



International
Energy Agency
Secure
Sustainable
Together

World Energy Outlook 2015

エグゼクティブ・サマリー
Japanese translation

国際エネルギー機関

その主な使命はこれまで、そして今日も次の二つである。石油供給の物理的途絶に対して加盟国が集団的に対処することで、エネルギー安全保障を促進すること。加盟29か国、およびその他の国々に対し、信頼できる、手頃な価格の、かつクリーンなエネルギーを確保するための方策について、権威ある調査分析を行うこと。IEAは、加盟国間のエネルギー協力に関する包括的プログラムを実施している。各加盟国は、石油純輸入量90日分に相当する備蓄を義務づけられている。IEAの目的は次の通りである：

- あらゆる種類のエネルギーにつき、特に石油供給が途絶された場合に効果的な緊急対応を行う能力を維持することによって、加盟国に確実かつ十分な供給へのアクセスを確保すること。
- 特に気候変動の要因となる温室効果ガスの削減を通じ、グローバルな経済成長および環境保護を向上させる持続可能なエネルギーを促進すること。
- エネルギーデータの収集および分析を通じ国際市場の透明性を向上させること。
- エネルギー効率の改善や低炭素技術の開発及び活用等を通じ、将来のエネルギー供給を確保し、環境への影響を軽減するエネルギー技術に関するグローバルな協力を支持すること。
- 非加盟国、産業界、国際機関、その他の関係者との取り組みや対話を通じ、グローバルなエネルギーの課題への解決策を見出すこと。

IEA加盟国：

オーストラリア
オーストリア
ベルギー
カナダ
チェコ
デンマーク
エストニア
フィンランド
フランス
ドイツ
ギリシャ
ハンガリー
アイルランド
イタリア
日本
韓国
ルクセンブルク
オランダ
ニュージーランド
ノルウェー
ポーランド
ポルトガル
スロバキア
スペイン
スウェーデン
スイス
トルコ
英国
米国



**International
Energy Agency**
Secure
Sustainable
Together

© OECD/IEA, 2015

International Energy Agency
9 rue de la Fédération
75739 Paris Cedex 15, France

本出版物の使用および配布は
制限されている。利用条件はオ
ンライン上に公開されている。
www.iea.org/t&c/

欧州委員会もIEA
の活動に参加している。

前回のワールド・エネルギー・アウトック（World Energy Outlook, WEO）の発表から12か月の間に、世界のエネルギー情勢を巡る変化の兆しが相次いで現れている。石油価格が急落し、連動して他の燃料価格も多くの地域で低下している。インドやインドネシアなどの国々は、石油価格の下落を機に化石燃料向け補助金の段階的廃止を進めた。中東地域が混乱にあるなか、世界有数の石油・ガス資源国であるイランには、石油市場への復帰に繋がり得る明確な道筋が開かれた。世界の動向の原動力としての中国の役割は、同国がエネルギー集約度はるかに低い経済発展局面に入るにつれて変化しつつある。再生可能エネルギーは、2014年の世界の新規発電容量のほぼ半分を占めた。エネルギー効率規制の対象範囲は、世界のエネルギー消費量の4分の1以上にまで拡大している。2014年のデータには、これまで強固な相関関係にあった二酸化炭素排出量と経済活動に乖離の兆しがようやく見え始めている。各国とも、パリで開催される極めて重要な国連気候サミット（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議=COP21）とその遺産への準備を進めている中で、政策当局、産業界、その他関係者にとって、エネルギー部門の現状を明確に理解し、何が一時的・循環的な変化で、何が永続的な変化なのか、どのようなリスクと機会がこの先待ち受けているか—そして、エネルギーシステムをより確実により持続可能な基盤に乗せるために何ができるのかを見極めることがかつてなく重要となっている。WEO2015は、2040年までのシナリオ分析とその間の多角的な事例研究を提示し、これらの問題のすべてに知見を提供している。

COP21に先立ってなされている誓約は、より低炭素で効率的なエネルギーシステムに向けた動きに新たな弾みをつけると期待できるが、世界のエネルギー需要が増加を続けるという構図まで変えるものではない。中心シナリオでは、世界のエネルギー消費量は、主にインド、中国、アフリカ、中東、東南アジアに牽引され、2040年までに3分の1増加する。この増加分はすべて非OECD諸国によるものである。それは、OECD諸国全体ではエネルギー消費量が、人口動態の変化と経済の構造的変化に効率化の進展が相まって、消費量がピークとなった2007年の水準から減少するからである。その減少を主導するのは、欧州連合（EU）（2040年までに15%減少）、日本（12%減少）、米国（3%減少）である。COP21に向けた準備状況は将来のエネルギー政策意図の方向性を豊富に示しており、COP21に向けた各国の誓約のエネルギー関連部分は、国ごとの分析に基づき我々の中心シナリオに反映されている。これらの誓約は多くの国において低炭素の燃料および技術の導入を後押しするものであり、世界のエネルギー構成に占める非化石燃料の割合を現在の19%から2040年には25%へと上昇させる。化石燃料の中で構成比が上昇するのは、炭素集約度が最も低い天然ガスのみである。

中国が世界のエネルギー需要の原動力を調整し直す

中国がエネルギー集約度のより低い成長モデルに移行することは、世界動向に大きな含意を有する。中国はエネルギーの世界において大きな比重を占めている。中国は、本書の予測期間を通じ、他を引き離し世界最大の石炭生産国・消費国の座にとどまる。また、他のどの国よりも多くの再生可能エネルギーによる発電容量を展開する。そして、2030年代までに、米国を抜いて世界最大の石油消費国になるとともに、EUを超えるガス市場を有することになる。中国の2040年のエネルギー総需要は米国のほぼ2倍となる。しかし、経済の構造転換によって重工業よりサービス部門の拡大が後押しされることで（鉄鋼、セメントとも生産量は2014年がピークだった可能性が高い）、将来のGDP成長1単位当たりのエネルギー増加量は過去25年間より85%少なくなる。政策の選択も同国のエネルギーシステムの様相と拡大ペースを変える。中国は電力部門と重工業を対象として2017年に排出権取引制度を導入する予定であり、これが石炭需要の抑制に資することになる。また中国では、義務的効率基準の対象になっているエネルギーの比率が、2005年にはわずか4%だったものが現在では既に半分にまで上昇しており、継続的な効率化の進展と、風力発電、太陽光発電、水力発電、原子力発電の大規模な展開により、二酸化炭素排出量はこの先ほぼ横ばいに転じ、2030年ごろまでにピークに達する。

インドが世界のエネルギー舞台の主役に

WEO2015の詳細分析の対象であるインドは、世界のエネルギー需要の増加の約4分の1を占め、最大の寄与となる。インドは現在、世界人口の6分の1、世界3位の経済を有するが、世界のエネルギー消費に占める構成比は6%しかなく、全人口の5人に1人にあたる2億4,000万人は依然として電気を利用できない状況にある。近代化の加速、「Make in India」プログラムによる）製造業振興政策の採用、人口と所得の増加、さらに2040年までに都市人口が3億1,500万人増加する見込みであることなどにより、インドはエネルギー需要の持続的な急増期に入りつつある。発電および工業用途の石炭需要が急増し、石炭がエネルギー構成に占める割合はほぼ半分へと上昇するとともに、インドは他国を引き離して、世界の石炭消費増の最大の要因となる。石油需要は他のどの国よりも増加し、2040年までに日量1,000万バレルに迫る。インドは低炭素技術の普及も進める。ただし、新規の大規模ダムや原子力発電所の建設ペースがどうなるか明確でないため、非化石燃料の電源構成比を2030年までに40%に引き上げるという誓約を実現するには、太陽光発電と風力発電という、同国が大きな潜在的可能性を有し、また大きな期待をかけている分野に強く依存することになる。

インドのエネルギー需要を満たすには、多額の資金投入とエネルギー安全保障および環境への影響を常に注視する強い取り組みが必要である。エネルギー供給において2040年までに要する推計2兆8,000億ドルの投資を確保するためには、インドのエネルギー規制枠組みの改善を急ぐことが極めて重要である。この投資額の4分の3が向かう先である電力部門は、見込まれる電力需要の伸びと足並みを揃えるために規模をほぼ4倍にする必要があるのにもかかわらず、当面依然として地域配電会社の膨大な送配電ロスと

多額の財務損失に悩まされている。石炭の供給量が拡大し、インドは世界第2位の石炭生産国となるが、2020年までには既に、日本、EU、中国を抜き、世界最大の石炭輸入国にもなる。石油の生産量は需要の伸びに全く追いつかず、2040年までに輸入依存度は90%を超える。エネルギー部門の急拡大は、既に深刻化している水資源制約や地域の大気汚染の課題を悪化させる可能性がある。土地利用と都市化に関する統合的な政策（「スマートシティ」の取り組み）や汚染防止、技術開発、エネルギー効率化への弛まぬ注力などは、これらのリスクを緩和するとともに、非効率的な資本ストックの固定化を回避することにつながる。

2030年までにすべての人が近代エネルギーを利用できるようにするという目標の達成にはスピードアップが不可欠

インドでは国民のエネルギーアクセスが急速に進展するが、世界全体としては、**経済性、供給安定性、持続可能性、近代性を備えるエネルギーをすべての人に行きわたらせるという志には達しない**。既に真剣な取り組みが行われているにもかかわらず、現在でもまだ推計で世界人口の17%に相当する12億人が電気を利用できない状況にあり、さらに世界人口の38%に当たる27億人は、調理に伝統的な固形バイオマスを利用せざるを得ないため健康を危険に晒している。新たに合意された国連の「持続可能な開発目標」には、2030年までにすべての人が近代エネルギーを利用できるようにするという目標を含め、IEAが長年提唱してきたエネルギーに関する目標が盛り込まれている。WE02015では、電気を利用できない人口は2030年までに8億人へと減少、クリーンな調理用燃料を利用できない人口は徐々にしか減らず、2030年には23億人と推計している。

石油価格は供給過剰の解消が進むにつれて上昇するが、リスクは残る

石油市場の調整プロセスがスムーズなものであることはめったにないが、本書の中心シナリオの想定では、市場は2020年に1バレル80ドルで再び均衡し、その後、価格は一段と上昇するとしている。需要は2020年まで年平均で日量90万バレル増加するが、その後は、価格の上昇、補助金の段階的廃止（石油価格が上昇しても改革の勢いは維持されることを想定）、効率化政策、代替燃料への切り替えなどにより増勢が緩和され、2040年の需要は日量1億350万バレルとなる。米国、EU、日本の需要合計は2040年までに日量約1,000万バレル減少する。供給サイドでは、2015年は20%以上と推計される現在の**上流部門投資の減少**により、非OPEC産油国の総生産量は2020年までに日量5,500万バレル強の水準でピークに達する。OPEC諸国の生産量の増加はイランとイラクに牽引されるが、両国とも大きな課題を抱えている。イラクの場合は情勢不安のリスクおよび脆弱なインフラや制度、イランにおいては（制裁解除が順調に進展するとの想定の下）要する技術や大型投資の確保が課題となる。既存油田の生産量減少分を穴埋めし、将来の生産量を現在の水準並みに維持するためだけでも、世界全体で年に、同部門が過去5年間に費やした年平均額の合計に匹敵する6,300億ドルの石油およびガスの上流投

資が必要とされる。現在供給過剰状態にあるからといって、将来的にも石油は安定的に供給されると楽観すべきではない。

タイトオイルは投資サイクルが短く、また、価格シグナルにすぐに反応できることで、石油市場のメカニズムを変えつつあるが、米国におけるタイトオイル資源開発の激しさが最終的にはコストを押し上げる。米国のタイトオイル生産量は、短期的につまずきを見せるものの、技術の継続的な改善や効率化の進展にも助けられ、価格の回復につれて再び増勢に転じる。しかし、タイトオイルの増加は、事業者が「スイートスポット」を掘り尽くし、生産性の低い地層へと移動するにしたがい、最終的には生産コストの上昇の制約を受ける。米国のタイトオイル生産量は 2020 年代初頭に日量 500 万バレル強の水準で頭打ちとなり、その後緩やかな減少に転じる。

石油の低価格が長引けばどうなるか

石油の低価格が長引く可能性は排除できない。WEO2015 では、そうした状況をもたらす条件、その場合のエネルギー部門全体への影響を「低油価シナリオ」で検討している。このシナリオでは、石油価格は 2010 年代末まで 1 バレル 50 ドル前後の水準にとどまり、その後徐々に上昇に転じ 2040 年に 1 バレル 85 ドルとなる。この軌道は、世界経済が短期的に成長鈍化し、中東情勢が安定化して OPEC の生産戦略が世界石油市場におけるシェア拡大（および世界のエネルギー構成における石油の地位を守る価格）を目指す方向へ引き続き向かい、米国のタイトオイルを中心とする非 OPEC 諸国からの供給が（中心シナリオの想定以上に）より底堅さを示すという想定に基づいている。運輸部門を牽引役とする需要の増加により 2040 年の石油消費量は日量 1 億 700 万バレルまで押し上げられるので、このシナリオがどれくらい続くかは、低コスト資源大国が、中心シナリオの場合を大幅に凌ぐ量を生産する能力と意欲がどれほどあるかにかかっている。低油価シナリオでは、最終的に中東の石油市場シェアは過去 40 年間におけるいかなる水準をも上回る。

石油市場が長期的にこうした展開になる可能性は、産油国の収入に対する影響により低下する。OPEC が石油輸出から得る収入は、生産量の増加にもかかわらず、中心シナリオの場合より 4 分の 1 少なくなる。石油価格の下落は消費国にとってよいことばかりではない。原油輸入における中東依存の高まりや、投資が委縮した場合に価格が急騰するリスクによって、経済的な恩恵は相殺される。価格が供給部門への必要な投資をもたらさし得ないほど低い水準にとどまれば、天然ガスの安定供給を巡る懸念も高まる。石油価格の下落だけでは電力部門への再生可能エネルギー技術普及に大きな影響を及ぼすことはないが、政策当局が必要な市場ルール、政策、補助金を提供する確固たる姿勢を崩さないことが条件となる。従来型の輸送用燃料の価格下落によって打撃を受けるのは、バイオ燃料の先行きばかりでなく、電気や天然ガスを動力源とする自動車の普及やより効率的な技術への投資機運も同様である。低油価シナリオでは、投資の回収期間が長期化するため、乗用車、トラック、航空機その他の最終利用機器の効率化に対する約 8,000 億ドルの投資が減退し、世界は中心シナリオで実現が見込まれる省エネルギーの

15%近くを失い、必要性の高いエネルギーシステムの移行が妨げられてしまうことになる。

順風満帆とはいかない天然ガス

炭素集約度のより高い燃料からの代替や、再生可能エネルギーの電力システムへの統合を後押しする点において、天然ガスは、エネルギーシステムを徐々に脱炭素化していくのに適している。天然ガスの消費量は約 50%増加し、化石燃料で最速の伸びとなる。中国と中東がガス需要増の主な中心であり、ともに、ピークだった 2010 年の水準に戻らない EU を超える。ガス価格は北米では既に低水準で推移しているが、他の国・地域でも潤沢な供給と石油価格連動契約によって押し下げられ、短期的には価格競争力のあるガスが買い手を求めて豊富にある。しかし、もっと長い目で見ると、ガスの拡大度合いは、特に民生部門の効率化政策や発電部門における再生可能エネルギーや（一部の国にとっては）石炭との競争によって抑制される。現在の低価格環境における投資の先送りにより 2020 年代に市場が逼迫すれば、ガスの拡大はさらに制約を受ける可能性がある。見込まれる世界の需要増加分の 5 分の 1 は、非常に資本集約的なパイプラインや LNG を通じて長距離輸送されるガスである。これらのプロジェクトコストを（計画額を上回っている最近の多くの事例とは逆に）抑制することは、ガスが将来的に競争的な地位を確保する上で極めて重要となる。強力な温室効果ガスであるメタンが供給網全域から排出されていることについて、協調的な政策措置を取って対処しなければ、ガスの環境優位性が低下する。非在来型ガスは世界のガス供給量増加分の約 60%を占めるが、シェールガス革命の本場である北米以外への非在来型ガス開発の拡大はより緩やかで、一様ではない。中国の非在来型ガス開発の増加ペースは、大きな不透明材料である。開発奨励策が取られ、生産量は 2040 年までに 2,500 億立方メートルを超える見込みであるものの、地質学的な諸側面、水が入手困難であること、資源が豊富な地域の人口密度などが、価格付けに関する規制や資源および国内パイプラインへのアクセスの問題とともに、生産量の急増を妨げている。

石炭を待ち受ける激動の時代

石炭が世界のエネルギー構成に占める割合は 2000 年の 23%から現在では 29%に拡大しているが、石炭急増の背後にあった勢いは失われつつある。そして運命の逆転に直面している。今後も高水準の需要増が続く一特に中国で—という業界の期待に誘発され、供給部門への大規模な投資が近年なされたが、現実の石炭消費量はそこまでは遠く届かず、供給能力過剰と価格急落という結果になっている。WE02015 の予測では、石炭は過去 10 年については世界のエネルギー需要増加分の 45%を満たしたが、今後 2040 年までの需要増の 10%程度しか満たさないことになる。この増加分は、主にインドと東南アジア¹の石

¹ 東南アジアのエネルギー見通しは、2015 年 10 月発表の WE02015 特別報告書のテーマであり、www.worldenergyoutlook.org/southeastasiaenergyoutlook/からダウンロード可能。

炭需要が3倍に増加することによる。石炭使用が政策上の強い逆風に直面している OECD では、石炭消費量は同期間に40%減少する見込みである。EUの2040年の石炭消費量は現行水準の約3分の1に減少する。中国は需要増を確実に見込める国だったが、世界の石炭需要がしばらく横ばい状態の後緩やかな減少に転じるという WE02015 の見通しへの、一おそらくは下方への一変動リスク要因となりつつある。2040年までには、世界で消費される石炭5トンのうちの4トンをアジアが消費するようになるとみられており、中心シナリオでは、石炭は今後も多くの国の電力システムを支え続ける。しかし、世界各国において、厳しい環境政策と両立する形で石炭が継続的に使用されるためには、石炭の最大限効率的な利用、大気汚染を管理する先端技術の活用、二酸化炭素の安全かつ費用対効果の高い回収・貯蔵の実証が必要となる。

電力部門が脱炭素化を先導

電力は多くの最終利用部門でプレゼンスを高め、2040年までに最終エネルギー消費量のほぼ4分の1を占めるようになる。このため電力部門がエネルギーシステムの脱炭素化への道筋を先導する。非 OECD 諸国が電力需要の追加分の8分の7を占める。2040年までに新設される発電所に対する投資額の60%を再生可能エネルギー技術に向ければ、世界の再生可能エネルギーによる発電量は約8.3兆 kWh 増加するが、これは総発電量の増加分の半分以上で、中国、米国、EUにおける現在のすべての火力発電所を合わせた発電量に相当する。この結果、世界の電源構成に占める石炭の割合は41%から30%へと低下するが、この分はそのまま水力以外の再生可能エネルギーの割合の拡大につながり、ガス、原子力、水力は概ね既存の割合を維持する。2040年までに、再生可能エネルギーによる発電のシェアは、EUでは50%、中国と日本では約30%、米国とインドでは25%以上に達する。対照的に、石炭はアジアを除く地域の電力供給の15%に届かない。割高な技術と化石燃料価格の上昇にかかわらず、多くの地域で電力価格はGDPほど上がらない。再生可能エネルギー及び原子力からの発電増とより効率的な火力発電により、発電からの二酸化炭素排出量の増加ペースは、2040年までの発電量の増加ペースに対してわずかに5分の1にとどまる。この両者は過去25年間、1対1の関係にあった。これらの見通しを実現させるには、世界は2040年までに現時点における世界全体の設備容量を上回る容量を追加する必要がある。その一方、出力変動の高い再生可能エネルギー技術を統合する必要から、設備容量全体の平均稼働率は低下する。これは多くの国において、発電とグリッドへの必要な投資を創出できる適切な市場メカニズムについての問題を提起する。

効率化政策が勢いを増す

2040年までに世界経済が150%成長するのに対してエネルギー需要の増加が3分の1に抑えられるという見通しには、エネルギーの効率化が極めて重要な役割を果たす。中国とインドが（先行した日本に追随し）義務的な目標を導入したことにより、産業部門の効率規制を受けるエネルギー消費のカバー率は2005年には世界の3%だったものが現在

では 3 分の 1 以上を網羅するようになっており、こうしたエネルギー政策は 2040 年まで引き続き範囲を拡大し、かつ効果を増すこととなる。OECD 諸国では、効率化措置政策により、需要の増加が、導入されなかった場合の 60%にまで削減される。それでも、中心シナリオは効率化の潜在的ポテンシャルの一部しか見込んでいない。WEO の推計によれば、2030 年に世界で新たに購入される機器はエネルギー効率をさらに 11%高めることが可能であり、それによる省エネルギーの平均コストは、1 石油換算トン (TOE) 当たり 300 ドルで、エネルギー平均価格の 1TOE 当たり 1,300 ドルを大幅に下回る。トラック・重量車のエネルギー消費量が規制されているのは、現在のところ米国、カナダ、日本、中国のみであるが、EU でも規制の導入が計画されている。この規制の地理的な範囲の拡大と基準の厳格化により、2030 年の新規購入トラックによる石油需要は 15%削減することができる。製品デザインの変更、再使用、再資源化（「材料効率化」）にも、省エネルギーの大きな可能性がある。鉄鋼、セメント、プラスチック、アルミなどのエネルギー集約型製品の場合、材料の効率的な利用と再利用により 2040 年までに実現可能な省エネルギー量は、生産プロセスの効率化措置により実現可能な量の 2 倍以上に達する。

低炭素技術へのバランスシフト

再生可能エネルギーとより効率的な最終需要段階の技術のコストの低下が継続する一方、石油およびガスは抽出コストが徐々に上昇するという価格傾向により、より低炭素のエネルギーオプションへと政策選好が進む。石油およびガスは、より小規模な、より遠隔の、あるいはより採取が難しい貯留層へと事業者が移らざるを得なくなるため、技術改善や効率化によって影響が軽減されるものの、大半の資源タイプについて生産コストが上がる。これに対し、効率性を高めた機器や家電、また技術の進歩が急速に進みその配備に相応しい場所も多く存在する風力、太陽光発電については、コスト削減が当たり前のこととなる。化石燃料の消費は引き続き多額の補助金の恩恵を受ける。WEO の推計によれば、2014 年の化石燃料消費に対する補助金は世界全体で 5,000 億ドル弱であった。ただし、2009 年以降に実施された改革がなければ、補助金は約 6,000 億ドルに上っていたはずである。電力部門における再生可能エネルギー技術の普及を支援するための 2014 年の補助金は、1,120 億ドル（バイオ燃料関連を含めるとさらに 230 億ドル追加される）だった。中心シナリオでは一部の国でしか炭素価格を高く設定していないので、政府の支援策と関連の補助金は大半の設備にとって今後も不可欠なものとなる。ただし、補助金に対するニーズは、高品質の再生可能エネルギー資源を有する国々への普及の移行や継続的なコスト削減と卸売り電力価格の上昇により抑制される。推計によれば、2040 年の補助金は 50%増の 1,700 億ドルとなり、水力以外の再生可能エネルギーによる発電量は 5 倍に増える（コスト削減と卸売り電力価格の上昇がなければ、2040 年の補助金は 4,000 億ドルを超える）。水力以外の再生可能エネルギーのうち、補助金による支援がなくても競争力を有するものが占める割合は倍増し、3 分の 1 になる。

向う方向は変わってきているが、その先はまだ2°Cではない

COP21 を契機とし政策意図に変化がみられるが、気候変動の最悪の影響を回避するにはさらなる取り組みが必要である。必要性の高い地球規模のエネルギー転換が進んでいることを示す明らかな兆しはあるものの、そのペースはまだ二酸化炭素排出量の増勢を反転し、継続的に減少させるものには至っていない。我々の中心シナリオでは、低炭素技術への年間投資額は増加するものの、再生可能エネルギーに対する 2040 年までの累積投資額は 7 兆 4,000 億ドルで、エネルギー供給に対する総投資額の約 15%に過ぎない。電力供給において脱炭素化が着実に進んでも、工業用燃料における石炭やガスからの転換、輸送用燃料における石油からの転換には非常に困難と費用が伴うため、最終需要部門が電力部門と歩調を合わせるのは難しい。これらを総合的にみると、現在策定されているエネルギー政策では、エネルギー関連の二酸化炭素排出量の増加の鈍化につながるものの、経済成長からの完全な乖離と、2°C目標の達成に必要な排出の絶対量の削減には繋がらない。2015年6月発表のWEO 特別報告書 *Energy and Climate Change* は、エネルギー関連の排出量が 2020 年までにピークアウトするための、正味の経済的負担がかからないさらなる取り組みを提示した。これは 2°C目標の達成可能性を残しておく上で欠かせない一歩である。

- 産業・民生・運輸の各部門のエネルギー効率の向上
- 最も非効率なタイプの石炭火力発電所の段階的な使用削減と建設禁止
- 電力部門における再生可能エネルギー技術向け投資を 2014 年の 2,700 億ドルから 2030 年には 4,000 億ドルへと増加
- 最終利用者向けの化石燃料補助金を 2030 年までに段階的に廃止
- 石油およびガス生産時に発生するメタン排出の削減

世界が 2°C目標に沿った排出量の道筋から逸脱しないためには、COP21 で合意される行動の枠組みが、気候変動への取り組みを長期的に着実に強化していくことを確かにする手順を提供する必要がある—これが、WEO2015 の中心シナリオの見通しにより裏打ちされた結論である。投資への正しいシグナルを提供するとともに、低炭素で高効率のエネルギー部門が気候変動に対する国際的取り組みの中核に来るようにするためには、長期的な脱炭素化について明確で実効性のあるビジョンを示すことが極めて重要である。

Online bookshop

www.iea.org/books

PDF versions at 20% discount

Email: books@iea.org



Energy
Technology
Perspectives
series

World
Energy
Outlook
series

Energy
Policies
of IEA
Countries
series

Energy
Statistics
series

Oil

Medium-
Term Market
Reports
series

Renewable
Energy

Energy
Efficiency
Market
Report

Energy
Policies
Beyond IEA
Countries
series

Coal

Gas

本文書の原文は英語である。
IEAは本和訳が原文に忠実であるようあらゆる努力をしているが、
多少の相違がある可能性もある。

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

World Outlook Energy 2015

2015年の世界のエネルギー情勢には重要な疑問が山積

- **石油の低価格**は長引くのか。どのような条件のもとで起こるのか、そしてエネルギーの安全保障やエネルギーシステムの移行にどのような意味を持つのか。
- **インド**はエネルギー需要が急速かつ持続的に増加する段階に入ると見込まれるが、それは世界のエネルギー事情をどのように変えるのか。
- **気候変動**に関する新たな誓約は、世界が増加するエネルギー需要を満たしていくのにどのような意味を持つのか。
- **エネルギー効率化**政策の対象範囲の拡大や**再生可能エネルギー**の競争力の強まりはどのような影響を持つのか。
- **非在来型ガス**革命は世界に広がっていくのか、それとも北米の現象にとどまるのか。

本書ではこれらをはじめ多くの問題を論じている。インドに焦点を当てた特集の他、毎年収録しているすべての化石燃料、再生可能エネルギー、電力部門、そしてエネルギー効率に関して2040年までの世界の見通しを詳細に分析している。

詳細な情報については以下のサイトを参照。
www.worldenergyoutlook.org