

エネルギーが 足りない!?

目覚めの一杯のコーヒー、電車やバスでの通勤・通学、オフィスでのパソコン作業、夜道の助けとなる街灯……。一日を通じて、何をするにも必要なのが「エネルギー」。私たちの生活を照らす光となり、モノを動かす力にもなる。もはや人間の生活は、エネルギーなしでは成り立たないと言っても過言ではない。

しかしこのエネルギー、自然に生み出されるものではない。先人はまさに火をおこし、風や水、さらにその土地に眠る資源などを駆使して、エネルギーをつくる方法を模索してきた。そして今、世界全体のエネルギー消費量は約120億トン（一次エネルギー、石油換算、2010年）。約半世紀の間に、なんと3倍以上にも増えている。そう、文明が発展すればするほど、経済が活発になればなるほど、より必要となってくるのがエネルギーなのだ。

しかし、このまま使い続けると、石油、石炭などの化石燃料はあと数十年で底をついてしまう。私たちは今、いかに効率的に、環境に負荷のかからない形でエネルギーを確保するかを考えるべき時にきている。

特集 エネルギー

未来を照らす力

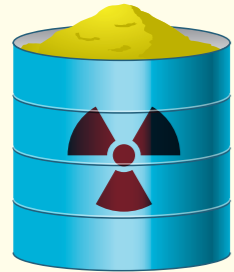
私たちの生活に必要な不可欠なエネルギー。
しかし、世界ではいまだ4分の1の人に電力が届いていないという現実がある。
世界が共に成長し、明るい未来をつくるためにエネルギーとどう向き合っていくべきか。
今ここで、立ち止まって考えてみたい。

編集協力：一般財団法人日本エネルギー経済研究所

世界のエネルギー資源 なくなるまで あと何年!?



エジプトの砂漠に吹く風を利用した風力発電



ウラン

533万トン

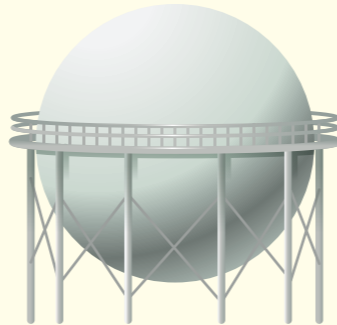
(2011年1月)



石炭

8,609億トン

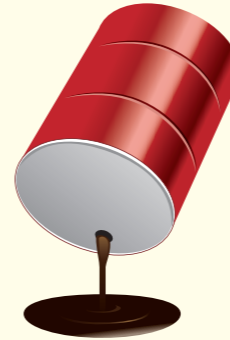
(2011年末)



天然ガス

208兆m³

(2011年末)



石油

1兆6,526億バレル

(2011年末)



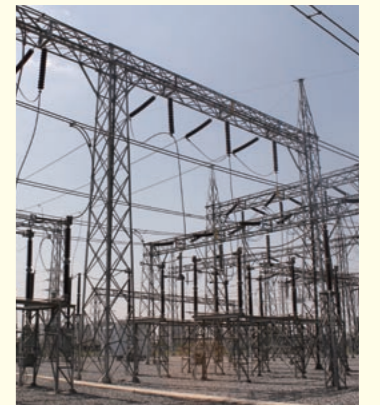
ケニアで日本企業の機材を導入し地熱発電を推進

**生活に光のない
開発途上国**
とはいえ、日本では「スイッチを押せば電気がつく」。それが当たり前の生活だ。しかしここで知ってほしいのが、世界には、電力が行き届いていない人が4分の1もいるという現実。そのほとんどが、開発途上国で暮らす人々だ。

この数年は、中国やインドなどの新興国を中心に経済成長が加速し、電力需要は増える一方。発電所、送配電線などのインフラ整備が追いつかず、それらのシステムを運用できる技術者なども育っていない。エネルギーの安定供給は国の発展のカギであり、社会にもたらされる「光」は、そこで生きる人々の希望の象徴。それは途上国政府も認識している。しかし、これを可能にするには、莫大な時間と費用、高度な技術が必要となる。そこで各国は、国際社会の支援を受けながら地道に歩みを進めている。

日本の技術力と経験を 途上国に伝える

その中でも日本は、長年にわたり、エネルギー分野の国際協力をリードしてきた。エネルギー資源の一部を途上国から輸入している日本。私たちの「光」のある生活は途上国に支



経済成長著しいインドの送電線

えられている。彼らに手を差し伸べることは、当然の責務ともいえるのではないだろうか。
日本は第二次世界大戦後、高度経済成長期の電力需要の急増に国民の力で乗り越え、1970年代の石油危機以降は、国を挙げて省エネルギー対策に取り組んできた。その経験に基づく技術力の高さが、途上国のエネルギー事情の改善に一役買っている。
ただやみくもに、設備をつくれればいいわけではない。そこでJICAが協力の柱としているのが「3L Policy」。それは、コスト削減 (Low Cost)、二酸化炭素の削減 (Low Carbon)、リスクの低減 (Low Risk) を視野に入れたエネルギー開発だ。これらすべてをすぐに達成することは実に困難だが、各国の事情を踏まえ、インフラ整備から人材育成まで、包括的な支援を進めている。
世界が共に成長し、発展していくために。すべての人々にエネルギーが届くよう、途上国の現場で挑戦が続いている。

(注) 可採年数=確認可採埋蔵量/年間生産量
出典: BP統計2012、OECD・IAEA「Uranium 2011」

日本のエネルギーの歩み

東 京電力の前身である東京電燈株式会社が設立されたのは1883年(明治16年)。日本で第一号目となる電力会社で、その4年後に本格的に事業を開始しました。一方、ニューヨークとロンドンでは、世界初の石炭火力発電所が82年に完成。近代的な発電技術が発達してきたのがこの時期で、日本は開国後に世界の技術革新に急速に追いつきました。日本も火力発電からのスタートでした。しばらくは石炭が主流でしたが、1912年に

は水力が逆転します。そして60年代にまた石炭に戻り、その後、石油に移行。今日は、石炭、原子力、天然ガスを主な資源として電力供給を行っています。

戦後につくられた9電力体制※は、世界的に見ても珍しい枠組みです。日本の電力事業の成功のカギは、このように民間が主導で進めてきたことにあります。表向きはGHQの指示だったようですが、コンセプト自体はその何年も前に、日本人により提案されていました。つまり9電力体制は、日本の電力体制から生まれてきたものと言えます。電力不足や公害問題などの困難に見舞われながらも、石油危機まで各電力会社がパフォーマンスを高めるために工夫を重ね、それが互いの刺激となって良いサービスが生まれました。

日本の電力セクターの強みは、発電所などの設備というよりも、電力の系統運用能力ではないでしょうか。電力を安定供給し、停電も少なく、もし起こったとしても復旧が早い。かゆいところに手が届く、それが日本のサービスです。50年後の世界を見据えて、エネルギーとどう向き合っていくか。途上国とも協力しながら考える時代にきています。

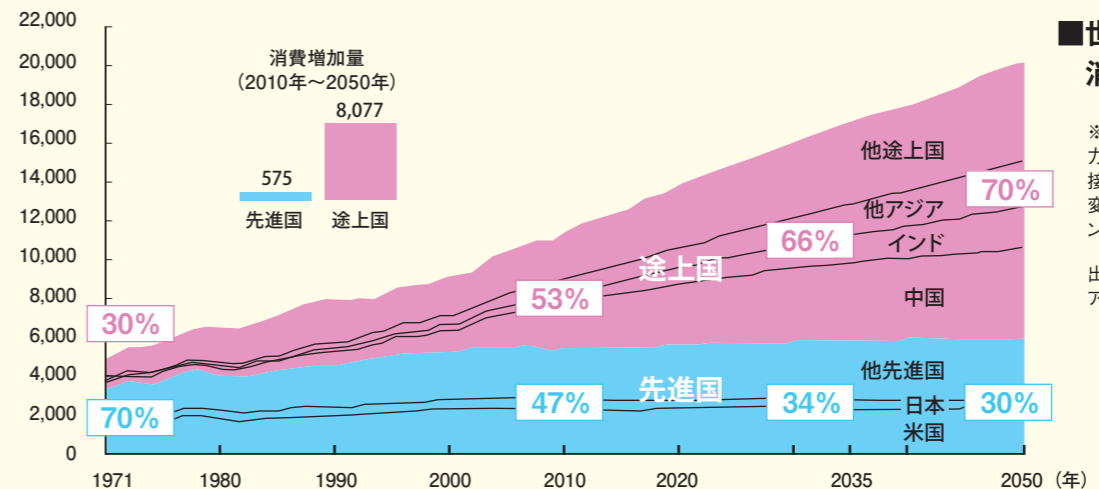
一橋大学大学院
商学研究科

橋川 武郎教授



※全国を9つ(北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州)に分け、各地域の電力事業を民間の電力事業者が運営。1972年に沖縄電力が設立され10電力体制となった。

(石油換算100万トン)



世界の一次エネルギー消費量

※石油、石炭、天然ガス、ウラン、水力、太陽光、地熱など、自然から直接得られるエネルギーのこと。これを変換・加工して得られる電気・ガソリン・都市ガスなどは二次エネルギー。

出典: アジア/世界エネルギーアウトック2012