

# 事務局説明資料

2026年5月13日

製造産業局・GXグループ

# 今回の報告の趣旨

- GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ（2025年1月）**においては、今後行うべき**官民挙げての対策**として、下記の4分野を掲げていた。また、**他素材の対応も並行して検討**していくこととした。
  - ①GX価値の訴求、国際標準への反映
  - ②鋼材のCFP活用拡大
  - ③需要側への支援
  - ④供給側への支援等
- 前回の研究会第2回フォローアップ会合（2025年10月6日）以降の動き**を報告するとともに、昨年度実施した**調査事業（鋼材と紐付いたグリーン鉄情報の伝達に係る調査事業）**について**報告**することとしたい。

**GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ 概要（2025年1月）** 経済産業省製造局・GXグループ  
有識者と供給側・需要側企業が参加し、2024年10月～2025年1月にかけて計5回開催。（座長：日本エネルギー経済研究所 工藤拓毅理事）

**鉄鋼業におけるGXの必要性**

- 鉄鋼業は温室効果ガス排出削減が困難な産業（Hard to abate sector）であり、カーボンニュートラル社会実現のために、脱炭素化が必須。
- CO2排出量のほとんどを占める高炉プロセス（鉄鉱石を還元）と、排出量が少ない電炉プロセス（鉄スクラップを溶解）が存在。鉄スクラップの供給制約から、電炉プロセスだけでは世界全体の鋼材需要を満たせない。
- ※また、不純物の問題により、従来の電炉プロセスでは生産できない鋼材（自動車向けなど）が存在。
- GX投資を促進し、鉄鉱石還元時のCO2排出量を削減しつつ、必要な鋼材を供給することが必要。（従来型高炉プロセスからの転換）
- ⇒ GX投資を通じて、CO2排出量を従来よりも大幅に下げしていくことの価値（GX価値）を、社会において認識することが必要。

**GX価値の見える化の必要性**

- GX投資によって生産される鉄はコスト高。一方で、機能面の違いはない。
- GX投資について需要家に対する環境価値の訴求ができなければ、市場で購入されず、GX投資が促進されていかない。
- ⇒ 需要家のニーズを踏まえたGX価値の見える化と、購入への支援・インセンティブ付けが重要。

**国際的議論との整合性確保の必要性**

- 自動車産業は海外に製品を輸出。不動産業界は海外からの投資を呼び込むニーズがある。
- 海外市場や海外投資家から、サプライチェーンにおけるCO2排出量の開示が求められるつつある。
- ⇒ GX推進のためのグリーン鉄が、国際的に製品のCFPが低いものと評価されることが重要。（国際標準化）

**官民挙げての対策**

①GX価値の訴求、国際標準への反映	②鋼材のCFP活用拡大	③需要側への支援	④供給側への支援等
<ul style="list-style-type: none"> <li>GX価値の意義についての国内外の理解促進。Worldsteelや国際イニシアティブとの連携。</li> <li>GX推進のためのグリーン鉄が国際的に製品のCFPが低いものと評価される手法についての国内外の議論促進。</li> <li>鉄鋼製品に係るCFPの製品別算定ルール策定。国のCFPガイドラインへの反映。建築物LCA等の国の施策への採用検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要家におけるCFPの活用促進。低環境負荷鋼材の利用拡大。</li> <li>鋼材のCFPデータの整備・開示の推進</li> <li>鋼材の非化石証書利用の考え方整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「GX推進のためのグリーン鉄」の生産初期段階における政府による優先的調達・購入などを通じた重点的支援。</li> <li>CEV補助金における自動車製造業者へのインセンティブ付与。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複線的な技術開発や設備投資支援・税制措置など供給側に対する支援。</li> <li>関係事業者間の連携を通じた、鉄スクラップの有効活用を促進。</li> </ul>

**GX推進のためのグリーン鉄の市場拡大に向けた今後のアクション**

本図は関係者による早期の行動の必要性についての認識共有を促すためのイメージ図であり、実際の今後のスケジュールについて予断を与えるものではない。

2025	2026	2027	2028	2029	2030
GX価値とCFPの整理に係る関係者の議論	製品別CFP算定ルール策定	CFPガイドラインへの反映			
建築物LCAに係る基本構想（24年度中整理）	建築物LCAに係るCO2原単位整備（随時）	※他素材の対応も並行して検討		※建築物LCAについては24年度中に制度化の方向性の確認を目指す	
CEV補助金を通じた需要喚起		検討			
検討作業	ISO等での取扱いの整理		国際標準等への反映状況、鋼材の供給可能量等を踏まえて、制度的支援の在り方等について検討		
GHGプロトコル改定案（2028年）		改定手続			
算定方法公表	欧州の自動車ライフサイクルCO2報告（2026年1月～）				
	欧州複数国における建築物LCA導入				
			欧州全体での大規模建築物への建築物LCA導入（2028年1月～）		
				革新的な大型電炉による鋼材生産開始	
					※鉄スクラップの有効活用促進

# 目次

1. 高品位な鉄スクラップの供給力確保	4
2. 製鉄プロセスにおける水素活用技術開発	14
3. 公共分野におけるグリーン鉄利用	16
4. 民間分野におけるグリーン鉄の初期需要創出	22
5. 国際標準に係る動き	30
6. 欧州の動き	35
7. GX価値の情報伝達スキーム	43
8. 他素材の取組	54
9. まとめ／今後に向けて	58

# 1. 高品位な鉄スクラップの供給力確保

# 高品位な鉄スクラップ供給力確保

- 前回の**第2回フォローアップ会合**（2025年10月6日）において、**高品位な鉄スクラップ**の確保について、事務局から関連資料を報告するとともに、鉄スクラップの高品位化に取り組む事業者から説明を聴取するなど、**本研究会においては、高品位な鉄スクラップの確保の重要性についてたびたび議論を行ってきた。**
- 今般（2026年4月21日）、政府の「**循環経済に関する関係閣僚会議**」において、「**循環経済行動計画**」が**決定**され、再生資源供給サプライチェーンの強靱化を図っていくため、「**メタルリサイクル推進戦略**」が**同行動計画において位置づけられた。**
- **メタルリサイクル推進戦略**においては、他の金属素材の取組とあわせて、「**2030年時点で、鉄スクラップを高品位化する処理能力約200万トン/年を目安とし、追加的に国内で確保する。**」との目標が明記された。
- 現在、政府において検討中の日本成長戦略を構成する「**官民投資ロードマップ**」においても、**マテリアル（重要鉱物・部素材）分野／資源・エネルギー安全保障・GX分野の成長戦略**として、「**グリーン鉄**」に係る**官民投資ロードマップ**が検討されており、その中で循環経済行動計画／メタルリサイクル推進戦略で掲げられた**上記目標が反映される見通し**である。

※第3回成長戦略会議（2026年3月10日）資料2及び第20回産業構造審議会製造産業分科会（2026年4月21日）資料2参照。グリーン鉄の官民投資ロードマップは、マテリアル（重要鉱物・部素材）分野と資源・エネルギー安全保障・GX分野の両成長分野に係る官民投資ロードマップとして位置づけられている。

# 循環経済行動計画／メタルリサイクル推進戦略

- 循環経済行動計画（2026年4月21日、循環経済に関する閣僚会議決定）に位置づけられているメタルリサイクル推進戦略においては、他の金属素材の取組とあわせて、「2030年時点で、鉄スクラップを高品位化する処理能力約 200 万トン/年を目安とし、追加的に国内で確保する。」との目標が明記された。

## 「循環経済行動計画」概要

### 1. 再生資源供給サプライチェーンの強化 (重要鉱物、金属資源等)

#### <メタルリサイクル推進戦略>

- 我が国の自律性・不可欠性の向上に向け、我が国産業の国際競争力の確保を前提として、今後確保に注力すべき重要鉱物、金属資源等について2030年までの再生材供給の目標（需要に占める再生材の割合等）を設定。また再生資源使用製品の付加価値に関する国際標準づくりに取り組む。<マクロアプローチ>
  - 鉄：鉄スクラップを高品位化する処理能力約200万トン/年を目安に、追加的に国内で確保
  - アルミ：展伸材(板・棒製品)の国内生産量の約4割を目安に、再生アルミ原料由来に
  - 銅：国内で生産される銅(電解銅)の約3割を、再生資源由来に
  - 永久磁石：国内供給される永久磁石原材料の約3割を、リサイクルで
- ※上記以外にも、再生材供給の拡大可能性に関する調査、推計を実施。

以下、資源回収、再資源化等の強化策等を時間軸で整理<ミクロアプローチ>

#### (1) 再資源化拠点等の構築・ネットワーク形成

- 投資促進のための多角的な経済的支援スキームの構築（予算面、金融面等）  
(制度的措置を含む)
- 前処理・保管（備蓄機能を含む）・再資源化・製錬等の拠点整備・ネットワーク形成
- 都市鉱山からレアメタル、レアアース等の製錬・分離精製、解体選別などの技術開発
- 資源循環産業の振興（事業規模拡大、高度リサイクルの事業性確保等）
- 太陽光パネルリサイクル体制整備、リチウムイオン電池の再資源化、高品質再生プラスチック製造のための高度選別施設の整備等
- 使用済物品（鉄スクラップ、永久磁石等）の回収・選別、再資源化、再生資源を用いた製品製造に係る実証・技術開発等の実施、スキーム整備等
- 経済的支援スキームによる支援等により、2030年までに官民で約1兆円の投資を目指す

#### (2) 動静脈連携（製造業と資源循環産業）による産業競争力強化

- 再生資源等高度化法に基づき、製造業への再生材供給等に係る事業認定（3年で100件以上）
- 再生プラスチック等の需給拡大に向けた支援・ルール整備（容器包装を由来とした高品質な再生プラスチック供給に向けた動静脈連携取組等の促進、改正資源有効利用促進法に基づく再生材の需要創出及び環境配慮設計の促進）
- 自動車製造業における再生プラの利用拡大のためのロードマップの実施（再生材利用認証スキーム、再生プラ集約拠点構想、鉄やアルミへの横展開（産官学コンソーシアム））
- 再生材品質保証等のためのトレーサビリティ確保に向けた情報流通プラットフォームの実装
- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）におけるプラスチック資源循環システム構築に係る研究開発実証
- AI、ロボットによる作業負担軽減・生産性向上、外国人育成就労・特定技能制度の活用も含めた担い手の育成

#### (3) 循環資源の海外流出の抑制

- 不適正スクラップヤード対策、使用済物品の輸出確認制度・国内再生原則の創設（廃棄物処理法等改正案）
- 金属スクラップ等の国内資源循環促進のための海外流出抑制策（関係機関（環境・経産・税関等）が連携した水際での対応の一層の強化等）

#### (4) 一般消費者等の再生材の受容性向上と需要拡大に向けた環境整備

- 製品製造に当たっての段階的な再生材利用の数値義務化とあわせてインセンティブ創出
- 再生材利用製品に係る公共調達の実証
- 消費者受容性検証のための実証
- サークキュラーパートナーズ（CPs）を通じた資源循環の高度化と社会実装の推進
- CEコマース市場拡大のため取組を促進

#### (5) 社会的課題への対応

- 太陽光パネルリサイクル推進法案（判断基準の段階的強化）、リサイクル費用低減と処理体制の整備
- リチウムイオン電池総合対策パッケージに基づく、分別回収の徹底や再資源化の促進

### 2. 日本をハブとする国際資源循環ネットワークの構築

- G7、日米、クアッド、日ASEAN等での合意を深化させ、我が国の強みを生かして国際資源循環体制を構築（重要鉱物等リサイクルに関する同志国連携）
- ASEAN主要国において、E-waste/バッテリーの回収や適正解体等に関する法令整備、民間連携等々を支援
- バーゼル法に基づくE-scrap等の輸入手続の迅速化（電子化により、数か月→1か月）

### 3. 地域循環資源の徹底活用による地域活性化

- 資源循環に取り組み自治体の底上げ、地域の資源循環ビジネスの創出等支援
- 地域資源を活用した地域脱炭素の推進等、意欲的な自治体の取組支援
- 「リユース等の促進に関するロードマップ」に基づく取組の推進
- 農山漁村のバイオマス資源の徹底活用、まちづくり・インフラ整備における資源循環の推進
- 食品ロス削減、食料リサイクルの推進、持続可能な航空燃料（SAF）の供給・利用の促進
- サステナブルファッション、使用済低おむつリサイクルの推進

### 4. 資源循環分野の国際ルール形成

- 企業の情報開示スキームである「グローバル循環プロトコル（GCP）1.0」の企業現場や金融機関での活用、企業の意見を踏まえたバージョンアップを主導、国際標準化の取組

### 5. 循環経済を国民運動に

- 「循環経済パートナーシップ（3ACE）」、「サークキュラーパートナーズ（CPs）」、「資源循環自治体フォーラム」等を活用した主体間連携の推進
- 「GREEN×EXPO 2027」の会場での資源循環の取組と情報発信

## メタルリサイクル推進戦略

資源循環を通じた我が国の自律性・不可欠性の向上に向け、我が国産業の国際競争力の確保を前提として、特に重要な次のベースメタル・重要物資については、2030年までの再生材供給の目標を設定し、再生資源使用製品の付加価値に関する国際標準づくりに取り組む。（マクロアプローチ）  
その達成のため、都市鉱山等からの資源回収、再資源化等の強化に戦略的に取り組む。（ミクロアプローチ）  
※これ以外の重要鉱物等についても、再生材供給の拡大可能性に関する調査、推計を実施。実施は主なものに記載したものであり、詳細は各施策の工程表を参照。

現状	＜鉄＞	現状	＜アルミニウム＞
<ul style="list-style-type: none"> <li>●建設中の革新電炉に高品位鉄スクラップを投入することで、CO2を抑えつつ、高品質鋼材を生産可能。</li> <li>●生産時のCO2を抑えた「グリーン鉄」の供給体制構築は、鉄鋼業の競争力維持・強化のために必要不可欠。</li> <li>●大量の高品位鉄スクラップが新たに必要となるため、低品位の鉄スクラップを高品位選別し、高品位化する能力の確保が戦略的に重要。</li> <li>●不適正スクラップヤード、不適正輸出への対策も重要。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●アルミは自動車や建材等に幅広く利用されている。</li> <li>●我が国は、新地金を100%輸入しており、輸入依存度の低減やCO2排出量の削減のため、リサイクルの推進と再生アルミ原料の活用拡大が重要。</li> <li>●再生アルミ原料の使用が困難とされる「展伸材」（板・棒製品）については、再生アルミ原料使用量を増やす技術開発・設備投資等の取組が重要。</li> </ul>	
<p>2030年目指す姿</p> <p>動静脈連携による高度な選別・解体実証、設備投資</p> <p>不適正スクラップヤード対策の導入（制度的対応）</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>グリーン鉄の原料となる高品位鉄スクラップを追加的に年間約200万トンを国内で確保</p> <p>実証を踏まえた必要な設備投資</p> <p>ヤード対策・水際対策の着実な実施</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>再生アルミ原料の選別や不純物の除去に関する技術開発、設備投資</p> <p>再生アルミ原料を活用したアルミ製品の製造に係る技術開発、設備投資</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>展伸材の再生アルミ原料比率の目安を約4割に</p> <p>再生資源 40% 天然資源 60%</p> <p>※板・棒製品</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●電気分解により製造される純度の高い銅地金(電解銅)は、DXやGXを支える基礎素材として重要性が高まっている。</li> <li>●我が国は銅精鉱を100%輸入。輸入依存度の低減や製錬事業基盤強化に向けて、e-scrapや銅スクラップ等の処理量を増やす技術開発・設備投資等の取組が重要。</li> <li>●国内からの回収に加え、同志国を中心とした海外からの調達多角化が急務。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●電動車の普及に伴い、レアアースを用いた永久磁石の世界需要の増加が見込まれ、生産能力確保が課題。</li> <li>●我が国は、永久磁石の製造技術で優位性を持つ一方、原材料である重要鉱物を特定国に大きく依存。</li> <li>●リサイクルによって原材料の自給率を高めることによって、自律性・不可欠性を高めることが急務。</li> </ul>	
<p>2030年目指す姿</p> <p>e-scrap等の処理拡大に関する技術開発</p> <p>e-scrap等の輸入手続の電子化システムの開発</p> <p>e-scrap等の国際資源循環ネットワークの構築</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>国内産電解銅の約3割を、e-scrap等の再生原料由来に</p> <p>再生資源 30% 天然資源 70%</p> <p>実証を踏まえた必要な設備投資</p> <p>同志国からの輸入手続期間を短縮</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>永久磁石の原材料の約3割をリサイクルによって賄う</p> <p>再生資源 30% 天然資源 70%</p>	<p>2030年目指す姿</p> <p>使用済磁石の回収・解体・選別・分離精製等に関する技術開発、実証、検証</p> <p>同志国との国際的な磁石リサイクルネットワークの構築</p>

# 日本成長戦略

- リスクや社会課題に対し、先手を打った官民連携の戦略的投資を促進し、世界共通の課題解決に資する製品、サービス及びインフラを提供することにより、更なる我が国経済の成長を実現するため、日本成長戦略本部決定に基づき、2025年11月4日から、**日本成長戦略会議**（議長：内閣総理大臣）が開催されている。
- 大胆な投資促進、国際展開支援、人材育成、産学連携、国際標準化といった**多角的な観点からの総合支援**を行うことで「**危機管理投資**」・「**成長投資**」を行う**17の戦略分野**が特定されている。
- 「**グリーン鉄**」に係る官民投資ロードマップは、**資源・エネルギー安全保障・GX分野とマテリアル（重要鉱物・部素材）分野の両分野**において、「**低炭素金属部素材（鉄鋼以外）**」に係る官民投資ロードマップは、**マテリアル（重要鉱物・部素材）分野**に位置づけられ、検討されている。

「グリーン鉄」及び「低炭素金属部素材（鉄鋼以外）」の官民投資ロードマップについて、本日（2026年5月13日）時点での、公表されている最新の検討素案は、第20回産業構造審議会製造産業分科会（2026年4月21日）資料2において掲載されているものである。

資料は、[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo\\_sangyo/020.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo_sangyo/020.html) からダウンロード可能

# 「グリーン鉄」に係る官民投資ロードマップ（素案）

- 現在検討中の「グリーン鉄」に係る官民ロードマップにおいては、循環経済行動計画／メタルリサイクル推進戦略で掲げられた「2030年時点での鉄スクラップを高品位化する処理能力200万トン／年を目安とし、追加的に国内で確保する」という目標が掲げられるとともに、「AIを用いたスクラップ選別高効率化等技術開発への支援」「スクラップ高度選別設備や大型シュレッダー等リサイクル施設への設備投資支援」などが講じるべき政策パッケージとして位置づけられている。
- あわせて、「脱炭素電力・水素・CCSインフラの整備」が明記され、これまで本研究会で議論されてきた「グリーン鉄のGX価値の国際標準への反映」「グリーン鉄の国内初期需要創出に向けた取組」「水素還元製鉄技術開発への支援」などが盛り込まれている。

## 1. 現状認識と目指す姿【目標】

資源・エネルギー安全保障・GX  
グリーン鉄

### (1)現状

- ① 現状
- 高品質な素材は、主に高炉で生産されており、我が国の高炉比率は約7割を占め、欧米諸国等と比較し高くなっている。高炉法は、コークスを用いた還元反応の際に多くのCO2を排出し、鉄鋼業は産業部門の中で最もCO2排出量の多い産業（約4割）であるため、CO2排出量削減に向け、大型革新電炉への転換や水素還元製鉄の技術開発等の取組を進めている。
- ② 取り巻く環境と構造変化
- 欧州では、製造時のCO2排出量が多い製品の市場参入規制を導入する動きが見られるほか、日本でも、27年3月期から、時価総額が一定規模以上の東証プライム市場上場企業に対し、サステナビリティ開示基準に従い、Scope3も含め温室効果ガスの排出量等の情報開示を義務付ける方向で議論が進められている。斯かる環境規制が導入される中で、需要サイドでも高機能性に加えて低炭素な鋼材を求めるように嗜好が変わる動きが見られる。
  - また欧州や中国等各国の鉄鋼メーカーは、政府の支援も得つつ、高炉から高品質電炉への転換等による低炭素化に向けた技術開発や投資を推進。
- ③ 経済的・戦略的な重要性
- 各国も脱炭素化に向けた技術開発や投資を推進している中、日本でもグリーン鉄の供給体制を構築することは、鉄鋼業の競争力維持・強化のために必要不可欠な危機管理投資。
  - グリーン鉄の市場は2050年に約5億トンまで拡大するポテンシャルがあり、将来的な需要サイドのGX製品へのニーズ増加が見込まれる中、投資支援やグリーン鉄市場拡大等を通じて、官民で連携し、日本の技術力やノウハウを活かし、段階的に高品位かつ低炭素な鋼材の供給能力を高めておく必要がある。
  - グリーン鉄生産において、主原料である高品位スクラップを安定的に確保することが必要であるが、各国が確保に動くことが予想される中、国内でのサプライチェーンを構築し供給能力を高めることで、国産資源確保につながる。

### (2)目標

- ① 国内外で獲得を目指す市場
- 2030年代前半に、自動車、建築、公共工事、造船、産業機械等向けの年約300万t以上の規模の高品質なグリーン鉄市場を国内外で獲得する。
- ② 達成すべき戦略的な目標
- 海外メーカーでは製造することができない高品質かつGX価値をもった鋼材を、スクラップや還元鉄を主原材料とし、いち早く製造することにより、不可欠性を獲得する。
  - スクラップについて、大型革新電炉や鋳物等製造業向けの安定的な供給に向け、2030年時点で、鉄スクラップを高品位化する処理能力約200万トン／年を目安とし、追加的に国内で確保する。

33

## 3. 官民投資促進に向けた課題と政策パッケージ【政策手段】

資源・エネルギー安全保障・GX  
グリーン鉄

### (1)投資促進に向けた課題

- 初期コスト：大型革新電炉等への初期投資負担が大きい。
- 原材料：世界的に高品位スクラップへの需要が高まる中で、安定的な高品位スクラップの調達が必要。還元鉄は少なくとも当初は高価格が見込まれる。
- インフラ：安価・安定な脱炭素電力・水素の確保、CCSの実施環境について不透明。
- 需要：従来よりも高価格となるグリーン鉄への需要が短期的に創出されるか現時点において不透明。また、グリーン鉄のGX価値の見える化及び国際標準への反映は道半ば。

### (2)講じるべき政策パッケージ

- ① 国内投資支援
- 大型革新電炉等への設備投資補助金
  - 水素還元製鉄技術開発への支援
  - AI等を用いたスクラップ選別効率化等技術開発への支援
  - スクラップ高度選別設備や大型シュレッダー等リサイクル施設への設備投資支援
- ② 需要創出・市場確保・社会実装支援
- グリーン鉄の国内初期需要創出に向けた取組
  - グリーン購入法を踏まえた、国・自治体による優先的調達・購入の推進
  - 公共工事における試行工事の実施・順次対象の拡大及び検討方針の明確化、国及び地方公共団体における本格活用
  - 大口需要家（自動車・建材等）に対する需要喚起策や制度の導入・検討
- ③ 立地競争力強化
- 自動車・家電等の高度リサイクル促進
  - 国内高品位スクラップの確保
  - 脱炭素電力・水素・CCSインフラの整備
- ④ 国際連携
- グリーン鉄のGX価値の国際標準への反映

35

# 高品位スクラップ安定供給確保に向けた体制

- 高品位鉄スクラップの安定供給確保に向けて、環境省・経済産業省をはじめとした関係省庁が、関係業界と連携して取り組んでいく。また、循環経済行動計画／メタルリサイクル戦略に基づき、他の金属素材のリサイクル推進に向けた取組も進めていく。

環境省・経済産業省

1. 再生資源供給サプライチェーンの強靱化  
(1) 再資源化拠点等の構築・ネットワーク形成

## グリーン鉄生産に向けたメタルリサイクル

**【事業概要】**

鉄鋼は幅広い製品の基礎素材。我が国の鉄鋼メーカーは高品質な素材を提供しており、我が国の産業の国際競争力強化に貢献している。

他方で、低炭素な鋼材を求めようとする需要家の嗜好が変わる動きが見られる。欧州や中国等の鉄鋼メーカーは政府の支援も受けつつ、低炭素化に向けスクラップの確保等を推進している。

こうした状況に鑑み、我が国においても官民で連携し、段階的に高品位かつ低炭素な鋼材の供給能力を高めておくことが重要。そのため、主原料である高品位鉄スクラップを安定的確保することが必要であり、高品位スクラップ生産基盤の増強に向けた取組を推進する。

○高品質な再生材供給に向けた動静脈連携の実証  
○AI等を用いたスクラップ利活用促進技術開発・設備投資（高度選別等）

**【事業イメージ】**

高品位スクラップの安定供給確保

**【今後の予定】**

2026年度

2027年度

2028年度

2029年度

2030年度～

**【目指す姿／取組指標】**

- ・2030年時点で、鉄スクラップを高品位化する処理能力約200万トン/年を目安に、追加的に国内で確保する。

**高品質な再生材供給に向けた動静脈連携の実証**

高品質な再生材供給に向けた動静脈連携の実証


**AI等を用いたスクラップ利活用促進技術開発・設備投資支援（高度選別等）**

鉄スクラップの高度選別設備投資

鉄スクラップに混入した不純物の検知等に関する技術開発

# 廃棄物処理法改正

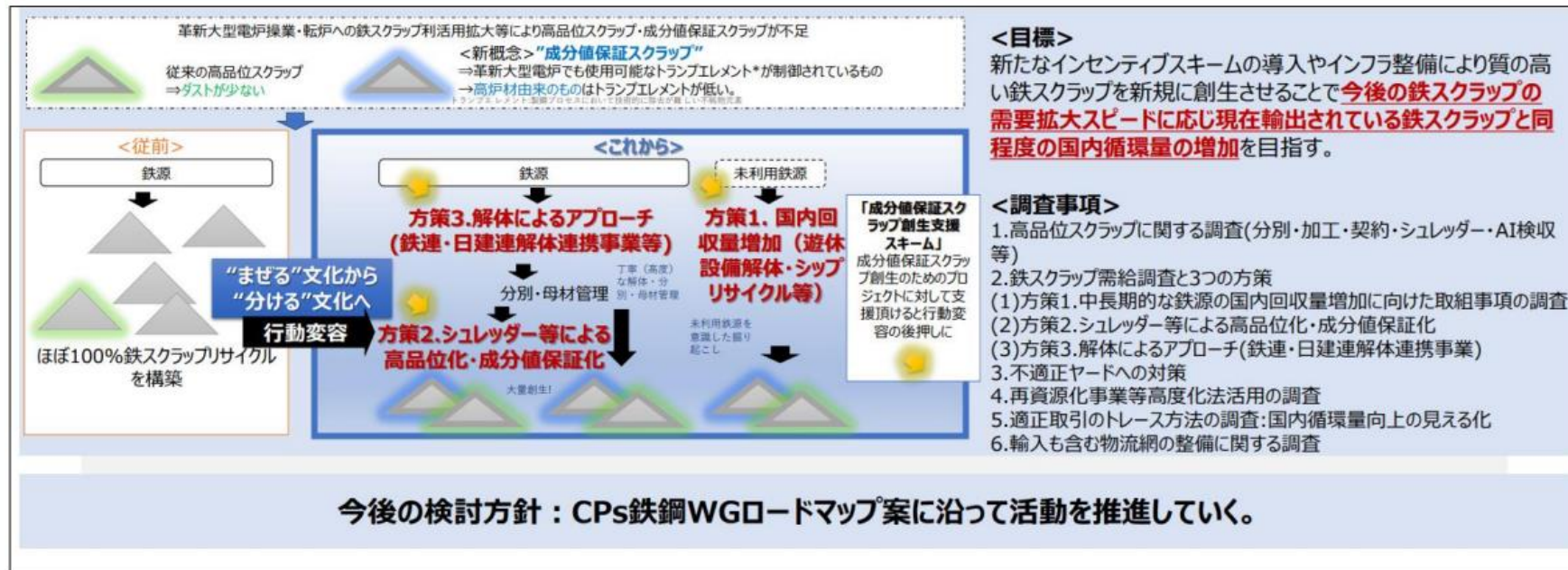
- 2026年4月10日、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の一部を改正する法律案」が閣議決定された。
- 同法案においては、スクラップヤードにおいて金属、プラスチック等の再生又は保管を行う事業に関し、許可制を導入し、対象物品に応じた再生、保管の方法の基準を設けるとともに、基準違反には、改善命令、措置命令、罰則を適用することとしている。また、環境汚染のおそれのある物品の輸出の際の環境大臣の確認の仕組みも創設。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の一部を改正する法律案の概要	
現状・課題	措置事項
<b>&lt;スクラップヤードへの規制強化&gt;</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>金属、プラスチック等の再生又は保管を行う<b>スクラップヤードの一部において騒音、悪臭、水質・土壌汚染、火災等が問題。</b></li> <li>不適正なスクラップヤードを経由した<b>金属資源等の海外流出も指摘</b>されている。</li> </ul> <p>自治体へのアンケートにより全国で4000件超の事業場を確認。写真は不適正なスクラップヤードの例。</p> 	<p><b>(廃棄物処理法等※の改正)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>再生又は保管</b>を行う事業に関し、<b>許可制を導入。</b></li> <li>対象物品に応じた<b>再生、保管の方法の基準を設ける。</b> 基準違反には、改善命令、措置命令、罰則を適用。</li> <li>環境汚染のおそれのある物品の<b>輸出の際の環境大臣の確認の仕組みの創設。</b></li> </ul> <p>※ 各種リサイクル法等上の認定事業者を許可みなしとするためのこれらの法の改正を行う</p> 
<p><b>&lt;施行期日&gt;</b> 公布の日から2年6か月を超えない範囲内において政令で定める日</p>	

出所 環境省報道発表 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の一部を改正する法律案」の閣議決定について  
(2026年4月10日) (別添1の一部を抜粋)

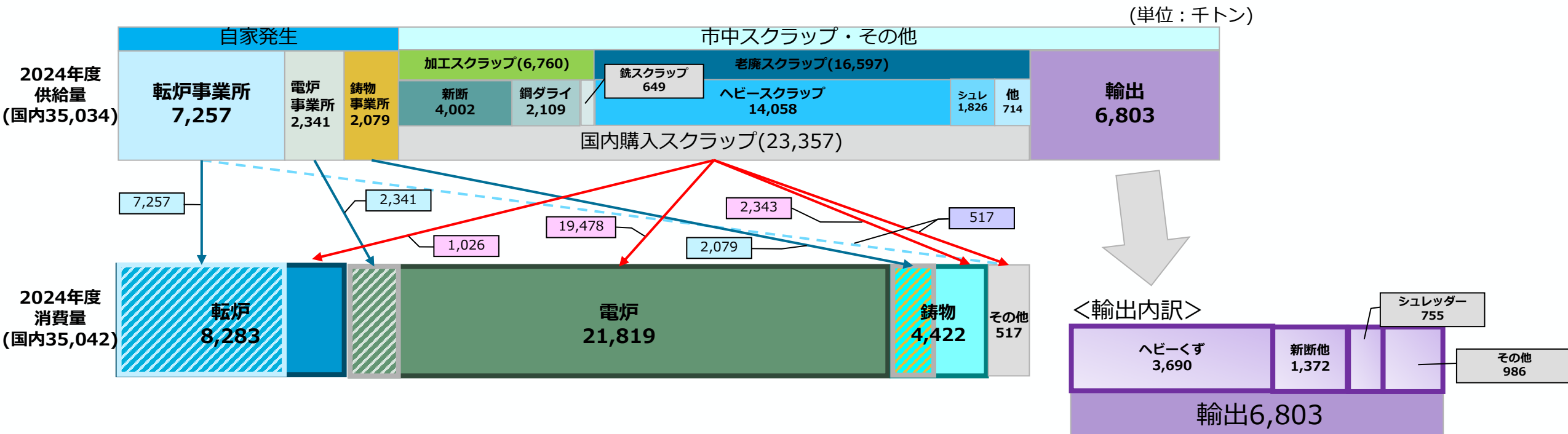
# 成分値保証鉄スクラップ

- 本研究会第2回フォローアップ会合（2025年10月6日）においても紹介したとおり、経済産業省と環境省の共催による「サーキュラーエコノミーに関する産官学のパートナーシップ」（略称：CPs）の鉄鋼WGにおいては、2025年9月、日本鉄鋼業界全体で高品位鉄スクラップの創生・循環・利活用拡大等のためのロードマップを策定済み。
- 同ロードマップにおいては、「**現在輸出されている鉄スクラップと同程度の国内循環量の増加を目指す**」とし、①国内回収量増加、②シュレッダー等による高品位化・成分値保証化、③解体によるアプローチの3つの方策を特定している。
- 上記「②シュレッダー等による高品位化・成分値保証化」は、**海外（欧州など）において先行事例が存在。**



# 鉄スクラップの需給・輸出量

- 工場から発生する**加工スクラップ**は、一般に不純物が少なく、**高品位スクラップ**であるものが多い。現在、加工スクラップは、国内で**年間約670万トン発生**し、このうち、**約140万トンが海外に輸出**されている。国内利用分は、**鋳物、電炉**などにおいて活用されている。
- 老廃スクラップ**は、**分別がなされているものからそうでないものまで様々**。現在、国内で**年間約1,660万トン発生**し、このうち、**ヘビーくずが約370万トン、シュレッダーが約70万トン輸出**されている。
- 今後、**加工スクラップの国内での最大活用と、老廃スクラップの高品位化（200万トン目安）を図る**。



出所：(一社)日本鉄源協会「鉄源年報第36号(2025)(令和7年8月)」 「第II-3 図 わが国の鉄スクラップ国内需給(2024年度)」及び財務省貿易統計より経済産業省作成  
 数量は一部経済産業省にて概算。端数処理や補正後の数値のため合計が一致しない場合がある。

# 高品位鉄スクラップの需要量拡大

- JFEスチール及び日本製鉄は、還元鉄及び高品位鉄スクラップを用いて高炉と同等の高品位な鉄鋼を生産可能である大型革新電炉を建設中であり、2028年以降、順次稼働していく予定。これら大型革新電炉の生産能力は、2030年時点で、合計490万トンとなる。

JFEスチールの取組	日本製鉄の取組
<p>■投資額・支援額</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>約3,294億円（うち、補助対象は約3,133億円）の投資に対し、<b>約1,045億円を国が支援。</b>（補助率1/3）</li> </ul> <p>■プロジェクトの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>倉敷地区の第2高炉</b>（年産約300万トン）を<b>革新的な電炉※に転換</b>（年産200万トン）し、<b>2028年度</b>から生産開始。</li> </ul>	<p>■投資額・支援額</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>約8,687億円（うち、補助対象は約7,543億円）の投資に対し、<b>約2,514億円を国が支援。</b>（補助率1/3）</li> </ul> <p>■プロジェクトの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>八幡地区の高炉</b>（年産約360万トン）等を<b>革新的な電炉※に転換</b>（年産290万トン・3カ所計）し、<b>2029年度</b>から生産開始予定。</li> </ul>

## ※革新的な電炉について

- 電炉は高炉に比べて製品トンあたりCO<sub>2</sub>排出量が低いものの、**生産できる鋼材の種類が限定**される。
- 革新電炉は、一般的な電炉同様にCO<sub>2</sub>排出を抑えながら（**一般的な高炉と比べて60%減**）純度の高いスクラップ材や還元済みの鉄鉱石（還元鉄）を用いることで、電炉における精錬機能強化及び高炉メーカーの保有する一貫製造技術を適用し、**高炉同様に幅広い種類の鋼材を生産できる**ようにしたものの。

## 2. 製鉄プロセスにおける水素活用技術開発

# 技術開発の進捗状況

- ▶ 世界に先駆けて製鉄プロセスに係る水素還元技術を確立すべく、グリーンイノベーション基金を活用して「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクト（4,391.6億円）を進行中（一部前倒し）。
- ▶ 昨年8月、技術的視点からの審議を行うNEDO委員会を開催。全体的に順調に進行していることを確認するとともに、「直接還元鉄を活用した電気溶融炉による高効率溶解等技術開発」について、目標の着実な達成に向け、試験方法の一部見直し方針を決定。本年1月の審議会※における議論を経て、3月、研究開発・社会実装計画を改訂。

※産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野ワーキンググループ

## 【研究開発項目1】高炉を用いた水素還元技術の開発

- 「所内水素を活用した水素還元技術の開発」について、2026年度から日本製鉄君津第二高炉での実機実証開始予定。
- 「外部水素や高炉排ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を活用した低炭素化技術等の開発」について、2026年2月から3月に実施したSuper COURSE50の小規模試験炉（12m<sup>3</sup>）試験において、高炉本体からのCO<sub>2</sub>削減率44.5%を達成（世界最高水準を更新）。ステージゲート審査を経てスケールアップ検討へ移行。

## 【研究開発項目2】水素だけで低品位の鉄鉱石を還元する直接水素還元技術の開発

- 「直接水素還元技術の開発」について、小型試験シャフト炉により水素直接還元、カーボンリサイクル直接還元の試験を実施中。
- 「直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発」について、小型試験電炉や炉外精錬設備により溶解・高純度化試験を実施。2026年5月にステージゲート審査予定。
- 「直接還元鉄を活用した電気溶融炉による高効率溶解等技術開発」について、2025年度までの調査において、電気溶融炉内における原料（還元鉄や炭材）の挙動が極めて複雑であることが判明。目標の着実な達成に向け、試験方法の一部を見直し。（具体的には、炉内ボーリング調査や試験回数を大幅に追加するとともに試験炉を小規模に見直し。目標変更はなし）。



日本製鉄波崎研究開発センターの試験設備



試験電炉

### **3. 公共分野におけるグリーン鉄利用**

# GX実行会議における議論

- 2025年12月22日の第16回GX実行会議（持ち回り）において、GX市場創造の例として「グリーン鉄」が取り上げられ、GX推進に向けた先行事例として紹介された。
- 需要家によるGX価値の理解やグリーン鉄の市場形成は不十分として、政府が積極的な公共調達を進めることで初期需要を創出し、民間の需要創出につなげる方向性が示された。具体的な対応の方向性として、公共工事におけるグリーン鉄の試行工事の実施・順次拡大と2030年度以降の本格活用の方針が明記された。

### 具体事例③：GX市場創造「グリーン鉄」

- 鉄鋼業界は、政府からの支援も踏まえ、高炉から革新的な電炉への転換に向けた大規模な投資、水素活用に向けた技術開発、業界統一的なGX価値に係るガイドラインの策定等、GX推進に向けた取組が先行。
- 一方、需要家によるGX価値の理解やグリーン鉄の市場形成は不十分。政府が積極的な公共調達を進めることで初期需要を創出するとともに、民間の需要創出につなげつつ、国際的なGX価値の訴求と市場拡大を図る。

#### 鉄鋼分野のCO2排出量

産業部門	割合
鉄鋼	33%
化学工業	15%
非金属鉱業	13%
窯業・土石業	7%
パルプ・紙・繊維工業	5%
食品・飲料	5%
その他製造業	8%
非製造業	8%

鉄鋼業界は、我が国産業部門のCO2排出量のうち最大

(出典) 国立研究開発法人国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」(2022年度確報値)

#### 鉄鋼分野の取組概要

##### (供給側) 製造プロセス・エネルギー転換

- 鉄鋼業界として、高炉から、革新的な電炉への転換に向け、大規模な投資を実施。
- あわせて、製鉄プロセスにおける水素の活用に向けた技術開発を実施。

12mクラス規模試験電炉（水素還元）  
(出典) 経産省「グリーン鉄研究発表」

##### (需要側) 需要創出

- 需要家によるGX価値への理解・評価、グリーン鉄の市場形成が課題。
- 政府が積極的な公共調達を進めることで初期需要を創出し、民間の市場拡大につなげつつ、国際的なGX価値の訴求と市場拡大を図る。

- ✓ 公共工事におけるグリーン鉄の試行工事の実施・順次拡大と2030年度以降の本格活用
- ✓ この流通市場・GX価値・CFP策定等の調査
- ✓ グリーン購入法の更なる活用 等

#### 標準化・国際戦略

- 鉄鋼業界は、自らの排出削減活動について「削減実績量」の概念を積極的に活用しつつ、業界統一的なCFPを含むGX価値に関する複数のガイドラインを策定。
- 国内ガイドラインの考え方が国際的なガイドライン等に反映されるよう働きかけ。

(出典) 鉄鋼連盟「GXステールガイドライン」

出所：GX実行会議（第16回）資料1 GXをめぐる情勢と今後の取組について（GX実行推進担当大臣兼経済産業大臣提出資料）（本研究會事務局による強調を施している。）同資料は内閣官房HPからダウンロード可能

# 分野別投資戦略の改定

- 前述の議論を踏まえ、第16回GX実行会議（2025年12月22日）において、鉄鋼の分野別投資戦略が改定され、大口需要家に対する需要喚起策や制度の導入や、2030年度以降の公共工事におけるグリーン鉄の本格活用が明記された。

### 鉄鋼の分野別投資戦略①

**分析**

- 産業部門の中で最も排出量の多い産業。高炉では、コークスを用いた還元反応による排出が不可避（我が国の粗鋼生産における高炉と電炉の比率は、約3:1）。
- 高炉一貫生産による、高張力鋼や電磁鋼板など国際競争力のある高品質製品技術が、競争力の源泉。自動車等、高付加価値産業へ部品供給する基幹産業。輸出比率（※）が約6割と高く、産業連関表上でも他の産業への経済波及効果が高い。（※間接輸出含む）
- 欧米は高品質鋼の製造のため、高炉も残すが、還元鉄×電炉×再エネで「グリーン・スチール」の供給を拡大する方向。過剰供給能力を保持し価格競争力を有する中国や、内需拡大が続くインドでは、高炉における水素還元製鉄の早期実現に向けた研究開発投資が進む。

**<方向性>**

- 一部の高炉を大型電炉に転換するなど、脱炭素化に向けたプロセス転換を実施。削減価値をGX価値として訴求することで、我が国でもグリーン・スチールを市場投入・拡大。
- 大型電炉・直接還元等による高付加価値鋼板製造の生産を拡大。持ち前の高品質かつGX価値で、グリーン・スチールを2030年をめどに1000万t供給。国際的な価格競争力も確保。
- 同時に、高炉での水素還元製鉄の研究開発・実装を加速し、世界に先んじて大規模生産を実現。

(出所) 国環研 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

**2023年から10年程度の目標**  
国内排出削減：約3,000万トン  
官民投資額：約3兆円～

---

**2 GX先行投資**

- 大型電炉転換や還元鉄の確保・活用等のプロセス転換投資
- 水素還元高炉・水素直接還元の本格的な社会実装に向けた取組着手
- 水素還元高炉の2040年代頃の実装等に向けたR&D
- 確立された脱炭素化技術の実装投資

**<投資促進策>** ※GXリーグと連動

- 製造プロセス転換投資支援（①、②に係る設備投資の補助）
- 国内での水素還元を要する水素への価格差に着目した支援等について検討（※水素等の分野別投資戦略と連動）
- グリーン・スチールの国内生産・販売量に応じた税制措置
- GI基金によるR&D・社会実装加速 ※措置済み
- 省エネ補助金等による投資促進
  - 省エネ法の「非化石エネルギー転換目標」等による原燃料転換促進
  - GX-ETSの更なる発展（26年度から第2フェーズ開始）※GXリーグと連動

**3 GX市場創造**

**<Step:1 GX価値の見える化>**

- GX価値（カーボンフットプリント：CFP、マテリアリティ、リサイクル等）についての算定・表示ルール（対最終消費者を含む）形成（GXリーグと連携・欧州など、国際的に調和されたルール形成を追求）
- 大口需要家の、主要部素材の製造に伴う排出量の削減目標の開示促進（温対法・GXリーグと連携）

**<Step2: GX製品の積極調達>**

- 公共調達におけるGX価値評価の更なる促進（グリーン購入法の活用）
- 大口需要家（自動車・建材等）に対する需要喚起策や制度の導入（例：導入補助時のGX価値評価、GX価値の表示スキーム）
- 公共工事における試行工事の実施・順次対象の拡大及び検討方針の明確化、国及び地方公共団体における本格活用

### 鉄鋼の分野別投資戦略②

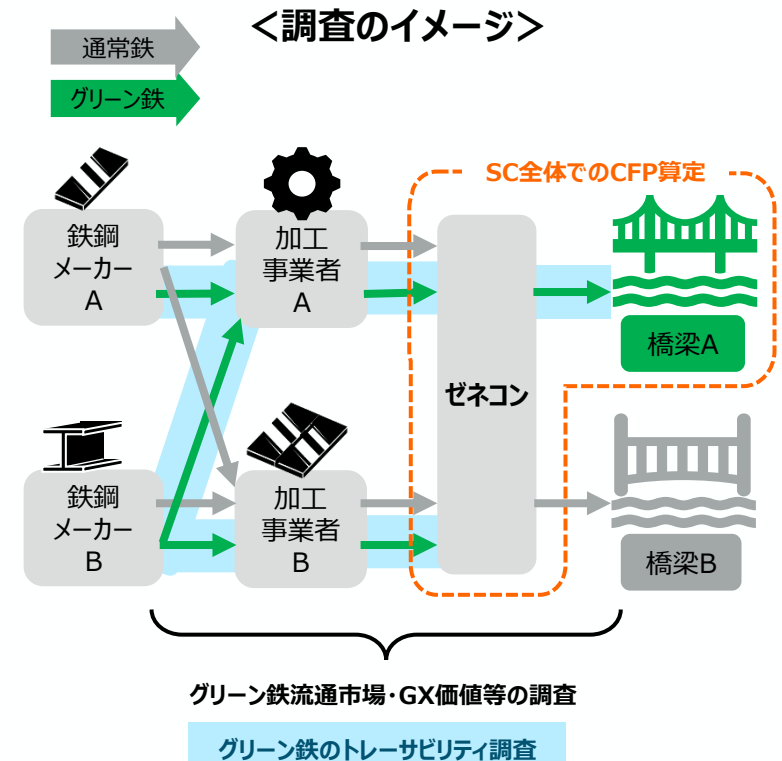
	23fy	24fy	25fy	26fy	27fy	28fy	29fy	30fy	31fy	32fy	～
<b>先行投資</b>		<p><b>GX先行投資支援</b> 企業の「先行投資計画」を踏まえた、設備投資・研究開発支援（大型電炉転換、水素還元製鉄等）</p> <p>投資規模：約3兆円～</p> <p>国内生産・販売量に応じた税制措置</p>									
<b>規制・制度等</b>		<p>GX-ETSの試行</p> <p>GX-ETSの第2フェーズ開始</p> <p>GX価値の算定・表示・訴求に関するルール形成</p> <p>温対法やGXリーグでの主要調達部素材の排出量の開示促進の検討</p> <p>公共調達でのGX価値評価の更なる促進（グリーン購入法の活用）</p> <p>需要家における導入促進 自動車や建材等における導入インセンティブ付与等の検討</p> <p>制度導入 GX需要創出の進展を踏まえた、大口需要家（自動車・建材等）を対象にした制度導入の検討</p> <p>○公共工事における試行工事の実施 ○本格活用に向けた検討方針の明確化</p> <p>GX需要創出の進展を踏まえ、公共工事（国及び地方公共団体）における本格活用</p> <p>有償オークション導入</p>									
<b>「先行5か年アクション・プラン」</b>											

# 土木分野（公共工事）におけるグリーン鉄の活用

- GX実行会議の議論を踏まえ、**公共工事**（国及び地方公共団体）における**グリーン鉄**を積極的に検討していく。
  - まず、**2026年度以降、公共工事におけるグリーン鉄の試行工事を実施し、順次対象を拡大**するとともに、「国土交通省土木工事の脱炭素アクションプラン」の改定等を通じて**本格活用に向けた検討方針を明確化**する。
  - 次に、**2030年度以降、公共工事におけるグリーン鉄の本格活用**を実現する。
- こうしたグリーン鉄の活用促進及び市場拡大に向け、**試行工事の段階におけるグリーン鉄の流通市場、GX価値及びトレーサビリティ確保のための課題等の調査、グリーン鉄を使用した公共工事におけるCFP算定等の調査、GX製品の需要喚起策等の検討を本年度から実施**。

＜公共工事におけるグリーン鉄の活用拡大等のイメージ＞

	26fy	27fy	28fy	29fy	30fy	31fy	32fy～
活用拡大							
検討方針の明確化							
関連計画との連携							



# 国土強靱化年次計画2026（素案）について

- 2026年4月27日の第19回**国土強靱化推進会議**において、国土強靱化年次計画2026（素案）が示され、国ならびに地方公共団体等の公共工事におけるグリーン鉄の活用、GX製品市場の率先形成について言及された。

近年、二酸化炭素排出量の削減に資する建設機械、燃料、更にコンクリートや鉄鋼等の建設材料の開発・活用に向けた取組も進んでいる。国土強靱化に関連する事業を進めるに当たっても、こうした技術開発の動向を踏まえ、二酸化炭素排出抑制効果や導入コスト等を考慮しつつ、総合的な観点から活用に向けた取組を進めていく。特に、「グリーン鉄」については、本年度以降、公共工事における試行工事を実施し、順次拡大するとともに、GX価値が適切に評価される市場を政府が率先して形成していく観点も含め、令和12年度以降の公共工事（国及び地方公共団体）におけるグリーン鉄の本格活用の実現を見据え、「国土交通省土木工事の脱炭素アクションプラン」等を通じて検討方針を明確化する。更に、国直轄事業における試行工事期間においても地方公共団体等におけるグリーン鉄の積極的な活用を促進する観点から、試行工事の内容等に関する積極的な発信を進める。

出所 国土強靱化年次計画2026（素案）  
（本研究会事務局による強調を施している。）

# グリーン購入法の基本方針

- 環境省は、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）第6条に基づき、国、独立行政法人及び特殊法人が環境物品等の調達を総合的かつ計画的に推進するため、特定調達品目（国等の機関が特に重点的に調達を推進する環境物品等の種類）及びその判断の基準として、「環境物品の調達の推進に関する基本方針」を策定。
- 2025年1月28日の閣議決定で変更された基本方針においては、「原材料に鉄鋼が使用された物品」の判断基準として、①削減実績量が付されていること、②原材料調達から廃棄・リサイクルに至るライフサイクルCO2の定量的環境情報が開示されていること、を満たす鉄鋼を、「基準値 1」（判断の基準において、2段階の基準を設定している場合に、当該品目におけるより高い環境性能の基準であり、調達に際しての支障や供給上の制約等がない限り調達推進していく基準として示すもの）に位置づけた。
- 2026年2月3日の閣議決定で変更された基本方針では、新たに配慮事項として「温室効果ガス削減に係る追加費用が一定以上の非化石電力を活用した鋼材が使用されていること※」が追記された。

※具体的には、日本鉄鋼連盟、普通鋼電炉工業会作成の「非化石電力鋼材のカーボンフットプリント算定ガイドライン」に記載の「タイプ 1」に当たる鋼材であって、同ガイドラインの手続きに従ったものとされている。

## 1. 共通の判断の基準及び配慮事項

下記のとおり共通の判断の基準及び配慮事項を設定し、個別の特定調達品目に係る判断の基準と合わせて適用する。\*

原材料に鉄鋼が使用された物品	<p><b>【判断の基準】</b></p> <p>○基準値 1は、当該品目に係る判断の基準を満たし、次の要件を満たす鉄鋼が使用されていること。</p> <p>①削減実績量が付されていること。</p> <p>②原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量を地球温暖化係数に基づき二酸化炭素相当量に換算して算定した定量的環境情報が開示されていること。</p> <p><b>【配慮事項】</b></p> <p>○温室効果ガス削減に係る追加費用が一定以上の非化石電力を活用した鋼材が使用されていること。</p>
----------------	--

- 備考) 1 「削減実績量が付されていること」とは、一般社団法人日本鉄鋼連盟作成の「GX スチールガイドライン」の手続きに従って削減実績量が付されていることをいう。
- 2 「地球温暖化係数」とは、地球の温暖化をもたらす程度の二酸化炭素に係る当該程度に対する比を示す数値をいう。
- 3 定量的環境情報は、カーボンフットプリント（ISO 14067）、ライフサイクルアセスメント（ISO 14040 及び ISO 14044）、経済産業省・環境省作成の「カーボンフットプリントガイドライン」又は一般社団法人日本鉄鋼連盟作成の「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」等に整合して算定したものとす。
- 4 共通の判断の基準について、製造事業者において当該基準値 1 を満たす製品を製造する時期と同製品が販売される時期に差が生じることにより判断の基準を満たす鉄鋼の使用が困難な場合はこの限りではない。
- 5 配慮事項の鋼材は、一般社団法人日本鉄鋼連盟・普通鋼電炉工業会作成の「非化石電力鋼材のカーボンフットプリント算定ガイドライン」に記載の「タイプ 1」に当たる鋼材であって、同ガイドラインの手続きに従ったものをいう。
- 6 調達を行う各機関は、環境省及び製造事業者等がウェブサイト等に公表する情報提供を踏まえ、調達を行うこと。

## **4. 民間分野におけるグリーン鉄の初期需要創出**

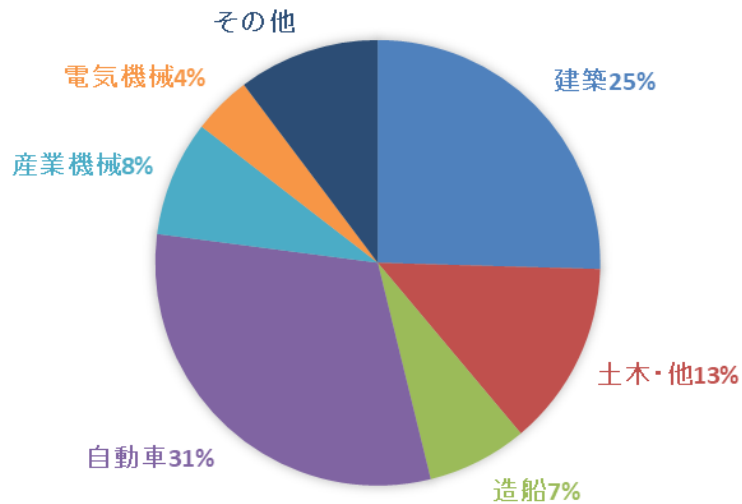
# 日本国内の鉄鋼需要について

- 鉄鋼の国内大口需要家は、自動車、建設（土木・建築）、造船、産業機械など。現在の国内鉄鋼需要は、約4,300万トであり、今後稼働する大型革新電炉の生産能力だけでも、国内鉄鋼需要の1割強となるため、大口需要家におけるグリーン鉄需要の拡大が課題となる。

※国内大口需要家のうち、高炉由来の鉄鋼製品の使用量が多い業界としては、自動車、造船、産業機械などが考えられる。建設については、高層ビルの構造材や、橋梁の部材、土木工事用の鋼矢板などに高炉由来の鉄鋼製品が使用されていることが多い。

- なお、国内鉄鋼生産量の約4割は輸出されているため、日本国内のグリーン鉄需要拡大のみならず、別途、グリーン鉄の国際標準への反映を通じて、グリーン鉄が輸出先でも評価される仕組みを整えていく必要がある。

用途別内訳（内需）（2024年度）



内需計 4,329万トン

普通鋼・特殊鋼用途別内訳（2024年度）

	普通鋼	特殊鋼
建設用	24.9%	2.9%
建築	14.4%	0.4%
土木	5.1%	1.1%
製造業	39.4%	57.2%
造船	8.6%	1.4%
自動車	20.2%	40.5%
産業機械	3.2%	12.2%
販売業者向け	32.4%	8.2%
次工程用	3.0%	31.6%

(出典) (一社) 日本鉄鋼連盟 「普通鋼地域別用途別受注統計表」、「特殊鋼地域別用途別受注統計表」  
※特殊鋼のみ一部推計値

# クリーンエネルギー自動車導入補助金（CEV補助金）

- 2025年度から、GX推進に向けた鋼材を導入する自動車OEMの計画・取組みを評価し、評価結果に応じて、基本の補助額とは別に、補助金を最大5万円加算する措置を新設。具体的には、企業ごとの評価項目に「環境負荷（CFP）が低い鋼材、GX推進に向けた鋼材の導入に計画的に取り組むこと」を設定。
- 2026年度からは、導入計画に加えて導入に関する実績が評価の基準として追加された。

## 令和8年度におけるクリーンエネルギー自動車導入促進補助金について

令和8年3月

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、環境性能に優れたクリーンエネルギー自動車の普及が重要。
- 従前と同様に、車両の評価に加え、自動車メーカーの取組を総合的に評価して補助額を決定する方式を維持する。

### 制度の概要

- 日本においてEV等が持続的に活用されていく環境を構築する観点から、自動車メーカーの積極的な取組が期待される充電インフラ整備や供給の安定性の確保といった項目をより重視した評価を実施する。

#### ①製品性能の向上

- ◆ 電費・航続距離の向上 等

#### ②ユーザーが安心・安全に乗り続けられる環境構築

- ◆ 充電インフラ整備
- ◆ 供給の安定性/サイバーセキュリティへの対応
- ◆ 整備の体制/整備人材の育成

#### ③ライフサイクル全体での持続可能性の確保

- ◆ ライフサイクル全体でのCO2排出削減 等

#### ④自動車の活用を通じた他分野への貢献

- ◆ 災害連携協定 等

#### 環境負荷の低減及びGX推進に向けた鋼材の導入

### 補助額・補助上限額

- 令和8年4月1日に新規登録を受ける車両から、左記の総合的な評価を踏まえた車種ごとの新しい補助額を適用する。
- 令和8年1月の補助上限額の見直しによって、補助額が増額した上で新しい補助額が減額する車種については、消費者に対する不利益変更の回避等のため、令和8年12月末まで現行補助額を維持する。

種別	基本の補助額	加算額
EV	上限額125万円	最大5万円
軽EV	上限額55万円	最大3万円
PHEV	上限額80万円	最大5万円
FCV	上限額145万円	最大5万円

\*メーカー希望小売価格（税抜）が840万円以上の車両は、算定された補助額に価格係数0.8を乗じる。

### スケジュール

令和8年3月31日：申請受付開始（予定）

※令和8年3月31日以前に新車新規登録（新車新規検査届出）がなされた車両については、令和7年度事業と同額の補助額とする。

## CEV補助金における評価の基準について（令和8年度）

- 日本においてEV等が持続的に活用されていく環境を構築する観点から、充電インフラ整備やEV等の生産に必要な主要部品や重要鉱物の安定確保に向けた取組等のメーカーの取組を総合的に評価して補助額を決定する方式を維持する。

### 【基本の補助額に関する項目】

自動車分野のGX実現に必要な価値	自動車メーカーに求めていく取組
製品性能の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 車両の電費・航続距離の向上させること</li> <li>● 外部給電機能を具備すること</li> <li>● 車両や車載蓄電池の火災の発生の未然防止、再発防止に取り組むこと</li> </ul>
ユーザーが安心・安全に乗り続けられる環境構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 充電インフラ整備</li> <li>● 電動車を普及させる上で重要な公共急速充電器の整備に取り組むこと</li> <li>● 電動車が増加してもユーザーの利便性を確保できるよう、自社の販売台数に応じて、急速充電器（公共・非公共）の整備に取り組むこと</li> <li>■ 供給の安定性/サイバーセキュリティへの対応</li> <li>● 供給の安定性の観点から、主要部品（バッテリー・駆動用モーター・インバーター）、その構成部品、重要鉱物の安定確保に向けて取り組むこと</li> <li>● 車両のサイバーセキュリティ対策に取り組むこと</li> <li>■ 整備の体制/整備人材の育成</li> <li>● 十分な数の整備拠点を確保する等、整備サービスを提供できる体制の確保に取り組むこと</li> <li>● メンテナンスを支える整備人材の育成に取り組むこと</li> </ul>
ライフサイクル全体での持続可能性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 車両のライフサイクル全体でのCO2排出削減、蓄電池のCFP低減に向けて取り組むこと</li> <li>● 資源の有効活用の観点から、バッテリーのリユース・リサイクル等に取り組むこと 等</li> <li>● GXリーグへの参画や取引適正化など、サプライチェーン全体の持続可能性の確保に取り組むこと</li> </ul>
自動車の活用を通じた他分野への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電動車を活用した自治体とのレジリエンス向上に向けた取組など災害対応に貢献すること 等</li> </ul>

### 【加算額に関する項目】

- ライフサイクル全体での持続可能性の確保
  - 環境負荷の低減及びGX推進に向けた鋼材の導入
  - 環境負荷（CFP）が低い鋼材、GX推進に向けた鋼材の導入に計画的に取り組むこと

## 詳細な基準について

評価項目	基準	配点
⑦環境負荷の低減及びGX推進に向けた鋼材の導入 (企業ごと)	● 環境負荷が低い鋼材、GX推進に向けた鋼材の導入に関する実績、目標及び今後の計画等を評価	最大5万円

出所：  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/automobile/cev/R7CEV\\_gaiyou.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/cev/R7CEV_gaiyou.pdf)  
 事務局において強調を施している

出所：  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/automobile/cev/R7CEV\\_kijyun.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/cev/R7CEV_kijyun.pdf)  
 事務局において強調を施している

# 建築物のライフサイクルカーボン（LCCO<sub>2</sub>）削減に向けた取組

- 「建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議」において、2028年度を目途に建築物LCAの実施を促す制度の開始を目指すことを盛り込んだ基本構想が決定されたことを受け、2025年6月から「建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会」において検討が開始され、2026年1月28日、「建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度のあり方（中間とりまとめ）」がとりまとめられた。
- 同とりまとめを踏まえ、2026年3月27日に、「建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律の一部を改正する法律案」が閣議決定された。

**● 建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律の一部を改正する法律案**

**背景・必要性**

資材製造・施工・解体による排出量 約1割  
建築物の使用による排出量 約3割  
国内のCO<sub>2</sub>排出量（推計）  
建築分野約4割

<建築物のライフサイクル>  
資材製造段階 → 施工段階 → 使用段階 → 解体段階

<建築物の脱炭素化の取組>  
2050 カarbonニュートラル  
ストック平均ZEH・ZEB水準  
2030 新築ZEH・ZEB水準  
2025 新築省エネ基準義務化

これまでの使用段階の省エネに着目。2025年4月に省エネ基準適合を全面義務化。

→ 資材製造から解体までのライフサイクル全体の省エネ・省資源・脱炭素の取組を評価する仕組みを創設

→ 2030年の新築ZEH・ZEB水準、2050年のストック平均ZEH・ZEB水準の目標に向けて、進展する省エネ技術に対応する仕組みを創設

※ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、ZEB：ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

設計・施工の変革を促進  
（省エネ、低炭素建材・リサイクル材等の採用、長寿命化、ストック活用等）  
《木材活用による脱炭素の例》  
・ライフサイクルカーボンの比較により木造を採用することで製造時CO<sub>2</sub>排出を削減

省エネ・低炭素建材・設備の投資・イノベーション、日本の技術の海外展開を促進  
《新技術の例》ヘロースカイト太陽電池

建築物のライフサイクルでの省エネ・省資源・脱炭素の取組を通じ、エネルギー安全保障にも貢献

**法案の概要**

1. 建築物のライフサイクルカーボン評価制度

- 建築物主、建築士、建設業者、建築材料・建築設備の製造事業者等の関係者の役割を明確化
- 国が建築物ライフサイクルカーボン評価の指針（統一の算定ルール）を策定
- 一定の建築物の新築等について、建築主は、着工前の建築物ライフサイクルカーボン評価結果を国に届出

大規模 事務所 全ての建築物（住宅・非住宅）  
5,000㎡ 建築主の国への届出  
建築士の建築主への説明制度  
第三者認証・表示制度（以下の3.参照）等

2-①. 先導的な省エネ技術を評価する大臣認定

- 先導的な省エネ技術を用いた建築物において、大臣が個別にZEH・ZEB水準適合を認定
- 【先導的な省エネ技術の例：自然換気システム】  
自然風の風向き  
自然換気  
外気  
気象センサー  
風向・風速、室内外の温度差等をセンサーで検知して窓を開閉し、自然通風を利用して空調エネルギーを削減

2-②. 上位住宅トップランナー制度

- 概ね市場の1/4を占める住宅供給事業者は、中長期計画を策定し、取組状況を毎年度報告
- ZEH水準超  
ZEH水準程度  
省エネ基準  
住宅トップランナー（上位1/2を占める事業者）  
上位住宅トップランナー（上位1/4を占める事業者）

3. 建築物の環境性能の第三者認証・表示制度

- 建築主等は、建築物のライフサイクルカーボン評価結果及び省エネ性能について、登録機関による第三者認証を受け、標章を表示することができることとし、紛らわしい表示を禁止

4. その他

- 法律名を「建築物のエネルギー消費性能の向上及び脱炭素化の促進に関する法律」とする等の措置を講じる

【施行期日】 1.・3.・4. 関係 公布の日から2年以内施行  
2. 関係 公布の日から1年以内施行

# 建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度のあり方（中間とりまとめ）（関係部分要約）

## ■ 制度の目的、日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチ

- 建築物の LCCO<sub>2</sub> 削減に向けて、既存ストックの活用や低炭素製品（リユース材・リサイクル材を含む）・GX 製品等の活用など、建築物の設計・材料調達・施工等における変革を促すとともに、建材・設備、それらの素材や原材料における投資・イノベーションを促進する。（5ページ）
- 第1ステップは 2028 年度の制度開始を目指し、LCCO<sub>2</sub> 評価及び自主的削減が一般的に行われるための環境整備を進め、こうした措置により、設計段階から低炭素製品や GX 価値を有する建材・設備が選ばれる市場の醸成が期待される。（13ページ）

## ■ 各ステークホルダーの責務・役割の明確化

- 建材・設備製造事業者は、GX の推進や省エネルギー・非化石エネルギー転換に取り組むことによる脱炭素化に取り組んだ建材・設備の開発・製造を進め、それらの製造に当たっての CO<sub>2</sub> 等排出量を原単位として整備し公開する。（14ページ）
- 設計者は、建築主の求めに応じて、建築主に LCCO<sub>2</sub> 評価を含めた建築計画の選択肢などを示す。（14ページ）

## ■ 建築物のライフサイクルカーボン評価結果の表示

- 個々の建築物における LCCO<sub>2</sub> の削減方策及び最適な設計を検討する目的においては、使用される建材・設備の製造時等の CO<sub>2</sub> 等排出量算定については、製造時を含むライフサイクルで実際に発生する排出量を算定する必要がある。（25ページ脚注54）。
- 建築物のライフサイクルカーボン評価結果の表示を促す措置に関し、表示事項または評価書における記載事項として考えられる例として、定量的評価としての「ライフサイクルカーボン」、定性的評価としての EPD、第三者レビューあり CFP データの活用状況、低炭素製品や GX 価値（削減実績量、削減貢献量等）を表示した GX 製品の採用状況等<sup>※1</sup>を明記。（20ページ）※1：建材・設備に係る GX 価値の算定ルール等について明確化される必要がある。

## ■ 建材・設備の CO<sub>2</sub> 等排出量原単位の整備

- 建築生産者による低炭素製品・GX 製品採用の努力が反映されるよう、個社・業界団体ともに、低炭素製品（例：低炭素型セメント）及び GX 製品（例：GX スチール）に係る CO<sub>2</sub> 等排出量原単位について、対応可能な業界から順次整備を進めることが望ましい。（22ページ）建材・設備に係る GX 価値を表示する場合には、建材・設備製造事業者において、建築生産者にその意味が正しく伝えることができる分かりやすいガイドライン等の作成及び普及啓発を実施したうえで、建材・設備のカタログ等に表示することが望ましい。（23ページ）

## ■ GX 価値（削減実績量、削減貢献量等）の取扱いに係る検討

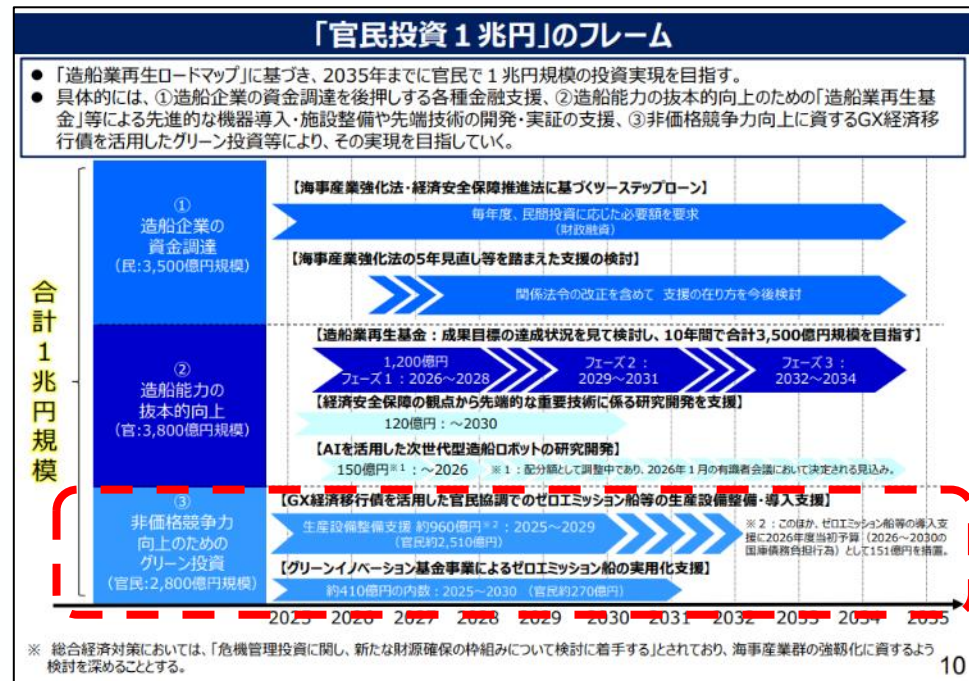
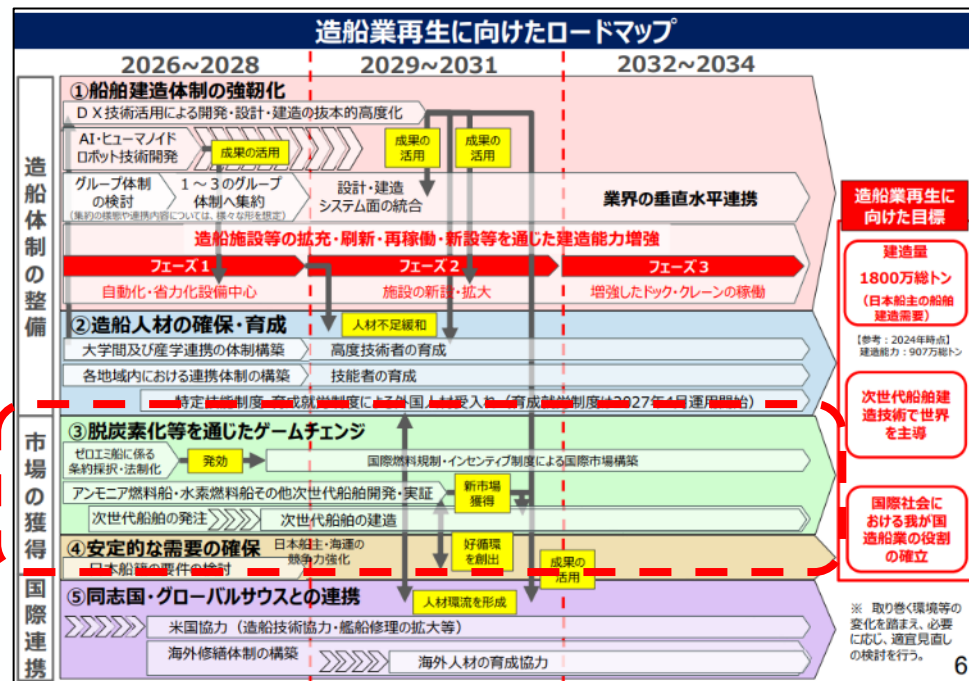
- 国際的なイニシアティブ（GHG プロトコル等）における取扱いが現時点では明確にはなっていない。（25ページ）出来るだけ早期にグリーン調達や建材・設備における GX 価値の表示等<sup>※2</sup>により GX 製品の採用を促進するとともに、関係省庁、関係業界が連携して引き続きの支援策について検討を進めることが望ましい。（25ページ）

※2：設計者・施工者が建材・設備の選定を検討するにあたって参照するカタログやデータベースにおいて低炭素製品・GX 製品であることが分かるようになることが望ましい。

建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度のあり方（中間とりまとめ）（2026年1月28日）について、事務局においてグリーン鉄関係部分の記載を要約したもの。中間とりまとめの文言をなるべく引用したが、正確には、中間とりまとめ本文を参照されたい。

# 造船業再生に向けた取組

- 国土交通省及び内閣府は、国民生活や経済安全保障を支える日本造船業を再生するため、関係省庁と連携しつつ、2035年における船舶建造能力の目標やその実現に必要な取組等を盛り込んだ「造船業再生ロードマップ」を策定し、2025年12月26日に公表。
- 同ロードマップにおいては、2035年までに年間建造能力を1,800万総トンまで倍増させる目標が掲げられ、造船業再生基金として10年間で3,500億円、官民合わせて約1兆円規模の投資支援が打ち出されている。また、市場の獲得に関して、「脱炭素化等を通じたゲームチェンジ」を図っていくこととされ、①GX経済移行債を活用した官民協調でのゼロエミッション船等の生産設備整備・導入支援、②グリーンイノベーション基金事業によるゼロエミッション船の実用化支援を進めていくこととしている。



出所：国土交通省「造船業再生に向けたロードマップ」(2025年12月26日公表) 事務局において強調を施している

# ゼロエミッション船等の導入支援事業

- 船舶のライフサイクルCO2のうち、船舶用燃料の脱炭素化の議論については、国際海運に関しては国際海事機関（IMO）、内航海運に関しては我が国において進められているところ。
- 船体製造時の脱炭素化については、環境省が国土交通省と連携して2026年度から実施する「ゼロエミッション船等の導入支援事業」（令和8年度予算）において、グリーン鉄を使用する場合には追加的に補助を行うこととしている。（補助額：率従来の鋼材との差額の1/2等）
- また、グリーン鉄を使った船舶の建造も、一部において自主的に進められている。

**ゼロエミッション船等の導入支援事業（国土交通省連携事業）**

【令和8年度予算額 1,200百万円（新規）】  
※5年間で総額15,100百万円の国庫債務負担

環境省

ゼロエミッション船等の導入を支援し、その普及を促進します。

**1. 事業目的**

- 我が国の運輸部門からのCO2排出量のうち、船舶は自動車に次いで大きな割合（5.5%）を占め、2050年のカーボンニュートラル実現に向けては、水素・アンモニア燃料等を使用するゼロエミッション船等の普及が必要不可欠である。
- このため、海運事業者におけるゼロエミッション船等の導入に対し補助を行い、普及初期の導入を支援することで、CO2の排出削減を図るとともに、ゼロエミッション船等の発注を喚起し、その建造実績を積み重ね、海運産業の産業競争力強化・経済成長を実現する。

**2. 事業内容**

ゼロエミッション船等<sup>※1</sup>の導入を加速するため、当該船舶の導入に対して補助を行う。

具体的には、海上運送法に基づく特定船舶導入計画の認定を受けるとともに、非化石エネルギー転換目標を作成する海運事業者等に対して、ゼロエミッション船等のエンジン、燃料タンク、燃料供給装置、推進用バッテリー、陸電設備等の導入に係る費用の一部を補助<sup>※2</sup>する。

※1:水素燃料船、アンモニア燃料船、メタノール燃料船、バッテリー船及びハイブリッド船  
※2:外航船は、水素燃料船及びアンモニア燃料船に限る。  
なお、ゼロエミッション船等の導入にあたりグリーン鉄を使用する場合には追加的に補助。

**3. 事業スキーム**

- 事業形態：間接補助事業（補助率：1/2（メタノール燃料船、ハイブリッド船は1/3）等）
- 補助対象：民間事業者・団体
- 実施期間：令和8年度～

**4. 事業イメージ**

水素燃料船、アンモニア燃料船、メタノール燃料船、バッテリー船（ハイブリッド船を含む）、エンジン、燃料タンク、推進用バッテリー、陸電設備<sup>※</sup>、燃料供給装置

補助対象設備の例

※本事業において、バッテリー船等と一体的に導入するものに限る。

出所：環境省資料（強調を事務局において施している）

## グリーン鉄を使用した船舶の就航を知らせるプレスリリースの例

JGreeX

2024年9月30日  
JFEスチール株式会社

グリーン鋼材「JGreeX®」を全量使用したドライバルク船の1船目が就航  
～世界初、グリーン鋼材適用船舶への記号「a-EA（GRS）」付記～

当社のグリーン鋼材「JGreeX®」（※1）を使用して建造されたドライバルク船（※2）「BRIGHT QUEEN」がこのたび就航しました。当船は檜垣造船株式会社（本社：愛媛県今治市、代表取締役社長：檜垣宏彰、以下「檜垣造船」）本社工場にて建造され、今回使用された鋼材（※3）は全て「JGreeX®」です。グリーン鋼材のみを使用した船舶は世界初（※4）となります。

また、当船は今回、一般財団法人日本海事協会の「環境ガイドライン」（※5）による船体構造などへのグリーン鋼材使用を示す記号「a-EA（GRS）」（※6）が船級符号に世界で初めて付記されました。

当船の船主は、パシフィックシップマネジメント株式会社（本社：愛媛県松山市、代表取締役社長：古閑信二）であり、海運会社のNYKバルク・プロジェクト株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：須田雅志、以下「NBP」）が運航します。

当社と海運会社各社は、共同でCO2削減価値をサプライチェーン全体で負担し社会分配する新たなビジネスモデルを世界に先駆け構築しており、本件はその取り組みの一環となります。ドライバルク船への「JGreeX®」の採用は、海運会社計5社、9隻（図1）を予定しており、「JGreeX®」の納入数量は、合計で36千トン程度となる見通しです。

出所：JFEスチール株式会社（2024年9月30日）

# 造船業再生を巡る関係業界の取組と検討会の設置

- 一般社団法人日本造船工業会、一般社団法人日本中小型造船工業会、一般社団法人日本船主協会、一般社団法人日本舶用工業会、一般社団法人日本鉄鋼連盟の5団体は、政府が支援する日本造船業の再生に向けた協力体制を構築するため、各団体の会長及び国土交通省、経済産業省が集まり、2026年3月18日（水）に業界ハイレベル会合を実施。
- 同会合では、造船業再生に向けてサプライチェーン全体で取組むため、業界横断的な協力体制を構築することで意見が一致し、今後、実務者による検討を行っていくこととなった。
- 同会合において、船舶におけるグリーン鉄の使用についても議論が及び、今後、検討を深めていく課題の一つされた。こうした議論を踏まえ、経済産業省においては、国土交通省及び関係業界と連携の上、船舶におけるグリーン鉄使用についての検討会を開催することとしたい。

## 船舶とグリーン鉄に係る検討会（仮称） ※検討中のイメージ

### 1. 趣旨

造船業再生に向けたロードマップにおいて、脱炭素化等を通じたゲームチェンジを捉えて市場の獲得を図っていく方針が示され、非価格競争力向上のためのグリーン投資を官民で行っていく方向性が示されていることを踏まえ、船舶におけるグリーン鉄の使用を、どのように関係事業者に訴求し、官民がそうした動きを支援していくかを検討する。また、グリーン鉄の原料として高品位鉄スクラップの確保が課題となっているところ、関係者においてどのように資源循環における連携や支援を行っていくかも併せて検討する。

### 2. 参加者

造船工業会、日本中小型造船工業会、日本船主協会、日本舶用工業会、日本鉄鋼連盟の5団体に加えて、荷主関係者、鉄リサイクル関係者などにも参加を呼びかけ。

### 3. 事務局、検討時期

国土交通省の協力を得て経済産業省にて実施（委託調査事業を想定）準備が整い次第検討を開始し、年内～年度内にとりまとめ。

## 5. 国際標準に係る動き

# マスバランス／ブックアンドクレームの国際規格

- 2026年1月、マスバランスの国際規格であるISO 22095-2:2026（Chain of custody Part 2: Requirements and guidelines for mass balance）と、ブックアンドクレームの国際規格であるISO 22095-3:2026（Chain of custody Part 3: Requirements and guidelines for book and claim）が発行された。  
※従来、マスバランスについてはISO/FDIS 13662、ブックアンドクレームについてはISO/FDIS 13659としてISO TC308（Chain of custody：加工流通過程の管理）で議論されてきたが、それぞれ、上記の規格番号として発行された。また、Chain of Custodyの一般的な用語とモデルについての規格であるISO 22095:2020について、追補版が2026年1月に発行された。
- こうした**国際規格の発行**により、**環境配慮素材の利用**にあたって、マスバランスやブックアンドクレームといった手法の利用に弾みがつくことが想定される。

## マスバランス・モデル

- 特定特性（例：バイオマス由来、リサイクル素材など）を持つ原材料と、その特性を持たない原材料を混合して製品を製造する場合、「**特定特性**」を持つ原材料の投入量に応じて、**クレジット**などを用いて最終製品の一部にその特性の割り当てを行う管理手法
- **クレジット**を使用する方法と**ローリングアベレージ百分率**を用いる方法がある。

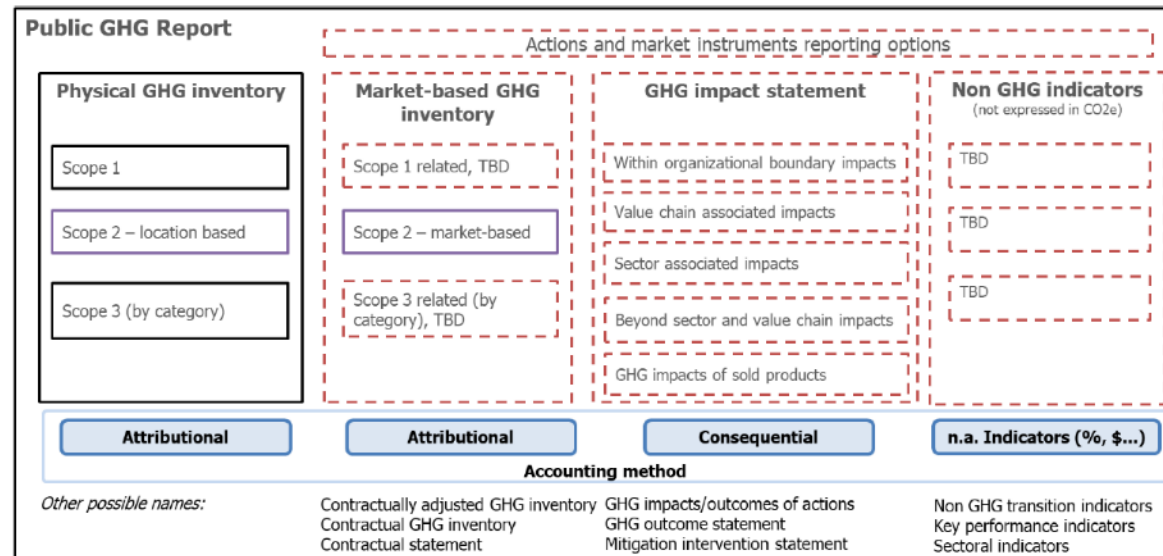
## ブックアンドクレーム・モデル

- ある特性（例えば、環境に優しいといった価値）を持つ製品の物理的な流れとは別に、**その特性に関するクレジット**を取引する仕組み。
- 「**物理的な製品は手に入らなくても、その環境価値だけを購入・主張**できる」という考え方に基づく。

# GHGプロトコルの動き①

- 2026年3月31日、GHGプロトコルは、“Actions and Market Instruments” (AMI)のPhase 1 Progress Update White Paper を公表。2026年5月31日まで意見募集を受け付けるとした。
- AMI White Paperでは、マルチステートメントGHG算定報告構造を導入している。これは、物理的なGHGインベントリとは別に、マーケットベースドGHGインベントリ等を設けるものであり、こうした構造を導入することによって、組織が行った排出抑制努力を透明・包括的な形で報告することを可能とする。マーケットベースドGHGインベントリの導入は、電力・産業・運輸・農業といったセクターの脱炭素化投資を解き放つことを目指したものであるとしている。

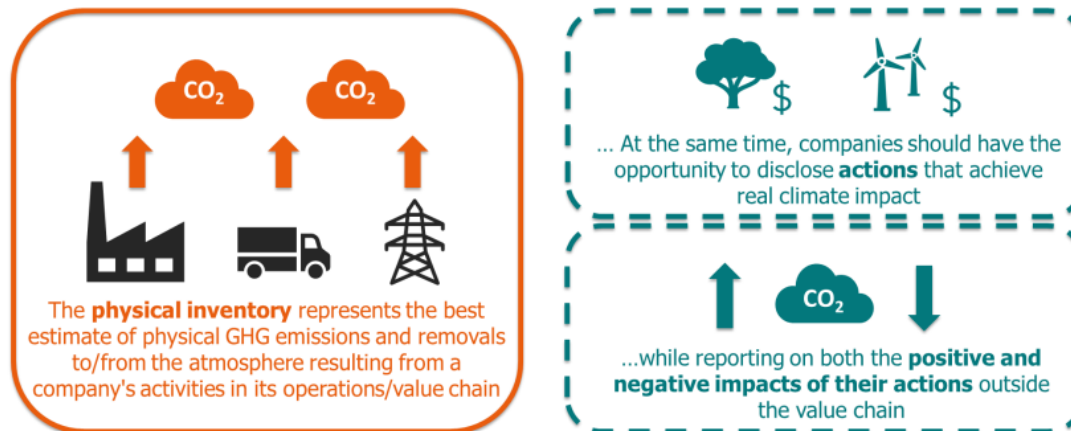
Figure ES-1. Reporting statements under consideration



# GHGプロトコルの動き②

- **AMI White Paper**は、**AMI**はCorporate Standard、Scope 2 Standard、Scope 3 Standardの**既存のスタンダードの上に策定されるセクター横断的なスタンダード**であり、**既存のスタンダードを補完**していくものとしている。また、**既存のスタンダードの改定作業とも連動していく**としている。
- **AMI White Paper**では、現在はAMIの初期的な技術的検討を行っている段階にあるとし、今後、**勘案されるべき排出削減行動の範囲**や、**利用可能なマーケットインスツルメントの範囲**（カーボンクレジット、商品証書等）**について検討を深めていく**こととしている。
- このように、AMIはGHGプロトコルにおいて検討の初期段階にあるが、**Scope3の分野で、マーケットインスツルメントを**（物理ベースのScope 3の算定報告制度と併せて）**活用可能とすることで、産業分野の脱炭素化投資を促していく方向性**については、**本研究会がこれまで議論してきた方向性と親和性**があると考えられる。

Figure 1. Reasons for disaggregated reporting



出所：Greenhouse Gas Protocol “Actions and Market Instruments Phase 1 Progress Update White Paper” Version 3 (March 2026)

# 日韓グリーンスチール共同セミナー

- 2025年12月9日、韓国・ソウルにて「第3回日韓グリーンスチール共同セミナー」が開催され、①鉄鋼業のカーボンニュートラルに向けた政策・技術開発、②トランジション期における低排出鋼材の市場・初期需要創出への取り組み等、③世界の脱炭素政策動向（EU炭素国境調整メカニズム（CBAM）等）について、活発に意見交換が行われた。
- このうち、「トランジション期における低排出鋼材の市場・初期需要創出への取り組み等」に関して、日本側から本研究会の検討内容やグリーン鉄の市場拡大の取組について説明し、参加者から活発な質疑応答が行われた。また、韓国側からも、低炭素鉄鋼生産に係る取組が紹介された。

（参考）鉄鋼特別法が制定、低炭素化・高付加価値化・事業再編を推進（JETROビジネス短信 2025年12月1日付け）（抄）

韓国の産業通商部は11月27日、「鉄鋼産業の競争力強化および炭素中立転換に向けた特別法案」（以下、鉄鋼特別法）が国会の本会議で成立したと発表した。鉄鋼産業が世界的な供給過剰への対応や二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量削減などが求められるなか、同法案の成立によって、低炭素化や高付加価値化に加え、今後の競争力確保を推進する。同法案の具体的な内容は次のとおり。

- 国務総理（首相）が所属する「鉄鋼産業競争力強化特別委員会」の設置、5年単位の基本計画と1年単位の実行計画を策定・履行
- 低炭素鉄鋼の基準・認証制度の構築（一定の基準を満たせば認証を取得、認証製品に対する財政支援などを実施）
- 低炭素鉄鋼技術の開発、実証実験、協力モデルの構築
- 低炭素鉄鋼特区の指定、支援
- 鉄リサイクル事業を手掛ける専門企業の育成
- 電力、水素、用水などの供給インフラ整備、拡充
- 各種許認可手続きおよび環境関連規制の特例措置
- 国際協力および人材育成

※生産設備の合理化など事業再編を行う企業の要望に応じ、「独占規制および公正取引に関する法律」の特例も含まれている。

## 6. 欧州の動き

# 欧州炭素国境調整措置（EU-CBAM）の本格実施期間の開始

- EUは、域外諸国からの鉄鋼等の輸入について、製品当たり炭素排出量に基づく証書の購入（＝輸入に係る賦課金）を求める炭素国境調整措置（CBAM）の導入を決定。
- 2023年10月1日から2025年12月31日までは、移行期間として、製品単位あたり排出量や原産国で支払われた炭素価格等の報告を義務づけ。（ただし、移行期間中は、輸入に係る賦課金は請求されず、報告されるデータの検証も行われない。）
- 2025年2月には、行政負担軽減を目的とした簡素化法案が公表され、**50トン未満のCBAM製品輸入に係る報告義務免除**、アルミ・鉄鋼派生品（ネジ・ボルト等）は、前駆体（使用素材）の体化排出量のみを報告することとなり、**派生品生産過程の排出量は報告義務対象外**となった。
- **2026年1月から、輸入に係る賦課金を伴う本格実施期間が開始**された。また、2025年12月に、**実測値を用いない場合の国別・製品別デフォルト値も公表**された。

# EU-CBAMの報告負担

- 前述のとおり、EU-CBAMでは、**実測値に代えてデフォルト値での報告も許容**している。2025年12月に公表された**国別・製品別デフォルト値**（COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION(EU)2025/2621）では、**日本産品のデフォルト値は、EU平均及び主要競合国と比較して高くないことから、CBAM報告時にデフォルト値を用いたとしてもEUへの輸出品への価格競争力を一定程度維持できるとみられる。**（特に、派生品については、一般に、輸出価格に占める賦課金負担の割合が低い）
- 他方、CBAMにおいては、**実測値を用いることを奨励する観点から、デフォルト値を用いた場合にはマークアップ率を乗じることになっており、年を経るごとにマークアップ率が高まる制度**となっている。
- **実測値の取得には、認証費用等の様々な手続きコストが発生するため、現在はデフォルト値を用いることが経済的に合理的な輸出者が多いと考えられるが、中長期的には、CBAMの報告にあたって実測値を活用するニーズが高まる**ことが考えられる。
- この点、**経済産業省の調査事業**※においては、①**現状において鋼材のトレースが可能な場合は、輸出者が鉄鋼メーカーに直接連絡をとることによって実測値を入手可能**（ただし、鉄鋼メーカーがデータを開示している場合に限る）、としつつ、②**店売りの鋼材の場合などで、使用している鋼材が直ちに判別できない場合には、データ連携基盤の利用によって鋼材のトレースを行うことも考えられる**とした。
- **ただし、こうしたデータ連携基盤の構築・運営・維持コストを勘案すると、CBAMの対象範囲が拡大し、ユーザー数が増加することなどが、そうした鋼材トレースが経済的に成り立つ前提になるとも考えられる。**

※経済産業省 令和7年度脱炭素推進国際会議実施・調査事業「ねじ・ボルト等メーカーの炭素排出量の算定・評価方法に係るデータ連携の基盤構築に向けた調査事業 報告書」（Boost株式会社）（2026年3月）

# エコデザイン規則（ESPR）を巡る動き

- EUの「**持続可能な製品のためのエコデザイン規則（ESPR：Regulation (EU) 2024/1781）**」は、**欧州グリーンディールおよび循環経済行動計画で示されたコミットメント**を支える制度で、従来のエコデザイン指令（2009/125/EC）に代わり、より広範な製品を対象に、**EU市場に出る製品のライフサイクル全体の環境負荷を低減し、持続可能性を高めることを意図した**もの。
- **鉄鋼は自動車、建設・インフラ、機械、包装など多様な分野の製品に使われる中間材**であるとして、**ESPR枠組みの中で最初に具体的規則が定められる中間材**とされ、2026年にも採択を目指すこととされた。
- EU委員会のJoint Research Center（JRC）は、EU委員会成長総局からの委託を受ける形で、**鉄鋼に関するエコデザイン規則の策定のための基礎資料集を策定し**、2026年4月13日、**ステークホルダー会合にて意見を聴取**。日本からも経済産業省及び鉄鋼業界関係者が出席。
- 上記基礎資料集には、**デジタル・プロダクト・パスポート（DPP）**に関する資料や、**鉄鋼製品の環境性能クラス分け**の案も含まれている。
- 4月13日の会議では、**ESPRとCBAM（及びEU-ETS）の報告内容を将来的に統合していく方向性**が示されたほか、**鉄鋼製品のESPRの活用を求める鉄鋼使用製品の範囲**について、**EUとしてはオープンに考えていること**などが説明された。  
※サプライチェーン下流の製品（鉄鋼派生品）についてESPRの活用を求められた場合、DPPに格納された製品情報をサプライチェーン下流においても活用することになると考えられる。

# JRCレポートにおけるDPPの取り扱い

JRCレポートにおいては、**以下の内容をDPPに掲載**することが提案されている。

(製品の識別・分類)

- 製品識別子 (UPI) は主として **ヒート番号** (電炉・転炉などで、溶融鉄の1杯ごとに管理された番号) に基づくものにする。(他に、製品番号レベル、ロット番号レベル、シリアル番号レベルが案として提案されている)
- 将来的には更に細かいレベル (例: シリアル番号レベル) にすることも検討。

(生産者及び原産国)

- 生産者の識別子は、**製造事業者・製造施設の固有番号** (UOI/UFI)、名称・住所・商標・連絡先等。
- 原産国、**溶融 (Melt & Pour) 国**、製造日も含める。

(含有成分)

- 有害物質 (SoC) の種類、濃度等。

(環境及び循環データ)

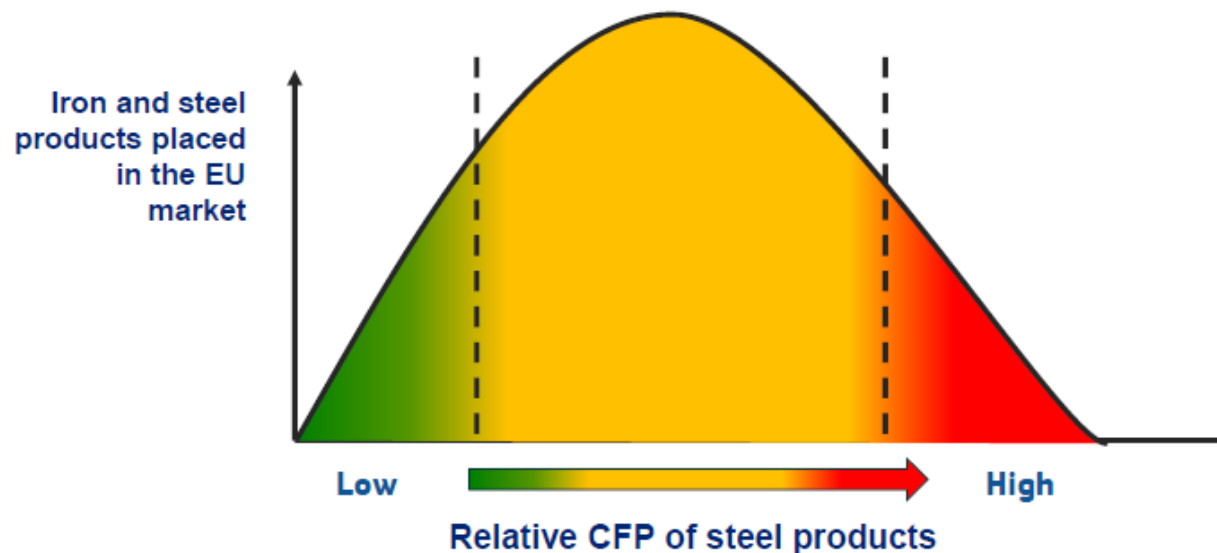
- **製品カーボンフットプリント情報 (PCF) 及びリサイクル材含有情報 (ReCo)**

# JRCLレポートにおける鉄鋼製品の環境クラス分け

JRCLレポートにおいては、以下のように鉄鋼製品の環境クラス分けを行うことが提案されている。

- EU市場で取引される鉄鋼製品の製品カーボンフットプリント（Scope 3）を並べ、取引量を勘案して、**5つのカテゴリー**に分ける。
- 政府のグリーン調達の対象となる、**上位2つのカテゴリー**は、取引量を勘案して、**製品カーボンフットプリントの上位**（CFPが少ないもの）の**30%まで**が含まれるように、しきい値を設定する。

Figure 1. Distribution of products shares according to PCF



注) いわゆる「スライディング・スケール」の考え方とは異なり、電炉、高炉の区別は設けない。このため、JRCの試算では、最上位クラスの多くは電炉材が占め、2番目のクラスはCFPが少ない高炉材が占め、下位のクラスの多くは、EU域外からの輸入材が占める。

# 産業加速法（IAA : Industrial Accelerator Act）

- EU委員会は2026年3月4日、**エネルギー集約産業（鉄鋼、アルミニウム、セメントなど）、ネットゼロ技術（バッテリー、太陽光、風力等）、自動車産業**における**域内産業力の強化を目的に、産業加速法案（IAA）を発表**。
- **域内産業の脱炭素化と競争力強化の同時達成**を目指し、許認可手続きの抜本的迅速化、**需要創出**、外資投資への条件付与、産業加速化地域指定義務化などが、主要施策として盛り込まれている。
- **政府調達や公的支援の対象となる製品については、EU原産要件と低炭素要件が設定されている。EU原産要件**について、原則的には**EUと自由貿易協定（FTA）**や関税同盟、WTOの政府調達協定を締結する国の製品は、**EU原産要件を満たすこととされている。低炭素要件**については、**エコデザイン規則（ESPR）**において細則が設定される。

エネルギー多消費産業における域内要件・脱炭素要件

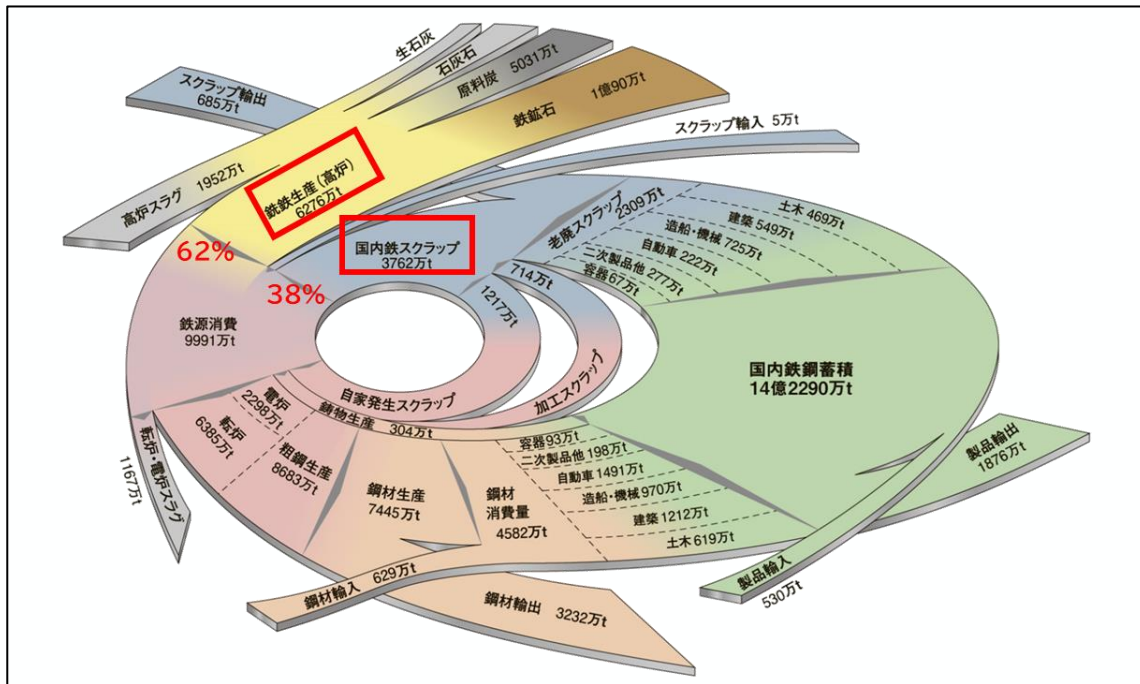
産業	EU原産要件	低炭素要件
鉄鋼製品	記載なし	製品総量の25%以上
アルミニウム	製品総量の25%以上	製品総量の25%以上
コンクリート・モルタル	製品総量の5%以上	製品総量の5%以上

- 低炭素製品の定義は鉄鋼、アルミニウムの場合ESPRに準じ、セメントの場合は建設製品のCPRに準ずる。
- 対象となるのは、公共調達（第11条）と公的支援（第12条）
- FTAパートナー、関税同盟、GPA加盟国産品はEU原産と同等に扱われる。但し、EU産品に対して国産品に劣後する扱いをしている国は、委任立法で除外される可能性がある。

# (参考) 鉄鋼業における再生材使用比率について

- 再生材使用比率という指標は、リサイクル余地がある（一定程度廃棄されている）素材においては、環境改善に向けて有効である。
- 他方、鉄鋼業については、世界中で回収後ほぼ全量使用されていると考えられ、環境改善の指標として妥当かは検証の余地があると考えられる。
- また、将来においても、量的限界があるスクラップ鉄だけでは鉄鋼需要を満たすことはできず、天然資源ルートからの鉄鋼供給は今世紀中を通して必要と試算されている。

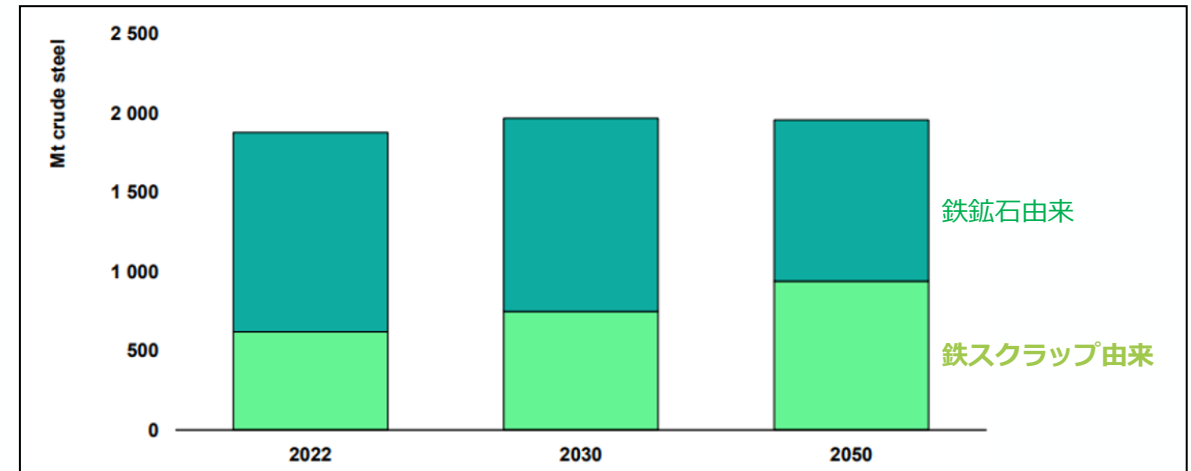
日本の鉄鋼循環図（2023年度）



出所：日本鉄鋼連盟

国内鉄スクラップだけでは我が国の鉄鋼供給を賄うことはできておらず(鉄鋼供給の38%しか満たすことができない)、天然資源ルートの生産が必須。

IEAによる原料別の鉄鋼世界需要予測



出所：国際エネルギー機関（IEA）

# 7. GX価値の情報伝達スキーム

# サプライチェーンでのグリーン鉄情報の伝達に係る調査事業

- 本検討会第2回フォローアップ会合（2025年10月6日）で報告したとおり、昨年度、経済産業省では、**サプライチェーン間での鋼材と紐付いたグリーン鉄情報の伝達に係る調査事業**を実施。
- 調査事業では、**委員3人による検討会を設置した上で、鉄鋼製品の供給・流通・加工・組立て等に関わる関係企業の参加を得た上で、参加事業者からのフィードバックも受けながら、グリーン鉄流通に関するデータ連携基盤の要件整理**（データフォーマットや、トレーサビリティの確保・セキュリティ・アクセス管理）に係る検討を実施した。
- 本日は、**同調査事業での検討結果について報告すること**としたい。

## サプライチェーンでのグリーン鉄情報の伝達に係る調査事業 検討会

（委員）

工藤 拓毅	一般財団法人 日本エネルギー経済研究所 理事・電力ユニット担当（座長）
原 郁子	公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 理事
華表 良介	ボストンコンサルティンググループ マネージング・ディレクター&シニア・パートナー

（オブザーバー）

関係団体（6団体）、関係企業（16社）、国土交通省住宅局、環境省環境再生・資源循環局

（事務局）

経済産業省 金属課  
富士通株式会社

# 関係事業者へのヒアリングを通じた市場形成課題の特定

- 調査事業では、グリーン鉄市場形成の課題を特定するため、関係事業者へのヒアリングを実施。
  - 企業はESGにおいて、GHGプロトコルに基づき、サプライチェーン排出量を含む**自社製品に係る排出量（Scope3）**を算定し、**サステナビリティデータ**として開示している。CFPについては、業界としてJAMAのCFPガイドラインが作成されているものの、**車両CFPの算定には至っていない。**  
（自動車業界）
  - グリーン鉄の国際的な定義は確立されておらず、車両のCFP低減を数値として示し、消費者に訴求することは困難。**そのため、早期の国際的定義の確立に加え、それに基づく国の認証やエコラベルの普及、補助金制度等により、グリーン鉄を採用した自動車の市場拡大を推進することが重要（自動車業界）
  - 鋼材のトレーサビリティはゼネコンを通じて管理**され、追跡は可能である。**ゼネコンではBIMを用いて、建築物におけるグリーン鉄の使用量を管理**している。（建設業界）
  - コイルセンターでは、グリーン鉄と非グリーン鉄を厳密に区別して管理**できる。しかし、**その後の部品メーカーにおける実態**を踏まえると、最終需要段階ではどのコイルがどの部品となり、その部品がどの製品に使用されているかをトレースする必要があり、**現場にとって大きな負担**となる。  
（鉄鋼商社）
  - グリーン鉄の証書は、**第三者認証付きの電子署名PDFや紙ベース**で発行されている。**鉄鋼EDIにおいては、現状CFPに関するデータ項目が存在しない。**（鉄鋼メーカー）

※鉄鋼EDIにおいては、2026年4月に新たにCFPのデータ項目に関する標準の第一版をとりまとめ、公表に向けた準備を行っている。

# ヒアリングを踏まえたグリーン鉄市場形成課題の特定

- 調査事業では、関係事業者へのヒアリングを踏まえ、グリーン鉄市場形成課題を以下のように特定。

課題領域	原因	検討施策
グリーン鉄 <u>「価値向上の課題」</u> (価値が使えない)	グリーン鉄の価値を認める <b>ルールが未形成</b>	<b>ルールの形成と整合</b> (本事業では、前提問題として整理し、具体策には踏み込まず)
グリーン鉄 <u>「価値伝達の課題」</u> (価値が届かない)	グリーン鉄の価値を伝達する <b>仕組み・ルール/制度が無い</b>	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーン鉄の価値担保</li> <li>・グリーン鉄の価値伝達</li> <li>・伝達するデータの定義</li> <li>・秘匿性の担保</li> </ul> </div> <p>※消費者・ユーザー・社会へのアプローチ施策や、補助・税制・規則等の公平な制度も必要だが、本事業では踏み込まず。</p>
グリーン鉄 <u>「価値享受の課題」</u> (価値の負担)	グリーン鉄の価値を享受する <b>仕組み・ルール/制度が無い</b>	

本事業の主たる検討課題

# グリーン鉄の価値担保

- 鉄鋼メーカー出荷後のグリーン鉄の価値を担保する方法として、下記の二つの方法を検討。
  - ①厳密なトレーサビリティを確保する事で証明する方法
  - ②環境価値が過不足なく適正に流通した事を証明する方法
- 上記①（厳密なトレーサビリティ）を確保しようとする、サプライチェーンの各所に負担がかかるとして、②（環境価値が過不足なく適正に流通した事を証明＝総量管理）を追求することとした。

4. グリーン鉄市場形成の課題

## <参考> 厳密なトレーサビリティ確保の難しさ

FUJITSU

特にグリーン鉄の流通量が少ない段階においては、厳密なトレーサビリティを確保しようとするとサプライチェーンの各所に負担が掛かる。この負担は、かえってグリーン鉄の流通を阻害する理由になりかねない。

**グリーン鉄と一般材を混在させない為の生産調整**

グリーン鉄を必要とする製品を製造する際のみグリーン鉄を供給する様に生産ラインの段取替えが必要になる。

・段取替コスト増  
・生産効率低下

**グリーン鉄専用の保管場所や特別な管理体制**

グリーン鉄(製品・仕掛品含む)の分別管理が必要になり、物理的な保管媒体や保管場所の確保が必要になる。

一般材倉庫  
グリーン鉄倉庫

・管理コスト増  
・保管場所コスト

**グリーン鉄の工場間融通**

需要家の各工場においてグリーン鉄を定常的に購入・在庫している状態では無いがグリーン鉄の現品在庫がある工場から使用する工場まで輸送する必要がある。

・輸送コスト増  
・CO2排出量増

**グリーン鉄の在庫確保・納期調整**

予めグリーン鉄の在庫を確保するか、納期調整(緊急輸送のケースも)が必要になる。在庫期間が長期に及ぶと品質リスクを抱える可能性も高くなる。

CALENDAR

在庫確保 or 納期調整

・在庫コスト増  
・CO2排出量増  
・品質リスク(長期在庫)

# グリーン鉄の価値伝達

- 現在行われているグリーン鉄の取引は、鉄鋼メーカーと需要家の直接取引が主流。この場合、サプライチェーンをつなぐ環境価値伝達の仕組み・ルールが確立していなくても情報伝達は可能。
- 他方、こうした直接取引で取引される鋼材は全体の一部に過ぎず、今後、グリーン鉄の流通量が増加していった場合には、加工メーカーなどサプライチェーンをつなぐ環境価値伝達の仕組みが必要になってくることが想定される。
- 前述のとおり、サプライチェーンへの負担を抑えるため、部品1品ごとの環境価値のトレースといった過度に厳密なトレーサビリティの確保は行わず、環境価値が過不足なく適正に流通したことを担保する「総量管理」を実施できる仕組みを構築することを検討。

# 伝達するデータの定義

- データ連携基盤上で伝達するデータは、①カーボンフットプリント、②削減実績量、③グリーン鉄利用量、④グリーン鉄フラグとした。

※本事業における技術検証として、上記4データを流すことに伴う課題を整理したものであり、将来のデータ連携基盤構築時にこうした情報を流すことが必要と整理したものではない。

4. グリーン鉄市場形成の課題

**4-3. 伝達するデータの定義**

GXマスマランス方式・GXアロケーション方式ともに、グリーン鉄証書に記載されている環境価値は「CFP」及び「削減実績量」となる。主要なニーズは「CFP」の伝達にあるが、グリーン鉄の環境価値をより明確に伝達にする為「削減実績量」「グリーン鉄利用量」も合わせて伝達。

	環境価値	説明	単位	情報伝達の特徴	用途の例
① 需要家による グリーン鉄を利用した CFP算出	カーボンフットプリント CFP Carbon Footprint of Product	個々の製品やサービスのライフサイクル全体におけるCO2排出量 製品の排出量を定量化することで 環境負荷の把握や比較に用いる	kg(t)CO <sub>2</sub> /単位	各社の自社活動量 が加わる事でCFPが 積算される。	各業界のLCA規定に則り二次データからCFPIに置き換える事で製品に環境価値を反映する General・Residual・Allocatedの各CFPを伝達の対象とする
② 消費者・ユーザー・社会 へのグリーン鉄認知	削減実績量 REP Reduced Emissions of Product	革新的な鉄鋼生産により産出されるCO2排出量の削減量 製造における排出削減の実績を定量化し、削減結果を可視化	▲kg(t)CO <sub>2</sub> /t	グリーン鉄由来の環境価値としてCO2の削減量は不変なものとして引継ぐ。	CO2排出量の削減にグリーン鉄がどのくらい寄与したかを表現する事でグリーン鉄の流通拡大に寄与 建物等の設計時に削減量の概算値算出に利用される場合もあり
③ サプライチェーンでの グリーン鉄価値の 公平な享受(負担)	グリーン鉄利用量	個々の製品やサービスに含まれるグリーン鉄の量	t	--	グリーン鉄を含む製品を購入或いは販売した場合に補助が入る事を想定
	グリーン鉄フラグ	当該取引がグリーン鉄を含んだものである事を表現するフラグ	--	--	グリーン鉄を含むかどうかを判別する事への利用を想定


# データの秘匿性担保／データ連携基盤の必要性

- ①データの秘匿性・真正性を担保しつつ、②サプライチェーン内の整合性を担保し、かつ、③グリーン鉄の総量管理を行っていくためには、データ連携基盤が必要と考えられる。
- 本事業においては、ブロックチェーンを利用した情報基盤を用いて、こうした要件を満たすデータ連携基盤が技術的に構築できるか、また、運用にあたってどのような課題が存在するか、検証した。

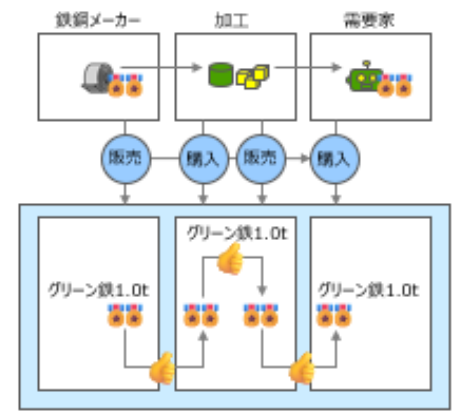
4. グリーン鉄市場形成の課題

## 4-5. データ連携基盤の必要性

グリーン鉄の価値担保・価値伝達を実現する、下図ABCの仕組みは現在のサプライチェーンには存在しない。サプライチェーン各社個別で準備するのではなく、共通の仕組みを設ける事で業界全体の効率化を合わせて推進できないか。



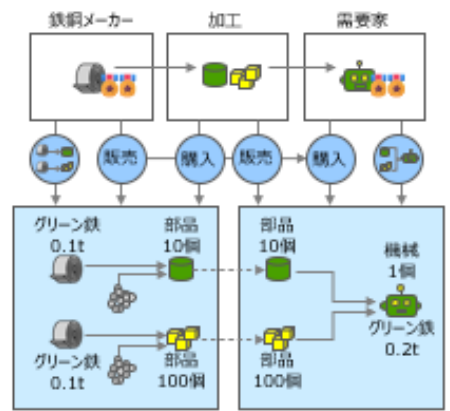
**A** グリーン鉄価値の総量管理



グリーン鉄及びグリーン鉄が含まれる部品・製品の取引データをデータ連携基盤に連携する。

グリーン鉄の販売量・購買量を確認し、バランスが取れている事の確認を自動化する。  
※必ずしもデータ連携を必要としないケースも考えられ得る。

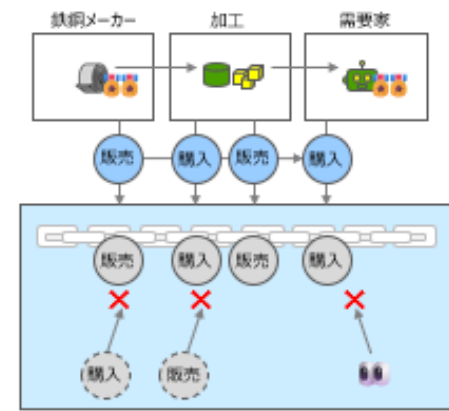
**B** サプライチェーン内の整合性担保



グリーン鉄及びグリーン鉄が含まれる部品・製品の取引データをデータ連携基盤に連携する。部品・製品における鉄鋼の原単位データを保持する。

原単位を用いる事でサプライチェーン内で総量が確実に受け渡されている事の確認を自動化する。

**C** データの秘匿性・真正性の担保



グリーン鉄及びグリーン鉄が含まれる部品・製品の取引データをデータ連携基盤に連携する。

物理的にデータの書き換えができない機能、データの公開を制御する機能をデータ連携基盤に準備する。

25

# 検証結果と今後解決すべき課題

- データ連携基盤上にデータを流し、検証を行うことで、実務運用に即した自動処理や、真正性・秘匿性の担保が実現できる可能性が確認された。
- 一方で、データ連携基盤の構築以前に一層の検討が必要である課題等も特定された。
- これら課題には、①グリーン鉄利用量の明確な定義、②鋼材取引情報のデータ連携基盤への自動取り込み、③データ連携基盤に登録する情報の詐称を防ぐ仕組み、④データ連携基盤利用でグリーン鉄使用認証を兼ねる仕組みの是非、⑤端材の取り扱いの定義、といった課題が含まれる。

5. データ連携の検証

### 5-3. 検証結果の評価及び発生課題

データ連携基盤を活用する事で、実務運用に即した自動処理や、真正性・秘匿性の担保が実現できる可能性が確認された。ただし、一層の検討が必要である課題や、改善の余地を残す課題も発生した。

評価のポイント	データ連携基盤で確認する事項	評価及び課題
A グリーン鉄価値の総量管理	a グリーン鉄の流通量及びCFP・削減実績量を捉えられるか	・グリーン鉄をだれがどれだけ購入し使用したのか、総量管理が出来ている事 ・グリーン鉄がどの最終商品にどれだけ使われたか、総量管理が出来ている事 <b>トレース可能 課題あり</b>
	b デジタルトレースのレベルは十分か	・国際ルールを制定を見据えて、デジタルでトレースできるレベルを確認しておく <b>トレースレベルは充分</b>
B サプライチェーン内の整合性担保	c 実務運用に即しているか(自動化が可能か)	・量のトレースに必要な業務負荷は最小限であり、現場で実際に運用が可能である事 <b>自動化可能 課題あり</b>
	d 加工・流通においてCFP・削減実績量が棄損しない	・コイルからスリット・プレス等の加工工程を経ても、データが正しく伝達されている事 ・加工された複数の部品が組み立てられても、データが正しく伝達されている事 ・異なるCFPの鉄が混ざっても、データが正しく伝達されている事 <b>正しく伝達される</b>
C データの秘匿性・真正性担保	e 加工・流通においてCFP・削減実績量の不正ができない	・一般材をグリーン鉄だと詐称できない事 ・二重計上等グリーン鉄のデータを改竄できない事 <b>改竄不可 課題あり</b>
	f 直接の取引先以外にデータの参照ができない	・公開が制限される情報にはアクセス権を保持していない場合はアクセスできない事(秘匿性) ・データ改竄、二重計上等ができない事(真正性) ・取引のトレースにより、どの様なプロセスを経てデータ流通したかがわかる事(追跡性) <b>機能は充足 課題あり</b>
その他	g 端材分のCFP・削減実績量が製品に付加されて伝達できるか後付けで紐付けができるか	・端材分のCFP・削減実績量が後工程に継承される事 ・グリーン鉄を事後に購入し、その環境価値を最終商品に紐づける事ができるか <b>機能は充足 課題あり</b>

FUJITSU

5. データ連携の検証

### 5-4. 課題解決の方向性

検証結果から、ルール化・制度化、デジタルな仕組み化、サプライチェーン全体で対応すべき課題が明確になった。各課題に対して、実効性のある解決の方向性を整理する。

検証の結果生じた課題	課題の内容	解決の方向性
a グリーン鉄利用量の定義が必要	・鉄鋼は同品種であっても、工場・ラインによってCFP・削減実績量が異なる。 ・フルアプロケーションやリバーアプロケーション等アロケーション量が異なる鉄鋼も存在。 ・加工すると端材が発生してグリーン鉄の正味量は減っていく。 ・重量での管理は意味が無い為、グリーン鉄の価値を測る単位の定義が必要。	・グリーン鉄包含率、グリーン鉄によるCO2削減量等。 ・削減実績量の絶対値を使うのが相応か？ <b>ルール・制度化</b>
c サプライチェーンからのデータ取得方法の明確化	・サプライチェーン上の各企業のグリーン鉄・グリーン鉄を含む製品の購買・販売データなどの様に収集するか。(特にEDIを利用しない小規模な企業) ・同様に材料・製品を紐付けたグリーン鉄の原単位データの収集方法。	・鉄鋼EDIからデータを取得する事で自動化。 ・鉄鋼EDIを利用しない企業からデータを収集する仕組みの構築。 ※小規模企業はグリーン鉄を取り扱うのか？ <b>サプライチェーン全体</b>
e 詐称検知の機能不足	・ブロックチェーンに載ったデータの改ざんは不可能。 ただし、最初にブロックチェーンに載せるデータの不正を防ぐことはできない。(購入していないグリーン鉄の架空計上等)	・企業間のグリーン鉄取引が整合している事を確認する機能が必要。 <b>デジタルな仕組み</b>
f 認証制度と関係性の明確化	・データ連携基盤の利用を前提として、認証の自動化を実現できないか。 ・グリーン鉄の第三者認証制度 ・将来的な「グリーン鉄ラベル」等の認証制度	・認証機関としては、認証制度と認証のデジタル化は別というスタンス。 ただし、認証制度とデジタルの一体化は様々なケースで検討されている。(リクレジットの簡易創出基盤：経産省 etc) <b>ルール・制度化</b>
g 端材の取扱いの定義が必要	・端材分の環境価値を製品に寄せて良いのか。 ・端材分のCFP・削減実績量が算定に含まれていない現状。	・端材の取扱いに関するルール化が必要。 <b>ルール・制度化</b>

FUJITSU

# データ連携基盤の構成

- 将来的にデータ連携基盤を構築するにあたっては、集中型管理ではなく、ウラノス・エコシステムでも取り入れられている「データスペース」の考え方（データ提供者のデータ主権を担保しつつ相互運用性を確保）を踏まえることより、各企業にとって秘密情報である取引データ等の連携が促進される可能性がある。
- 他方、相互運用性を確保するだけでデータ連携を実現するという、完全な形でのデータスペースを構築することは、現時点で極めて難しいため、現実的には、早期にデータ連携基盤に接続していく事業者の範囲等も勘案しながら、需要業界又は鉄鋼業界においてアプリケーションを準備していくことが考えられる。

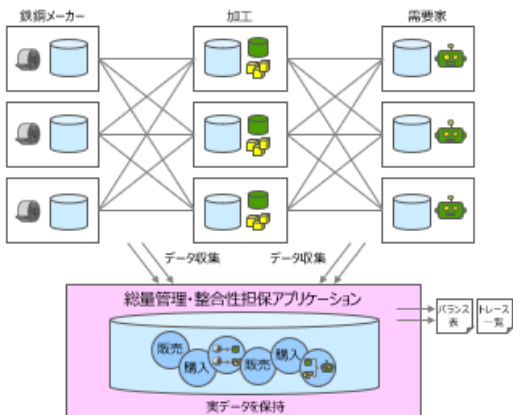
## 6. データ連携基盤の方向性

### 6-1. 従来型のデータ収集の課題

取引データや原単位データは秘密情報である為、各企業からの収集をしようとしても難しい現実がある。データ共有に際して主権と制御を失わず、且つデータ共有によって利益を享受できる世界を実現する為に、データスペースの適用が始まっている。

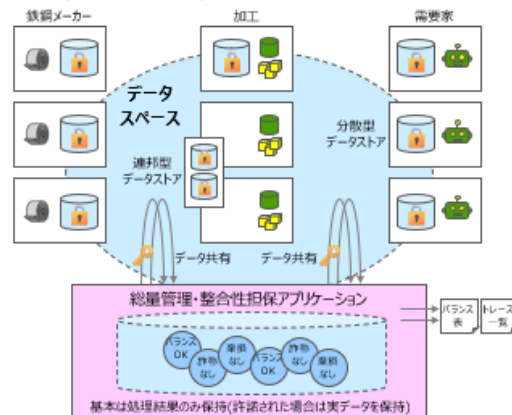
#### データ収集と集中管理

従来はデータを収集して集中管理するやり方が一般的。ただし、データ提供者によるデータのアクセス制御が及ばず、結果としてデータ連携が進まない現実がある。



#### データスペースの考え方(ウラノス・エコシステムでの実装案)

データ主権(所有+公開/非公開決定)と相互運用性(方法の標準化)が担保されたデータスペース(データストアの集合体)を用いる事でデータの連携を推進する。



FUJITSU

## 6. データ連携基盤の方向性

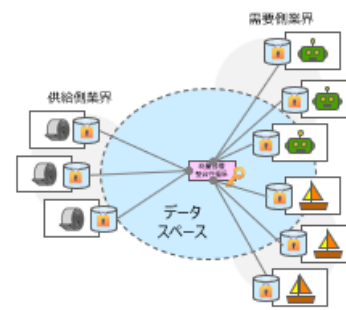
### 6-2. データ連携基盤の構成

データ共有によって誰がその価値を享受するかによりデータ連携基盤の構成は変わる。グリーン鉄市場の形成を狙うのか、最終商品のCFPを算出するのが等の目的を整理した上で、全体調和的なデータ連携の在り方を検討する必要がある。

FUJITSU

#### データスペースが実現したい世界観

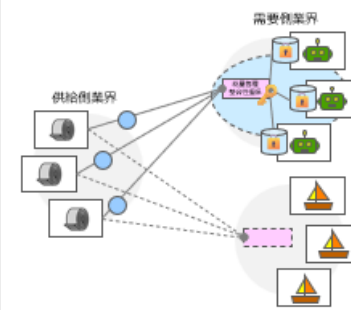
各社のデータストアからデータを連携し、総量管理・整合性担保を行う独立したアプリケーションを構築。



メリット	・データ主権と相互運用性がある為データの収集がやり易い
デメリット	・完全な形のデータスペースが存在している必要性

#### 需要側にアプリケーションを準備する

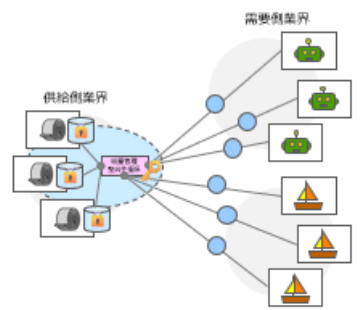
需要側にデータを連携し、総量管理・整合性担保を行うアプリケーションを構築。



メリット	・最終商品の価値を高めるユースケースに有効
デメリット	・需要側に合わせて都度データ提供の必要性 ・需要側に連携の仕組みが無い場合は対応不可

#### 鉄鋼業界としてアプリケーションを準備する

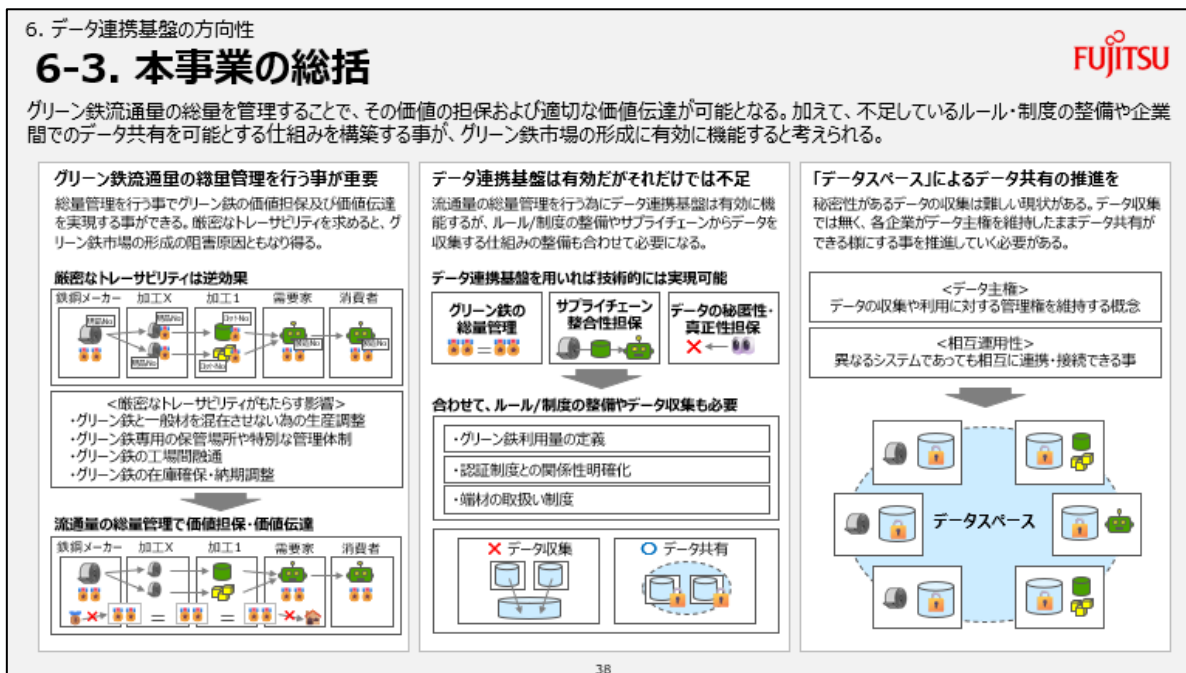
鉄鋼業界側にデータを連携し、総量管理・整合性担保を行うアプリケーションを構築。



メリット	・鉄鋼の価値を高めるユースケースに有効 ・需要側に連携の仕組みが無くても対応できる
デメリット	・需要側にとって利用する材料は鉄だけでなく供給業界毎に都度データ提供の必要性

# 本事業の総括

- データ連携基盤を構築することで、グリーン鉄の流通量が増加した場合にも、サプライチェーン間で情報連携を行い、最終ユーザーにグリーン鉄の価値情報を伝達することは技術的に可能。
- その際、厳密なトレーサビリティを追求することは、サプライチェーンへの負担が大きいため、グリーン鉄の環境価値を過不足なく総量管理していくといった、目的に応じた連携基盤を構築していくことが必要。
- 他方、データ連携基盤構築にあたっては、グリーン鉄利用量の定義や、鉄鋼取引情報のデータ連携基盤への自動取り込み、データの登録時の詐称を防ぐ仕組みなど、前提となる制度について検討していくことが必要。
- さらに、データ連携基盤構築にあたっては、「データスペース」の考え方や、早期にデータ連携を行っていく事業者の範囲等を踏まえて、構築の在り方を検討していくことが重要。



## 8. 他素材の取組

# 低炭素金属部素材（鉄鋼以外）に係る官民投資ロードマップ

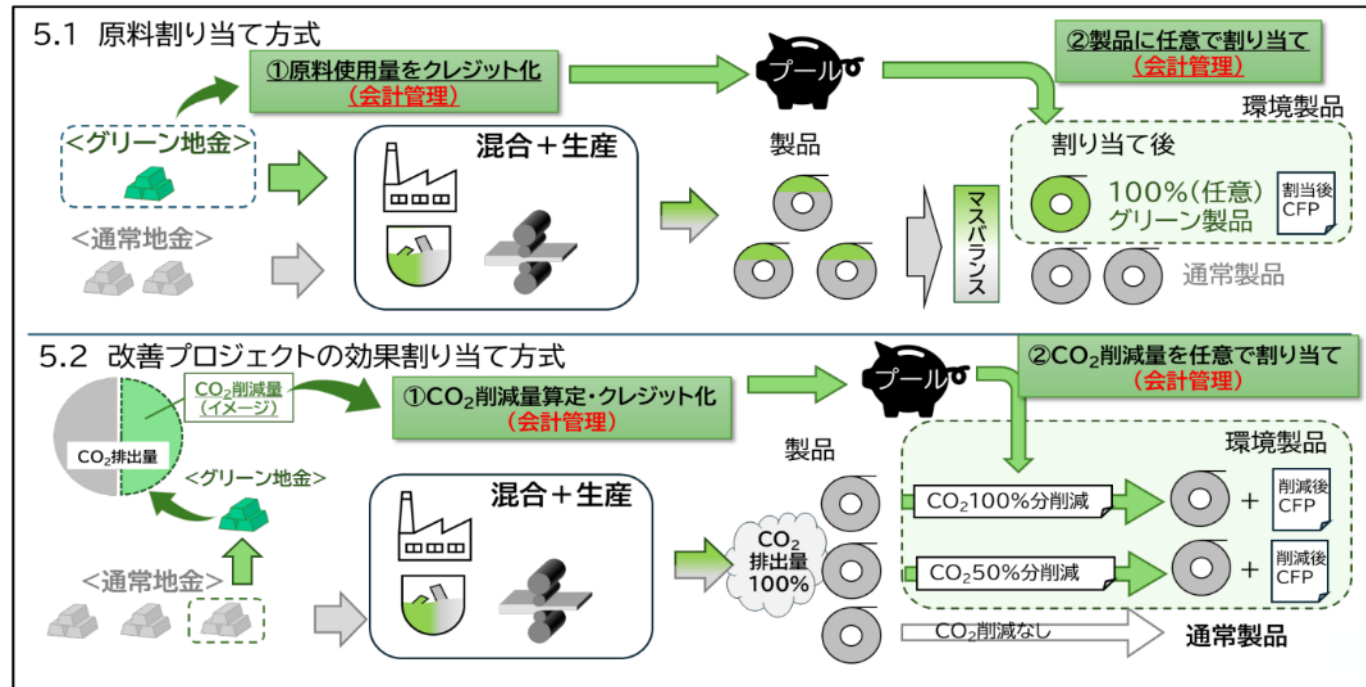
- 循環経済行動計画／メタルリサイクル戦略を踏まえ、日本成長戦略において、低炭素金属部素材（鉄鋼以外）に係る官民投資ロードマップが検討されている。
- 検討中の素案においては、アルミ展伸材における再生材使用率を4割に高めるといった目標を掲げ、アルミスクラップ溶解設備等への技術開発・設備投資支援や、グリーンアルミ地金の権益確保といった政策パッケージが検討されている。

1. 現状認識と目指す姿【目標】	マテリアル（重要鉱物・部素材） 低炭素金属部素材（鉄鋼以外）	3. 官民投資促進に向けた課題と政策パッケージ【政策手段】	マテリアル（重要鉱物・部素材） 低炭素金属部素材（鉄鋼以外）
<p style="text-align: center;"><b>(1)現状</b></p> <p><b>① 現状</b> 【アルミニウム】 ・アルミニウム製品の製造工程において、新地金製造までの工程で、排出量全体の90%を占める。CO<sub>2</sub>排出量削減に向け、①新地金の代わりにスクラップの使用量を増やす技術開発・設備投資、②新地金生産時の電力源を再生エネルギー由来としたグリーンアルミ地金の調達等の取組を進めている。 【レアメタル】 ・ニッケル、コバルト、リチウム等のレアメタルのリサイクルは採掘と比べてCO<sub>2</sub>排出量を80%削減可能。また、日本はリチウムイオン蓄電池の製造工程で、原材料の調達を特定国に過度に依存しており、国内で発生するブラックマス*も二次資源として有効活用する必要。 * 使用済みリチウムイオン蓄電池を破碎・粉砕して得られる、金属を豊富に含む黒色粉末</p> <p><b>② 取り巻く環境と構造変化</b> ・欧州をはじめとし、製造時のCO<sub>2</sub>排出量が多い製品の市場参入規制が導入される動きが見られる中で、需要サイドでも高機能性に加えて低炭素金属部素材を求めるように嗜好が変わる動きが見られる。その中で、欧州や中国等のアルミメーカーは、政府の支援も受けつつ、低炭素化に向けた技術開発・投資やスクラップの確保を推進している。 ・リチウムイオン蓄電池では、中国等によりリサイクル促進のための政府支援が積極的に行われており、また、欧州バッテリー規則では、2031年より再生材の使用が義務付けられる。</p> <p><b>③ 経済的・戦略的な重要性</b> ・各国も脱炭素化に向けた技術開発や投資を進める中、日本でも低炭素金属部素材の供給体制を構築することは、金属事業者の競争力維持・強化のために必要不可欠な危機管理投資。 ・将来的なGX製品へのニーズ増加が見込まれる中、投資支援や市場拡大等を通じて、官民で連携し、日本の技術力やノウハウを活かし、段階的に高品位かつ低炭素な金属部素材の供給能力を高めておく必要がある。 ・低炭素金属部素材の生産において、スクラップやブラックマスの安定的確保が必要であるが、各国が確保に動くことが予想される中、国内でのサプライチェーンを構築し供給能力を高めることで、国産資源確保につなげる。</p>	<p style="text-align: center;"><b>(2) 目標</b></p> <p><b>① 国内外で獲得を目指す市場</b> 【アルミニウム】 ・2030年代前半に、年約90万トン以上規模の高品質な低炭素アルミ市場を国内外で獲得する。 【レアメタル】 ・国内製造基盤150GWh/年の確立に向け、2030年に、リチウム年約10万トン、ニッケル年約9万トン、コバルト年約2万トン等を2次資源含め国内外で獲得する。</p> <p><b>② 達成すべき戦略的な目標</b> 【アルミニウム】 ・海外メーカーでは製造することができない高品質かつGX価値をもったアルミ素材を、いち早く製造することにより、不可欠性を獲得する。 ・スクラップについて、アルミスクラップ使用率を2030年までに40%まで高めることで、自律性を確保する。 【レアメタル】 ・蓄電池材料として利用可能な品質かつ競争力のあるコストでリチウム等を回収可能なリサイクル技術を開発・実装する。 ・2030年までの国内のリサイクルシステム確立を目指し、必要な取組を通じて、リサイクル基盤を構築する。</p>	<p style="text-align: center;"><b>(1)投資促進に向けた課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初期コスト：低炭素金属部素材の生産基盤構築に向けた初期投資負担が大きい。</li> <li>・原材料：世界的にスクラップ・ブラックマスやグリーンな原材料への需要が高まる中で、安定的な調達が必要。</li> <li>・インフラ：安価・安定な脱炭素電力の確保について不透明。</li> <li>・需要：従来よりも高価格となる低炭素金属部素材への需要が創出されるか現時点において不透明。また、低炭素金属部素材のGX価値の見える化及び国際標準への反映は道半ば。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>(2)講じるべき政策パッケージ</b></p> <p><b>① 国内投資支援</b> ・国内での循環資源の回収拡大や不適正な国外流出抑制等により、基幹産業（アルミニウム関連産業、蓄電池関連産業）に再生材を質・量・コストの面で安定的に供給し、それを活用するサプライチェーンの強靱化を図る。 - アルミスクラップ溶解設備等への技術開発・設備投資支援 - AI等を用いたスクラップ利活用促進技術開発支援 - スクラップ高度選別設備やシュレッダー等リサイクル施設への設備投資支援 - 蓄電池リサイクルの技術開発・設備投資支援や精錬加工コストの低減 - 環境配慮設計（解体・素材分離の効率性向上）に関する技術開発 - 不適正スクラップヤード対策の導入および輸出確認の厳格運用</p> <p><b>② 需要創出・市場確保・社会実装支援</b> ・低炭素金属部素材の国内初期需要創出に向けた取組 - グリーン購入法等を踏まえた、国・自治体による優先的調達・購入の推進・検討 - 大口需要家（自動車・建材・蓄電池等）に対する需要喚起策や制度の導入・検討</p> <p><b>③ 立地競争力強化</b> ・自動車・蓄電池・家電等の高度リサイクル促進 ・国内スクラップの確保（例：自動車メーカーや製造事業者から発生するアルミくずの回収強化など）</p> <p><b>④ 国際連携</b> ・低炭素金属部素材のGX価値の国際標準への反映 ・グリーンアルミ地金の権益確保 ・ブラックマスの調達に向けた諸外国との協力・キャパシティビルディング</p>	

# アルミニウム素材のマスバランスガイドライン

- 2025年3月31日、日本アルミニウム協会は、経済産業省・環境省「カーボンフットプリントガイドライン」を参照しつつ、「アルミニウム製品のカーボンフットプリントガイドライン Ver 1.0」を公開。
- 更に、2026年4月1日、日本アルミニウム協会は「アルミニウム素材のマスバランスガイドライン Ver1.0」を公開し、特定の環境性能をもった原料の重量を任意の製品の重量に割り当てる「原料・エネルギーの製品割り当て方式」と、組織内における改善プロジェクトによる排出削減効果を任意の製品に割り当てる「改善プロジェクトの効果割り当て方式」について明記。

## 割り当て方式の事例（グリーン地金を例にした図）



# 銅におけるリサイクルの推進について

- 循環経済行動計画／メタルリサイクル戦略において、国内で生産される銅（電解銅）の約3割を、再生資源由来とすることが目標として定められた。
- 非鉄各社では、再生原料の活用に加えてマスバランス方式を用いることでリサイクル電気銅を販売。

企業名	手法	
JX金属	PCL100/mb (Partnered Closed Loop 100% mass balance method)	使用済み製品などから事業者が回収したリサイクル原料に含まれる銅を、100%リサイクル電気銅としてその事業者に返還。
	MR100/mb (Mixed Recycle 100% mass balance method)	市中から収集したリサイクル原料を基に、マスバランス方式を用いた100%リサイクル電気銅を供給。
三菱マテリアル	REMINE ISO22095シリーズ	ISO22095およびISO22095-2への準拠が確認された銅製品のマスバランスクレジットモデルガイドラインに基づき、マスバランスクレジットモデルを適用した電気銅の供給サービス。
三井金属	すべての電解銅箔を使用済みの送電線から製造し、100%リサイクル電解銅箔を提供。	
住友金属鉱山	マスバランス方式を用いて従来よりもカーボンフットプリント25%以上少なくした電気銅を「グリーン銅」として、カーボンフットプリント（CFP）算定や加工流通過程（CoC）の妥当性について第三者認証を取得。	

## 9. まとめ／今後に向けて

# まとめ／今後に向けて

- **GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ**（2025年1月）において、**官民挙げての対策**を行うべきとされた4分野それぞれについて、取組が進展。
- **循環経済行動計画／メタルリサイクル推進戦略**で目標として掲げられた**高品位鉄スクラップの200万トン／年の追加確保**、**GX実行会議**で示された**2030年度以降の公共工事におけるグリーン鉄の本格活用**など、国内における施策が進展。
- また、**建築物LCAの制度化**に向けて、法整備が進められようとしているほか、今後、**造船分野におけるグリーン鉄利用**についても、検討を深めていく予定。
- グリーン鉄の**国際標準への反映**は着実に進んでおり、**マスバランスやブックアンドクレームに係るISO規格**が制定されたほか、**GHGプロトコル**においても、**マーケットベースドアプローチを利用可能とするAMIのWhite Paper**が公表された。
- **鋼材と紐付いたグリーン鉄情報の伝達に係る調査事業**においては、**データ連携基盤の構築**により、**グリーン鉄の流通量が増加した場合にも、最終ユーザーにグリーン鉄の価値情報を伝達することが技術的に可能**であることが示された。一方で、**データ連携基盤の構築以前に検討すべき制度的課題**が浮かび上がったほか、「**データスペース**」の考え方を踏まえることなど**データ連携基盤構築の在り方**に係る議論も行われた。
- アルミに関し、業界の**マスバランスガイドライン**が策定されるなど、**他素材の取組も進展**。
- EUにおいては、**EU-CBAMが本格実施**された。また、**産業加速化法案（IAA）**が発表され、**グリーン鉄の定義はエコデザイン規則（ESPR）**で定められることとなった。**ESPRの議論が本格的に開始**されており、**本研究会のこれまでの検討も踏まえつつ、EU側とのコミュニケーション**を行っていく。