

インドネシアの 環境とコミュニティに対する エネルギー移行枠組みの脅威

レレ・クリスタント
WALHI（インドネシア環境フォーラム）
鉱山及びエネルギー問題キャンペーナー

エネルギー移行とは何か？

「所与の期間内に、ある状態または状況から別の状態へと変化するプロセス。移行は、個人、企業、都市、地域、国において起こりうるもので、漸進的な変化に基づいていることもあれば、変革的な変化に基づいていることもある。」

——気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書

「電力システムの主流組織構造の根本的变化」 ——エネルギー移行に関する
テーマ別報告書（国連）

「エネルギー部門の根本的な構造変化」 ——世界エネルギー会議（WEC）

インドネシアのエネルギー移行の枠組みの多様な形

出典: IEEFA (2022)

エネルギー移行の枠組み	CIF-ACT (気候投資基金-石炭からの移行促進) ADBのETM、世銀グループ (WBG)	G7 IPG (国際パートナーズグループ) インドネシア-JETP	インドネシアのETM カントリープラットフォーム	PLN (インドネシア国有電力会社) ETM	INA (インドネシア投資公社) ETM
約束された/提示された額	CIF-ACT 5億米ドル ADB、WBG 22億米ドル イ政府と民間 20億米ドル	200億米ドル = 公的資金10億米ドル 民間資金10億米ドル	イ政府からの拠出金は確認中	PLNは2060年まで 7,260億米ドルの必要性を提示	石炭火力の早期廃止は情報非公開; グリーンファンドに20億米ドル
参加	気候基金: CIF-ACT 国際開発金融機関: ADB, WBG 民間: IFC, ADB民間セクター	G7諸国+デンマーク、EU、ノルウェー 民間: BoA、Citi、ドイツ銀、HSBC、マッコーリー銀、MUFG、Standard Chartered	プラットフォーム管理: SMI 運営委員会: 財務省、エネルギー鉱物資源省、国営企業省、環境林業省	PLN及びパートナー	INA **
資金調達方法	無償、譲許性の高い融資、商業ローン、RBL (成果連動型融資)、SMI (インフラ金融公社) を通じたFIL (ツーステップローン)、プロジェクト・ローン	無償、譲許性の高い融資、商業ローン、保証、技術協力 (TA)	イ政府拠出金 (国家予算)、譲許的融資、商業ローン、カーボנקレジット収入	株式、負債、補助金のミックス	株式及び負債のミックス
石炭火力の早期廃止目標	5~10年で最大2 GW	目標提示なし; 電力部門の排出量の上限を2030年に290MTCO ₂ e (CO ₂ 換算100万トン) 以下	15 Gwを提示	2030年までにPLN所有石炭火力6.7 GW	1.5 GW
再生可能エネルギー (RE) 目標	RE設備容量400 MW 及びエネルギー貯蔵90 MW	2030年までにエネルギーミックスRE 34 %		2030年までにRE 16GW	

インドネシアにおけるエネルギー移行の問題



市民の意味ある参加がなく、情報と透明性の欠如



温室効果ガスの排出削減と化石燃料の廃止にまったく意欲的でない



エネルギー移行の枠組みは、環境や人びとの生活の安全性を深く考慮せず、誤った対策を用いる傾向にある



金融セクターの介入（国際開発金融機関（MDBs）、輸出信用機関（ECAs）、民間銀行）は、二重の負担の罫に繋がる可能性がある

市民の意味ある参加がなく、情報と透明性の欠如

- どのエネルギー移行の枠組みも、市民が意味のある参加をできる機会を提供していない。
- これまでJETP（公正なエネルギー移行パートナーシップ）事務局のみが一般市民からの意見を求めていたが、その期間すら不十分であった。CIPP（**包括的投資政策計画**）草案に対するパブリックコメントの提出期限は14日間（2023年11月1日～14日）しか与えられていなかったが、インドネシア語のCIPP草案は、意見提出期限の3労働日前の2023年11月10日にしか入手できなかった。
- すべてのエネルギー移行の枠組みが、資金調達の性質とインドネシアの国家財政への影響を明確に説明していない。これらのエネルギー移行の枠組みに対する資金調達が、中長期的に国家の債務負担にどのような影響を及ぼすかについて、透明性がない。
- 化石燃料を使用する発電所の稼働の結果、（影響を受けた）環境を回復させる取り組みや影響を受けた地域コミュニティの生計手段を回復させる取り組みを確実に行うエネルギー移行の枠組みはひとつもない。情報の欠如には、これらのエネルギー移行の枠組みの実施によって影響を受ける労働者に対して、どのような移行モデルが実施されるのかが明確でないことも含まれる。

温室効果ガスの排出削減と化石燃料の廃止にまったく意欲的でない

- 以前、インドネシア JETP に関するインドネシア政府と IPG（国際パートナーズグループ）の共同声明では、「インドネシアの人々にとって安定した負担可能な電力を維持しながら、排出量を大幅に削減する方法で、**2030年前後でオングリッド及びオフグリッド石炭火力発電所の早期退役または建設回避**を加速させる計画を特定する。」と述べられていた。
- 現在、JETP の CIPP は、2035または2037年（計画通りに廃止される僅か5-7年前）に廃止される合計設備容量 **1.6 GW** の石炭火力発電所2基（プラブハン・ラトゥ石炭火力発電所及びチレボン石炭火力発電所1号機）の早期廃止にのみ資金を割当てている。
- 建設中の石炭火力発電所からの総排出量に、既存の自家発電用の石炭火力発電所の容量**10GW**を加えると、2030年までにほぼ**50Mt-CO₂e**（CO₂換算100万トン）に達する可能性があり、これは目標の**290Mt-CO₂e**の約**17%**に相当する。このレベルのオングリッドおよびオフグリッドの排出見通しは、JETPの当初の野心達成には非現実的である。特に、CIPPにおけるオングリッド石炭火力発電所の廃止への資金供与が最小限であること、また、自家発電用の石炭火力発電所の廃止のロードマップが極めて不明確であることを考慮すると、なおさらである。

エネルギー移行の枠組みは、環境や人びとの生活の安全性を深く考慮せず、誤った対策を用いる傾向にある

- JETPのCIPP草案では、2030年まで石炭火力発電所で混焼を行い、2040年からは残る石炭火力発電所とガス火力発電所を“石炭火力はバイオエネルギーまたはアンモニア、ガス火力は水素を用いて専焼で稼働できるように改造する”というシナリオを提案している。
- 削減対策なしの石炭から製造されるグレーアンモニアには、石炭の専焼による（温室効果ガス）排出量の2倍に相当する排出量が含まれている。水素は多くのエネルギーを必要とし、そのライフサイクル全体を通しての排出量は、化石燃料によるものよりも多くなる可能性がある。バイオエネルギー発電は、その過程で主要な食糧生産に必要な土地を奪い、食糧安全保障を損なう他、森林などの炭素吸収源を破壊する。
- （JETPのCIPPでは）バイオエネルギー、水力発電、地熱による再生可能エネルギーを加速させるには、492億米ドル（2030年に必要なJETP資金総額の51%以上）が必要と推定されている。インドネシアでは、バイオエネルギーの操業（特に森林伐採）、水力発電用の大規模ダム、地熱発電に起因する紛争が表面化し続けている。

金融セクターの介入（MDBs、ECAs、民間銀行）は、 二重の負担の罫に繋がる可能性がある

- インドネシアでは、これまでの化石燃料プロジェクトの資金は、輸出信用機関（ECAs）、公的金融機関、民間金融機関、**国際開発金融機関（MDBs）**など、さまざまな資金源から調達され、400億米ドルを超えている。
- JETPのコミットメントは200億米ドル、無償資金の形式は1～3%に過ぎず、97～99%は融資、出資、保証の形式である。
- 負債に大きく依存した移行資金調達の枠組みを受け入れることは、最終的にインドネシア政府と国民双方に深刻な負担を強いることになる。当初は石炭火力発電所のような化石燃料インフラ建設のための多額の投資を受け入れざるを得ない状況にあり、その後、負債を伴う新たなエネルギー移行の枠組みが提示された形となっている。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- 火力発電所における混焼とCCS（炭素回収・貯留）/CCUS（炭素回収・利用・貯蔵）。混焼やCCS/CCUS技術を使うことで、化石燃料の利用を拡大する。
- 三菱重工は、バンテン州スララヤ石炭火力発電所、東ジャワ州パイトン石炭火力発電所、ジャカルタのムアラカラン・ガスタービン・コンバインドサイクル発電所において、混焼発電の導入を推進する提案をすでに行っている。
- スララヤ石炭火力発電所は1984年以来稼働しているが、CREA（エネルギー・クリーンエア研究センター）報告書（2023年）は、毎年1,470人の人命が失われ、10億4,000万米ドルの健康被害が発生するなど、公衆衛生と経済に悪影響を及ぼしていることを示している。
- パイトン石炭火力発電所は、東ジャワ州のどの施設よりも大量の有害・有毒廃棄物を排出していると報告されており、その量は年間1億5300万トンで、これは東ジャワ州の年間総排出量1億7000万トンの80%に相当する。
- ムアラカラン・ガス火力発電所は、公衆衛生に大きな影響を及ぼしていると報告されている。健康被害の案件は、同ガス火力ブロック1では年間725,760件、同ガス火力ブロック2では年間312,768件、またムアラカラン発電事業で稼働している発電所のうち、まだ新しい発電所として分類されている同ガス火力ブロック3では、年間759,035件である。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- インドネシアの石炭火力発電所からの大気汚染物質排出量は、過去10年間で110%増加した。既存の石炭火力発電所と計画中の石炭火力発電所をすべて延命させた場合、2030年までにさらに70%の増加が予想される。2024年からすべての石炭火力発電所の寿命が尽きるまでの累積健康影響は、30万3,000人の大気汚染関連死と2,100億米ドルの健康コストをもたらすだろう。
- 化石燃料エネルギーを拡大する混焼あるいはCCS/CCUS技術の使用は、石炭とガスの採掘も拡大し、インドネシアで深刻な環境被害を引き起こし、さらなる災害を引き起こすだろう。インドネシアでは、500万ヘクタール近くの土地が炭鉱地域に転換されており、そのうち少なくとも200万ヘクタール近くは森林地帯である。エネルギー鉱物資源省によると、インドネシアの石炭生産量は年々増加する見通し（2021年：6億900万トン、2022年：6億1,800万トン、2023年：6億2,500万トン、2024年：6億2,800万トン）。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに
どのような影響を与えるのか？
日本からの投融資が関与しているいくつかのケース



誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに
どのような影響を与えるのか？
日本からの投融資が関与しているいくつかのケース



誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- アジア開発銀行（ADB）主導のエネルギー移行メカニズム（ETM）の下でのチレボン石炭火力発電所1号機（チレボン1）の早期廃止
- チレボン1の早期廃止については、その選択基準や理由の明確な説明はないままに行われている。
- チレボン1の早期廃止の枠組みや措置は詳細に議論されておらず、同発電所が再利用される（repurposed）かどうか不明である。筆頭株主の丸紅は、早期廃止の影響を緩和するための代替電源の可能性に言及している。
- PLN（インドネシア国有電力会社）は、テイク・オア・ペイや長期電力購買契約（PPA）に基づき、IPP（独立系発電事業者）に巨額の支払い義務を負うことになる。つまり、インドネシア政府だけが「座礁資産」を抱えるリスクを負うことになる。
- チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）の出資者は、丸紅（日本、32.5%）、韓国中部電力（韓国、27.5%）、Samtan（韓国、20%）、Indika Energy（インドネシア、20%）であり、日本と韓国の企業が出資の80%を占めている。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- 石炭火力発電所を廃止させる際に投資家が直面するリスクに対する資金は提供されているが、石炭火力発電所の稼働による環境影響や影響を受ける地域社会の生計手段に対する影響を回復するための資金、また労働者の移行をどのように確保するかについては、明確に説明されていない。
- 調査によると、チレボン石炭火力発電所はムンドゥ湾の水質の変化に大きな影響を与えている。水質の変化は、クロロフィルa濃度と塩分濃度の減少を伴う、総浮遊物質（TSS）濃度と海面水温（SST）値の著しい上昇が示している。これらの水質の変化は、海洋生物相の生息環境を破壊し、近隣の漁業者が理想的な漁獲量を得ることが困難になる原因ともなっている。
- カンチ村と近隣の沿岸の5つの町の約3,000人の農民と漁民が、チレボン石炭火力発電所によって生計手段に影響を受けている。
- チレボン1号機が早期廃止のための資金援助を受け一方で、事業者はチレボン石炭火力発電所2号機（チレボン2）を継続している。チレボン2事業そのものが、建設中に起きた汚職事件に関連している。バンドン地方裁判所はこの事件を審理し、チレボン2に関連する事件を含む、一連の賄賂、贈賄、マネーロンダリング行為に元チレボン県知事が関わっていることを認定した。公判事実では、JBICからの借入人であるチレボン・エナジー・プラサラナ社（CEPR）の元幹部も贈収賄に関与していたことが言及された。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに
どのような影響を与えるのか？
日本からの投融資が関与しているいくつかのケース



誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- 化石燃料ガス事業の継続と計画。日本は、インドネシアにおける化石燃料ガス事業の稼働と計画に対し、少なくとも2つの大規模投資を後押ししている：タンルーLNG（液化天然ガス）とマセラ鉱区
- JETPシナリオでは、化石燃料ガスは2050年までインドネシアのエネルギーミックスの一翼を引き続き担うが、これはJICA（国際協力機構）が作成した「インドネシア国低（脱）炭素化に向けた電力セクターに係る情報収集・確認調査」の報告書とも一致する。
- JBIC（国際協力銀行）及びNEXI（日本貿易保険）の支援する西パプア州タンルーLNGプロジェクト（三菱商事、JX石油開発、双日、住友商事、INPEX、三井物産、エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）が出資。関西電力がLNGを購入）では、住民の意味ある参加と協議がないまま環境影響評価（EIA）が行われるなど、事業の初期段階から問題が起きていた。
- その結果、住民にとって生態学的に重要な地域（沿岸地域やマングローブ林）が被害を受け、住民の活動が制限されている（ガスプラットフォーム周辺の漁業地域）。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに どのような影響を与えるのか？

日本からの投融資が関与しているいくつかのケース

- タングーLNGプロジェクトは、この地域の慣習的な土地所有者である先住民スムリの土地から3部族（ソワイ族、ワユリ族、シムナ族）に立ち退きを迫ることとなり、先住民は伝統的な農耕地や狩猟地へのアクセスを失っています。
- 西パプア州上院議員は、タングーLNGプロジェクトの操業について、（1）企業の社会的責任（CSR）プログラムに関わる社会の信用を欺く行為、（2）清潔な水（人びとは雨水や濁った河川水に依存している）、保健・教育施設の欠如や不備など、基本的権利を享受できない人びとの放置による人権侵害や人道に対する罪、（3）社会・雇用プログラムにおける暗黙の人種差別、すなわち先住民パプアの人びとがしばしば従属的な立場に置かれていること、などを含む報告を行った。

誤ったエネルギー移行の枠組みは、環境や地域コミュニティに
どのような影響を与えるのか？
日本からの投融資が関与しているいくつかのケース



WALHI の要求

インドネシア政府、および日本を含むインドネシアのエネルギー移行の枠組みを支援しているさまざまな国々は、以下の措置をとるべき：



エネルギー移行の枠組みの策定が、リオ宣言の一部として採択された第10原則に規定されている意味ある参加の原則に沿うよう確保すること



エネルギー移行の枠組みにおける温室効果ガス排出削減の取り組み強化を奨励するとともに、化石燃料の利用廃止を確実にすること



再生可能エネルギーの開発が、環境の持続可能性と人びとの安全性に対する新たな脅威とならないよう、エネルギー移行の取り組みに厳格な法的規制を設けるよう確保すること



エネルギー移行の枠組みにおける負債を促さないこと

Terima Kasih
ありがとうございました

Sal amAdi l &Lestari !
公正と持続可能性を支持しよう！