



# セカンド・パーティ・オピニオン

## SECOND PARTY OPINION

---

### 三菱重工業株式会社

### トランジションボンド（第 1・2 回）定期レビュー

Prepared by: DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

Location: 神戸, 日本

Date: 2024 年 8 月 30 日

Ref. Nr.: PRJN-339571-2022-AST-JPN-01

## 目次

I. スコープと目的	3
II. 発行体及び DNV の責任	4
III. DNV 意見の基礎	4
IV. 評価作業	5
V. 観察結果と DNV の意見	6
VI. DNV 意見表明	14
スケジュール-1 グリーンボンド適格性評価手順	15

### 改訂履歴

改訂番号	発行日	主な変更内容
0	2022年3月18日	初版発行
1	2023年9月8日	トランジションボンド 発行後定期レビュー(第1回)(三菱重工業株式会社第40回無担保社債(第1回三菱重工トランジションボンド))
2	2024年8月30日 (今回報告)	トランジションボンド 発行後定期レビュー(第1・2回) 三菱重工業株式会社第40回無担保社債(第1回三菱重工トランジションボンド) 三菱重工業株式会社第42回無担保社債(第2回三菱重工トランジションボンド)

### Disclaimer

Our assessment relies on the premise that the data and information provided by Issuer to us as part of our review procedures have been provided in good faith. Because of the selected nature (sampling) and other inherent limitation of both procedures and systems of internal control, there remains the unavoidable risk that errors or irregularities, possibly significant, may not have been detected. Limited depth of evidence gathering including inquiry and analytical procedures and limited sampling at lower levels in the organization were applied as per Scope of work. DNV expressly disclaims any liability or co-responsibility for any decision a person or an entity may make based on this Statement.

### Statement of Competence and Independence

DNV applies its own management standards and compliance policies for quality control, in accordance with ISO/IEC 17021:2011 - Conformity Assessment Requirements for bodies providing audit and certification of management systems, and accordingly maintains a comprehensive system of quality control, including documented policies and procedures regarding compliance with ethical requirements, professional standards and applicable legal and regulatory requirements. We have complied with the DNV Code of Conduct<sup>1</sup> during the assessment and maintain independence where required by relevant ethical requirements. This engagement work was carried out by an independent team of sustainability assurance professionals. DNV was not involved in the preparation of statements or data included in the Framework except for this Statement. DNV maintains complete impartiality toward stakeholders interviewed during the assessment process.

<sup>1</sup> DNV Code of Conduct is available from DNV website ([www.DNV.com](http://www.DNV.com))

## I. スコープと目的

三菱重工業株式会社(以下、「三菱重工業（三菱重工グループも含む）」または「発行体」)は、DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社(以下「DNV」)に三菱重工業トランジションボンド（第 1 回及び第 2 回三菱重工トランジションボンド)の定期レビューの実施を委託しています。

DNV における定期レビューの目的は、第 1 回及び第 2 回三菱重工トランジションボンドが後述する基準(発行時における適用基準)である、クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック(Climature Transition Finance Handbook 2020、以下「CTFH」)、クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針(金融庁、経済産業省、環境省 2021 年、以下「CTFBG」)及びトランジションの 4 要素を満たし、資金用途を特定した債券として、グリーンボンド原則 (Green Bond Principles 2021、以下「GBP」)、グリーンボンドガイドライン(環境省 2020 年、以下「GBGL」)に合致していることを確認するための評価を実施し、第 1 回及び第 2 回三菱重工トランジションボンドの適格性について独立したセカンド・パーティ・オピニオンを提供することです。

三菱重工業は 2022 年 9 月 8 日に 100 億円の第 1 回トランジションボンド(第 40 回無担保社債)、2023 年 8 月 31 日に 100 億円の第 2 回トランジションボンド(第 42 回無担保社債)を発行しました。DNV のレビューチームは、CTFH 及び CTFBG、GBP 及び GBGL に基づいて、第 1 回トランジションボンドについては 2023 年 7 月から 2024 年 3 月、第 2 回トランジションボンドについては 2023 年 9 月から 2024 年 3 月までの期間について、定期レビューを実施しました。

この報告書ではトランジションボンドの資金用途特定型の要求事項(後述する要素-1～要素-4)に対する発行後定期レビューを行います。

DNV は、独立した外部レビュー機関としてセカンド・パーティ・オピニオンの提供に際し、三菱重工業とは事実及び認識においていかなる利害関係も持たないことを宣言します。

この報告書では、トランジションボンドの財務的なパフォーマンス、いかなる投資の価値、あるいは長期の環境便益に関しての保証も提供されません。

### 適用される基準

No.	基準もしくはガイドライン	発行者
1.	クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック(CTFH) <sup>*1</sup>	国際資本市場協会(ICMA)、2020
2.	クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針(CTFBG) <sup>*1</sup>	金融庁、経済産業省、環境省、2021
3.	グリーンボンド原則(GBP) <sup>*2*3</sup>	国際資本市場協会(ICMA)、2021
4.	グリーンボンドガイドライン(GBGL) <sup>*2*3</sup>	環境省、2020

\*1 クライメート・トランジション：クライメート・トランジション(移行)は、主に発行体(資金調達者)における気候変動関連のコミットメントと実践に関する信頼性(credibility)に着目した概念である。(CTFH、CTFBG より引用)

\*2 トランジションの 4 要素を満たし、資金用途を特定したボンド/ローンとして実行する場合に満たすべき 4 つの核となる要素(調達資金の用途、プロジェクトの評価と選定プロセス、調達資金の管理、レポートング)等への適合性を確認するもの(CTFBG より引用、編集)。

## II. 発行体及び DNV の責任

発行体の管理者は、DNV がレビューを実施する間に必要な情報やデータを提供しています。

DNV のステートメントは、独立した意見を表明するものであり、DNV に提供された情報を基礎として、その確立された基準が満たされているか否かについて発行体及びこの債券に関わるその他の利害関係者に情報提供する事が、意図されています。

DNV はそのレビューの中で、発行体によって提供された情報及び事実を根拠としています。DNV はこの意見表明によって参照される選定されたトランジションプロジェクト資産の、いかなる側面においても責任を負う立場ではありません。

従って DNV は発行体の管理者から提供され、今回のレビューの基礎として使用された情報またはデータのいずれかが正確でなかった、または完全でなかった場合にその責任を負いません。

## III. DNV 意見の基礎

DNV は、発行体に特有のトランジションボンド適格性評価手順(以下、「手順」)を作成するために、CTFH 及び CTFBG、資金用途特定型であるトランジションボンドの管理に求められる GBP 及び GBGL の要求事項を考慮したトランジションボンド評価手順を適用しました。スケジュール-1 を参照してください。この手順は CTFH 及び CTFBG、GBP 及び GBGL に基づく資金用途を特定したトランジションボンドに適用可能です。

DNV の手順は、DNV の意見表明の根拠に資する一連の適切な基準を含んでいます。その基準の背景にある包括的な原則は、トランジションボンドが「クライメート・トランジション・ファイナンスが透明性と信頼性を持って実行されるために必要な投資の機会を提供する」べきであるというものです。

DNV は、トランジションファイナンス(資金用途特定型)の運用・管理に関連する項目として以下の 4 つの要素を適用して定期レビューを実施しました。

### ●要素 1 : 調達資金の用途 :

調達資金の用途の基準は、トランジションファイナンス(資金用途特定型)の資金調達者が適格性を有するトランジションファイナンスにより調達した資金を使わなければならない、という要求事項によって定められています。適格プロジェクトは、明確な環境改善効果を提供するものです。

### ●要素 2 : プロジェクトの評価及び選定のプロセス :

プロジェクトの評価及び選定の基準は、トランジションファイナンス(資金用途特定型)の資金調達者が、トランジションファイナンス調達資金を用途とする投資の適格性を判断する際に従うプロセスの概要を示さなければならない、また、プロジェクトが目的に対する影響をどのように考慮しているかの概要を示さなければならない、という要求事項によって定められています。

### ●要素 3 : 調達資金の管理 :

調達資金の管理の基準は、トランジションファイナンス(資金用途特定型)の資金調達者組織によって追跡管理されなければならないこと、また、必要な場合には、区別されたポートフォリオを構築し、未充当資金がどのように扱われるか公表するという観点で作成されなければならないことが、要求事項によって定められています。

#### ●要素 4 : レポートिंग :

レポートिंगの基準は、債券への投資家に対して、少なくとも、資金の充当状況及び可能な場合には定量的もしくは定性的かつ適切なパフォーマンス指標を用いたサステナビリティレポートを発行する、という推奨事項によって定められています。

## IV. 評価作業

DNV の評価作業は、発行体によって誠実に情報提供されたという理解に基づいた、利用可能な情報を用いた包括的なレビューで構成されています。DNV は、提供された情報の正確性をチェックするための監査やその他試験等を実施していません。DNV の意見を形成する評価作業には、以下が含まれます。

### i. トランジションボンド発行前アセスメント（\*この報告書には含まれません）

- この評価に資する上述及びスケジュール-1 に関し、トランジションボンドへの適用を目的とした発行体特有の評価手順の作成。
- この債券に関して発行体より提供された根拠文書の評価、及び包括的なデスクトップ調査による補足的評価。これらのチェックでは、最新のベストプラクティス及び標準方法論を参照します。
- 発行体との協議及び、関連する文書管理のレビュー。
- 基準の各要素に対する観察結果の文書作成。

### ii. トランジションボンド実行後アセスメント \*今回報告内容

- トランジションボンド実行に関連した発行体により提供された根拠書類、上位レベルのデスクトップ調査、文書レビュー、及び発行体の主要担当者へのインタビューで補足された根拠書類、の評価。これらのチェックは、現在の評価ベストプラクティスと標準方法論を参照します。
- 発行体の管理者との協議、及び関連文書管理のレビュー。
- 現地調査及び検査(必要な場合)。
- 定期評価時点での、対象プロジェクト及び資産のレビュー。
- 本書で詳述されている、定期評価の観察結果の文書作成。

## V. 観察結果と DNV の意見

DNV の観察結果と意見は以下の通りです。

### 要素 1：調達資金の用途：

DNV は、2024 年 3 月末時点において、三菱重工業が第 1 回及び第 2 回トランジションボンドで調達した資金(それぞれ 100 億円)を以下のプロジェクトに充当及び充当予定であることを確認しました。

#### <第 1 回トランジションボンド>

##### 1-1. プロジェクト：水素焚き（混焼）ガスタービン…62 億円充当（リファイナンス 16 億円）

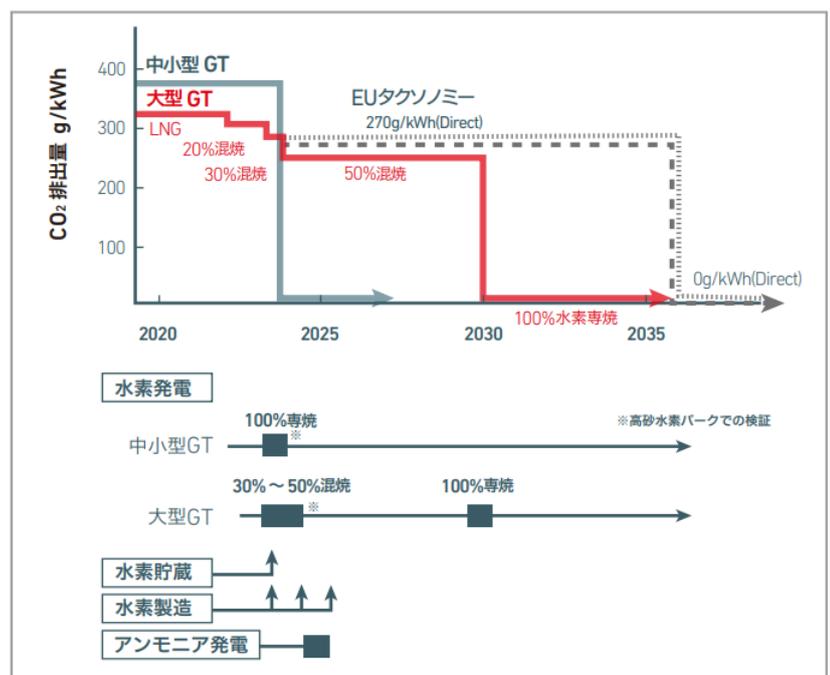
本プロジェクトは、三菱重工業の「グリーン／トランジションファイナンス・フレームワーク」における他社の排出削減等を目的とした、既存インフラの脱炭素に分類されるプロジェクトであり、資源エネルギー庁の電力分野のトランジション・ロードマップに整合し、その目標達成に貢献するプロジェクトです。

プロジェクトの概要は、世界で最も規制の厳しい欧州の CO<sub>2</sub>排出規制（EU タクソミー）に適合する、水素専焼・混焼ガスタービン(GT:Gas Turbine)の開発（含む、実圧燃焼試験設備及び発電実証設備での運転）になります。

本プロジェクトでは大型及び中小型ガスタービンを開発しており、大型ガスタービンでは 2030 年以降に水素専焼での商用化を見込んでおり、中小型ガスタービンでは 2025 年以降に水素専焼での商用化を目指しています。2023 年 11 月には、大型ガスタービンで都市ガスに水素(同一敷地内である「高砂パーク」で製造・貯蔵された水素)を体積比 30%混ぜて地域の電力網に接続された状態での、世界発となる発電実証運転を実施しました。

また、2024 年には、同パーク内の中小型ガスタービンにて 100%水素専焼での実証運転の計画、大型ガスタービンでは、水素 50%混合燃料での実証運転に向けて水素貯蔵設備増強等の準備を進めており、このように製品信頼性の向上と商用化の加速を通じて、水素発電の社会実装に大きく貢献することが期待されています。

#### 欧州のCO<sub>2</sub>排出規制と水素・アンモニアガスタービン開発スケジュール



## 1-2. プロジェクトカテゴリ：水素製造(ブルー、ターコイズなど)・・・36 億円充当 (リファイナンス 8 億円)

本プロジェクトは、三菱重工業の「グリーン/トランジションファイナンス・フレームワーク」における水素バリューチェーンの構築等を目的とした、水素エコシステムの実現に分類されるプロジェクトであり、経済産業省の化学分野における技術ロードマップに整合し、その目標達成に貢献するプロジェクトです。

具体的には、下記の①～③のプロジェクトです。

### ① 水素発電実証設備「高砂水素パーク」

プロジェクトの概要は、100%水素専焼の水素ガスタービンの早期商用化に向けた、開発・設計・製造・実証拠点の整備となります。

水素ガスタービンの開発・製造拠点を置く高砂製作所に水素製造から発電までにわたる技術を世界で初めて一貫して検証できる“高砂水素パーク”は 2023 年 9 月に本格稼働し、同時に世界最大級の水素製造能力を持つ、ノルウェーのハイドロジェンプロ社 (HydrogenPro AS) 製アルカリ水電解装置が稼働を開始し、同設備で製造した水素は、貯蔵エリアに設置した総容量 3 万 9,000Nm<sup>3</sup> の水素貯蔵設備に貯蔵されます。

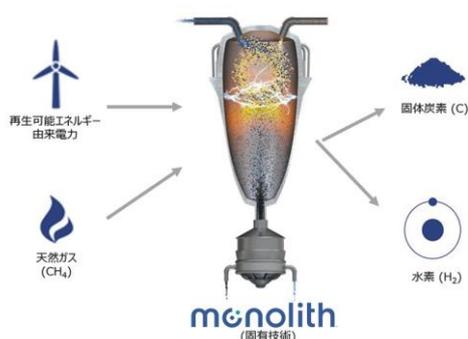
このように、“高砂水素パーク”は水素の製造・貯蔵・利用の 3 つの機能を同一エリアにもつため、検証サイクルの時短や経済的な優位性を持つプロジェクトです。



## ② モノリス社への出資

プロジェクトの概要は、米国三菱重工（Mitsubishi Heavy Industries America, Inc.）を通じて、天然ガスなどに多く含まれるメタン（ $\text{CH}_4$ ）から再生可能エネルギー由来電力を熱源とするプラズマ熱分解方式で水素（ $\text{H}_2$ ）と固体炭素（C）を取り出し、水素製造過程で  $\text{CO}_2$  を排出しない、いわゆる "ターコイズ水素" に加えカーボンブラックなど利用価値の高い固体炭素を製造できる革新的技術を持つ米国のモノリス（Monolith Materials, Inc.）への出資です。

同社への出資は、エナジートランジション（低環境負荷エネルギーへの転換）事業における革新的代替技術及び、水素バリューチェーンの強化・多様化を狙いとします。製造された水素を活用した発電システムや肥料製造設備、製鉄所など産業全体の脱炭素化に向けた革新的な技術の高度化を図っています。



モノリス プロセス



米国ネブラスカ州にて運転中の商用規模プラント

## ③ C-ZERO 社への出資

プロジェクトの概要は、米国三菱重工（Mitsubishi Heavy Industries America, Inc.）を通じて、天然ガスなどに多く含まれるメタン（ $\text{CH}_4$ ）から革新的な熱触媒を用い水素（ $\text{H}_2$ ）と固体炭素（C）を取り出し、水素製造過程で二酸化炭素（ $\text{CO}_2$ ）を排出しない、いわゆる "ターコイズ水素" の製造を可能とする先進的技術を持つ米国の C-ZERO 社（C-Zero Inc.）への出資です。

同社への出資は、エナジートランジション（低環境負荷エネルギーへの転換）事業における革新的代替技術及び、水素バリューチェーンの強化・多様化を狙いとします。製造された水素を活用した発電システムや、水素を活用した産業の脱炭素化を通じて、脱炭素社会実現に貢献すべく、革新的な技術の高度化を図っています。



## <第 2 回トランジションボンド>

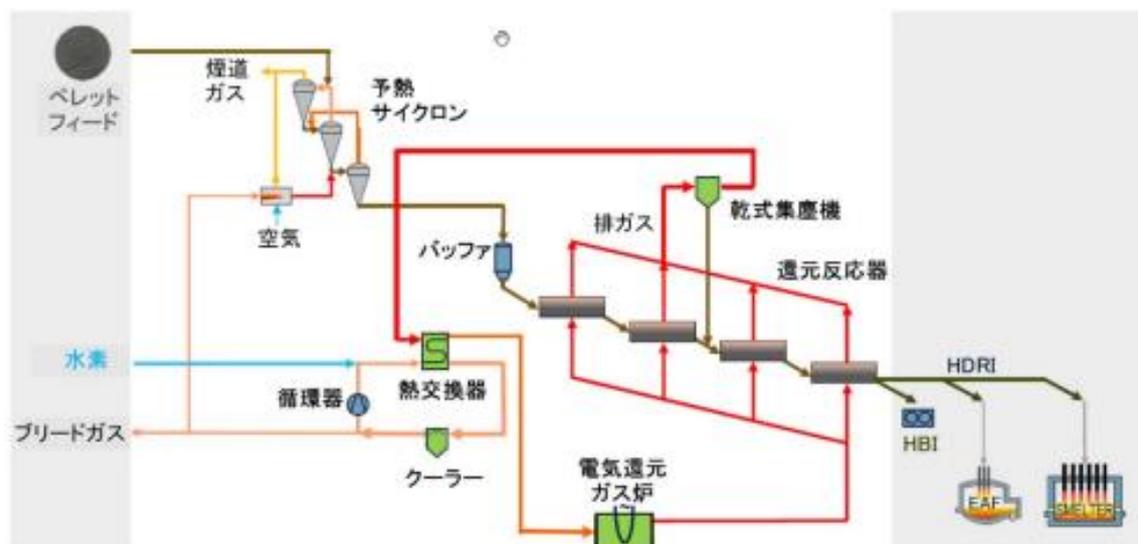
### 2-1. プロジェクトカテゴリ：製鉄機械（水素還元製鉄など）6 億円充当（リファイナンス 6 億円）

本プロジェクトは、三菱重工業の「グリーン／トランジションファイナンス・フレームワーク」における水素バリューチェーンの構築等を目的とした、水素エコシステムの実現に分類されるプロジェクト（「グリーン／トランジションファイナンス・フレームワーク」2024 年 8 月の改定版においては既存インフラの脱炭素に分類される）であり、経済産業省の鉄鋼分野のトランジション・ロードマップに整合し、その目標達成に貢献するプロジェクトです。

プロジェクトの概要は、鉄鉱石選鉱時に発生する微粉鉱を 100%水素(水素混合比率を段階的に高めることも可能)で還元し、かつ流動床のため焼結やペレット化のプロセスを必要としない微粉鉱直接還元製鉄法（HYFOR:Hydrogen-based Fine Ore Reduction）の実証に伴う開発・設計(2021 年度～2025 年度予定：パイロットプラントでの実装運転/プロトタイププラントの実証に伴う開発・設計)となります。

HYFOR のパイロットプラントは、オーストリアのフェストアルピーネ（voestalpine）社のドナヴィッツ製鉄所において 2021 年上半期に試運転調整を完了し、2022 年からは、この技術の商用化可能性を検証するために様々な鉄鉱石の試験を実施しています。

パイロットプラントの次のステップである商用規模プロトタイププラントの概略フローシートは下図のとおりとなります。



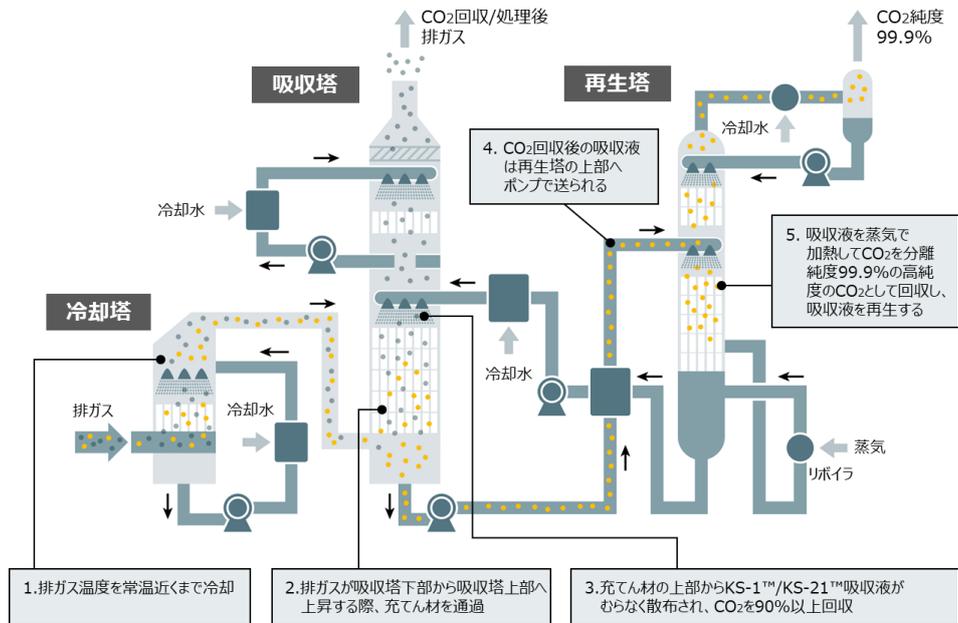
### 2-2. プロジェクトカテゴリ：CO<sub>2</sub> 回収・貯留・・・36 億円充当(リファイナンス 13 億円)

本プロジェクトは、三菱重工業の「グリーン／トランジションファイナンス・フレームワーク」における CO<sub>2</sub> バリューチェーンの構築等を目的とした、CO<sub>2</sub> エコシステムの実現に分類されるプロジェクトであり、経済産業省の電力分野をはじめとした各産業分野のトランジション・ロードマップに整合し、その目標達成に貢献するプロジェクトです。

プロジェクトの概要は、発電所や工場等からの排ガスに含まれる CO<sub>2</sub> を分離・回収するプロセス技術および吸収材の開発・改良と、その適用先拡大に向けた各産業排ガスへの技術最適化・製品ラインアップ拡充等となります。

三菱重工業と関西電力株式会社は共同で新型吸収液「KS-21™」および、KS-21™を採用した CO<sub>2</sub>回収プロセス「Advanced KM CDR Process™」を新たに開発し、2021 年に世界最大級の CO<sub>2</sub>回収技術センター（TCM: Technology Centre Mongstad）での実証試験にて、ガスタービンから排出された排ガスに対する CO<sub>2</sub>回収率の条件を業界標準（約 90%）より高い 95～98%に設定して試験を行い、一般的なアミン吸収液（MEA: Monoethanolamine）と比較し、優れた省エネルギー性能と、運用コストおよび環境負荷

の低減を確認しました。2022年にはExxonMobil社とのアライアンスに合意し、エンジニアリング・運転実績・コア技術を融合し、CO<sub>2</sub>回収に必要なコストを削減し、その適用範囲を広げることを狙いとした次世代CO<sub>2</sub>回収技術の開発を開始しています。更に、火力発電所や化学プラントに加え、バイオマス発電所、ごみ焼却施設、ガスエンジン、船舶、セメント工場、製鉄所、セラミック焼成炉、LNG製造施設など、多種多様な産業・回収規模における排出削減ニーズに応えるCO<sub>2</sub>回収技術の最適化やラインアップの拡充、バリューチェーン構築に向けたパートナーングの拡大を図っています。



## 要素 2 : プロジェクトの評価及び選定のプロセス :

DNV は、トランジションプロジェクトを評価・選定するにあたって、適格クライテリアに合致していることに加え、以下の社内方針等に抵触しないことを、三菱重工業が確認したことを確認しました。

- ・CSR 行動指針
- ・三菱重工グループ グローバル行動指針
- ・三菱重工業グループ人権方針
- ・環境基本方針・行動指針
- ・個人情報保護方針
- ・安全衛生基本方針
- ・資材調達基本方針
- ・サプライチェーン CSR 推進ガイドライン 紛争鉱物に関する基本方針
- ・生物多様性宣言

具体的な評価・選定プロセスとして、事業部門が選択した事業・プロジェクトが適格クライテリアに適合しているか財務部門が確認した後、最高財務責任者により決定されたことを確認しました。

### 要素 3 : 調達資金の管理 :

DNV は第 1 回及び 2 回三菱重工トランジションボンド発行後から 2024 年 3 月まで、三菱重工業が調達資金をどのように管理しているかについて提示された証拠をレビューしました。資金充当状況は表 1-2 の通りです。

DNV は、第 1 回三菱重工トランジションボンドによる調達資金 100 億円のうち手取り金 99 億円及び第 2 回三菱重工トランジションボンドによる調達資金 100 億円のうち手取り金 99 億円が、三菱重工業の共通の口座に入金され、その後財務部門にて、内部管理システム等を用いて、プロジェクト毎の充当管理が行われていることを確認しました。

また、表 1 に示すとおり第 1 回三菱重工トランジションボンドによる調達資金は 2023 年度中に全額充当されています。また、表 2 に示す第 2 回三菱重工トランジションボンドによる調達資金のうち未充当資金 55 億円は、現金または現金同等物で管理されており、2024 年度中に充当が完了する予定であることを確認しました。

なお、先述の通り、ここでは DNV は債券の財務的なパフォーマンス、いかなる投資の価値、もしくは長期的な環境効果に関する取扱いは提供しません。

表 1 : 第 1 回三菱重工トランジションボンド 資金充当状況(2024 年 3 月時点) (単位 : 億円)

項目		金額
調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99
資金充当額(トランジションプロジェクト)		99
水素焚き(混焼)ガスタービン	新規投資	45
	リファイナンス	16
水素製造(ブルー、ターコイズなど)	新規投資	27
	リファイナンス	8
未充当残高		-

※記載金額は億円未満を切り捨てて表示しています。

表 2 : 第 2 回三菱重工トランジションボンド 資金充当状況(2024 年 3 月時点) (単位 : 億円)

項目		金額
調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99
資金充当額(トランジションプロジェクト)		43
製鉄機械(水素還元製鉄など)	新規投資	0
	リファイナンス	6
CO <sub>2</sub> 回収・貯留	新規投資	23
	リファイナンス	13
未充当残高		55

※記載金額は億円未満を切り捨てて表示しています。

#### 要素 4 : レポートिंग :

DNV は、三菱重工業が、資金充当状況及び環境改善効果を、三菱重工業のウェブサイトにて開示することを確認しました。フレームワークには、レポートिंगは調達資金の全額(手取り金)が充当されるまでの間と記載されており、第 2 回三菱重工トランジションボンドによる調達については、2024 年 3 月時点において、55 億円の未充当残高があるため、来年も情報開示することも確認しました。

同様に、環境改善効果についても、調達資金が全額充当されるまでプロジェクトの概要及び進捗状況に関するレポートिंगを実施予定であることを確認しました。

調達資金の充当と管理、環境改善効果は、以下の通りです。

##### (1) 調達資金の充当と管理

要素 3 の調達資金の管理に示す表 1 及び表 2 の通り、第 1 回及び 2 回三菱重工トランジションボンドそれぞれの手取り金 99 億円のうち 99 億円（第 1 回三菱重工トランジションボンド）及び 43 億円（第 2 回三菱重工トランジションボンド）が財務部門にて、内部管理システム等を用いて、プロジェクト毎の充当管理が行われていること、また、未充当資金 55 億円（第 2 回三菱重工トランジションボンド）は、現金または現金同等物で管理されており、2024 年度中に充当が完了する予定であることを確認しました。なお、第 1 回三菱重工トランジションボンドによる調達資金は 2023 年度中に全額充当されています。

##### (2) 環境改善効果

##### 第 1 回三菱重工トランジションボンド(第 40 回無担保社債)

表 3 : 環境改善効果(プロジェクト概要及び進捗状況)

プロジェクト名	プロジェクト概要及び進捗状況	
既存インフラの脱炭素/水素エコシステムの実現に関する支出		
水素焼き(混焼)ガスタービン	プロジェクト概要	水素専焼・混焼 ガスタービンの開発、実圧燃焼試験、発電実証設備での運転の検討(2030 年度までを予定)
	進捗状況	2023 年 11 月、大型ガスタービンでの水素(自社製造)30%混焼による世界発となる発電実証運転を実施しました。2024 年には、中小型ガスタービンにて 100%水素専焼での実証運転を計画、大型ガスタービンでは、水素 50%混合燃料での実証運転に向けて水素貯蔵設備増強等の準備を進めており専焼・混焼ガスタービンの開発が計画通りに進捗しています。
水素製造(ブルー、ターコイズなど)	プロジェクト概要	① 水素発電実証設備「高砂水素パーク」： 100%水素専焼の水素ガスタービンの早期商用化に向けた開発・検証・製造
	進捗状況	水素製造から発電までにわたる技術を世界で初めて一貫して検証できる“高砂水素パーク”が 2023 年 9 月に本格稼働を開始し、同時に世界最大級のアルカリ水電解装置が設置、稼働を開始し、高砂水素パークで製造した水素を使用した発電実証設備での混焼試験が 2023 年 11 月に実施されており、「高砂水素パーク」は計画通りに稼働しています。

	プロジェクト概要	② モリス社への出資： 天然ガスなどに多く含まれるメタン(CH <sub>4</sub> )からプラズマ熱分解方式で水素(H <sub>2</sub> )と固体炭素(C)を取り出す革新的技術を持つ米国のモリス社(Monolith Materials, Inc.)に出資しました。
	進捗状況	同社の再生可能エネルギー由来電力を熱源とするプラズマ熱分解技術による水素の製造・供給分野に進出するとともに、製造された水素を活用した発電システムや肥料製造設備、製鉄所など産業全体の脱炭素化に向けた革新的な技術の高度化を図っています。
	プロジェクト概要	③ C-ZERO 社への出資： 天然ガスなどに多く含まれるメタン(CH <sub>4</sub> )から革新的な熱触媒を用い水素(H <sub>2</sub> )と固体炭素(C)を取り出す先進的技術を持つ米国の C-ZERO 社(C-Zero Inc.)に出資しました。
	進捗状況	同社の技術を活用した水素の製造・供給分野の可能性を検討するとともに、製造された水素を活用した発電システムや、水素を活用した産業の脱炭素化を通じて、脱炭素社会実現に貢献すべく、革新的な技術の高度化を図っています。

## 第 2 回三菱重工トランジションボンド(第 42 回無担保社債)

表 4：環境改善効果(プロジェクト概要及び進捗状況)

プロジェクト名	プロジェクト概要及び進捗状況	
<b>水素エコシステムの実現/CO<sub>2</sub>エコシステムの実現に関する支出</b>		
製鉄機械(水素還元製鉄など)	プロジェクト概要	プロジェクトの概要は、微粉鉱直接還元製鉄法 (HYFOR: Hydrogen-based Fine Ore Reduction) の実証に伴う開発・設計となります。
	進捗状況	パイロットプラントでの試験運転結果を経て、プロトタイププラントにおいて商用化可能性を検証するための開発・設計等、水素還元製鉄技術に係る研究・開発は計画の通り進捗しています。
CO <sub>2</sub> 回収・貯留	プロジェクト概要	発電所や工場等からの排ガスに含まれる CO <sub>2</sub> を分離・回収する CO <sub>2</sub> 回収プロセス技術および吸収材の開発・改良と、その適用先拡大に向けた各産業排ガスへの技術最適化・製品ラインアップ拡充等となります。
	進捗状況	新型吸収液「KS-21 <sup>TM</sup> 」の開発および優位性の確認、次世代 CO <sub>2</sub> 回収技術の開発及び多種多様な産業排ガスへの技術最適化・製品ラインアップの拡充等、CO <sub>2</sub> 回収技術の性能向上及び適用先拡大は計画の通り進捗しています。

## VI. DNV 意見表明

DNV は、三菱重工業から提供された情報と実施された業務に基づき、三菱重工業が発行した第 1 回及び第 2 回トランジションボンドは評価手順の要求を満たしている事、そして CTFH 及び CTFBG、GBP 及び GBGL の中で述べられている「環境への利益を伴う新規プロジェクトもしくは既存プロジェクトへの資本調達及び投資を可能にする」及び「クライメート・トランジション・ファイナンスが透明性と信頼性を持って実行されるために必要な投資の機会を提供する」というトランジションボンドの定義・目的と一致していることを意見表明します。

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

2024 年 8 月 30 日



**鳥海 淳**  
テクニカルレビューアー  
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



**金留 正人**  
プロジェクトリーダー  
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



**前田 直樹**  
代表取締役/SCPA シニアヴァイスプレジデント  
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



**溝口 浩幸**  
アセッサー  
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

### About DNV

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV enables organisations to advance the safety and sustainability of their business. Combining leading technical and operational expertise, risk methodology and in-depth industry knowledge, we empower our customers' decisions and actions with trust and confidence. We continuously invest in research and collaborative innovation to provide customers and society with operational and technological foresight. With our origins stretching back to 1864, our reach today is global. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping customers make the world safer, smarter and greener.

### Disclaimer

Responsibilities of the Management of the Issuer and the Second-Party Opinion Providers, DNV: The management of Issuer has provided the information and data used by DNV during the delivery of this review. Our statement represents an independent opinion and is intended to inform the Issuer management and other interested stakeholders in the Bond as to whether the established criteria have been met, based on the information provided to us. In our work we have relied on the information and the facts presented to us by the Issuer. DNV is not responsible for any aspect of the nominated assets referred to in this opinion and cannot be held liable if estimates, findings, opinions, or conclusions are incorrect. Thus, DNV shall not be held liable if any of the information or data provided by the Issuer's management and used as a basis for this assessment were not correct or complete.



## スケジュール-1 グリーンボンド適格性評価手順

下記のチェックリスト(GBP-1~GBP-4)は、グリーンボンド原則 2021 を基に、資金用途を特定する三菱重工業トランジションボンド適格性評価用に作成された DNV 評価手順です。

### GBP-1 調達資金の用途

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
1a	資金の種類	トランジションボンドの種類は GBP で定義される以下の種類の何れかに分類される。 ・(標準的) トランジションボンド ・トランジションレベニューボンド ・トランジションプロジェクトボンド ・その他	確認した文書類 - フレームワーク  関係者へのインタビュー	<b>&lt;債券発行前評価結果&gt;</b>  DNVは、評価作業を通じトランジションファイナンス(第1回及び2回三菱重工トランジションボンド)が以下のカテゴリーに分類されることを確認した。  ・(標準的) トランジションボンド
1b	グリーン/トランジションプロジェクト分類	トランジション・ファイナンスにおいて肝要なのは、その調達資金がグリーン/トランジションプロジェクトのために使われることであり、そのことは、証券に係る法的書類に適切に記載されるべきである。	確認した文書類 - フレームワーク - 発行登録追補書類 - 各プロジェクト関連情報 - トランジションボンド発行計画 レポーティング(案) 関係者へのインタビュー	<b>&lt;債券発行前評価結果&gt;</b>  DNVは、三菱重工業トランジションボンドが、フレームワークに記載されている通り、三菱重工業グループの環境目標に焦点を当てた幅広いトランジションプロジェクトへの資金充当を目的としていることを確認した。  <b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b>  トランジション候補プロジェクトは全てトランジション戦略に合致することが評価され、トランジションボンドを通じて調達した資金は複数のトランジション候補プロジェクトへ資金充当されたことを確認した。具体的な資金充当先は、以下の通りである。  第1回三菱重工トランジションボンド： -水素焚き(混焼)ガスタービン -水素製造(ブルー、ターコイズなど) ・水素発電実証設備「高砂水素パーク」 ・モリス社への出資 ・C-ZERO 社への出資  第2回三菱重工トランジションボンド： -製鉄機械（水素還元製鉄など）

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果								
				<p>-CO<sub>2</sub>回収・貯留</p> <p>DNV はアセスメントを通じ、トランジション候補プロジェクトが具体的かつ真に環境上の利益をもたらすと結論付ける。</p> <p>表 三菱重工業トランジションファイナンス 適格プロジェクト区分 (今回の資金充当プロジェクトを黄色でハイライトしている。)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロジェクト</th> <th>適格クライテリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存インフラの脱炭素化</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ アンモニア燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ LNG 燃焼高効率ガスタービン</li> <li>・ 石炭火力(アンモニア混焼改造)</li> <li>・ 発電用ガスエンジン(水素混焼)</li> <li>・ 物流機器(高効率化・燃料電池化)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>水素エコシステムの実現</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ アンモニア製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ 水素コンプレッサ(水素製造・輸送・貯蔵用など)</li> <li>・ 製鉄機械(水素還元製鉄など)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub>エコシステムの実現</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CO<sub>2</sub>回収・貯留</li> <li>・ CO<sub>2</sub>輸送(液化CO<sub>2</sub>船など)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	プロジェクト	適格クライテリア	既存インフラの脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ アンモニア燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ LNG 燃焼高効率ガスタービン</li> <li>・ 石炭火力(アンモニア混焼改造)</li> <li>・ 発電用ガスエンジン(水素混焼)</li> <li>・ 物流機器(高効率化・燃料電池化)</li> </ul>	水素エコシステムの実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ アンモニア製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ 水素コンプレッサ(水素製造・輸送・貯蔵用など)</li> <li>・ 製鉄機械(水素還元製鉄など)</li> </ul>	CO <sub>2</sub> エコシステムの実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CO<sub>2</sub>回収・貯留</li> <li>・ CO<sub>2</sub>輸送(液化CO<sub>2</sub>船など)</li> </ul>
プロジェクト	適格クライテリア											
既存インフラの脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ アンモニア燃焼(混焼)ガスタービン</li> <li>・ LNG 燃焼高効率ガスタービン</li> <li>・ 石炭火力(アンモニア混焼改造)</li> <li>・ 発電用ガスエンジン(水素混焼)</li> <li>・ 物流機器(高効率化・燃料電池化)</li> </ul>											
水素エコシステムの実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ アンモニア製造(ブルー、ターコイズなど)</li> <li>・ 水素コンプレッサ(水素製造・輸送・貯蔵用など)</li> <li>・ 製鉄機械(水素還元製鉄など)</li> </ul>											
CO <sub>2</sub> エコシステムの実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CO<sub>2</sub>回収・貯留</li> <li>・ CO<sub>2</sub>輸送(液化CO<sub>2</sub>船など)</li> </ul>											
1c	環境面での 便益	調達資金使途先となる全てのトランジションプロジェクトは明確な環境面での便益を有すべきであり、その効果は発行体によって評価され、可能な場合は、定量的に示されるべきである。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画 レポーティング(案) 関係者へのインタビュー</li> </ul>	<p>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</p> <p>トランジションプロジェクトは、三菱重工業のトランジション戦略に基づく目標に貢献する、1bで示すプロジェクトカテゴリ及び適格クライテリアに分類される低・脱炭素化を通じたCO<sub>2</sub>排出量削減をはじめとする環境面での便益を有する。環境改善効果は、各プロジェクトの特性を考慮した、CO<sub>2</sub>排出削減量としての定量的な評価、もしくはプロジェクト概要及び進捗状況を実践可能な範囲にて年次報告されることを確認した。</p>								
1d	リファイナンスの割合	調達資金の全部あるいは一部がリファイナンスのために使われる場合、又はその可能性がある場合、	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> </ul>	<p>&lt;債券発行前評価結果&gt;</p>								

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果																																												
		発行体は、初期投資に使う分とリファイナンスに使う分の推定比率を示し、また、必要に応じて、どの投資又はプロジェクトポートフォリオがリファイナンスの対象になるかを明らかにすることが推奨される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画 レポーティング(案) 関係者へのインタビュー</li> </ul>	<p>三菱重工業は、調達資金を全て適格プロジェクト候補の何れか又は複数に対し、新規投資、リファイナンスの何れか又は両方に使用することを確認した。</p> <p><b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b></p> <p>年次報告を通じて、調達資金のうちリファイナンスに充当された部分の概算額を明らかにしたことを確認した。</p> <p>第1回三菱重工トランジションボンド 資金充当状況(2024年3月時点) (単位: 億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">資金充当額(トランジションプロジェクト)</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素焼き(混焼)ガスタービン</td> <td>新規投資</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>リファイナンス</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素製造(ブルー、ターコイズなど)</td> <td>新規投資</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>リファイナンス</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">未充当残高</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2回三菱重工トランジションボンド 資金充当状況(2024年3月時点) (単位: 億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">資金充当額(トランジションプロジェクト)</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">製鉄機械(水素還元製鉄など)</td> <td>新規投資</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>リファイナンス</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO<sub>2</sub>回収・貯留</td> <td>新規投資</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>リファイナンス</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td colspan="2">未充当残高</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	項目		金額	調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99	資金充当額(トランジションプロジェクト)		99	水素焼き(混焼)ガスタービン	新規投資	45	リファイナンス	16	水素製造(ブルー、ターコイズなど)	新規投資	27	リファイナンス	8	未充当残高		-	項目		金額	調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99	資金充当額(トランジションプロジェクト)		43	製鉄機械(水素還元製鉄など)	新規投資	0	リファイナンス	6	CO <sub>2</sub> 回収・貯留	新規投資	23	リファイナンス	13	未充当残高		55
項目		金額																																														
調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99																																														
資金充当額(トランジションプロジェクト)		99																																														
水素焼き(混焼)ガスタービン	新規投資	45																																														
	リファイナンス	16																																														
水素製造(ブルー、ターコイズなど)	新規投資	27																																														
	リファイナンス	8																																														
未充当残高		-																																														
項目		金額																																														
調達額(債券発行額から発行諸費用を除いた金額)		99																																														
資金充当額(トランジションプロジェクト)		43																																														
製鉄機械(水素還元製鉄など)	新規投資	0																																														
	リファイナンス	6																																														
CO <sub>2</sub> 回収・貯留	新規投資	23																																														
	リファイナンス	13																																														
未充当残高		55																																														

## GBP-2 プロジェクト評価及び選定のプロセス

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
2a	プロジェクト選定のプロセス	<p>トランジションボンドの発行体はトランジションボンド調達資金の用途となるプロジェクトの適格性を判断したプロセス概要を示すべきである。これは以下を含む(これに限定されるものではない)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発行体が、対象となるプロジェクトが適格なトランジションプロジェクトの事業区分に含まれると判断するプロセス</li> <li>トランジションボンド調達資金の用途となるプロジェクトの適格性についての規準作成</li> <li>環境面での持続可能性に係る目標</li> </ul>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フレームワーク</li> <li>発行登録追補書類</li> <li>各プロジェクト関連情報</li> <li>トランジションボンド発行計画レポーティング(案)</li> </ul> <p>関係者へのインタビュー</p>	<p><b>&lt;債券発行前評価結果&gt;</b></p> <p>DNVは、三菱重工業がトランジション・ファイナンス調達資金の用途となるプロジェクトの適格性を判断するプロセス及び体制を有しており、その概要をフレームワークの中で明記していることを確認した。</p> <p><b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b></p> <p>DNVは、同社のエナジートランジションを計画的に推進する観点で、資金充当計画やプロジェクトの進捗状況も勘案した上で、三菱重工業によって現時点で優先して取り組むプロジェクトとして選定されたことを確認した。なお、他の対象候補プロジェクトも計画的に進められていることも確認した。</p>
2b	発行体の環境及び社会的ガバナンスに関するフレームワーク	トランジションボンドプロセスに関して発行体により公表される情報には、規準、認証に加え、トランジションボンド投資家は発行体のフレームワークや環境に関連する持続性に関するパフォーマンスの品質についても考慮している。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フレームワーク</li> <li>プロジェクトの評価及び選定プロセス</li> </ul> <p>関係者へのインタビュー</p>	<p><b>&lt;債券発行前評価結果&gt;</b></p> <p>三菱重工業は、トランジションプロジェクトの選定の際、環境関連法令、条例及び諸規則の遵守、ライフサイクル全体もしくは各プロセスにおいて、CO<sub>2</sub>削減等の環境改善効果が明確になっていること等を考慮している。</p> <p>三菱重工業は、事業の運営・実施にあたり、関係する各部において周辺環境の保全に取り組んでいる。</p> <p>DNVは、三菱重工業の実施するトランジションプロジェクトが、発行体の経営方針、環境方針に合致し、またトランジション戦略、目標及び経路と整合していることを確認した</p>

## GBP-3 調達資金の管理

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
3a	調達資金の追跡管理-1	トランジションボンドによって調達される資金に係る手取金は、サブアカウントで管理され、サブ・ポートフォリオに組み入れ、又はその他の適切な方法により追跡されるべきである。また、トランジションプロジェクトに係る発行体の投融資業務に関連する正式な内部プロセスの中で、発行体によって証明されるべきである。	確認した文書類 <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画レポート(案)</li> </ul> 関係者へのインタビュー	<b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b> DNVは、調達した手取金のうち資金充当額及び未充当資金が、三菱重工業の内部管理システムや事業部門と連携する専用で作成される文書等に沿って運用がなされていることを確認することで、調達資金の追跡管理が三菱重工によって証明されていることを確認した。
3b	調達資金の追跡管理-2	トランジションボンドの償還期間において、追跡されている調達資金の残高は、一定期間ごとに、当該期間中に実施された適格プロジェクトへの充当額と一致するよう、調整されるべきである。	確認した文書類 <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画レポート(案)</li> </ul> 関係者へのインタビュー	<b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b> DNVは、トランジションファイナンスの実行以降、三菱重工業が年に一度にトランジションファイナンスの残高を3aに記載する内部管理システム等でレビューしていることを確認した。
3c	一時的な運用方法	適格性のあるトランジションプロジェクトへの投資または支払いが未実施の場合は、発行体は、未充当資金の残高についても、想定される一時的な運用方法を投資家に知らせるべきである。	確認した文書類 <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画レポート(案)</li> </ul> 関係者へのインタビュー	<b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b> DNVは、三菱重工業の内部管理システムや専用で作成される文書等を通じた確認プロセスが、未充当金の残高を逐次認識できる仕組みであることを確認した。 DNVは、未充当資金の残高が現金又は現金同等物で管理されていることを確認した。また、DNVは、未充当金が2024年度において引き続き、製鉄機械(水素還元製鉄など)、CO <sub>2</sub> 回収・貯留の2つのプロジェクトに充当予定であること及び2024年度中に充当完了予定であることを確認した。

## GBP-4 レポーティング

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
4a	定期レポートの実施	<p>調達資金の用途及び未充当資金の一時的な投資のレポートに加え、発行体はトランジションボンドで調達した資金が充当されているプロジェクトについて、少なくとも年に1回、以下を考慮した上で、各プロジェクトのリストを提供すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 守秘義務や競争上の配慮</li> <li>- 各プロジェクトの概要、期待される持続可能な環境・社会的な効果</li> </ul>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- フレームワーク</li> <li>- 発行登録追補書類</li> <li>- 各プロジェクト関連情報</li> <li>- トランジションボンド発行計画</li> </ul> <p>レポート(案)</p> <p>関係者へのインタビュー</p>	<p><b>&lt;債券発行後(今回)評価結果&gt;</b></p> <p>DNV は、調達資金が充当されるまでの間、三菱重工業がトランジションファイナンスのレポート(年次報告)を実施し、資金充当状況、資金が充当されたプロジェクト及び環境改善効果に関する情報を開示することを確認した。</p> <p>また、充当中又は充当が完了した後も、トランジション戦略や経路の変更、充当計画又はプロジェクト実施状況に大きな変更(例：充当を開始したプロジェクトの中断、年単位の大幅な延期、売却や除却等)が生じた場合は、適時若しくはレポートの中で報告する予定であり、レポートはウェブサイト上で公表される予定である。</p> <p><b>&lt;資金充当状況&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 適格プロジェクトへの充当金額・状況</li> <li>◆ 未充当資金の金額及び運用方法</li> <li>◆ 新規ファイナンスとリファイナンスの額</li> </ul> <p><b>&lt;環境改善効果&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 環境改善効果は、守秘義務の範囲内、かつ、実務上可能な範囲、またプロジェクトの特性を考慮して、プロジェクトの概要(研究開発の進捗、運転等の状況を含む)を開示</li> </ul>