

～企業の低炭素投資の推進に向けて～



目次

1	インターナルカーボンプライシングの定義	5
2	インターナルカーボンプライシング 理論編	12
	設定価格	14
	活用方法	27
	運用方法	35
3	インターナルカーボンプライシング 実践編	39
	インターナルカーボンプライシング導入企業の先進事例	40
	環境省委託事業における導入事例（平成30・31年度）	49
4	Appendix	77
	用語集	78
	インターナルカーボンプライシングの分類	87

インターナルカーボンプライシング導入時のポイント・実施方法について解説

本ガイドラインの目的

- 環境省の「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年度・31年度）」の支援実績・他社事例等を踏まえ実施方法について解説し、企業が自立してインターナルカーボンプライシング（以後、ICP）を利活用できるようにすることを目的としている

概要

現状

- ✓ CDP（Carbon Disclosure Project）の回答書にICPに関する項目が設けられている
- ✓ TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures：気候関連財務情報開示タスクフォース）においてもICPを低炭素の投資指標として活用することを推奨している

課題

- ✓ 一方で、日本においてはICPの実施方法について明確に解説しているものはなく、各企業が個社独自に検討・利活用を進めている

想定読者

企業の「経営層」や「環境関連部署の担当者」を想定

- ✓ 企業の経営層向けにICPの概要を解説
- ✓ 環境関連部署の担当者がICPを導入できるよう解説

※CDP・TCFDについては、p79以降参照

読み手のニーズに応じて、「定義」「理論」「実践」の3段構成で整理

読み手のニーズ

経営層



そもそもICPって？
導入の意義などの
概要が知りたい！

担当者



導入方法や導入に
向けて**決定すべき項目**
が知りたい！

担当者



他社事例から
導入方法を学びたい！

担当者



参考文献・情報が
知りたい！

本ガイドラインの章立て・概要

第1章 インターナルカーボンプライシングの定義

ICPの定義と導入の意義、現状の普及状況について解説

第2章 インターナルカーボンプライシング 理論編

ICPの導入方法や導入におけるポイント（導入に向けて決定すべき項目）を解説

第3章 インターナルカーボンプライシング 実践編

導入方法や導入のポイント等を他社事例や支援事例をもとに紹介・解説

Appendix

ICPを導入する際に参考となる情報を掲載
（例：用語集 等）

第1章 インターナルカーボンプライシングの定義

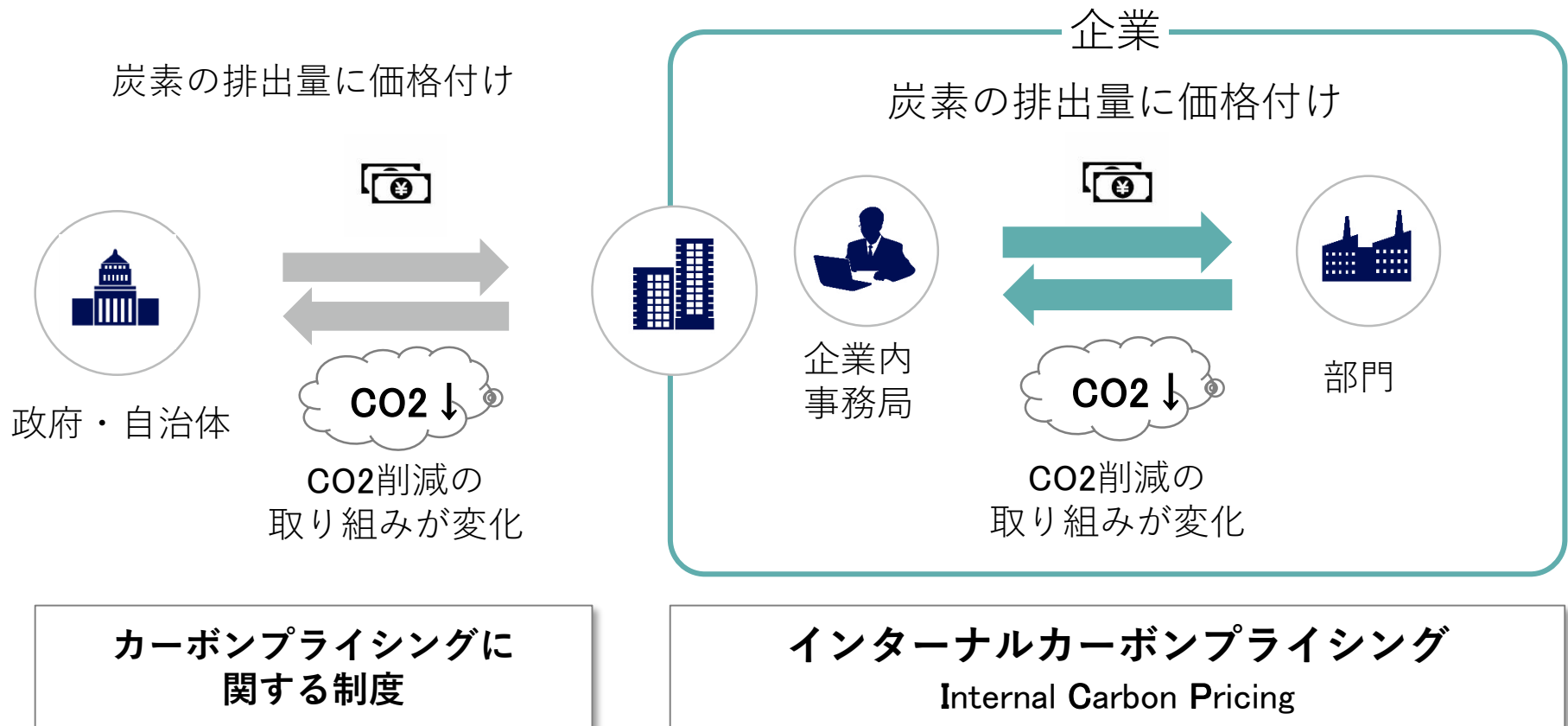
～インターナルカーボンプライシングの効果・現状～

Outline

- ✓ ICPとは
- ✓ 企業内外に与える効果・導入の目的
- ✓ 現状の導入企業数

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

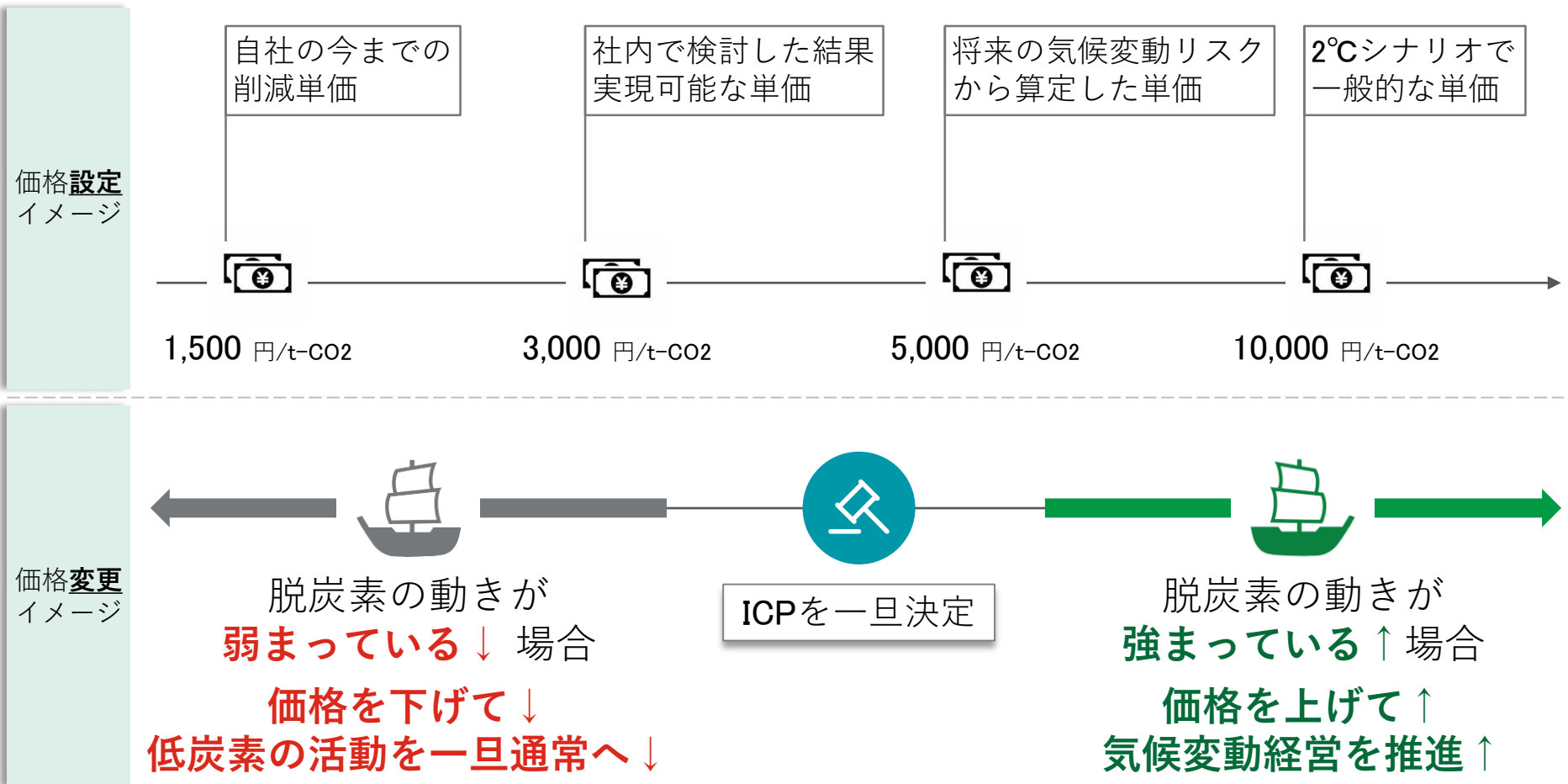
- 企業内部で見積もる炭素の価格であり、企業の低炭素投資・対策を推進する仕組み
- 気候変動関連目標(SBT/RE100)*に紐づく企業の計画策定に用いる手法であり、省エネ推進へのインセンティブ、収益機会とリスクの特定、あるいは投資意思決定の指針等として活用される



ICP導入による組織内部への効果

組織の柔軟な意思決定を可能にする仕組み

- 世の中の動向を踏まえ、企業の低炭素への活動・CO2削減への取り組みを、柔軟に変化させることが可能
- 価格の上げ下げが柔軟にできるため、企業の意思決定リスク(低炭素の活動を決めたらやるしかない、やめられない)も回避できる



ICP導入による組織内外への効果

柔軟な意思決定の他、組織内外に対して複数の効果を得ることができる

内部への効果

将来を見据えた長期的視野での低炭素投資・対策の意思決定

低炭素化に向けた取り組みが将来事業に与える影響を経済価値換算
⇒短期的な収益性にとらわれない意思決定が可能となる

世の中の動向に応じた柔軟な意思決定

炭素価格という“レバー”のみを動かすことで低炭素投資の意思決定レベルを修正可能
⇒内外環境変化に応じた低炭素方針の転換が容易になる

全社的な低炭素取り組みレベルの平準化

部門でのCO2削減貢献の見える化により、報奨／ペナルティが認識しやすくなる
⇒企業内部での活動ばらつきによる不公平感が解消される



外部への効果

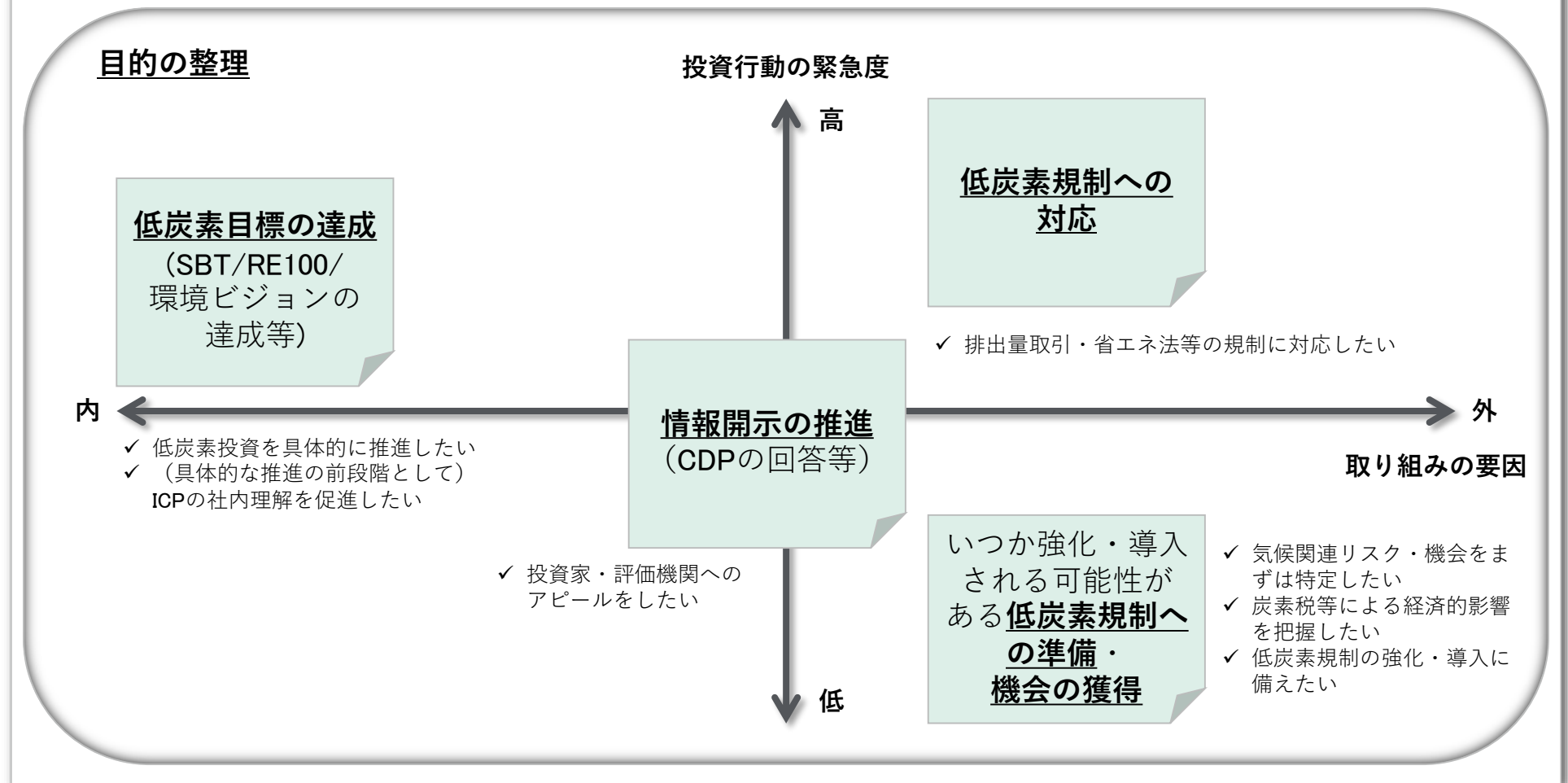
低炭素要請に対する企業の姿勢を定量的に示す

企業が認識する炭素価格を表現する
⇒経済的成果と気候変動対策を両立して事業運営を行っていることを、対外的にアピール可能
CDPの回答でもICPを求めており、TCFDでもICP導入が推奨されている

ICPを導入する目的

ICP導入の目的は「取り組みの要因」「投資行動の緊急度」の2軸で整理される

- “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



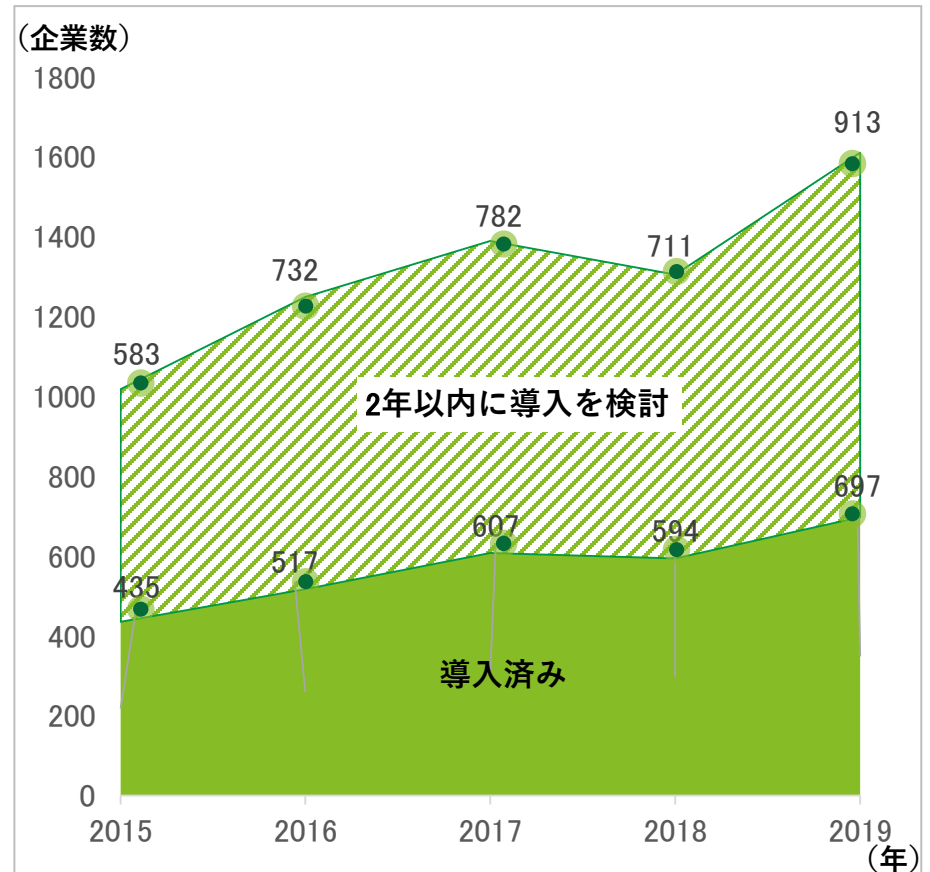
ICPの現状

ICPの導入企業は拡大している

ICPの現状

- ✓ 2018-2019年にかけて、**世界で1,500社以上**が導入または2年以内の導入を検討している
- ✓ ICPの**価格の幅は0.3-906US\$/t-CO₂**と広い
- ✓ **TCFD（気候関連情報開示タスクフォース）**でも言及があり、今後も拡大する可能性

ICPの導入・検討状況の推移



出所：State and Trends of Carbon Pricing 2019 (World bank,2019)、Putting a price on carbon (CDP,2020) より作成

日本企業におけるICPの現状

日本企業において、約160社がICPを導入／2年以内に導入予定と回答している

➤ 日本企業でICPを導入済みと回答している企業は85社、2年以内に導入予定と回答している企業は79社（2019年現在）

	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
バ 付技術・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／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／キャノン／京セラ／クボタ／コクヨ／コニカミノルタ／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／富士フィ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

第2章 インターナルカーボンプライシング 理論編

～ICP導入において検討すべき事項～

Outline

- ✓ 導入にむけて決定すべき事項・手順
- ✓ 導入の3STEPを紹介

- 本ガイドラインにおけるICP設定の手法は、ICPに関して公開されているレポート等に加え、独自の метод論と解釈を踏まえて作成したものです

ICPで決めるべきこと

ICPでまず決めるべきは「設定価格」「活用方法」、次いで「運用方法」

STEP 1 設定価格の検討

STEP 2 活用方法の検討

STEP 3 運用方法の検討

考え方

自社内の、特定部署もしくは全社的に統一して活用される設定価格を検討

低炭素投資を推進する手法を決定

設定価格や活用方法を踏まえた運用体制を決定

概要

- 単位は、**1t-CO2当たりの価格**とすることが一般的
- 対象製品や時間軸により、**複数の価格を設定することもある**
- 実施目的や社内の理解度、活用方法により価格が異なる

- 活用方法は社内の資金のやり取りの有無によっても分類される
- 資金のやり取りがない場合、投資基準もしくはその前段階の見える化といった方法もある

- 主体となる**社内組織、ICP導入後の推進計画(ロードマップ)、適用範囲、推進の時間軸**を決定
- 推進にあたっては、**関連部署の巻き込みや、上層部のコミットメント**を得ていく必要がある

p14

p27

p35

決定方法

- 外部価格・過去実績・削減目標等を基に決定

- 社内の資金のやり取りの有無・社内のICPの理解度（用途）を基に決定

- 企業によって成功要因は異なる。本ガイドラインでは下記の事例を紹介

p17~26

p29~34

事例

- 以下のパターンの事例が存在
- A) 単一の価格を設定
- B) 複数の価格を設定
例) R&Dなどの利用目的に応じて設定

- 以下のパターンの事例が存在
- A) 経済的影響の見える化
- B) 投資基準の参照値
- C) 投資基準の引き下げ
- D) 低炭素投資ファンドを形成

- A) 適用範囲・推進時間軸を定めた導入ロードマップを策定
- B) 社内での組織体制を検討
例) 担当部署・委員会の設置
上層部の低炭素投資のコミットメントを獲得

p41~43

p41~42

p44~47

p36~37

p42

p44 p47

ポイント



導入目的(p9参照)に沿った価格を検討する



自社内の理解度（投資基準に即可能か）も踏まえて現実的な展開の方向性を提示する



企業の実態に沿った時間軸を伴う推進が重要となる

STEP1:設定価格

3段階で設定価格の検討を進める

STEP1.設定価格

STEP2.活用方法

STEP3.運用方法



価格の種類を理解

価格の設定方法によって
Shadow price,
Implicit carbon priceの2
つに分類される
(⇒p16)



設定方法を検討

- ① 外部価格の参照
- ② 同業他社ベンチマーク
- ③ 過去の社内協議
- ④ CO2削減目標に
基づいて分析

難易度・温暖化対策の
実効性を基にどの方法を
採用するかが異なる
(⇒p17~24)



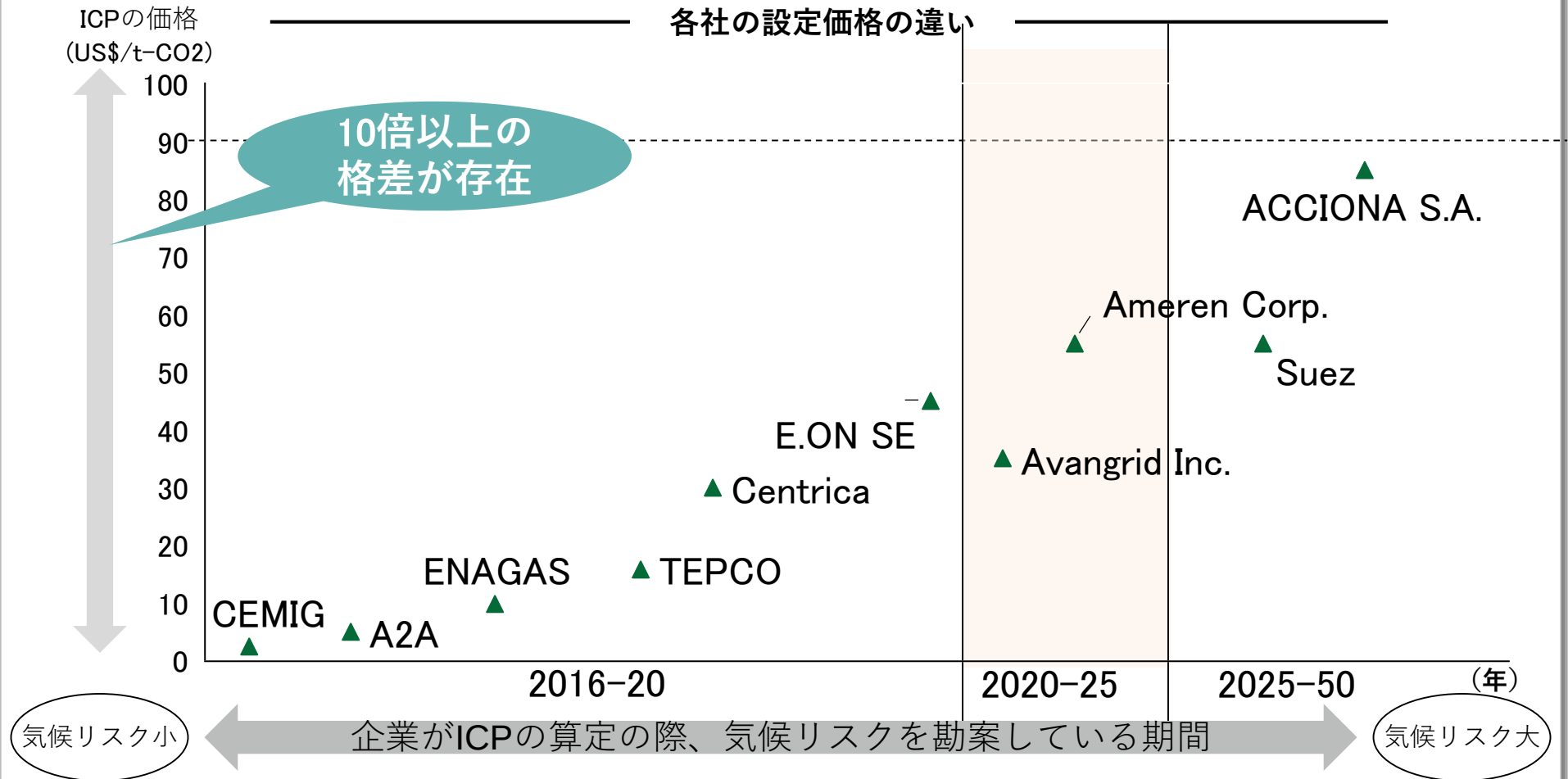
社内の合意レベルを確認

企業内の環境投資への
合意状況により、
設定可能なICPは異なる
(⇒p25~26)

STEP1:設定価格

炭素価格は企業が気候リスクを勘案する時間軸によって異なる

- 0.3-906US\$/t-CO₂まで各社の炭素価格は異なり（表は90US\$/t-CO₂まで記載）、価格設定に伴うデータ、並びに後述する設定プロセスにより違いが出ている
- 長期の気候リスクを勘案して設定した場合には、ICPも高くなる傾向がみられる





①価格の種類を理解

ICPの価格の種類は2つに分類される

- Shadow price（シャドープライス）：想定に基づき炭素価格を（演繹的に）設定する
- Implicit carbon price（インプリシットプライス）：過去実績等に基づき算定して価格を設定する

価格の設定方法で分類

設定例*

Shadow price
(シャドープライス)

明示的

想定に基づき
炭素価格を設定

外部価格の活用
(排出権価格等)

Implicit carbon price
(インプリシットプライス)

暗示的

過去実績等に基づき
算定して価格を設定

同業他社価格のベンチマーク、低炭素投資を促す価格に向けた社内協議、CO2削減目標より数理的に分析

* 詳細はp40以降を参照



②設定方法を検討

「価格決定難易度」「温暖化対策の実効性」を鑑み、価格を設定する

- 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:5~100
US\$/t-CO₂) ※p18参照

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：CDP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
ICP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

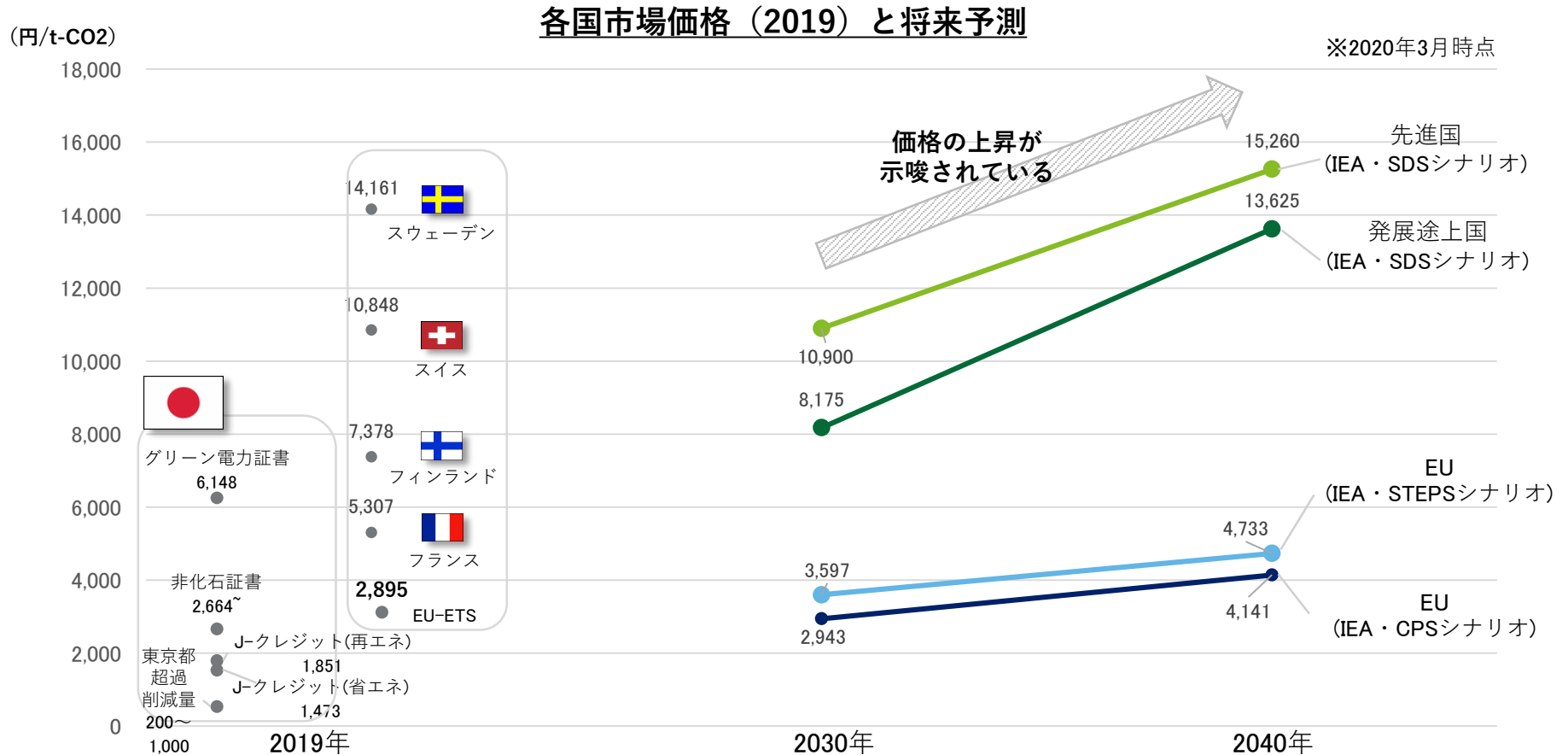
小

温暖化対策の実効性

大

②設定方法を検討 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）ー平成30年度実績ー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) 外部価格について

取引範囲や対象、位置づけを踏まえ、参考とする外部価格を選定

1 外部 2 他社 3 社内 4 GO2 削減 討議

外部価格詳細一覧

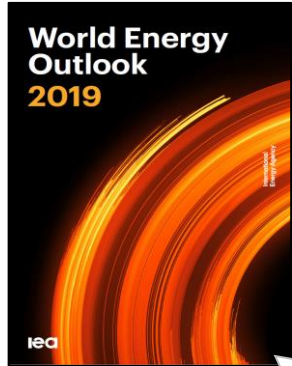
※2020年3月時点

	炭素価格	取引範囲	取引対象	価格を参考する場合の 位置づけ	出所
グリーン 電力証書	価格は相対であり 非公開 (仮に3(円/kWh)とす ると6,148(円/t-CO2) (3 (円/kWh) ÷ 0.000488=6,148))	日本	自然エネルギーによる 発電された電気の環境 付加価値	■ 再エネ導入 ■ RE100目標達成	価格は相対であり 非公開 (一般的な ヒアリング値)
EU-ETS	2,895 (円/t-CO2) (24€を120円換算で計 算)	EU+EEA EEA (アイスランド、 リヒテンシュタイン、 ノルウェー)	GHG排出量 (発電所、石油精製、製鉄、セメ ント等の大規模排出施設を対象)	■ 欧州に拠点 ■ 欧州投資家への アピール	https://markets.businessinsider.com/commodities/co2-european-emission-allowances
非化石証書	2,664~ (円/t-CO2) (1.3 (円/kWh) ÷ 0.000488=2,664)	日本	再エネ由来電源の 電力使用量	■ 日本に拠点 ■ 再エネ導入 ■ RE100目標達成	資源エネルギー庁 https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/nonfossil/katsuyou_joukyou/
J-クレジット	1,851 (再エネ) 1,473 (省エネ) (円/t-CO2)	日本	再エネ、省エネ設備 導入による GHG削減量	■ 日本に拠点あり	J-クレジット制度 https://japancredit.go.jp/tennder/ (2020.1.6~2020.1.10にお ける落札価格の平均値)
東京都 超過削減量	200~1,000 (円/t-CO2)	東京都	GHG削減量 (削減義務量を下回った量のみ 取引可能)	■ 東京都に拠点あり	東京都環境局 http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/large_scale/trade/

(参考) 外部価格について

外部価格（将来予測）は、シナリオに基づき算定された値も参照

1 外部 2 他社 3 社内 4 GO2 削減



(参考) IEA発行・WEO(World Energy Outlook)に記載の将来シナリオおよび炭素価格予測

- 機関概要：IEA(International Energy Agency)
エネルギーに関するデータ分析や政策提言を行う、経済協力開発機構（OECD）枠内の政府間組織
- レポート概要：
 - ✓ エネルギー需給や技術開発に関する見通しなどを提示
 - ✓ 毎年更新版が公表され、各国のエネルギー情勢や政策を反映し、複数のシナリオに基づいた分析を実施。地域別データが豊富であり、日本単独のデータも存在

WEOでは3つの将来シナリオを設定し分析。炭素価格についても、シナリオごとに将来予測が行われている

シナリオ	概要
Current Policies Scenario : CPS (現行政策シナリオ)	エネルギーや気候変動に関して、 <u>各国が既に実施している政策が、このまま継続していくことを想定</u> したシナリオ
Stated Policies Scenario : STEPS (公表政策シナリオ)	WEOにおいて、現在の「中心シナリオ」とされているもの。既に実施している政策の継続に加えて、 <u>これまでに実施が発表された政策についても考慮</u> されているシナリオ WEO2019発行以前はNew Policies Scenario(NPS)の名称で表されていた
Sustainable Development Scenario : SDS (持続可能な開発シナリオ)	気候変動、大気汚染、エネルギーアクセス等に関して <u>国際的に合意された目標を達成することを想定</u> したシナリオ 2℃目標に整合しており、積み上げではなくバックキャストにより、シナリオが作成されている



②設定方法を検討

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	XXX 円	Targets Set	•
B社	XX		Implicit carbon price	XXX 円	Targets Set	•
C社	XX		Implicit carbon price	XXX 円	Targets Set	•
D社	XX		Shadow price	XXX 円	確認できず	•
E社	XX		Shadow price	XXX 円	確認できず	•
F社	XX		Shadow price	XXX 円	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



②設定方法を検討

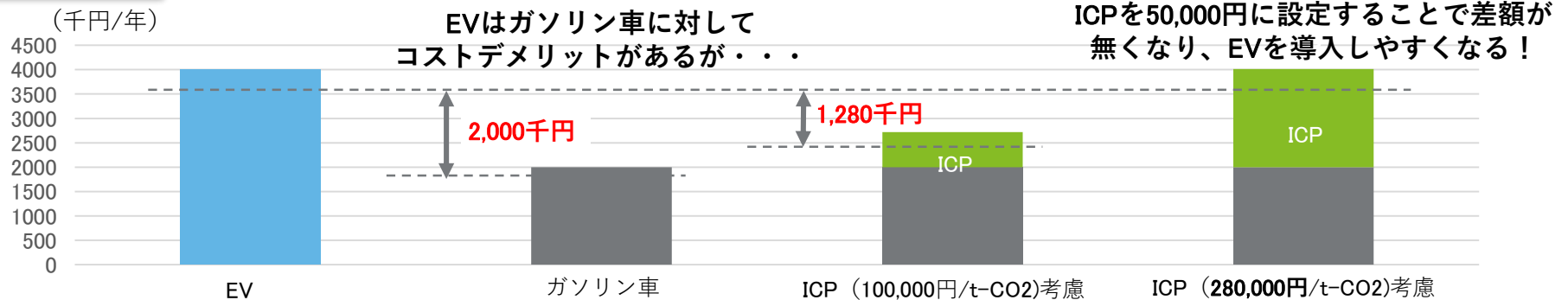
設定方法 3：低炭素投資を促す価格に向けた社内討議から算出



- 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

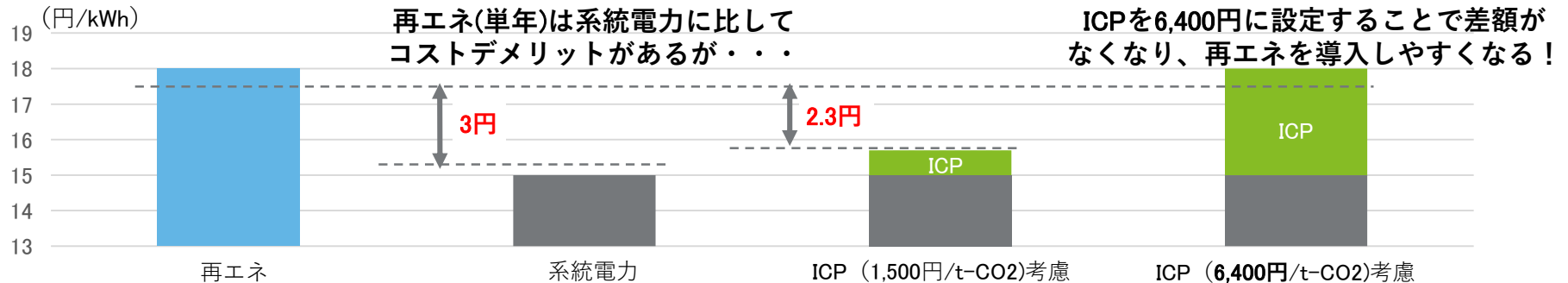
省エネの例

例：EVとガソリン車のコスト比較



再エネの例

例：PPA（単年）と系統電力のコスト比較



〔試算前提：省エネ〕

- EV：10台、走行距離、燃費、排出係数によりCO2削減量を算出
- 走行距離：10,000km、燃費：6km/kWh (EV) 15.1km/L (ガソリン車)

〔試算前提：再エネ〕

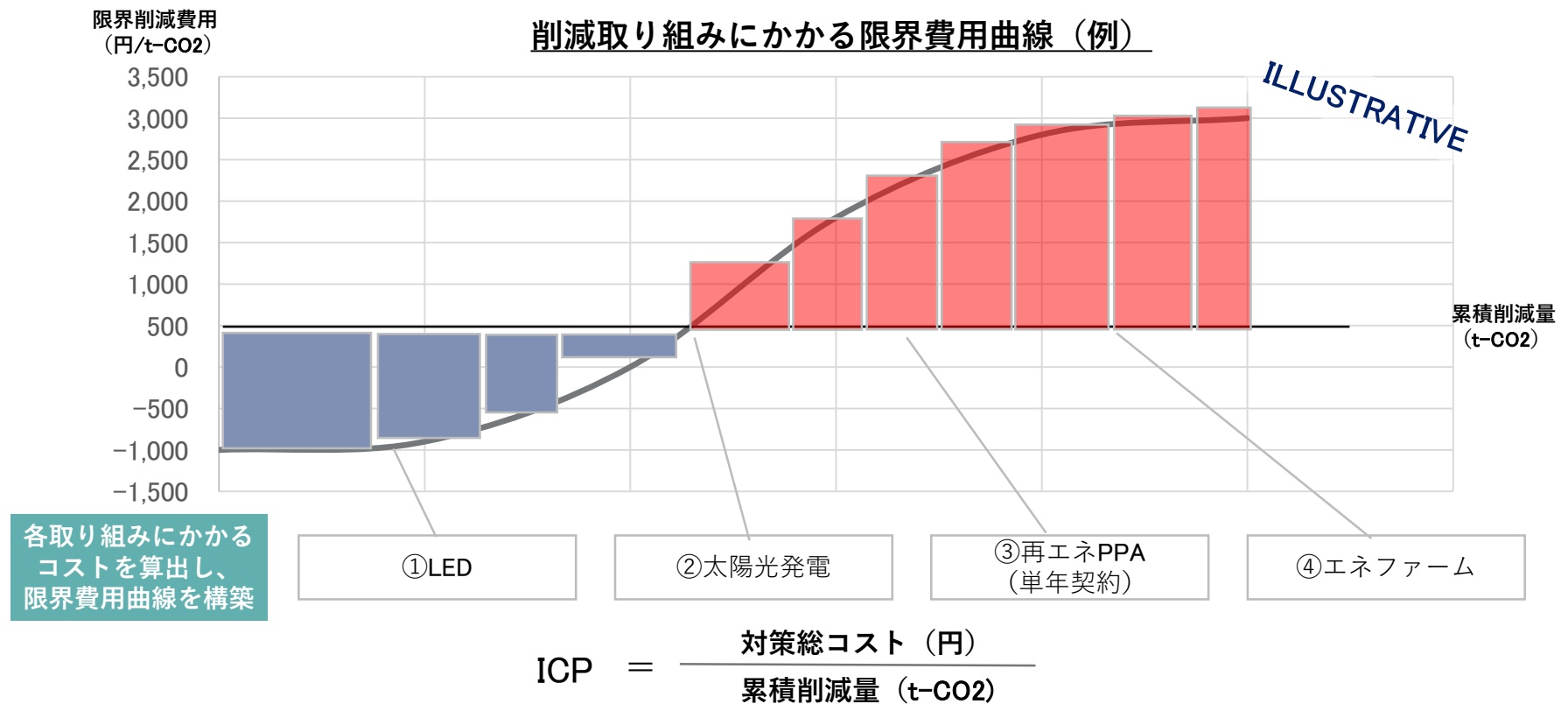
- PPA（単年）：現在の価格水準（系統価格15円、再エネ価格18円）を想定。排出係数はIEAの予測値（@2019）を利用
- J-クレジット並みの価格として1,500円、再エネと系統のコスト差を埋める価格として6,400円を設定



②設定方法を検討

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

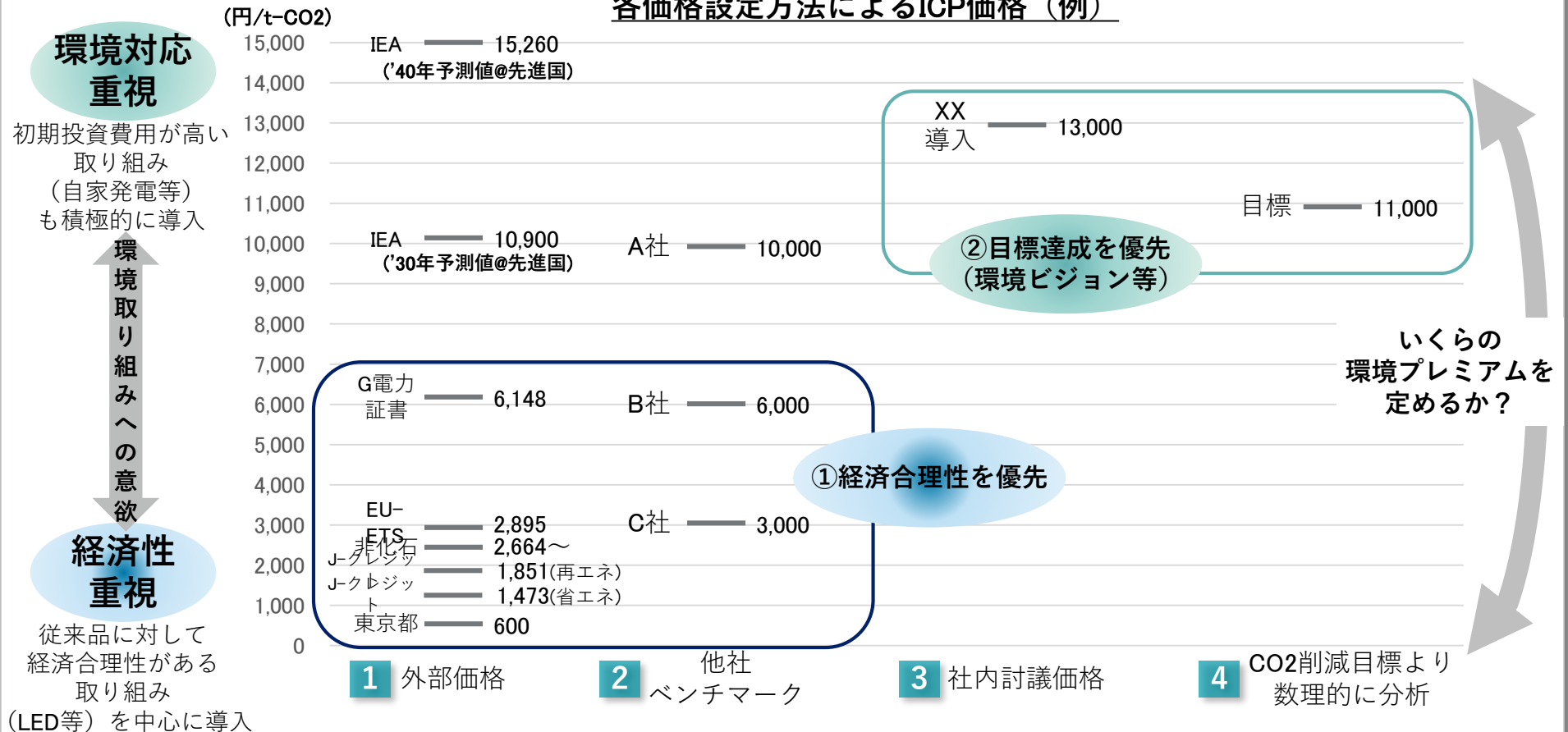


②設定方法を検討

社内での環境対応の合意度によって取りうる選択肢が変わる

- 価格を設定する方法は、**1** 外部価格の活用～**4** CO2削減目標による数理的な分析まで4種類が想定
- 社内での環境対応の合意度**を踏まえた上で、価格を決定することが重要

各価格設定方法によるICP価格（例）



「自社の取り組み意欲の程度」と「経済的な許容範囲の大きさ」を明確化することが重要



③社内の合意レベルを確認

環境対応の合意度を把握し、自社に合った設定方法を選択

- 企業内の環境対応の合意度を、「追加の低炭素投資の合意無し」「将来の不確実性を理解・合意」「目標達成等を優先」で整理。
- 合意度により、とり得る価格の種類に違いが生じるため、自社の合意度を把握のうえ、自社の取り組み目的・方針に整合した方法を選択する

価格設定のプロセス

環境対応の重視度・合意度	価格	1 3 外部価格（現状） 過去の低炭素投資	1 外部価格（将来）	2 3 4 個社独自の価格
		追加の低炭素投資の合意無し	将来価格の不確実性により、炭素価格が上昇しない場合、損する	市場価格と異なる、独自価格は経済合理性で説明ができない
将来の不確実性を踏まえた低炭素投資の合意		採算性を踏まえた省/再エネ投資用ICP 例：現在の炭素価格	R&D等の長期の採算性用ICPの活用が可能 例：IEAの将来価格	
目標達成等を優先（追加の環境投資を合意）			高い環境意識に則った、目標達成用ICP 例：他社より上の価格、SBT達成に必要なコスト、限界削減費用等	

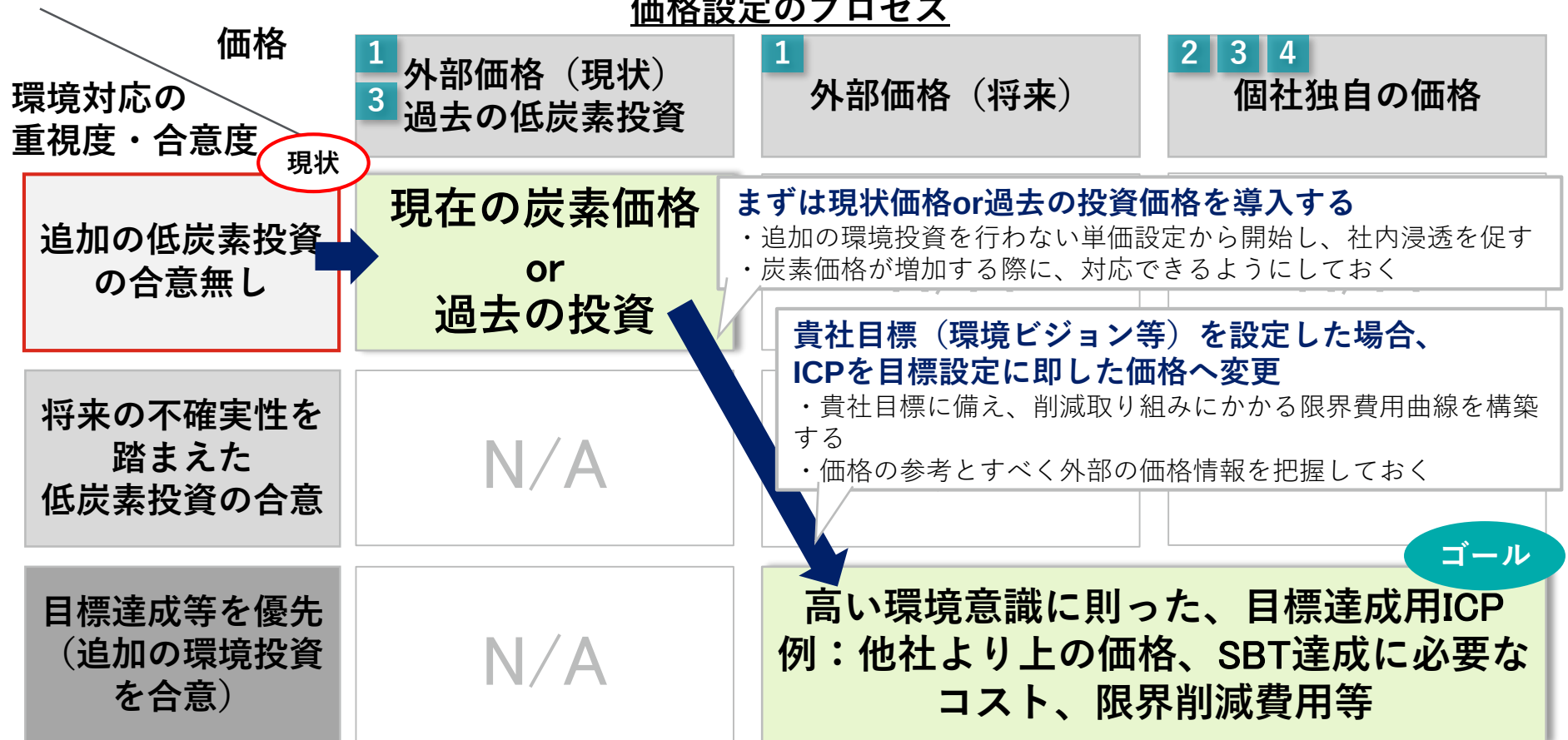


③社内の合意レベルを確認

企業内の合意度を把握し、自社に合った設定方法を選択

- 多くの企業では、追加の低炭素投資を合意していない現状が多く見られる
- そのような企業においては、まずは現状価格や過去の投資価格を基にICP価格を設定⇒自社の環境目標を設定後、目標に即した価格への変更をゴールとする方向性も考えられる

価格設定のプロセス



STEP2:活用方法

2段階で活用方法のプロセスを進める

STEP1.設定価格

STEP2.活用方法

STEP3.運用方法



活用方法の
種類を理解する

- ① 見える化
- ② 投資指標への活用
 - ✓ 投資基準の参照値
 - ✓ 投資基準引き下げ
- ③ 低炭素投資ファンド
(⇒p28～31)



展開の方向性を
定める

- 想定される方向性は2通り
- ① まずは投資への(一部)反映を目指す
 - ② 低炭素投資ファンドへの展開までをゴールとする
(⇒p32～34)



活用方法の種類を理解する

資金のやり取りの有無によって、活用方法は3つに分類される

- ▶ 企業の炭素価格（今までの投資額/削減量）の見える化のみならず、投資指標への活用（投資基準の参照値・投資基準の引き下げ）、実資金を回収し、低炭素投資へのインセンティブにする方法が存在する

価格の活用方法で分類

活用例

Shadow price
(シャドープライス)

資金のやり取り **無**

- 気候変動リスクを定量的に把握（見える化）
- **投資指標**に入れることで、低炭素投資を推進

投資基準の参照値

ICP以下の削減効果がある場合、低炭素投資を実施

Implicit carbon price
(インプリシットプライス)

投資基準引き下げ

投資額から、 $ICP \times$ 削減量を減額、低炭素投資を推進

Internal fee
(内部炭素課金)

資金のやり取り **有**

- 社内で排出量に応じて、**資金を実際に回収**・低炭素投資等へ活用

低炭素投資ファンド

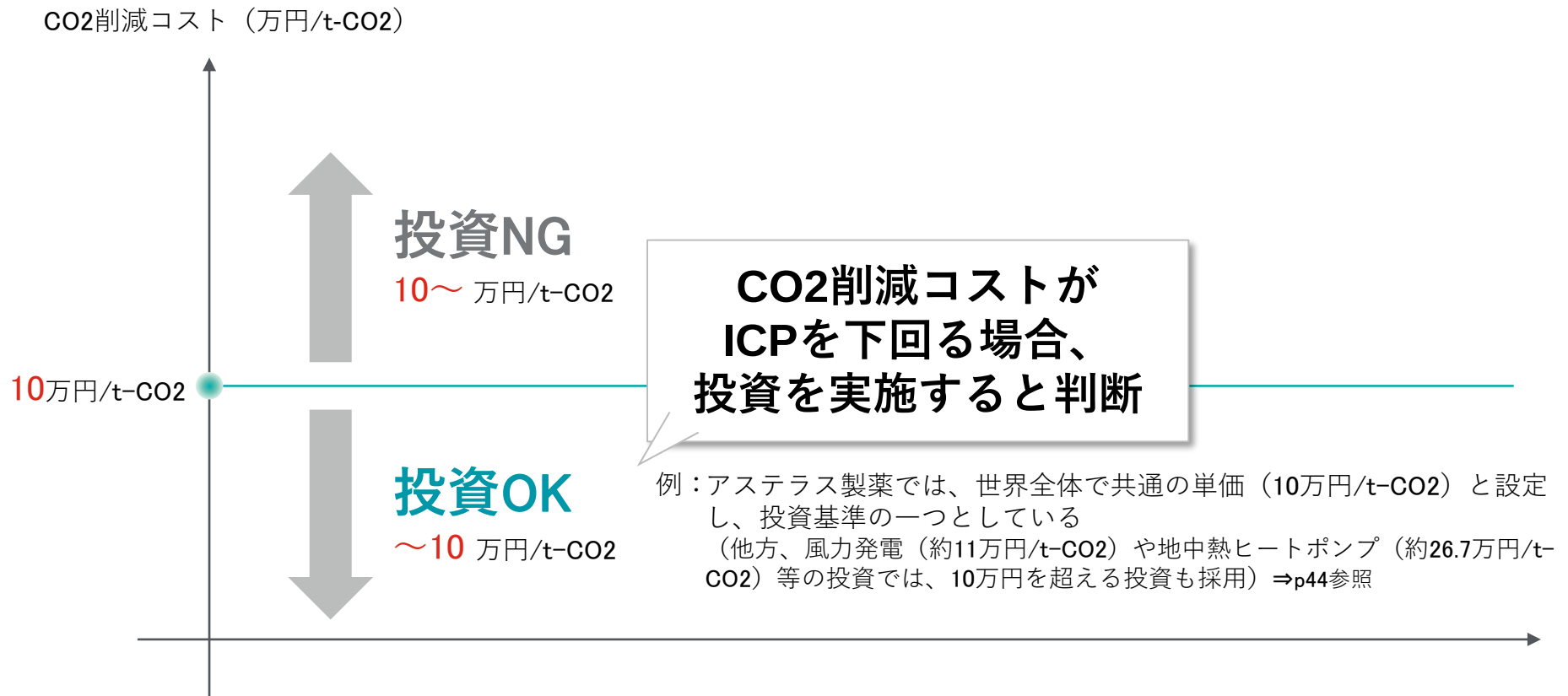
部単位で $ICP \times CO_2$ 排出量の実資金を回収。低炭素技術開発への投資へ回す

②投資指標への活用（投資基準の参照値）

ICPをCO2削減コストと比較することで、投資の意思決定ツールとして活用

投資基準の参照値

- CO2削減コストがICPを下回る場合に投資を実施するといった、ICPを投資基準の一つとすることで、低炭素投資の推進が期待される

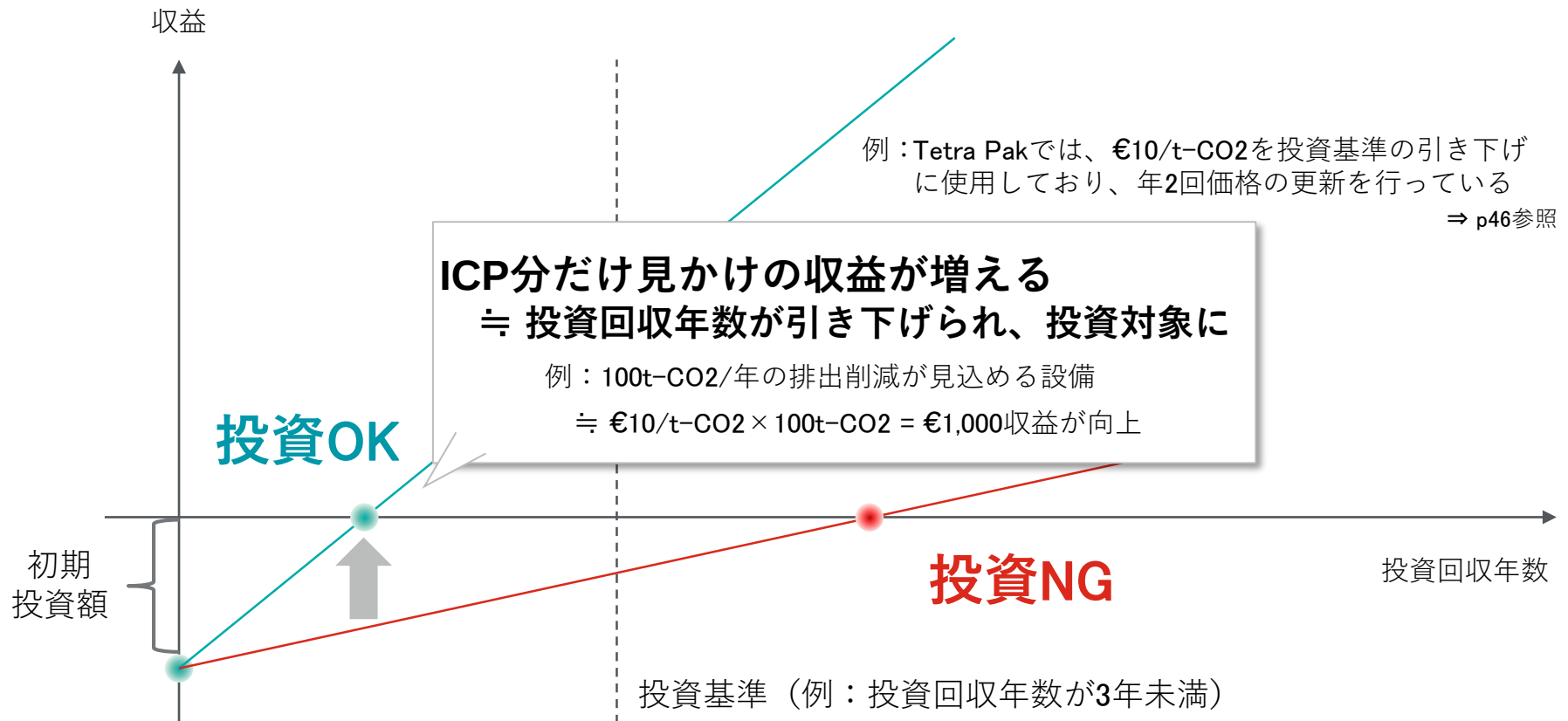


②投資指標への活用（投資基準の引き下げ）

ICP分だけ見かけの収益が増加し、投資基準の引き下げが可能

投資基準引き下げ

- ICPと投資設備によって見込まれるCO2削減量を掛け合わせ、ICP分だけ見かけの収益を増やすことで、投資基準の引き下げが可能となり、低炭素投資の推進が期待される





③低炭素投資ファンド

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



想定される展開の方向性

「投資基準への反映」 「資金のやり取り有無」 で展開の方向性を整理する

- ICPの用途を、「参照用（投資基準以外・見える化）」「投資基準への（一部）反映」で整理
- 低炭素資金を、「部門で予算固定」「社内の予算を融通・再分配」するかで展開の方向性を整理する

展開の方向性

低炭素資金			
ICP用途		部門で予算固定	社内の予算を融通・再配分 (Internal fee)
参照用 (投資基準以外・見える化)		現状の経済活動を踏まえ、 現状価格・過去の投資価格を “参照用”として導入	N/A
投資基準への (一部) 反映		ICPをSBT等の環境目標対応 価格へ上昇させ、 社内の投資の意思決定ツール として活用	ある程度社内浸透した後、 社内で予算を融通する

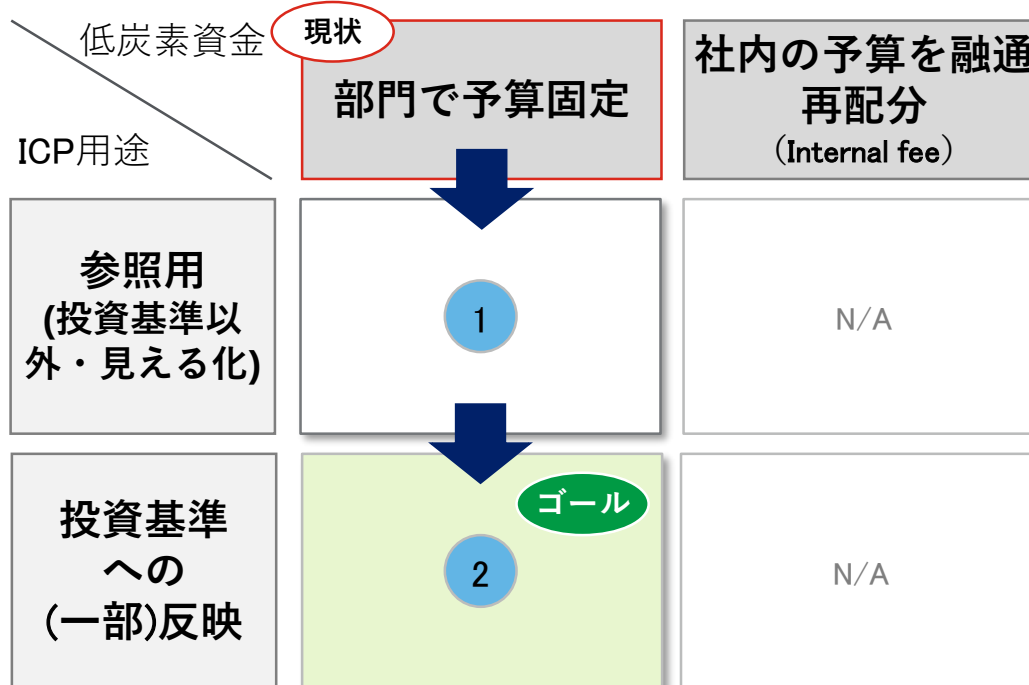


展開の方向性を定める①

まずは参照用でスタートし、投資基準へ反映

- 「現状・過去の投資価格を参照する」という活用方法からスタートし、ゆくゆくは「投資基準への（一部）反映」を行う
- 炭素価格の上昇を想定し、並行して自社でのSBTなどの低炭素目標を決定し取り組みを推進していく

展開の方向性



直近の可能なプロセス

1 まずは現状価格・過去の投資価格を“参照用”として導入する

- ・ 現在の経済活動を維持する単価設定からスタートし、社内で浸透を促す
- ・ まずは現状の炭素価格、あるいは過去の投資価格を参考に、単価を設定する
- ・ 炭素価格が上昇する際に対応できるようにしておく

低炭素目標（SBT等）決定後

2 ICPをSBT対応価格へ上昇させ、社内の投資の意思決定ツールとして活用

- ・ SBTに対応可能な価格へICP価格を上昇させる
- ・ 省エネ機器、再エネ導入等の大規模な金額の投資に対して、ICPを導入する
- ・ また、炭素価格の見える化により、従業員のカーボンプライス（炭素税）に対するマインドセットを促進する

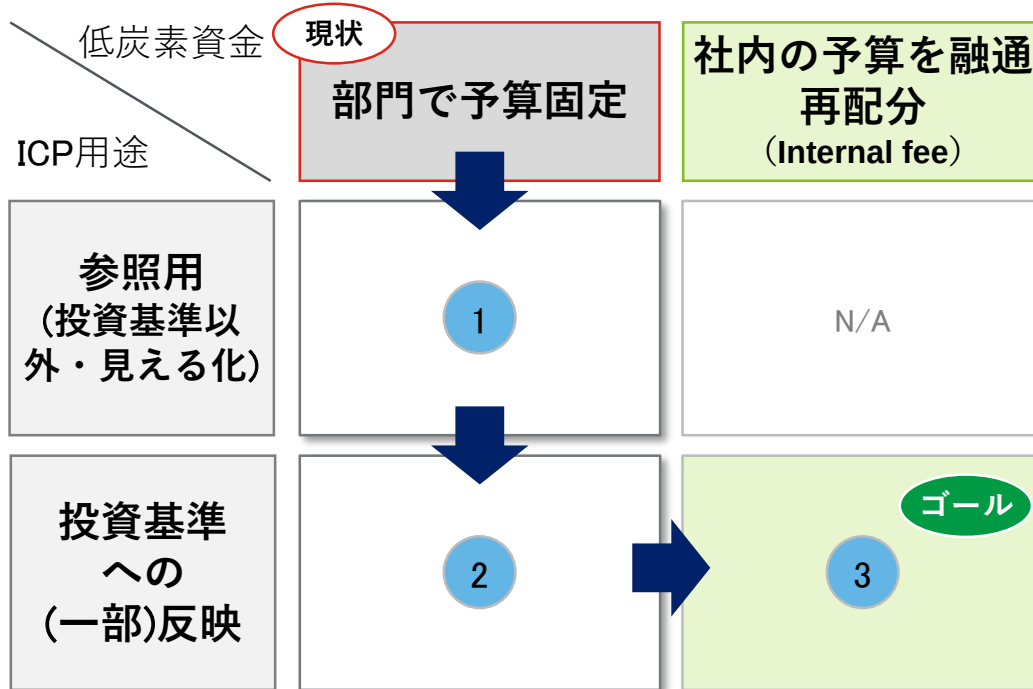


展開の方向性を定める②

Internal fee（社内で予算配分を行う）まで展開

- 「投資価格の参照（見える化）」からスタートし、「社内で予算配分を行う」Internal feeまでを目指す
- 追加の投資獲得や社内の理解促進などのアクションが想定される

展開の方向性



直近の可能なプロセス

- 1 まずは現状価格・過去の投資価格を“参照用”として導入する
 - 現在の経済活動を維持する単価設定からスタートし、社内で浸透を促す
 - 炭素価格が上昇する際に、対応できるようにしておく

投資基準へ一部反映する

追加の投資獲得後

- 2 ICPを目標達成価格へ上昇させる
 - 目標達成に向けたパスを構築する
 - そのパスに一致するような価格を設定する

ある程度社内浸透した後

- 3 社内で予算を融通する
 - Internal feeとして、ICPをベースに予算のプールを構築する
 - その予算から低炭素投資を優先づけて割り振る

STEP3：運用方法

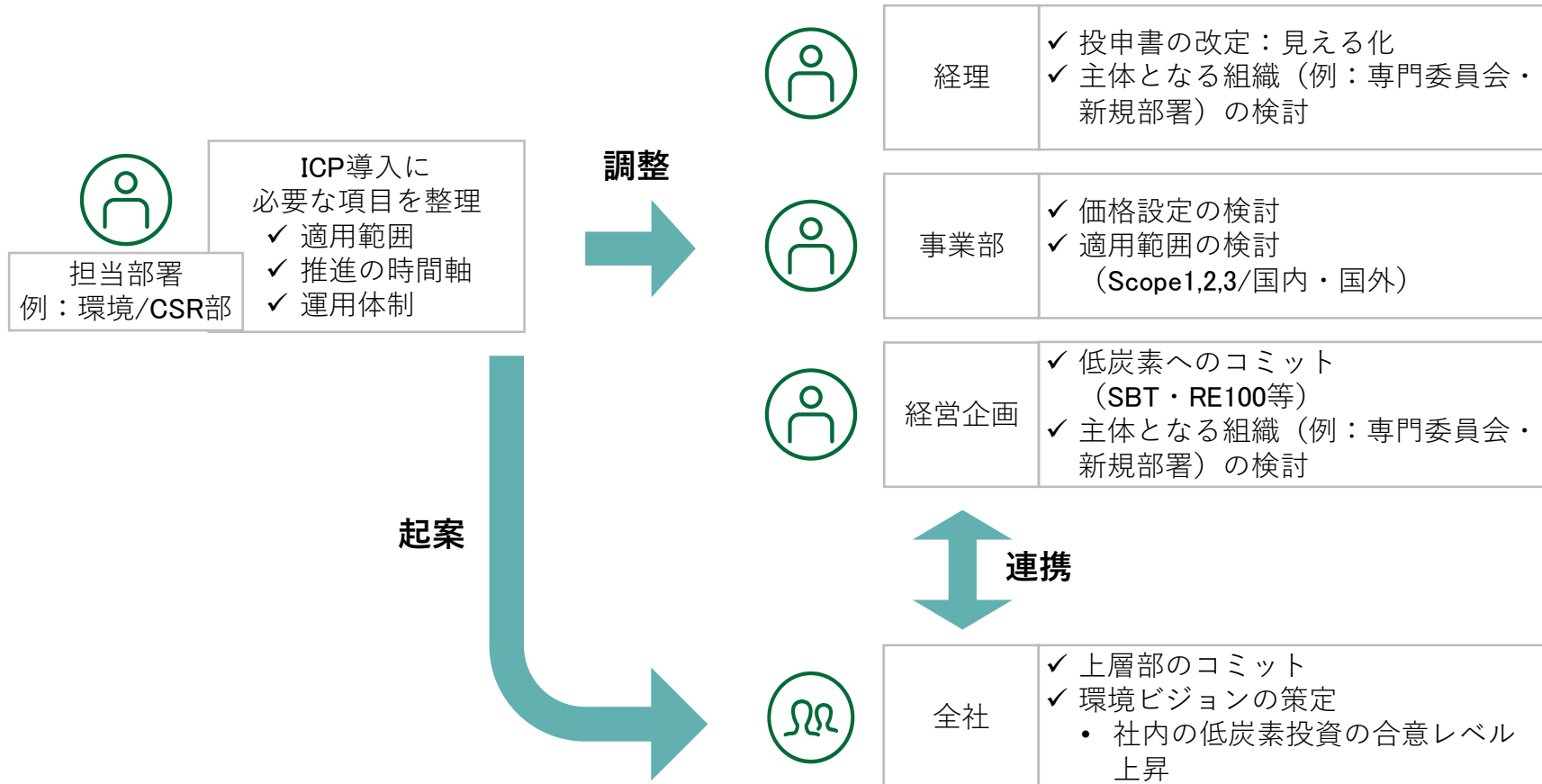
担当部署がICP導入に必要な項目を整理し、関連部署と調整・連携を行う

STEP1.設定価格

STEP2.活用方法

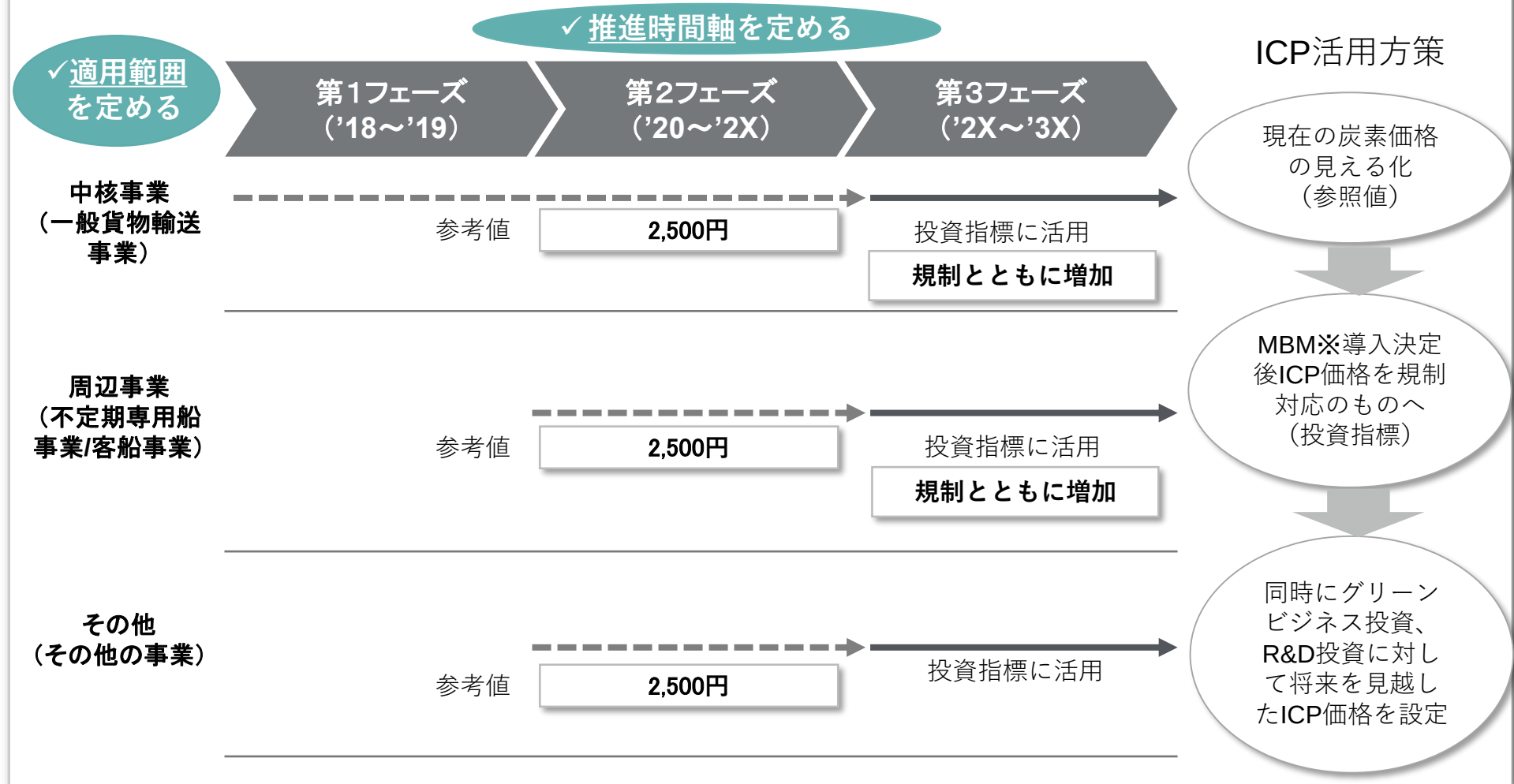
STEP3.運用方法

- 担当部署（例えば環境/CSR部）はICP導入に必要な項目を整理
- 関連部署と調整を行い、並行して環境ビジョンの策定を進める



適用範囲・推進時間軸の決定例（日本郵船株式会社的事例） 適用範囲・推進時間軸（案）を作成する

- 導入にあたって適用範囲・推進時間軸（案）を作成し、関連部署と議論することが求められる。以下は日本郵船株式会社の作成事例（p56）



運用体制の決定例

価格の見直し方法・組織体制について検討する

- **価格の見直し方法・主体となる組織**（例：専門委員会・新規部署）などの運用体制を決定する
- 上層部の巻き込み・環境ビジョンの策定なども長期的な視点で実施する

Point

事例①：価格の見直し（外部環境）

A社

- グリーン電力証書、EU-ETS（欧州連合域内排出量取引制度）の価格変動を年に1回チェック

価格を定期的に
モニタリング

B社

- 業界における排出量取引導入への備えとして運用
- 導入決定の際にはスムーズに対応出来る様、社内システムの1つとして浸透化を図る

規制対応への
システムとして導入

事例②：価格の見直し（内部目標）

C社

- 中長期目標設定に対応して設定価格見直しを行う

自社目標を
基準に見直し

D社

- 参考値ではあるものの、市場価格や他社動向、社内実績・事例等を踏まえ、価格を毎年見直す

社内実績・
過去事例を基準に

運用体制の
参考事例

事例③：主体となる社内組織の検討

E社

- 社内で委員会を組織。専門チームを設け、市場・社会動向を分析したうえで価格の見直しを実施

専門組織を設立

F社

- 定期的にCSR委員会で価格の見直しを議論
- 規制、再エネ調達価格、環境投資の実績から検討する

定期的な
委員会開催

事例④：上層部のコミット

G社

- 経営管理・コンプライアンス担当役員（CAO&CCO）が価格の見直しおよび設定に関わっている

役員など経営層
の巻き込み

まとめ:各ステップのポイント

自社内の同意状況・導入目的・将来像を明確化のうえ導入する

Point

設定価格

導入目的(p9参照)に沿った価格を検討する

- ✓ 初めに、価格の種類（2種類）を理解する
- ✓ 設定における難易度や実効性を考慮し、参照する情報を決定
- ✓ 事業部・他部署と話し合い、自社における低炭素投資への合意レベルを確認

活用方法

自社内の理解度（投資基準に即可能か）も踏まえて現実的な展開の方向性を提示する

- ✓ 自社において何のためにICPを導入するか環境部・事業部との間で議論する
 - ・ 将来的な炭素価格の影響の把握だけで良いのか、投資基準まで組み込むのか

運用方法

企業の実態に沿った時間軸を伴う推進が重要

- ✓ 主体となる組織は何か決める：新設or既設の社内部署など
- ✓ 適用範囲を担当組織・事業部と話し合う
- ✓ 推進の時間軸を決定
- ✓ 経営層のコミットメントを得られるよう、上申
- ✓ 長期的な環境ビジョン・社内目標の素案を作成

第3章 インターナルカーボンプライシング 実践編 ～導入における参考事例～



Outline

- ✓ ICP導入の企業事例
- ✓ 支援事業における導入事例

● 各事例における数値情報については、本ガイドライン作成時点の情報を基にしたものです。

ICP導入事例を整理

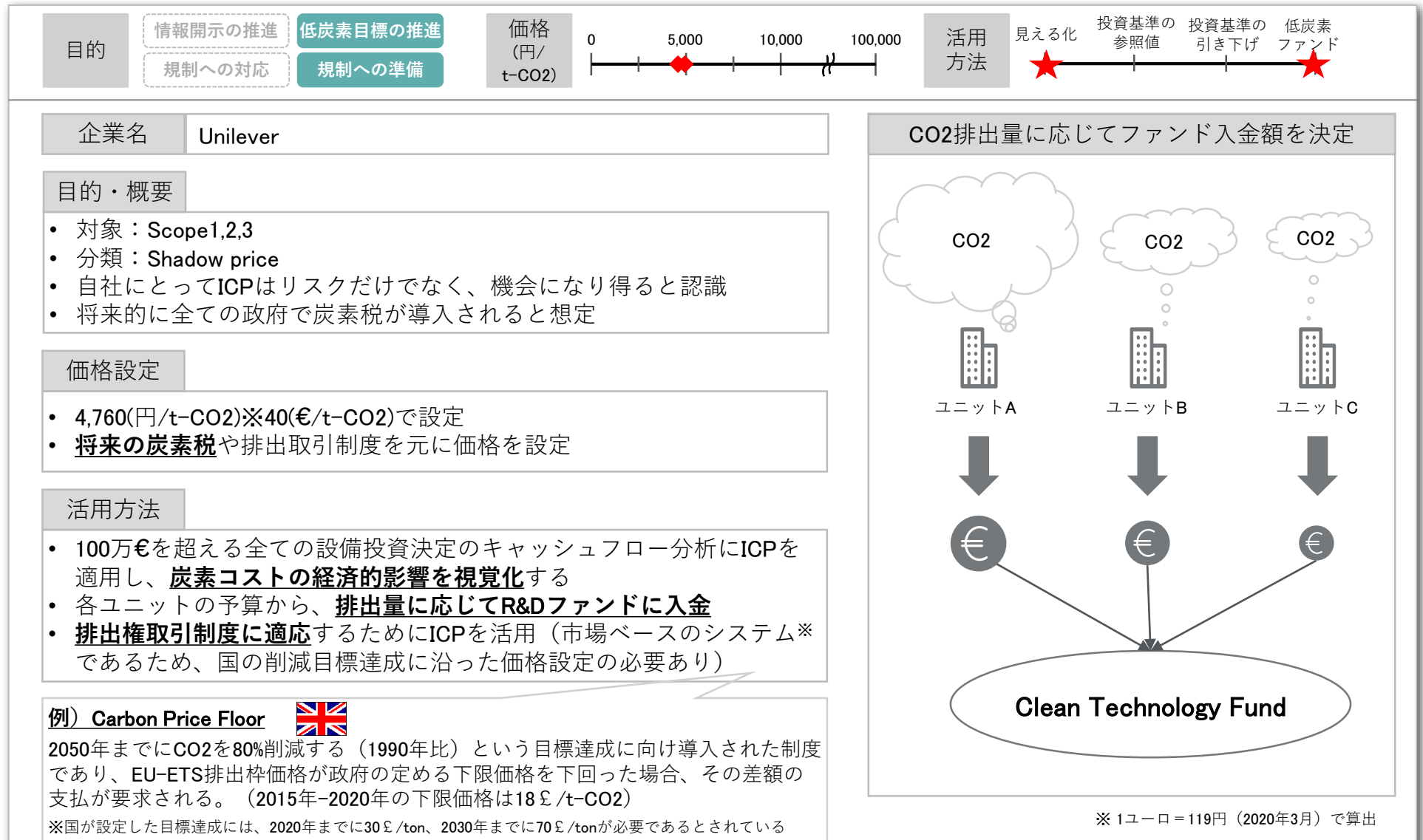
STEPごとに参考となる先進事例をふまえ、自社での導入に活かす

➤ ICPを導入している先進企業の事例を、STEP1～3ごとに整理のうえ掲載

概要		事例	
STEP1 価格 設定	将来の外部価格を基に設定	Unilever P41	
	社内目標を基に設定	Microsoft P42	
	用途別に2種類の価格を設定	Saint-Gobain P43	
STEP2 活用 方法	投資基準の参照値として活用	アステラス製薬 P44	TOTAL P45
	投資基準の引き下げに活用	Tetra Pak P46	General Motors P47
	低炭素投資ファンドを導入	Unilever P41	Microsoft P42
STEP3 運用 方法	長期の外部環境変化をR&Dに反映	BMW P47	
	関連部署の巻き込み	Microsoft P42	アステラス製薬 P44

Unileverの取り組み

将来の規制/外部価格を元に価格設定。排出量に応じてR&Dファンドに入金



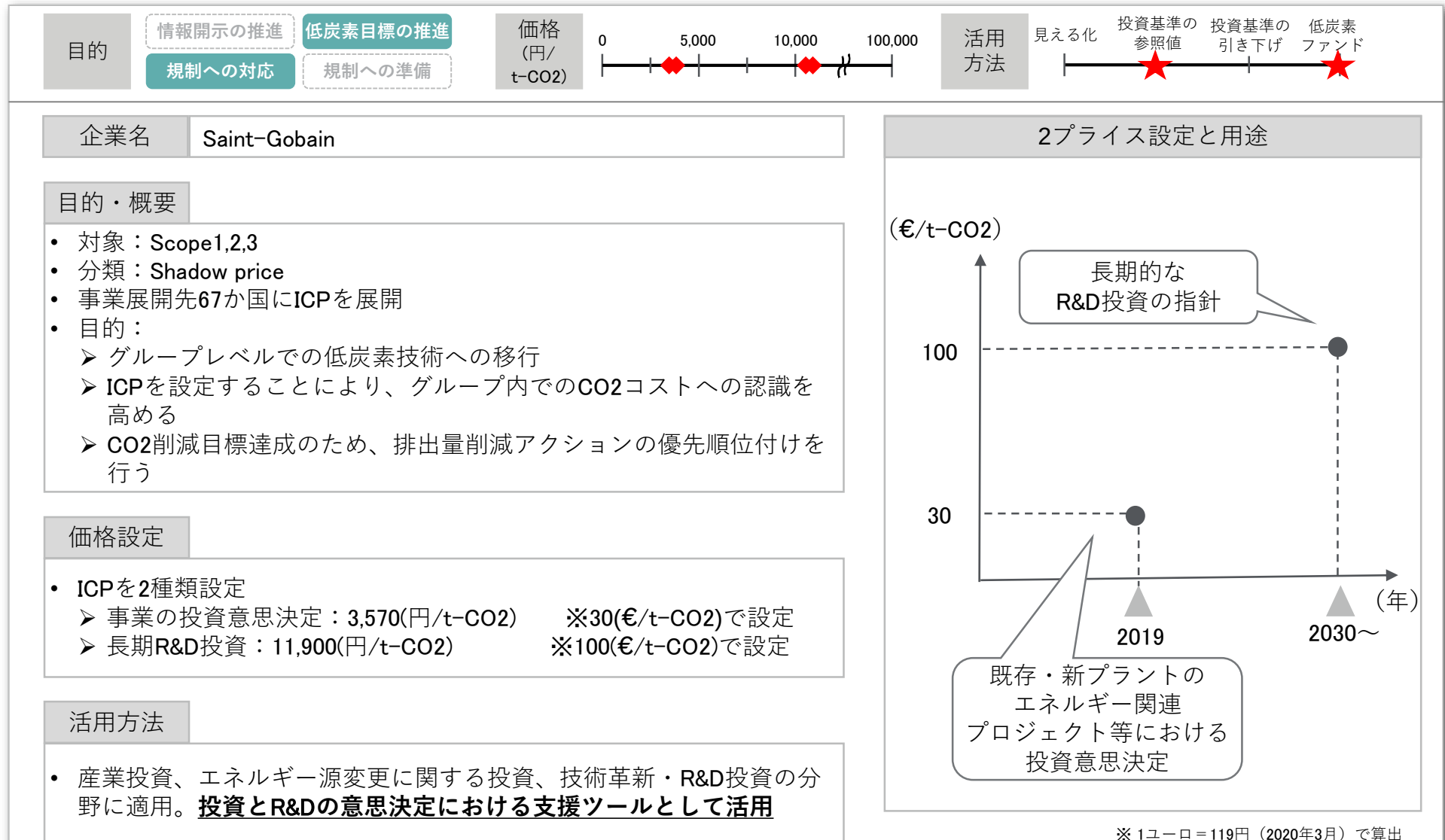
Microsoftの取り組み

社内目標をもとに、全社を巻き込み、低炭素投資ファンドを構築



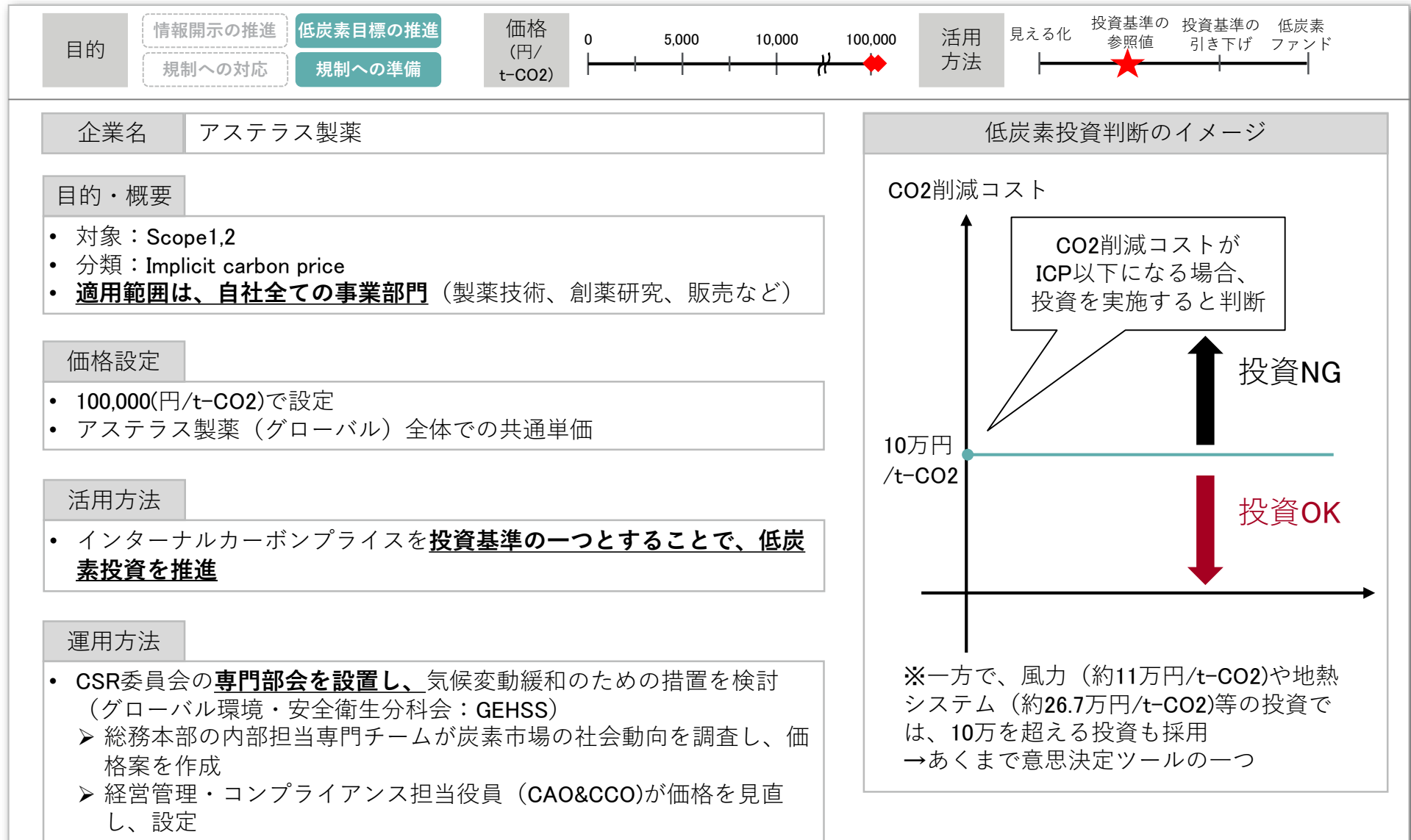
Saint-Gobainの取り組み

用途に応じて、2種類の価格を設定



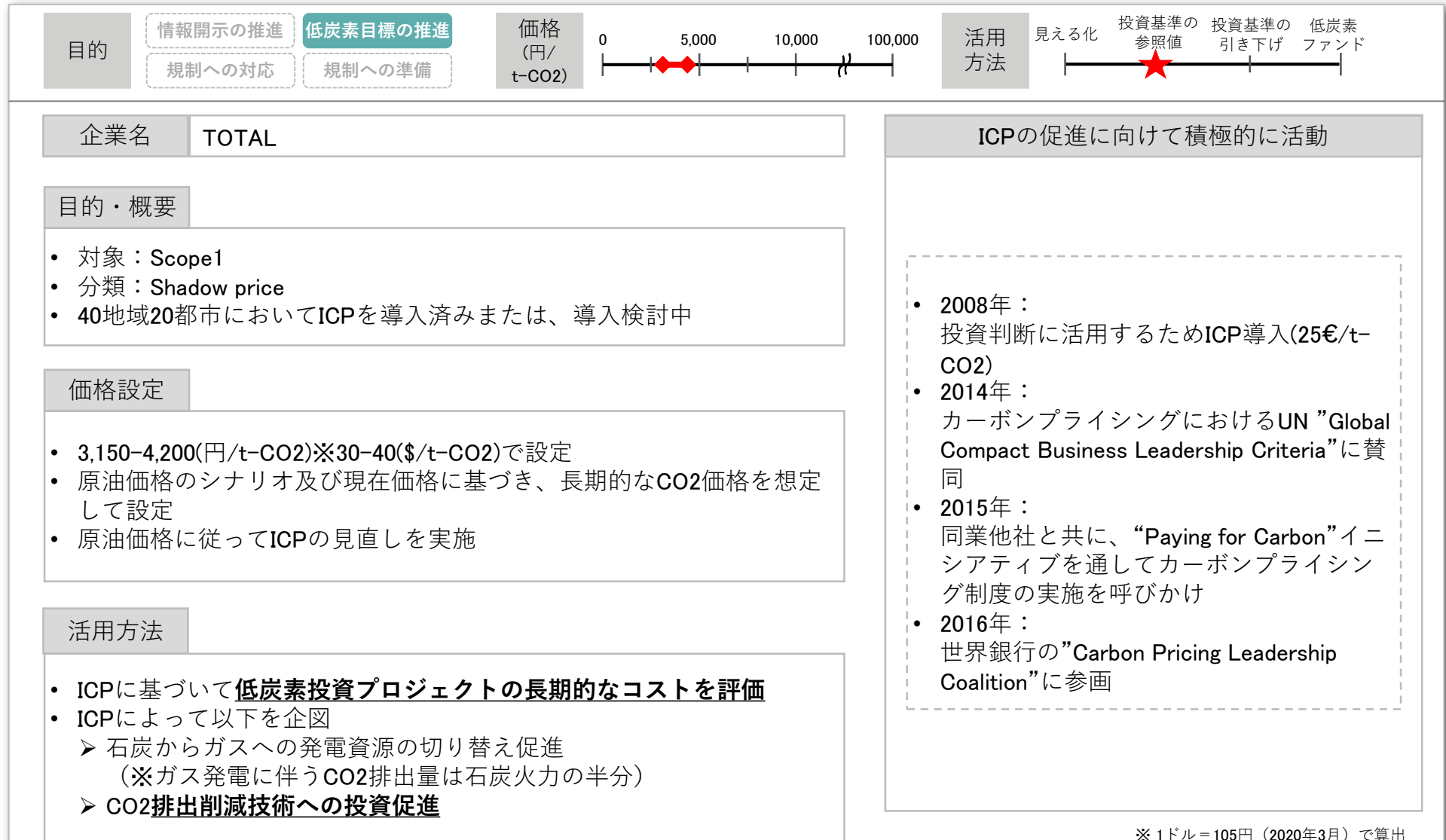
アステラス製薬の取り組み

社内に専門チームを設置のうえ価格を設定し、低炭素投資を推進



TOTALの取り組み

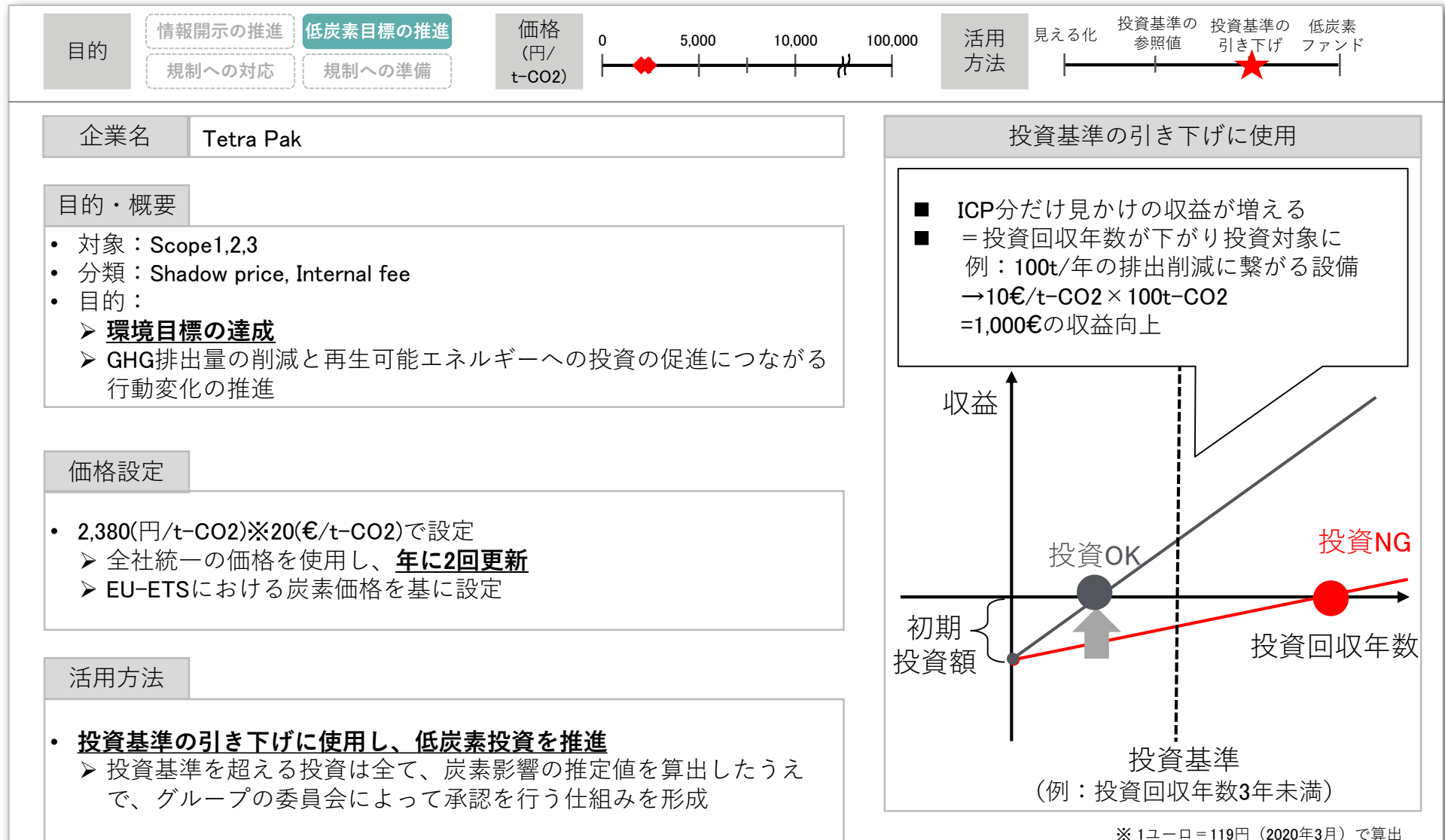
投資判断基準としてICPを導入。外部要因の変化に応じて価格見直しも実施



※ 1ドル = 105円 (2020年3月) で算出

Tetra Pakの取り組み

ICPによって投資基準を引き下げを実施。価格更新を年2回行っている



General Motors・BMWの取り組み

両社、炭素削減に効果的な生産プロジェクトの判定にICPを活用している

目的	情報開示の推進 規制への対応	低炭素目標の推進 規制への準備	価格 (円/ t-CO2)	活用 方法
			0 5,000 10,000 100,000	見える化 投資基準の参照値 投資基準の引き下げ 低炭素ファンド
企業名	General Motors		価格設定	
目的・概要	- 対象：Scope1,2 - 分類：Shadow price - 目的： - 炭素削減への意思向上 炭素削減に効果的なプロジェクトへの投資促進 - 排出権取引が可能な地域におけるプロジェクト予算増加		2,625(円/t-CO2)※25(\$/t-CO2)で設定	活用方法
				- 炭素クレジットの価値を考慮することで投資回収年数を短縮。目標収益の範囲内での追加的な投資を可能に 排出権取引を行い、プロジェクト予算を増加させる - 例：GM Koreaにおいてクレジットを売却し、950万\$の収益を獲得
企業名	BMW		価格設定	
目的・概要	- 対象：Scope1,2,3 - 分類：Internal fee - 目的：車両における低炭素技術への投資促進		56,525(円/t-CO2)※475(€/t-CO2)で設定 EU車両規制に違反した場合のコストをICPとして設定 - EU規制：1g CO2/kmにつき95€の罰金 - 一車両の総排出量は0.2t、との仮定から設定価格を475€/t-CO2と算出 (95€/0.2t-CO2)	活用方法
				- ICPを基に、車両排出量の多寡を考慮したビジネスケース(BC)評価を実施 - CO2排出量の少ない車両には補助金（ボーナス）を支払う一方、排出量が多く、目標ラインを下回る車両には課税（マルス）する「ボーナス・マルスシステム」を使用 車両規制に基づくICPを評価に反映させ、低炭素な車両生産を後押し

(参考) 情報開示について

CDPではICP分類や設定価格、適用範囲等に関する情報が求められている

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon. (貴社のICP実施詳細)

Objective for implementing an internal carbon price (ICP実施目的)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ☐ GHG排出量規制の管理 | ☐ ステークホルダーの期待 |
| ☐ 社内行動の変化 | ☐ エネルギー効率の推進 |
| ☐ 低炭素投資の推進 | ☐ ストレステスト投資 |
| ☐ 低炭素機会の特定・確保 | ☐ サプライヤーとの協働 |
| ☐ その他 (詳述してください) | |

GHG Scope (GHG対象範囲)

- ☐ Scope1 ☐ Scope2 ☐ Scope3

Application (ICP適用範囲) ※自由記述

例) 国内事業部

Actual price(s) used(Currency/metric ton) (設定価格(通貨/トン))

例) 2,000円/t-CO2

Variance of price used (価格変動) ※自由記述

- ☐ 価格見直し頻度や方法
例) 毎年、市場の炭素価格を見極め変動

Type of internal carbon price (ICP分類)

- ☐ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Impact & implication (影響や示唆) ※自由記述

- ☐ 運用方法 (参照価格か、投資意思決定に使用するか)
例) 投資の意思決定用
- ☐ 何年に導入するか
例) 2020年3月

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

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

※五十音順

平成30年度支援（5社）	平成31年度支援（8社）
■ 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	■ 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 ■ 株式会社商船三井 ■ 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

実践結果(平成30・31年度)

支援事業者の設定価格は1,500~6,000円/t-CO₂の価格帯が多い

		参考情報：外部価格 1,473 J-クレジット 制度(省エネ)	1,851 J-クレジット 制度(再エネ)	2,664~ 非化石証書	6,148 グリーン電力証書	10,900 IEA '30予測値
※ () 内は支援企業数		~1,500円／t-CO2	1,501~6,000円／t-CO2		6,001円／t-CO2~	
非 金 融 (11)	金融 (2)	MS&ADインシュアランスグループホールディングス 200~66,000 日立キャピタル 15,900 / 82,735				
	製造・メーカー (4)	N/A	小森コーポレーション 3,824 ダイフク 3,000 JVCケンウッド 2,500		アシックス 7,084	
	運輸 (3)	N/A	商船三井 3,000 日本郵船 2,500		三菱自動車工業 8,500	
	小売 (2)	N/A	丸井グループ 2,000~4,000		アスクル 8,500	
	化学 (1)	N/A	N/A		日産化学 8,500	
	不動産 (1)	N/A	東急不動産ホールディングス 6,000		N/A	

平成30年度の支援結果詳細①

株式会社アシックス

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○何年に導入するか
2019年4月頃に、ICPのメリットを社内関係部署と協議した上で導入予定

○運用方法
投資意思決定時に参照価格として運用予定

Type of internal carbon price（ICP分類）

☒ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) （設定価格（通貨/トン））

7,084円/t-CO₂

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格見直し頻度や方法
自社のビジネスの状況や市場の炭素価格等に関する動向を見極めながら適宜変動させる

GHG Scope（GHG対象範囲）

☒ Scope1 ☒ Scope2 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

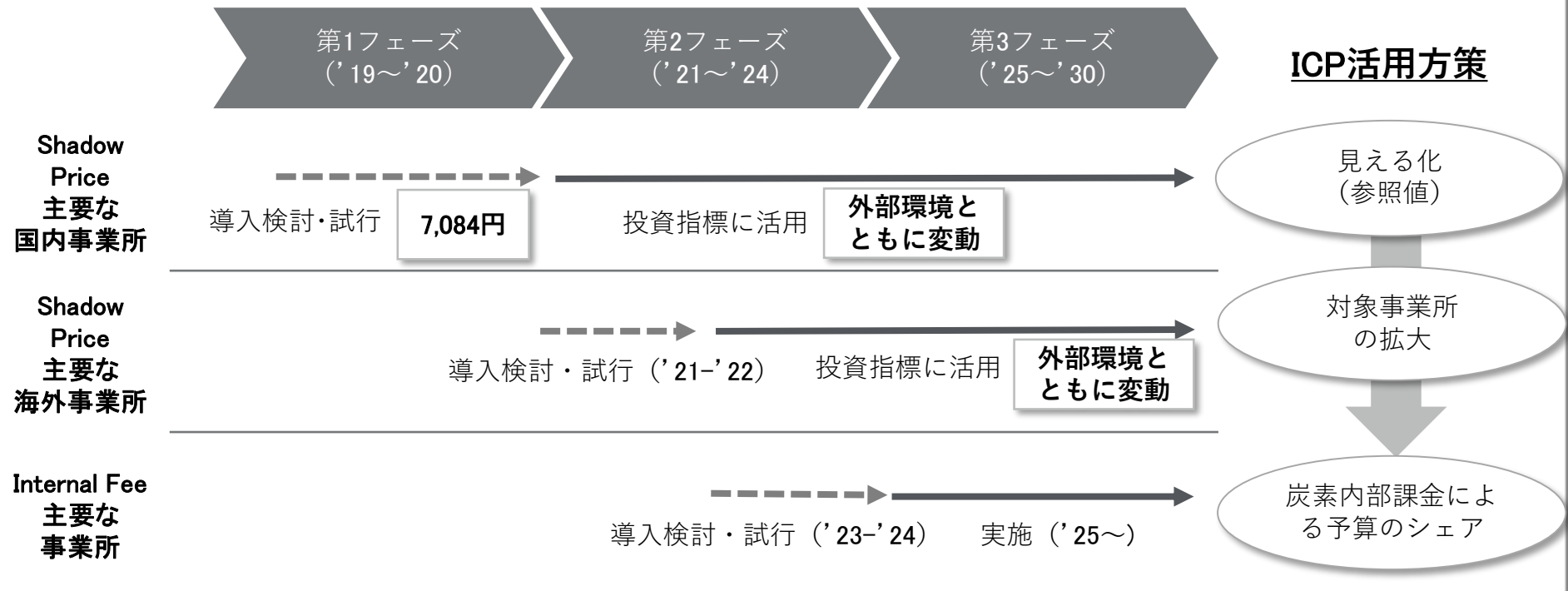
日本国内

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

平成30年度の支援結果詳細① 株式会社アシックス

金融	非金融（製造業）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

ICP導入及び展開に関する工程表



CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

第1フェーズ：東急不動産の対象事業の参照値を算出し、潜在的な財務影響を見える化。
次期経営計画(2021～)のCO2排出量削減目標設定を検討。
第2フェーズ：（'21～'30）中期経営計画においてCO2排出量削減目標を設定。ICPを事業収支の参考値として、東急不動産HDグループに順次導入。
第3フェーズ：（'31～'50）再生可能エネルギー事業における電力の自社利用を検討。その前提でICP導入策定。

Variance of price used（価格変動）※自由記述

第1フェーズ：現在の再エネ調達価格（一般+3円/kWh）を算出根拠として、一律6,000円/t-CO2で価格設定
第2フェーズ：規制強化・中長期目標設定に対応して設定価格見直し
第3フェーズ：再エネ調達費用に対応して設定価格見直し

Type of internal carbon price（ICP分類）

☒ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)
（設定価格（通貨/トン））

Shadow price：6,000円/t-CO2

GHG Scope（GHG対象範囲）

☒ Scope1 ☒ Scope2 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

第1フェーズ：東急不動産の対象事業
第2フェーズ：東急不動産HDグループに順次導入

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表



東急不動産の対象事業の参照値を算出。潜在的な財務影響を見える化。

中長期経営計画においてCO₂排出量削減目標を設定。ICPを事業収支の参考値として、グループに順次導入拡大。

再生可能エネルギー事業における電力の自社利用を検討。その前提でICP導入策定。

ICP分類	Shadow price	⇒	Shadow price Offsets 導入検討	⇒	Shadow price Offsets
ICPの活用法	参照値	⇒	CO ₂ 排出量削減の中長期目標事業収支検討の参考値	⇒	再生可能エネルギー事業における電力の自社利用検討
設定価格	6,000円/t-CO ₂ 算出根拠：現在の再エネ調達価格（一般+3円/kWh）	⇒	規制強化・中長期目標設定に対応して見直し	⇒	再エネ調達費用に対応して見直し
GHG Scope	Scope1&2	→			
ICP適用範囲	東急不動産対象事業	⇒	東急不動産HDグループに順次導入拡大		

平成30年度の支援結果詳細③

日本郵船株式会社

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○2020年4月（運用開始目標時期）

○参照価格として社内運用しながら、炭素価格の見える化を行う。一方、業界におけるMBM導入への備えと位置付け、導入決定の際にはスムーズに対応出来る様、社内システムの1つとして浸透化を図る。

Type of internal carbon price（ICP分類）

☒ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) （設定価格（通貨/トン））

2,500円/t-CO2

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格は年一回レビューを行い、必要に応じ修正する。

GHG Scope（GHG対象範囲）

☒ Scope1 ☐ Scope2 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

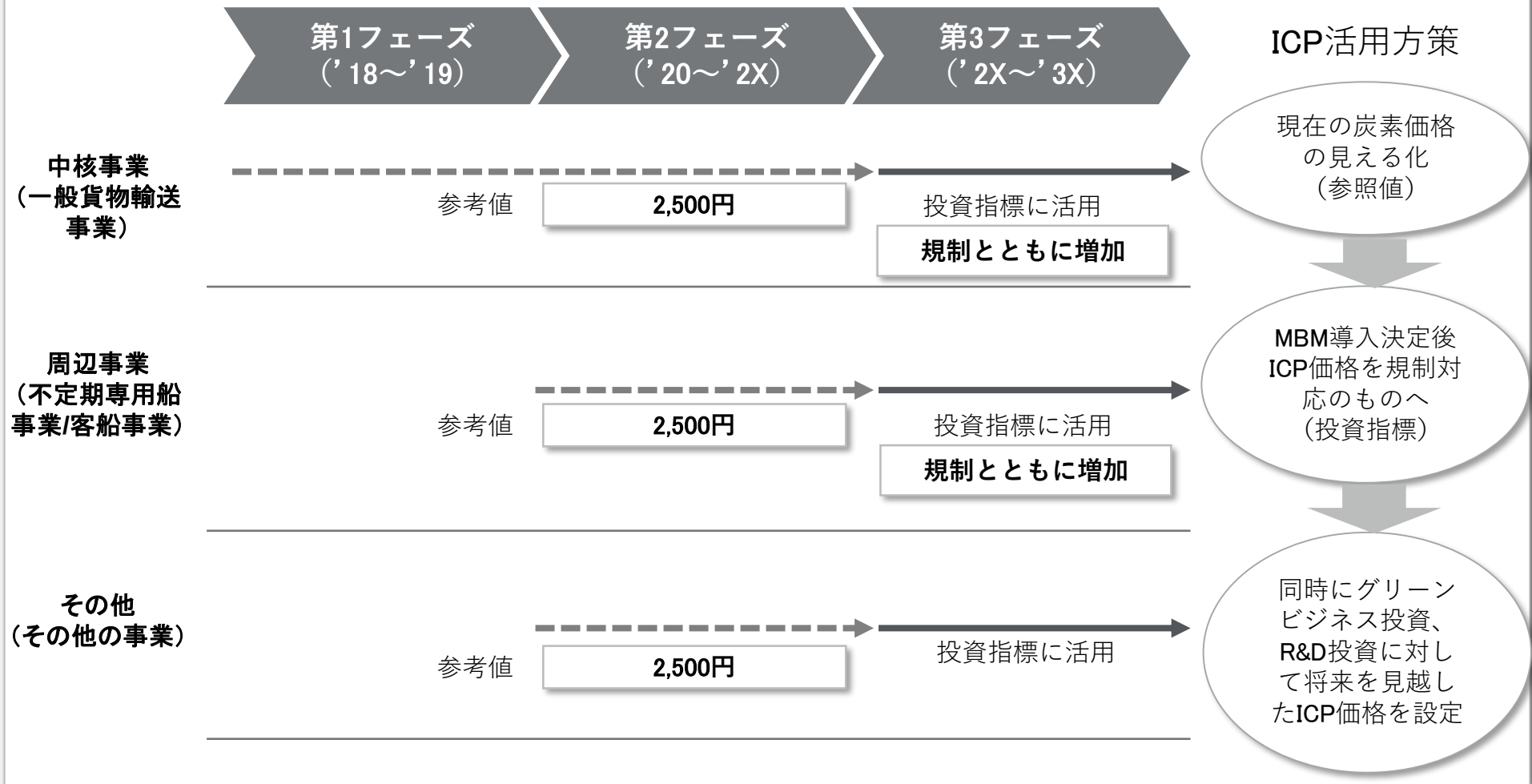
全事業部

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

平成30年度の支援結果詳細③
日本郵船株式会社

金融	非金融（運輸）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

ICP導入及び展開に関する工程表



平成30年度の支援結果詳細④

株式会社丸井グループ

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

2018年度より、店舗・施設等の電力会社選定の際に、単にコストとしてだけでなく、温室効果ガスの削減も含めて検討するために、インターナルカーボンプライシングを活用している。排出係数の低い電力会社や、再生可能エネルギー構成の高い電力会社の選定にもつながり、更なる温室効果ガスの削減が見込める。今後は、省エネ設備の投資案件等について、電力コストの削減等の費用対効果のみではなく、温室効果ガス削減分をインターナルカーボンプライシングにより算出することで、その効果についても考慮できるような投資判断の仕組みづくりを検討していく。

Variance of price used（価格変動）※自由記述

フェーズ毎に採用するインターナルカーボンプライシングの種類が異なるため、価格設定の根拠や組立ての違いにより価格は変動する。また、再生可能エネルギー証書（J-クレジット等）の価格を参考に算出する場合等については、毎年度の証書の平均価格の変動等により、設定するカーボンプライシングの価格が変動する可能性がある。

Type of internal carbon price（ICP分類）

☒ Shadow price ☒ Internal fee ☐ Internal trading
☒ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) （設定価格（通貨/トン））

2,000円/t-CO₂（J-クレジット価格を参考に算出）
～

4,000円/t-CO₂（電力価格の変動とGHG削減量より算出）

GHG Scope（GHG対象範囲）

☐ Scope1 ☒ Scope2 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

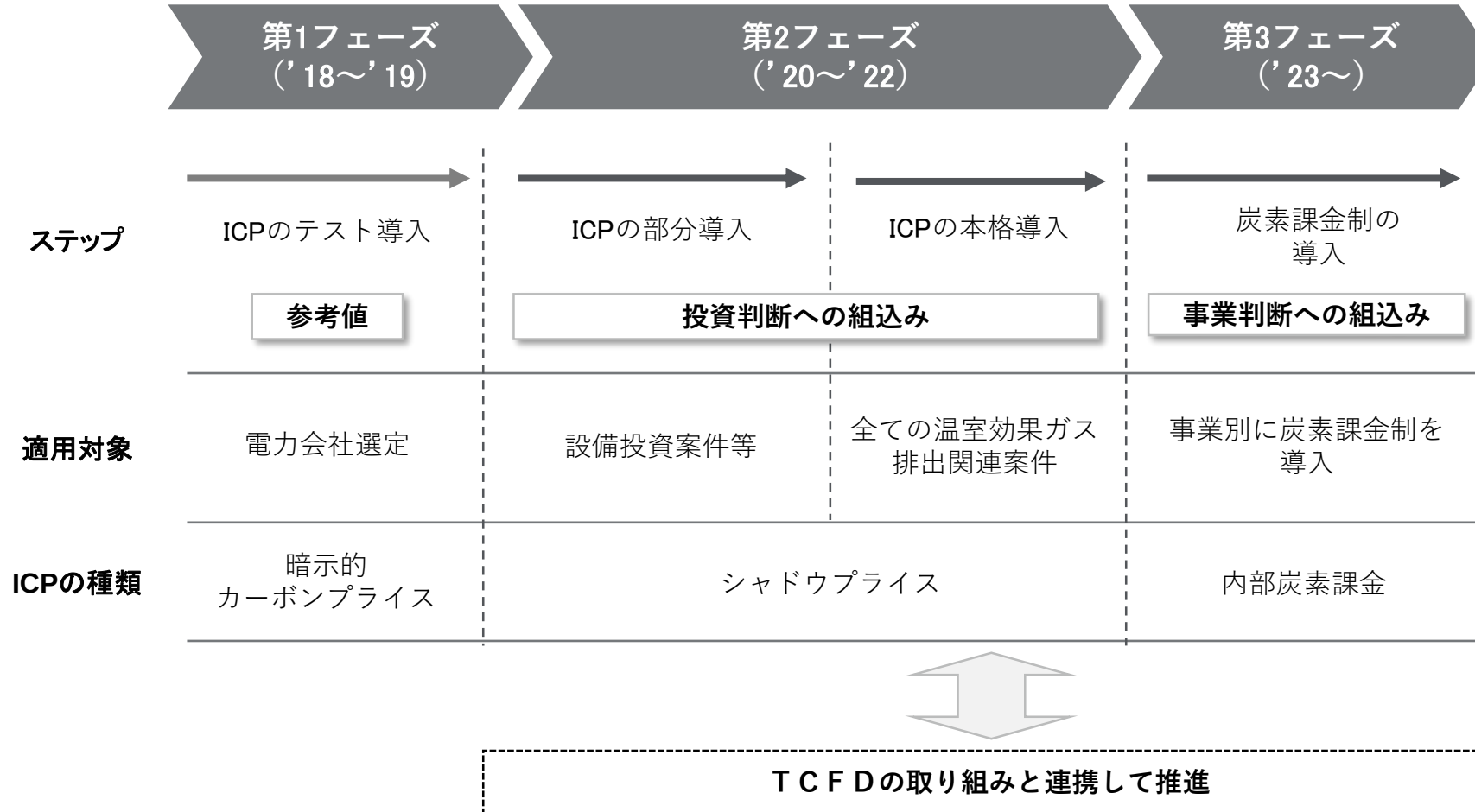
丸井グループ及びグループ企業
（温室効果ガス排出量の第三者認証のバウンダリと同様）

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

平成30年度の支援結果詳細④ 株式会社丸井グループ

金融	非金融（小売）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

導入ロードマップ



平成30年度の支援結果詳細⑤

三菱自動車工業株式会社

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

- インターナルカーボンプライシング（ICP）導入により、CO2削減の経済効果が見える化し、CO2削減取り組みの促進を目指す。
- まずは社内への意識付けを目的に、省エネ／再エネ関連設備投資等の判断を行なう際の「参考値」としてICPを導入、事例の蓄積を行い、3年後の投資判断基準への組み込みを目指す。
- 具体的には設備投資等のフォーマットにICPを加味した内部収益率を参考値として算出し記載する。（2019年4月～導入）

Variance of price used（価格変動）※自由記述

- 参考値ではあるが、価格については、市場価格や他社動向、社内実績・事例等を踏まえ、毎年見直す。

Type of internal carbon price（ICP分類）

- ☒ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) （設定価格（通貨/トン））

8,500円/t-CO2

※現在の市場価格、再エネ購入に必要な価格等を基に設定。

GHG Scope（GHG対象範囲）

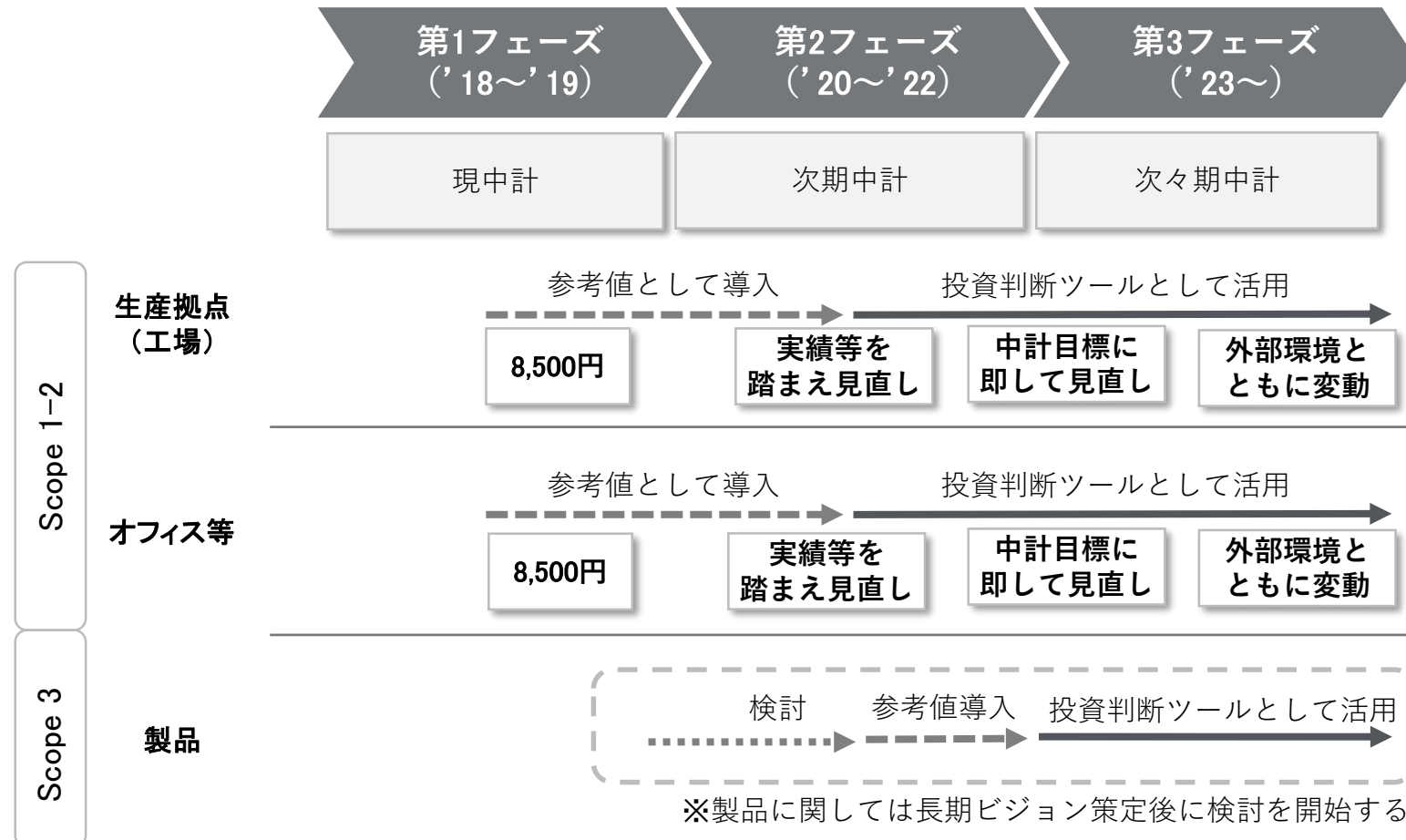
- ☒ Scope1 ☒ Scope2 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

国内事業拠点

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細①

株式会社JVCケンウッド

金融 非金融（製造業）

～1,500円 1,501～6,000円 6,001円～

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

- 2年以内を導入目標として活動を推進する。
* TCFD・SBTなどの推進状況に応じ導入目標時期を変更する。
- 設備投資の参考用データとして使用。
ステークホルダーへの情報開示用として使用。
- 非化石証書などを参考に設定。

Variance of price used（価格変動）※自由記述

- 毎年、市場（同業他社価格のベンチマーク他）の炭素価格を参照し検討する。
又、経営判断による突発的な企業活動が発生した場合は、都度価格見直しを実施する。

Objective for implementing an internal carbon price (ICP実施目的)

- ☐ GHG排出量規制の管理
- ☒ 社内行動の変化
- ☐ 低炭素投資の推進
- ☐ 低炭素機会の特定・確保
- ☐ その他（詳述してください）
- ☒ ステークホルダーの期待
- ☐ エネルギー効率の推進
- ☐ ストレステスト投資
- ☒ サプライヤーとの協働

Type of internal carbon price（ICP分類）

- ☒ Shadow price
- ☐ Internal fee
- ☐ Internal trading
- ☐ Implicit carbon price
- ☐ Offsets
- ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)（設定価格(通貨/トン)）

2,500円/t-CO2

GHG Scope（GHG対象範囲）

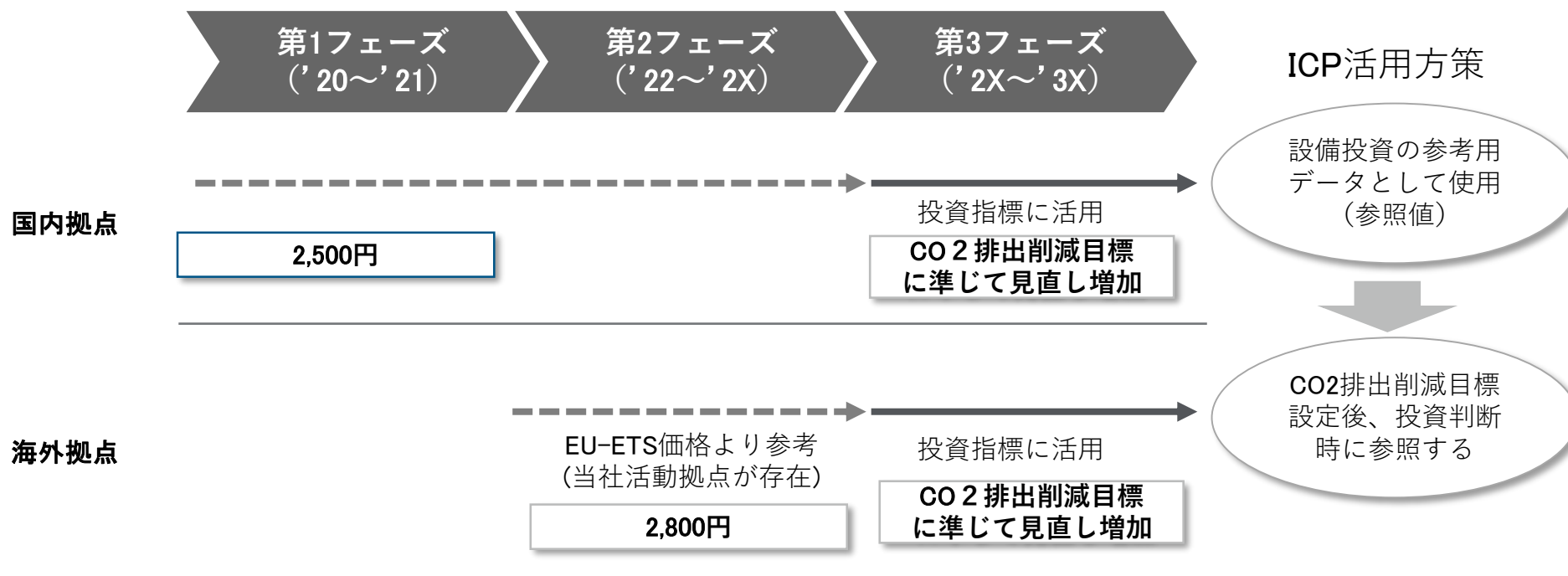
- ☒ Scope1
- ☒ Scope2
- ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

- 国内拠点（関係会社含む）

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細②

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

金融	非金融
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon. (貴社のICP実施詳細) ※一部順序変更

Impact & implication (影響や示唆) ※自由記述

○当社グループのCO2排出量削減目標(2020年度▲30%、2050年▲70%：基準年度2009年度)の実現に向けて、電力・熱証書やクレジット等の外部価格を参照値とし、脱炭素に向けた取り組みの判断材料の一つとして活用していく。

○また、東京都条例(総量削減義務とキャップ&トレード制度)への対応に関して、外部価格を活用していく予定である。東京都HPに公表されている取引価格の参考気配値の確認や排出権取扱者へのヒアリング等、外部価格を参照し、東京都条例の第二計画期間(2020年度)が終了する2020年度の判断に活用する。

Variance of price used (価格変動) ※自由記述

○省エネ設備投資やエコカー導入、植林等、社内取組によるCO2削減効果・費用を定期的に確認し、社内での炭素価格の変動を把握していく。

※上記省エネ設備への投資、エコカー導入、また植林プロジェクト等の実施目的はCO2削減のみを意図したものではなく、社会貢献アピール、

生物多様性保全等、さまざまな効果を含んだものであるため、項目ごとに価格を確認する。今後のCO2削減取組の推進、効果を判断していくため参考値として利用する(右記設定価格参照)。

○東京都条例(総量削減義務とキャップ&トレード制度)への対応として、東京都ホームページにおける価格情報の更新やマッチングフェアで価格変動を確認するとともに、排出クレジット取扱者へのヒアリングを適宜行う等、外部の価格動向・マーケット情報をアップデートし、排出権の取扱判断に活用していく。

※本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

Type of internal carbon price (ICP分類)

☒ Shadow price
 ☐ Internal fee
 ☐ Internal trading
 ☒ Implicit carbon price
 ☐ Offsets
 ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) (設定価格(通貨/トン))

○左記「価格変動」に記載のとおり、それぞれの利用状況・実施目的を考慮し、項目別に以下の価格を想定(項目毎に適宜見直し：時価200円～66千円程度を想定)

- 電力証書・熱証書、Jクレジット：1,500円～6,000円/t-CO2
- 東京都キャップ&トレード制度の取引価格気配値、ヒアリング価格200円～1,100円/t-CO2(2018年10月)
- 省エネ設備投資(空調、LED照明等)：23千円/t-CO2
- エコカー導入：66千円/t-CO2
- 植林効果(平均)：4.7千円/t-CO2(国内外での生物多様性や地域活性化への貢献を含むプロジェクト費用を含む)

GHG Scope (GHG対象範囲)

☒ Scope1
 ☒ Scope2
 ☐ Scope3

Application (ICP適用範囲) ※自由記述

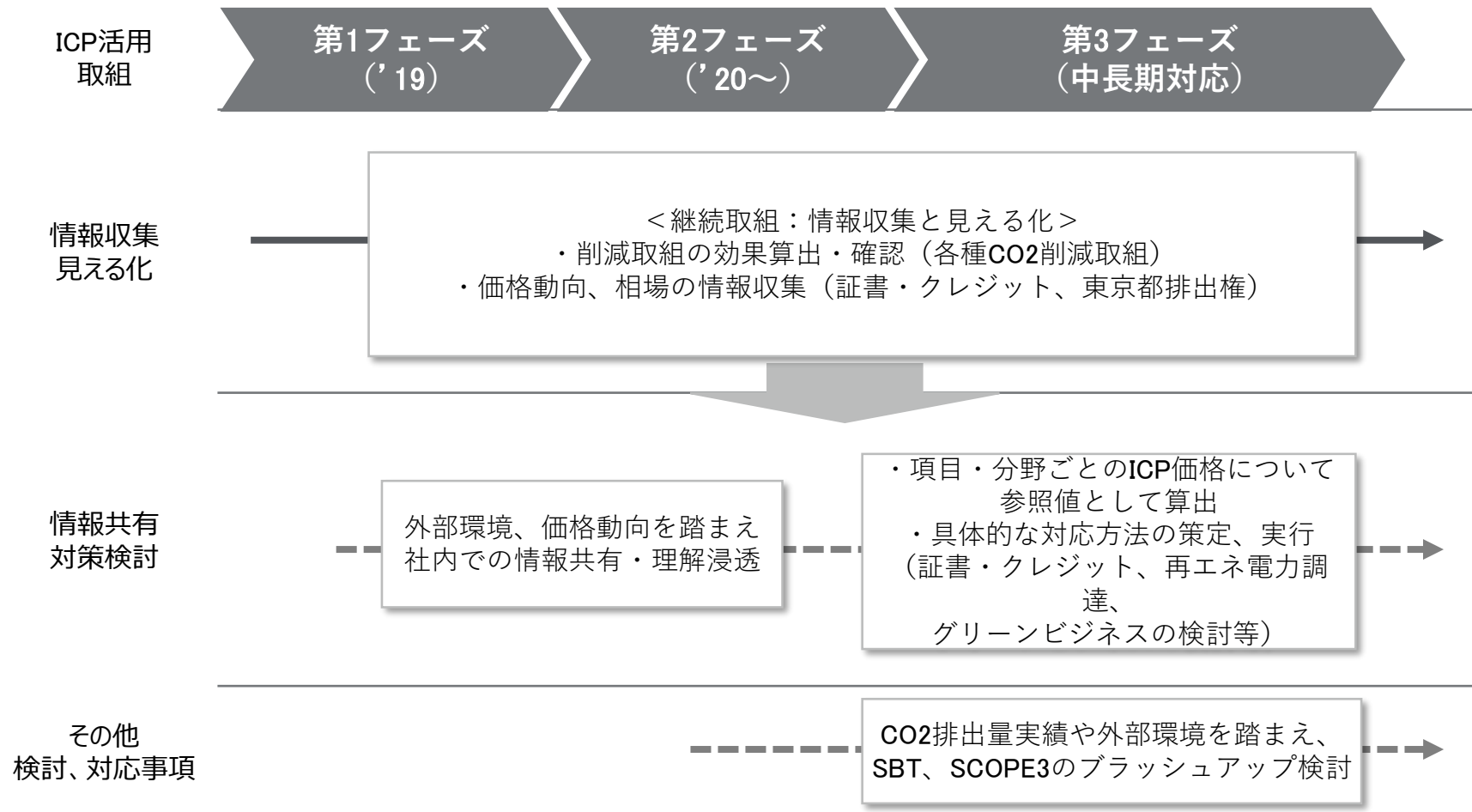
- 日本国内
- 中長期的に海外での排出権価格動向との比較・活用を検討していく。

平成31年度の支援結果詳細②

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

金融		非金融	
～1,500円	1,501～6,000円	6,001円～	

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細③ アスクル株式会社

金融	非金融（小売）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

- 何年に導入するか
2020年6月～(予定)
- 運用方法（参照価格か、投資意思決定に使用するか）
見える化および環境投資枠に関して、投資回収に炭素価格を踏まえた数値を参考値として記載

Variance of price used（価格変動）※自由記述

- 定期的にCSR委員会で価格の見直しを議論。
規制、再エネ調達価格、環境投資の実績から検討する。
CO2削減が進むにつれて、炭素価格が上昇すると仮定。

Objective for implementing an internal carbon price (ICP実施目的)

- GHG排出量規制の管理
- 社内行動の変化
- 低炭素投資の推進
- 低炭素機会の特定・確保
- その他（詳述してください）
- ステークホルダーの期待
- エネルギー効率の推進
- ストレステスト投資
- サプライヤーとの協働

Type of internal carbon price（ICP分類）

- Shadow price
- Internal fee
- Internal trading
- Implicit carbon price
- Offsets
- Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)（設定価格(通貨/トン)）

8,500円/t-CO2(参考値)
過去の環境投資実績＋排出権価格および他社ベンチマークより設定。
CSR委員会に報告。

GHG Scope（GHG対象範囲）

- Scope1
- Scope2
- Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

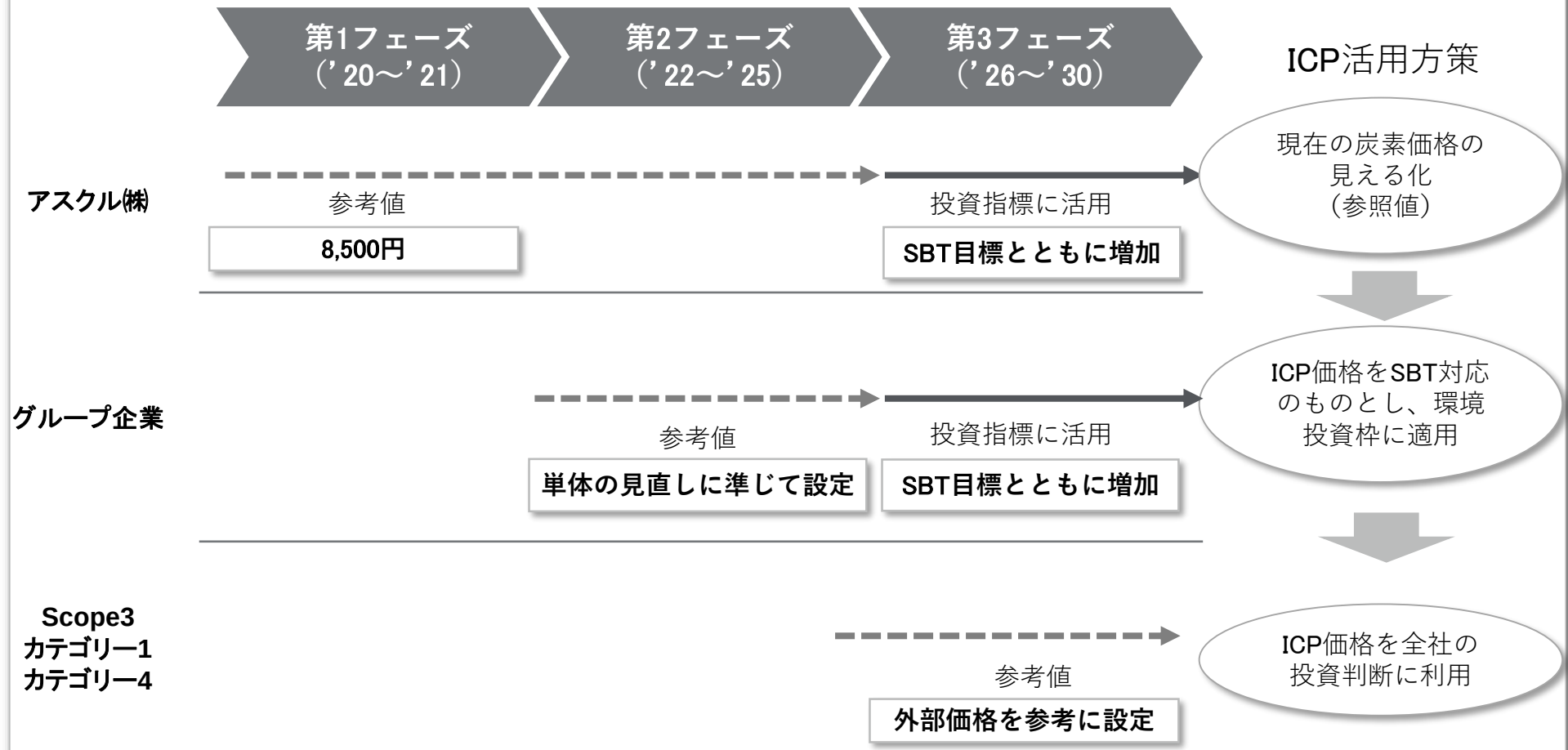
当初は、アスクル(株)単体。
理解・浸透が深まった後、グループ企業にも展開。

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

平成31年度の支援結果詳細③
アスクル株式会社

金融	非金融（小売）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細④

株式会社小森コーポレーション

金融	非金融（製造業）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○何年に導入するか

2019年 今回試算した炭素価格のテスト運用

2020年6月 導入予定

○運用方法（参照価格か、投資の意思決定に使用するか）

参照価格がメイン。運用方法としては、①2030年および2050年長期CO2削減目標への現状不足量に炭素価格をかけた額を、環境投資目標値の参考とする ②環境アイテム開発の際の個別開発費に対するCO2削減目標の設定 ③環境設備投資額に対するCO2削減目標の設定 などに用いる予定

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格見直し頻度や方法

- ① 算定ベースの1つが、弊社本社および国内主要生産拠点における環境系の設備導入額の平均値である為、5年毎にその平均値を取り直し、価格の見直しをおこなう
- ② ①の対象拠点を拡大し、算定分母を変動させる(非定期・将来課題)
- ③ グリーン電力証書、EU-ETS(欧州連合域内排出量取引制度)の価格変動を年に1回チェックし、自社で設定した炭素価格と世間的需要、指標との間に重大な乖離がないか確認する

Type of internal carbon price（ICP分類）

- ☒ Shadow price
 ☐ Internal fee
 ☐ Internal trading
 ☐ Implicit carbon price
 ☐ Offsets
 ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)
（設定価格（通貨/トン））

3,824円/t-CO2

GHG Scope（GHG対象範囲）

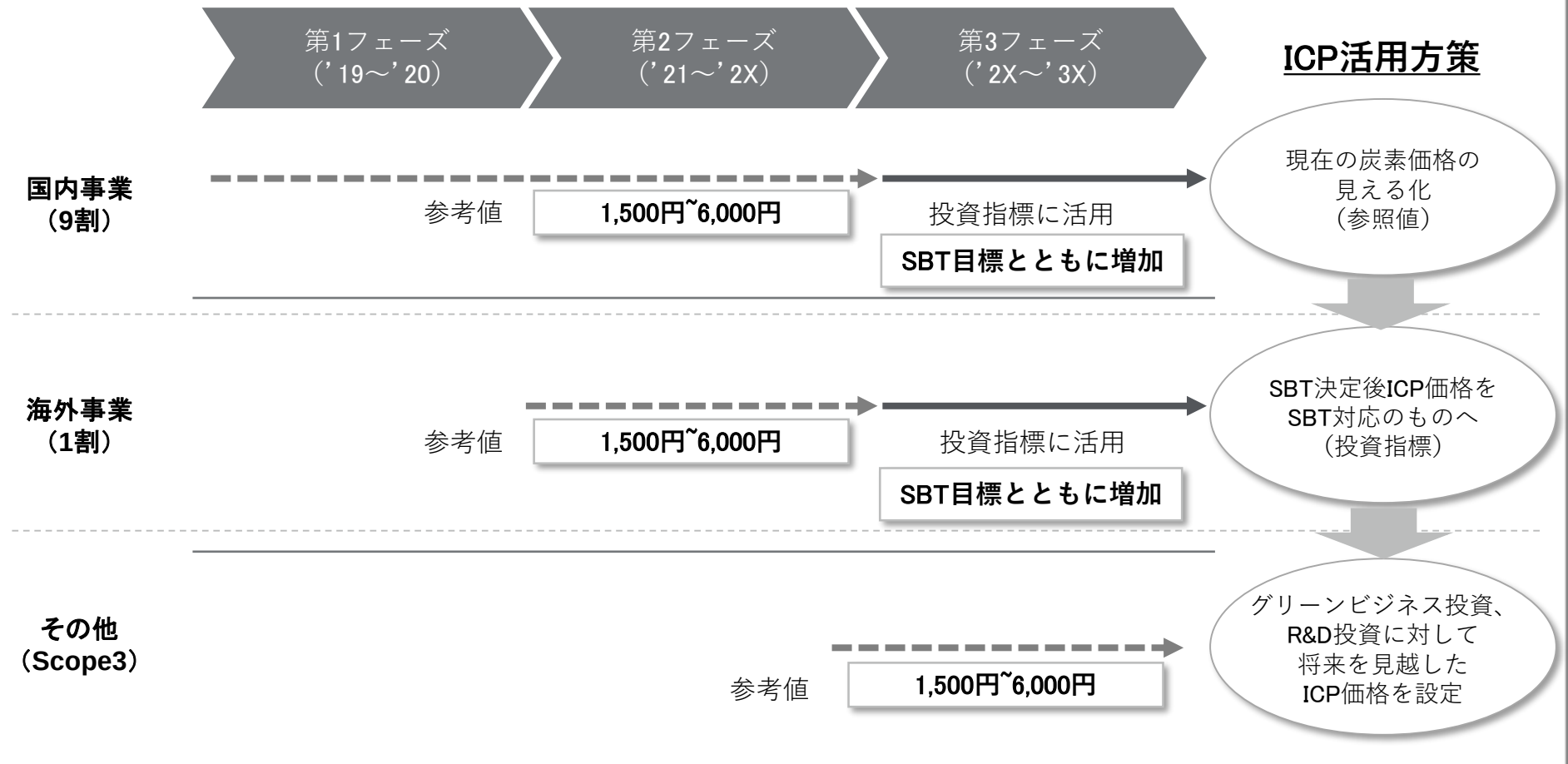
- ☒ Scope1
 ☒ Scope2
 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

国内事業部(本社および弊社の主力商品であるオフセット印刷機生産拠点)

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細⑤

株式会社商船三井

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○2020年4月（運用開始目標時期）

○事業や意思決定の種類に関係なく、統一的な価格を参照価格として設定。
炭素価格の見える化を社内で行うことによりCO2削減の必要性を周知し、投資判断に組み込む土壌をつくる。

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格は年一回レビューを行い、市場の炭素価格の変動を参考に修正を行う

Type of internal carbon price（ICP分類）

☒ Shadow price ☐ Internal fee ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price ☐ Offsets ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) （設定価格（通貨/トン））

3,000円/t-CO2～

GHG Scope（GHG対象範囲）

☒ Scope1 ☐ Scope2 ☐ Scope3

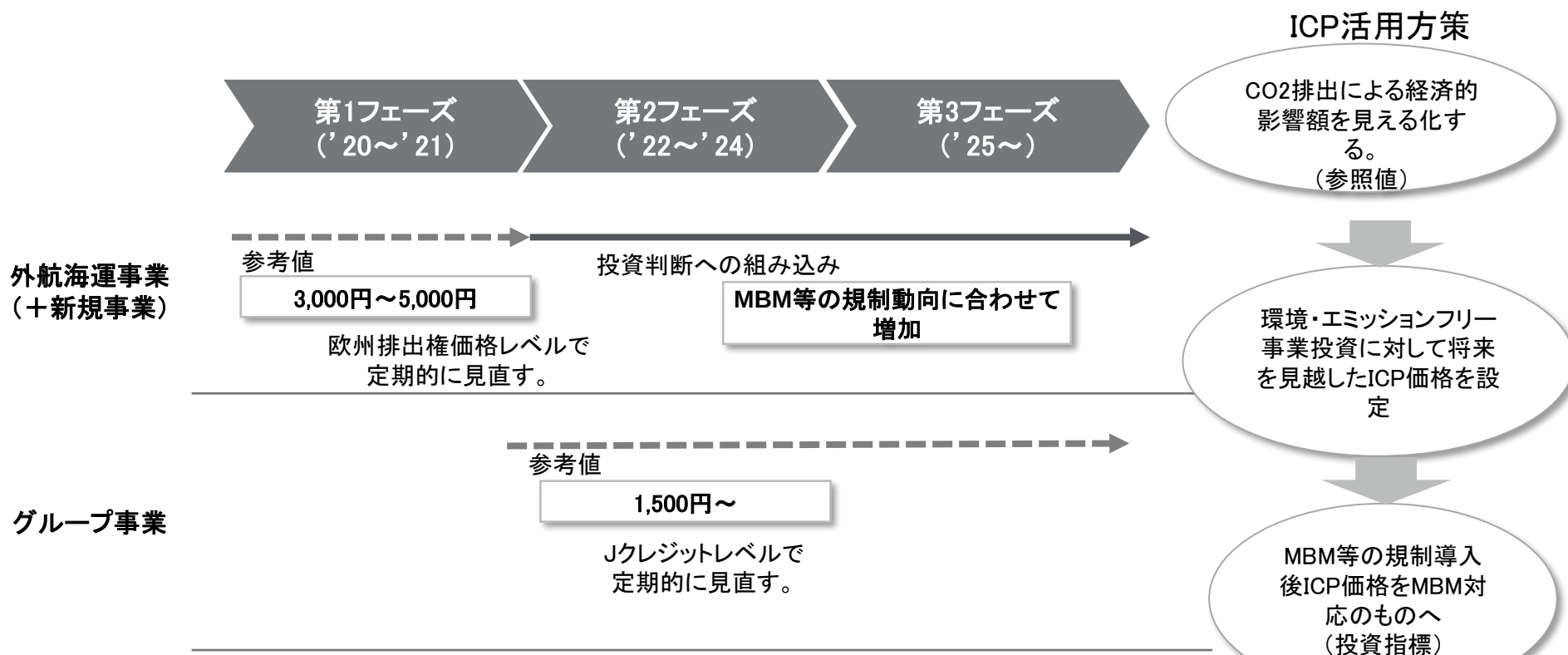
Application（ICP適用範囲）※自由記述

商船三井全事業部

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

本格導入に向けたロードマップ

参考価格からスタートし、社会や産業界の動向、損益インパクトを考慮に入れつつ、段階的な導入を検討していく。



(※)記載内容については、現時点で弊社内で確認されたものではなく、2020年2月頃にUPDATE致します。

平成31年度の支援結果詳細⑥

株式会社ダイフク

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○導入予定年時期

2020年4月または6月

○運用方法：参照価格からスタート、ゆくゆくは投資の意思決定に（投資意思決定への切替は以下年1回の見直しにて判断）

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格見直し頻度や方法

年1回：市場炭素価格を見極め変動または
自社目標設定状況（水準及びスコープ）や管理体制により
変更する

Objective for implementing an internal carbon price (ICP実施目的)

- ☒ GHG排出量規制の管理
- ☐ 社内行動の変化
- ☒ 低炭素投資の推進
- ☐ 低炭素機会の特定・確保
- ☐ その他（詳述してください）
- ☒ ステークホルダーの期待
- ☐ エネルギー効率の推進
- ☐ ストレステスト投資
- ☐ サプライヤーとの協働

Type of internal carbon price（ICP分類）

- ☒ Shadow price
- ☐ Internal fee
- ☐ Internal trading
- ☐ Implicit carbon price
- ☐ Offsets
- ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)（設定価格(通貨/トン)）

3,000円/t-CO2 ※国内価格を参考に上乗せ

GHG Scope（GHG対象範囲）

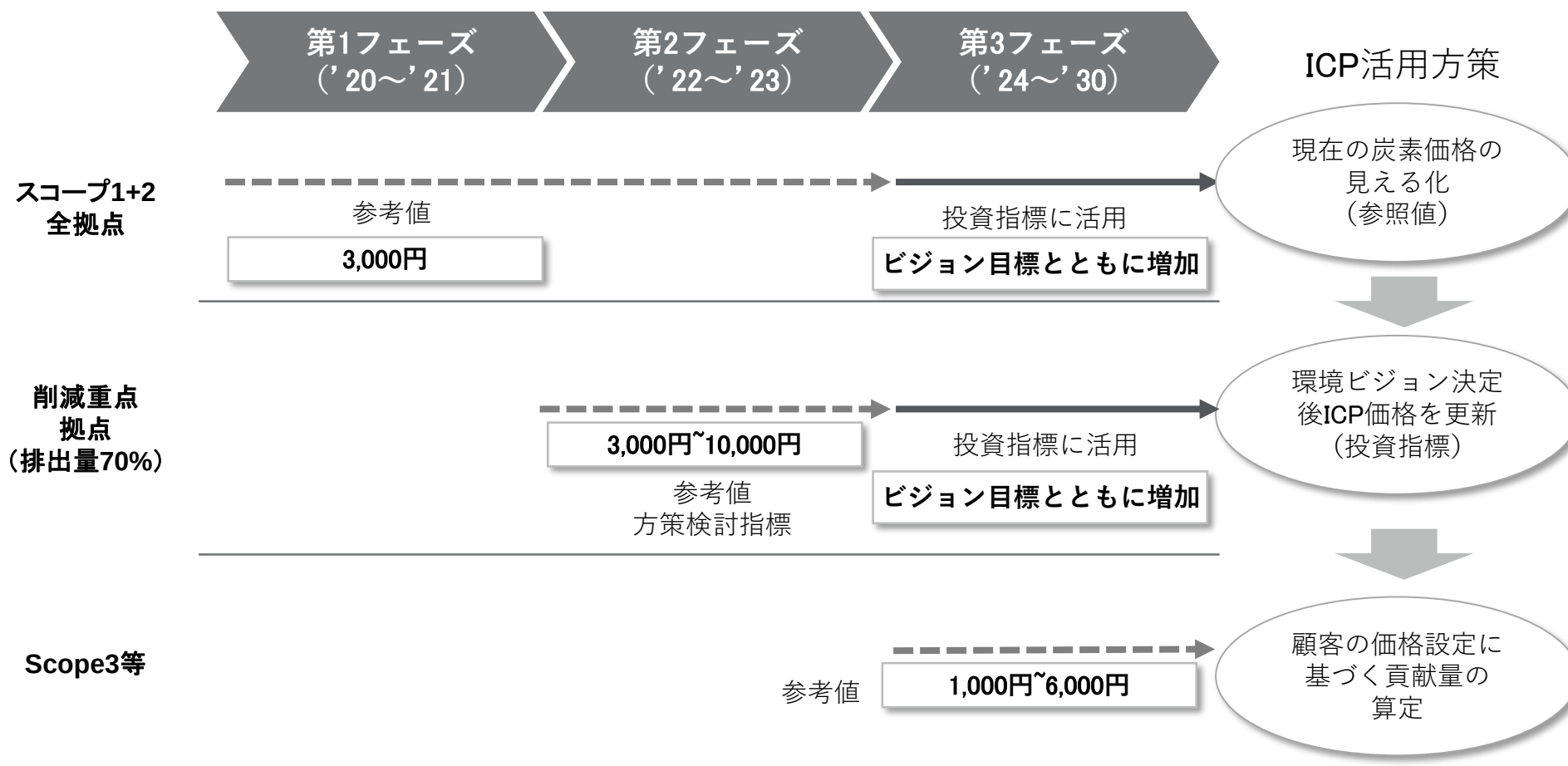
- ☒ Scope1
- ☒ Scope2
- ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

グローバル連結・全事業（17か国、53社）

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細⑦

日産化学株式会社

金融	非金融（化学）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.（貴社のICP実施詳細）※一部順序変更

Impact & implication（影響や示唆）※自由記述

○導入時期：2020年2月にCSR委員会にて説明。3月の取締役会決議を経て、2020年4月の導入を目指す。

○運用方法：まずはCO2削減の経済効果の見える化および投資意思決定時の「参考値」として運用し、社内浸透を図る。次期中期経営計画が始まる2022年4月からの投資意思判断基準への組み込みを目指す。将来的には設備投資だけでなく事業案件の判断基準への組み込みを目指す。

Variance of price used（価格変動）※自由記述

○価格見直し頻度や方法
自社の状況や他社動向、市場の炭素価格（再生可能エネルギー証書、排出権取引価格など）を参考に適宜変動させる。（原則年1回レビュー）

Objective for implementing an internal carbon price（ICP実施目的）

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ☒ GHG排出量規制の管理 | ☐ ステークホルダーの期待 |
| ☒ 社内行動の変化 | ☐ エネルギー効率の推進 |
| ☒ 低炭素投資の推進 | ☐ ストレステスト投資 |
| ☐ 低炭素機会の特定・確保 | ☐ サプライヤーとの協働 |
| ☐ その他（詳述してください） | |

Type of internal carbon price（ICP分類）

- ☒ Shadow price
 ☐ Internal fee
 ☐ Internal trading
☐ Implicit carbon price
 ☐ Offsets
 ☐ Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton)（設定価格(通貨/トン)）

3,000円/t-CO2

GHG Scope（GHG対象範囲）

- ☒ Scope1
 ☒ Scope2
 ☐ Scope3

Application（ICP適用範囲）※自由記述

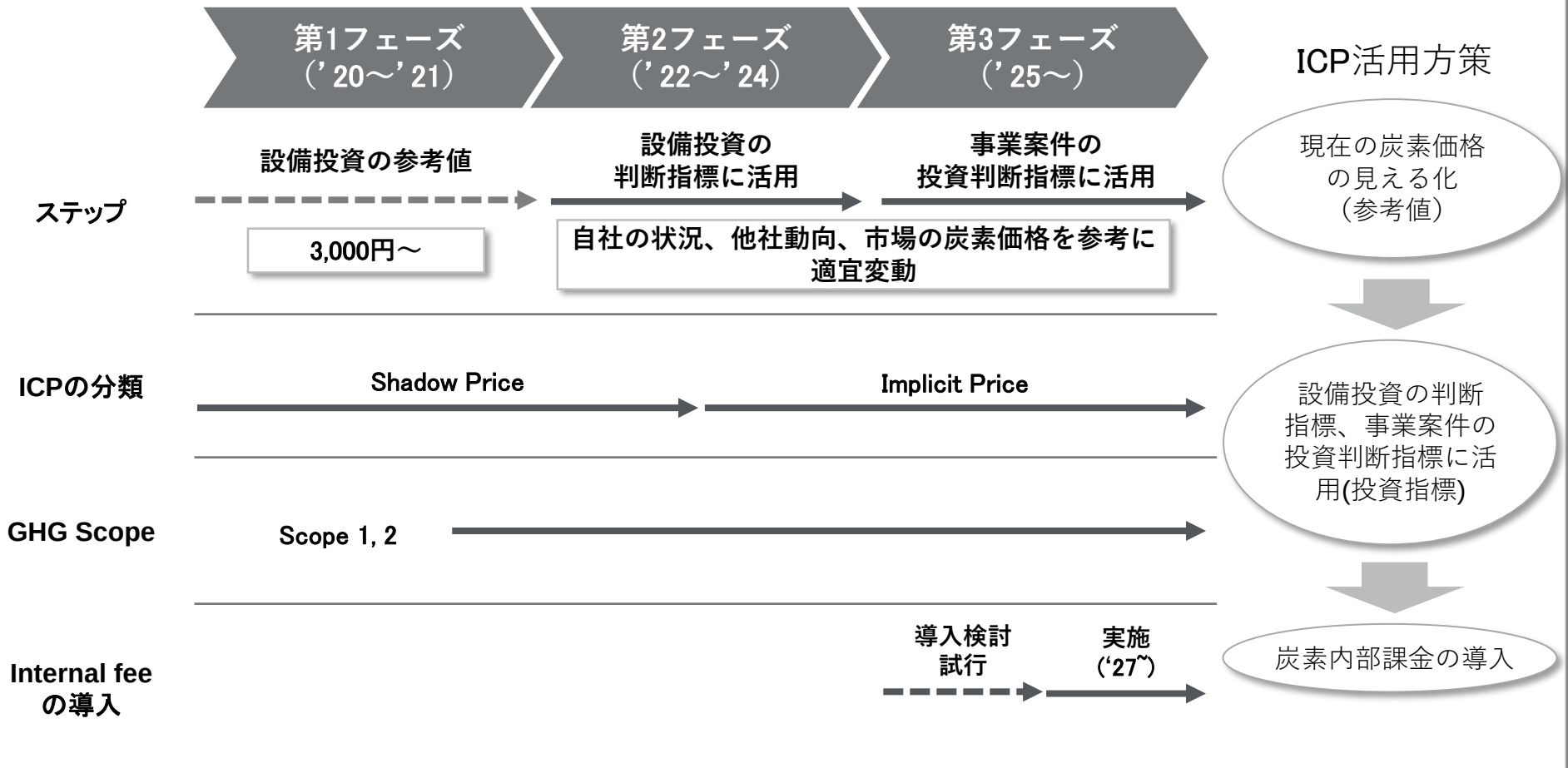
日産化学単体（全事業部）

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内で検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

平成31年度の支援結果詳細⑦
日産化学株式会社

金融	非金融（化学）
～1,500円	1,501～6,000円
	6,001円～

ICP導入及び展開に関する工程表



平成31年度の支援結果詳細⑧

日立キャピタル株式会社

金融	非金融
~1,500円	1,501~6,000円
	6,001円~

CDPの質問

C11.3a Provide details of how your organization uses an internal price on carbon. (貴社のICP実施詳細) ※一部順序変更

Impact & implication (影響や示唆) ※自由記述

- 2020年・2021年：第1フェーズ：理解促進
参照価格として、国内外の経営理解の促進
- 2022年～2033年：第2フェーズ：
業績評価に加味し、脱炭素化・省エネへのインセンティブを追加
- 2034年～50年：第3フェーズ
取り組みに加速度をつけるため、投資判断・サプライチェーン評価
に加味※環境推進委員会としての2020年1月末時点の提案

Variance of price used (価格変動) ※自由記述

- 価格見直し頻度 例) Scope1：発生都度 (見積含む)
Scope2:年度
 - 価格見直し方法 例) Scope1：設備投資費用を見極め変動
Scope2：市場炭素価格を見極め変動
- ※環境推進委員会としての2020年1月末時点の提案

Objective for implementing an internal carbon price (ICP実施目的)

- GHG排出量規制の管理
- 社内行動の変化
- 低炭素投資の推進
- 低炭素機会の特定・確保
- その他 (詳述してください)
- ステークホルダーの期待
- エネルギー効率の推進
- ストレストテスト投資
- サプライヤーとの協働

Type of internal carbon price (ICP分類)

- Shadow price
- Internal fee
- Internal trading
- Implicit carbon price
- Offsets
- Other, please specify

Actual price(s) used(Currency/metric ton) (設定価格(通貨/トン))

Scope1：15,900円/t-CO2

Scope2：82,735円/t-CO2

GHG Scope (GHG対象範囲)

- Scope1
- Scope2
- Scope3

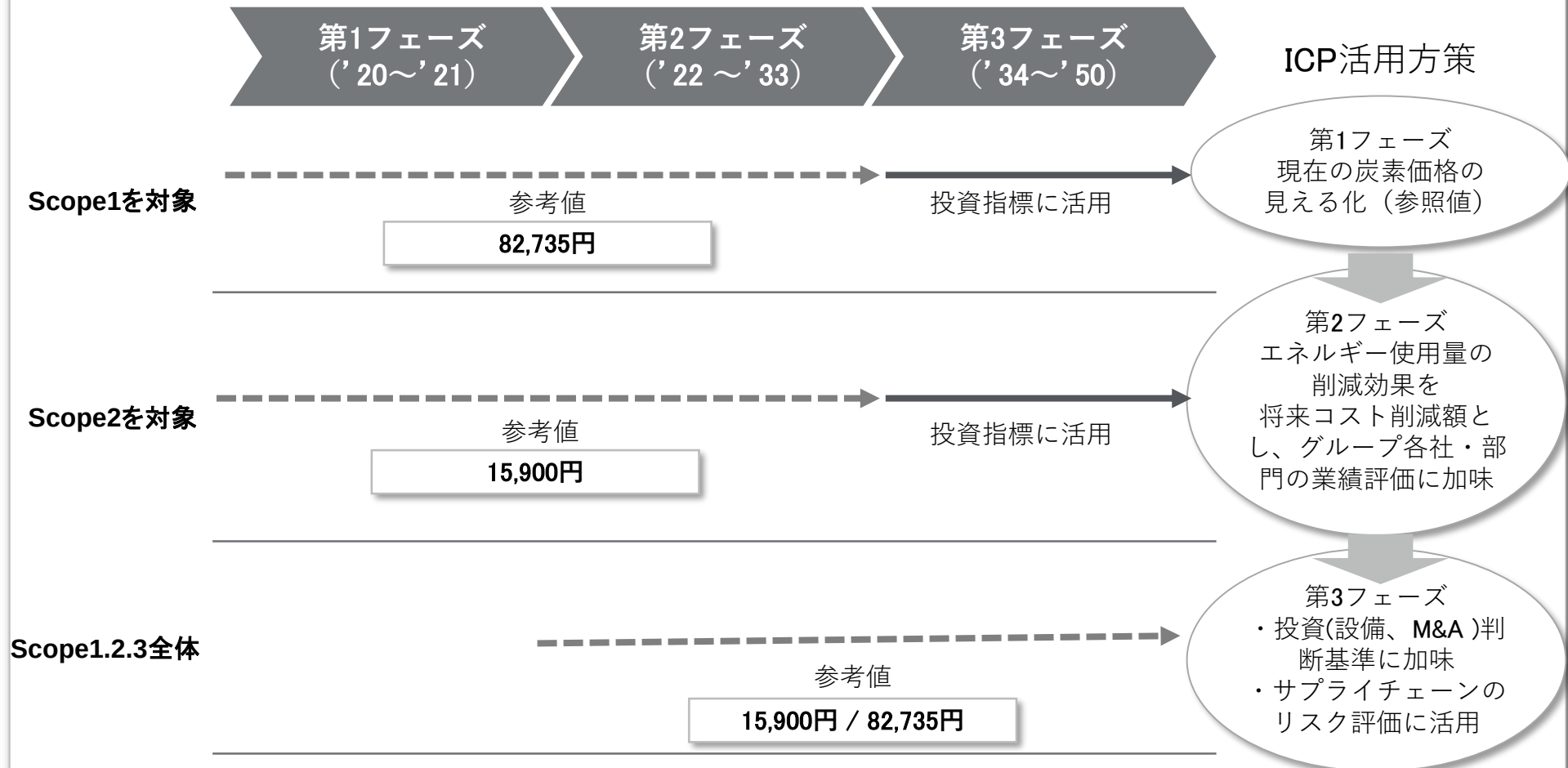
Application (ICP適用範囲) ※自由記述

開始当初は経営、経営の理解を獲得後、
日本国内外グループに順次拡大
※環境推進委員会としての2020年1月末時点の提案

※ 本支援結果は、2019年1月末および2020年1月末時点の各社の検討状況です。その後、各社内検討した結果、内容が変更になった可能性があります。

ICP導入及び展開に関する工程表

※環境推進委員会としての2020年1月末時点の提案



Appendix : ICP導入にあたっての参考情報



Outline

- ✓ 基本用語・概念の解説
- ✓ 各種団体によるICPの分類
- ✓ 国内外における導入事例

(用語集) サプライチェーン排出量とは 事業者自らの排出に加え、事業活動関連の排出を合計した排出量である

- 事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関するあらゆる排出を合計した排出量を指す
材料調達・製造・物流・販売・廃棄など、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量のことである
- サプライチェーン排出量 = Scope1排出量 + Scope2排出量 + Scope3排出量
- GHGプロトコルのScope3基準では、Scope3を15のカテゴリに分類



○の数字はScope3のカテゴリ

Scope1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3：Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

(用語集) CDPとICP

CDPの気候変動質問書において、ICPへの回答が求められている

- CDPでは、「気候変動」「ウォーター」など5種類の情報開示要請プログラムを発信。質問書は毎年発行されており、**企業のリスク評価・対応状況などに関する情報開示**を求めている
- 気候変動質問書において、ICPに関する回答項目が存在（以下、詳細）

Version control - climate change

CDP disclosure cycle 2019

About the CDP climate change questionnaire

Sector intro: TS

C0 Introduction

C1 Governance

C2 Risks and opportunities

C3 Business strategy

C4 Targets and performance

C5 Emissions methodology

C6 Emissions data

C7 Emissions breakdown

C8 Energy

C9 Additional metrics

C10 Verification

C11 Carbon pricing

Carbon pricing systems

Project-based carbon credits

Internal price on carbon

C12 Engagement

C13 Other land management

ICPに関する開示項目

Internal price on carbon

(C11.3) Does your organization use an internal price on carbon?

(C11.3a) Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.

「ICP導入状況」を求める項目

「ICP導入における詳細」を求める項目

Response options

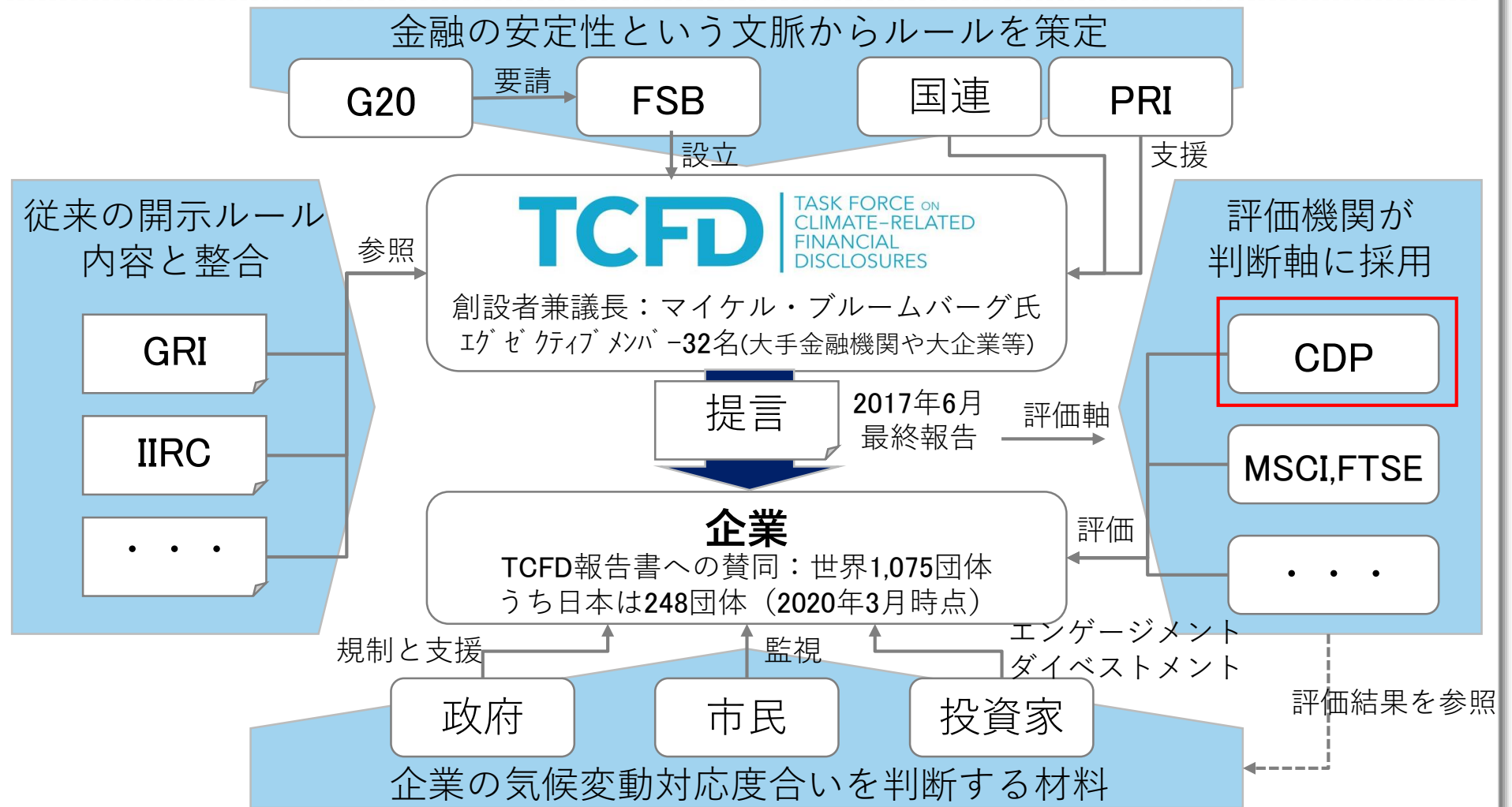
Please complete the following table. You are able to add rows by using the "Add Row" button at the bottom of the table.

Objective for implementing an internal carbon price	GHG Scope	Application	Actual price(s) used (Currency /metric ton)	Variance of price(s) used	Type of internal c
Select all that apply: - Navigate GHG regulations - Stakeholder expectations - Change internal behavior - Drive energy efficiency - Drive low-carbon investment - Stress test investments - Identify and seize low-carbon opportunities - Supplier engagement - Other, please specify	Select all that apply: - Scope 1 - Scope 2 - Scope 3	Corporate structure that price is applied to (i.e. business units, corporate divisions, facilities) Text field [maximum 1,000 characters]	Numerical field [enter a number from 0-99,999,999,999 using a maximum of 2 decimal places and no commas]	Text field [maximum 2,400 characters]	Select all that apply: - Shadow price - Internal fee - Internal trading - Implicit price - Offsets - Other, please specify

ICP実施目的・GHGスコープ・設定価格・ICP分類…等の情報開示項目が設定されている

（用語集）TCFDとは 気候変動に対する企業の取り組みを求めるイニシアティブである

- TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）は、気候変動をテーマとして企業のガバナンスとリスクマネジメントの高度化、その開示を求めるイニシアティブである



(用語集) TCFDとICP

TCFDの開示要求項目において、ICPの実施が推奨されている

- TCFDは、気候変動関連のリスクおよび機会について、企業に情報開示を求めるフレームワークを示した「TCFD提言」を公表（2017年6月）
- 「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」の4項目を開示することを通じて、気候変動に対応した経営を推進することを企業に求めている。そのうち「指標と目標」項目において、ICPの実施が推奨されている



TCFD Final Report “Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures”

ICPに関する言及項目

Metrics and Targets

Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.

Recommended Disclosure a)

Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.

Guidance for All Sectors

Organizations should provide the key metrics used to measure and manage climate-related risks and opportunities, as described in [Tables 1 and 2](#) (pp. 10-11). Organizations should consider including metrics on climate-related risks associated with water, energy, land use, and waste management where relevant and applicable.

Where climate-related issues are material, organizations should consider describing whether and how related performance metrics are incorporated into remuneration policies.

Where relevant, organizations should provide their internal carbon prices as well as climate-related opportunity metrics such as revenue from products and services designed for a lower-carbon economy.

Metrics should be provided for historical periods to allow for trend analysis. In addition, where not apparent, organizations should provide a description of the methodologies used to calculate or estimate climate-related metrics.



- TCFDの「指標と目標」項目
⇒全てのセクターの企業に対し、気候関連リスクおよび機会を管理するための指標提示が求められている
- 指標の具体例としてICPが挙げられており、実施を推奨されている

(参考) TCFDで求められる開示内容

TCFDの「戦略」項目において気候変動シナリオ分析の実施が推奨されている



要求項目	ガバナンス	戦略	リスク管理	指標と目標
項目の詳細	気候関連のリスク及び機会に係る組織のガバナンスを開示する	気候関連のリスク及び機会が組織のビジネス・戦略・財務計画への実際の及び潜在的な影響を、重要な場合は開示する	気候関連のリスクについて組織がどのように選別・管理・評価しているかについて開示する	気候関連のリスク及び機会を評価・管理する際に使用する指標と目標を、重要な場合は開示する
推奨される開示内容	a)気候関連のリスク及び機会についての取締役会による監視体制の説明をする	a)組織が選別した、短期・中期・長期の気候変動のリスク及び機会を説明する	a)組織が気候関連のリスクを選別・評価するプロセスを説明する	a)組織が、自らの戦略とリスク管理プロセスに即し、気候関連のリスク及び機会を評価する際に用いる指標を開示する
	b)気候関連のリスク及び機会を評価・管理する上での経営者の役割を説明する	b)気候関連のリスク及び機会が組織のビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響を説明する	b)組織が気候関連のリスクを管理するプロセスを説明する	b)Scope1,Scope2及び該当するScope3の温室効果ガスについて開示する
		c) 2度以下シナリオを含む様々な気候関連シナリオに基づく検討を踏まえ、組織の戦略のレジリエンスについて説明する	c)組織が気候関連リスクを識別・評価・管理するプロセスが組織の総合的リスク管理においてどのように統合されるか説明する	c)組織が気候関連リスク及び機会を管理するために用いる目標、及び目標に対する実績について説明する

(従来の情報開示制度との違い①)

■ シナリオ分析の実施

TCFDが提言する気候変動に関する具体的なシナリオ分析を用いた情報開示を推奨

(従来の情報開示制度との違い②)

■ TCFDで求める情報開示の方法

投資家に、より良い情報を提供し、投資の判断材料とするため、企業に対して、公表している財務報告書で具体的な開示を提言

(参考) TCFDとシナリオ分析
シナリオ分析実施方法の詳細は、「シナリオ分析実践ガイドver2.0」を参照

- 環境省「平成31年度（2019年度）気候リスク・チャンスの評価事業等委託業務」において、「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド ver2.0～」が作成されている



目次

1. はじめに		3. セクター別 シナリオ分析 実践事例(続き)	
1-1. 本実践ガイドの目的	1-1	鹿島建設株式会社	3-60
1-2. TCFD提言におけるシナリオ分析の位置づけ	1-3	住友林業株式会社	3-71
		東急不動産ホールディングス株式会社	3-85
		株式会社LIXILグループ	3-92
2. シナリオ分析 実践のポイント	2-1	富士フイルムホールディングス株式会社	3-105
2-1. シナリオ分析を始めるにあたって	2-2	古河電気工業株式会社	3-117
2-2. STEP2. リスク重要度の評価	2-9	カゴメ株式会社	3-129
2-3. STEP3. シナリオ群の定義	2-16	カルビー株式会社	3-145
2-4. STEP4. 事業インパクト評価	2-25	明治ホールディングス株式会社	3-156
2-5. STEP5. 対応策の定義	2-33	京セラ株式会社	3-173
3. セクター別 シナリオ分析 実践事例	3-1	株式会社セブン&アイ・ホールディングス	3-185
株式会社日本政策投資銀行	3-6	ライオン株式会社	3-198
伊藤忠商事株式会社	3-21		
千代田化工建設株式会社	3-29	Appendix.	
株式会社商船三井	3-37	Appendix1. パラメーター一覧	4-1
日本航空株式会社	3-48	Appendix2. 物理的リスク ツール	4-46
三菱自動車工業株式会社	3-54	Appendix3. 国内・海外シナリオ分析事例	4-58

シナリオ分析
実践のポイント
や
セクター別の
シナリオ分析
実践事例
を掲載

シナリオ分析の詳細については、環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド ver2.0～」を参照

SBT・RE100等の達成にTCFDの仕組みが有用。ICPも推奨された仕組みの一つ

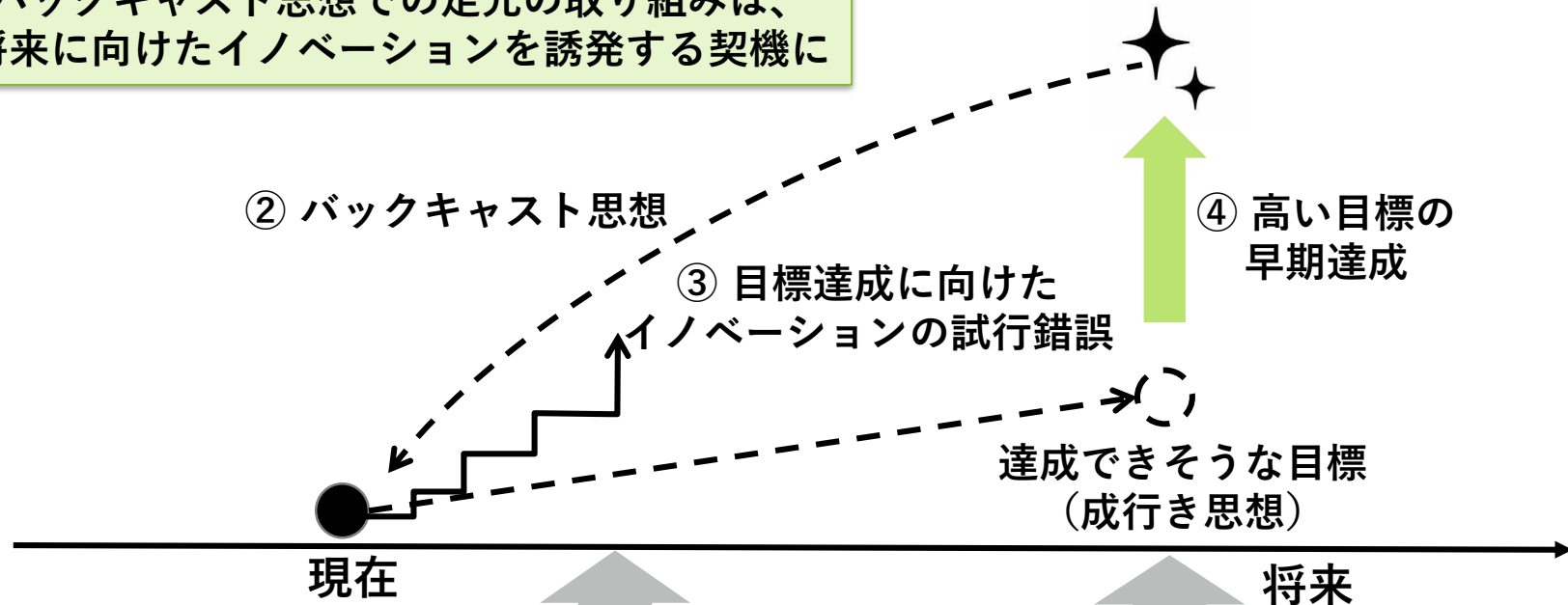
科学的根拠のある大きな目標設定と、バックキャスト思想での足元の取り組みは、将来に向けたイノベーションを誘発する契機に

① 達成困難だが目指すべき、科学的根拠のある大きな目標

② バックキャスト思想

③ 目標達成に向けたイノベーションの試行錯誤

④ 高い目標の早期達成



目標達成に向けた仕組みの確立

積極的な目標設定

イニシアチブの
企業に対する要請

TCFD

SBT

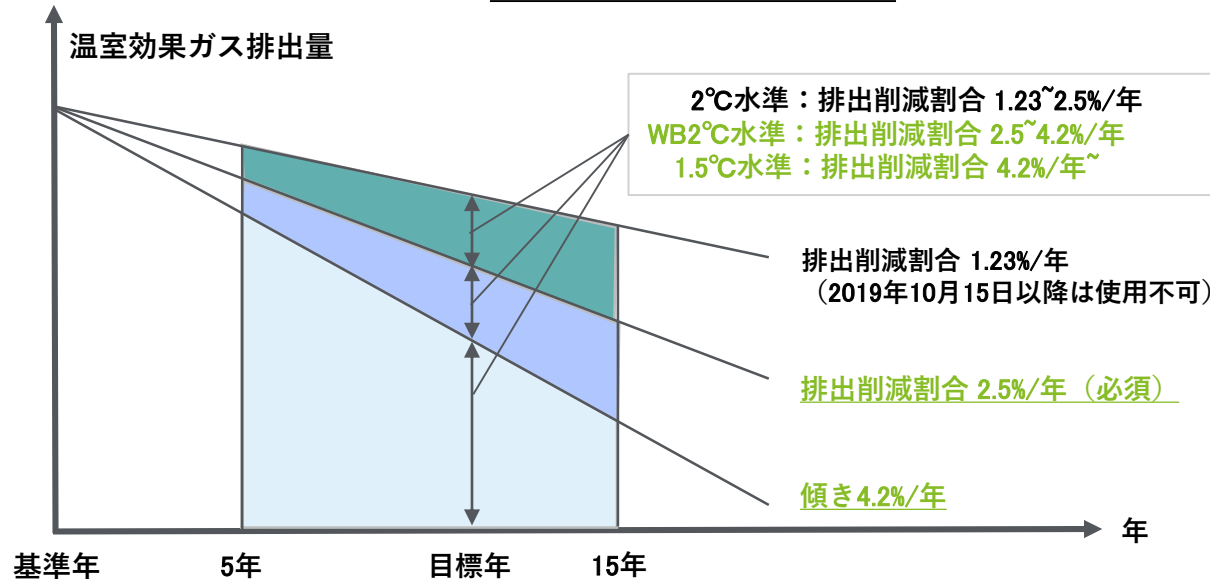
RE100

(用語集) SBTとは

企業が5~15年先を目標年とし設定する、温室効果ガス排出削減目標である

- SBT (Science-Based Targets) とは、パリ協定 (世界の気温上昇を産業革命前より2°Cを十分に下回る水準: **Well Below 2°C(WB2°C)**に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指すもの) が求める水準と整合した、**5年~15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標**である
- 参加企業数: **世界54か国の826社**が参加。**日本企業は88社** (2020年3月時点)
- CDP・UNGC (国連グローバルコンパクト)・WRI (世界資源研究所)・WWF (世界自然保護基金) の4機関が共同で運営

SBTの目標設定の考え方



※Science-Based Target Setting
Manual Version 4.0に準拠

SBTの詳細については、環境省HP「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」を参照
(http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html)

(用語集) RE100とは 事業を100%再エネ電力で賄うことを目標とするイニシアティブである

- RE100とは、2014年に設置された**事業を100%再エネ電力で賄うことを目標とする企業連合**である（RE100：Renewable Energy 100%の略）
- 参加企業数：**世界で226社、日本企業は32社参加**（2020年3月時点）
- The Climate GroupとCDPによって運営。日本窓口は日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）が担当

RE100に参加している日本企業32社の一覧

※業種内五十音順

建設	旭化成ホームズ／安藤・間／積水ハウス／大東建託／大和ハウス工業／戸田建設／LIXILグループ
非鉄金属	フジクラ
電気機器	コニカミノルタ／ソニー／パナソニック／富士通／富士フイルムホールディングス／リコー
陸運	東急電鉄
情報・通信	野村総合研究所
小売業	アスクル／イオン／コープさっぽろ／高島屋／丸井グループ／ワタミ
銀行業	城南信用金庫
金融・保険	第一生命保険
その他金融	アセットマネジメントOne／芙蓉総合リース
不動産	東急不動産／ヒューリック／三井不動産／三菱地所
サービス	エンビプロ・ホールディングス／楽天

ICPの分類

CDPによるICP分類

ICPタイプ	説明	事例
Shadow price	- 炭素の仮想価格を設定 - オペレーションとサプライチェーンにおける潜在的リスク・機会の把握、気候関連目標達成に向けた設備投資に対する意思決定の支援ツールとして活用	<u>Seven Generations</u> アルバータ州が炭素税を20ドル/tにするという発表を受け、Shadow priceを設定。炭素税は2023年まで免除されているものの、ICPを用いて炭素税を事業の経済性に含めていく事は、将来計画・設備投資にとって必要であると認識 (国：カナダ、業種：エネルギー)
Implicit carbon price	- 削減分/調達コストで算出 - 気候関連目標達成のための設備投資を定量化する - 戦略的なICP設定のベンチマークとして頻繁に使用される	
Internal fee	- 事業部門ごとに炭素排出量に応じた支払いを請求 - 回収した資金をクリーン技術や低炭素移行のために再投資する	<u>Viña Concha y Toro</u> 事業部門に、気候変動への影響や対処方法を意識させるためにInternal Feeを導入。ICPによって、製品やプロセスの改革を促し、低炭素技術への投資につながると期待している (国：チリ、業種：消費財)
Internal trading	- Internal Feeの発展モデル - 排出量に応じて割り当てられた炭素クレジットを事業部門と企業がトレードする - 回収した資金をクリーン技術や低炭素移行のために再投資する	
Carbon offsets or credits	- 排出量削減やカーボンニュートラル等の目標達成を目指す - オフセットにかかる購入コストをICP価格として導入 - 自社内の排出量削減に焦点が当てられている	<u>TD Bank Group</u> RECsとカーボンオフセットのコストに基づいてICPを設定。年間ベースでグループ全体の炭素排出量に対する相対的削減貢献量を計算。その結果によって、事業部門に返済される (国：カナダ、業種：金融)

UN Global Compact/UNEPによるICPの分類

Executive Guide to Carbon Pricing Leadership（UN Global Compact/UNEP,2015）に
おける分類

Shadow price	Implicit carbon price	Internal fee
“Shadow price” is an approach attaches a hypothetical or assumed cost for carbon to better understand the potential impact of external carbon pricing on the profitability of a project.	Calculating the implicit cost per Mt-CO2 based on how much the company spends to reduce GHG emissions.	Creating an internal tax or fee that is assessed on various activities or expenditures, or setting up internal trading programs where business units or facilities buy and sell credits to meet GHG targets.
プロジェクトの収益性に対する外部炭素価格の潜在的な影響をよりよく理解するために、仮説的または仮定した炭素コストを取り入れる手法。	企業がGHG排出量を削減するために費やした費用に基づいて、t-CO2ごとに暗示的な炭素価格を計算すること。	企業が様々な活動や支出に基づいて評価される内部の課税や料金を算定すること。 または、ビジネスユニットや施設がGHG目標を達成するためにクレジットを売買するための内部取引プログラムを設定すること。

WBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）によるICPの分類

Emerging Practices in Internal Carbon Pricing A Practical Guide（WBCSD,2015）における分類

Shadow price	Implicit carbon price	Internal fee
If carbon emissions have a potential cost to the company in the future, putting a price on carbon internally is a means of managing that cost. This practice is referred to as “shadow carbon pricing”.	(該当なし)	An internal carbon fee is to incentivize emissions reduction for current operations. It differs from a shadow carbon price by the fact that it involves money transfer within the organization.
将来的に炭素排出量によってコスト発生が予想される場合、企業がそのコストを管理するため内部的に設定する炭素価格。	—	企業の活動による現状のGHG排出を抑制するため、排出量に割り当てる料金。 Internal feeの場合、企業内でお金のやり取りが発生するということだが、Shadow priceとの違いである。

ICPの分類

民間でのICPの分類例①

How to Guide to Corporate Internal Carbon Pricing（Generation Foundation / CDP / Ecofys,2017）における分類

Shadow price	Implicit carbon price	Internal fee
Shadow pricing mechanisms generally embed a carbon price in the overall calculations for potential investments or climate risk analyses, but do not result in actual financial flows or monetary transfers.	(該当なし)	Internal carbon fee mechanisms is charging business units or departments for the GHG emissions associated with their energy use.
潜在的な投資や気候リスクの分析に埋め込むために計算する炭素価格。実際のキャッシュフローやお金 のやり取りは発生しない。	-	エネルギー使用によって発生するGHG排出量を各事業部門または部署に課金する仕組み。

ICPの分類

民間でのICPの分類例②

Putting a Price on Carbon（CDP,2017）における分類

Shadow price	Implicit carbon price ※明確に定義としての記載はなく、本文中に以下に記載	Internal fee
Shadow price is attaching a hypothetical cost of carbon to each tonne of CO2e as a tool to reveal hidden risks and opportunities throughout its operations.	Some companies calculate their “implicit carbon price” by dividing the cost of procurement by the tonnes of CO2e abated. This calculation helps quantify the capital investments required to meet climate-related Targets.	Internal fee is charging responsible business units for their carbon emissions. These programs frequently reinvest the collected revenue back into activities that help transition the entire company to low-carbon.
気候変動による企業のリスク・機会を把握するため、1t当たりのCO2排出量に対し、仮想的につける炭素価格。	調達コストを、CO2削減量で割ることによって算出される「暗示的炭素価格」。気候関連目標を達成するために必要な投資を定量化するときに使われ、一部の企業が採用中。	企業が各事業部門に炭素排出量に応じて請求する金額。回収された収入は低炭素への移行に役立つ活動へ投資されることが多い。

カーボンプライシングの分類

OECDのカーボンプライシングの分類

- 前述されるImplicit carbon priceはインターナルカーボンプライスで定義されている用語であり、OECD (OECD, (2013) Climate and carbon: Aligning prices and policies)で定義されているimplicit carbon price (インプリシットプライス) とは別物である点留意が必要

OECD (OECD, (2013) Climate and carbon: Aligning prices and policies) カーボンプライシングの分類

明示的な カーボンプライス

(排出される炭素に対し、トン当たりの価格が
明示的に付されるもの)

炭素税

排出量取引による
排出枠価格

暗示的炭素価格

(炭素排出量ではなくエネルギー消費量に対し課税されるものや、
規制や基準の遵守のために排出削減コストがかかるもの)

エネルギー課税

規制の遵守コスト

その他

国内外におけるICP導入事例

国内外におけるICP導入事例（1／4）

国内事例

各社CDP回答

企業	業種	国	ICP分類	設定価格	SBT認定	詳細
宇部興産	素材 (化学)		Internal fee	2,000円	確認できず	- Scope1,2を対象 CO2削減対策の重要性を意識付けることを目的とし、2010年度よりICPを導入 - 年間1,000tCO2以上の増減となる設備投資評価にあたって、経済性評価項目の一つとして活用 地球温暖化対策推進グループにおいて、EU-ETSや中国の排出権取引市場動向を注視しながら、価格の見直しを毎年実施
デンカ			Shadow price	2,200円	確認できず	- Scope1,2を対象 社内の環境CO2価格意識付け・向上を計るため、2008年からICPを導入 - 新規設備投資によるCO2排出量をもとに、欧州排出量取引制度(EU-ETS)の取引価格を参考にして価格を設定 設備投資時の参考データとして活用
JSR			Shadow price	—	確認できず	- Scope1,2を対象 投資の意思決定プロセスにICPを組み込んでいる。（具体的には）投資資産にかかるコストをICPを基に計算し、将来のキャッシュフローを算出 - 海外の想定排出クレジット価格（3年ごとに更新）に基づいて価格を設定

国内外におけるICP導入事例（2／4）

国内事例

各社CDP回答

企業	業種	国	ICP分類	設定価格	SBT認定	詳細
川崎汽船	運輸 (海運)		Shadow price	1,000円	Targets Set	• Scope1を対象 • <u>燃料税導入の可能性を考慮</u>して、ICPを導入 • <u>省エネ船プロジェクト等への投資促進</u>のために、ICPを活用 • また、燃料税やMBM導入の<u>リスク</u>、CO2排出に起因する事業コストへの<u>認識を社員間で共有する方法としてICPを捉えている</u> • 炭素価格は、将来市場での燃料価格やMBM等経済的規制の導入（MBM等）といった<u>将来動向により変更予定</u> • 価格設定は、船舶技術環境問題担当の執行役員の責任下に置かれている
コクヨ	製造		Internal fee	970円	確認できず	• Scope1,2を対象。適用範囲は<u>企業全体</u> • <u>設備投資の参考値</u>として活用 • 毎年実施の森林保全活動においてCO2吸収量あたりの間伐費用を算出し、ICP価格として設定

国内外におけるICP導入事例（3／4）

国内事例

各社CDP回答

企業	業種	国	ICP分類	設定価格	SBT認定	詳細
第一三共	製薬		Shadow price	1,000~ 3,000円	Targets Set	• Scope1,2を対象。適用範囲は、国内生産事業会社における省エネ効果の大きい施設 • 2020年炭素価格動向(仮定)から価格を設定 • 将来の設備投資に関する意思決定の際に、費用対効果を検討するためにICPを活用
東京電力 ホールディングス	エネルギー		Internal fee	1,992円	確認できず	• Scope3を対象 • 「WEO2013」における2020年炭素価格（推定値）をもとに価格を設定 • 電力入札価格の評価のためにICPを活用（CO2排出原単位が入札ガイドライン基準より高い電源について、ICPの価格を考慮した電力入札価格を設定している）

国内外におけるICP導入事例（4／4） 海外事例

各社CDP回答

企業	業種	国	ICP分類	設定価格	SBT認定	詳細
Owens Corning	素材		Internal fee	1,050~ 6,300円 (10~60\$)	Targets Set	- Scope1,2,3を対象 <u>社内の意思決定とリスク分析</u>で使用するためにICPを導入 <u>GHG排出量の削減目標達成に向けた対策・コストを見積もる</u>ため、ICPを活用。また、<u>炭素税が発生した場合の業務・サプライチェーンへの影響や、将来予測される排出削減量の評価</u>に活用
Danone	食料		Shadow price	4,165円 (35€)	Targets Set	- Scope1,2,3を対象、適用範囲は<u>企業全体</u> - クリーンテクノロジーや再エネ、排出削減等に貢献する<u>低炭素プロジェクトを促進</u>するため、ICPを導入 <u>設備投資の承認プロセス</u>に組み込んでいる <u>将来の潜在的な炭素コストを考慮</u>し、現在の価格を設定
Vina Concha y Toro			Internal fee	0.13円 (1チリ・ペソ)	Targets Set	- Scope1,2,3を対象、適用範囲は<u>企業全体</u> - ICPを<u>各事業部門のGHG排出量に応じて割り当てて負担</u>させ、<u>排出削減を推進する戦略的ツール</u>として活用。集めた資金は、太陽光発電所の導入等に用いられている



環境省 地球温暖化対策課



本ガイドラインはデロイト トーマツコンサルティング合同会社が環境省の委託を受け作成しました