

建築素材のライフサイクルカーボン削減

令和6年11月11日

経済産業省

GXグループ・製造産業局・資源エネルギー庁

01.GX市場創造に向けた取組

GX2040ビジョンに向けた検討のたたき台

- これまでの論点や検討すべき課題を統合し、GX実現に向けた専門家ワーキンググループなどでの議論を踏まえ、以下の検討のたたき台をベースに年末に向けてGX2040ビジョンの検討を加速。

I. エネルギー・GX産業立地

1. DXによる電力需要増に対応するため、**徹底した省エネ、再エネ拡大、原子力発電所の再稼働や新型革新炉の設置、火力の脱炭素化に必要な投資拡大**
 - 大型電源については投資額が大きく、総事業期間も長期間となるため、収入・費用の変動リスクが大きく、それらを合理的に見積もるには限界がある。事業者の予見可能性を高めるには、このようなリスクに対応するための事業環境整備を進める必要がある。同時に、電源確保とあわせて、データセンターの効率改善を促すべく、技術開発や制度面での対応も進める必要。
2. **LNGの確保**とLNGサプライチェーン全体での低炭素化の道筋確保や、国際的な議論も踏まえた**石炭火力の扱い**
 - 現実的なトランジションの手段としてガス火力を低炭素電源として活用していく必要。国際的な議論や脱炭素に向けた取組の下、石炭火力発電をより減少させていく中で、LNG調達安定化のための長期契約を可能にする方策や、石炭火力等の予備電源制度などとセットで議論が必要。
3. **脱炭素電源や水素等の新たなクリーンエネルギー近傍への産業集積の加速**、ワット・ビット連携による日本全国を俯瞰した**効率的・効果的な系統整備**
 - 多数の企業間連携を前提とする広域単位の産業立地施策、日本全体を俯瞰して、次世代の電力系統整備と通信基盤の一体的整備を可能とする次世代型電力・通信一体開発計画などについて官民連携での検討。
4. 次世代エネルギー源の確保、水素等の**供給拠点、価格差に着目した支援プロジェクトの選定**
 - 将来的な価格低減や国産技術の活用が見込まれるなど、産業競争力強化に資するプロジェクトを中心に、黎明期のユースケースを立ち上げ。また、水素等の大規模な利用拡大に繋がり、幅広い事業者に裨益する供給拠点に対する支援や、GX製品の市場創造に向けて需要家を巻き込み、価格移転を可能とする後続制度とも連携。

Ⅱ. GX産業構造

5. 経済安全保障の要請も踏まえたGXとDXによるサプライチェーン強化

→GXとDX技術の組み合わせにより、既存・新規企業双方において、付加価値の掘り起こし・ビジネス化（イノベーション創出）を加速させ労働生産性・資本生産性を高める。これらを通して、鉄鋼や化学等のGX素材から、半導体等の重要物品や完成車等のGX製品に至る、中小企業含めたフルセットの「GX型サプライチェーン」を維持発展させる。

6. GXとDXの同時進展

→データセンター・半導体におけるエネルギー効率改善に向けた取組加速、AIの基盤となるデータセンターの国内整備。

7. 技術・ビジネス・スケールの3つの要素を最大化したイノベーション創出

→海外含めた学術機関との連携、大企業とスタートアップとの協業加速、大企業からのカーブアウト加速。

Ⅲ. GX市場創造

8. GX製品の国内市場立ち上げに必要となるGX製品の価値評価、調達に向けた規制・制度的措置

→多排出産業のGX-ETS参加義務化などカーボンプライシングの具体的制度設計、GXの価値の見える化、GX製品調達に資するインセンティブ措置の具体化。

Ⅳ. グローバル認識・ルール

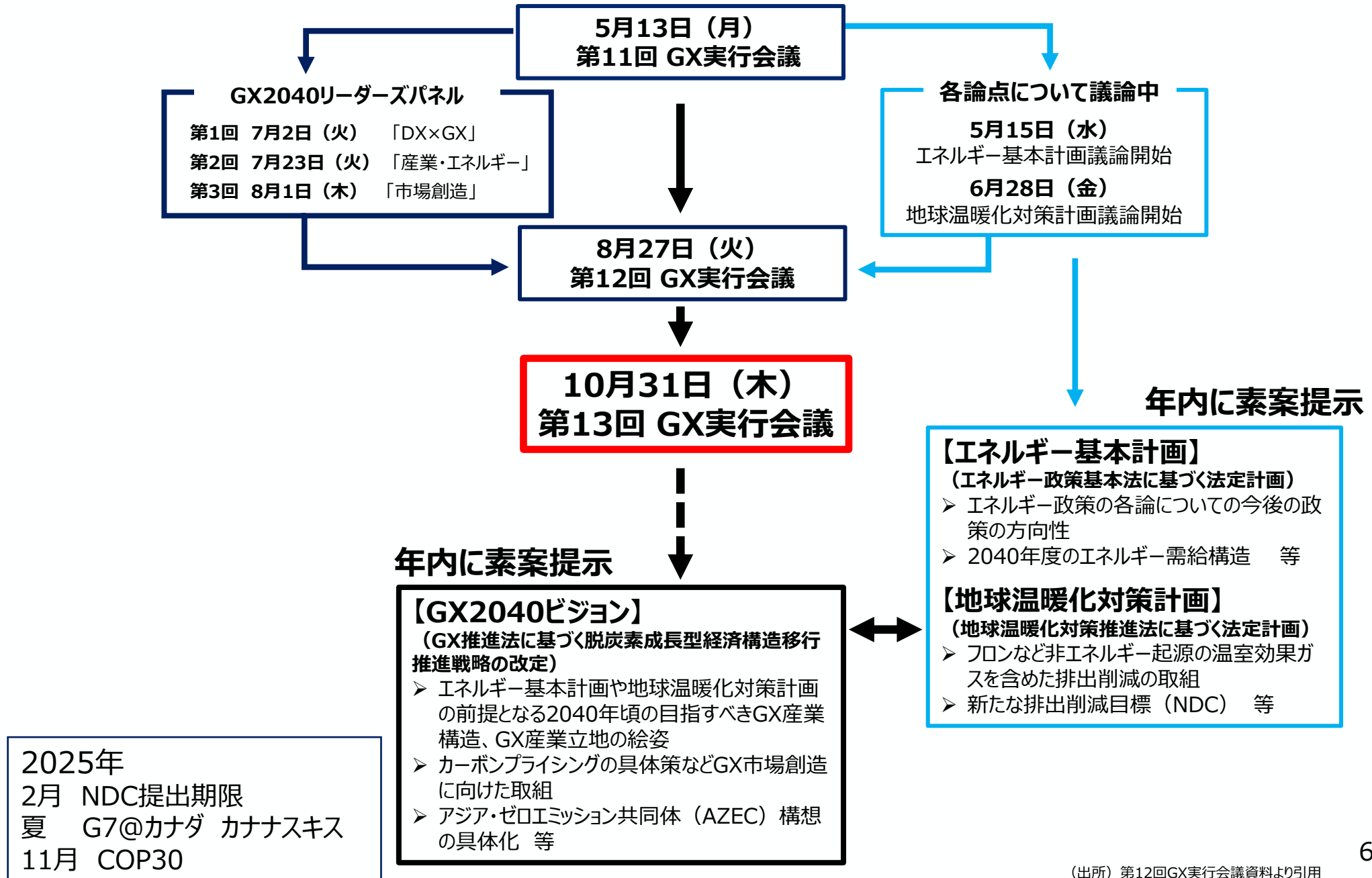
9. アジアの視点も加えた体系的・総合的なルール形成

→AZECの下でのトランジション・ファイナンスのアジア展開、日本発の省エネ・脱炭素機器導入拡大に資する標準などの制度設計。

10. 欧米の情勢も踏まえた現実的なトランジションの必要性

→2040年を見据えたエネルギー需給構造の検討。

GX2040ビジョン、エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画に向けた検討 (イメージ)



GX製品の国内市場立ち上げに必要なGX製品の価値評価 調達に向けた規制・制度的措置

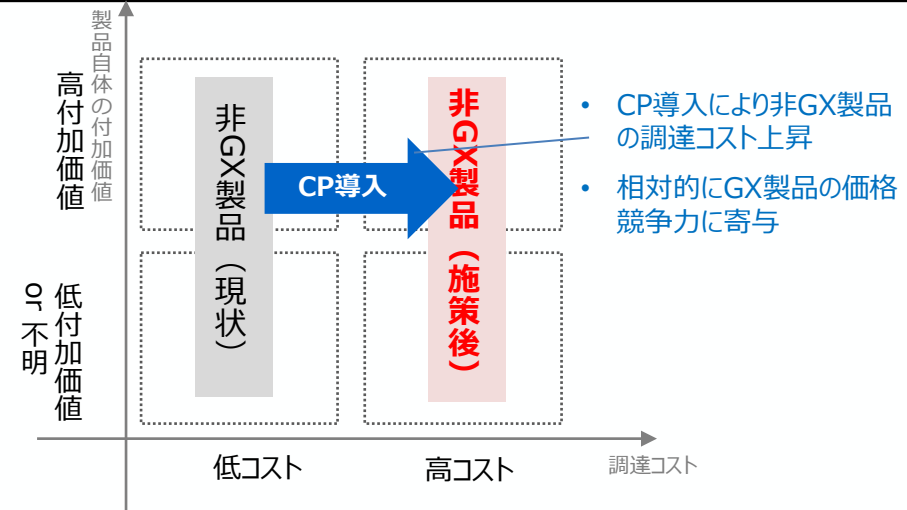
- GX市場創出のためには、(1) カーボンプライシング (CP)を通じたGX製品と非GX製品と調達コスト差の縮減や、(2) GX製品自体の付加価値向上を実施していくことが重要。

(1) カーボンプライシング (排出量取引制度・化石燃料賦課金)

- 炭素排出への値付け。この価格を段階的に引上げて行くことで将来的には非GX製品よりもGX製品を調達することが合理的であることを明確にする
- この価格を踏まえて、企業にGX製品を市場に積極的に投入するインセンティブを与える

カーボンプライシング (特に排出量取引制度) 導入の際に留意すべき視点

- a) 事業者間の公平性や制度の実効性を確保
- b) 対象企業の業種特性等を考慮する柔軟性
- c) 脱炭素投資を促進

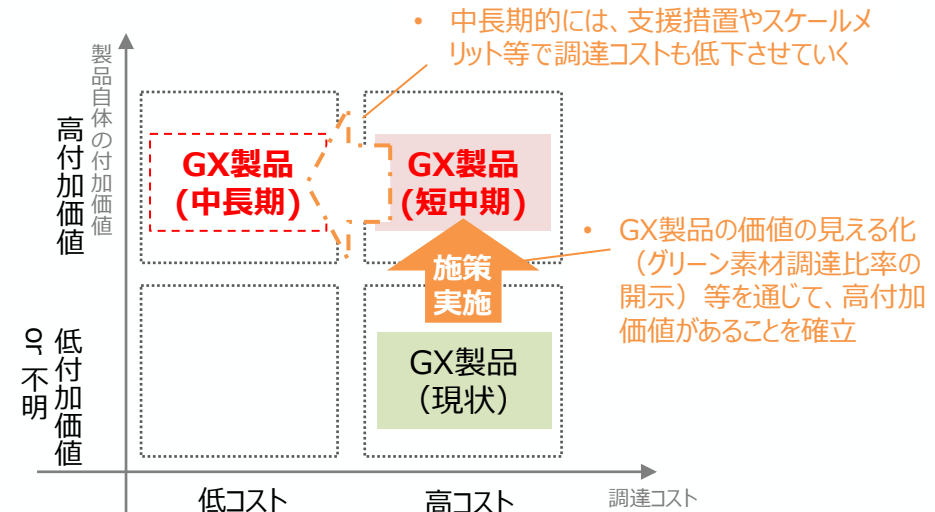


(2) GX製品自体の付加価値向上

- 現状では、GX製品であることが必ずしも需要サイドで高く評価されていない (例: グリーンsteelと通常の鉄)
- 現状のままでは、(炭素価格が徐々に引き上がり十分な水準になるまでの間である) 短中期ではコストの高いGX製品を優先的に調達するインセンティブが欠如
- このため「GX製品」であることを市場で高く評価できるようにし、価格が高くて市場で選ばれる環境整備が必要

環境整備のために対応すべき論点

- a) GX価値の見える化 (グリーン素材調達比率の開示等)
- b) GX製品・サービス調達のインセンティブ付与
- c) GX製品の調達コスト低減



GX製品市場創出に向けた施策オプションの例について

- GX製品自体の付加価値向上のためには、製品のGX価値の見える化指標を用いて、当初は高コストなGX製品を需要家が調達する具体的なインセンティブを高めつつ、調達コスト自体も低減させるような取組を官民が連携して実施する必要

環境整備のために対応すべき論点

対応策としての施策のオプション例

GX価値見える化

指標の整備、算定・開示 製品・サービスのGX価値を訴求のための具体的な評価指標の考え方を整理し、適切な算定及び開示を促進

- ・ 製品のGX価値に関する指標の整理（CFP・削減実績量・削減貢献量等）
- ・ 上記GX価値の算定・開示の促進（GXリーグの活用等）
- ・ 欧州・アジアを含むグローバル市場でのGX価値の考え方の共有

GX製品・サービス 調達の インセンティブ付与

優先調達 需要の増大を促し、供給サイドの投資予見性を確保する

- ・ GXリーグにおいて、GX製品の調達に積極コミットするための考え方を整理
- ・ 移行債を活用した投資支援を実施する際には、GX製品の積極調達を促す
- ・ 公共調達におけるGX製品の調達推進（グリーン購入法に基づく特定調達品目の調達や公共工事の建材調達等）

表彰・啓発 製品のGX価値に対する理解を醸成し、社会全体で脱炭素・低炭素な製品を選好する動きを形成

- ・ デコ活の推進等、グリーン購入の推進、表彰

GX製品の 調達コスト低減

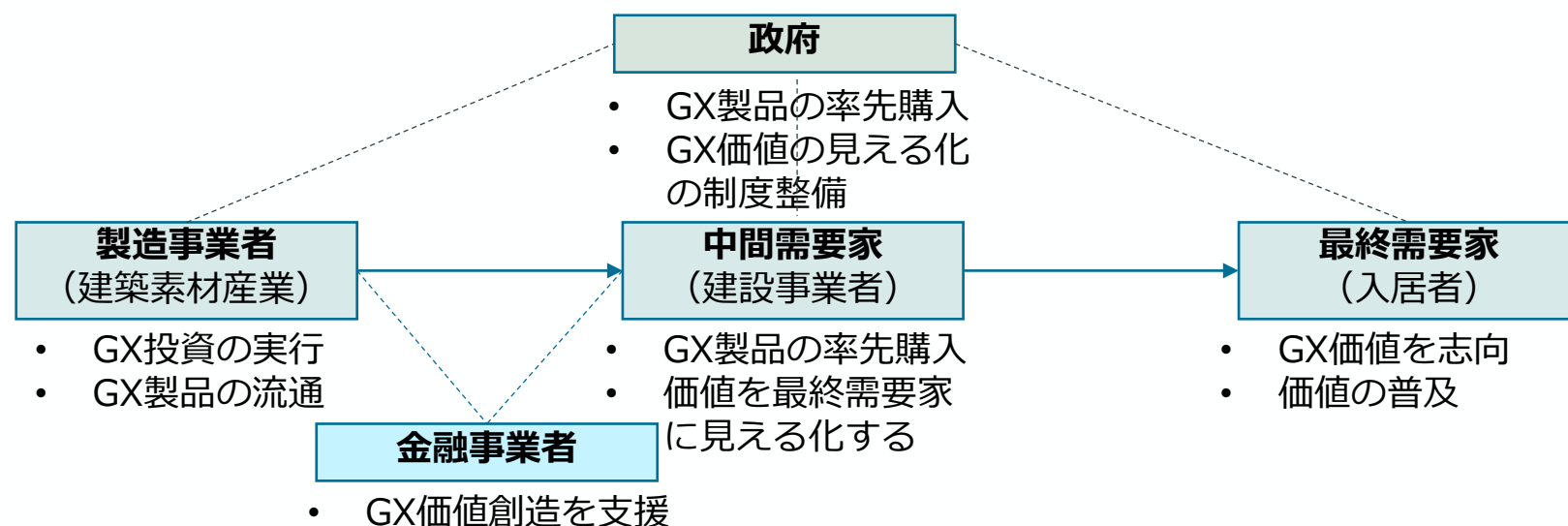
購入支援 脱炭素製品の購入費用を補填し、市場の立上げを促す

- ・ 自動車や住宅・建築物等の需要側に対する購入補助金等について、使用段階における脱炭素・省エネの評価に留まらず、ライフサイクル全体の脱炭素に対する評価対象に

02.建築素材に係るGX推進と製品のGX価値

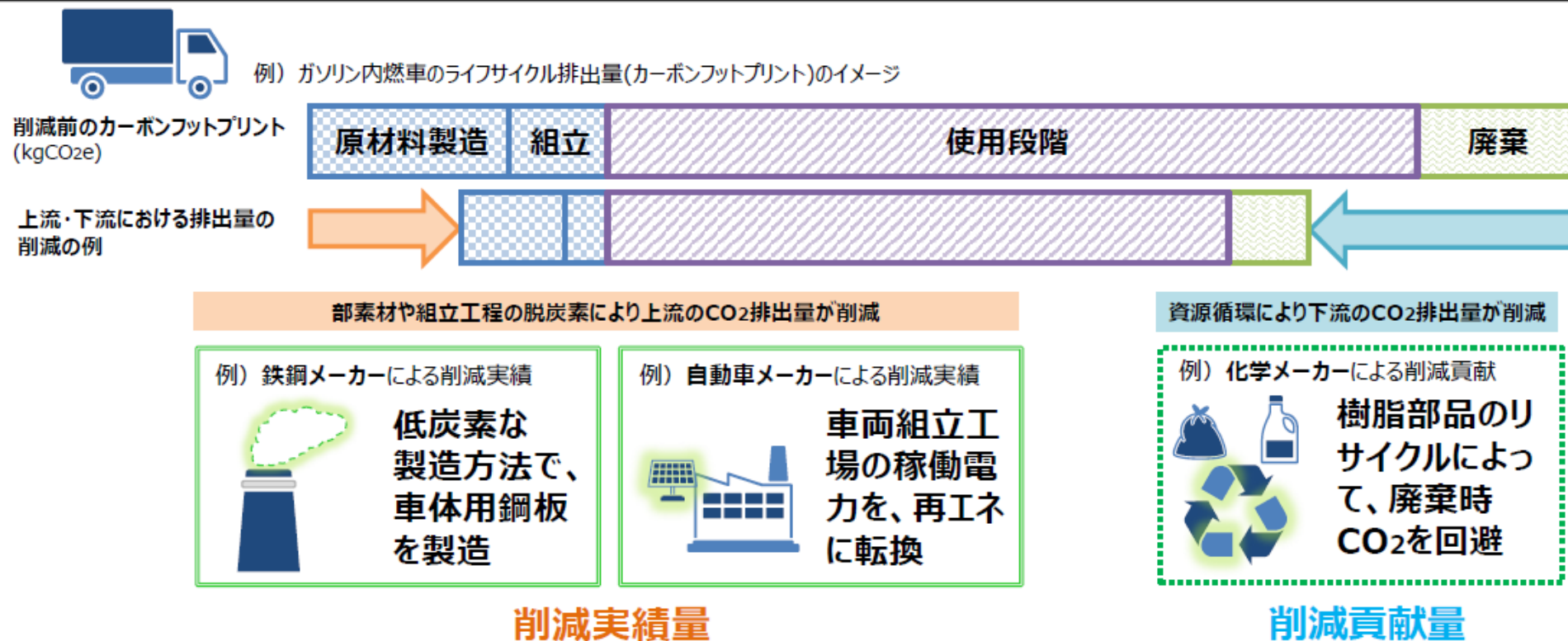
建築素材に係るGX推進の必要性

- 鉄、セメント等の素材産業は、温暖化ガスの「削減困難部門」（hard to abate sector）であり、カーボンニュートラル社会実現の鍵。技術革新やGX投資の推進を通じた排出削減の取り組みを官民挙げて後押しすることが必要。
- GX投資の持続的推進のためには、自社内の排出量を削減した製品単位の排出削減（削減実績量）や、自社外ではあるが、ライフサイクル全体で排出削減された製品単位の排出削減（削減貢献量）といった「製品のGX価値」を、需要側が評価し、適切な対価の下で購入する市場が不可欠。これら削減実績・削減貢献量を明確に位置づけるなど、建築物LCAの取り組みや公共建築物を、建築素材産業のGXの大きな推進力としていくべき。



【参考】製造業における排出削減努力の見える化・インセンティブの付与について

- 製造業の脱炭素化を促進するにあたっては、原材料や組立などの上流工程や、リサイクル・資源循環といった下流工程で実現したCO₂削減が、最終製品の脱炭素評価に組み込まれていないという課題が存在。その結果として、コストが高い脱炭素投資の回収の見込みが立ちにくい状況。
- 評価指標として、自社内の排出量を削減した製品単位の排出削減（削減実績量）や、自社外ではあるが、ライフサイクル全体で排出削減された製品単位の排出削減（削減貢献量）を位置づけ、GX価値の見える化や評価基準の国際標準化など、GX価値を有する製品が選好されるような市場環境の整備を進めていく。



GX推進のためのグリーン鉄研究会

- 鉄鋼製品市場では、「**グリーン鉄**」の販売が開始されており、**需要家の選択を通じたGX推進につなげていくことが重要。**
- **有識者委員**に加えて、鉄鋼メーカー等の**供給側事業者**、自動車、不動産業の**ユーザー側事業者**と国土交通省、環境省の**関係省庁の参加**を得て「**GX推進のためのグリーン鉄研究会**」を10月に設置。**削減実績量を割り当てたグリーン鉄も含めて、グリーン鉄の市場発展**に向けた諸課題を議論の上、**年明けにもとりまとめ**予定。

研究会の検討事項

1. 鉄鋼業におけるGX推進の取り組み（温暖化ガス排出量削減の取り組み）
2. グリーン鉄（グリーンスチール）の内容とGX推進との関係
3. グリーン鉄に係るニーズと、需要喚起策
4. グリーン鉄市場の発展やGX推進に向けて、今後取り組むべき点

委員（敬称略）

- 秋元 圭吾
（地球環境産業技術研究機構 主席研究員）
- 稲葉 敦
（日本LCA推進機構 理事長）
- 工藤 拓毅 ※座長
（日本エネルギー経済研究所 研究理事）
- 原 郁子
（日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談協会理事）
- 吉高 まり
（三菱UFJリサーチコンサルティング フェロー）

03.建築素材産業の省エネ・非化石エネルギー転換

省エネ・非化石エネルギー転換の推進

- 規制と支援を組み合わせ、省エネ・非化石転換を推進。
- 省エネ・非化石転換法では、事業者に対し、エネルギーの使用の合理化（省エネ）や非化石エネルギー転換（非化石転換）に関する目標の達成を求めるとともに、エネルギー使用量が一定規模以上の事業者に対しては、目標の達成のための中長期計画の作成と、エネルギー使用状況等の定期報告を求めている。
- 加えて、一部の製品（エネルギー消費機器、建材）については、製造事業者等に対し、エネルギー消費効率や熱損失防止性能に関する基準の達成を求めている。

