



# 令和5年度製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業 合同講義資料

## 第3章 削減編





# 令和5年度製品・サービスの カーボンフットプリントに係る モデル事業 第3章 削減編

合同講義 第9回

令和5年(2023年)11月27日



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 3 モデル事業 具体的な取り組み
- 4 本日の課題

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 3 モデル事業 具体的な取り組み
- 4 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)	
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why) ② 対象製品の選定 (What1/2) ③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2) ④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	第1-2回 (8/21-9/4) 第2回 (9/4)
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	第3回 (9/17)
		② カットオフの基準の検討	
		③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	第4-6 (10/2-30)
	Step3 CFPの算定	④ 算定ツールの用意・データの入力	第5-8 (10/16-11/27)
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解 ② CFP算定報告書の作成	第7-8 (11/13-11/27)
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定 ② 表示・開示の実行	第7- (11/13)
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	第7-8 (11/13-11/27)
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	
	削減対策の検討	① 追加対策候補をリストアップする	第9- (12/11-)
② 追加対策候補の優先度を判定する			
③ ロードマップを策定する		第10- (1/15-)	

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)		
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why)	● 全社戦略等を踏まえ、CFPの目的を明確化	第1-2回 (8/21-9/4)
		② 対象製品の選定 (What1/2)	● 算定インパクトと想定工数から製品を決定	
		③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	● B2BとB2Cの差異等を考慮しステージを決定	第2回 (9/4)
		④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	● 指針とするISO規格等及び対応方針を決定	
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	● ライフサイクルにおけるプロセスの関係性を明示	第3回 (9/17)
		② カットオフの基準の検討	● 影響度が小さく算定が困難なプロセスを確認	
Step3 CFPの算定		③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	● 具体的な算定ルールを決め、明文化	第4-6 (10/2-30)
	④ 算定ツールの用意・データの入力	● 算定手順を表計算ソフト上で表現	第5-8 (10/16-11/27)	
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解	● CFPの表示・開示時に含めるべき情報等を確認	第7-8 (11/13-11/27)
		② CFP算定報告書の作成	● 20の記載項目への対応を確認し、報告書を作成	
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第7-8 (11/13)
		② 表示・開示の実行	● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示	第9- (12/11)
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	● 中期・長期の目標時期を設定	第7-8 (11/13-11/27)
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	● 対象製品に関わる対策をプロセス毎に棚卸し、GHG削減量・追加削減必要量を定量化	
	削減対策の検討	① 追加対策候補をリストアップする	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第9- (12/11-)
		② 追加対策候補の優先度を判定する	● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示	
		③ ロードマップを策定する	● 優先順位の高い対策の取組に対する検討のロードマップを策定	第10- (1/15-)

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 3 モデル事業 具体的な取り組み
- 4 本日の課題

省略

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 3 モデル事業 具体的な取り組み
- 4 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)		
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why)	● 全社戦略等を踏まえ、CFPの目的を明確化	第1-2回 (8/21-9/4)
		② 対象製品の選定 (What1/2)	● 算定インパクトと想定工数から製品を決定	
		③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	● B2BとB2Cの差異等を考慮しステージを決定	第2回 (9/4)
		④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	● 指針とするISO規格等及び対応方針を決定	
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	● ライフサイクルにおけるプロセスの関係性を明示	第3回 (9/17)
		② カットオフの基準の検討	● 影響度が小さく算定が困難なプロセスを確認	
Step3 CFPの算定		③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	● 具体的な算定ルールを決め、明文化	第4-6 (10/2-30)
	④ 算定ツールの用意・データの入力	● 算定手順を表計算ソフト上で表現	第5-8 (10/16-11/27)	
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解	● CFPの表示・開示時に含めるべき情報等を確認	第7-8 (11/13-11/27)
		② CFP算定報告書の作成	● 20の記載項目への対応を確認し、報告書を作成	
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第7-8 (11/13)
② 表示・開示の実行		● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示	第9- (12/11)	
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	● 中期・長期の目標時期を設定	第7-8 (11/13-11/27)
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	● 対象製品に関わる対策をプロセス毎に棚卸し、GHG削減量・追加削減必要量を定量化	
	削減対策の検討	① 追加対策候補をリストアップする	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第9- (12/11-)
		② 追加対策候補の優先度を判定する	● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示	
		③ ロードマップを策定する	● 優先順位の高い対策の取組に対する検討のロードマップを策定	第10- (1/15-)

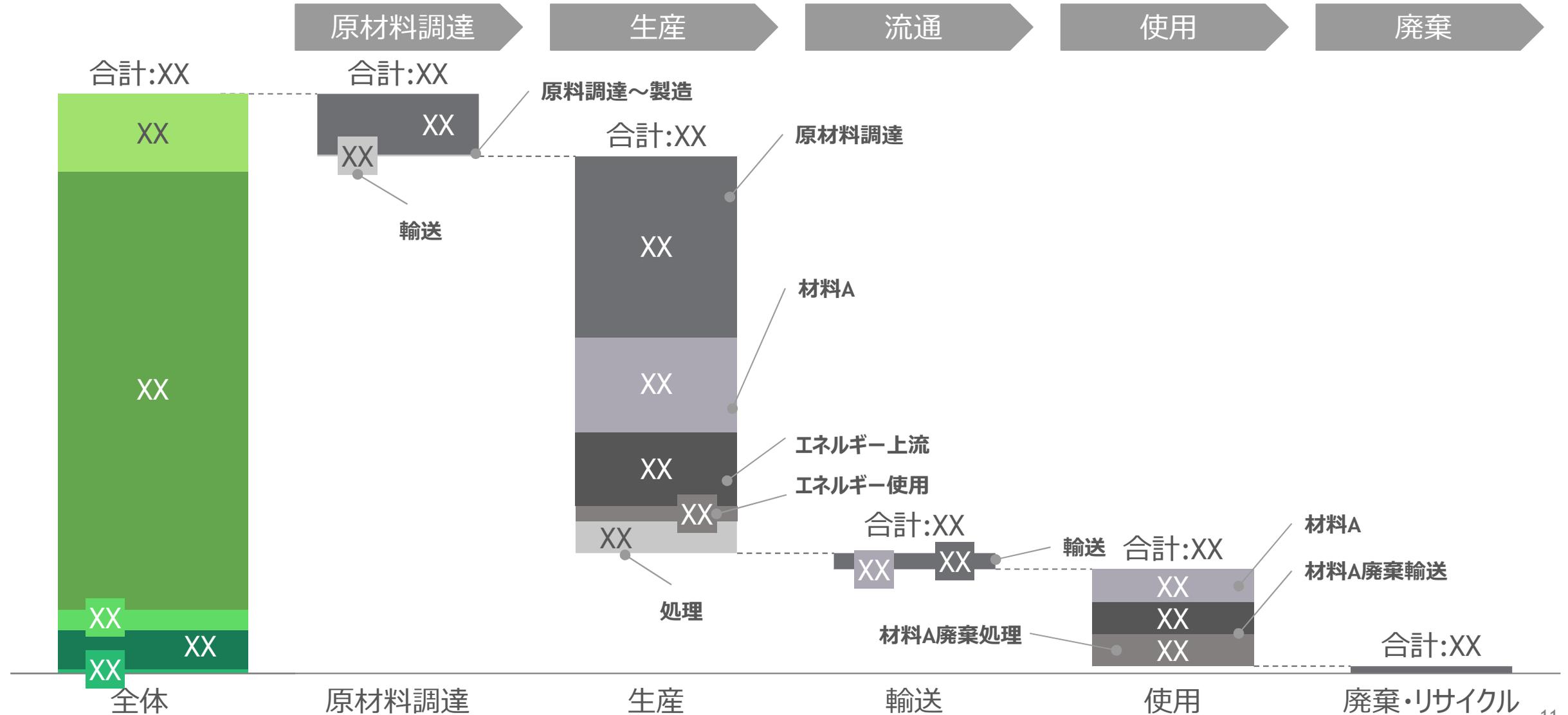
# 全社/事業レベルの削減目標・計画から対象商品のCFP削減目標に落とし込む CFP削減目標の設定



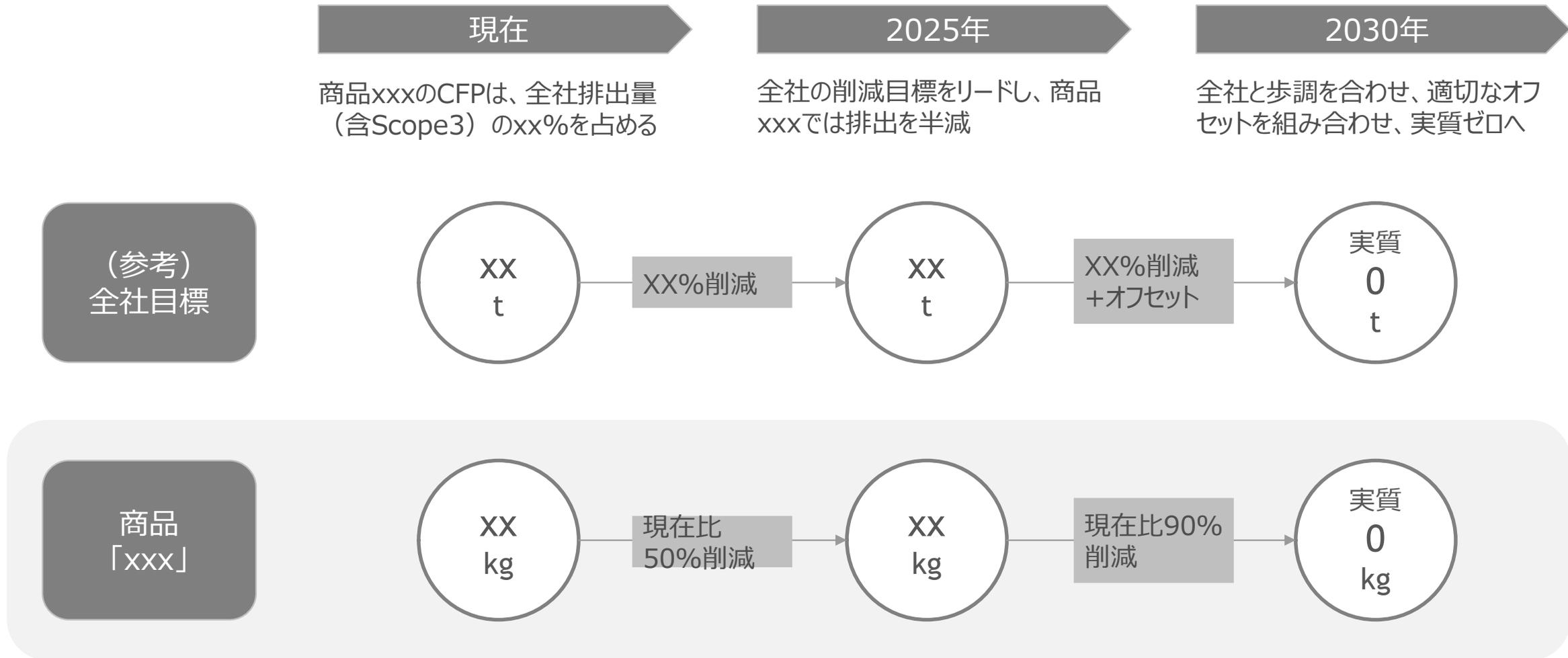
※数字は進捗ダッシュボードの番号と対応

# ライフサイクル全体の排出量をグラフ化し、各段階およびプロセスの排出量を把握

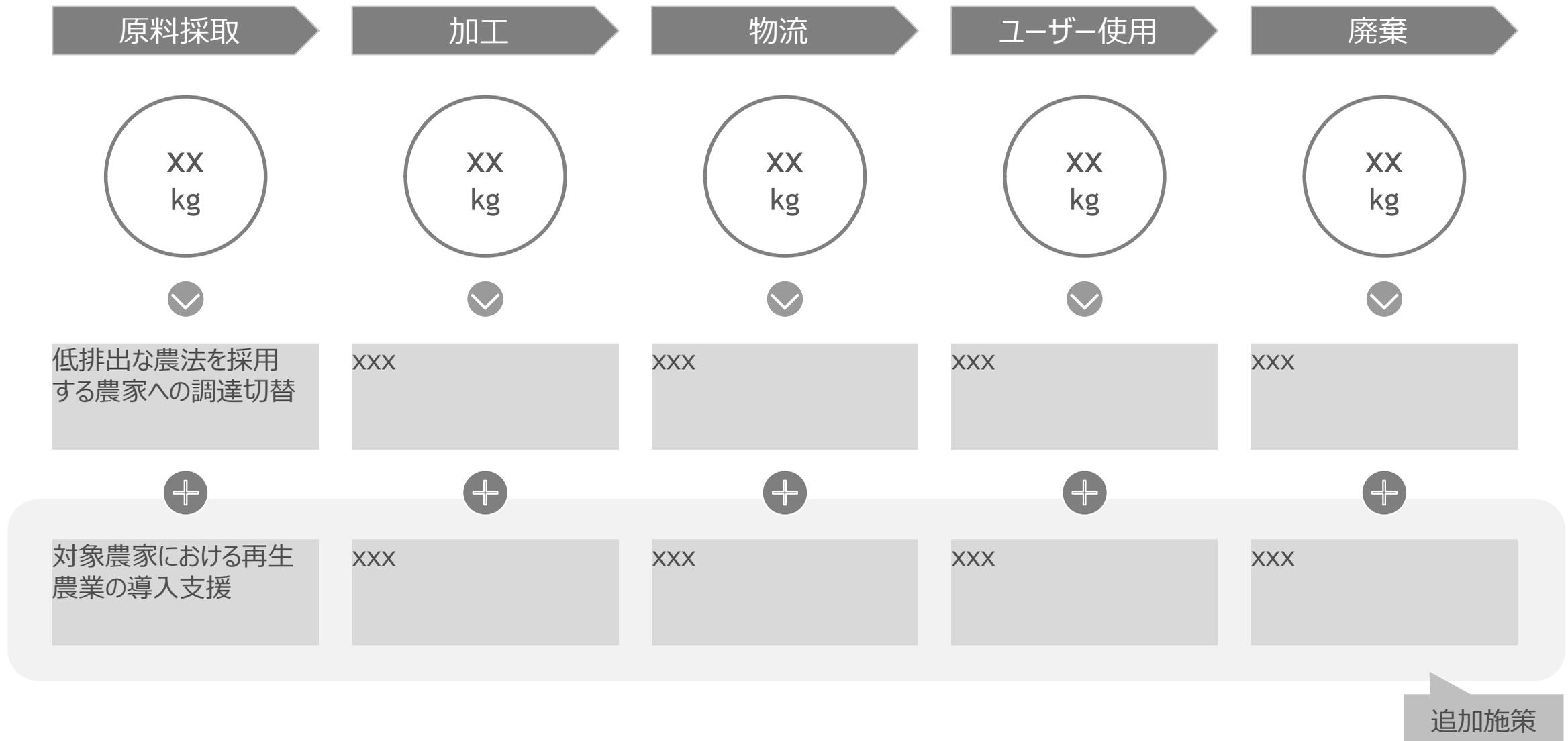
排出量が多いプロセスの特定



# 対象商品のCO2排出量を、20xx年時点で半減させ、20xx年時点で90%削減とすることを旨とする削減目標の設定



# 当該目標に向け、サプライチェーン上流・下流を含め、20xx年までに以下のような施策を実施 削減目標の設定



# 削減目標の設定から削減対策の検討までの流れ

- 1 既存施策の削減インパクトを算出
- 2 算定ツールを用いて、各排出源のうち既存施策で削減可能な排出量を整理
  - 減らすものは活動量なのか、原単位なのかを考えてチェックをつける
- 3 対象商品のCFP削減計画策定に向けて、既存施策分の削減インパクトを差し引いた上で残っている排出量の多いプロセスから削減施策を検討

# 1 既存施策の削減インパクトを算出

## 施策の削減インパクトの計算方法

### 計算のステップ



#### 実施事項



当該打ち手の対象となる排出源の範囲を特定

- 例: 工場の空調

①のうち、打ち手の実施により効果が出る割合を特定

- 例: 空調のうち、半分だけが打ち手を実施できる

②のうち、何%の排出量が削減できるかを検討

- 例: 効率的な空調導入により、15%効率改善

①~③の数値を用いて、排出削減効果を計算

#### 主な情報ソース



- 排出源データ分析

- 排出源データ分析
- 社内資料/ヒアリング

- 調査

①~③の数値の計算結果

## 2 算定ツールを用いて、各排出源のうち既存施策で削減可能な排出量を整理 既存施策のリストアップ・整理

		1	2	3				
		SC段階の順位	各段階内での順位	施策（既存、新規）	活動量	原単位	削減率	削減量
<b>1. 調達段階</b>								
原材料	小計	1.9647	kgCO2e	1	XXX	✓	~%	〇〇kg
原材料輸送	小計	0.0501	kgCO2e	2	リサイクルされた素材をつかう（新規）	✓	~%	XXkg
		2.0149	kgCO2e	2				
<b>2. 生産段階</b>								
エネルギー	小計	2.3575	kgCO2e	2	再エネ電力を導入する（既存）	✓	~%	〇〇kg
水使用量	小計	0.7646	kgCO2e	4	消費電力が大きい設備の使用をやめる（既存）	✓	~%	XXkg
消耗品	XXX	小計	2.1825	kgCO2e	3	XXX		
廃棄	XXX	小計	0.0783	kgCO2e	6			
	XXX	小計	5.5337	kgCO2e	1	XXX処理は最低限にする（新規）	✓	〇〇kg
	XXX	小計	0.0783	kgCO2e	6	XXX使用量を減らすプロセスにする（新規）	✓	XXkg
輸送	小計	0.4712	kgCO2e	5				
		11.3877	kgCO2e	1				
<b>3. 流通段階</b>								
輸送	小計	0.4933	kgCO2e	1				
XXX	小計	0.0005	kgCO2e	3				
XXX	小計	0.0014	kgCO2e	2				
		0.4951	kgCO2e	4				
<b>4. 使用段階</b>								
XXX	小計	1.0375	kgCO2e	1				
		1.0375	kgCO2e	3				
<b>5. 廃棄段階</b>								
廃棄	XXX	小計	0.2208	kgCO2e	1			
	XXX	小計	0.2208	kgCO2e	5			

既存施策の整理をする

- 減らすものは活動量なのか、原単位なのかを考えてチェックをつける
- 削減量を記入する

効果試算の段階で記入

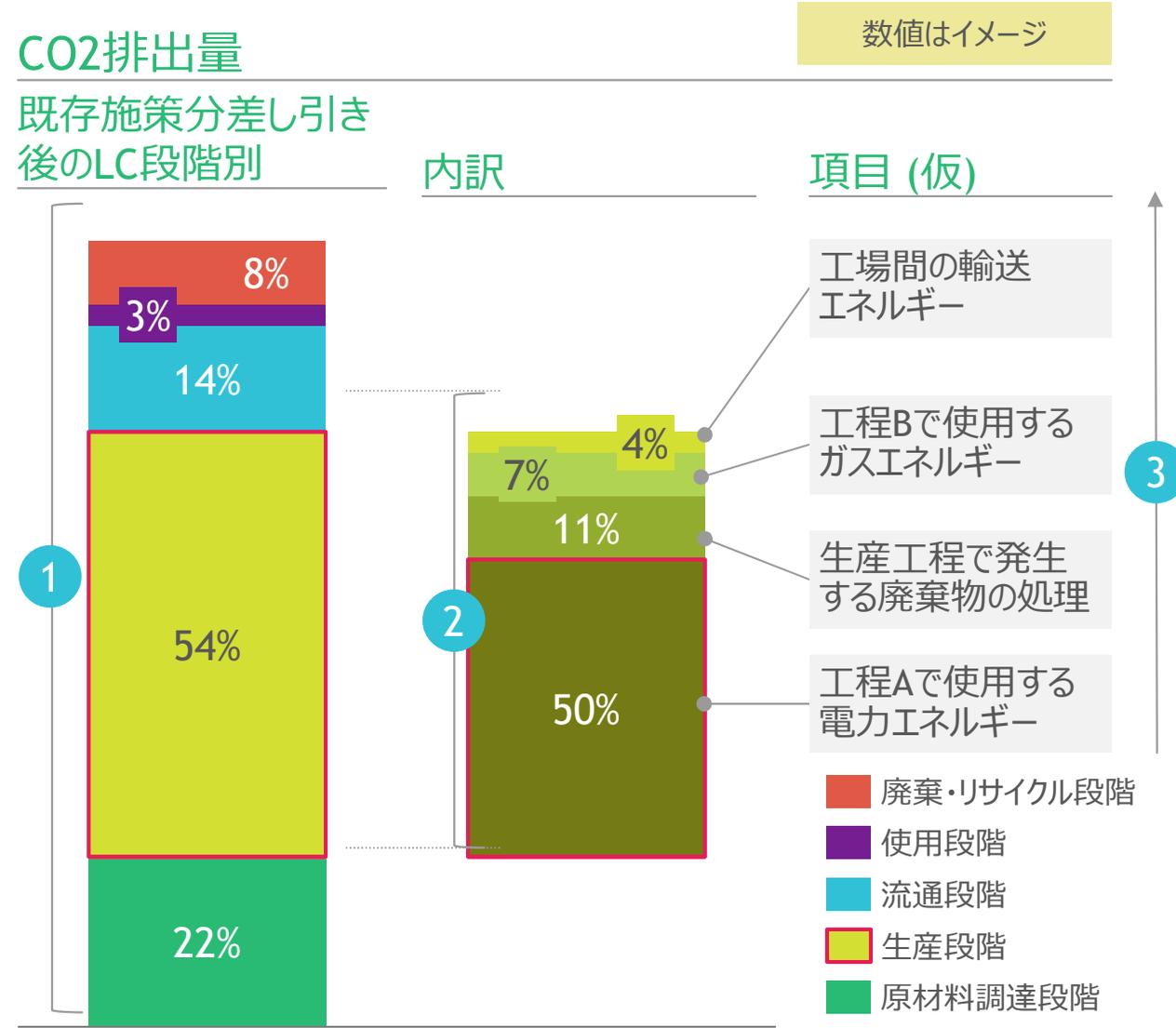
### 考え方のステップ

- 1 ライフサイクルのうち、各プロセスの排出量を多い方から順位付けする
  - 2 各段階においてCO2排出量の多い順に整理
    - 適切な粒度で分解できない場合には、将来的な算定の精緻化も検討
  - 3 既存の削減施策を記入し、そのインパクトも併せて記載
    - 排出量の多いプロセスから順に既存施策の有無を確認
- 34 既存削減施策の具体化/効果試算

記載内容はイメージです  
各社の状況に応じ、作成してください

### 3 対象商品のCFP削減計画策定に向けて、既存施策分の削減インパクトを差し引いた上で残っている排出量の多いプロセスから削減施策を検討

対象商品のCFP削減計画の幅だし

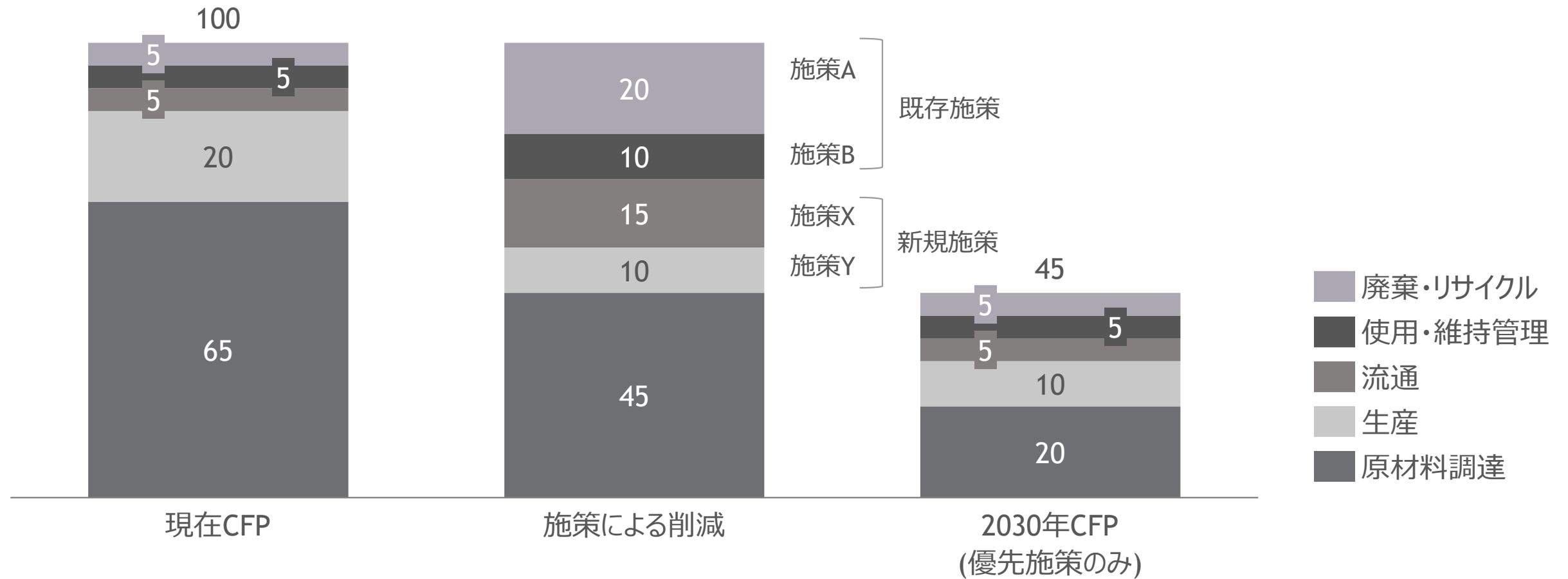


### 考え方のステップ

- 1 既存施策分の削減インパクトを差し引いたライフサイクルの段階別CO2排出量を特定
- 2 CO2排出量の多い段階から順に項目を分解
  - 適切な粒度で分解できない場合には、将来的な算定の精緻化も検討
- 3 既存施策分の削減インパクトを差し引いたCO2排出量のうち、排出量の多いプロセスを特定。そのうち内訳の割合が多い項目から追加の削減施策を検討

これらの施策により、CFPは概ね半減させられるとの見立て  
削減目標の設定

CFP (kg・CO2e)



# 今週は全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握していただきたい

## CFP削減目標の設定

### CFP削減目標の設定

全社/  
事業レベル

30 全社/事業の削減目標の確認

対象商品

31 対象商品のCFP削減目標の設定

### CFP削減計画の策定

33 全社/事業の策定済削減計画 (既存取組予定)の確認

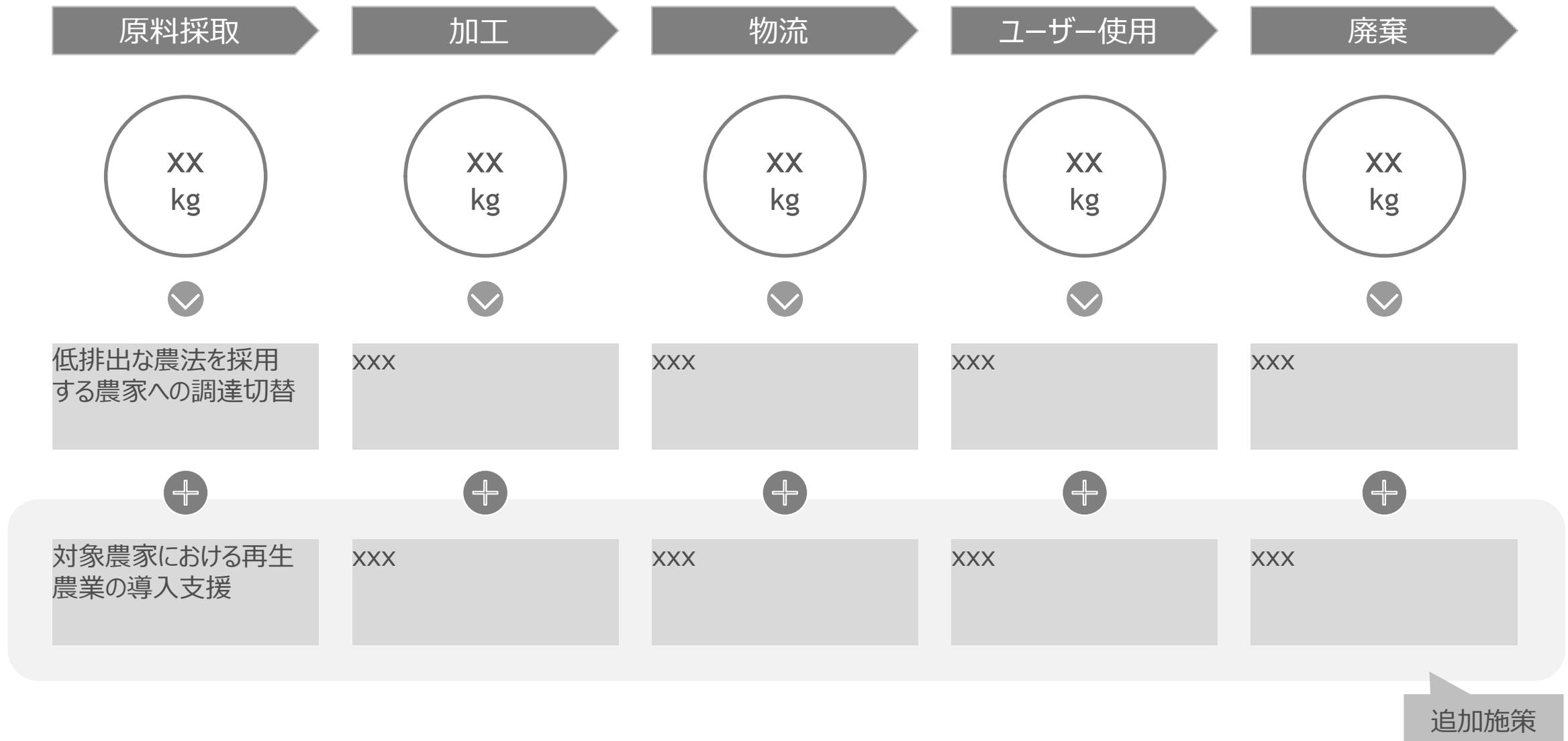
34 対象商品における既存削減施策の具体化/効果試算

35 対象商品における追加削減施策の検討 - a 幅出し

36 対象商品における追加削減施策の検討 - b 評価・絞り込み

※数字は進捗ダッシュボードの番号と対応

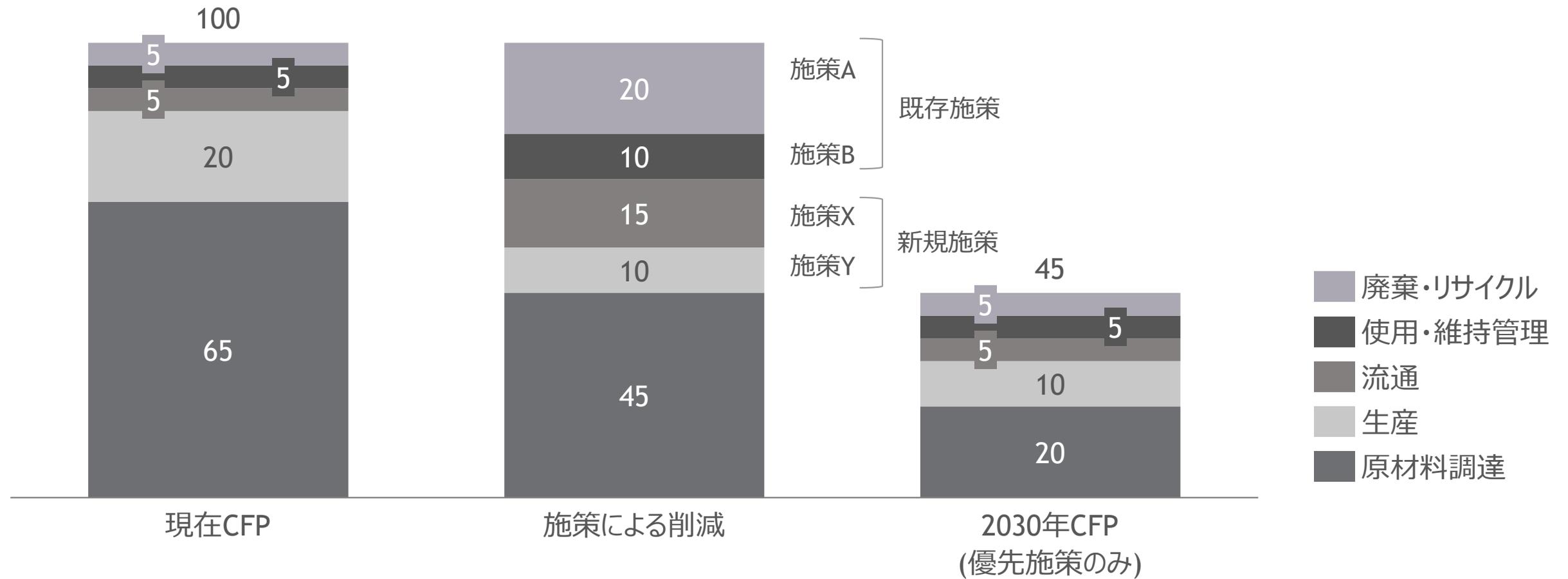
# 当該目標に向け、サプライチェーン上流・下流を含め、20xx年までに以下のような施策を実施 削減目標の設定



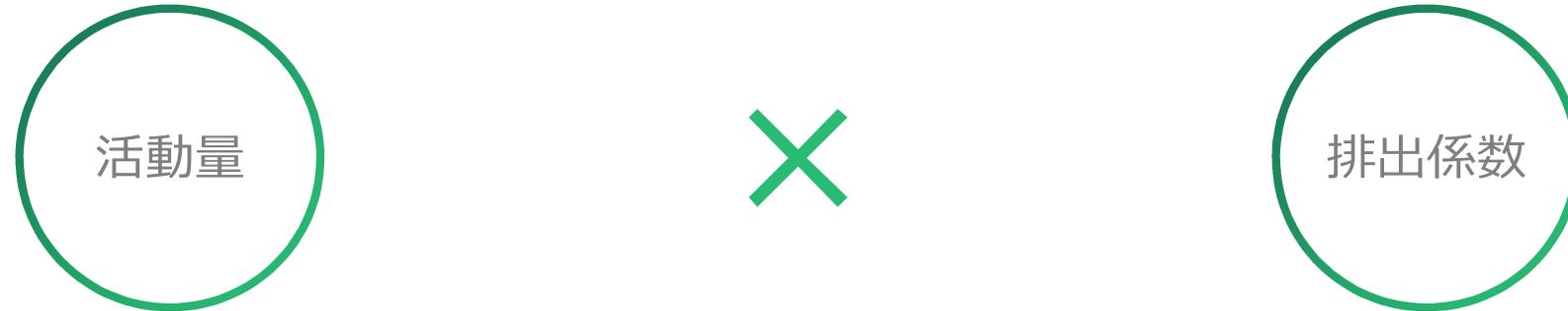
追加施策

これらの施策により、CFPは概ね半減させられるとの見立て  
削減目標の設定

CFP (kg・CO2e)



# 排出量の削減には活動量と排出係数両方の削減努力が必要



## 活動量

事業者の活動の規模に関する量。社内の各種データや、文献データ、業界平均データ、製品の設計値等から収集する

### 例

- 電気の使用量
- 貨物の輸送量
- 廃棄物の処理量

## 排出係数

活動量あたりのCO2排出量。基本的には既存のDB～選択して使用するが、排出量を実測する方法や取引先から排出量情報の提供を受ける方法もある

### 例

- 電気  
1kWh使用あたりのCO2排出量
- 貨物の輸送量  
1トンキロあたりのCO2排出量
- 廃棄物の焼却  
1t使用あたりのCO2排出量

# 活動量/排出係数に着目して削減施策を幅出ししていただきたい

排出削減施策幅出しの枠組み

## 削減施策

### 排出削減の視点

### 活動量を減らす

### 排出量原単位を減らす

材料/  
プロセスの  
効率化



- 生産/輸送プロセスの効率化
- XXX

(理論上なし)

新規  
材料/  
プロセス  
の導入



- 商品の提供形態の変更
- 商品の容器の変更
- 商品の容器回収
- XXX

- 原材料の変更
- 農法の変更
- XXX

再エネ  
電力の  
導入



(理論上なし)

- 生産/輸送への再エネの利用
- XXX

燃料  
転換

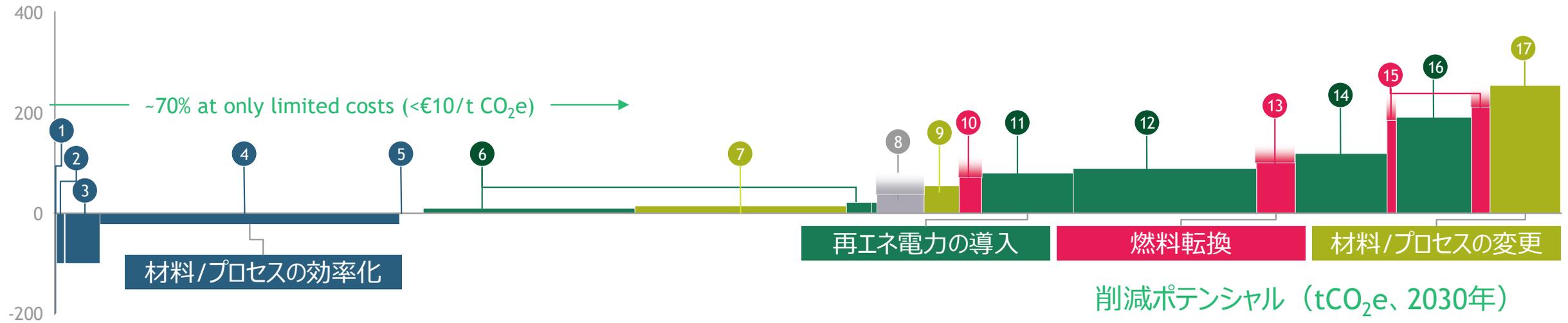


(理論上なし)

- 水素/アンモニア燃料の利用
- ディーゼルからガソリンへの転換
- XXX

# 参考) 企業全体の上流の排出削減施策のコストと削減効果の分析 - 日用消費財企業の一例

削減費用 (€/tCO<sub>2</sub>e、2030年)

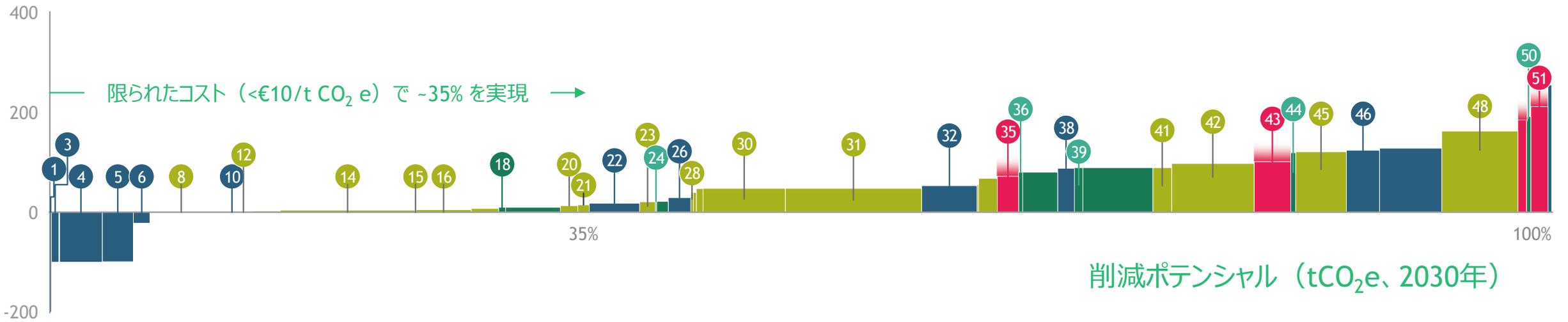


- ① 道路から鉄道へのモーダルシフト
- ② スマートレーティングの取組み (位置情報を活用した調達)
- ③ 製造・加工プロセス効率化
- ④ プラスチック製造でのナフサの化学合成プロセス改善
- ⑤ 道路輸送、船舶輸送の効率化
- ⑥ 化学・製造業における再生可能エネルギーへの切り替え
- ⑦ プラスチック素材等のメカニカルリサイクル
- ⑧ 化学物質の排出残渣を対象としたCCUS
- ⑨ プラスチック素材等のケミカルリサイクル
- ⑩ 輸送用トラックをバッテリー式電気トラックへ切り替え
- ⑪ 化学・製造業におけるバイオマス熱源の利用
- ⑫ 化学・製造業における電熱の利用
- ⑬ 道路輸送の水素燃料電池トラックへの切り替え
- ⑭ バイオガス発電による高温熱源への切り替え
- ⑮ 船舶における持続可能な燃料への切り替え (バイオ燃料やアンモニア 等)
- ⑯ 水素発電による高温熱源への切り替え
- ⑰ 化学品製造におけるバイオベースプラスチックへの切り替え

# 参考) 企業全体の上流の排出削減施策のコストと削減効果の分析 - 食品企業の一例

World Economic ForumとBCGの調査結果 (食品)

削減費用 (€/tCO<sub>2</sub>e, 2030年)



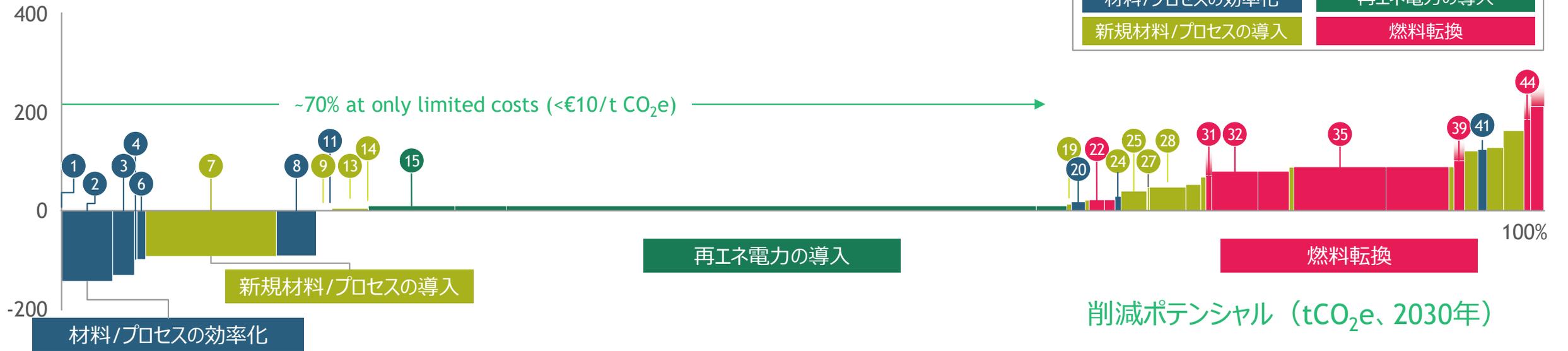
削減ポテンシャル (tCO<sub>2</sub>e, 2030年)

- |                                     |                                      |                           |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 2 スマートレーティングの取り組み (場所に応じた最適な調達など) | 10 11 道路輸送と海運の効率化                    | 22 肥料用窒素の生産性向上            | 38 非発酵肥料のマスキング                       |
| 3 加工・製造効率                           | 14 31 農業と草原における自然ベースのソリューション         | 24 25 包装・加工・製造用太陽熱        | 39 40 パッケージング・プロセス・製造のための電熱          |
| 4 農業における廃棄物の削減                      | 15 23 29 45 森林再生と植林における自然ベースのソリューション | 26 ウレアーゼ阻害剤、硝化阻害剤の展開      | 43 道路輸送用燃料電池トラックをHに切り替え <sub>2</sub> |
| 5 パッケージングの効率化 (バージンプラスチック生産など)      | 17 42 森林破壊を回避するための自然共生型ソリューション       | 32 農業におけるメタン最適化飼料         | 44 50 バイオガスとグリーン水素による再生可能な熱供給        |
| 6 7 動物の排出量削減 (使用量削減と効率化)            | 18 19 パッケージングと製造のための再生可能エネルギー        | 35 道路輸送用バッテリーの電気自動車への切り替え | 46 47 サブエリア別施肥と堆肥の発酵                 |
| 8 12 16 森林破壊を回避するための自然共生型ソリューション    | 21 プラスチック包装材のメカニカルリサイクル              | 36 37 包装・加工・製造用バイオマス熱量    | 49 51 輸送用燃料をバイオ燃料とアンモニアに変更           |

Note: Few very minor levers not explicitly shown  
Source: World Economic Forum & BCG report 'The Supply Chain Opportunity' (Jan 2021)

# 参考)企業全体の上流の排出削減施策のコストと削減効果の分析-アパレル企業の一例

削減費用 (€/tCO<sub>2</sub>e、2030年)



凡例: 削減レバー  
 材料/プロセスの効率化 再エネ電力の導入  
 新規材料/プロセスの導入 燃料転換

- ① 道路から列車へのモーダルシフト
- ② 製造プロセスでの材料廃棄物の削減
- ③ 冷暖房空調プロセスの効率化
- ④-⑤ スマートルーティングの取組み (位置情報を活用した調達)
- ⑥ 農業における廃棄物削減
- ⑦ プロセスの変更 (例: ドライテクノロジーへの切り替え、素材の変更)
- ⑧ プロセス効率の向上 (例: 紡績、縫製等)
- ⑨ ⑬ 農業、草原における自然由来のソリューション (NBS)
- ⑩ ⑲ ⑳ 森林再生・植林における自然由来のソリューション (NBS)
- ⑪-⑫ 輸送手段 (トラック、船舶等) の効率化
- ⑭ ⑳ 合成、生産の再生可能エネルギーへの切り替え
- ⑮ ⑳ 肥料用窒素の生産性向上
- ⑳ ⑲ ⑳ 合成繊維、織物、衣料品のための再生可能な太陽熱利用
- ㉑-㉒ 尿素分解酵素と硝化阻害剤の活用
- ㉓ 循環型モデルの構築 (例: 回収した衣服をリサイクルした商品製造)
- ㉔ 輸送用トラックのバッテリー式への切り替え
- ㉕-㉖ 繊維・合成物製造のための再生可能バイオマス熱の利用
- ㉗-㉘ 繊維・合成物製造のための再生可能な電気を利用した電炉
- ㉙ 道路輸送の水素燃料電池トラックへの切り替え
- ㉚ 農業におけるサブエリア別の施肥
- ㉛-㉜ 船舶における持続可能な燃料への切り替え (バイオ燃料やアンモニア等)

Source: BCG analysis

# 取りうる削減対策の例 (1/2)

素材切替え以外の打ち手一覧

## 排出源

プロセス/排出している活動	エネルギー種類
全体	電気
製造	
空調	
照明	
OA機器	

## 排出削減の視点

- 再エネ電力の導入
- 材料/プロセスの効率化
- 材料/プロセスの効率化
- 材料/プロセスの変更
- 材料/プロセスの効率化
- 材料/プロセスの変更
- 再エネ電力の導入
- 材料/プロセスの効率化
- 材料/プロセスの変更

## 打ち手

- オンサイト太陽光発電
- PPA
- 再エネ電力の購入
- コージェネの導入
- 省エネ設備への切替え
- オフィスの縮小、出勤者の削減 (リモートワーク 等)
- 高効率製造機器の導入
- 製造プロセスの効率化
- 廃棄ロスの削減
- 水冷チラーの効率化
- 新たな製造プロセスの導入
- 建屋のサイズ、設計の見直し
- 高効率の空調の導入
- 空調の効率的運用
- 新たな空調技術の導入
- 空調における再生可能熱の利用
- 効率的な照明機器の導入
- 必要な照度の見直し
- 省エネ機器の導入
- 機器の稼働の削減 (印刷物の廃止 等)



# 取りうる削減対策の例 (2/2)

素材切替え以外の打ち手一覧

## 排出源

プロセス/排出している活動	エネルギー種類
ボイラー	都市ガス
蒸気全体	蒸気
製造	ガソリン
空調	
自動車	

## 排出削減の視点

材料/プロセスの変更

材料/プロセスの効率化  
燃料転換

材料/プロセスの効率化

材料/プロセスの変更  
材料/プロセスの変更

材料/プロセスの効率化

材料/プロセスの変更  
(再エネ電力の導入)

## 打ち手

効率的なボイラーの導入

コジェネの導入

電化

代替技術でボイラーを置き換え

熱の効率的な利用

バイオマス熱の活用

水素熱の活用

熱の輸送の効率化

熱の効率的な利用

効率的な製造プロセスの導入

新たな空調技術の導入

燃費が優れた車種への切り替え

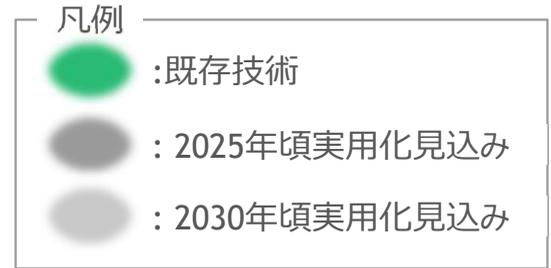
自動車の利用の必要性/頻度の見直し

運転ルート最適化

燃費が良い運転技術

EVの導入 (+ 再エネによる充電)

# 算出した削減インパクトとフェージビリティのスコアをもとに、施策を優先順位付け 新規施策の絞り込み



1 削減インパクト (kg-CO2eq)



2 フェージビリティ (評価スコア)

# 1 削減インパクトは下記の①-③の数値を掛け合わせて算出。各数値は排出源のデータを分析したり、内部/外部情報を調査することで入手 施策の削減インパクトの計算方法

## 計算のステップ



### 実施事項



当該打ち手の対象となる排出源の範囲を特定

- 例: 工場の空調

①のうち、打ち手の実施により効果が出る割合を特定

- 例: 空調のうち、半分だけが打ち手を実施できる

②のうち、何%の排出量が削減できるかを検討

- 例: 効率的な空調導入により、15%効率改善

①~③の数値を用いて、排出削減効果を計算

### 主な情報ソース



- 排出源データ分析

- 排出源データ分析
- 社内資料/ヒアリング

- 調査

- ①~③の数値の計算結果

## 2 特に重視する評価項目について、評価を行いスコア付ける

フィジビリティの採点基準の例

○・・・2点、△・・・1点、×・・・0点  
項目/重みづけは各社の判断でお願いします

削減 施策案	技術獲得時期 実用化時期はいつ頃か	評価		ステークホルダー 関心、協力の有無 サプライヤー、取引先など関係者の巻き込みが実現できそうか	総合スコア
		自社 経営方針との整合性 経営からの支援が得られそうか。経営方針・計画と方向性が合致しているか	コスト 資金、人材、物資などの予算を確保できるか		
案①	既存技術	△	○	○	5
案②	2030年頃実用化見込み	×	△	×	1
案③	2025年頃実用化見込み	○	○	○	6
案④	既存技術	△	×	○	3
案⑤	2030年頃実用化見込み	×	×	×	0

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 3 モデル事業 具体的な取り組み
- 4 本日の課題

省略



# 令和5年度製品・サービスの カーボンフットプリントに係る モデル事業 第3章 削減編

合同講義 第10回

令和6年(2024年)1月15日



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)			
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全社戦略等を踏まえ、CFPの目的を明確化</li> </ul>	第1-2回 (8/21-9/4)	
		② 対象製品の選定 (What1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定インパクトと想定工数から製品を決定</li> </ul>		
		③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● B2BとB2Cの差異等を考慮しステージを決定</li> </ul>	第2回 (9/4)	
		④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指針とするISO規格等及び対応方針を決定</li> </ul>		
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライフサイクルにおけるプロセスの関係性を明示</li> </ul>	第3回 (9/17)	
		② カットオフの基準の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 影響度が小さく算定が困難なプロセスを確認</li> </ul>		
		Step3 CFPの算定	③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的な算定ルールを決め、明文化</li> </ul>	第4-6 (10/2-30)
			④ 算定ツールの用意・データの入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定手順を表計算ソフト上で表現</li> </ul>	第5-8 (10/16-11/27)
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CFPの表示・開示時に含めるべき情報等を確認</li> </ul>	第7-8 (11/13-11/27)	
		② CFP算定報告書の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20の記載項目への対応を確認し、報告書を作成</li> </ul>		
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討</li> </ul>	第7-8 (11/13)	
		② 表示・開示の実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示</li> </ul>	第9-11 (12/11-1/29)	
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中期・長期の目標時期を設定</li> </ul>	第7-8 (11/13-11/27)	
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象製品に関わる対策をプロセス毎に棚卸し、GHG削減量・追加削減必要量を定量化</li> </ul>		
	削減対策の検討	①追加対策候補をリストアップする	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討</li> </ul>	第9-10 (12/11-1/15)	
		②追加対策候補の優先度を判定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示</li> </ul>		
		③ロードマップを策定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 優先順位の高い対策の取組に対する検討のロードマップを策定</li> </ul>	第10-11 (1/15-1/29)	

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)			
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全社戦略等を踏まえ、CFPの目的を明確化</li> </ul>	第1-2回 (8/21-9/4)		
		② 対象製品の選定 (What1/2)		● 算定インパクトと想定工数から製品を決定	
		③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	● B2BとB2Cの差異等を考慮しステージを決定	第2回 (9/4)	
		④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	● 指針とするISO規格等及び対応方針を決定		
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	● ライフサイクルにおけるプロセスの関係性を明示	第3回 (9/17)	
		② カットオフの基準の検討	● 影響度が小さく算定が困難なプロセスを確認		
		Step3 CFPの算定	③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	● 具体的な算定ルールを決め、明文化	第4-6 (10/2-30)
			④ 算定ツールの用意・データの入力	● 算定手順を表計算ソフト上で表現	第5-8 (10/16-11/27)
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解	● CFPの表示・開示時に含めるべき情報等を確認	第7-8 (11/13-11/27)	
		② CFP算定報告書の作成	● 20の記載項目への対応を確認し、報告書を作成		
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第7-8 (11/13)	
		② 表示・開示の実行	● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示	第9-11 (12/11-1/29)	
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	● 中期・長期の目標時期を設定	第7-8 (11/13-11/27)	
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	● 対象製品に関わる対策をプロセス毎に棚卸し、GHG削減量・追加削減必要量を定量化		
	削減対策の検討	①追加対策候補をリストアップする	● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討	第9-10 (12/11-1/15)	
		②追加対策候補の優先度を判定する	● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示		
		③ロードマップを策定する	● 優先順位の高い対策の取組に対する検討のロードマップを策定	第10-11 (1/15-1/29)	

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

省略

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

省略

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

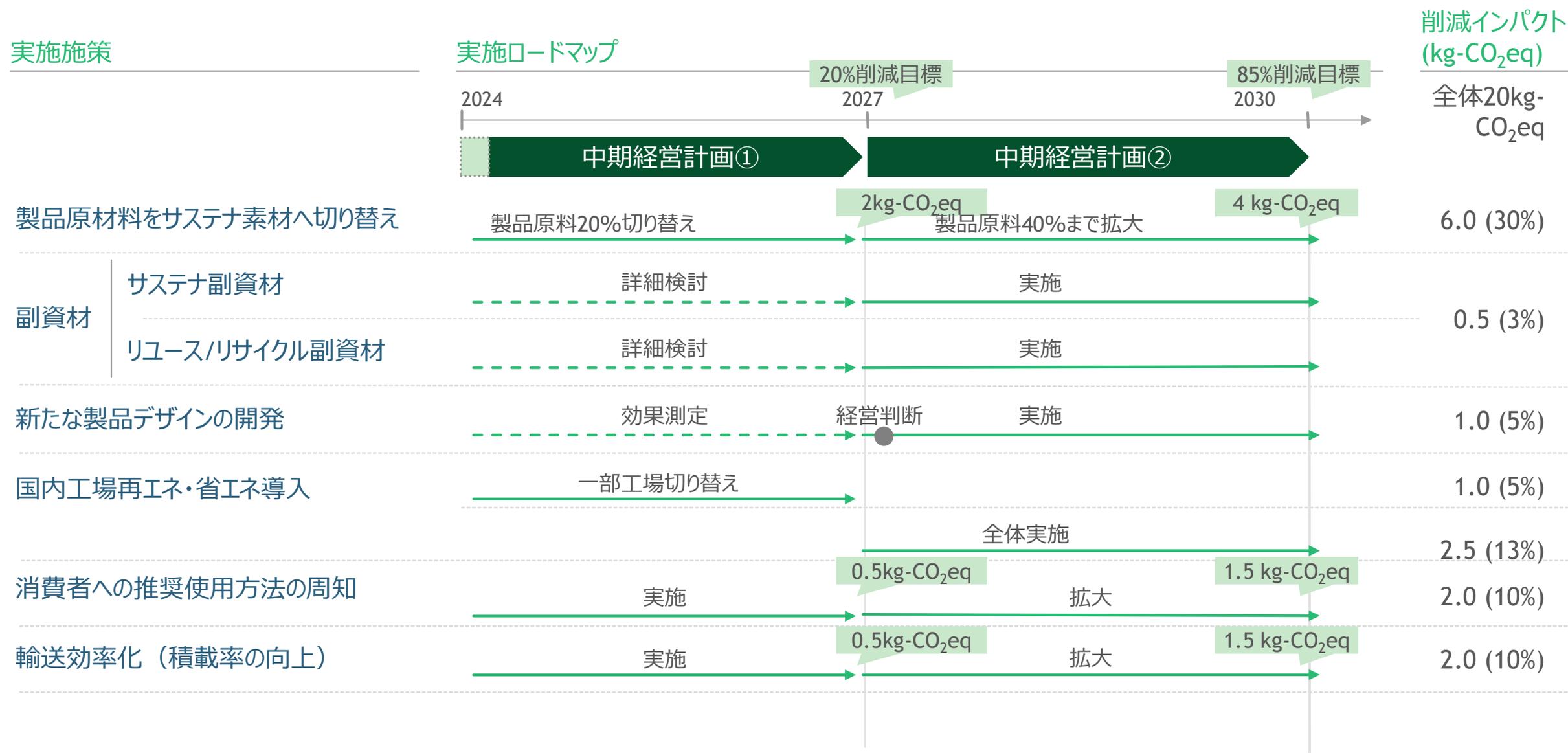
## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)
第1節 算定	① 目的の明確化 (Why)	第1-2回 (8/21-9/4)
	② 対象製品の選定 (What1/2)	第2回 (9/4)
	③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	第3回 (9/17)
	④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	第4-6 (10/2-30)
	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	第5-8 (10/16-11/27)
	② カットオフの基準の検討	第7-8 (11/13-11/27)
第2節 表示・開示	③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	第7-8 (11/13)
	④ 算定ツールの用意・データの入力	第9- (12/11)
	① 表示・開示のルールへの理解	第7-8 (11/13-11/27)
	② CFP算定報告書の作成	第9- (12/11)
第3節 削減対策の実施に向けて	① ターゲット・訴求ポイントの決定	第7-8 (11/13-11/27)
	② 表示・開示の実行	第9- (12/11)
	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	第7-8 (11/13-11/27)
	② 追加対策候補をリストアップする	第9-10 (12/11-1/15)
	② 追加対策候補の優先度を判定する	第9-10 (12/11-1/15)
	③ ロードマップを策定する	第10- (1/15-)

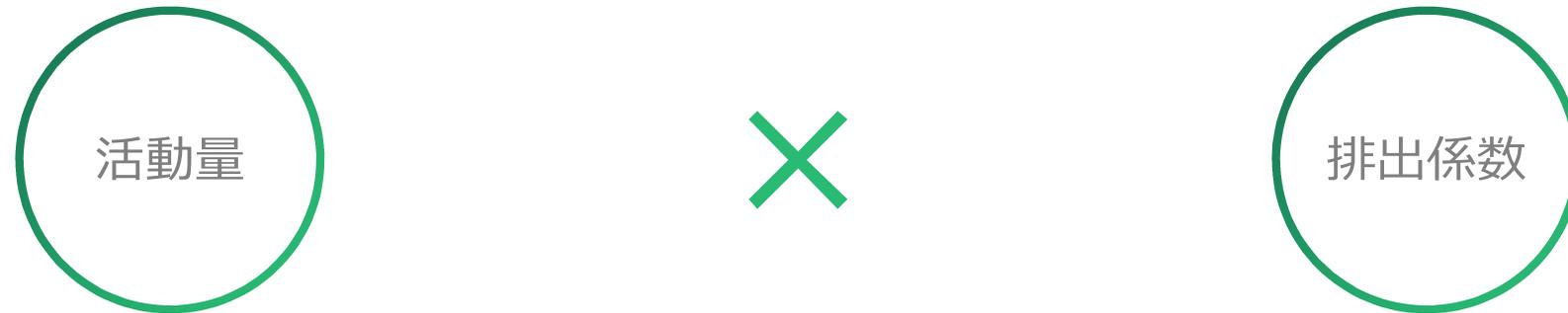
# 2030年の85%削減を目指し、削減施策のロードマップを検討



# ロードマップの作成までの考え方

- 1 対象製品における追加削減施策のリストアップ（幅出し）
- 2 対象製品における追加削減施策の優先度を反映(評価・絞り込み)
- 3 削減目標を鑑みロードマップを作成

# 1 排出量の削減には活動量と排出係数両方の削減努力が必要



## 活動量

事業者の活動の規模に関する量。社内の各種データや、文献データ、業界平均データ、製品の設計値等から収集する

### 例

- 電気の使用量
- 貨物の輸送量
- 廃棄物の処理量

## 排出係数

活動量あたりのCO2排出量。基本的には既存のDB～選択して使用するが、排出量を実測する方法や取引先から排出量情報の提供を受ける方法もある

### 例

- 電気  
1kWh使用あたりのCO2排出量
- 貨物の輸送量  
1トンキロあたりのCO2排出量
- 廃棄物の焼却  
1t使用あたりのCO2排出量

# 1 活動量/排出係数に着目して削減施策を幅出ししていただきたい

排出削減施策幅出しの枠組み

## 削減施策

### 排出削減の視点

### 活動量を減らす

### 排出係数を減らす

材料/  
プロセスの  
効率化



- 生産/輸送プロセスの効率化
- XXX

(理論上なし)

新規  
材料/  
プロセス  
の導入



- 商品の提供形態の変更
- 商品の容器の変更
- 商品の容器回収
- XXX

- 原材料の変更
- 農法の変更
- XXX

再エネ  
電力の  
導入



(理論上なし)

- 生産/輸送への再エネの利用
- XXX

燃料  
転換



(理論上なし)

- 水素/アンモニア燃料の利用
- ディーゼルからガソリンへの転換
- XXX

# 1 サプライヤーエンゲージメントは削減施策に挙げられることが多いため、取り組み方の一案をご紹介します

対象製品における追加削減施策：サプライヤーエンゲージメント

協力をお願いすべき  
対象の特定

- 排出量分析から協力を仰ぐ対象を特定
  - 例) 排出割合の大きい原材料のサプライヤー
  - 例) 精緻なデータの取得ができなかったサプライヤー

今回の算定結果を共有

- CFPの算定結果をご共有
- 算定にあたり、排出量が大きかったところ/精緻なデータが得られなかったところをご共有

削減に向けてご協力  
いただけそうか、確認・議  
論

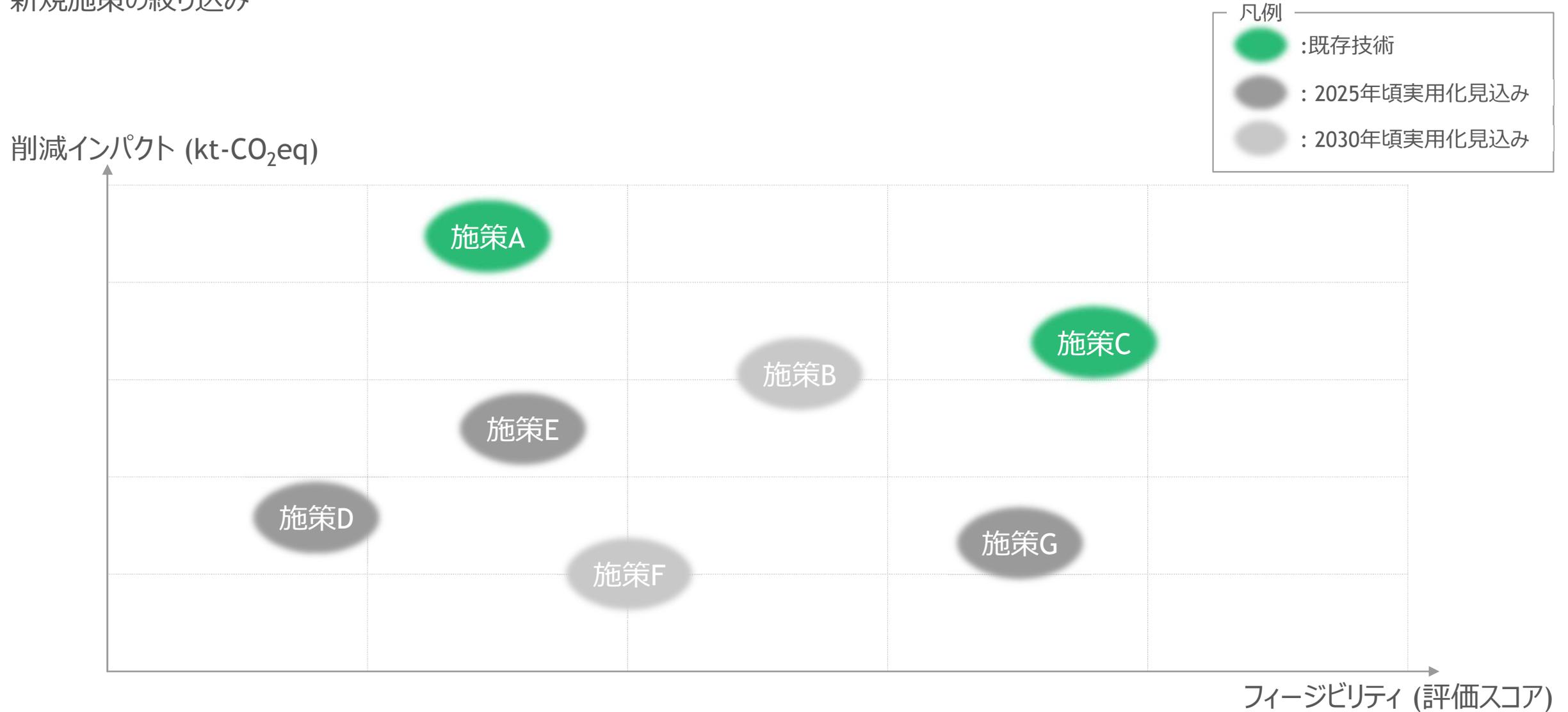
- サプライヤーなどに、対象製品の削減に向けてご協力いただけそうかを確認・議論
- 本製品の削減について既に取り組んでいるかの確認

全社としてどう取り組むか  
を検討

- 全社の施策の1つとして取り組むべきかどうか判断
  - 本製品の排出量、全社の排出量のうちどの程度を占めるのかを確認
  - その上で、他の施策・他のサプライヤーと比較して、どのような優先順位で取り組むべきか判断

サプライヤーと  
削減施策の  
実施

## 2 算出した削減インパクトとフェージビリティのスコアをもとに、施策を優先順位付け 新規施策の絞り込み



2 削減インパクトは下記の①-③の数値を掛け合わせて算出。各数値は排出源のデータを分析したり、内部/外部情報を調査することで入手  
施策の削減インパクトの計算方法

計算のステップ



実施事項



当該打ち手の対象となる排出源の範囲を特定

- 例: 工場の空調

①のうち、打ち手の実施により効果が出る割合を特定

- 例: 空調のうち、半分だけが打ち手を実施できる

②のうち、何%の排出量が削減できるかを検討

- 例: 効率的な空調導入により、15%効率改善

① - ③の数値を用いて、排出削減効果を計算

主な情報ソース



- 排出源データ分析

- 排出源データ分析
- 社内資料/ヒアリング

- 調査

- ① - ③の数値の計算結果

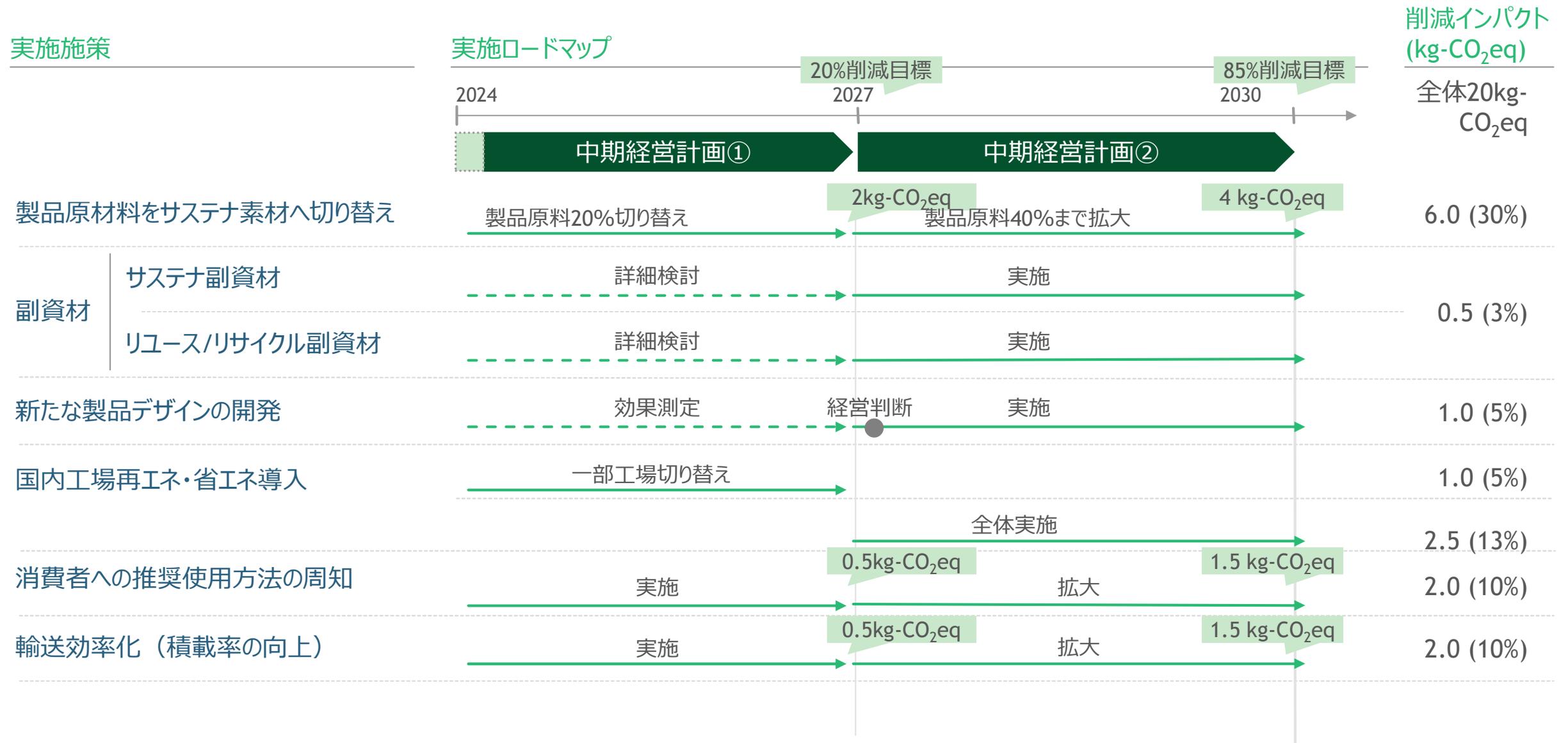
## 2 特に重視する評価項目について、評価を行いスコア付ける フィジビリティの採点基準の例

○・・・2点、△・・・1点、×・・・0点  
 項目/重みづけは各社の判断でお願いします

削減 施策案	技術獲得時期 実用化時期はいつ頃か	評価		ステークホルダー 関心、協力の有無 サプライヤー、取引先など関係者の巻き込みが実現できそうか	総合スコア
		自社 経営方針との整合性 経営からの支援が得られそうか。経営方針・計画と方向性が合致しているか	コスト 資金、人材、物資などの予算を確保できるか		
案①	既存技術	△	○	○	5
案②	2030年頃実用化見込み	×	△	×	1
案③	2025年頃実用化見込み	○	○	○	6
案④	既存技術	△	×	○	3
案⑤	2030年頃実用化見込み	×	×	×	0

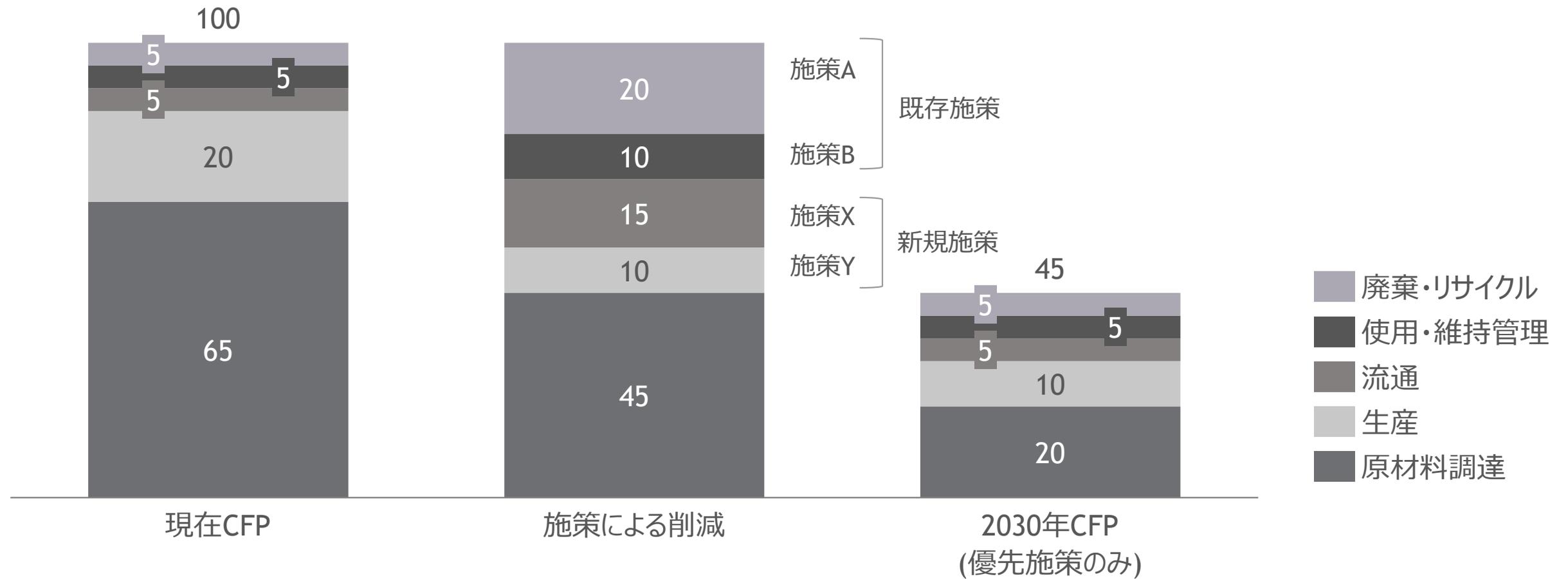
・記載内容はイメージです。  
 ・各社の状況に応じ、作成してください。

### 3 2030年の85%削減を目指し、削減施策のロードマップを検討



これらの施策により、CFPは概ね半減させられるとの見立て  
削減目標の設定

CFP (kg-CO<sub>2</sub>e)



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

省略



# 令和5年度製品・サービスの カーボンフットプリントに係る モデル事業 第3章 削減編

合同講義 第11回

令和6年(2024年)1月29日



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 第3回経営層会議について
- 4 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 5 モデル事業 具体的な取り組み
- 6 本日の課題

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 第3回経営層会議について
- 4 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 5 モデル事業 具体的な取り組み
- 6 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)	
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why) ② 対象製品の選定 (What1/2) ③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2) ④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	第1-2回 (8/21-9/4) 第2回 (9/4)
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	第3回 (9/17)
		② カットオフの基準の検討	
		③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	第4-6 (10/2-30)
	Step3 CFPの算定	④ 算定ツールの用意・データの入力	第5-8 (10/16-11/27)
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解 ② CFP算定報告書の作成	第7-8 (11/13-11/27)
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	第7-8 (11/13)
		② 表示・開示の実行	第9-11 (12/11-1/29)
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	第7-8 (11/13-11/27)
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	
	削減対策の検討	① 追加対策候補をリストアップする	第9-10 (12/11-1/15)
		② 追加対策候補の優先度を判定する	
		③ ロードマップを策定する	第10-11 (1/15-1/29)

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)			
第1節 算定	Step1 算定方針の検討	① 目的の明確化 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全社戦略等を踏まえ、CFPの目的を明確化</li> </ul>	第1-2回 (8/21-9/4)	
		② 対象製品の選定 (What1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定インパクトと想定工数から製品を決定</li> </ul>		
		③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● B2BとB2Cの差異等を考慮しステージを決定</li> </ul>	第2回 (9/4)	
		④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指針とするISO規格等及び対応方針を決定</li> </ul>		
	Step2 算定範囲の設定	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライフサイクルにおけるプロセスの関係性を明示</li> </ul>	第3回 (9/17)	
		② カットオフの基準の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 影響度が小さく算定が困難なプロセスを確認</li> </ul>		
		Step3 CFPの算定	③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的な算定ルールを決め、明文化</li> </ul>	第4-6 (10/2-30)
			④ 算定ツールの用意・データの入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定手順を表計算ソフト上で表現</li> </ul>	第5-8 (10/16-11/27)
第2節 表示・開示	表示・開示に向けた準備	① 表示・開示のルールの理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CFPの表示・開示時に含めるべき情報等を確認</li> </ul>	第7-8 (11/13-11/27)	
		② CFP算定報告書の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20の記載項目への対応を確認し、報告書を作成</li> </ul>		
	表示・開示の実施	① ターゲット・訴求ポイントの決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討</li> </ul>	第7-8 (11/13)	
		② 表示・開示の実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示</li> </ul>	第9-11 (12/11-1/29)	
第3節 削減対策の実施に向けて	削減目標の設定	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中期・長期の目標時期を設定</li> </ul>	第7-8 (11/13-11/27)	
		② 全社・事業対策での削減GHG量、追加で削減が必要なGHG量を把握する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象製品に関わる対策をプロセス毎に棚卸し、GHG削減量・追加削減必要量を定量化</li> </ul>		
	削減対策の検討	①追加対策候補をリストアップする	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発信ツールをリストアップし、タイミング等を検討</li> </ul>	第9-10 (12/11-1/15)	
		②追加対策候補の優先度を判定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品へのCFP印字やHP公開等により表示・開示</li> </ul>		
		③ロードマップを策定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 優先順位の高い対策の取組に対する検討のロードマップを策定</li> </ul>	第10-11 (1/15-1/29)	

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 第3回経営層会議について
- 4 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 5 モデル事業 具体的な取り組み
- 6 本日の課題



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 第3回経営層会議について
- 4 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 5 モデル事業 具体的な取り組み
- 6 本日の課題

省略

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 第3回経営層会議について
- 4 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 5 モデル事業 具体的な取り組み
- 6 本日の課題

省略

# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題

# CFP実践ガイドに基づくCFP算定の全体像

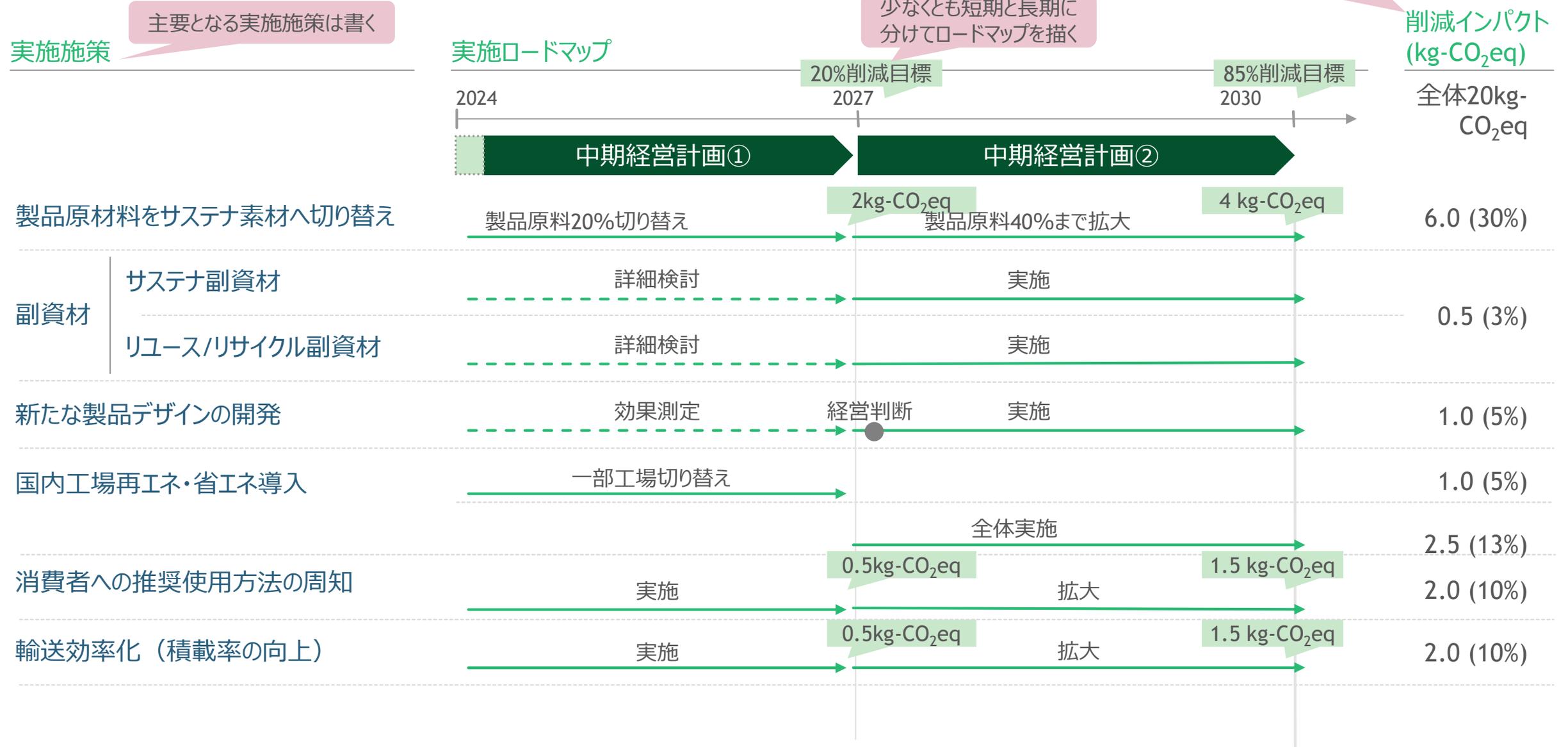
## CFP検討のステップ

## 具体的な取組み方針

## 対応回 (日付)

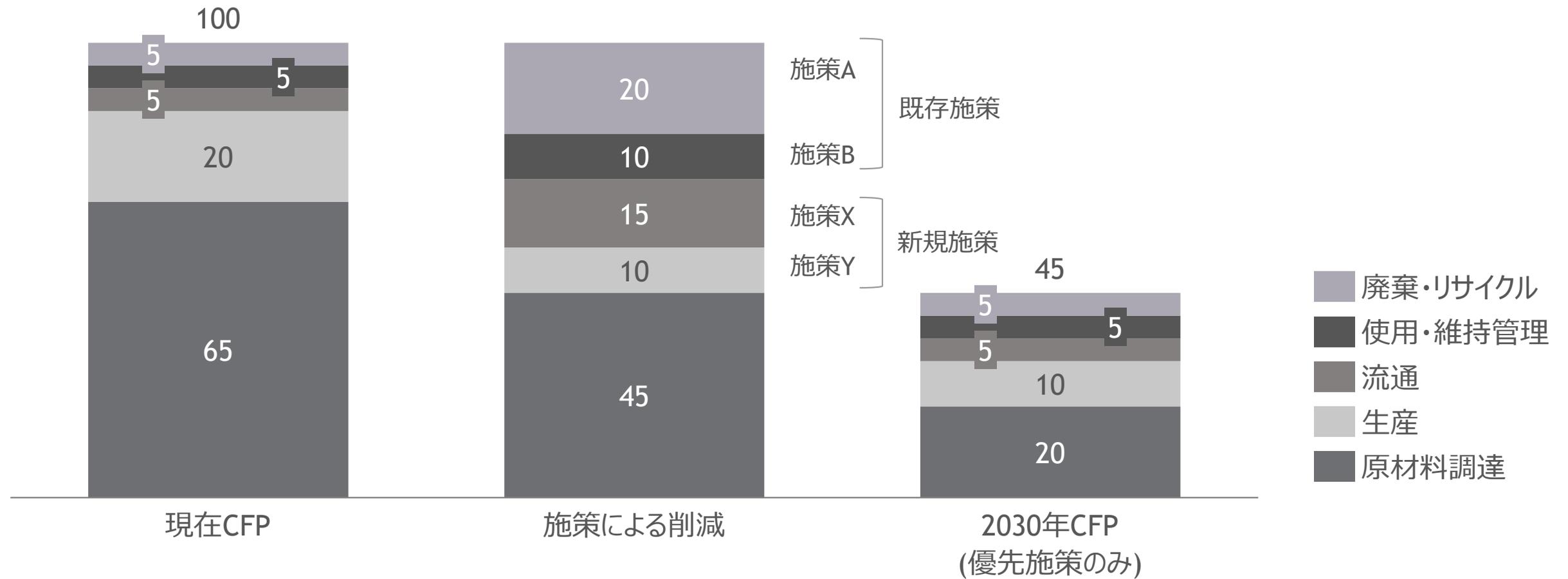
CFP検討のステップ	具体的な取組み方針	対応回 (日付)
第1節 算定	① 目的の明確化 (Why)	第1-2回 (8/21-9/4)
	② 対象製品の選定 (What1/2)	第2回 (9/4)
	③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What2/2)	第3回 (9/17)
	④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	第4-6 (10/2-30)
	① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	第5-8 (10/16-11/27)
	② カットオフの基準の検討	第7-8 (11/13-11/27)
第2節 表示・開示	③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	第7-8 (11/13)
	④ 算定ツールの用意・データの入力	第9- (12/11)
	① 表示・開示のルールへの理解	第7-8 (11/13-11/27)
	② CFP算定報告書の作成	第9- (12/11)
第3節 削減対策の実施に向けて	① ターゲット・訴求ポイントの決定	第7-8 (11/13-11/27)
	② 表示・開示の実行	第9- (12/11)
	① CFP削減目標値・目標時期を設定する	第7-8 (11/13-11/27)
	② 追加対策候補をリストアップする	第9-10 (12/11-1/15)
	② 追加対策候補の優先度を判定する	第9-10 (12/11-1/15)
	③ ロードマップを策定する	第10- (1/15-)

# 2030年のカーボンニュートラルを目指し、削減施策のロードマップを検討



これらの施策により、CFPは概ね半減させられるとの見立て  
削減目標の設定

CFP (kg-CO<sub>2</sub>e)



# 本日の内容

- 1 スケジュールの確認
- 2 合同報告会/脱炭素経営フォーラムについて
- 3 個別打ち合わせで出てきたポイント
- 4 モデル事業 具体的な取り組み
- 5 本日の課題



# Disclaimer

The services and materials provided by Boston Consulting Group (BCG) are subject to BCG's Standard Terms (a copy of which is available upon request) or such other agreement as may have been previously executed by BCG. BCG does not provide legal, accounting, or tax advice. The Client is responsible for obtaining independent advice concerning these matters. This advice may affect the guidance given by BCG. Further, BCG has made no undertaking to update these materials after the date hereof, notwithstanding that such information may become outdated or inaccurate.

The materials contained in this presentation are designed for the sole use by the board of directors or senior management of the Client and solely for the limited purposes described in the presentation. The materials shall not be copied or given to any person or entity other than the Client ("Third Party") without the prior written consent of BCG. These materials serve only as the focus for discussion; they are incomplete without the accompanying oral commentary and may not be relied on as a stand-alone document. Further, Third Parties may not, and it is unreasonable for any Third Party to, rely on these materials for any purpose whatsoever. To the fullest extent permitted by law (and except to the extent otherwise agreed in a signed writing by BCG), BCG shall have no liability whatsoever to any Third Party, and any Third Party hereby waives any rights and claims it may have at any time against BCG with regard to the services, this presentation, or other materials, including the accuracy or completeness thereof. Receipt and review of this document shall be deemed agreement with and consideration for the foregoing.

BCG does not provide fairness opinions or valuations of market transactions, and these materials should not be relied on or construed as such. Further, the financial evaluations, projected market and financial information, and conclusions contained in these materials are based upon standard valuation methodologies, are not definitive forecasts, and are not guaranteed by BCG. BCG has used public and/or confidential data and assumptions provided to BCG by the Client. BCG has not independently verified the data and assumptions used in these analyses. Changes in the underlying data or operating assumptions will clearly impact the analyses and conclusions.



[bcg.com](https://www.bcg.com)