

# 水力発電による再エネ電力の特殊鋼製造プロセスへの活用

Utilization of Renewable Energy Generated by Hydroelectric Power in the Special Steel Manufacturing Process

田邊 寛\*

TANABE Kan

## 1. はじめに

当社は『グループ全体でのエコプロセス・グリーンエネルギー活用・エコプロダクト・エコソリューションの推進』『カーボンニュートラルで先行するOVAKOのリーダーシップの加速』『EV、風力発電、鉄道、水素社会の分野で高信頼性ニーズに応える技術の深化』『代表取締役社長を委員長とするカーボンニュートラル推進委員会でグループ横断的取り組みの強化』を2025年中期経営計画に掲げており<sup>1)</sup>、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、自社の製造工程におけるエネルギー効率を高める「エコプロセス」やカーボンフリー電力等の「グリーンエネルギー活用」だけでなく、製品を使用する段階でのGHG<sup>(※1)</sup>排出量の削減やお客様のエコプロセスに貢献する商品である「エコプロダクト」等、ライフサイクル全体でのGHG排出量削減を推進している。

当社のGHG排出量内訳は、約80%が電力と都市ガス起因 (Scope1+Scope2) であることから (図1)<sup>2)</sup>、カーボンニュートラルの実現に向けて、Scope1+Scope2を計画的に削減していくことが重要であると認識している。

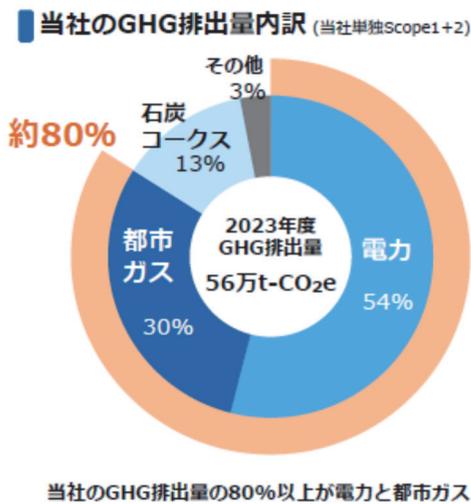


図1 当社GHG排出量の内訳<sup>2)</sup>

本報では、再エネ電力の特殊鋼製造プロセスへの活用について、当社の導入事例(水力由来の再エネ電力)を紹介する。

※1 GHG(Greenhouse Gas)：地球温暖化の原因となる温室効果ガスである、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)、三フッ化窒素(NF<sub>3</sub>)の7種類

## 2. 当社におけるGHG排出量の削減目標について

Scope1+Scope2 GHG排出量削減目標 (連結) について「2030年度までに2021年度比でGHG排出量を42%削減」を目指す (図2)<sup>2)</sup>。また、Scope3 GHG排出量削減目標 (連結) について、SBT<sup>(※2)</sup>のScope3認定基準に整合する「2030年度までに2021年度比でGHG排出量を

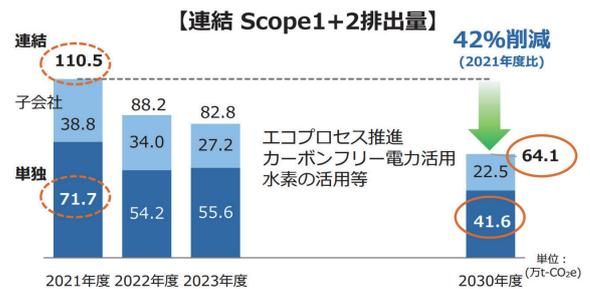


図2 当社Scope1+2排出量 (連結)<sup>2)</sup>

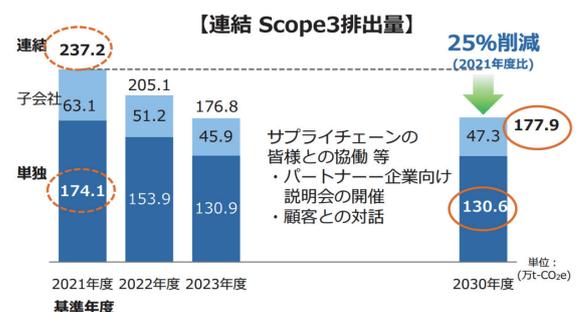


図3 当社Scope3排出量 (連結)<sup>2)</sup>

\* 調達部 調達企画室長

25%削減」を目指すこととしている（図3）<sup>2)</sup>。

なお当社は、上記の2030年度までのGHG排出量削減目標について、産業革命前からの気温上昇を1.5℃に抑えるための科学的根拠に基づいたものであると評価され、国際的なイニシアチブである「SBT initiative」より、2025年1月に国内鉄鋼メーカーとして初めてSBT認定を受けた（中小企業向けSBT認定取得企業を除く）<sup>3)</sup>。

※2 SBT(Science Based Target): 「パリ協定が求める水準と整合した温室効果ガス排出量削減を目指す、国際的な削減目標」のこと。「パリ協定が求める水準」とは、「世界の気温上昇を産業革命前より 2℃を十分に下回る水準に抑え、さらに 1.5℃に抑える努力をすること」を指す。

### 3. Scope2削減の手段について

電力消費者が採用できるScope2削減の手段としては、『カーボנקレジットの購入』『カーボンフリー電力の購入』『太陽光発電設備の導入』等が挙げられる。

#### 3.1 カーボנקレジットの購入

企業や自治体が、自らのGHG排出量を削減する目的で購入し利用できる。電力で利用可能な主なカーボנקレジットは以下の通り。

##### 3.1.1 J-クレジット

再エネの利用等によるCO<sub>2</sub>等の排出削減量を、「J-クレジット制度」として国が認証し取引される。再エネ由来のJ-クレジットは、世界標準であるGHGプロトコルにおいて、GHG削減に活用することが認められている<sup>4)</sup>。

##### 3.1.2 非化石証書

石油・天然ガス・石炭などの化石燃料ではなく、再エネによって発電された電力の環境（非化石）価値を証書化したものであり<sup>5)</sup>、『FIT非化石証書』『非FIT化石証書（再エネ指定あり）』『非FIT非化石証書（再エネ指定なし）』の3種類がある。

以前は小売電気事業者しか購入できなかったが、2021年11月より（一社）日本卸電力取引所[JEPX]の非化石価値取引会員に登録すれば、電力需要家や仲介事業者が非化石価値取引市場にてFIT非化石証書を直接購入し利用することが可能となった。

##### 3.1.3 グリーン電力証書制度

再エネにより発電されたグリーン電力の環境価値の保有を希望する需要家が、電気自体とは切り離されたグリーン電力価値を証書等の形で保有し、その事実を広く社会に向

けて公表できる仕組みである。特定の基準を充たした発電設備によって取引されるグリーン電力価値が、実際に発電されていることを公平な立場の機関が認証することが重要であり、（一財）日本品質保証機構[JQA]がその役目を担っている。

#### 3.2 カーボンフリー電力の購入

電力会社が調達したカーボנקレジット（環境価値）を販売する電力に付加することにより、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（温対法）の報告において、実質的にCO<sub>2</sub>排出係数をゼロとして算定できる電力。環境価値を付加するため通常の電力より割高となるが、Scope2削減の手段として近年需要が高まっている。当社が購入している水力由来の再エネ電力もこれに相当する。

#### 3.3 太陽光発電設備の導入

環境省では企業や自治体等が自社の屋根や駐車場に太陽光発電を設置し、その電力を自組織にて消費する、いわゆる自家消費型の太陽光発電設備の導入等を推進している。

自社投資やリースの他にも、初期投資ゼロで導入可能なオンサイトPPAやオフサイトPPAという方式もある（詳細は別稿にて記載）。

### 4. 当社導入事例の紹介(水力由来の再エネ電力)

当社の本社および工場が立地する兵庫県は山間部が多く、河川の流れ等を利用した水力発電所が多数設置されている。こうした自然に恵まれた環境から生み出される環境価値の積極的活用による地産地消を目指し、当社は兵庫県内の水力発電所に由来する4,000万kWh/年の再エネ電力の購入について電力会社と契約し、2024年4月より購入を開始した。購入電力量は当社年間使用電力量の約5%に相当し、その全量を特殊鋼の製造等に活用することで、事業所内で排出されるGHG排出量の削減（約△17,000トン/年）が可能になる<sup>6)</sup>。

### 5. おわりに

当社は、2024年度より導入した水力由来の電力に加えて、太陽光などの再エネにより生み出された再エネ電力の特殊鋼製造への活用を推進し、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを加速し、持続可能な社会実現に貢献してまいります<sup>6)</sup>。

## 参考文献

- 1) 山陽特殊製鋼株式会社, 2025年中期経営計画の見直しについて, 2023年7月28日
- 2) 山陽特殊製鋼株式会社, 2024年度決算の概要(2024年4月1日~2025年3月31日)、2025年5月20日
- 3) 山陽特殊製鋼株式会社, GHG排出量削減目標 SBT認定を取得 ~国内鉄鋼メーカーとして初の認定~, 2025年1月30日
- 4) J-クレジット, <https://japancredit.go.jp/>
- 5) 資源エネルギー庁, 非化石価値取引について ー再エネ価値取引市場を中心にー, 2023年2月9日
- 6) 山陽特殊製鋼株式会社, 水力発電所由来の再エネ電力を活用開始 ~兵庫県内で購入可能な全量4,000万kWh/年~, 2024年3月29日