

# 世界エネルギー展望 (World Energy Outlook) 2015 のポイント

## 【世界エネルギー展望 (World Energy Outlook : WEO) とは】

WEOは、国際エネルギー機関 (IEA) が毎年秋に発表する、世界のエネルギー需給の現状及び将来の見通し、またエネルギー政策全般への提言などをとりまとめた出版物であり、この分野において最も参照されているソースの一つ。

## 1 世界のエネルギー需給の展望 (～2040年)

### (1) 世界のエネルギー需要の牽引車は中国からインドに。

中心的なシナリオである新政策シナリオにおいて、世界のエネルギー需要は、2040年に2013年と比較して約3割増加。中国、インド、アフリカ、中東、東南アジア等の非OECD加盟国がエネルギー需要増の全てを占める一方、OECD加盟国の需要は2007年をピークに減少(日本は12%減少)。2040年には中国のエネルギー需要は米国のほぼ2倍になるが、世界エネルギー需要増の約4分の1を占める最大の需要増国はインド。

### (2) 非化石燃料(再エネ、原子力発電)のシェアが2040年には四分の一に。

世界のエネルギー供給構成における非化石燃料のシェアは増大し続け、2040年には現在の約19%から25%に増加し、石油、ガス、石炭、非化石燃料でほぼ四分分する形に。化石燃料では唯一天然ガスのみがシェアを増大。それでもエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量は2040年に367億トンとなり2013年に比べて16%増大。

## 2 石油市場の見通しについて

### (1) 原油価格は徐々に回復するも将来の需要増への対応には多額の投資が不可欠。

原油価格の低下に伴う原油需要の増大と投資の抑制が相俟って、エネルギー市場は時間をかけてバランスを回復し、2020年にバレル当たり80ドルに。石油需要は2020年までに年平均で日量90万バレル増大し、2040年には日量1億350万バレルへ増加(2014年時点で9060万バレル)。石油生産はイラクとイランが生産増を牽引するが、その実現には、両国におけるインフラ整備や技術・投資の確保等が課題。現在の石油及びガスの生産量を維持するためにも年間6300億ドルの投資が必要。タイトオイル(シェールオイル)の価格反応の早さは石油市場のメカニズムを変えつつあるが、その増産も2020年代前半にはストップする見込み。

### (2) 「低油価シナリオ」では、セキュリティ及び省エネ実現のリスクが高まる。

原油価格の下落が長引く可能性も排除できない中、本レポートでは「低油価シナリオ」を提示。本シナリオにおける、経済の低成長、OPECのシェア優先戦略の維持、中東の安定化、米国タイトオイルの低価格への耐性といった想定の下では、2020年代に入っても価格はバレル当たり50-60ドルで推移する見込み。このシナリオの下では、世界の中東依存は過去40年で最も高くなる他、省エネ量の15%近くを失うこととなる。

### 3 その他のエネルギーの見通しについて

#### (1) 天然ガスの重要性増大、特に LNG が地域間取引の主要プレイヤーに。

天然ガス需要は、2040 年までにほぼ 50% 増加し化石燃料の中で最も高い伸び。中国と中東は EU のガス需要を超え、需要増を牽引。地域間のガス取引は 2040 年までに約 50% 増大。このうち、LNG 取引がガス取引のほぼ半分を占める。非在来型ガスは 2040 年までのガス生産増の 60% を占めるが、北米以外での生産は徐々にしか進まず、かつ地理的なばらつき有り。

#### (2) 石炭はアジアを中心に消費増加、高効率発電技術が重要に。

2040 年までに OECD 加盟国の石炭消費は 4 割近く減少するも、インドと東南アジアの石炭需要に支えられ、石炭は世界のエネルギー需要増の 10% を占める。2040 年には、世界の石炭需要の約 8 割をアジアが占めることに。高効率の石炭火力発電技術や長期的には CCS (CO<sub>2</sub> 回収・貯留) 技術の実現・導入が重要。

#### (3) 再エネと省エネは CO<sub>2</sub> 排出削減に寄与するも 2℃ 目標の達成には不十分

多くの国で再生可能エネルギーの導入が進展。2040 年までの世界のエネルギー需要増の 34% を再生可能エネルギーが占める。また、省エネは、2040 年に向けて世界経済が 150% 成長する中、エネルギー需要増を 3 分の 1 に抑える上で決定的に重要。この結果、CO<sub>2</sub> 排出量の増大はゆるやかなものとなるものの、2℃ 目標の達成には不十分。

#### (4) 日本の発電構成は現在よりもバランスがとれた形に。

日本の発電電力量は 2013 年比で約 8% 増加。2040 年時点の発電構成は、石炭 23% (2013 年 : 32%)、石油 1% (2013 年 : 14%)、ガス 25% (2013 年 : 39%)、原子力 21% (2013 年 : 1%)、再生可能エネルギー 29% (2012 年 : 14%) と推計。

### 4 インド：世界のエネルギーの中心舞台へ

#### (1) 2040 年までに世界で最大のエネルギー需要増見通し。

インドのエネルギー需要は 2040 年に 2 倍以上に増加。世界のエネルギー需要増のうち最大のシェア (約 4 分の 1) を占め、特に石炭については、世界の需要増の最大の要因。

#### (2) エネルギー需要の中でも原油や石炭の需要が著しい。

原油需要の伸び (日量 600 万バレル) は世界最大で、2040 年には日量 1000 万バレルに近づく。2040 年に電力設備量は 3 倍以上に増加し 1 兆 W に到達。石炭のエネルギー需要に占めるシェアは約 50% に達し、世界の石炭火力設備量の増加分のほぼ半分を占める。

#### (3) エネルギー供給は

エネルギー需要に対応するため、太陽光や風力発電といった低炭素エネルギーの導入も急速に拡大。特に太陽光発電は 2040 年までに世界で 2 番目の発電量に。石炭の生産も増大し、2040 年には生産量は中国に次ぎ世界第 2 位の規模へ。石油の生産は需要を満たせず 2040 年までに輸入依存度は 90% 以上に。これらの供給の実現に 2040 年までに累積で 2.8 兆ドルのエネルギー投資が必要。