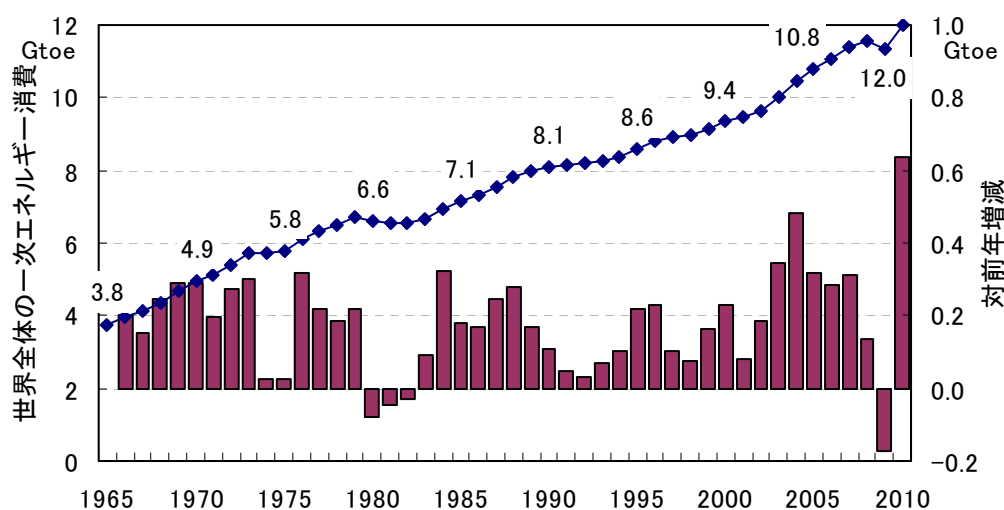


2010年の世界全体の一次エネルギー消費 過去最大の増加（BP統計）

計量分析ユニット 八馬 利彰

BPの世界エネルギー統計2011年版(BP Statistical Review of World Energy, June 2011)によると、2010年の世界全体の一次エネルギー消費¹は過去最大の12.0Gtoe（石油換算十億トン）で、過去最大の対前年増（0.64Gtoe増[5.6%増]）となった。

図1 世界全体の一次エネルギー消費（対前年増減）



2008年9月のリーマンショックから発した世界的金融危機の影響を受け、2009年はOECD諸国を中心に経済が後退し、一次エネルギー消費が縮小したが、2009年後半から回復傾向が現れ、2010年の世界全体の一次エネルギー消費は対前年比大幅増（5.6%増）となった。内訳は、OECD諸国：5,568Mtoe（石油換算百万トン）（対前年比3.5%増）、非OECD諸国：6,434Mtoe（同7.5%増）で、世界全体の一次エネルギー消費におけるOECD諸国の比率は46.4%となり、2009年より0.9ポイント低下した。地域別の一次エネルギー消費を見ると、対前年増加率の大きい地域から、アジア・オセアニアが対前年比8.5%増、中東が同5.4%増、中南米が同4.6%増、欧州・ユーラシアが同4.1%増、アフリカが同3.4%増、北米が同3.3%増となった。

2010年の一次エネルギー消費の上位10ヶ国は、すべて前年を上回っており、特に中国（対前年比11.2%増）、インド（同9.2%増）、ブラジル（同8.5%増）、韓国（同7.7%増）で大きく増加している。その結果、中国が米国を抜き、世界のエネルギー消費国となった。

1990年から2010年にかけて、世界の一次エネルギー消費は日本の2010年の消費量の約6倍に相当する3,894 Mtoe増加した。増分シェアの大きな国を見ると、1位は中国で世界全体の増加の45%を占めている。次いでインド、米国と続き、上位10ヶ国で世界全体の82%を占める。

¹石油、天然ガス、石炭、原子力、水力、他再生エネルギーの合計。ただし、原子力、水力、他再生エネルギーの熱量換算係数は2,263 kcal/kWh（発電効率38%相当）。

図2 地域別の一次エネルギー消費

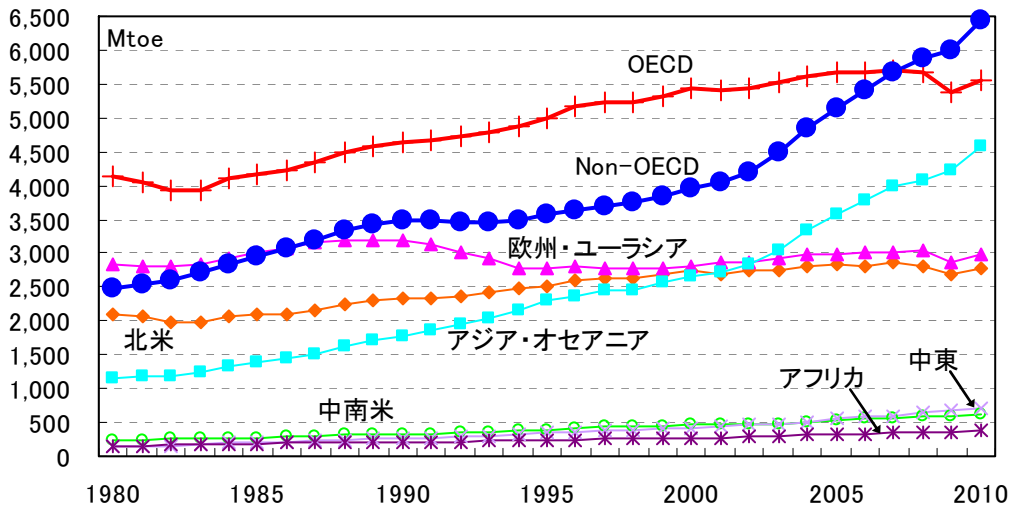


図3 上位10ヶ国の一次エネルギー消費

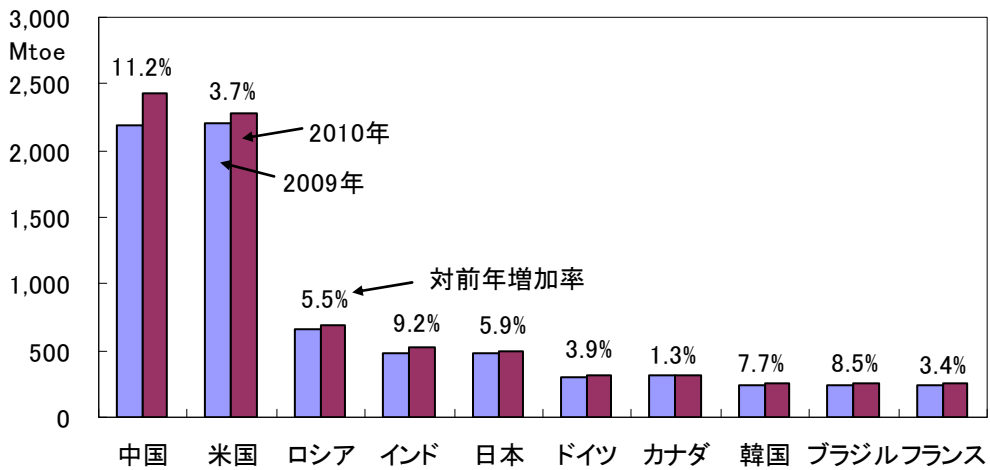
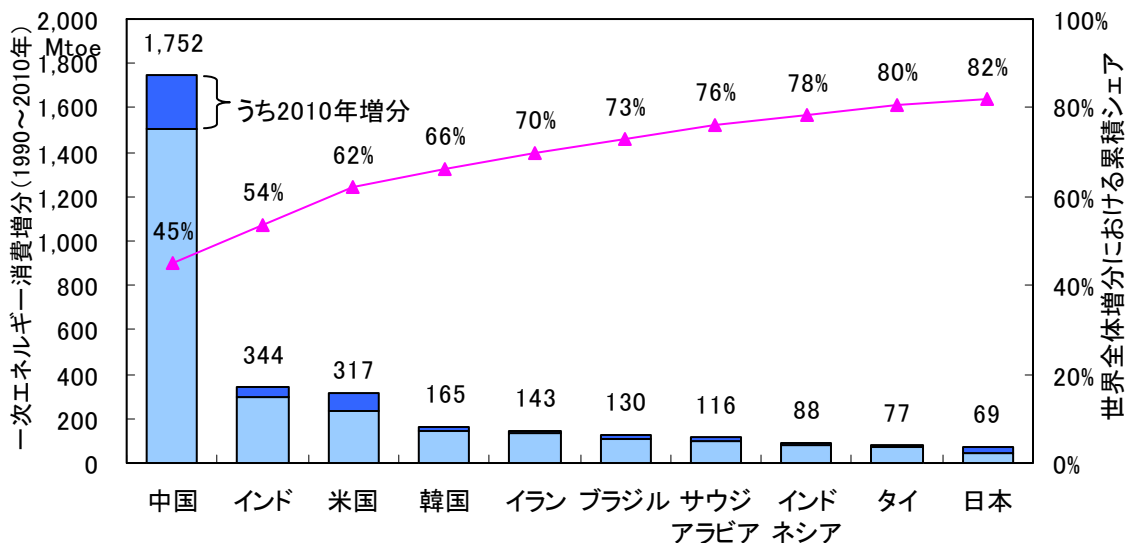


図4 国別一次エネルギー消費増分（1990～2010年）



次にエネルギー源別の消費を見ると、石油はOECD諸国がわずかな増加（増分シェア16%）である一方、中国、ブラジルなどの非OECD諸国で大きく増加（増分シェア84%）し、世界全体では対前年比3.1%増の4,028Mtoeであった。天然ガスはアメリカ（増分シェア17%）、ロシア（同11%）、中国（同9%）などで大きく増加し、世界全体でも同7.4%増の2,858 Mtoeであった。石炭は特に中国（増分シェア63%）で大幅に増加し、世界全体でも同7.6%増の3,556Mtoeであった。原子力はフランス（増分シェア34%）、アメリカ（同16%）、スペイン（同16%）などで増加し、世界全体では同2.0%増の626 Mtoeであった。水力は中国（増分シェア61%）で大幅に増加し、世界全体では同5.3%増の776 Mtoeであった。

一次エネルギー消費全体におけるシェアを見ると、石油は対前年比0.8ポイント減少し34.0%、天然ガスは同0.4ポイント増加し24.1%、石炭は同0.6ポイント増加し30.0%、原子力は同0.2ポイント減少し5.3%、水力はほぼ横ばいで6.5%であった。1990年以來、一次エネルギー消費量に占める化石燃料のシェアはほぼ88%を維持している。

1990年から2010年にかけての世界の一次エネルギー消費の増加をエネルギー源別で見ると、中国、インドでの消費増などを反映し石炭が最大の34%を占める。これに石油と天然ガスを合わせると、化石燃料合計で全体の85%を占めている。

2010年の世界全体の発電量はすべての地域で増加し、21,325TWh（対前年比5.9%増）となった。地域別では、中国、インド、韓国、日本などの増加によりアジアでは685TWh増加（増分シェア58%）し、欧州・ユーラシアで201TWh（同17%）、北米で184TWh（同15%）増加した。

図5 エネルギー源別一次エネルギー消費とその割合

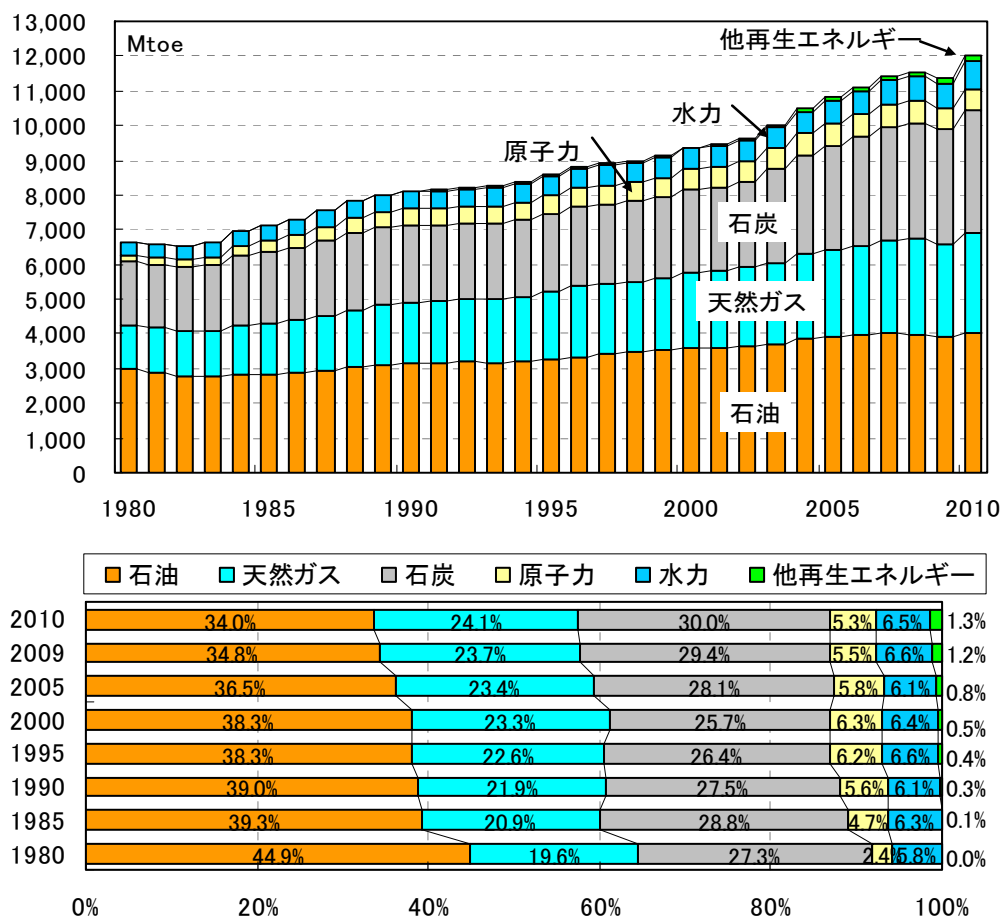
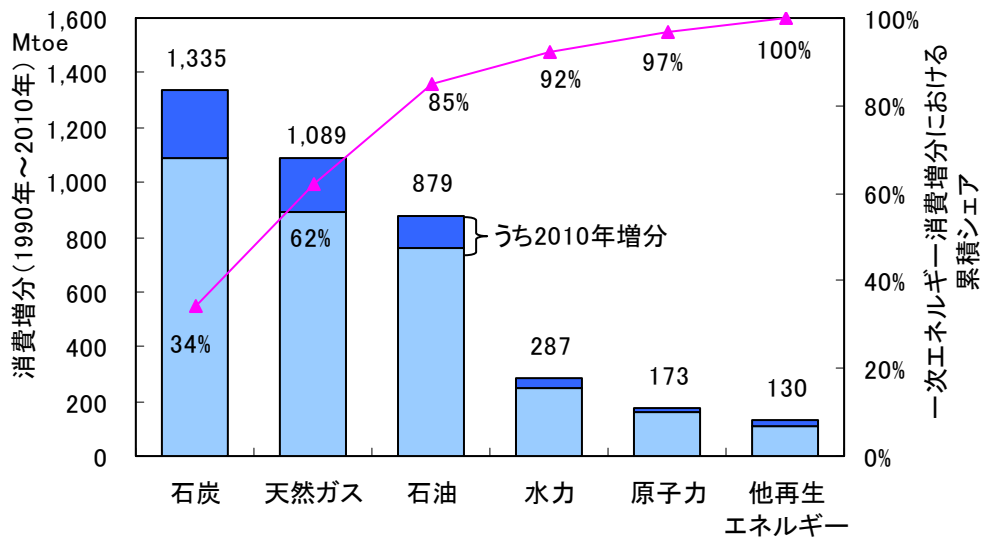
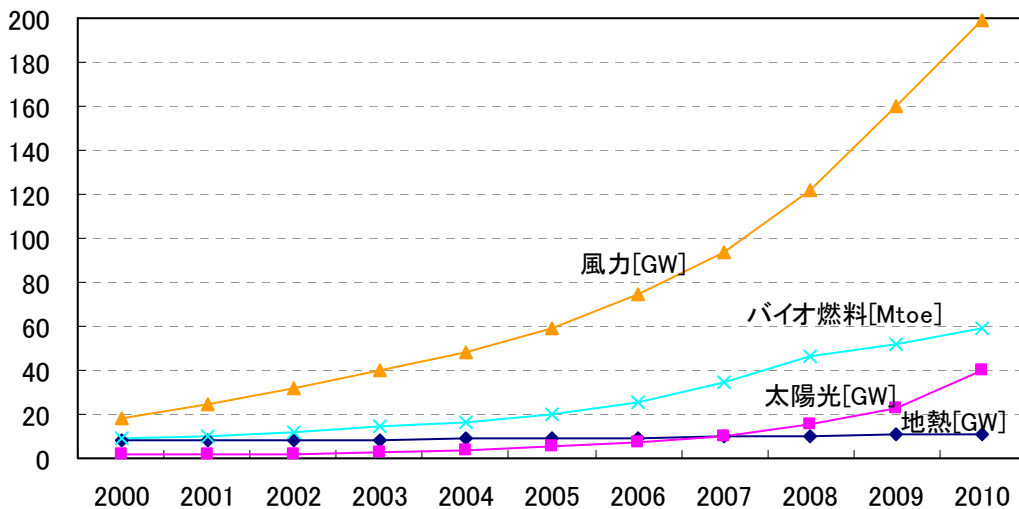


図6 各種一次エネルギー消費増分（1990～2010年）



再生可能エネルギーに目を転じると、2010年の風力発電、太陽光発電の成長の勢いは維持された。2010年の世界の風力発電の設備容量は、前年より39 GW増加（対前年比24.6%増）し、200 GWとなった。太陽光発電の設備容量は前年より17GW（同72.6%増）増加し、40 GWとなった。地熱発電の設備容量は前年より0.2GW（同1.8%増）増加し、10.9GWとなった。バイオ燃料の2010年の生産量は前年より7.2Mtoe（同13.8%増）増加し、59.3 Mtoeとなった。

図7 再生可能エネルギーの設備容量、生産量



詳細に見ると、世界各地で風力発電の増加が著しく、ここ10年の年間平均増加率は26.9%であった。主要導入国は中国、米国、ドイツ、スペインで、その中でも中国での風力発電の増加が著しく、2010年の増分は18.9GW、累積量では44.8GWに達し、ついに米国を超えて世界1位に躍り出た。

太陽光発電は最も著しく増加しており、ここ10年の年間平均増加率は39.2%であった。主要導入国はドイツ、スペイン、日本、イタリア、米国で、その中でも特にドイツでの2010年の太陽光発

電の増加は驚異的なもので、1年間で7,406 MWが新設された。これは2位のスペインの2010年末の設備容量の約2倍に相当する。

地熱発電は他の再生エネルギーと比較して増加率は小さく、ここ10年の年間平均増加率は2.9%であった。主要導入国は米国、フィリピン、インドネシア、メキシコ、イタリアである。

バイオ燃料の主要生産国は米国、ブラジルで、それぞれ2010年の世界生産量の43%、26%を占めている。米国の2010年の生産量は対前年比17.0%増の25.4Mtoe、ブラジルの生産量は同11.5%増の15.8Mtoeに達した。

図8 国別再生可能エネルギーの設備容量、生産量

