

2022年3月31日

DBJ-対話型サステナビリティ・リンク・ローンにかかる KPI/SPTs 及びフレームワークの適切性について

本資料は、DBJ-対話型サステナビリティ・リンク・ローン※（以下「本ローン」という。）を組成するにあたり、株式会社日本政策投資銀行（以下「DBJ」という。）が川崎重工業株式会社（以下「当社」という。）のサステナビリティ戦略について対話した内容及び本ローンのフレームワークの適切性について、Loan Market Association 等が策定した「サステナビリティ・リンク・ローン原則（2022年3月版）」（以下「SLLP」という。）及び環境省が策定した「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（2020年版）」（以下「環境省ガイドライン」という。）に照らし、環境省ガイドラインの第3章サステナビリティ・リンク・ローン 第2節4.（2）内部レビューに定められた、内部レビューの手続きに従い、DBJ が取りまとめたものです。

※サステナビリティ・リンク・ローンとは、SLLP や環境省ガイドラインに基づき、借入人のサステナビリティ戦略と整合した目標（サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット、以下「SPTs」という。）の達成状況と融資条件を連動させるインセンティブを付けることで、借入人及び社会の持続可能な成長を企図するファイナンス手法です。

DBJ-対話型サステナビリティ・リンク・ローンは、貸付人である DBJ が対話を通じて、当社のサステナビリティ経営の高度化に資する適切な SPTs 設定を支援するとともに、貸付期間中の定期的な対話により SPTs の達成に向けた伴走を行うものです。

目次

1. 本ローンの概要.....	3
2. 当社のサステナビリティ戦略.....	3
(1) 当社概要.....	3
(2) 理念体系.....	3
(3) グループビジョン 2030.....	4
(4) 環境長期ビジョン「Kawasaki 地球環境ビジョン 2050」.....	9
(5) サステナビリティ経営推進体制.....	12
3. KPI/SPTs の妥当性.....	13
(1) KPI/SPTs の概要.....	13
(2) KPI/SPTs に取り組む背景（関連する社会課題・外部環境の変化）.....	14
(3) KPI/SPTs の当社の重要課題（マテリアリティ）における位置付け.....	15
(4) SPTs の野心性.....	17
(5) SPTs を達成するための戦略.....	17
(6) 経済条件との連動（ローンの特性）.....	19
<参考> KPI/SPTs のインパクト評価.....	20
4. 本 SLL のレポーティング及びレビューについて.....	22
(1) レポーティング.....	22
(2) レビュー.....	22

1. 本ローンの概要

当社及びDBJは、本ローンの組成に際し、以下のKPIを選定し、SPTsとして設定することに合意した。

貸付期間：10年

KPI：水素サプライチェーン構築

SPTs①：2026年度までに商用化実証大型液化水素運搬船1隻の建造完了

SPTs②：2031年度までに日本への水素運搬可能量22.5万t/年以上

2. 当社のサステナビリティ戦略

(1) 当社概要

当社は、1878年に開設された川崎築地造船所及び1896年に改組して創立された株式会社川崎造船所を嚆矢とし、現在では、航空宇宙システム事業、エネルギーソリューション&マリン事業、精密機械・ロボット事業、車両事業、モーターサイクル&エンジン事業などの幅広い領域で事業を展開する、国内総合重機メーカーである。

(2) 理念体系

当社は、創業者である川崎正蔵氏の「そのわざを通じて国家社会に奉仕する」との理念を今も受け継ぎ、2007年に、共有すべき価値観・経営活動の原則・構成員一人ひとりの日々の行動に求められる指針を盛り込んだ、グループ全体の羅針盤として「カワサキグループ・ミッションステートメント」を制定している。

ミッションステートメント（図表1）では、当社グループが果たす社会に対する役割としてのグループミッション「『世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する“Global Kawasaki”』川崎重工グループは、広汎な領域における高度な総合技術力によって、地球環境との調和を図りながら、豊かで美しい未来社会の形成に向けて、新たな価値を創造します。」を明記するとともに、重きを置く価値：戦略・施策立案の立脚点としてのカワサキバリュー（多様なお客様の要望にこたえる／テクノロジーの頂点を目指す／独自性・革新性を追求する）を定めている。また、グループ経営の指針・経営活動における原則としてのグループ経営原則、日々の業務遂行においてとるべき行動の指針としてのグループ行動指針も定めている。これらから構成されるミッションステートメントを、グループ全体で共有し実践していくことで、株主・顧客・地域社会をはじめとするステークホルダーにとっての価値を創造し、企業価値・ブランド価値の向上を目指している。

<図表 1 >



(出所：当社ウェブサイト)

(3) グループビジョン 2030

① グループビジョン 2030 の概要

当社では、気候変動や新型コロナウイルス感染症拡大をはじめとした多くの困難な社会課題が顕在化している足元の状況下、先述のミッションステートメントに加え、より具体化された目指す姿をステークホルダーに提示する必要があるとの考えから、2020年11月に、同年6月に就任した橋本社長のもと、全社的な議論を通じて、当社グループが目指す2030年の将来像として「グループビジョン2030」を策定している（図表2）。

「グループビジョン2030」は、当社がこれまで顧客から着実に獲得してきた「信頼」を強みとして、次なる社会を創造し続けたいとの思いから、『つぎの社会へ、信頼のこたえを／Trustworthy Solutions for the Future』と制定している。また、このビジョンには、刻々と変わる社会に革新的なソリューションをタイムリーに提供し、希望ある未来をつくっていくこと、また、さまざまな枠を超えてスピーディに行動・挑戦することで、自らの可能性を上げ成長し続けていくという意味が込められている。

ビジョン達成に向けた3つのキーワードは次のとおりである。

Frontier 挑戦のDNAでフロンティアを切り拓く！

当社は、最先端技術をベースに、造船、車両、航空機など、世界初、日本初といった「フロンティアに独自の視点で挑戦し続けた歴史」がDNAとして刻まれており、これからも、新たな時代の社会課題というフロンティアに、当社らしく独自の視点でこたえを出し、希望ある未来をつくり出す。

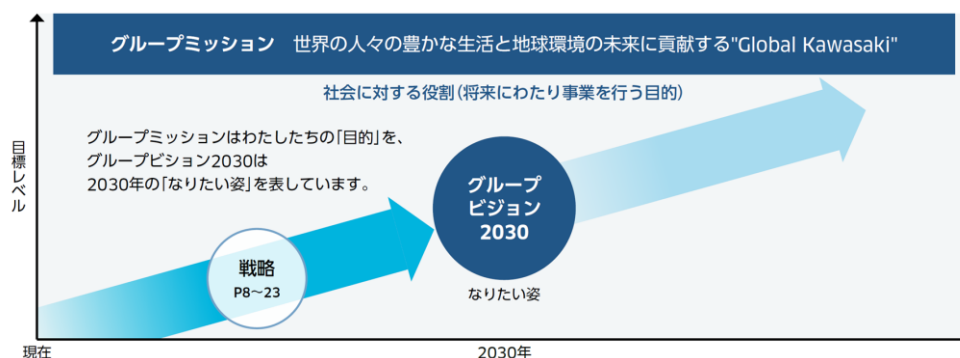
New Values 世界が直面する課題に革新のこたえを！

様々な課題に直面している世界に対し、当社がこれまで培ってきた信頼の技術や知見を結集して革新的な解決策をつくり出し、社会の変化に対してスピーディに動くことにより、様々な顧客や多くの人々に新しく高い価値を届ける。

Cross Over 枠を超え、成長し続ける創造的な挑戦者に！

「革新のこたえ」を提供するために、当社自身が社会課題に焦点を合わせ、多様性を強みとして、社内外の組織や製品の枠を超えて動く、オープンで自由闊達・創造的なチームであり続けるとともに、自らの可能性を拡げるべく、新たな領域へ挑戦し、その挑戦から学び続けることにより、組織・人ともに成長し続ける。

<図表 2 >



(出所：当社「Kawasaki Report 2021」)

② 3つの注力フィールド

「グループビジョン 2030」の制定においては、ミッションステートメントの通り事業を通じた社会課題解決が重要との考えから、リモート社会、人口減少・少子高齢化、パンデミック・災害、地球環境、エネルギー等の対処すべき社会課題を特定している。これらの社会課題の解決に向けて、当社の事業ポートフォリオにおける強みや競争優位性を活かし、「グループビジョン 2030」に至る成長シナリオとして、設定されたのは、以下の3つの注力フィールドである(図表3)。

安全安心リモート社会

新型コロナウイルス感染症拡大を受けて人々の暮らし方が大きく変わる中、当社が長年培ってきたロボット技術をコアにしてリモート技術により、全ての人々が豊かで安全かつ安心して暮らせる社会を創るとともに、全ての人々に社会参加の場を提供したいとの思いから、「リモートによる新しい価値の創造」を目指す姿として、『安全安心リモート社会』。

近未来モビリティ

コロナ禍を契機に人の移動は減少した一方で、ニューノーマルと呼ばれる生活の変化に伴い個別配送などの物流はより活性化した状況を受け、当社が強みとしているモビリティにおいて新技術により、人やモノが安全で素早く効率良く移動できる社会を創りたいとの思いから、「人・モノの移動を変革」を目指す姿として、『近未来モビリティ』。

エネルギー・環境ソリューション

地球温暖化を誘発する様々な分野での CO₂ 排出量の抑制や、「カーボンニュートラル」「脱炭素化」への対応と環境に優しい新エネルギーの開発が求められていることから、低コストで安定した脱炭素社会の早期実現に貢献すべく、「安定したクリーンエネルギーへの挑戦」を目指す姿として、『エネルギー・環境ソリューション』。

<図表 3>



（出所：当社「Kawasaki Report 2021」）

今後は、「グループビジョン 2030」の実現に向けた 3 つの注カフィールドを進捗管理の柱とする方針であり、これまでも定期的に、「グループビジョン 2030・進捗報告会」を開催している。

③ 事業体制

3 つの注カフィールドは、新しいソリューションの創出とビジネスモデルの変革を目指しており、全てが新分野である。そのため、現有主力事業を強化し、事業間のシナジーを発揮すべく、事業運営体制は以下 3 つのグループに再編している。

陸・空輸送システム

安定した品質とコスト競争力を武器とした航空機・車両事業

- 航空宇宙システムカンパニー
- 川崎車両株式会社

モーションコントロール&モータービークル

量産事業における経営資源の融通、コア・コンポーネント事業のシナジー

- 精密機械・ロボットカンパニー
- カワサキモータース株式会社

エネルギー&マリンエンジニアリング

水素事業を中心としたエネルギー・船用のエンジニアリング事業

- ・ エネルギーソリューション&マリンカンパニー

加えて、上記の枠を超えた新たな事業創出も企図して社長直轄プロジェクト本部を設けており、PCR 検査サービス事業、近未来モビリティをはじめとする様々なプロジェクトを実行している。

④ 成長シナリオを支える基盤

当社は、創業以来 120 年以上にわたって常に最先端技術に挑み、数々の「世界初」「日本初」を世の中に送り出してきたように、高い技術力と先見性を強みとしている。一例として、水素サプライチェーン構築については、脱炭素の切り札となるとの判断から、世の中に先駆けて 2010 年に「CO₂フリー水素チェーン構想」を対外発表して以来、技術開発、官民連携、社会実装及び国際標準化をキーワードに事業開発へ取り組んできたものであり、大きなアドバンテージを有している。

また、先述の通り、3つの注力フィールドは全てがフロンティアであり難易度が非常に高い事業である。多くの費用・時間を要し、自社単独では解決出来ない社会課題にも、オープン・イノベーションによる「仲間づくり」を通じて、新たな価値を創出している。具体的には、当社とソニーグループ株式会社との合弁会社「リモートロボティクス株式会社」によるリモートロボットプラットフォームの構築や、当社・岩谷産業株式会社・シエルジャパン株式会社・電源開発株式会社・丸紅株式会社・ENEOS株式会社・川崎汽船株式会社で設立した「技術研究組合 CO₂フリー水素サプライチェーン推進機構」(HySTRA) による CO₂フリー水素サプライチェーン構築推進が挙げられる。

加えて、「グループビジョン 2030」の実現に向けては、広い視野とチャレンジ精神が必要となることから、人財育成と人的資源の強化に向けた人財戦略が重要であると認識し、年功的要素の廃止や、会社にある全てのポストの役割の大きさの測定・従業員の再格付を実施した上でのジョブ型の役割等級制度の導入により、従業員の能力発揮の最大化を目指すとともに、事業カンパニーを越えた異動や人財交流を活発化させることで事業間のシナジーを引き出す等、新たな人事制度もスタートさせた。さらに、従業員エンゲージメントの向上を企図して、社長自らが全役員・部長と面談をするなど直接コミュニケーションする機会も設けている。

⑤ 重要課題（マテリアリティ）の見直し

当社は、社会課題と自社の事業活動との関わりやステークホルダーにとっての重要度（インパクト）などを勘案し、2018年に重要課題（マテリアリティ）を特

定している。重要課題は「事業を通じて創出する社会・環境価値」と「事業活動を支える基盤」に大別し、本業を通じた取組みを「長期で達成すべき最重要課題」と定義し、それ以外の課題を最重要課題の達成に向けた「基盤項目」と位置づけている。

かかる中、2020年11月に「グループビジョン2030」を発表したことを受け、2021年度に重要課題の見直しを実施し、「事業を通じて創出する社会・環境価値」を「グループビジョン2030」における3つの注力フィールドに変更した。さらに、「事業活動を支える基盤」については、「今後に向けて特に重要な事項（将来財務への影響が益々増大している事項）」「これまでも重視してきたが今後も着実に強化していく事項」「全ての基盤として整備していく仕組み」の3つのカテゴリーに分類し、バリューチェーン全体を俯瞰した上で、必要に応じて各課題の取組み範囲を明確にした表にまとめた。2021年11月に策定した「川崎重工グループサステナビリティ経営方針」を踏まえ、今後も、事業環境や社会からの期待の変化に即し、定期的にマテリアリティの見直しを行っていく方針である。

当社のマテリアリティは、以下のとおりである（図表4）。

事業を通じて創出する社会・環境価値

- 安全安心リモート社会
- 近未来モビリティ
- エネルギー・環境ソリューション

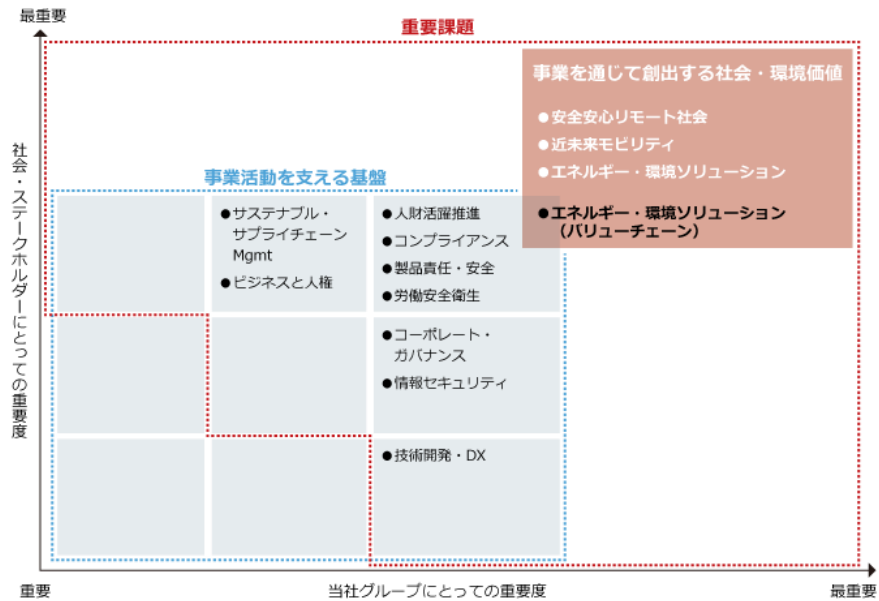
上記・下記に重なるもの

- エネルギー・環境ソリューション（バリューチェーン）

事業活動を支える基盤

- サステナブル・サプライチェーンマネジメント
- ビジネスと人権
- 人財活躍推進
- 技術開発・DX
- 製品責任・安全
- コンプライアンス
- 労働安全衛生
- 情報セキュリティ
- コーポレート・ガバナンス

<図表 4 >



事業を通じて創出する社会・環境価値				
安全安心リモート社会		近未来モビリティ		エネルギー・環境ソリューション
: 取組みの範囲		サプライヤー	川崎重工グループ	お客様
今後に向けて特に重要な事項 (将来財務への影響が益々増大している事項)	エネルギー・環境ソリューション (バリューチェーン)		脱炭素化 気候変動に対するレジリエンスの向上 資源の有効活用	
	ビジネスと人権		人権デューデリジェンスの実施	
	人財活躍推進		人事制度改革・人財育成 ダイバーシティの推進	
	技術開発・DX		新事業創造に向けた共創の知財戦略 オープンイノベーション DXの推進	
	製品責任・安全		製品責任・安全	
これまで重視してきたが今後もしっかり強化していく事項	コンプライアンス	「サステナブル調達ガイドライン」の遵守	「川崎重工グループ行動規範」の遵守 腐敗防止	
	労働安全衛生		労働安全衛生	
	情報セキュリティ		製品セキュリティの強化 情報セキュリティの強化	
			サイバーディフェンスの強化 個人情報保護	
コーポレートガバナンス (全ての基盤として整備していく仕組み)				

(出所：当社ウェブサイト)

各マテリアリティについては、できるだけ定量的な目標・指標 (KPI) を定め、その達成に向けた取り組みを進めることで、社会・環境課題の解決と人々の豊かな生活の実現を目指している。

(4) 環境長期ビジョン「Kawasaki 地球環境ビジョン 2050」

「グループビジョン 2030」における 3 つの注力フィールドやマテリアリティでは、「エネルギー・環境ソリューション」が掲げられている。当社における環

環境経営は、1994年の第1次環境経営活動基本計画から始まり、1999年には「環境憲章」を定め、重工業界で初めて「環境報告書」を発行するとともに、長期ビジョンとして2003年に「環境ビジョン2010」を、2010年には「環境ビジョン2020」を制定し、進めてきた。

2017年には、地球温暖化の抑制に向けて発効されたパリ協定や、国連により採択された持続可能な開発目標（SDGs）など、世界的に地球温暖化対策の必要性が高まる中、「環境ビジョン2020」の基本的な着眼点は踏襲しながら、2050年に向けてより高い目標に挑戦する「Kawasaki 地球環境ビジョン2050」を策定している（図表5）。この環境長期ビジョンでは、3つのFREE（①CO₂ FREE（低炭素社会の実現）：CO₂排出ゼロ、②Waste FREE（循環型社会の実現）：廃棄物ゼロ、③Harm FREE（自然共生社会の実現）：有害化学物質ゼロ）を掲げている。

<図表5>



CO₂ FREE

- ・事業活動でのCO₂排出0(ゼロ)をめざしていく
- ・CO₂排出を大きく抑制する製品・サービスを提供する

Waste FREE

- ・事業活動での廃棄物0(ゼロ)をめざしていく
- ・水資源の保全・リサイクルを徹底する

Harm FREE

- ・事業活動での有害化学物質排出0(ゼロ)をめざしていく
- ・生物多様性を尊重した事業展開を行う

（出所：当社「Kawasaki 環境報告書 2021」）

「CO₂ FREE」は、CO₂排出の少ない製品の提供拡大と、事業プロセスにおけるCO₂排出量のさらなる削減により、大幅なCO₂排出量の削減に挑戦するものである。とりわけ前者については、当社製品のライフサイクルで排出されるCO₂の90%超は販売後の使用時に発生していることから、製品使用時のCO₂排出量削減を促進するために、環境配慮製品認証制度として2014年より「Kawasaki グリーン製品制度」を設けてきたところ（図表6）であり、加えて、かかる製品による地球温暖化緩和への貢献を定量化するため、製品貢献によるCO₂排出量の削減効果の算定ルールを設け算定している（2020年度実績：約2,405万t-CO₂）。登録製品は3年毎に再評価されており、2021年登録製品の中には、水素液化システムや液化水素積荷/揚荷基地が含まれている。また、後者の事業プロセスにおけるCO₂排出量の更なる削減については、2030年を目標に、国内事業所における自社のカーボンニュートラルを目指す方針を打ち出している。

<図表 6 >



(出所：当社「Kawasaki 環境報告書 2021」)

また、当社は 2019 年 9 月に TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）提言への賛同署名を行い、同提言に沿った情報開示を進めている。

具体的には、気候変動に係るリスクと機会について説明する（図表 7）とともに、「グループビジョン 2030」における 3 つの注力フィールドの一つである「エネルギー・環境ソリューション」にて水素戦略を中心に掲げていることから、水素戦略で中心となる産業用プラント部門を対象に、複数のシナリオに基づき 2030 年を目標年としてシナリオ分析を実施し、その結果を開示している。

水素事業（低温プラントカテゴリー）では、当社の水素液化システムや水素貯蔵タンク、運搬コンテナにとって、液化以外の水素の運搬・貯蔵方法の開発（有機ハイドライド法、アンモニア）を市場リスクとする一方、運搬・貯蔵のさらなる大規模化に期待できる有力な手法であることを機会と捉え、水素普及に向けた動きの加速（設備スケールアップによる製造コストダウン）及び水素インフラ普及活動の推進といった対応策をとることとしている。

<図表 7 >

移行 リスク	政策	カーボンプライシング
	法規制	地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）
	技術	水素エネルギーへのエネルギー転換
	市場	再生可能エネルギーへの転換圧力
	評判	当社の環境に対する取り組み実態と世間の評判のギャップ
物理 リスク	急性物理的障害	スーパーハケーンや高潮の発生による設備損害等を原因とした電源喪失
	慢性物理的障害	超高温日や超低温日の長期化
機会	機会 1	自社製品活用による水素等のクリーンエネルギー創出
	機会 2	BCP を想定した発電、分散電源の需要増

(出所：当社「Kawasaki 環境報告書 2020」より DBJ 作成)

(5) サステナビリティ経営推進体制

当社は、社会・環境及び当社グループのサステナビリティ推進を目的に、社長を委員長とし、取締役（監査等委員及び社外取締役を除く）、カンパニープレジデント、カワサキモーターズ株式会社及び川崎車両株式会社の代表取締役社長、サステナビリティ担当役員、本社各本部長等で構成するサステナビリティ委員会を設置している。なお、業務執行監査の観点から監査等委員である取締役、及び、広く社外の知見や意見を委員会の意思決定に反映させる観点から社外取締役も出席している。

サステナビリティ委員会は、原則として年2回以上開催し、（2021年度は3回開催）、未来を見据えた大局的な議題を中心に議論することとしている。具体的には、サステナビリティ経営方針の策定やマテリアリティの見直し等、サステナビリティ推進のための各種施策の審議・決定や、達成状況・遵守状況のモニタリングを実施し、重要課題は取締役会へ上程している。

サステナビリティ経営推進の事務局は、サステナビリティ推進本部企画部（2022年4月1日付にて企画本部サステナビリティ推進部に改組予定）が担っている。そのもとで、本社各部門・各カンパニー・カワサキモーターズ株式会社及び川崎車両株式会社の担当者から構成される「サステナビリティ企画ワーキンググループ」が組織されており、新たなサステナビリティ課題への対応についての事前検討や、サステナビリティ委員会での決定事項の社内展開等、具体的な事業活動への反映を行っている。

なお、細かな論点や3つの注力フィールドをはじめとした個別の事業活動に関する事項については、経営会議や、その他の目的別による各会議体（短計検討会議・年央検討会議、重要プロジェクト会議、全社品質会議、地球環境会議等）にて審議・決定がなされている。

3. KPI/SPTs の妥当性

(1) KPI/SPTs の概要

本ローンにおいては、以下の KPI 及び SPTs を選定した。3.(2)以降では、選定した KPI 及び SPTs についての有意義性・野心性について述べる。

KPI：水素サプライチェーン構築

SPTs①：2026 年度までに商用化実証大型液化水素運搬船 1 隻の建造完了

SPTs②：2031 年度までに日本への水素運搬可能量 22.5 万 t/年以上

KPI は、当社の「グループビジョン 2030」における注力フィールドのうち「エネルギー・環境ソリューション」において重要な位置づけにあり、当社の持続的な成長および日本のカーボンニュートラル達成に欠かせない「水素サプライチェーン構築」である。「水素サプライチェーン構築」とは、資源国において製造・液化した水素を大型液化運搬船で日本の受入基地に運搬・貯蔵し、発電所や輸送用機器等の需要家に提供していくまでの一連の供給網「つくる・はこぶ・ためる・つかう」の整備を企図するものである。具体的には、海外でガス化・精製して製造した水素を液化し、当社が建造する液化水素運搬船にて日本へ海上輸送後、貯蔵基地を経由して需要家に供給する計画である（図表 8）。

また、SPTs には、「水素サプライチェーン構築」に欠かすことの出来ない輸送事業の進捗（商用化実証に用いる大型水素運搬船建造の完成年限と、日本への液化水素供給に向けた運搬能力）を設定している。再生可能エネルギーの適地や天然資源に恵まれない日本では、水素を海外から安価かつ大量に輸入してくる必要があり、水素の海上輸送は不可欠である。加えて、輸送事業は、水素の商用化に向けて鍵となるコスト低減に大きく貢献する部分でもあり、サプライチェーン上で重要な役割を担っている。

なお、SPTs②に掲げる 22.5 万 t/年の考え方は以下のとおりである。

1 隻あたりの大型液化水素運搬船 液化水素運搬容量 16 万 m³

1 隻あたりの運搬回数 11 回/年 × 2 隻 ≒ 22.5 万 t

<図表 8>



(出所：当社「川崎重工技報第 182 号」)

(2) KPI/SPTs に取り組む背景（関連する社会課題・外部環境の変化）

2015年、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）においてパリ協定が採択され、「気温上昇を産業革命以前より2℃より十分低く、1.5℃に抑える努力を追求すること」を世界共通の長期目標として、国際的なカーボンニュートラルへの取り組みが進展している。また、2021年11月に英国グラスゴーにて開催されたCOP26においても、1.5℃目標の達成に向けた努力を続けることが合意され、パリ協定の実現に向けた強い意志が示されている。

日本において水素社会の実現に向けた方針が明確に打ち出されたのは、2014年「第4次エネルギー基本計画」である。以降、水素は国の政策に組み込まれ、官民関係者の取り組みを示した同年6月の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」に続き、2017年12月には政府一体で取り組むための「水素基本戦略」が世界に先駆けて策定され、水素をカーボンフリーエネルギーの新たな選択肢として位置付けるとともに、2030年前後の目標を踏まえつつ2050年に向けて官民が共有する超長期のビジョンが示された。その後、2018年の「第5次エネルギー基本計画」では、水素が再生可能エネルギーと並ぶ新たな選択肢とするための調達・供給コスト水準や、水素エネルギーの目指すべき方向性が示されたことに加え、「2019年度水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版」では、水素・燃料電池の社会実装に向けたコスト及び主要機器・システムの性能目標など具体的なアクションプランが示された。

水素社会の実現に向けた取り組みを一層加速させる契機となったのは、2020年10月の日本政府による「2050年カーボンニュートラル」を宣言である。これを受け、2021年4月には、2030年度における2013年度対比46%の温室効果ガス

削減目標に加え、50%削減を更なる高みに向けた目標とする方針が示されたが、それに先立ち2020年12月、温暖化への対応において経済と環境の好循環の創出が特に期待される14の産業分野を特定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定された。「水素・アンモニア産業」はそのひとつに選定され、中でも水素は、発電、輸送、産業など幅広い分野の脱炭素化を実現するキーテクノロジーとして、化石燃料に十分な競争力を有する水準となる導入量の拡大と供給コストの低減により、2050年カーボンニュートラルと産業構造や経済社会の変革を通じた成長を牽引するひとつの重要な要素に位置づけられており、2022年2月に発表されたカーボンニュートラルに向けた「電力分野のトランジション・ロードマップ」においても、トランジション電源及び脱炭素電源としての水素利用のできる限り早い社会実装が謳われている（図表9）。

<図表9>

グリーン成長戦略における水素導入量及びコストの目標

	2020年	2030年	2050年
年間導入量	約200万t	最大300万t ^{*1}	2,000万t程度
コスト	100円/N m ³	30円/N m ³	20円/N m ³ 以下

*1 水素以外にも直接燃焼を伴うアンモニア等の導入量（水素換算）も含む。
長期的には化石燃料と同等程度の水準を実現

（出所：経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」より DBJ 作成）

(3) KPI/SPTsの当社の重要課題（マテリアリティ）における位置付け

かかる背景を踏まえた「水素サプライチェーン構築」に関する取り組みは、2.(3)にて先述した当社のマテリアリティ「事業を通じて創出する社会・環境価値 エネルギー・環境ソリューション」のひとつに位置付けられており、当該マテリアリティについては、2030年目標として「当社ソリューションによる水素供給量：22.5万t/年（商用化時）」を定めた上で進捗管理を実施し、達成に向けて全社で取り組みを進めている。

なお、「グループビジョン2030」では、3つの注力フィールドにて、2030年には事業規模6,000億円を目指すなかで、水素事業は3,000億円の事業規模を見据えるなど注力フィールドの中でも当社の成長を支える中核的な位置づけにある事業となっている。

「水素サプライチェーン構築」は、3.(2)にて先述のとおり、社会的意義の強い取り組みであることに加え、当社が創業当初から掲げ今に受け継ぐ理念「そのわざを通じて国家社会に奉仕する」に基づき、総合重工として長年にわたり培ってきた多岐にわたる製品群を展開してきた技術力を活かし、次の成長につないでいくことが出来る取り組みであると評価できる。特に、30年超にわたり種子島宇宙

センターのロケット燃料向け液化水素の貯蔵・供給設備（液化水素貯蔵供給所、国内最大容量 540 m³）で培った低温貯槽の断熱保冷技術及び管理運用実績、並びに、1981年に日本で初めて実現した LNG 運搬船建造・LNG 用鋼製ローディングシステム開発は、SPTs の実現に向けた技術的な優位性を有している。

なお、液化水素は、特に輸送や貯蔵面における取り扱いに高い技術力を要し、CO₂を排出しないだけでなく、毒性や臭気を有さないことに加え、利用時のエネルギー投入を要さない特性を持つ。

当社は、これらの取り扱い実績に加え、2.(3)④記載の通り、「CO₂フリー水素チェーン構想」に基づき、市場競争環境と潜在的需要を踏まえ、自社技術による初の国産化を目指して 2010 年頃から水素液化技術の研究開発に着手し、2014 年に産業用では初の液化に成功したほか、2018 年度には、当社製 1 MW 級水素ガスタービンを用いた水素コージェネレーションシステムによる市街地における熱電供給の技術実証に、世界で初めて成功している。

以上のように当社は、「つくる・はこぶ・ためる・つかう」の各フェーズの断片的な技術開発やソリューション提供に留まらず、水素サプライチェーンに係るソリューションを一気通貫で有することに強みがある。これらの技術を活用し、将来の社会課題の解決に貢献するとともに、既存の事業ポートフォリオのみに捕らわれない新たな事業創出による自社の持続的な成長を目指している（図表 10）。さらに当社はこれらマテリアリティへの取り組みを通じ、水素社会実現への貢献のみならず、将来的には水素発電を導入することで、2030 年を目標に国内事業所を対象とした自社のカーボンニュートラルも目指す方針である。

<図表 10>



(出所：当社「国際水素サプライチェーン構築に向けた取組み」)

(4) SPTs の野心性

「水素サプライチェーン構築」と水素社会の実現に向けてクリアすべき主な課題は、コア製品の必要スペック目標と、LNG 価格など従来エネルギーと同等の将来的な水素価格目標の達成である。その実証に向けて現在取り組む 3.(1)の「水素サプライチェーン構築」は、構想自体が世界初の試みであり、「つくる・はこぶ・ためる・つかう」の各フェーズにおけるコア製品の多くに世界初の技術開発が求められる。そのなかでも、「はこぶ」を担う液化水素運搬船は当社が世界で初めて開発するものである。

政府の「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において将来的に目指す水素導入量及び導入量拡大を通じた水素供給コストは 3.(2)に記載したとおりである。当社が企図する褐炭など未活用化石燃料と CCUS の併用によるブルー水素や再エネ等から製造された水素供給量 22.5 万トン以上は、燃料電池自動車 300 万台あるいは水素ガスタービンコンバインドサイクル発電所 100 万 kW1 基分の消費量に相当し、政府の 2030 年導入目標である最大 300 万トンの実現を大きく後押しする。日本においては、この規模での水素供給計画を有する事業者は当社のみである。また同時に、大型水素運搬船の導入により、水素供給コストを大幅に低減していく計画であり、供給コストについても政府の 2030 年導入目標 30 円/Nm³ の達成を目指している。

以上より、当社が企図する「水素サプライチェーン構築」における水素運搬量 22.5 万トン以上は、国内の水素導入量目標の達成を後押しするものであるとともに、国が掲げる供給コストの実現も視野に入れており、水素供給量の実現に大きく貢献することを踏まえると、当社目標は野心的な目標設定であると考えられる。

(5) SPTs を達成するための戦略

①事業の進捗ならびに推進体制

液化水素の状態で大かつ長距離の国際輸送を実現する大型液化水素運搬船の開発・造船においては、3.(3)の技術力を基盤に LNG 運搬船の 10 倍の断熱性能が求められる液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」(水素運搬量 1,250 m³) を 2019 年 12 月に世界で初めて建造し、2022 年 2 月には豪州から日本への液化水素の海上輸送を世界で初めて成功させた。また、液化水素運搬船と接続する基地側の受け入れ態勢の構築に向けて、既存 LNG 用よりも高い断熱・密封性能を有するローディングアームシステム (LAS) と、現最大規模の 4 倍以上となる国内最大の液化水素タンク (2,500 m³) を配備したパイロット実証用神戸液化水素荷役実証基地「Hy touch 神戸」の整備を 2020 年 6 月に完了した。

現在は、これらを用いて液化水素の輸送及び貯蔵に関する要素技術の検証を目的とする技術実証と大量輸送を実現する 4 万 m³級貯蔵設備とそれらを搭載する大

型液化水素運搬船の開発を進めており、その後、商用化実証フェーズにおいて大型設備の安全性実証と経済性の検証を行いながら、最終的には現在の「すいそふろんていあ」の約130倍に相当する1隻あたり16万m³の大型液化水素運搬船を2031年までに2隻建造する計画である（図表11参照）。

また当社は、2030年に向けて水素発電による自社カーボンニュートラルに取り組み、これまで課題であった需要開発部分を自社にて先駆的に取り組むことで、水素事業の商用化をより現実的なものとする計画も進めている。

これらの実現に向けて、事業間シナジーを最大化すべく技術開発本部や各事業カンパニーが積極的かつ活発に連携するとともに、2021年4月に設置した水素戦略本部を中心とした事務レベル間や経営層への定期的な進捗報告に加え、都度、課題の洗い出しや対策の検討が行われるなど、橋本社長の強いリーダーシップのもと着実に推進する体制が構築されている。

②ステークホルダー間での連携

SPTsの達成に向けて、当社は技術開発本部を中心に各カンパニーとも連携した技術・機器システムの開発・供与のみならず、2.(3)④のとおり、「仲間づくり」により協力関係を構築することで、自社単独では実現し得ない社会構造の変革に挑戦する戦略である。具体的には、新エネルギー・産業技術総合開発機構

(NEDO) 助成事業「未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業」及びNEDOグリーンイノベーション基金事業「国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備」において、経済的かつ安定的に大量の水素を調達するため、他事業者と連携して技術開発を進めている他、当社、岩谷産業株式会社、電源開発株式会社、丸紅株式会社及びAGL Loy Yang Pty Ltd から成る合弁会社 Hydrogen Engineering Australia Pty Ltd

(HEA) を2018年に組成し、豪州連邦政府及びヴィクトリア州政府より補助を受けてガス精製設備及び水素液化・積荷基地を豪州内に建設している。当社は、これら HySTRA 及び HEA の運営において主導的役割を果たすとともに水素サプライチェーン構築に向けたプロジェクト全体のコーディネートを担いながら、参画企業とともにプロジェクトを推進している。

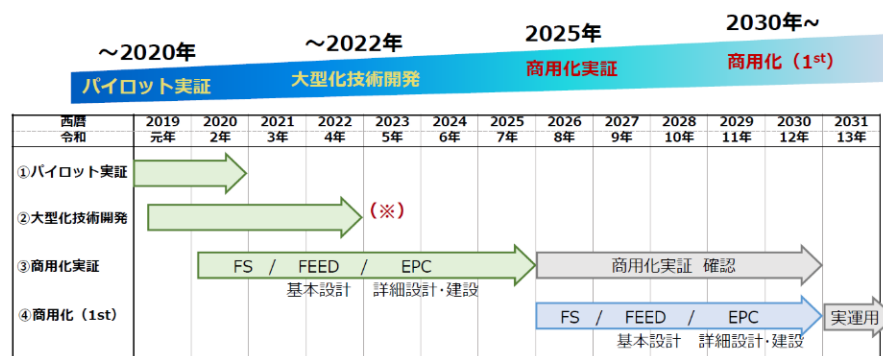
また、当社は当社関与プロジェクトの遂行に要する協力関係の構築に留まらず、水素社会の構築に向けて業種や国を超えた連携にも率先して取り組んでおり、エネルギーの移行に資する水素について統一した長期的なビジョンを持つ大手エネルギー・資源、プラント、産業ガス、輸送機器などの企業によるグローバルなイニシアチブ「Hydrogen Council」や、さまざまなステークホルダーと水素戦略の大きな方向性を共有する「水素バリューチェーン推進協議会」(JH2A)には設立当初から携わり、国内外の水素産業の発展を牽引している。

③中長期的な事業拡大に向けた国際基準策定

2050年時点の年間国際水素取引量が5,500万トンと推計されるなか、当社は、安全な液化水素のサプライチェーン構築に向けて国際標準化にも積極的に関与している。2016年の日本の液化水素運搬に関する安全要求案の承認や2022年に向けた液化水素用LASの国際規格化など、開発技術の国際標準化をリードするとともに、液化水素運搬船及び各機器は、水素源を褐炭に限定することなく活用できることから、国際的な水素社会の実現に向けて世界に先駆けた大型水素運搬船の機器や技術等の輸出を視野に入れる。

これらの戦略を駆使しSPTsの実現を目指すとともに、実現後の水素サプライチェーンの発展と「2050年カーボンニュートラル」を見据え、水素を「つくる・はこぶ・ためる・つかう」のサプライチェーン全体の技術を一社で保有する世界で唯一の企業として水素導入に向けた技術開発及び環境整備を進めている。

<図表 11>



FS : Feasibility Study
 FEED : Front End Engineering and Design ※NEDO助成事業（未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築）にて実施
 EPC : Engineering・Procurement・Construction (川崎重工業・東京貿易エンジニアリング・IHI回転機械エンジニアリング・荏原製作所)

(出所：当社「国際水素サプライチェーン構築に向けた取組み」)



(6) 経済条件との連動（ローンの特性）

本ローンにおいては、3. のとおり、KPI 及び SPTs が事前に定義されており、当社と弊社との間で締結予定の金銭消費貸借契約及び覚書において、SPTs の達成状況と貸出条件等の連動について規定している。

<参考> KPI/SPTs のインパクト評価

KPI/SPTs の影響度（インパクトの度合い）について、国連環境計画・金融イニシアティブが策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF：Positive Impact Finance）原則で提示されている 5 要素（①多様性、②有効性、③効率性、④倍率性、⑤追加性）から検討を行った。

<p>多様性： 多様なポジティブ・インパクトがもたらされているか</p>	<p>インパクトカテゴリーは「気候」、「エネルギー」であり、多様なインパクトが期待できる。</p> <p>① <u>気候</u> 当社の「水素サプライチェーン構築」は、未活用資源と CCUS 技術により利用時において CO₂ を排出しない水素エネルギーの供給を通じて、脱炭素社会への高い貢献が期待されることから、社会的インパクトが大きい。</p> <p>② <u>エネルギー</u> 日本に供給された水素は、水素社会の実現に大きく寄与し、既存の化石燃料を代替する新たなエネルギーとして産業構造や社会経済の変革をもたらすことが期待されることから、社会的インパクトが大きい。</p>
<p>有効性： 大きなインパクトがもたらされているか</p>	<p>世界初の「水素サプライチェーン構築」の上流から下流までのコア技術を有する世界唯一の企業である当社は、実現する技術の将来的なライセンス供与の検討に加え、その構築を通じて当社のスコープ 1、2 のみならず 3 のカーボンニュートラルも見据えることを踏まえれば、「水素サプライチェーンの構築」には大きなインパクトが期待できる。</p>
<p>効率性： 投下資本に対して相対的に規模の大きなインパクトが得られるか</p>	<p>当社の「水素サプライチェーン構築」は、国内外における環境課題の解決に貢献することに加え、開発技術を国際標準化することで、世界市場への円滑な参入を実現し、中長期的には当社の事業成長が期待できるとともに、液化水素の安全な供給を標準規格により地域格差なく世界的に実現できることを踏まえれば、本ローンで設定された SPTs を達せするための投下資本に対して相対的に規模の大きいインパクトが得られると予想される。</p>
<p>倍率性： 公的資本および／または寄付に対する民間資本活用の度合い</p>	<p>本ローンにおいて、本項目は評価対象外である。</p>

<p>追加性： 追加性の度合い</p>	<p>当社は、マテリアリティと SDGs が目指す 17 のゴールとの関係性を整理している。SPTs は、以下の SDGs 目標とターゲットに資すると期待される。</p> <p> 目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p> <ul style="list-style-type: none"> ターゲット 7.1：2030 年までに、安価かつ信頼できる現代 的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する。 ターゲット 7.3：2030 年までに、再生可能エネルギー、エネ ルギー効率及び先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術な どのクリーンエネルギーの研究及び技術へのアクセスを促 進するための国際協力を強化し、エネルギー関連インフラ とクリーンエネルギー技術への投資を促進する。 <p> 目標 13：気候変動に具体的な対策を</p> <ul style="list-style-type: none"> ターゲット 13.2：気候変動対策を国別の政策、戦略及び 計画に盛り込む。
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. 本 SLL のレポートニング及びレビューについて

(1) レポートニング

① 貸し手への報告

SPTs に関するパフォーマンスの進捗状況及び達成状況に関する最新情報は、事前に定められた契約条件に従い年 1 回、なお SPTs 達成時に関しては第三者機関により検証を受けた上で、当社より DBJ へ報告を行う予定である。SPTs の計算過程やその前提についても、可能な範囲で DBJ へ報告を行う。

加えて、本ローンの実行時点で予見し得ない状況により、KPI の定義や SPTs の設定、前提条件において重大な変更がある場合には、契約に基づき、KPI 及び SPTs、連動する経済条件について当社と DBJ 間で誠実に協議することを契約において定めている。

② 一般的開示

当社は、サステナビリティ・リンク・ローンである本ローンの透明性の確保に向け、SPTs の達成状況に関する情報及び第三者検証に係る情報について、当社のウェブサイトまたは統合報告書等にて定期的の開示する予定である。

(2) レビュー

本ローンの実行に際し、上記 2. 及び 3. の事項にかかる SLLP 及び環境省ガイドラインへの適合性確認については、当社及び DBJ 間で交渉がなされ、内部レビューを選択するに至った。内部レビューの実施にあたっては、以下にまとめる当社の内部の専門的知識が活用され、DBJ はサステナビリティ評価認証融資等で蓄積してきた専門性に基づき当社の内部レビューを支援した。

SPTs の進捗及び達成状況の確認については、4. (1)②のとおり、数値の外部検証を受けた後、同様に内部レビューを実施する予定である。

① 当社の内部専門性

当社は、上記 2. 及び 3. にて先述したとおり、「カワサキグループ・ミッションステートメント」及び「グループビジョン 2030」の下、3つの注力フィールド（安全安心リモート社会、近未来モビリティ、エネルギー・環境ソリューション）を軸として、本業における多様で高度な技術力を駆使して、社会・環境課題解決に貢献するとともに、持続的な成長を追求せんとする、先進的なサステナビリティ経営を展開している。

また、サステナビリティ経営の推進体制は、2.(5)にて先述したとおりであるが、トップマネジメントが関与する全社横断的な体制となっている。

以上に鑑みれば、当社は十分な内部専門性を有しているものと認められる。

② 貸し手の内部専門性

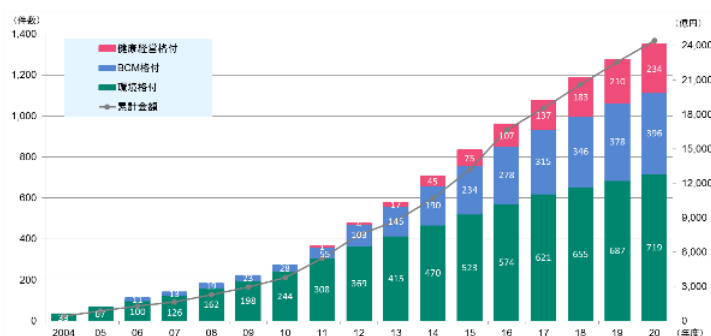
DBJは、2004年に環境経営度合いを融資条件に反映させる世界初の商品である環境格付融資の取り扱いを開始した。以降、「DBJサステナビリティ評価認証融資」(2021/4より「DBJ評価認証型融資」から名称変更)として、環境に限らず防災・BCM(Business Continuity Management)、健康経営に関する企業の非財務評価を実施してきており、その実績は延べ1,000件を超える(図表12)。

DBJサステナビリティ評価認証融資とは、DBJが独自に開発したスクリーニングシステムにより、企業の非財務情報を評価して優れた企業を選定するという融資メニューである。企業との対話を通じて非財務情報を企業価値に反映させることで、サステナブルな活動に取り組む企業が金融市場やステークホルダーから正当に評価される環境を整備することを目指している。

DBJサステナビリティ評価認証融資の評価を担うサステナブルソリューション部(2021/6より「サステナビリティ企画部」から部署名変更)は、営業部門とは独立して設置されている部署であり、約20名の従業員が所属している。企業の非財務面に関する取り組みを適切に評価する知見に加え、サステナブル・ファイナンス関連の基本的な知見を有している。また、サステナビリティ経営やサステナブル・ファイナンス等に精通した有識者からなるアドバイザリーボードを設けていることや、1,000件を超えるDBJサステナビリティ評価認証融資の実績の中で本領域における先進企業と対話を実施することで、継続的に国際的な動向や最新知識の情報収集や意見交換を行う仕組みを構築している。

今般、DBJサステナブルソリューション部は、DBJサステナビリティ評価認証融資等を通して培ったサステナビリティに関する知見を活かし、本ローンの当社の内部レビューの実施を支援した。

<図表12>DBJサステナビリティ評価認証融資の実績(2021年3月末時点)



2021.03末実績	格付件数		格付融資累計金額
	2020FY	累計	
環境格付	32件	719件	1兆6,147億円
BCM格付	18件	396件	5,177億円
健康経営格付	24件	234件	3,120億円
合計	74件	1,349件	2兆4,444億円

(出所：DBJ作成資料)

③ 貸し手への事前説明

内部レビューの選択にあたっては、上記当社の内部専門性を踏まえ、当社が内部レビューを実施するに足る十分な内部専門性を有することを DBJ が確認した。

④ 一般的開示

本ローンの実行にあたり、当社はサステナビリティ・リンク・ローンに関する SPTs の概要や SPTs に関する内部的な専門性の内容等について、ウェブサイト等において一般への開示を行う。

以 上

著作権©Development Bank of Japan Inc. 2022

当資料は、株式会社日本政策投資銀行（DBJ）により作成されたものです。

- ◆ 本資料は DBJ-対話型サステナビリティ・リンク・ローン組成にあたり、「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」（環境省ガイドライン）に定める内部レビューの手續に基づき作成されたものであり、将来における状況への評価を保証するものではなく、また特定の取引等を勧誘・推奨するものでもありません。
- ◆ 本資料は、一般に入手可能な公開情報とともに当社との対話を通じて必要な補充を加え作成したものであり、当行が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性・確実性、適時性、網羅性、完全性、及び特定目的への適合性を保証するものではありません。当行は、本資料の誤りや変更等その他本資料のあらゆる使用に関連して発生するいかなる損害や損失についても一切の責任を負いません。
- ◆ 本資料は当行の著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を無断で転載・複製・翻案・改変等を行うことは禁じられています。

（お問い合わせ先）

株式会社日本政策投資銀行 サステナブルソリューション部