成長に資するカーボンプライシングについて① ~これまでの取組の振り返り~

令和3年3月 事務局資料

- 1. 議論のポイント
- 2. 国内のこれまでの主な取組
 - ●自主的取組
 - 低炭素社会実行計画
 - ●規制的手法
 - 一省工ネ法
 - -高度化法
 - ●経済的手法
 - 化石燃料諸税等(今回)
 - クレジット取引 (次回)
- 3. 検討の視座

前回(2/17)研究会の整理

<総論>

- 産業構造変化、成長に資するということがポイント。
- カーボンプライシングの効果について定量的に見極めて議論する必要がある。
- 我が国の成長に資するものであることを大前提に議論。
- 現状、種々の制度が並べられているが、今のシグナルに課題があるのではないか。より分かりやすいシグナルが必要。

く検討の視座>

- 代替手段が確立されている分野、されていない分野で施策、手法が変わってくる。
- 時間軸を考えながら軽減措置を考え、トランジション(移行)ができる措置が必要
- 一つの政策でカーボンニュートラルが実現することはあり得ない。時間軸の違いによって必要な政策が異なり、脱炭 素化技術が使えるのかどうかも含めて様々な事情がある。
- 短期的な、足下での脱炭素化、長期的な脱炭素化社会への移行の時間軸の認識も重要。
- 既存の税制や規制との関係を考えてほしい。

<カーボンプライシングの影響>

- カーボンプライシングが国民生活、中小企業、産業競争力等に与える影響を見極めて欲しい。
- 個々の産業で成長機会がでてきても、<u>マクロ経済全体に良いインパクトがあるのか、国民の富の創出につながるのか</u>という議論も。

本日ご議論いただきたいこと

【成長に資するカーボンプライシングについて】

<国内のこれまでの取組について>

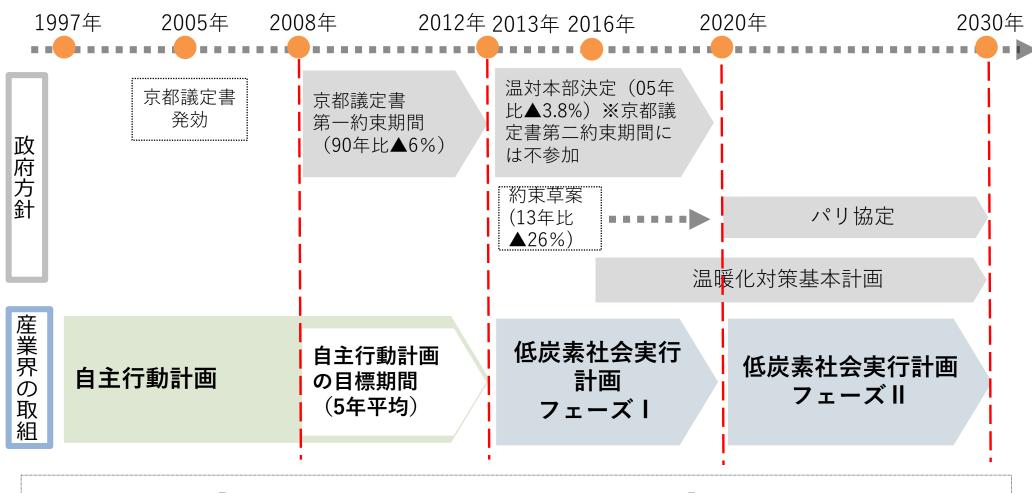
- 我が国の温暖化対策として、産業界の自主的な取組である「低炭素社会実行計画」、省エネ法や高度化法などの規制的措置、これらに加えて、化石燃料諸税等の経済的措置などがあげられるが、**どの措置をカーボンプライシングと捉えられるか**。
- また、カーボンプライシングが成長に資するためには、各産業分野における、脱炭素に向けた代替手段と時間軸を考える必要があるが、**産業界の脱炭素化への道筋を踏まえると、どのような方法 論を組み合わせていくことが重要か**。
 - → 産業界の委員には、産業界の実態や、方法論の捉え方について、簡単な説明をいただく。
- 現在の脱炭素化に向けた道筋やマクロ経済状況を踏まえると、短期及び中長期で、どのような方向性を目指していくべきか。また、各主体の行動変容を促す「シグナル」について、どのように考える必要があるか。

<我が国のカーボンプライシングの国際的な発信について>

- 国境調整措置等の議論を踏まえると、国際的にはどのように説明していくことが必要か。
- 特に、国際的に明確にカーボンプライシングを示すには、定量化の必要があるが、我が国では、どの 措置までを主張していくことが重要か。

- 1. 議論のポイント
- 2. 国内のこれまでの主な取組
 - ●自主的取組
 - 低炭素社会実行計画
 - ●規制的手法
 - -省工ネ法
 - -高度化法
 - ●経済的手法
 - 化石燃料諸税等(今回)
 - クレジット取引 (次回)
- 3. 検討の視座

産業界における温暖化対策の自主的取組の流れ



1997年:経団連が「経団連環境自主行動計画」を発表し、業界別の「自主行動計画」を策定

1998年:経団連及び政府によるフォローアップを開始

2006年:「自主行動計画」の目標期間を、2008年から2012年に変更

2013年:経団連が「低炭素社会実行計画(フェーズI)」を発表(2020年の削減目標を設定)

2014年:「自主行動計画」の総括評価を実施

2015年:経団連が「低炭素社会実行計画(フェーズⅡ)」を発表(2030年の削減目標を設定)

5

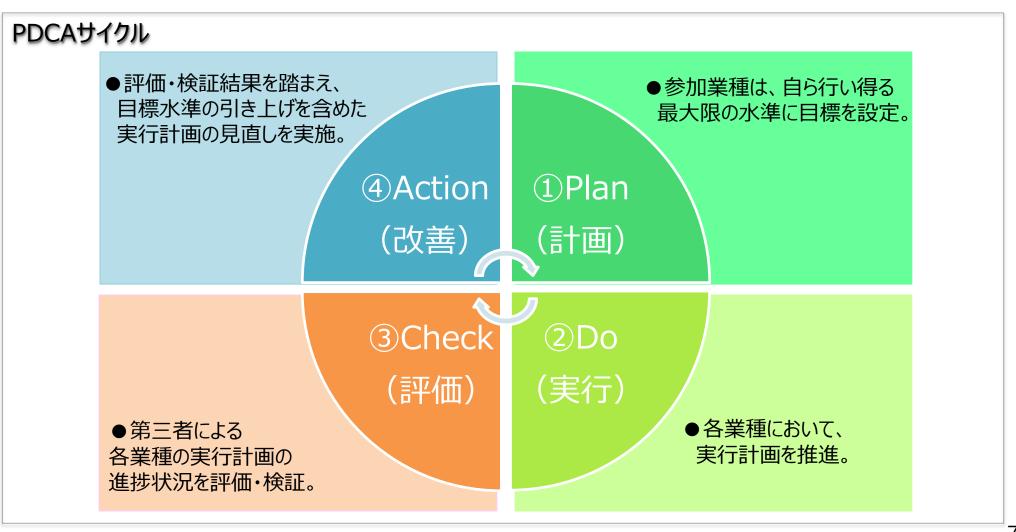
産業界の地球温暖化対策の取組(低炭素社会実行計画)

- 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 海外での削減貢献 国内の企業活動における 低炭素製品・サービス等の 革新的技術の 2020年/2030年目標 他部門での削減 開発·導入 業界ごとに自主的に目標 低炭素製品やサービス等 海外活動におけるCO2 CO2排出削減に貢献す 指標、基準年度orBAU を国内外に普及させるこ 排出削減に貢献する取 る革新的技術・サービス 比、削減目標を設定。毎 とで、CO2排出削減に貢 の概要、取組が進んでい 組をとりまとめ。 年度、前年度分の実績 献する取組をとりまとめ。 る業界は、導入時期・削 毎年度、前年度分の取 値を算出し、2020年及 減見込量も記載。 組を定性的・定量的に記 毎年度、前年度分の取 び2030年目標の進捗を 組を定性的・定量的に記 載する他、2020年及び 2030年以降も見据えた とりまとめ。 載する他、2020年及び 2030年の削減見込量が 技術があれば、併せて記 2030年目標を達成して 2030年の削減見込量が 算出できる業界は併せて 載の充実を依頼。 算出できる業界は併せて いる業界は、目標の深堀 報告。 を目指す。 報告。

低炭素社会実行計画の評価・検証

- 政府はこの計画 及び 進捗について、定期的に第三者による評価・検証を実施
- 産業界は目標水準の引き上げを含めた計画の見直し等を実施
- 低炭素社会実行計画の透明性・信頼性を向上させるために、毎年度、PDCAサイクルの充実を図る。



政府による毎年度のフォローアップ

- 経済産業省所管業種については、大学や研究機関等の有識者委員により構成される審議会の7つの業種別WG において毎年度のフォローアップを実施。WGの上位機関である経済産業省と環境省の審議会の合同会議に審議結 果を報告し、今後の課題等をとりまとめ。
- 政府全体で、産業界の低炭素社会実行計画を含む地球温暖化対策・施策のフォローアップを毎年度実施し、内閣 総理大臣を本部長とする地球温暖化対策推進本部においてとりまとめ。

地球温暖化対策推進本部

総務省・警察庁・金融 庁·財務省·文部科学 省,厚牛労働省,農林 水産省·国土交通省· 環境省•経済産業省

報告

各省庁※の関係審議会等における 地球温暖化対策・施策のフォローアップ

報告

経済産業省 環境省

産業構造審議会地球環境小委員会・ 中央環境審議会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会 合同会議

経済産業省 業種別WG



資源・エネル ギー



鉄鋼



化学·非鉄 金属



製紙•板硝 子・セメント



電子・電機・ 産業機械等



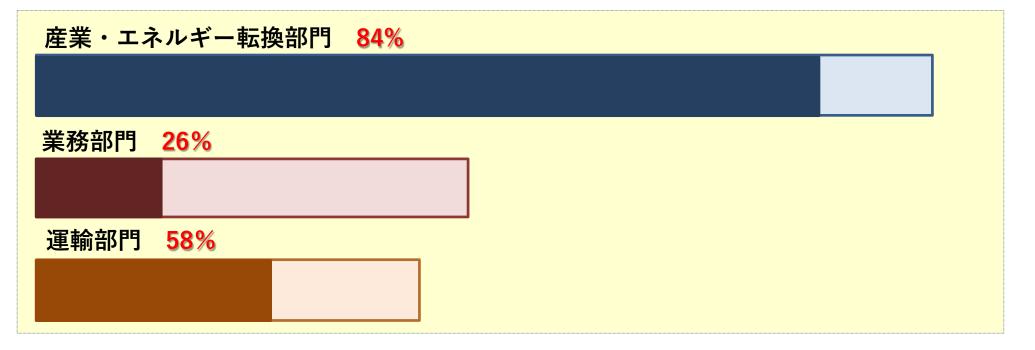
流涌・サービ



自動車・自 動車部品・ 自動車車体

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。



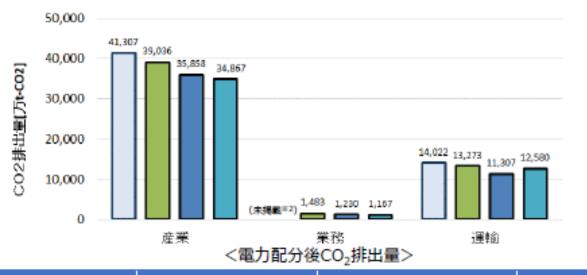
	各部門全体の 排出量	低炭素社会実行 計画参加業種の 部門別排出量
産業・エネ	49,303	41,420
業務	19,585	5,184
運輸	21,042	12,127

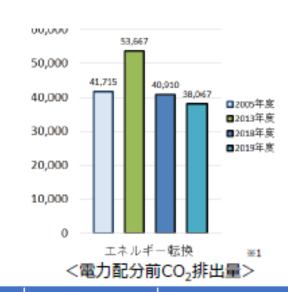
- ※1) 各部門全体の排出量は、国立研究開発法人国立環境研究所「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 | を参照
- ※2) 各業種の排出量は、各団体が公表している2018年度実績の数字から算出
- ※3) 低炭素社会実行計画参加業種は、2030年目標を設定している115業種

単位:万t-CO2 (排出量(電気・熱配分後))

これまでの削減実績(経団連発表)

- 経団連は、2020年度フォローアップ結果総括を発表(2021年1月19日)。
- CO2排出量実績に関しては、2013年度比で全部門(産業、エネルギー、業務、運輸)で減少。





部門	集計対象/ 計画参加業種数	2019年度 排出量実績	2005年度比	2013年度比	前年度 (2018年度) 比
産業	30/31業種	3億4,867万t-CO ₂	-15.6%	-10.7%	-2.8%
業務	13/16業種	1,167万t-CO ₂	_ *2	-21.7%	-5.1%
運輸	12/12業種	1億2,580万t-CO ₂	-13.8%	-5.2%	+11.3%
Iネルギー転換※1	3/3業種	3億8,067万t-CO ₂	-8.7%	-29.1%	-6.9%

※1 エネルギー転換部門は電力配分前排出量、それ以外の部門は電力配分後排出量を示す。

※2 業務部門の2005年度の排出量は、集計状況に鑑み未掲載。

出典:経団連HPより https://www.keidanren.or.jp/policy/2021/007_point.pdf

【参考】低炭素社会実行計画 参加115業種

ビール酒造組合	日本たばこ産業株式会社	日本製薬団体連合会・日本製 薬工業協会	日本スターチ・糖化工業会	<u>日本乳業協会</u>	全国清涼飲料工業会
日本パン工業会	日本缶詰びん詰レトルト食品協会	日本ビート糖業協会	日本植物油協会	全日本菓子協会	精糖工業会
日本冷凍食品協会	日本ハム・ソーセージ工業共同組合	製粉協会	全日本コーヒー協会	日本醤油協会	日本即席食品工業協会
日本ハンバーグ・ハンバーガー 協会	全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	日本精米工業会	日本鉄鋼連盟	日本化学工業協会	日本製紙連合会
セメント協会	電機·電子温暖化対策連絡会	日本自動車部品工業会	日本自動車工業会·日本自動車車 体工業会	日本鉱業協会	石灰製造工業会
日本ゴム工業会	日本染色協会	日本アルミニウム協会	板硝子協会	日本印刷産業連合会	日本ガラスびん協会
日本電線工業会	日本ベアリング工業会	日本産業機械工業会	日本伸銅協会	日本建設機械工業会	<u>石灰石工業協会</u>
日本工作機械工業会	日本レストルーム工業会	石油鉱業連盟	プレハブ建築協会	日本産業車両協会	日本造船工業会·日本中小型造 船工業会
日本舶用工業会	日本マリン事業協会	日本鉄道車輌工業会	<u>日本建設業連合会</u>	住宅生産団体連合会	炭素協会
業務部門(41業種)					
全国銀行協会	生命保険協会	日本損害保険協会	全国信用金庫協会	全国信用組合中央協会	日本証券業協会
電気通信事業者協会	テレコムサービス協会	日本民間放送連盟	日本放送協会	日本ケーブルテレビ連盟	衛星放送協会
<u>日本インターネットプロバイダー</u> <u>協会</u>	全私学連合	日本医師会・4病院団体協議会	日本生活協同組合連合会	日本加工食品卸協会	日本フードサービス協会
日本チェーンストア協会	日本フランチャイズチェーン協会	日本ショッピングセンター協会	日本百貨店協会	日本チェーンドラッグストア協会	大手家電流通協会
日本DIY協会	情報サービス産業協会	日本貿易会	日本LPガス協会	リース事業協会	日本倉庫協会
日本冷蔵倉庫協会	日本ホテル協会	日本旅館協会 ※自主行動計画のみ	日本自動車整備振興会連合会	不動産協会	日本ビルヂング協会連合会
全国産業廃棄物連合会	日本新聞協会	全国ペット協会	全日本遊技事業協同組合連合会	全日本アミューズメント施設営業者協会 連合会	
運輸部門(17業種)					
日本船主協会	全日本トラック協会	定期航空協会	日本内航海運組合総連合会	日本旅客船協会	日本バス協会
全国ハイヤー・タクシー連合会	日本民営鉄道協会	JR東日本	JR西日本	JR東海	日本港運協会
JR貨物	<u>JR九州</u>	JR北海道	全国通運連盟	JR四国	
エネルギー転換部門(3業種)			_		
電気事業低炭素社会協議会	石油連盟	日本ガス協会			

【参考】経済産業省関係の低炭素社会実行計画参加41業種

	2-1						
	資源・エネルギーWG	鉄鋼WG	化学・非鉄WG	製紙・板硝子・セメント等WG	電子・電機・産業機 械等WG	流通・サービス WG	自動車・自動車部 品・自動車車体WG
所属WG	(7業種)	(1業種)	(7業種)	(8業種)	(5業種)	(10業種)	(3業種)
窓口担当課	資源・燃料部政策課 電力・ガス事業部政策課	金属課	素材産業課	素材産業課	産業機械課 情報産業課	消費・流通政策課	自動車課
業種	電気事業低炭素社会 協議会	日本鉄鋼連盟	日本化学工業協会	日本製紙連合会	電機・電子温暖 化対策連絡会	日本チェーンス トア協会	日本自動車部品工業会
	石油連盟		石灰製造工業会	セメント協会	日本ベアリング 工業会	日本フランチャ イズチェーン協 会	日本自動車工業 会・日本自動車 車体工業会
	日本ガス協会		日本ゴム工業会	日本印刷産業連 合会	日本産業機械工業会	日本ショッピン グセンター協会	日本産業車両協会
	日本鉱業協会		日本アルミニウ ム協会	日本染色協会	日本建設機械工業会	日本百貨店協会	
	石灰石鉱業協会		日本電線工業会	板硝子協会	日本工作機械工 業会	大手家電流通協 会	
	石油鉱業連盟		炭素協会	日本ガラスびん 協会		情報サービス産 業協会	
	日本LPガス協会		日本伸銅協会	日本レストルー ム工業会		日本チェーンド ラッグストア協 会	
				プレハブ建築協会		日本DIY協会	
						日本貿易会	
						リース事業協会	

12

【参考】主要排出業種の2030年削減目標の策定例

	目標指標	基準年度	2030年の目標水準
日本鉄鋼連盟	CO2排出量	BAU	▲900万t-CO2
日本化学工業協会	CO2排出量	BAU 2013	▲650万t-CO2 ▲679万t-CO2
日本製紙連合会	CO2排出量	BAU	▲466万t-CO2
セメント協会	エネルギー原単位	2010	▲125MJ/ t -cem
電機・電子温暖化対策連絡会	エネルギー原単位	2012	▲16.55%以上※
日本自動車工業会 · 日本自動車車体工業会	CO2排出量	1990	▲ 38%
電気事業低炭素社会協議会	CO2原単位 CO2排出量	– BAU	0.37kg-CO2/kWh程度 ▲1,100万t-CO2
石油連盟	エネルギー消費量	BAU	▲100万kl
日本ガス協会	CO2原単位	1990	▲88%

2020年3月末時点で、2030年の削減目標を策定している業界は114業種。 表の2030年目標水準は2020年3月末時点。

^{※2030}年に向けて、エネルギー原単位改善率年平均1% 2019年度フォローアップで目標の見直しを実施し、 2012年比▲33.33%と変更

- 1. 議論のポイント
- 2. 国内のこれまでの主な取組
 - ●自主的取組
 - 低炭素社会実行計画
 - ●規制的手法
 - -省エネ法
 - 高度化法
 - ●経済的手法
 - 化石燃料諸税等(今回)
 - クレジット取引 (次回)
- 3. 検討の視座

エネ

ルギ

·使用者

^

の直接規

制

エネルギーの使用の合理化等に関する法律(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

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(自らの貨物を輸送事業者に 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

(エネルギー使用量1,500kl/年以上)

- ・エネルギー管理者等の選仟義務
- ・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

(年間輸送量3,000万/ンキロ以上)

- 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

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

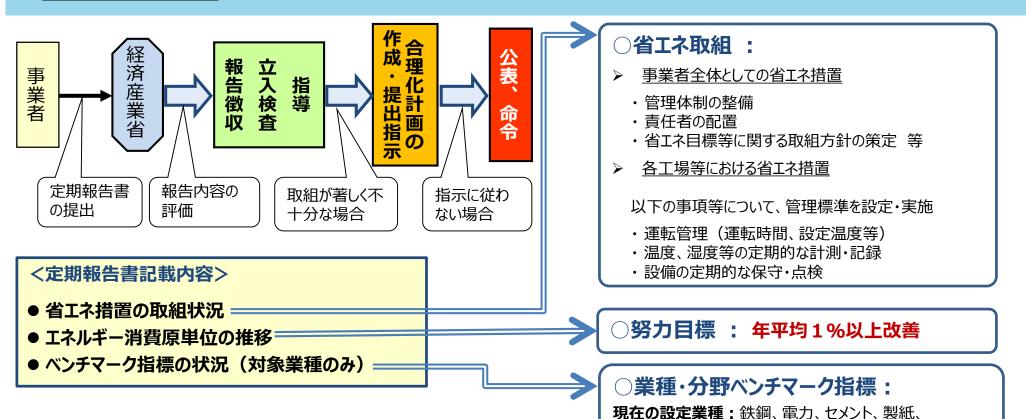
家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者

消費者への情報提供(努力義務)

間接規制使用者への

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。



16

石油精製、化学 等

(1~2割) が満たす水準

目指すべき水準: 各業界で最も優れた事業者の

日本のこれまでの省エネルギーの進展

● 規制と支援策により、日本はこれまで経済成長と世界最高水準の省エネを同時に達成してきている。

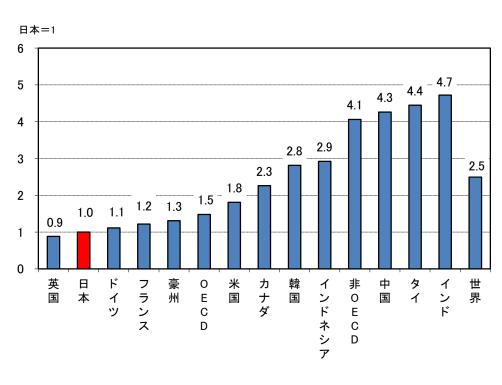
■日本における実質GDPとエネルギー消費効率の推移

原油換算 兆円 (2011年価格) 百万kl/兆円 2.0 600 1.9 実質GDP 500 1.8 1.7 400 1.6 1.5 300 1.4 1.3 200 1.2 1.1 100 エネルギー消費効率 (一次エネルギー供給量/実質GDP 1.0 0.9 973 980 985 2000 2005 2015

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。

■エネルギー消費効率の各国比較(2018年)

一次エネルギー供給/実質GDPを日本 = 1として換算

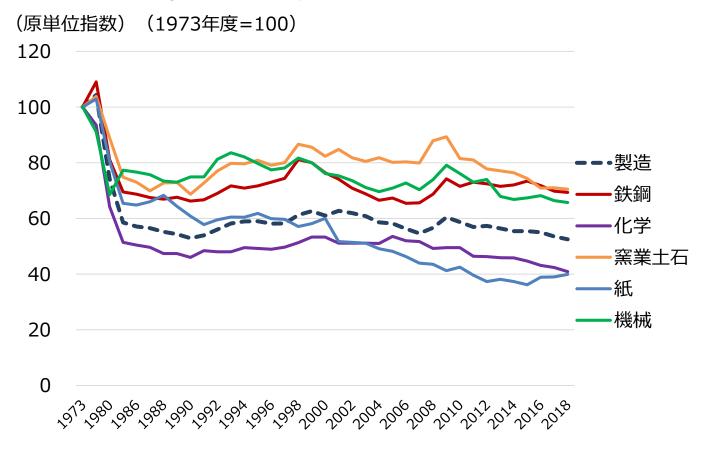


出典:IEA「World Energy Balances 2020 Edition」、World Bank「World Development Indicators 2020」を基に作成

2021年2月19日 省エネルギー・新エネルギー分科会 第30回 省エネルギー小委員会 事務局説明資料(資料1)

- これまでの取組を通じて、日本は世界最高レベルの省エネを達成。他方で、直近のエネルギー消費 原単位の改善は鈍化。
- 京都議定書や省エネ法改正に伴い、2000年以降は改善傾向だが、鉄鋼等の一部業種では省工 ネ余地が少なく、原単位の推移は横ばい。

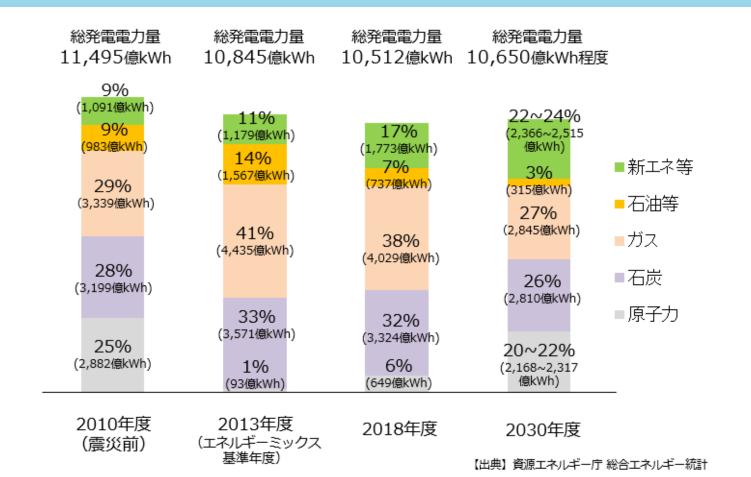
■産業部門のIIP当たりのエネルギー消費原単位推移



※本グラフにおけるエネルギー消費量(分子)には、廃熱回収や自家発の 高効率化などエネルギー転換部門の省エネが考慮されていない点に留意が必要。

エネルギー供給構造高度化法(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。



- 1. 議論のポイント
- 2. 国内のこれまでの主な取組
 - ●自主的取組
 - 低炭素社会実行計画
 - ●規制的手法
 - -省工ネ法
 - -高度化法
 - ●経済的手法
 - 化石燃料諸税等(今回)
 - クレジット取引 (次回)
- 3. 検討の視座

自主的取組・経済的手法の全体像 (現状)

- 場所 主体	日本国内での取組	海外での取組
国際 機関		【国連】 CDM 【条約】 航空(ICAO) 海運(IMO)
行政	(課税・排出上限設定・賦課金等による負担) 化石燃料課税 ※ 温対税 FIT賦課金 約2.4兆円 (2018年度実績) (東京都・埼玉県の排出量取引) 【補助金・減税等による財政的支援】 省工ネ補助金、グリーンイノベ基金、研究開発減税等 【環境価値取引(クレジット取引)】 (全業種)Jクレジット取引)】 (全業種)Jクレジット制度 約9.4億円(2018年度入札販売総額)(電力)非化石価値証書 約5.7億円(2019年度約定金額総額(推計))	音音音 音 【二国間】 JCM
民間	【個社】 インターナル・カーボン・プライシング 87社が導力 (電力) グリーン電力証書 (低炭素社会実行計画)	【团败的+>册2】士坦】

※課税目的はCPではないが、結果としてCO2排出に負担を課すもの。

主な炭素税導入国の比較

- 炭素税には、「価格効果(価格に基づき行動変容を促す効果)」と「財源効果」が存在。

	● 各国の事例では、 <u>祝収を呪灰素化投資に向ける「財源効果」の例は限定的</u> 。「価格効果」は、灰素柷の水準によって、効果は異なるものと考えられる(次ページ)。				
国名	税収規模 (億円【年】)	財源	税収使途		
日本 (温対税)	2,400億円程度 【2019年】	特別会計	・省エネ対策、再エネ普及、化石燃料のクリーン化等のエネ起 CO_2 排出抑制等に活用。		

フィンランド 1,818億円

・所得税の引下げ及び企業の雇用に係る費用の軽減

(炭素税) 【2019年】 スウェーデン 2,664億円 (CO₂税)

一般会計 一般会計

・炭素税導入時に、労働税の負担軽減を実施。2001~2004年 の標準税率引上げ時には、低所得者層の所得税率引下げ等に

【2019年】

活用。

デンマーク 602億円 (CO。稅) 【2019年】

一般会計 一般会計

・政府の財政需要に応じて支出。 ・税収1/3程度は建築物改装基金、一部技術革新ファンド、残りの

スイス 1,411億円 (CO₂税) 【2019年】 アイルランド 544億円

2/3程度は国民・企業へ還流。 (一部基金化)

(炭素税) 【2019年】 10,250億円 フランス

赤字補填に活用。 一般会計 一般会計/

・輸送関係のインフラ整備の財源(一般会計)や再エネ電力普及 等のエネルギー移行に資するプロジェクト(特別会計)に充当。 ・使途の紐付けは行われていない。(2019年発表の長期戦略にお

(炭素税) 【2019年】 119億円 【2015年】

1,379億円

【2019年】

特別会計 一般会計

一般会計

いて、環境対策に活用予定と記載。) ・法人税や所得税の減税等に活用。(2017年まで)

※環境省 カーボンプライシングの活用に関する小委員会 (第12回) 事務局資料より。日本の温対税収は経産省推計

(炭素税)

価格効果の観点から想定される炭素税の水準

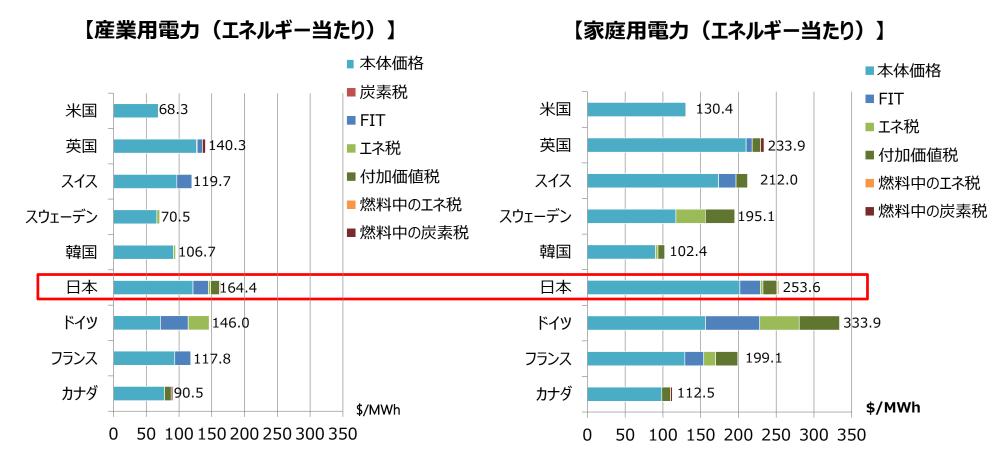
- 炭素税の「価格効果」に着目した場合、国際機関等により、パリ協定と整合的な排出抑制効果を得るためには 例えば50ドル~100ドル/トン・CO2以上の水準が必要と分析されている。
- これは、**仮に現在の日本のエネルギー起源CO2排出量全体(約10億トン/年)に課税した場合、毎年5~ 10兆円以上の税収に相当する水準**であり、効果と負担のバランスについて考慮が必要。

出典	炭素価格(ドル/トンCO2)の水準
Report of the High-Level Commission on Carbon Pricing	2020年までに少なくとも40ドル~80ドル
(スティグリッツ教授、スターン卿ほか、2017年)	2030年までに少なくとも50ドル~100ドル
World Energy Outlook 2020 (IEA、2020年)	(持続可能な発展シナリオ) 先進国:2025年に63ドル、2040年に140ドル 主要途上国:2025年に43ドル、2040年に125ドル ※対象部門は発電、産業、航空

我が国の現在のエネルギーコスト(国際比較)

- 日本は、産業界や消費者等の行動を左右する**全体のエネルギー価格(本体価格+炭素税+エネルギー税** 等+FIT賦課金等)が国際的に見ても高い水準。
- 追加的なカーボンプライシング施策はエネルギーコストへの影響を勘案する必要あり。

<日本のエネルギー価格の水準(2019年)>



世界各国との負担水準の比較(炭素税・化石燃料諸税)

- 世界各国は、税負担が全体として過度にならないようにとの視点を持つ中で、エネルギー本体価格やエネルギー 諸税を考慮しながら炭素税の水準を適切にバランスしている。
- 例えば、
 - > スイス: **その他部門で最も炭素税が高い**が、道路運輸部門では炭素税が存在していない。
 - ▶ スウェーデン:炭素税は日本よりも非常に高いが、燃料税は日本よりも低い。

など、各国で炭素税・燃料税の負担割合は異なっており、それぞれの国情を考慮した制度となっている。

					<日本との	D比較>
国名	部門	実質炭素税	実質燃料税	合計	炭素税	燃料税
- /-	道路運輸	0円/t-co ₂ (15位)	33,706円/t-co ₂ (3位)	33,706円/ t-co ₂ (3位)	存在しない (日本より低い)	日本より高い
スイス	その他	6,032円/ t-CO ₂ (1位)	400円/ t-co ₂ (27位)	6,432円/ t-co₂ (1位)	日本より高い	日本より低
	道路運輸	11,350円/ t-co ₂ (1位)	14,038円/ t-CO ₂ (31位)	25,388円/ t-CO ₂ (16位)	日本より高い	日本より低
スウェーデン	その他	612円/ t-CO ₂ (8位)	267円/ t-co ₂ (34位)	878円/ t-CO₂ (21位)	日本より高い	日本より低
	道路運輸	312円/ t-CO ₂ (13位)	19,804円/ t-co ₂ (23位)	20,116円/ t-CO ₂ (24位)	-	_
日本	その他	265円/ t-co₂ (12位)	662円/ t-co₂ (20位)	927円/ t-CO₂ (19位)	_	_
1 1 68	道路運輸	975円/ t-CO ₂ (9位)	8,823円/ t-co ₂ (37位)	9,798円/ t-co₂ (37位)	日本より高い	日本より低
カナダ	その他	352円/ t-co₂ (11位)	192円/ t-co ₂ (37位)	545円/ t-CO₂ (29位)	日本より高い	日本より低
V =	道路運輸	0円/ t-CO ₂ (15位)	5,663円/ t-co₂ (40位)	5,663円/ t-co₂ (41位)	存在しない (日本より低い)	日本より低
米国	その他	0円/ t-co ₂ (20位)	85円/ t-CO ₂ (39位)	85円/ t-co ₂ (40位)	存在しない (日本より低い)	日本より低

日本の化石燃料諸税等の負担水準

日本では全ての化石燃料に何らかのエネルギー税制が導入されており、総税収は約4.3兆円 (2018年度実績)にのぼる。さらに、固定価格買取制度によるFIT賦課金の総額約2.4兆円(2018年度 試算)を加えると、**約6.7兆円**となる。

	税率等	2018年度実績
石油石炭税 <mark>(温対税を含む)</mark>	原油・石油製品: 2,800円/kl (うち温対税分: 760円/kl) 天然ガス(LNG)・LPG: 1,860円/t (うち温対税分: 780円/t) 石炭: 1,370円/t (うち温対税分: 670円/t)	約7010億円
揮発油税・地方揮発油税 (ガソリン税)	揮発油税:48,600円/kl 地方揮発油税:5,200円/kl	約2兆6000億円
石油ガス税	9,800円/kl	約150億円
航空機燃料税	18,000円/kl	約680億円
軽油引取税	32,100円/kl	約9580億円
	小計	約4兆3420億円
FIT賦課金	賦課金単価:2.90円/kWh	約2兆4000億円
	合計	約6兆7420億円

CO21トンあたり : 4,057円日本の人口1人あたり:34,337円

► CO₂ 1トンあたり : **6,301円**

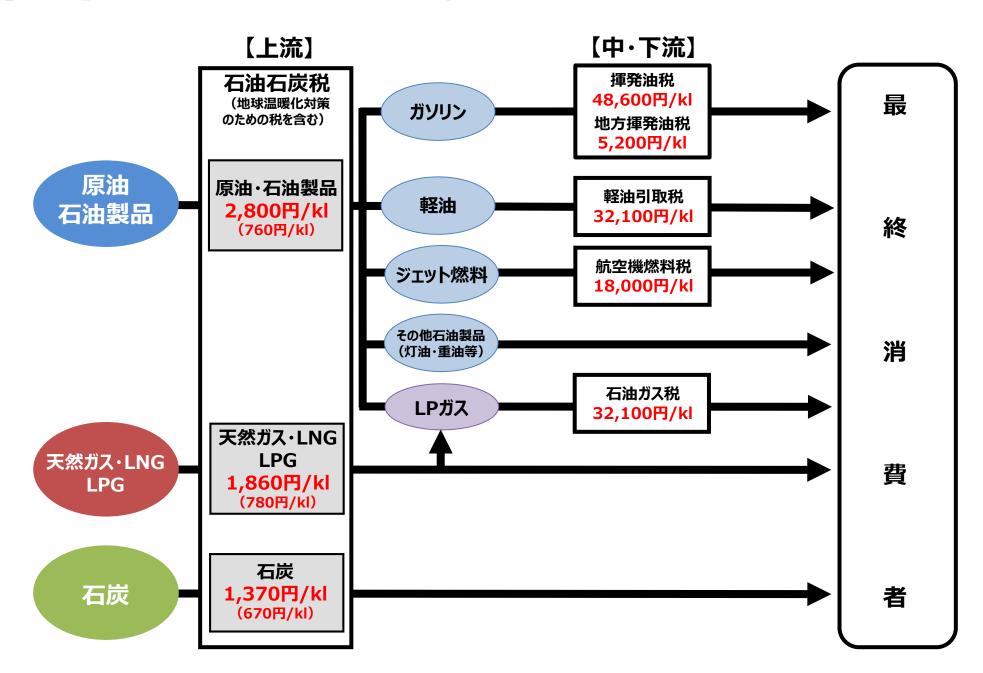
▶ 日本の人口 1 人あたり: 53,318円

[※] 出典:財務省「平成30年度一般会計歳入歳出決算」「租税及び印紙収入、収入額一覧」、総務省「国税・地方税の税収内訳(平成30年度決算額)」より。

[※] F I T賦課金は2018年度の試算ベース。

[※] 換算にあたっては、2018年度エネルギー起源CO2:10.7億トン、2018年の人口:1億2644万人としている。

【参考】化石燃料諸税等の課税段階



石油石炭税の現行の課税額

- 現行の石油石炭税は、各化石燃料の単位数量ベースで課税されており、その課税額は、 石油>LNG/LPG>石炭となっている。
- 他方、ユーザーにとっての判断のベースであるエネルギー単位(熱量ベース)で見ると、<u>石炭の負担はLNG/LPG</u>よりも重い。
- また、各化石燃料の課税額を、各平均輸入価格と比較した時の負担(石油石炭税を従価税として評価した時の負担)は、石炭>石油>LNGとなる。

<法令上の規定>

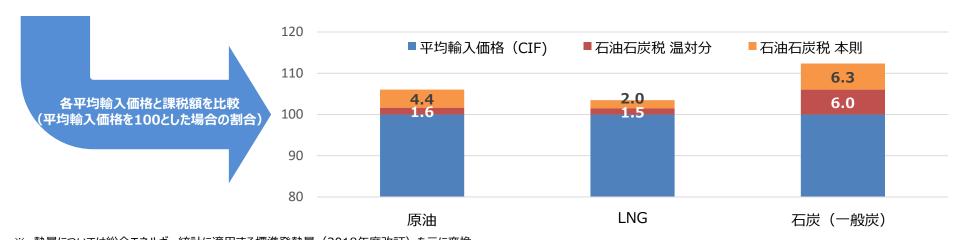
(単位:円/単位数量)

(単位:円/GJ)

単位数量ベース		位数量ベース 本則 温対上乗分		合計
石油	(円/kl)	2,040	760	2,800
LNG/L	PG(円/t)	1,080	780	1,860
石炭	(円/ t)	700	670	1,370



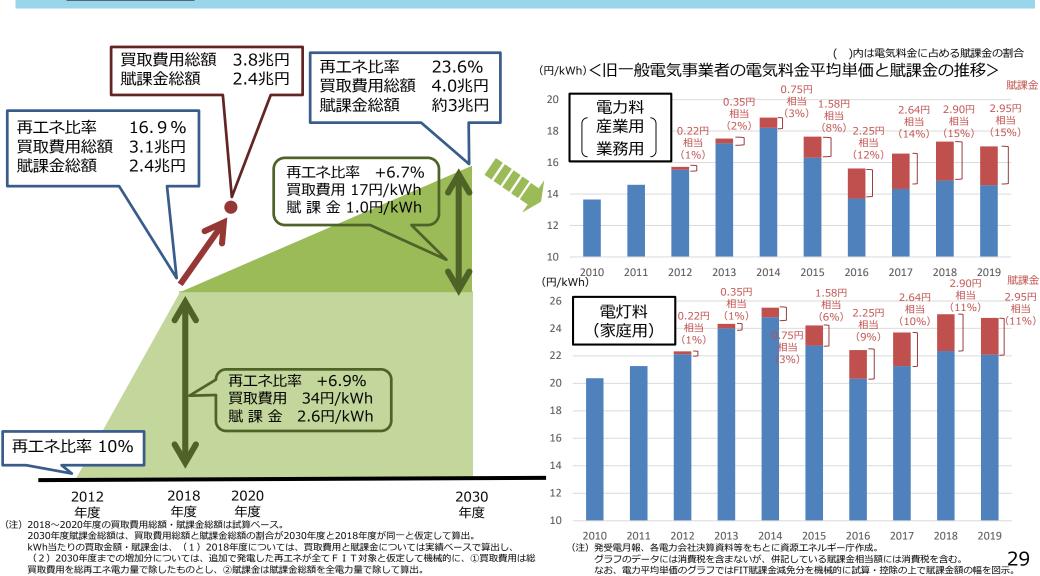
		\ _ -	± • • • • • •
熱量ベース	本則	温対上乗分	合計
石油	53.3	19.9	73.2
LNG/LPG	19.7	14.3	34.0
石炭	26.8	25.7	52.5



[※] 熱量については総合エネルギー統計に適用する標準発熱量(2018年度改訂)を元に変換。〈標準発熱量〉 原油:38.26GJ/kl(石油は原油の熱量を適用)、LNG:54.70GJ/t (LNG/LPGはLNGの熱量を利用)、石炭:26.08GJ/t 〈計算式〉単位数量税額(円/単位数量)÷ 標準発熱量(上記)

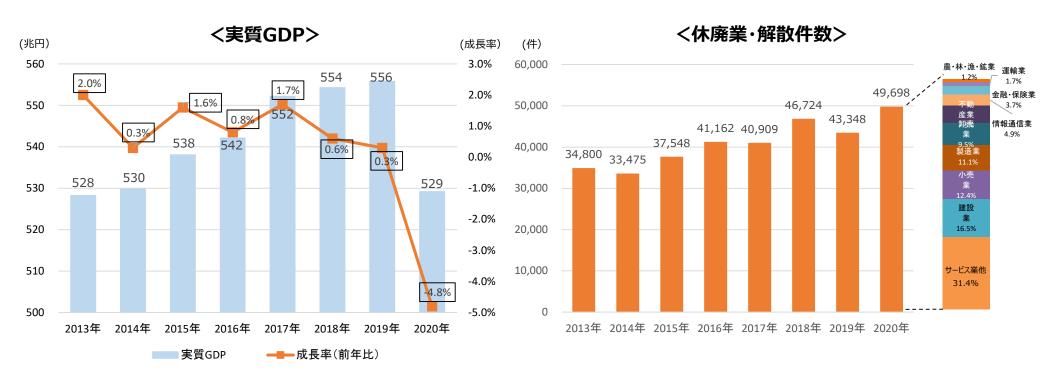
固定価格買取制度:国民負担の増大と電気料金への影響

- 2020年度の買取費用総額は3.8兆円、賦課金総額は2.4兆円。
- これまで、再工ネ比率10%→16.9% (+6.9%) に約2兆円/年の賦課金を投じ、今後、6.7% を+約1兆円で実現する必要。



足下の経済情勢(実質GDP/休廃業·解散件数推移)

- コロナ禍の影響もあり、2020年通年の実質GDPは11年ぶりにマイナス成長。
- また、飲食業や宿泊業等のサービス業を中心に、休廃業・解散件数は調査開始以降最多。



- 1. 議論のポイント
- 2. 国内のこれまでの主な取組
 - ●自主的取組
 - 低炭素社会実行計画
 - ●規制的手法
 - -省工ネ法
 - -高度化法
 - ●経済的手法
 - 化石燃料諸税等(今回)
 - クレジット取引 (次回)
- 3. 検討の視座

成長に資するカーボンプライシング検討の視座(第1回研究会資料抜粋)

【視座①:代替手段と時間軸】

- 分野毎の<u>脱炭素技術の確立状況</u>(コストや規模を含めた社会実装の可能性)を踏まえた、<u>適切な時間軸を</u> <u>設定した対応が必要ではないか</u>。
- 研究開発投資や、情報開示等への対応など、一定の期間が必要であり、企業行動の現実的な側面を踏まえた 制度検討が必要ではないか。

【視座②:ビジネスの予見可能性】

- 炭素の価格付けをする市場が整備され、十分な規模が取引されることが重要ではないか。
- 現に、クレジット取引市場は存在。クレジット取引の活性化が重要ではないか。
- また、炭素コストを見える化して、投資を促進する「シグナル」を発揮する機能も重要ではないか。

【視座③:脱炭素社会への産業構造の変化】

- <u>脱炭素社会への変革は、現行の経済産業・社会構造を大きく変化する必要</u>がある。<u>どのような手段を組み合わ</u>せることが効果的・効率的か、検討を深めることが必要ではないか。
- グリーン成長戦略のように、
 先端企業群を生み出すための枠組みも重要ではないか。
- 富を生み出す産業創出を狙うことに加えて、「公正な移行」を実現する観点も重要ではないか。

【視座4:ライフサイクルを通じた視点】

- 消費者・企業の行動変容には、カーボンフットプリント(CO2含有量の可視化)やLCA(ライフサイクルごとの CO2排出量の見える化・環境影響評価)が必要ではないか。
- <u>各工程の見える化やトラッキングについては、技術的・コスト的な障壁も高い</u>が、グローバルな視点での対応検討が 必要ではないか。
- 将来的には、消費段階でのCO2への価格付けも検討対象となるか。

(参考)代替手段と時間軸【イメージ】

現時点	短期	中長期
代替手段が確 立されている (脱炭素技術 等) ※ただし、高コスト	当該分野では、導入を支援する手法が必要ではないか。 (例) ・ ポジティブインセンティブ (助成、制度的措置) ※2012年からFIT制度導入 ・ ライフサイクルで見た便益の見える化 ※イニシャルコストは高いが、ライフサイクルでみると収支 が立つケース) ・ 需要創出 (政府調達等)	 □スト面でも、既存技術と競争力を持つ分野については、より強力に導入へのインセンティブを働かせるべきではないか。 (例) ◆ ネガティブインセンティブ (課税等) ◆ 諸外国に対する国境調整措置
代替手段が 確立されて いない(脱 炭素技術が 未存在等)	 当該分野では、早期の技術確立を支援するとともに、主体の着実な低炭素化への移行(トランジション)が必要ではないか。 (例) 研究開発・設備投資支援 (補助・税優遇等) 着実な低炭素化への移行促進(省エネ、エネルギー転換、クレジット取引等) (注)代替手段が確立されている場合での実施もあり得る 	脱炭素技術の目途が立ってきたが、高コストな場合は、他の技術と比較・競争を行いつつ、導入を支援する手法が必要ではないか。 (例) ・ ポジティブインセンティブ (助成、制度的措置) ・ ライフサイクルで見た便益の見える化 ※イニシャルコストは高いが、ライフサイクルでみると収支が立つケース) ・ 需要創出 (政府調達等) ライフサイクルで見ても高コストであるが、脱炭素のためにとうしても導入が必要な場合は、他の技術と比較・競争を行いつつ、更なる導入支援策が必要ではないか。

行動変容を進めるための「シグナル」の考え方

- 脱炭素技術への投資を促し、<u>行動変容をもたらす「シグナル」は、制度や、価格、市場の存在、見える化など、</u> <u>様々な形態</u>があるのではないか。
- 例えば、3E+Sのバランスが重要なエネルギー転換部門では、持続的な行動変容は価格だけでは起きず、<u>長期的な予見可能性を担保するための制度的対応等</u>も必要ではないか。産業部門でも、<u>調達エネルギー源の脱・低炭素化に見通しを与える証書/クレジット市場や、脱炭素技術が正当に評価される市場</u>も必要ではないか。
 - →脱・低炭素化を進めCNを実現するためには、主体ごとに適切なシグナルの組み合わせが必要ではないか。

【<u>シグナル</u>のイメージ】



Lネルギー転換部門

(CO2排出の約4割)※電気・熱配分前



44

産業部門

(CO2排出の約3割





消費者

ゼロエミエネルギー源(再エネ等)

- ・FIT/FIP(価格、期間、系統接続の予見性)等の制度
- ・系統接続ルール
- ・水素等の新技術に必要なインフラの整備状況等

エネルギー源の脱・低炭素化

- ・非効率石炭フェードアウト等の制度
- ・エネルギー本体価格・税
- ・削減された炭素価値を評価する市場の動向 等

エネルギー源の脱・低炭素化に向けた行動

調達エネルギー源の脱・低炭素化

・証書/クレジット市場の動向 等

脱・低炭素製品・サービスへの投資/製造プロセスの脱・低炭素化

・削減された炭素価値を評価する市場の動向等

財・サービスの脱・低炭素化に向けた行動

CO2含有量の見える化

- <u>・カーボンフットプリント制度</u>
- <u>・教育 等</u>

※CO2削減に対する経済的価値についての浸透が必要。

脱・低炭素化された財・サービスの **選択**

カーボンニュートラル(CN)の実現