

IEEJ: 2010年3月掲載



世界銀行グループ

途上国のエネルギー・アクセス改善と 再生可能エネルギーへの取り組み

世界銀行の新エネルギー戦略

世界銀行駐日特別代表
谷口 和繁

第24回 IEEJエネルギーセミナー

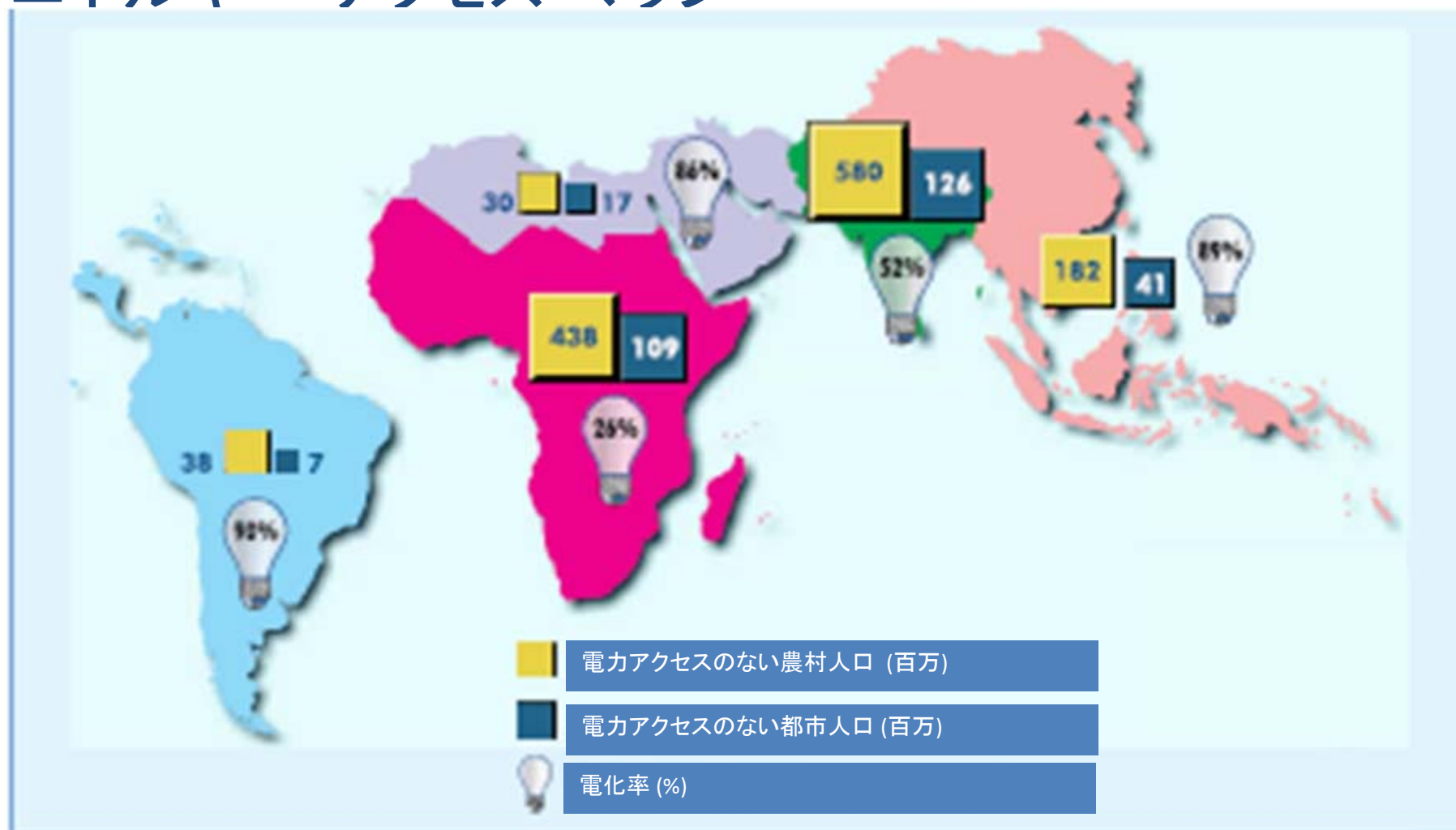
東京
平成22年2月18日

エネルギーアクセスと 貧困問題

- 15億人が電力のない生活。
- 25億人が伝統的なバイオマス燃料を調理や暖房に利用。
- サブ・サハラ・アフリカでは 電力アクセスのない人口が2008年の5億9千万人から2030年には7億人に増加の恐れ。
- 途上国では電力不足が深刻化。経済成長を阻害し、貧困削減努力に悪影響。
- サブサハラアフリカの電力不足のコストは同地域のGDPの2%に上ると試算。



エネルギー・アクセス・マップ



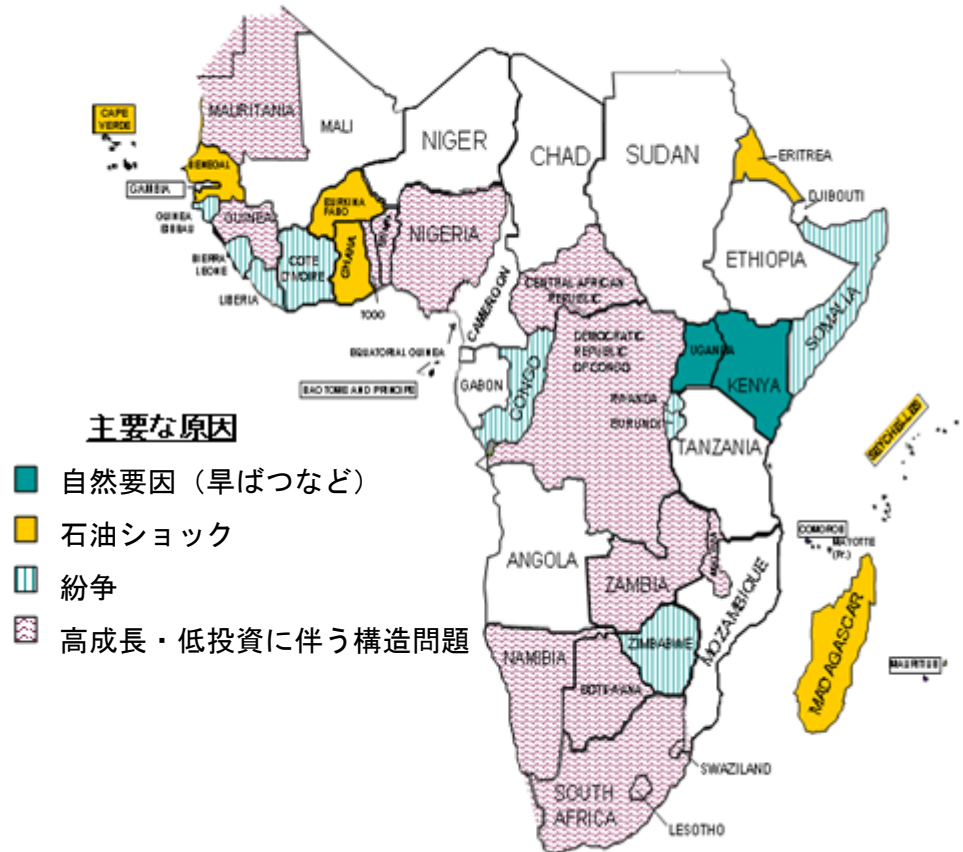
アフリカのエネルギーアクセスは特に問題

❖ 発電能力が極端に低い。

- 全サブサハラ: 70GW,
- 南アフリカ以外: 30 GW
- スウェーデン: 32 GW
- スペイン: 71GW、ドイツ: 120 GW

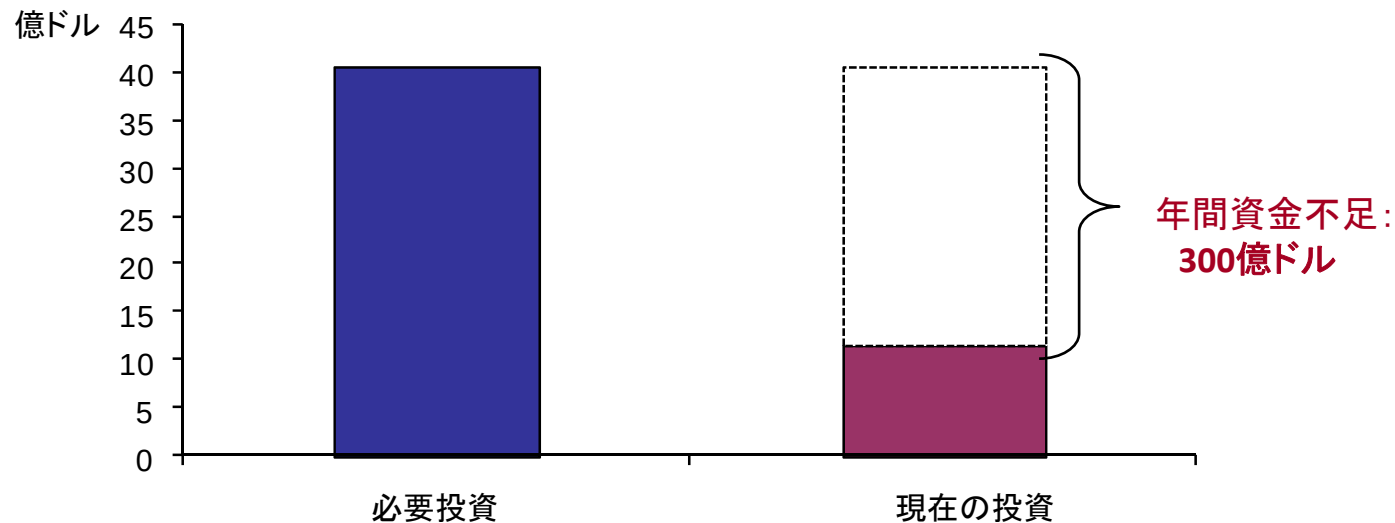
❖ 30か国以上が停電や送電制限といった問題を抱える。

アフリカの電力危機の原因



アフリカの電力セクターは深刻な資金不足に直面

アフリカにおける対電力インフラ投資： 資金ギャップ



- **アフリカの電力インフラは大幅な改修や拡張が必要。**
 - － 毎年7GWの新規発電能力が必要となる。
 - － 70 GWの発電施設のう6割以上の施設で改修が必要。
 - － 毎年新たに600万人に対して電力アクセスを確保するため新規配電網が必要。
- **現在の投資は実際に必要額の4分の一のみ。**
 - － 現在の投資100億ドルのうち、46億ドルのみが長期的投資ニーズ向け。
 - － 民間ファイナンスは増加傾向にあるものの不十分。

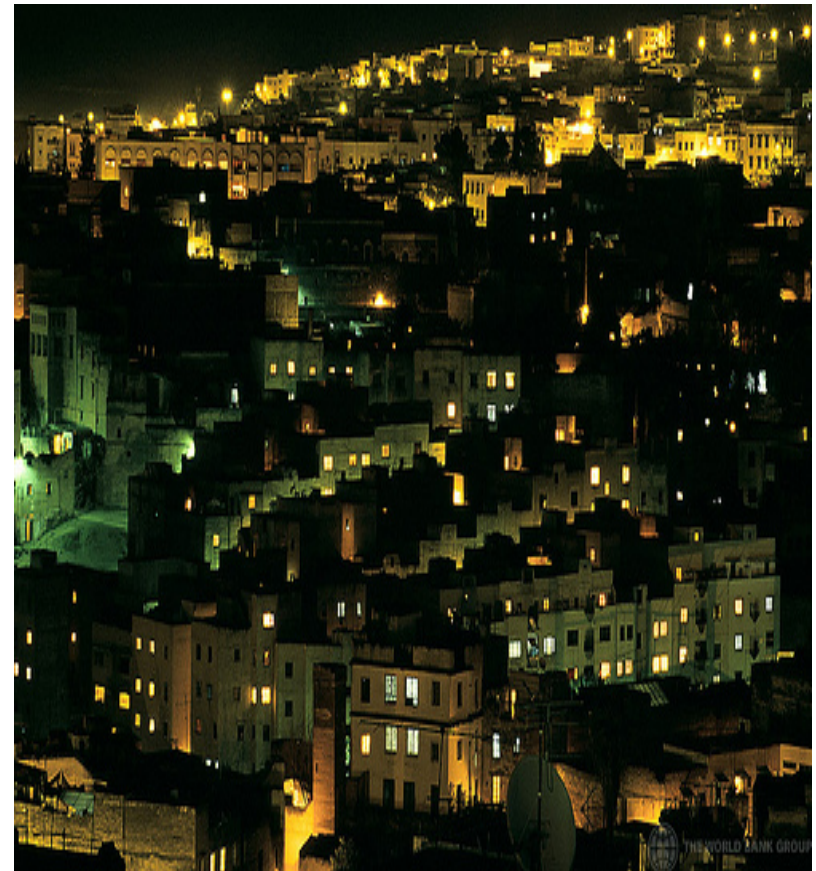
気候変動

- 現状のままでは、エネルギーに起因する二酸化炭素排出量は2050年までに倍増。
- 途上国のエネルギー需要に対応し、気候変動を止めるにはグローバルなアクションと協力が必要。
- 省エネ政策と低炭素エネルギーの利用が鍵。

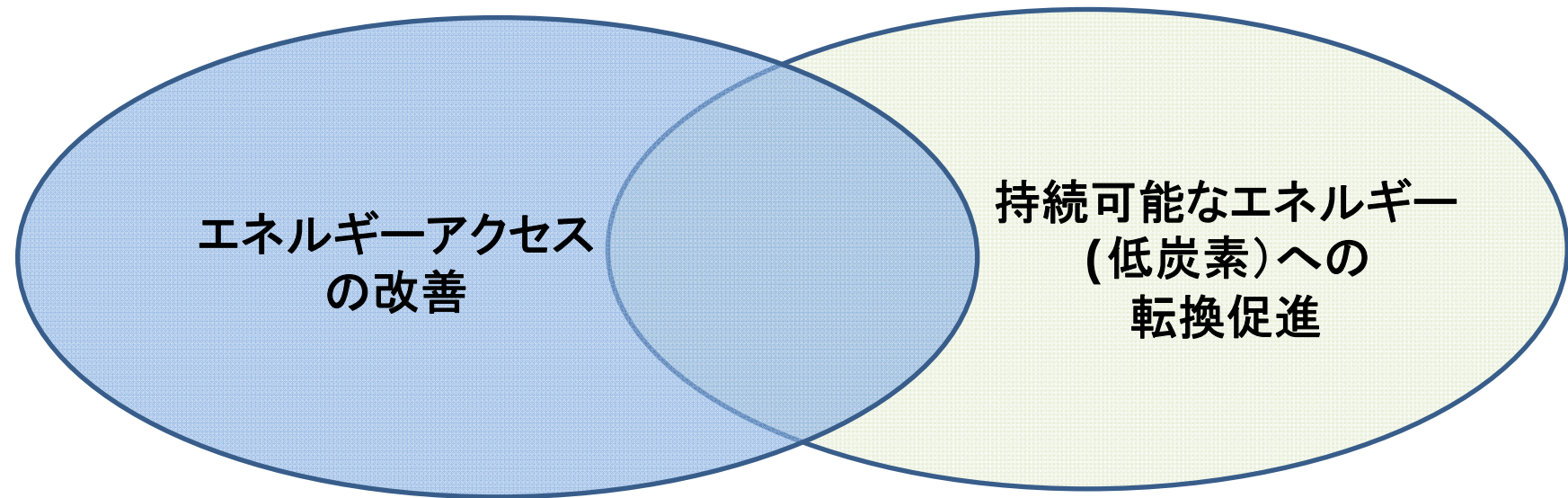


不確実性への対応

- 2004-08年の石油価格の乱高下により、エネルギー資源の多様化、エネルギーの節約、効率の改善、将来の急激な価格変動などに対する危機管理の必要性が顕在化。
- 世界金融危機により、開発援助や投資用資金が減少する中、投資の不確実性が増加。



エネルギーアクセスの向上と持続可能性という2つの目標のバランスをどのように達成するかが課題



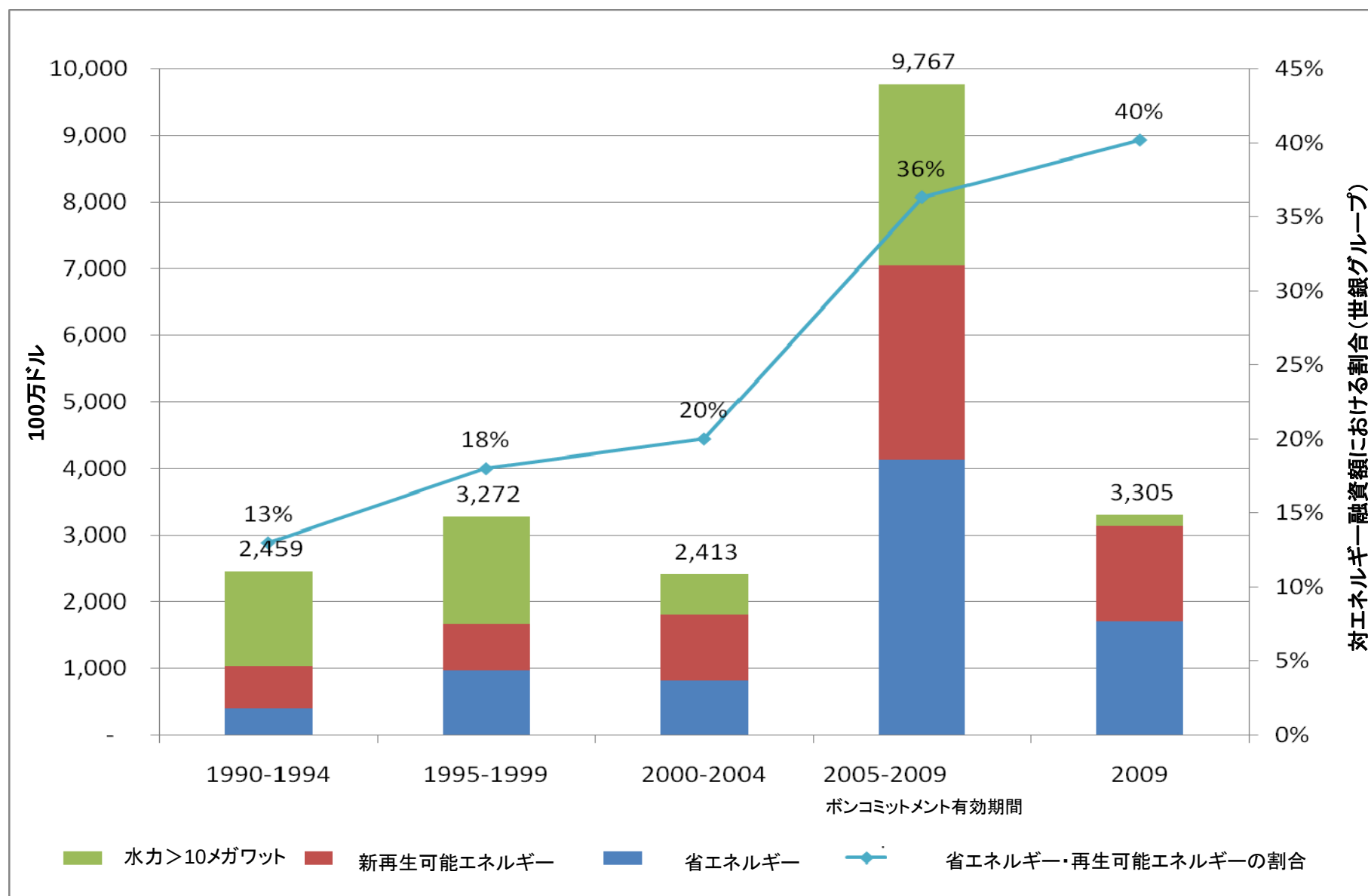
エネルギーセクターにおける取り組み



世銀の主な支援手段: プロジェクト融資、政策融資、知的支援



再生エネルギー・省エネルギーへの投資が 過去最高を記録; FY09に世界銀行グループ全体で 33億ドル



エネルギー支援のこれまでの経験則

- お金だけでは不十分。
- 政府は市場を助長する必要。
- 民間セクターの参画。
- プログラムの重複を避ける援助協調。
- 経済的实施可能性は最重要。
- 将来の資金繰りや能力構築によって持続可能性を担保。
- 技術、ビジネス・モデル、金融に関するイノベーション。
- 最貧国層への配慮。
- “善意”だけでは不十分。

マリのエネルギーアクセス

- マリの農村人口では7%のみが電力へのアクセスを有す。
- 世銀農村電力アクセス・プロジェクトが2003年にマリ政府、GEFの協力を得て開始 (予算 - 4,440万ドル)
- 40コミュニティで2350の 家庭用ソーラーシステムを設置
- 636の公的な機関(学校、病院を含む)がソーラー発電を設置。



ソーラーエネルギーは送電網から
離れた地域にもエネルギーアクセスを提供。



「アフリカに光を」に対する支援

- 民間セクターを動員し、発光ダイオード(LED)やその他の技術を活用し近代的な照明を開発、普及させるための世銀-国際金融公社(IFC)の共同イニシアチブ。
- 2012年までに250万人以上の人々の照明のために50万個のオフ・グリッド製品の販売を支援。
- 低コストの省エネ照明器具の開発を進める起業家への技術支援、シードマネーの提供。



バングラデシュ： 農村電化

- 世銀は97年に農村電化・再生可能エネルギー開発プログラム(RERED)を開始。
- 2002年以降、35万個以上のソーラーホームシステムを設置(月1万5千個)
- 同プログラムの成功要因:
 - ✓ マイクロクレジット機関との協力
 - ✓ 機材の品質管理の徹底
 - ✓ 消費者の意識改革への取り組み

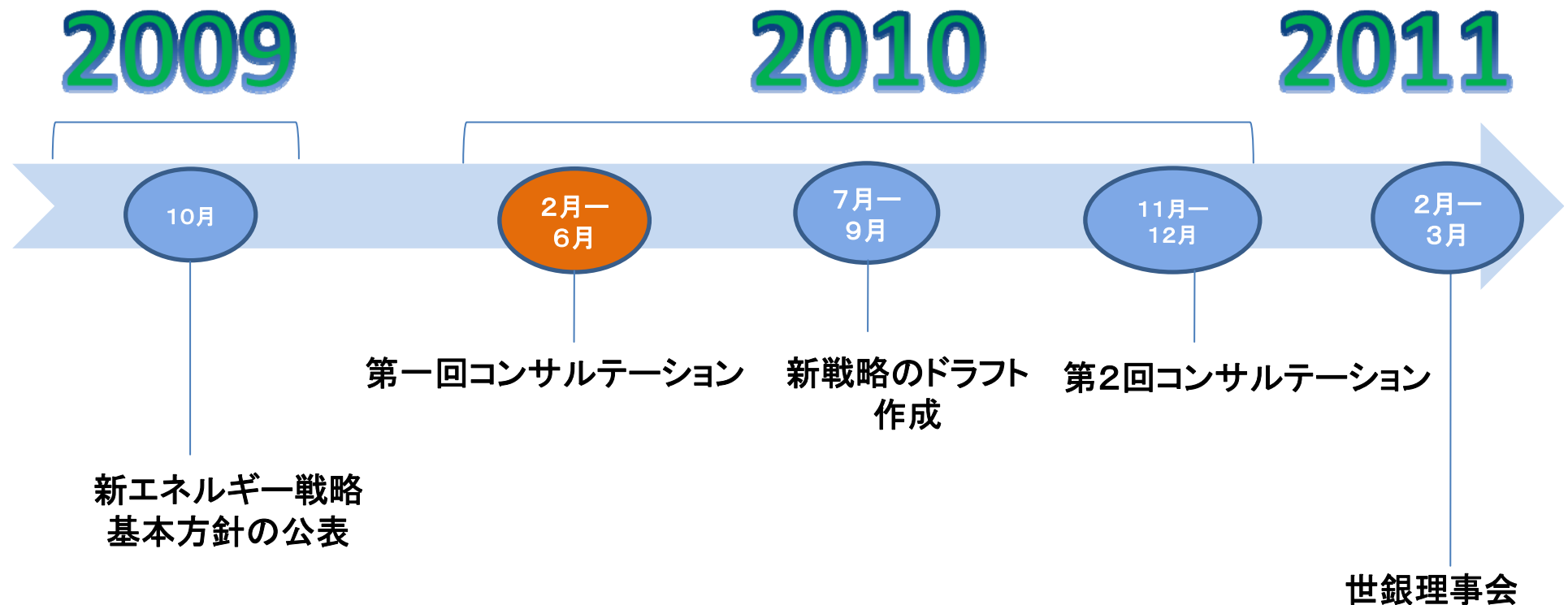


大型ソーラー発電所

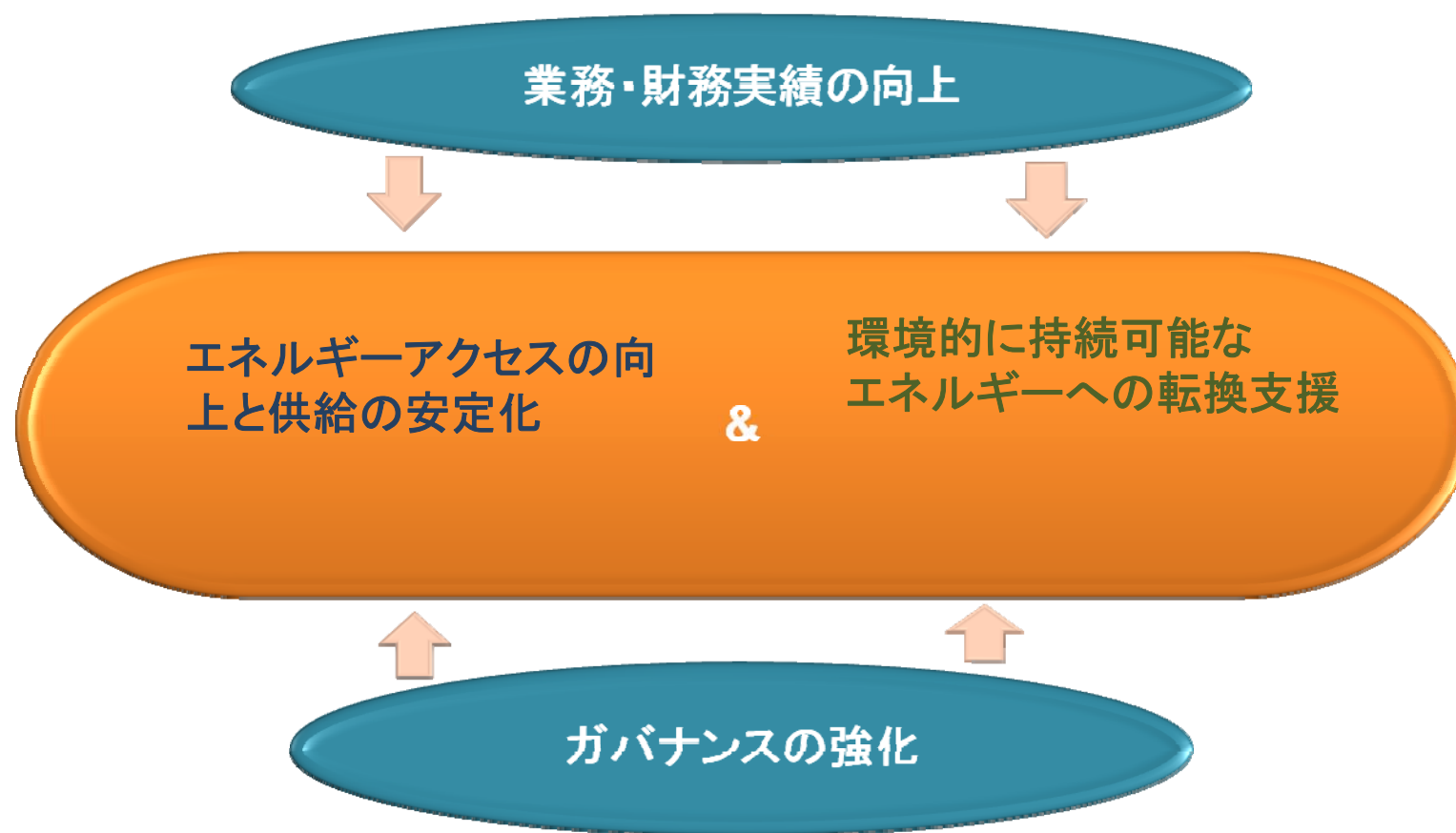
- 世銀は多くの国で、大型ソーラー熱・光発電システムへの支援を拡大中。



新戦略策定のスケジュール



途上国への支援



全ての国に関して

- 政策および機構改革
- 国境を越えたエネルギー貿易と地域統合
- 水力発電、再生エネルギー、省エネの投資の増加
- 送電、配電
- SFDCCに規定されている条件にあったような熱発電
- 資源採掘産業に関する開発プロジェクト
- 各国の実情に合った計画（低所得国、脆弱国、中所得国）



気候投資基金 (CIF: Climate Investment Fund)

途上国が気候変動の課題に迅速に対応するためグラントと低利資金によって支援。他の国際開発機関(MDB)と共同で運営。

クリーンテクノロジー基金 (CTF) ~ 52億ドル

戦略気候基金 ~ 10億ドル

-- 低所得国における再生可能エネルギーの
拡大

➡ 再生可能エネルギー拡大プログラム (SREP)



再生可能なエネルギー・省エネルギー：
クリーン・テクノロジー基金 (CTF)からの支援

ベトナム

対象：産業省エネ、配電設備の近代化、民間による省エネプログラムの支援、再生可能エネルギー開発に対する支援、など。

CTF融資案 » 2.5億ドル レバレッジ » 31億9,500万ドル

タイ

対象：2022年までに代替エネルギー転換20%目標やバンコク都庁による2012年までにGHG15%削減目標を支援。

CTF融資案 » 3億ドル レバレッジ » 最低40億ドル

フィリピン

対象：再生可能エネルギー増強の支援、全国的な持続可能な交通戦略の実施を支援。

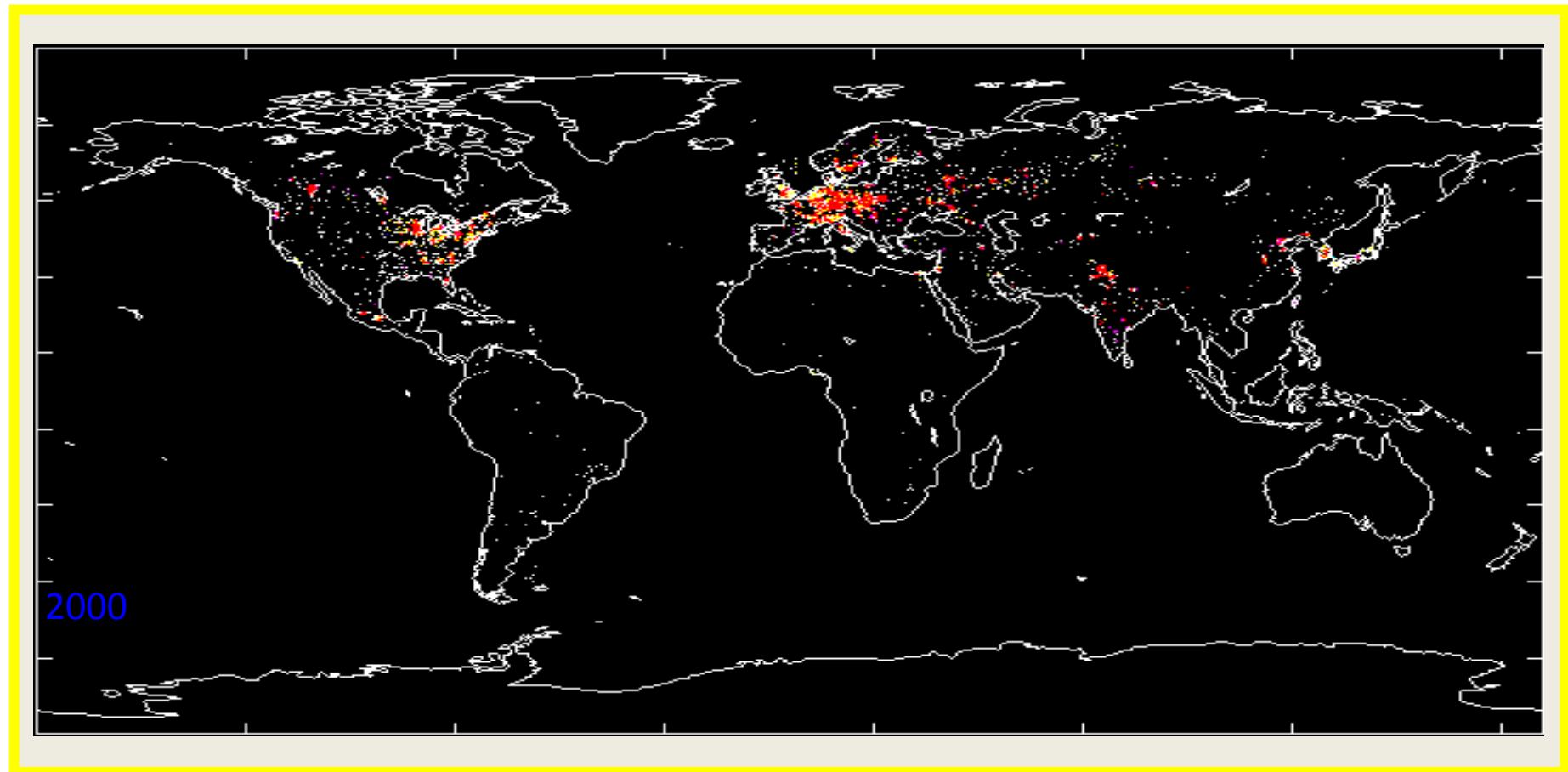
CTF融資案 » 2.5億ドル レバレッジ » 最低25億ドル

その他の承認されたCTFプログラム： メキシコ、トルコ、エジプト、ウクライナ、モロッコ、南
アフリカ、中東地域CSPプログラム



15億の貧しい人々は近代的な電力へのアクセスがありません。こうした状況を放置しておくことはできません。

夜間の照明の様子



出典: After SRES, 2000

世界銀行 新エネルギー戦略
コンサルテーション
ウェブサイト上で実施中。
訪日も検討中。

<http://www.worldbank.org/energyconsultations>

皆様からのご意見をお待ち致しております。
ご協力をお願いします。

お問合せ: report@tky.iej.or.jp

