

————— JCR グリーンボンド評価 by Japan Credit Rating Agency, Ltd. —————

株式会社日本格付研究所（JCR）は、以下のとおりグリーンボンド予備評価結果を公表します。

大成建設株式会社 第40回無担保社債に対して 予備評価 Green 1 を付与

発行体	：	大成建設株式会社（証券コード：1801）
評価対象	：	大成建設株式会社 第40回無担保社債
分類	：	普通社債
発行額	：	100億円
利率	：	未定
発行日	：	未定
償還日	：	未定
償還方法	：	満期一括償還（予定）
資金使途	：	保有施設の省エネ化リニューアル工事資金、再生可能エネルギー事業への投資資金、脱炭素関連の技術開発投資資金

<グリーンボンド予備評価結果>

総合評価	Green 1
グリーン性評価（資金使途）	g1
管理・運営・透明性評価	m1

第1章：評価の概要

1. 大成建設株式会社の概要

大成建設株式会社（大成建設）は1873年、大倉組商会として創業、1887年には、日本初の法人建設会社である有限責任日本土木会社を設立した。明治時代には、鹿鳴館、琵琶湖疏水、1927年には東洋初の地下鉄である東京地下鉄道等の日本の近代化に資する先駆的プロジェクトを手掛けてきた。1946年に現在の大成建設に社名変更した後も、国内外の数々の大規模建築物や橋梁、海底トンネル、国際空港等の建設を手掛けている。

大成建設グループの事業セグメントは、グループ国内建築事業（売上高比率 57.9%）、グループ国内土木事業（同 27.7%）、グループ海外建設事業（同 3.5%）、グループ開発事業（同 8.6%）、グループエンジニアリング事業（同 1.9%）となっている。

2. 大成建設の中長期ビジョンとサステナビリティ戦略

大成建設グループは、グループ理念に「人がいきいきとする環境を創造する」を掲げ、その追求のため、グループ全役職員が「自由闊達」「価値創造」「伝統進化」の大成スピリットを共有して事業活動を実施している。

2021 年、大成建設グループは、中長期の外部環境・構造変化を 3 つの X（変革）、すなわち、IX=インダストリー・トランスフォーメーション（業界再編）、SX=サステナビリティ・トランスフォーメーション、DX=デジタル・トランスフォーメーションと特定した上で、グループ理念と大成スピリットを具体化した中長期的に目指す姿「進化し続ける The CDE³(キューブ)カンパニー¹～人々が豊かで文化的に暮らせるレジリエントな社会づくりに貢献する先駆的な企業グループ～」を「TAISEI VISION 2030」として定めた。本中長期ビジョンの実現に向けて、中期経営計画（2021-2023）では、足元の事業環境を考慮しながら、今後 3 年間で集中的に取り組むことを事業関連とサステナビリティ関連に分類して整理し、重点課題として特定している。特に、環境分野に関しては、2050 年のカーボンニュートラルを目指し、2030 年のマイルストーンとなる目標設定を行い、中期経営計画において集中して取り組むべき事項を掲げている。重点課題に係る各種の施策を具体化するため、3 ヶ年合計の環境関連投資額として、経済と環境の好循環により成長が期待される産業分野に貢献する技術開発投資 420 億円、および再生可能エネルギー事業への出資 180 億円の、合計 600 億円を計画している。

大成建設では、CSR に関する方針・施策を審議する機関として取締役会委員会である CSR 委員会を設置し、サステナビリティ関連の重要事項の推進に経営陣自らが率先して関与している。

3. グリーンボンド原則等への適合性について

今般の評価対象は、大成建設が中期経営計画（2021-2023）で掲げるカーボンニュートラルに向けたスコープ 1・2 およびスコープ 3 の CO₂ 排出削減に貢献する研究開発・設備投資資金等に対する資金充当予定の無担保社債（本債券）である。JCR は、大成建設が定めた資金使途は、いずれも同社のサプライチェーンの上流から下流における CO₂ 排出削減に大きく貢献するものであると評価している。また、プロジェクトの選定プロセス、資金管理体制および発行後レポーティング体制等についても適切に構築され、透明性が高いと評価している。

この結果、本債券について、JCR グリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン性評価（資金使途）」を“g1”、「管理・運営・透明性評価」を“m1”とした。この結果、「JCR グリーンボンド評価（総合評価）」を“Green 1”とした。また、本債券は「グリーンボンド原則²」および「グリーンボンドガイドライン³」において求められる項目について基準を満たしていると JCR は評価している。

1 CDE³とは、大成建設グループが関わる事業領域を示す。CはConstruction（コンストラクション）を指し、同社グループの核である建築事業・土木事業を指す。DとEは、これからの同社グループの成長エンジンとなるDevelopment（開発）、Engineering（エンジニアリング）、これに基盤となるEnergy（エネルギー）、Environment（環境）を加えたものである。

2 グリーンボンド原則 2021 年版
<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>

3 グリーンボンドガイドライン 2020 年版
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/113511.pdf> (pp.14-47)

第 2 章:各評価項目における対象事業の現状と JCR の評価

評価フェーズ 1 : グリーン性評価

JCR は評価対象について、以下に詳述する現状およびそれに対する JCR の評価を踏まえ、本債券の資金使途の 100%がグリーンプロジェクトであると評価し、評価フェーズ1:グリーン性評価は、最上位である『g1』とした。

(1) 評価の視点

本項では、最初に、調達資金が明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されているかを確認する。次に、資金使途において環境へのネガティブな影響が想定される場合に、その影響について社内の専門部署又は外部の第三者機関によって十分に検討され、必要な回避策・緩和策が取られているかについて確認する。最後に、持続可能な開発目標 (SDGs) との整合性を確認する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

a. プロジェクトの環境改善効果について

資金使途の概要

大成建設は、本債券の資金使途を、以下のプロジェクト分類のいずれかに対する新規投資またはリファイナンスとする。また、リファイナンスはグリーンボンド発行日から遡って 36 カ月以内とする。

ICMA プロジェクト分類	対象事業	適格クライテリア
エネルギー効率	1. 下記保有施設の省エネ化リニューアル ① 大成建設株式会社関西支店ビル 所在地：大阪府大阪市中央区 用途：事務所 構造種別：鉄筋コンクリート造 階数：地下 2 階／地上 9 階 延床面積：13,700m ² ② 大成建設株式会社横浜支店ビル 所在地：神奈川県横浜市中区 用途：事務所 構造種別：鉄骨鉄筋コンクリート造 階数：地下 2 階／地上 9 階 延床面積：9,340m ² ③ 大成ユーレック株式会社川越工場 所在地：埼玉県川越市中福 用途：工場・事務棟	大成建設が建物毎に想定している建築物省エネルギー性能表示制度 (BELS) の ZEB 認証取得 ⁴ を実現するための設備投資等費用。

4 建築物省エネルギー性能表示制度 (BELS) の ZEB 認証取得：建築物省エネルギー性能表示制度 (BELS) は、国土交通省が主導する新築・既存建築物の省エネルギー性能に関する評価・表示を第三者評価機関が実施する認証制度。国が定める計算方法に則り BEI (省エネルギー性能指標) 値を算出し、その値によって☆の数が決定する。最高ランクの☆☆☆☆☆の中でも更に省エネルギー性能に優れた建物が ZEB (『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Oriented) として認証される。

ZEB (ゼロ・エネルギー・ビル) とは、建築物における一次エネルギー消費量を、建築物・設備の省エネ性能の向上、エネルギーの効率的利用、オンサイトでの再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間の一次エネルギー消費量が正味 (ネット) でゼロ又はおおむねゼロとなる建築物。

ICMA プロジェクト分類	対象事業	適格クライテリア
	構造種別：鉄骨造 階数：地上1階 延床面積：工場棟 7,670 m ² ・ 事務棟 680 m ²	
再生可能エネルギー	2. 再生可能エネルギー事業への投資 ① 太陽光発電施設 ② 風力発電施設	対象プロジェクトは、同社の審査基準に照らしリスク検証を実施した健全な事業運営が期待できるプロジェクトとし、以下の適格基準を満たすもの。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象設備が日本国内に存在していること ・ 対象設備の建設・設置にあたり、森林法をはじめとする法令及び諸規則を遵守することについて、適用される法令を確認したうえで必要となる手続きが行われていること ・ 対象設備の建設・設置にあたり、周辺住民への事前説明等を実施していること ・ プロジェクト用地に関して、一定の基準を満たしていること
再生可能エネルギー エネルギー効率、 環境配慮型製品開発	3. 脱炭素関連の技術開発投資 ① 洋上風力発電に関する技術開発 ② カーボンリサイクル・コンクリートに関する技術開発 ③ ZEB・省エネルギーに関する技術開発 ④ 水素利活用に関する技術開発	浮体式洋上風力発電に関する、浮体基礎の最適化を図るための要素技術や将来の量産化に向けた技術、浮体基礎建造後に関する一連の施工技術開発等。着床式洋上風力発電に関する設計・解析技術の確立や新たな下部構造の研究に加え、施工方法の検証等の研究開発。 製造時に環境負荷が大きいセメントの利用を減らすことにより CO ₂ 排出抑制を図ったコンクリート、並びに CO ₂ を吸着させた材料を混和材として用いることにより CO ₂ の固定化に寄与するコンクリート等の実験研究や実証検討。製造過程の CO ₂ の吸収量が排出量を上回る「CO ₂ 収支マイナス」のコンクリートに関する技術開発。 効率的な採光装置の開発や蓄熱建材活用、並びにそれらを融合した建物の省エネルギー化、ZEB 化の推進にあたっての、自社施設での実証検討。エネルギー需給調整技術などの新たなニーズに対応した次世代高機能 ZEB を実現するための技術等の開発。 一般的な高圧ガス方式とは異なり、輸送・貯蔵時の安全性が高く建物や街区での活用が可能な低圧水素配送システムの輸送・管理に関わる技術開発や自社保有施設での試行適用。

＜本債券の資金使途に対する JCR の評価＞

資金使途 1: 保有施設の省エネ化リニューアル

資金使途分類 1 は、保有する施設において建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)の ZEB 認証取得を実現するための改修工事資金であり、建物のエネルギー効率の改善に大きく資すると JCR は評価している。資金使途 1 は、グリーンボンド原則における「エネルギー効率」、環境省のグリーンボンドガイドラインに例示されている資金使途のうち、「省エネに関する事業」に該当する。

国土交通省は、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた住宅・建築物の対策として、2021 年 8 月 23 日「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」を公表した。そこで 2050 年及び 2030 年に目指すべき住宅・建築物の姿として、2050 年にはストック平均で ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能が確保されていること、2030 年までには新築される住宅・建築物について ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能が確保されていること等を挙げている。この目指すべき姿を実現するための省エネ対策等の取り組みの進め方として、遅くとも 2030 年までに省エネ基準を ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能に引き上げ・適合義務化を掲げており、既存建物における ZEB 化技術の開発・進化は急務の課題と言える。

大成建設は、国の ZEB ロードマップに先駆け、2014 年に「都市型 ZEB」、2016 年に「リニューアル ZEB」、2017 年に汎用設備による「テナントオフィスビル ZEB」を実現させ、2018 年以降は「公共施設 ZEB」「研究施設 ZEB」「高層建物 ZEB」など、様々な用途、規模の建物において ZEB の普及拡大を実現している。

今般の資金使途対象となる 3 施設におけるリニューアル工事は、大成建設が独自の省エネルギー・創エネルギー・および施工に関わる技術開発と顧客ニーズを反映して構築した「グリーンリニューアル⁵」を実践することを企図している。グリーンリニューアルの特徴は、省エネルギー、創エネルギー技術の導入等、既に汎用している技術と大成建設独自の高度化 ZEB 技術を組み合わせた先進的なリニューアルとなっている点にある。特に、壁面を活用したガラス一体型発電システム等の活用は、太陽光発電設備を設置するための広い敷地や屋根を有していなくても、省エネルギーと創エネルギーの双方を取り入れることができることから、低コスト化・量産化が実現すれば、都心の既存建物の ZEB 化推進への貢献が期待される。

- ◇ 省エネルギー：汎用技術 熱負荷低減ガラス・断熱材、高効率設備機器、採光・自然換気等
独自技術 「T-Zone Saver（省エネルギー自動環境制御システム）」
「T-Light Blind（自然採光ブラインド）等」
- ◇ 創エネルギー：汎用技術 太陽光発電など
独自技術 「T-Green Multi Solar（ガラス一体型発電システム）」等

なお、対象となる 3 施設におけるリニューアルにより、建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）の ZEB 認証取得を目指している。

資金使途 2: 再生可能エネルギー事業への投資（太陽光発電施設、風力発電施設）

資金使途分類 2 は、大成建設が新規投資またはリファイナンスする再生可能エネルギー発電事業であり、同社の事業活動における CO₂ 排出削減の取り組みに資すると JCR は評価している。資金使途 2 は、グリーンボンド原則における「再生可能エネルギー」、環境省のグリーンボンドガイドラインに例示されている資金使途のうち、「再生可能エネルギーに関する事業」に該当する。

⁵ グリーンリニューアルは大成建設の登録商標。

大成建設グループは、中期経営計画（2021-2023）で、カーボンニュートラルに向けた取り組みの加速を重点課題としており、事業活動における CO₂ 排出量実質ゼロ（スコープ 1・2）に向けた重要な施策の一つとして、再生可能エネルギー電源を 2030 年度までに 100MW 保有することを掲げており、本資金使途はこの施策を推進することを企図したものである。

2020 年 10 月、菅首相は 2050 年までにカーボンニュートラルな社会を実現することを目標とすると宣言した。また、2030 年までの CO₂ 排出削減目標も、従来の 2013 年比 26%削減から同 46%削減へと大きく上方修正されている。この目標を実現するためには、エネルギーミックスの脱炭素化を早期に図る必要がある。資源エネルギー庁は、2021 年 7 月 21 日に、第六次エネルギー基本計画（素案）の概要を公表した。その中では、2030 年までに再生可能エネルギーの比率を現行目標の 22~24%から、36~38%へ大幅に引き上げる修正を行った。さらに、2021 年 10 月 22 日に公表された第 6 次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーは主力電源としての導入拡大を最優先課題として進める方向が打ち出されており、本取り組みは同計画とも整合的である。

資金使途 3: 脱炭素に向けた技術開発投資

資金使途分類 3 は、脱炭素に向けた複数の技術の研究開発に対する投資であり、大成建設の事業活動およびスコープ 3 における CO₂ 削減の取り組みに資すると JCR は評価している。資金使途 3 は、グリーンボンド原則における「再生可能エネルギー」、「エネルギー効率」、「高環境効率商品、環境適応商品、環境に配慮した生産技術およびプロセス」、環境省のグリーンボンドガイドラインに例示されている資金使途のうち、「再生可能エネルギーに関する事業」、「省エネルギーに関する事業」、「環境配慮製品、環境に配慮した製造技術・プロセスに関する事業」に該当する。

(1) 洋上風力発電に関する技術開発

大成建設は、1970 年代からコンクリート浮体構造物について多くの実績を有しており、これまでに高強度軽量コンクリート製台船、各種浮き桟橋、浮き防波堤を手掛けてきた。本資金使途は、これらの経験もふまえて、新たに浮体式洋上風力発電設備の基礎の最適化や製造・施工技術等を開発するための研究開発費用である。

【我が国の風力発電の開発状況】

一般社団法人 日本風力発電協会によれば、2030 年までの陸上風力発電導入量は、運転開始ベースで 18GW が必達、促進ベースでは 26GW とされている。これに対し、洋上風力のポテンシャルは、着床式で 128GW、浮体式では 424GW とされているが、第 6 次エネルギー基本計画では、2030 年の野心的水準として陸上風力が 17.9GW、洋上風力は 5.7GW にすぎない。今後、着床式・浮体式双方の技術開発の進展による開発余力の拡大が期待される。

(2) カーボンリサイクル・コンクリートに関する技術開発

大成建設は、回収した CO₂ から製造されるカーボンリサイクル材料である炭酸カルシウムを、製鋼副産物である高炉スラグ主体の結合材により固化させることで、コンクリート内部に CO₂ を固定するカーボンリサイクル・コンクリート「T-eConcrete/Carbon-Recycle」を開発した。本技術は以下の特徴を有している⁶。

⁶ 大成建設ウェブサイトより抜粋 (https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2021/210216_5079.html)

1 コンクリート内部に CO₂の固定が可能

回収した CO₂から製造した炭酸カルシウムを介して、コンクリート 1m³あたり 70~170kg の CO₂ 固定が可能。固定する効率は、CO₂を地中貯留する技術 CCS(Carbon dioxide Capture and Storage) に匹敵。

2 製造過程における CO₂収支のマイナスを実現

コンクリート材料内部への CO₂固定と産業副産物である高炉スラグの使用により、製造過程における CO₂収支⁷を -55kg/m³~-5kg/m³と「マイナス」にすることが可能（普通コンクリートの CO₂排出量は 250~330kg/m³）。

3 コンクリート内部の鉄筋腐食を防ぎ、構造物の耐久性を維持

回収した CO₂を、製造時に直接コンクリートに吸収させないため、強アルカリ性を保持でき、コンクリート内部の鉄筋の腐食を防ぐことが可能で、鉄筋コンクリート構造物の耐久性を維持。

4 通常設備で製造でき、普通コンクリートと同等の強度、施工性を発揮

特殊な設備を使用することなく、生コン工場の通常設備で製造が可能。また、強度特性（圧縮強度：20~45N/mm²）や、施工性の指標となる流動性（スランプ 15cm、スランプフロー60cm）も普通コンクリートと同等で、これまでに蓄積された設計、施工、施工監理に関する技術と経験が活用できる。

(3) ZEB・省エネルギーに関する技術開発

大成建設は、資金使途 1 で詳述した既存建物の ZEB 化のためのリニューアルに有効な技術開発に加え、これまで難しいとされてきたエネルギーを大量に消費する生産工場において、年間で消費する一次エネルギー収支ゼロを目指す工場を「ZEF(ゼロ・エネルギー・ファクトリー)」と定義し、生産設備を除く工場全体を対象とした適正なエネルギー評価を可能とした。従来、ZEB 評価対象外であった工場内の生産エリアにおける空調・換気・照明・給湯・昇降機などを評価対象に加えて、工場内で消費されるエネルギー量を適正に評価する仕組みである。特に、省エネルギーの取り組みについては、生産稼働状況によって空調や換気、照明を制御して省エネを図る「T-Factory NEXT」という制御装置を開発している。これらの制御装置は、オペレーション時のエネルギー消費を最小化する手段として有用である。

大成建設は、ZEB 実現のための研究開発を、2014 年という早い段階から着手し、引き続き創エネルギー、蓄エネルギーの最適化技術等複数の技術開発研究を行っている。

(4) 水素利活用に関する技術開発

大成建設は、北海道室蘭市で「建物及び街区における水素利用普及を目指した低圧水素配送システム実証事業」を 2019 年から行っている。本事業では“地産地消”をテーマに再生可能エネルギー(風力発電)によって生み出す水素の貯蔵・輸送・利用という一連のサプライチェーンを確立することを目指している。プロジェクトは、室蘭市が所有する祝津風力発電所で生み出した再生可能エネルギー(電力)によって製造した水素を水素吸蔵合金タンクに貯蔵して、水素利用施設に配送・利用する仕組みである。水素製造所で製造された水素は車載型コンテナに収納された水素吸蔵合金タンクに充填。コンテナごと水素配送車に積み込んで輸送する。車載型タンクで運ばれた水素を水素利用施設の定置型タンクに供給して純水素型燃料電池を稼働させることで、施設で用いる電気として利用する流れとなっている。

⁷ 1kg の CO₂を回収して炭酸カルシウムを製造するために、製造設備から 0.5kg の CO₂が排出されると仮定した場合の試算値。

本資金使途は上記の低圧ガス方式の水素配送システムを始めとする研究開発費用である。低圧ガス方式は、一般的な高圧ガス方式と異なり、輸送・貯蔵時の安全性が高いことから、本技術開発は、今後、各地で地産地消による水素社会構築に資することが期待される。

b. 環境に対する負の影響について

一般の資金使途について、保有施設のリニューアル工事については、社内で定める環境管理基準に基づく管理を行い、再生可能エネルギー事業については以下の対応を実施・確認する予定である。

- ・ 環境アセスメント手続き、森林法及び河川法等をはじめとする法令及び諸規則を遵守すること（適用されるものに限る）
- ・ 対象設備が「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法改正法」に基づいて策定された、「事業計画策定ガイドライン」及び「再生可能エネルギー固定価格買取制度」を遵守していること
- ・ プロジェクト開発にあたって地元住民への説明を行い、理解を得ていること

技術開発投資においては、安全に留意し、社内で定める環境管理基準に従って管理を行う予定である。

以上から、JCR は大成建設が環境・社会面で想定される負の影響を適切に特定・管理・緩和していると評価している。

c. SDGs との整合性について

JCR は、本債券を通じて実現されるプロジェクトは、ICMA の SDGs マッピングを参考にしつつ、以下の SDGs の目標およびターゲットに貢献すると評価した。

[分類 1：エネルギー効率、分類 3：ZEB に関する技術開発]



目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに

ターゲット 7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。



目標 9：産業と技術革新の基礎をつくろう

ターゲット 9.4 2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術および環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。すべての国々は各国の能力に応じた取り組みを行う。



目標 11：住み続けられる街づくりを

ターゲット 11.3 2030 年までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、すべての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。

ターゲット 11.6 2030 年までに、大気の水質および一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。

[分類 2：再生可能エネルギー施設の導入、分類 3：脱炭素関連の技術開発]



目標 3：すべての人に健康と福祉を

ターゲット 3.9 2030 年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質および土壌の汚染による死亡および疾病の件数を大幅に減少させる。



目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに

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。



目標 8：働きがいも経済成長も

ターゲット 8.4 2030 年までに、世界の消費と生産における資源効率を漸進的に改善させ、先進国主導の下、持続可能な消費と生産に関する 10 年計画枠組みに従い、経済成長と環境悪化の分断を図る。



目標 9：産業と技術革新の基礎をつくろう

ターゲット 9.1 すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。



目標 12：作る責任、使う責任

ターゲット 12.4 2020 年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。



目標 13：気候変動に具体的な対策を

ターゲット 13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。

評価フェーズ2：管理・運営・透明性評価

JCRは評価対象について、以下に詳述する現状およびそれに対するJCRの評価を踏まえ、管理・運営体制がしっかり整備され、透明性も非常に高く、計画どおりの事業の実施、調達資金の充量が十分に期待できると評価し、評価フェーズ2：管理・運営・透明性評価は、最上位である『m1』とした。

1. 資金使途の選定基準とそのプロセスにかかる妥当性および透明性

(1) 評価の視点

本項では、グリーンボンドを通じて実現しようとする目標、グリーンプロジェクトの選定基準とそのプロセスの妥当性および一連のプロセスが適切に投資家等に開示されているか否かについて確認する。

(2) 評価対象の現状とJCRの評価

a. 目標

大成建設はフレームワークにおいて、グリーンボンド発行における目標を以下のように定めている。

■ 中長期環境目標「TAISEI Green Target 2050」

持続可能な環境配慮型社会の実現に向けた4つの社会（脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会、安全が確保される社会）の実現

特に、脱炭素社会に関して以下の目標設定

2050年までに事業活動におけるCO₂排出量実質ゼロ

2030年までに以下の目標達成（SBTイニシアティブ認定）

「施工段階CO₂排出量62%削減（1990年度比）」

「運用段階予測CO₂排出量55%削減（1990年度比）」

中期経営計画（2021-2023）では、「環境分野のフロントランナーを目指して、カーボンニュートラルに向けた取り組みを加速させる」ことを重点課題とし、事業活動によるCO₂排出量実質ゼロ（スコープ1・2）に向けた再生可能エネルギー電源の保有や、ZEB性能の向上とグリーン調達の拡大（スコープ3）に向けた次世代高機能ZEBの開発・実用化とエネルギーサポートサービスの展開、カーボンリサイクル・コンクリートの開発・利用への取り組み等を掲げている。また、「オープンイノベーションの活用を通じて、環境・社会課題の解決に向けた技術開発を推進する」ことを重点課題とし、経済と環境の好循環により成長が期待される産業分野に貢献する技術開発等に取り組むこととしている。

3ヶ年合計の環境関連投資額として、経済と環境の好循環により成長が期待される産業分野に貢献する技術開発投資420億円、および再生可能エネルギー事業への出資180億円の、合計600億円を計画している。

JCRは、大成建設が環境に対する明確な中長期目標と投資計画を含めた具体的施策を策定していることを確認した。また、本債券の資金使途は、いずれも中期経営計画で重視している施策であることを確認した。以上より、本債券で対象としている事業は、大成建設の中長期環境ビジョンおよび中期経営計画と整合的であるとJCRは評価している。

b. 選定基準

JCRは、大成建設がフレームワークで定めた選定基準について環境改善効果のある適切なものであると評価している。また、本債券で対象としている事業は、いずれも選定基準を満たしていることを確認した。

c. プロセス

対象プロジェクトは、中期経営計画における投資計画で予定されているプロジェクトの中から、同社環境本部及び財務部門担当者が適格クライテリアに沿って選定し、財務部長及び管理担当役員が承認した上で最終決定する。

以上より、本債券に関して定められている大成建設の目標、選定基準、プロセスは、適切に構築されている。また、本債券実行時に大成建設はプレスリリース、JCR から提供する評価レポートを通じてこれらの基準やプロセスを投資家に対して開示の予定であり、透明性は確保されている。

2. 資金管理の妥当性および透明性

(1) 評価の視点

調達資金の管理方法は、発行体によって多種多様であることが想定されるが、グリーンボンドの発行により調達された資金が、確実にグリーンプロジェクトに充当されること、また、その充当状況が容易に追跡管理できるような仕組みと内部体制が整備されているか否かを確認する。

また、グリーンボンドにより調達した資金が、早期にグリーンプロジェクトに充当される予定となっているか、また、未充当資金の管理・運用方法の評価についても重視している。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

評価対象の本債券の発行代わり金の資金使途は、本評価レポート内の評価フェーズ 1 に記載されている事業への新規投資資金及びリファイナンスであり、これ以外の目的に充当される予定はない。資金充当は、グリーンボンド発行後 2 乃至 3 年を目途として充当完了の予定である。

調達資金の追跡管理について、大成建設では内部管理システムを用い、また各担当本部へのヒアリングにより経営企画部にて集計し、環境本部及び財務部にて確認する。また、追跡結果は、半期単位で管理担当役員もしくは財務部長による確認を予定している。

大成建設は、本帳簿に限って監査を実施する予定はないが、グリーンボンドの資金使途の細目を含めた財務内容全般については外部監査の対象としている。

未充当資金は現金または現金同等物で管理の予定である。

以上より、JCR は大成建設の資金管理は妥当であり、投資家に対する開示も適切であると評価している。

3. レポーティング体制

(1) 評価の視点

本項では、グリーンボンド発行前後の投資家等への開示体制が詳細かつ実効性のある形で計画されているか否かを、グリーンボンド発行時点において評価する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

a. 資金の充当状況に係るレポーティング

資金充当状況については、調達資金がプロジェクトに全額充当されるまでの間、大成建設ウェブサイトにて年次で開示予定である。また、調達資金の全額充当後においても充当状況に重要な変化がある場合には、必要に応じて同様の方法で開示を行う予定である。

b. 環境改善効果に係るレポーティング

大成建設のウェブサイト上にて、年次で開示予定である。

環境改善効果として以下のインパクト・レポーティングを予定している。

(1) 保有施設の省エネ化リニューアル

- ・ ZEB 認証の取得状況
- ・ 省エネ化による消費電力削減量

(2) 再生可能エネルギー事業

- ・ 調達資金が充当されたプロジェクト名
- ・ 発電量
- ・ CO₂削減量

(3) 脱炭素関連の技術開発

- ・ 技術開発の進捗状況（開発中技術および開発完了技術の件数）
- ・ 主な開発済み技術の概要

JCR では、上記レポーティングについて、資金の充当状況および環境改善効果の両方について、投資家等に対して適切に開示される計画であると評価している。

4. 組織の環境への取り組み

(1) 評価の視点

本項では、発行体の経営陣が環境問題について、経営の優先度の高い重要課題と位置づけているか、環境分野を専門的に扱う部署の設置または外部機関との連携によって、グリーンボンド発行方針・プロセス、グリーンプロジェクトの選定基準などが明確に位置づけられているか、等を評価する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

大成建設グループは、グループ理念に「人がいきいきとする環境を創造する」を掲げ、その追求のため、グループ全役職員が「自由闊達」「価値創造」「伝統進化」の大成スピリットを共有して事業活動を実施している。

2021年、大成建設グループは、中長期の外部環境・構造変化を3つのX(変革)、すなわち、IX=インダストリー・トランスフォーメーション(業界再編)、SX=サステナビリティ・トランスフォーメーション、DX=デジタル・トランスフォーメーションと特定した上で、グループ理念と大成スピリットを具体化した中長期的に目指す姿「進化し続ける The CDE^{3(キューブ)}カンパニー～人々が豊かで文化的に暮らせるレジリエントな社会づくりに貢献する先駆的な企業グループ～」を「TAISEI VISION 2030」として定めた。本中長期ビジョンの実現に向けて、中期経営計画(2021-2023)では、足元の事業環境を考慮しながら、今後3年間で集中的に取り組むことを事業関連とサステナビリティ関連に分類して整理し、重点課題として特定している。サステナビリティ関連では、エネルギー・環境に関連して、カーボンニュートラルに向けた施策を、基盤整備としては、安全・技術開発・DX・働き方改革・ガバナンスの各項目に係る施策を策定するとともに、環境や社会課題に対する定量的なKPIを設定した。また、これら施策を具体化するため、3ヶ年合計の環境関連投資額として、経済と環境の好循環により成長が期待される産業分野に貢献する技術開発投資420億円、および再生可能エネルギー事業への出資180億円の、合計600億円を計画している。

大成建設では、CSRに関する方針・施策を審議する機関として取締役会委員会であるCSR委員会を設置し、サステナビリティ関連の重要事項の推進に経営陣自らが率先して関与している。CSR委員会には外部取締役が参加し、外部専門家としての知見を提供している。また、中長期環境目標を含むサステナビリティの取り組みに関し、外部コンサルタントの活用により、客観的な視点から野心的な取り組みを掲げている。

環境については、持続可能な環境配慮型社会の実現に向けた4つの社会(脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会、安全が確保される社会)の実現を目指しており、特に、脱炭素社会に関して以下の目標設定をしている。

- 2050年までに事業活動におけるCO₂排出量実質ゼロ
- 2030年までに以下の目標達成(SBTイニシアティブ認定)
 - 「施工段階CO₂排出量62%削減(1990年度比)」
 - 「運用段階予測CO₂排出量55%削減(1990年度比)」

中期経営計画(2021-2023)では、「環境分野のフロントランナーを目指して、カーボンニュートラルに向けた取り組みを加速させる」ことを重点課題とし、以下の3つの施策の推進を企図している。

● 事業活動によるCO₂排出量目標を「実質ゼロ」(カーボンニュートラル)へ(スコープ1・2)

- 再生可能エネルギー電源の保有と燃料消費量の削減
 - ・同社グループの電力消費量を賄うことを目的に、再生可能エネルギー電源の保有に向けた取り組みを開始(2030年度までに100MWを目指す)
 - ・施工現場での燃料改善策(バイオディーゼル燃料・燃料添加剤)の検討と導入

● ZEB 性能の向上とグリーン調達拡大へ（スコープ3）

- 次世代高機能 ZEB の開発・実用化とエネルギーサポートサービスの展開
- カーボンリサイクル・コンクリートの開発・利用

● グループ環境目標管理制度の確立

- 2025 年度 SBT 再認定に向けたグループ全体の目標設定、及びその達成に向けた各グループ会社の体制整備
- 作業所 CO₂ 排出量計測・集計システムの導入
- TSA（TAISEI Sustainable Action⁸）の推進及び施策の拡大

また、「オープンイノベーションの活用を通じて、環境・社会課題の解決に向けた技術開発を推進する」ことを重点課題とし、経済と環境の好循環により成長が期待される産業分野に貢献する技術開発等に取り組むこととしている。サプライヤーとの関係では、同社は環境負荷低減活動として、TAISEI Sustainable Action を通じた専門工事業者（協力会社）との協働を推進している。これらの取り組みが評価された結果、大成建設は CDP 気候変動 A 評価及び、CDP サプライヤーエンゲージメント評価において最高評価である「リーダーボード」に選定された。

以上から、大成建設では、環境問題解決に向けた経営陣の強いイニシアティブの下、様々な取り組みを多様なステークホルダーと共に実践していることを確認した。また、環境方針を含むサステナビリティ戦略の策定に際して外部専門家の意見を取り入れながら、中長期的な視点から、重点課題について KPI を立て、その実現に向けた取り組みを進めていることも確認した。

⁸ 2050 年環境目標の達成を目指し、全社員が参画して、環境負荷低減効果がある技術や取り組みを展開する活動

■評価結果

本債券について、JCRグリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン性評価（資金使途）」の予備評価を“g1”、「管理・運営・透明性評価」の予備評価を“m1”とし、「JCR グリーンボンド予備評価」を“Green 1”とした。本債券は、「グリーンボンド原則」および「グリーンボンドガイドライン」において求められる項目について基準を満たしていると考えられる。

【JCR グリーンボンド評価マトリックス】

		管理・運営・透明性評価				
		m1	m2	m3	m4	m5
グリーン性評価	g1	Green 1	Green 2	Green 3	Green 4	Green 5
	g2	Green 2	Green 2	Green 3	Green 4	Green 5
	g3	Green 3	Green 3	Green 4	Green 5	評価対象外
	g4	Green 4	Green 4	Green 5	評価対象外	評価対象外
	g5	Green 5	Green 5	評価対象外	評価対象外	評価対象外

(担当) 梶原 敦子・川越 広志

本評価に関する重要な説明

1. JCR グリーンボンド評価の前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が付与し提供する JCR グリーンボンド評価は、評価対象であるグリーンボンドの発行により調達される資金が JCR の定義するグリーンプロジェクトに充当される程度ならびに当該グリーンボンドの資金使途等にかかる管理、運営および透明性確保の取り組みの程度に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明であり、当該グリーンボンドで調達される資金の充当ならびに資金使途等にかかる管理、運営および透明性確保の取り組みの程度を完全に表示しているものではありません。

JCR グリーンボンド評価は、グリーンボンドの発行計画時点または発行時点における資金の充当等の計画又は状況の評価するものであり、将来における資金の充当等の状況を保証するものではありません。また、JCR グリーンボンド評価は、グリーンボンドが環境に及ぼす効果を証明するものではなく、環境に及ぼす効果について責任を負うものではありません。グリーンボンドの発行により調達される資金が環境に及ぼす効果について、JCR は発行体または発行体の依頼する第三者によって定量的・定性的に測定されていることを確認しますが、原則としてこれを直接測定することはありません。

2. 本評価を実施するうえで使用した手法

本評価を実施するうえで使用した手法は、JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/>) の「サステナブルファイナンス・ESG」に、「JCR グリーンファイナンス評価手法」として掲載しています。

3. 信用格付業にかかる行為との関係

JCR グリーンボンド評価を付与し提供する行為は、JCR が関連業務として行うものであり、信用格付業にかかる行為とは異なります。

4. 信用格付との関係

本件評価は信用格付とは異なり、また、あらかじめ定められた信用格付を提供し、または閲覧に供することを約束するものではありません。

5. JCR グリーンボンド評価上の第三者性

本評価対象者と JCR の間に、利益相反を生じさせる可能性のある資本関係、人的関係等はありません。

■留意事項

本文書に記載された情報は、JCR が、発行体および正確で信頼すべき情報源から入手したものです。ただし、当該情報には、人為的、機械的、またはその他の事由による誤りが存在する可能性があります。したがって、JCR は、明示的であると黙示的であるとを問わず、当該情報の正確性、結果、的確性、適時性、完全性、市場性、特定の目的への適合性について、一切表明保証するものではなく、また、JCR は、当該情報の誤り、遺漏、または当該情報を使用した結果について、一切責任を負いません。JCR は、いかなる状況においても、当該情報のあらゆる使用から生じうる、機会損失、金銭的損失を含むあらゆる種類の、特別損害、間接損害、付随的損害、派生的損害について、契約責任、不法行為責任、無過失責任その他責任原因のいかんを問わず、また、当該損害が予見可能であると予見不可能であるとを問わず、一切責任を負いません。JCR グリーンボンド評価は、評価の対象であるグリーンボンドにかかる各種のリスク（信用リスク、価格変動リスク、市場流動性リスク、価格変動リスク等）について、何ら意見を表明するものではありません。また、JCR グリーンボンド評価は JCR の現時点での総合的な意見の表明であって、事実の表明ではなく、リスクの判断や個別の債券、コマーシャルペーパー等の購入、売却、保有の意思決定に関して何らの推奨をするものでもありません。JCR グリーンボンド評価は、情報の変更、情報の不足その他の事由により変更、中断、または撤回されることがあります。JCR グリーンボンド評価のデータを含め、本文書に係る一切の権利は、JCR が保有しています。JCR グリーンボンド評価のデータを含め、本文書の一部または全部を問わず、JCR に無断で複製、翻案、改変等を行うことは禁じられています。

■用語解説

JCR グリーンボンド評価：グリーンボンドの発行により調達される資金が JCR の定義するグリーン事業に充当される程度ならびに当該グリーンボンドの資金使途等にかかる管理、運営および透明性確保の取り組みの程度を評価したものです。評価は5段階で、上位のものから順に、Green1、Green2、Green3、Green4、Green5 の評価記号を用いて表示されます。

■グリーンファイナンスの外部評価者としての登録状況等

- ・環境省 グリーンボンド外部レビュー者登録
- ・ICMA (国際資本市場協会) に外部評価者としてオブザーバー登録
- ・Climate Bonds Initiative Approved Verifier (気候債イニシアティブ認定検証機関)

■その他、信用格付業者としての登録状況等

- ・信用格付業者 金融庁長官（格付）第1号
- ・EU Certified Credit Rating Agency
- ・NRSRO：JCR は、米国証券取引委員会の定める NRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization) の5つの信用格付クラスのうち、以下の4クラスに登録しています。(1)金融機関、ブローカー・ディーラー、(2)保険会社、(3)一般事業法人、(4)政府・地方自治体。米国証券取引委員会規則17g-7(a)項に基づく開示の対象となる場合、当該開示は JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/en/>) に掲載されるニュースリリースに添付しています。

■本件に関するお問い合わせ先

情報サービス部 TEL：03-3544-7013 FAX：03-3544-7026

株式会社 日本格付研究所

Japan Credit Rating Agency, Ltd.

信用格付業者 金融庁長官（格付）第1号

〒104-0061 東京都中央区銀座5-15-8 時事通信ビル