


インターナル・カーボンプライシングについて

本資料の位置づけ

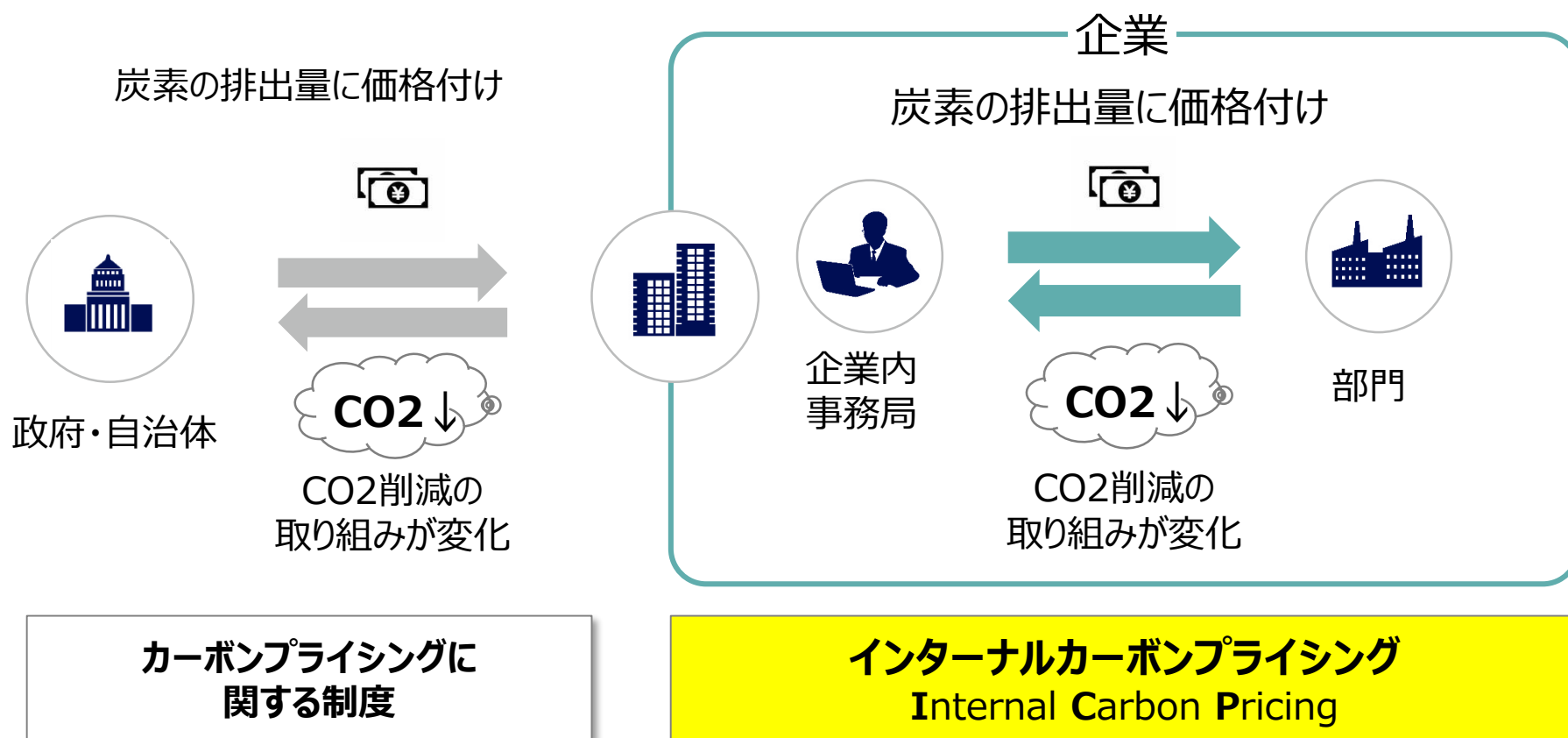
「カーボンプライシングの全体像」(第12回小委員会資料より)

国内	<p>炭素税</p> <p>▶ 燃料・電気の利用 (= CO2の排出) に対して、その量に比例した課税を行うことで、炭素に価格を付ける仕組み</p> <p>国内排出量取引</p> <p>▶ 企業ごとに排出量の上限を決め、「排出量」が上限を超過する企業と下回る企業との間で「排出量」を売買する仕組み</p> <p>▶ 炭素の価格は「排出量」の需要と供給によって決まる</p> <p>クレジット取引</p> <p>▶ 非化石価値取引：再生可能エネルギー（太陽光・風力等）・原子力といった化石燃料でない（非化石）エネルギーがもつ価値を売買するもの</p> <p>▶ Jクレジット：先進的な対策によって実現した排出削減量を「クレジット」として、売買できるようにするもの</p> <p>▶ JCM（二国間クレジット制度）：途上国と協力して実施した対策によって実現した排出削減量を「クレジット」として、削減の効果を二国間で分け合う制度</p> <p>▶ ゼロエミッション車クレジット取引：販売するゼロエミッション車をクレジット化し、自動車メーカーに対し一定比率以上のクレジットの取得を求めるもの（米国ではカリフォルニア州など10州で実施）</p>	<p>炭素国境調整措置</p> <p>CO2の価格が低い国で作られた製品を輸入する際に、CO2分の価格差を事業者負担してもらう仕組み</p> <p>※CO2の価格が相対的に低い他国への生産拠点の流出や、その結果として世界全体のCO2排出量が増加することを防ぐことが目的</p> <p>※EU・米国で検討が進行中</p> 
国際	<p>国際機関による市場メカニズム</p> <p>▶ 一部の国際機関では、市場メカニズムを活用した排出削減戦略に合意</p> <p>※国際海事機関（IMO）では炭素税形式を念頭に検討中、国際民間航空機関（ICAO）では排出量取引形式で実施</p>	
社内	<p>インターナル・カーボンプライシング</p> <p>▶ 企業内で独自に排出量に価格を付け、投資判断などに活用</p>	

インターナル・カーボンプライシング（ICP）とは

低炭素投資・対策推進に向け、企業内部で独自に設定、使用する炭素価格である

- 企業内部で見積もる炭素の価格であり、企業の低炭素投資・対策を推進する仕組み
- 気候変動関連目標(SBT/RE100)に紐づく企業の計画策定に用いる手法であり、省エネ推進へのインセンティブ、収益機会とリスクの特定、あるいは投資意思決定の指針等として活用される

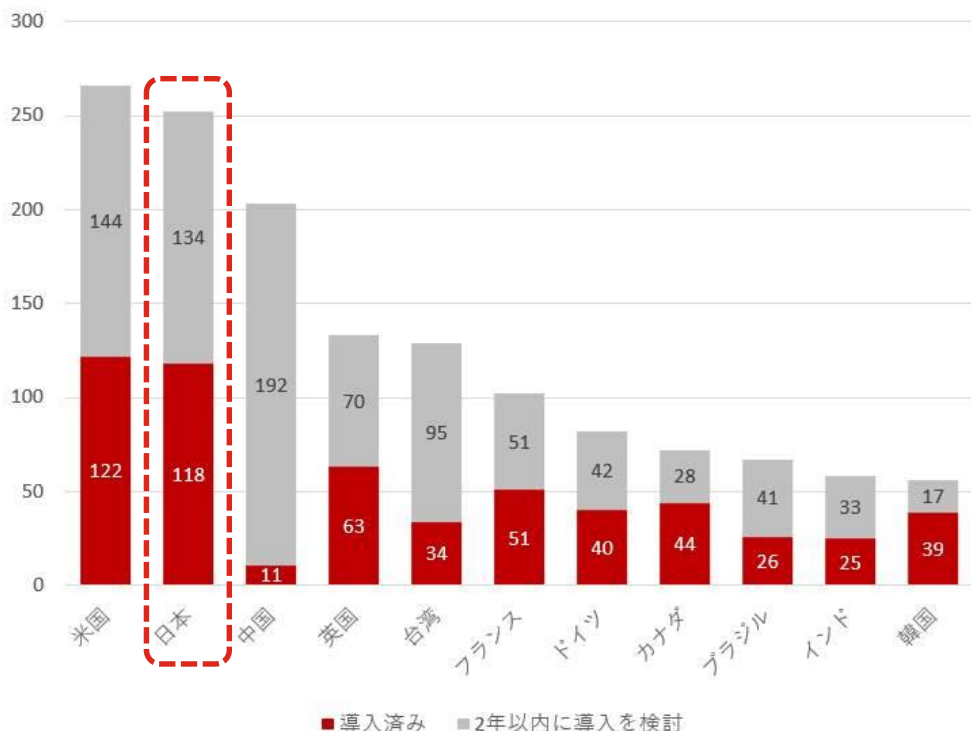


世界のICP導入企業数

世界のICP導入（予定）企業は2,000社超で増加傾向。日本も約250社が導入（予定）

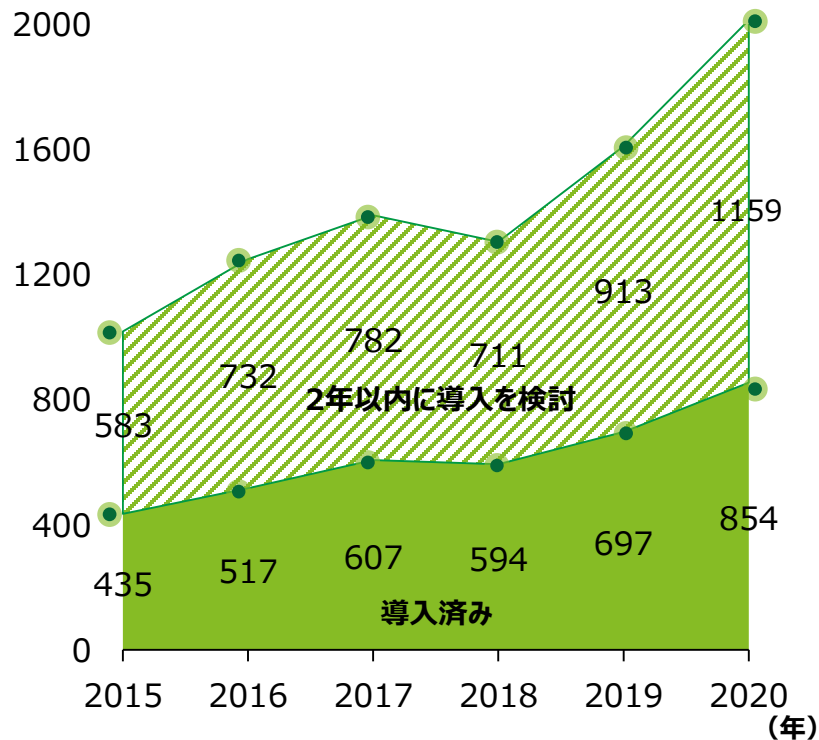
ICP導入（予定）企業数の国別比較

ICP導入企業数



ICP導入（予定）企業数の推移

(企業数)



(出所) CDP、「インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン」(環境省、2020年3月)を一部加工

(参考) 日本のICP導入企業

幅広い業種においてICPが導入されている

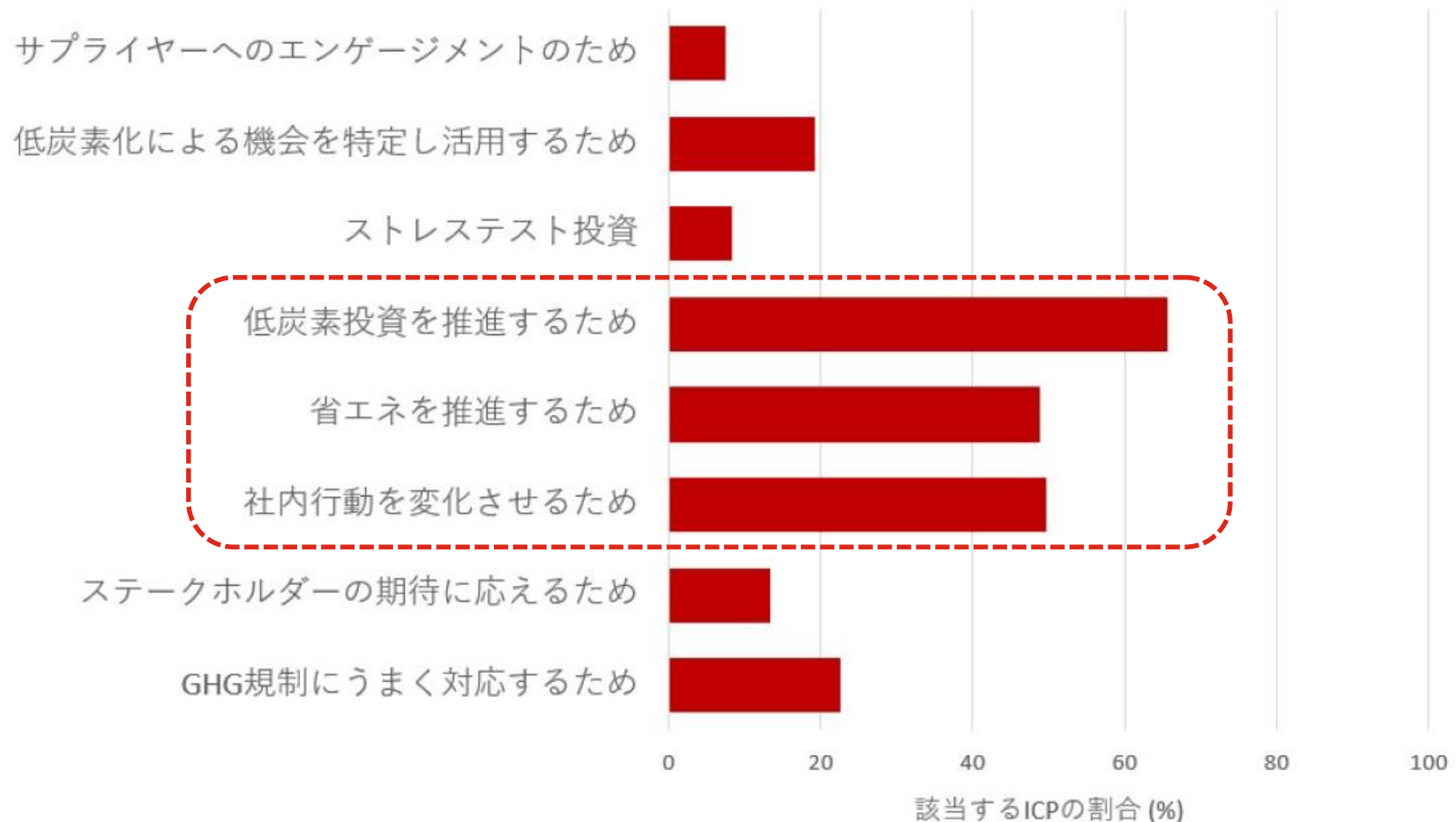
	ICPを導入していると回答している企業例	ICPを2年以内に導入予定と回答している企業例
ハイ技術・ ヘルスケア・製薬	アステラス製薬／小野薬品工業／第一三共／武田薬品工業	大塚ホールディングス／オリンパス／グローバルエンジニアリング／塩野義製薬／田辺三菱製薬／日本光電工業
食品・飲料・ 農業関連	味の素／キッコーマン／キューピー／サッポロホールディングス	アサヒグループホールディングス／伊藤園／カゴメ／キリンホールディングス／サントリー食品インターナショナル／日清製粉グループ本社
化石燃料	国際石油開発帝石	-
インフラ 関連	大阪ガス／清水建設／積水化学工業／積水ハウス／大成建設／大東建託／大和ハウス工業／東京ガス／戸田建設／前田建設工業	熊谷組／西松建設
製造	TOTO／オムロン／キャン／京セラ／クボタ／コクヨ／コニカミルタ／小松製作所／ジェイテクト／セイコーエプソン／ソニー／ダイキン工業／ディスコ／東京エレクトロン／東芝／豊田合成／豊田自動織機／ナブテスコ／日産自動車／日本精工／日立建機／日立製作所／フジクラ／富士フイルムホールディングス／ブラザー工業／ブリヂストン／三菱電機／ヤマハ／ヤマハ発動機／リコー	JVCケンウッド／NOK／SCREENホールディングス／TDK／THK／アシックス／アルプスアルパイン／アンリツ／いすゞ自動車／王子ホールディングス／キオクシアホールディングス／シチズン時計／ダイフク／東海理化／トヨタ自動車／ニコン／日清紡ホールディングス／日本電産／ノーリツ／パナソニック／日立ハイテクノロジーズ／日野自動車／古河電気工業／堀場製作所／三菱自動車工業／三菱重工業／ミネベアミツミ／村田製作所／明電舎／ユニ・チャーム／横浜ゴム／ローム
素材	JSR／LIXILグループ／旭化成／宇部興産／花王／昭和電工／住友化学／デンカ／東京製鐵／東ソー／東レ／日東電工／日立化成／三井化学／リンテック	AGC／DIC／TBM／エフピコ／コーセー／資生堂／帝人／日本化薬／三菱ガス化学／三菱ケミカルホールディングス／三菱マテリアル／ライオン
発電	関西電力／中国電力／中部電力／電源開発／東京電力ホールディングス／東北電力	-
小売	双日／丸井グループ／三菱商事	J.フロントリテイリング／アスクル／イオン／住友商事／高島屋／三越伊勢丹ホールディングス／楽天
サービス	セコム／大日本印刷／東京海上ホールディングス／凸版印刷／日本電気／野村総合研究所／野村ホールディングス／富士通／三井住友トラスト・ホールディングス／三菱UFJフィナンシャル・グループ	KDDI／MS&ADインシュアランスグループホールディングス／NTTデータ／近鉄グループホールディングス／サンメッセ／総合警備保障／大和証券グループ本社／電通／日本リテールファンド投資法人／八十二銀行／日立キャピタル
輸送 サービス	川崎汽船／日本航空／東日本旅客鉄道	商船三井／日本郵船／ヤマトホールディングス

(出所)「インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン」(環境省、2020年3月)を一部加工

ICP導入の目的

「低炭素投資・省エネの推進」や「社内行動の変化」が多い

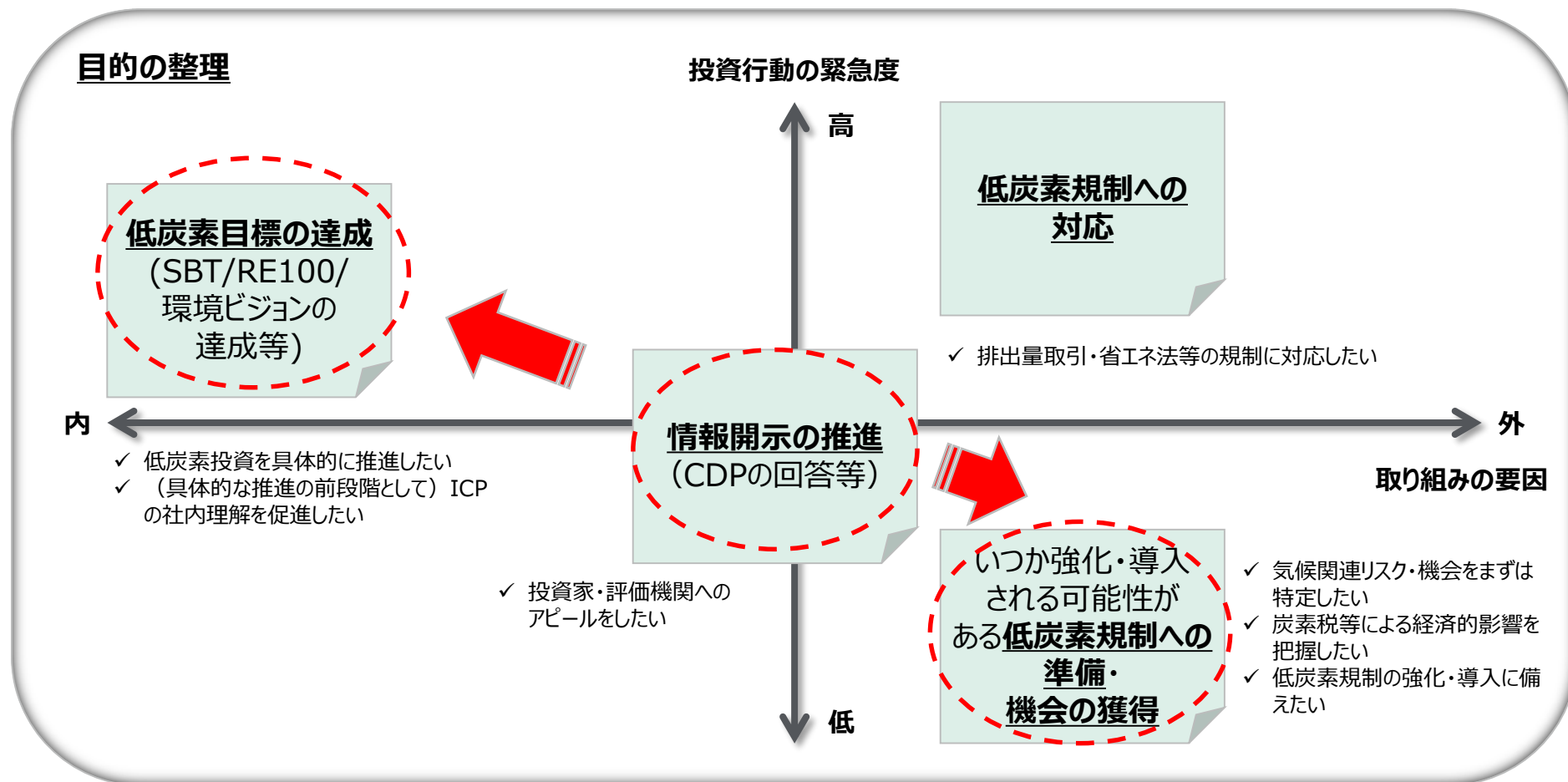
ICPを使用する目的 (有効回答数：119)



ICP導入の目的

「情報開示」に加え、「低炭素投資の推進」や「将来への準備」が増加傾向

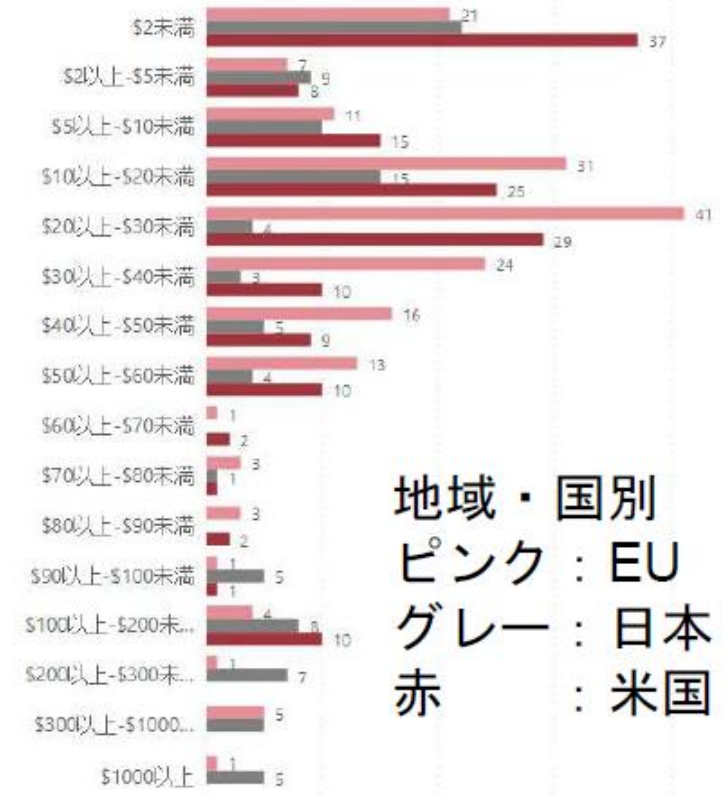
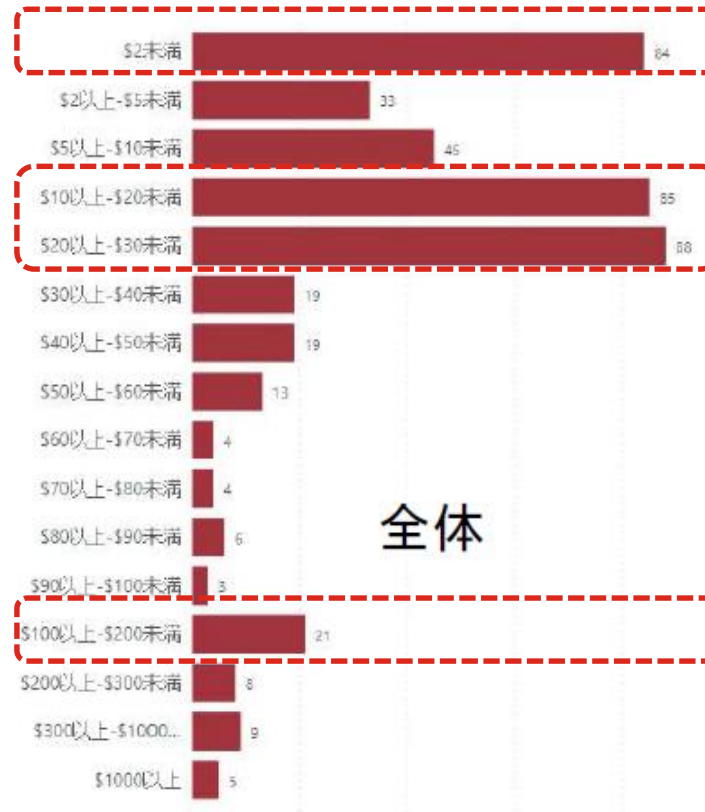
- “ICP導入の目的” = “低炭素投資・対策促進の目的”を定めることが重要である
- ICP導入の目的によって、価格設定や活用方法が異なることから、初めに検討すべき事項である
- 大別すると、“取り組みの要因（内的・外的要因）”と、“投資行動の緊急度”で整理される



ICPの価格設定

企業により相当の幅があるが、「\$2未満」及び「\$10～\$30」 (/t-CO2) が多い

▼企業が設定している社内CPの価格



ICPの価格設定

価格設定方法は主に以下の4パターンあるが、「①外部価格の活用」が多い

- 排出権価格・同業他社価格ベンチマークなどの外部情報の活用から、内部的な意思決定によるものまで、**価格設定の方法は4種類**
- **難易度・温暖化対策の実効性を鑑み、自社が取り組みやすい方法を選択する**

1

外部価格の活用
(排出権価格等)

例：IEAの数値等を参照
(2030年:5~100US\$/t-CO₂)

Shadow price
(外部の市場単価予測)

2

同業他社価格の
ベンチマーク

例：CDPLレポート
記載の金額を参照

Implicit carbon price
(他社の意思決定単価)

3

低炭素投資を
促す価格に向けた
社内協議

例：過去の意思決定に
影響を与えたであろう
ICPLレベルから算出

Implicit carbon price
(過去の投資と単価)

4

CO₂削減目標に
よる数理的な分析

例：CO₂削減目標と
限界費用曲線より算出

Implicit carbon price
(企業の目標と経済合理的な
削減対策の実施)

低

価格決定難易度

高

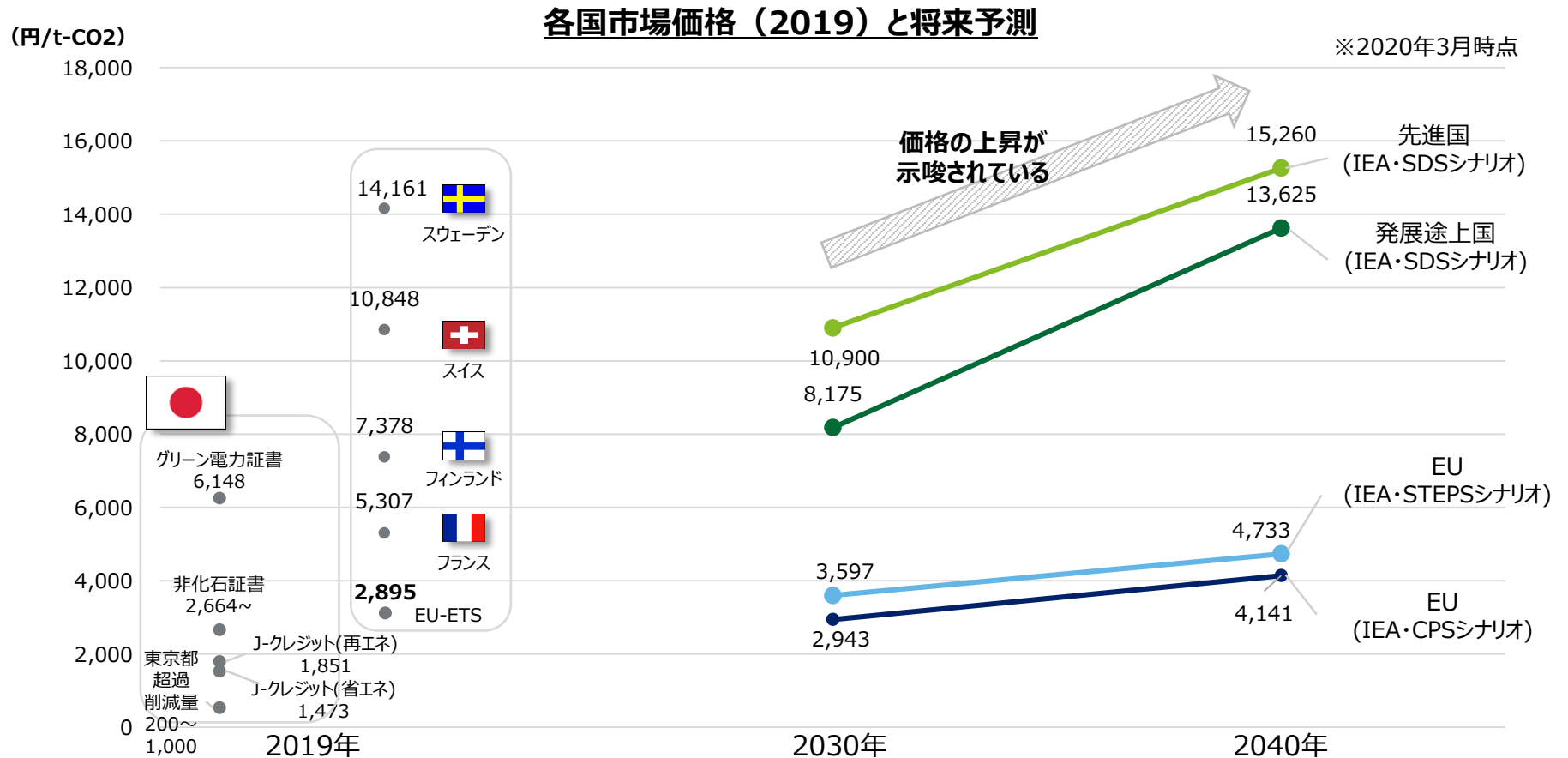
小

温暖化対策の実効性

大

設定方法 1: 外部価格の活用

- 炭素税、排出量取引等に紐づく炭素価格が該当
- IEAによると、2030~40年で、2℃目標等の達成に向けて炭素税の増加が示唆されている



※IEAの値は、「WEO2019」を参考とした。 ※1ドル=105円、1ユーロ=119円 (2020年3月)
 ※グリーン電力証書については、3(円/kWh)で仮置き。非化石証書 (2019年度非化石証書取引(第2回))、J-クレジット落札価格の平均値(2020.1.6~2020.1.10)、
 ※電力のCO2排出係数は環境省「電気事業者別排出係数 (特定排出者の温室効果ガス排出量算定用) -平成30年度実績-R2.1.7環境省・経済産業省公表の代替値「0.000488(t-CO2/kWh)」を使用

(参考) 価格設定方法②

設定方法 2: 同業他社価格のベンチマークを参照

- CDP回答などの公表値をもとに、同業他社等の価格をベンチマーク調査
- 同業に加え、自社のサプライチェーンの企業の調査を行うことも有用である

企業	業種	国	ICP分類	設定価格	SBT認定	詳細
A社	XX		Shadow price	<u>XXX 円</u>	Targets Set	
B社	XX		Implicit carbon price	<u>XXX 円</u>	Targets Set	
C社	XX		Implicit carbon price	<u>XXX 円</u>	Targets Set	
D社	XX		Shadow price	<u>XXX 円</u>	確認できず	
E社	XX		Shadow price	<u>XXX 円</u>	確認できず	
F社	XX		Shadow price	<u>XXX 円</u>	確認できず	

出所：各社CDP回答（20XX） ※XX円/ユーロ、XX円/ドルで計算

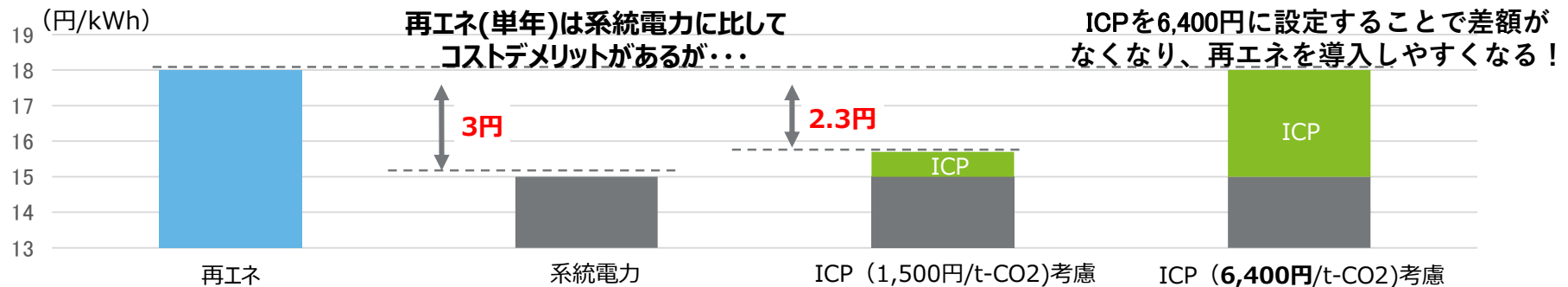
（出所）「インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン」（環境省、2020年3月）を一部加工

設定方法 3: 低炭素投資を促す価格に向けた社内討議から算出

- 過去の意思決定において、影響を与えた可能性のあるICP価格を算出
- **投資したい対策**に対して、**投資の意思決定が逆転する(した)**であろうICP価格を算出し、投資を促す

再エネの例

例: PPA (単年) と系統電力のコスト比較

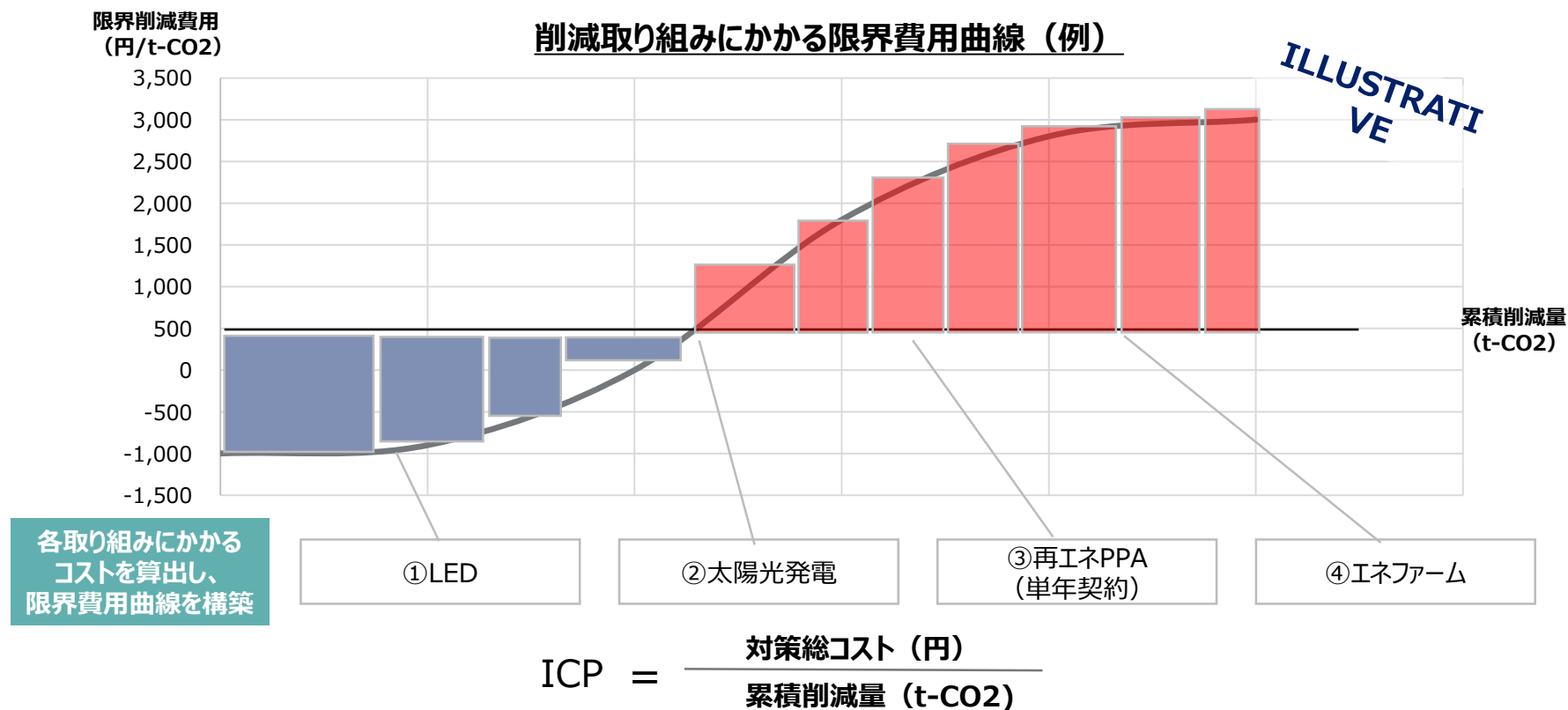


[試算前提: 再エネ]

- PPA (単年): 現在の価格水準 (系統価格15円、再エネ価格18円) を想定。排出係数はIEAの予測値 (@2019) を利用
- J-クレジット並みの価格として1,500円、再エネと系統のコスト差を埋める価格として6,400円を設定

設定方法 4: CO2削減目標によって数理的に分析

- 自社で定められたCO2削減目標達成に向け、自社の低炭素取り組み（LED・太陽光・再エネ導入など）を列挙した上で、対策総コストと累積削減量（t-CO2）から、ICPの価格を算出可能。
- このことで、**目標達成に向け費用対効果の高い低炭素取り組みから高効率なものを導入可能**

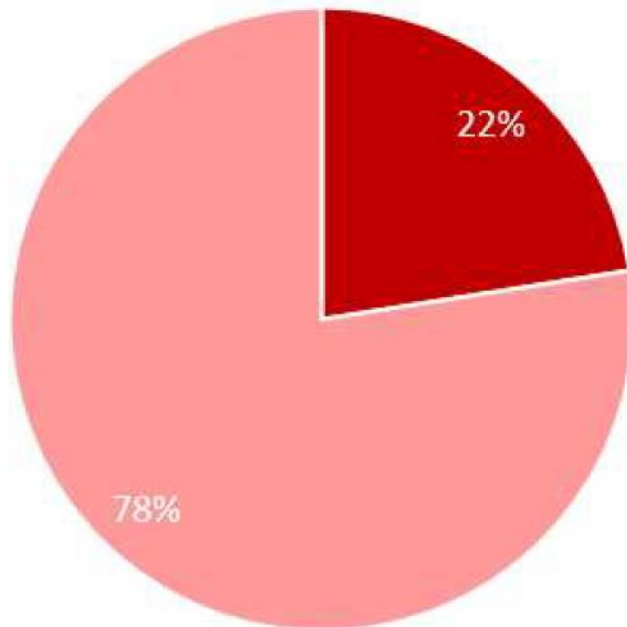


各取り組みの限界削減費用を算出し、高効率なものから順次導入

その他のICPの仕組み

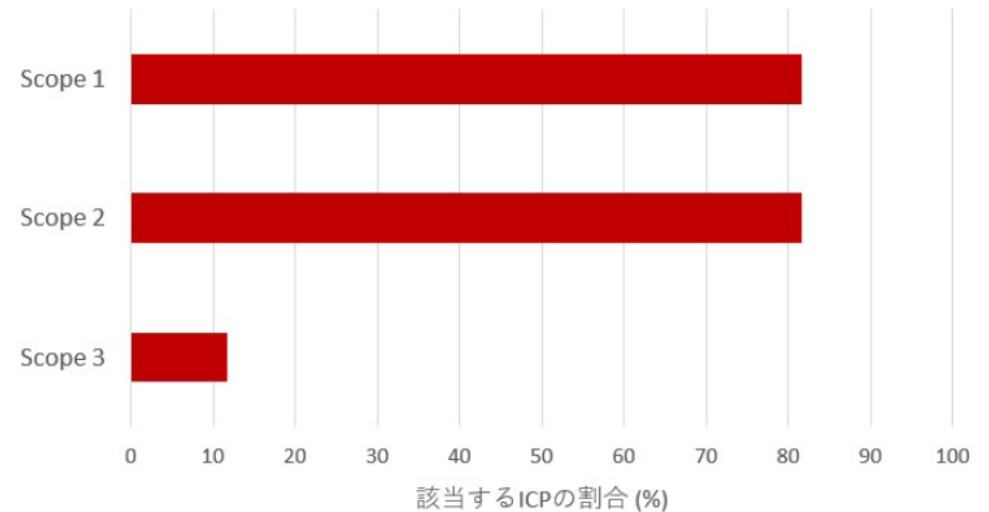
金銭のやり取りの有無や対象とするGHGスコープ等は、企業により異なる

金銭のやり取りの有無



- 金銭のやり取りを伴う(社内炭素課金 or 社内炭素取引)
- 金銭のやり取りを伴わない

対象とするGHG Scope



- Scope 1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出
- Scope 2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出
- Scope 3 : Scope 1, Scope 2 以外の間接排出
(事業者の活動に関連する他社の排出)

(参考) Microsoft社の例 (資金のやりとり有)

各部門の排出量に応じた資金を収集する際にICPを活用

低炭素投資ファンド

- 排出削減目標の達成やイノベーションを促進するため、各部門におけるCO2排出量に応じた資金を収集する際にICPを活用

1. 各部門におけるCO2排出量をモニタリング

【Microsoftにおける主なモニタリング項目】

- 下記排出量を部門ごとに集計・課金
 - ✓ データセンター
 - ✓ オフィス
 - ✓ 従業員の出張 (航空機利用)
 - ✓ ソフトウェア開発研究所
 - ✓ 製造工場

部門例

Human resources
Accounting & finance
Legal
Product development
Sales & marketing
Customer service

CO2排出量
(t-CO2)

2. ICPによりCO2排出量に応じた資金を算出

ICP×CO2排出量

3. 資金を収集し、低炭素投資ファンドとして運用

低炭素投資に活用

- ✓ 再エネ導入
- ✓ 低炭素な設備導入
- ✓ カーボンオフセット



低炭素投資
ファンド

ICPについての視点

- 「低炭素投資の推進」や「社内の行動変容」等を目的として、ICP導入（予定）企業は増加中。
 - 環境省は、上記のような状況も踏まえ、以下の取組等により企業のICP導入をサポート。
 - ・「インターナル・カーボンプライシング活用支援事業」（平成30・31年度）により13社のICP導入を支援
 - ・「インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン」を公表（2020年3月）
 - 一方で、ICPは企業による自主的取組であり、各企業によりその仕組みや炭素価格は様々。
- ⇒ カーボンプライシングの検討に際し、ICPはどのように位置づけられるか。

(参考)



インターナル・カーボンプライシング活用支援事業

公募により13社を選び、ICP導入のトライアル検討を支援

平成30年・31年度 環境省

インターナルカーボンプライシング活用支援事業 参加企業を募集

採択結果

平成30年度支援（5社）	平成31年度支援（8社）
<ul style="list-style-type: none">■ 株式会社アシックス■ 東急不動産ホールディングス株式会社■ 日本郵船株式会社■ 株式会社丸井グループ■ 三菱自動車工業株式会社	<ul style="list-style-type: none">■ 株式会社JVCケンウッド■ MS&ADインシュアランスグループホールディングス株式会社■ アスクル株式会社■ 株式会社小森コーポレーション■ 株式会社簡船三井■ 株式会社ダイフク■ 日産化学株式会社■ 日立キャピタル株式会社

※五十音順

(参考) 企業や有識者へのヒアリングにおいて出された意見等

(総論)

- ✓ 政府でCPの検討が進んでいるため、将来への備えとして、ICPを導入する企業は今後も増加するだろう。
- ✓ ICPは脱炭素のツールの1つであり、炭素価格が社内統一的に導入されるという「ガバナンス面」に意義がある。
- ✓ ICPは、企業が国レベルのCPに備えるためのものであり、これに代替するものではない。
- ✓ 日本にICP導入（予定）企業が多いのは、諸外国に相当するようなCPが導入されていないことも一因。将来的に国レベルのCPが導入された場合、ICPとして独自の価格設定を行うことが不要になるとも考えられる。但し、国レベルのCPの価格水準が低いと考えられれば、ICPとしてより高い価格設定を行う企業もあるだろう。

(価格設定)

- ✓ 日本に分かりやすい炭素価格がないため、ICPの価格設定が悩ましい。（価格設定にあたり、目星となるものがあれば望ましい。）他方、日系企業でもグローバル企業の場合は、EU-ETS等の海外の価格を活用する企業も多いと考えられる。
- ✓ ¥2,000～¥3,000/tCO₂程度の価格だと、投資判断を覆すような劇的な効果はあまりないが、費用の「見える化」による企業内の意識向上等には効果がある。
- ✓ 研究開発（R&D）投資は、技術が商用化される時点の炭素価格が重要となるため、ICPの価格設定上、将来の炭素価格が予見できると望ましい。

(その他)

- ✓ ICPについての経営層（経営戦略）の理解や、業種・業態の特性を生かした設定（scope1,2,3等）に課題がある。
- ✓ ICPについて、先進企業の事例集のようなものがあれば有り難い。