

JCR クライメート・トランジション・ファイナンス評価
by Japan Credit Rating Agency, Ltd.

株式会社日本格付研究所（JCR）は、以下のとおりクライメート・トランジション・ファイナンス・フレームワーク評価の結果を公表します。

周南パワー株式会社の トランジション・ファイナンス・フレームワークに Green 1(T)(F)を付与

借 入 人 周南パワー株式会社

評 価 対 象 : 周南パワー株式会社 トランジション・ファイナンス・フレームワーク

<クライメート・トランジション・ファイナンス・フレームワーク評価結果>

総合評価	Green 1(T) (F)
グリーン/トランジション性評価（資金使途）	gt1(F)
管理・運営・透明性評価	m1(F)

第 1 章: 評価の概要

【会社概要】

周南パワー株式会社は、東京センチュリー株式会社（出資比率：60%）、株式会社トクヤマ（同：20%）および丸紅クリーンパワー株式会社（丸紅株式会社の100%出資会社、同：20%）の3社により設立された発電事業会社であり、東京センチュリーの連結子会社である。3社（東京センチュリー・トクヤマ・丸紅）による共同事業であるトクヤマの徳山製造所敷地内のバイオマス混焼石炭火力発電事業（総発電出力300MW、以下「本プロジェクト」）を担っている。

【プロジェクトの概要】

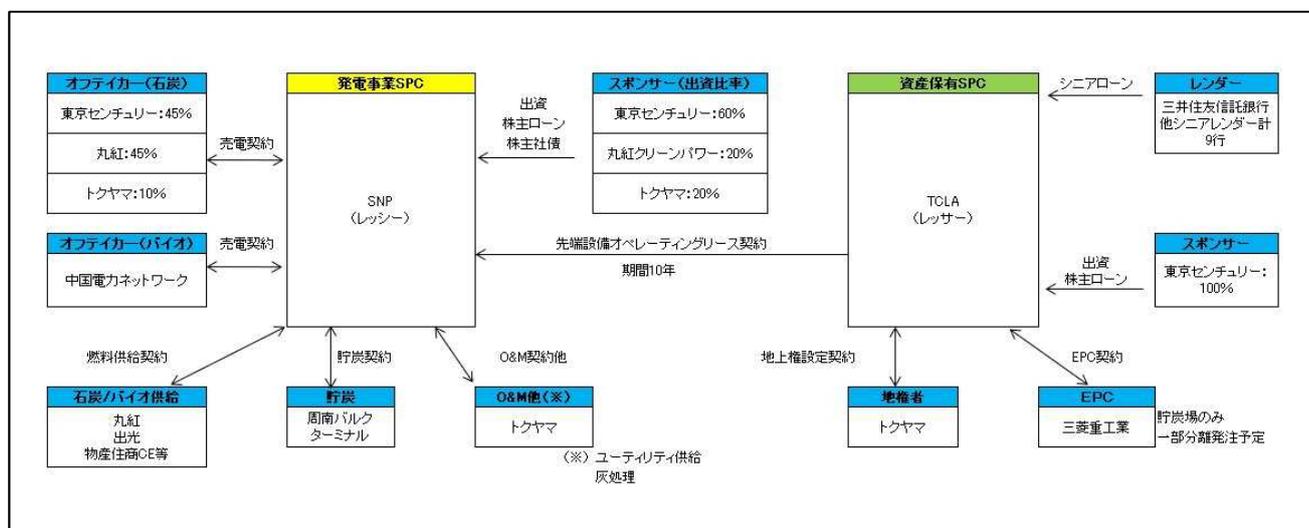
本プロジェクトは、山口県周南市晴海町7-46、7-51および7-52に、発電端出力300,000kWの石炭と木質バイオマスの混焼発電所を新設し、運用する発電事業である。事業拠点は、トクヤマが所有する徳山製造所東工場内に位置し、発電設備名称は「徳山製造所東発電所第3号発電設備」であり、本発電設備は2022年9月より営業運転開始予定である。

プロジェクトスキームの概要としては、資産保有のSPCであるTCLA合同会社（以下「TCLA」）が東京センチュリーにより設立され、発電設備の建設を行い、運転開始以降はオペレーティングリース契約に基づき、周南パワーが運営する計画となっている。

TCLAは、本発電事業資金をプロジェクトファイナンスにて金融機関より調達し、また、発電設備の建設工事を担う三菱重工株式会社に対する発注者として意思決定・確認を行う。また、周南パワーがトクヤマと発電所の運転・保守業務（O&M）委託契約を締結している。

東京センチュリーは、TCLAおよび周南パワーの主要スポンサーとして、本発電事業の脱炭素化に向けて、バイオマス混焼率の引き上げをはじめ、将来的にはゼロエミッション発電に切り替える意向を示している。本発電事業は3社（東京センチュリー、トクヤマおよび丸紅）の共同事業であり、本発電事業のトランジション・ロードマップについては、東京センチュリーとの協議に加え、共同事業者であるトクヤマおよび丸紅とも連携の上、意思決定していく方針である。

以下は、本事業のスキーム図である。



(出所：周南パワー トランジション・ファイナンス・フレームワーク)

【本プロジェクトのトランジション戦略について】

周南パワーは、本プロジェクトの脱炭素化の取り組みについて、2030年までに現状のCO2排出量を基準として50%削減、2040年までにCO2排出ゼロという野心的な中長期目標を設定した。これは、パリ協定が目指す「1.5℃未満目標」とも整合的であるほか、当該目標達成のためのロードマップは、経済産業省が公表した電力分野に係るトランジションファイナンス・ロードマップとも整合している。

【評価対象の概要】

今般の評価対象は、周南パワーが、長期借入金および投資証券（トランジション・ファイナンス）により調達する資金をトランジション・ロードマップに定めた脱炭素に資する取組に充当する場合の投資方針を定めた、トランジション・ファイナンス・フレームワーク（本フレームワーク）である。本フレームワークが「グリーンローン原則¹」、「グリーンローンガイドライン 2022年版²」、「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³」および「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⁴」に適合しているか否かの評価を行う。なお、上記原則・ガイドラインは負債性商品を対象としており、投資証券については、直接上記原則・ガイドラインを適用できないため、参照する形で評価を行う。

¹ LMA等 グリーンローン原則 2021年版
LMA (Loan Market Association)、APLMA (Asia Pacific Loan Market Association)、Loan Syndications and Trading Association (LSTA) Green Loan Principles 2021
<https://www.lma.eu.com/>

² 環境省 グリーンローンガイドライン 2022年版
<https://www.env.go.jp/content/000062495.pdf>

³ ICMA Climate Transition Finance Handbook
<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Climate-Transition-Finance-Handbook-December-2020-091220.pdf>

⁴ 金融庁、経済産業省、環境省 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5月）
<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210507001/20210507001-1.pdf>

周南パワーは、本フレームワークにおいて、本プロジェクトの 2040 年カーボンニュートラル達成のために策定したトランジション・ロードマップを実現するのに必要な低炭素・脱炭素の次世代エネルギーである①バイオマスの調達、②ブラックペレット導入のための設備投資資金・改修費用、③バイオマス混焼率引き上げを目的とした設備投資資金・改修費用、④アンモニア導入を目的とした設備投資資金・改修費用及び⑤アンモニアの調達を目的とした支出を資金使途として定めている。

上記資金使途は、いずれも本プロジェクトのカーボンニュートラル達成のために重要な施策であること、周南パワーは、燃料混焼比率の目安を設け、2040 年にはバイオマスとアンモニアをそれぞれ 50%ずつ混焼することでカーボンニュートラルを実現することを目標としており、化石燃料にロックインしていないことを JCR は確認した。以上より、本資金使途は、周南パワーが運営する本プロジェクトの中長期的なトランジション戦略に大きく寄与すると JCR は評価している。

【トランジション戦略に係る妥当性と本資金使途の貢献度】

JCR は、本フレームワークが、国際資本市場協会が 2020 年 12 月に公表したクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック及び金融庁・経済産業省・環境省が公表したクライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針で求められる 4 要素について現時点で開示可能な範囲で適切に設定され、開示がなされる予定であることを確認した。

【管理体制と透明性】

JCR は、資金使途の選定基準が資金使途を特定したクライメート・トランジション・ファイナンスのものとして適切であること、周南パワー及び親会社である東京センチュリーの関係各部署及び経営陣が選定プロセスに適切に関与していることを確認した。調達した資金の充当計画、追跡管理体制及びレポーティングは適切に計画がなされている。以上より、JCR は、本フレームワークによる調達資金に係る管理・運営体制が適切であり、透明性も確保されていると評価している。さらに、組織の環境への取組については、経営陣が環境問題を重要度の高い優先課題として位置づけ、その実現に向けた体制整備や中長期の投資計画を有していることを確認した。また、トランジション・ロードマップについて外部専門家の協力や本プロジェクト関係各社の専門家の知見を活用していることを確認した。

これらの結果、JCR は本フレームワークについて、JCR グリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン/トランジション性評価（資金使途）」の評価を“gt1(F)”、「管理・運営・透明性評価」評価を“m1(F)”とし、「JCR クライメート・トランジション・ファイナンス・フレームワーク評価」を“Green 1(T)(F)”とした。

本フレームワークは、「グリーンローン原則」、「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」、「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」「グリーンローンガイドライン」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。

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：クライメート・トランジション評価

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、本フレームワークの資金使途の100%が気候変動の緩和のための移行段階において実施する環境改善効果プロジェクト(クライメート・トランジション・プロジェクト)であると評価し、評価フェーズ1:クライメート・トランジション評価は、最上位である『gt1(F)』とした。

1. 評価の視点

本項における確認事項

- ✓ 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及び又は移行段階において実施する環境改善効果を有するプロジェクト(クライメート・トランジション・プロジェクト)に充当されるか
- ✓ 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、その影響が社内の専門部署また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
- ✓ 借入人は、ICMAのクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック(CTFH)が定める4要素を満たしているか
- ✓ 資金使途の持続可能な開発目標との整合性

2. 評価対象の現状とJCRの評価

2-1 資金使途の概要

<本フレームワークに定めた資金使途>

トランジション・ファイナンスで調達された資金は、以下の適格クライテリアを満たす適格プロジェクトに関連する新規支出および既存支出(設備投資費用および出資費用等)のリファイナンスに充当する予定である。尚、既存支出のリファイナンスについては、トランジション・ファイナンス又はエクイティによる資金調達から2年以内に実施した支出に限る。

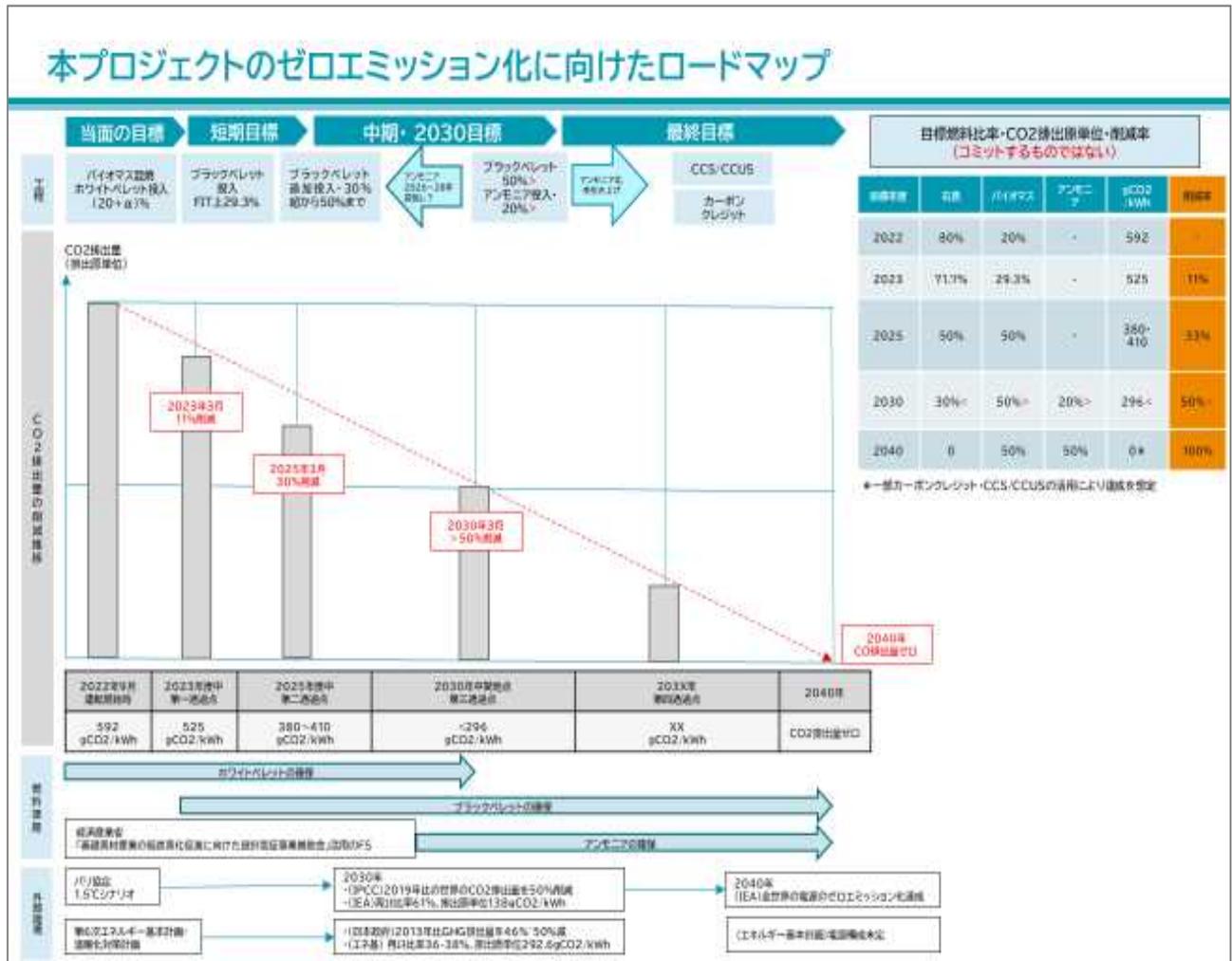
	適格分類	プロジェクト	概要
1	再生可能エネルギー	バイオマスの調達	ホワイトペレットおよびブラックペレットの調達を目的とした支出(運転資金)
2	再生可能エネルギー	ブラックペレットの導入	ブラックペレット導入を目的とした支出(設備投資資金、改修費用)
3	再生可能エネルギー	バイオマス混焼率の引き上げ	バイオマス混焼率引き上げ(50%まで)を目的とした支出(設備投資資金、改修費用)
4	環境配慮製品に関する事業	アンモニアの導入	アンモニア導入を目的とした支出(設備投資資金、改修費用)
5	環境配慮製品に関する事業	アンモニアの調達	アンモニアの調達を目的とした支出(運転資金)

＜本フレームワークに対する JCR の評価＞

本フレームワークに定めた資金使途は、いずれも本プロジェクトが 2040 年のカーボンニュートラルを達成するために必要な施策としてトランジション・ロードマップに含まれている。資金使途は、「グリーンローン原則」に定義されているグリーンプロジェクトのうち「再生可能エネルギー」及び「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」、「グリーンローンガイドライン」に例示されているグリーンプロジェクトのうち、「再生可能エネルギーに関する事業」及び「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。

下図は、周南パワーが作成した、本プロジェクトの 2040 年 CO2 排出ゼロに向けたロードマップである。

(図 1：本プロジェクトのトランジション・ロードマップ)



(出所：山口県周南市における(株)トクヤマ東3号発電所のトランジション・ロードマップ概要)

【電力分野のトランジションに関する基本的な考え方】

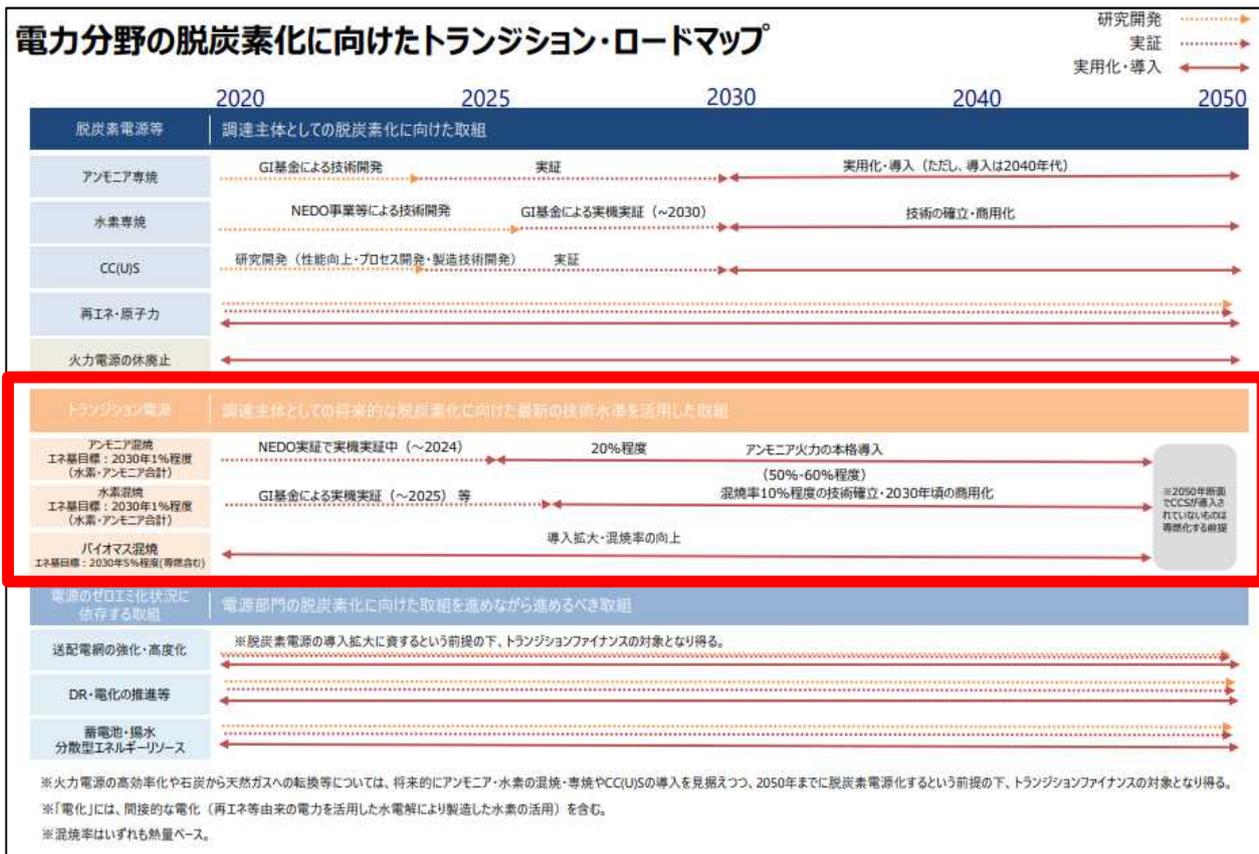
資源エネルギー庁及び経済産業省が策定した電力分野のトランジション・ロードマップによれば、電力は、国民生活や経済活動に欠かせないものである。電力分野の脱炭素化の取組を進めるにあたっては、その影響を十分に考慮しなければならない。電力分野の脱炭素化は、エネルギー基本計画をはじめとする我が国のエネルギー政策と一体的に進めていくべきものである。具体的には、安全性を大前提とした上で、電力の安定供給や経済効率性の確保を目指していく必要がある。

電力を取り巻く日本固有の事情として、化石資源に恵まれず、エネルギー供給の多くを輸入に依存する一方、平地が少なく、過酷な自然条件の下で再エネの導入拡大へのハードルが高いという特性を有

している。加えて、四方を海に囲まれ、海外と電力を輸出入する国際連系線がないなど、諸外国と異なるエネルギー供給の脆弱性を抱えている。このため、電力の安定供給の確保のためには、国際連系線がない日本においては、調整電源としての火力電源の確保も重要である。一方で、火力電源はCO₂排出量が多いことから、脱炭素化に向けて、水素・アンモニア・バイオマスの混焼及び専焼、CCUSの活用といった技術の開発及び実証を進め、できる限り早くその実装を進めていくことが求められる。

電力分野のトランジション・ロードマップでは、水素・アンモニア・バイオマスの混焼及び専焼、CCUSの活用といった火力電源の脱炭素化が、脱炭素への移行措置として盛り込まれており、本資金使途および本プロジェクトの施策と整合的である。

(図2：電力分野のトランジション・ロードマップ)



(出所：資源エネルギー庁 電力分野のトランジション・ロードマップ)

2-3 環境に対する負の影響等について

本プロジェクトは、発電所施設の建設に際し、環境影響評価を行っている。また、バイオマスの混焼率を高めていくことに関して、周南パワーは以下の通り環境面の負の影響の恐れを特定し、必要な対策を講じる予定としている。

<本フレームワークに定めた環境への負の影響のおそれと対策>

- (a) ネガティブな影響
 - i) 本プロジェクトの稼働による環境影響（大気汚染、騒音・振動、水環境、陸生動植物及び海生動植物の生態系等への影響）
 - ii) 木質ペレット使用による環境影響（森林伐採による生態系への影響、製造・輸送プロセスにおける環境負荷等）
 - iii) アンモニア使用による環境影響（NO_xによる大気汚染）

iv) 化石燃料へのロックイン

(b) 対処方法

i) 本事業は環境影響評価の対象事業規模であるため、以下の項目について評価を行い、現地基準を満たしていることの確認を行っております。

大気環境 ・騒音・振動波音 ・冷却塔白煙 ・水環境 ・陸生動植物及び海生動植物の生態系等

ii) 木質ペレットの調達にあたっては、トレーサビリティが確保できること、持続可能な原料であること、食糧需給と競合しないこと、サプライチェーンを含めた LCA による GHG 排出量等の環境影響の検証が行えることを条件に調達原料を選定することを予定しています。

iii) アンモニアの製造過程を含めた LCA による GHG 排出量等の環境影響の検証、アンモニア混焼時の NOx による大気汚染に対する低減方法の検証を予定しています。

iv) 当社は、この発電設備を継続して運用する前提として、石炭使用の延命につながらない配慮が必要と考えております。そのために、中期的にバイオマス混焼比率の引き上げやアンモニアの導入、長期的にはバイオマスおよびアンモニアの混焼 100%若しくは何れかの専焼を目指す方針です。技術開発の進展、木質ペレットやアンモニアの調達などの課題への対応を模索しながら、ゼロエミッション化を検討していく予定です。したがって、本プロジェクトは化石燃料にロックインした技術ではないと考えています。

現時点では、資金使途の対象となるプロジェクトにおいて上記以外のネガティブな影響は想定していないものの、何れのプロジェクトも評価・選定プロセスにおいて潜在的なネガティブな環境面・社会面の影響に配慮し、求められる設備認定・許認可の取得および環境アセスメントの手続き等が適正であることを確認する方針です。

JCR は、周南パワーが環境に関するリスクについて適切に特定・管理・緩和策を講じていることを確認した。

2-4. 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で求められる事項の充足について

要素 1：発行体等の移行戦略とガバナンス

(1) 資金使途は、借入人の気候変動緩和のための移行に関する戦略に資するプロジェクトまたは資産か

周南パワーは本プロジェクトからの CO2 排出量ゼロエミッション化を図るため、トランジション・ロードマップを策定した。ロードマップにおける主要な取り組みと CO2 削減率の試算は以下の通りである。

主要な取り組み	排出係数推定	運転開始時と比較した削減率
運転開始時		
ホワイトペレット混焼率 20cal%	592gCO ₂ /kWh	—
(短期) 2022～2023 年		
ホワイトペレット混焼率を 20cal%から 23cal%程度まで引き上げ バイオマス混焼率を FIT 制度対象上限の 29.3cal%まで引き上げ (ブラックペレット混焼率 6cal%程度を想定) ブラックペレット切り替えに向けた実証実験、調達計画の検討及び運転準備	525gCO ₂ /kWh	11%
(中期) 2025 年		
ブラックペレット混焼率を 50cal% (又はホワイトペレット/ブラックペレットの混合による混焼率 50cal%) まで引き上げ アンモニア調達計画の検討、実証実験の準備	380-410gCO ₂ /kWh	～33%
(中長期) 2030 年		
ブラックペレット混焼率 50cal%超かつアンモニア混焼率 20cal%超での運転(石炭炊き 30cal%上限とする想定) なお、ブラックペレット/アンモニア燃料比率は優位性によって調整することを前提とする。	<296gCO ₂ /kWh	50%>
(長期) 2040 年		
ブラックペレット混焼率 50cal%かつアンモニア混焼率 50cal%での運転 なお、ブラックペレット/アンモニア燃料比率は優位性によって調整することを前提としている。	0gCO ₂ /kWh	100%

※ブラックペレット混焼率 50cal%+アンモニア混焼の CO₂ 排出原単位はバイオマス及びアンモニア混焼比率 1cal%引き上げ=排出量原単位 1%削減に該当することを前提に推定。

➤ CO₂ 排出量削減目標策定における前提条件

上記削減目標数値は、下記条件を前提としている。

項目	前提条件
バイオマス混焼率を 20cal%以上引き上げる場合	運転時に各設備の運転に制約がないこと。仮に制約が生じた場合においても、追加設備投資について、技術面及び事業性に問題がないこと。
バイオマス混焼率を 30cal%程度から 50cal%まで引き上げる場合	現設備仕様の改造が必要になった場合において、追加設備投資やバイオマスへの燃料転換により事業採算が大きく損なわれることがないこと。

2030 年目標	バイオマス混焼に加え、アンモニアについても火力発電所に 20cal%以上投入できる技術が、実証・確立されていること。
2040 年目標	バイオマス及びアンモニア（ブルーアンモニア又はグリーンアンモニア）の調達量が安定的に確保でき、かつバイオマス・アンモニア混焼の経済性が高まること。
CO2 排出量算定方法	バイオマス燃料の燃焼時 CO2 排出量は算定対象外としていること。

➤ 事業変革に向けた今後の検討事項

周南パワーは、上記削減目標の達成に向けては、下記事項についての検討を今後必要となるとしている。

- ①ブラックペレット混焼を石炭ミルに直接投入することに伴う設備改修・改造の必要性やコスト（メーカーへの確認を想定して）
 - ・ 荷役、置場、港湾施設、コンベア、石炭・バイオマスミル、ボイラ、集塵機、ハンドリングのカバー、粉塵の爆発対策のための冷却装置など
 - ・ ブラックペレットの投入によりバイオマス混焼率を 50cal%以上まで引き上げる場合に必要な設備改造
- ②ブラックペレットの調達量及び調達コストの検証、品質やトレーサビリティの確保（燃料供給者への確認を想定）
 - ・ ブラックペレットの調達量及び調達コスト
 - ・ ブラックペレット調達先、原産地の特定
 - ・ ブラックペレットの品質・トレーサビリティ確保の方法（環境・森林認証取得・合法性を含む）
 - ・ ブラックペレットのサプライチェーンを含む GHG 排出量の LCA 検証
- ③アンモニア・水素混焼に対応した設備改修・改造（メーカー及び燃料供給者への確認を想定）
 - ・ 技術的な可用性
 - ・ 設備改修・改造、インフラ整備
 - ・ 設備改修・改造、インフラ整備に伴うコスト
- ④アンモニア調達量、環境性能とコスト見通し（燃料提供者への確認及び外部調査を想定）
 - ・ アンモニア調達量
 - ・ 調達するアンモニアの製造過程（再生可能エネルギー由来又は天然ガス使用など）による GHG 排出量の LCA 検証
- ⑤バイオマス・アンモニア混焼の経済的合理性に関する分析（外部機関を使用した調査を想定）
- ⑥本プロジェクトと周辺事業等との関係性
 - ・ トクヤマの工場における本プロジェクトの位置付け
 - ・ 周南地区のコンビナート群における本プロジェクトの位置付け
 - ・ 徳山下松港のカーボンニュートラルポート事業の進展、当該事業との連携の可能性
 - ・ 東 3 号のアンモニア混焼に関する経済産業省の実証事業参加の可能性

本フレームワークで定めた資金用途は、いずれも周南パワーのトランジション戦略を実現するための施策として、同社の CO2 削減貢献量の拡大に資するものであると JCR は評価している。

(2) 資金調達にあたってトランジションのラベルを使うことが、借入人が気候変動関連のリスクに効果的に対処し、パリ協定の目標達成に貢献できるようなビジネスモデルに移行するための企業戦略の実現に資することを目的としているか。

日本のCO₂排出源に占める電力からの排出量は全体の4割に上ることから、この削減は急務である。火力発電は安定的な電力供給源としての重要性がある一方で、脱炭素化の取り組みがない場合には、座礁資産化する恐れがある。周南パワーは今般のトランジション戦略を、パリ協定の努力目標である「世界の気温上昇を産業革命以前と比較して1.5°C未満に抑えること」を追求するゴールと整合的な目標設定として策定しており、同社が気候変動関連のリスクに効果的に対処し、パリ協定の目標達成に貢献できるようなビジネスモデルへの移行を目指していることを投資家に示しているとJCRは評価している。

(3) 移行戦略の実効性を担保するためのガバナンス体制が構築されているか。

本プロジェクトについては、東京センチュリーとの協議に加え、共同事業者であるトクヤマ及び丸紅とも連携し、トランジション戦略を推進していく予定としている。なお、各共同事業者は必要に応じて自社のサステナビリティ方針との整合性の確認やサステナビリティに関する会議体での議論を行い、意思決定を行う方針としている。

JCRは、本プロジェクトについて、移行戦略の実効性を担保するためのガバナンス体制が構築されていると評価している。

要素2：企業のビジネスモデルにおける環境面の重要課題であること

電力は、国民生活や経済生活に欠かせないものである。日本では1960年代の高度経済成長期以降、石炭、石油およびLNGを燃料とした火力発電が発電種別の半分以上を占めており、2011年の東日本大震災の影響によって原子力発電所が順次停止したのちは、日本の発電の大宗が火力発電となった。経済産業省によれば、2019年度の最終消費エネルギーあたりのCO₂排出量のうち電力由来の間接排出は4.0億トン、38%を占めている。一方で、電力のCO₂排出係数は、電力を使用する産業のスコープ2や家庭部門のCO₂排出量の増減に直結することから、他部門への波及効果が他の業種に比して大きい。

電力部門におけるCO₂排出削減の取り組みについては、2022年2月に経済産業省からカーボンニュートラルに向けたトランジション・ロードマップが示されている。電力分野における脱炭素化は、日本全体の脱炭素化において重要な役割を担っている。特に火力発電は、調整電源としての安定供給の役割を維持しながらも脱炭素を図っていくことが必要である。

したがって、JCRは本プロジェクトのビジネスモデルにおいて脱炭素化の取り組みは最重要課題の一つであると評価している。

要素3：科学的根拠に基づいていること

JCRは周南パワーのトランジションに係るロードマップについて、以下の4点を確認した。

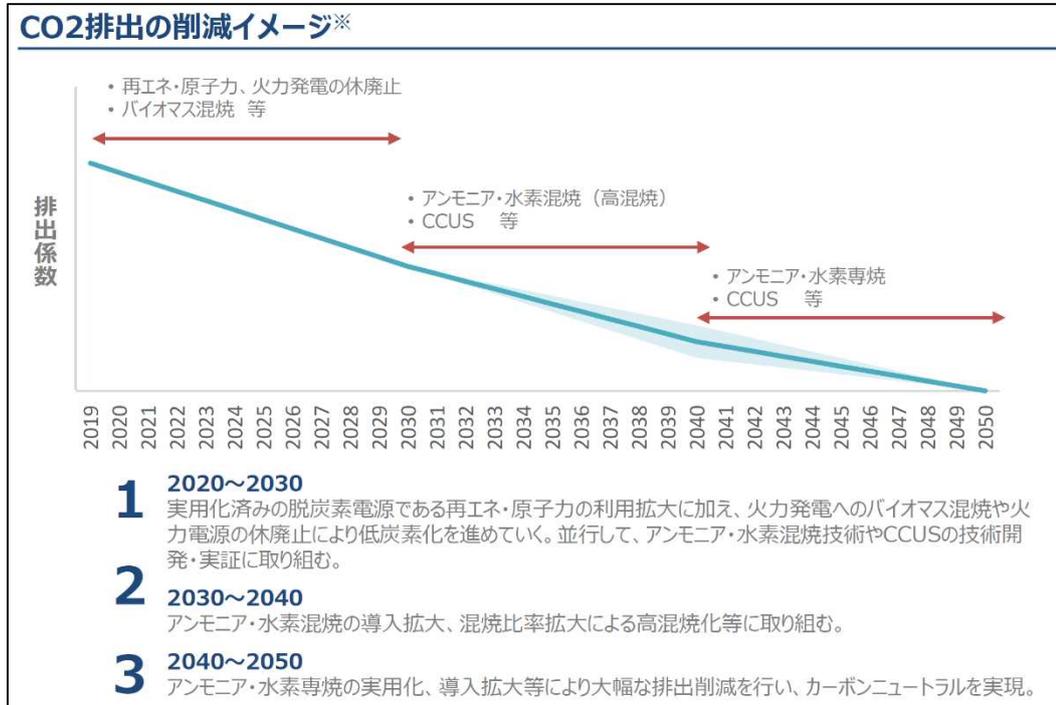
(1) 一般に認知されている科学的根拠に基づいた目標設定に整合していること

周南パワーのトランジション戦略は、パリ協定の努力目標「世界の気温上昇を産業革命以前と比較して1.5°C未満に抑える」に整合するよう策定されている。そのうえで、2040年の「CO₂

排出係数（推定）ゼロ」に向けたマイルストーンとして、2030年に「CO2 排出係数（推定）50%削減（運転開始時対比）」を設定している。

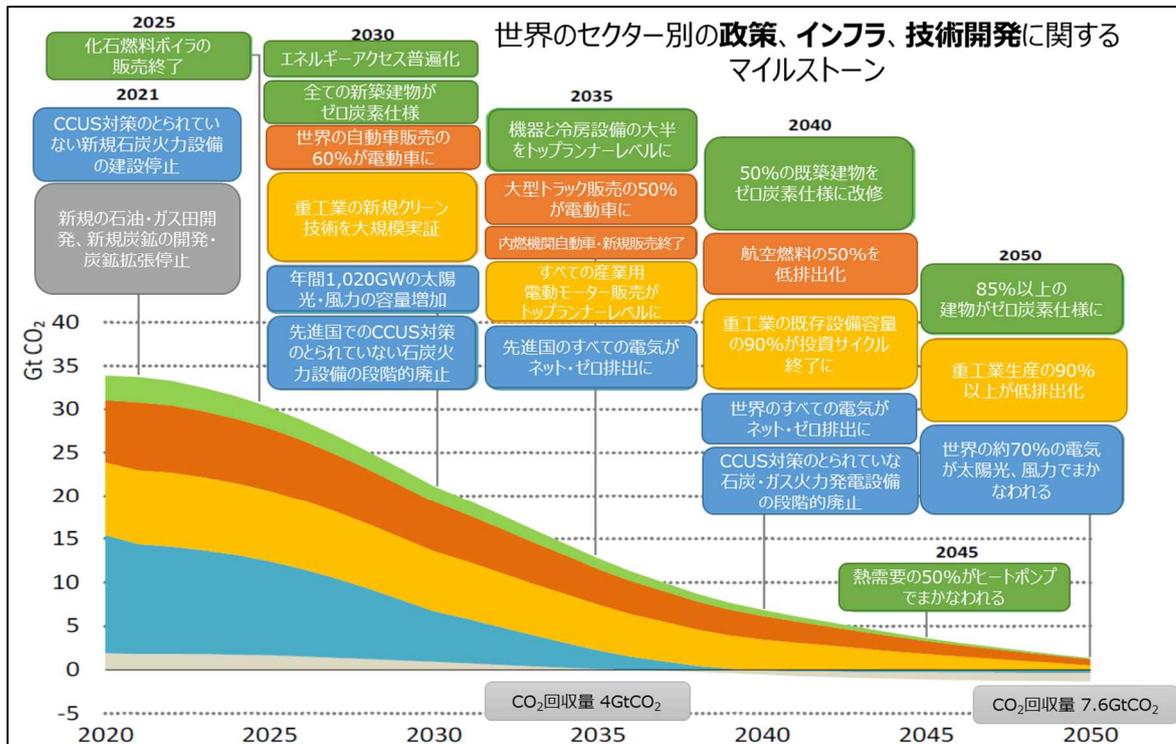
また、周南パワーのトランジション戦略は「IEA の 2050 年度ネットゼロに向けたセクター別ロードマップ」、「第 6 次エネルギー基本計画」、「電力分野のトランジション・ロードマップ」に整合している。

（図 3：電力分野のトランジション・ロードマップで示された CO2 排出削減経路のイメージ）



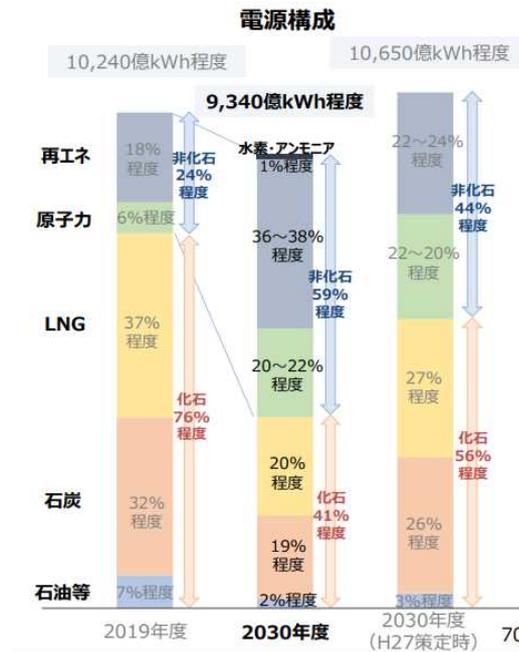
（出所：経済産業省）

（図 4：IEA の 2050 年度ネットゼロに向けたロードマップ）



（出所：IGES IEA による 2050 年ネットゼロに向けたロードマップの解説）

(図 5 : 2030 年度におけるエネルギー需給の見通し)



要素 4 : トランジションに係る投資計画について透明性が担保されていること

周南パワーは以下の投資計画を検討しているが、具体的な投資の是非の検討や投資金額については、今後精査・検証していく予定である。各フェーズにおける施策は、いずれも、各期間において技術的に実現し得る施策となっている。また、資源エネルギー庁による電力セクターにおけるロードマップで示された火力発電における脱炭素への移行のための技術内容と合致している。

段階・内容	投資対象検討設備	期間
フェーズ 1 現行設備においてホワイトペレットによるバイオマス混焼比率を最大限に引き上げる (22-23cal%程度を想定)	-	2022 年度中
フェーズ 2 ブラックペレット導入で 29.3cal% (FIT バイオマス混焼比率上限) まで引き上げる	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ 1 の結果を踏まえ、バイオマス混焼比率 29.3cal% を満たすために追加的にブラックペレットを調達し、石炭ミルに直接ブラックペレットを投入するための設備 (荷役、置場、港湾施設、コンベア、石炭・バイオマスミル、ボイラ、集塵機、ハンドリングのカバー、粉塵の爆発対策のための冷却装置などの改造と検証を含む) 実際の必要設備、コストなどはメーカー・関係ステークホルダーと要確認 	2023 年-2024 年度中
フェーズ 3 ブラックペレット混焼比率向上でバイオマス 50cal%	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ 2 の検証結果を踏まえ、追加的にブラックペレットを調達し、バイオマス混焼比率 50cal% 以上を満たす 	2024 年-2025 年度中

<p>以上まで引き上げを目指す</p>	<p>ための設備（荷役、置場、港湾施設、コンベア、石炭・バイオマスミル、ボイラ、集塵機、ハンドリングのカバー、粉塵の爆発対策のための冷却装置などの改造と検証を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 実際の必要設備、コストなどはメーカーと関係ステークホルダーと要確認 	
<p>フェーズ4 バイオマス混焼比率50cal%以上に加えて、アンモニア混焼20cal%を目指す（石炭30cal%以下）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス混焼比率50cal%以上に加えアンモニア混焼比率20cal%への対応を可能とする技術的フィージビリティスタディ及び採算性などに関する分析・調査を始め、必要な設備改造、インフラ整備や必要資金についてプラントメーカー、燃料供給者、関係ステークホルダーと協議し、改造計画及び実証実験を通じて、アンモニア混焼の商用運転の可否を判断※ <p>※アンモニア高混焼の技術的availabilityについて、他社及び国の実証事業の進捗状況を踏まえ、必要に応じてCO2削減計画を見直す</p>	<p>2026年-2030年度</p>
<p>フェーズ5 バイオマス混焼比率50cal%に加えて、アンモニア混焼50cal%運転を目指す（石炭0cal%）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● フェーズ4の実証実験の結果を踏まえ、バイオマス50cal%とアンモニア50cal%(石炭0cal%)又はどちらかの専焼を実現できるアンモニア高混焼又は専焼バーナーを含む設備、燃料調達、運搬・供給・貯蔵設備、発電所のゼロエミッション運転に必要なすべての設備 	<p>2040年まで</p>

<トランジション・ファイナンスハンドブック及び基本指針の充足に関するJCRの見解>

以上より、本フレームワークはクライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブックで求められる4要素を充足しているとJCRは評価している。

2-5. SDGsとの整合性について

JCRは、国際資本市場協会（ICMA）のSDGsマッピングを参考にしつつ、本フレームワークの資金使途が以下のSDGsの目標およびターゲットに貢献すると評価している。



7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

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 7.1. 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。



9 産業と技術革新の
基盤をつくろう

目標9：産業と技術革新の基盤をつくろう

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。

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、調達資金の充当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(F)』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、本フレームワークを通じて実現しようとする目標、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

<資金使途にかかる本フレームワーク>

a. 目標

周南パワーは、本プロジェクトのSPCであるため、同社の環境に係る目標については、親会社である東京センチュリーの方針を参照することとする。

東京センチュリーグループは、環境問題への取り組みが社会的責務のひとつであると認識し、事業活動のあらゆる分野において、環境汚染の予防、温室効果ガスの排出削減、気候変動の緩和・適応、生物多様性および生態系の保全など環境問題に配慮し行動することを定めている。

<東京センチュリー 環境方針>

1. 事業を通じた地球環境保全

事業活動を通じ、環境に配慮した商品・サービスの企画・提供をグローバルに推進し、環境負荷の軽減、森林・海洋・水資源の保全などに配慮した取り組みを行うとともに、事業活動から生じる生態系への影響を把握し、生物多様性保全に貢献する活動を行います。

2. 循環型経済社会の実現への貢献

ライフサイクルマネジメントの視点に立ち、廃棄物の発生抑制・リユース・リサイクルの推進、再生可能エネルギーへの取り組みを通じ、持続可能な循環型経済社会の実現に努めます。

3. 省資源・省エネルギー活動の推進

サプライチェーンを含めた事業活動に伴う資源・エネルギー消費や廃棄物等の排出による環境負荷を認識し、省資源・省エネルギー活動を推進します。

4. 法令等の順守

環境に関する法令、条例、条約および当社グループが同意する環境上の国際基準、ステークホルダーとの合意事項を順守します。

5. 継続的改善への取り組み

環境目的・目標を設定して、環境汚染の予防、環境保全活動および教育・普及活動に取り組み、結果を定期的に見直して、環境マネジメントシステムの継続的改善と環境問題に対する意識啓発に努めます。

6. 情報開示

本方針および環境への取り組みについて、多様なステークホルダーに対して情報開示に努め、理解と協力を働きかけます。

JCR は、本プロジェクトのトランジション戦略が、周南パワーの親会社である東京センチュリー
の環境方針と整合していると評価している。

b. 選定基準

周南パワーは、東京センチュリーと協議の上、「調達資金の使途」に記載の適格クライテリア、
および対象プロジェクト候補を選定し、共同事業者であるトクヤマおよび丸紅との合意を経て
最終決定する。尚、プロジェクトの運営・実施にあたっては、関係者と協力して、PDCA サイクル
において定期的にモニタリングしている。

JCR では、上記選定基準は適切であると評価している。

c. プロセス

周南パワーでは、東京センチュリーとの協議に加え、共同事業者であるトクヤマおよび丸紅
と連携の上で適格プロジェクトを選定し、TCLA および当社の役員が参加する会議体にて適格プ
ロジェクトを最終決定することとしている。プロジェクトの適格性の評価については、本プロ
ジェクトのトランジション・ロードマップ及び資源エネルギー庁の電力分野のトランジション・
ロードマップへの整合性や適格クライテリアを踏まえた議論を通じて、東京センチュリー、ト
クヤマおよび丸紅の三社と総合的に分析・検討することをフレームワークで定めている。

JCR は本フレームワークで定められた選定プロセスは、専門部署及び経営陣が関与しており、
適切であると評価している。

なお、本借入金に係る目標、選定基準およびプロセスはトランジション・ファイナンス・フ
レームワークで貸付人に開示されているほか、本レポートを通じて公表の予定であることから、
貸付人等に対する透明性が確保されていると JCR は評価している。

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、借入人によって多種多様であることが通常想定される。本借入金により調達された資金が、確実にグリーン/トランジション・プロジェクトへ充当されること、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。

なお、本借入金により調達した資金が、早期にグリーン/トランジション・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

<本フレームワークにおける資金管理>

1) 調達資金の充当計画

調達資金は予め選定された個別の適格プロジェクトに全額充当されることが想定されますが、仮に未充当資金が発生する場合は、当社は、トランジション・ファイナンスの調達資金について、全額が充当されるまで、専用口座および管理簿を用いて調達資金の充当状況を管理します。

2) 調達資金の追跡管理の方法

充当状況および未充当資金については、上述の管理に加え、東京センチュリーの監査部門の直接監査を通じて適切に残高管理されていることを確認します。

3) 未充当資金の管理方法

調達資金は、調達当日に充当される想定ですが、仮に未充当資金が発生する場合は、調達資金が全額充当されるまでの間、現金にて管理します。

本フレームワークでは調達資金の充当計画が適切に策定され、その下で当該資金が確実にグリーン/トランジション・プロジェクトへ充当されること、また当該充当状況の追跡管理とその内部統制が適切に図られていること、そして未充当資金が発生した場合の管理方法も定められていることから、本フレームワークで定められた資金管理は妥当であり、透明性も高いと JCR は評価している。

3. レポーティング体制

(1) 評価の視点

本項では、資金調達前後での貸付人等への開示体制が、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

周南パワーは、適格クライテリアに適合するプロジェクトに調達資金が全額充当されるまで、資金の充当状況をあらかじめ定めた報告様式に基づき、年次で当該調達資金の貸付人又は投資家に報告する予定である。報告内容は、資金使途カテゴリー単位での資金充当額、調達資金の未充当金額および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としている。

b. 環境改善効果に係るレポーティング

周南パワーは、トランジション・ファイナンスの償還までの間、以下のインパクト・レポーティングにおける KPI (Key Performance Indicator) を年次で当該調達資金の貸付人又は投資家にレポーティングする予定としている。

レポーティング項目	
1	発電量 (実績値) (kWh)
2	排出係数推定 (CO2/kWh)
3	バイオマス調達実績 (ホワイトペレット、ブラックペレットの内訳を含む)
4	バイオマス混焼比率 (ホワイトペレット、ブラックペレットの内訳を含む) (cal%)
5	アンモニア調達計画に関する検討状況
6	アンモニア混焼に関する検討・実証準備状況
7	アンモニア混焼比率 (cal%)
8	資金の充当状況 (充当金額、未充当金額および充当した対象プロジェクト)

JCR は、周南パワーが適切に資金の充当状況および環境改善効果のレポーティング内容とその報告体制を定めており、貸付人等に対して適切に開示する計画を有していると評価している。

4. 組織の環境への取り組み

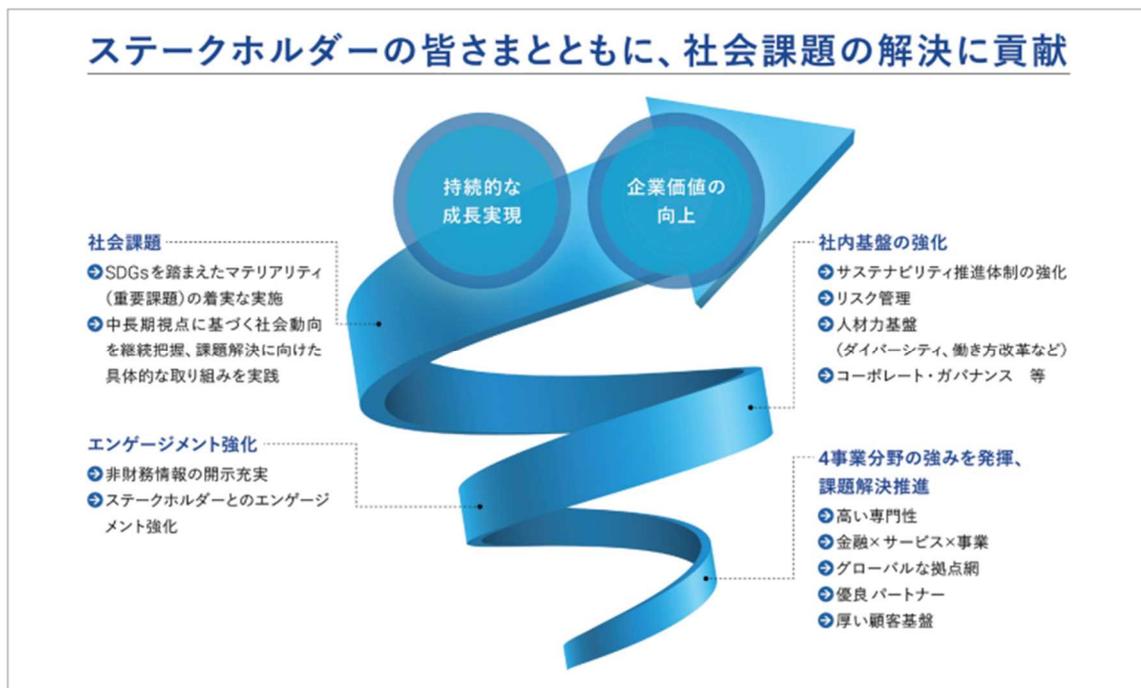
(1) 評価の視点

本項では、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、トランジション・ファイナンス調達方針・プロセス、グリーン/トランジション・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々を評価する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

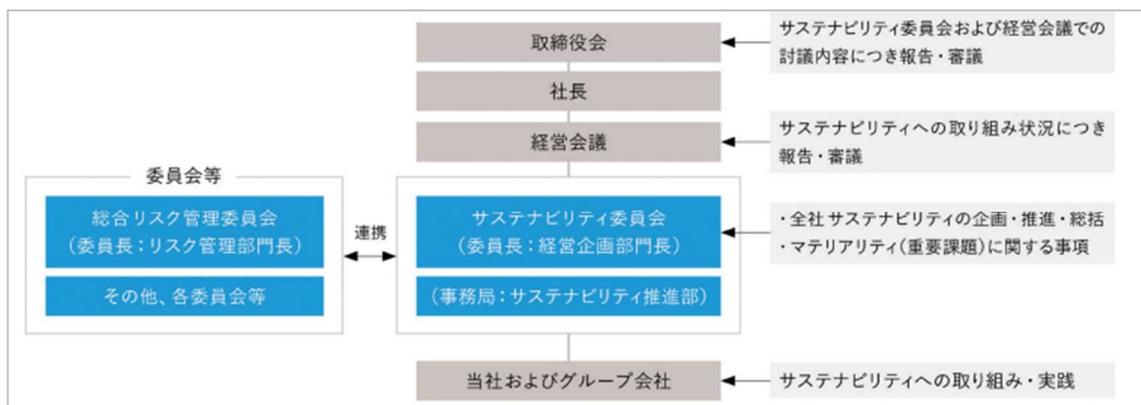
周南パワーは、連結親会社である東京センチュリーのサステナビリティ方針の下、本プロジェクトにおける環境への取り組みを推進している。東京センチュリーは、サステナビリティの根源は、金融・サービス企業としてステークホルダーとともに持続的な成長と企業価値の向上を図り、循環型経済社会の実現に貢献することにあるとしている。東京センチュリーは、10年後・20年後の未来を想定し、必要とされる金融・サービスの創出を志向するバックキャストिंगのもと、サステナビリティ経営を推進している。

(図6：東京センチュリーのサステナビリティに関する考え方)



東京センチュリーは、2018年4月に、サステナビリティ経営に関わる審議機関としてサステナビリティ委員会を設置し、主に全社サステナビリティの企画・推進・総括、およびマテリアリティ（重要課題）に関する事項について審議を行っている。

(図7：サステナビリティ推進体制)



【東京センチュリーのサステナビリティ経営の考え方】

東京センチュリーは、ステークホルダーからの優先度を考慮しつつ、東京センチュリーの「モノ」価値に着目した事業特性や自由度の高い経営環境を活かした多彩な事業展開など、自社にとっての優先度を勘案し、5つのマテリアリティを特定している。また、マテリアリティに係るKPIを設定し、進捗状況を確認するPDCAサイクルを構築することで、サステナビリティ経営を推進している。

(図8：東京センチュリーのマテリアリティ)

当社のマテリアリティ(重要課題)	マテリアリティに対応する重点取り組み	SDGs目標
<p>脱炭素社会への貢献</p>	<p>気候変動・環境への取り組みを通じたクリーンエネルギー普及への貢献</p> <p>取り組み事例 太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー事業</p>	
<p>技術革新に対応した新事業創出</p>	<p>金融・サービスと新技術の融合による新たな事業創出・デジタルエコノミーへの貢献</p> <p>取り組み事例 サブスクリプション、フィンテック</p>	
<p>社会インフラ整備への貢献</p>	<p>グローバルなモビリティサービスの進化への対応や、地域・社会との連携を通じた社会インフラ構築への貢献</p> <p>取り組み事例 ニッポンレンタカーサービスを中心とするモビリティサービス ANA インターコンチネンタル別府リゾート&スパを通じた地方創生</p>	
<p>持続可能な資源利用への対応</p>	<p>モノ価値に着目したサーキュラー・エコノミー拡大への貢献</p> <p>取り組み事例 IT機器リース・リファービッシュ 航空機のライフサイクルマネジメント 自動車リース</p>	
<p>人材力強化につながる職場環境整備</p>	<p>職場満足度の向上や自己成長を実感できる人材育成・ダイバーシティ・働き方改革の推進</p>	
<p>共通基盤</p>	<p>多様なパートナーシップの活用による新たな価値創造</p>	

(出所：図6-8 東京センチュリー ウェブサイト)

周南パワーは、東京センチュリーに加え、他の共同事業者及びサプライチェーン上で協力体制を敷く燃料供給業者や発電設備納入業者の専門的知見を得ながら、本プロジェクトを進めている。また、トランジション・ロードマップの策定に当たっては、外部専門家の協力を得ている。

以上から、JCR は本プロジェクト及びその親会社である東京センチュリーの環境への取組みについて、経営陣が環境問題を重要度の高い優先課題として位置付けているほか、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、トランジション・ファイナンス調達方針・プロセス、グリーン/トランジション・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と評価している。

■評価結果

JCRは本フレームワークについて、JCRグリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン/トランジション性評価（資金使途）」を“gt1”、「管理・運営・透明性評価」を“m1”と、「JCRクライメート・トランジション・ファイナンス・フレームワーク評価」を“Green 1(T)(F)”とした。この結果、本フレームワークは、「グリーンローン原則」、「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」および「グリーンローンガイドライン」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クライメート・トランジション・ファイナンス評価マトリックス】

		管理・運営・透明性評価				
		m1(F)	m2(F)	m3(F)	m4(F)	m5(F)
グリーン/トランジション性評価	gt1(F)	Green 1 (T)(F)	Green 2 (T)(F)	Green 3 (T)(F)	Green 4 (T)(F)	Green 5 (T)(F)
	gt2F(F)	Green 2 (T)(F)	Green 2 (T)(F)	Green 3 (T)(F)	Green 4 (T)(F)	Green 5 (T)(F)
	gt3F(F)	Green 3 (T)(F)	Green 3 (T)(F)	Green 4 (T)(F)	Green 5 (T)(F)	評価対象外
	gt4(F)	Green 4 (T)(F)	Green 4 (T)(F)	Green 5 (T)(F)	評価対象外	評価対象外
	gt5(F)	Green 5 (T)(F)	Green 5 (T)(F)	評価対象外	評価対象外	評価対象外

(担当) 梶原 敦子・任田 卓人

本評価に関する重要な説明

1. JCR クライメート・トランジション・ファイナンス評価の前提・意義・限界

日本格付研究所 (JCR) が付与し提供する JCR クライメート・トランジション・ファイナンス評価は、評価対象であるトランジション・ファイナンスにより調達される資金が JCR の定義するグリーン/トランジション・プロジェクトに充当される程度ならびに当該トランジション・ファイナンス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、当該トランジション・ファイナンス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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価は、トランジション・ファイナンスの調達計画時点または調達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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価は、トランジション・ファイナンス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。トランジション・ファイナンス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との関係

JCR クライメート・トランジション・ファイナンス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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価上の第三者性

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、借入人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ことを問わず、当該情報の正確性、結果的正確性、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なるものを問わず、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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価は、評価の対象であるトランジション・ファイナンス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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価は 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 クライメート・トランジション・ファイナンス評価は、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 クライメート・トランジション・ファイナンス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 クライメート・トランジション・ファイナンス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。

JCR クライメート・トランジション・ファイナンス評価：トランジション・ファイナンスにより調達される資金が JCR の定義するグリーン/トランジション・プロジェクトに充当される程度ならびに当該トランジション・ファイナンス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 (T)、Green2 (T)、Green3 (T)、Green4 (T)、Green5 (T) 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
- ・ UNEP FI ポジティブインパクト金融原則 作業部会メンバー
- ・ 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