

事業事前評価表

国際協力機構民間連携部海外投融資課

1. 基本情報

国名：ブラジル連邦共和国

案件名：持続可能な林産業支援事業

融資契約締結日：2020年3月31日

借入人：Klabin S.A.（以下、「Klabin社」という。）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における林産業セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

全世界での経済成長により、林業製品の需要は増加傾向にある。紙・パルプの生産量は2007年－2017年の10年間で年平均2.28%のペースで増加し（出典：紙・パルプ製品協議会 PPPC）、そのうち段ボール等の原料となるクラフト紙の年間成長率は2.6%、さらに今後7年間は年平均2.4%の成長が予想され、自然林伐採に頼らない植林産木材への期待が高まっている。現在、全世界の植林面積は約279百万haだが、自然林を伐採することなく、2050年時点での全世界の需要に対応するためには更に約250百万haの植林面積の拡大が必要（WWF見通し）。経済成長と環境保全の両立のための持続可能な林産業サプライチェーンの創出は、世界的に重要な開発課題である。

農業はブラジルの重要産業でありGDPの5%、輸出額の24.2%を占める。このうち林業製品は、気候・地質等の適性から生産性が世界で最も高く、高い国際競争力を有しており、同国の農林輸出品目中第4位（全輸出品目構成比2.9%）、2017年のパルプ生産量は世界第2位、製紙生産量は世界第8位と中核産業の一つとなっている（出典：FAO）。他方、農牧畜業への土地転用や違法伐採を主因としてブラジルは世界最大の森林消失国となっており（森林消失面積約55百万ha（1990年－2010年）（出典：FAO））、喫緊対応として林業の付加価値向上が必要な状況。かかる中、ブラジル政府は2018年に「国家植林計画」を策定し、2030年までに現有植林面積約10百万haを約13百万haまで拡大する目標とともに、中期目標の一つとして「植林に関する知見普及、人材育成」を掲げていることから、森林面積拡大とともに、同拡大の基礎となる森林経営の促進・持続可能なサプライチェーンの構築は同国の競争力強化の観点からも重要な課題である。

Klabin社は植林からパルプ・製紙製造加工までを手掛ける垂直統合型のサプライチェーンを構築するブラジルの大手パルプ・製紙事業会社である。同社は、植林事業及び製造工程において、南半球初となるForest Stewardship Council（森林管理協議会。以下、「FSC」という。）による認証を取得しており（1998年）、同社が使用する木材は100%FSCの森林管理認証木材または管理木材由来である。また、広

大な自社保有林（約 50 万 ha）の 40%以上を自然林として保全しているほか、周辺地域の生物多様性保全のための活動を積極的に行っている。さらに、外部調達先である木材生産者の FSC 認証取得の技術支援・資金支援を実施したり、パルプ・製紙工場周辺の小規模農家の生計向上支援（肥料の無償提供や生産作物の積極的購入等）や自然林再生事業支援、地域に対する林産業人材育成プログラムの提供等、持続可能な産業形成・環境保全の観点で、高い企業倫理を有する企業と認められる。本事業は、当社のサプライチェーン強化支援を通じて、同国の持続可能な林産業の促進を図り、ひいては「国家植林計画」の目標達成及び自然林保護に寄与するとともに、ブラジルの林産業界の人材育成にも貢献する。

(2) 当該国における林産業セクターに対する我が国及び JICA の協力方針と本事業の位置付け

「対ブラジル連邦共和国別開発協力方針（2018 年 4 月）」においては、「我が国の ODA 基本方針（大目標）」として、「持続的開発への支援と互恵的協力関係の推進」が掲げられ、天然・食料資源の安定的供給に資する分野への支援を行うとされている。また、「対ブラジル連邦共和国 事業展開計画」（2018 年 4 月）における開発課題の一つである「環境保全」において、「森林伐採の抑止や森林・自然環境保護の推進に資する支援を行う」としており、日本の衛星画像技術を活用した違法伐採のモニタリング等の技術協力を実施している。

本事業によって、当社工場の製造能力（パルプ・クラフト紙の総出荷量）は約 1.6 倍に強化されるが、製造工程で生じるバイオ燃料の使用促進によって、既存工場と比較して生産量一トンあたりの二酸化炭素排出量が大幅に削減される計画となっている。また、本事業により強化された製造能力に対して 100%国際基準に準拠した植林由来の原材料（自社・他社産）を使用する予定である。Klabin 社は、工場拡張とともに、外部の木材生産者による国際認証取得支援や人材育成活動を積極的に実施する計画であり、林産業の持続可能なサプライチェーンの促進にも貢献する。以上より、本事業は、同方針及び同計画に合致する。

本事業は、ブラジルの主要輸出産業の一つであり再生可能資源である植林材を活用した林産業の発展・サプライチェーンの強化に寄与するとともに、世界的気候変動影響緩和に資するものであり、SDGs ゴール 9（産業と技術革新の基盤）、12（持続可能な消費と生産）、13（気候変動対策）、15（陸の豊かさ保護）、17（パートナーシップ）に寄与すると考えられる。

(3) 他の援助機関等の対応

本事業は、IFC、IDB Invest 及び民間商業銀行（三井住友銀行、三井住友信託銀行等）との協調融資。

1. 事業概要

(1) 事業目的：本事業は、Klabin 社がブラジル連邦共和国パラナ州に所有する製紙パルプ工場の生産能力増強及び環境負荷軽減設備等の導入支援を通じて、同国の

持続可能な林産業の促進を図り、以って世界的な気候変動の影響緩和に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名：同国パラナ州・オルチゲイラ市

(3) 事業内容：本事業の融資は、Klabin がブラジル南部のパラナ州・オルチゲイラ市に所有する製紙・パルプ工場の拡張事業（クラフト紙製造ライン及び関連施設（バイオマス発電等環境負荷低減設備を含む。拡張事業は2段階のフェーズで実施。）に充当される。

(4) 事業実施スケジュール

2019年7月着工、2021年第1フェーズ竣工、2023年第2フェーズ竣工

(5) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：A

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる大規模な工業開発セクターに該当するため。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、2019年7月にパラナ州環境庁により承認済み。

④ 汚染対策：工事中は大気質、水質、騒音について同国国内の排出基準及び環境基準を満たすよう、散水、機材管理、建機選定等の対策が取られる予定である。供用開始後の大気質について工場設備設計により既存工場との累積的影響を踏まえても国内の排出基準及び環境基準を満たすことが想定される。工場からの排水は敷地内の下水処理施設にて、また温排水は冷却塔にて、同国国内の排水基準を満たすよう処理され、河川に放流されることになっており、処理水放流による特段の影響は予見されない。騒音は工場設備設計により基準値を満たし、工場周辺施設との距離により減衰効果が生じることが想定される。供用時の車両通行に伴う粉塵、騒音、事故の増加に対しては、市街地に車両が入らないルート設定、コミュニティとのルートや時間制限にかかる事前協議、散水車の走行ないしは散水器具の取り付け、バンパー等の路上設備設置等の緩和策が講じられる見込み。廃棄物管理プログラムに則り、工事中の廃棄物は主に再利用され、一部は工場隣接の借入人保有敷地内に埋立て、産業廃棄物は専門業者により埋立処分される。供用時の廃棄物は生産工程での再利用、農業資材や建設資材に利用される予定。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。原料となる木材は、自社林または周辺事業者から森林管理協議会（Forest Stewardship Council®）の森林管理認証木材または管理木材のみを調達する方針。

⑥ 社会環境面：本事業は既存工場敷地内の拡張であり、非自発的な用地取得・住民移転は発生しない。本事業に係る住民協議においては、本事業の実施に対する特段の反対意見は出ていない。

⑦ その他・モニタリング：本事業は、借入人及び借入人が委託する事業者が大気質、水質、廃棄物、騒音等についてモニタリングする。

2) ジェンダー分類：【対象外】■GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）
＜分類理由＞ジェンダー主流化ニーズにつき確認したものの、ジェンダー主流化に資する具体的な取組を含めるに至らなかったため。

3) 横断的事項：特になし。

(6) その他特記事項

本事業は、IFC、IDB Invest 及び民間商業銀行（三井住友銀行、三井住友信託銀行等）との協調融資。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

クラフト紙・パルプ製造能力量（トン／年）、国際的な環境基準に準拠して管理・計画された植林由来の木材使用量（%）及び製造工程における生産量1トンあたりのCO²排出量（CO²kg/ton）、再生可能エネルギー導入容量（MW）、運営期間中の雇用増加数（人）を測定する。

(2) 定性的効果

世界的な気候変動の影響緩和が見込まれる。

5. 前提条件・外部条件

特になし。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

砂糖工場建設事業（ミャンマー向け円借款）では、周辺農家を買取価格のより高い作物へ転作し、原料であるサトウキビの供給不足が発生し工場稼働率の低下を招いた。以上のことから、事業の継続的な効果発現のために、農産物価格の見通し、適切な工場ロケーション、農家の動向把握が重要であるとの教訓を得ている。Klabin社は、木材調達の7~8割を自社調達とする方針を有しており、安定的な木材調達が可能。また、植林地は本事業地から一定の距離圏内とするなど、ロケーションにも配慮しており、大きな懸念無し。

7. 評価結果

本事業は、SDGsゴール9（産業と技術革新の基盤）、12（持続可能な消費と生産）、

13（気候変動対策）、15（陸の豊かさ保護）、17（パートナーシップ）に寄与すると考えられ、海外投融資を通じた支援の意義は高い。

8. 今後の評価計画

（1）今後の評価に用いる指標

4. のとおり。

（2）今後の評価スケジュール：第2フェーズ竣工から2年後（予定）

以 上