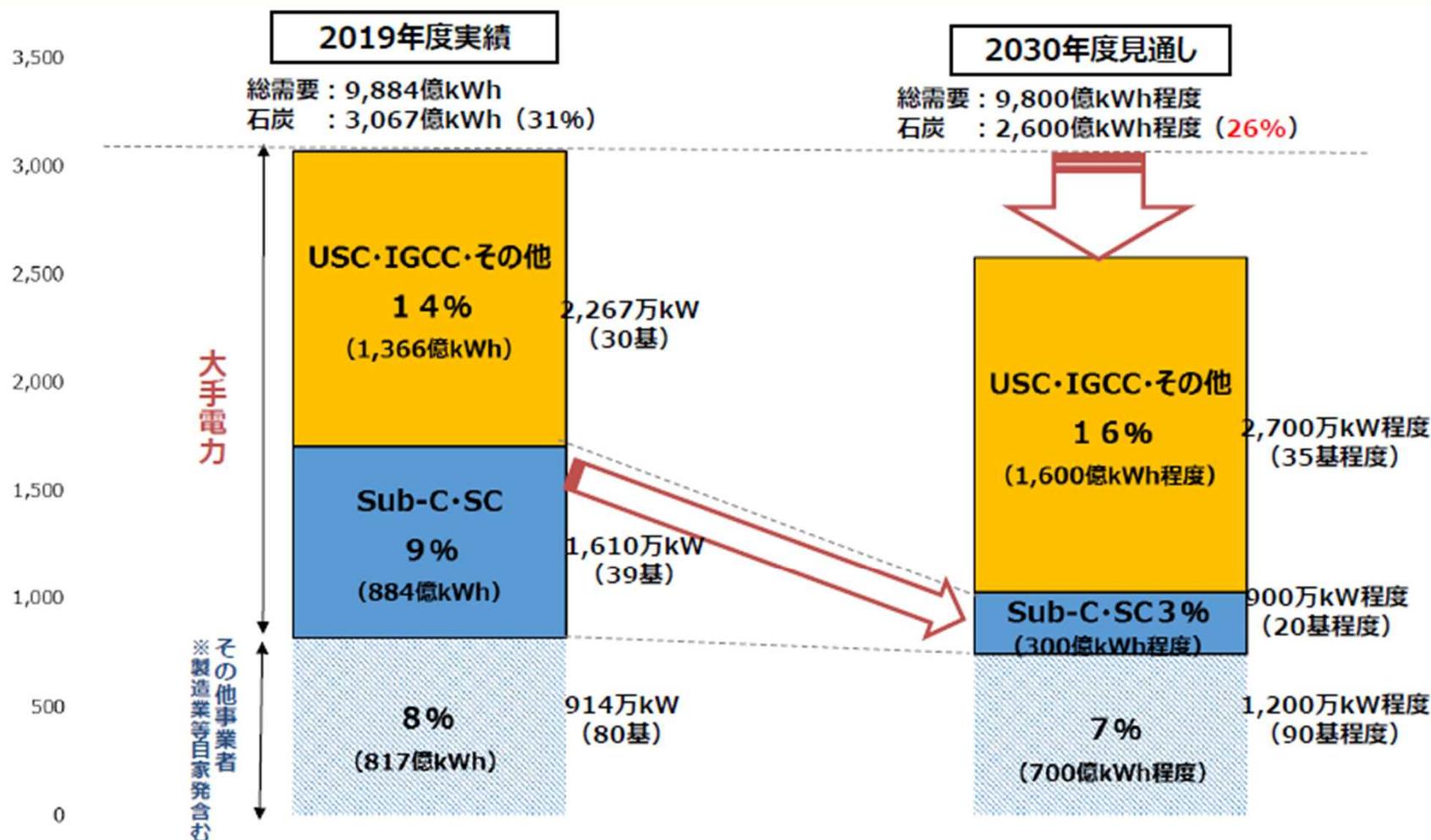
## ＜新たな規制的措置の主なポイント＞

|                                  | ① 新たな指標の創設  | ② 発電効率目標の強化   | ③ 脱炭素化への布石  |
|----------------------------------|---|---|---|
| <b>現<br/>行</b>                   | <p><b>火力全体のベンチマーク指標</b></p> <p>※燃料種別の発電効率の加重平均が指標（石油等39%、石炭41%、LNG48%）</p> <p>⇒非効率石炭火力を減らさずとも、発電効率の高いLNG火力を増やすことで達成可能</p> | <p><b>石炭火力の発電効率目標41%</b></p> <p>※USC（超超臨界）の最低水準</p> <p>※火力全体のベンチマーク指標の内数</p>  | <p><b>バイオ混焼への配慮措置</b></p> <p>※発電効率の算出時に、バイオ混焼分を分母から控除（⇒発電効率が増加）</p> $\text{発電効率} = \frac{\text{発電量}}{\text{石炭投入量} - \text{バイオマス投入量}}$ |
| <b>新<br/>た<br/>な<br/>措<br/>置</b> | <p><b>石炭単独のベンチマーク指標を新設</b></p> <p>※既存の火力ベンチマークとは別枠で新設</p> <p>⇒石炭火力に特化した指標により、フェードアウトの実効性を担保</p>                           | <p><b>発電効率目標43%に引き上げ</b></p> <p>※既設のUSC（超超臨界）の最高水準</p> <p>※設備単位ではなく、事業者単位の目標水準</p> <p>⇒高効率石炭火力は残しつつ、非効率石炭火力をフェードアウト</p> | <p><b>アンモニア混焼・水素混焼への配慮措置を新設</b></p> <p>※バイオ混焼と同様の算出方法を使用</p> <p>⇒脱炭素化に向けた技術導入の加速化を後押し</p>   |

※製造業等が保有する自家発自家消費の石炭火力についても、発電効率と高効率化に向けた取組の報告を追加的に措置。

## (参考) 非効率石炭火力フェードアウトの見通し

- 一定の石炭火力発電事業者による2030年度に向けた非効率火力削減計画を踏まえ、試算を行ったところ、現行のエネルギーミックスで定める石炭比率(26%)を達成する見込み。



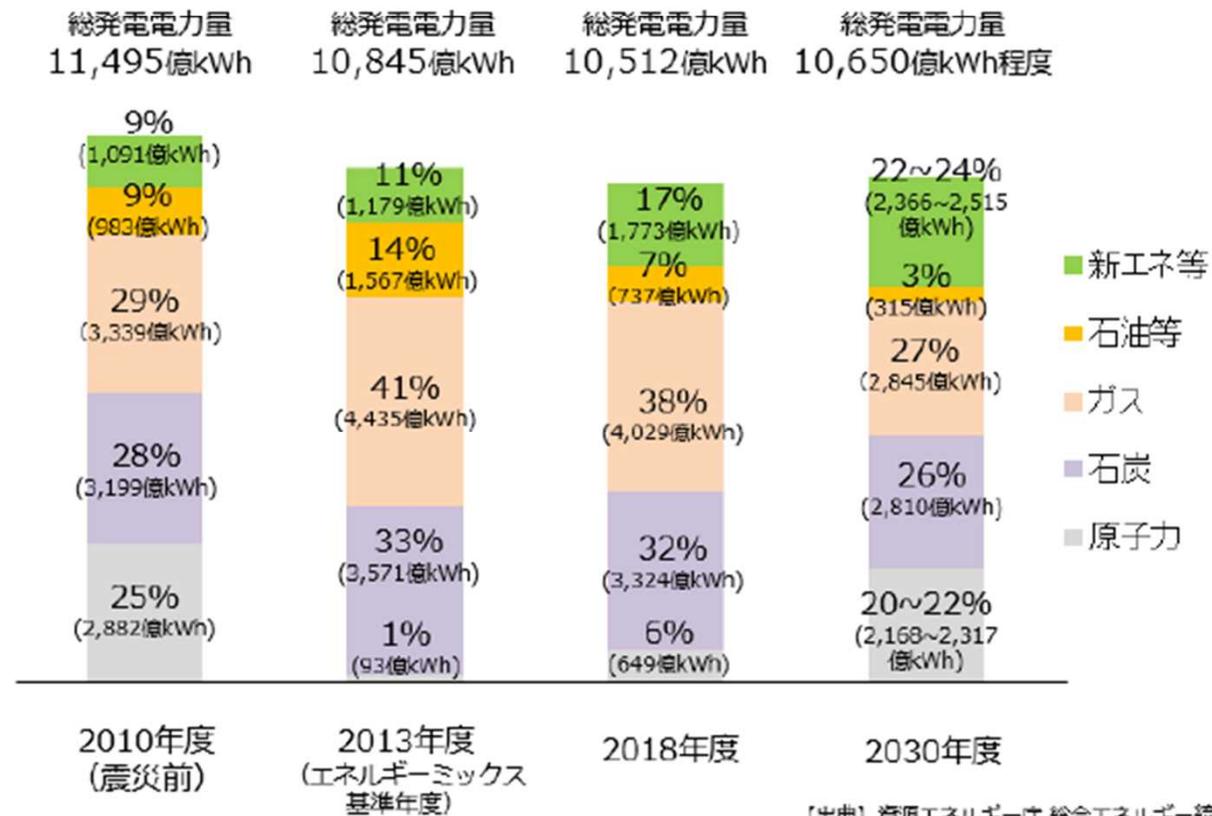
※試算にあたっては送電端発電量により算出。

※2030年度に残存するSC,Sub-Cは、安定供給及び地元雇用に必要な設備で、これら設備も稼働率低下や混焼等の措置を講じる必要がある。

1. エネルギー関係諸税
2. 省エネ法
3. 高度化法・非化石価値取引
4. FIT制度
5. 低炭素社会実行計画

# エネルギー供給構造高度化法について

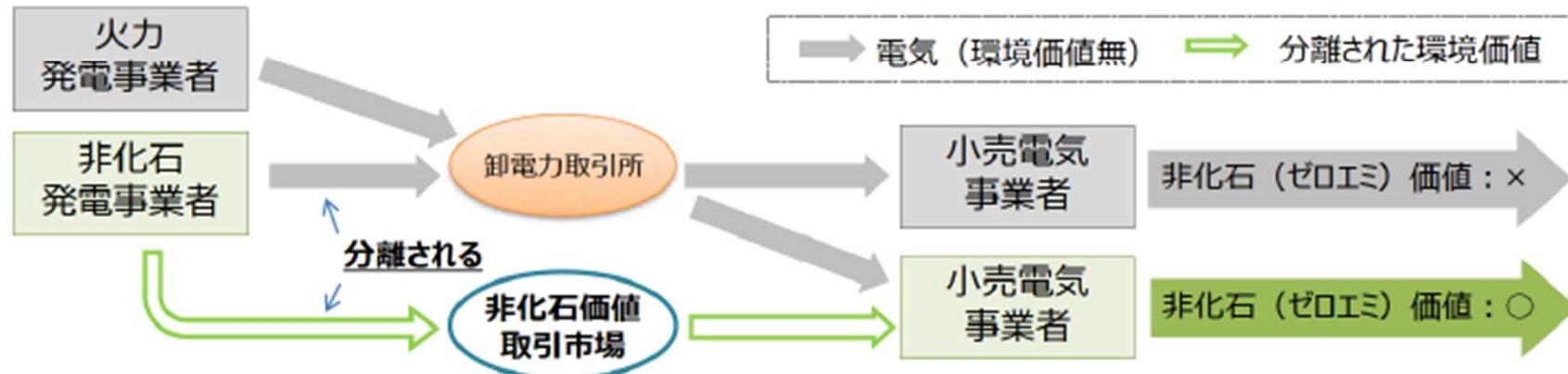
- エネルギー供給構造高度化法は、エネルギーの安定供給・環境負荷の低減といった観点から、電気事業者に対して、非化石エネルギー源の利用の促進を義務付けている。
- 具体的には、年間販売電力量が5億kWh以上の小売電気事業者に対して、エネルギーミックスを踏まえ、自ら供給する電気の非化石電源比率を2030年度に44%以上にすることを求めている。  
※判断基準告示において定めており、未達の場合、指導・勧告・命令・罰則が科され得る。



# 非化石価値取引市場について

- 小売電気事業者による高度化法の目標達成を促すため、非化石電源（再エネ等）に由来する電気の「非化石価値」を証書化し取引する非化石価値取引市場を創設。
- 市場創設により、非化石電源からの調達機会が限られていた新規参入者にとっても、非化石証書を購入することで目標達成が可能となる。
- 2018年5月よりFIT電源に由来する非化石証書の取引が実施されており、2020年4月より、FIT以外の非化石電源（大型水力等）も含め、全非化石電源に由来する非化石価値が証書化されている。

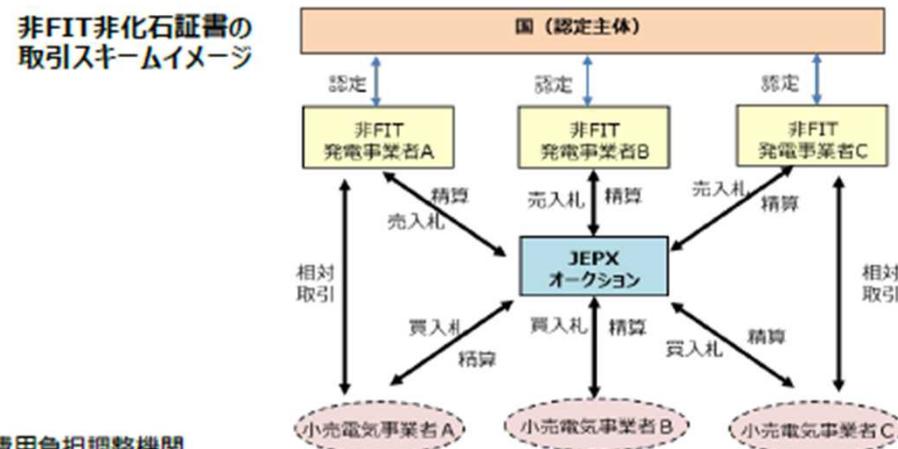
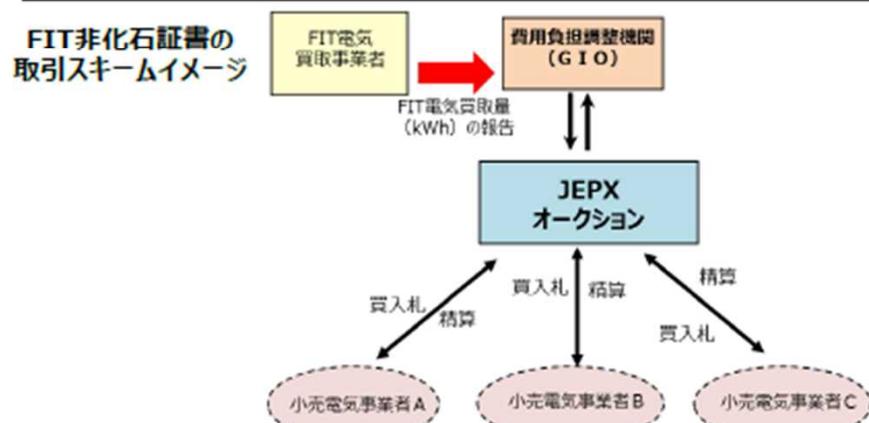
※また、非化石証書の導入は、再エネ等の非化石電源への投資等の促進や、環境負荷の低い電気の使用を希望する需要家の選択肢拡大（例：RE100）にも資する。



## (参考) 非化石証書の種類

- 非化石証書は、FIT非化石証書（再エネ指定）、非FIT非化石証書（再エネ指定、指定無し）の3種類が存在。
- FIT非化石証書の売上はFIT賦課金の低減に、非FIT非化石証書の売上は非化石電源の設備投資等の非化石電源の利用促進に充てていくこととされている。

|        | 再エネ指定                              |                               | 指定無し                    |
|--------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
|        | FIT非化石証書                           | 非FIT非化石証書                     | 非FIT非化石証書               |
| 対象電源   | FIT電源<br>(Ex. 太陽光、風力、小水力、バイオマス、地熱) | 非FIT再エネ電源<br>(Ex. 大型水力、卒FIT等) | 非FIT非化石電源<br>(Ex. 原子力等) |
| 証書売手   | 低炭素投資促進機構※(GIO)                    | 発電事業者                         | 発電事業者                   |
| 証書買手   | 小売電気事業者                            | 小売電気事業者                       | 小売電気事業者                 |
| 最低価格   | 1.3円/kWh                           | —                             | —                       |
| 最高価格   | 4円/kWh                             | 4円/kWh                        | 4円/kWh                  |
| 価格決定方式 | マルチプライスオークション                      | シングルプライスオークション                | シングルプライスオークション          |



※電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIT法）に基づく費用負担調整機関

## 再エネ証書制度の創設

- RE100等の再エネ電気への需要家ニーズの高まりに対応するため、高度化法達成のための「非化石証書」から、再エネ価値の取引機能を切り離し、「**再エネ証書**」としてグローバルに通用する形で取引できる市場を創設。
- 従来のFIT証書の再エネ価値を、「**再エネ証書**」として大口需要家等に開放。
  - ✓ 年間約**900億kWh**のトラッキング付き証書を市場取引の対象に。
  - ✓ **価格(1.3円/kWh)**は大幅に引き下げの方向
  - ✓ 購入資格を認定（小売電気事業者+**大口需要家**等）
 ⇒ **2021年度後半**から取引を開始、**2022年度**からの**本格実施**を目指す。
 

※非FIT証書の再エネ価値の取引については、高度化法上の義務との整理を進め、2022年度後半の試行的実施を目指す。更に、本格実施に向けて、情報開示の制度的措置を含めた対応を今後検討。

|   | 2020年度分<br>発電量見込み  | トラッキング付証書の<br>取引予定          |
|---|--|-----------------------------|
| <b>FIT証書</b><br>⇒ <b>再エネ証書</b>                      | <b>約900億kWh/年</b><br>※現在トラッキング付は約10億kWh<br>⇒ <u>2021年度からほぼ全量トラッキング</u> | <u>2021年度</u><br>後半から開始     |
| <b>非FIT証書</b><br>(再エネ指定)<br>大規模水力、<br>卒FIT電源、FIP電源等 | <b>約900億kWh/年</b><br>⇒ <u>2021年度からトラッキング実証開始</u><br>※ <b>情報開示の課題あり</b> | <u>2022年度</u><br>後半からの試行的実施 |
| <b>非FIT証書</b><br>(再エネ指定なし)<br>原子力等                  | 約300億kWh/年   |                             |

1. エネルギー関係諸税
2. 省エネ法
3. 高度化法・非化石価値取引
4. **FIT制度**
5. 低炭素社会実行計画

## 固定価格買取制度について

- 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」は、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。
- 電力会社が買い取る費用を電気の利用者から賦課金という形で厚め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支えている。この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなり、より普及が進む。



# 再生可能エネルギー発電促進賦課金

- 固定価格買取制度で買い取られる再生可能エネルギー電気の買い取りに要した費用は、電気の使用から広く集められる再エネ賦課金によって賄われている。
- 再生可能エネルギーで発電された電気は、日々使う電気の一部として供給されているため、再エネ賦課金は、毎月の電気料金と合わせて支払われている。

$$\text{電気料金} + \text{再エネ賦課金} = \text{月々の電力会社へのお支払い}$$

〈再エネ賦課金の算定方法〉

(2021年5月検針分の電気料金から適用される単価)

$$\text{再エネ賦課金} = \text{ご自身が使用した電気の量 (kWh)} \times 3.36 \text{円/kWh}^{\text{※}}$$

※ただし、大量の電力を消費する事業所で、国が定める要件に該当する方は、再生可能エネルギー賦課金の額が減免されます。

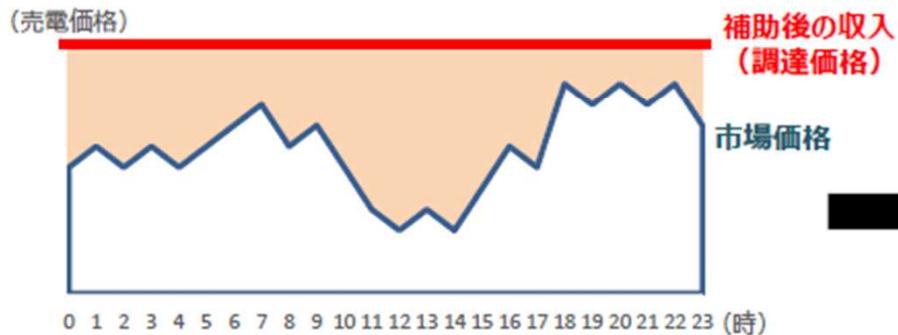
## 再エネ賦課金の特徴

- ✓ 電気を使うすべての方にご負担いただくものです。
- ✓ 電気料金の一部となっています。
- ✓ ご負担額は電気の使用量に比例します。
- ✓ 再エネ賦課金の単価は、全国一律の単価になるよう調整を行います。
- ✓ 皆様から集めた再エネ賦課金は、電気事業者が買取制度で電気を買うための費用に回され、最終的には再生可能エネルギーで電気をつくっている方に届きます。
- ✓ 再エネ賦課金の単価は、買取価格等を踏まえて年間でどのくらい再生可能エネルギーが導入されるかを推測し、毎年度経済産業大臣が決めます。なお、推測値と実績値の差分については、翌々年度の再エネ賦課金単価で調整します。
- ✓ 買取制度によって買い取られた再生可能エネルギーの電気は、皆様に電気の一部として供給されているため、電気料金の一部として再エネ賦課金をお支払いいただくこととしております。(なお、再エネ賦課金単価の算定の際、買取に要した費用から、電気事業者が再生可能エネルギーの電気を買うことにより節約できた燃料費等は差し引いております。)
- ✓ 再生可能エネルギーの電気が普及すれば、日本のエネルギー自給率の向上に有効です。エネルギー自給率が向上すると、化石燃料への依存度の低下につながり、燃料価格の乱高下に伴う電気料金の変動を抑えるといった観点から、すべての電気をご利用の皆様にもメリットがあるものだと考えています

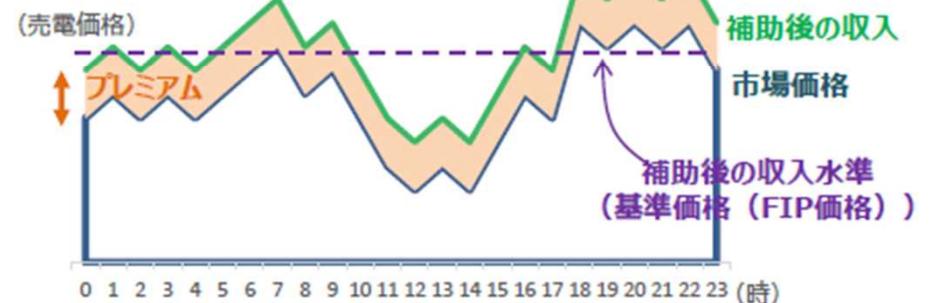
# (参考) 市場連動型の導入支援 (FIP制度)

- 大規模太陽光・風力等の競争力ある電源への成長が見込まれるものは、欧州等と同様、電力市場と連動した支援制度へ移行。

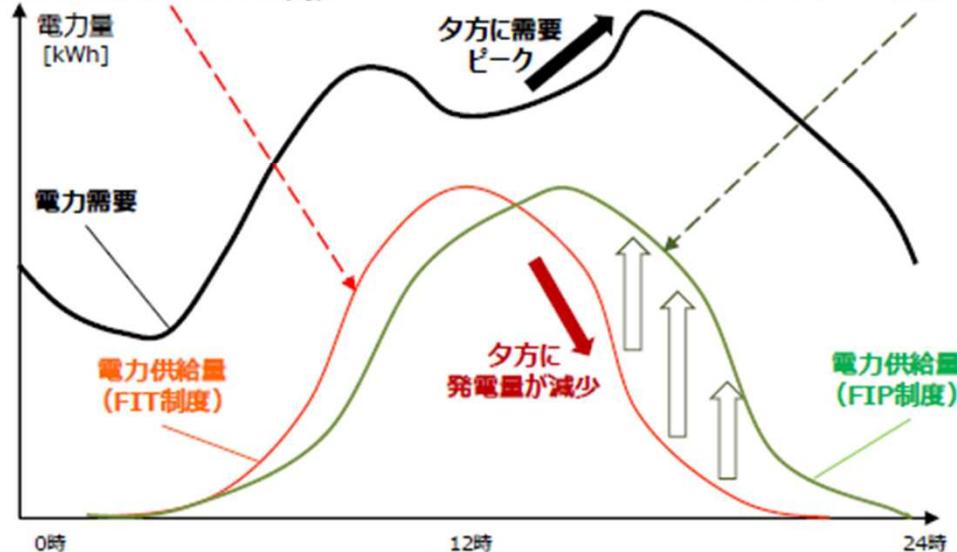
**FIT制度** 価格が一定で、収入はいつ発電しても同じ  
 → 需要ピーク時 (市場価格が高い) に供給量を増やすインセンティブなし



**FIP制度** 補助額 (プレミアム) が一定で、収入は市場価格に連動  
 → 需要ピーク時 (市場価格が高い) に蓄電池の活用などで供給量を増やすインセンティブあり  
 ※補助額は、市場価格の水準にあわせて一定の頻度で更新

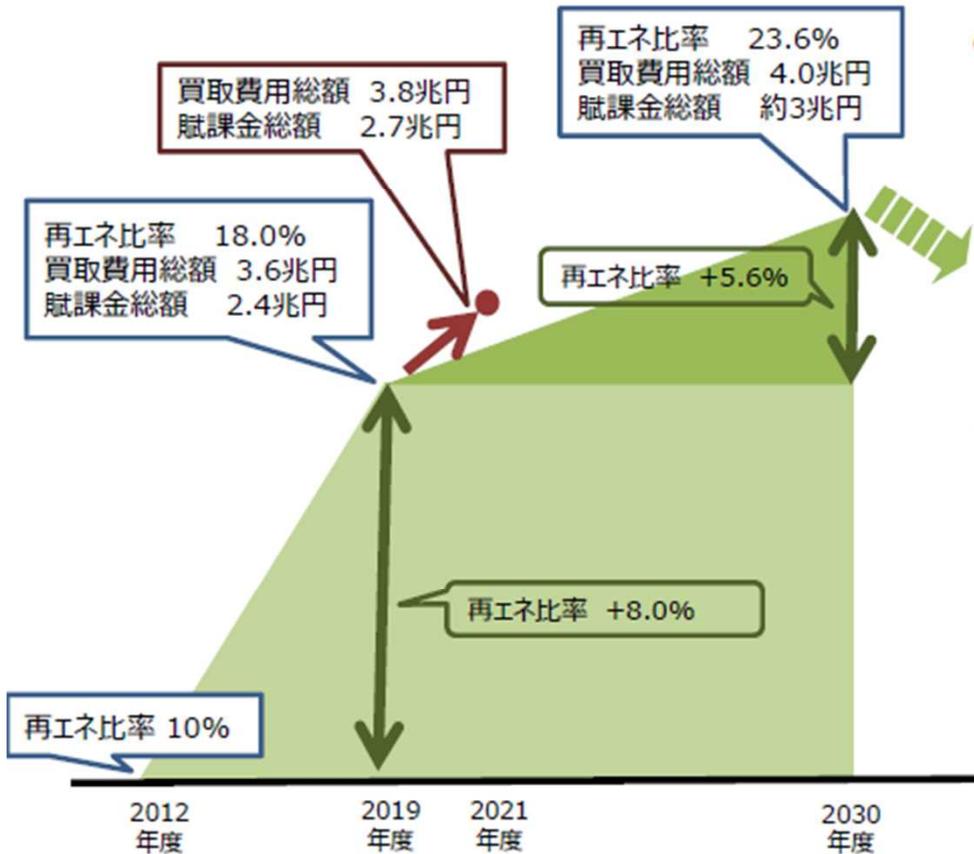


## 1日の電力需要と太陽光発電の供給量

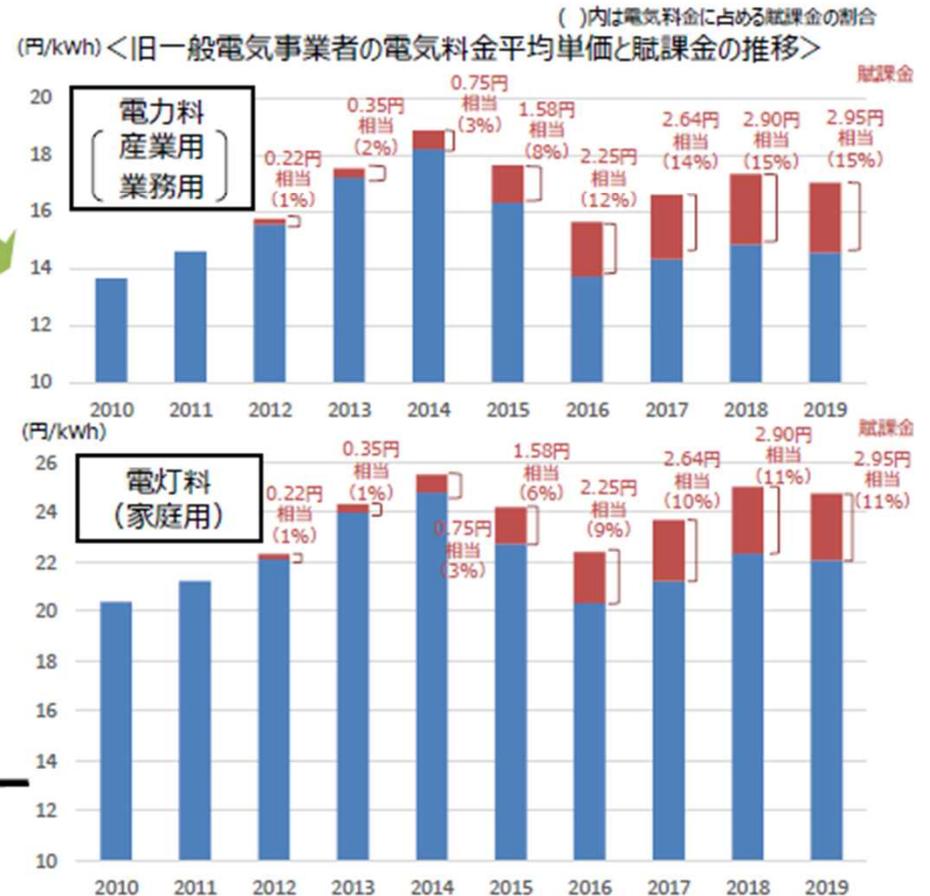


# FIT制度に伴う国民負担の状況

- 電気料金に占める賦課金割合は、2019年度実績では、**産業用・業務用15%、家庭用11%**。



(注) 2019～2021度の買取費用総額・賦課金総額は試算ベース。2019年度再エネ比率は速報値。  
2030年度賦課金総額は、買取費用総額と賦課金総額の割合が2030年度と2019年度が同一と仮定して算出。



(注) 発電月報、各電力会社決算資料等をもとに資源エネルギー庁作成。  
グラフのデータには消費税を含まないが、併記している賦課金相当額には消費税を含む。  
なお、電力平均単価のグラフではFIT賦課金減免分を機械的に試算・控除の上で賦課金額の幅を明示。

## 既認定案件が稼働した場合の試算

- 既認定案件がこれまでと同様のペースで導入された場合を機械的に試算すると、**再エネ比率は22-24%、買取総額は3.9~4.4兆円**となる。仮に、全ての既認定案件が稼働した場合、**再エネ比率は25%、買取総額は4.9兆円**となる。

|           | 現状<br>(2019年度)                | エネルギーミックス                                       | 未稼働<br>導入ケース①                 | 未稼働<br>導入ケース②                 | (参考) 未稼働<br>導入ケース③              |
|-----------|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 再エネ<br>全体 | 18%<br>〔1,853億kWh〕            | 22~24%<br>〔12,989~13,214万kW<br>2,366~2,515億kWh〕 | 22%<br>2,330億kWh              | 24%<br>2,510億kWh              | 25%<br>2,700億kWh                |
| 太陽光       | 6.7%<br>〔5,020万kW<br>690億kWh〕 | 7%<br>〔6,400万kW<br>749億kWh〕                     | 8.1%<br>〔6,960万kW<br>870億kWh〕 | 8.7%<br>〔7,480万kW<br>930億kWh〕 | 9.3%<br>〔8,000万kW<br>1,000億kWh〕 |
| 風力        | 0.7%<br>〔370万kW<br>77億kWh〕    | 1.7%<br>〔1,000万kW<br>182億kWh〕                   | 1.5%<br>〔820万kW<br>160億kWh〕   | 1.8%<br>〔1,010万kW<br>200億kWh〕 | 2.2%<br>〔1,190万kW<br>230億kWh〕   |
| 地熱        | 0.3%<br>〔60万kW<br>28億kWh〕     | 1.0~1.1%<br>〔140~155万kW<br>102~113億kWh〕         | 0.3%<br>〔60万kW<br>30億kWh〕     | 0.3%<br>〔60万kW<br>30億kWh〕     | 0.3%<br>〔60万kW<br>30億kWh〕       |
| 水力        | 7.7%<br>〔796億kWh〕             | 8.8~9.2%<br>〔4,847~4,931万kW<br>939~981億kWh〕     | 7.8%<br>830億kWh               | 7.8%<br>830億kWh               | 7.8%<br>830億kWh                 |
| バイオ       | 2.6%<br>〔400万kW<br>262億kWh〕   | 3.7~4.6%<br>〔602~728万kW<br>394~490億kWh〕         | 4.2%<br>760万kW<br>450億kWh     | 5.0%<br>910万kW<br>530億kWh     | 5.8%<br>1,050万kW<br>610億kWh     |
| 買取総額      | 3.1兆円                         | 3.7~4兆円   | 3.9兆円                         | 4.4兆円                         | 4.9兆円                           |

①太陽光・風力・バイオマス50%、  
中小水力・地熱100%が運開と想定

②太陽光・風力・バイオマス75%、  
中小水力・地熱100%の運開と想定

③全ての電源が100%の運開と想定

※ 未稼働導入ケースで示す比率は、総発電電力量を10,650億kWhと想定。

※※ 試算については、一の位を四捨五入した値を記載。四捨五入により合計が合わない場合がある。

※※※ 事業用太陽光発電の未稼働案件に対する措置の結果（運転開始が期待されるものは件数ベースで約50%、容量ベースで約75%）等を踏まえ、事業用太陽光発電、風力発電、バイオマス発電は、当該割合を仮定。地熱発電と中小水力発電は、資源調査等を行った上で認定を受けることが一般的であることから100%運開すると仮定。

# 再エネの最大限の導入に向けた非連続なイノベーションの創出

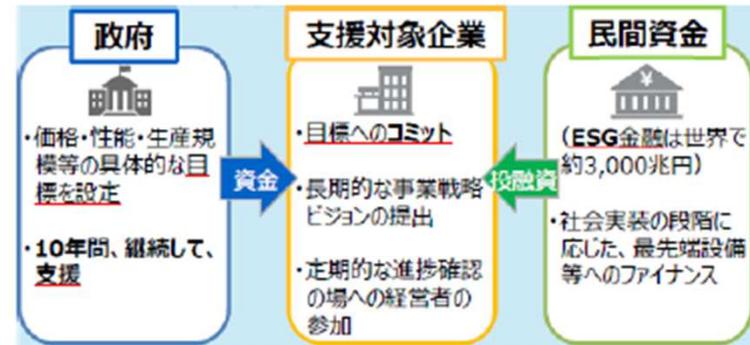
- 再エネの大量導入を可能とする革新的技術の開発などイノベーションによる解決の追求が重要。
- 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2020年12月）」においても、洋上風力や次世代方太陽光電池など14分野において「実行計画」を策定し、成長を実現する上で鍵となる重点技術等について2050年までの工程表を提示し、イノベーションを起こす民間企業の支援を表明。
- 令和2年度第三次補正予算で措置されたグリーンイノベーション基金も活用（イノベーションに挑戦する企業を10年間、継続して支援）するなど、政策資源を戦略的に投入し、計画的・継続的なイノベーションの創出を支援。
- 他方、これらの技術開発の普及には長期的な視点が必須となることに留意。

## ＜これまでの取組例＞

| 自然条件や社会制約への対応  | 調整力・送電線容量・慣性力の確保  | コスト低減等への対応   |
|--|---|--|
| <p>【太陽光発電の導入量拡大等に向けた技術開発】</p> <p>立地制約を克服する革新的太陽電池の開発（ペロブスカイト、タンデム型）や、リサイクル技術の開発等を支援。</p> | <p>【再エネの大量導入にむけた次世代型の電力制御技術開発事業】</p> <p>日本版コネクト&amp;マネージの実現に向けた実証や、慣性力を補完する機能を持つ出力制御装置（PCS）の開発、配電系統における予測・制御システム、大規模洋上風力のための多端子直流送電技術の開発等を支援。</p> | <p>【洋上風力発電等の導入拡大に向けた研究開発】</p> <p>洋上風力の導入拡大に向けた風況調査手法の開発や、低コスト化に向けた個別技術の開発等を実施。</p> <p>【再エネ熱のコスト低減】</p> <p>地中熱、太陽熱等の普及拡大に向け、業種横断的な体制を構築し、<b>コスト低減に向けた技術開発</b>を支援。</p> |

## ＜グリーンイノベーション基金事業＞

NEDOに基金を設け、コミットメントを示す民間企業等に対して、今後10年間、継続して支援



1. エネルギー関係諸税
2. 省エネ法
3. 高度化法・非化石価値取引
4. FIT制度
5. 低炭素社会実行計画

## 産業界の地球温暖化対策の取組（低炭素社会実行計画）

- 産業界は、1997年の「経団連環境自主行動計画」発表以降、国の目標策定に先立って**各業界団体が自主的に削減目標を設定**して対策を推進。
- 「国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標」、「低炭素製品・サービス等による他部門での削減」、「海外での削減貢献」、「革新的技術の開発・導入」の4本柱で構成。

| 第1の柱  | 第2の柱  | 第3の柱  | 第4の柱  |
|---|---|---|---|
| <b>国内の企業活動における2020年/2030年目標</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 業界ごとに自主的に目標指標、基準年度orBAU比、削減目標を設定。毎年度、前年度分の実績値を算出し、2020年及び2030年目標の進捗をとりまとめ。</li><li>● 2030年目標を達成している業界は、目標の深堀を目指す。</li></ul> | <b>低炭素製品・サービス等の他部門での削減</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 低炭素製品やサービス等を国内外に普及させることで、CO2排出削減に貢献する取組をとりまとめ。</li><li>● 毎年度、前年度分の取組を定性的・定量的に記載する他、2020年及び2030年の削減見込量が算出できる業界は併せて報告。</li></ul> | <b>海外での削減貢献</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 海外活動におけるCO2排出削減に貢献する取組をとりまとめ。</li><li>● 毎年度、前年度分の取組を定性的・定量的に記載する他、2020年及び2030年の削減見込量が算出できる業界は併せて報告。</li></ul> | <b>革新的技術の開発・導入</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● CO2排出削減に貢献する革新的技術・サービスの概要、取組が進んでいる業界は、導入時期・削減見込量も記載。</li><li>● 2030年以降も見据えた技術があれば、併せて記載の充実を依頼。</li></ul> |

# 低炭素社会実行計画のカバー率

- 各部門の排出量に占める、計画策定業種の排出量の合計を、「カバー率」として算出。
- 産業・エネ転部門ではカバー率が9割弱に達しているが、業務部門では2割程度であり、特に中小規模事業者の多い業務部門における取組の促進が課題。
- 自主的取組に参画する業種の、エネルギー起源CO2排出量に占める割合は5割強となっている。

産業・エネルギー転換部門 **84%**



業務部門 **26%**



運輸部門 **58%**



|       | 各部門全体の排出量 | 低炭素社会実行計画参加業種の部門別排出量 |
|-------|-----------|----------------------|
| 産業・エネ | 49,303    | 41,420               |
| 業務    | 19,585    | 5,184                |
| 運輸    | 21,042    | 12,127               |

単位：万t-CO2（排出量(電気・熱配分後)）

※1) 各部門全体の排出量は、国立研究開発法人国立環境研究所「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」を参照

※2) 各業種の排出量は、各団体が公表している2018年度実績の数字から算出

※3) 低炭素社会実行計画参加業種は、2030年目標を設定している115業種

③ カーボンプライシングを巡る最新の動向  
(クレジット取引に関する検討状況)

# 非化石価値取引市場の見直しの動向①

## 非化石価値取引制度見直しの方向性

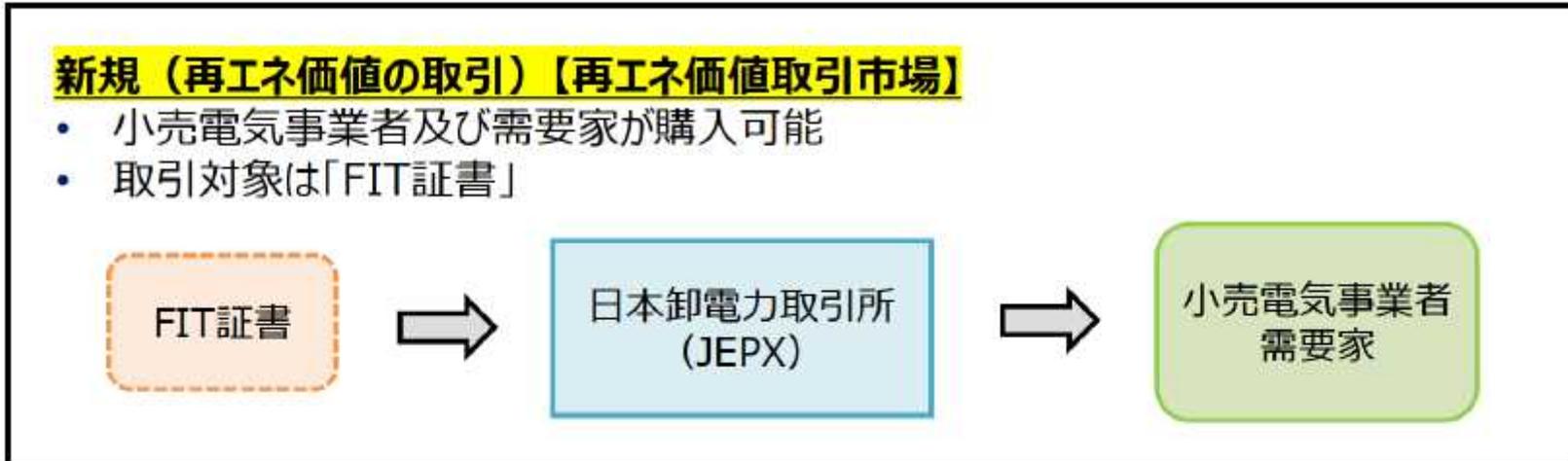
- 「需要家がアクセスできる環境整備」の実現に向けて、①FIT証書価格の引下げ、②需要家による直接購入の解禁、③RE100活用可能量の増加※を図る。  
※RE100へ活用するためには、発電所の位置情報等のトラッキングが行われている必要あり。

### 需要家の声を踏まえた見直しの方向性

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ① <u>FIT証書価格が高い</u><br>1.3円/kWh                | ⇒ <u>大幅に引下げ</u> (詳細は今後検討) |
| ② <u>直接購入できない</u><br>小売電気事業者のみ                 | ⇒ <u>需要家に解禁</u>           |
| ③ <u>RE100活用可能量が少ない</u><br>トラッキング実証中 (約10億kWh) | ⇒ <u>トラッキングを大幅に拡充</u>     |

## 非化石価値取引市場の見直しの動向②

### 新たな非化石価値取引市場のイメージ（案）

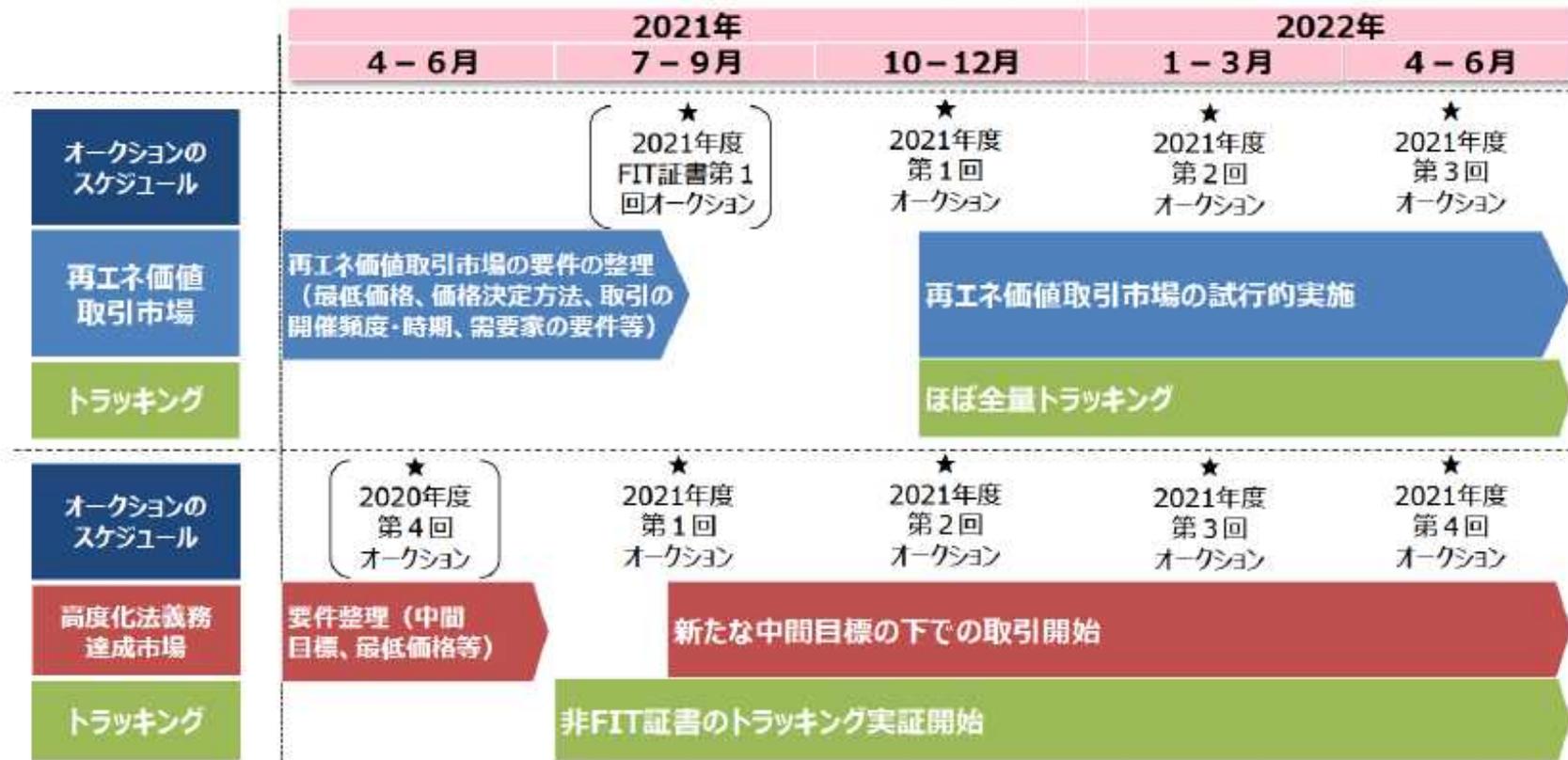


# 非化石価値取引市場の見直しの動向③

## 今後の検討スケジュール

- **2021年度**の中間目標値の対象に活用可能な市場のオークションが今年8月から始まること、市場を分離した上で、**需要家も参入可能な再エネ価値取引市場を2021年度後半から試行的に実施**することを踏まえ、今後の制度の見直しは以下のスケジュール感で進める予定。

※()内は現行制度の下での取引を実施予定



# J-クレジット活性化策の検討状況①

## J-クレジットの現状評価と課題

- J-クレジットは、質の高いクレジットとして、順調に進捗。他方、企業からのJ-クレジットのニーズも高まっており、需要拡大への対応や制度の更なる改善を図っていくことが必要。

### 1. これまでの取組に対する評価

- 国が運用する制度としての信頼性
- 方法論やモニタリングの厳格さによる国際的イニシアチブからの評価  
(J-クレジットを活用して付加価値をつけたい。)
- 制度がしっかりしているが故に、需要に供給が追いついていない  
(入札販売の量が少ない。入札販売の頻度を増やして欲しい。)

質を確保しながら、  
供給を拡大

### 2. 今後の課題

(ヒアリング等でJクレ事務局に寄せられたご意見)

#### (1) 需要拡大への対応

- 企業のCN宣言、サプライヤーへの要請、ゼロカーボンシティなどにより、企業・自治体等からのニーズ拡大
- 経済と環境の好循環の観点から、国際的な枠組み(CORSIA)への対応の必要性

供給の拡大が必要

#### (2) 信頼と利便性の両立する制度運営

- 制度の永続性への不安  
(Jクレ制度は2030年以降も必要であり、国の方針として制度継続を明言して欲しい。)
- 利便性への不満  
(制度が複雑で難しい。システム上で完結できるようにして欲しい。)  
(グリーン電力証書、非化石証書などの類似制度があり、利用しづらい)

制度の永続性と利便性  
確保に向けた改善が必要

## J-クレジット活性化策の検討状況②

### J-クレジット活性化策

- CN達成に向けて、代替技術が実装するまでの移行期では、クレジットでCO2排出量を調整する動きが加速。クレジット創出・購入側のニーズを満たすJ-クレジット活性化策が必要。

#### 1. 供給・需要の拡大

##### (1) 保有している環境価値の顕在化

- 森林 全国の森林整備法人等への制度活用の働きかけ  
森林由来クレジットのモニタリング簡素化等の制度改善検討
- 中小企業等 省エネ設備導入時などに生じたクレジット創出機会の顕在化。周知による積み上げ
- 補助金由来 国・自治体の補助金事業（特に個人・中小企業向け）の環境価値をJ-クレジットとして取込

##### (2) 新たな技術によるCO2削減の取込

- 水素、アンモニア、CCUS等 J-クレジット運営委員会で新規技術の方法論策定を議論して運用を検討

##### (3) オフセットでの活用による需要拡大

- 企業、政府、自治体 J-クレジットを活用したカーボン・オフセットの取組を推進し、需要を拡大

#### 2. 制度環境整備

##### (1) 持続性の確保

2050CN実現に向けて、必要な制度としての位置づけを明確化

##### (2) 利便性確保のためのデジタル化推進

クレジット創出・活用に関する各種プロセス・及び各種申請手続きを電子化することによる効率化

##### (3) 非化石証書等の他の類似制度との連携

##### (4) 自治体との連携

ゼロカーボンシティや「地域循環共生圏」の実現に向け、域内での炭素価値の率先した需要だけでなく、森林や補助金事業等を通じた供給者としても、自治体の役割は大きい

### JCMの今後の一層の活用拡大のための主な課題

- JCMは、現行の地球温暖化対策計画において「獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする」とされているところ、我が国の2030年のGHG排出削減目標の強化に伴い、本目標達成のために今後一層の活用の拡大が期待されている。その観点から、以下のような主要な課題に対応していくことが必要か。
  - パリ協定6条ルールを先駆的に実施することを通じてJCMの国際的な認知度向上
  - パートナー国の地域的展開等による拡大
  - プロジェクトの大規模化や資金源の多様化
  - 民間企業における需要も踏まえた民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成などの制度運用の改善

### JCMの今後の一層の活用拡大のための主な課題への対応の方向性

#### 1. パリ協定6条ルールを先駆的に実施することを通じてJCMの国際的な認知度向上

- JCMではパリ協定の下でのルールを先駆的に実施しており、これらに基づく経験、データ等を国際的なルール形成に反映することによりデファクトスタンダード化

#### 2. パートナー国の地域的展開等による拡大

- 現在のパートナー17カ国に加え、継続的なGHG排出削減プロジェクトの組成が見込める国・地域を更に加えていく

#### 3. プロジェクトの大規模化や資金源の多様化

- 費用対効果の改善も見据えた排出削減量が見込める大規模プロジェクト（例：大規模再エネ、水素、CCS等）の重点化、資金源の多様化（例：対外融資を行う公的な金融機関との協調融資の拡大等）

#### 4. 民間企業における需要も踏まえた民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成などの制度運用の改善

- 現行JCMプロジェクトは、政府予算にもとづく案件組成が前提。政府予算にもとづかない民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成を推進するための課題の整理（パートナー国政府との合同委員会における手続、クレジット配分等ルールの整備等）
- JCMクレジットの需要を喚起する観点からは、現行JCMは地球温暖化対策推進法に基づく算定報告公表制度と民間企業による自主オフセットへの活用が可能であるところ、航空業界におけるカーボン・オフセットプログラムであるCORSIAにおいて、JCMクレジットを適格クレジットとして追加されるよう申請等の必要な調整を行う

## 成長に資するカーボンプライシングの検討の進め方（イメージ）

### 1. 企業ニーズ等に基づいた対応が必要な事項

（ボランタリー市場）

- ◆（電力）再エネ価値取引市場の新設 【scope2対応】



双方の制度の連携を検討

- ◆（全業種）Jクレジット・JCMの活性化 【scope1・3対応】

（コンプライアンス市場）

- ◆（電力）高度化法義務達成市場の見直し

### 2. 上記1. を踏まえつつ、今後、専門的・技術的観点から更なる検討が必要な事項

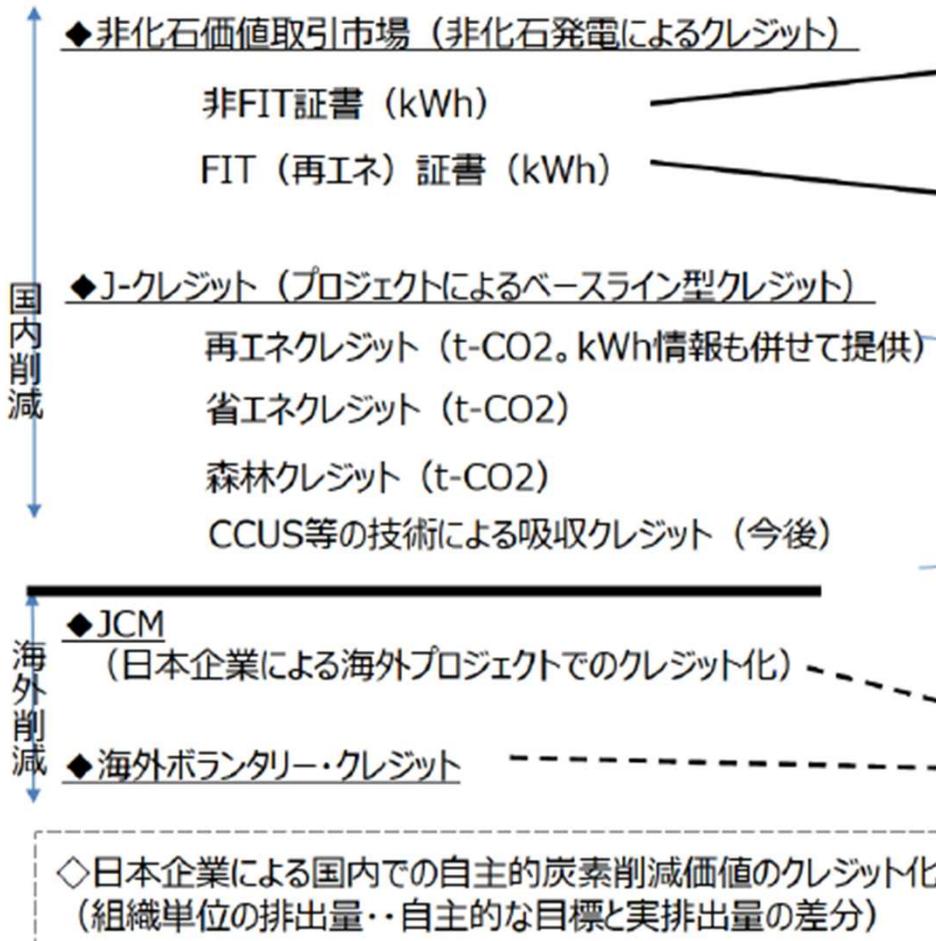
- ◆ 自主的な排出量取引の枠組みの検討・構築
- ◆ CN社会を実現する上でのあるべき税制と既存税制との関係整理
- ◆ IT技術を活用したカーボンフットプリントの基盤整備に向けた調査研究

# 炭素削減価値取引市場の検討状況②

## 炭素削減価値取引市場の今後の方向性 (たたき台)

<炭素削減価値の創出源又は可能性のあるもの>

◆存在、◇未存在



国内削減

海外削減

(◇製品・サービスの炭素削減貢献の見える化)

<CPの観点からの見直しの方向性>

- 方向性 1**
- 小売電力事業者向けの高度化法義務達成市場の見直し
- 方向性 2**
- 【間接排出対応市場】※scope2  
最終需要家向けの総合的な再エネ価値取引市場として新設
- 方向性 3**
- 【直接排出・サプライチェーン排出対応取引市場】※主にscope1・3  
国内での炭素削減クレジットを中心に、一定の質を担保した海外のクレジットも取り込んで、我が国での取引が可能な場のあり方を検討。
- 削減のメタ情報 (由来、場所、ストーリー等) も含めた取引
- t-CO<sub>2</sub>の標準的な取引
- クレジットの種類や質が異なるものを標準化することが必要。また、相対取引、先渡し・先物取引、取引所取引など、様々な形態が考えられる。