

セカンドオピニオン

株式会社丸菱電子
SDGs リンク・ファイナンス

発行日:2023 年6月 30 日

発行者:第四北越

リサーチ&コンサルティング株式会社

第四北越リサーチ&コンサルティング株式会社は、貸付人である株式会社第四北越銀行が、借入人である株式会社丸菱電子に実施する SDGs リンク・ファイナンスについて、「サステナビリティ・リンク・ローン原則(2022 年 3 月版)」¹及び「グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン(2022 年版)」²の「サステナビリティ・リンク・ローンに期待される事項」に整合していることを確認した。以下にその評価結果を報告する。

1. 借入人の概要

(1) 会社概要

① 基本情報

企業名	株式会社丸菱電子
本社所在地	新潟県長岡市鉄工町1丁目2番10号
創 立	1974 年 8 月
資 本 金	30 百万円
売 上 高	552 百万円
従業員数	45 名
事業内容	金属熱処理加工

② 沿革

1974 年 8 月、同社は、新潟県長岡市宮栄にて創業。1981 年 3 月に現在の本社所在地である長岡市鉄工町に本社工場を新築移転し、本社工場の増築などを経て、1990 年 3 月に第二工場を竣工。その後、受注量の拡大に合わせ、1993 年 3 月に、刈羽郡刈羽村に刈羽工場を竣工。

創業から一貫して金属製品の熱処理加工を手掛けており、熱処理加工業界では、その技術力の高さから「高難易度の仕事は丸菱へ」と言われるまでの地位を確立し、黒子的な存在として日本の産業界の発展に寄与してきた。最近では、その技術が世界からも注目され、宇宙開発分野における火星探査機の部品の金属熱処理も手掛けている。同社が得意とする「多品種少量」への対応力がますます求められるなか、これまで培ってきたオーダーメイドでお客様のニーズに

¹ アジア太平洋ローン・マーケット・アソシエーション(APLMA)、ローン・マーケット・アソシエーション(LMA)、ローン・シンジケート・アソシエーション(LSTA)が策定

² 環境省が策定

応える力を軸にして業容の拡大を続けている。

③主力事業

同社の主力事業は、金属製品の熱処理加工である。熱処理の技術は多種多様で、同社が取り扱っている焼き入れ技術は 11 種類に及んでいる。

日々進化する熱処理技術は、多くの工業製品の製造工程で必要とされるなか、同社では、大きな品物から超微細な部品等に至るまで、必要とされる熱処理を、日本最大級の設備で迅速に対応している。

④特徴

同社の特徴としては、1) 東日本で初導入の焼入設備を駆使したレーザー焼き入れ技術の確立、2) 高周波焼き入れ、3) 技術と科学の融合、4) 熱処理後の検査工程における厳格な品質管理、5) 図面から完成までワンストップ製作が可能な5つが挙げられる。

1) 東日本で初導入の焼入設備を駆使したレーザー焼き入れ技術の確立

レーザー焼き入れとは、レーザーの照射のみで焼き入れを行う最先端の熱処理技術のことである。製品の自己冷却を利用して焼き入れを行うため、水や油を使用した冷却工程を必要としない。そのためランニングコストを抑えることができることから、熱処理のコスト低減が可能となっている。また、焼き入れによって発生するワーク（熱処理の対象となるもの）の歪みを極限まで低減できる画期的な焼き入れ技術を保有しており、特に高硬度を実現することができ、耐摩耗性に優れている。

2) 高周波焼き入れ

同社は、10 トン以上の大きな品物、15mの長軸物、重量物への高周波焼き入れを最も得意としている。一方、大きな品物だけでなく、1.5cmの精密部品などへの焼き入れも可能としている。

【レーザー焼き入れの様子】



資料:丸菱電子のホームページ

3) 技術と科学の融合

経験値だけでは解決できないことを科学的に解消するため、専門的なことを日々社員が学習し、解決につなげている。また、社内における技術評価制度により、技術的な教育訓練を社員が受けることで、社員のスキルアップを支援している。

一方、社員のモチベーション向上と組織活性化を図るため、組織診断を行ないながら、給与・休暇などの処遇改善や作業現場の環境改善、公平性の高い人事システムの導入などの改革に取り組んでいる。

その結果、同社の熱処理技術力はさらに高まり、質の高いサービス提供を可能にしている。

4) 熱処理後の検査工程における厳格な品質管理

歪み取り、まがり取り、サブゼロ処理を丁寧に検査しながら製品に施すことで、顧客の要望に応えた高精度の製品に仕上げている。高精度な仕上げを可能にしているのが、同社独自の品質管理システムである「M35-QMS」のプロセスフローによる徹底した生産管理体制である。

「M35-QMS」は、同社と顧客双方が、熱処理の進捗状況をリアルタイムで確認できるシステムで、製品ごとの熱処理の進捗状況が 30 分単位で色分けされて、同社工場内の大型モニターに表示されるものである。これにより、作業工程の遅れを瞬時に確認できるため、作業スピードの改善を図ることも可能である。一方、顧客もこの進捗状況をパソコン上で確認できるので短納期でも安心して納品を待つことができる。

5) 図面から完成までワンストップ製作が可能

同社が本社を構える長岡市には、多くの経験豊富なものづくり企業が集積しており、それらのものづくり企業との連携にも取り組んでいる。そのため、図面が 1 枚あれば、材料の調達から、加工、研磨、焼き入れ、組み立て、メッキ、アッセンブリまで、顧客のどのような要望にもワンストップで対応することができている。

【M35-QMS のモニター表示の様子】



資料:丸菱電子のホームページ

(2) 社是・社訓

同社は「奉仕の精神 技術の研鑽 融和の精神」を社是とし、それに則った社訓を「我が社は熱処理を通じて産業界に貢献する事を誇りとし常に技術の革新を計り融和の精神をもって社業の発展に努力する」としている。

この社是・社訓は「同社はなぜ起業したのか」「同社は何のために起業したのか」「同社の役割は何か」「同社はどうみられたいのか」などの創業時から受け継がれてきた思いが表現されたものである。全役員・全社員には、年に 1 回開催している事業発表会の場で、企業理念や社是・社訓に込められた意味を繰り返し周知している。これにより、同社の役員・社員であることの誇りや責任感が生まれ、日々の業務に対する勤勉さや技術力向上の励行につながることで、熱処理業界において「高難易度の仕事は丸菱へ」と言われるまでの地位を確立するに至らせたものとみられる。

(3) SDGs 達成に向けた取り組み

同社は、「企業統治」「経済」「環境」「社会」の4つの側面で SDGs に取り組むことを宣言している。

「企業統治」の面では、「人間力を高め、成長できる職場づくり」を優先課題に掲げている。公平性の高い人事評価システムの導入や品質管理の向上を目的とした QMS 委員会を活用することで、常識にとらわれず、感性を大事にする人材育成を行ない、社員が魅力ある人間に成長できることを目指している。

「経済」の面では、「信頼される技術の提供」を優先課題に掲げている。新型レーザー焼き入れ設備の導入による高品質化、短納期の実現や顧客と双方で可視化できる工程管理システムを導入し、製造工程のトレーサビリティを実施するなどして、「熱処理の先にある笑顔のために」最新技術の積極的な導入により、付加価値の高い加工を提供していくことを宣言している。

「環境」の面では、「環境保全への取り組み」を優先課題に掲げ、太陽光発電などの再生可能エネルギーの活用や事務所、工場内照明の LED 化、使用電気状況を可視化するためのスマートクロックを設置することなどを通じて、同社とパートナー企業から排出される温室効果ガス排出量を削減し、環境保全に取り組んでいくことを目指している。

「社会」の面では、「地域社会への貢献」を優先課題に掲げている。2000 年よりスローフード理念や生物多様性などの考え方に共感し、2016 年からグループ会社全体で MSDGs (丸菱SDGs) として、スローフード理念や生物多様性などの考え方に基づく活動を行っていた。今後は、グループ会社と一体となったスローフード理念の浸透や地元食材・特産を活用した商品開発、地元人材の積極的採用などにより、グループ企業全体で、地域活性化と持続可能な地域社会の実現に貢献していくことを一層目指している。

上記の取り組みにより、同社では SDGs の 17 の目標のうち、10 の目標の達成に貢献していくことになる。

【丸菱電子の SDGs に対する取り組み】

人間力を高め、成長できる職場づくり

常識にとらわれず、感性を大事にする人材育成を行い、社員が魅力ある人間に成長できる企業を目指してまいります。

【具体的な取り組み】

- ・公平性の高い人事評価システムの導入
- ・資格取得支援制度
- ・品質管理の向上を目的としたQMS委員会を活用した人材育成
- ・活性化を目的とした組織診断を活用したモチベーションの可視化

【2030年に向けた取り組み】

- ・継続的な組織診断で社内エンゲージメント向上を重視
- ・熱処理以外の資格取得も奨励し取得状況をHPで開示
- ・採用と育成のプログラムを構築し戦略的に人材を活用

信頼される技術の提供

“熱処理の先にある笑顔のために”、最新技術の積極的な導入により、付加価値の高い加工を提供してまいります。

【具体的な取り組み】

- ・新型レーザー焼入れ設備の導入による高品質化、短納期の実現
- ・顧客と双方で可視化できる工程管理システムを導入し、製造工程のトレーサビリティを実施
- ・熱処理の前後工程を一貫して受発注できるECプラットフォーム『特殊工程.JP』を開設

【2030年に向けた取り組み】

- ・レーザー焼入れ設備の増台
- ・溶接や研磨等、産学連携で新たな技術開発に取り組む
- ・ハイブリッド型焼入れの開発

環境保全への取り組み

自社とパートナー企業から排出される温室効果ガス排出量を削減し、環境保全に取り組んでまいります。

【具体的な取り組み】

- ・再生可能エネルギーの活用(太陽光発電)
- ・事務所、工場内照明のLED化
- ・使用電気状況を可視化するためのスマートクロックを設置

【2030年に向けた取り組み】

- ・レーザー焼入れ機の比率を高めて消費電力を削減
- ・排出するCO2を数値化し削減目標を設定
- ・設備単位での使用電力を測定し削減計画を立案

地域社会への貢献

当社を中心としたグループ企業全体で、地域活性化と持続可能な地域社会の実現に貢献してまいります。

【具体的な取り組み】

- ・スローフード理念(※)の浸透
- ・地元食材・特産を活用した商品開発
- ・地元人材の積極的採用

【2030年に向けた取り組み】

- ・「食と鉄」を学ぶ地域職業体験の開催
- ・地域で親しまれてきた発酵食品文化を発信
- ・定期的な社内勉強会を通してコンプライアンスを徹底

資料:丸菱電子の SDGs宣言書

2. KPI の選定

評価対象の「KPI の選定」は以下の観点から、サステナビリティ・リンク・ローン原則等に整合している。

(1) KPI の概要

KPI(重要業績評価指標)は、「温室効果ガス排出量」の削減である。同社は自社の温室効果ガスの直接排出量(Scope1とScope2)(注1)を算定し、2024年3月期以降の排出量の目標を定め、その達成を通じて企業として地球温暖化の抑制に貢献することを目指すこととする。

(注1) Scope1:事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2:他社から供給された電気、熱・蒸気の使用による間接排出

(2)KPI の重要性

①サステナビリティ方針

同社は3頁、4頁の「(3)SDGs 達成に向けた取り組み」で述べたとおり、SDGs の「環境」面の取り組みでは「温室効果ガスの排出の抑制」を優先課題に掲げている。

KPI として定めた「温室効果ガス排出量」を削減することは、同社が掲げる SDGs の目標、具体的にはゴール7「エネルギーをみんなに そしてクリーンに」のターゲット7.2「2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる」や、ゴール13「気候変動に具体的な対策を」のターゲット 13.1「すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性(レジリエンス)及び適応の能力を強化する」の達成に貢献することが期待される。

なお、KPI は同社の取締役会で、達成状況を定期的に確認・協議する。

【SDGs の目標】

SDGs の目標	ターゲット
 7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに	7.2 2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。
 13 気候変動に 具体的な対策を	13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性(レジリエンス)及び適応の能力を強化する。

資料:環境省「すべての企業が持続的に発展するためにー持続可能な開発目標(SDGs)活用ガイドー資料編[第2版]」
国連広報センターのウェブサイト https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/

②KPI の有意義性

同社が KPI として定めた「温室効果ガス排出量」の削減は、地球温暖化の抑制に貢献する。

地球温暖化は、大気中の温室効果ガスの濃度上昇が原因であり、温室効果ガスの排出削減に取り組むことは世界的な課題となっている。2015 年に開催された気候変動枠組条約締約国会議(COP21)では、温室効果ガスの削減に関する国際的な枠組みであるパリ協定が採択され、主要排出国を含む全ての国が排出削減に取り組むことが合意された。

日本国内においても、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラルと脱炭素社会の実現を目指すことを 2020 年 10 月に政府が宣言している。

温室効果ガスは個人の日常生活や企業の経済活動に伴って排出されるため、あらゆる人々や企業が主体的に取り組む必要があるなか、企業として温室効果ガスの排出削減に積極的に取り組むことは国の目指す脱炭素社会づくりに寄与するものであり、有意義であるといえる。また、同社による長期目標へのコミットは、他の中小事業者の参考になり得るものであり、脱炭素経営を促す波及効果も期待できる。

3. SPT の設定

評価対象の「SPT の設定」は以下の観点から、サステナビリティ・リンク・ローン原則等に整合している。

(1) SPT の内容

同社は、KPI である「温室効果ガス排出量 (Scope1 と Scope2)」の決算期ごとの目標値を SPT に設定した。2020 年 3 月期の温室効果ガス排出量を基準として、2030 年 3 月期までの以下の目標を設定している。目標は決算期ごとの達成状況をみて判定するものとする。

なお、同社は第四北越銀行の協力を得て、SPT を設定している。

【温室効果ガス (GHG) 排出量の目標値 (SPT) (白抜きの数値)】

決算期	温室効果ガス (GHG) 排出量 (t-CO2)	2020 年 3 月期比 削減率
2020 年 3 月期	2,026	—
2021 年 3 月期	1,784	11.9%
2022 年 3 月期	1,793	11.5%
2023 年 3 月期	1,654	18.3%
2024 年 3 月期	1,586	21.7%
2025 年 3 月期	1,517	25.1%
2026 年 3 月期	1,448	28.5%
2027 年 3 月期	1,379	31.9%
2028 年 3 月期	1,310	35.3%
2029 年 3 月期	1,241	38.7%
2030 年 3 月期	1,175	42.0%

(2) SPT の野心性

① 同業他社等との比較

同社は SPT の設定において温室効果ガスの排出削減に取り組む国際的な枠組みである SBT (Science Based Targets) の認定基準をベンチマークとした削減率をもとに目標を定めている。

SBT は、近年、企業が高いレベルで温室効果ガスの排出削減に取り組んでいることを対外的に示す国際スタンダードとなっており、国内でも大企業等を中心に参加する企業が増加している。参加を希望する企業は、自社の削減目標を定めて SBT 事務局より認定を受ける仕組みとなっている。認定の要件は厳しく、自社の直接の排出量 (Scope1 と Scope2) では、パリ協定が目指す 1.5℃目標 (注2) と整合的な年 4.2% 以上の削減の継続が求められる。

同社は、自社の排出する温室効果ガス (Scope1と Scope2) について、2020年 3 月期を基準として、2030年 3 月期までの 10 年間で 42.0%を削減するとして算定した排出量を SPT に設定している。年平均 4.2%の削減継続は国際的に高いレベルとされている SBT の水準と同水準であり、同社の SPT は野心性があると判断できる。

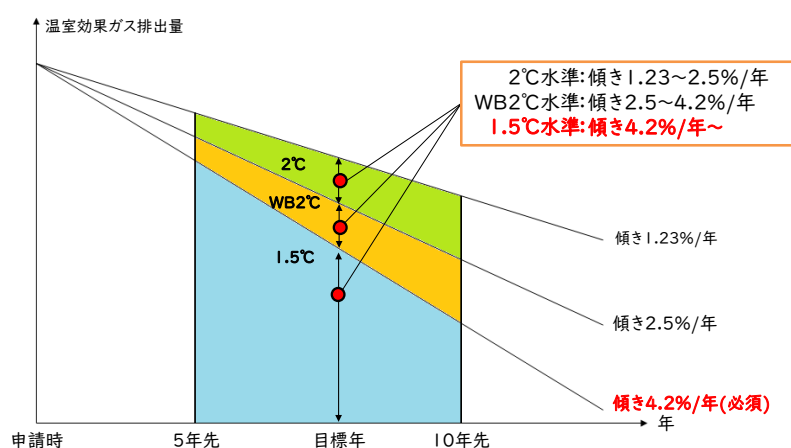
(注2) 世界が取り組むべき温暖化対策の国際的な枠組みであるパリ協定で合意された産業革命以来の平均気温上昇を 2℃よりも十分低く保ち、1.5℃に抑えることを目指す目標。

SBTの要件

目標年	申請時から5年以上先、10年以内の任意年
基準年	2015年以降、最新のデータが得られる年での設定を推奨
削減対象範囲	Scope1,2,3排出量 ただし、Scope3がScope1~3の合計の40%を超えない場合には、Scope3目標設定の必要は無し
目標レベル	下記水準を超える削減目標を任意に設定 ■ Scope1,2 少なくとも年4.2%削減 (1.5℃目標と整合性をとる) ■ Scope3 少なくとも年2.5%削減 (2℃を十分に下回る目標と整合性をとる)

資料:環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」発表の資料をもとに当社作成

SBTの温室効果ガス削減目標のイメージ



②達成方法と不確実性要因

同社は、3 頁~4 頁の「(3) SDGs 達成に向けた取り組み」のなかで記載したとおり、SDGs 宣言の一つとして「環境保全への取り組み」を宣言しており、2021年 10 月に本社工場と刈羽工場の二拠点において、太陽光パネルを設置した。この太陽光パネルによって年間 25 万kwhを発電することが可能となり、CO2(二酸化炭素)を年間 120t削減できる環境を整えている。

【本社工場に設置した太陽光パネルの様子】



資料:丸菱電子のホームページ

また、社内に設置されている設備技術委員会では、2023 年 4 月から 1 年をかけて、同委員会の活動テーマの一つとして「節電と生産コスト算出」に取り組んでいる。「エネルギーに対して

節約と見える化を実行し、経費削減及びチャージを改善する」という目的のもと、具体的な目標として、1) 電気料金対前年度比 10%以上削減する、2) 生産コストを算出し、20%以上チャージを改善することの 2 つを掲げている。そして、これらの目標を達成するために、エコモ（次世代節電ユニット）の導入に向けた活動や生産コストの算出などの取り組みを開始している。併せて、スマートクロックの導入による使用電気状況の見える化を進めることで、社内全体での節電・省エネ意識の高揚に向けた取り組みも行なっていく予定である。

一方、受注の拡大を目指すなかで、使用電気を始めとするエネルギー使用量が増加することも想定されるなか、節電効果や省エネ効果の高いレーザー焼き入れ機等の生産設備導入や、高圧電力受電設備への電子ブレーカー設置によるエネルギー利用の効率化（使用電気量を最大で 15%削減）、さらには全社的な省エネ機器への入替・更新なども視野に入れており、今後も先を見据えた迅速な意思決定を重視していく方針である。

(3) KPI・SPT の適切性

KPI と SPT の適切性については、第三者機関である第四北越リサーチ&コンサルティングからセカンドオピニオンを取得している。

4. ローンの特性

評価対象の「ローン特性」は以下の観点から、サステナビリティ・リンク・ローン原則等に整合している。

同社は第四北越銀行との間で協議の上、貸出条件を決めている。同社は SPT の達成状況について、報告期限までに第四北越銀行に対し書面にて報告し、目標数値を達成したことが確認できれば、貸出期間中に適用される金利が引き下げられることとなっている。

したがって、貸出条件と同社の SPT に対するパフォーマンスは連動しており、SPT 達成の動機付けとなっている。

5. レポーティング

評価対象の「レポーティング」は以下の観点から、サステナビリティ・リンク・ローン原則等に整合している。

同社は SPT の達成状況を第四北越銀行に対し、年に 1 回報告することとなっている。SPT の報告期限までに独立した第三者である第四北越リサーチ&コンサルティングによる検証を受けた上で、SPT の達成状況が確認できる資料を書面にて第四北越銀行に提出することとなっている。

る。第四北越銀行は、これにより SPT の達成状況に関する最新の情報を入手できる。

また、同社は今回の資金調達がサステナビリティ・リンク・ローンに基づくものであることをウェブサイトに掲載する予定である。SPT に関する情報を一般に開示することにより、透明性確保に努める方針である。

6. 検証

評価対象の「検証」は以下の観点から、サステナビリティ・リンク・ローン原則等に整合している。

SPT の達成状況について、同社は年に 1 回、第四北越リサーチ&コンサルティングによる検証を受け、その結果を第四北越銀行に書面で報告することとなっている。

第四北越銀行は報告書面の内容から SPT 達成の判定について評価し、達成した際には金利を引き下げる。

以上

第四北越リサーチ&コンサルティング 会社概要

社名	第四北越リサーチ&コンサルティング株式会社
代表者	代表取締役 柴山圭一
所在地	〒950-0087 新潟市中央区東大通2丁目1番18号 だいし海上ビル
業務内容	経営コンサルティング事業、経済調査・研究事業、人材育成支援事業
電話	025-256-8110
FAX	025-256-8102

留意事項

1. 第四北越リサーチ&コンサルティングの第三者意見について

本文書については貸付人が、借入人に対して実施する SDGs リンク・ファイナンスについて、アジア太平洋ローン・マーケット・アソシエーション(APLMA)、ローン・マーケット・アソシエーション(LMA)、ローン・シンジケーション&トレーディング・アソシエーション(LSTA)「サステナビリティ・リンク・ローン原則(2022年3月版)」、環境省「グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン(2022年版)」への整合性、準拠性、設定する目標の合理性に対する第三者意見を述べたものです。

その内容は現時点で入手可能な公開情報、借入人から提供された情報や借入人へのインタビューなどで収集した情報に基づいて、現時点での状況を評価したものであり、当該情報の正確性、実現可能性、将来における状況への評価を保証するものではありません。

第四北越リサーチ&コンサルティングは当文書のあらゆる使用から生じる直接的、間接的損失や派生的損害については、一切責任を負いません。

2. 第四北越銀行との関係、独立性

第四北越リサーチ&コンサルティングは第四北越フィナンシャルグループに属しており、第四北越銀行及び第四北越フィナンシャルグループとの間及び第四北越フィナンシャルグループのお客さま相互の間における利益相反のおそれのある取引等に関して、法令等に従い、お客さまの利益が不当に害されることのないように、適切に業務を遂行いたします。

また、本文書にかかる調査、分析、コンサルティング業務は第四北越銀行とは独立して行われるものであり、第四北越銀行からの融資に関する助言を構成するものでも、資金調達を保証するものでもありません。

3. 第四北越リサーチ&コンサルティングの第三者性

借入人と第四北越リサーチ&コンサルティングとの間に利益相反が生じるような、資本関係、人的関係などの特別な利害関係はございません。

4. 本文書の著作権

本文書に関する一切の権利は第四北越リサーチ&コンサルティングが保有しています。本文書の全部または一部を自己使用の目的を超えて、複製、改変、翻案、頒布等を行うことは禁止されています。