

# 事務局説明資料

2025年10月6日

製造産業局・GXグループ

## 1. 前回会合以降の動き

2. GX推進のためのグリーン鉄の流通

3. 高品位な鉄スクラップの確保

4. 他素材の取組

5. まとめ

# 前回会合以降の動き

(国際的なルール調和)

- 日本鉄鋼連盟において、**業界内の統一的なCFPルール策定**の動きが進んでおり、10月末に関連ガイドラインを発行予定。
- **建築LCA**についての国内議論が進展。(→国土交通省資料参照)
- 世界的な鉄鋼団体である**Worldsteelのグリーンスチール・ガイドラインの改訂版**は、2026年4月の改定に向けて作業中。
- カーボン・フットプリント(CFP)のISO規格である**ISO14067(2018)**は、発行5年後めどのレビューを実施中であり、WGにおいて改定作業中。**GHGプロトコルのScope 3 Standard**、**SBTiのCorporate Net-Zero Standard**についても改定作業が進められている。SBTiについては、EAC(環境属性証書)の使用方法についての記載が含まれる見通し。
- EUにおいてエコデザイン規則の作業計画が公表され、鉄鋼製品のルール作りが進められようとしている。

(GX投資、技術開発、グリーン鉄の採用)

- 新たに**大型革新電炉の建設が決定**された。2028年度～2029年度にかけて、年産490万トンの鉄鋼製品が大型革新電炉で生産開始される予定。
- 製鉄プロセスにおける**水素活用に係る技術開発**は、順調にプロジェクトが進行している。
- 前回会合での紹介事例に続き、グリーン購入法を踏まえた自治体によるグリーン鉄の活用の取組みが増加。

# 鉄鋼業界の取組

## (国内)

- ・ 業界の統一的なCFPルールを定めるため、10月末に下記の3つのガイドラインを発行。  
「鉄鋼製品に関するCFP製品別算定ガイドライン」  
「GXスチールガイドライン」  
「非化石電力鋼材のCFP算定ガイドライン」  
※ガイドラインの詳細は次ページ

## (世界)

- ・ 国内ガイドラインの考え方を2026年春に改訂予定の **worldsteelガイドライン** に反映させるべく、日本鉄鋼連盟（鉄連）関係者が欧州での会議に参加し議論を主導。
- ・ ISOやGHGプロトコルのような国際標準の改訂WGにおいても、本研究会で議論されたグリーンスチールの概念を発信すべく鉄連関係者が議論に参加。

| 規格    |                                    | ～23年      | 24年        | 25年                                                              | 26年                             | 27年～    |
|-------|------------------------------------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|
| 鉄鋼業界  | (国内)鉄鋼製品に関するCFP製品別算定ガイドライン         |           |            | 10月6日グリーン鉄研究会FU<br>学識者参画                                         | 10月末発行予定                        |         |
|       | (国内) Scope2<br>非化石電力鋼材のCFP算定ガイドライン |           |            |                                                                  | 10月末発行予定                        |         |
|       | (国内) Scope1<br>グリーンスチールに関するガイドライン  | 2022.9 発行 |            |                                                                  | 10月改訂名称を下記に変更<br>「GXスチールガイドライン」 |         |
|       | (世界) worldsteelガイドライン              | 反映        | 11月Ver.1発行 | ▼25.2月 @フリュッセル<br>▼25.6月 @英フイールド<br>▼25.9月 @フリュッセル<br>▼26.2月 @東京 | 2026年4月改訂予定                     |         |
| 世界全産業 | ISO 14067(TC207)<br>(CFPの国際規格)     |           |            | 鉄連メンバ -参画：CFP提示方法、アクション方法など改訂を検討                                 |                                 |         |
|       | GHGプロトコル<br>(GHG排出量を算定・報告の国際基準)    |           | 2024.9     | Action and Market Instruments WG                                 |                                 | 28年改訂予定 |
|       | SBTi<br>(GHG削減目標を設定・認定枠組み)         |           | 2025.3     | 2026年2月改訂予定                                                      |                                 |         |

上記と並行して、主要な需要業界の排出量算定ガイドラインに反映させるべく、鉄鋼業界と各業界との対話を開始（自動車、建築など）

# 2025年10月発行予定の各種算定ルール及びガイドラインの概要

- 鉄連は「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」、「GXスチール※ガイドライン」、「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」策定を進めており、10月中に公表予定。

※鉄連は、本研究会で議論された「GX推進のためのグリーン鉄」の略称として「GXスチール」との用語を使用

|                                                     | 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①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                     | <ul style="list-style-type: none"><li>◆鉄鋼業における鉄鋼製品のCFP算定に際し、各鉄鋼製品について業界共通のルールでCFP算定を行うことを目的として策定するもの</li><li>◆基本となる算定は経済産業省・環境省「カーボンフットプリントガイドライン(2023年3月)」など、CFP一般算定標準を参考とし、鉄鋼業特有の解釈を加味して再構築</li><li>◆従来型CFP算定に加え、鉄鋼業がGXにおける脱炭素プロセス移行の難易度が高く、技術革新と共に段階的に進むhard-to-abate sectorであることを考慮し、鉄鋼製造プロセス転換や原燃料転換による鉄鋼業自身のGXの過程で生み出されたスコープ1における排出量削減(削減実績量)のGX価値をCFP算定に反映する方法であるGXアロケーション方式についても概要を記載</li><li>◆電力多消費産業でもある鉄鋼業においてスコープ2の排出量削減として電力の脱炭素化を行うための非化石電力の活用についても、スコープ1の削減実績量の価値とは性質が異なる点も踏まえつつ概要を記載</li></ul> |
| ②GXスチールガイドライン<br>(旧グリーンスチールに関するガイドライン)<br>(スコープ1削減) | <ul style="list-style-type: none"><li>◆GX推進のためのグリーン鉄(GXスチール)、すなわち「企業単位での追加的な直接的排出削減行動による大きな環境負荷の低減があり、排出削減行動に伴うコストを上乗せした場合には、一般的製品よりも価格が大きく上昇する鋼材」に関するルールを定めることを目的として策定</li><li>◆GXスチールの供給方法として以下の2通りについて、共通・個別のルールを定める。<ul style="list-style-type: none"><li>①組織内の削減実績量を任意の製品にマスバランス方式により配賦し、削減証書と共に供給する方法 (GXマスバランス方式)</li><li>②組織内の削減実績量の範囲で製品の排出量を配分し、低CFP製品を提供する方法 (GXアロケーション方式)</li></ul></li></ul>                                                                                                      |
| ③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<br>(スコープ2削減)           | <ul style="list-style-type: none"><li>◆鉄鋼製品製造時に非化石電力を活用することで鋼材のスコープ2相当のCFPを低減する場合のCFP算定ルールを定めることを目的に考え方や共通ルールの原則を明確化</li><li>◆非化石電力は様々な種類がありGHG削減の追加コストにも多寡があることから、政策的支援との連動も視野に、GHG排出削減という目的がなければ成立せず、追加的な経済的ベネフィットがなければ成立しない非化石電力の活用に対して一定の閾値を設けてタイプ分けすることを想定</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                      |

# GHGプロトコルの改定作業

- GHGプロトコル Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standardについては、現在改定作業中。昨年12月に公表された作業計画<sup>注1</sup>によると、**2026年第3四半期に公開版ドラフト、2027年第4四半期に最終版が公表される予定**となっている。
- 2024年6月に公開されたメモ<sup>注2</sup>によれば、Scope 3においても、Scope 2で採用されている**Market Based Emission Data**を活用できるようにするかが論点の一つとされている。
- 2025年9月9日、GHGプロトコルは**ISOとのパートナーシップ**<sup>注3</sup>を発表。ISO1406X関係の規格とGHGプロトコルのCorporate Accounting and Reporting, Scope 2 and Scope 3規格を、**調和のとれた連名の国際規格** (Harmonized Co-branded International Standard)にしていくことを明らかにした。

注1 Greenhouse Gas Protocol, "Scope 3 Standard (Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard), Second Edition Standard Development Plan", 20 December 2024

注2 Greenhouse Gas Protocol, "Summary of Scope 3 Proposals", June 2024

注3 Greenhouse Gas Protocol, "RELEASE: ISO and GHG Protocol Announce Strategic Partnership to Deliver Unified Global Standards for Greenhouse Gas Emissions Accounting", September 9, 2025

# SBTiのCorporate Net-Zero Standardの改定作業

- SBTiは、Corporate Net-Zero Standardの第二版ドラフトを2025年3月18日に公開し、6月1日までパブリック・コンサルテーションを実施。**2026年第1四半期<sup>注1</sup>の最終版公表を目指して作業中。**
- 第二版ドラフトにおいては、**EAC(環境属性証券)**の使用方法について、考え方を示している。

注1 <https://sciencebasedtargets.org/standards-and-guidance#technical-work-program> の記載内容に基づく。(2025年9月11日確認)

**第二版ドラフトにおけるエネルギーおよび商品証券** (Draft Corporate Net-Zero Standard V2 Explained: Environmental Attribute Certificates, Mar 18th 2025, <https://sciencebasedtargets.org/blog/draft-corporate-net-zero-standard-v2-explained-environmental-attribute-certificates>)

第二版ドラフトでは、企業がネットゼロに向けて脱炭素化を進める際のエネルギーおよび商品証券（EAC: 環境属性証券）を利用する場合の方法について記載しています。この提案は、企業がそうした証券を活用することの必要性についての意見を踏まえ、包括的かつ実用的な基準を示すことを目的としています。

SBTiの基準においては、企業のバリューチェーン内の特定の活動に直接関連し、信頼できるシステムを通じて追跡可能な「直接的な削減」が常に優先されます。そのため、企業のバリューチェーン上で直接トレースでき、直接的な削減を裏付けることができるエネルギーおよび商品証券（EAC）の利用が、第二版ドラフトにおいて推奨されています。

しかし、バリューチェーン上において、排出源やその排出削減について、トレーサビリティを確保することが困難な場合があることを考慮し、第二版ドラフトでは「間接的な削減」という概念が導入されています。これは、企業が排出量を直接トレースできない場合や、克服できない障壁によって排出量の削減ができない場合に、エネルギーおよび商品証券（EAC）を利用することを指します。この間接的な削減は、非常に限定的な状況でのみ認められます。使用されるEACは、企業のバリューチェーンに関連し、直接的な削減と同等の成果をもたらすものでなければなりません。こうした措置は、公開協議プロセスやSBTiが設置する専門家ワーキンググループとの協議を通じて、厳格な品質基準に従うことが求められます。

- スコープ3：V2では、間接的な削減においてスコープ3排出量に対応するためのエネルギーおよびコモディティEAC（エネルギー属性証券）の使用について、時間限定的措置として、かつ排出源を直接的に削減できない場合のみ認めることを明確化しています。つまり、企業が排出源を特定の活動や活動プール（例えば、企業に物理的にサービスを提供する可能性がある排出源の集合体で、個々の排出源へのトレーサビリティが不可能な場合）にまで追跡できない場合、または排出源への対応に克服できない障壁が存在する場合に限ります。この基準は、企業のバリューチェーンに関連する変革を促進することを目的としています。例えば、企業はブック&クレームモデルに従い、持続可能な航空燃料（SAF）証券を通じて出張による排出量に対応することができます。

# (参考) EUのエコデザイン規則

- 2024年6月、EU委員会はEU指令及びEU規則を改正し、「**持続可能な製品のためのエコデザイン要件設定に係るフレームワーク<sup>注1</sup>**」を公表。同フレームワークにおいて、第一弾の製品群についての作業計画を2025年4月19日までに明らかにすることを規定していた。（第18条第5項）
- 2025年4月16日、EU委員会は作業計画<sup>注2</sup>を公表。鉄鋼製品について、2026年にも採択を目指すスケジュール案<sup>注3</sup>を示した。**

注1 Regulation (EU) 2024/1781 “Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for sustainable products” 13 June 2024. (a) 鉄鋼;(b) アルミニウム; (c) 繊維製品、特に衣類と靴; (d) 家具、マットレスを含む; (e) タイヤ; (f) 洗剤; (g) 塗料; (h) 潤滑剤; (i) 化学製品; (j) エコデザイン要件が初めて設定されるエネルギー関連製品、または指令2009/125/ECに基づいて採択された既存の措置、(k) 情報通信技術製品およびその他の電子機器、について、この規則の下で新規の検討又は見直しを予定している。

注2 COMMUNICATION FROM THE COMMISSION “Ecodesign for Sustainable Products and Energy Labelling Working Plan 2025-2030” 16 April 2025

注3 アルミの採択時期は2027年、リサイクル容易性の採択時期は2029年としている。

## 2.2.1. New products to be included in the working plan

| Product/Measure | JRC ranking     | Stakeholders' opinion | Market size (EU)       | Improvement potential                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Indicative timeline for adoption |
|-----------------|-----------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Iron & Steel    | 1 <sup>st</sup> | High support          | EUR 152 billion (2023) | High potential to improve the impacts on climate change, energy consumption, water, air and to boost the EU's resilience, strategic autonomy and technological innovation. Measures under the ESPR will complement the green steel label announced in the Clean Industrial Deal as well as existing environmental and climate measures on steel products and production such as the ETS and CBAM. | 2026                             |

# (参考) GX推進のためのグリーン鉄研究会 英語版報告書

- GX推進のためのグリーン鉄研究会の概要・報告書については、英語版を公表済み。

経済産業省英語版ウェブサイト (<https://www.meti.go.jp/english/index.html>) の以下プレスリリースからダウンロード可能

Study Group on Green Steel for Green Transformation (GX) to be Launched (January 23, 2025)  
[https://www.meti.go.jp/english/press/2025/0123\\_001.html](https://www.meti.go.jp/english/press/2025/0123_001.html)

※現在は、GX推進のためのグリーン鉄研究会（和文）のサイトからもリンクが張られている。

## とりまとめ（本文）英語版



## とりまとめ（概要）英語版

| Recommended actions for the public and private sectors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Promoting GX Value and Reflecting It in International Standards                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Enhancing the Utilization of CFP for Steel Products                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Facilitate understanding of <b>the significance of GX value</b> both inside and outside Japan. Collaborate with <b>worldsteel and international initiatives</b>.</li><li>• Promote discussion inside and outside Japan on <b>methodologies for evaluating Green Steel for GX as a product with a low CFP</b>.</li><li>• <b>Formulate product-specific CFP calculation rules</b> for steel products and reflecting it in <b>the Japan's CFP guideline</b>. Consider adoption of the rules in <b>building life cycle assessment (LCA)</b> and other governmental policies.</li></ul> |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Encourage customers to utilize CFP</b>. Enhance the use of steel products with low environmental impact.</li><li>• Promote <b>the development and disclosure of CFP data</b> for steel products.</li><li>• Facilitate discussions on methods for using <b>non-fossil certificates (NFC)</b> with steel products.</li></ul> |  |
| Providing Support to the Demand Side                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Providing Support to the Supply Side                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Provide focused support through priority government procurement and the purchasing of Green Steel for GX</b> during the early stages of production.</li><li>• Provide incentives for automobile manufacturers through <b>clean energy vehicle (CEV) subsidy program</b>.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Provide support to the supply side</b>, including <b>multi-track technological development</b>, capital investment support, and tax measures.</li><li>• Promote <b>the effective utilization of steel scrap</b> through collaboration among related businesses.</li></ul>                                                  |  |

# 大型革新電炉の建設計画

- 2025年5月30日、日本製鉄は、九州製鉄所（八幡地区）の大型電炉新設の他、瀬戸内製鉄所（広畑地区）での電炉増設、山口製鉄所での電炉再稼働を計画し、採択。
- 2024年12月20日のJFEスチールに続く2件目。

| 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CO2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CO2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。

# 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、「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画の下、プロジェクトを進行中（一部前倒し）。今年8月5日に第7回NEDO技術・社会実装推進委員会を開催し、全体的にプロジェクトが順調に進行していることを確認。

## 【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」については、実証試験に向けた設備の設計・製作を計画通り推進。**製鉄所内発生COG(コークス炉ガス)をベースとした水素系ガス吹込み技術の実証試験を2026年から開始。事業加速化に向けた計画の見直しにより事業期間を2年短縮。**

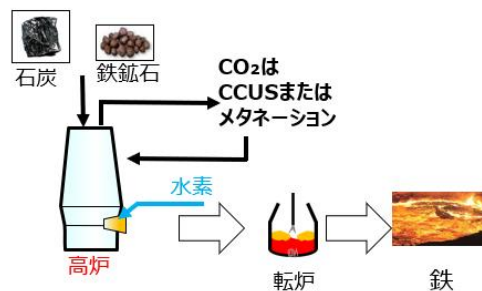
「外部水素や高炉排ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を活用した低炭素化技術等の開発」については、小型試験高炉への高温水素吹込み試験により、2023年にはCO<sub>2</sub>削減量33%、さらには**2024年12月に世界最高水準のCO<sub>2</sub>削減量43%を実現。**

## 【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

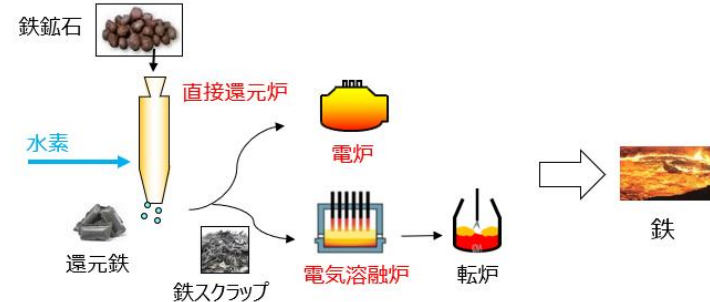
「直接水素還元技術の開発」、「直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発」については、小型試験炉(シャフト炉、電気炉)が順次完成。**2025年より試験開始。**

「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」については、シミュレーション試験等を行うとともに、試験炉の仕様等について検討中。

【研究開発項目1-1、1-2】  
高炉を用いた水素還元技術開発



【研究開発項目2-1、2-2、2-3】  
直接水素還元技術・  
還元鉄等を活用した電炉・電気溶融炉の技術開発、



# グリーン購入法改正を踏まえた自治体での導入事例

## ＜前回（4/21）報告＞

- **愛知県東海市**がオフィス家具を調達するにあたり、グリーン鉄を使用した製品※（ロッカー、オフィスシステム収納をそれぞれ3台ずつ）を採用。
- グリーン鉄を採用したオフィス家具製品を自治体が採用・発表した事例は、国内で初めてと見られ、需要家におけるグリーン鉄購入の取組みが今後も進んでいくことが期待される。

## ＜その後の動き＞

- **北九州市**が、GX推進のためのグリーン鉄を使用した製品（ミーティングテーブル、パンフレットラック）を環境学習イベントに展示した上で、イベント終了後、市庁舎1階ロビーに設置することを公表。
- **福岡県及び大分県**が、GX推進のためのグリーン鉄を使用したオフィス家具の発注を決定。
- **愛知県東海市**が、ふるさと納税の返礼品の包装（缶）にGX推進のためのグリーン鉄を採用することを発表。



# 低炭素型建材を活用した新築ZEBの支援事業

建築物等のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化・省CO2化普及加速事業（環境省事業）の中の「ライフサイクルカーボン削減型の先導的な新築ZEB支援事業」（一部農水省、経産省、国交省連携事業）において、令和8年度から新メニュー（低炭素型建材活用新築ZEB支援事業）を追加し、低炭素型の建材（鉄、コンクリート、木材等）を使用する建築物を支援予定。

建築物等のZEB化・省CO2化普及加速事業のうち、  
(2) ライフサイクルカーボン削減型の先導的な新築ZEB支援事業（一部農水省、経産省、国交省連携事業）



建築物のライフサイクルカーボンの削減を目指す取組を支援します。

1. 事業目的

運用時のみならず建築物のライフサイクルカーボンの削減を目指す取組を促すため、先導的にライフサイクルカーボンの算定や、低炭素型建材の活用を行う事業について支援する。  
※注 ライフサイクルカーボン：建築物の構成部材の調達や設備の製造から解体に至るまでのライフサイクル全体において発生する温室効果ガス

2. 事業内容

① ライフサイクルカーボン削減型の新築ZEB支援事業  
建築物がライフサイクル全体（運用時、建築時及び廃棄時）で排出するCO2などの温室効果ガス（ライフサイクルカーボン）の削減を目指す取組を促すため、ライフサイクルカーボンを算定する事業を支援する。  
◆補助要件：ライフサイクルカーボンを算定すること、ZEB Oriented基準以上の省エネルギー性能を満たすこと、エネルギー管理体制を整備すること 等  
◆補助対象経費：ZEB化に資するシステム・設備機器の導入に伴う費用 等※3

② 低炭素型建材活用新築ZEB支援事業  
①に加え、低炭素型の建材（鉄、コンクリート、木材等）を使用する建築物について支援する。  
◆補助要件：①に加え低炭素型の建材を導入すること 等  
◆補助対象経費：①に加え低炭素型の建材の導入に伴う費用

③ ZEB化推進に係る調査・普及啓発等検討事業  
建築物のZEB化を先導・推進するために必要な調査及び普及啓発の検討等を行う。

3. 事業スキーム

■事業形態 ①②間接補助事業（55%～21%（上限5億円））③委託事業  
■補助対象及び委託先 地方公共団体※4、民間事業者、団体等※5  
■実施期間 令和6年度～令和10年度

4. 事業イメージ



全ての期間で排出されるCO2の算定【要件】

| ZEBランク       | 補助率（%）    |         |
|--------------|-----------|---------|
|              | 事務所等以外 ※1 | 事務所等 ※2 |
| 『ZEB』        | 55        | 30      |
| Nearly ZEB   | 38        | 25      |
| ZEB Ready    | 30        | 21      |
| ZEB Oriented | 30        | 対象外     |

※1 「事務所等以外」は、ホテル等、病院等、物販販売業を営む店舗等、学校等、飲食店等、集会所等の「事務所等」以外の用途を指す。  
※2 「事務所等」は、事務所、官公署等の用途を指す。  
※3 EV等（外部給電可能なものに限る。）を充放電設備とセットで購入する場合に限り、蓄電容量の1/2×4万円/kWh補助（上限あり）。  
※4 ①②について、都道府県、指定都市、中核市、施行時特別市及び特別区を除く（用途が病院等の場合、すべての地方公共団体が対象）。  
※5 ①②について、延べ面積が10,000㎡以上の場合、民間事業者・団体等は対象外。

お問い合わせ先： 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室／住宅・建築物脱炭素化事業推進室 電話：0570-028-341

13

1. 前回会合以降の動き

2. GX推進のためのグリーン鉄の流通

3. 高品位な鉄スクラップの確保

4. 他素材の取組

5. まとめ

# GX推進のためのグリーン鉄の流通

- GX推進のためのグリーン鉄の市場拡大にあたっては、**価値のバリューチェーン**を通じて、**グリーン鉄を使用した製品の価値が需要側に訴求できるような仕組み**を整えていくことが重要。
- **グリーン鉄と非グリーン鉄**は、**成分や見た目では判別できない一方で、同様のサプライチェーン**（鉄鋼メーカー→部品製造メーカー→最終製品組立メーカーなど。商社等の流通事業者が介在する流れも想定される）を経て流通していくことが想定される。
- 最終製品がグリーン鉄を使用していると訴求していく上で、**グリーン鉄の流通**に際し、**どのような情報をサプライチェーンで伝達していくか、ルールや情報流通基盤を整備**することも考えられるのではないかな。  
※EUにおいては、「デジタル・プロダクト・パスポート（DPP）」という製品の情報開示スキームが検討されている。
- こうした観点から、今年度、経産省において**調査事業を実施予定**。フィードバックをいただくため、幅広い事業者の協力をお願いしたい。

# グリーン鉄の流通

- 鉄鋼製品は様々な製品に加工されていく素材であり、部品加工事業者や流通事業者、最終製品の組立事業者など、**サプライチェーンを通じて最終製品となり、ユーザーの手に届けられる。**
- グリーン鉄と非グリーン鉄は製品の**成分や見た目では判別できない**。また、グリーン鉄と非グリーン鉄は、**同様のサプライチェーンを経て流通**していくものと考えられる。
- グリーン鉄と非グリーン鉄が混在してサプライチェーンを流れる場合、最終製品や建築物等においてグリーン鉄が使用されていることを訴求するにあたっては、①**鉄鋼製品の出荷時の管理**に加えて、②**流通段階における管理**が必要。

グリーン鉄と一般的な鉄が混在するケース（イメージ図）

製品の場合



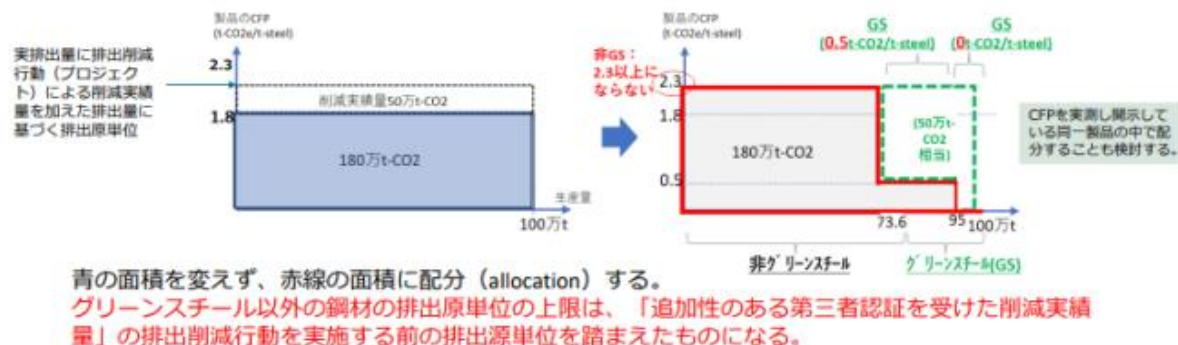
建築物等の場合



# 鉄鋼製品出荷時の管理

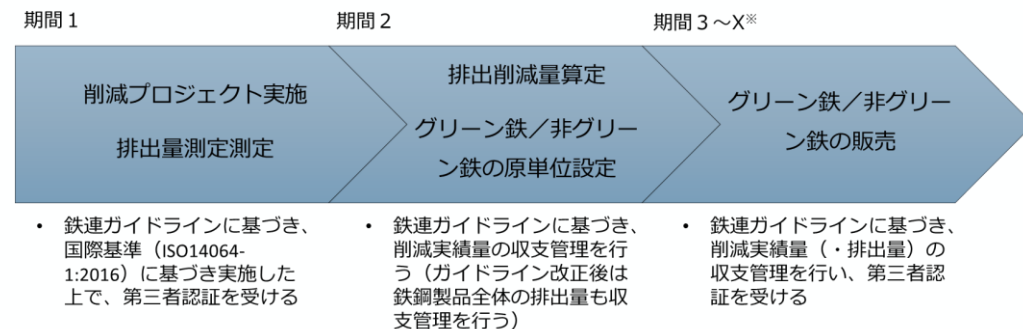
- **日本鉄鋼連盟の「グリーンスチールに関するガイドライン（Ver. 3.0）」（鉄連ガイドライン）**においては、①**GHG排出削減プロジェクトを特定し、その削減実績量を確定した上で**、②**確定した削減実績量を財源に削減証書を発行し**、③**証書を添付した鋼材を供給**するとしている。
- なお、同ガイドラインは、本研究会とりまとめで紹介されている「**GHG排出量の配分**」を踏まえたものに見直される予定であり、新方式においては、**グリーン鉄のみならず非グリーン鉄も含めて排出原単位・出荷量を管理**する。
- その際、**第三者認証**を受けるなどして、**GHG排出量管理の裏付けのないグリーン鉄が出荷されないよう管理が行われる**。

図 29 日本鉄鋼連盟が提案する温室効果ガスの配分方法



出所 日本鉄鋼連盟

## 削減プロジェクト実施からグリーン鉄販売までの流れ



※削減プロジェクトに基づくグリーン鉄の販売については、一定の期間内に行う。（鉄連ガイドラインとは、期間1の終了から3年以内）

鉄連ガイドラインを踏まえ事務局において作成

# 鉄鋼製品流通時の管理

- 鉄連ガイドラインは、「削減証書付き鉄鋼製品を購入した顧客は、当該鉄鋼製品の**組織レベル**(スコープ3 カテゴリー1)、**製品レベルでの上流排出量の削減を主張**するために、削減証書を使用すること」ができ、「鉄鋼製品レベルで証書を活用する場合、顧客は購入した証書に相当する分の、顧客の製品のCFP控除を主張することも可能」としている。
- その際、「鉄鋼会社から鉄鋼製品とともに供給される削減証書に記載された削減実績量は、**当該鋼材に関するグリーンスチールの属性として、顧客が管理するものとする**」としている。  
※上記は現行の鉄連ガイドラインにおいても記載されており、見直しは予定されていない。

- 鉄鋼会社から鉄鋼製品とともに供給される削減証書に記載された削減実績量は、当該鋼材に関するグリーンスチールの属性として顧客が管理するものとする。以下がその例である(図1)。
  - このとき顧客は、鉄鋼会社が発行する削減証書は、顧客の次のサプライチェーン(以下、「二次顧客」)にそのまま引き渡してはならない。すなわち、顧客が二次顧客に属性を引き継ぐ場合は、顧客自らが作成した属性証明書を提示する等の対応が望ましい。
  - 二次顧客以降でも、同様な手法によりバリューチェーン川下に引き継ぐことができる。
  - ただし、二次顧客以降に引き継ぐ属性の合計は、鉄鋼会社から発行された削減証書における削減実績量の合計を超えない範囲とする。

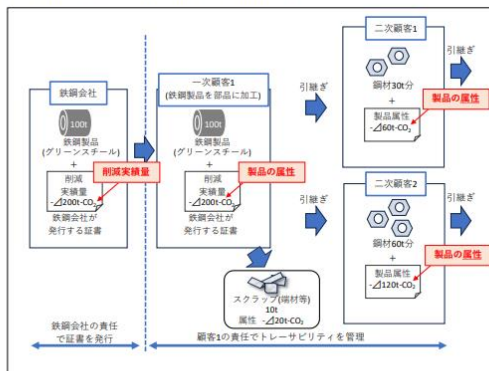
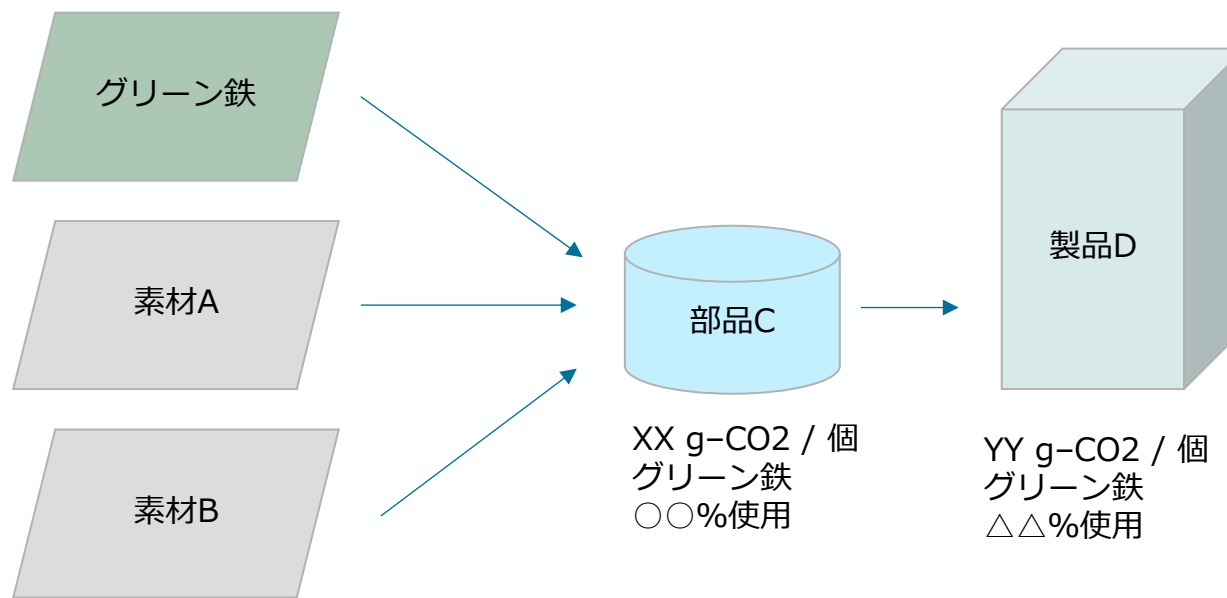


図1 グリーンスチールと削減証書の引継ぎおよび削減実績量と属性の違いについて(事例)  
以上



# サプライチェーン間でのグリーン鉄情報の伝達

- 経済産業省では、本年度、**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**を実施予定。
- 具体的には、**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）を実施。
- 検討にあたっては、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、**ニーズや課題**を調査。特に、**グリーン鉄と非グリーン鉄が混在するサプライチェーンにおける課題**※について検討を行う。

※例えば、部品加工事業者がグリーン鉄と非グリーン鉄を使って同じ部品を作り、グリーン鉄を使った部品を要望する最終組立て事業者と、そうではない最終組立て事業者に納入する場合など。この場合、マスバランスのような形でグリーン鉄を使った部品を納入することも考えられるが、その際、どのような形でグリーン鉄情報を連携させていくかについて、ニーズや課題を抽出することを想定。

- また、データ連携基盤の導入がどの程度負担となるかも調査し、「ウラノス・エコシステム」などの、先行して構築が進んでいる基盤との親和性や鉄鋼ミルシートの電子化の可能性等も検討しながら、**今後の取組の方向性について検討**。
- 調査期間については、今秋～来春を想定し、3回程度の検討会を実施。

## (参考) EUのデジタル・プロダクト・パスポート (DPP) 構想

- **EUのエコデザイン規則** ( Regulation (EU) 2024/1781) は、**製品の情報開示**についての規則や、**デジタル・プロダクト・パスポート**への開示情報の格納について規定。開示された情報は、**性能基準の判定**に用いられ、デジタル・プロダクト・パスポートに格納された情報は、**税関などでも使用**されることとされている。
- デジタル・プロダクト・パスポートに格納される情報については、同規則において明示されており (第7条2(a)、Annex III) 、今後の格納情報の追加も検討されている (第7条2(b)) 。**追加が検討されている情報には、カーボン・フットプリント** (Annex I (n)) **も含まれる**。
- エコデザイン規則の対象となる**製品の範囲**や、**細則策定に係る作業計画**については、規則を踏まえてEU委員会において検討され、2025年4月16日に作業計画が公表された。  
※デジタル・プロダクト・パスポートが、型式に対して発行されるのか、個別の製品に対して発行されるのか、といった点については、今後検討される細則において定められる予定。(第9条2(d))

## (参考) 自動車・蓄電池トレーサビリティ推進センター (ABtC)

- **自動車・蓄電池トレーサビリティ推進センター (ABtC)** は、環境規制への対応と社会課題の解決のため、国内自動車メーカー14社と、業界団体である一般社団法人 電池サプライチェーン協議会、一般社団法人 日本自動車部品工業会が中心となり設立された一般社団法人。
- ABtCは、**自動車・蓄電池のサプライチェーン上の企業間で安心・安全にデータを連携させるためのトレーサビリティサービスを提供。**
- 経済産業省と独立行政法人 情報処理推進機構による「公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定制度」の認定を取得しており、準拠が必要となるガイドラインに沿って活動。
- 経済産業省、情報処理推進機構、業界団体が推進するデータ及びシステム連携のイニシアティブである「ウラノス・エコシステム」\*2 における第1弾のユースケースとして、自動車・蓄電池のカーボンフットプリントに関するトレーサビリティを社会実装するとともに、**第2弾のユースケースとして、自動車1台分のライフサイクルアセスメントの実現に向けた検討**に着手。

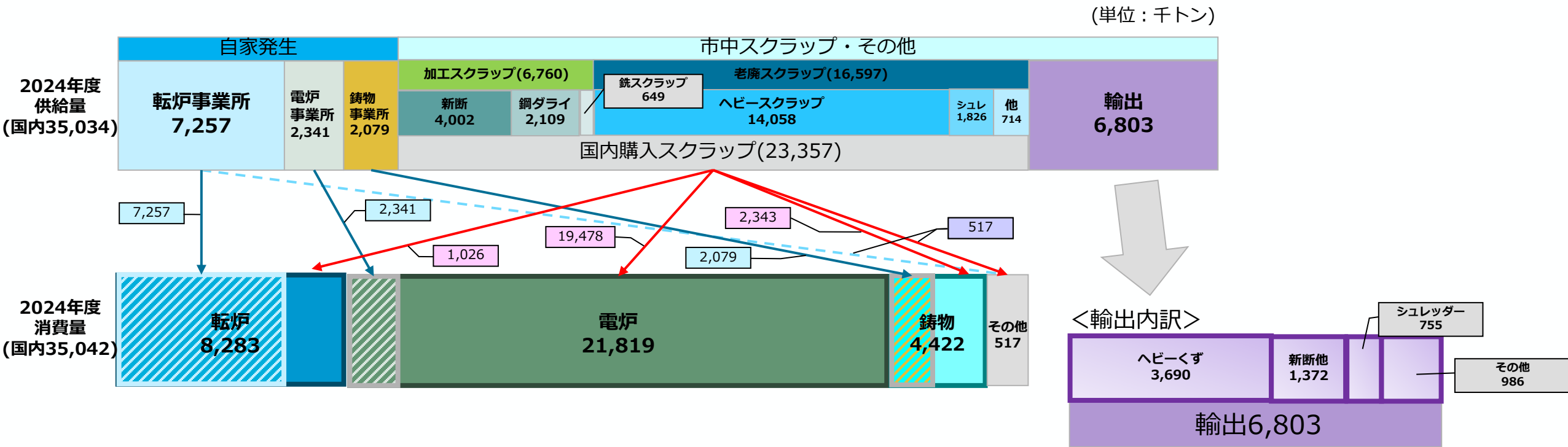
1. 前回会合以降の動き
2. GX推進のためのグリーン鉄の流通
3. 高品位な鉄スクラップの確保
4. 他素材の取組
5. まとめ

# 高品位な鉄スクラップの確保に向けて

- 鉄スクラップには、自家発生スクラップと市中スクラップがあり、市中スクラップには、工場などから発生する**加工スクラップ**と、それ以外の**老廃スクラップ**に分類される。
- 革新大型電炉においては、製造される鋼材の品質を高め、還元鉄（DRI/HBI）の使用量を低減するため、**銅などの特定の物質**（電炉内で除去することが技術的に難しい物質（トランプ・エレメント））が少ない高品位な鉄スクラップを活用していくことが考えられる。
- **高品位な鉄スクラップの需要が今後増加**していくことが見込まれる中、自家発生スクラップや加工スクラップは現在も十分に活用されている状況。今後は**老廃スクラップの高品位化**を図っていくことが重要。
- 現状、鉄スクラップの検収規格は、形状（厚さ、長さ、シュレッダーの有無）や、母材（使用済み自動車、飲料缶）に着目した検収規格となっているが、**銅などの特定の物質を投入スクラップから可能な限り除去するなど、スクラップの成分管理に向けた取り組み**が必要となる。
- 本研究会とりまとめ（P39）において、「**関係事業者間の更なる連携を通じて、鉄スクラップの有効活用を促進していく**」としていたところ、サーキュラーパートナーズ（CPs）においても検討が進められているところ。
- 技術開発支援として、不純物の混入の検知や、混入物の影響緩和のための技術開発を実施中。なお、**解体を容易にし混入物を少なくする設計上の工夫などについても、今後の課題**。

# 鉄スクラップの需給

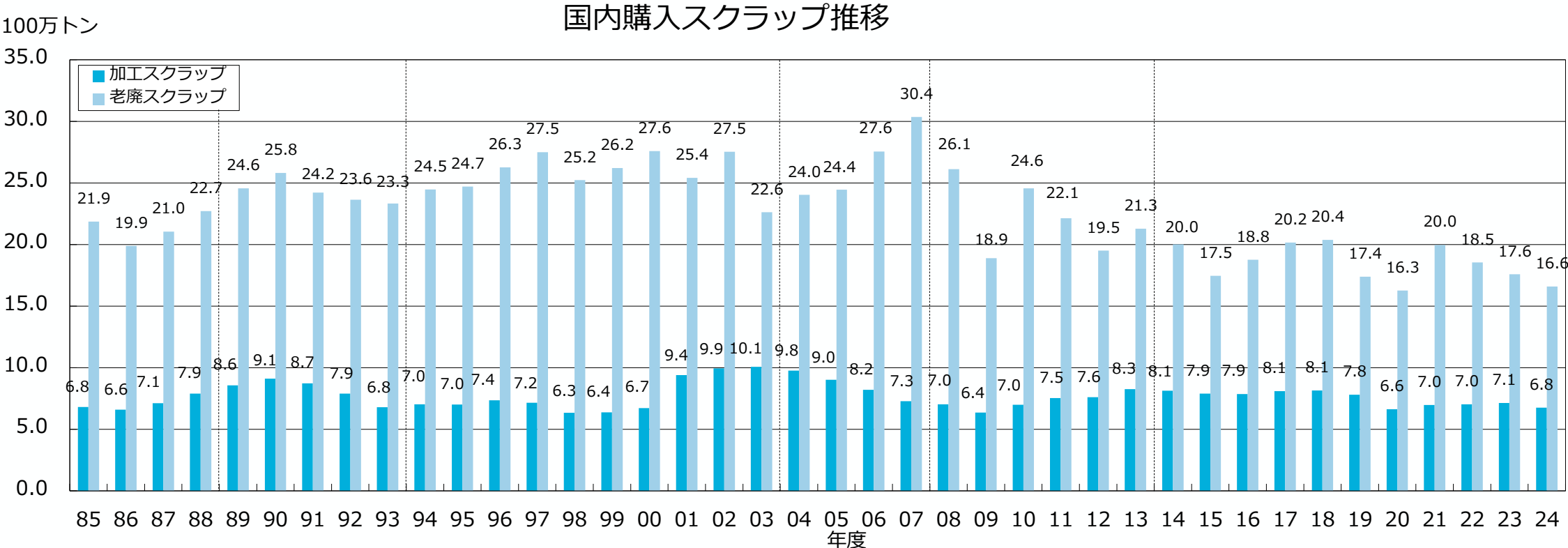
- 転炉（高炉）、電炉、鋳物では、**自家発生スクラップ**の活用に加えて、それぞれおよそ103万トン、1,948万トン、234万トンの**市中スクラップ**を**購入**している。
- 市中スクラップには、工場等から発生する加工スクラップと、それ以外の老廃スクラップがあり、発生量は老廃スクラップ（特にヘビースクラップ）が多い。



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。

# 国内購入スクラップに占める加工スクラップと老廃スクラップの比率

- 国内購入スクラップにおいて、加工スクラップの量は比較的安定。老廃スクラップの量は2000年代半ばまでの水準と比べて、近年は減少傾向。



\* 1989年度、1994年度、2004年度、2008年度及び2014年度の「加工スクラップ発生実態調査」による見直しにより、データが不連続となっている。  
尚、「1989-1993年、1994-2002年、2004-2006年、2008-2012年の加工スクラップ出荷率は鉄源年報第26号（2015）において傾斜計算で算出しました。

# 一般社団法人 日本鉄源協会の検収規格

- 一般社団法人日本鉄源協会は鉄スクラップの統一検収規格を策定（2008年改訂）。主に**形状や母材に着目した分類**となっている。
- 特に、ヘビースクラップは、**厚さ・長さに着目した分類**となっている。

| 分類       | 品 種    | 等級                                                               | 寸法 (mm)・注記                                |              | 単重 (kg) |  |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------|--|
|          |        |                                                                  | 厚さ                                        | 幅又は高さ×長さ     |         |  |
| 炭素鋼スクラップ | ヘビー    | ギロチンシャー、ガス溶断、重機などでサイジングしたもので、厚み、寸法、単重により以下に区分する。                 |                                           |              |         |  |
|          |        | HS                                                               | 6以上                                       | 500以下×700以下  | 600以下   |  |
|          |        | H1                                                               | 6以上                                       | 500以下×1200以下 | 1000以下  |  |
|          |        | H2                                                               | 3以上～6未満                                   | 〃            | 〃       |  |
|          |        | H3                                                               | 1以上～3未満                                   | 〃            | 〃       |  |
|          |        | H4                                                               | 1未満                                       | 〃            | 〃       |  |
|          | プレス    | 主として鋼板加工製品を母材にしてプレス機により圧縮成形した直方体状のもので、母材により以下に区分する。              |                                           |              |         |  |
|          |        | A                                                                | 3辺の総和1800以下、最大辺800以下<br>主に使用済み自動車をプレスしたもの |              |         |  |
|          |        | B                                                                | 3辺の総和1800以下、最大辺800以下<br>Aプレス、Cプレスでないもの    |              |         |  |
|          |        | C                                                                | 上限寸法は同上、下限は3辺総和600以上<br>飲料缶をプレスしたもの       |              |         |  |
|          | シュレッター | 主として鋼板加工製品を母材にしてシュレッター機により破碎したあと磁気選別機で選別された鉄スクラップで、母材により以下に区分する。 |                                           |              |         |  |
|          |        | A                                                                | 主に使用済み自動車を破碎したもの                          |              |         |  |
|          |        | B                                                                | 上記以外の混合品                                  |              |         |  |

| 分類       | 品 種   | 等級                                                 | 寸法 (mm)・注記                                                 |            | 単重 (kg) |
|----------|-------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|---------|
|          |       |                                                    | 厚さ                                                         | 幅又は高さ × 長さ |         |
| 炭素鋼スクラップ | 新断    | 鋼板加工製品を製造する際に発生する切りくず及び打ち抜きくずで、形状、酸化の程度により以下に区分する。 |                                                            |            |         |
|          |       | シュレツダー                                             | 新断をシュレツダー処理したもの                                            |            |         |
|          |       | プレスA                                               | 3辺の総和1800以下、最大辺800以下<br>表面処理していない薄鋼板で酸化していないもの             |            |         |
|          |       | プレスB                                               | 3辺の総和1800以下、最大辺800以下<br>多少酸化している薄鋼板又は鋼材材質に悪影響を及ぼさない表面処理鋼板  |            |         |
|          |       | バラA                                                | 幅又は高さ500以下 × 長さ1200以下<br>表面処理していない薄鋼板で酸化していないもの            |            |         |
|          |       | バラB                                                | 幅又は高さ500以下 × 長さ1200以下<br>多少酸化している薄鋼板又は鋼材材質に悪影響を及ぼさない表面処理鋼板 |            |         |
|          | 鋼ダライ粉 | ネジ、機械部品などを製作する際に発生する切削くず及び切り粉で、形状、酸化の程度により以下に区分する。 |                                                            |            |         |
|          |       | A                                                  | 普通鋼切削くずで酸化の少ないもの、チップ状のもの                                   |            |         |
|          |       | B                                                  | 普通鋼切削くずで多少酸化しているもの、パーマ状のもの                                 |            |         |
|          |       | プレス                                                | 3辺の総和1800以下、最大辺800以下                                       |            |         |
| 鉄スクラップ   | 故鉄    | 使用済み鋳物製品を細かく打ち砕いたブロック状のもので、母材により以下に区分する。           |                                                            |            |         |
|          |       | A                                                  | 1辺1200以下                                                   |            | 1000以下  |
|          |       | B                                                  | 1辺1200以下                                                   |            | 〃       |
|          | 鉄ダライ粉 | 鋳物製品を生産する際に発生する切削くずで、酸化の程度により以下に区分する。              |                                                            |            |         |
|          |       | A                                                  | 鋳物切削くずで酸化の少ないもの                                            |            |         |
|          |       | B                                                  | 多少酸化した鋳物切削くず                                               |            |         |

# サーキュラーパートナーズ（CPs）の取組\_鉄スクラップ

- 環境省と共催で「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」の活動開始(2023年)。
- 鉄鋼WGでは、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本年9月に策定。
- その中で、「シュレッダー等による高品位化・成分値保証化（方策2）」についても調査予定。

※（一社）日本鉄鋼連盟、（一社）特殊鋼倶楽部、普通鋼電炉工業会、（一社）日本鉄リサイクル工業会の4団体が参画

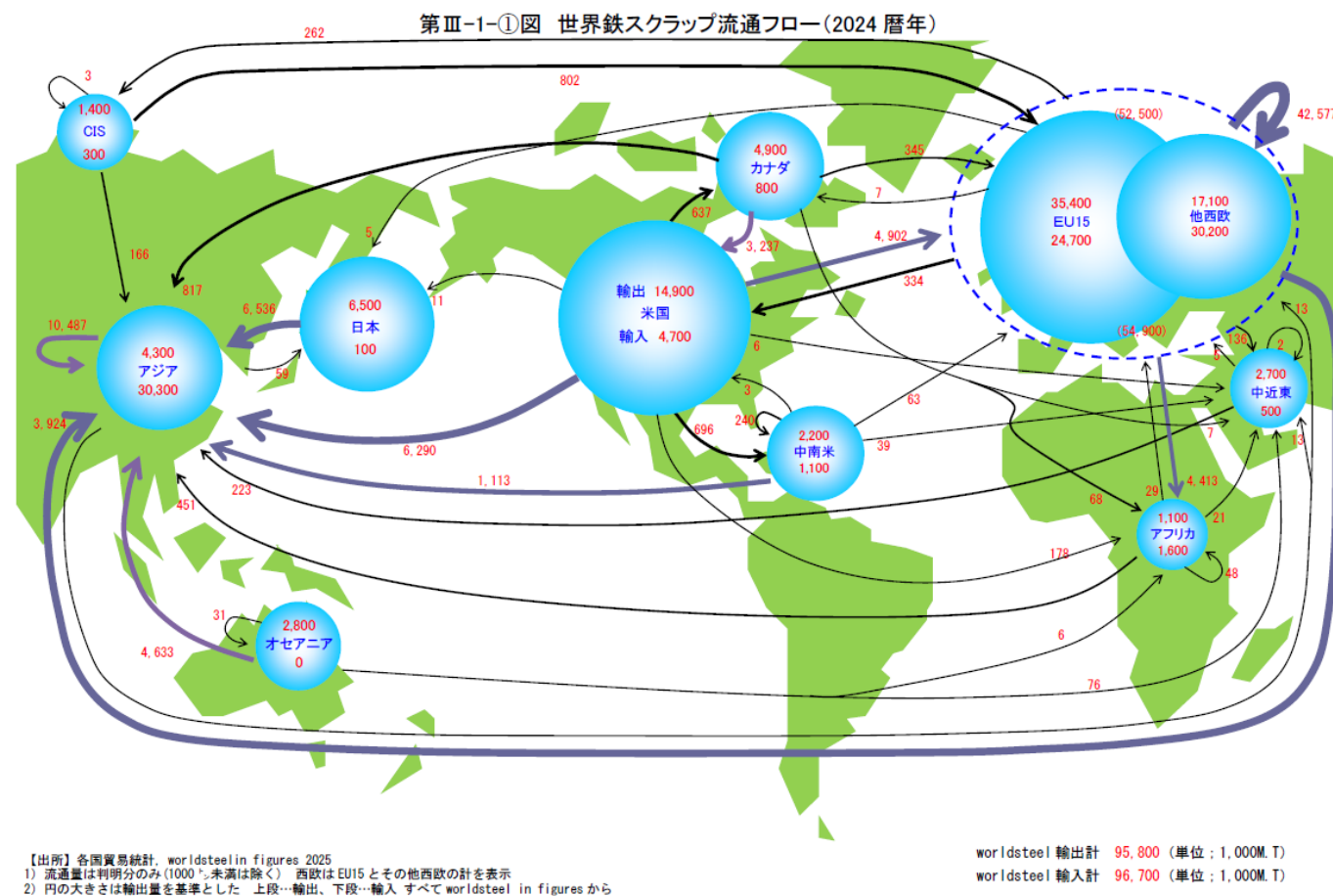
## CPsWG資料より抜粋



今後の検討方針：CPs鉄鋼WGロードマップ案に沿って活動を推進していく。

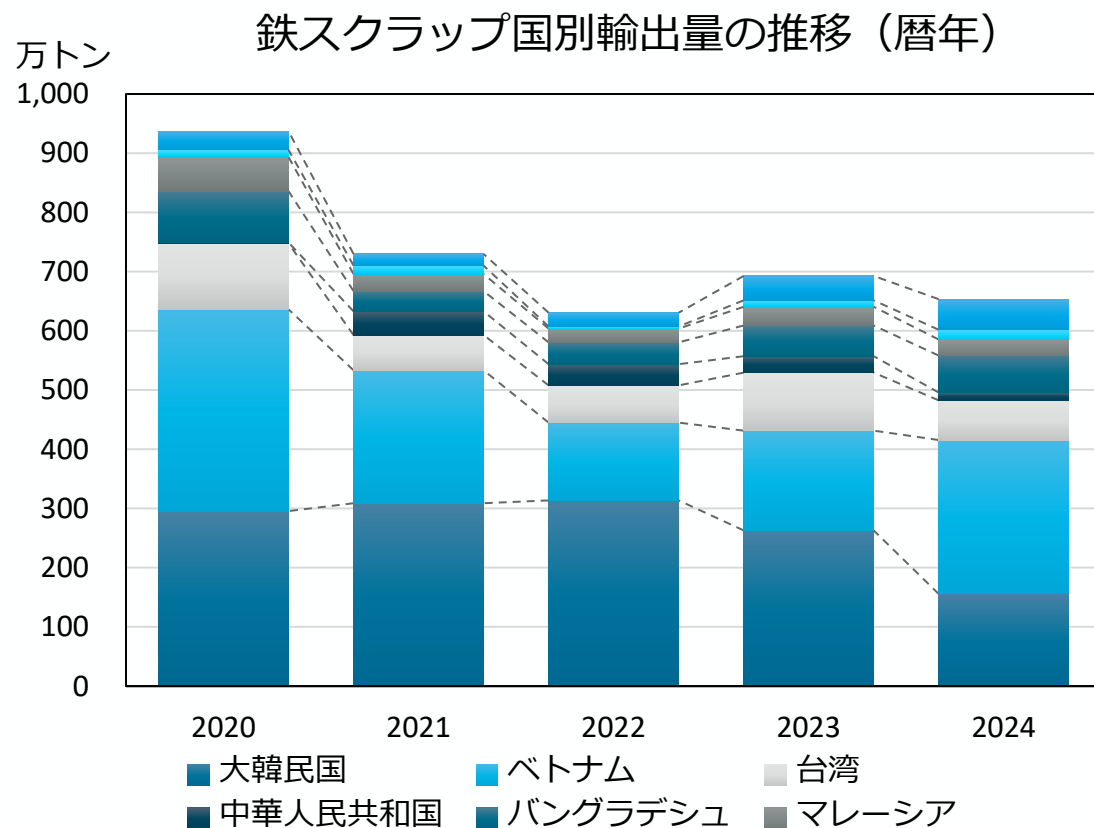
# (参考) 鉄スクラップの国際需給

- 国際貿易される鉄スクラップ（約1億トン）は、粗鋼生産量（18.8億トン）の約5%。
- アジア圏は、米国、日本、欧州から多くの鉄スクラップを輸入（3,030万トン）。



# (参考) 鉄スクラップの輸出

- 鉄スクラップの輸出量は2021年以降は概ね横ばいで推移。ここ数年は韓国が最大の輸出先であったが、2024年はベトナムへの輸出量が拡大し、最大の輸出先となった。
- 海外においては、2025年7月、欧州委員会がEUにおいて金属廃棄物・スクラップの輸出入の監視システムを導入したことを公表<sup>注</sup>。



出所：財務省貿易統計

## Commission introduces surveillance of imports and exports of metal scrap

(抄)

- 欧州委員会は、EU域内における金属廃棄物・スクラップの輸出入を監視する税関監視システムを導入した。対象となるのは鉄鋼廃棄物及びスクラップ（鉄鋼含む）、アルミニウム、銅。
- EUでは、第三国への金属スクラップの輸出が増加傾向にあることから、輸出入の監視を強化することで、EU域内のリサイクル用スクラップの確保、金属産業のレジリエンスと持続可能性の強化を目指す。
- 収集したデータを元に9月末までに追加措置の必要性を評価。

注 [https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/commission-introduces-surveillance-imports-and-exports-metal-scrap-2025-07-23\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/commission-introduces-surveillance-imports-and-exports-metal-scrap-2025-07-23_en)

# (参考) 技術開発支援①

## 不純物の検知・特定・定量化に関する技術の開発

- 不純物の少ない品質の良い鉄スクラップの供給量を拡大するため、鉄スクラップに混入した不純物を検知し、特定する技術の研究開発に対する支援を実施。

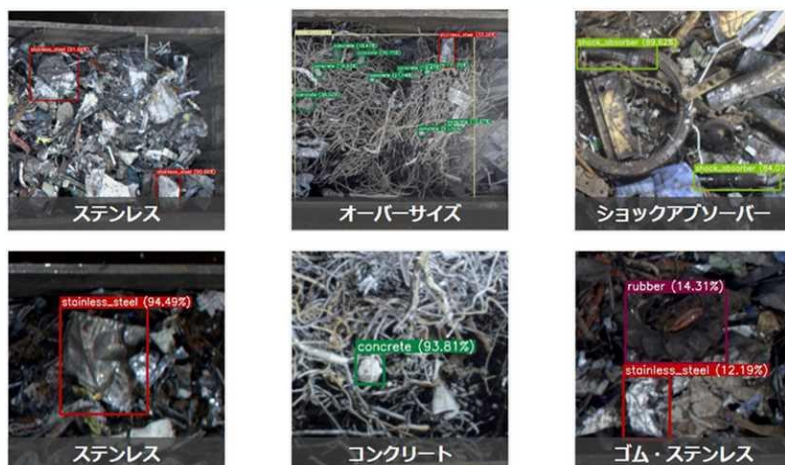
### NEDO SBIRプログラム「鉄スクラップに混入した不純物の検知・特定・定量化・除去に関する技術の開発」

2025年度～フェイズ2実施予定

実施者：株式会社EVERSTEEL

事業概要：AIにより高精度かつ高速にスクラップを解析し、スクラップに含まれる不純物の検知・特定や、スクラップ品質の評価に係るアルゴリズムの開発等を実施

不純物の検知・特定結果の例



スクラップ品質の評価・定量化の例



# （参考）技術開発支援②

## 製造技術の高度化（使いこなし技術の高度化）

- 電炉法では、原料となる鉄スクラップに混入する不純物の影響で、現在高炉法で生産されているような高品質の鋼材を製造することは技術的に困難。
- 今後、我が国において電炉の拡大を実現するためには、不純物の多い市中スクラップ（廃車、建築物等）を原料にして高機能鋼材を製造することが必要。そこでスクラップに含まれる銅や錫の影響を軽減しつつ、電炉における高機能鋼材製造のための研究に対する支援を実施。

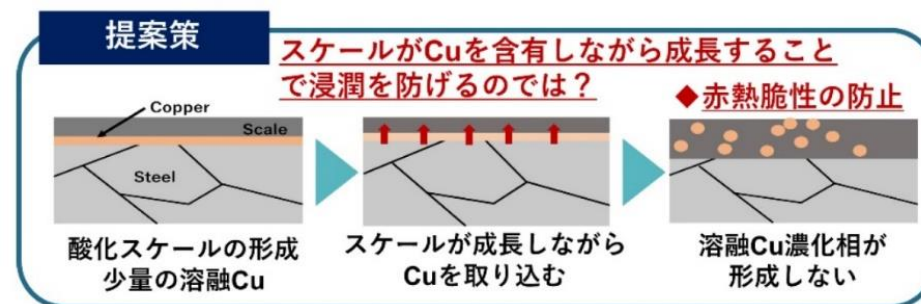
### NEDO 先導研究プログラム「革新的な高機能鋼材製造技術の開発／鉄スクラップ由来のトランプ元素影響軽減技術に関する研究開発」2023-2025年度実施

実施者：JFEスチール株式会社、国立大学法人東北大学

事業概要：鉄スクラップに含まれるトランプ元素の影響が顕著となる赤熱脆性に着目し、Cu、Sn等のトランプ元素の地鉄への浸潤挙動、トランプ元素液相の酸化スケールへの排出機構、圧延での表面割れの関係等について明確にして、鉄スクラップ由来のトランプ元素影響を軽減する技術を開発

#### 赤熱脆性 red shortness

- 鋼中不純物である硫黄（S）は、オーステナイト粒界に偏析して粒界割れを生じやすくし、熱間加工性を低下させる。Sの多い鋼は特に900～1000℃付近で割れやすい（赤熱脆性）。
- Cu, Snも赤熱脆性の原因となる



# (参考) (令和8年度概算要求中) 高品質再生材供給実証事業 (環境省事業)

- 環境省において、鉄鋼業・鉄スクラップ業の連携を通じて、建築物からの鉄材の精緻解体や鉄含有スクラップの高度選別等を行う実証事業を要求中。

## 製造業・資源循環産業の連携及び高度リサイクルを通じた高品質再生材供給実証事業



【令和8年度要求額 1,000百万円 (新規)】



再生材供給のサプライチェーン強靱化を通じた再生材の高品質化・供給量の安定化を目指します。

### 1. 事業目的

小規模分散化している国内の資源循環産業においては、製造業・資源循環産業の間で質・量両面での再生材の需給の調整が進んでいないこと、不適正ヤードからの海外流出ルートが存在など公正な競争条件が未整備なことなどから、大規模・集約化へのインセンティブが十分に働いていない。そのため本事業では、これらの課題に対し、①高品質な再生材供給に向けた動静脈連携、②リサイクルの大規模集約化・高度化に向けた取組に係る実証・調査をするものである。

### 2. 事業内容

#### 1. 高品質な再生材供給に向けた動静脈連携の実証

資源循環産業において、製造業が使いこなせる質・量の再生材を供給するため、資源循環産業と製造業の動静脈間で、供給される再生材の質・量やそのほか再生材に求める要件などのすり合わせが必要である。そのため、鉄鋼業・鉄スクラップ業の連携を通じて、建築物からの鉄材の精緻解体や鉄含有スクラップの高度選別とリサイクル原料の評価について実証を行う。

#### 2. リサイクルの大規模集約化・高度化に向けた実証

資源循環産業から製造業にまとまった量の素材 (金属やプラスチック) を供給するため、複数の循環資源を扱う選別施設の効率的運用や小規模分散化している再生材製造施設の集約化を念頭に、大規模集約化・高度化へのインセンティブ創出に向けた実証・調査を行う。(鉄・アルミ・銅・プラ等)

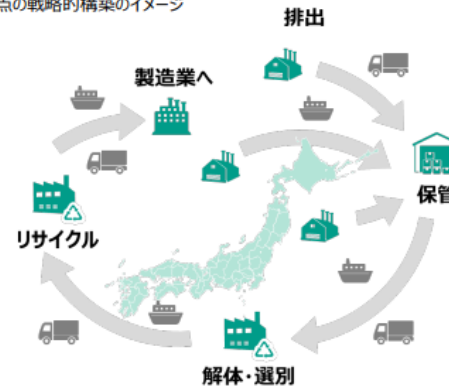
さらに、現状、インフォーマルな取り扱いが懸念されている循環資源 (リチウムイオン電池など) の環境上適正なリサイクルの規模を拡大するため、処理プロセスにおける適正処理指針の適用可能性について、実証・調査を行う。

### 3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業
- 委託先 民間事業者・団体
- 実施期間 令和8年度～令和10年度

### 4. 事業イメージ

資源循環ネットワークの形成及び再生材製造拠点の戦略的構築のイメージ



お問合せ先： 環境省 環境再生・資源循環局 資源循環課 資源循環ビジネス推進室 電話：03-6206-1875

1. 前回会合以降の動き
2. GX推進のためのグリーン鉄の流通
3. 高品位な鉄スクラップの確保
4. 他素材の取組
5. まとめ

# 他素材の取組み

- 本研究会とりまとめ（P39）において、「他素材についても GX 価値などの価値 の認証・表示ルールに向けた進捗状況の確認を行っていくことが望ましい。」としていたところ。
- 前回会合に続いて、アルミニウムに関する取り組みを紹介。アルミニウム関連産業において、**低CO<sub>2</sub>排出量アルミ材**の使用目標を設定する動きがあるところ、**経産省においても技術開発やアルミスクラップの高度選別などを支援。**

# アルミ関連産業における再生アルミ使用目標

- アルミ圧延事業者、アルミ建材製造事業者や自動車OEMにおいて、再生アルミの利用率を高める目標が設定されている。

| 企業名                                                                                         | 目標                                                  | 注記                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|            | 2030年度－UACJリサイクル率※80%                               | ※溶解炉への装入量に対する循環アルミニウム量の割合として算出する、アルミニウムの資源循環性を示す当社指標            |
|            | 2030年度－リサイクルアルミ使用比率100%<br>(2023年度実績：78% (6063合金))  |                                                                 |
|            | 2030年度－リサイクルアルミ使用比率100%                             |                                                                 |
|  三協立山株式会社 | 2030年度－建材向けアルミリサイクル率80%<br>(2022年度実績：52%)           | ※1個別製品ごとの指標を表すものではない<br>※2対象とする拠点は、国内鋳造拠点<br>※3社内の製造工程で生じた端材を含む |
|          | 2030年度－アルミニウム部品の全量を低CO <sub>2</sub> アルミニウム※製部品に置き換え | ※グリーンアルミニウムまたはリサイクルアルミニウム                                       |

# 技術開発支援①

## アルミニウム素材高度資源循環システム構築（2021—2025年実施）

- ✓ アルミスクラップを、自動車の車体等にも使用可能な展伸材へとリサイクルするための基盤技術の確立を目指す。
- ✓ アルミスクラップにおける①不純物の軽減、②不純物の無害化により新規展伸材を開発する。また、③グリーンアルミのニーズ対応に向けた新規展伸材の実用化に向けた要素技術開発・調査研究を行う。

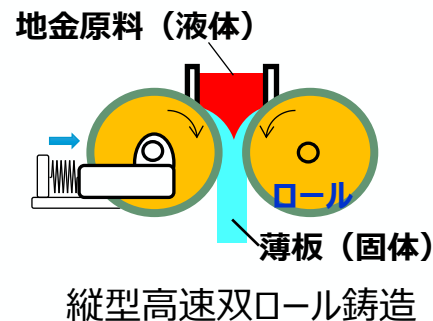
### 研究開発内容1 不純物の低減技術

アルミスクラップを溶解し、地金の原料を製造する過程で、**できるだけ不純物を除去する**ための技術



### 研究開発内容2 不純物の無害化技術

不純物を含有する地金原料（液体）を使用して薄板に加工する際に、**品質をできるだけ落とさない**ための技術



### 研究開発内容3 グリーンアルミ実用化研究

**グリーンアルミのニーズに対応し、競争力を持つ新規展伸材**とするための調査研究・要素技術開発

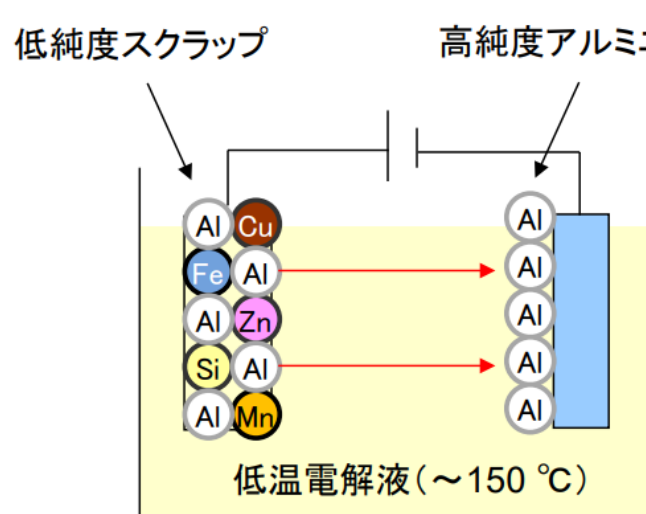
- 需要解析・LCA評価
- プロセス最適化
- 周辺技術開発
- パイロットプラント設計
- 標準化

## 技術開発支援②

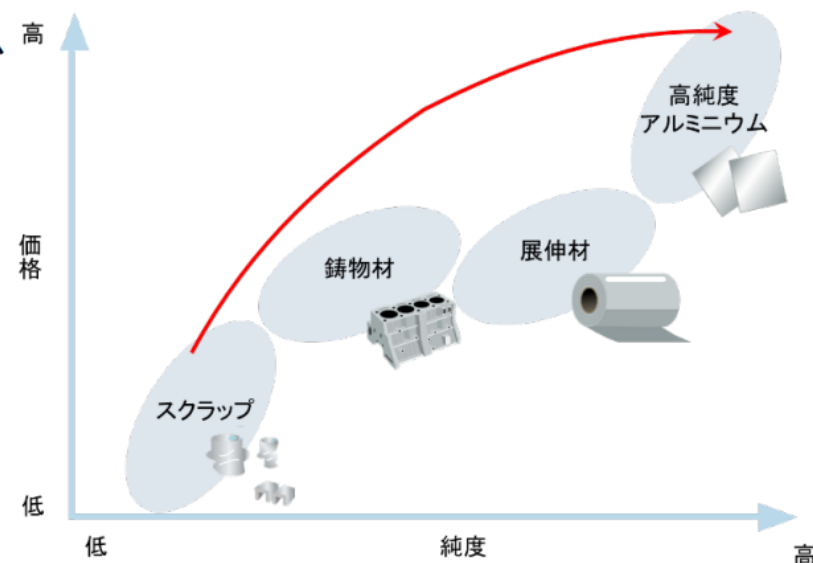
# 低温型電解法によるアルミニウムの高純度化プロセスの研究開発

(2024 – 2025年実施)

- ✓ これまで廃棄されていた低純度スクラップなどを、電子材料、航空宇宙材料などに使用される高純度アルミニウムにアップグレードリサイクルするための研究開発を行う。
- ✓ 一般的に工業生産されているアルミニウムは、約  $1,000^{\circ}\text{C}$  の高温下で精製される。今回使用する電解法は、 $150^{\circ}\text{C}$  以下の低温下で、固体のスクラップから固体のまま高純度アルミニウムを精製する「低温型電解法」を使用。現行の製錬技術と比較して、大幅な消費電力の削減も期待できる。
- ✓ 本電解法は量産化が課題であり、実用化に向けて大型の設備で実施するための研究開発を行う。



低温型電解法のイメージ図

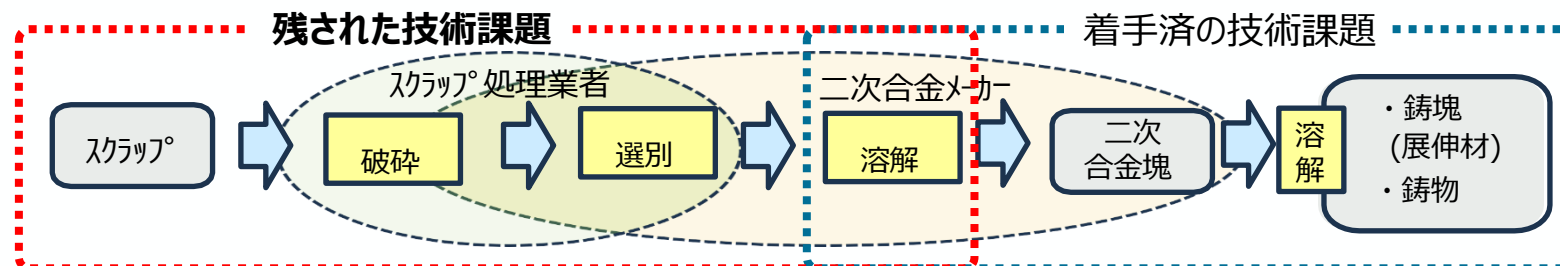


「高純度化プロセスの研究開発」におけるアップグレードリサイクルのイメージ図

# 技術開発支援③

## アルミスクラップ高度選別・地金部材適用性評価 (2026年度概算要求)

- ✓ アルミスクラップにおける①前処理技術開発、②再生アルミ地金の部材適用性評価によりアルミスクラップ回収スキームの高度化を図る。また、③再生アルミのニーズ対応に向けた要素技術開発・調査研究を行う。



1. 前回会合以降の動き
2. GX推進のためのグリーン鉄の流通
3. 高品位な鉄スクラップの確保
4. 他素材の取組
5. まとめ

# まとめ

- 鉄鋼業界内の**CFPルール整備**が進むとともに、**国際ルールとの連携**に向けた取組みも進められているところ。**建築LCA**の制度構築に向けた検討も進展。
- 2028年～2029年の完成に向けて**大型革新電炉の建設**も進められている。**製鉄プロセスにおける水素活用**に向けた技術開発も順調に進んでいる。
- グリーン購入法を踏まえ、**自治体におけるグリーン鉄活用**の動きも増加。
- **グリーン鉄を使用した製品の価値訴求**に向け、経産省において、**サプライチェーン間でのグリーン鉄情報の伝達についての調査事業**を実施予定。関係事業者の参加・協力をお願いしたい。
- **高品位な鉄スクラップの確保**が重要になる中、関係事業者間の連携に向けた取組みも進展。
- **アルミニウム**などの他素材においても、**低CO<sub>2</sub>素材の活用に向けた動き**が進んでおり、取組を支援。
- 関係省庁連携の下、引き続き、**GX推進のためのグリーン鉄の市場拡大に向けた取組みを推進**。



留意点や、更なる取組みが求められる事項について、ご指摘いただきたい。