

セカンドパーティ・オピニオン 日本航空株式会社 トランジションボンド・フレームワーク



評価概要

グリーンボンド原則 2021

サステナリティクスは、日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワークは信頼性及び環境改善効果を有し、ICMAが定めるグリーンボンド原則 2021 の 4 つの要件に適合しているとの意見を表明します。調達資金の使途の適格カテゴリー、クリーン輸送（省燃費機材への更新）は、グリーンボンド原則 2021 が認めるものと合致しています。サステナリティクスは、日本航空株式会社による省燃費機材への投資は、SAF（持続可能な航空燃料）への将来的な切り替えと相まって、航空業界におけるトランジションと最終的な脱炭素化に貢献すると考えます。

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 2020

サステナリティクスは、日本航空株式会社のトランジションに関するガバナンス、戦略、脱炭素目標、及び進捗状況の報告に関する意向について評価しました。その結果、同社がクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック 2020 の推奨事項のうち 3 要素に適合し、残り 1 要素についても部分的に適合していると考えます。サステナリティクスは、日本航空株式会社の CO₂ 排出削減に関する短期・中期目標（それぞれ 2025 年度、2030 年度）は、Transition Pathway Initiative（TPI）が国際エネルギー機関（IEA）のモデルに依拠して導入したベンチマーク（High Efficiency シナリオ）と比較すると、パリ協定の 2°C シナリオを満たす水準ではないものの、日本航空株式会社が参照する国際民間航空機関（ICAO）や国際航空運送協会（IATA）による最新の検討資料や航空輸送アクショングループ（ATAG）の「Waypoint 2050」レポートは長期的な目標を設定する上では許容できるシナリオであり、同社が 2050 年度までの長期目標でネット・ゼロエミッションの実現を目指していることを肯定的に評価します。また、サステナリティクスは、日本航空株式会社がネット・ゼロエミッション実現に向けた主要施策の 1 つである SAF について、2030 年度までに全燃料搭載量の 10% という目標を掲げていることを肯定的に評価します。加えて、日本航空株式会社はクライメート・トランジション戦略を遂行していく上で、強固なガバナンス体制を備え、かつ関連する投資計画や気候関連インパクトについて透明性のある開示を行う意向を示しています。

日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版

サステナリティクスは、日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワークが日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版（「べきである」と表記されている事項）に適合しているとの意見を表明します。

日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版

サステナリティクスは、日本航空株式会社のクライメート・トランジション戦略が日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版に全体として適合しているとの意見を表明します。

評価日 2022 年 1 月 27 日
発行体所在地 日本（東京）

調達資金の使途は、以下の持続可能な開発目標（SDGs）に貢献するものです：



目次

評価概要	1
目次.....	2
業務範囲及び限定	3
はじめに	5
サステナリティクスのオピニオン	6
セクション 1: 日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワークとマーケット・スタンダードとの適合性に対するサステナリティクスのオピニオン.....	6
セクション 2: JAL のサステナビリティ戦略の評価	10
セクション 3: 調達資金の用途によるインパクト	12
結論.....	14
参考資料 1: グリーンボンド／グリーンボンド・プログラム - 外部機関レビューフォーム	15
参考資料 2: 日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版への適合性	21
参考資料 3: 日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版との適合性	22
免責事項	30
サステナリティクス（モーニングスター・カンパニー）	31

業務範囲及び限定

サステナリティクスのセカンドパーティ・オピニオンは、日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワーク（以下、「本フレームワーク」）と現行のマーケット・スタンダードとの適合性についてのサステナリティクスの独立した見解を反映しています¹。セカンドパーティ・オピニオンの一部として、サステナリティクスは以下を評価しました。

- ・ 本フレームワークとグリーンボンド原則 2021²及び日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版³との適合性
- ・ 調達資金の使途に関する信頼性及び想定される改善効果
- ・ 調達資金の使途に関連する発行体のサステナビリティ戦略、実績及びサステナビリティ・リスク管理
- ・ 発行体とクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック 2020⁴の推奨事項及び日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版⁵との適合性

サステナリティクスは委託契約の一環として、本フレームワークにおける調達資金の管理やレポーティングの側面に加えて、日本航空株式会社（以下、「JAL」あるいは「同社」）の事業プロセスや想定される調達資金の使途が及ぼすサステナビリティに係る影響を理解するため、同社の関係部署のメンバーとの対話を実施しました。同社の担当者は以下の点を確認しました。

- (1) 提供された情報の完全性、正確性又は最新性の確保は JAL の単独責任と理解していること
- (2) 全ての関連情報をサステナリティクスに提供していること
- (3) 提供された重要な情報が適時に適切に開示されていること

また、サステナリティクスは、関連する公表文書及び公表されていない社内文書の審査も行いました。なお、本意見書は、本フレームワークに対するサステナリティクスのオピニオンであり、本フレームワークと併せてご覧ください。現在のセカンドパーティ・オピニオンの更新は、サステナリティクスと JAL との間で合意される委託契約の条件に従って行われます。

サステナリティクスのセカンドパーティ・オピニオンは、本フレームワークと現行のマーケット・スタンダードとの適合性を反映していますが、整合性を保証するものでも、将来の関連するマーケット・スタンダードへの適合性を保証するものでもありません。マーケット・スタンダード及び市場の期待との適合性を継続的に確保するため、本意見書に記載の評価日から 24 ヶ月後に、必要に応じて JAL が本フレームワークを更新し、セカンドパーティ・オピニオンの更新を求めることを推奨します。

調達資金の使途の評価に関して、サステナリティクスは、マーケット・プラクティスと ESG のリサーチ・プロバイダーとしてのサステナリティクスの専門知識に基づく社内のタクソノミー（バージョン 1.11.2）に依拠しています。セカンドパーティ・オピニオンは：

- ・ ボンドによる調達資金の充当が期待される適格プロジェクトによって予想されるインパクトに言及していますが、実際のインパクトを測定していません。本フレームワークに基づいて資金充当されたプロジェクトを通じて達成されたインパクトの測定と報告は、本フレームワークの所有者の責任です。

¹ 多様な顧客に対応する複数の業務を運営している場合、客観的な調査がサステナリティクスの基礎となり、アナリストの独立性の確保が客観的で実行可能な調査のために最も重要となります。そのため、サステナリティクスは、堅固なコンフリクト・マネジメント・フレームワークを導入しており、これは、特に、アナリストの独立性、プロセスの一貫性、コマーシャルチームとリサーチ（及びエンゲージメント）チームの構造的分離、データ保護並びにシステム分離の必要性に対応しています。最後にもう一つ重要なこととして、アナリストの報酬は、特定の商業的成果に直接結び付く訳ではありません。サステナリティクスの特徴は、一つは完全性、もう一つは透明性です。

² 「グリーンボンド原則 2021」は国際資本市場協会（ICMA）によって管理され、こちらより閲覧頂けます：

<https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>

³ 「グリーンボンドガイドライン 2020 年版」は、日本の環境省が策定したもので、こちらより閲覧頂けます：

<https://www.env.go.jp/press/files/jp/113511.pdf>

⁴ 「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」は国際資本市場協会（ICMA）によって管理され、こちらより閲覧頂けます：<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Climate-Transition-Finance-Handbook-December-2020-091220.pdf>

⁵ 「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」は、日本の金融庁・経済産業省・環境省が策定したもので、こちらより閲覧頂けます：<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210507001/20210507001-1.pdf>

- ・ 調達資金の意図された充当について意見を述べていますが、ボンドによる調達資金の適格な活動への充当を保証するものではありません。

現在のセカンドパーティ・オピニオンに基づいてサステイナリティクスが提供するいかなる情報も、JAL が本セカンドパーティ・オピニオンの目的のためにサステイナリティクスに提供した事実又は記述及び関連周辺状況の真実性、信頼性又は完全性に賛成又は反対する声明、表明、保証又は主張とはみなされないものとします。

本件に関するお問い合わせは、下記の Sustainable Finance Solution プロジェクト担当チームまでご連絡ください。

Kosuke Kanematsu (東京)
Project Manager
kosuke.kanematsu@sustainalytics.com
(+81) 3 4571 2343

Marie Toyama (東京)
Project Support
marie.toyama@sustainalytics.com
(+81) 3 4571 2343

Shintaro Yanagi (ブリュッセル)
Client Relations
susfinance.japan@sustainalytics.com
(+31) 20 399 4482

はじめに

日本航空株式会社（以下、「JAL」あるいは「同社」）は、1951 年に設立された日本の航空会社です。JAL グループは、子会社 80 社及び関連会社 51 社により構成され、国際旅客事業、国内旅客事業、貨物・郵便事業、その他事業を展開しています。同社グループは、国内線では 132 路線、国際線は 58 路線運航し、コードシェア便を含めた乗り入れ国／地域は 63 ヶ国／地域、368 都市です（2021 年 9 月 30 時点）。

JAL は、トランジションボンドを発行することを企図して日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワーク（以下、「本フレームワーク」）を策定し、調達した資金を、同社事業の低炭素化に寄与する既存及び／又は新規のプロジェクトへのファイナンス資金及び／又はリファイナンス資金の全部又は一部に充当する予定です。本フレームワークは、以下の領域において適格クライテリアを定めています。

1. クリーン輸送一省燃費機材への更新

JAL はサステナビリティクスとの間で、2021 年 11 月付の本フレームワークとグリーンボンド原則 2021（GBP）、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 2020（CTFH）、日本の環境省が定めるグリーンボンドガイドライン 2020 年版及び日本の金融庁・経済産業省・環境省が定めるクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版との適合性について、セカンドパーティ・オピニオンを提供する委託契約を締結しています。本フレームワークは、別のドキュメントにおいて開示されています⁶。

⁶ 「日本航空株式会社 トランジションボンド・フレームワーク」は JAL ウェブサイトより閲覧できます：
<https://www.jal.com/ja/sustainability/>

サステナリティクスのオピニオン

セクション 1: 日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワークとマーケット・スタンダードとの適合性に対するサステナリティクスのオピニオン

グリーンボンド原則 2021 との適合性

サステナリティクスは、本フレームワークは信頼性及び環境改善効果を有し、ICMA が定めるグリーンボンド原則 2021（GBP）の 4 つの要件に適合しているとの意見を表明します。詳細については、グリーンボンド／グリーンボンド・プログラム外部機関レビューフォーム（参考資料 1）をご覧ください。サステナリティクスは、JAL の本フレームワークにおける以下の要素を重要な点として考慮しました。



調達資金の使途

調達資金の使途の全体的評価

- トランジションボンドで調達された資金は、省燃費性能の高い最新鋭機材に関連する新規投資及び既存投資のリファイナンスへ充当される予定です。なお、リファイナンスの場合は、トランジションボンド発行から 3 年以内に実施した支出に限ります。

調達資金の使途	活動	分類	説明及びサステナリティクスの評価
クリーン輸送 ー 省燃費機材への更新	省燃費性能の高い最新鋭機材（A350・787 など）への更新	トランジション	- トランジションボンドによる調達資金の充当候補となるエアバス A350、ボーイング 787 は、従来機に比べて燃料効率向上により CO₂ 排出量を 15-25%程度削減できる見込みです⁷。 - サステナリティクスは、航空機の燃費効率向上に資する設備投資は、短期的には同機材は化石燃料由来のジェット燃料（主にケロシン）によって運航されるため、トランジションに関わる資金使途と考えます。 - サステナリティクスは、そのような支出が適格になるためには、航空業界の脱炭素に向けた信頼性のある軌道に合致する形での CO₂ 排出原単位引き下げに資するその他のコミットメントや活動の有無が条件となると考えます。JAL においては、そのような活動として、SAF の調達や運航効率の改善策が挙げられます⁸。 - 同社のトランジション戦略は、特に短期・中期において、Transition Pathway Initiative (TPI) が IEA のモデルに依拠して導入したベンチマーク（High Efficiency シナリオ）と比較すると、パリ協定の 2°C シナリオとは整合しない見込みである（すなわち、その点は、市場の期待に合致するものではない。詳細はセクション 2 における「排出量削減目標」をご参照ください）ものの、サステナリティクスは当該資金使途及び付随する JAL のコミットメントは同社のトランジション目標の達成に重要な貢献をもたらすと考えます。

⁷ JAL、「省燃費機材への更新」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/fuel-efficient-aircraft/>

⁸ JAL は後述の詳細の通り、2030 年度までに全燃料搭載量の 10%を SAF に切り替えることを目標とし、更に 2050 年度までのネット・ゼロエミッションを達成する長期戦略の一環としてその比率を高めることを目指しています。更に、JAL は燃費効率向上や CO₂ 排出削減に繋がる様々な運航方法の工夫を推進しています。詳細はセクション 2 における「脱炭素化の経路と実行計画」をご参照ください。

			- サステナリティクスは、SAF や次世代航空機のより早期の導入の可能性を探ることを含め、JAL が CO ₂ 排出原単位を更なる引き下げのための努力を最大化することを推奨します。
--	--	--	---

トランジションの調達資金の使途に係る追加の検討事項

- ・ サステナリティクスは、航空業界は、経済や人々の生活のニーズにとって重要であると同時に、CO₂ 排出量が多く、かつ脱炭素化に向けた技術進展の難易度が高い（“Hard-to-Abate”）ことから、トランジション・ファイナンスに適した業界であると認識しています。
- ・ そのような中、JAL が調達資金の使途とする省燃費機材の導入は、同業界の脱炭素化の第一歩と位置付けられます。更に、燃費改善による CO₂ 排出削減に加えて、SAF の利用拡大が航空業界の脱炭素化にとって重要となります。実際、JAL は 2030 年度までに全燃料搭載量の 10% を SAF に切り替えることを目標とし、2050 年度時点でのネット・ゼロエミッションに向けてその比率を高め続けることを目指しています。なお、エアバス A350、ボーイング 787 等、最新鋭航空機は追加的な機体構造の変更なしに SAF を利用できるため、化石燃料利用を固定化するアセットではないと捉えられます。
- ・ 加えて、JAL が「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」で言及しているように、長期的には水素や電気を動力源とするゼロエミッション航空機の開発・導入が、同業界の脱炭素化に向けて特に重要になると考えられます。



プロジェクトの評価及び選定

- ・ 適格プロジェクトは、財務部が関連する事業部門と協議した上で、適格クライテリアに基づいて総合的に分析・検討して選定します。最終決定は、取締役会決議により委任を受けた財務・経理本部長が行います。
- ・ なお、JAL は本フレームワークにて除外クライテリアを設定することで、所在国の法令を遵守していない不公正な取引、贈収賄、腐敗、恐喝、横領等の不適切な関係を伴うプロジェクト、及び人権、環境等社会問題を引き起こす原因となり得る取引に関わるプロジェクトにはトランジションボンドによる調達資金を充当しないことを約束しています。
- ・ JAL は、航空機の運航に係る環境及び社会的リスクを管理するプロセスを有し、同プロセスは、本フレームワークに基づいて行われる全ての資金充当の判断に適用されます。サステナリティクスは、JAL による環境及び社会的リスクの管理体制は適切であると考えます。詳細はセクション 2 における「JAL による環境及び社会的リスクの管理体制」をご参照ください。
- ・ サステナリティクスは、JAL によるプロジェクトの評価及び選定プロセスは、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。



調達資金の管理

- ・ 財務部が内部管理システムを用いて、調達資金の充当状況を年次で管理します。
- ・ JAL は、トランジションボンドの発行後 36 カ月以内に調達資金の適格プロジェクトへの充当を完了する予定です。調達資金の充当が完了するまでの期間、未充当資金は、現金又は現金同等物にて管理されます。
- ・ サステナリティクスは JAL による調達資金の管理は、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。



レポーティング

- ・ JAL は、トランジションボンドによる調達資金が全額充当されるまで、資金の充当状況及び環境改善効果を年次でウェブサイト上で報告する予定です。また、同社は、重要な事象が生じた場合には、適時に開示する予定です。

- 資金充当状況レポートでは、プロジェクト・ポートフォリオ単位での調達資金の充当額、未充当資金の額、及び充当額の内、既存の支出として充当された金額が報告されます。
- インパクト・レポートでは、実務上可能な範囲で、適格プロジェクトカテゴリーである省燃費機材への更新による年間 CO₂ 削減量が報告されます。
- JAL は、本フレームワークにおいて、トランジションボンドの発行後 1 年以内に、又、調達資金の充当が完了するまで年次で、同社のレポート内容と本フレームワークとの適合性を評価するレビューを第三者機関より受けることを約束しています。
- サステナリティクスは、開示情報の入手可能性、頻度及び内容を踏まえて、JAL によるレポートは、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。

日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版への適合性

サステナリティクスは、本フレームワークが日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版（「べきである」と表記されている事項）に適合しているとの意見を表明します。詳細については、日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版への適合性（参考資料 2）をご覧ください。

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 2020 との適合性

サステナリティクスは JAL のクライメート・トランジション戦略とクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック 2020 (CTFH) における推奨事項との適合性を評価した結果、同社が CTFH の推奨事項のうち 3 要素に適合し、残り 1 つの要素についても部分的に適合しており、同社のトランジション戦略は全体として適合していると考えます。主要な要素の評価は以下の通りです。

主要な要素	ICMA の推奨事項	サステナリティクスの評価	
発行体のクライメート・トランジション戦略とガバナンス	- 気候変動関連リスクに対応するとともに、パリ協定の目標との適合性に資するためのトランジション戦略 - 長期目標に向けた軌道上にある関連する中間目標 - トランジション戦略のガバナンス	- JAL は 2050 年度までにネット・ゼロエミッション（スコープ 1 を対象。スコープ 1+2+3 における排出量合計に対して約 85%）の達成を目指したクライメート・トランジション戦略を掲げています。また、同社は、CO₂ 排出量を 2025 年度に 2019 年度水準である 909 万トン未満に抑え、2030 年度までに 10%以上引き下げる（対 2019 年度比）という中間目標も定めています。 - JAL は、それらの目標を達成するための技術や施策として、省燃費機材への更新、SAF の活用、運航の工夫を示しました。省燃費機材への更新については、エアバス A350、ボーイング 787 等の最新鋭機材への更新に加えて、将来的には水素や電動などの新技術を使った航空機の導入を想定しています。SAF については、2030 年度までに全燃料搭載量の 10%の使用を目指し、2050 年度のゼロエミッション化に向けてその割合を順次拡大することを視野に入れています。 - JAL は、社長のリーダーシップの下、トランジション戦略に関する強固なガバナンス体制を備えています。サステナビリティ推進会議は、社長が議長を務め、同社のトランジション戦略を所管・統括します。サステナビリティ推進会議は、経営会議のメンバー全員（社長、副社長、専務執行役員、常務執行役員）に加え、その他全役員及び監査役で構成され、全社的なクライメート・トランジション戦略の議論・検討が行われます。なお構成メンバーのうち、社長を含む 5 名の社内取締役が取締役会メンバーも兼務しています。 - また、サステナビリティ推進会議の下部組織として、サステナビリティ推進委員会（議長は経営会議、サステナビリティ推進会議のメンバーを兼務する役員）を月次で開催し、トランジション戦略の遂行を着実に進める上で関係者間の連携や進捗確認を行います。 - トランジション戦略の方向性と実行状況について、関連する資源配分を含めて、最終的には取締役会が監督・指示を行います。 - 詳細は「JAL のサステナビリティ戦略の評価」のセクションをご参照ください。	適合
ビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティ	- トランジションの軌道は、発行体のビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティに対して関連するものでなければならない	- JAL にとって、航空機からの CO₂ 排出は同社全体の温室効果ガス（GHG）排出量の大部分を占めており（2019 年度時点で 85%）、航空機の運航は、JAL のビジネスモデルの中核をなしています。従って、JAL が策定したトランジションの戦略や目標は、同社のビジネスモデルにおける環境面でのマテリアリティと明確に関連しています。	適合
科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略（目標と経路を含む）	- トランジション戦略は科学的根拠に基づく目標とトランジションに向けた経路に言及する必要がある	- JAL のクライメート・トランジションに向けた CO₂ 削減の短期・中期目標はパリ協定で定めた 1.5°C 又は 2°C シナリオと整合する科学的な根拠に基づく軌道にありません。具体的には、TPI が IEA のモデルに依拠して導出したベンチマーク（High Efficiency シナリオ）に沿うと、パリ協定の 2°C シナリオと合致するためには、JAL の CO₂ 排出原単位は 2025 年度で約 30%、2030 年度で 45%の改善が必要となります。一方で、JAL が示した、対策を実施しない場合のシナリオ（“Business-As-Usual”シナリオ）との対比で見た同効率性の改善目標は 2025 年度で約 6%、2030 年度で 20%であり、TPI のベンチマークを下回ります。 - 一方で、サステナリティクスは、JAL が参照する ATAG の「Waypoint 2050」レポート等は長期的な目標を設定する上では許容できるシナリオであり、同社が 2050 年度までの長期目標でネット・ゼロエミッションの実現を目指していることを肯定的に評価します。 - 詳細は「JAL のサステナビリティ戦略の評価」のセクションをご参照ください。	部分的に適合



実行の透明性	- 設備投資（CAPEX）や運営費（OPEX）を含む投資計画の開示 - 支出によって期待される気候関連の成果とインパクト	- JAL は、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」⁹にて、2021-25 年度の投資計画を開示しています。2023 年度までは約 1,500 億円/年、2024 年度以降は持続的な成長に向けた投資を積極的に推進するために約 2,000 億円/年を見込んで、5 カ年で総額 8,500 億円を計画しています。更に、JAL は、全社投資総額に占める同社トランジション戦略に係る投資総額（CAPEX）もしくはそのシェアを自社ウェブサイトやその他開示書類にて毎年継続的に開示する意向であることをサステナリティクスに伝えています。 - JAL は、統合報告書や自社ウェブサイトを開示しているスコープ 1、2、3 の CO₂ 排出量等の気候関連インパクトを毎年継続的に公表することで、同社のクライメート・トランジション戦略の進捗状況をレポートしている意向を示しています。	適合
---------------	---	--	----

日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版への適合性

サステナリティクスは、日本航空株式会社のクライメート・トランジション戦略が日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版に全体として適合しているとの意見を表明します。詳細については、日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版との適合性（参考資料 3）をご覧ください。

セクション 2: JAL のサステナビリティ戦略の評価

JAL のクライメート・トランジション戦略の信頼性

排出量削減目標

JAL は、ICAO や IATA での最新の検討資料や ATAG の「Waypoint 2050」¹⁰などの最新のシナリオを参照しつつ、2050 年度までにネット・ゼロエミッション（スコープ 1 を対象。スコープ 1+2+3 における排出量合計に対して約 85%）を達成する目標を設定しています。

排出削減の短期・中期目標に関して、TPI が IEA のモデルに依拠したベンチマーク（High Efficiency シナリオ）に沿うと、パリ協定の 2°C シナリオと合致するためには、JAL の CO₂ 排出原単位は 2025 年度で約 30%、2030 年度で 45%の改善が必要となります¹¹。一方で、JAL が BAU シナリオとの対比で示した同効率性の改善目標は 2025 年度で約 6%、2030 年度で 20%であり、TPI のベンチマークを下回ります¹²。

一方で、サステナリティクスは、JAL が参照する ICAO や IATA による最新の検討資料や ATAG の「Waypoint2050」レポートは長期的な目標を設定する上では許容できるシナリオであり、JAL の脱炭素化の目標と経路は、短期・中期ではパリ協定の 2°C シナリオとは整合しないものの、長期的なネット・ゼロエミッション目標まで踏まえると、同社の事業オペレーションの低炭素・脱炭素化に繋がるポジティブな効果をもたらすものであると考えます。

⁹ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

¹⁰ 航空輸送アクショングループ (ATAG)、「Waypoint 2050」（英文）：<https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/waypoint-2050/>

¹¹ Transition Pathway Initiative、「TPI ツール」（英文）：<https://www.transitionpathwayinitiative.org/companies/japan-airlines>

¹² JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」、2030 年までの CO₂ 削減の目標・取組み：<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

脱炭素化の経路と実行計画

JAL は、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」¹³の中で、脱炭素化の経路における重要な施策について、3 つの柱である (i) 省燃費機材への更新、(ii) 運航の工夫、(iii) SAF の活用、に取り組むことを掲げています。

(i) 省燃費機材への更新に関しては、エアバス A350、ボーイング 787 等の最新鋭機材の導入を想定しています。A350、787 は、従来機材に比べて CO₂ 排出量を約 15-25%削減することが期待されています¹⁴。JAL は、大型機カテゴリーでは、ボーイング 777 を 2023 年度までに 13 機に減らす（2019 年度は 39 機）一方で、A350 を 18 機まで増やす（2019 年度は 5 機）計画です¹⁵。また、中型機カテゴリーにおいても、経年機を退役させ、省燃費機材への更新を予定しています。更に、関連技術開発の進展が前提であるものの、将来的にはゼロエミッション化に向けて水素動力航空機や電動航空機などの導入を想定し、機材メーカー（ボーイング、エアバス）や経済産業省等との連携を進めています¹⁶。

(ii) 運航の工夫に関しては、日々の運航の工夫により燃料消費量及び CO₂ 排出量の削減を図る「JAL Green Operations」を推進しています。具体的には、早期加速上昇、連続降下方式、低フラップ角着陸方式、逆噴射抑制などの CO₂ の排出削減につながる運航方式の採用、定期的なエンジン洗浄による燃費の向上などの工夫を推進しています¹⁷。また、自社単独の取り組みを越えて、管制機関・航空会社・空港運営会社等、業界全体での協働を推進し、運航効率を高めることを目指しています。更に、官民共同の次世代航空交通システム開発等への積極的な参画を計画しています¹⁸。

(iii) SAF の活用に関して、JAL はその全燃料搭載量に占める SAF の割合を 2025 年度に 1%、2030 年度に 10%にまで引き上げる目標を設定しています¹⁹。2021 年 10 月に同社は、世界経済フォーラムのクリーン・スカイズ・フォー・トゥモロー・コアリション（Clean Skies for Tomorrow Coalition）に参画し、世界の航空業界で使用される燃料に占める SAF の割合を 2030 年までに 10%に増加させることを目指す「2030 Ambition Statement」宣言に署名しました²⁰。国内では、2021 年 2 月に衣料品の綿から製造した国産 SAF を搭載した初フライト（ボーイング 787）を実施し、2021 年 6 月に実証プラントで生産された国産 SAF を 2 種類同時搭載したフライト（エアバス A350）を実施し、国産 SAF のサプライチェーン構築へ向けた取り組みを進めています²¹。また、海外では、米国のフルカム社に出資し、同社が都市ゴミ（Municipal Solid Waste）から製造する SAF を活用して、SAF の搭載量拡大を目指しています²²。

上記の取り組みや施策を勘案し、サステナリティクスは、JAL が明確で具体的な脱炭素化の経路及び関連する実行計画を確立していると考えます。

JAL による環境及び社会的リスクの管理体制

サステナリティクスは、トランジションボンドの調達資金が充当されるプロジェクトは航空業界の長期的な脱炭素化に貢献する一方で、航空事業を営む企業は、航空機の運航に関連する環境及び社会的リスクを管理する必要があることを認識しています。本フレームワークに基づき資金充当されるプロジェクトにおいて発生し得る主要なリスクとしては、大気汚染、騒音、乗客や従業員の安全に係るリスクや環境規制の強化に係るリスクが挙げられます。

下記では、上記リスクに対する JAL の管理体制についてのサステナリティクスの評価を説明しています。

¹³ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

¹⁴ JAL、「省燃費機材への更新」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/fuel-efficient-aircraft/>

¹⁵ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

¹⁶ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

¹⁷ JAL、「日々の運航での工夫」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/co2-emissions/>

¹⁸ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

¹⁹ JAL、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」：

<https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/bc57cfb6ca40a6955d89dbbb5253224e7dbf6beeb.pdf>

²⁰ JAL、全日本空輸株式会社、「共同レポート 2050 年 航空輸送における CO₂ 排出実質ゼロへ向けて」：

<https://www.anahd.co.jp/group/pr/pdf/20211008-1-1.pdf>

²¹ JAL、「国産 SAF プロジェクトが成功」：<https://press.jal.co.jp/ja/release/202106/006098.html>

²² JAL、「JAL、CO₂ 削減に向けたバイオジェット燃料の利用を促進」：<https://press.jal.co.jp/ja/release/201809/004884.html>



- ・ JAL は、同社全体に適用される環境方針²³を定め、環境に関する法令や条例、国際条約、業界・自社の基準の遵守を約束しています。また、同方針に基づいて環境マネジメントシステム（EMS：Environmental Management System）を構築・運営し、1) 気候変動への対応、2) 資源の有効利用、3) 環境汚染の予防、4) 騒音の低減、5) 生物多様性の保全の領域で環境負荷低減への取り組みを約束しています。更に、環境内部監査を JAL の各本部で 1 年に一度、グループ会社で 3 年に一度実施することで、EMS を継続的に改善しています²⁴。加えて、同社は、気候変動リスクを優先リスクの一つとして特定し、気候変動に関わる国際的な法規制や政策動向を踏まえたリスク管理を行っています²⁵。
- ・ 大気汚染の予防に向けて、航空機からの排出ガスである二酸化炭素（CO₂）、窒素酸化物（NOx）、一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）等を削減する為、JAL グループでは、ICAO が「国際民間航空条約第 16 付属書」²⁶で定める排出基準に適合するエンジンを採用しています。また同社は、有害化学物質について、日本の「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（PRTR 法）に従って管理し、取扱量と排出量の削減に取り組んでいます²⁷。
- ・ 騒音の軽減に向けて、JAL は、ICAO が定める「航空機騒音管理のためのバランスのとれたアプローチ」²⁸に沿って、新機材導入による航空機の騒音軽減に取り組み、騒音軽減型の飛行方式を採用しています。JAL グループの全ての機材が ICAO による航空機騒音基準 Chapter4 に適合しており、新基準の Chapter14 適合の機材比率は、2020 年度に 43%となりました²⁹。
- ・ JAL は、安全憲章³⁰に基づき、ICAO が提唱している安全管理システム（SMS：Safety Management System）を構築し、経営、安全推進本部、各部門において、PDCA サイクルの実行による SMS の継続的な改善を行っています。また、JAL グループでは、国土交通省の要件に基づく内部監査を定期的実施し、安全管理体制の構築や改善の取り組みについて確認しています。また、JAL 並びにグループ会社の日本トランスオーシャン航空株式会社、及び株式会社ジェイエアは、IATA が定める国際的な安全基準である IOSA（IATA Operational Safety Audit）の認証を取得しています。これらの会社は、定期的な内部監査の実施により同基準との適合性について確認しています^{31 32 33}。

上記の方針やプロセス、取り組みに基づき、サステナリティクスは、JAL が適格カテゴリーに一般的に関連する環境・社会的リスクを管理・軽減するための適切な手段を実施し、十分な体制を整えていると考えています。

セクション 3: 調達資金の使途によるインパクト

JAL が本フレームワークで定める資金使途のカテゴリーは、GBP によって認められたカテゴリーです。サステナリティクスは、当該プロジェクトカテゴリーが日本及び世界において航空業界のトランジションに貢献する理由を以下に説明します。

航空業界の脱炭素化の重要性

航空業界の CO₂ 排出量は、2019 年に約 1Gt に達し、世界の CO₂ 排出量の約 2.8%を占めています。民間旅客機のエネルギー原単位は、2000 年から 2019 年の間、年平均 2.8%で減少しました。その一方で、航空旅客輸送（RPK：有償旅客数×輸送距離）は、同期間中にエネルギー効率の改善率を上回る年平均 5%で増加し³⁴、今後も 2045 年まで年平均 4.1%で増加し続けることが予想されています³⁵。航空需要の増加が見込まれることを踏まえ、航空業界の脱炭素化が求められています。

²³ JAL、「JAL グループ環境方針」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment-management/policy/>

²⁴ JAL、「環境マネジメント」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/environment-management/>

²⁵ JAL、「気候変動への対応」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/#risk>

²⁶ 国際民間航空機関（ICAO）、「国際民間航空条約第 16 付属書 環境保護 ポリウム 2 航空機エンジンの排気ガス」（英文）：<https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/004/icao annex.16.v2.2008.pdf>

²⁷ JAL、「環境汚染の予防」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/pollution-prevention/>

²⁸ 国際民間航空機関（ICAO）、「航空機騒音」（英文）：<https://www.icao.int/environmental-protection/pages/noise.aspx>

²⁹ JAL、「騒音の低減」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/noise-reduction/>

³⁰ JAL、「安全憲章」：<https://www.jal.com/ja/flight/charter.html>

³¹ JAL、「JAL グループ安全報告書 2020 年度」：https://www.jal.com/ja/flight/report/pdf/index_015.pdf

³² 国際航空運送協会（IATA）、「IOSA Registry」（英文）：

<https://www.iata.org/en/programs/safety/audit/iosa/registry?search=®ion=Asia+Pacific&country=Japan&ordering=Alphabetical>

³³ 国際航空運送協会（IATA）、「IATA Operational Safety Audit (IOSA)について」（英文）：

<https://www.iata.org/en/programs/safety/audit/iosa/>

³⁴ 国際エネルギー機関（IEA）、「航空」（英文）：<https://www.iea.org/fuels-and-technologies/aviation>

³⁵ 国際民間航空機関（ICAO）、「ICAO 長期トラフィック予測」（英文）：https://www.icao.int/sustainability/documents/tf_charts-results_2018edition.pdf

ICAO は、航空業界による気候変動への影響を抑制することを目的に、CO₂ 排出の削減に向けて「世界的な推進目標（Global Aspirational Goal）」³⁶を設定し、1) 2050 年まで燃料効率を年平均 2%で改善することに加え、2) 国際航空分野において 2020 年以降に温室効果ガスの総排出量を増加させないことの 2 つのグローバルな削減目標を掲げています。ICAO は、同目標の達成に向けては、航空機技術の改善、運航方式の改善、持続可能な航空燃料の導入、市場メカニズムの導入の 4 つの手段が必要だとしています。全体として、航空機の燃料効率の継続的な改善は、航空業界の GHG 排出量削減に不可欠です。

日本航空株式会社 トランジションボンド・フレームワークは、資金使途の対象を、燃費性能の高い最新鋭機材への更新に係る投資と定めています。サステナリティクスは、同資金使途は、同社事業による CO₂ 排出量を削減し、航空業界の脱炭素化への移行を後押しするものとの意見を表明します。

「持続可能な開発目標（SDGs）」への貢献

「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals（SDGs）」は 2015 年 9 月に策定され、持続可能な開発を実現するための 2030 年までの目標が設定されました。日本航空株式会社 トランジションボンド・フレームワークは以下の SDGs 目標を推進するものです。

調達資金の使途のカテゴリー	SDG	SDG 目標
クリーン輸送－省燃費機材への更新	7. エネルギーをみんなに、そしてクリーンに	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
	9. 産業と技術革新の基盤をつくろう	9.4 2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及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組を行う。

³⁶ 国際民間航空機関（ICAO）、「気候変動」（英文）：<https://www.icao.int/environmental-protection/pages/climate-change.aspx>

結論

JAL は、日本航空株式会社トランジションボンド・フレームワークを策定し、本フレームワークに基づいてトランジションボンドを発行し、調達資金を省燃費機材に係るファイナンス資金及び／又はリファイナンス資金に充当する予定です。サステイナリティクスは、調達資金の充当を受けるプロジェクトは、同社事業オペレーションの低炭素・脱炭素化に向けたトランジションへの貢献が期待されると考えます。

本フレームワークでは、調達資金を追跡、充当、管理するためのプロセスが説明され、充当状況と資金用途による改善効果の報告に対する約束が示されています。更にサステイナリティクスは、本フレームワークが JAL のトランジション戦略全体と整合し、資金用途のプロジェクトカテゴリーは SDGs の目標 7 及び 9 の推進を後押しするものと考えます。また、サステイナリティクスは、JAL は調達資金の充当を受ける適格プロジェクトに一般的に付随する環境及び社会的リスクを特定、管理及び緩和する為の十分な体制を有すると考えます。

サステイナリティクスは、本フレームワークはグリーンボンド原則 2021 の 4 つの要件及び日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版と適合し、信頼性及び透明性が高いものであるとの意見を表明します。更に、サステイナリティクスは、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 2020 の推奨事項及び日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版に対する JAL の適合性を評価し、CO₂ 排出削減に関する同社の短期・中期目標についてはパリ協定の目標に沿った 2°C 又は 1.5°C シナリオを満たす水準まで引き上げる必要があるものの、同社のトランジション戦略は全体として適合していると考えます。JAL は強固なガバナンス体制に加えて、長期的なネット・ゼロエミッションに向けた CO₂ 排出削減の軌道及び中間目標とともに、それらの目標達成に向けた具体的な施策を明確に示しています。また、JAL はトランジション戦略に係る投資計画や気候関連インパクトを継続的にレポートする意向を示しています。上記を総合的に勘案し、JAL はトランジションボンドを発行するにあたって十分な体制を有していると考えます。

参考資料 1: グリーンボンド／グリーンボンド・プログラム - 外部機関レビュー フォーム

セクション 1. 基本情報

発行体の名称:	日本航空株式会社
グリーンボンド ISIN コード／発行体グリーンボンドフレームワークの名称（該当する場合）:	日本航空株式会社 トランジションボンド・フレームワーク
レビュー機関の名称:	サステイナリティクス
本フォームの記入完了日:	2022 年 1 月 27 日
レビューの発行日:	

セクション 2. レビューの概要

レビューの範囲

レビューの範囲では、以下の項目を適宜使用/採用しています。

本レビューでは次の要素を評価し、GBP との整合性を確認しました。

- | | |
|---|--|
| ☒ 調達資金の使途 | ☒ プロジェクトの評価及び選定のプロセス |
| ☒ 調達資金の管理 | ☒ レポーティング |

レビュー機関の役割

- | | |
|---|---------------------------------|
| ☒ コンサルティング（セカンドパーティ・オピニオンを含む） | ☐ 認証 |
| ☐ 検証 | ☐ レーティング |
| ☐ その他（具体的に記入して下さい） | |

注：レビューが複数ある場合やレビュー機関が異なる場合は、レビューごとに別々のフォームを使用して下さい。

レビューの要約及び／又はレビュー全文へのリンク（該当する場合）

上記「評価概要」を参照ください。

セクション 3. レビューの詳細

レビュー機関は、以下の情報を可能な限り詳細に提供し、コメントセクションを使用してレビューの範囲を説明することが推奨されています。

1. 調達資金の使途

セクションについての総合的コメント（該当する場合）

調達資金の使途の適格カテゴリー、クリーン輸送（省燃費機材への更新）は、グリーンボンド原則 2021 が認めるものと合致しています。

サステナリティクスは、航空機の燃費効率向上に資する設備投資は、短期的には同機材は化石燃料由来のジェット燃料（主にケロシン）によって運航されるため、トランジションに関わる資金使途と考えます。サステナリティクスは、日本航空株式会社による省燃費機材への投資は、SAF（持続可能な航空燃料）への将来的な切り替えと相まって、航空業界におけるトランジションと最終的な脱炭素化に貢献すると考えます。

資金の使途のカテゴリー（分類は GBP に基づく）

- | | |
|---|---|
| ☐ 再生可能エネルギー | ☐ エネルギー効率 |
| ☐ 汚染防止及び抑制 | ☐ 自然生物資源の持続可能な管理と土地の使用 |
| ☐ 陸上及び水生生物の多様性の保全 | ☒ クリーン輸送 |
| ☐ 持続可能な水資源及び廃水管理 | ☐ 気候変動への適応 |
| ☐ 高環境効率商品、環境適応商品、環境に配慮した生産技術及びプロセス | ☐ グリーンビルディング |
| ☐ 発行の時点では確認されていないが、将来的に GBP のカテゴリーに適合するか、又はまだ GBP のカテゴリーになっていないその他の適格分野に適合すると現時点で予想される | ☒ その他（具体的に記入して下さい）省燃費機材への更新 |

GBP のカテゴリーにない場合は、環境分類を記入して下さい（可能な場合）

2. プロジェクトの評価及び選定のプロセス

セクションについての総合的コメント（該当する場合）

- 適格プロジェクトは、財務部が関連する事業部門と協議した上で、適格クライテリアに基づいて総合的に分析・検討して選定します。最終決定は、取締役会決議により委任を受けた財務・経理本部長が行います。
- JAL は、航空機の運航に係る環境及び社会的リスクを管理するプロセスを有し、同プロセスは、本フレームワークに基づいて行われる全ての資金充当の判断に適用されます。サステナリティクスは、JAL による環境及び社会的リスクの管理体制は適切であると考えます。詳細はセクション 2 における「JAL による環境及び社会的リスクの管理体制」をご参照ください。
- サステナリティクスは、JAL によるプロジェクトの評価及び選定プロセスは、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。

評価・選定

- | | |
|---|---|
| ☒ 発行体のサステナビリティ目標は、環境改善効果をもたらす | ☒ ドキュメント化されたプロセスにより、プロジェクトが適格カテゴリーの範囲に適合していることが判断される |
| ☒ グリーンボンドによる調達資金に適格なプロジェクトのクライテリアが定義されており、その透明性が担保されている | ☒ ドキュメント化されたプロセスにより、プロジェクトに関連した潜在的 ESG リスクを特定及び管理していることが判断される |
| ☒ プロジェクトの評価・選定に関するクライテリアのサマリーが公表されている | ☐ その他（具体的に記入して下さい） |

責任に関する情報及び説明責任に関する情報

- | | |
|---|----------------------------------|
| ☒ 外部機関による助言又は検証を受けた評価
／選定のクライテリア | ☐ 組織内での評価 |
| ☐ その他（具体的に記入して下さい） | |

3.資金管理

セクションについての総合的コメント（該当する場合）

・財務部が内部管理システムを用いて、調達資金の充当状況を年次で管理します。
・JAL は、トランジションボンドの発行後 36 カ月以内に調達資金の適格プロジェクトへの充当を完了する予定です。調達資金の充当が完了するまでの期間、未充当資金は、現金又は現金同等物にて管理されます。
・サステナリティクスは JAL による調達資金の管理は、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。

調達資金の追跡管理:

- | |
|--|
| ☒ 発行体はグリーンボンドの調達資金を体系的に区別又は追跡管理している |
| ☒ 未充当の資金の運用に使用する予定の一時的な投資手段の種類が開示されている |
| ☐ その他（具体的に記入して下さい） |

その他の情報開示

- | | |
|--|---|
| ☐ 新規の投資にのみ充当 | ☒ 既存と新規の投資に充当 |
| ☐ 個別の支出に充当 | ☐ 支出ポートフォリオに充当 |
| ☒ 未充当資金のポートフォリオ残高を開示 | ☐ その他（具体的に記入して下さい）： |

4. レポーティング

セクションについての総合的コメント（該当する場合）

- JAL は、トランジションボンドによる調達資金が全額充当されるまで、資金の充当状況及び環境改善効果を年次でウェブサイト上で報告する予定です。また、同社は、重要な事象が生じた場合には、適時に開示する予定です。
- 資金充当状況レポーティングでは、プロジェクト・ポートフォリオ単位での調達資金の充当額、未充当資金の額、及び充当額の内、既存の支出として充当された金額が報告されます。
- インパクト・レポーティングでは、実務上可能な範囲でプロジェクト概要及び年間 CO₂ 削減量が報告されます。
- JAL は、本フレームワークにおいて、トランジションボンドの発行後 1 年以内に、又、調達資金の充当が完了するまでに年次で、同社のレポーティング内容と本フレームワークとの適合性を評価するレビューを第三者機関より受けることを約束しています。
- サステイナリティクスは、開示情報の入手可能性、頻度及び内容を踏まえて、JAL によるレポーティングは、マーケット・プラクティスに合致していると考えます。

資金使途レポーティング

- ☐ プロジェクト単位 ☒ プロジェクト・ポートフォリオ単位
- ☐ 個々の債券 ☐ その他（具体的に記入して下さい）：

報告される情報

- ☒ 充当額 ☐ 投資額全体におけるグリーンボンドによる調達額の割合
- ☒ その他（具体的に記入して下さい） 調達資金の未充当額、調達資金の充当額のうち既存の支出として充当された金額

頻度

- ☒ 毎年 ☐ 半年毎
- ☐ その他（具体的に記入して下さい）

インパクト・レポーティング

- ☐ プロジェクト単位 ☒ プロジェクト・ポートフォリオ単位
- ☐ 個々の債券 ☐ その他（具体的に記入して下さい）

報告される情報（予想又は事後の報告）

- ☒ 温室効果ガスの排出量／削減量 ☐ 消費エネルギーの削減量
- ☐ 水消費量の削減量 ☐ その他の ESG 指標（具体的に記入して下さい）：

頻度

- ☒ 毎年 ☐ 半年毎
☐ その他（具体的に記入して下さい）

開示の方法

- ☐ 財務報告書に掲載 ☐ サステナビリティ・レポートに掲載
☐ 臨時報告書に掲載 ☒ その他（具体的に記入して下さい）：同社ウェブサイトやその他開示書類
☐ レポーティングは審査済み（「審査済み」の場合、どの部分が外部審査の対象かを明示して下さい）

参考情報へのリンク先の欄で報告書の名称と発行日を明記して下さい（該当する場合）

参考情報へのリンク先（例えば、レビュー機関の審査手法、実績、発行体の参考文献などへのリンク）

参照可能なその他の外部審査（該当する場合）

提供レビューの種類

- ☐ コンサルティング（セカンドパーティ・オピニオンを含む） ☐ 認証
☐ 検証／監査 ☐ レーティング（格付け）
☐ その他（具体的に記入して下さい）

レビュー機関

発行日

グリーンボンド原則（GBP）が定義する外部レビュー機関の役割について

- i. セカンドパーティ・オピニオン：発行体とは独立した環境面での専門性を有する機関がセカンドパーティ・オピニオンを発行することができる。その機関は発行体のグリーンボンドフレームワークにかかるアドバイザーとは独立しているべきであり、さもないとセカンドパーティ・オピニオンの独立性を確保するために情報隔壁のような適切な手続きがその機関のなかで実施されるものとする。セカンドパーティ・オピニオンは通常、GBP との適合性の査定を伴う。特に、発行体の包括的な目的、戦略、環境面での持続可能性に関連する理念及び／又はプロセス、かつ資金使途として予定されるプロジェクトの環境面での特徴に対する評価を含み得る。
- ii. 検証：発行体は、典型的にはビジネスプロセス及び／又は環境基準に関連する一定のクライテリアに照らした独立した検証を取得することができる。検証は、発行体が作成した内部又は外部基準や要求との適合性に焦点を当てることができる。原資産の環境面での持続可能性に係る特徴についての評価を検証と称し、外部クライテリアを参照することもできる。発行体の資金使途の内部的な追跡手法、グリーンボンドによる調達資金の配分、環境面での影響評価に関する言及又はレポーティングの GBP との適合性の保証もしくは証明を検証と称することもできる。
- iii. 認証：発行体は、グリーンボンドやそれに関連するグリーンボンドフレームワーク、又は調達資金の使途について、一般的に認知された外部のグリーン基準もしくは分類表示への適合性に係る認証を受けることができる。基準もしくは分類表示は



特定のクライテリアを定義したもので、この基準に適合しているかは通常、認証クライテリアとの適合性を検証する資格を有し、認定された第三者機関が確認する。

- iv. グリーンボンドスコアリング／格付け：発行体は、グリーンボンドやそれに関連するグリーンボンドフレームワーク又は資金用途のような鍵となる要素について、専門的な調査機関や格付機関などの資格を有する第三者機関の、確立されたスコアリング／格付手法を拠り所とする評価又は査定を受けることができる。そのアウトプットは環境面での実績データ、GBP に関連するプロセス又は2°C気候変動シナリオなどの他のベンチマークに着目する場合がある。グリーンボンドスコアリング／格付けは、たとえ重要な環境面でのリスクを反映していたとしても、信用格付けとは全くの別物である。

参考資料 2: 日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版への適合性

4 つの要素	適合性	サステナリティクスのコメント
1. 調達資金の使途	適合	JAL が本フレームワークで調達資金の使途のカテゴリーとして定める、クリーン輸送は、日本のグリーンボンドガイドライン 2020 年版において明確な環境改善効果を有するプロジェクトカテゴリーとして認められているものです。同社は、調達資金の使途の事業区分、適格プロジェクトに付随する環境面のリスクを管理、低減する為の措置についても本フレームワークの中で説明しており、投資家は事前に閲覧することができます。また、JAL はサステナリティクスに対し、長期にわたり維持が必要である資産を対象に、複数回のトランジションボンド発行を通じてリファイナンスを行う場合には、発行時点において、当該資産の経過年数、残存耐用年数やリファイナンスされる額を開示し、長期にわたる環境改善効果の持続性について評価することを約束しました。
2. プロジェクトの評価及び選定プロセス	適合	同社は本フレームワークにおいて、トランジションボンドの発行により実現を目指す環境面の目標について説明しています。また、本フレームワークでは、プロジェクトの評価・選定のプロセスに加え、調達資金の使途に係る適格クライテリアと除外クライテリアが説明されています。
3. 調達資金の管理	適合	同社はトランジションボンドが償還されるまでの間、財務部が年次で内部管理システムを用いて充当額及び未充当資金の額を追跡管理することをサステナリティクスに対して約束しました。同社は、トランジションボンドの発行から 36 か月以内に調達資金の充当を完了する予定です。未充当資金は、現金又は現金同等物で管理されます。
4. レポーティング	適合	JAL は本フレームワークにおいて、調達資金を全額充当するまでの間、調達資金の充当状況及び環境改善効果について年次でウェブサイト上にて報告することを約束しています。また、同社は、大きな状況の変化があった場合（全額充当後を含む）には、適時に開示を行うことをサステナリティクスに対して約束しました。資金充当状況レポーティングでは、プロジェクト・ポートフォリオ単位での調達資金の充当額、未充当額、充当予定時期、未充当期間の運用方法、及び充当額の内、既存の支出として充当された金額（リファイナンス額）が報告されます。インパクト・レポーティングでは、実務上可能な範囲で、更新される省燃費機材の概要（進捗状況を含む）、及び更新による年間 CO ₂ 削減量が報告されます。

参考資料 3: 日本のクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針 2021 年版との適合性

要素 1: 資金調達者のクライメート・トランジション戦略とガバナンス

サステナリティクスの評価: 適合

- JAL は 2050 年度までにネット・ゼロエミッション（スコープ 1 を対象。スコープ 1+2+3 における排出量合計に対して約 85%）の達成を目指したクライメート・トランジション戦略を掲げています。また、同社は、CO₂ 排出量を 2025 年度に 2019 年度水準である 909 万トン未満に抑え、2030 年度までに 10%以上引き下げる（対 2019 年度比）という中間目標も定めています。
- JAL は、それらの目標を達成するための技術や施策として、省燃費機材への更新、SAF の活用、運航の工夫を示しました。省燃費機材への更新については、エアバス A350、ボーイング 787 等の最新鋭機材への更新に加えて、将来的には水素や電動などの新技術を使った航空機の導入を想定しています。SAF については、2030 年度までに全燃料搭載量の 10% の使用を目指し、2050 年度のゼロエミッション化に向けてその割合を順次拡大することを視野に入れています。
- JAL は、社長のリーダーシップの下、トランジション戦略に関する強固なガバナンス体制を備えています。サステナビリティ推進会議は、社長が議長を務め、同社のトランジション戦略を所管・統括します。サステナビリティ推進会議は、経営会議のメンバー全員（社長、副社長、専務執行役員、常務執行役員）に加え、その他全役員及び監査役で構成され、全社的なクライメート・トランジション戦略の議論・検討が行われます。なお構成メンバーのうち、社長を含む 5 名の社内取締役が取締役会メンバーも兼務しています。
- また、サステナビリティ推進会議の下部組織として、サステナビリティ推進委員会（議長は経営会議、サステナビリティ推進会議のメンバーを兼務する役員）を月次で開催し、トランジション戦略の遂行を着実に進める上で関係者間の連携や進捗確認を行います。
- トランジション戦略の方向性と実行状況について、関連する資源配分を含めて、最終的には取締役会が監督・指示を行います。

	基本指針における項目	適合性	サステナリティクスのコメント
a)	トランジション・ファイナンスを活用した資金調達は、トランジション戦略の実現または実現への動機付けを目的とすべきである。トランジション戦略はパリ協定の目標に整合した長期目標、短中期目標、脱炭素化に向けた開示、戦略的な計画を組み込むべきである。	適合	JAL は、トランジションボンドからの調達資金を省燃費機材の更新に充当する予定です。省燃費機材の更新は、同社のトランジション戦略の 3 つの主要施策のうちの 1 つであり、同戦略が定める CO ₂ 排出量削減の目標実現に寄与するものと考えられます。また、同社のトランジション戦略には、パリ協定の目標に整合した長期目標や関連する短・中期目標、脱炭素化に向けた開示、関連する施策の実行計画を含んでいます。
b)	トランジション戦略には、想定される気候関連のリスクと機会に対応するとともに、パリ協定の実現に寄与する形で事業変革をする意図が明確に含まれるべきである。なお、事業変革としては、炭素、温室効果ガスの大幅な削減を達成する燃料転換や革新的技術の導入、製造プロセスや製品の改善・変更、新しい分野の製品やサービスの開発、提供等、既存のビジネスの延長にとどまらず、様々な観点からの変革が考えられる。	適合	JAL は、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）における気候変動関連のリスク・機会の分類に沿って洗い出したリスク・機会を踏まえてトランジション戦略を策定しています。その中で、(i) 省燃費機材への更新、(ii) 運航の工夫、(iii) SAF の活用、を CO ₂ 削減の主要施策として設定し、2050 年度の CO ₂ 排出量実質ゼロに向けて事業変革をする意図を明確に示しています。
c)	トランジション戦略の実行では、事業変革による雇用や商品・サービスの安定供給など気候変動以外の環境及び社会に対して影響を及ぼす場合も想定される。その場合、資金調達者は、事業変革の気候変動以外の環境及び社会への寄与も考慮することが望ましい。	適合	JAL は、トランジション戦略実行に伴う事業変革による直接的な雇用や商品・サービスの安定供給等への悪影響は現時点では想定していません。なお、航空機の運航に関連するその他の環境および社会に対する影響に対するリスク管理体制については、JAL グループ環境方針や同方針に基づいた環境マネジメントシステム（EMS：Environmental Management System）をはじめ様々な設定・整備されています（詳細は本 SPO セクション 2 における「JAL による環境及び社会的リスクの管理体制」をご参照ください）。

d)	トランジション戦略の構築に当たっては、気候変動関連のシナリオを参照すべきである。なお、トランジションへの経路は資金調達者のセクター（業種）ごと、また事業地域ごとに考えなければならない。また、一般的に資金調達者は、トランジションの経路を考えるに当たってそれぞれ異なる出発地点や経路にあると考えられる。	適合	JAL は、トランジション戦略を構築する際、ICAO や IATA による最新の検討資料や ATAG の「Waypoint 2050」レポートにおけるシナリオに沿った短・中期及び長期目標を参照しています。ICAO、IATA、ATAG のシナリオは、国際的に広く参照されている航空業界のシナリオであり、パリ協定に整合した長期的な目標を設定する上で、妥当なものであると考えられます。JAL は、同社の出発点（2019 年度の CO ₂ 排出量、同社と取り巻く環境、等）を起点にトランジション戦略が目指す目標及び経路を定めています。
e)	トランジション戦略・計画に関しては、その実効性に対して高い信頼性が必要である。したがって、中期経営計画等の経営戦略、事業計画と連動したトランジション戦略・計画が望ましい。	適合	2050 年度の CO ₂ 排出量実質ゼロに向けた JAL のトランジション戦略は、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」の中で SDGs の達成に向けた ESG 経営の環境面での柱として示されています。中期経営計画の中で経営目標（2025 年度）の 1 つに CO ₂ 排出削減目標が設定され、投資戦略の中で省燃費機材導入がハイライトされるなど経営戦略・事業計画と連動した形で策定されています。
f)	ただし、トランジションは長期に亘る戦略・計画となるため、前提としていた外部環境等に大きな変化が生じた場合には、内容を変更・修正することが考えられる。	適合	JAL は、同社トランジション戦略の前提としていた外部環境等に大きな変化が生じた場合には、適切な形でその内容を変更・修正する意向です。
g)	また、資金調達者がトランジション戦略の構築に着手した段階では、本基本指針において「望ましい」及び「考えられる/可能である」と記載されている項目に関して将来的に実行することとし、その計画を示すことも選択肢として考えられる。	適合	JAL は、本基本指針における「望ましい」及び「考えられる/可能である」と記載されている項目のほぼ全てに適合しています。要素 3-c)におけるスコープ 3 に関する目標設定についても具体的に検討する意向です。
h)	資金調達者は、トランジション戦略の実効性を担保するために、取締役会等による気候変動対応の監視、及び取組を評価・管理するための組織体制を構築すべきである。	適合	JAL は、社長のリーダーシップの下、トランジション戦略の実効性を担保するためのガバナンス体制を備えています。社長が議長を務めるサステナビリティ推進会議にて、全社的なクライメート・トランジション戦略の議論・検討が行われます。なお構成メンバーのうち、社長を含む 5 名の社内取締役が取締役会メンバーも兼務しています。 トランジション戦略の方向性と実行状況について、関連する資源配分を含めて、最終的には取締役会が監督・指示を行います。
i)	トランジション戦略はファイナンスを必要とする企業自身による構築を基本とするが、一企業に留まらずサプライチェーンの温室効果ガス削減の取組に対するファイナンスであれば、当該取組全体又はその中核となる企業等の戦略を活用して、その中で自らの戦略を構築、説明することも考えられる。	対象外	JAL は自社のスコープ 1 における CO ₂ 削減を対象にしたトランジション戦略を構築しています。
j)	トランジション戦略は、統合報告書やサステナビリティレポート、法定書類、その他投資家向けの資料等（ウェブサイトでの開示を含む。）によって事前に開示すべきである。左記については要素 2 以降も同様である。	適合	JAL のトランジション戦略に当たる 2050 年度の CO ₂ 排出量実質ゼロに向けたロードマップは、同社の統合報告書やウェブサイトにて開示されています。
k)	トランジション戦略やその実行を担保するガバナンスに関する項目の開示方法は、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の最終報告書（TCFD 提言）などのフレームワークに整合した形で開示されることが可能である。	適合	JAL は、トランジション戦略やその実行を担保するガバナンスに関する項目等について、TCFD の提言に沿った形で情報開示を行っています ³⁷ 。

³⁷ JAL、「気候変動への対応」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/>

l)	トランジション戦略の実行により、気候変動以外の環境および社会に影響が及ぶことが想定される場合には、資金供給者がその効果を適切に評価できるよう、対応の考え方等も併せて説明し、戦略全体として、持続可能な開発目標（SDGs）の達成への寄与についても開示することが望ましい。	適合	JAL のトランジション戦略の実行により、気候変動以外の環境および社会に影響が及ぶ場合の対応の考え方は、JAL グループ環境方針や同方針に基づいた環境マネジメントシステム（EMS）をはじめとして同社ウェブサイトにて開示されています（詳細は本 SPO セクション 2 における「JAL による環境及び社会的リスクの管理体制」をご参照ください）。また、トランジション戦略を含む同社 ESG 経営が SDGs 達成に寄与することが統合報告者やウェブサイトにて開示されています。なお、トランジションボンドの調達資金の使途と対応する SDGs の目標については、本 SPO で示されています（詳細はセクション 3 における「持続可能な開発目標（SDGs）への貢献」をご参照ください）。
m)	トランジション戦略・計画は長期にわたるものとなること等により、戦略・計画の策定時に前提としていた外部環境の大きな変化等に伴い、トランジション戦略・計画を変更する必要があることもあり得る。その際には、変更内容について、その理由とともに適時に開示すべきである。	適合	JAL は、同社トランジション戦略の前提としていた外部環境等に大きな変化が生じた場合には、適切な形で同戦略の内容を変更し、かつ変更内容についてはその理由とともに適時に開示する意向です。
n)	ガバナンスに関しては、トランジション戦略の実行を監視、及び取組を評価管理するための組織体制に加え、構成する組織・経営者の具体的な役割や、審議内容が経営に反映されるプロセスについても開示することが望ましい。	適合	JAL は、全社的なトランジション戦略を所管・統括する会議体としてサステナビリティ推進会議を設置しています。同会議の議長は社長が務めます。また、構成メンバーの一人の役員は、同会議の下部組織として設置されたサステナビリティ推進委員会の委員長を務め、トランジション戦略の遂行を着実に進める上で関係者間の連携や取り組みの進捗を監督します。また、サステナビリティ推進会議における議論の内容は、社長を通じて取締役会に報告されます。取締役会は、トランジション戦略の方向性と実行状況について、関連する資源配分を含めて、監督・指示を行います。これらのプロセスは同社の統合報告書にて開示されています。
o)	資金調達者がトランジション戦略に関して客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビュー、保証及び検証を活用することが望ましい。	適合	JAL はトランジション戦略に関する客観的評価のためにサステナビリティのレビューを活用しています。
p)	トランジション戦略に関しては、特に以下の事項に関してレビューを得ることが有用と考えられる。 ーシナリオと短期・中期・長期目標（目標に関しては要素 3 を参照すること。）の整合性 ー資金調達者のトランジション戦略により目標が達成するとの信頼性 ートランジション戦略の管理プロセスとガバナンスの適切性	適合	サステナビリティは、JAL のトランジション戦略に関する以下の事項についてレビューを行いました。 ーシナリオと短期・中期・長期目標の整合性（詳細は要素 3 のセクションをご参照ください） ー各目標達成に向けた同社トランジション戦略の信頼性 ートランジション戦略の実行面を支えるガバナンス体制の適切性

要素 2: ビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティ（重要度）

サステナリティクスの評価: 適合

- JAL にとって、航空機からの CO₂ 排出は同社全体の温室効果ガス（GHG）排出量の大部分を占めており（2019 年度時点 で 85%）、航空機の運航は、JAL のビジネスモデルの中核をなしています。従って、JAL が策定したトランジションの 戦略や目標は、同社のビジネスモデルにおける環境面でのマテリアリティと明確に関連しています。

	基本指針における項目	適合性	サステナリティクスのコメント
a)	トランジション戦略の実現において、対象となる取組は、現在及び将来において環境面で重要となる中核的な事業活動の変革に資する取組であるべきである。	適合	JAL はトランジション戦略実現に向けて、航空機からの CO ₂ 排出量を削減するために、(i) 省燃費機材への更新、(ii) 運航の工夫、(iii) SAF の活用、等の取り組みを推進します。航空機からの CO ₂ 排出は同社全体の温室効果ガス（GHG）排出量の大部分を占めており（2019 年度時点で 85%）、これらの取り組みの推進は、同社の現在及び将来において環境面で重要となる中核的な事業活動の変革に資すると考えられます。
b)	環境面で重要となる事業活動を特定する際には、その判断に影響を及ぼす可能性のある気候変動関連のシナリオを複数考慮することが望ましい。	適合	航空機の運航が、気候変動との関係で重要な事業活動であることを詳細に検討するために、2018 年に JAL は TCFD に沿った気候リスク・機会のシナリオ分析を行いました。その際、IEA 及び気候変動に関する政府間パネル（IPCC）などのシナリオを参照しつつ「4°C 未満」と「2°C 未満」の 2 つのシナリオを策定しました。また、それ以外にも、ICAO や IATA による最新の検討資料及び ATAG の「Waypoint 2050」レポートにおけるシナリオも考慮しています。
c)	また、マテリアリティの考慮に関して、サステナビリティ報告に係る基準設定主体などが提供する既存のガイダンスを適用することも可能である。	適合	JAL は、マテリアリティの考慮（「気候変動への対応」）に関して、TCFD の提言に沿った気候変動関連の情報開示を行っています ³⁸ 。
d)	資金調達者は、気候変動が自社の事業活動において、環境面で重要となることを示すべきである。	適合	JAL グループでは、SDGs 達成に向けた ESG 経営を推進するために、取り組む「4 つの領域/22 の課題」を定め、そのうち環境面における重点課題の 1 つとして「気候変動への対応」を設定しています。
e)	環境面で重要となる事業活動を特定する際に使用した気候変動関連のシナリオに関しては、当該シナリオを選定した理由（地域や業種の特性等）を含め、その内容を説明することが望ましい。	適合	IEA 及び IPCC のシナリオは、科学的な根拠に基づく気候変動シナリオ分析として国際的に広く認めている点が選定の主な理由です。また、ICAO、IATA によるシナリオや ATAG の「Waypoint 2050」のシナリオは、航空セクターにおける専門家によって科学的に検討・検証されたものであり、国際的に航空業界で広く参照されている点が選定の理由です。

³⁸ JAL、「気候変動への対応」：<https://www.jal.com/ja/sustainability/environment/climate-action/>

要素 3: 科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略（目標と経路を含む）

サステナリティクスの評価: 部分的に適合

- JAL のクライメート・トランジションに向けた CO₂ 削減の短期・中期目標はパリ協定で定めた 1.5°C 又は 2°C シナリオと整合する科学的な根拠に基づく軌道にありません。具体的には、TPI が IEA のモデルに依拠して導出したベンチマーク（High Efficiency シナリオ）に沿うと、パリ協定の 2°C シナリオと合致するためには、JAL の CO₂ 排出原単位は 2025 年度で約 30%、2030 年度で 45%の改善が必要となります。一方で、JAL が示した、対策を実施しない場合のシナリオ（“Business-As-Usual”シナリオ）との対比で見た同効率性の改善目標は 2025 年度で約 6%、2030 年度で 20%であり、TPI のベンチマークを下回ります。
- 一方で、サステナリティクスは、JAL が参照する ATAG の「Waypoint 2050」レポート等は長期的な目標を設定する上では許容できるシナリオであり、同社が 2050 年度までの長期目標でネット・ゼロエミッションの実現を目指していることを肯定的に評価します。

	基本指針における項目	適合性	サステナリティクスのコメント
a)	資金調達者は、トランジション戦略を構築する際、科学的根拠のある目標に基づくべきである。	適合	JAL は、トランジション戦略を構築する際、ICAO や IATA による最新の検討資料や ATAG の「Waypoint 2050」レポートにおけるシナリオに沿った短・中期及び長期目標を参照しています。ICAO、IATA、ATAG のシナリオは、パリ協定に整合した長期的な目標を設定する上で、妥当なものであると考えます。
b)	目標は、2050 年の長期目標に加え、中間目標（短中期目標）を含み、長期間、一貫性のある測定方法で定量的に測定可能であるべきである。	適合	JAL のトランジション戦略の目標は、短・中期目標及び長期目標ともに CO ₂ 排出量であり、長期間、一貫性のある測定方法で定量的に測定可能です。具体的には、2025 年度に 909 万トン未満（2019 年度の水準未満）、2030 年度に 818 万トン未満（2019 年度と比べて 10%削減）、及び 2050 年度に実質ゼロという目標を設定しています。
c)	また、排出量の削減は、排出原単位又は絶対値のいずれの形式も取り得るが、環境面のマテリアリティを踏まえて、サプライチェーン排出量に関する国際的基準である「GHG プロトコル」におけるすべてのスコープをカバーする目標とすべきである。なお、Scope 3 については、資金調達者のビジネスモデルにおいて重要な削減対象と考えられる場合において、実践可能な計算方法で目標設定されることが望ましい。またこの際、必要に応じて削減貢献も併せて示すことが可能である。	適合していない	JAL は排出量の削減目標について絶対値のみを用いています。トランジション戦略においては、同社の総 CO ₂ 排出量の約 85%を占めるスコープ 1 のみを対象として目標設定しています。スコープ 2 については、同社の CO ₂ 削減に関する 2030 年度目標として、2013 年対比 50%水準という目標（日本国内の地上施設を対象）が設定されています。スコープ 3 については、現状では削減目標は設定されていないものの、バリューチェーン全体の CO ₂ 削減に取り組むことの重要性を鑑み、同社は今後具体的に検討する意向です。
d)	科学的根拠のある目標とは、パリ協定の目標の実現に必要な削減目標であり、地域特性や業種の違いを考慮しつつ、設定されるべきである。その際、以下のような軌道を参照することが考えられる。 －国際的に広く認知されたシナリオ（国際エネルギー機関（IEA）の持続可能な開発シナリオ（SDS）などが該当） －Science Based Targets Initiative（SBTi）などで検証されたもの －パリ協定の目標と整合的な各国の温室効果ガスの削減目標（Nationally Determined Contributions: NDC）や業種別のロードマップ、パリ協定の実現に向けて業界等が定めた科学的根拠のある計画等	適合	JAL は、ICAO、IATA、ATAG が定める国際的な航空業界のロードマップに基づいて、同社の CO ₂ 削減目標やその経路を設定しています。ICAO、IATA、ATAG のシナリオは、長期的な目標を設定に関して、パリ協定に整合した妥当なものであると考えます。
e)	短中期（3～15 年）目標については、上記のような軌道を参照、あるいはベンチマークとして計画された長期目標に向けた経路上にあるように設定されるべきである。	適合していない	JAL は短・中期目標も含めて、ICAO、IATA、ATAG のシナリオに基づいて設定しています。同シナリオは、JAL の長期目標設定にとっては妥当であるものの、短・中期目標（それぞれ 2025 年度、2030 年度）については、パリ協定の 2°C シナリオを満たす水準ではありません。サステナリティクスは、同社の短・中期目標が長期目標に向けた経路上にあり、かつパリ協定と整合するものと



			なるためには、TPI ベンチマークで示された水準を目指すことを推奨します。
f)	その際、様々な事項（当該企業の出発点、実績、設備投資等のタイミング、経済合理性、コストベネフィット分析、目標達成に必要な技術が既に実装化されているかどうか等）を考慮して、短中期の目標が設定されると考えられるため、経路が常に同一傾斜の線形であるとは限らず、非線形となることも考えられる。	適合	JAL のトランジション戦略の短・中期目標（それぞれ 2025 年度、2030 年度）とその基準年（2019 年度）は、同一傾斜の線形として設定されていません。具体的には、同社は 2030 年度までに全燃料搭載量の 10%を SAF とする目標を掲げる等、CO₂ 排出量削減の取り組み加速を想定しているため、2019 年度と 2025 年度の間での CO₂ 排出量削減の傾斜よりも、2025 年度と 2030 年度の間での傾斜の方が急な形になっています。
g)	資金調達者は、定めた短中期・長期目標について、基準年次等を含めて開示すべきである。	適合	JAL は「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」で定めた 2025 年度及び 2030 年度における CO₂削減目標について、2019 年度を基準年として開示しています。また、長期目標として 2050 年度までの CO₂ 排出量実質ゼロの達成を掲げています。
h)	長期目標が科学的根拠に基づいていることを示すために、目標設定に当たって使用した手法又は軌道については、その理由（地域や業種の特性など）を含めて説明すべきである。特に、業界等が定めた計画や業種別ロードマップ等を参照した際には、それらが科学的根拠に基づいていることを説明に含むべきである。	適合	JAL は、国際的に航空業界で広く参照されている ICAO や IATA による最新の検討資料や ATAG の「Waypoint 2050」レポートにおけるシナリオに基づいて、同社の長期目標を設定しています。ICAO、IATA、ATAG のシナリオは、パリ協定に整合した長期的な目標を設定する上で妥当なものであると考えます。
i)	長期目標に向けた経路とその経路上にある短中期目標とトランジション戦略との整合性については、投資計画（要素 4 を参照）等を踏まえて説明することが考えられる。	適合	JAL は、全社投資総額に占める同社トランジション戦略に係る投資総額（CAPEX）もしくはそのシェアを自社ウェブサイトやその他開示書類にて毎年継続的に開示する意向を示しています。JAL は、そのトランジション戦略に係る投資計画は短・中期目標の達成に資するものであることを約束しています。
j)	目標と軌道に関しては、以下の事項に関してレビューを得ることが特に有用と考えられる。 ー長期目標が科学的根拠に基づいた目標であるか⇒パリ協定に整合したことが説明されているか ー短中期の目標設定において、気候変動のシナリオ分析に基づいた温室効果ガスの算定予測がなされているか⇒国際的に広く認知されたシナリオ等を活用あるいは参照しているか ー目標に活用した指標に関する実績値が一貫性のある測定方法により定量的に測定されているか⇒長期目標の達成に向けた短中期目標を実現するための具体的な温室効果ガス削減策を有しているか	適合	サステナリティクスは、JAL のトランジション戦略における目標と軌道に関する以下の事項についてレビューを行いました。 ー長期目標が科学的根拠に基づいた目標であるか⇒JAL が参照する ICAO や IATA による最新の検討資料や ATAG の「Waypoint 2050」レポートにおけるシナリオは、パリ協定に整合した長期的な目標を設定する上で妥当なものであると考えます。 ー短中期の目標設定において、気候変動のシナリオ分析に基づいた温室効果ガスの算定予測がなされているか⇒JAL は、長期目標と同様に短・中期目標についても ICAO、IATA、ATAG のシナリオに依拠して設定しています。なお、サステナリティクスは、同社の短・中期目標がパリ協定と整合するものとなるためには、TPI ベンチマークで示された水準を目指すことを推奨します。 ー目標に活用した指標に関する実績値が一貫性のある測定方法により定量的に測定されているか⇒JAL は、実績値及び目標ともに CO₂ 排出量の絶対値で測定しています。また、同社は、長期目標の達成に向けた短・中期目標を実現に向けて、省燃費機材への更新や SAF の導入・拡大などの施策を示しています。

要素 4: 実施の透明性

サステナリティクスの評価: 適合

- JAL は、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」にて、2021-25 年度の投資計画を開示しています。2023 年度までは約 1,500 億円/年、2024 年度以降は持続的な成長に向けた投資を積極的に推進するために約 2,000 億円/年を見込んで、5 カ年で総額 8,500 億円を計画しています。更に、JAL は、全社投資総額に占める同社トランジション戦略に係る投資総額（CAPEX）もしくはそのシェアを自社ウェブサイトやその他開示書類にて毎年継続的に開示する意向であることをサステナリティクスに伝えています。
- JAL は、統合報告書や自社ウェブサイトで開示しているスコープ 1、2、3 の CO₂ 排出量等の気候関連インパクトを毎年継続的に公表することで、同社のクライメート・トランジション戦略の進捗状況をレポートニングする意向を示しています。

	基本指針における項目	適合性	サステナリティクスのコメント
a)	資金調達者は、トランジション戦略を実行するに当たり、基本的な投資計画について可能な範囲で透明性を確保すべきである。	適合	JAL は、「2021-2025 年度 JAL グループ中期経営計画」にて、2021-25 年度の投資計画（CAPEX）を開示しています。2023 年度までは約 1,500 億円/年、2024 年度以降は持続的な成長に向けた投資を積極的に推進するために約 2,000 億円/年を見込んで、5 カ年で総額 8,500 億円を計画しています。更に、JAL は、全社投資総額に占める同社トランジション戦略に係る投資総額（CAPEX）もしくはそのシェアを自社ウェブサイトやその他開示書類にて毎年継続的に開示する意向であることをサステナリティクスに伝えています。
b)	投資計画には、設備投資（Capex）だけでなく、業務費や運営費（Opex）が含まれる。そのため、研究開発関連費用や M&A、設備の解体・撤去に関する費用についても投資計画の対象となる。投資計画には、トランジション戦略の実行に向けて、必要な費用、投資を可能な限り織り込むことが望ましい。	適合	JAL は、同社トランジション戦略の策定にあたり、同戦略実行に向けて必要な設備投資（CAPEX）及び業務費・運営費（OPEX）を可能な限り織り込んでいることをサステナリティクスに伝えています。
c)	投資計画により、想定される気候関連等の成果（アウトカム）とインパクトについて、可能な場合には定量的な指標が用いられ、算定方法や前提要件とともに示されることが望ましい。定量化が難しい場合には、定性的な評価として外部認証制度を利用することも考えられる。	適合	JAL の投資計画（CAPEX）遂行に対応する気候関連の成果とインパクトとしては、航空機からの CO ₂ 排出量（スコープ 1）が同社統合レポートやウェブサイトにおいて開示されます。また、本フレームワークで規定された適格プロジェクトカテゴリーである省燃費機材への更新については、インパクト・レポートニングにて同機材による年間 CO ₂ 削減量が報告されます。
d)	具体的には、想定される気候関連等の成果とインパクトの対象には、温室効果ガス排出削減など気候変動の緩和に関する項目だけでなく、いかにトランジション戦略に「公正な移行」への配慮を組み込んでいるかを示すことが望ましい。	対象外	JAL のトランジション戦略の柱の施策である (i) 省燃費機材への更新、(ii) 運航の工夫、(iii) SAF の活用、等の実行によって、「公正な移行」への配慮を必要とするほどの、特定の主体を対象とする経済的な不利益の発生は現時点では想定されていません。
e)	なお、トランジション戦略の実行に伴い、雇用への影響や気候変動以外の環境や社会などに対してネガティブなインパクトを及ぼす可能性がある場合には、その効果を緩和するための対策に対する支出についても投資計画に追加することが望ましい。	対象外	(同上)
f)	加えて、投資計画に含まれる各投資対象により生じる成果と目標が整合すべきである。	適合	JAL のトランジション戦略に係る投資計画（CAPEX）に沿って実行される省燃費機材への更新等によって生じる成果は、航空機からの CO ₂ 排出量（スコープ 1）の削減です。これは、同社が掲げている短・中期目標及び長期目標と整合します。
g)	なお、トランジション・ファイナンスは、トランジション戦略の実行を金融面から支援するものであり、新規の取組に対する資金が望ましい。ただし、資金使途特定型のトランジション・ファイナンスにおいて、合理的に設定されたロックバック期間（既に開始されているプロジェクト等について、リファ	適合	本フレームワークの下で発行されるトランジションボンドについて、基本的には今後稼働予定の新規の省燃費機材の調達に係る支出に充当予定です。仮にリファイナンスを行う場合は、トランジションボンド発行から 3 年以内に実施した支出に限ると定めています（詳細については、項目 j) をご参照ください）。

	イナンスを充当する対象期間)に対するリファイナンスは対象となると 考えられる 。		
h)	投資計画は、実践可能な範囲で各投資対象の金額、成果とインパクトを紐付けて開示することが 望ましい 。	適合	JAL は、同社トランジション戦略に係る投資計画 (CAPEX) について、各投資対象の取り組み施策レベルではなく、全体として報告します。一方で、取り組み施策の柱の一つである省燃費機材への更新については、トランジションボンドの調達資金が充当される範囲において、投資額及び同機材による年間 CO ₂ 削減量が報告されます (それぞれ資金充当状況レポート及びインパクト・レポートにて開示される予定です)。
i)	資金調達後には、当初の計画と実際の支出、成果、インパクトの差異について説明することが 望ましい 。また、差が生じている場合には、その理由を説明することが 望ましい 。	適合	JAL は、当初の計画と比べて、実際の支出、成果、インパクトにおいて大幅な差異が生じた場合は、その理由も含めて資金充当状況レポート及びインパクト・レポートにおいて説明する予定です。
j)	資金用途を特定した債券で、リファイナンスを含む場合には、資金調達者は、フレームワーク等において定めたルックバック期間とその理由等について説明すべきである。	適合	JAL は本フレームワークにおいて、リファイナンスの場合はトランジションボンド発行から 3 年以内に実施した支出に限ると定めています。同社は、省燃費機材 (A350 等) の将来に亘る持続的な環境改善効果を担保するために、同ルックバック期間を定めています。サステナビリティクスは、これはマーケット・プラクティスに沿ったものであると考えます。
k)	なお、ローンを活用する場合、伝統的にローンは借り手と貸し手の相対関係に基づく取引であるなど商慣行の違いはあるものの、トランジション・ファイナンスにおいて透明性や信頼性を担保するためには、可能な限り上記に関して開示することが 望ましい 。ただし、守秘義務や競争上の観点から一般に開示することが困難な場合には、情報を一般に開示せず、貸し手や外部評価機関のみに報告することも 考えられる 。	対象外	JAL は、今後トランジション・ファイナンスにつきローン形式での調達を行う場合は、ボンドでの場合を参考にしながら、情報開示を検討していきます。
l)	同様に、資金調達者が中小企業であり、資金供給者や外部評価機関に対する報告内容と同じ内容を一般に開示することが困難である場合には、本項 h) から j) について記載を概要にとどめる等、開示内容を簡素化することが 考えられる 。	対象外	JAL は中小企業ではないため、本項目の検討対象外です。

免責事項

© Sustainalytics 2022 無断複写・複製・転載を禁ず

本書に包含又は反映されている情報、手法及び意見は、サステナリティクス及び／又はその第三者供給者の所有物（以下、「第三者データ」）であり、サステナリティクスが開示した形式及びフォーマットによる場合又は適切な引用及び表示が確保される場合のみ第三者へ提供されます。これらは、情報提供のみを目的として提供されており、（1）製品又はプロジェクトの保証となるものではなく、（2）投資助言、財務助言又は目論見書となるものではなく、（3）有価証券の売買、プロジェクトの選択又は何らかの種類の商取引の実施の提案又は表示と解釈してはならず、（4）発行体の財務業績、金融債務又は信用力の評価を表明するものではなく、（5）いかなる募集開示にも組み込まれておらず、組み込んではありません。

これらは、発行体から提供された情報に基づいたものですので、これらの商品性、完全性、正確性、最新性又は特定目的適合性は保証されていません。情報及びデータは、現状有姿にて提供されており、それらの作成及び公表日時点のサステナリティクスの意見を反映しています。サステナリティクスは、法律に明示的に要求されている場合を除き、いかなる方法であっても、本書に含まれた情報、データ又は意見の使用に起因する損害について一切責任を負いません。第三者の名称又は第三者データへの言及は、かかる第三者に所有権があることを適切に表示するためのものであり、その後援又は推奨を意味するものではありません。当社の第三者データ提供者のリスト及びこれら各者の利用規約は、当社のウェブサイトに掲載されています。詳しくは、<http://www.sustainalytics.com/legal-disclaimers> をご参照ください。

発行体は、自らが確約した内容の確実な遵守とその証明、履行及び監視について全責任を負います。

英語版と翻訳版との間に不一致がある場合、英語版が優先されます。

サステナリティクス（モーニングスター・カンパニー）

サステナリティクスは、モーニングスター・カンパニーであり、環境・社会・ガバナンス（ESG）とコーポレート・ガバナンスに関する調査、評価及び分析を行う独立系機関であり、責任投資（RI）戦略の策定と実施について世界中の投資家をサポートしています。ESG 及びコーポレート・ガバナンスに関する情報及び評価を投資プロセスに組み込んでいる、数百に及ぶ世界の主要な資産運用会社や年金基金を支援しています。また、多国籍企業や金融機関、各国政府を含む世界の主要な発行体に、グリーンボンド、ソーシャルボンド、サステナビリティボンドのフレームワークに対する信頼性の高いセカンドパーティ・オピニオンを提供しています。2020 年には、Climate Bonds Initiative により、3 年連続で「気候ボンドのレビューにおける最大の認証機関」に選ばれたほか、Environmental Finance 誌により、2 年連続で「最大の外部レビュー機関」に認定されました。

詳しくは、www.sustainalytics.com をご参照ください。

