

石炭利用分野の国際協力

国際協力の現状

発展途上国では、工業化、都市化などが進むにつれて、大気や水の汚染が深刻な問題となっています。特にエネルギー消費における石炭の割合が高いアジア・太平洋地域では、経済発展にともない、環境対策の整った石炭利用技術の普及・展開が、一層重要になるものと予想されます。

資金、技術、人材などが不足しているため、自国の努力だけでは改善に限界があり、我が国をはじめとする先進諸国や国際機関などによる支援が求められているのです。

我が国は、これまで、GAP対象国（中国、インドネシア、タイ、マレーシア、フィリピン、インド、ベトナム）を中心に、SOx、NOx、煤塵を減らすための「公害対策技術」や、エネルギー利用効率の改善をめざす「高効率発電技術」などの分野において、国際協力を進めて来ました。



循環流動床ボイラーに関する国際協力

GAPにかかわるクリーン・コール・テクノロジー・モデル事業一覧

事業所名	事業期間	対象国	実施場所	カウンター・パート
◆ 燃焼後のクリーン化				
簡易脱硫設備	'93年度～'95年度	中華人民共和国	● 濰坊化工廠 (山東省)	国家計画委員会・化学工業部
			● 南寧化学工業集団公司 (広西壮族自治区)	国家計画委員会・化学工業部
			● 長寿化工廠 (四川省)	国家計画委員会・化学工業部
	'95年度～'97年度	タイ	● タイ・ユニオン製紙会社(サムットプラカーン)	工業省
	'98年度～'01年度	中華人民共和国	● 湖南湘氣実業有限公司 (湖南省)	国家発展計画委員会
コークス炉ガス脱硫設備	'99年度～'02年度	中華人民共和国	● 安陽鋼鉄集団有限責任公司 (河南省)	国家発展計画委員会
◆ 燃焼中のクリーン化・燃焼効率向上				
循環流動床ボイラ	'93年度～'95年度	中華人民共和国	● 房山服装集団公司 (北京市) ● 濰博鋁務局嶺子炭鉱 (山東省)	国家計画委員会・北京市計画委員会 国家計画委員会・煤炭工業部
		フィリピン	● バタンガス石炭火力発電所 (カラカ)	エネルギー省
	'95年度～'97年度	中華人民共和国	● 棗荘鋁務局柴里炭鉱 (山東省)	国家計画委員会・煤炭工業部
	インドネシア	● バスキラハマト製紙会社 (バニュワンギ)	科学技術応用評価庁	
'96年度～'98年度	中華人民共和国	● 錦州熱電総公司 (遼寧省)	国家計画委員会・錦州市計画委員会	
'96年度～'99年度	中華人民共和国	● 浙江虎霸集団公司 (浙江省)	国家計画委員会・浙江省計画・経済委員会	
'97年度～'99年度	タイ	● インドラマ化学会社 (サラブリ県)	産業省工場局	
'97年度～'01年度	中華人民共和国	● 遼源市熱力能源公司 (吉林省)	国家計画委員会・遼源市計画委員会	
'02年度～'04年度	中華人民共和国	● 東風汽車有限公司 (湖北省)	国家発展計画委員会・湖北省発展計画委員会	
◆ 燃焼前のクリーン化				
ブリケット製造設備	'93年度～'95年度	中華人民共和国	● 臨沂鋁務局湯庄炭鉱 (山東省)	国家計画委員会・煤炭工業部
		インドネシア	● タンジュンエニム炭鉱 (タンジュンエニム)	鋁山エネルギー省鋁山総局
	'96年度～'98年度	インドネシア	● PT・アラス・ウィラタマ・ブリケット会社 (チレボン)	鋁山エネルギー省・アラス・ウィラタマ・ブリケット社
	'97年度～'99年度	タイ	● タイ電力公社 (ランバン県)	工業省工場局
'98年度～'02年度	フィリピン	● フィルシステムズ社 (セブ島)	貿易産業局	
省水型選炭システム	'94年度～'97年度	中華人民共和国	● 淮南鋁務局望峰崗選煤廠 (安徽省) ● 兗州鋁務局東灘選煤廠 (山東省)	国家計画委員会・煤炭工業部 国家計画委員会・煤炭工業部
脱硫型CWM設備	'95年度～'98年度	中華人民共和国	● 燕山石化公司 (北京市)	国家計画委員会
高度選炭システム	'01年度～'04年度	ベトナム	● クワオン選炭工場 (クワオン)	工業省・ベトナム石炭公社
選炭技術設備	'97年度～'01年度	中華人民共和国	● 盤江煤電(集団)有限責任公司	国家計画委員会・国家煤炭工業局
CMG回収・利用システム	'98年度～'02年度	中華人民共和国	● 鉄法煤業有限責任公司 (遼寧市)	国家発展計画委員会・煤炭工業部・遼寧市計画委員会

●: (財)石炭利用総合センター実施プロジェクト ●: その他の機関の実施プロジェクト

グローバルな環境問題への対応 (GAPからCDMへ)

近年、地球温暖化問題は、国際社会の中で、強い関心を集めています。地球温暖化は、地球と人類の未来にとって深刻な問題である一方で、人類の経済活動やこれに伴うエネルギー消費と密接な関係にあり、「環境」と「開発や経済」との両立が重要な課題となっています。

1997年12月、京都で締結され、2002年6月に批准された「京都議定書」には、「京都メカニズム」と呼ばれる、国際協力の重要な「しくみ」が含まれています。特に、この「京都メカニズム」に含まれるCDMと呼ばれる、「クリーン開発メカニズム」は、先進諸国と途上国が協力して温室効果ガスの削減を目指すことのできる、これからのシステムであるということが出来ます。

環境問題は地球規模で拡大しており、グローバルな環境問題克服の観点からも、開発途上国側にも、増大する公害問題や地球温暖化を少しでも防ぐ、環境改善への自助努力が求められているのです。

我が国としては、石炭需要の増大が見込まれる中国などアジア諸国に対し、わが国のクリーン・コール・テクノロジー (CCT) を積極的に展開し、途上国の経済成長と環境の改善に努力して行くことが必要となっています。

主要国の石炭発電シェアの推移 (%)

国名	1990年	1995年	1998年
日本	14.47	17.62	19.11
アメリカ	53.42	51.5	52.75
オーストラリア	77.12	77.14	80.04
韓国	18.54	34.48	42.83
台湾	28.53	37.9	42.63
香港	98.31	97.46	65.11
中国	72.66	73.76	75.88
インド	67.61	74.77	75.39
インドネシア	28.78	24.15	28.8
フィリピン	7.66	6.02	22.86
タイ	25.02	18.46	18.29
マレーシア	4.75	4.24	3.2

出典: IEA Energy Balances 1996-1997

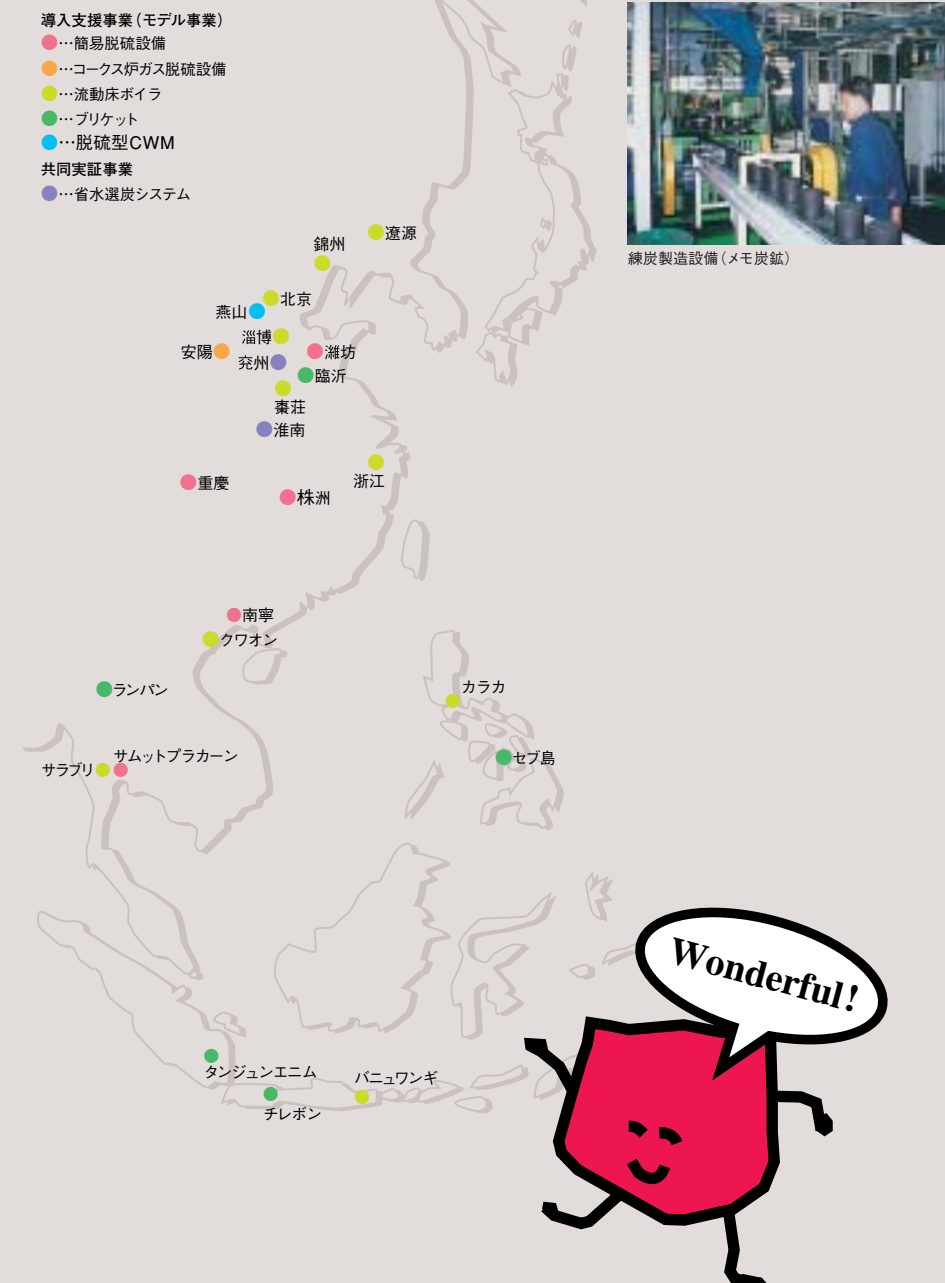


成果報告セミナー(中国遼寧省錦州市にて)

発電技術別にみた大気汚染物質の排出量

	変換効率 (%)	排出量 (グラム/キロワット時)		
		NOx	SOx	CO2
高硫黄石炭火力発電所 (集塵器なし)	36	4.3	21.1	889
高硫黄石炭火力発電所 (集塵器付き)	36	4.3	2.1	889
低硫黄石炭火力発電所	32	0.3	1.2	975
石油火力発電所 (無対策)	33	1.4	1.6	794
石炭ガス化複合式発電所	38	0.2	0.3	747
ガスタービン複合式発電所 (現行)	43	0.3	0	416
ガスタービン複合式発電所 (新型)	55	0.03	0	331

出典: Richard L. Ottinger et al., Environmental Costs of Electricity (New York: Oceana Publications, 1990); Jennifer Lowry, Applied Energy Systems, Arlington, Va., private communication, September 18, 1991; Meridian Corporation, "Energy System Emissions and Material Requirements," prepared for Deputy Assistant Secretary for Renewable Energy, Department of Energy, Alexandria, Va., February 1989; Edwin Moore and Enrique Crousillat, "Prospects for Gas-Fueled Combined Cycle Power Generation in the Developing Countries," Energy Series Paper No. 35, World Bank, Washington, D.C., 1991; California Energy Commission, Fuels Report 1989 (Sacramento, Calif.: 1989).



練炭製造設備 (メモ炭鉱)