

国際シンポ「気候変動とエネルギー：
石炭火力発電の問題に迫る」発表資料：
**JBIC支援の石炭火力発電は
高効率・低公害なのか？**

2015年5月29日

「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

田辺有輝

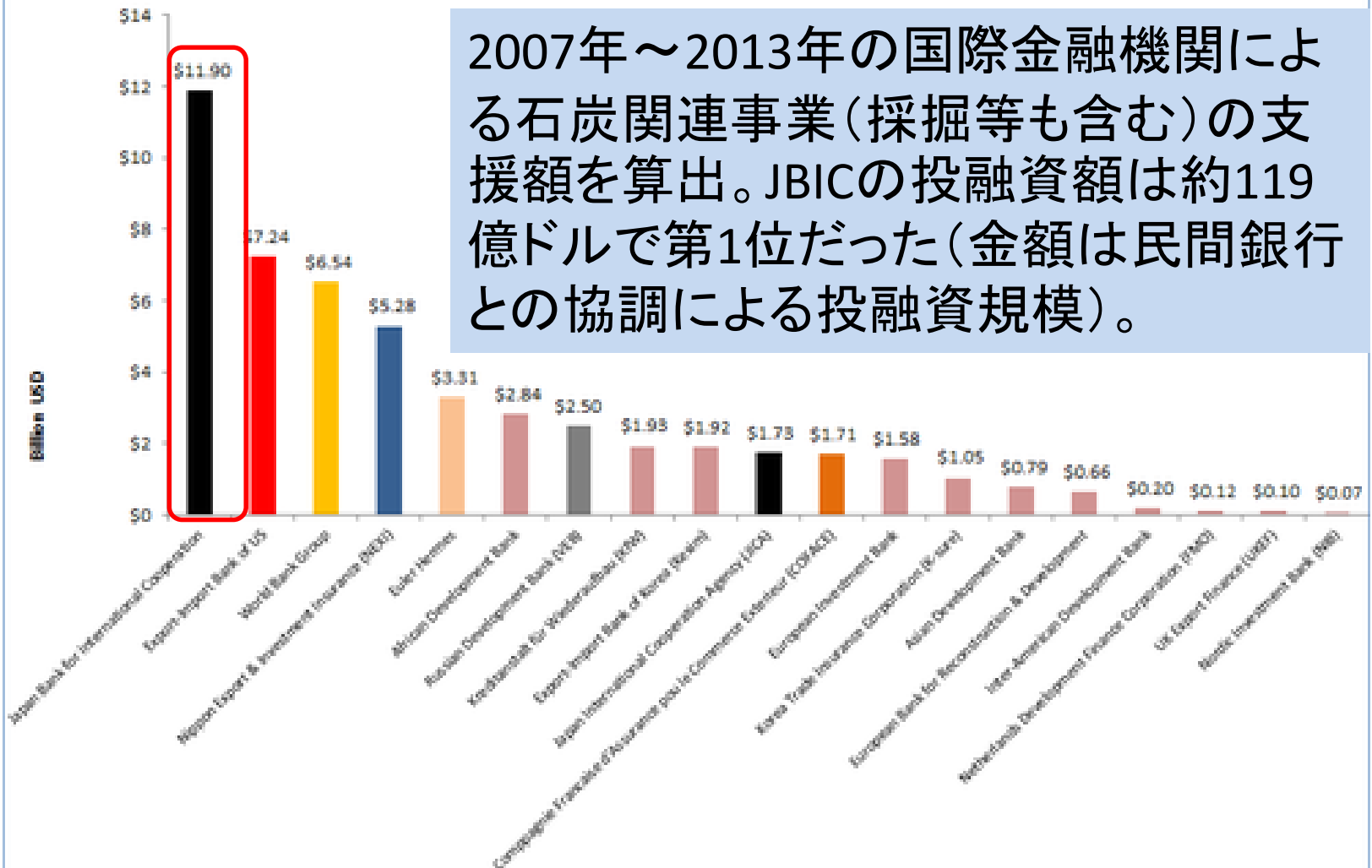


報告書「石炭はクリーンではないー検証：日本が支援する海外の石炭火力発電事業」を公表

- 4月24日、日米の環境NGO6団体（気候ネットワーク、JACSES、FoE Japan、CoalSwarm、FoE US、シエラクラブ）が共同発表。<http://sekitan.jp/jbic/>で公開
- JBICは2003年～2015年に23件の火力発電事業を支援しており、総発電容量は24GW、JBIC支援額は85億ドル。
- 主な支援先は、ベトナム6件、インド5件、インドネシア4件など。
- ボイラーの形式は、亜臨界圧42%、超臨界圧52%、超々臨界圧6%。
- 案件抽出にあたって、JBICプレスリリース、Platts WEEP、OECDの非公式資料等を参照。

JBICは公的金融機関で最大

Coal Financing at the International Financial Institutions: 2007-Present



2007年～2013年の国際金融機関による石炭関連事業（採掘等も含む）の支援額を算出。JBICの投融資額は約119億ドルで第1位だった（金額は民間銀行との協調による投融資規模）。

Jake Schmidt, Natural Resources Defense Council, 2013

Source: Natural Resources Defense Council, preliminary data in a forthcoming report.

日本はOECDで最大、世界2位の支援国

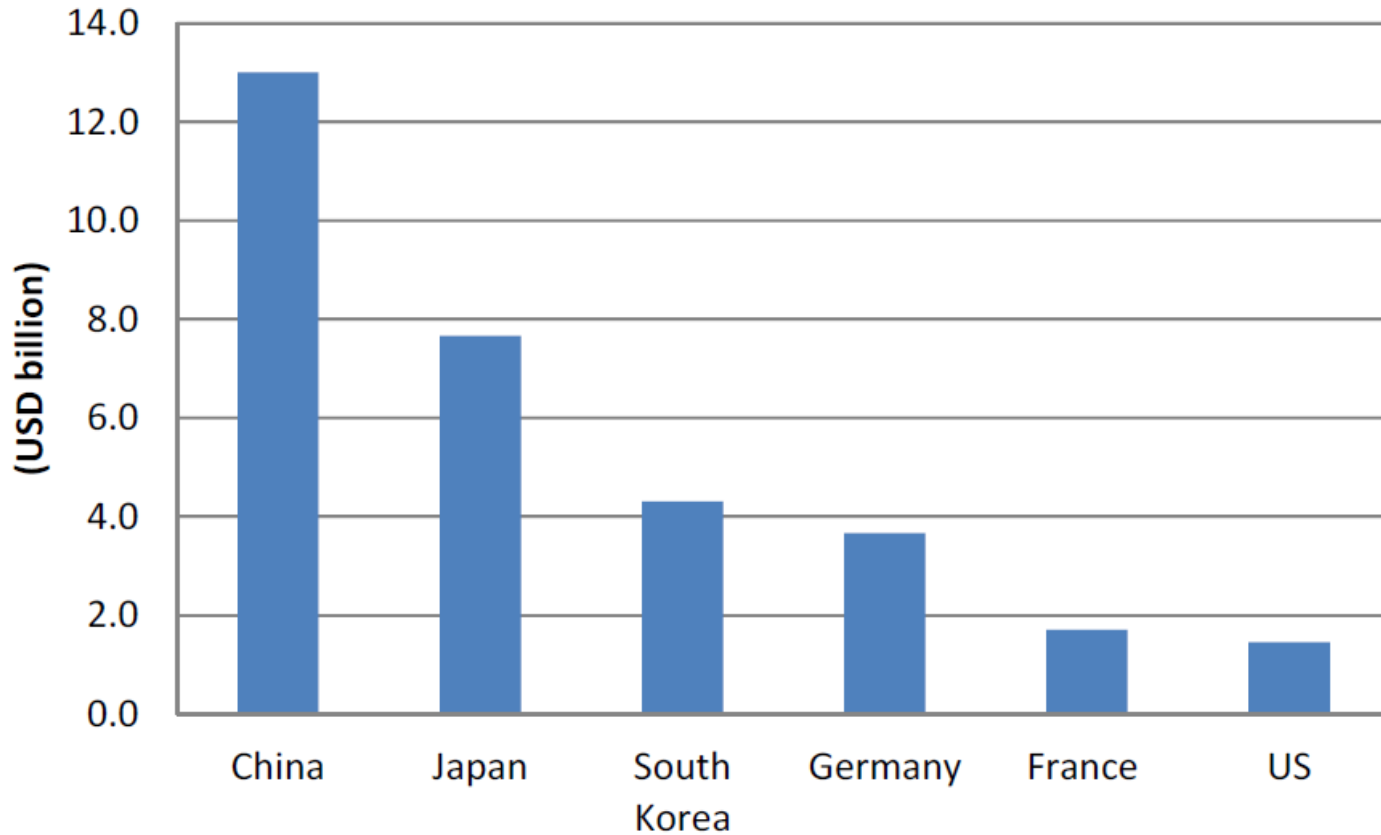


Figure 2: Comparison of public financing for foreign coal power plants between 2007 and 2013 among countries

出典：東京大学政策大学院 (GraSPP) による調査「Quantifying Chinese Public Financing for Foreign Coal Power Plants」(2014年11月)

海外の石炭火力発電支援に関する 日本政府・JBICの現行政策

- 日本再興戦略2014(2014年6月策定):
 - 高効率火力発電(石炭・LNG)の導入推進及び国際展開:世界最高の技術水準による地球規模でのCO2排出抑制のため、公的金融支援やトップ外交を通じアジア・東欧等の新興国へ普及させる。
- 財務省NGO定期協議(2013年10月):
 - JBICの石炭火力発電事業への公的支援に関しては、我が国の方針として今後とも石炭火力の導入が必要とされる場合には、その高効率化及び低炭素化を図ることに貢献していく。

JBIC支援の石炭火力と世界平均との比較 (2010-2018年に完成)

| | JBIC支援 | 世界平均 |
|-------|--------|------|
| 亜臨界圧 | 31% | 29% |
| 超臨界圧 | 62% | 36% |
| 超々臨界圧 | 7% | 29% |
| 他／不明 | 0% | 6% |

出典：Platts WEPP、2015年1月

日本と中国が輸出する石炭火力の 効率性の比較

| | 中国 | 日本 |
|------------------------------|--------|-----|
| アジア(中国・韓国・日本を除く)向けの超臨界圧の輸出割合 | 35.17% | 62% |

出典: 東京大学政策大学院(GraSPP)による調査「Quantifying Chinese Public Financing for Foreign Coal Power Plants」(2014年11月)



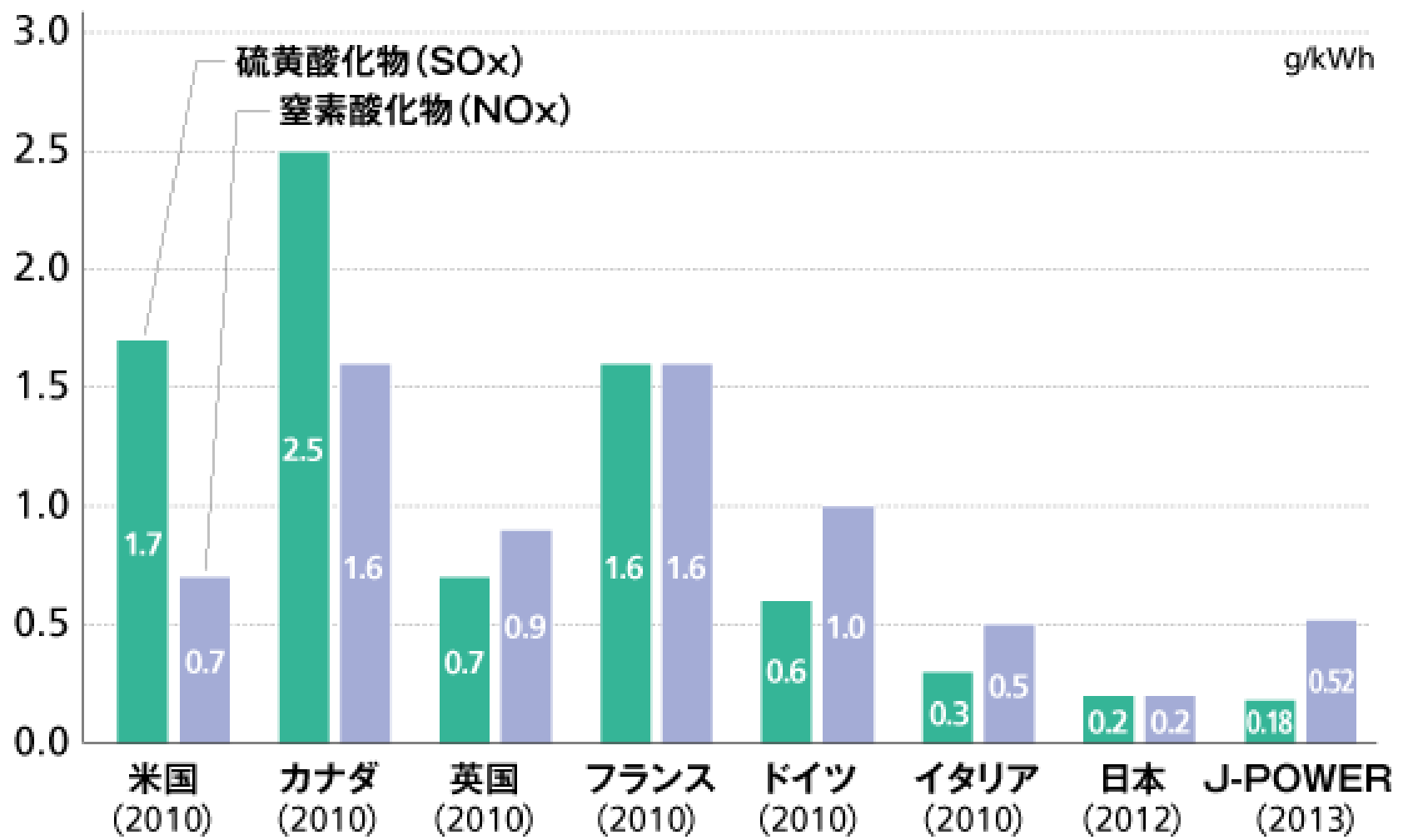
2007年以降に商業ベースで稼働を開始した設備
または2012年の調査時点で着工を開始した設備

中国の輸出する石炭火力の割合の推移

| 完成年 | 亜臨界圧 | 超臨界圧 |
|------|------|------|
| 2008 | 100% | 0% |
| 2009 | 100% | 0% |
| 2010 | 69% | 31% |
| 2011 | 77% | 23% |
| 2012 | 66% | 34% |
| 2013 | 61% | 39% |
| 2014 | 24% | 76% |
| 2015 | 53% | 47% |
| 2016 | 15% | 85% |
| 2017 | 15% | 85% |

出典：Platts WEPP、2015年1月

火力発電におけるSOx、NOx排出量比較



出典: J-Powerウェブサイト

JBIC支援事業のSO₂除去技術

| 技術 | 割合 |
|-----------------------|------------|
| 海水法脱硫装置 | 20% |
| 半乾式循環流動床FGD方式 | 2% |
| 流動床式 | 7% |
| 湿式石灰石FGD方式 | 22% |
| 湿式石灰FGD式 | 1% |
| <u>低硫黄炭使用(脱硫装置なし)</u> | <u>36%</u> |
| <u>脱硫装置なし</u> | <u>11%</u> |

出典：Platts WEEP、2015年1月

JBIC支援の石炭火力発電設備のうち、
脱硫装置が設置されているのは約半分。

JBIC支援事業の微粒子(PM)除去技術

| 技術 | 割合 |
|--------------------|------------|
| ろ過装置(捕集用繊維フィルター) | 3% |
| 低温電気集じん装置 | 12% |
| <u>不特定の電気集じん装置</u> | <u>79%</u> |
| <u>除去装置なし</u> | <u>6%</u> |

出典: Platts WEEP、2015年1月

JBIC支援の石炭火力発電設備のうち、適切な微粒子除去対策が施されているのは約15%。

まとめと提言

- 高効率化に貢献しているか？→実際にはJBICの支援案件の効率は世界平均よりも低い。中国の輸出案件と比較しても高効率とは言えない。
 - 低公害化に貢献しているか？→約半数の発電施設が脱硫装置を設置していない。粒子状物質除去については、5分の4の設備の性能が不十分。
- 石炭火力発電は、「高効率」と言われる超々臨界圧であっても、CO₂削減効果はわずかで、気温上昇を2度未満にするという国際合意に逆行。
 - 日本は他のOECD諸国と共に、新規の海外石炭火力発電への公的支援を止めることに合意すべき。