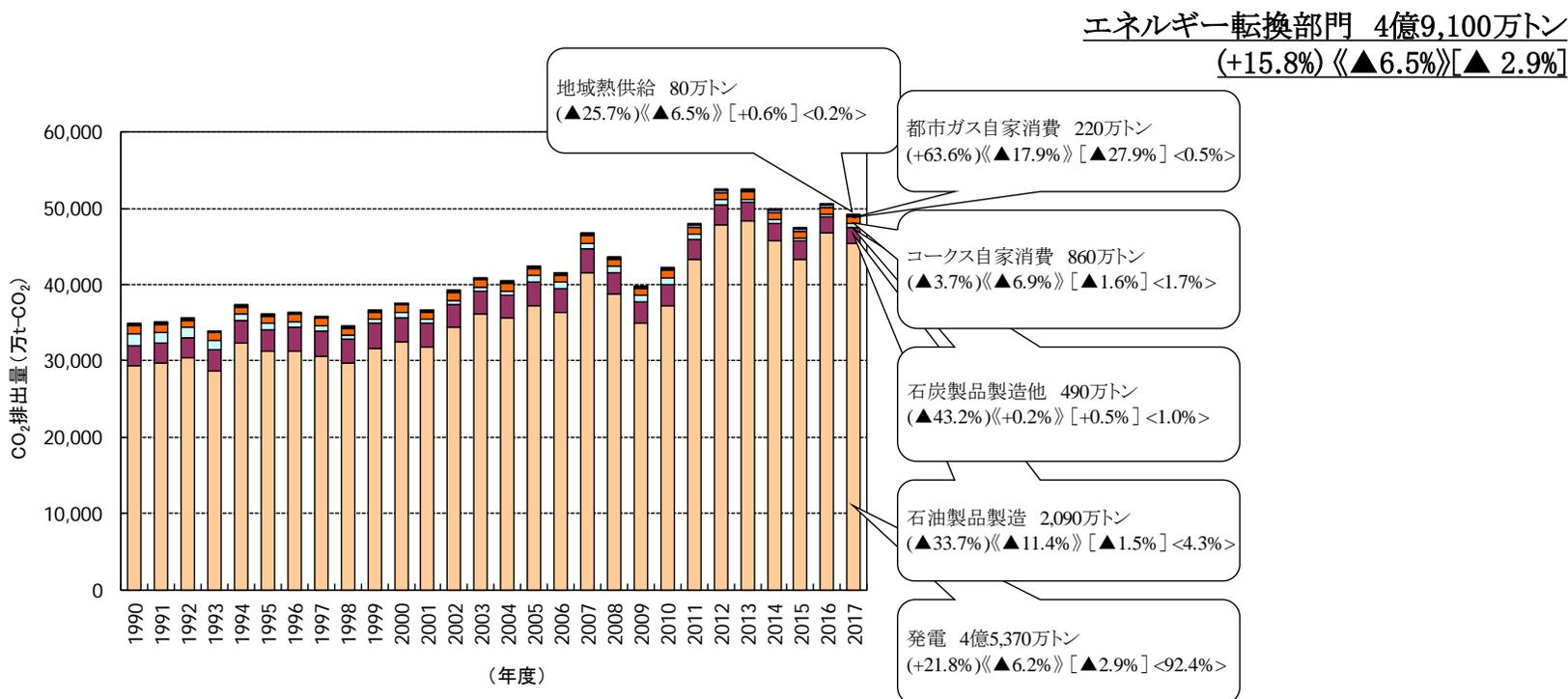


2.7 エネルギー転換部門 におけるエネルギー起源CO₂

エネルギー転換部門概況(電気・熱配分前)

- 2017年度のエネルギー転換部門のCO₂排出量(電気・熱配分前)は4億9,100万トンであり、2005年度比では15.8%増、2013年度比では6.5%減、前年度比では2.9%減となっている。そのうち、発電に伴うCO₂排出が約9割を占める。
- 発電に伴うCO₂排出量(電気・熱配分前)は2014年度から2年連続で減少していたが、電気事業法改正に伴い当該部門で対象となる電気事業者が増加(※)した影響等により、2016年度に排出量は増加に転じた。しかし、2017年度に排出量は再び減少し、2005年度比では21.8%増であるものの、2013年度比では6.2%減、前年度比では2.9%減となっている。



※「電気事業法等の一部を改正する法律」(第2弾改正)(平成26年6月11日成立)により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されると共に電気事業の類型が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者(IPP)や産業部門及び業務その他部門において自家用発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行したため、2015年度と2016年度の間で数値が大きく変動している。

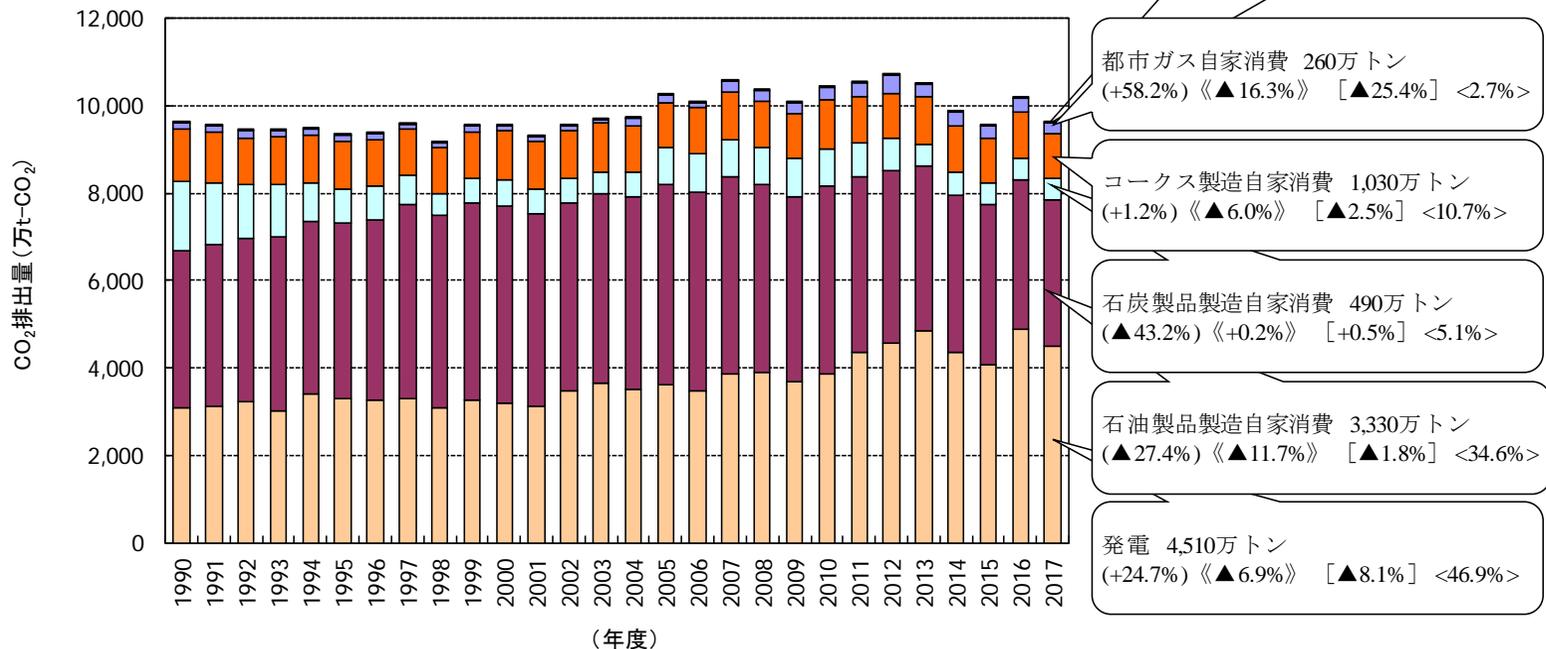
(2005年度比)《2013年度比》[前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

エネルギー転換部門概況(電気・熱配分後)

- 2017年度のエネルギー転換部門のCO₂排出量(電気・熱配分後※)は9,620万トンであり、2005年度比では6.1%減、2013年度比では8.4%減、前年度比では5.6%減となっている。
- 2017年度における発電からの排出がエネルギー転換部門(電気・熱配分後)の排出量全体に占める割合は46.9%と最も大きく、石油製品製造自家消費(同34.6%)からの排出とあわせると全体の約8割を占める。
- 2005年度比、2013年度比では石油製品製造自家消費が、前年度比では発電が、それぞれ排出量の減少量が最も大きい排出源となっている。

※電気・熱配分統計誤差(発電及び熱発生に伴う排出量と最終消費部門における排出量の差)は含まない。なお、電気・熱配分後では、発電及び熱発生に伴うCO₂排出量を消費者に配分しているため、電気の小売業への参入の全面自由化に関する影響は電気・熱配分前に比較して小さい。

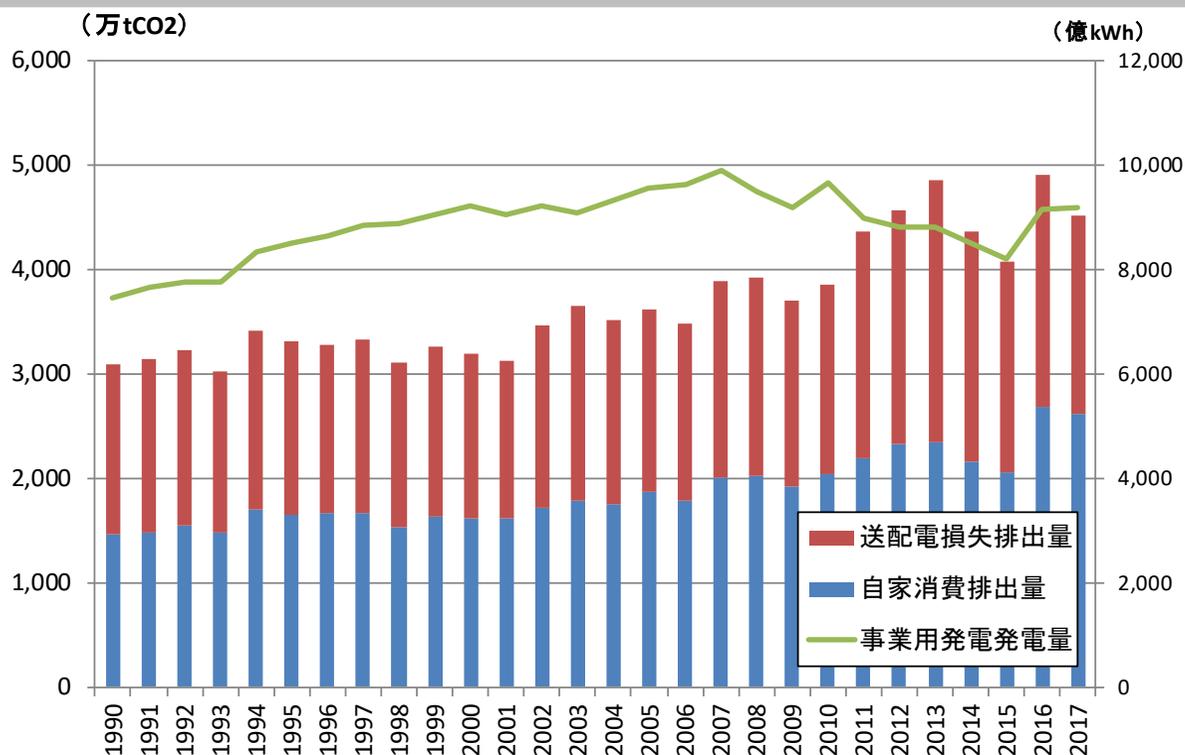
エネルギー転換部門 9,620万トン
(▲ 6.1%) 《▲ 8.4%》 [+5.6%]



(2005年度比)《(2013年度比)》[前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

事業用発電(自家消費・送配電熱損失)からのCO₂排出量の推移

- 事業用発電の自家消費及び送配電損失(エネルギー転換部門(電気・熱配分後))からのCO₂排出量は、2000年代に入り発電量の増加に伴い増加傾向にあったが、2008年度の世界的な経済危機の影響で電力消費量が減少すると減少に転じた。
- 2011～2013年度は発電量が減少しているにもかかわらずCO₂排出量は増加した。これは東日本大震災後の原発停止に伴う火力発電の増加が原因である。
- 2016年度は発電量の増加と共にCO₂排出量も増加したが、2017年度は発電量がほぼ横ばいである一方でCO₂排出量は減少した。



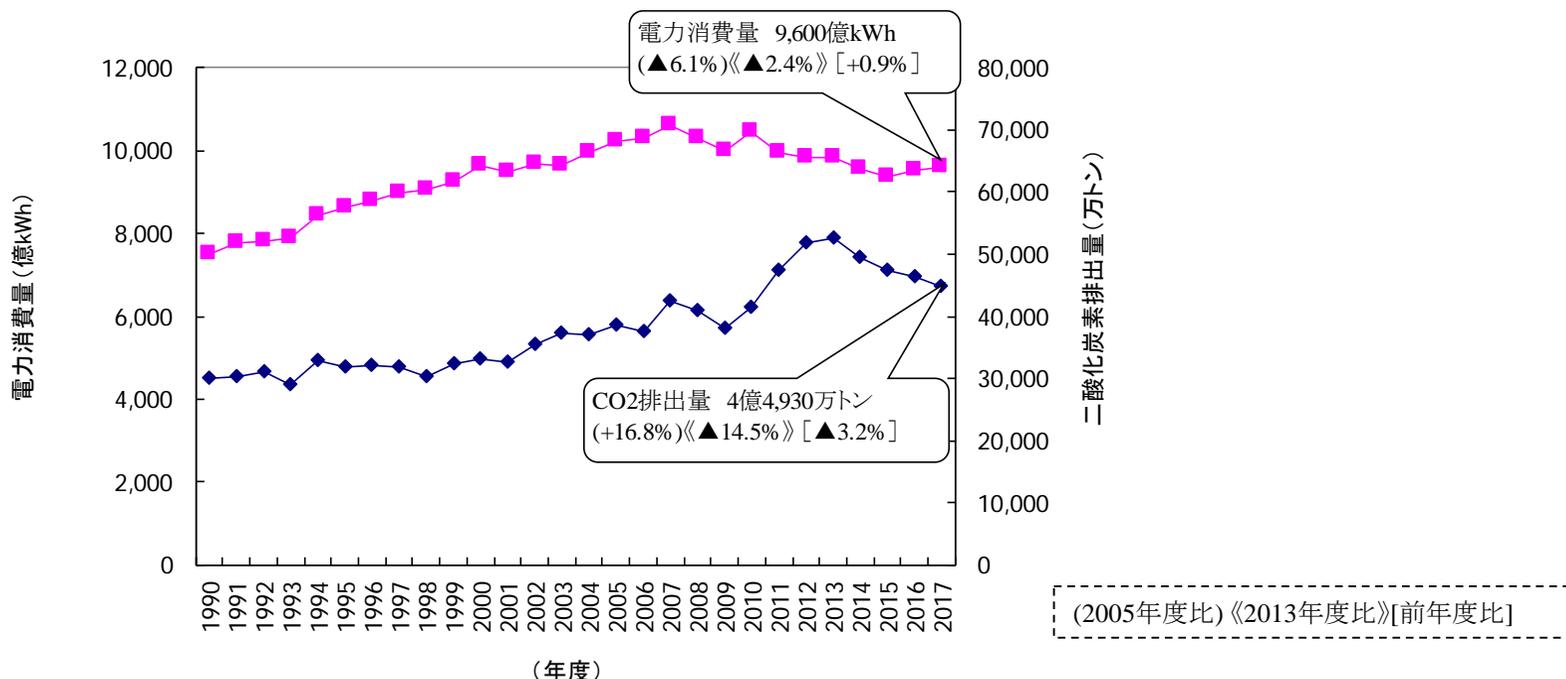
※「電気事業法等の一部を改正する法律」(第2弾改正)(平成26年6月11日成立)により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されると共に電気事業の種類が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者(IPP)や産業部門及び業務その他部門において自家用発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行した。これは2015年度から2016年度における変動の一因となっている。ただし、電気・熱配分前の排出量と比較して電力自由化の影響は小さい。

電力消費量・電力消費に伴うCO₂排出量(事業用電力※1)の推移

※1 ここでは「最終エネルギー消費部門での事業用電力の消費」、「電気事業者による事業用電力の自家消費」、「地域熱供給における事業用電力の消費」を対象とした。

- 電力消費量(事業用電力)は2011年度～2015年度まで減少傾向にあったが、2016年度以降は増加が続いており(※2)、2017年度は前年度比0.9%増の9,600億kWhとなった。2005年度比では6.1%減、2013年度比では2.4%減となっている。
- 2017年度の電力消費に伴うCO₂排出量は4億4,930万トンであり、2005年度比16.8%増、2013年度比14.5%減、前年度比3.2%減となっている。2011年度以降、電力消費量は減少傾向にあった一方で、原発の停止による火力発電の増加によりCO₂排出量は増加傾向にあった。しかし、2014年度以降はCO₂排出量は4年連続で減少している。

※2 「電気事業法等の一部を改正する法律」(第2弾改正)(平成26年6月11日成立)により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されると共に電気事業の類型が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者(IPP)や産業部門及び業務その他部門において自家用発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行した。これは2015年度から2016年度における変動の一因となっている。



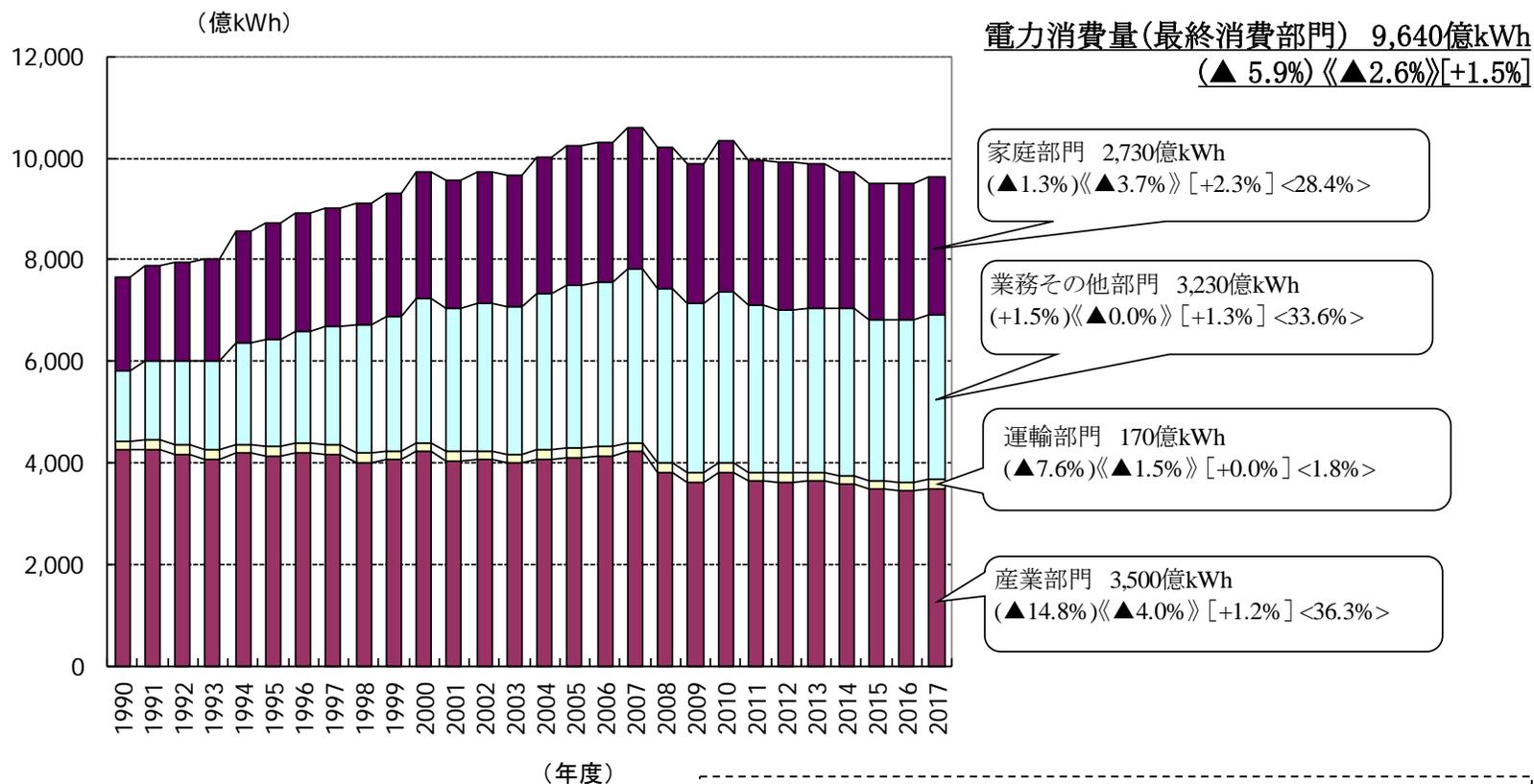
〈出典〉温室効果ガス排出・吸収目録、総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)

最終エネルギー消費部門別電力消費量※1の推移

※1 前ページの電力消費量とは異なり、自家発電の自家消費を含むがエネルギー転換部門での電力消費は含まないことに注意。

- 最終エネルギー消費部門における総電力消費量は2016年度以降増加が続き(※2)、2017年度は前年度比1.5%増の9,640億kWhとなった。2005年度比では5.9%減、2013年度比では2.6%減となっている。
- 部門別では、家庭部門が前年度からの増加量が最も大きく(2.3% (61億kWh) 増)、次いで業務その他部門(1.3% (41億kWh) 増)、産業部門(1.2% (40億kWh) 増)となっている。

※2「電気事業法等の一部を改正する法律」(第2弾改正)(平成26年6月11日成立)により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されると共に電気事業の種類が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者(IPP)や産業部門及び業務その他部門において自家用発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行した。これは2015年度から2016年度における変動の一因となっている。

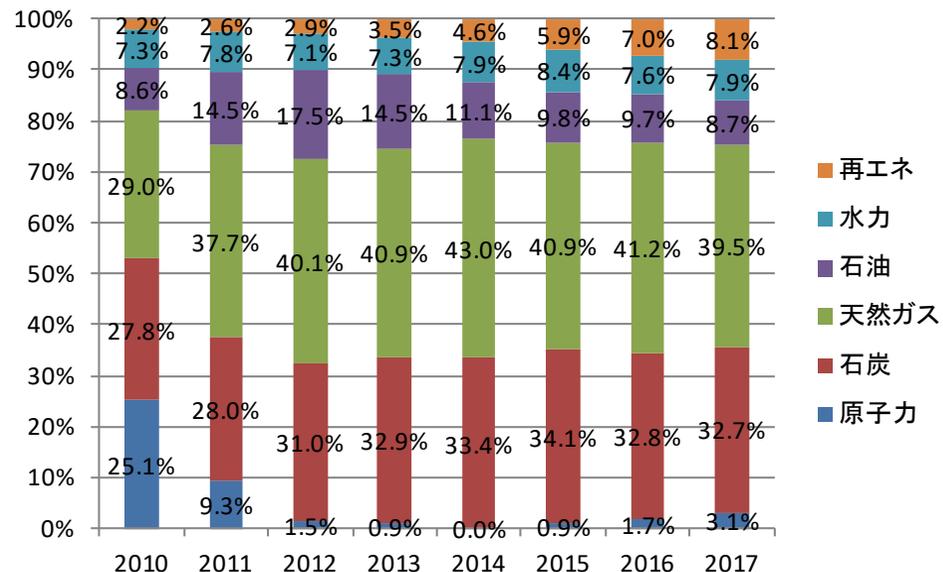
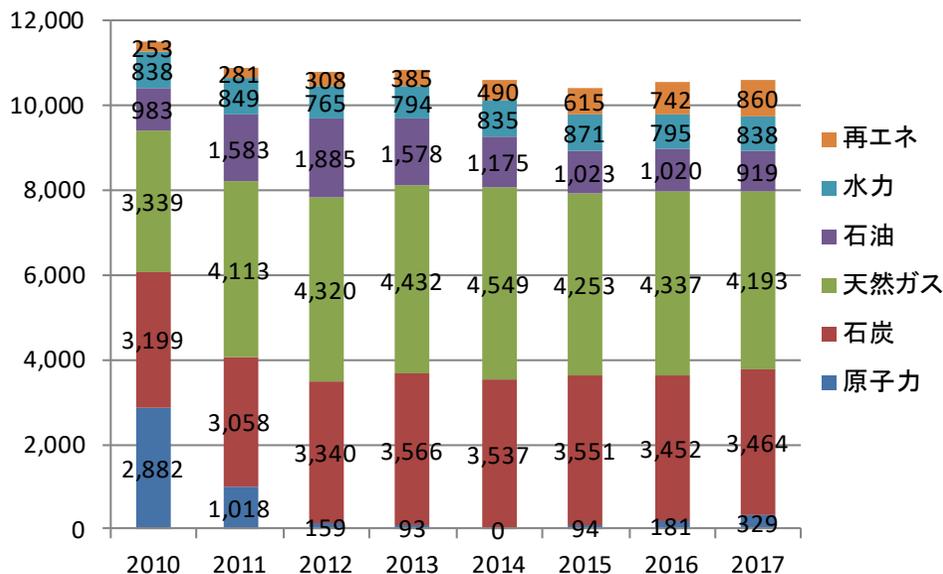


(2005年度比)《2013年度比》[前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

総合エネルギー統計における電源構成

- 東日本大震災を契機とした原子力発電所の運転停止及び火力発電量の増大に伴い、2011年度以降とそれ以前の電源構成は大きく変化した。その後、固定価格買取制度の開始により再生可能エネルギーも増加している。
- 2017年度の電源構成について、再生可能エネルギーの割合は昨年度に引き続き増加し、水力とあわせると16.0%となっている。原子力発電は3.1%で、同じく前年度から増加となった。火力発電は80.9%で前年度から約3ポイント減少したが、特に石油と天然ガスで減少している。石炭の占める割合は微減である。

発電電力量
[億kWh]



※事業用発電および自家用発電を含む国内すべての発電施設を対象としており、他のページにおける電力調査統計など他の統計の発電量とは対象範囲が異なることに注意。

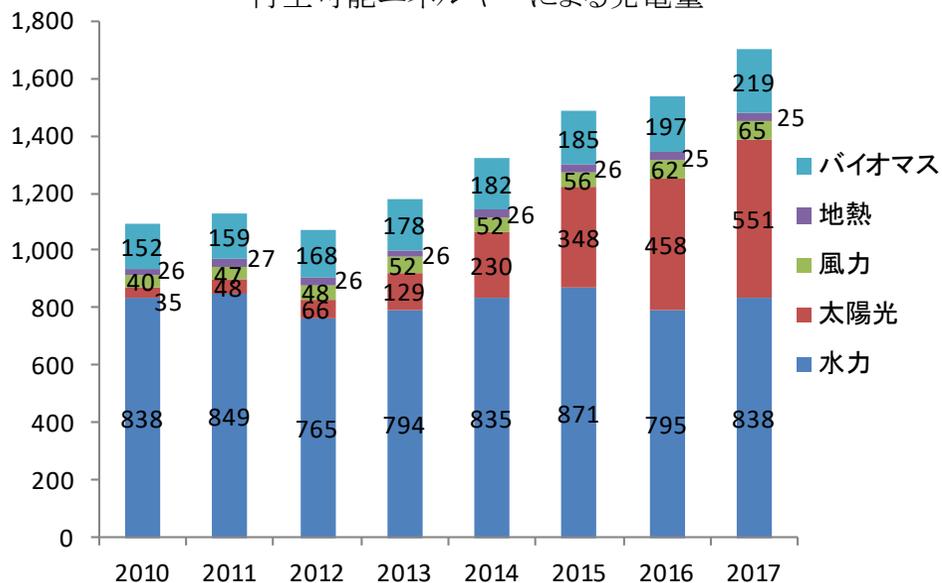
〈出典〉 エネルギー需給実績(確報)(資源エネルギー庁)

再生可能エネルギーによる発電量と使用端CO₂排出原単位の推移

○2012年度の固定価格買取制度開始以降に太陽光発電の発電量が大きく増加したことにより、再生可能エネルギーによる発電量は2013年度以降増加が続いている。

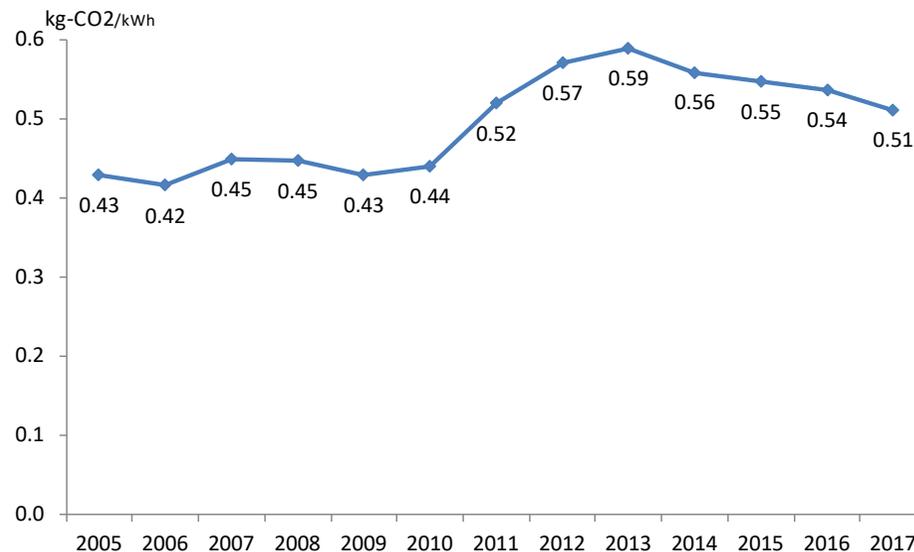
	2016年度		2017年度	増加量
総量	1,537億kWh	→	1,698億kWh	161億kWh(10.4%)増加
太陽光	458億kWh	→	551億kWh	93億kWh(20.3%)増加
風力	62億kWh	→	65億kWh	3億kWh(4.8%)増加
バイオマス	197億kWh	→	219億kWh	28億kWh(11.2%)増加

発電電力量
[億kWh]



〈出典〉 エネルギー需給実績(確報)(資源エネルギー庁)

使用端CO₂排出原単位の推移

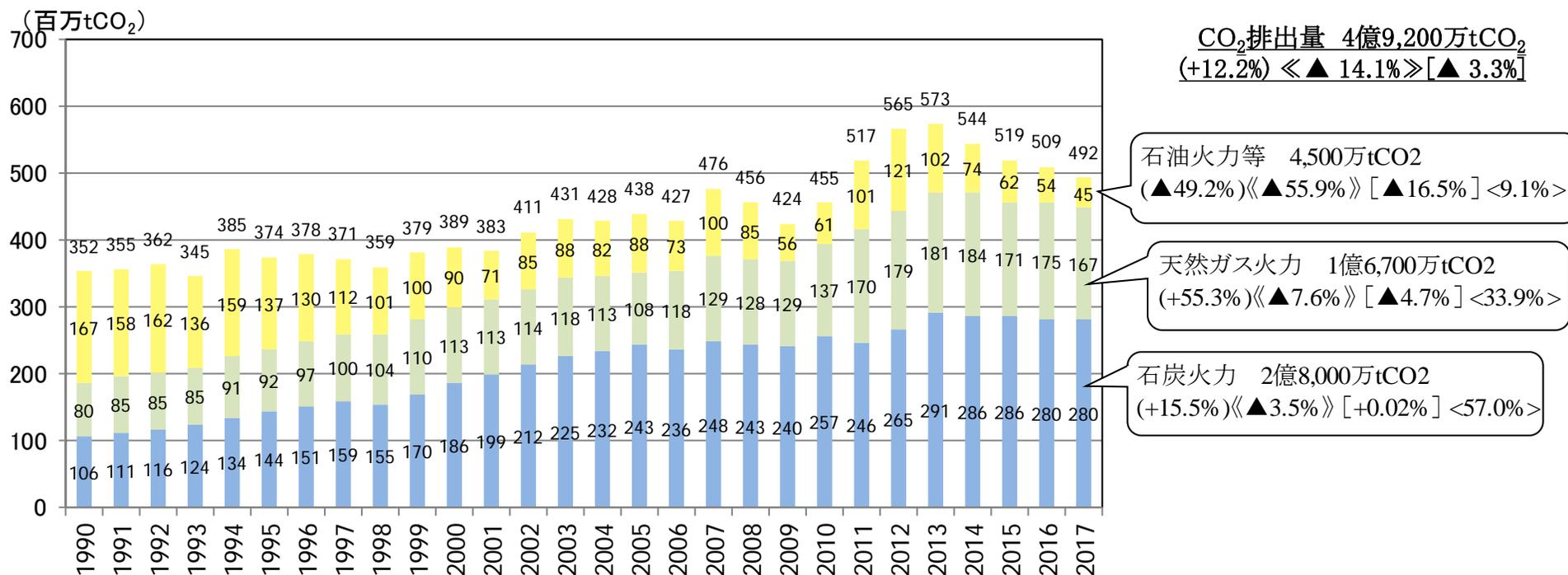


〈出典〉 総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)

全電源の発電に伴う燃料種別のCO₂排出量※

※ 事業用発電及び自家発電の発電に伴うCO₂排出量が対象。

- 1990年代から2000年代半ばにかけて、電力消費量の増加により発電量が増加し、それに伴い発電由来のCO₂排出量も増加傾向にあった。燃料種別では、オイルショックを受け石油から安価で安定調達可能な石炭への転換が進んだ。
- 東日本大震災後の原発停止に伴う火力発電量の増加により、発電由来のCO₂排出量は2011年度から2013年度まで大きく増加したが、2014年度に減少に転じた後は4年連続で減少しており、2017年度は前年度比3.3%減少の4億9,200万tCO₂となった。
- 燃料種別では、近年、石炭火力由来の排出量が約半分を占めている。2017年度は前年度と比べて、石炭火力由来が0.02%増、石油火力等由来は16.5%減、天然ガス火力由来は4.7%減となっている。

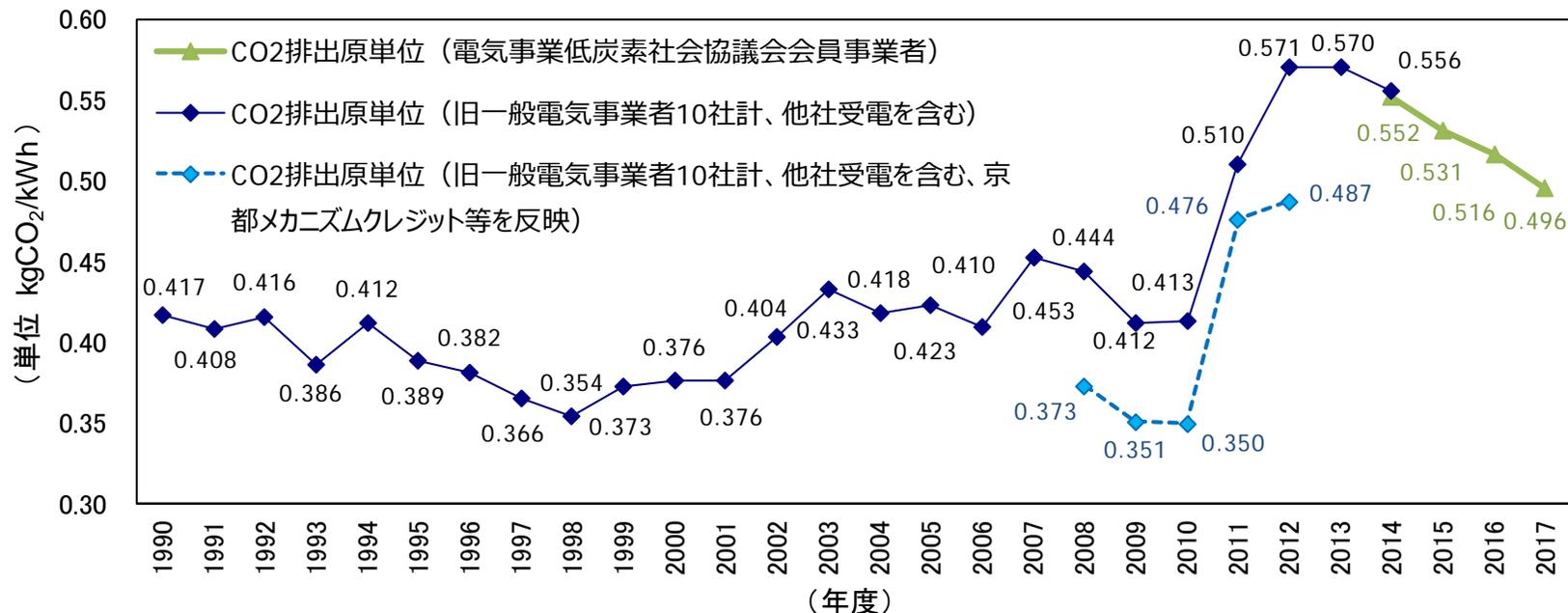


<出典>総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)

(2005年度比)◀2013年度比▶[前年度比]<全体に占める割合(最新年度)>

電気事業低炭素社会協議会等における使用端CO₂排出原単位の推移

○ 原子力、火力、水力発電等すべての電源を考慮したCO₂排出原単位（全電源平均、使用端）は、1990年代は改善傾向にあったが、2002年度原子力発電所の不正隠し問題に起因する原子力発電所の停止や、2007年度に発生した新潟県中越沖地震による原子力発電所の停止の影響で上昇した。2008年度以降再び改善傾向となったが、東日本大震災の影響に伴い停止した原子力発電を火力発電で代替したため、2011年度・2012年度は連続で大きく上昇し、2013年度も2012年度と同程度であった。しかし、2014年度以降は再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働（原子力発電所の再稼働は2015年度以降）等により減少傾向にある。

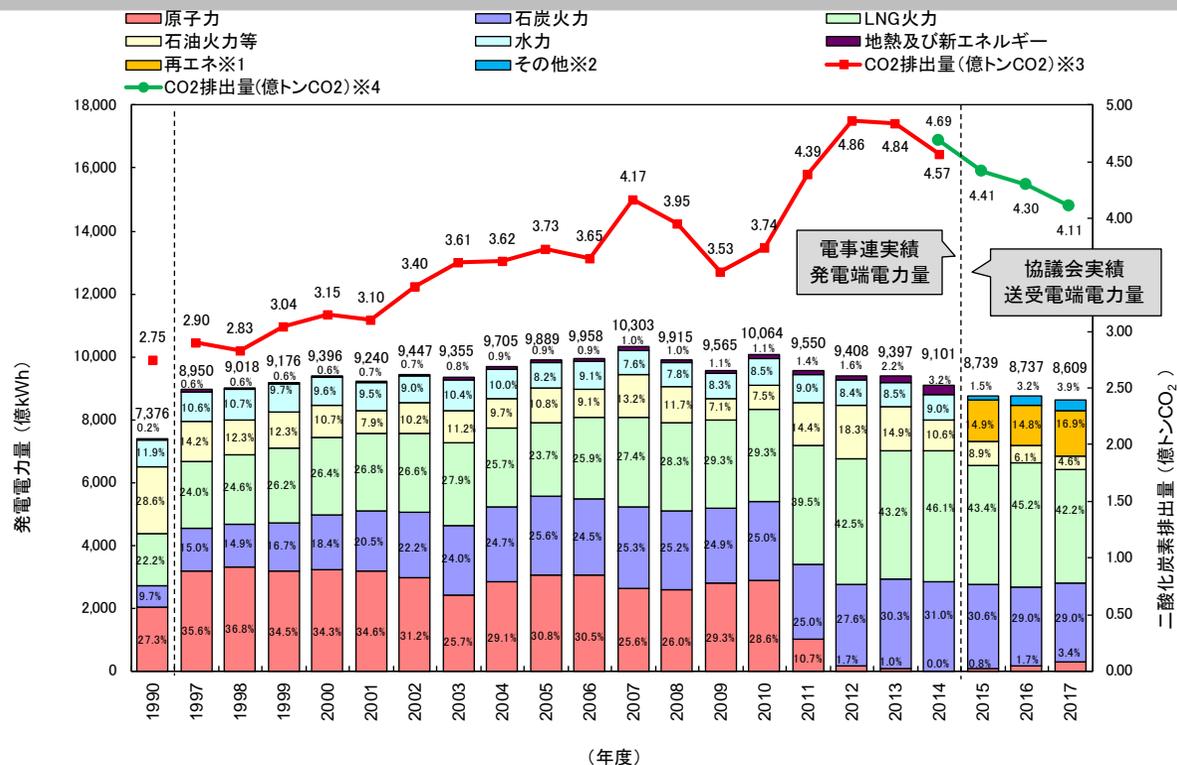


<出典> 「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会、2015年9月)、産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ(2013年度)資料4-3「電気事業における地球温暖化対策の取組」(電気事業連合会)、産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」(電気事業低炭素社会協議会)

電源種別の発電電力量とCO₂排出量の推移

○原子力発電所の運転停止による火力発電量の増大に伴い、2011年度、2012年度は発電によるCO₂排出量が大幅に増加したが、2014年度以降は減少傾向にある。

○火力発電の内訳：石炭火力が全体に占める割合は1997年度以降増加傾向を示していたものの、近年は増加傾向が止まっており、2016年度は前年度から減少、2017年度は横ばいとなっている。また、LNG火力が全体に占める割合は、2011年3月に発生した東日本大震災に伴う原子力発電所の運転停止により大きく伸びた。ただ、2017年度は前年度から3.0ポイントの減少となっている。石油火力等が全体に占める割合は2011年度以降に大きく増加したものの、近年は減少が続いている。



再エネ※1:2015年度からの「再エネ」には、水力を含む。
 その他※2:2015年度からの「その他」は、電源種別が不明なものを示す。
 CO₂排出量※3:旧一般電気事業者10社計、他社受電を含む。
 CO₂排出量※4:電気事業低炭素社会協議会会員事業者計

<出典>

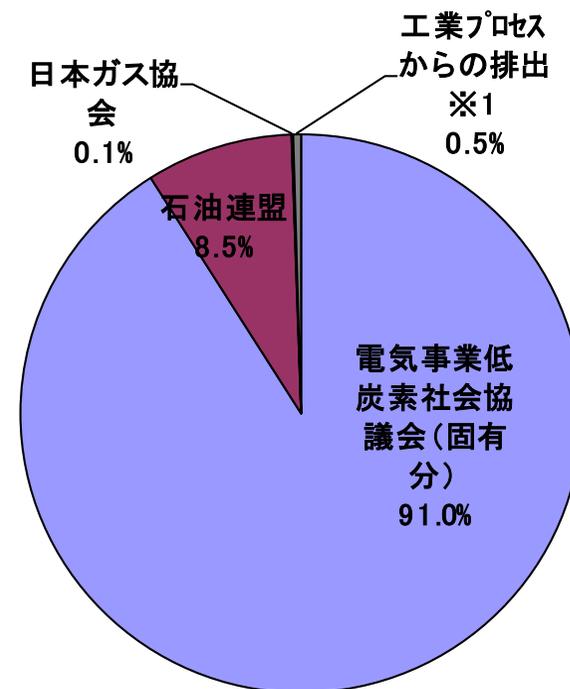
【電源種別発電電力量】1990年度～2008年度:電源開発の概要(資源エネルギー庁)、2009年度～2014年度:「電気事業における環境行動計画」における「電源別発電電力量構成比」(電気事業連合会、2015年9月)から算出、2015年度以降:産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」(電気事業低炭素社会協議会)

【二酸化炭素排出量】1990年度～2014年度:「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会、2015年9月)、2014年度以降:産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」(電気事業低炭素社会協議会)

経団連低炭素社会実行計画におけるエネルギー転換部門のCO₂排出量(2017年度)

エネルギー転換部門(対象3業種)

業種	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	割合
電気事業低炭素社会協議会(固有分)	41,000	91.0%
石油連盟	3,808	8.5%
日本ガス協会	45	0.1%
工業プロセスからの排出※1	203	0.5%
合計	45,056	100.0%



※1 非エネルギー起源で製造プロセスから排出されるCO₂排出量。

※2 2017年度温室効果排出量(確報値)におけるエネルギー転換部門の各業種からのエネルギー起源CO₂排出量は、事業用発電が4億5,400万tCO₂(電熱配分前)、石油製品製造が3,300万tCO₂(電熱配分後)、ガス製造が300万tCO₂(電熱配分後)。

<出典>

低炭素社会実行計画2018年度フォローアップ結果 総括編 <2017年度実績>[確定版](一般社団法人 日本経済団体連合会)をもとに作成。

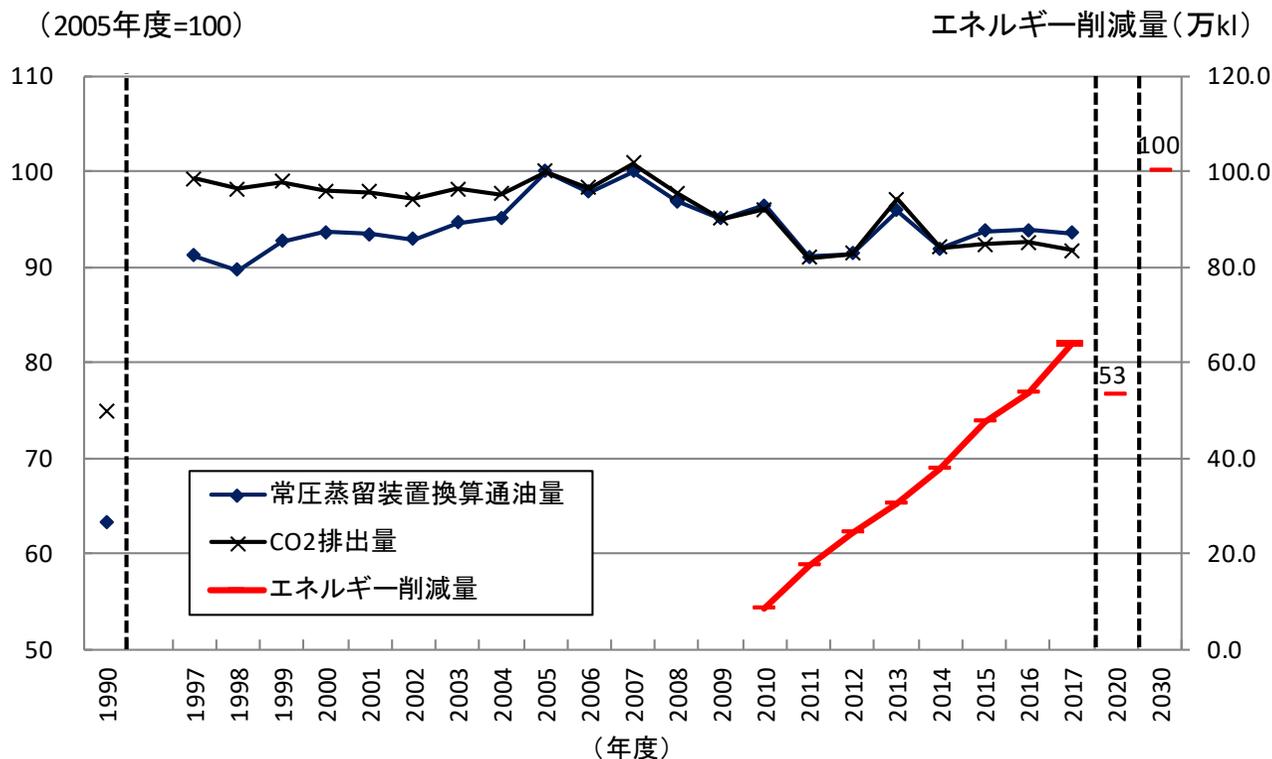
主要業種の低炭素社会実行計画進捗状況（石油精製）

○石油連盟における2017年度時点でのエネルギー削減量は約64.1万kl（原油換算）であり、2020年度目標達成に向けた進捗率は約121となっており、目標水準は達成している。

【目標】

2020年度:2010年度以降の省エネ対策により、2020年度において追加的対策が無い場合、すなわちBAUから原油換算53万kl分のエネルギー削減量(省エネ対策量)を達成する

2030年度:2010年度以降の省エネ対策により、2030年度において追加的対策が無い場合、すなわちBAUから原油換算100万kl分のエネルギー削減量(省エネ対策量)を達成する



※1990年度と1997年度の間はデータなし。

※省エネ対策量(右軸)以外については、2005年度=100(左軸)としている。

主要業種の低炭素社会実行計画進捗状況（電力）

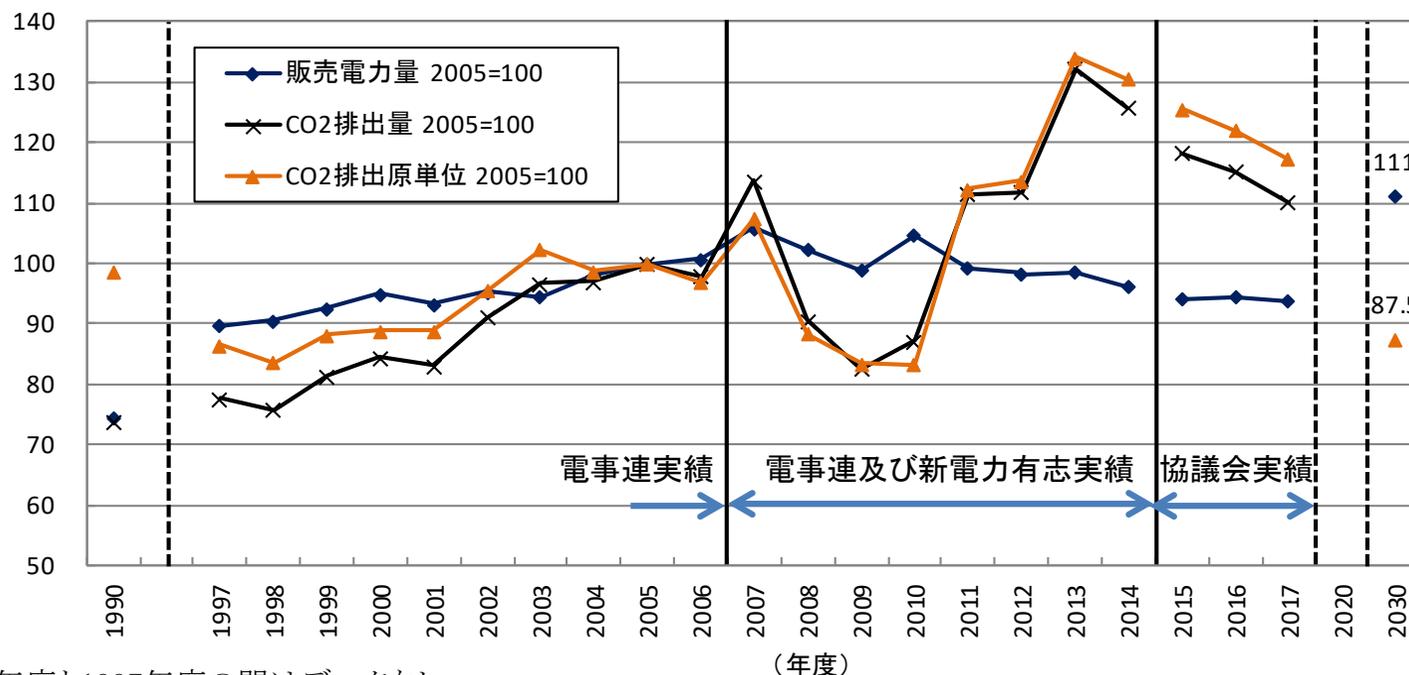
○電気事業低炭素社会協議会による2017年度の使用端CO₂排出原単位（実排出係数）は、0.496kg-CO₂/kWhであり、2030年度目標の水準0.37kg-CO₂/kWhは達成していない。

【目標】

2020年度：火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な裁量の技術(BAT)を活用すること等により、最大削減ポテンシャルとして約700万tCO₂の排出削減を見込む。

2030年度：政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kgCO₂/kWh程度(使用端)を目指す。火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な裁量の技術(BAT)を活用すること等により、最大削減ポテンシャルとして約1,100万tCO₂の排出削減を見込む。

(2005年度=100)

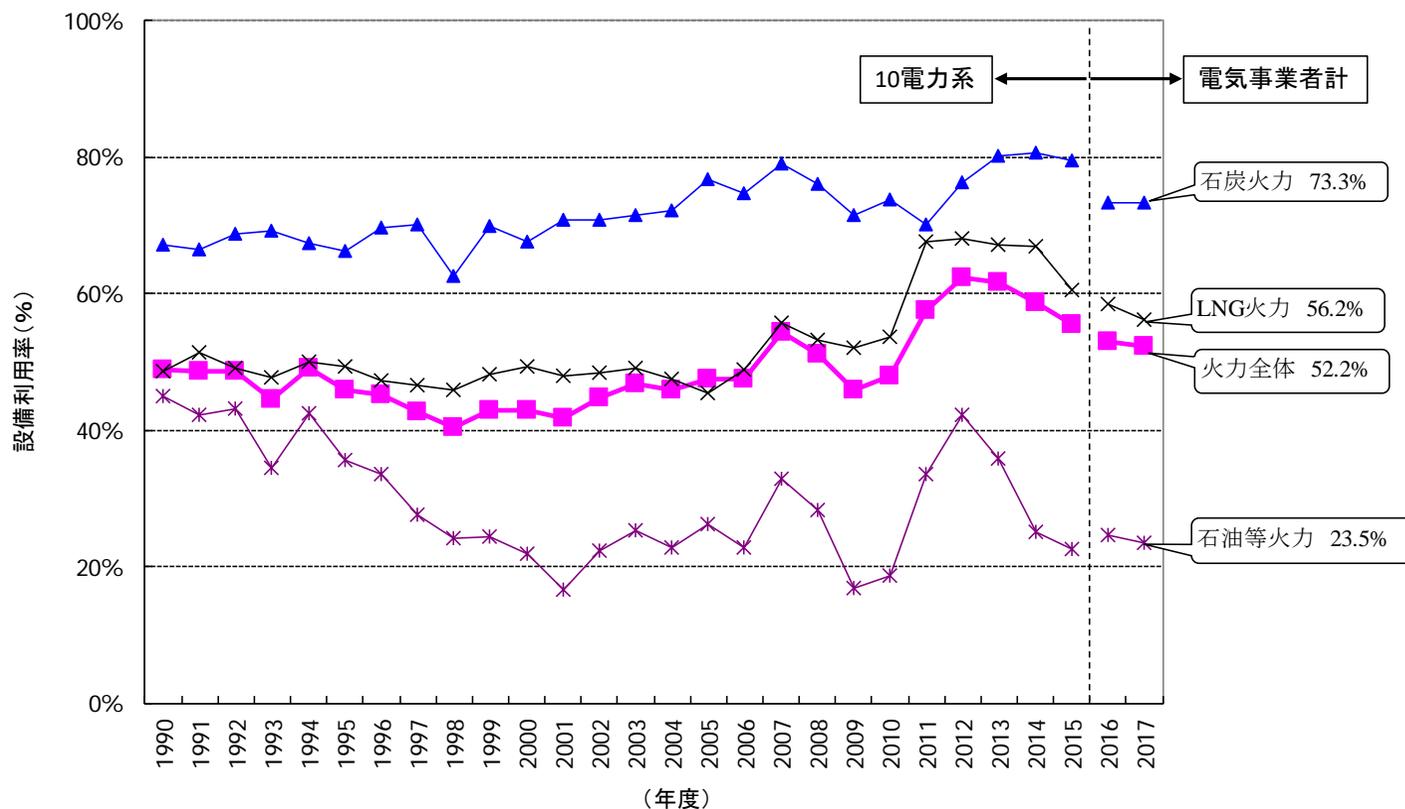


※1990年度と1997年度の間はデータなし。

※2005年度=100としている。

電気事業者の火力発電所設備利用率の推移

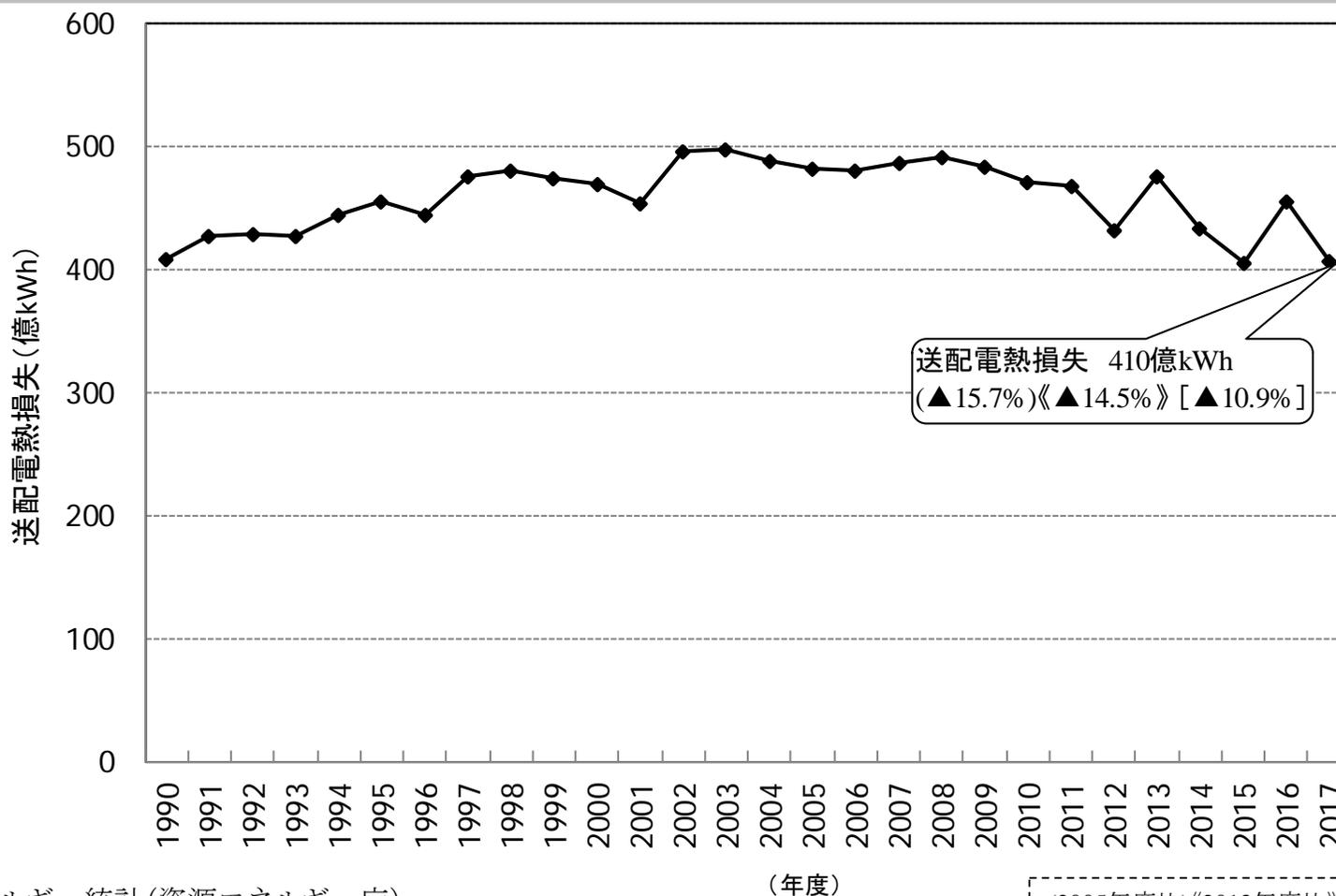
- 2017年度の火力発電全体の設備利用率は52.2%である。設備利用率は、原子力発電所の運転停止を受け2002年度より上昇を続けていたが、2008年度・2009年度と電力需要の減少により低下した。2011年度・2012年度には、東日本大震災の影響による原子力発電所の運転停止に伴い再び上昇したが、2013年度以降は減少傾向にある。
- 2017年度の燃料種別の設備利用率は石炭火力が最も高く73.3%となっており、LNG火力が56.2%、石油等火力が23.5%と続いている。



<出典> 電気事業のデータベース(INFOBASE)(電気事業連合会)をもとに作成
 ※他社受電分含む。2015年度以前は旧10電力計、2016年度以降は電気事業者計。

送配電熱損失(全電源)の推移

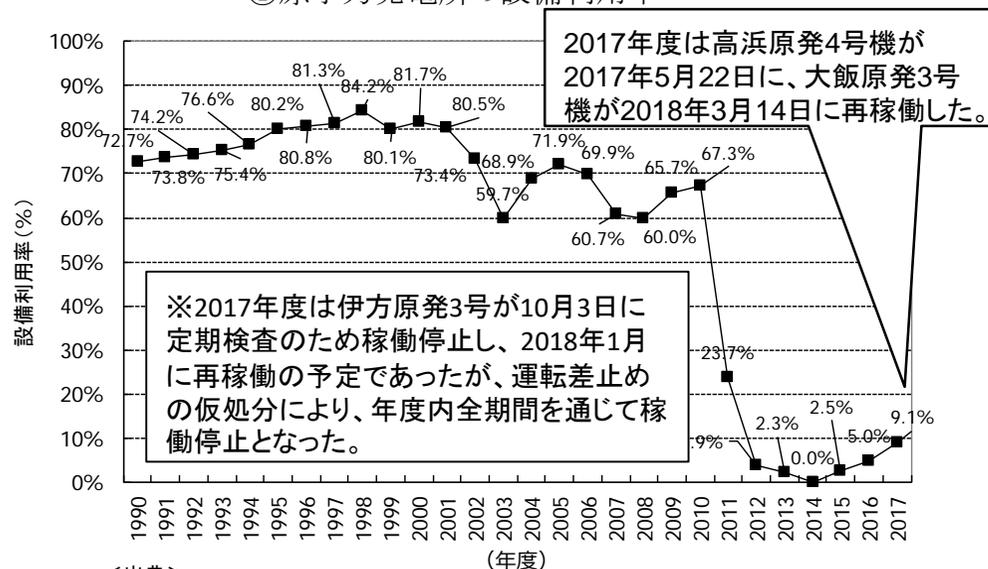
○ 発電所における送配電熱損失（全電源）は、1990年度以降増加傾向が続き2003年度にピークを迎えた後、2008年度まで490億kWh前後で推移した。2009年度以降は2012年度まで減少が続いたが、2013年度以降は増加と減少を繰り返している。2017年度は前年度から10.9%減の406億kWhで、2005年度比では15.7%減少、2013年度比では14.5%減少となっている。



原子力発電所設備利用率と使用端CO₂排出原単位の推移の推移

- 2002年度からの原子力発電所の運転停止の影響を受け、原子力発電所の設備利用率は2002年度から2003年度にかけて大きく減少した。
- 設備利用率は2004年度に上昇して以降は2006年度まで70%前後の水準が続いたが、2007年に発生した新潟県中越沖地震による原子力発電所停止の影響で、設備利用率は再び減少した。その後、2009年度・2010年度は連続で上昇したが、2011年度以降は東日本大震災の影響に伴う原子力発電所の長期停止により大きく落ち込んでいる。2014年度は0.0%となったが、2015年度に川内1、2号機、高浜3号機、2016年度に伊方3号機、2017年度には高浜4号機、大飯3号機が再稼働したことに伴い、2017年度は9.1%となっている。
- 使用端CO₂排出原単位は、原子力発電所の運転停止による火力発電量の増大に伴い2011年度、2012年度は大幅に上昇したが、2014年度以降は再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働（原子力発電所の再稼働は2015年度以降）等により低下傾向にある。

①原子力発電所の設備利用率



<出典>

1990年度～2015年度:「電源別発電電力量構成比」(電気事業連合会、2017年5月20日)

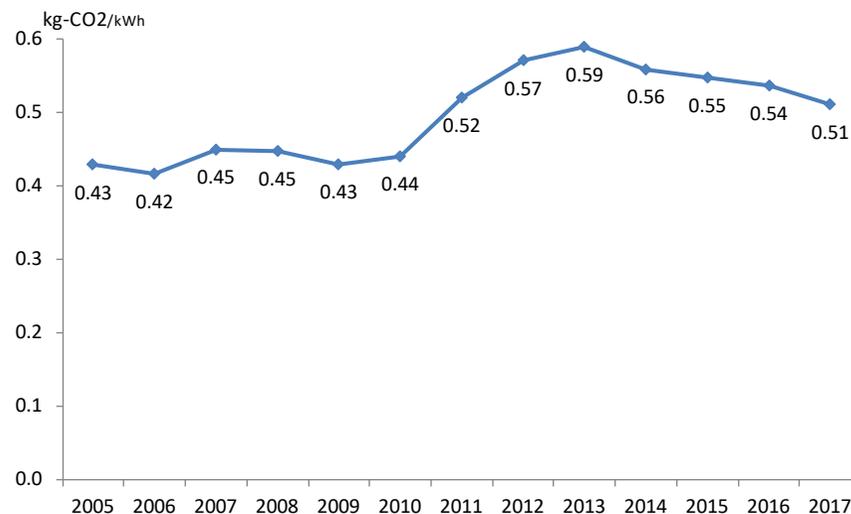
2016年度:「電気事業のデータベース(INFOBASE)」(電気事業連合会)

2017年度:「日本の原子力発電所の運転実績」(一般社団法人 日本原子力産業協会)

※一般電気事業者及び日本原電の合計

※原子炉の起動日を再稼働日としている。

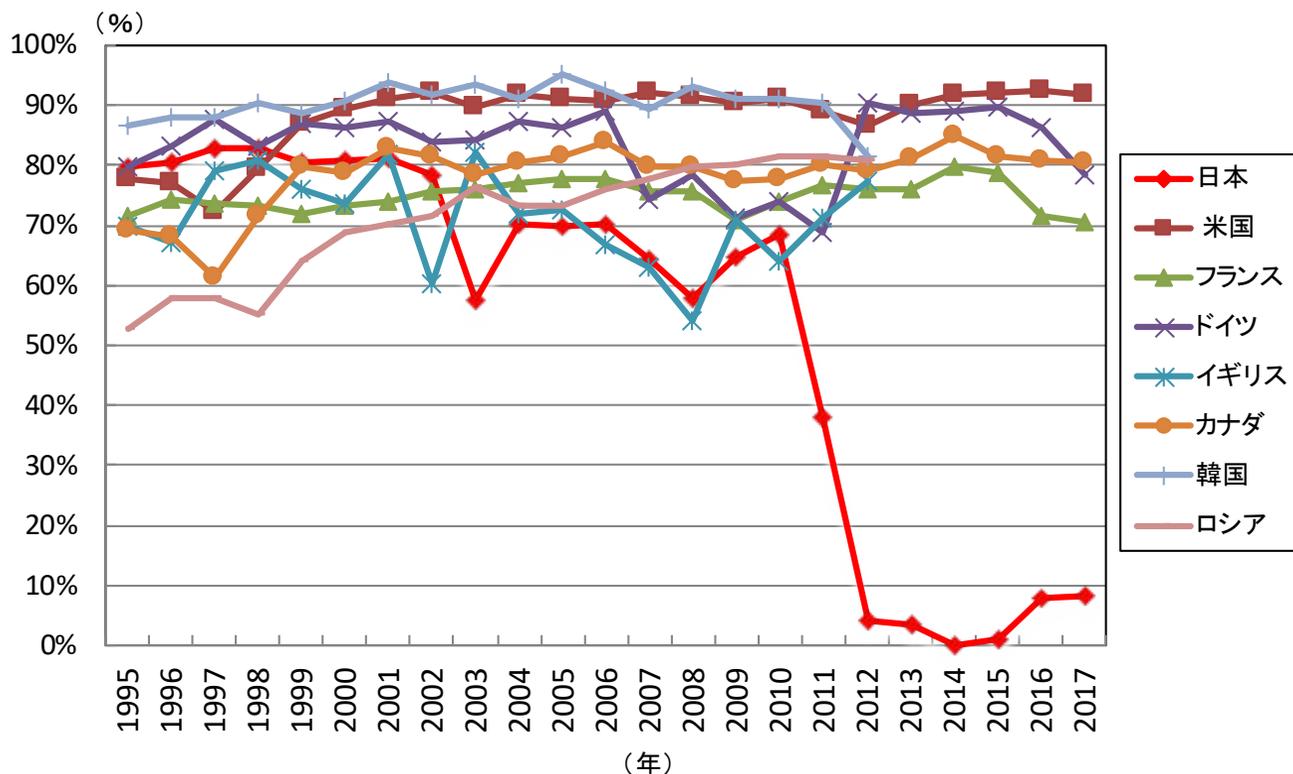
②使用端CO₂排出原単位の推移



<出典>「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)

各国の原子力発電所の設備利用率の推移

○ 各国の原子力発電所の設備利用率は、日本8%、アメリカ92%、フランス70%、ドイツ78%、イギリス77%、カナダ81%、韓国82%、ロシア81%となっており（日本、米国、フランス、ドイツ、カナダは2017年、イギリス、韓国、ロシアは2012年）、この8カ国の中では日本が最も低くなっている。アメリカの設備利用率は2000年辺りから90%前後であり、継続的に高い数値となっている。



<出典>日本、米国、フランス、ドイツ、カナダ：電気事業のデータベース(INFOBASE) (電気事業連合会)
イギリス、韓国、ロシア(2012年まで)：原子力施設運転管理年報平成25年版(原子力安全基盤機構)

注1.設備利用率はすべて暦年値。

日本については、年度値である前ページのグラフの数字とは一致しない。

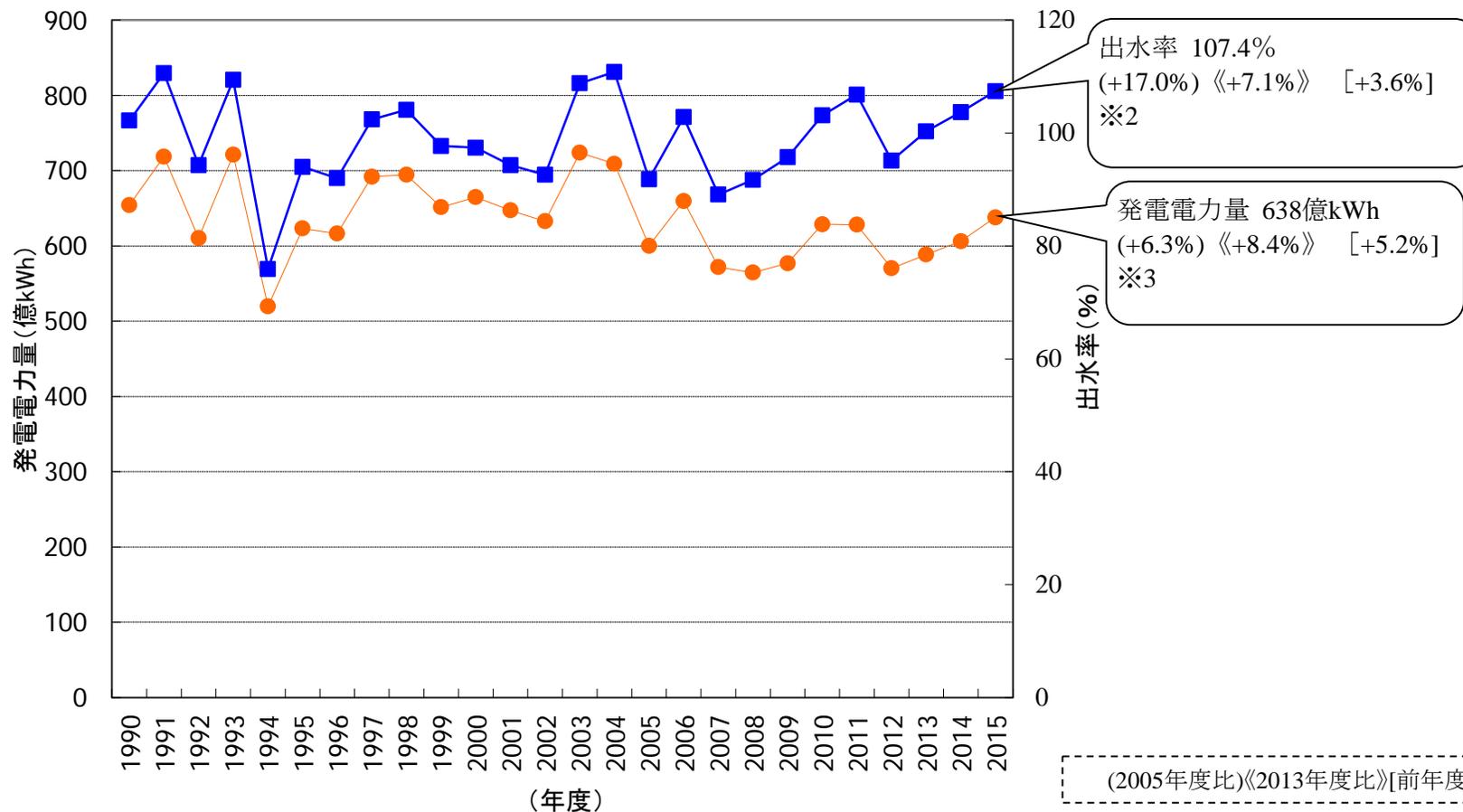
注2. IAEA-PRIS(Power Reactor Information System) のデータを使用して電気事業連合会と原子力安全基盤機構がそれぞれ作成。

注3. 廃炉が決定した原子力は対象に含まれていない。

水力発電所の発電電力量と出水率の推移(9電力計)

※2015年度まで

○ 河川の水量を示す指標である出水率は2015年度は107.4%で、前年度から7.1%増加している。水力発電所の発電電力量(9電力※1計)については638億kWhで、出水率同様に前年度から5.2%増加している。

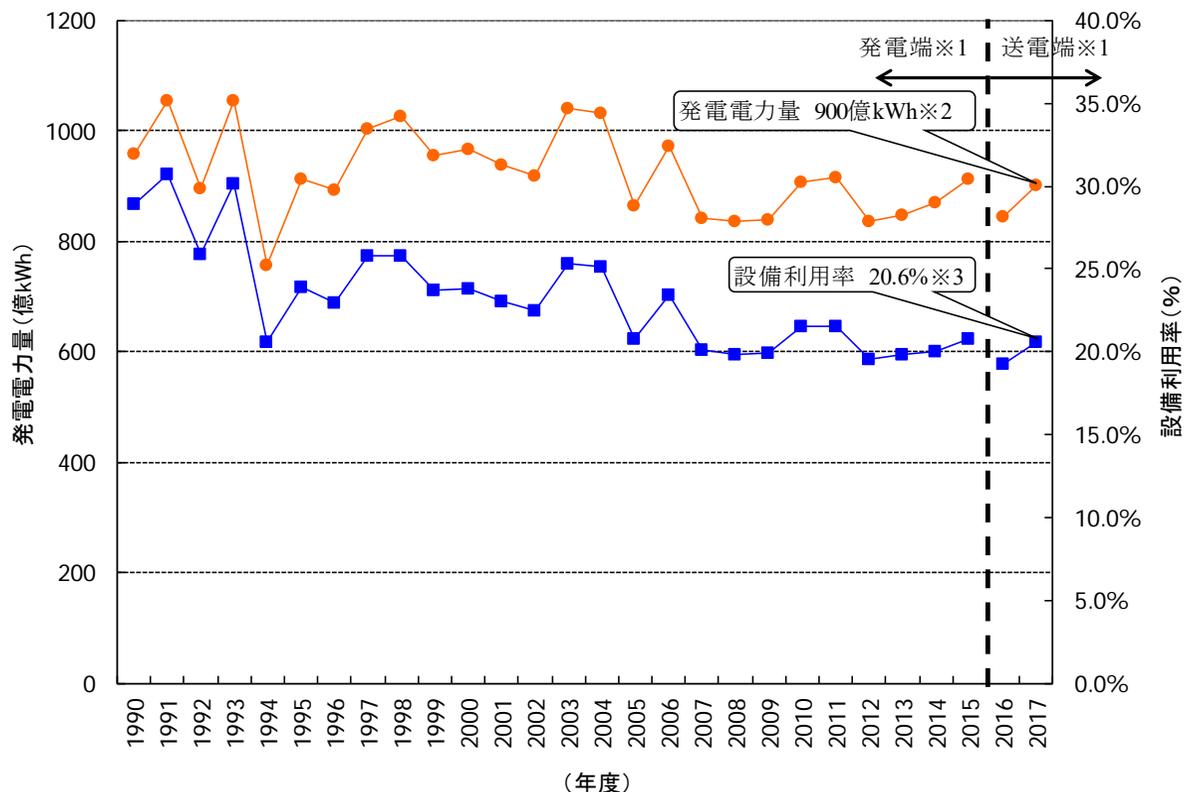


- ※1 9電力には北海道電力・東北電力・東京電力・北陸電力・中部電力・関西電力・中国電力・四国電力・九州電力が含まれる。
- ※2 これまでの平均水量と比べた当該年の水量の割合。ここでは9電力の値。
- ※3 9電力の発電端計(他社受電を除く)。

(2005年度比)《2013年度比》[前年度比]

水力発電所設備利用率の推移(全電源)

○ 2017年度の水力発電所設備利用率は20.6%となっている。水力発電所の発電電力量（全電源：事業用発電＋自家用発電）は約900億kWhである。



※1 2015年度以前の電力調査統計では発電端電力量が計上されていたが、2016年度以降は送電端電力量が計上されることとなったため、不連続が生じている。

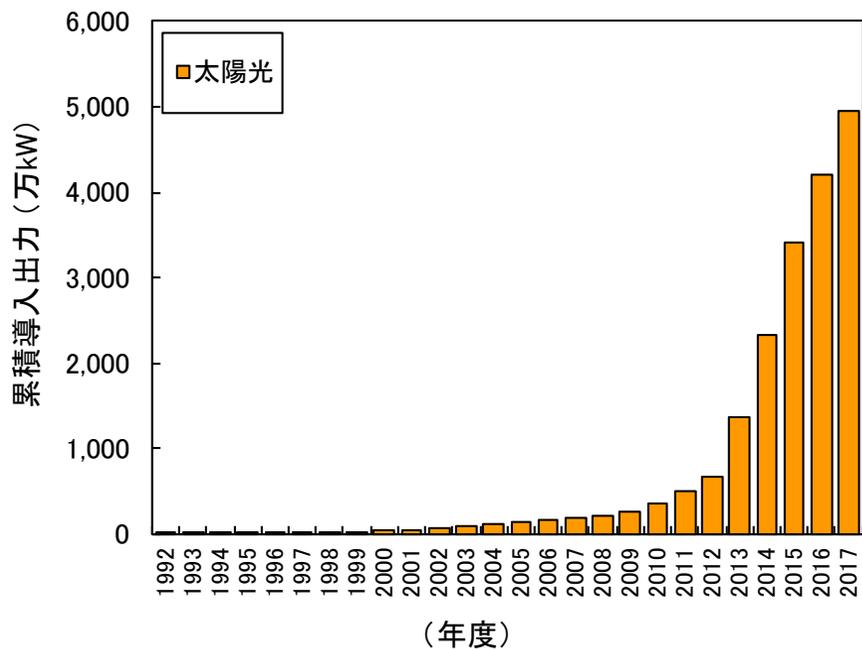
※2 事業用発電及び自家用発電の合計。なお、「エネルギー需給実績(確報)」(資源エネルギー庁)の発電量とは異なることに注意。

※3 設備利用率は、実績発電量を設備容量及び年度日数から求めた年間最大発電量で除して算出。

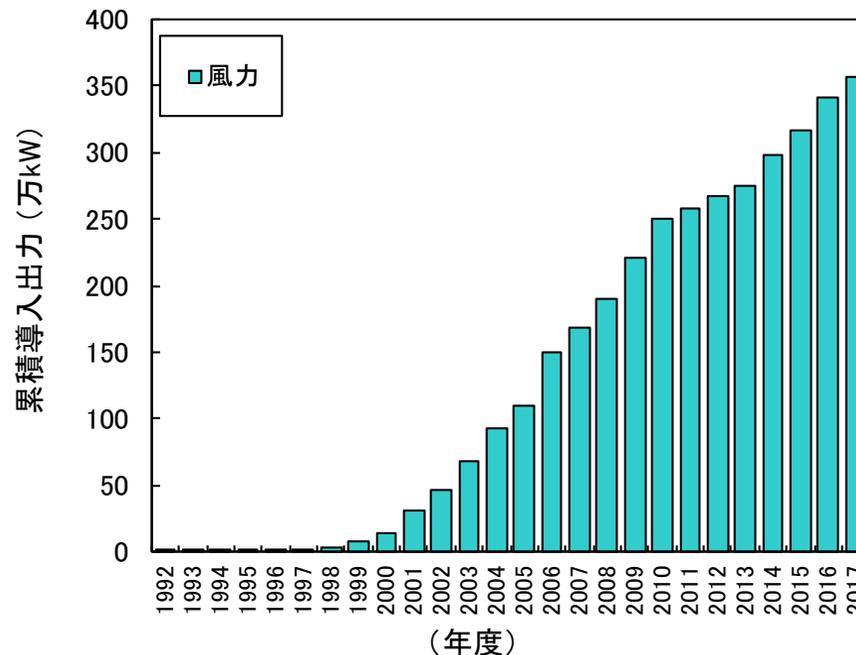
再生可能エネルギー導入量の推移(太陽光発電、風力発電)

○ 太陽光発電、風力発電共に累積導入量は増加している。特に太陽光発電については、2012年7月から開始された固定価格買取制度の影響等により、近年累積導入量が急増している。

①2017年度までの太陽光発電の累積導入量



②2017年度までの風力発電の累積導入量



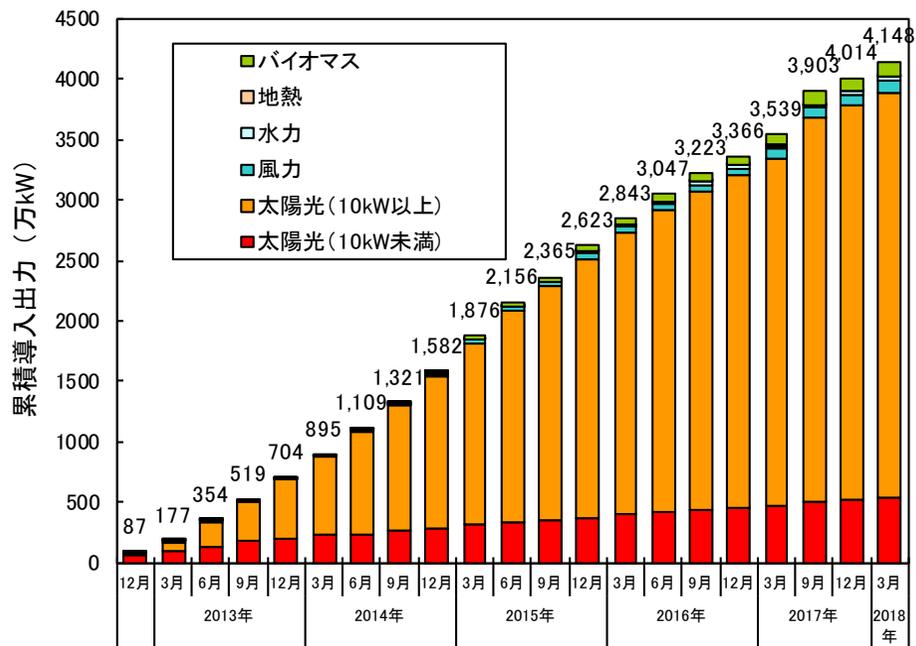
<出典> National Survey Report of PV Power Applications in JAPAN 2016 (International Energy Agency)

<出典> 日本における風力発電設備・導入実績 ((独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO))

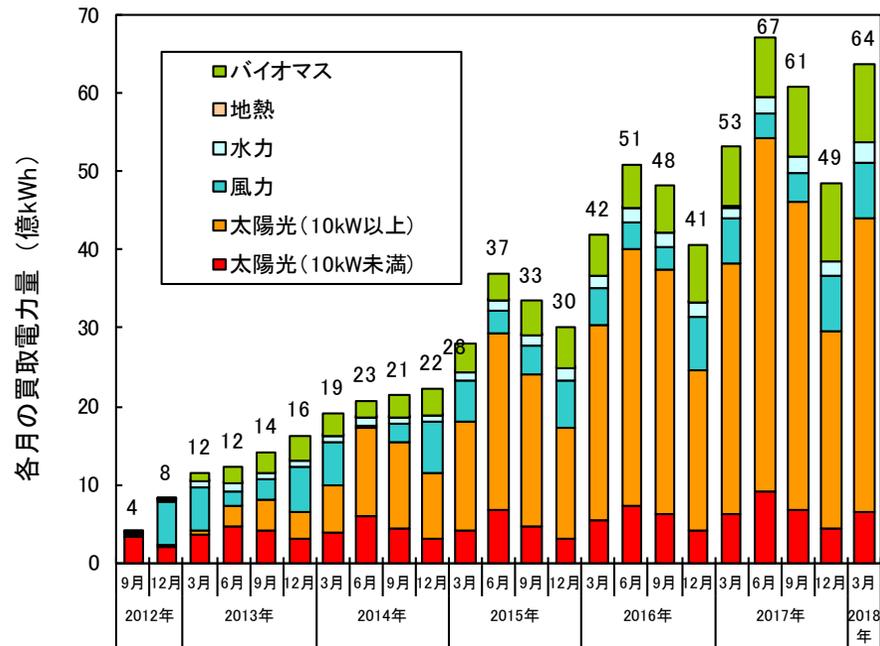
再生可能エネルギー導入量の推移(固定価格買取制度)

- 2012年7月から開始された固定価格買取制度開始後の再生可能エネルギー累積導入出力は急増を続けており、そのうち太陽光発電が大半を占めている。
- 一方で、固定価格買取制度における発電電力量の買取実績を見ると、太陽光の割合は最も多いが累積導入出力ほど多くの割合を占めていない。累積導入出力の割合と比べ、風力、バイオマスの買取電力量が大きくなってきている。

①固定価格買取制度開始(2012年7月1日)後の再生可能エネルギーの累積導入出力



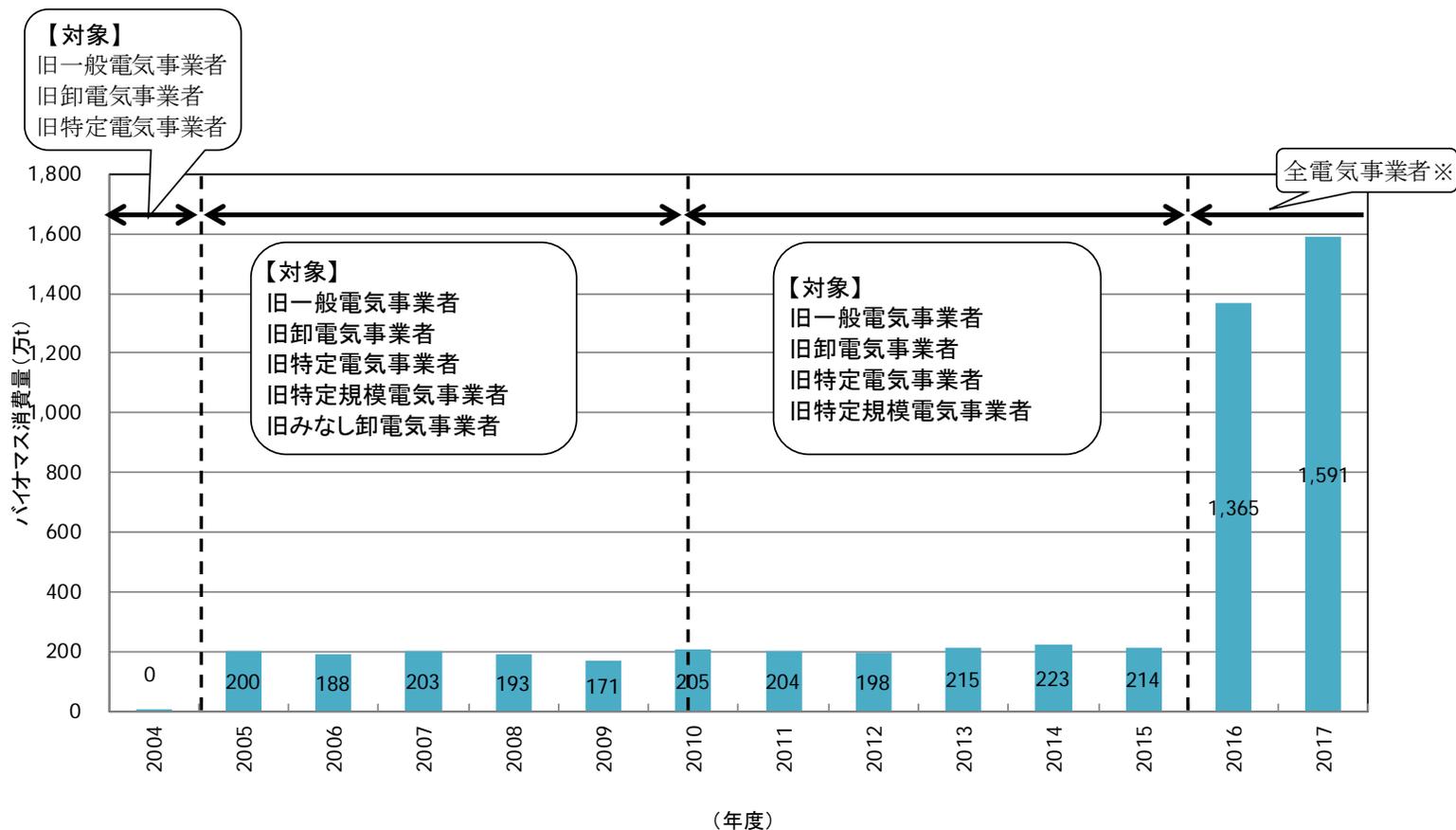
②固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備を用いた発電電力量の買取実績



<出典> 固定価格買取制度情報公開用ウェブサイト(資源エネルギー庁)をもとに作成

汽力発電におけるバイオマス消費量の推移(電気事業者計)

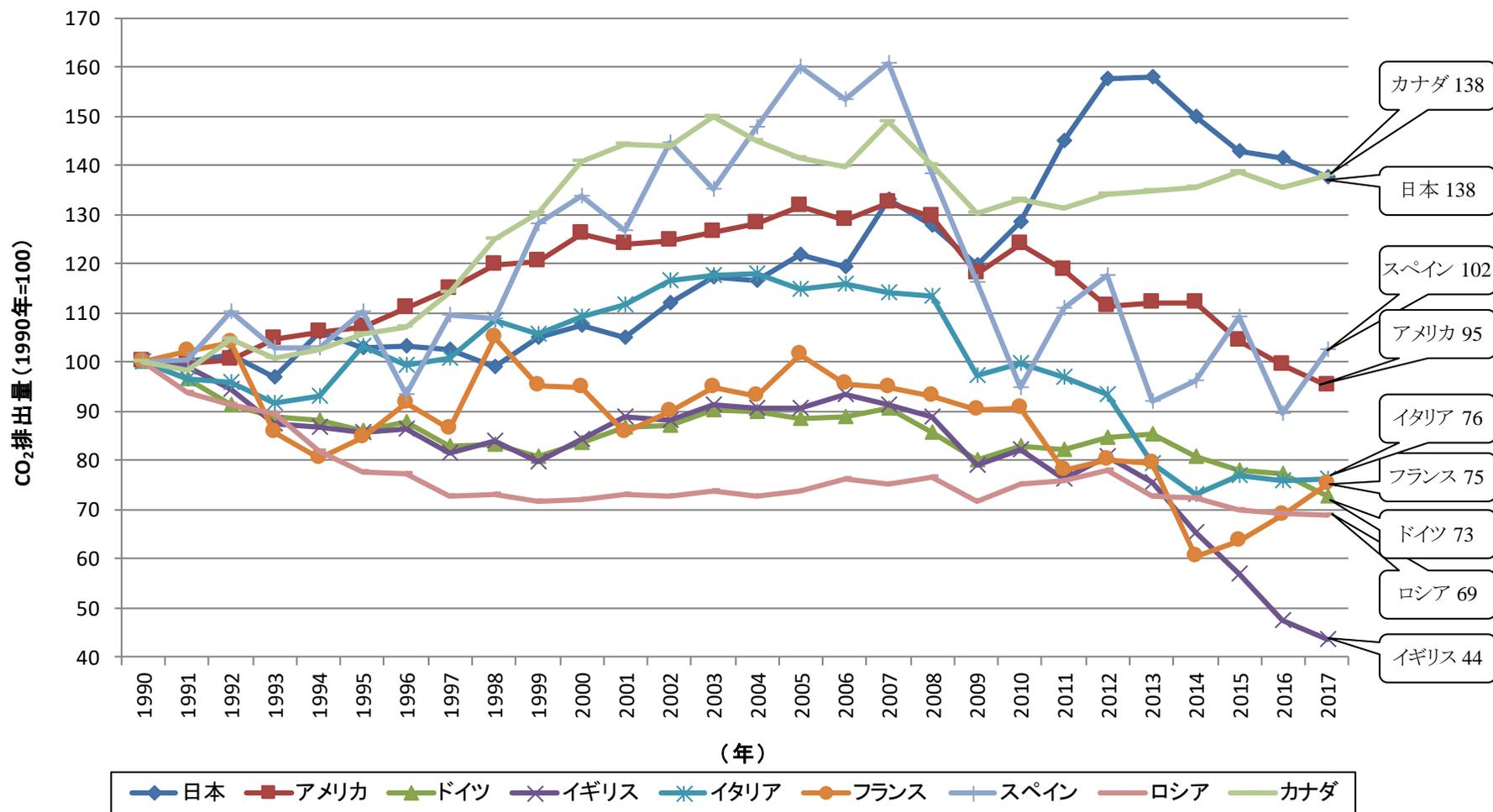
- 汽力発電におけるバイオマス消費量(電気事業者計)は、2005年度以降、200万トン前後で推移していた。
- 電力の小売自由化にともない対象となる電気事業者が増加したことなどにより、2016年度にバイオマス消費量は大きく増加した。2017年度のバイオマス消費量は1,591万トンとなっている。



※2016年度以降は電力の小売全面自由化に伴う新規参入事業者が全て対象となっている。

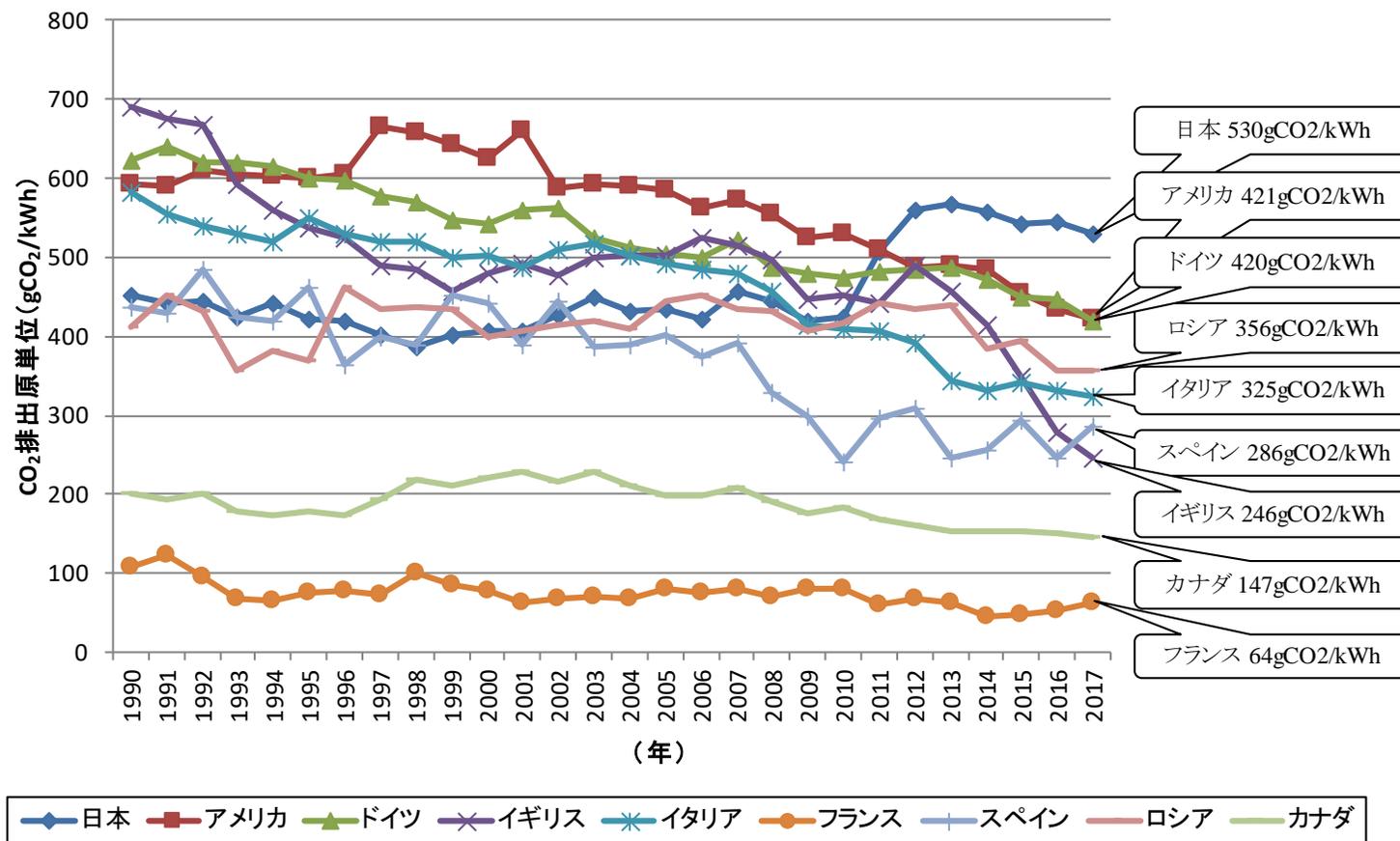
各国のエネルギー転換部門(電気・熱配分前)のCO₂排出量の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国のエネルギー転換部門(電気・熱配分前)のCO₂排出量について、1990年からの増加率が最も大きいのはカナダで、日本が続く。一方、1990年からの減少率が最も大きいのはイギリスで、ロシアが続く。



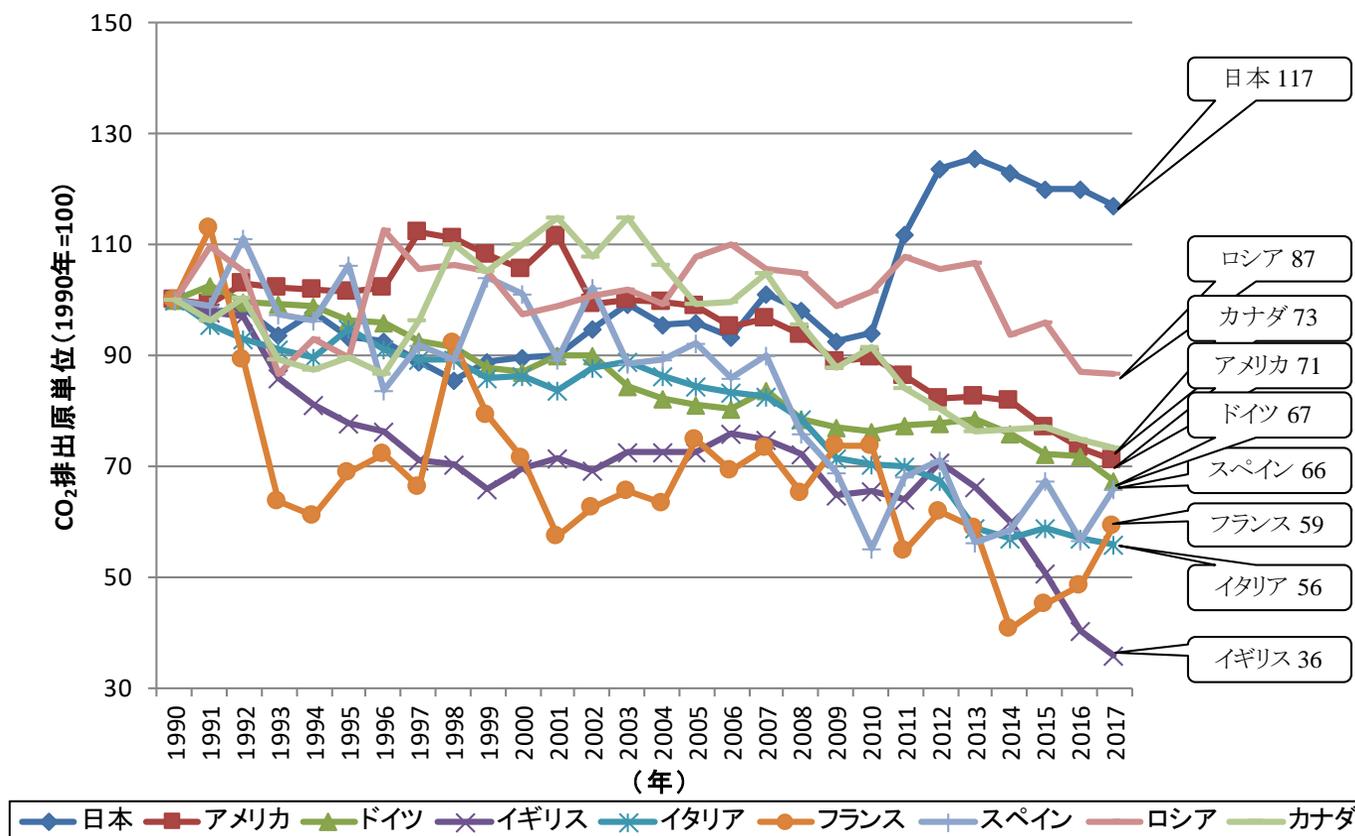
各国の電力のCO₂排出原単位(全電源)の推移

○ 主要先進国で2017年の電力のCO₂排出原単位(全電源)が最も大きいのは日本で530gCO₂/kWhとなっており、アメリカが421gCO₂/kWh、ドイツが420gCO₂/kWhで続く。一方、最も小さいのはフランスの64gCO₂/kWhで、カナダが147gCO₂/kWhで続く。



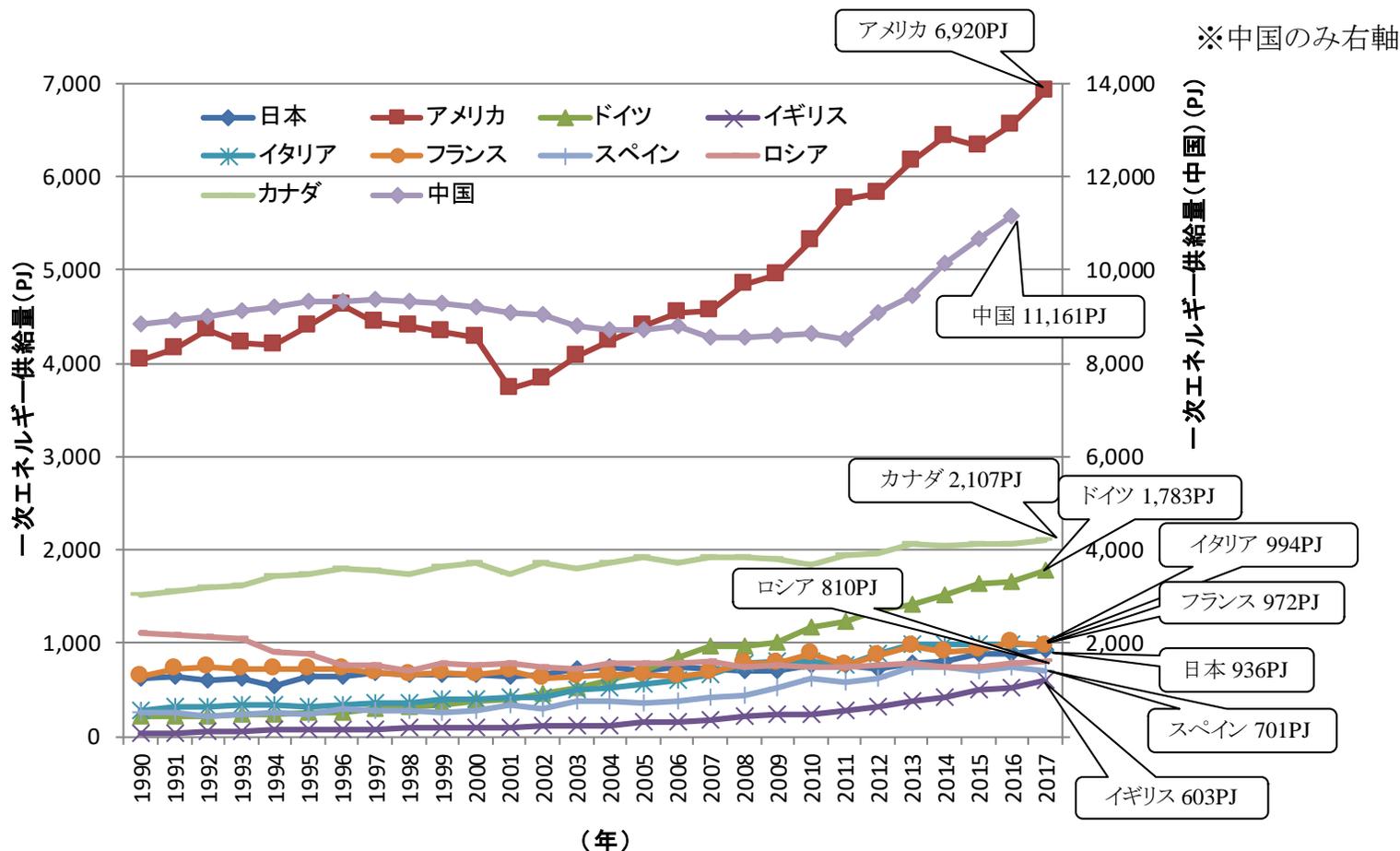
各国の電力のCO₂排出原単位(全電源)の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の電力のCO₂排出原単位(全電源)について、1990年と2017年を比較すると日本のみが増加となっている。一方、減少率が最も大きいのはイギリスで、イタリア、フランスが続く。



各国の再生可能エネルギーの一次エネルギー供給量の推移

○ 主要先進国の2017年における再生可能エネルギーの一次エネルギー供給量は、アメリカが6,920PJで最も多く、カナダが2,107PJ、ドイツが1,783PJが続いている。一方、最も少ないのはイギリスの603PJとなっている。日本は936PJで9カ国中6番目の供給量となっている。

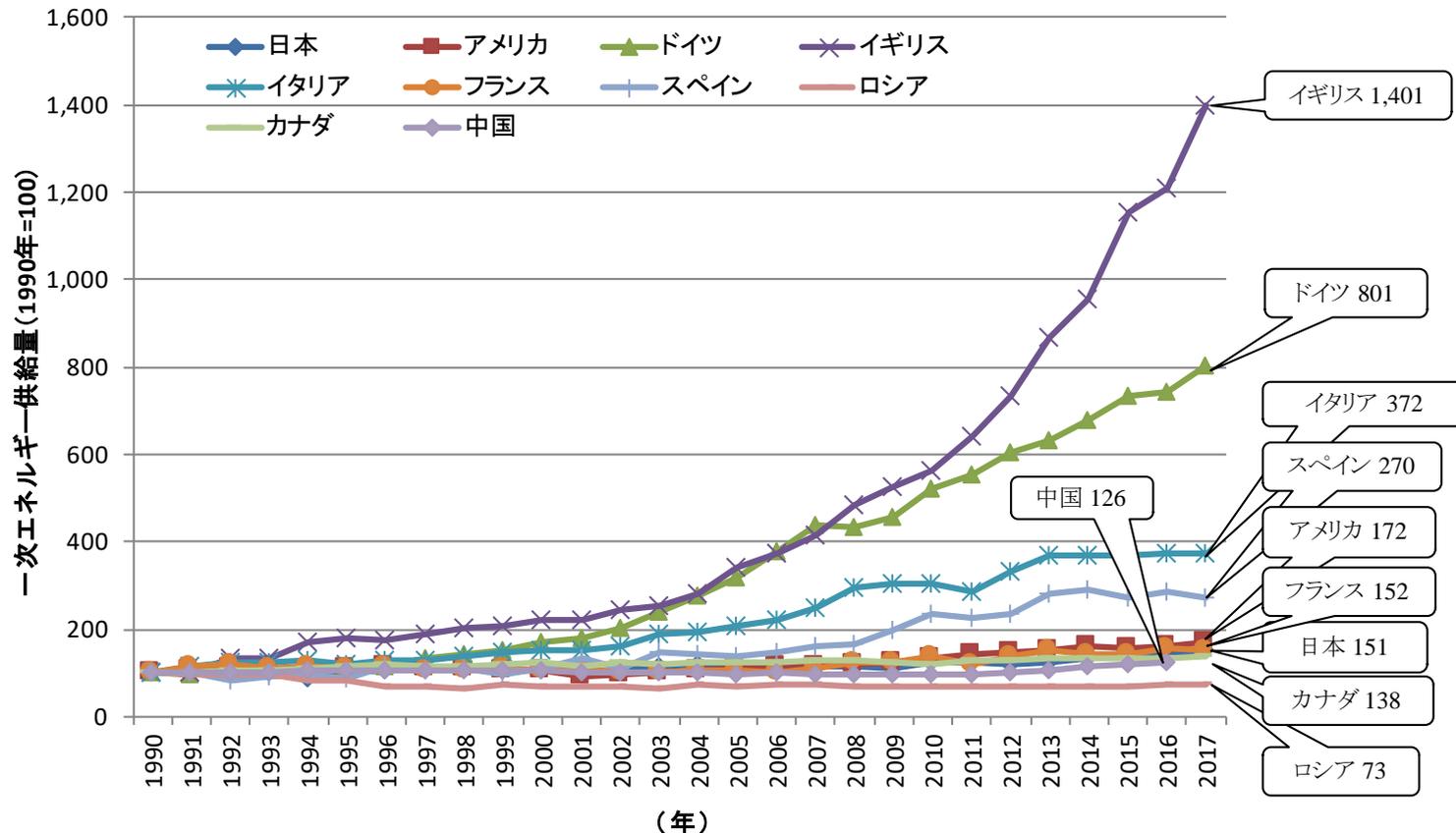


※中国は参考として掲載。また、中国のみ2016年値までとなっている。

<出典>World Energy Balances 2018 (IEA)

各国の再生可能エネルギーの一次エネルギー供給量の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の2017年における再生可能エネルギーによる一次エネルギー供給量について、1990年からの増加率が最も大きいのはイギリスで、ドイツ、イタリアが続く。日本は1990年から増加しているが、9カ国では3番目に増加率が小さい。ロシアのみ1990年から供給量が減少している。

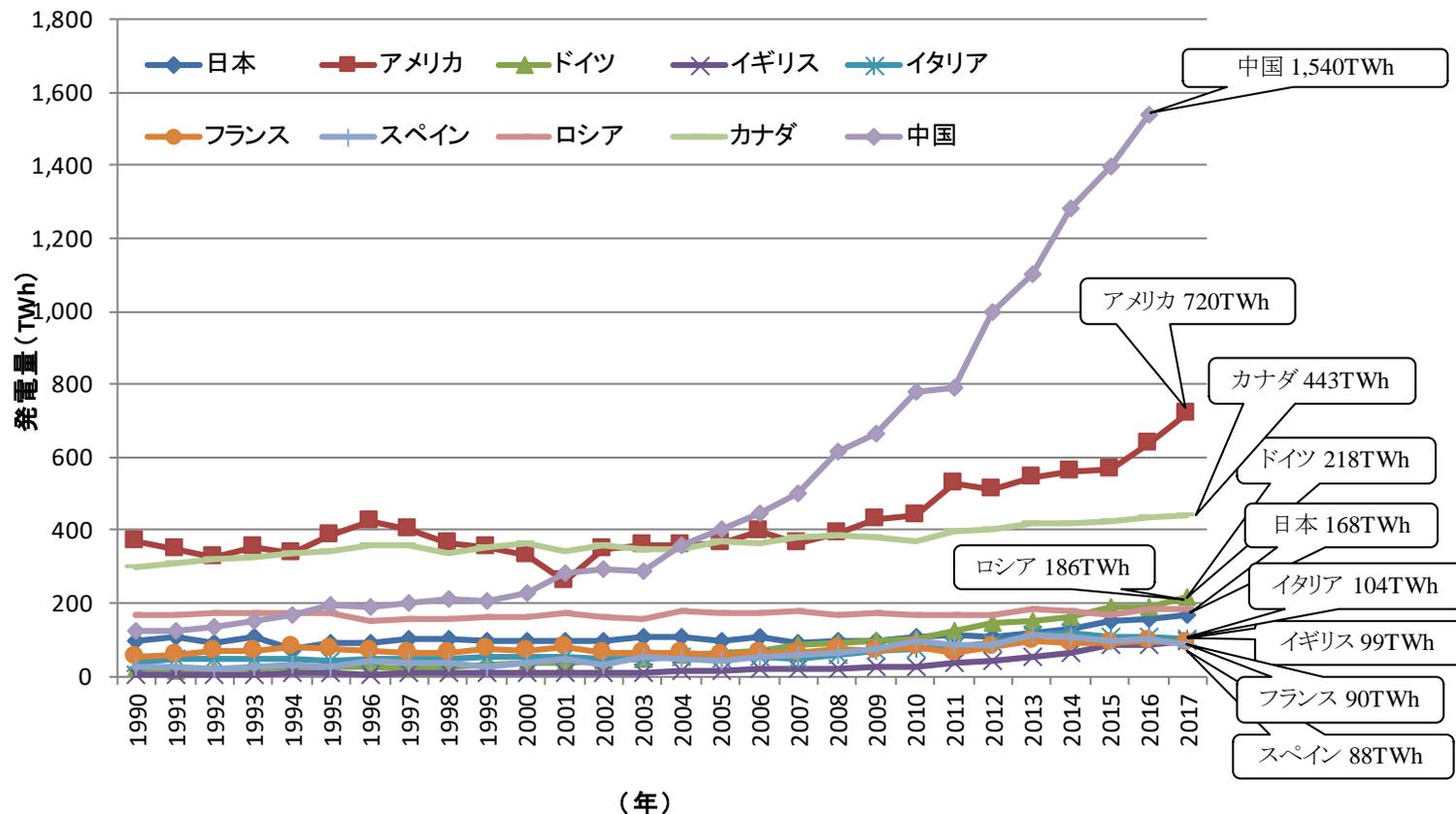


※中国は参考として掲載。また、中国のみ2016年値までとなっている。

<出典>World Energy Balances 2018(IEA)

各国の再生可能エネルギーによる発電量の推移

○ 主要先進国の2017年における再生可能エネルギーによる発電量は、アメリカが720TWhで最も多く、カナダが443TWh、ドイツが218TWhで続いている。一方、最も少ないのはスペインの88TWhとなっている。日本は168TWhで、9カ国中5番目の発電量となっている。

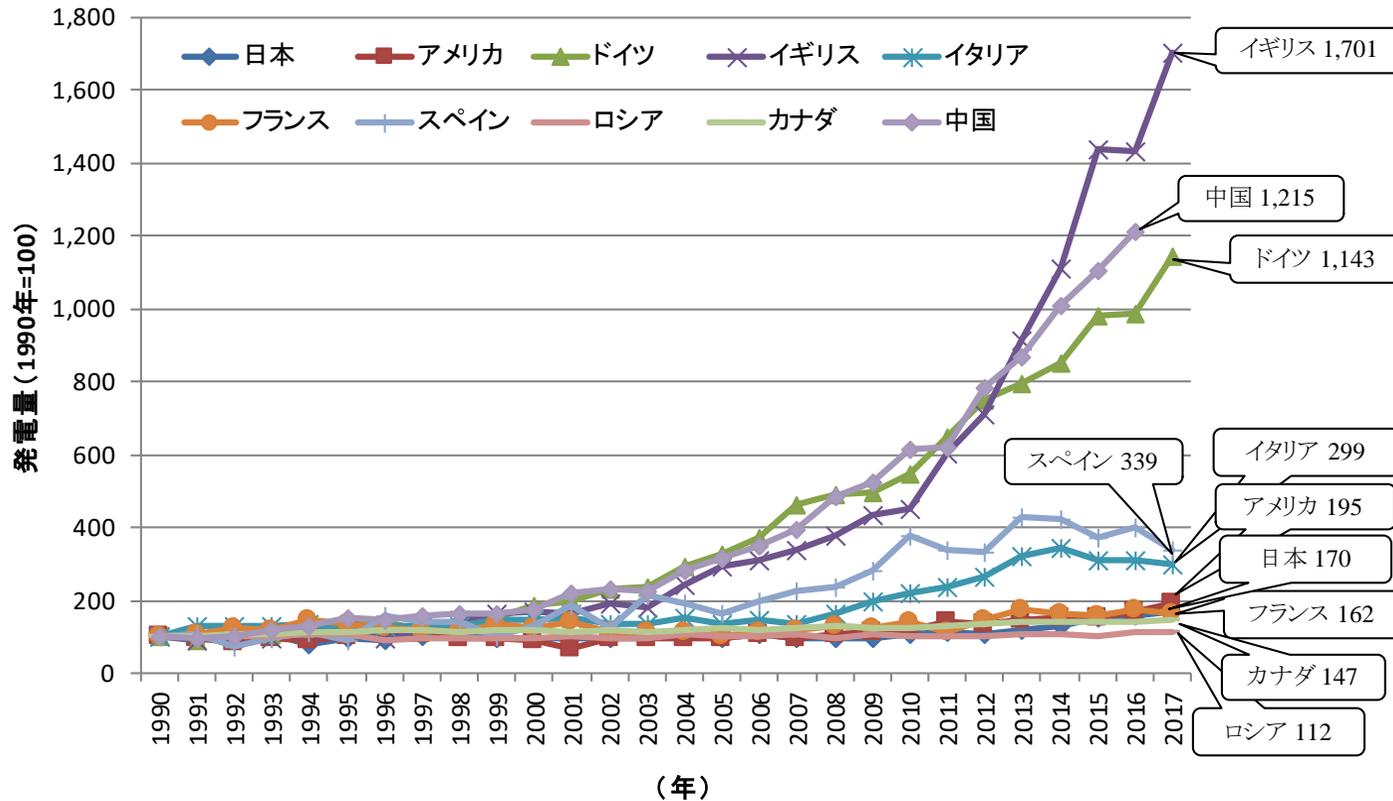


※中国は参考として掲載。また、中国のみ2016年値までとなっている。

<出典>World Energy Balances 2018(IEA)

各国の再生可能エネルギーによる発電量の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の2017年における再生可能エネルギーによる発電量について、1990年からの増加率が最も大きいのはイギリスで、ドイツ、スペインが続く。一方、増加率が最も低いのはロシアで、日本は4番目に小さい増加率となっている。

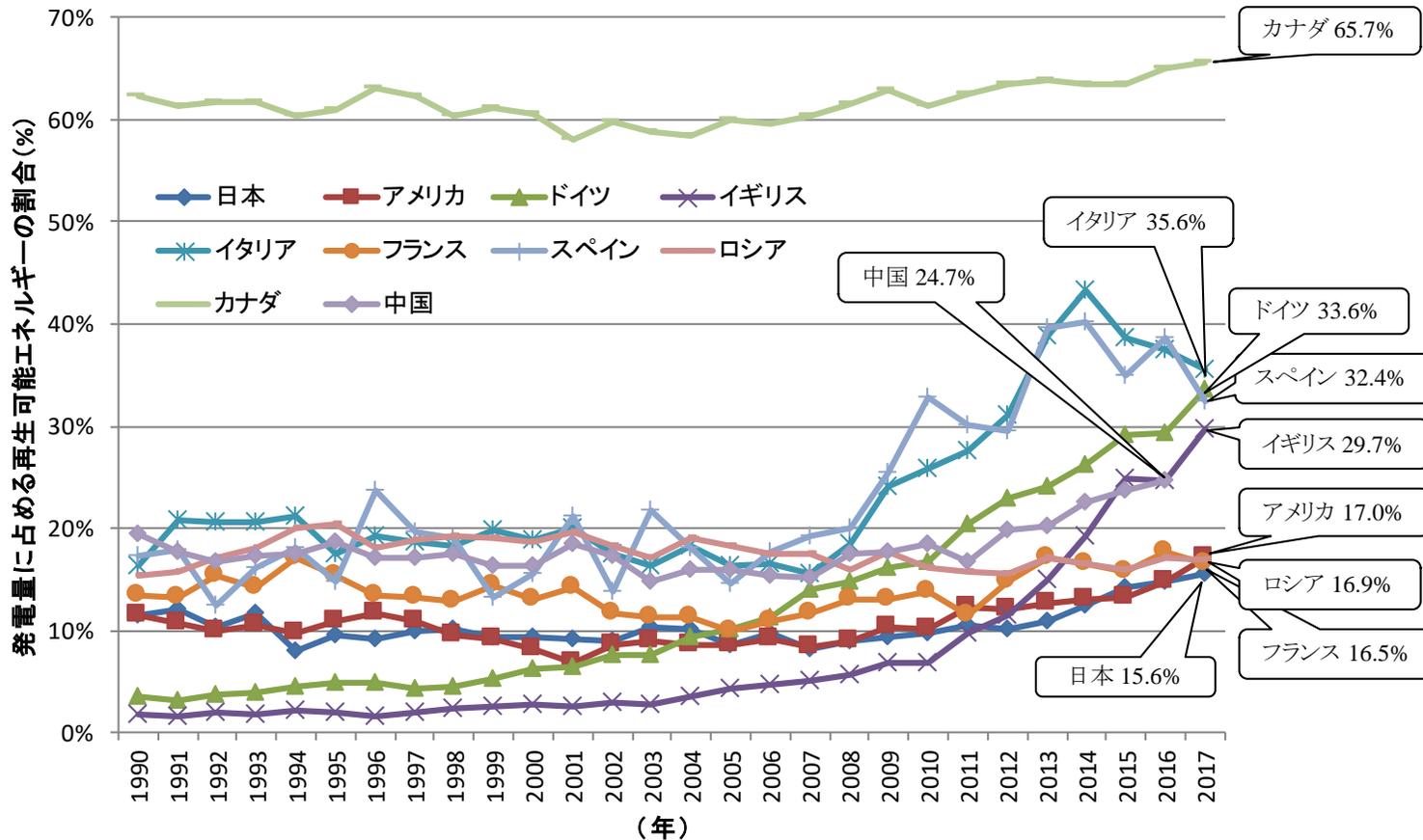


※中国は参考として掲載。また、中国のみ2016年値までとなっている。

<出典>World Energy Balances 2018(IEA)

各国の発電量に占める再生可能エネルギーの割合の推移

○ 主要先進国の2017年における発電量に占める再生可能エネルギーの割合は、カナダが65.7%で最も大きく、イタリアが35.6%、ドイツが33.6%が続いている。日本は最も小さく、15.6%となっている。

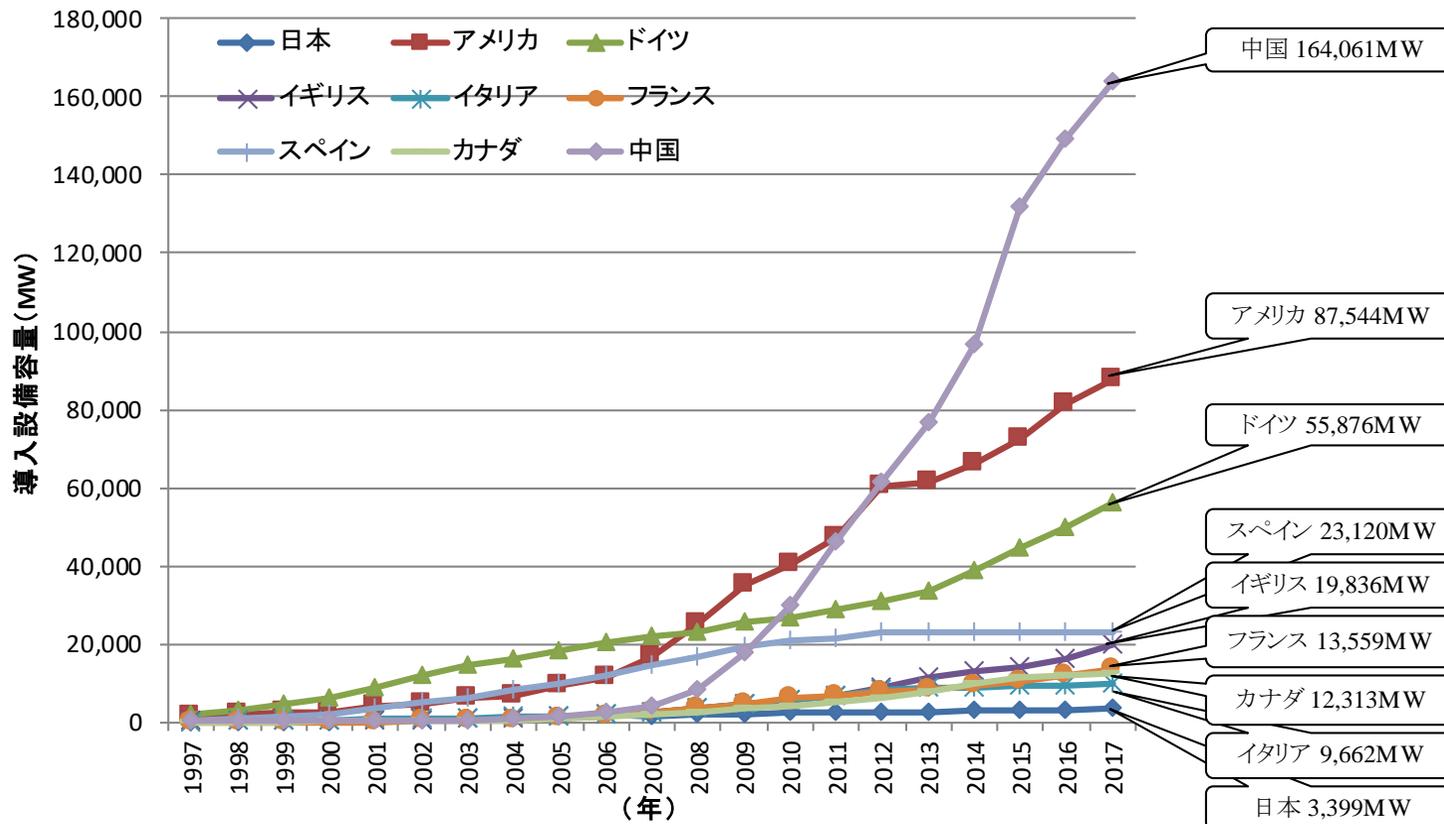


※中国は参考として掲載。また、中国のみ2016年値までとなっている。

<出典>World Energy Balances 2018(IEA)

各国の風力発電の導入設備容量の推移

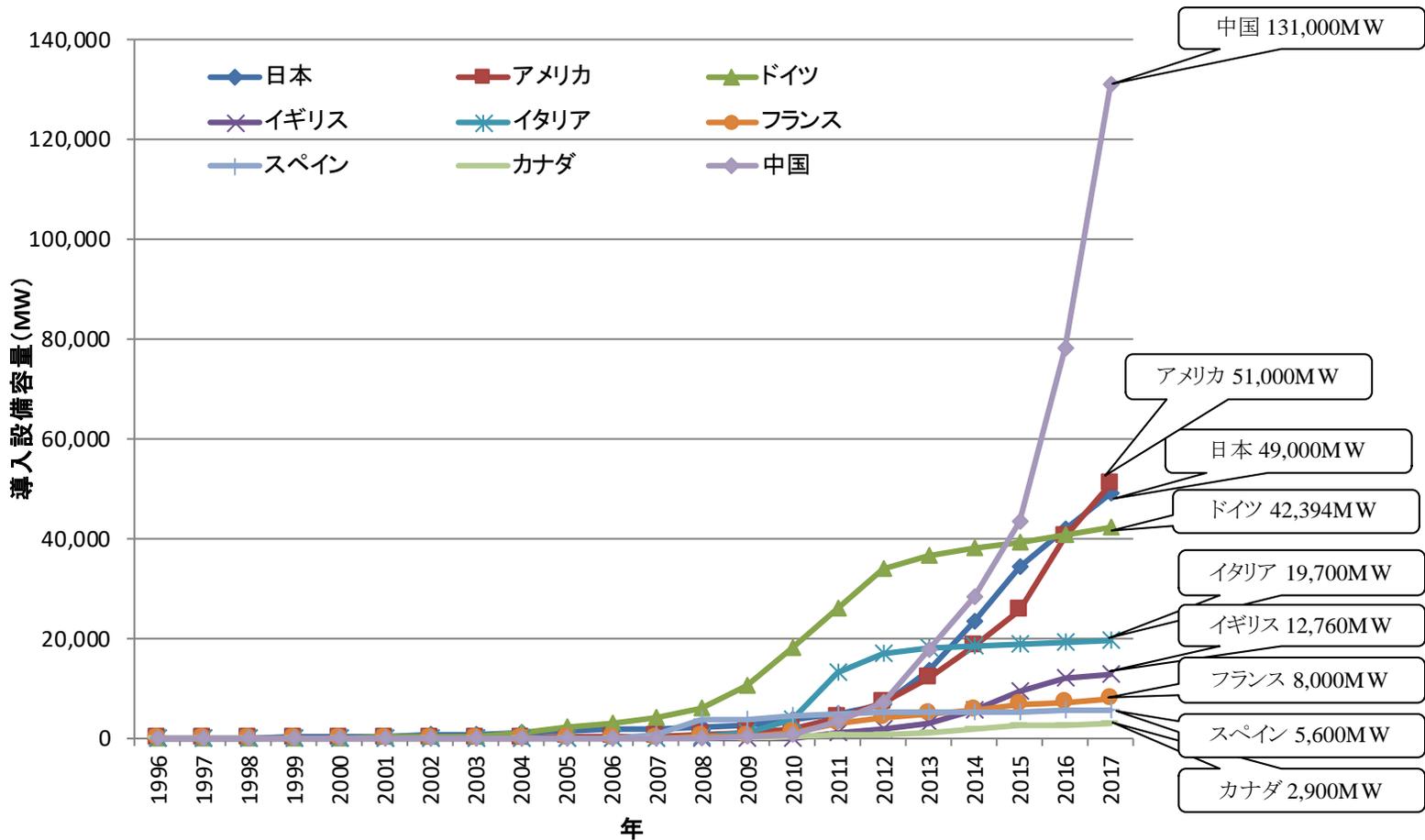
○ 主要先進国の2017年における風力発電の導入設備容量は、アメリカが87,544MWで最も大きく、ドイツが55,876MW、スペインが23,120MWが続いている。一方、最も小さいのは日本で、3,399MWとなっている。



※中国は参考として掲載。

各国の太陽光発電の導入設備容量の推移

○ 主要先進国の2017年における太陽光発電の導入設備容量は、アメリカが51,000MWで最も大きく、日本が49,000MW、ドイツが42,394MWで続いている。一方、最も小さいのはカナダで、2,900MWとなっている。

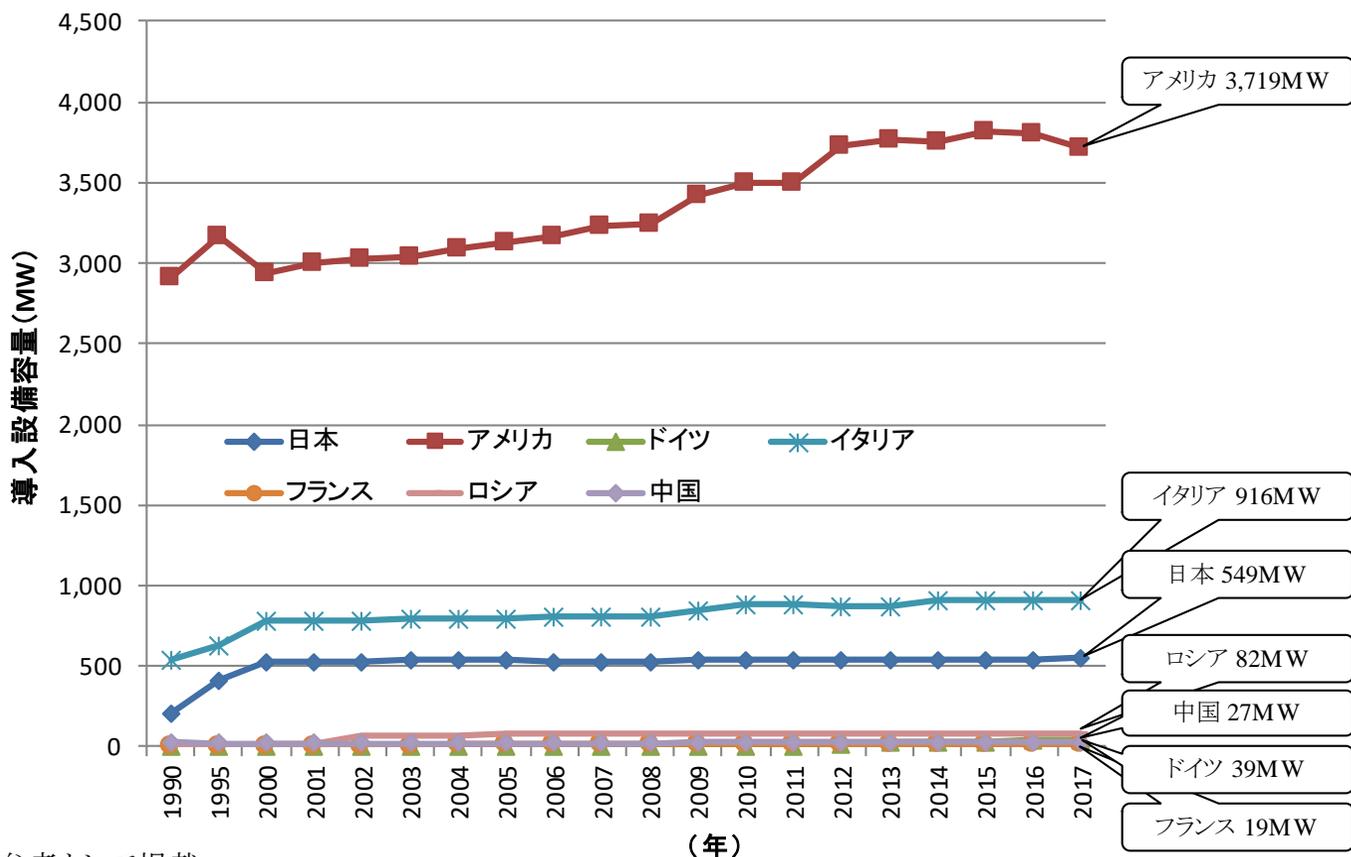


※中国は参考として掲載。

<出典>Statistical Review of World Energy (BP)

各国の地熱発電の導入設備容量の推移

- 主要先進国の2017年における地熱発電の導入設備容量は、アメリカが3,719MWで最も大きく、イタリアが916MW、日本が549MWで続いている。一方、最も小さいのはフランスで、19MWとなっている。
- 2000年以降はアメリカが設備容量を伸ばし、近年はイタリアも設備容量が伸びているが、他の国はほぼ横ばいで推移してきている。



※中国は参考として掲載。