

日立造船株式会社グリーンボンド・フレームワーク

2021年9月

1. はじめに

1.1 発行体概要

日立造船株式会社（日立造船）は、1881年にE.H.ハンターにより創業された大阪鉄工所を祖とするプラント・エンジニアリング企業です。創業以来の造船業で培った技術を元に、2002年の造船部門の分離後は、「ものづくり」と「エンジニアリング」で社会に役立つ価値の提供を目指して「環境」「機械・インフラ」の分野での事業をグローバルに展開しております。本社は、日本の大阪に所在しており、従業員数11,089名（連結、2021年3月末現在）、連結子会社計115社（2021年3月末現在）を擁しております。

1.2 環境への取り組み方針

1.2.1 企業理念

当社は、「私達は、技術と誠意で社会に役立つ価値を創造し、豊かな未来に貢献します。」を企業理念として掲げ、社会への貢献を目指しております。

この企業理念のもと、“ものづくりとエンジニアリング”の知恵と先端技術を活用した製品・サービスを提供することにより、国連サミットで採択されたSDGs（持続可能な開発目標）に貢献する社会的存在感のある企業グループを目指すとともに、広く社会とのコミュニケーションを行い、会社情報を積極的かつ公正に開示することにより、社会から信頼される企業グループづくりに努めています。

1.2.2 環境活動の方針

当社では、1970年代から事業所・工場及び地域社会の環境保全対策に取り組み、1992年には職員にとり良き企業市民としての拠り所となる環境保護推進基本方針と行動指針を策定しました。この基本方針・行動指針に基づき、1993年、環境保護推進委員会において、行動指針を具体的な行動計画にまとめた「日立造船 地球環境保護推進プラン」を策定し、従来の地域環境保全活動に加えて、オゾン層の保護、地球温暖化防止、廃棄物のリサイクル・減量化などの地球環境保護活動に力を入れて取り組んでいます。この中で、環境マネジメントシステムの構築を取り組みテーマとして、当社はISO14001 マネジメントシステムを構築し、以下の「環境方針」を定めて事業活動に取り組んでおります。

- ① 当社の扱う製品、サービス及び事業活動において、環境への負荷低減を図り、地球環境保全に努める。
- ② 法規制、協定、組織が同意するその他要求事項及び当社の自主規制を順守する。
- ③ 環境目的、年度環境目標（環境マネジメントプログラム）を設定し、環境負荷の継続的改善及び環境汚染の予防に取り組む。
- ④ 環境マネジメントシステム運用の有効性と適切性を持続させるために、定期的にレビューし、継続的改善を行う。

なお、国内全工場及び環境、機械・インフラの2事業本部においてISO14001の認証を取得しており、認証取得事業所において認証機関による外部環境監査を定期的実施しております。

1.2.3 中期・長期ビジョン

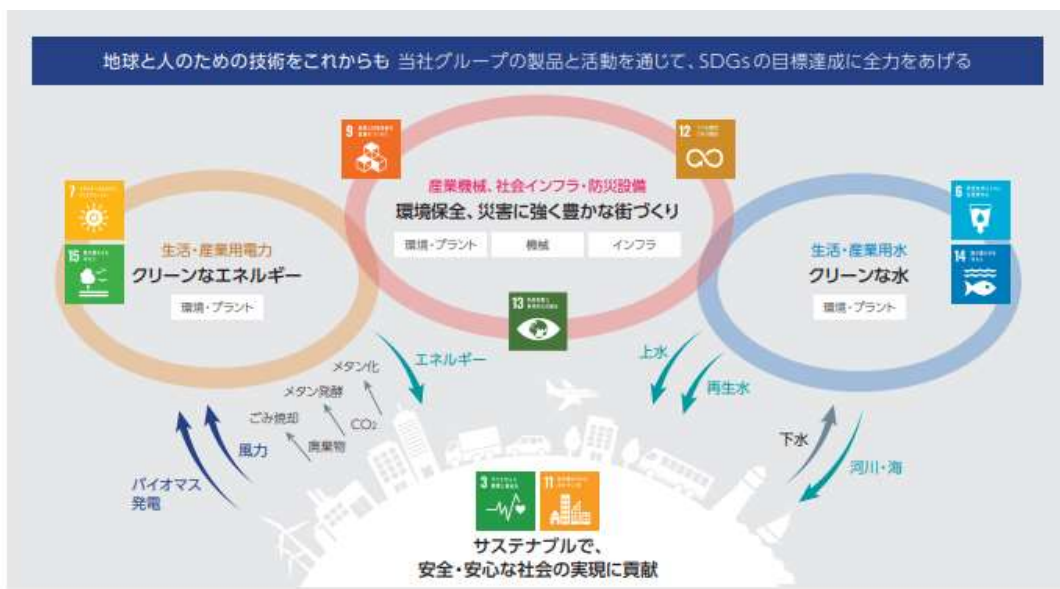
当社グループでは、クリーンなエネルギー・クリーンな水の提供、環境保全、災害に強く豊かな街づくりを通じて、全てのステークホルダーに対する「サステナブルで、安全・安心な社会の実現に貢献するソリューションパートナー」として社会的使命を果たすことを目指して、2030年での達成を目指した長期ビジョン「Hitz 2030 Vision」を掲げるとともに、2020年度を初年度とする3か年の中期経営計画「Forward 22」を実施しています。

長期ビジョン「Hitz 2030 Vision」

長期ビジョン「Hitz 2030 Vision」では、世界的にSDGs（持続可能な開発目標）の概念が広がり、持続可能な開発・循環型社会の実現に向けて社会が動き出している中で、当社グループが収益性を高め持続的成長可能な企業グループになるため、顧客への提供価値最大化による利益率の向上に取り組んでいくものです。顧客の困り事をいち早く捉え、解決策を追求することにより、顧客にとって真に価値のある製品・サービスを提供し続け、豊かな社会へ貢献する、という「Hitz Value（経営理念）」を具現化した取り組みが長期の経営目標を設定する前提となっています。

クリーンなエネルギー・クリーンな水に対する取り組みとして、ごみ焼却発電の更なる展開、バイオマス利用システムによる発電、陸上・洋上風力発電の推進等により、CO₂削減に貢献する再生可能エネルギーの利用拡大を目指すとともに、国内自治体の水処理事業における財源不足に対応するための官民連携や、レンタル設備による災害時の水需要への対応に取り組んでいきます。また、環境保全、災害に強く豊かな街づくりの実現のため、ごみ焼却発電・リサイクル施設事業によるごみ処理・廃プラスチック問題への取り組みを行うほか、フラップゲート式水門・GPS波浪計による津波・高潮対策や、橋梁、水門等のインフラ設備の老朽化や自然災害対策としてのメンテナンス・遠隔監視事業の展開等に取り組んでいきます。

「Hitz 2030 Vision」—全体事業方針

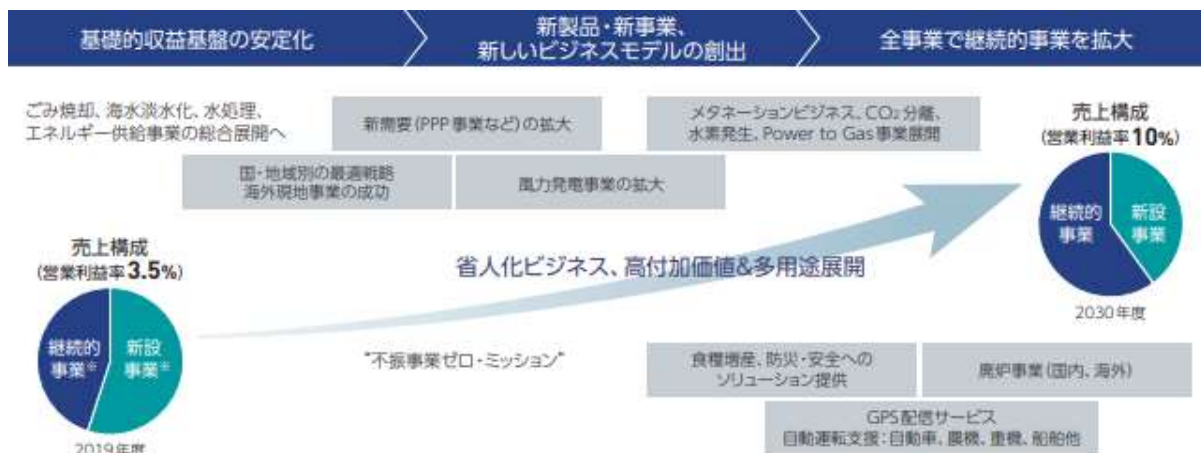


2030年に向けた事業活動の道筋については、前中期経営計画をベースに新製品・新事業、新たなビジネスモデルの創出による収益力強化に取り組み、環境事業だけでなく、全ての事業においてアフターサー

ビス事業等の継続的事業を拡大することを目指していきます。具体的な製品や事業戦略については、既存のごみ焼却発電施設や海水淡水化プラントに加えて、PPP（官民連携）事業の拡大、メタネーションや Power to Gas、風力発電、食の安全、原子力発電所の廃炉事業、GPS 配信による精度の高い自動運転支援などにも注力していきます。また、全ての事業で IoT、AI を活用し、顧客へ提供する価値を最大化していきます。

今後は、日本政府の 2050 年カーボンニュートラル社会実現に伴うグリーン成長戦略においても重要分野と位置付けられる「洋上風力産業」、「水素産業」を伸長分野として、経営資源を投入し、開発、事業化を一層加速していきます。

「Hitz 2030 Vision」—2030 年に向けた事業活動の道筋



中期経営計画「Forward 22」

中期経営計画「Forward 22」では、長期ビジョン「Hitz 2030 Vision」で目指す姿を見据え、2020 年度から 2022 年度までの 3 か年を「収益力の強化」を推進し確実に成果をあげる期間と位置づけ、グループ全員が一丸となり、「私がやる！踏み出す一歩が未来を変える」という心構えで着実に力強く前進するべく、製品・サービスの付加価値向上、事業の選択・集中の推進とリソースの伸長分野へのシフト及び業務効率化・生産性向上による働き方改革の実現に取り組んでいます。具体的施策を通じて、企業活動全体で、以下の 3 つの面から、サステナブルで、安全・安心な社会の実現に貢献します。

① クリーンなエネルギーに対する取り組み

当社の主力製品でもあるごみ焼却発電施設は廃棄物の衛生的な処理と同時に発電を行い、温室効果ガス排出の削減に貢献しています。ほかにも、バイオマスや陸上・洋上風力などによる発電、これら再生可能エネルギーの余剰電力を水素やメタンへ変換する Power to Gas といった技術にも取り組み、CO2 削減に貢献する再生可能エネルギーの利用拡大を目指していきます。

② クリーンな水、環境保全、災害に強く豊かな街づくり

水事業では、国内における官民連携のニーズへの対応、海外グループ会社 Osmoflo 社（オーストラリア）の逆浸透膜技術による水処理や移動式設備の活用を進めています。環境保全の面では、船舶の NOx 排出規制をクリアするための船用 SCR システム技術や、安全な食を確保するための陸上養殖技術開発の推進に取り組んでいます。さらに、老朽化が進む高速道路などのインフラ設備の補強や更新、都市部向

け特殊シールド掘進機、津波・高潮対策のためのフラップゲート式水門といったインフラ整備におけるニーズにも応えています。

③ CO₂ 排出量削減への貢献

当社が設計・施工しているごみ焼却発電、バイオマス発電、風力発電などのクリーンエネルギー施設におけるお客様の事業活動を通じてCO₂の排出量削減に貢献しています。2019年度末における当社製品のCO₂削減効果は年間1,500万tであり、これは2030年度の日本の削減目標の4.9%に相当します[※]。今後も製品を通じてCO₂削減に貢献し続け、2022年度末には年間2,200万t、さらに2030年度末には年間約4,000万tの削減効果を創出することを目指します。

	2019年度末 (現状)	2022年度 (目標)	2030年度 (目標)	2020～2030年度 累計
CO ₂ 削減量 (ライセンス含む)	1,518 万t-CO ₂ /年	2,206 万t-CO ₂ /年	約4,000 万t-CO ₂ /年	約3.2億t-CO ₂

※環境省「温室効果ガス排出量 算定方法・排出係数一覧」と、他国の排出係数には資源エネルギー庁「地球温暖化について」を用いた。休廃止施設を除いた稼働中（2022年度は見込）施設の発電能力から推定したCO₂削減量であり、施設内熱利用は含まれない。2023年度以降の目標は2019年度までの実績をベースに比例算出。環境省「日本の約束草案」で示すエネルギー起源CO₂排出量から削減目標を約3.08億t-CO₂/年と試算し、当社グループの貢献率の推定に用いた。

1.2.4 SDGs への取り組み

SDGs（持続可能な開発目標）の概念が世界的に広がり、持続可能な開発・循環型社会の実現に向けて社会は動き出しています。この動きは、事業・製品を通じてサステナブルで、安全・安心な社会の実現に貢献するという当社グループの事業の方向性と一致しています。

当社グループは、2つの方向からSDGsに貢献しています。1つ目は当社の製品・事業による直接貢献、2つ目は企業内でのサステナビリティ課題の解決に向けた活動による貢献です。そして、この2つの方向からの活動は複合的に関連し、企業活動全体として貢献すると考えます。

1 製品・事業で直接貢献する活動

<p>再生可能エネルギーの提供（CO₂の削減）</p> <p>当社の主力製品でもあるごみ焼却発電施設は、ごみを燃やして衛生的に処理すると同時に発電を行う施設であり、温室効果ガス排出の削減に貢献しています。他にもメタン発酵システムや陸上・洋上風力発電、燃料電池や全固体リチウムイオン電池、余剰電力を使った水素製造装置やその水素を利用してCO₂をメタンガスに変換し、活用するメタネーションシステムの開発等の幅広いエネルギー分野で貢献していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ごみ焼却発電施設 ・メタン発酵システム ・風力発電
<p>水不足の解消・産業発展に伴う環境悪化の防止</p> <p>海水淡水化プラントは、慢性的な水不足や安全な飲み水が確保できない地域の深刻な水不足を解消し、排水処理システムは産業発展に伴う工業用水による河川の水質汚濁を防ぐ等、人々の暮らしと産業発展を支える水資源に関わる分野で貢献していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水淡水化プラント ・上水・下水・産業排水処理システム
<p>食の安全や食品ロス、食料問題の解決</p> <p>食レコによる食品加工プロセスの記録や異物選別機によるカット野菜や食品材料に混入する異物の検知は、食の安全や食品ロスの問題を解決し、安全安心な食物の提供につながっています。また、水処理技術で培われた技術を陸上養殖に活用して、安定的な食の提供に向けた取り組みも行っていきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産ライン映像記録システム ・異物選別装置 ・陸上養殖施設向け水処理システム
<p>強靱な街づくり～自然災害から人命を守る～</p> <p>当社の橋梁事業は、今日まで100年以上にわたって人々の生活を支えるインフラ整備に携わってきました。また、防潮水門、逆流防止ゲートで培った技術を活かし、近年は気候変動によるゲリラ豪雨や長雨による水害、地震や台風による津波高潮などの浸水被害を防止するフラップゲート式水害対策設備や海底設置型フラップゲート式移動防波堤を開発し被害の低減に貢献しています。また、GPS海洋観測システムを活用した津波発生時の避難指示の迅速化等の防災分野に貢献しています。また、シールド掘進機が作り出す地下空間は、冠水防止等に利用されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フラップゲート式水害対策設備

2 サステナビリティ課題の解決を通じて貢献する活動

<p>ダイバーシティ・マネジメントの推進</p> <p>当社は女性活躍推進に限らず、誰もが個々の能力を最大限に発揮できる企業風土を醸成する取り組みとしてダイバーシティ・マネジメントを強力に推進しています。職員一人ひとりが、属性にとらわれず様々な価値観を尊重しあって働くことでイノベーションが生まれると期待しています。</p>
<p>働き方改革の推進</p> <p>誰もが働きやすい職場づくりに向けて、在宅勤務やサテライトオフィス、スーパーフレックスタイトム、全社集中タイムの設定や定時退社日の実施等の制度面の充実化を図っています。また、IoTやAIの活用により生産性の向上を進め、職員の働き甲斐・生き甲斐の向上に繋がる働き方改革を推進しています。</p>
<p>環境啓発活動</p> <p>当社が日本各地で運営するごみ焼却発電施設等の環境関連施設では施設見学や地域への環境啓発授業を提供しています。海外でもラオスで高校生・大学生向けの環境啓発イベントや小学生向けの学習教材の制作を通じて、衛生的なごみ処理やリサイクルなどを行うことによる環境保護の重要性について、啓発活動に取り組んでいます。また、大阪科学技術館に環境啓発についての常設展示も行っていきます。</p>

1.3 グリーンボンド発行意義

当社は、環境負荷低減に寄与する技術・サービスを提供するための設備の建設と運営にかかる資金をグリーンボンドにより調達することで、資金調達の段階から技術・サービスの供給に至るまで一貫して、当社の環境方針に合致する事業を達成できるものと考えます。当社の発行するグリーンボンドは国際資本市場協会（ICMA）の定めるグリーンボンド原則（GBP）2021、環境省の定めるグリーンボンドガイドライン（2020年版）、及びクライメート・ボンド・イニシアティブ（CBI）の定める気候ボンド標準（v.3.0）の要件を満たすよう以下のとおりフレームワークを策定します。

2. グリーンボンド・フレームワーク

グリーンボンド発行を目的として、当社は、グリーンボンド原則 2021 が定める 4 つの柱（調達資金の用途、プロジェクトの評価と選定のプロセス、調達資金の管理、レポーティング）に従ってフレームワークを以下のとおり策定しております。本フレームワークについては、当社ウェブサイトにて公表し、発行された社債に係る法定開示書類においても、本フレームワークにて定めた内容について記載しステークホルダーにご案内します。

当社は、当社の業務執行における最高意思決定機関である取締役会の承認を得たうえで、本フレームワークに基づいてグリーンボンドを発行します。

2.1 調達資金の使途

グリーンボンドで調達された資金は、以下の適格事業に該当する新規または既存プロジェクト（適格プロジェクト）に充当する予定です。なお、既存のプロジェクトについては、事業の完成又は稼働開始がグリーンボンド発行日から遡って 24 カ月以内であるものとします。

適格事業

適格事業区分	ICMA GBP カテゴリー	適格事業と事業内容	SDGs
ごみ焼却発電	汚染防止及び管理	ごみ焼却発電施設・設備の開発、製造、建設、設置、運営、維持に係る設備投資及び費用。 なお、対象となる事業は以下のいずれかの要件を満たしたものとします。 ・ごみ焼却発電及び熱供給効率（E _{FW} ）が CBI 廃棄物基準（2019 年 12 月）を満たすこと ・省エネ、省排出型のごみ焼却発電であること	
陸上及び洋上風力発電	再生可能エネルギー	陸上及び洋上の風力発電設備の開発、製造、建設、設置、運営、維持に係る設備投資及び費用。 なお、対象となる事業は以下の要件を満たすものとする。 ・直接的な CO ₂ 排出量が 100gCO ₂ /kWh 以下であること ・洋上風力の場合は、海洋エリアの利用に伴う各種環境・社会への配慮がされていること	
メタン発酵システム	汚染防止及び管理	生ごみ・剪定枝等の固形有機性廃棄物からバイオガスを取り出し、エネルギーに転換する設備の開発、製造、建設、設置、運営、維持に係る設備投資及び費用。 なお、対象となる事業は以下の要件を満たすものとする。 ・バイオガス製造時の単位メタン当りの CO ₂ 排出量が、CBI 廃棄物基準（2019 年 12 月）を満たしていること 事業例：Hitz コンポガスシステム、WTM システム	

陸上養殖システム	自然資源・土地利用の持続可能な管理	<p>自然資源の持続可能な利用を補いながら、養殖そのものが及ぼす環境への負荷の低減に配慮して実施している陸上養殖施設・設備の開発、製造、建設、設置、運営、維持に係る設備投資及び費用。</p> <p>なお、対象となる事業は以下の要件を満たすものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施地域にて求められる環境に関する規制、法令の遵守 ・残餌や糞尿を適切に処理してから系外に排出するもの ・養殖場外の自然環境と生物多様性の保全を行い生態系に影響を与えないもの 	
フラップゲート	気候変動適応	<p>津波、高潮などの自然そのものの力を最大限に利用した、無動力で人為操作不要の水災対策設備の開発、製造、建設、維持に係る設備投資及び費用。</p> <p>事業例：neo RiSe、フラップゲート式可動防波堤</p>	
水素発生装置	環境配慮製品、環境に配慮した製造技術・プロセス	<p>電気と水により水素を発生させる装置の開発、製造、設置、維持に関する設備投資及び費用。</p> <p>なお、対象となる事業は以下のいずれかの要件を満たすものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー由来電力により電解するもの ・水素 1t 製造あたり必要な電力量が EU タクソノミーに適合すること ・直接、間接の CO2 排出や電力消費量が他の方式と比して少ないこと <p>事業例：オンサイト型水電解水素発生装置ハイドロスプリング</p>	

2.2 プロジェクトの評価と選定のプロセス

グリーンボンドによる調達資金充当の対象として選定したプロジェクトが適格事業に該当しているかについては、当社の、各適格事業を実施している各責任部門および企画管理本部財務部財務グループが確認します。プロジェクト選定の最終承認は、当社の業務執行における最高意思決定機関である取締役会が行います。

なお、対象となる事業は以下の要件を満たしたものとします。

- ・ 所在国や自治体による環境影響アセスメントが必要とされる場合は、適切に実施していること
- ・ 事業内容について事業立地周辺の住民への説明を行い、理解を得るよう努めていること
- ・ 設備製造工程において、環境への汚染物質の排出について法律より厳しい自主基準、目標値を設定して排出物質の管理の徹底を図り、環境リスクの低減に努めていること
- ・ 事業活動における環境問題の発生防止、環境リスクの最小化を図るために、作業標準どおりの作業を徹底するとともに、設備点検・メンテナンスを確実に実施していること

- ・ 万一の環境事故を想定し、汚染を最小限に抑えるための対応手順を定め、異常時・緊急時訓練を定期的に実施していること

2.3 調達資金の管理

グリーンボンドで調達された資金は、適格プロジェクトに充当し、その管理は当社の財務部財務グループが以下の方法で行います。適格プロジェクト毎に当社で付している番号で管理し、当社にて規定されている資金管理フローに従い内部管理システムにて予算と実際の支出を月単位で追跡管理します。

また、資金管理に関する書類の保存については、当社で定める会計書類の範囲及び保存に関する経理細則に従い実施し、保存文書台帳により管理します。当社では、グリーンボンドで調達した資金は発行から大半を3年以内に充当する予定です。調達資金の充当が決定されるまでの間は、当社が資金と等しい額を現金及び現金同等物にて管理します。

2.4 レポーティング

適格プロジェクトへの資金充当状況及び環境への効果を年次でレポーティングします。

なお、適格プロジェクトが建設中の場合は資金の充当状況のみのレポーティングを行い、プロジェクト完工後は、その後を開始する年度分より当該グリーンボンド償還までインパクト・レポーティングを実施します。

2.4.1 発行体によるレポーティング

資金充当レポーティング

当社は、適格事業に該当するプロジェクトに調達資金の全額が充当されるまでの間、資金充当状況（充当額及び未充当額）のレポートを当社ウェブサイト及び統合報告書にて年に1回行います。その際に機密性を考慮し可能な範囲にて、個別プロジェクト毎の充当割合も公表します。また、長期にわたり維持が必要である資産について、複数回のグリーンボンド発行を通じてリファイナンスを行う場合には、実務上可能な範囲でグリーンボンド発行時点における当該資産の経過年数、残存耐用年数及びリファイナンスの額を公表します。

資金充当状況の詳細に関する最初のレポートは、グリーンボンド発行から1年以内に行う予定です。なお、調達資金が充当された後に大きな資金状況の変化が生じた場合は、速やかに公表します。

インパクト・レポーティング

当社は、グリーンボンドの償還までの間、当社ウェブサイト及び統合報告書にて環境の効果を示す適格プロジェクトに関連する以下の環境改善効果指標のいずれか、または複数について機密性を考慮し実務上可能な範囲で、年に1回公表します。

適格事業区分	ICMA GBP カテゴリー	環境改善効果指標（例）
ごみ焼却発電	汚染防止及び管理	> 建設・設置した各施設の概要（処理能力、建設中・完成の別を含む）

		<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した施設の稼働開始後の年間発電出力実績 (MWh/年) > 年間発電出力実績に基づく年間温室効果ガス排出削減量 (tCO₂/年)
陸上及び洋上風力発電	再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した施設の数と各施設の概要 (建設中・完成の別を含む) > 建設・設置した施設の稼働開始後の年間発電出力 (容量) (MWh/年) > 建設・設置した施設の稼働開始後の年間発電出力実績 (MWh/年) > 年間発電出力実績に基づく年間温室効果ガス排出削減量 (tCO₂/年)
メタン発酵システム	汚染防止及び管理	<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した各施設の概要 (処理能力、建設中・完成の別を含む) > バイオガス発生容量 > 年間バイオガス発生容量に基づく年間 CO₂ 排出削減量 (tCO₂/年)
陸上養殖システム	自然資源・土地利用の持続可能な管理	<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した各施設の概要 (認証取得・準備状況、建設中・完成の別、養殖場外の自然環境保全への対応状況を含む)
フラップゲート	気候変動適応	<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した設備の数と各施設の概要 (設置目的、想定防災対象地域・人口、建設中・完成の別を含む) > 災害時の稼働状況と防災効果 (災害の減少状況)
水素発生装置	環境配慮製品、環境に配慮した製造技術・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> > 建設・設置した各施設の概要 (設置目的、水素製造容量 (Nm³/h)、建設中・完成の別を含む)

2.4.2 外部評価の取得

当社は、グリーンボンド発行日から1年を経過する前に、適格プロジェクトが本フレームワークに適合しているかを評価するためのレビュー契約を DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社と結びます。このレビューは、当社のグリーンボンドによる調達資金がすべて充当されるまで毎年行う予定です。