

2015年5月29日

国際シンポジウム「気候変動とエネルギー：石炭火力発電の問題に迫る」

第2部：持続可能な社会にとって効率的な石炭火力 発電技術は解決策になるのか？

ディスカッション：

国際的な石炭火力発電資金における日本の役割



FoE Japan 委託研究員 波多江 秀枝

E-mail: hatae@foejapan.org

日本とJBIC支援の海外の 石炭火力発電所との環境対策技術比較

■ NOx対策 = 選択触媒還元脱硝装置は？

■ 個別比較 ex. インドネシア・バタン vs. 磯子

発電所名	バタン(JBIC検討中)	磯子新2号機	磯子新1号機
事業者	BPI (電源開発 出資)	電源開発	電源開発
出力(MW)	1000 X 2	600	600
運転開始時期	2018 (予定)	2009/07	2002/04
効率(蒸気条件)	超々臨界圧	超々臨界圧	超々臨界圧
SOx対策(ppm)	105	10	20
NOx対策(ppm)	127	13	20
PM対策(mg/Nm3)	50	5	10

日本とJBIC支援の海外の 石炭火力発電所との環境対策技術比較

■ JBIC融資決定案件

= 当時の利用可能な最良の技術は導入されず

発電所名	メジャ	ビンタ	ハイフ	チレボ	ミンダ	磯子2	磯子1	碧南5
所在地	IN	VN	VN	ID	PH		JPN	
出力(MW)	1320	1200	600	660	232	600	600	1000
運転開始時期	2017	2017	2013	2012	2006	2009	2002	2002
効率(蒸気条件)	SC	SC	SUBC	SC	SUBC	USC	USC	USC
SOx対策(ppm)	不明	123	63	227	245	10	20	25
NOx対策(ppm)	不明	111	438	404	365	13	20	15
PM対策(mg/Nm ³)	≤ 100	150	200	29	50	5	10	5

日本とJBIC支援の海外の 石炭火力発電所との環境対策技術比較

■ JBIC環境レビュー結果（汚染対策）

- 大気(SO₂、NO_x、TSP)、温排水、水質等の計画値は現地基準を満たし、国際基準にも概ね合致する／下回る。
(ミンダナオ、ハイフォンII)
- 大気質、水質、騒音の計画値は、現地基準を満たす計画となっている。(チレボン)
- 大気質、水質、騒音の計画値は、現地基準を満たし、世銀基準を概ね満たす (メジャ)
- 大気質、水質、廃棄物、騒音・振動及び悪臭の影響に対して、適切な措置が講じられている旨、確認されている。
(ビンタンIV)

日本とJBIC支援の海外の 石炭火力発電所との環境対策技術比較

■ 環境社会配慮確認のためのJBICガイドライン

- 環境社会配慮の適切性を確認するための基準
 - 相手国及び当該地方の政府等が定めた環境に関する法令や基準等を遵守しているか
 - 世界銀行のセーフガードポリシー／国際金融公社のパフォーマンススタンダードと適合しているか
 - 適切と認める場合には、日本等の先進国が定めている基準又はグッドプラクティス等をベンチマークとして参照。大きな乖離がある場合には、相手国（地方政府を含む）、借入人、及びプロジェクト実施主体者との対話を行い、その背景・理由等を確認するとともに、必要に応じ対応策を確認する。



JBICの環境審査とモニタリング

■ JBIC融資決定案件

ex. チレボン（インドネシア）

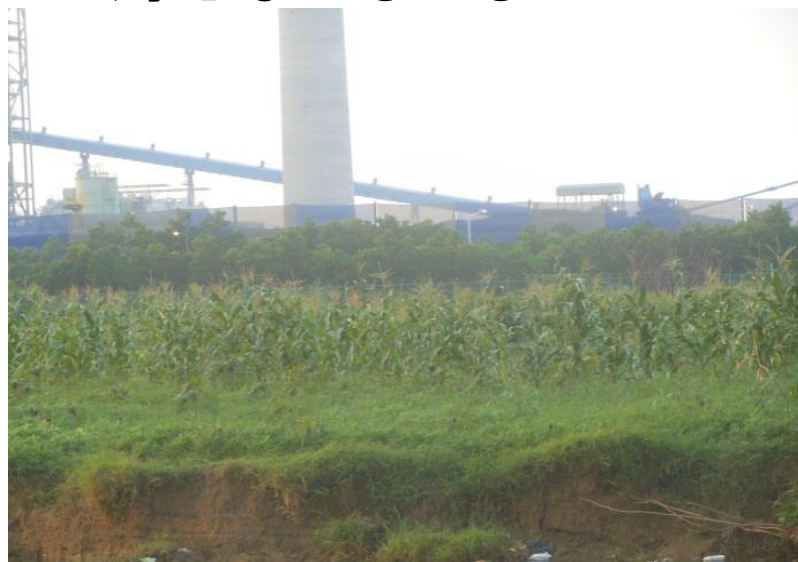
■ 住民の生活への影響

漁業・農業・塩田への影響 等

← 埋立て、大気・海洋汚染（粉塵等）

⇒ 住民が事業者・地方当局に苦情

・・・ 対応ないものも



JBICの環境審査とモニタリング

■ JBIC融資決定案件

ex. ハイフォンI、II（ベトナム）

■ 住民の生活への影響

日常生活・習慣の変化、作物の収穫量の減少、水中生物への影響 等

← 大気汚染

= 石炭の粉塵、夜中の黒煙 等

← 水質汚染

= 廃水、灰処理池 等

⇒ 住民が地方当局に苦情

… 対応なし



JBICは相手国の法整備、行政能力など、ガバナンスの弱さを考慮した審査をできているか？

JBICは事業者からの情報のみに依存しない確認・モニタリングをできているか？

JBICは既存融資案件の検証と問題解決を

■ 各国で日系企業が複数の新規石炭火力 F/S

ex. 地元住民を日本に招待

- 碧南等への視察ツアー
- 磯子等への視察ツアー

利用可能な最良の技術は導入されず

相手国のガバナンスの弱さ

事業者の情報に依存したJBICモニタリング

「日本のクリーンコール技術で問題は起こらない」

