

ブリーフィングペーパー：  
エネルギー移行メカニズム（ETM）の第一号活用案件決定を巡る課題  
～インドネシア・チレボン石炭火力発電所1号機の適切な早期停止は実現するか？～



写真：稼働中のチレボン石炭火力発電所1号機（奥）と建設中の2号機。（インドネシア環境フォーラム・西ジャワ。2020年10月）

2022年12月

Fair Finance Guide Japan

## 要約

2022年11月14日、アジア開発銀行（ADB。浅川雅嗣総裁）、インドネシア投資公社（INA。リダ・ウィラクスマCEO）、インドネシア国有電力会社（PLN。ダルワマン・プラソジョ社長）、及びチレボン・エレクトリック・パワー社（CEP。竹内久博社長）との間で覚書が締結され、チレボン石炭火力発電所1号機（チレボン1号機）の早期廃止に向け、ADBが主導するエネルギー移行メカニズム（ETM）を活用して相互協力を進めていくことが発表された<sup>123</sup>。

ADBはすでに2021年から関連する技術協力プロジェクト（TA）<sup>4</sup>を開始し、2021年9月には、インドネシア、フィリピン、ベトナムにおけるETMを活用した石炭火力発電所の早期廃止に関する報告書を作成していた<sup>5</sup>。しかし同報告書では、ETMを活用した早期廃止支援の案件候補が複数挙げられていたものの、その中にチレボン1号機は含まれていなかった。

チレボン1号機が早期廃止の案件候補となっていたこと、またETMを活用する第一号案件になることが市民の知るところとなったのは、インドネシアが議長国を務めたG20首脳会議に合わせて上記の覚書が締結された時（2022年11月14日）が初めてであり、市民社会にとっては予想外の展開であった。

開発途上国における石炭火力発電所の適切な早期閉鎖を進めていくために、今後、ETMはどのように運営されるべきか。本ペーパーでは、ETM第一号活用案件となったチレボン1号機の選定について検証し、以下の課題・提言を提起する。

## 市民社会に対する透明性、情報公開、参加機会の確保

第三者を排除した閉鎖的なプロセスによって、ETMの活用が実効性のない形で、つまり、失敗に終わってしまう可能性があることに、関係者、特にADBなどETMの資金提供者は留意すべきである。過度な「商業上の秘密」への配慮は、限られた情報下での誤った判断につながり、適正な資金運用や事業実施を妨げる可能性がある。また、石炭火力発電所の早期閉鎖への支援を含む、気候資金が依然として大幅に不足している中、限られた公的資金がどのように効果的に使われるか、市民社会、とりわけ気候資金の受取国側の市民は大きな関心を寄せている。市民社会の知る権利や意味ある参加の機会が確保されないことで、限られた公的資金の使途・運用を市民が監視できない状況となり、ひいてはETM自体の信用をも損なうことが懸念される。チレボン1号機以外の案件においてETMがより実効性のある形で活用されるためにも、関係者間での協議や交渉のより早期の段階で、市民社会が情報を入手でき、意見や情報を提供できるよう、つまり、意思決定プロセスに意味ある参加ができるよう、透明性のあるプロセスを確保すべきである。

## 限られた公的資金による企業支援とモラルハザードの回避

チレボン1号機の座礁資産化に伴い発生するコストをどのように分担するかについては、民間企業が本来とるべき責任を公的資金が負うことにならないか、注視が必要である。CEPの出資企業は、日韓の企業が80%を占めている。気候資金が依然として大幅に不足している中、ETMの限られた公的資金が大手民間企業の支援に使われることは回避すべきである。また、チレボン1号機の早期廃止に係るCEPへの公的資金による補填が、現在も石炭セクターへの投融資を継続している民間企業のモラルハザードを引き起こす可能性は軽視されるべきではない。ETMを活用することで将来的に座礁資産に対する責任を逃れる、あるいは回避することが可能であるという誤ったメッセージを民間企業に送ることになる。実際、現在試運転中のチレボン2号機の事業者であるチレボン・エナジー・プラサラナ社（CEPR）は、気候危機の深刻な影響を目の当たりにしていたとしても、座礁資産のリスクを考慮することなく、2号機の稼働を開始させるであろう。インドネシア政府、ADB、また事業者は、チレボン1号機の稼働を継続することが気候変動の悪化を招くということを認めたが故に、ETMを活用してチレボン1号機の早期廃止を進めることに合意したはずである。そうであるなら、気候変動の悪化を招くことになるチレボン2号機の稼働開始も行わない方向に舵を切るべきである。

## 化石燃料利用の延命の回避

<sup>1</sup> <https://www.adb.org/news/adb-indonesia-partners-sign-landmark-mou-early-retirement-plan-first-coal-power-plant-etm>

<sup>2</sup> <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/11/kolaborasi-pln-ADB-dan-ipp-siapkan-pendanaan-pensiun-dini-pltu-swasta-melalui-mekanisme-etm>

<sup>3</sup> <https://www.marubeni.com/jp/news/2022/release/00089.html>

<sup>4</sup> <https://www.adb.org/projects/55024-001/main#project-pds>

<sup>5</sup> <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/55024/55024-001-tacr-en.pdf>

チレボン1号機の早期廃止におけるETMの活用については、今後、具体的なスキームや方策に関する話し合いが進められていくことになっており、同発電所が「再利用」される方向性が否かも不明である。しかし、チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）の筆頭株主である丸紅が上述の覚書締結日に発表したニュースリリースの中で、「今後4社で融資条件や代替電源の手配を含めた事業期間短縮による影響緩和策等、諸条件に合意できた場合、チレボン1はETMを採用した石炭火力発電所の事業期間短縮を図る第一号案件となる見込み」と、「代替電源の手配を含めた事業期間短縮による影響緩和策」に言及していることから、CEPが代替電源としてバイオマスやアンモニア、水素の混焼を視野に入れている可能性は否めない。2050年までにネットゼロを達成するためには、世界全体で2040年までに発電セクターのネットゼロを達成することが必須であると言われている。チレボン1号機にバイオマス、アンモニア、水素の混焼技術を用いて化石燃料利用の延命を図ることは、パリ協定の1.5度目標と整合しないことは明らかである。世界の気候変動対策と逆行するこうした混焼技術がETMを通じて支援されることは回避されるべきである。

### **チレボン1号機による既存の環境社会影響への対処とADBセーフガード政策の遵守**

チレボン1号機の建設・稼働によって生計手段に甚大な被害を受けてきた小規模漁業者や塩田農家は、現在も事業以前の生活水準を回復できておらず、「影響住民の生計手段を少なくともプロジェクト実施前の水準に回復、あるいは、それ以上に改善する」というADBセーフガード政策の要件を明らかに遵守できていない。チレボン1号機を早期廃止するにあたっては、現地で被害を受けた住民の生計手段の回復という観点からも、海洋環境等のリハビリや修復についても視野に入れた是正措置が検討されるべきである。セーフガード政策のpara47では、「ADBは、セーフガード政策を遵守しないプロジェクトには融資しない。」と規定しているため、顧客となるCEPがセーフガード政策で規定する要件を満たさない場合、ADBは支援を行うことができない。仮にセーフガード政策を遵守していない状況でADBが支援を行った場合は、ADB自身がセーフガード政策に違反することになる。

## 1. チレボン石炭火力発電事業の概要



写真：2012年から商業運転を開始した1号機。  
（インドネシア環境フォーラム・西ジャワ。  
2016年10月）



写真：1号機の隣接地で、現在、試運転中の2号機。  
（FoE Japan。2022年11月）

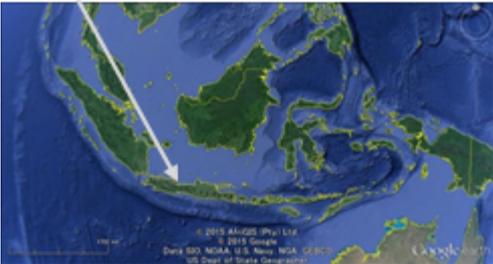
本事業は、インドネシアのジャワ・バリ系統への電力供給を目的とした独立発電事業者（IPP）による石炭火力発電事業で、日本・韓国・インドネシアの官民が中心となり推進してきた。

今回、アジア開発銀行（ADB）の主導するエネルギー移行メカニズム（ETM）の第一号活用案件となったチレボン1号機の事業実施者であるチレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）は、丸紅、韓国中部電力、Samtan、Indika Energyの4社が出資して設立した現地法人である。建設請負は韓国 Doosan Heavy Industries & Constructionが担い、66万キロワット（kW）の超臨界圧石炭火力発電所を建設した。CEPは2012年7月に商業運転を開始しており、電力購入契約（PPA）に基づき2042年まで30年間にわたり電力をインドネシア国有電力会社（PLN）に販売することになっている。

この1号機の隣接地では、現在、チレボン石炭火力発電所2号機（チレボン2号機）の試運転が行われている。2号機は、1号機の出資者である4社にJERA（中部電力と東京電力の合併）とIMECO（Indikaの子会社）が加わって設立したチレボン・エナジー・プラサナ社（CEPR）が事業実施者である。三菱日立パワーシステムズ（MHPS）、東芝、韓国・現代建設の3社によるコンソーシアムがEPC（設計・調達・建設）契約をCEPRと締結し、100万kWの超々臨界圧石炭火力発電所の建設を請け負った。商業運転の開始予定は2022年とされており、稼働後はPPAに基づきCEPRが25年間にわたり電力をPLNに販売する。

1号機及び2号機事業ともに、公的金融機関である国際協力銀行（JBIC）と韓国輸出入銀行（KEXIM）、また日本の民間銀行3行（みずほ銀行、三井住友銀行、三菱UFJ銀行）とオランダのING銀行が、プロジェクトファイナンスによる協調融資を行なっている。1号機は総事業費約8.5億米ドルのうち約5.95億ドルの、2号機は総事業費約21.8億米ドルのうち約17.4億ドル（うちING銀行を含む民間銀行4行分は約5.9億ドル）の貸付契約が、各々の事業実施者と銀行団の間で締結されている。さらに1号機では、JBIC及びKEXIMが民間銀行の融資部分へポリティカル・リスク保証を付け、2号機も、KEXIMが民間銀行の融資一部へポリティカル・リスク保証を、また日本貿易保険（NEXI）が民間銀行の融資一部へ付保を行なっている。

表1. チレボン石炭火力発電事業の概要

|              | 1号機  | 2号機  |
|--------------|--|--|
| <b>目的</b>    | 66万キロワット(kW)規模の超臨界圧(SC)石炭火力発電  | 100万kW規模の超々臨界圧(USC)石炭火力発電  |
| <b>サイト位置</b> | 西ジャワ州 チレボン県<br>事業地 約50ヘクタール  | 西ジャワ州 チレボン県<br>事業予定地 204.3ヘクタール  |
|              |    |  |
| <b>総事業費</b>  | 約8.5億米ドル   | 約21.8億米ドル  |
| <b>事業実施者</b> | チレボン・エレクトリック・パワー社(CEP)<br>=丸紅(32.5%)、韓国中部電力(27.5%)、Samtan(20%)、Indika Energy(20%)が設立した現地法人。<br>・インドネシア国有電力会社(PLN)との間で30年にわたる電力購買契約(PPA)を締結。<br>・韓国Doosan Heavy Industries & Construction製超臨界ボイラー石炭焚き火力発電設備を一括請負契約で調達 | チレボン・エナジー・プラサラナ社(CEPR)<br>=丸紅(35%)、Samtan(20%)、IMECO(18.75%)、韓国中部電力(10%)、JERA(10%)、Indika Energy(6.25%)が設立した現地法人。<br>・PLNとの間で25年にわたるPPAを締結。<br>・USC対応のボイラー、蒸気タービンなどの主要機器を三菱日立パワーシステムズ(MHPS)と東芝が納入<br>・韓国・現代建設が建設工事を請負い |
| <b>融資機関等</b> | 以下の銀行団による協調融資<br>融資総額5.95億ドル<br>・国際協力銀行(JBIC)(2.14億ドル)<br>・韓国輸出入銀行(KEXIM)<br>・民間銀行(三菱UFJ、みずほ、三井住友、蘭ING銀行)<br>JBIC及びKEXIMが民間銀行の融資部分へポリティカル・リスク保証<br>日本貿易保険(NEXI)がCEPへ付保   | 以下の銀行団による協調融資<br>融資総額は約17.4億ドル<br>・JBIC(約7.31億ドル)<br>・KEXIM(約4.2億ドル)<br>・民間銀行(三菱UFJ、みずほ、三井住友、ING)(約5.9億ドル)<br>(仏Crédit Agricole銀行は撤退)<br>KEXIMが民間銀行の融資一部へポリティカル・リスク保証<br>NEXIが民間銀行の融資一部へ付保                             |
| <b>保証機関</b>  | 不明   | インドネシア財務省による保証   |
| <b>運転開始</b>  | 2012年7月  | 2016年着工、2022年運転開始(予定)  |

## 2. ETM活用に係る現状の整理

アジア開発銀行（ADB）は、チレボン1号機がETMの支援対象に選ばれた主な理由として、以下の2つを挙げている<sup>6</sup>。

- (a) 事業者が関心を有し、発電所としてミドルエイジであり、リファイナンスに適した健全な財務状況であること等の条件が揃っていたこと。
- (b) 事業者がすでに積極的なCSRプログラムを実施し、地域社会との関わりを持っているため、公正な移行に確実に配慮しながら発電所の廃止を進めるのに適していること。

また、チレボン1号機の稼働短縮年数や融資条件等、詳細は覚書に署名した4者間で依然として交渉中とされているが、現時点でADBが想定しているETMの目的、効果、融資規模等は以下のようなものとなっている<sup>7</sup>。

- (a) チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）及びインドネシア国有電力会社（PLN）間の電力購入契約（PPA）の期間（2012～2042年の30年間）の短縮を目指す。
- (b) 40年（2052年までの運転）を稼働期間とした場合、2037年に稼働を停止すれば、少なくとも15年の稼働期間の短縮になる。
- (c) ADBの試算では、15年の稼働期間短縮によって温室効果ガス排出量を最大3,000万トン削減することが可能である<sup>8</sup>。
- (d) 融資規模は、2億5,000万から3億米ドルと予想される。
- (e) 融資は、譲許的資金とADB民間部門業務局からの資金の組み合わせが想定される。譲許的資金は、ADBのETMパートナーシップ信託基金（ETMPTF）<sup>9</sup>に対するドナーからの支援資金、また気候投資基金（CIF）の石炭移行加速化（ACT）投資プログラムのインドネシア向け支援資金<sup>10</sup>の一部が含まれる予定<sup>11</sup>。その他の金融機関や慈善団体<sup>12</sup>も同融資への参加に関心を示している。
- (f) 公正な移行に向けた包括的なアプローチを採用し、労働者（チレボン1号機で働いている従業員約200名）や地域社会など当事者への直接的、間接的、また誘発的な影響に対する緩和措置について融資及び実施を支援する。

なお、インドネシア政府がCIFに提出したACT投資プログラム向け投資計画（IP）（2022年10月18日）<sup>13</sup>には、添付資料 11「プログラム概要－独立発電事業者（IPP）石炭火力発電所の早期廃止プログラム」が含まれており、以下の予定表が示されている。同資料では具体的な案件名への言及はないものの、チレボン1号機についても、この予定表に沿った形で、2023年第2四半期末までの貸付契約締結を目指し、話し合いが進められていくものと推測される。

<sup>6</sup> <https://www.adb.org/news/features/qa-adb-indonesia-partners-mou-first-coal-utility-retirement-etm>（最終閲覧日2022年12月9日。本ブリーフィングペーパー発行時点では、同ウェブサイトのページは削除されており閲覧不可。）

<sup>7</sup> 脚注1及び脚注6に同じ

<sup>8</sup> 参考：チレボン・パワー社のサステナビリティレポート（2021年版）によれば、チレボン1号機の2021年中の温室効果ガス排出量はCO<sub>2</sub>が4,841,956.29トンCO<sub>2</sub>eq、メタンが48.28トンCo<sub>2</sub>eqなどとなっている。（

[https://www.cirebonpower.co.id/wp-content/uploads/doc/COMPRESSED\\_ENG\\_SR\\_CIREBONPOWER\\_2021.pdf](https://www.cirebonpower.co.id/wp-content/uploads/doc/COMPRESSED_ENG_SR_CIREBONPOWER_2021.pdf)）

<sup>9</sup> 2022年6月に設立。最初のドナーパートナーは日本政府。

<https://www.adb.org/what-we-do/funds/energy-transition-mechanism-partnership-trust-fund>）

<sup>10</sup> 2022年10月27日にCIFがインドネシアに対し、石炭からクリーンエネルギーへの公正な移行について、5億ドルの供与を発表。（<https://www.cif.org/news/cif-set-fund-just-transition-clean-power-south-africa-and-indonesia>）

<sup>11</sup> ADBはCIFに5,000万米ドルの拠出を要請したとされる。（

<https://www.thejakartapost.com/business/2022/11/14/indonesia-adb-launch-first-coal-power-plant-retirement-deal.html>）

<sup>12</sup> 参考：G20首脳会議に合わせて2022年11月14日にインドネシア政府が発足したETM国別プラットフォームの下で名前が挙げられている助成パートナーには、Bloomberg Philanthropies & ClimateWorks FoundationのGlobal Energy Transition Initiative、英政府MENTARIプログラム、Global Energy Alliance for People and Planet、また資金調達先には、ADB、世界銀行、イスラム開発銀行、CIF、HSBC、スタンダードチャータード銀行、国際協力銀行（JBIC）が含まれている。（<https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/publikasi/siaran-pers/Siaran-Pers-Indonesia-Luncurkan-ETM-Country>）

<sup>13</sup> [https://www.cif.org/sites/cif\\_enc/files/meeting-documents/CTF\\_TFC\\_IS\\_3\\_04\\_Indonesia\\_ACT\\_IP.pdf](https://www.cif.org/sites/cif_enc/files/meeting-documents/CTF_TFC_IS_3_04_Indonesia_ACT_IP.pdf)

プログラム準備のタイムテーブル<sup>14</sup>

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 実施計画                     | 完了予定日       |
| プロジェクト1に関する覚書の調印         | 2022年11月    |
| プロジェクト1の義務とデューデリジェンス     | 2023年第1四半期  |
| CIF 信託基金委員会によるプログラム案の検討  | 2023年第2四半期  |
| プロジェクト1の融資交渉及び最終投資委員会の検討 | 2023年第2四半期  |
| ADB理事会によるプロジェクト1の検討      | 2023年第2四半期末 |
| プロジェクト1の融資調印             | 2023年第2四半期末 |
| プログラム下での将来のプロジェクトのための処理  | 未定          |

出典：ADB資料

**参考情報：**

インドネシア政府がCIFに提出したACT投資プログラム向けIPの添付資料11では、具体的な案件名への言及はないものの、IPP石炭火力発電所の早期廃止プログラムについて、上記タイムテーブル以外にも以下のような内容が示されている。

- ADB内部だけでなく、PLN、エネルギー・鉱物資源省（MEMR）、財務省（MOF）の関係者間で最高レベルの検討が行われている。
- 同事業に係る雇用保護のため、公正な移行計画も策定予定。デューデリジェンスにおいて、関連コストが反映させる予定。
- CIF-ACTプログラムによる譲許的資金は、ADBの資金を補完し、PPA期間と石炭火力発電所の残存稼働年数の短縮を最大化するため。
- プログラムの資金調達計画

| 資金源      | 金額（百万米ドル） |
|----------|-----------|
| ADB a    | 400       |
| CIF-ACT  | 100       |
| 民間金融機関 b | 300       |
| 合計       | 800       |

注) a.融資額は確認中。 b.市場調査を踏まえ、後日確認予定。

<sup>14</sup> 脚注13の資料p. 110の表の和訳

### 3. ETM活用にあたり議論されるべき課題

開発途上国における石炭火力発電所の適切な早期閉鎖を進めていくために、今後、ETMはどのように運営されるべきか。本ペーパーでは、ETM第一号活用案件となったチレボン1号機の選定について検証し、以下の課題・提言を提起する。

#### (1) 市民社会に対する透明性、情報公開、参加機会の確保

本ペーパー「要約」の冒頭で述べたとおり、市民社会にとって、チレボン1号機に係る2022年11月14日の関係者間での覚書締結はまったく突然の発表であった。チレボン1号機がエネルギー移行メカニズム（ETM）を活用する第一号案件になること、またそもそも早期廃止の案件候補となっていたことについて、市民社会は事前に知る手段も、話し合いに参加する機会も一切与えられていなかった。

一方、覚書締結後のメディア記事（2022年11月20日）<sup>15</sup>によれば、チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）からインドネシア国有電力会社（PLN）に対してチレボン1号機の早期廃止に係る提案がなされたのは、2022年10月初旬とのことであった。その後、アジア開発銀行（ADB）及びインドネシア投資公社（INA）との協議が行われ、チレボン1号機の早期廃止にETMを活用する方向性について、4者間が1ヶ月半足らずで合意に達したことになる。

チレボン1号機における早期廃止やETM活用について、このように極めて不透明な形で話が進められてきたのは、4者の方針による意図的なものと考えられる。というのも、インドネシア政府が気候投資基金（CIF）に提出した石炭移行加速化（ACT）投資プログラム向け投資計画（IP）（2022年10月18日）の中で、具体的な案件名への言及はないものの、「ADBは独立発電事業体（IPP）と秘密保持契約（NDA）を締結し、それに従って話し合いを進めている。同プログラムの下で提案された第一号案件では、電力購入契約（PPA）終了の数年前に石炭火力発電所を廃止するとのコミットメントの下、3億米ドル（CIF-ACT 5,000万米ドル、ADB 2億5,000万米ドル）のリファイナンスが行われる予定である。」<sup>16</sup>との説明がなされているためだ。ADBがNDAの下、文字通り、閉鎖的な交渉をCEPと行ってきたことになる。

しかし、このような第三者を排除した閉鎖的なプロセスによって、ETMの活用が実効性のない形で、つまり、失敗に終わってしまう可能性があることに、関係者、特にADBなどETMの資金提供者は留意すべきである。過度な「商業上の秘密」への配慮は、限られた情報下での誤った判断につながり、適正な資金運用や事業実施を妨げる可能性がある。また、石炭火力発電所の早期閉鎖への支援を含む、気候資金が依然として大幅に不足している中、限られた公的資金がどのように効果的に使われるか、市民社会、とりわけ気候資金の受取国側の市民は大きな関心を寄せている。市民社会の知る権利や意味ある参加の機会が確保されないことで、限られた公的資金の使途・運用を市民が監視できない状況となり、ひいてはETM自体の信用をも損なうことが懸念される。

実際、閉鎖的なプロセスによる弊害はすでに出ている。例えば、上段の「2. ETM活用に係る現状の整理」で述べたとおり、ADBは、チレボン1号機がETMの支援対象に選ばれた主な理由を2つ挙げている<sup>17</sup>が、「事業者がすでに積極的なCSRプログラムを実施し、地域社会との関わりを持っているため、公正な移行に確実に配慮しながら発電所の廃止を進めるのに適していること。」という点については、下段の「付録 チレボン石炭火力発電事業における未解決の主な環境社会問題と住民の反対・苦情申立て」で示したとおり、CEPが効果的なCSRプログラムを実施してきたのか、事業に根強い反対の声をあげている地域住民との良好な関わりがあるのか等、検証すべき課題があるのは明らかである。したがって、「公正な移行に確実に配慮しながら発電所の廃止を進めるのに適している」との結論は、限られた情報と視点に基づく、余りにも拙速かつ安易なものであり、疑問を呈さざるを得ない。より早期に市民社会への情報提供がなされていれば、この点について、より幅広い議論を行った後に結論を出せばはずである。

また、「リファイナンスに適した健全な財務状況であること等の条件が揃っていたこと」もチレボン1号機がETMの支援対象に選ばれた理由として挙げられているが、「健全な財務状況である」と結論付けた根拠となる数値・データや情報は提供されていない。公的資金が投入されるにもかかわらず、こうした結論が妥当なものであるのか、市民社会が判断できない状況にある。

ADBは、ETMのプロセス全体を通して、「セーフガードと公正な移行を重要視しながら、作業のあらゆる段階で参加の機会を提供することで、環境と社会経済への影響を軽減すべく取り組んでいる」<sup>18</sup>と述べており、参加の機会を確保することが重要であることを認識しているはずである。今後、2023年第

<sup>15</sup> <https://majalah.tempo.co/read/laporan-khusus/167464/untung-rugi-pensiun-dini-pltu-cirebon-1>

<sup>16</sup> 脚注13の資料p. 31

<sup>17</sup> 脚注6に同じ

<sup>18</sup> <https://www.adb.org/news/features/why-adbs-etm-prioritizing-safeguards-just-transition>

2四半期末までの貸付契約締結を目指して、チレボン1号機の稼働短縮年数や融資条件等、早期廃止に向けた具体的なスキームや方策に関する話し合いが進められていく過程においては、このADB自身の認識のとおり、下段(2)~(4)で示す課題を含め、さまざまな点について市民社会の意見が適切に反映される開かれたプロセスを確保していくことが極めて重要である。

なお、ADBは、インドネシアとフィリピンの複数の石炭火力発電所の所有者と協議中であるものの、NDAのため、現時点で詳細な情報を開示できないとしている<sup>19</sup>。しかし、チレボン1号機以外の案件においてETMがより実効性のある形で活用されるためにも、関係者間での協議や交渉のより早期の段階で、市民社会が情報を入手でき、意見や情報を提供できるよう、つまり、意思決定プロセスに意味ある参加ができるよう、透明性のあるプロセスを確保すべきである。

## (2) 限られた公的資金による企業支援とモラルハザードの回避

東南アジアにおける石炭火力発電所の廃止促進を阻む主な要因の一つが、長期売電契約にある点は、アジア開発銀行（ADB）も認めているところである<sup>20</sup>が、この状況はインドネシアでも顕著である。

インドネシア国有電力会社（PLN）の最大の市場であるジャワ・バリ電力系統では、2021~2030年にかけて電力供給予備率が36~59%に達するとの見通しが示されてきた<sup>21</sup>。同電力系統のエネルギーミックスの58%（2021年。設備容量ベースで22,479メガワット（MW））<sup>22</sup>を石炭が占めているため、このジャワ・バリ電力系統で石炭火力発電所の早期廃止に向けた取り組みを進めることは、昨今の気候変動対策の観点、また電力の過度な供給過剰へ対処する観点からも、インドネシア政府にとって一石二鳥のはずである。

しかし、ジャワ・バリ電力系統の石炭火力発電所の約4割（2021年。設備容量ベースで9,059 MW）<sup>23</sup>を占める独立発電事業者（IPP）の発電所（チレボン1号機も含む）については、早期に廃止しても、テイク・オア・ペイベースかつ長期の電力購入契約（PPA）の下、PLNはIPPへの膨大な支払い義務を負ったままの状態に陥ることになる。つまり、インドネシア政府側だけが「座礁資産」のリスクを取られる形となる。インドネシア政府が気候投資基金（CIF）に提出した石炭移行加速化（ACT）投資プログラム向け投資計画（IP）（2022年10月18日）<sup>24</sup>では、こうした状態を、「IPP が所有する石炭火力発電所は、固定価格での長期契約が可能となっており、固定料金はスポンサーに一定の利益をもたらすため、『座礁』圧力に悩まされることがない。」と描写している。

このようにPLN乃至インドネシア政府のみがリスクテイクを強いられることに関しては、研究機関等からも、PLNがIPPと負担の分担や新規の石炭火力発電所について稼働時期を後ろ倒しにすること等について再交渉を行なうこと、また当該事業から利益を得ているIPP及び関連投資家がインドネシアのエネルギー移行に際して直面している問題の解決に加わることの必要性が指摘されてきた<sup>25</sup>。この観点から見ると、チレボン1号機の早期廃止に向けて、IPPであるチレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）が交渉に参加していることは歓迎すべき動きと言える。

一方、チレボン1号機の座礁資産化に伴い発生するコストをどのように分担するかについては、民間企業が本来とるべき責任を公的資金が負うことにならないか、注視が必要である。上段で述べたとおり、CEPの出資企業は、丸紅（32.5%）、韓国中部電力（27.5%）、Samtan（20%）、Indika Energy（20%）であり、日韓の企業が80%を占めている。Indika Energyもインドネシアのエネルギー大手企業の一つである。気候資金が依然として大幅に不足している中、エネルギー移行メカニズム（ETM）の限られた公的資金が大手民間企業の支援に使われることは回避すべきであり、また他企業のモラルハザードを引き起こす可能性がある観点からも回避すべきである。

チレボン1号機の座礁資産化に伴うコストとしては、以下のようなものが考えられる。

- ①チレボン1号機に係る既存の環境社会影響への対処費用
- ②雇用の公正な移行を実現するための対処費用
- ③早期廃止によりCEPが喪失する利益（収入額）
- ④（チレボン1号機の建設に係る償還期間が完了していない場合）CEPの融資者に対する債務残額などのコスト

①は下段(4)で詳述するが、CEPが全面的に責任をとるべきものである。②については、発電所の従来

<sup>19</sup> 脚注6に同じ

<sup>20</sup> <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/55024/55024-001-tcr-en.pdf>

<sup>21</sup> インドネシア電力供給事業計画（RUPTL）2021-2030（PLN）（<https://web.pln.co.id/statics/uploads/2021/10/ruptl-2021-2030.pdf>）

<sup>22</sup> 脚注21に同じ

<sup>23</sup> 脚注21に同じ

<sup>24</sup> 脚注13の資料p. 30

<sup>25</sup> <https://ieefa.org/ieefa-indonesia-pln-in-crisis-time-for-independent-power-producers-to-share-the-burden/> ; <https://ieefa.org/ieefa-playing-with-matches-who-should-take-responsibility-for-plns-financial-mess/> ; <https://ieefa.org/resources/indonesia-wants-go-greener-pln-stuck-excess-capacity-coal-fired-power-plants>

の閉鎖計画に失業者への配慮が含まれているであろうことを鑑み、CEPが相応の責任をとるべきものと考えられる。③はCEPが座礁資産リスクに対する相応の責任をとるべきであるが、「譲許的資金でCEPが補填を受ける」との説明が報道記事<sup>26</sup>で見られる中、CEPの被る損失額の設定水準に注意を払わなくてはならないだろう。ADBの調べ<sup>27</sup>では、PLN所有の石炭火力発電所の平均運転コストが653.12ルピア/kWh（4米セント/kwh）である一方、最近の入札に基づく、IPP に支払われる実際の料金は7～10米セント/kWhであったとのことである。すなわち、CEPへの補填額がIPP向けの割高な水準で計算されている可能性は高く、その水準で限られた公的資金による支援を行うことが妥当であるのかについて検証がなされるべきである。④は融資者が座礁資産リスクに対する相応の責任をとることも含めて、議論が行われるべきである。

現在、市民社会が知り得ている情報では、2億5,000万から3億米ドル規模のリファイナンスがCEPに対して行われるとのことであるが、この規模の融資が、例えば上記①～④のどの部分にどの程度充てられるのか、またこれとは別に資金が準備されるのかについては、今のところ一切不明である。民間企業が本来とるべき責任を限られた公的資金で補填することにならないよう、何に対して誰がどの程度の責任をとるのか、開かれたプロセスの下で協議が進められなくてはならない。

なお、チレボン1号機の早期廃止に係るCEPへの公的資金による補填が、現在も石炭セクターへの投融资を継続している民間企業のモラルハザードを引き起こす可能性は軽視されるべきではない。ETMを活用することで将来的に座礁資産に対する責任を逃れる、あるいは回避することが可能であるという誤ったメッセージを民間企業に送ることになる。実際、現在試運転中のチレボン2号機の事業者であるチレボン・エナジー・プラサラナ社（CEPR）は、気候危機の深刻な影響を目の当たりにしていたとしても、座礁資産のリスクを考慮することなく、2号機の稼働を開始させるであろう。

インドネシア政府、ADB、また事業者は、チレボン1号機の稼働を継続することが気候変動の悪化を招くということを確認したが故に、ETMを活用してチレボン1号機の早期廃止を進めることに合意したはずである。そうであるなら、気候変動の悪化を招くことになるチレボン2号機の稼働開始も行わない方向に舵を切るべきである。

### (3) 化石燃料利用の延命の回避

アジア開発銀行（ADB）によれば、エネルギー移行メカニズム（ETM）は、開発途上加盟国（DMC）とのパートナーシップにより開発された広範な共同イニシアティブで、化石燃料からクリーンエネルギーへの移行を加速するため、市場ベースのアプローチを活用する<sup>28</sup>としている。そして、ETMパートナーシップ信託基金（ETMPTF）から資金支援を受けることができる活動の一つとして、「石炭火力発電所の早期廃止やクリーンエネルギーを用いた再利用を通じて、石炭火力発電所からの温室効果ガス排出を削減する」活動<sup>29</sup>が挙げられている。

しかし、この「再利用（repurpose）」の解釈については、太陽光や風力など再生可能エネルギーへの転換だけではなく、既設の石炭火力発電所におけるバイオマスやアンモニア、水素の混焼技術を用いた再利用が含まれる可能性について、市民社会がすでに懸念を示してきた。この点について日本の財務省は2022年11月、NGOの質問に対し、依然として混焼技術を用いた「再利用」をETMの支援対象に含むか否かについて議論中であると回答している<sup>30</sup>。

こうした混焼技術については、温室効果ガスの削減効果がなく、また経済性や技術の不確実性のリスクを抱える<sup>31,32,33</sup>「誤った対策」の押し付けであるとの批判がなされてきた。特にこれらの対策を推進している日本政府に対しては、インドネシアをはじめとするアジア各国から厳しい目が向けられており<sup>34</sup>、エネルギー移行の名の下に化石燃料エネルギーの延命につながる混焼技術などの誤った対策を推進することを直ちに止めるよう求める要請書が提出されている<sup>35</sup>。同要請書では、既存の石炭火力発電所において、すでに深刻な環境社会問題が起きているという観点からも、バイオマス、アンモニア、水素の混焼による化石燃料エネルギーの延命が回避されるべきとの指摘もなされている。

<sup>26</sup> <https://www.thejakartapost.com/business/2022/11/14/indonesia-ADB-launch-first-coal-power-plant-retirement-deal.html>

<sup>27</sup> 脚注5の資料p.77

<sup>28</sup> <https://www.adb.org/what-we-do/energy-transition-mechanism-etm>

<sup>29</sup> 脚注9に同じ

<sup>30</sup> 2022年11月4日に開催された第79回財務省・NGO定期協議

<sup>31</sup> 気候ネットワーク、「水素・アンモニア発電の課題 化石燃料採掘を拡大させ、石炭・L N G 火力を温存させる選択肢」, 2021年10月, <https://beyond-coal.jp/beyond-coal/wp-content/uploads/2021/10/position-paper-hydrogen-ammonia.pdf>

<sup>32</sup> Robert W. Howarth, Mark Z. Jacobson, "How green is blue hydrogen?", 2021年8月12日, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.956>

<sup>33</sup> IEA, "Global Hydrogen Review2021", 2021年11月, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5bd46d7b-906a-4429-abda-e9c507a62341/GlobalHydrogenReview2021.pdf>

<sup>34</sup> <https://foejapan.org/issue/20220926/9400/>

<sup>35</sup> <https://foejapan.org/issue/20221101/9992/>

チレボン1号機の早期廃止におけるETMの活用については、今後、具体的なスキームや方策に関する話し合いが進められていくことになっており、同発電所が「再利用」される方向性が否かも不明である。しかし、チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）の筆頭株主である丸紅が上述の覚書締結日に発表したニュースリリース<sup>36</sup>の中で、「今後4社で融資条件や代替電源の手配を含めた事業期間短縮による影響緩和策等、諸条件に合意できた場合、チレボン1はETMを採用した石炭火力発電所の事業期間短縮を図る第一号案件となる見込み」と、「代替電源の手配を含めた事業期間短縮による影響緩和策」に言及していることから、CEPが代替電源としてバイオマスやアンモニア、水素の混焼を視野に入れている可能性は否めない。

2050年までにネットゼロを達成するためには、世界全体で2040年までに発電セクターのネットゼロを達成することが必須であると言われている<sup>37</sup>。チレボン1号機にバイオマス、アンモニア、水素の混焼技術を用いて化石燃料利用の延命を図ることは、パリ協定の1.5度目標と整合しないことは明らかである。世界の気候変動対策と逆行するこうした混焼技術がETMを通じて支援されることは回避されるべきである。

#### (4) チレボン1号機による既存の環境社会影響への対処とADBセーフガード政策の遵守

アジア開発銀行（ADB）は、エネルギー移行メカニズム（ETM）が公正な移行と同様にセーフガードを重視していることを強調してきた。「セーフガードと公正な移行の目標は、環境と社会経済への影響を緩和し、誰も取り残されないようにすること」とし、「様々なステークホルダー、特に地域コミュニティとの協議を行い、彼らがこのプロセスに参加することを確保」するとしている<sup>38</sup>。

これまでのADBの文書や発言を見ていると、石炭火力発電所の早期廃止に伴う「雇用、サプライチェーン、インフラなどの面」での変化をもたらす影響緩和<sup>39</sup>には相当の関心が向けられているように見受けられる。実際、チレボン1号機については、「約200名の従業員が働いている。ADBはETMの下で、関連プロジェクトの影響を受ける労働者、コミュニティ、地域に対して支援を行う、公正な移行への包括的なアプローチを採用することにコミットしている。ADBは、インドネシア政府、インドネシア国有電力会社（PLN）、チレボン・エレクトリック・パワー社（CEP）と共に、労働者と地域社会の生計手段への影響を評価する。CEPは、労働者、地域のベンダー、関係者への直接的な影響を緩和する。すべての主要なステークホルダーと協議の上、ADBは政府及び関連する自治体と協力し、地域コミュニティやその他の当事者に対する直接的、間接的、また誘発的な影響に対する緩和措置への融資及び実施を支援する。」と説明している<sup>40</sup>。

一方、チレボン1号機については、下段の「付録。チレボン石炭火力発電事業における未解決の主な環境社会問題と住民の反対・苦情申立て」で示したとおり、さまざまな生計手段への影響や大気汚染など、発電所の建設・稼働が長年引き起こしてきた既存の環境社会影響への対処も依然として必要とされている状況である。しかし、これまでのところ、既存の環境社会影響、そして今後も発電所の早期廃止が完了するまでの期間に生じる環境社会影響について、ETMのプロセスの中でどのように評価、そして対処していくかについては、ADBも、また他の関係者も一切言及してきていない。

ここで重要なのは、ETMを活用したADBの支援事業すべてに、ADBのセーフガード政策（2009年）<sup>41</sup>が適用されるということである。この点は、「このセーフガード政策は、ADBが融資、及び／又は運営するすべてのソブリン及び非ソブリン・プロジェクトとそのコンポーネントすべてに対し、……（中略）……資金源に関係なく適用するものである。」と規定するセーフガード政策のpara 48で確認できる。したがって、チレボン1号機の早期廃止にETMを活用してADBが支援する場合、環境、非自発的住民移転、情報公開、協議と参加、モニタリングと報告、苦情処理メカニズム等々のセーフガード政策で規定された各要件の遵守が求められることになる。

また、セーフガード政策には「既存施設」に係る規定が設けられており、チレボン1号機の建設・稼働によって過去に引き起こされてきた、そして現在も継続している環境社会影響に関して、特に同規定で提示されている要件を満たす必要がある。「既存施設」に係る規定の主な内容は以下のとおりである。

- 1 セーフガード要件1：環境、D. 要件、1. 環境アセスメント、para 10
  - ・ プロジェクトが既存の活動や施設を伴う場合、適切な外部専門家が環境監査を実施し、プロジェクトが環境リスクや影響を引き起こす可能性がある、または引き起こしている分野の有無を特定する。

<sup>36</sup> 脚注3に同じ

<sup>37</sup> 国際エネルギー機関（IEA）報告書（2021年5月）（<https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>）

<sup>38</sup> 脚注18に同じ

<sup>39</sup> 脚注18に同じ

<sup>40</sup> 脚注6に同じ

<sup>41</sup> <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/32056/safeguard-policy-statement-june2009.pdf>

- 一般的な環境監査報告書は、次のような主な要素を含んでいる。(i) 要約、(ii) 過去と現在の活動の両方を含む施設の説明、(iii) 国、地方、及びその他該当する環境法、規制、基準の概要、(iv) 監査と現場調査の手順、(v) 調査結果と懸念事項、(vi) 費用とスケジュールを含む各懸念事項の適切な是正処置を示した是正処置計画書。
- 2 セーフガード要件4：異なる資金供与形態に対応する特別な要件、F. 既存施設、パラ12
- 既存または建設中の施設及び／又は事業活動を伴うプロジェクトについては、借入人／顧客は、環境、非自発的住民移転、先住民族への影響に関する過去または現在の懸念事項を特定するために、現地調査を含む環境及び／又は社会に関する遵守監査を実施する。遵守監査の目的は、ADBのセーフガード原則ならびに借入人／顧客に対する要件に従った対応がなされたかどうかを判断し、未遵守の問題に対処するための適切な措置を特定し計画することである。
  - 遵守違反が確認された場合、ADBと借入人／顧客との間で合意された是正措置計画が策定される。この計画では、必要な是正措置、そのための予算、及び遵守違反の解決のための時間枠が定められる。
  - 監査報告書（是正措置がある場合はそれを含む）は、セーフガード要件1～3の情報公開要件に従って一般に公開される。既存または建設中の施設及び／又は事業活動を伴う環境カテゴリAのプロジェクトについては、借入人／顧客は、ADBの理事会承認の少なくとも120日前に監査報告書を提出し、ADBのウェブサイト上で公開する。

チレボン1号機の建設・稼働によって生計手段に甚大な被害を受けてきた小規模漁業者や塩田農家は、現在も事業以前の生活水準を回復できておらず（下段の「付録」参照）、「影響住民の生計手段を少なくともプロジェクト実施前の水準に回復、あるいは、それ以上に改善する」というセーフガード政策の要件（セーフガード要件2：非自発的住民移転、パラ6）を明らかに遵守できていない。チレボン1号機を早期廃止するにあたっては、現地で被害を受けた住民の生計手段の回復という観点からも、海洋環境等のリハビリや修復についても視野に入れた是正措置が検討されるべきである。

なお、セーフガード政策のパラ47では、「ADBは、セーフガード政策を遵守しないプロジェクトには融資しない。」と規定しているため、顧客となるCEPが上記で示したような要件を満たせない場合、ADBは支援を行うことができない。仮にセーフガード政策を遵守していない状況でADBが支援を行った場合は、ADB自身がセーフガード政策に違反することになる。

ADBは、「最終的には、ETMは温室効果ガスの排出削減や気候変動対策に有効なだけでなく、セーフガードや公正な移行の作業を通じて、アジア太平洋地域の経済をより公平に、より持続可能に、そしてより包摂的にする可能性を秘めた機会をもたらすと考えている」<sup>42</sup>と述べている。「誰も取り残されないようにする」のであれば、ADBは、チレボン1号機の建設作業が始まって以来、15年以上にわたり、その環境社会影響に苦しんできた地域コミュニティの声に耳を傾け、ETMのプロセスの中で適切な対応が行われるよう、確保していくべきである。

#### 4. まとめ

アジア開発銀行（ADB）は現在、インドネシアとフィリピンの複数の石炭火力発電所の所有者とETMを活用した早期廃止について協議中であるとしている<sup>43</sup>。限られた公的資金をエネルギー移行メカニズム（ETM）の下でどのように活用し、チレボン1号機の効果的な早期廃止に繋げていくか——今後、ETMが活用されることになる他の民間案件の試金石ともなっていく非常に重要なプロセスである。

上段1. で示したスケジュールでは、2023年第2四半期末に融資調印が予定されており、その前にADBの理事会が予定されているが、その少なくとも120日前には環境関連文書がADBのウェブサイト上で公開されるはずである。今後、開かれた透明性のあるプロセスの下で活発な議論が行われることが必要である。これまでのように関係者だけの閉鎖的な交渉では、複数の苦情申立てが金融機関等に対して行われてきたチレボン1号機での効果的な早期廃止や公正な移行は到底望めない。

<sup>42</sup> 脚注18に同じ

<sup>43</sup> 脚注6に同じ

## 付録：チレボン石炭火力発電事業における未解決の主な環境社会問題と住民の反対・苦情申立て<sup>44</sup>

### (1) さまざまな生計手段への影響と適切な補償・生計回復措置の欠如

チレボン1号機の発電所と埠頭が建設された場所は、「チレボン」という地名の由来にもなっているレボンと呼ばれる小エビがよく獲れ、この地域の特産物であるテラシ（発酵小エビのペースト）づくりが盛んに行なわれてきた。船を使わない古くからの漁法で、漁網を使って沿岸の浅瀬を歩きながら小エビや魚類を獲る小規模漁民にとって、現在、1号機の位置する沿岸地域は生物多様性の豊かな魚類の宝庫であり、非常に重要な場所であった。また、干潮時になると、沿岸地域の泥の中から多くの種の貝類やその他の小型の生物相を採ることができ、大人から子どもまで、その日の食事のおかずを探しに来るような場所でもあった。

図1. チレボン石炭火力発電事業 周辺地図と小規模漁民への影響（作成：FoE Japan）



しかし、そうした場所は1号機の建設現場となり、消失してしまったところもあれば、アクセスが制限されるところも出てきた。また、操業が始まって以降、浅瀬を歩いて漁業をする小規模漁民は1号機施設から海域に放流される温排水の流れを身をもって体感してきた。小規模漁民は沿岸地域での漁獲量が減少<sup>45</sup>したため、より遠くの沿岸地域まで歩いていくこともある（図1を参照）。しかし、遠くの沿岸まで漁場を広げても、1号機事業以前に比べて漁獲量は減少してしまったとのことで、生活が以前より苦しくなったという。

また、発電所の周辺住民は乾季に塩づくりに従事しており、同地域産の塩はかつて質が良いことで知られていた。しかし、1号機の建設後、近隣の塩田では生産した塩の質が落ちてしまうなどの影響が出ている。近隣の塩田の中には、色が黒ずんできているものも見られる。野晒しの石炭貯蔵場から石炭の粉塵が飛来してきたからか、もしくは、発電所の煙突からのフライアッシュが飛来してきたからか、原因は特定されていないものの、塩田農家は生産した塩を洗浄し、黒い粉末を除去しなくてはならない。塩づくりに以前よりも長い時間がかかるようになり、塩の製品の質も落ちてしまったため、塩田農家の収入の減少<sup>46</sup>につながっている。

<sup>44</sup> 参考：Fair Finance Guide 第11回ケース調査報告書 「腐敗にまみれたインドネシア石炭発電～チレボン石炭火力発電事業における環境・人権・腐敗問題と邦銀による国際規範の不遵守～」 (<https://fairfinance.jp/bank/casestudies/cirebon2019/>)

<sup>45</sup> 参考：2019年2月16日 韓国放送公社（KBS） (<http://mn.kbs.co.kr/mobile/news/view.do?ncd=4140203>。2022年12月15日最終閲覧)

<sup>46</sup> 脚注45に同じ



写真： 1号機に隣接する塩田。発電所の稼働後、塩に粉塵が混じるようになり、収入に影響が出ている（FoE Japan／インドネシア環境フォーラム。2015年8月）

事業実施者は企業の社会的責任（CSR）の一環として、漁網や養殖魚などの生計支援プログラム、また、職業訓練等を住民に提供してきている。しかし、漁網の提供は魚類が減少している中、実効性のある解決策になりえないことは明らかである。また、ナマズの養殖プログラムは幾度も挑戦しているものの、純益が出ていない状況が住民から報告されている。そもそも、小規模漁民や塩田農家などの住民から、上述のような生計手段への影響が依然として報告されていることは、生計手段および生活水準を改善もしくは回復するための有効な対策がとられていない証左と言える。

住民からは、1号機よりも規模の大きい2号機の建設・稼働によって、現在続いている生計手段への影響が悪化するのではないかという懸念の声があげられてきた。実際、2号機の港湾設備の建設工事により、漁船を持たず、沿岸の浅瀬で歩きながら漁業を続けている小規模漁民はすでに悪影響を受け始めている。しかし、環境アセスメント（EIA）において生計手段に係る適切な影響評価がなされていないばかりか、小規模漁業、塩づくり等に従事する住民が生活水準等を確実に改善または少なくとも回復できるよう、1号機の経験・教訓を踏まえた形での適切かつ実効性ある補償・生計回復対策は、現在まで立案・実施されてきていない。住民からは、小規模漁民の必要としているのは、事業実施者が提供してきたようなCSRプログラムではなく、漁業活動のための健全な沿岸環境であるとの指摘<sup>47</sup>もなされている。



写真：小規模漁業の場は1号機の埠頭建設で制限され、温排水等の影響で漁獲量も減少。小規模漁民は厳しい生活を強いられている。（FoE Japan。2017年5月）



写真：船を持たず沿岸で漁業を営む小規模漁民は、2号機の港湾設備の工事によって、すでにその影響を受け始めている（FoE Japan。2019年3月）

<sup>47</sup> 参考：住民グループからJBICへの書簡（2018年11月5日付）（<http://www.foejapan.org/aid/jbic02/cirebon/pdf/181105.pdf>）

## (2) 粉塵等による健康影響への懸念と公害対策における利用可能な最良の技術（BAT）利用の欠如

1号機の事業地周辺の住民は、風向によって発電所の煙突からのフライアッシュが事業地の方向から個々人の家や小学校など公共施設にまで飛来してくると指摘している。また、事業地の周辺地域で急性上気道感染症（ISPA）等の呼吸器疾患が増加しているとの報告<sup>48</sup>が住民らからなされている。

2号機案件に係るEIAでも、調査地域において過去3年（2012～2014年）の間に最も住民の罹患率が高かったのはISPAであり、1号機の発電所の立地場所であるアスタナジャブラ郡カンチ・クロン村の住民が他の村よりも咳がひどい状況にある<sup>49</sup>ことについて言及がなされている。住民からは、1号機よりも規模の大きい2号機の建設・稼働によって、事業地の周辺地域でISPA等の呼吸器疾患が増加するのではないかと懸念の声があげられてきた。

FoE Japanの調査データ（表3を参照）によれば、日本の石炭火力発電所で28年も前から利用されているような大気汚染防止のためのBATは、チレボン石炭火力発電所1号機には設置されていない。同様に、2号機でもBATは利用されない予定であることがわかる。結果として、1号機は事業地周辺の住民に悪影響を及ぼし続けており、2号機の発電所に設置が予定されている大気汚染対策技術も1号機と比較して、それ程、改善されたものとは言えないことから、住民の大気汚染や健康影響に関する懸念は払拭されていない。事業実施者は、自身の発電所を「クリーン・コール技術」を用いたものと紹介<sup>50</sup>しているが、実際には、インドネシア政府機関の基準が緩く、また、ガバナンスがうまく機能しない中、「ダブル・スタンダード」を利用して、日本で使われているBATと同等のものをチレボンで使わない、つまり、チレボンの地域住民の健康等に対し日本国内と同等の配慮を行なわない「公害輸出」を進めているのが実態と言える。

表2. インドネシア・チレボン石炭火力発電所と日本の石炭火力発電所との環境対策技術比較<sup>51</sup>

| 発電所名        | チレボン  |   | 日本の既設石炭火力発電所    |                 |                   |                       |
|-------------|---|---|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
|             | 2号機   | 1号機   | 磯子新2号機          | 磯子新1号機          | 碧南5号機             | 碧南1号機                 |
| 事業者         | CEPR  | CEP   | 電源開発            | 電源開発            | 中部電力              | 中部電力                  |
| 所在地         | インドネシア  | インドネシア  | 神奈川県            | 神奈川県            | 愛知県               | 愛知県                   |
| 電気出力 (万kW)  | 100   | 66  | 60              | 60              | 100               | 70                    |
| 運転開始の時期     | 2022 (予定)   | 2012/07   | 2009/07         | 2002/04         | 2002/11           | 1991/10               |
| 効率対策 (蒸気条件) | 超々臨界圧   | 超臨界圧  | 超々臨界圧           | 超々臨界圧           | 超々臨界圧             | 超臨界圧                  |
| 煙突の高さ (m)   | 200   | 215   | 200             | 200             | 200               | 200                   |
| 硫黄酸化物対策     | WLST  | CF or FGD   | DFGD            | DFGD            | FGD (脱硫装置のタイプは不明) | FGD等 (脱硫装置のタイプは不明)    |
| 排出濃度 (ppm)  | SO <sub>2</sub> = 221 (SO <sub>2</sub> = 625 mg/Nm <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> = 227 (SO <sub>2</sub> = 649 mg/Nm <sup>3</sup> ) | 10              | 20              | 25                | 50 (28) ( )内 = 02年改善後 |
| 窒素酸化物対策     | LNB   | LNB   | SCR / LNB / TSC | SCR / LNB / TSC | SCR / LNB / TSC   | SCR等                  |

<sup>48</sup> 参考：1号機の問題について、住民がJBICに提出した異議申立書（2016年11月8日付）（<http://www.foejapan.org/aid/jbic02/cirebon/161110.html>）

<sup>49</sup> 2号機案件に係るEIAの2.1.6.1 Kasus Penyakitを参照

<sup>50</sup> <https://www.cirebonpower.co.id/cirebon-power-reduced-the-emission-of-pltu/>（2022年12月16日に最終閲覧）

<sup>51</sup> 各発電所に関するデータの出版については、チレボン2号機はEIA（2016年3月）、チレボン1号機はEIA（2008年4月）、磯子新2号機及び新1号機は電源開発 年次報告書2009年、碧南5号機及び1号機はCCT Journal 創刊号（財団法人 石炭利用総合センター、2002年5月）。

|                        |                                    |                                    |     |     |     |         |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|
| 排出濃度 (ppm)             | NO2 = 251<br>(NOx = 510<br>mg/Nm3) | NO2 = 404<br>(NOx = 829<br>mg/Nm3) | 13  | 20  | 15  | 45 (30) |
| ばい塵対策<br>排出濃度 (mg/Nm3) | ESP                                | ESP                                | ESP | ESP | ESP | ESP     |
|                        | 50                                 | 29                                 | 5   | 10  | 5   | 10 (5)  |

DFGD： 乾式排煙脱硫装置  
 FGD： 脱硫装置（タイプは不明）  
 CF： 低硫黄炭使用（Compliance fuel）（装置なし）  
 WLST： 湿式石灰石FGD方式

SCR： 選択接触還元法  
 LNB： 低NOxバーナ  
 TSC： 二段燃焼方式  
 ESP： 不特定の電気集じん装置

### (3) 住民の反対・苦情申立て

チレボン県の住民によれば、1号機の建設のための土地造成作業は、2008年4月に環境許認可が発行される前の2007年後半にすでに始まっていたとのことである。それ以前に協議会などで事業の説明を受けておらず、突然、建設予定地に現れた重機やトラックによって、初めて事業計画があることを知ったという住民らは、それを機に2007年後半から1号機の反対運動を始めた。

住民は、生計手段の喪失や損害、環境破壊、健康被害、土地収用プロセスにおける脅迫、社会の分裂など、1号機事業の悪影響に関する懸念を提起し続けた。1号機の建設に反対する抗議デモを数度にわたり行ない、地元自治体であるチレボン県政府や事業実施者であるCEP等に対し、同事業の中止を幾度となく要請した。しかし、そうした住民による事業反対の声は実を結ぶことなく、2012年には、1号機の商業運転が開始された。

1号機の稼働後も住民は2016年に、『環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン』（ガイドライン）のモニタリング規定を国際協力銀行（JBIC）が遵守していないため、影響を受けている住民の生活水準や収入機会が改善、少なくとも回復できていない点等を指摘する異議申立書を提出した<sup>5253</sup>。



写真：1号機に関する異議申立書をJBICジャカルタ事務所にて提出後、住民・現地NGOらは日本大使館前で抗議アクションを決行。1号機を閉鎖した上で、すでに起こっている問題の解決を図るよう、また、新設の発電所にJBICや民間銀行団が融資しないよう求めた。（FoE Japan. 2016年11月10日）



写真：2号機に関する異議申立書を東京・参議院議員会館でJBICに提出した異議申立人。（FoE Japan. 2017年5月24日）

2号機の建設計画については、2015年に協議会が行なわれ、一部の住民の知るところとなる。1号機の建設・稼働により小規模漁業や貝類の採取、塩田など、生計手段に甚大な影響を受け、健康被害もすでに感じ始めていた住民らの一部は、再び2号機の建設に反対の声をあげ、2016年12月には、2号機案件

<sup>52</sup> 脚注48に同じ

<sup>53</sup> 参考：JBIC環境ガイドライン担当審査役の報告書に対する日本の環境団体による意見書（2017年4月18日）（<https://www.foejapan.org/aid/jbic02/cirebon/170418.html>）

に係る環境許認可の取消しを求める行政訴訟を起こした。その結果、2017年4月に住民勝訴の判決が出たため、同判決の一日前に2号機案件に係る融資契約に調印した銀行団も、貸付実行を控えざるを得ない状況となった。しかし、その後も事業実施者であるCEPRは事業予定地での土地造成作業を続け、住民らの知らぬ間に発行された新しい環境許認可（2017年7月発行）を基に本格着工へと事業を進めた。2017年11月には、銀行団も2号機案件に対する初回貸付の実行を決定した。

一方、2017年4月の環境許認可に係る取消判決の後、住民の一部は2017年5月にJBICガイドラインの不遵守に係るJBICへの異議申立てを行った<sup>54</sup>。また、2017年5月にインドネシアと日本の環境団体が、2号機案件に反対する住民の代理となり、丸紅、および、JERAによるOECD多国籍企業行動指針の不遵守について日本連絡窓口（以下、日本NCP）に問題提起を行った<sup>56</sup>。さらに、2021年4月には、インドネシアの市民団体がING銀行に対し、1号機及び2号機案件への融資について、環境被害、人権侵害、汚職問題を引き起こしていることから苦情申立書を提出した<sup>58</sup>。

表3. チレボン石炭火力発電事業の主な経緯

| 1号機         |   |
|-------------|---|
| 2007年8月20日  | CEP、電力を30年間供給するPPAをPLNと締結   |
| 2008年4月     | 西ジャワ州政府、1号機の環境アセスメント（EIA）を承認。環境許認可を発行   |
| 2010年3月8日   | 銀行団、1号機に係る融資契約に調印   |
| 2012年7月     | 1号機、商業運転開始  |
| 2014年3月24日  | NEXI、1号機に係るCEPへの付保決定  |
| 2016年11月10日 | 地域住民、JBICガイドラインの不遵守を指摘した異議申立書（2016年11月8日付）をJBICに提出  |
| 2号機         |   |
| 2015年10月23日 | CEPR、電力を25年間供給するPPAをPLNと締結  |
| 2016年5月11日  | 西ジャワ州政府、2号機のEIA承認。環境許認可を発行  |
| 2016年12月6日  | 地域住民、2号機に係る環境許認可の取消しを求める行政裁判を開始   |
| 2017年4月18日  | 銀行団、2号機に係る融資契約に調印（この時点での公式発表はなし）  |
| 2017年4月19日  | バンドン地裁、住民の訴えを認め、2号機に係る環境許認可取消し判決  |
| 2017年5月24日  | 地域住民、JBICガイドラインの不遵守を指摘した異議申立書（2017年5月21日付）をJBICに提出  |
| 2017年5月24日  | 日・インドネシアの環境団体、地域住民の代理として、日本企業によるOECD多国籍企業行動指針の不遵守を指摘した問題提起書（2017年5月23日付）を同指針の日本連絡窓口（NCP）に提出 |
| 2017年7月17日  | 西ジャワ州政府、2号機に係る新・環境許認可を発行  |
| 2017年11月14日 | 銀行団、2号機に係る初回貸付の実行   |
| 2021年4月26日  | インドネシア市民団体、事業への融資が環境被害、人権侵害、汚職問題を引き起こしていることから苦情申立書をING銀行に提出                                 |
| 2022年12月時点  | 2号機、試運転中  |
| 2022年（予定）   | 2号機、商業運転開始（予定）  |

<sup>54</sup> <https://www.foejapan.org/aid/jbic02/cirebon/170524.html>

<sup>55</sup> 参考：JBIC環境ガイドライン担当審査役の報告書に対する住民グループによる意見書（2022年11月8日）（<https://foejapan.org/issue/20221128/10404/>）

<sup>56</sup> 脚注54に同じ

<sup>57</sup> 日本NCPは初期評価の結果、「更なる検討に値する」と判断し、2018年2月には「あっせん」のプロセスが開始された。しかし、日本企業が係争中であることを理由に、あっせんに対する許諾判断を控えていたことから、長期間、同手続きにおける問題解決の方向性は何ら示されていない状況が続いていた。訴訟の終了後も、2号機事業に係る贈収賄事件の調査がインドネシア当局により続いていることから、日本NCPによるプロセスは進捗が見られないままである。

<sup>58</sup> <https://fairfinance.jp/news/2021/20210426/>

執筆：波多江秀枝（国際環境NGO FoE Japan）

編集：田辺有輝

発行：Fair Finance Guide Japan、アジア太平洋資料センター（PARC）、APLA、「環境・持続社会」研究センター（JACSES）、熱帯林行動ネットワーク（JATAN）

本ペーパーに関するお問い合わせ先

---

「環境・持続社会」研究センター（JACSES）、担当：田辺有輝

〒107-0052 東京都港区赤坂1-4-10赤坂三鈴ビル2F

Tel: 03-3505-5553 Fax: 03-3505-5554 Email: [jacses@jacses.org](mailto:jacses@jacses.org)

本報告書の作成にあたってはスウェーデン国際開発協力庁（Sida）の助成を受けています。